

KANTON
NIDWALDEN

TIEFBAUAMT

KANTONSSTRASSE KHI

GEMEINDEN STANS / OBERDORF

RAD- / GEHWEG STANS - DALLENWIL

(ABSCHNITT STANS BIS GERENMÜLI)

BAUPROJEKT 2008

TECHNISCHER BERICHT

KOSTENVORANSCHLAG

KOSTENTEILER

STANS, 13. FEBRUAR 2009

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Projektübersicht | 3 |
| 2 | Ausgangslage | 4 |
| | 2.1 Bestehendes Radwegnetz | 4 |
| | 2.2 Variantenstudien Stufe Vorprojekt..... | 4 |
| 3 | Grundlagen und Randbedingungen | 6 |
| | 3.1 Normen, Planungshilfen..... | 6 |
| | 3.2 Gespräche Grundeigentümer..... | 6 |
| | 3.3 Randbedingungen Zentralbahn zb | 6 |
| | 3.4 Verkehrszahlen | 6 |
| 4 | Ausbaugrößen | 9 |
| | 4.1 Geometrische Ausbauelemente | 9 |
| | 4.1.1 Lichtraumprofil..... | 9 |
| | 4.1.2 Projektierungsgeschwindigkeit..... | 11 |
| | 4.1.3 Bestimmung Kurvenradien | 11 |
| | 4.1.4 Vertikale Linienführung | 12 |
| | 4.2 Wegbeschaffenheit | 12 |
| | 4.3 Entwässerung | 12 |
| | 4.4 Beleuchtung..... | 12 |
| | 4.5 Rekultivierungen bestehender Flurwege | 13 |
| | 4.6 Signalisation | 13 |
| 5 | Projektbeschreibung | 14 |
| | 5.1 Ergänzende Abklärungen im Abschnitt Stans – St. Heinrich | 14 |
| | 5.2 Beschrieb des Radweges | 14 |
| | 5.2.1 Abschnitt Stans – St. Heinrich | 14 |
| | 5.2.2 Abschnitt St. Heinrich – Gerenmüli | 14 |
| | 5.2.3 Gerenmüli – Staldifeld | 15 |
| 6 | Landerwerb | 16 |
| 7 | Ausbaukosten (Kostenvoranschlag) | 17 |
| | 7.1 Ausbaurkosten | 17 |
| | 7.2 Kostenteiler | 17 |
| | 7.3 Betrieblicher und baulicher Unterhalt | 18 |
| 8 | Terminprogramm | 19 |

Anhänge

| | |
|----------|--|
| 1 | Verkehrszahlen |
| 2 | Variantenvergleich Stans – St. Heinrich |
| | 2.1 Übersicht |
| | 2.2 Kriterien |
| | 2.3 Linienführung |
| | 2.4 Kosten |
| | 2.5 Beurteilung |
| | 2.6 Bestvariante |
| | 2.7 Detaillierter Variantenvergleich |

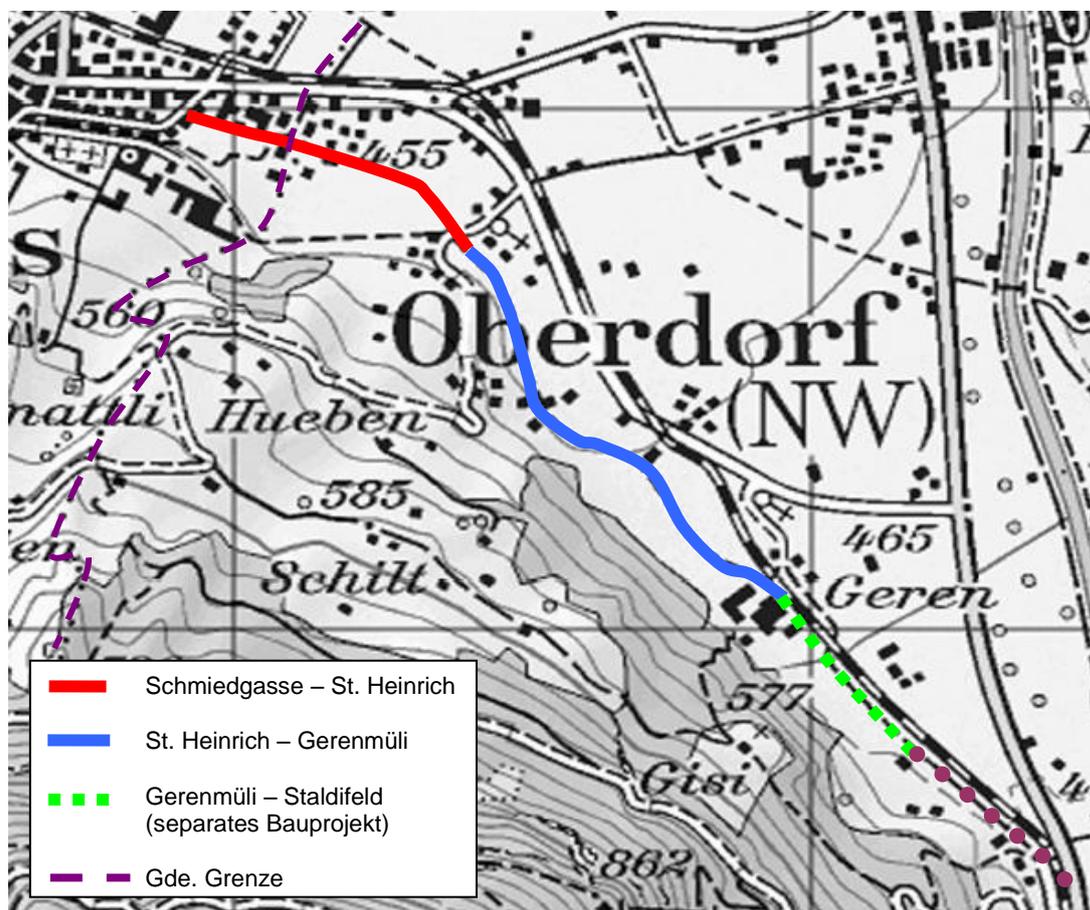
Abbildungsverzeichnis

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | Abschnittunterteilung Radweg Stans - Dallenwil..... | 3 |
| 2. | Übersicht Radnetz Raum Stans – Oberdorf..... | 4 |
| 3. | Gesamtradverkehr Raum Wilrank (KH1 & Wilstrasse- Beziehungen)..... | 7 |
| 4. | Verkehrsbeziehungen auf der KH1 Stans-Dallenwil..... | 7 |
| 5. | Übersicht Fahrtbeziehungen Raum St. Heinrich heute..... | 8 |
| 6. | Übersicht Fahrtbeziehungen Raum St. Heinrich nach Realisierung Radweg Stans-Dallenwil..... | 8 |
| 7. | Lichttraumprofil gemäss SN 640 201..... | 9 |
| 8. | Ausbauquerschnitte..... | 10 |
| 9. | Bestimmung Projektierungsgeschwindigkeit nach SN 640 060..... | 11 |
| 10. | Bestimmung Kurvenradien nach SN 640 060..... | 12 |
| 11. | Übersicht Variantenvergleich..... | 22 |
| 12. | Kriterien Variantenvergleich und Ausschlusskriterien (X) gemäss Handbuch „Planung von Velorouten“..... | 23 |
| 13. | Zusammenfassung Variantenvergleich Linienführung..... | 24 |
| 14. | Kostenvergleich..... | 25 |

1 PROJEKTÜBERSICHT

Der Rad- und Gehweg Stans – Dallenwil wird in drei Abschnitte unterteilt:

- Schmiedgasse – St. Heinrich (L = ca. 605 m)
- St. Heinrich – Gerenmüli (L = ca. 865 m)
- Gerenmüli – Staldifeld (L = ca. 370 m)



1. Abschnittunterteilung Radweg Stans - Dallenwil

Der Radweg von Gerenmüli bis Staldifeld wird abhängig von den Gesprächen mit den Grundeigentümern links oder rechts des zb-Trassees geführt. Bis zum Abschluss dieser Gespräche können keine verbindlichen Aussagen über die Radwegführung in diesem Abschnitt gemacht werden. Daher entschloss sich die Baudirektion, den Ausbau Stans-Dallenwil auf zwei Projekte aufzuteilen. Sobald die Gesprächsergebnisse vorliegen, wird das Bauprojekt Gerenmüli – Staldifeld definitiv ausgearbeitet und dem Landrat unterbreitet.

Der Vollständigkeit halber werden im vorliegenden Bericht auch die Diskussionen über die Linienführung im Abschnitt Gerenmüli bis Staldifeld aufgeführt.

Das Ausbauprojekt beinhaltet den Rad- und Gehweg Stans - Dallenwil. Der einfacheren Lesbarkeit wegen, wird im vorliegenden Bericht nur vom Radweg Stans - Dallenwil gesprochen.

Beim Staldifeld schliesst der geplante und der zukünftige Radweg Gerenmüli-Staldifeld an den bestehenden Rad- und Gehweg an.

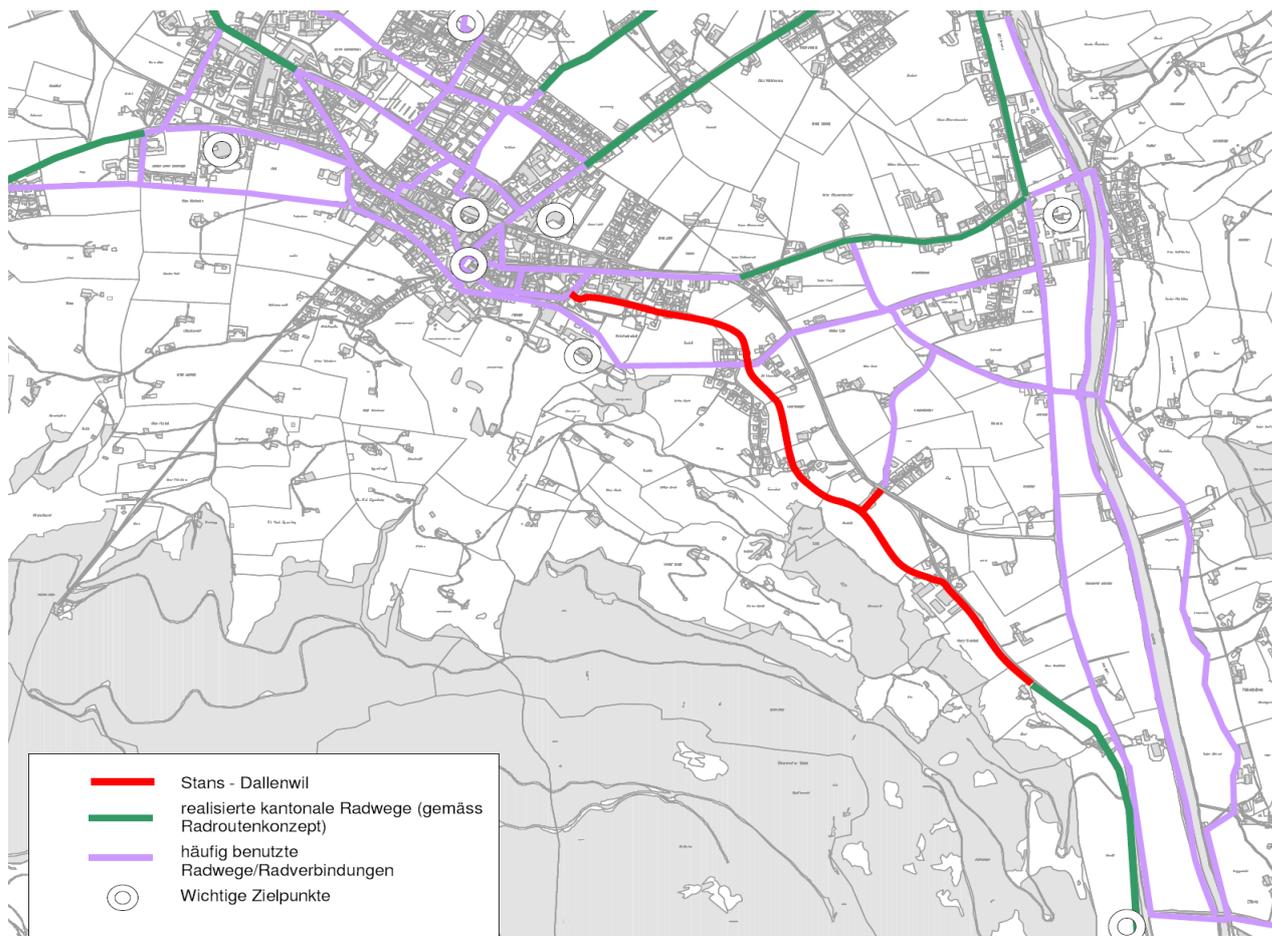
Der Radweg Stans – Dallenwil liegt auf den Gemeindegebieten von Stans und Oberdorf, wobei der längere Teil auf dem Gebiet von Oberdorf liegt.

2 AUSGANGSLAGE

2.1 Bestehendes Radwegnetz

Der im Radwegkonzept 2008 enthaltene Radweg Stans - Dallenwil sichert als übergeordnete Beziehung die Verbindung Stans - Dallenwil. Die Verbindung zwischen Stans und Wil wird mit dem kantonalen Radweg über die Wilstrasse sichergestellt und ist nicht Bestandteil dieses Projektes.

Die nachstehende Übersicht zeigt die Fahrtbeziehungen im Raum Stans – Oberdorf.



2. Übersicht Radnetz Raum Stans – Oberdorf

2.2 Variantenstudien Stufe Vorprojekt

Seit Ende 2001 wurden gemeinsam mit den Gemeinden Stans und Oberdorf, der zb (LSE) und dem Tiefbauamt Nidwalden Variantenstudien und das Vorprojekt über die beste Linienführung Stans - Dallenwil und die gleichzeitige Sanierung des zb Trassees ausgearbeitet. Insgesamt wurden 10 Varianten untersucht. Von diesen 10 Varianten wurden 4 Varianten zur Weiterbearbeitung ausgeschieden. Es waren dies:

- V1: Variante "St. Heinrich"
- V2: Variante "Bünt"
- V3: Variante "KH1"
- V4: Variante "Trasse zb"

Nach Abschluss des Variantenvergleichs änderte die Zentralbahn im Jahr 2004 ihre Randbedingungen, womit die Variante Trasse zb (V4) ausschied und die anderen drei Varianten überarbeitet werden mussten.

In den verfeinerten Untersuchungen wurde die Variante V1 als Bestvariante ermittelt. Die Gemeinden Stans und Oberdorf sowie der Kanton bestimmten die Variante „St. Heinrich“ zur Ausarbeitung. Die Gemeinde Oberdorf sprach sich allerdings erst nach längerem Abwägen gegenüber der Variante „Bünt“ für die Variante „St. Heinrich“ aus.

Die Planung für den Radweg und die Geleisestreckung der Zentralbahn erfolgte nun auf Stufe Bauprojekt getrennt. Mitten in der Planung entschied die zb, dass sie die Geleisestreckung nicht mehr umsetzen wird. Deshalb musste die Linienführung des Radweges nochmals geändert werden.

Grundlagen und Randbedingungen

2.3 Normen, Planungshilfen

Für die Projektierung von Radverkehrsanlagen sind hauptsächlich folgende Normen massgebend:

- SN Norm 640 060: Leichter Zweiradverkehr; Grundlagen Fussgänger- und Veloverkehr
- SN Norm 640 201: Geometrisches Normalprofil
- SN Norm 640 252: Knoten, Führung des leichten Zweiradverkehrs

Nebst diesen Normen wurde auch die Vollzugshilfe Langsamverkehr Nr. 5 „Planung von Velorouten, Handbuch“ (erschienen im Februar 2008) berücksichtigt.

2.4 Gespräche Grundeigentümer

Die betroffenen Grundeigentümer wurden in den Planungsprozess des Bauprojektes miteinbezogen und deren Anliegen nach Möglichkeit berücksichtigt, welche im Projektbesrieb genauer erläutert werden.

2.5 Randbedingungen Zentralbahn zb

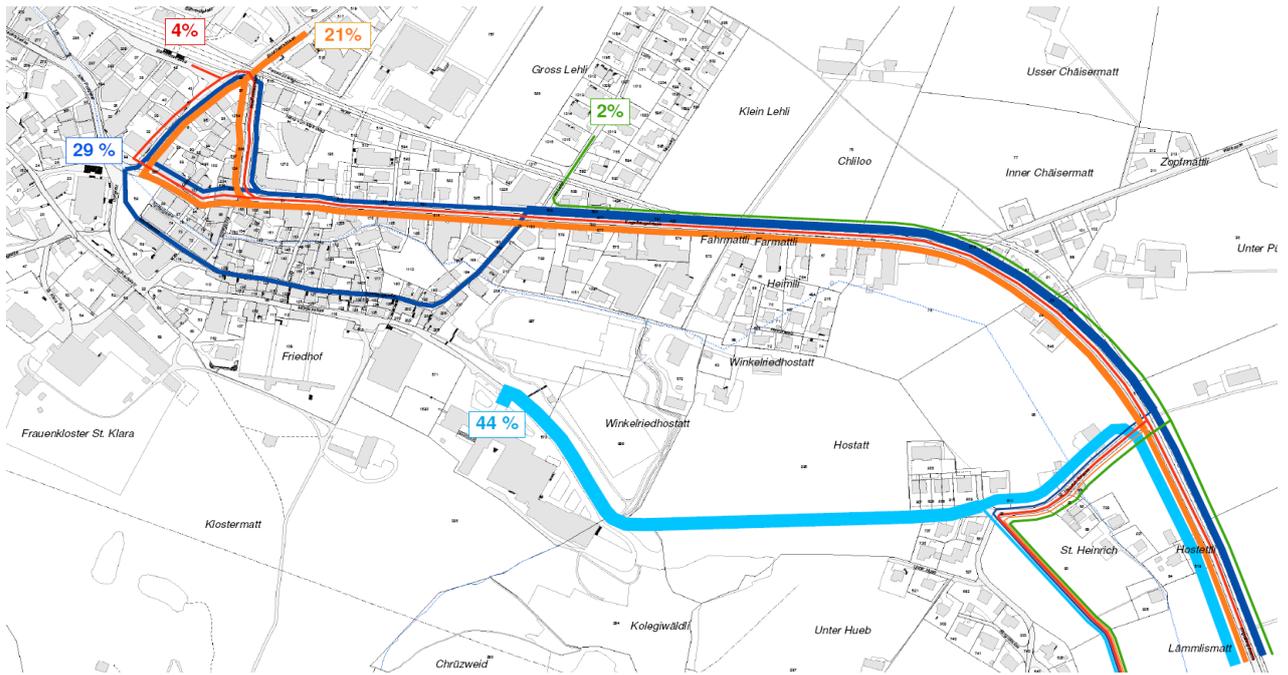
Der Variantenentscheid „V1: St. Heinrich“ wurde in Zusammenarbeit der LSE (bzw. zb) und den betroffenen Gemeinden gefällt. Die zb sah auch nach der Änderung der Randbedingungen im Jahr 2004 eine Geleisestreckung beim Gigi und damit eine Geleiseverschiebung im Bereich der Holzbau Kayser AG vor. Das Vorprojekt und damit der Variantenentscheid von 2006 basierten auf dieser Planung der zb. Der Radweg konnte damit ohne Querung von Schiene und Hauptstrasse geplant werden.

Mitten in der Bauprojektausarbeitung im Februar 2007 teilte die Zentralbahn dem Tiefbauamt mit, dass die geplante Geleiseverschiebung und Oberbausanierung im Bereich Holzbau Kayser nicht mehr im Mehrjahresprogramm der zb enthalten sei. Die Geleiseverschiebung sei nur möglich, wenn sie über das Radwegprojekt finanziert würde. Für den Radweg musste nun die Linienführung neu festgelegt werden. Als Randbedingung musste generell der minimale Geleisabstand von 3.50 – 3.80 m eingehalten werden. In Gesprächen mit den betroffenen Grundeigentümern wurde dieser Abstand immer wieder kritisiert, da zwischen der befestigten Flächen des Radweges und dem Geleisekörper der Unterhalt erschwert sei. Nach mehreren Gesprächen gewährte die zb mit Schreiben vom 10.04.2008 einen Unterabstand von 3.00 m im Abschnitt Holzbau Kayser AG bis Staldifeld. An der Besprechung vom 10. Juni 2008 wurde begrenzt auf den Bereich des Areals Holzbau Kayser AG ein Unterabstand von 2.80 m zugesichert.

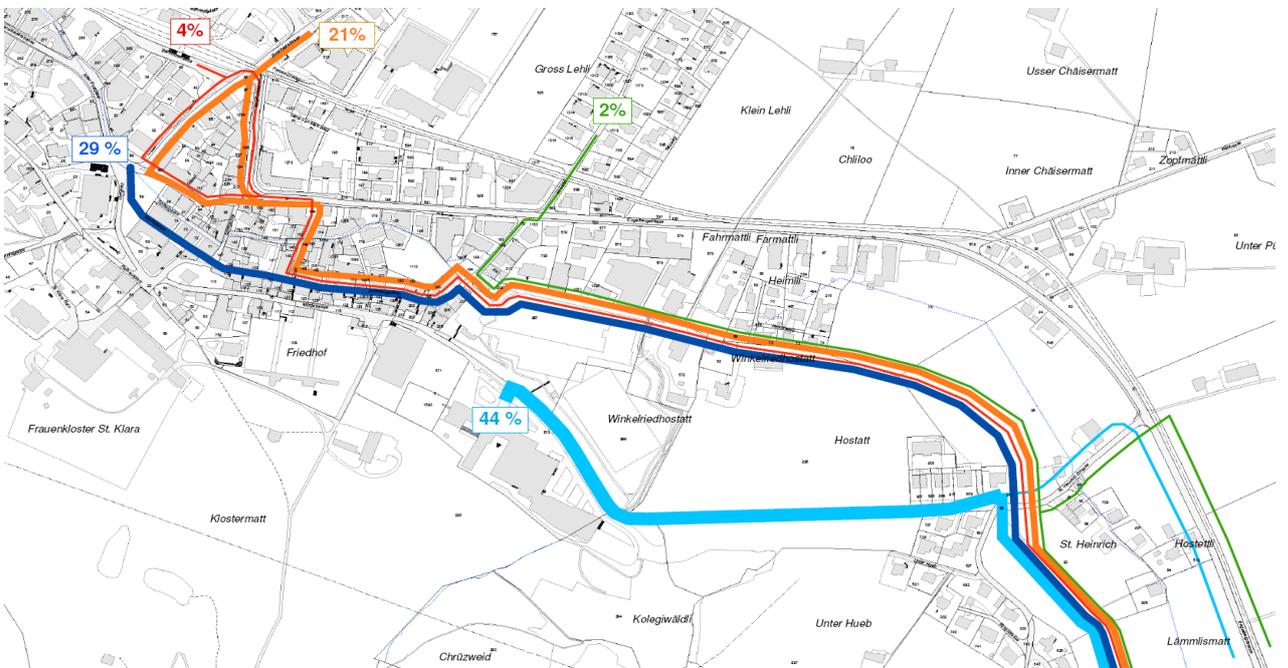
2.6 Verkehrszahlen

Die Strecke Stans - Dallenwil ist eine der meistbefahrenen Radstrecken im Kanton Nidwalden.

Im Sommer 2005 wurden durch das Verkehrsplanungsbüro Albrecht & Partner AG, Luzern, im Bereich Stans – Wilrank - St. Heinrich die Daten des Veloverkehrs erhoben.



5. Übersicht Fahrtbeziehungen Raum St. Heinrich heute



6. Übersicht Fahrtbeziehungen Raum St. Heinrich nach Realisierung Radweg Stans-Dallenwil

3 AUSBAUGRÖSSEN

3.1 Geometrische Ausbauelemente

3.1.1 Lichtraumprofil

Der notwendige Strassenquerschnitt richtet sich nach der SN Norm 640 201 (geometrisches Normalprofil) und dem zu erwartenden Verkehrsaufkommen.

Das Tiefbauamt und die Gemeinden beabsichtigten den Radweg auf den Normalquerschnitt von 2.50 m (befestigte Flächen) auszubauen.

An den Besprechungen mit den Grundeigentümern, wie auch in den Stellungnahmen der Grundeigentümer zum Radwegkonzept 2008 wird von diesen ein Ausbau der befestigten Strassenfläche auf maximal 2.0 m akzeptiert. Diesem minimalsten Ausbauquerschnitt kann nur zugestimmt werden, falls über der ganzen Strecke das minimale Lichtraumprofil (= Bereich ohne Hindernisse) von 2.40 m eingehalten wird.

| Begegnungsfall | Radfahrer | | | | Radfahrer | | | | |
|--|-----------|------|--|------|-----------|------|------|------|--|
| Grundabmessung | | 0.60 | | | | | 0.60 | | |
| Bewegungsspielraum | | 0.10 | | 0.10 | | | 0.10 | | |
| Sicherheitszuschlag | 0.20 | | | 0.20 | | 0.20 | | 0.20 | |
| Gegenverkehrszuschlag | | | | | 0 - 20 | | | | |
| Lichte Breite | 1.20 | | | | 0 - 20 | 1.20 | | | |
| notwendige Fahrbahnbreite (befestigte Fläche) | 1.00 | | | | 0 - 20 | 1.00 | | | |

| Begegnungsfall | Fussgänger ohne Gepäck | | | | Radfahrer | | | | |
|--|------------------------|------|--|------|-----------|------|------|------|--|
| Grundabmessung | | 0.60 | | | | | 0.60 | | |
| Bewegungsspielraum | | 0.10 | | 0.10 | | | 0.10 | | |
| Sicherheitszuschlag | 0.10 | | | 0.10 | | 0.20 | | 0.20 | |
| Gegenverkehrszuschlag | | | | | 0 - 20 | | | | |
| Lichte Breite | 1.00 | | | | 0 - 20 | 1.20 | | | |
| notwendige Fahrbahnbreite (befestigte Fläche) | 0.90 | | | | 0 - 20 | 1.00 | | | |

7. Lichtraumprofil gemäss SN 640 201

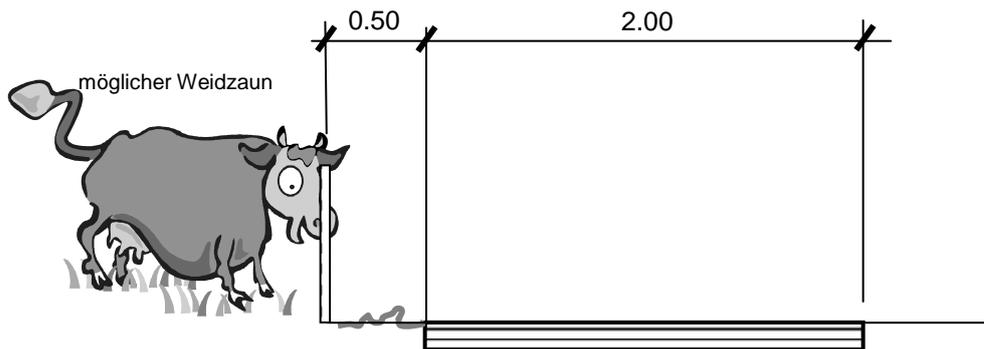
Den Grundeigentümern wurde in Vorgesprächen der Ausbau mit einer Breite von 2.00 m unter der Bedingung zugestanden, dass die Weidezäune einen minimalen Abstand von 50 cm von der befestigten Fläche einhalten.

Im Rahmen des internen Mitberichtsverfahrens wird von der Fachstelle Wanderwege verlangt, dass in den Abschnitten, bei welchem der heutige kantonale Wanderweg gemeinsam mit dem neuen Rad- / Gehweg geführt wird, die Wegbeschaffenheit für Wanderer geeignet sein muss. Gemäss Art. 6 der Wanderwegverordnung werden bituminöse oder zementgebundene Deckbeläge als für Wanderer ungeeignet bezeichnet. Da eine Verlegung der Wanderroute nicht möglich ist und der Rad- / Gehweg aus Unterhalts- und Attraktivitätsgründen mit einer bituminösen Deck-

schicht versehen werden soll, wurde entschieden, parallel zum Radweg einen 50 cm breiten Naturbelag (Kies) für die Wanderer zu erhalten.

Unter Berücksichtigung der obig beschriebenen Wegbeschaffenheit für Wanderer und der Randbedingungen der Zentralbahn (siehe Kap. 3.3) werden folgende Ausbauquerschnitte gewählt:

Normalquerschnitt ohne kantonalem Wanderweg



Normalquerschnitt mit kantonalem Wanderweg



Normalquerschnitt mit kantonalem Radweg im Bereich Zentralbahn



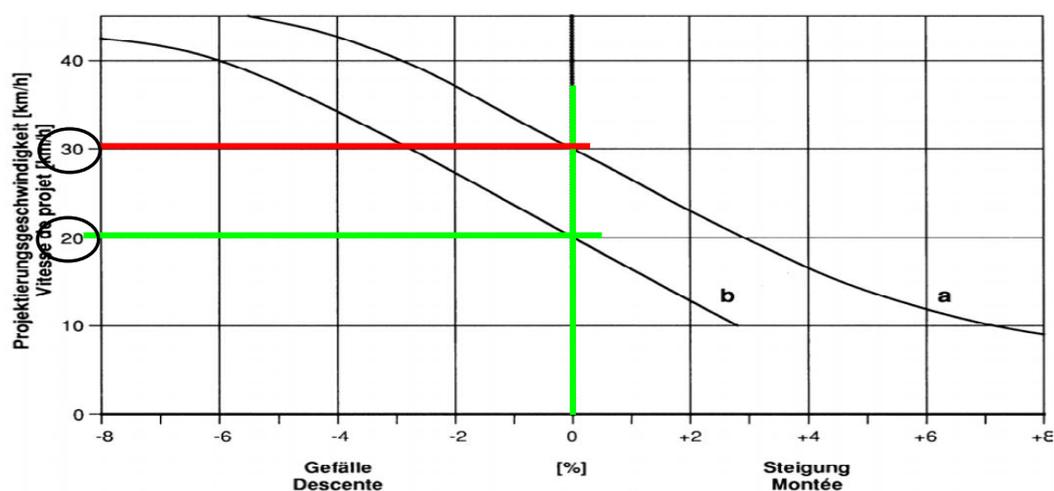
Im Abschnitt Schmiedgasse – Winkelriedhostatt wird der Querschnitt auf 3.00 m erhöht, da hier mit einem erhöhten Fussgängeranteil zu rechnen ist.

Bei der Gerenmüli, wo der Radweg gleichzeitig als Erschliessungsstrasse für die Parkierung der Holzbau Kayser AG dient, wird die Strassenbreite mit 3.00 m festgelegt, damit ein Kreuzen der Radfahrer mit entgegengerichteten Autos gefahrlos erfolgen kann.

3.1.2 Projektierungsgeschwindigkeit

Die Projektierungsgeschwindigkeit ist abhängig von der Längsneigung und der Benutzerkategorie (Haupt- und Verbindungsrouten & Erschliessungs- und Radwandererrouten).

Längsgefälle:



a Haupt- und Verbindungsrouten (Tabelle 3)
b Erschliessungs- und Radwandererrouten

a Itinéraires principaux et de liaison (tableau 3)
b Itinéraires de desserte et de cyclotourisme

Abb.1 Projektierungsgeschwindigkeit in Abhängigkeit der Längsneigung [4]

Fig. 1 Vitesse de projet en fonction de la déclivité [4]

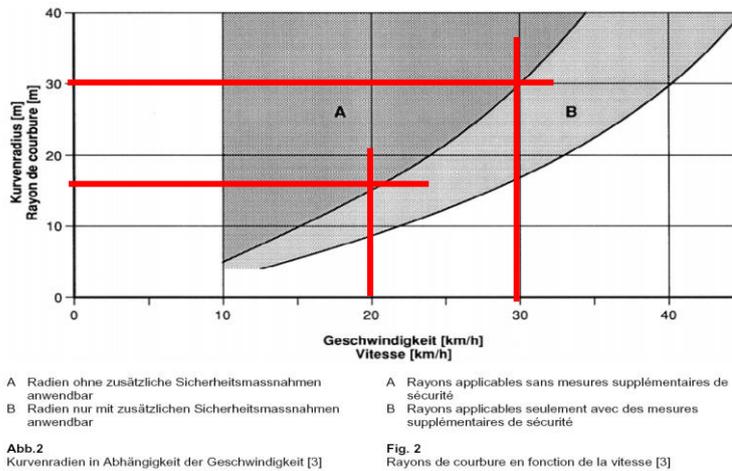
9. Bestimmung Projektierungsgeschwindigkeit nach SN 640 060

Der Radweg Stans – Dallenwil ist sowohl eine Verbindungsroutenroute wie auch eine Radwandererroute (Regionalroute Nr. 85 „Unterwaldnerroute“). Aufgrund der durchschnittlichen Längsneigung von weniger als 1% liegt die **Projektierungsgeschwindigkeit somit zwischen 20 km/h und 30 km/h.**

3.1.3 Bestimmung Kurvenradien

Gemäss nachstehender Abbildung liegt der minimale Kurvenradius für den Radweg zwischen 15 m und 30 m, ohne dass besondere Sicherheitsmassnahmen ergriffen werden müssen.

Beim Radweg Stans – Dallenwil wird ein **Kurvenradius von 30 m** angestrebt. In Bereichen mit engen Verhältnissen kann der Radius ohne zusätzliche Sicherheitsmassnahmen auf 20 m reduziert werden.



10. Bestimmung Kurvenradien nach SN 640 060

3.1.4 Vertikale Linienführung

Infolge der topografischen Verhältnissen sind die Elemente der vertikalen Linienführung nicht von Bedeutung.

3.2 Wegbeschaffenheit

Im Abschnitt St. Heinrich bis Staldifeld wird der Radweg Stans - Dallenwil gemeinsam mit dem kantonalen Wanderweg geführt.

Wegen des Wegunterhalts und der allwettertauglichen Benutzung des Radweges wird dieser mit einem bituminösen Belag versehen:

Normalfall:

- Trag- Deckschicht 8 cm ACT 22 Melio
- Fundationsschicht: 40 cm Kiessand (Recycling-Kiessand P)
- Geotextil: Trennlage auf Planum

In Bereichen, wo der Radweg auch vom motorisierten Verkehr (Kreuzungspunkte und drgl.) benutzt wird, wird der Strassenkörper verstärkt ausgeführt.

3.3 Entwässerung

Die Entwässerung erfolgt über die Schulter. Es ist ein einseitiges Gefälle von 3 % geplant.

3.4 Beleuchtung

Zur Zeit wird keine Wegbeleuchtung vorgesehen. Um spätere Grabarbeiten zu vermeiden, wird vorsorglich ein Leerrohr für die Beleuchtung im Trassee eingelegt. Die Beleuchtung ist Sache der Standortgemeinden Stans und Oberdorf.

3.5 Rekultivierungen bestehender Flurwege

Wegabschnitte, die nicht mehr identisch mit dem neuen Radweg sind, werden rekultiviert (ausgenommen Verbindung St. Heinrich – Kollegi).

3.6 Signalisation

Der Weg wird als Rad- und Gehweg benutzt. Die Durchfahrt mit Motorfahrzeugen (inkl. Motorräder) ist ausser für Unterhaltszwecke nicht gestattet.

Der Weg wird als Rad- / Gehweg signalisiert (Sign. 2.63.1 )

Auf dem Rad- / Gehweg sind mit dem Signal 2.63.1 Mofas zugelassen.

4 PROJEKTBSCHRIEB

4.1 Ergänzende Abklärungen im Abschnitt Stans – St. Heinrich

Parallel zur Ausarbeitung des Radwegprojektes Stans – Dallenwil wurde das Radwegkonzept 2008 erarbeitet, mit öffentlicher Vernehmlassung breiten Bevölkerungsgruppen vorgestellt und mit LRB vom 19. November 2008 verabschiedet.

Die vorgesehene Linienführung „St. Heinrich“ des Radweges Stans – Dallenwil wird in den eingegangenen Stellungnahmen, ausser dem Abschnitt Schmiedgasse – St. Heinrich, von allen Beteiligten gutgeheissen.

In einzelnen Stellungnahmen wurde anstelle des Abschnittes Stans – St. Heinrich die Route über das Kollegi vorgeschlagen, da dieser Weg bereits bestehe und mit einfachen Mitteln ausgebaut werden könne. Es sei nicht angebracht, in einem so kurzen Abstand einen parallelen Radweg zu realisieren.

Aufgrund dessen beschlossen das Tiefbauamt und die Gemeinden Stans und Oberdorf, einen detaillierten Variantenvergleich im Abschnitt St. Heinrich – Stans durchzuführen.

Wie im Anhang 2 dargestellt, ergab der Variantenvergleich, dass die vorliegende Linienführung über den Sportplatz die Beste ist.

4.2 Beschrieb des Radweges

4.2.1 Abschnitt Stans – St. Heinrich

Der Radweg beginnt in der Schmiedgasse und führt über den alten Sportplatz zur Winkelriedhostatt. In diesem Abschnitt wird die Fahrbahnbreite mit 3.00 m gewählt, da mit vielen Fussgängern gerechnet wird. Die Linienführung berücksichtigt den Gewässerraum und damit die spätere Ausdolung des Dorfbaches.

Ab der Winkelriedhostatt führt der Radweg mit einer Breite von 2.00 m zuerst entlang der Siedlung, dann über offenes Landwirtschaftsland und am Schluss entlang des eingezonten Baulands St. Heinrich.

4.2.2 Abschnitt St. Heinrich – Gerenmüli

In diesem Abschnitt folgt der geplante Rad- und Gehweg weitgehend dem bestehenden Fussweg. Wegen der Übersichtlichkeit (Sichtweiten) wird im Bereich der St. Heinrich - Strasse der Radweg neu rechtwinklig an die Huobstrasse geführt. Der Grundeigentümer ist mit dieser Anpassung nicht einverstanden, da er den Ausbau des Radweges generell in Frage stellt.

Im Bereich Hostettli quert der Radweg die bestehende Hofzufahrt. Auf Wunsch der Grundeigentümer wird in diesem Knotenbereich der Radweg mit minimalsten Kurvenradien konstruiert. Mit der entsprechenden Signalisation und der gewählten Folge der geometrischen Elemente der Linienführung wird der Radfahrer auf die enge Linienführung aufmerksam gemacht.

Im Bereich der Liegenschaft Hostatt wurde auf Wunsch des Grundeigentümers die bestehende Wegführung für den Ausbau gestreckt und im Bereich des Hofes ca. 10 m in Richtung Stanserhorn verlegt. Bei der Liegenschaft erfolgt auch der Anschluss an das Wohnquartier Feld. Die Wegverbindung zwischen Radweg und Feld wird mit einem Schwarzbelaag versehen.

Der Bereich Gerenmüli ist geprägt durch das Industrie/Gewerbeareal der Holzbau Kayser AG und der Radwegführung entlang dem zb-Trassee.

Das Grundstück Holzbau Kayser AG kann in einen nördlichen und südlichen Bereich unterteilt werden.

Die Holzbau Kayser AG plant im nördlichen Bereich neue Parkplätze und Retentionsanlagen. Da dieses Projekt erst auf Stufe Vorprojekt vorliegt, muss eventuell im Rahmen des Detailprojekts

der Radweg lokal angepasst werden. Der Radweg quert bei der Zufahrt Holzbau Kayser AG das Bahntrasse.

4.2.3 Gerenmüli – Staldifeld

Der Abschnitt Gerenmüli bis Staldifeld ist geprägt durch das Industrie/Gewerbeareal der Holzbau Kayser AG und der Radwegführung entlang dem zb-Trasse.

Der Radweg von Gerenmüli bis Staldifeld wird abhängig von den Gesprächen mit den Grundeigentümern links oder rechts des zb-Trasse geführt. Bis zum Abschluss dieser Gespräche können keine verbindlichen Aussagen über die Radwegführung in diesem Abschnitt gemacht werden. Daher entschloss sich die Baudirektion, den Ausbau Stans-Dallenwil auf zwei Projekte aufzuteilen. Sobald die Gesprächsergebnisse vorliegen, wird das Bauprojekt Gerenmüli – Staldifeld definitiv ausgearbeitet und dem Landrat unterbreitet. Wie im Kapitel „1 Projektübersicht“ bereits aufgeführt, kann über die Linienführung im Abschnitt Gerenmüli bis Staldifeld noch keine verbindliche Aussage über die Linienführung (links oder rechts des Bahntrasse) gemacht werden. Daher wird dieser Abschnitt, sobald die Verhandlungsergebnisse vorliegen, in einem separaten Bauprojekt geplant.

5 LANDERWERB

Das Land für den Radwegausbau ist gemäss den gesetzlichen Bestimmungen, Art. 14 Strassen-gesetz, zu erwerben. Dem Anliegen einiger Grundeigentümer den Radweg im Baurecht zu er-werben, kann deshalb nicht entsprochen werden. Das Baurecht hätte keinen Einfluss auf die Ein-schränkungen der Grundeigentümer und die Entschädigungshöhe. Mit dem Erwerb des Grundei-gentums dagegen sind die Zuständigkeiten in rechtlichen, betrieblichen und bezüglich Unter-haltspflicht klar geregelt, weshalb der Gesetzgeber diese Regelung auch festlegte.

6 AUSBAUKOSTEN (KOSTENVORANSCHLAG)

6.1 Ausbaukosten

Die detaillierten Kostenvoranschläge wurden aufgrund der Projektpläne und Massenauszügen erstellt. Die Kosten basieren auf der Preisbasis März 2008.

1. BAUKOSTEN

Baumeisterarbeiten

| | | |
|------------------------------|------------|------------|
| Regiearbeiten | 30'000.00 | |
| Installationen | 40'000.00 | |
| Erdbau, Foundationsschichten | 380'000.00 | |
| Belagsarbeiten | 190'000.00 | |
| Betonarbeiten | 30'000.00 | 670'000.00 |

Schlosserarbeiten

| | | |
|-----------------------|--|-----------|
| Zäune und Anpassungen | | 30'000.00 |
|-----------------------|--|-----------|

Signalisation und Markierung

| | | |
|--|--|-----------|
| Anpassungen Markierungen und Signalisationen | | 10'000.00 |
|--|--|-----------|

Unvorhergesehenes

| | | |
|----------------------------|--|-----------|
| ca. 5 % von Fr. 710'000.00 | | 40'000.00 |
|----------------------------|--|-----------|

Mehrwertsteuer

| | | |
|--------------------------|--|-----------|
| 7.6 % von Fr. 750'000.00 | | 60'000.00 |
|--------------------------|--|-----------|

BAUKOSTEN TOTAL

810'000.00

2. LANDERWERB, VERMESSUNG, GEBÜHREN

| | | |
|--|--|-------------------|
| Erwerb von Grund und Rechten, Ertragsausfall, Gebühren, Geometerkosten | | 210'000.00 |
|--|--|-------------------|

3. PROJEKT UND BAULEITUNG INKL. NEBENKOSTEN

| | | |
|----------------------------|--|------------------|
| ca. 12% von Fr. 810'000.00 | | 95'000.00 |
|----------------------------|--|------------------|

TOTAL AUSBAUKOSTEN

1'115'000.00

6.2 Kostenteiler

Die gesetzliche Grundlage ist das kantonale Strassengesetz, Art. 78:

„Von den Bruttokosten der Neuanlage oder des Ausbaues von Radwegen oder Radstreifen, die im Radwegkonzept des Kantons enthalten sind oder entlang von Kantonsstrassen angelegt werden, tragen die Gemeinden, auf deren Gebiet die Anlage liegt, 25 Prozent.“

Kostenteiler im Sinn des Strassengesetzes:

Kantonsanteil: 75 % der Ausbaukosten von Fr. 1'115'000.00 = Fr. 836'000.00

Gemeindeanteil: 25 % der Ausbaukosten von Fr. 1'115'000.00 = Fr. 279'000.00

Anteil Gemeinde Stans Fr. 27'500.00

Anteil Gemeinde Oberdorf Fr. 251'500.00

| Abschnitt | Ausbaukosten | Kostenanteil Kanton | Kostenanteil Gemeinde Oberdorf | Kostenanteil Gemeinde Stans |
|------------------------------|---------------------|--------------------------------|---|--|
| Schmiedgasse - St. Heinrich | 330'000.00 | 247'500.00 | 55'000.00 | 27'500.00 |
| St. Heinrich – Gerenmüli | 785'000.00 | 588'500.00 | 196'500.00 | 0.00 |
| Total | 1'115'000.00 | 836'000.00 | 251'500.00 | 27'500.00 |
| %-Anteil an den Ausbaukosten | 100% | 75% | 23% | 2% |

6.3 Betrieblicher und baulicher Unterhalt

Der betriebliche Unterhalt erfolgt gemäss Strassengesetz Art. 59 und 60. Somit sind die Gemeinden für die Reinigung, Schneeräumung und Glatteisbekämpfung zuständig.

Der bauliche Unterhalt richtet sich nach Art. 76 des Strassengesetzes. Die Kosten des Strassenunterhalts und des Betriebes ihrer technischen Einrichtungen gehen zu Lasten des Trägers der Strassenbaulast (baulicher Unterhalt: Kanton 75 %, Gemeinde 25%; Betrieb der allfälligen Beleuchtung: Gemeinden 100%).

7 VORAUSSICHTLICHES TERMINPROGRAMM

| | |
|----------------------------|-----------------------------|
| Projektgenehmigung LR | 27. Mai 2009 |
| Planaufgabe | Juni 2009 |
| Einspracheverhandlungen | Juli 2009 |
| Baubeschluss Regierungsrat | August 2009 |
| Landerwerb | August / September 2009 |
| Submission | August / September 2009 |
| Bauarbeiten | Herbst 2009 – Frühling 2010 |

Anhang 1: Verkehrszahlen

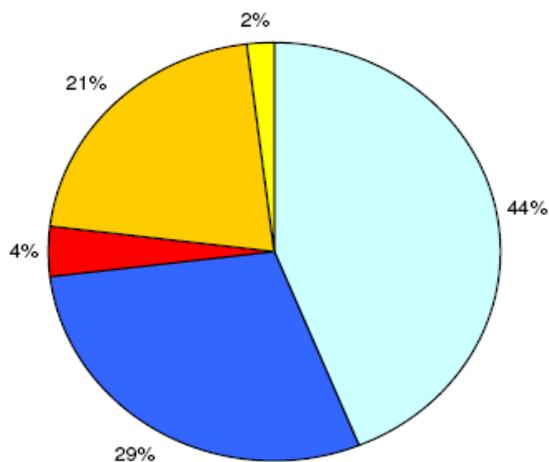
Erhebung des leichten Zweiradverkehrs vom 25. Mai 2004

(Bericht Albrecht & Partner AG, Luzern vom Juni 2004)

Beziehung Stans - Dallenwil

| <u>Fahrrichtung</u> | Abzweiger Richtung | | | | | Total |
|------------------------|--------------------|------------|------------|-------------|---------|-------------|
| | Südl. LSE | | Nördl. LSE | | | |
| | Kollegium | Dorf | Bahnhof | nördl. Dorf | Lehli | |
| KH1 -> Stans | 300 50% | 94 16% | 29 5% | 174 29% | 9 1% | 605 100% |
| Stans -> KH1 | 190 40% | 219 46% | 10 2% | 48 10% | 8 2% | 475 100% |
| Durchschnitt | 245 44% | 156 29% | 19 4% | 111 21% | 8 2% | 540 100% |
| | 73% | | 27% | | | 100% |

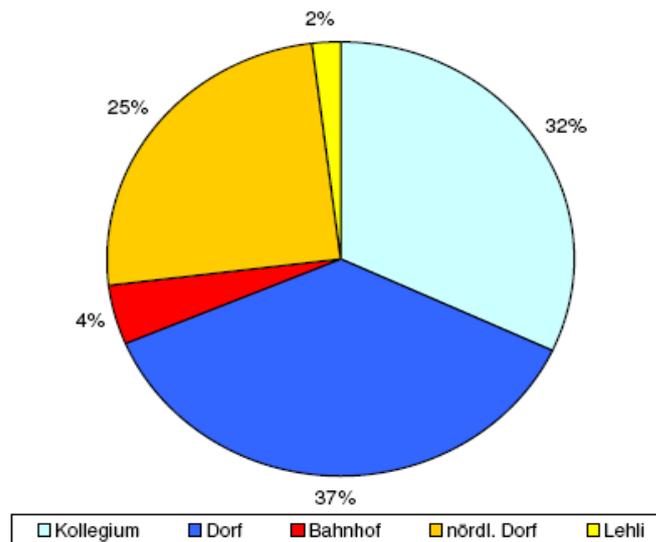
Beziehung KH1



Beziehung Stans - Dallenwil + Wilstrasse

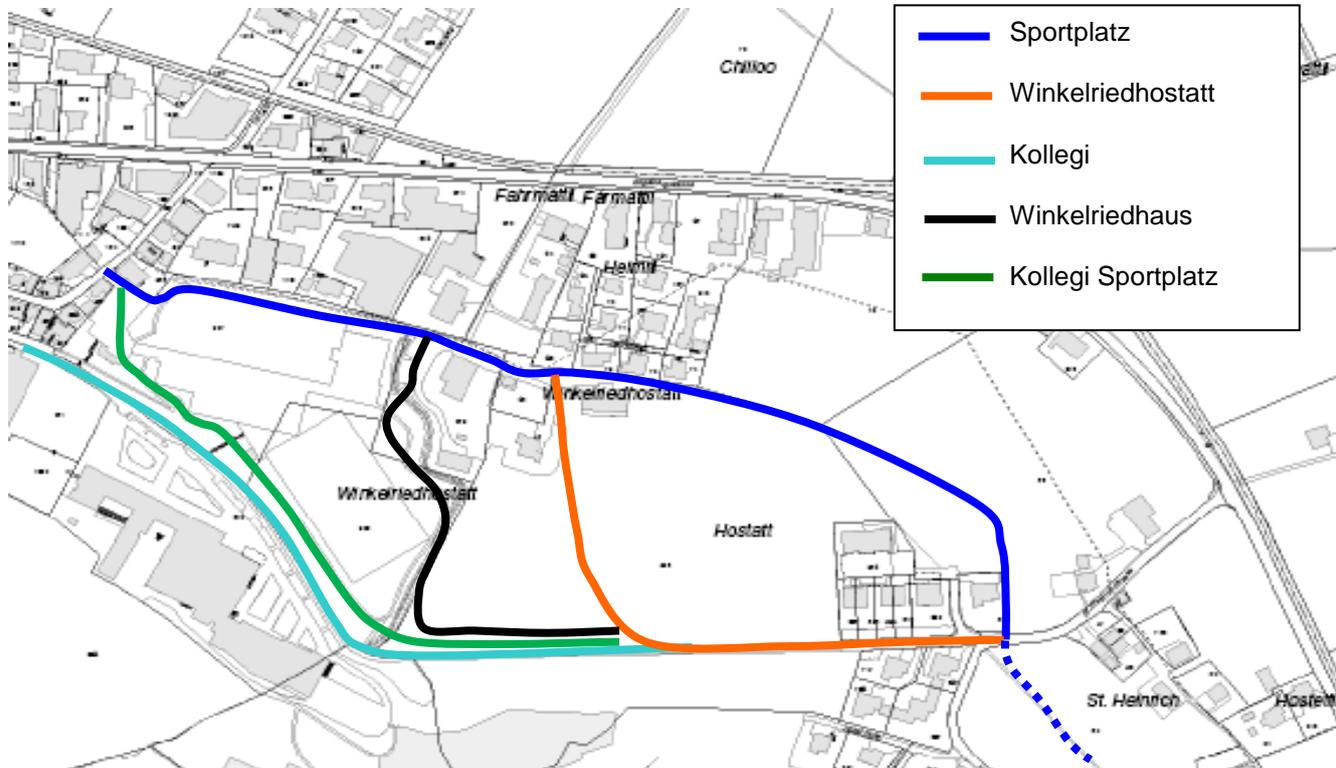
| Abzweiger Richtung | | | | | . |
|--------------------|------------|------------|-------------|----------|-------------|
| Südl. LSE | | Nördl. LSE | | | . |
| Kollegium | Dorf | Bahnhof | nördl. Dorf | Lehli | Total |
| 300 37% | 160 20% | 49 6% | 296 36% | 15 2% | 820 100% |
| 190 26% | 407 57% | 18 3% | 90 12% | 15 2% | 720 100% |
| 245 32% | 284 37% | 34 4% | 193 25% | 15 2% | 770 100% |
| 69% | | 31% | | | 100% |

Beziehung KH1 und Wilstrasse



Anhang 2: Variantenvergleich Stans - St. Heinrich

2.1 Übersicht



11. Übersicht Variantenvergleich

Der Variantenvergleich wird für die Linienführung und für die Kosten separat geführt.

2.2 Kriterien

Die Kriterien des Variantenvergleichs richten sich nach dem Handbuch „Planung von Velorouten“, Vollzugshilfe Langsamverkehr Nr. 5) mit der Beurteilungsskala von 4=gut / 3=genügend / 2=ungenügend / 1=schlecht.

Erfüllt eine Variante die Ausschlusskriterien nicht, ist sie auszuschliessen oder so anzupassen, dass sie die Kriterien wieder erfüllt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei allfälligen Widersprüchen zwischen Alltag- und Freizeitnetz, das Alltagsnetz gegenüber dem Freizeitnetz zu priorisieren ist.

| | Kriterium | Ausschlusskriterien | |
|---|---------------------------|---------------------|-------------|
| | | Alltag | Freizeit |
| 1 | Fahrfluss | | |
| 2 | Umfeldqualität | | |
| 3 | Oberflächenbeschaffenheit | | |
| 4 | Verkehrsregime | | |
| 5 | Homogenität | | |
| 6 | Gefahrenstellen | | |
| 7 | Sicherheitsempfinden | | |
| 8 | Direktheit | | |
| 9 | Erschliessungsqualität | | |

12. Kriterien Variantenvergleich und Ausschlusskriterien (X) gemäss Handbuch „Planung von Velorouten“

Im vorliegenden Variantenvergleich sind die Ausschlusskriterien „Verkehrsregime“ und „Direktheit“ die eigentlichen Schlüsselkriterien

Verkehrsregime:

Bei diesem Kriterium wird das Verhältnis der Streckenlänge auf der stark befahrenen Strasse (DTV > 3000 Fz) zur Gesamtstrecke bestimmt. Ist diese Strecken länger als 40% der Gesamtstrecke, ist diese Variante auszuschliessen.

Direktheit:

Je direkter die Linienführung erfolgt, desto höher ist auch die Akzeptanz bei den Benutzern. Als Beurteilungsgrösse wird das Verhältnis von effektiver Länge (E) zur Luftlinie (L) bestimmt. Strecken mit Steigungen werden mit einem zusätzlichen Faktor gewichtet. 40 Höhenmeter Steigung wirken wie ein Kilometer zusätzliche Fahrt.

$$D = (E/L + (H/40) \times 1000) / L \times 100 \quad (\text{gemäss Handbuch "Planung von Velorouten", Seite 43})$$

D = Direktheit

E = Effektive Länge

L = Luftlinie

2.3 Linienführung

Der umfassende Variantenvergleich (siehe Anhang 2, Kap. 2.7) wird pro Fahrtbeziehung (Dorfplatz – St. Heinrich / nördl. Dorf – St. Heinrich / Bahnhof – St. Heinrich) durchgeführt. Die Fahrtbeziehung Kollegi – St. Heinrich wurde nicht untersucht, da sie heute schon existiert und auch mit dem Ausbau der Varianten „Sportplatz“ oder Winkelriedhostatt“ nicht aufgehoben würde.

Für die Gesamtbeurteilung werden die einzelnen Variantenvergleiche anhand den prozentualen Fahrstromverteilungen (Dorfplatz 29 % / nördl. Dorf 21 % und Bahnhof 4%) gewichtet zusammengefasst.

Ergebnis Linienführung mit gerundeten Zwischenwerten:

| Kriterien | Gewichtete Beurteilung aller Fahrtbeziehungen | | | | |
|---------------------------|---|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| | Sportplatz | Winkelriedhostatt | Kollegi Sportplatz | Winkelriedhaus | Kollegi |
| Fahrfluss | > 1 // < 1 | > 1 // < 1 | > 1 // < 1 | > 1 // < 1 | > 1 // < 1 |
| Umfeldqualität | sehr attraktiv | sehr attraktiv | sehr attraktiv | sehr attraktiv | sehr attraktiv |
| Oberflächenbeschaffenheit | Belag | Belag | Belag | Belag | Belag |
| Verkehrsregime | > 7 % // < 10 % Mittel 9 % | > 7 % // < 10 % Mittel 8 % | > 7 % // < 10 % Mittel 9 % | > 6 % // < 9 % Mittel 8 % | > 7 % // < 9 % Mittel 8 % |
| Homogenität | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Gefahrenstellen | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Sicherheitsempfinden | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Direktheit | > 130 % // < 122 % Mittel 126 % | > 135 % // < 127 % Mittel 131 % | > 136 % // < 128 % Mittel 132 % | > 151 % // < 144 % Mittel 147 % | > 154 % // < 159 % Mittel 156 % |
| Erschliessungsqualität | gut | gut | gut | gut | genügend |
| Gesamtnote | 34 | 34 | 33 | 32 | 30 |
| Durchschnitt | 3.8 | 3.8 | 3.7 | 3.6 | 3.3 |

13. Zusammenfassung Variantenvergleich Linienführung

Legende:

| |
|----------------|
| 4 = gut |
| 3 = genügend |
| 2 = ungenügend |
| 1 = schlecht |

> Fahrtbeziehung nach St. Heinrich

< Fahrtbeziehung von St. Heinrich

Ergebnis Linienführung mit ungerundeten Zwischenwerten:

Werden die Zwischenwerte nicht gerundet, sondern „exakt“ mit der obigen prozentualen Fahrstromverteilung durchgerechnet, ergibt sich folgendes Resultat:

| | Gewichtete Beurteilung aller Fahrtbeziehungen | | | | |
|---------------------|---|-------------------|--------------------|----------------|---------|
| | Sportplatz | Winkelriedhostatt | Kollegi Sportplatz | Winkelriedhaus | Kollegi |
| Gesamtnote | 32.85 | 32.46 | 30.93 | 30.39 | 29.67 |
| Durchschnitt | 3.65 | 3.61 | 3.44 | 3.38 | 3.30 |
| Rang | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

2.4 Kosten

| | Sportplatz | Winkel- riedhostatt | Kollegi Sportplatz | Winkel- riedhaus | Kollegi |
|---|---------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|
| 1. BAUKOSTEN | | | | | |
| Baumeisterarbeiten (Annahme Kreisel 300'00.00) | 670'000.00 | 940'000.00 | 1'070'000.00 | 1'000'000.00 | 1'080'000.00 |
| Schlosserarbeiten | 30'000.00 | 30'000.00 | 40'000.00 | 30'000.00 | 40'000.00 |
| Signalisation und Markierung | 10'000.00 | 10'000.00 | 10'000.00 | 10'000.00 | 10'000.00 |
| Total Baukosten | 710'000.00 | 980'000.00 | 1'120'000.00 | 1'040'000.00 | 1'130'000.00 |
| Unvorhergesehenes, ca. 5 % | 40'000.00 | 50'000.00 | 55'000.00 | 50'000.00 | 55'000.00 |
| Total Brutto I | 750'000.00 | 1'030'000.00 | 1'175'000.00 | 1'090'000.00 | 1'185'000.00 |
| Mehrwertsteuer, 7.6 % | 60'000.00 | 80'000.00 | 90'000.00 | 85'000.00 | 90'000.00 |
| BAUKOSTEN TOTAL | 810'000.00 | 1'110'000.00 | 1'265'000.00 | 1'175'000.00 | 1'275'000.00 |
| 2. LANDERWERB, VERMESSUNG, GEBÜHREN | | | | | |
| Erwerb von Grund und Rechten, Ertragsaus- fall, Gebühren, Geometerkosten | 210'000.00 | 220'000.00 | 210'000.00 | 220'000.00 | 210'000.00 |
| 3. PROJEKT UND BAULEITUNG INKL. NEBENKOSTEN | | | | | |
| ca. 12% der Baukosten | 95'000.00 | 135'000.00 | 150'000.00 | 140'000.00 | 155'000.00 |
| TOTAL AUSBAUKOSTEN | 1'115'000.00 | 1'465'000.00 | 1'625'000.00 | 1'535'000.00 | 1'640'000.00 |
| Mehrkosten in Fr. | 0.00 | 350'000.00 | 510'000.00 | 420'000.00 | 525'000.00 |
| Prozentuelle Mehrkosten | 100% | 131% | 146% | 138% | 147% |

14. Kostenvergleich

2.5 Beurteilung

2.5.1 Varianten Sportplatz, Winkelriedhostatt, Kollegi Sportplatz, Winkelriedhaus

Die Variante Kollegi wird im nächsten Kapitel separat aufgeführt, da die Linienführung nicht wie bei den folgenden Varianten in die Schmiedgasse mündet.

Bei der Gesamtbeurteilung der Linienführung (siehe auch Anhang 2, Kapitel 2.3) sind die Varianten Sportplatz und Winkelriedhostatt praktisch gleichwertig, gefolgt von der Variante Kollegi Sportplatz und Variante Winkelriedhaus.

Die Varianten Sportplatz, Winkelriedhostatt, Kollegi Sportplatz und Winkelriedhaus unterscheiden sich im Bereich der Liegenschaft Hostatt, wobei die Variante Kollegi Sportplatz direkt zur Schmiedgasse führt, ohne einen Anschluss zum Gebiet Fahrmatli zu gewährleisten. Die Varianten Sportplatz und Kollegi Sportplatz sind fast gleich lang und führen nahe der Wunschlinie in die Schmiedgasse. Die Variante Kollegi Sportplatz weist aber einen grösseren Höhenunterschied aus. Die Varianten Winkelriedhostatt und Winkelriedhaus weichen von der Wunschlinie ab, sind daher länger und führen den Radfahrer auf Umwegen zum Ziel.

Bei den Varianten Winkelriedhostatt, Winkelriedhaus und Sportplatz Kollegi ist der wesentliche Gefahrenpunkt der unübersichtliche Knoten St. Heinrichstrasse / Huobstrasse. Da mit dem geplanten Radwegausbau wesentlich Mehrverkehr zu erwarten ist und solche Gefahrenpunkte bei einem kantonalem Radweg beseitigt werden müssen, muss der heute schon kritische Knoten in einen Minikreisel umgebaut werden.

Die Varianten Sportplatz, Winkelriedhostatt, Winkelriedhaus und Sportplatz Kollegi haben den Vorteil, dass vor allem die nach Dallenwil fahrenden Velofahrer an verschiedenen Punkten in den Radweg einbiegen können. Durch das Angebot der vielen Anschlusspunkte (Pfaugasse, Schmiedgasse, Fahrmattli) sind diese Varianten besonders für den Einkaufsverkehr sehr attraktiv und werden dadurch auch rege genutzt. Je nach Sicherheitsbedürfnis wird der Velofahrer mit Ziel nördlich des Bahnhofes den sicheren Weg über die Schmiedgasse-Pfaugasse oder über die Schmiedgasse-Engelbergstrasse benützen. Es gilt aber zu beachten, dass die Variante Kollegi Sportplatz das Gebiet des Fahrmattli nicht erschliesst und somit bezüglich Einkaufsattraktivität weniger gut abschneidet als die übrigen 3 Varianten.

Die Variante Kollegi Sportplatz führt über den Parkplatz des Sportplatzes und die Variante Winkelriedhaus über den Parkplatz des Museums. Aufgrund der Parkfeldanordnung, die ohne wesentliche Reduktion der Anzahl Parkfelder nicht geändert werden kann, werden die Autos rückwärts in den Radweg fahren. Dies ist problematisch und birgt Unfallgefahren.

Die Variante Kollegi Sportplatz ist theoretisch realisierbar. Sie wird aber zwischen Sportplatz, Finnenbahn und Kollegihang „eingequetscht“. Es ist wenig attraktiv auf über 200 Meter entlang der neu gebauten Finnenbahn zu fahren. Da beim Treppenaufgang zum Kollegi wie aber auch beim Fusswegaufgang zur Mürggasse enge Fahrgeometrien notwendig sind, wird ein entsprechendes Konfliktpotential vorprogrammiert. Da der sehr steile Kollegihang am Fusspunkt angeschnitten wird, resultiert infolge Instabilitäten ein hohes geologisches Risiko, mit allfällig nicht vorhersehbaren hohen Baukosten.

Die Variante Winkelriedhostatt schneidet infolge der höheren Baukosten schlechter ab, als die Variante Sportplatz.

In Gesprächen mit den zwei Grundeigentümern im Gebiet Hostatt konnte keine Einigung erzielt werden. Die Grundeigentümer kritisieren bei der Variante Sportplatz, wie auch bei der Variante Winkelriedhostatt, den Landbedarf und das Zerschneiden des Landwirtschaftlandes. Aus Sicht dieser Grundeigentümer sind die Varianten Kollegi und Varianten Sportplatz Kollegi zu bevorzugen. Mit der Kompromissvariante Winkelriedhaus könnten sie sich einverstanden erklären.

Die Variante Sportplatz ist die kostengünstigste Variante. Die Varianten Winkelriedhostatt und Winkelriedhaus sind um ca. Fr. 350'000 resp. Fr. 420'000 teurer. Diese Mehrkosten werden im Wesentlichen durch den notwendigen Kreiselnubau Huob verursacht. Die Variante Kollegi Sportplatz ist sogar um ca. Fr. 510'000.00 teurer, bedingt durch den notwendigen Kreiselnubau, wie aber auch durch die teuren Böschungssicherungen am Fusse des steilen Kollegihanges.

2.5.2 Variante Kollegi

Die Variante Kollegi entspricht, abgesehen von der Wegverbreiterung als kantonaler Radweg, der heute bestehenden Wegführung. Dies hat den Vorteil, dass der Landbedarf reduziert werden kann. Diese Route weist jedoch den wesentlichen Nachteil auf, dass von St. Heinrich bis zum Dorfplatz eine erhebliche Zwischensteigung in Kauf genommen werden muss. Da mit dieser Variante die heutige Wegführung nicht verändert wird, ist davon auszugehen, dass sich auch das Fahrverhalten nicht wesentlich ändert. Heute fahren 56 % der Radfahrer auf der KH1, um die Steigung Kollegi zu umgehen. Von den 44 % der Radfahrer, welche zum Kollegi fahren, sind ein Grossteil Kollegischüler. Diese Route wird daher nur von sehr wenigen Radfahren mit Zielen in Stans genutzt.

Diese Route weicht relativ weit von der Ideallinie ab und wird auch deshalb von Radfahrern wenig benutzt werden. Insbesondere das Gebiet nördlich der Bahnlinie wird mit dieser Linienführung ungenügend erschlossen. Dies kommt im Variantenvergleich im Kriterium Direktheit ganz klar zur Geltung. Gemäss dem schweizerischen Handbuch (Planung von Velorouten, Vollzugshilfe Langsamverkehr) erfüllt die Variante Kollegi das Kriterium der Direktheit nicht und muss ausgeschlossen werden.

Bei dieser Variante sind entlang der Kollegimauer Stützkonstruktionen notwendig. Diese Linienführung verursacht zusätzliche Baukosten gegenüber der Variante Sportplatz von ca. Fr. 120'000.00. Wie bei den Varianten, Winkelriedhostatt, Kollegi Sportplatz und Winkelriedhaus, ist auch bei der Variante Kollegi der Knoten St. Heinrichstrasse / Huobstrasse mit einem Mini-kreisel zu sichern. Es ergeben sich gegenüber der Variante Sportplatz Mehrkosten von ca. Fr. 525'000.00.

2.6 Bestvariante

Aufgrund des Variantenvergleiches bezüglich Linienführung und Kosten schneidet die Variante Sportplatz als Bestvariante ab. Die Gemeinden Stans wie auch die Gemeinde Oberdorf und das Tiefbauamt beurteilen die Variante „Sportplatz“ klar als die Beste. Dies aus folgenden Gründen:

- Der kantonale Radweg Stans – Dallenwil muss die Gemeinden Stans und Dallenwil sowie die angrenzenden Siedlungen von Oberdorf optimal verbinden. Die einmal realisierte Route wird über lange Zeit und über die zukünftige Entwicklung hinweg Bestand haben. Sie ist deshalb so zu wählen, dass sie auf lange Sicht möglichst ideal verläuft, was mit der Route Sportplatz klar am besten ist.
- Das Ziel einer sicheren Langsamverkehrsrouten abseits der Hauptstrasse für möglichst viele Radfahrer wird durch die Route Sportplatz am besten erfüllt. Diese bietet für die Zielorte in Stans die direkteste und sicherste Verbindung. Der zunehmende motorisierte Verkehr ist zukünftig auch auf der Engelbergstrasse nur mit einer weitgehenden Trennung vom Langsamverkehr zu gewährleisten. Damit dieses Ziel erreicht werden kann, muss der Radweg möglichst direkt und sicher zu den Zielorten in Stans führen. Dies ist mit der Variante Sportplatz klar am besten gewährleistet, womit diese Route am meisten zur Lösung der Verkehrsproblematik beiträgt.
- Die Route Sportplatz ist die direkteste Verbindung von Stans nach St. Heinrich und weiter nach Dallenwil.
- Der Radfahrer kann ohne zusätzliche Höhenmeter von Stans nach Dallenwil fahren.
- Durch das Angebot der vielen Anschlusspunkte (Pfauengasse, Schmiedgasse, Fahrmattli) ist die Variante Sportplatz wesentlich besser geeignet, die Richtung Dallenwil Fahrenden auf den Radweg zu leiten.
- Durch die ebene Linienführung ist sie auch für den Einkaufsverkehr attraktiv.
- Den Fussgängern steht im Abschnitt Schmiedgasse bis Winkelriedhostatt ein attraktiver neuer Fussweg zur Verfügung.
- Mit dieser Variante wird durch die neue Verbindung zwischen Schmiedgasse und St. Heinrich ein echter Mehrwert geschaffen.
- Der Radweg ist Bestandteil der Regionalroute Nr. 85 (Unterwaldnerroute). Mit der gewählten Linienführung über die Winkelriedhostatt wird sowohl für Schulkinder wie für die auswärtigen Radfahrer ein attraktiver Zugang zum Winkelriedhaus und damit zum Museum geschaffen.
- Das Kollegi ist bei der Variante Sportplatz über den bestehenden Weg ebenso gut erreichbar wie mit den andern Varianten.
- Durch die Aufteilung der Radfahrer ab St. Heinrich und ab dem Sportplatz nimmt der Radverkehr auf den nachfolgenden bestehenden Wegen und Strassen nur verhältnismässig gering zu.
- Der Bau von Verkehrswegen dient einem öffentlichen Interesse. Diesem stehen oft momentane Einzelinteressen gegenüber. Insbesondere will jeder freie Fahrt, aber niemand auf seinem Eigentum. Das überwiegende öffentliche Interesse ist deshalb gegen das Private abzuwägen.

Dabei ist zu beachten, dass allen Linienführungen Einzelinteressen entgegen stehen.

Durch die Entscheidungsträger ist die strategisch richtige Linienführung zu wählen. Dies insbesondere da die richtige Linienführung die Voraussetzung für eine optimale Weiterentwicklung ist. Die Variante Sportplatz ist deshalb, trotz der ablehnenden Haltung zweier Grundeigentümer, vorzuziehen. Im Übrigen ist zu beachten, dass die Bewohner der Überbauungen auf den beiden betroffenen Grundstücken durch die Route Sportplatz einen direkten und attraktiven Fuss- und Radweg ins Dorf Stans erhalten.

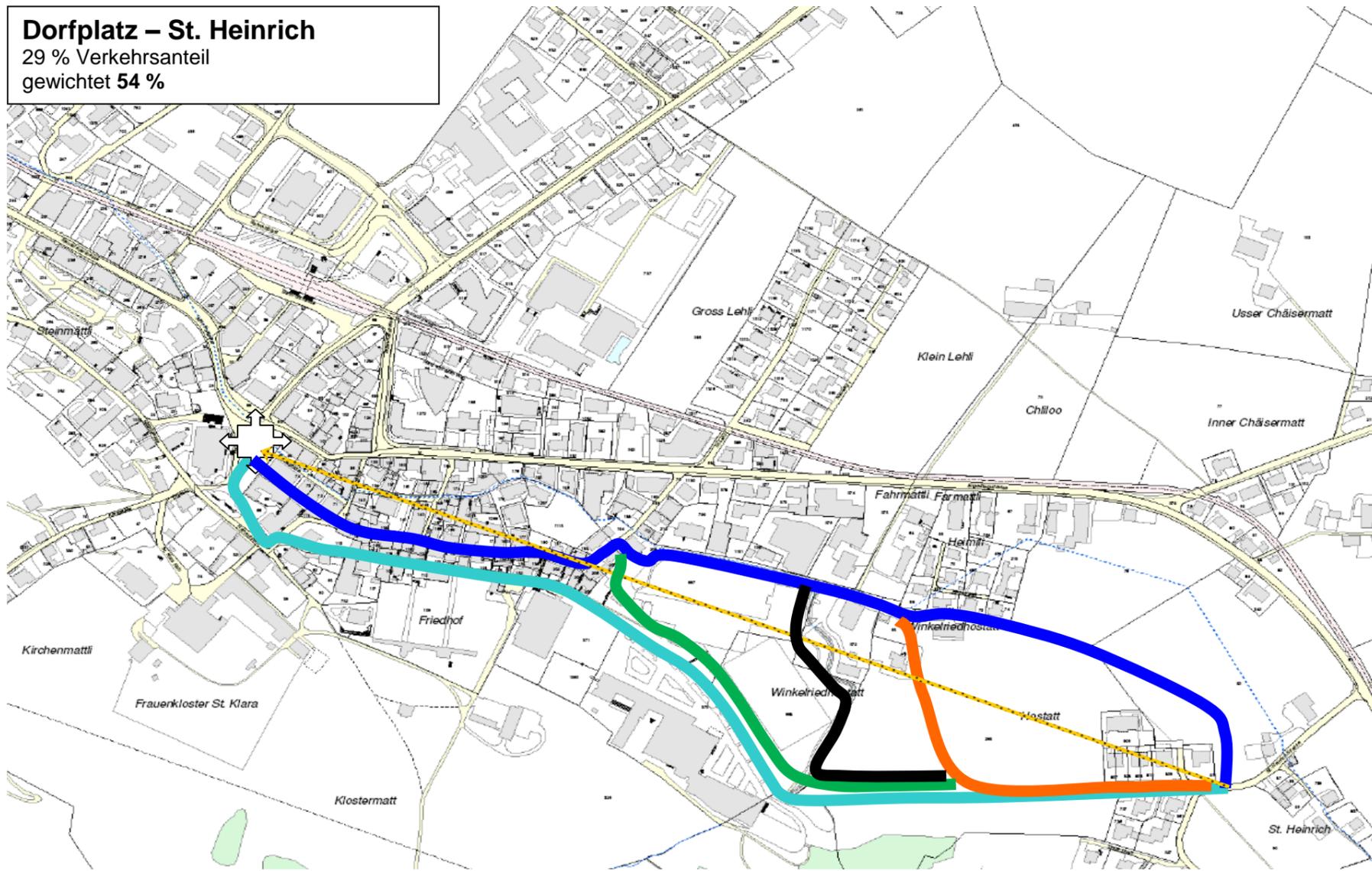
- Mit der Variante Kollegi würde das heutige Routenangebot nicht verbessert und somit das heutige Fahrverhalten kaum beeinflusst. Der Radweg würde wie heute meist nur von den Kollegischüler benutzt. Durch die sehr geringe Verlagerungswirkung der Route Kollegi würde die Mehrheit der Radfahrer weiterhin via Engelbergstrasse nach Stans fahren, womit trotz hohen Investitionskosten das Ziel der Verkehrstrennung und der Sicherheit nicht erreicht wird.
- Aufgrund des Höhenunterschiedes ist die Variante Kollegi vor allem sportlichen Fahren und Freizeitfahren vorbehalten. Für den Alltagsverkehr und Einkaufsverkehr ist diese Route wenig attraktiv. In den Hauptverkehrszeiten herrscht zudem auf der engen Mürgstrasse ein reger Autoverkehr, was diese Route für Pendler nach Stans zusätzlich unattraktiv macht.
- Die Variante Kollegi weist zudem den entscheidenden Nachteil auf, dass die in Richtung Dallenwil fahrenden Radfahrer bereits auf Höhe des Dorfplatzes in den Radweg einmünden müssten. Der unübersichtliche Dorfplatz eignet sich nicht dafür, die Radfahrer auf den Radweg zu leiten. Wenn die Einfahrt Dorfplatz verpasst wird, bleiben die Velos bis St. Heinrich auf der stark befahrenen Engelbergstrasse.
- Die Varianten Winkelriedhostatt und Winkelriedhaus sind aufgrund der geringeren Direktheit, der Weglänge und der Kosten gegenüber der Variante Sportplatz schlechter. Die Variante Winkelriedhostatt würde zudem von den Grundeigentümern ebenfalls abgelehnt.
- Die Variante Kollegi Sportplatz ist direkt, aber eng und wenig attraktiv, da sie auf über 200 m entlang der Finnenbahn verläuft. Sie hat zusätzlich verschiedene Konfliktpunkte (Parkplatz, Knotenpunkte der Zugänge Kollegi und Mürggasse) und weist zudem beim Bau hohe geologische Risiken mit allfällig entsprechenden Kostenfolgen auf.
- Die Variante Sportplatz ist schlussendlich die kostengünstigste Variante, welche zugleich den grössten Mehrwert schafft.

Aufgrund der oben stehenden Überlegungen sprechen sich beide Gemeinden wie auch das Tiefbauamt klar für die Variante Sportplatz aus.

2.7 Detailuntersuchung der Varianten

siehe nachfolgende Seiten

Dorfplatz – St. Heinrich
29 % Verkehrsanteil
gewichtet **54 %**

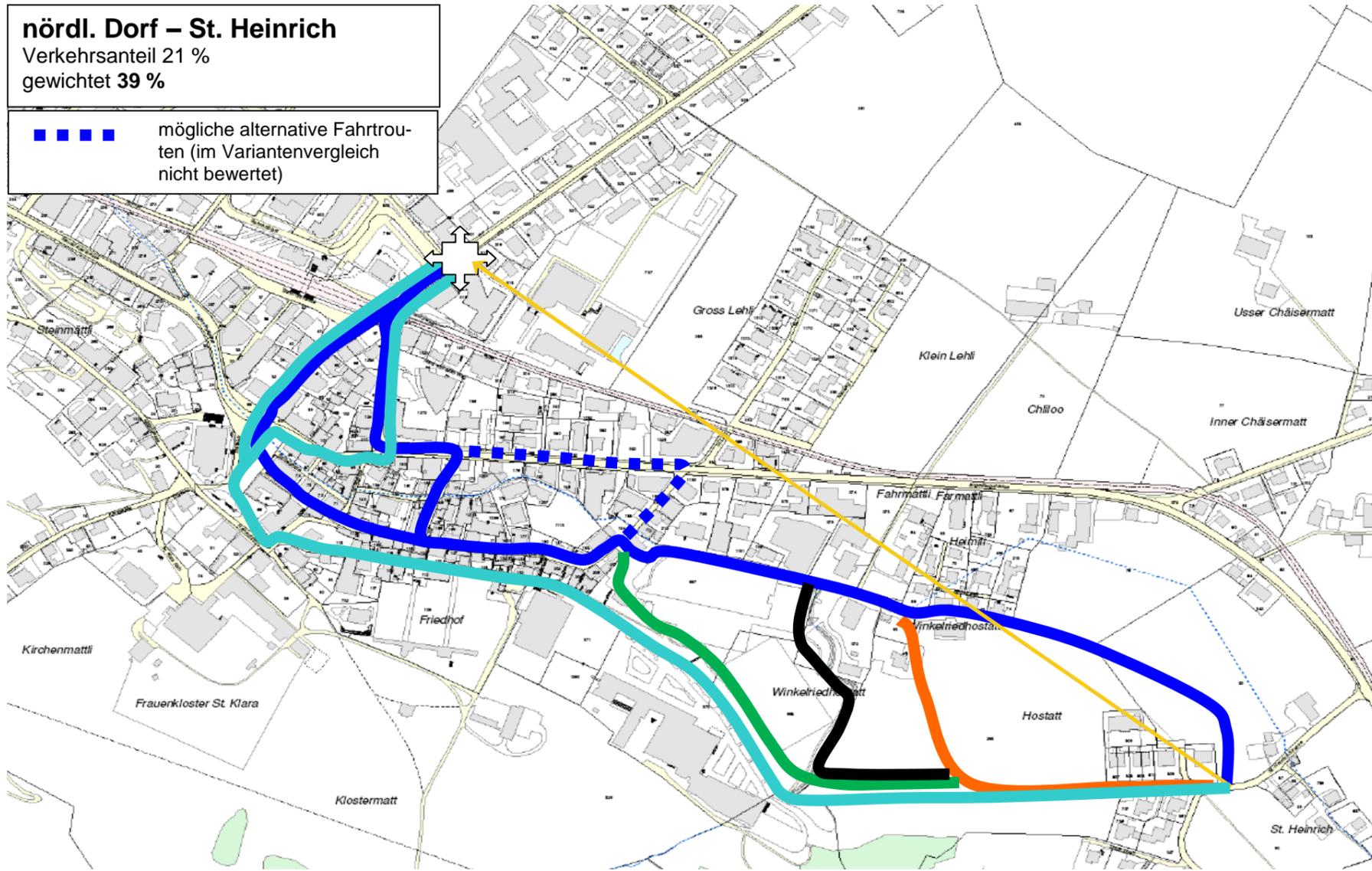


| Kriterium | Beurteilungsgrössen | Ausschlusskriterien | | Dorfplatz – St. Heinrich | | | | |
|--|---|--|--------------|--------------------------|------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| | | Alltag | Freizeit | Sportplatz | Winkelriedhospiz | Kollegi Sportplatz | Winkelriedhaus | Kollegi |
| 1 | Fahrfluss Anzahl Fahrtunterbrechungen pro 500 m max. 1 / bis 2 / bis 3 / mehr als 3 | | | >1 // <1 | >1 // <1 | >1 // <1 | >1 // <1 | >1 // <1 |
| 2 | Umfeldqualität sehr attraktiv / attraktiv / unattraktiv / sehr unattraktiv | | X | sehr attraktiv | sehr attraktiv | sehr attraktiv | sehr attraktiv | sehr attraktiv |
| 3 | Oberflächenbeschaffenheit proz. Anteil befestigte Oberfläche | | | Belag | Belag | Belag | Belag | Belag |
| 4 | Verkehrsregime % Anteil auf Strassen mit DTV >3000 Fz weniger als 10 % / weniger als 20% / weniger als 40% / mehr als 40% | X | X | > 0 % < 0 % | > 0 % < 0 % | > 0 % < 0 % | > 0 % < 0 % | > 0 % < 0 % |
| 5 | Homogenität Anzahl Regime-Wechsel innerhalb 500 m kein / max. 1 / max 2 / mehr als 2 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 6 | Gefahrenstellen Anzahl Gefahrenstellen mit angemessenen Kosten-Nutzen-Verhältnis eliminierbar max 1 / max 2 / max 3 / mehr 3 | X | X | 0 | 0 | Parkplatz | Parkplatz | 0 |
| 7 | Sicherheitsempfinden Anzahl problem. lösbar Stellen 0 / 1 / 1 nicht lösbar / mehr als 1 nicht lösbar | | | 0 | 0 | 1 (Kollegiwäldli) | 1 (Kollegiwäldli) | 1 (Kollegiwäldli) |
| 8 | Direktheit D = (E/L + (H:40)x1000/L) x 100 weniger 120% / weniger 140% / max. 150 % / mehr als 150% | X | | 110% | 114% | 117 % | 130 % | 140 % |
| 9 | Erschliessung Erschliessungsnutzen Dritter (Anbindung Läden, Lehli, übrige Quartiere) | | | gut | gut | Gut | Gut | genügend |
| Gesamtbeurteilung gut = 4 / genügend = 3 / ungen. = 2 / schlecht = 1 | | Fahrbeziehungen: > nach St. Heinrich // < von St. Heinrich | | 36 | 36 | 35 | 34 | 33 |

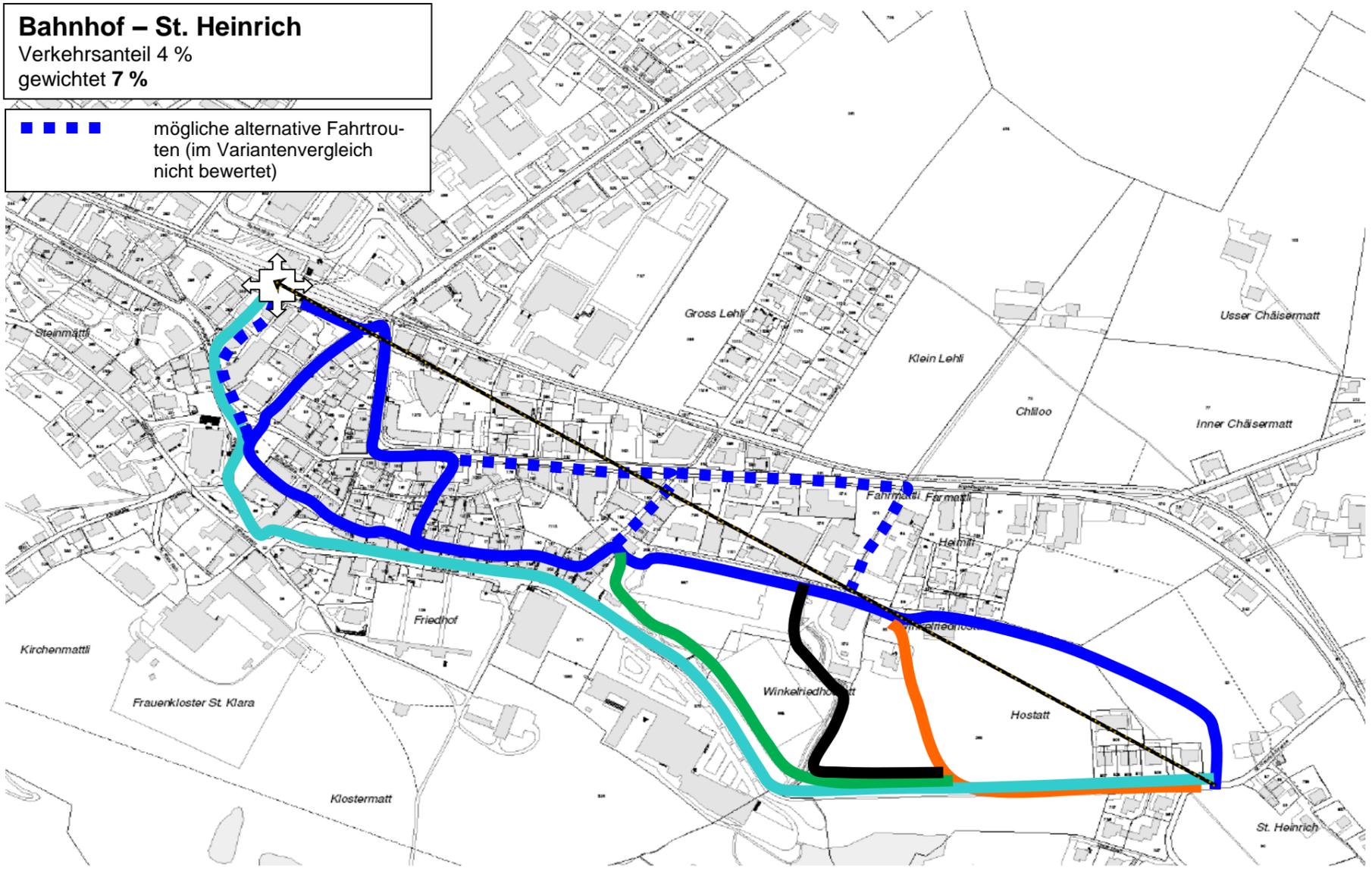
nördl. Dorf – St. Heinrich

Verkehrsanteil 21 %
gewichtet 39 %

■ ■ ■ ■ mögliche alternative Fahrtrou-
ten (im Variantenvergleich
nicht bewertet)



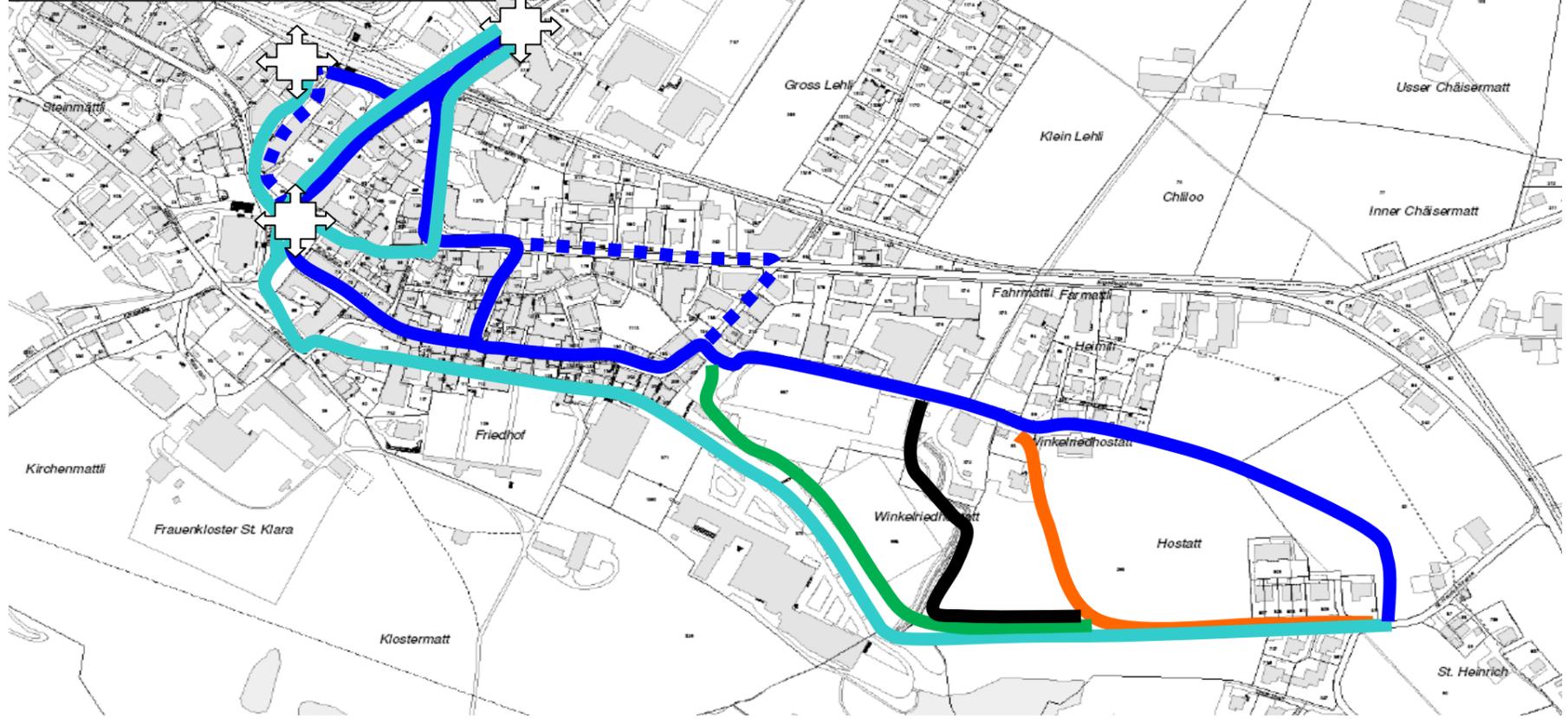
| Kriterium | Beurteilungsgrößen | Ausschlusskriterien | nördl. Dorf – St. Heinrich | | | | | | |
|-----------------------------|--|---------------------|----------------------------|----------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | | | Alltag | Freizeit | Sportplatz | Winkelriedhostatt | Kollegi Sportplatz | Winkelriedhaus | Kollegi |
| 1 Fahrfluss | Anzahl Fahrtunterbrechungen pro 500 m max. 1 / bis 2 / bis 3 / mehr als 3 | | | | > 1 // < 2 | > 1 // < 2 | > 1 // < 2 | > 1 // < 2 | > 1 // < 1 |
| 2 Umfeldqualität | sehr attraktiv / attraktiv / unattraktiv / sehr unattraktiv | | | | attraktiv | attraktiv | attraktiv | attraktiv | attraktiv |
| 3 Oberflächenbeschaffenheit | proz. Anteil befestigte Oberfläche | | | | Belag | Belag | Belag | Belag | Belag |
| 4 Verkehrsregime | % Anteil auf Strassen mit DTV >3000 Fz weniger als 10 % / weniger als 20% / weniger als 40% / mehr als 40% | | | | > 17 % // < 23 % Mittel 20 % | > 16 % // < 22 % Mittel 19 % | > 17 % // < 23 % Mittel 19 % | > 15 % // < 20 % Mittel 17 % | > 17 % // < 23 % Mittel 20 % |
| 5 Homogenität | Anzahl Regime-Wechsel innerhalb 500 m kein / max. 1 / max 2 / mehr als 2 | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 6 Gefahrenstellen | Anzahl Gefahrenstellen mit angemessenen Kosten-Nutzen-Verhältnis eliminerbar max 1 / max 2 / max 3 / mehr 3 | | | | Engelbergstr. | Engelbergstr. | Engelbergstr// Parkplatz | Engelbergstr// Parkplatz | Engelbergstr// Dorfplatz |
| 7 Sicherheitsempfinden | Anzahl problem. lösbar Stellen 0 / 1 / 1 nicht lösbar / mehr als 1 nicht lösbar | | | | 0 | 0 | 1 (Kollegiwäldli) | 1 (Kollegiwäldli) | 1 (Kollegiwäldli) |
| 8 Direktheit | D = (E/L + (H:40)x1000/L) x 100 weniger 120% / weniger 140% / max. 150 % / mehr als 150% | | | | > 156 % // <138 % Mittel 147 % | > 164 % // <145 % Mittel 154 % | > 162% // <143 % Mittel 152 % | > 180% // <162 % Mittel 171 % | > 173% // <184 % Mittel 178 % |
| 9 Erschliessung | Erschliessungsnutzen Dritter (Anbindung Läden, Lehli, übrige Quartiere) | | | | gut | gut | gut | gut | genügend |
| Gesamtbeurteilung | gut = 4 / genügend = 3 / ungen. = 2 / schlecht = 1 Fahrbeziehungen: > nach St. Heinrich // < von St. Heinrich | | | | 29 | 28 | 26 | 26 | 25 |



| Kriterium | Beurteilungsgrößen | Ausschlusskriterien | | | | | Bahnhof – St. Heinrich | | | | |
|-----------------------------|---|---------------------|--------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|--|--|--|
| | | Alltag | Freizeit | Sportplatz | Winkelriedhosp | Kollegi Sportplatz | Winkelriedhaus | Kollegi | | | |
| 1 Fahrfluss | Anzahl Fahrtunterbrechungen pro 500 m max. 1 / bis 2 / bis 3 / mehr als 3 | | | > 2 // < 2 | > 2 // < 2 | > 2 // < 2 | > 2 // < 2 | > 1 // < 1 | | | |
| 2 Umfeldqualität | sehr attraktiv / attraktiv / unattraktiv / sehr unattraktiv | | X | attraktiv | attraktiv | attraktiv | attraktiv | attraktiv | | | |
| 3 Oberflächenbeschaffenheit | proz. Anteil befestigte Oberfläche | | | Belag | Belag | Belag | Belag | Belag | | | |
| 4 Verkehrsregime | % Anteil auf Strassen mit DTV >3000 Fz weniger als 10 % / weniger als 20% / weniger als 40% / mehr als 40% | X | X | > 10 % // < 17 % Mittel 14 % | > 10 % // < 17 % Mittel 13 % | > 10 % // < 17 % Mittel 13 % | > 9 % // < 16 % Mittel 12 % | > 8 % // < 8% Mittel 8 % | | | |
| 5 Homogenität | Anzahl Regime-Wechsel innerhalb 500 m kein / max. 1 / max 2 / mehr als 2 | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| 6 Gefahrenstellen | Anzahl Gefahrenstellen mit angemessenen Kosten-Nutzen-Verhältnis eliminierbar max 1 / max 2 / max 3 / mehr 3 | X | X | Engelbergstr. | Engelbergstr. | Engelbergstr// Parkplatz | Engelbergstr// Parkplatz | Dorfplatz | | | |
| 7 Sicherheitsempfinden | Anzahl problem. lösbar Stellen 0 / 1 / 1 nicht lösbar / mehr als 1 nicht lösbar | | | 0 | 0 | 1 (Kollegiwäldli) | 1 (Kollegiwäldli) | 1 (Kollegiwäldli) | | | |
| 8 Direktheit | D = (E/L + (H:40)x1000/L) x 100 weniger 120% / weniger 140% / max. 150 % / mehr als 150% | X | | > 133 % // <128% Mittel 131 % | > 137 % // < 131 % Mittel 134 % | > 139 % // < 133 % Mittel 136 % | > 152 % // < 146 % Mittel 149 % | 149 % | | | |
| 9 Erschliessung | Erschliessungsnutzen Dritter (Anbindung Läden, Lehi, übrige Quartiere) | | | gut | gut | gut | Gut | genügend | | | |
| Gesamtbeurteilung | gut = 4 / genügend = 3 / ungen. = 2 / schlecht = 1 Fahrtbeziehungen: > nach St. Heinrich // < von St. Heinrich | | | 30 | 30 | 27 | 27 | 29 | | | |

| Gesamtnutzen (proportionell der Verkehrsverteilung) | | | |
|---|------|------------|------|
| Dorfplatz – St. Heinrich | 29% | gewichtet: | 54 % |
| nörtl. Dorf | 21 % | | 39 % |
| Bahnhof | 04% | | 7 % |

■ ■ ■ ■ mögliche alternative Fahrtrou-
ten (im Variantenvergleich
nicht bewertet)



| Kriterium | Beurteilungsgrößen | Ausschlusskriterien | proportionelle Gewichtung aller Beziehungen | | | | | | |
|-------------------|---|---|--|--------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| | | | Alltag | Freizeit | Sportplatz | Winkelriedhostatt | Kollegi Sportplatz | Winkelriedhaus | Kollegi |
| 1 | Fahrfluss Anzahl Fahrtunterbrechungen pro 500 m max. 1 / bis 2 / bis 3 / mehr als 3 | | | | > 1 // < 1 | > 1 // < 1 | > 1 // < 1 | > 1 // < 1 | > 1 // < 1 |
| 2 | Umfeldqualität sehr attraktiv / attraktiv / unattraktiv / sehr unattraktiv | | | X | sehr attraktiv | sehr attraktiv | sehr attraktiv | sehr attraktiv | sehr attraktiv |
| 3 | Oberflächenbeschaffenheit proz. Anteil befestigte Oberfläche | | | | Belag | Belag | Belag | Belag | Belag |
| 4 | Verkehrsregime % Anteil auf Strassen mit DTV >3000 Fz weniger als 10 % / weniger als 20% / weniger als 40% / mehr als 40% | | X | X | > 7 % // < 10 % Mittel 9 % | > 7 % // < 10 % Mittel 8 % | > 7 % // < 10 % Mittel 9 % | > 6 % // < 9 % Mittel 8 % | > 7 % // < 9 % Mittel 8 % |
| 5 | Homogenität Anzahl Regime-Wechsel innerhalb 500 m kein / max. 1 / max 2 / mehr als 2 | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 6 | Gefahrenstellen Anzahl Gefahrenstellen mit angemessenen Kosten-Nutzen-Verhältnis eliminierbar max 1 / max 2 / max 3 / mehr 3 | | X | X | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | Sicherheitsempfinden Anzahl problem. lösbare Stellen 0 / 1 / 1 nicht lösbar / mehr als 1 nicht lösbar | | | | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 8 | Direktheit D = (E/L + (H:40)x1000/L) x 100 weniger 120% / weniger 140% / max. 150 % / mehr als 150% | | X | | > 130% // < 122 % Mittel 126 % | > 135 % // < 127 % Mittel 131 % | > 136 % // < 128 % Mittel 132 % | > 151 % // < 144 % Mittel 147 % | > 154 % // < 159 % Mittel 156 % |
| 9 | Erschliessung Erschliessungsnutzen Dritter (Anbindung Läden, Lehli, übrige Quartiere) | | | | gut | gut | gut | gut | genügend |
| Gesamtbeurteilung | | gut = 4 / genügend = 3 / ungen. = 2 / schlecht = 1 | Fahrbeziehungen: > nach St. Heinrich // < von St. Heinrich | | 34 | 34 | 33 | 32 | 30 |