Oberingenieurkreis III

Ier arrondissement
d'Ingénieur en chef

Tiefbauamt
des Kantons Bern

Office des ponts et
chaussées
du canton de Berne

2. Mitwirkung
Dokument Nr. 6

Strassen-Nr.	6	Revidiert	
Strassenzug	Biel-Lyss-Bern	Projekt-Nr.	230.10367
Gemeinde	Lyss	Plan-Nr.	
Projekt vom	04.03.2016	Format	

Technischer Bericht

Sanierung Bielstrasse Lyss

Projektverfassende

B+S AG
Weltpoststrasse 5
3000 Bern 15
Tel. 031 356 80 80

SKK Landschaftsarchitekten AG
Lindenplatz 5
5430 Wettingen 1
Tel. 056 437 30 20

Plangenehmigung

Änderungsverzeichnis

VERSION	DATUM	VERFASSER	BEMERKUNGEN
0.1	22.01.2016	JM/Dub	Entwurf OIK III
1.0	04.03.2016	JM/Dub	2. Mitwirkung

Impressum

Auftraggeber
Tiefbauamt des Kantons Bern
Oberingenieurkreis III
Kontrollstrasse 20, Postfach 701
2501 Biel

Verfasser
B+S AG
Markus Jäggi, Projektleiter (B+S AG)
Urs Dubach, Korreferat Verkehr (B+S AG)
Stephan Karlen, Projektleiter Gestaltung (SKK Landschaftsarchitekten AG)

Bezugsquelle
B+S AG
Weltpoststrasse 5
3000 Bern 15
Tel. 031 031 356 80 80
Fax 031 031 356 80 81

Inhalt

Standort: Übersichtskarte **9**

1. Einleitung **10**

1.1. Auftrag **10**

1.2. Vorgehen **10**

1.3. Grundlagenverzeichnis **11**

2. Ausgansglage **12**

2.1. Strategien / Richtpläne **12**

2.2. Verkehrsbelastung / Leistungsfähigkeit **12**

2.2.1. DTV 12

2.2.2. Spitzenstunde 12

2.3. Geschwindigkeitsregime **13**

2.4. Ausnahmetransportroute **13**

2.5. Lichtsignalanlagen **13**

2.5.1. Bielstrasse / Bahnhofstrasse / Fabrikstrasse 13

2.5.2. Pförtnerung 14

2.5.3. Bielstrasse / Walkeweg 14

2.6. Verkehrssicherheit **14**

2.6.1. Querungen Zufussgehende 14

2.6.2. Sichtweiten 15

2.6.3. Unfallschwerpunkte 15

2.6.4. Behindertengleichstellung 15

2.7. Langsamverkehr **15**

2.7.1. Zufussgehende 15

2.7.2. Radfahrende 16

2.8. Beleuchtung **16**

2.9. Parkierung **16**

2.10. Gewässerschutz **16**

2.11. Umweltaspekte **16**

2.11.1. Störfall 16

2.11.2. Lärm 16

2.11.3. Naturgefahren 17

3. Bedürfnisnachweis nach Standards Kantonsstrasse 18
3.1. Handlungsbedarf 18
3.1.1. Allgemeines 18
3.1.2. Strategien und Richtpläne 18
3.1.3. Betriebsqualität 18
3.1.4. Verkehrsanlage 22
3.1.5. Verkehrssicherheit 24
3.1.6. Umwelt 26
3.1.7. Strassenraum und Städtebau 26
3.2. Tabelle und Grafik 27
4. Mitwirkungsverfahren 29
5. Variantenstudium 29
5.1. Vorgehen 29
5.2. Temporegime 29
5.3. Querschnittsgestaltung Bereich T50 29
5.4. Fussgängerquerung Bielstrasse 36 29
5.5. Bedarfs - Lichtsignalanlage Bahnhofstrasse 30
5.6. Knoten Walkeweg 30
5.7. Ausfahrt Bahnhofplatz 30
6. Projektbeschrieb 30
6.1. Betrieb und Gestaltung 30
6.1.1. Geschwindigkeit 30
6.1.2. Querungen Zufussgehende 31
6.1.3. Radfahrende 31
6.1.4. Strassenbreiten 31
6.1.5. Walkeweg 32
6.1.6. Bielstrasse / Fabrikstrasse / Bahnhofstrasse 32
6.2. Leistungsfähigkeit 32
6.2.1. Bielstrasse / Walkeweg 32
6.3. Pförtnerung / Buspriorisierung 32
6.3.1. Buspriorisierung 32
6.4. Gestaltung 32
6.4.1. Unterteilung in Abschnitte 33
6.4.2. Schlussfolgerungen für die Strassenraumgestaltung 34
6.4.3. Strassenrand 34

6.4.4. Fussgänger - Mittelinsel 35
6.4.5. Mittelstreifen 35
6.4.6. Gehwegflächen / Parkierung 36
6.4.7. Beleuchtung 37
6.4.8. Möblierung / Bepflanzung 37
6.4.9. Materialisierung 37
6.5. Parkierung 37
6.6. Verkehrssicherheit 37
6.6.1. Sichtweiten 38
6.6.2. Radfahrende 38
6.6.3. Zufussgehende 38
6.6.4. Schulwege 38
6.6.5. Behindertengleichstellung 38
6.7. Schleppkurven 38
6.8. Linienführung 38
6.8.1. Horizontale Linienführung 38
6.8.2. Vertikale Linienführung 38
6.9. Entwässerung 38
6.10. Werkleitungen 39
6.11. Landerwerb 39
7. Wirkungsnachweis Strassenplan nach Standards Kantonsstrassen 40
7.1. Strategien und Richtpläne 40
7.2. Betriebsqualität 40
7.2.1. Verkehrsqualität MIV für Kantonsstrassen Kategorie A und B / C 40
7.2.2. Öffentlicher Verkehr 41
7.2.3. Langsamverkehr 41
7.3. Verkehrsanlage 42
7.3.1. Strassenzustand 42
7.3.2. Trottoirzustand 42
7.3.3. Behindertengleichstellung 42
7.3.4. Betrieb; Sommer- und Winterunterhalt 43
7.4. Verkehrssicherheit 43
7.4.1. Unfallgeschehen 43
7.4.2. Sicherheitsempfinden und potentielle Gefahrenstellen 43
7.4.3. Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit 44

7.4.4. Beleuchtung 44

7.5. Umwelt 44

7.5.1. Luft, Lärm, Feinstaub 44

7.6. Strassenraum und Städtebau 44

7.6.1. Integration in die städtebaulichen Strukturen; Erscheinungsbild; Image des Ortes 44

7.6.2. Zustand und Nutzung der Bausubstanz entlang der Ortsdurchfahrt 45

7.7. Grafik 45

8. Terminprogramm 46

Anhang I
Leistungsfähigkeit Bielstrasse / Walkeweg 47

Anhang II
Kontrolle der Befahrbarkeit 48

Anhang III
Ermittlung Handlungsbedarf 49

Abbildungen

Abb. 1: Übersichtskarte mit Streckenabschnitt 9
Abb. 2: Anzahl Fahrzeuge in der Bielstrasse in der Abendspitzenstunde 12
Abb. 3: Lichtsignalanlage Bielstrasse / Fabrikstrasse Blickrichtung Biel 13
Abb. 4: Lichtsignalanlage Bielstrasse / Walkeweg mit Abbiegespur, Blickrichtung Biel 14
Abb. 5: Unfallschwerpunkte auf der Bielstrasse 15
Abb. 6: Ausschnitt aus der Naturgefahrenkarte 17
Abb. 7: Sicherheitsbedürfnisklassen Velofahrende gemäss Standards Kantonsstrassen 20
Abb. 8: Sicherheitsbedürfnisklassen Zufussgehende gemäss Standards Kantonsstrassen 21
Abb. 9:: Grafik Ermittlung Handlungsbedarf gem. kantonalem Standard 27
Abb. 11: Beispiele Mehrzweckstreifen (links Fislisbach Kt. AG/ rechts Wattwil, Kt. SG) 31
Abb. 12: Normalprofil Abschnitt 1 33
Abb. 13: Normalprofil Abschnitt 3 34
Abb. 14: Normalprofil Abschnitt 4 34
Abb. 15: Schemazeichnung Randabschluss 35
Abb. 16: Schemaschnitt Bielstrasse mit Mittelstreifen 36
Abb. 17: Taktil - visuelle Elemente im Bereiche der Fussgängerquerungen mit Schutzinseln 36
Abb. 18: Taktile – visuelle Elemente im Bereiche der Gehwegüberfahrten 37
Abb. 19: Grafik Wirkungsanalyse gem. kantonalem Standard 45

Standort: Übersichtskarte

Legende: Bielstrasse Lyss, Sonnen- bis Hirschenkreisel, L = ca. 600m

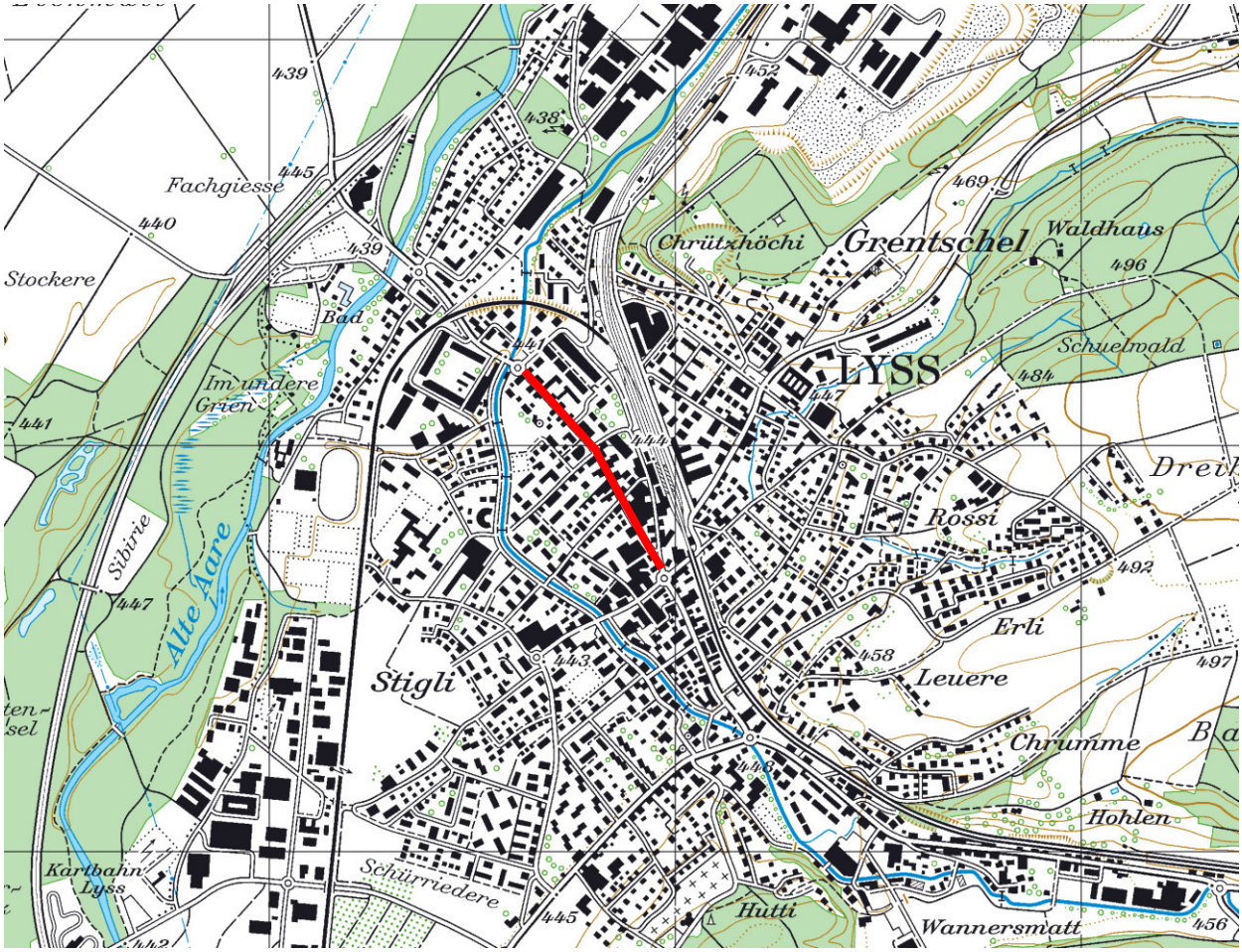


Abb. 1: Übersichtskarte mit Streckenabschnitt

1. Einleitung

1.1. Auftrag

Mit Verfügung vom 26. Juni 2015, erhielt die B+S AG, Bern, von der Baudirektion des Kantons Bern, vertreten durch den Oberingenieurkreis III, den Auftrag für die Überarbeitung des bestehenden Betriebs- und Gestaltunsgkonzepts, sowie die anschliessende Ausarbeitung des Strassenplans für die Bielstrasse, Sonnen- bis Hirschenkreisel, in Lyss.

1.2. Vorgehen

Das Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis III (OIK III) hat im Jahr 2012 zusammen mit der Gemeinde Lyss die Ortsdurchfahrt im Abschnitt Mühleplatz – Hauptstrasse – Hirschenplatz – Bielstrasse sowie den Abschnitt Marktplatz - Aarbergstrasse (Gemeindestrasse) gemäss den Standards Kantonsstrassen bewerten lassen.

In sämtlichen Abschnitten wurden Defizite und somit ein Handlungsbedarf festgestellt, was den Kanton und die Gemeinde veranlasste, die Umgestaltung und Sanierung des Strassenabschnitts im Rahmen der vorgegebenen Prozessschritte nach den Standards des Kantons Bern weiterzubearbeiten.

Auf der Grundlage der Analyse Standards Kantonsstrassen erarbeitete ein Planerteam (Roduner BSB + Partner) ein generelles Betriebs- und Gestaltungskonzept (gBGK). Anschliessend überführen der OIK III und die Gemeinde Lyss das gBGK zu einem detaillierten Betriebs- und Gestaltungskonzept (BGK). Die Erarbeitung wurde in einem partizipativen Prozess durchgeführt, zusammen mit einer Begleitgruppe, zusammengesetzt aus Vertretern und Vertreterinnen von Verwaltung, Politik, Gewerbe und dem Planerteam. Die Bearbeitungsdauer des BGKs erstreckte sich von Juli 2013 bis Mai 2014. Vom 26. Mai bis 22. Juni 2014 erfolgte eine erste Mitwirkung zum Betriebs-und Gestaltungskonzept.

Als ersten Strassenabschnitte der Ortsdurchfahrt Lyss, wird die Bielstrasse, Abschnitt Sonnen- bis Hirschenkreisel, saniert. Vor Erstellung des Strassenplans, wurden die in der Mitwirkung vom Juni 2014 aufgeworfenen Fragen nochmals geprüft. Diese Arbeiten wurden von Juli bis Dezember 2015 ausgeführt, abermals in einem partizipativen Prozess, mit Beteiligung derselben Begleitgruppe wie bei der Erstellung des BGKs. Die Begleitgruppe setzte sich wie folgt zusammen:

Claudia Christiani	Oberingenieurkreis III, Kanton Bern (Vorsitz)
Andreas Hegg	Gemeindepräsident
Rolf Christen	Ressortvorsteher Bau + Planung Lyss
Adrian Kunz	Bereichsleiter Tiefbau Lyss
Christian Gautschi	Abteilungsleiter-Stv. Sicherheit + Liegenschaften
Barbara Hess	Hermes GmbH / Ladengruppe
Andreas Brunner	Seeland Multimedia / Ladengruppe
Beat Knecht	Knecht Mode
Peter Weibel	SVP
Philippe Schenkel	EVP
Rolf Marti	SP & Grüne
Roman Eggimann	FDP
Hans Murri	BDP
Markus Jäggi	Projektleiter B+S AG
Urs Dubach	Teilprojektleiter Verkehr
Stephan Karlen	Projektleiter SKK Landschaftsarchitekten

Das von der Begleitgruppe gutgeheissene BGK bildet unter Berücksichtigung allfälliger Eingaben aus der zweiten Mitwirkung die Grundlage für den Strassenplan.

1.3. Grundlagenverzeichnis

[1] Richtplan Ortskern, Haag Hähnle GmbH, Mai 2012

[2] Richtplan Verkehr, verkehrssiner AG Bern, 22. Mai 2012

[3] Lyss, Nutzungsorientierte Verkehrsachsen, Generelles betriebs- und Gestaltunskonzept, verkehrssteiner AG Bern, 07. November 2012

[4] Betriebs- und Gestaltungskonzept Lyss, Roduner BSB + Partner, 22. Mai 2014

[5] Sachplan Veloverkehr, Geoportal des Kantons Bern, Dezember 2015

[6] Gewässernetzkarte, Geoportal des Kantons Bern, Dezember 2015

[7] Screeningmethodik Störfall für Kantonsstrassen, Kanton Bern, Januar 2016

[8] Naturgefahrenkarte, Geoprotal des Kantons Bern, Januar 2016

[9] Standards Kantonsstrassen, Arbeitshilfe, BVE, Januar 2011

[10] LOGO, Sano, Januar 2016

2. Ausgansglage

2.1. Strategien / Richtpläne

Der betrachtete Strassenabschnitt weist heute einen verkehrsorientierten Charakter auf. Gemäss den vorhandenen Richtplänen[1] und Strategien[2] handelt es sich bei der Bielstrasse um eine nutzungsorientierte Hauptachse. Die Anforderungen der Richtpläne und Strategien werden mit der heutigen Situation nicht erfüllt.

Durch die verkehrsorientierte Gestaltung der Bielstrasse weist sie erhebliche Defizite für alle Verkehrsteilnehmenden auf. Hauptproblem ist die Dominanz des motorisierten Individualverkehrs (MIV) und die dadurch entstehende Trennwirkung der Ortsdurchfahrt auf die angrenzenden Nutzungen.

2.2. Verkehrsbelastung / Leistungsfähigkeit

2.2.1. DTV

Die Bielstrasse weist einen DTV (Durchschnittlicher täglicher Verkehr), von 11‘260 Fahrzeugen auf. Die Erhebungen zu den Verkehrsmengen wurden in den Jahren 2006 und 2012 vorgenommen.

2.2.2. Spitzenstunde

In der massgebenden Abendspitzenstunde (von 17.00 Uhr bis 18.00 Uhr) werden folgende Verkehrsmengen auf der Bielstrasse in Lyss gemessen.

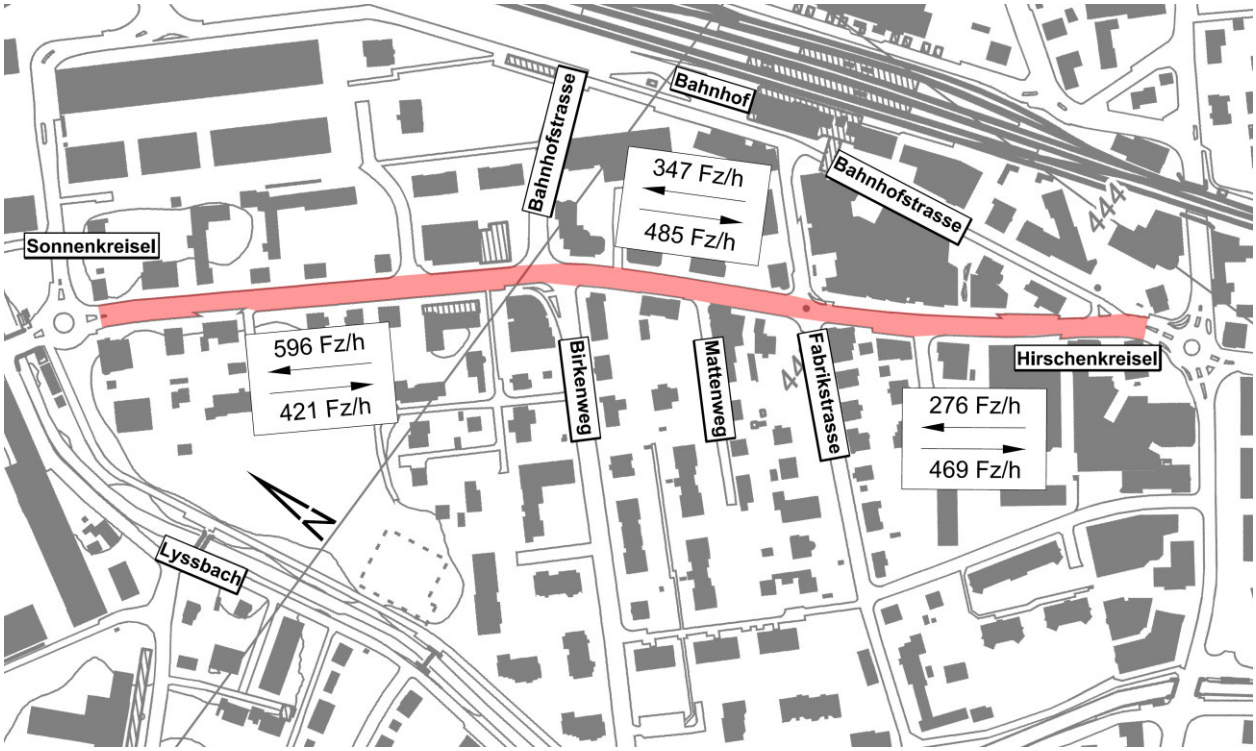


Abb. 2: Anzahl Fahrzeuge in der Bielstrasse in der Abendspitzenstunde

[1] Richtplan Ortskern, Haag Hähnle GmbH, Mai 2012
Richtplan Verkehr, verkehrssiner AG Bern, 22. Mai 2012
[2] Lyss, Nutzungsorientierte Verkehrsachsen, Generelles betriebs- und Gestaltunskonzept, verkehrssteiner AG Bern, 07. November 2012

Die rechnerische Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Knoten im Projektperimeter zeigt, dass der Verkehr auch in der Spitzenstunde ohne grossen Rückstau erfolgt.

2.3. Geschwindigkeitsregime

Auf der Bielstrasse gilt heute eine signalisierte Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. Die Geschwindigkeiten werden grösstenteils gut eingehalten (v85 bei 49 km/h und 52 km/h). In den Spitzenzeiten während der Staubildung fällt das Geschwindigkeitsniveau jeweils deutlich ab.

2.4. Ausnahmetransportroute

Die Bielstrasse ist eine Versorgungsroute Typ II, (b=5.0 m, h=4.80m, 240t, 20 t Achslast).

2.5. Lichtsignalanlagen

Nebst den Lichtsignalanlagen (LSA) zur Buspriorisierung beim Knoten Bielstrasse / Bahnhofstrasse / Fabrikstrasse und beim Hirschenkreisel, ist eine weitere Anlage bei den Knoten Bielstrasse / Walkeweg installiert.

2.5.1. Bielstrasse / Bahnhofstrasse / Fabrikstrasse

Die Busbevorzugung beim Knoten Bielstrasse / Bahnhofstrasse / Fabrikstrasse wird durch die Busse vom Bahnhof Richtung Hirschenplatz eingeschaltet. Ebenfalls gilt die Buspriorisierung für den Knoten Bielstrasse / Walkeweg.

Abb. 3: Lichtsignalanlage Bielstrasse / Fabrikstrasse Blickrichtung Biel

Von Biel her sind auf der Bielstrasse zwei Haltebalken bzw. zwei Ampelanlagen vorhanden. Der erste beim Tabakladen dient der Buspriorisierung und der Pförtnerung. Der zweite ist vor dem Fussgängerübergang südwestlich der Fabrikstrasse und stoppt den Verkehr auf der Bielstrasse nach dem Knopfdruck der wartenden Zufussgehenden.

Aus der Fabrikstrasse gilt die LSA nur bei einer Fussgängerphase des südwestlich der Einmündung gelegenen Fussgängerstreifens und nur bei einer Ausfahrt nach Südwesten.

Bei der Anmeldung der Busse vom Bahnhof bleibt die Einmündung Fabrikstrasse ungeregelt. Dies führt zu Unfällen.

Die Lichtsignalanlage Bielstrasse / Bahnhofstrasse / Fabrikstrasse ist als Busbevorzugung zu optimieren.

2.5.2. Pförtnerung

Damit der Verkehr auf dem Hirschenplatz den Anforderungen entsprechend abläuft, wird bei einer Stausituation auf der Bielstrasse die Pförtnerung bei der Bielstrasse / Bahnhofstrasse / Fabrikstrasse eingeschaltet.

2.5.3. Bielstrasse / Walkeweg

Die Ein- und Ausfahrt in das Parkhaus des Zentrums Seeland ist durch eine Lichtsignalanlage geregelt. Die Frequenzen zum und vom Parking Zentrum Seeland sind durch den Wegzug der Migros deutlich tiefer. Da sich dieser Knoten zukünftig in einer Zone Tempo 30 km/h befinden wird, soll diese Lichtsignalanlage wegfallen.

Abb. 4: Lichtsignalanlage Bielstrasse / Walkeweg mit Abbiegespur, Blickrichtung Biel

2.6. Verkehrssicherheit

Durch die Dominanz des motorisierten Individualverkehrs auf der Ortsdurchfahrt Lyss treten auf dem ganzen Abschnitt Sicherheitsdefizite auf. Im Rahmen des Projekts gilt es, diese zu beheben und die Koexistenz aller Verkehrsteilnehmenden im Projektperimeter zu fördern.

2.6.1. Querungen Zufussgehende

Auf der Bielstrasse sind insgesamt fünf Fussgängerstreifen vorhanden. Der Kanton Bern hat 2013 alle Fussgängerstreifen auf Kantonsstrassen auf Ihre Sicherheit überprüft. Drei Fussgängerstreifen im Perimeter weisen Mängel auf. Die Defizite sind auf die fehlenden Schutzinseln (Strassenmitte), auf ungenügende Sichtweiten und die schlechte Ausleuchtung zurück zu führen. Mit dem Projekt sollen die Übergänge in Bezug auf Ihre Sicherheit saniert werden. Möglich ist auch eine Aufhebung einzelner Fussgängerstreifen.

2.6.2. Sichtweiten

Die Knotensichtweiten im Projektperimeter können teilweise nicht eingehalten werden. Dies ist auf das geltende Temporegime und sichtbehindernde Elemente (Parkplätze, Strassenschilder, Begrünung) zurückzuführen. Insbesondere bei den Einmündungen von Gemeinde- und Kantonsstrassen sind die Knotensichtweiten einzuhalten. Auch die Erschliessung von Privatgrundstücken ist von sichtbehindernden Elementen betroffen.

2.6.3. Unfallschwerpunkte

Die Unfallstatistiken der Polizei des Kantons Bern zeigen zwei Unfallschwerpunkte im Abschnitt Sonnen- bis Hirschenkreisel:

- Bielstrasse Nr. 27 (Kino Apollo)
- Bielstrasse / Bahnhofstrasse / Fabrikstrasse

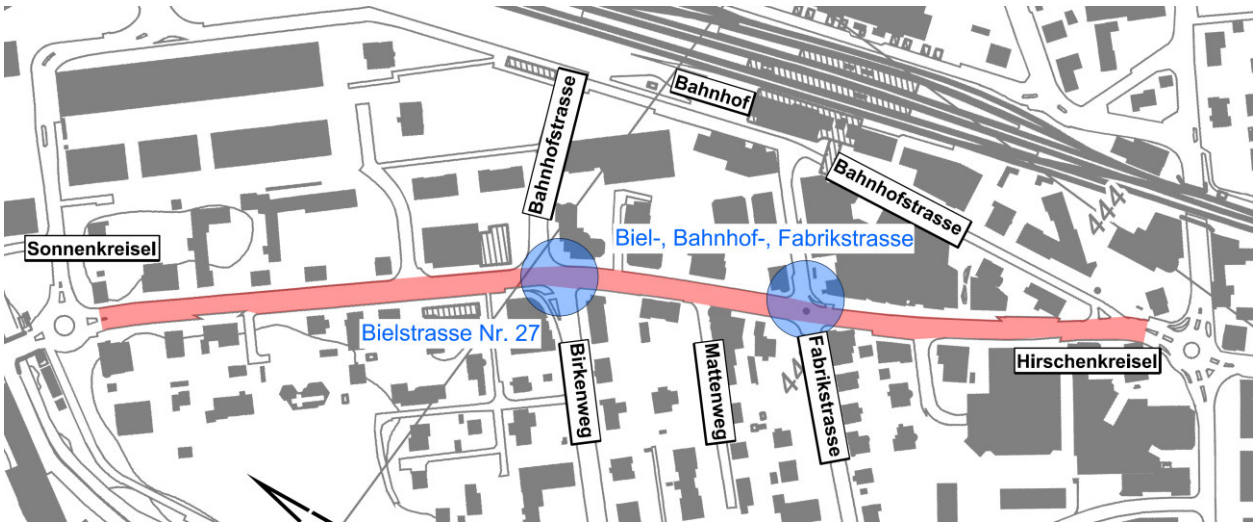


Abb. 5: Unfallschwerpunkte auf der Bielstrasse

Die Unfälle beim Kino Apollo ereignen sich hauptsächlich beim Fussgängerstreifen direkt vor dem Kino.

Beim Knoten Bielstrasse / Bahnhofstrasse / Fabrikstrasse kommt es zu etlichen Unfällen durch den einmündenden Verkehr aus der Bahnhof- und der Fabrikstrasse. Die Verkehrsregelung durch die LSA mit Buspriorisierung, der Pförtnerung und dem Fussgängerübergang verunsichert die Autofahrenden und macht den Knoten komplex. Dies könnte einer der Gründe für die Unfälle sein.

2.6.4. Behindertengleichstellung

Im Rahmen der Gleichstellung von Menschen mit eingeschränkter Mobilität ist der komplette Projektperimeter hindernisfrei zu gestalten. Der heutige Zustand wird dieser Forderung nicht gerecht.

2.7. Langsamverkehr

2.7.1. Zufussgehende

Das Ortszentrum von Lyss wird heute vom Verkehr geprägt. Dadurch wird der Zufussgehende an den Rand des Strassenraums gedrückt und bewegt sich längs der Strassen entlang der Fassaden. Zukünftig geht es darum, das Verkehrsaufkommen siedlungsverträglich durchzuleiten und dabei den seitlichen Nutzungen gerecht zu werden.
Die Gestaltung der privaten Bauten neueren Datums (alte Migros, "La Tour") zeichnen sich dadurch aus, dass sie der Bielstrasse den Rücken zuwenden. (Fassadengestaltung und Vorlandflächen). Sie wirken abweisend. Dies führt dazu, dass kein Zufussgehender die Strassen queren wird, um zu einem dieser

Gebäude zu gelangen.
Die dem Zufussgehenden zur Verfügung stehenden Querungsstellen sind klar definiert. Teilweise bieten sie ihm aus heutiger Sicht zu wenig Schutz. Der Zustand der Trottoiranlage ist abschnittsweise schlecht. Die Gehwegfläche wird zudem zusätzlich durch andere Nutzungen eingeschränkt (z.B. Parkplätze und Plakate).

2.7.2. Radfahrende

Die Radfahrenden sind vor allem in den Spitzenstunden auf der Bielstrasse zwischen den stehenden Kolonnen des motorisierten Verkehrs und dem Trottoir (oder den Parkplätzen) eingeklemmt.

Stellenweise wird die Sicherheit der Radfahrenden durch hohe Randsteine und durch den schlechten Belagszustand gefährdet.

2.8. Beleuchtung

Auf der Bielstrasse entspricht die Beleuchtung in Bezug auf die Standorte weitgehend den Standards des Kantons Bern und soll nur lokal, z.B. bei Fussgängerübergängen angepasst werden.

2.9. Parkierung

Vom Projekt sind nur öffentliche Parkplätze betroffen. Es gilt diese in ihrer Anzahl zu erhalten. Die offensichtlichen Sicherheitsmängel (Sichtweiten) sind zu beseitigen. Die Parkfelder sind künftig einfach zugänglich und für alle Verkehrsteilnehmenden sicher anzuordnen. Entlang dem „La Tour“ - Gebäude sind zusätzliche Parkfelder zu prüfen. Die Parkfelder werden weiterhin gemäss dem Parkplatzreglement der Gemeinde Lyss bewirtschaftet.

2.10. Gewässerschutz

Die Bielstrasse in Lyss befindet sich im Gewässerschutzbereich A_u. Die Strassenentwässerung wird in die Mischwasserkanalisation eingeleitet.

2.11. Umweltaspekte

2.11.1. Störfall

Im betroffenen Projektperimeter sind die zwei Indikatoren Grundwasser und Oberflächengewässer nicht störfallrelevant. Einzig beim Indikator Bevölkerung ist das Ausschlusskriterium nicht erfüllt.

Bei einer innerstädtischen Kantonsstrasse kann dieser Indikator nur schwer erfüllt werden. Die Situation verbessert sich indes durch die Einführung von Tempo 30 und dem Neubau der Strasse gemäss aktuell gültigen Normen und Richtlinien.

2.11.2. Lärm

Die Bielstrasse gilt als lärmsaniert, d.h. entsprechende Massnahmen (sofern notwendig) wurden bereits ausgeführt.

2.11.3. Naturgefahren

Für den grössten Teil der Bielstrasse sind keine Naturgefahren ausgewiesen. Einzig die Bereiche beim Hirschenkreisel und beim Steinweg weisen eine Restgefährdung aus.

Es sind keine weiteren Massnahmen notwendig.

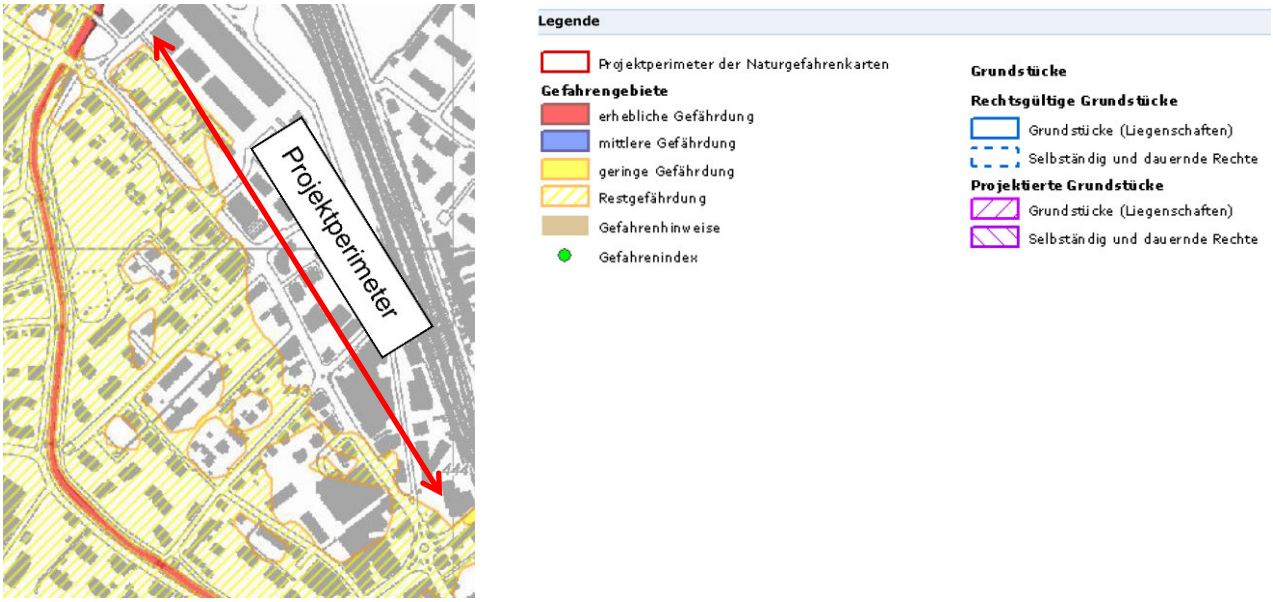


Abb. 6: Ausschnitt aus der Naturgefahrenkarte

3. Bedürfnisnachweis nach Standards Kantonsstrasse

3.1. Handlungsbedarf

Der Handlungsbedarf wurde anhand der "Arbeitshilfe Standards Kantonsstrasse" ermittelt. Dabei wird der bestehende IST-Zustand hinsichtlich aller Bedürfnisse im Strassenraum mit einem festgelegten Referenzstandard verglichen. Nachstehend ist wird für jedes Kriterium gemäss der Arbeitshilfe beurteilt.

3.1.1. Allgemeines

Der betrachtete Abschnitt beginnt am Sonnenkreisel (exklusive) und reicht bis zum Hirschenkreisel (exklusive) über rund 600 m. Er befindet sich im Innerortsbereich und weist einen DTV von 11'260 Fz/24h auf. Die signalisierte Geschwindigkeit beträgt 50 km/h.

3.1.2. Strategien und Richtpläne

Kriterium 1.1

Kantonaler Referenzzustand ist die Berücksichtigung und Umsetzung der mit einem Projekt zusammenhängenden Strategieelemente. Betrifft das Projekt ein Anliegen oder eine Massnahme, die in einer kantonalen Strategie, einem kantonalen Richtplan sowie einem regionalen/kommunalen Richtplan mit kantonaler Genehmigung enthalten ist, so ist diese zu berücksichtigen.

Ein Handlungsbedarf im Langsamverkehr (Kriterium 2.4 Velofahrende längs), welcher eine gemäss Sachplan Veloverkehr [3] als Hauptverbindung oder Basisnetz definierte Verbindung betrifft, gilt ebenfalls als Strategieelement.

Beurteilung:

Sachplan Veloverkehr, Objekt Nummer 39; Kantonsstrasse mit Netzlücke.

1.1 Strategien und Richtpläne	*-2*

Legende:

0	Es bestehen keine Strategieelemente, die mit dem Projekt zusammenhängen und noch offen sind, oder die Strategieelemente sind bereits umgesetzt.
-1	Es besteht ein minimaler Umsetzungsbedarf von Strategieelementen.
-2	Es besteht ein Umsetzungsbedarf von Strategieelementen.

3.1.3. Betriebsqualität

Kriterium 2.1 / 2.2; Verkehrsqualität MIV für Kantonsstrassen Kategorie A und B / C

Der kantonale Referenzzustand für Kantonsstrassen Kategorie A und B basiert auf den Verkehrsqualitätsstufen der VSS-Richtlinien 640 023a (Knoten) und 640 024a (Kreisel).

Kantonaler Referenzzustand bei Einzelknoten ist die Qualitätsstufe D, was einer Wartezeit von maximal 3 Umläufen à 60 – 90 Sekunden entspricht. Gemeindestrassen können auch Knotenäste sein. Sie werden deshalb gleich behandelt und können in begründeten Ausnahmefällen einen geringeren Standard aufweisen.

Der kantonale Referenzstandard für Kantonsstrassen Kategorie C basiert im Minimum auf einer Fahrspur mit Ausweichmöglichkeiten. Massgebend sind die Stetigkeit der Durchfahrt und die Wartezeiten bei Begegnungsfällen. Diese sollen im Mittel für ein durchfahrendes Fahrzeug in der Summe der Halte nicht mehr als 20 Sekunden ausmachen. Zudem sind Behinderungen anderer Netzverbindungen, insbesondere Knoten durch Rückstau, zu vermeiden.

Charakteristiken des betrachteten Abschnitts

- Kantonsstrasse Kategorie B, innerorts
- DTV 11'260 Fz/24h
- Einmündung Kreisel Hirschen VQS D (Berechnung)

Beurteilung:

Die Verkehrsbelastung auf der Bielstrasse ist zu den Spitzenzeiten relativ hoch. Verkehrsbehinderungen oder Rückstaus entstehen vor allem beim Kreisel Hirschenplatz.

2.1 Betriebsqualität MIV	*-1*

Legende:

+2	Stufe A
+1	Stufe B / C
0	Stufe D
-1	Stufe E
-2	Stufe F

Kriterium 2.3; Öffentlicher Verkehr

Im öffentlichen Verkehr ist die Betriebsabwicklung entscheidend. Der öV muss seinen Fahrplan einhalten und an den Umsteigepunkten die Anschlüsse gewährleisten können. Deshalb werden einerseits die Anschlussgewährleistung (AnschG) und andererseits die Einhaltung des Fahrplans (EinF) als Komponenten des Referenzstandards des öV definiert. Die tiefere Beurteilung dieser beiden Kriterien ist für die Gesamtbeurteilung ausschlaggebend.

Auf dem fraglichen Strassenstück verkehren zur Spitzenstunde 8 Kurse von der Bahnhofstrasse in Richtung Hirschenplatz. Eine isolierte statistische Auswertung auf dem kurzen Linienabschnitt (1 Min. Fahrzeit) ist nicht vorhanden) Auf Grund der Verkehrsqualität am Hirschenplatz kann es aber zu verzögerter Zu- respektive Wegfahrt bei der Haltestelle Hirschenplatz kommen.

Beurteilung:

Betriebsqualität geschätzt

2.3 Betriebsqualität ÖV	*-1*

Legende:

Legende:

0	AnschG >= 99% gewährleistet, EinF = 100% gewährleistet
-1	95% <= AnschG < 99%, 95% <= EinF < 100%
-2	AnschG < 95%, 95% < EinF

Kriterien 2.4 – 2.7; Langsamverkehr

Ob Sicherheitsbedürfnisse oder Handlungsbedarf bestehen wird in Schritten beurteilt:

- *Bestehen Sicherheitsbedürfnisse?*

Die Beurteilung ob Sicherheitsbedürfnisse bestehen ist abhängig von DTV und v85[3]

- *Sind die Sicherheitsbedürfnisse in der konkreten Situation erfüllt?*

Bei erhöhtem Sicherheitsbedürfnis werden längs ein- oder beidseitige seitliche Ausweichflächen für Velofahrende bzw. Zufussgehende sowie Querungshilfen (z.B. Fussgängerstreifen) gefordert.

Bei hohem Sicherheitsbedürfnis werden längs ein- oder beidseitig den Velofahrenden bzw. Zufussgehenden vorbehaltene Flächen (z.B. Radstreifen) sowie physische Querungshilfen (z.B. Mittelinsel) gefordert.

- *Besteht ein Handlungsbedarf?*

Handlungsbedarf besteht, wenn ein Sicherheitsbedürfnis ausgewiesen und ein angemessener Schutz nicht gewährleistet ist.

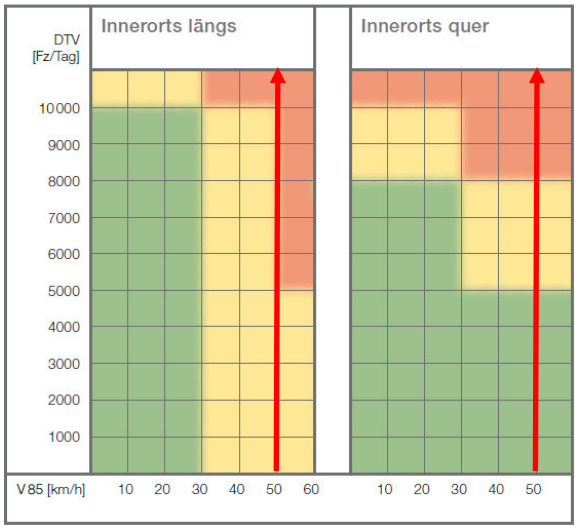


Abb. 7: Sicherheitsbedürfnisklassen Velofahrende gemäss Standards Kantonsstrassen

[3] v85: Die Geschwindigkeit, welche von 85% der unbehindert fahrenden Fahrzeuge nicht überschritten wird.

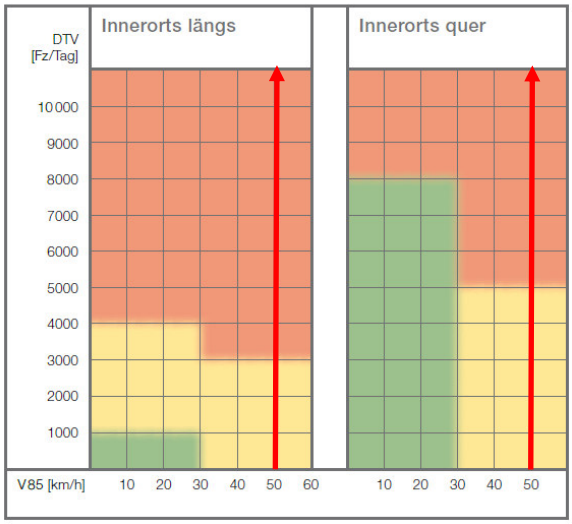


Abb. 8: Sicherheitsbedürfnisklassen Zufussgehende gemäss Standards Kantonsstrassen

Charakteristiken des betrachteten Abschnitts

- DTV 11'260 Fz/24h
- V85 = ca. 50 km/h
- Innerorts
- Basisnetz gemäss Sachplan Veloverkehr

➔ Sicherheitsbedürfnisse hoch

<u>Beurteilung:</u>

Velofahrende längs: Mischverkehr

Velofahrende quer: keine Abbiegehilfen

Zufussgehende längs: Trottoirs vorhanden, Inseln bei wichtigen Seitenquerungen

Zufussgehende quer: Lichtsignalanlage, Fussgängerstreifen ohne Mittelinseln

Langsamverkehr	
2.4 Velofahrende längs	-1
2.5 Velofahrende quer	-2
2.6 Zufussgehende längs	0
2.7 Zufussgehende quer	-2

Legende:

+2 Kein Handlungsbedarf: Vorhandene oder geplante Anlage / Betrieb zwei Stufen über den Anforderungen (grosser Handlungsspielraum für Lösungserarbeitung)

+1 Kein Handlungsbedarf: Vorhandene oder geplante Anlage / Betrieb eine Stufe über den Anforderungen (Handlungsspielraum für Losungserarbeitung)

0 Kein Handlungsbedarf: Referenzstandards erfüllt

-1 Handlungsbedarf:
- Bei erhöhtem Sicherheitsbedürfnis und fehlenden Massnahmen
- Bei hohem Sicherheitsbedürfnis und bestehenden, jedoch unzureichenden Massnahmen

-2 Grosser Handlungsbedarf: Bei hohem Sicherheitsbedürfnis und fehlenden Massnahmen

3.1.4. Verkehrsanlage
Kriterium 3.1; Strassenzustand

Beurteilung:

Der Strassenzustand auf dem betrachteten Abschnitt ist mangelhaft.

3.1 Strassenzustand	-2

Legende:

0 Kein unmittelbarer Handlungsbedarf
-1 Handlungsbedarf: Anlage muss lokal erneuert werden.
-2 Handlungsbedarf: Anlage muss teilweise oder umfassend erneuert werden

Kriterium 3.2; Trottoirzustand

Beurteilung:

Der Trottoirzustand auf dem betrachteten Abschnitt ist mangelhaft.

3.2 Trottoirzustand	-1

Legende:

0 Kein unmittelbarer Handlungsbedarf
-1 Handlungsbedarf: Anlage muss lokal erneuert werden.
-2 Handlungsbedarf: Anlage muss teilweise oder umfassend erneuert werden.

Kriterium 3.3; Behindertentauglichkeit

Kantonaler Referenzstandard ist die Einhaltung der Richtlinien «Behindertengerechte Fusswegnetze» der Schweizerischen Fachstelle für behindertengerechtes Bauen. Spezielle Situationen (im Bereich von Altersheimen, Sonderschulen etc.) sind bei der Prioritätensetzung im Rahmen der Strassenbauprogramme zu berücksichtigen.

Beurteilung:

Die Behindertenrichtlinien sind nicht vollständig eingehalten. Querungen sind taktil teilweise nicht erfassbar.

3.3 Behindertentauglichkeit	-2

Legende:

0	Richtlinien eingehalten
-1	Richtlinien teilweise eingehalten
-2	Richtlinien nicht eingehalten

Kriterium 3.4; Betrieb; Sommer- und Winterunterhalt

Massgebend sind die Behinderungen infolge Winterdienst (Schneeräumung). Die damit zusammenhängenden Behinderungen treten nur temporär, nicht ständig auf. Kantonaler Referenzstandard im Oberland und im Jura sind Verhältnisse, bei denen die Behinderungen gemäss dem Kriterium Verkehrsqualität (Zeitverluste) eingehalten werden. Im Mittelland gelten die Werte der nächstschlechteren Stufe (die Ereignisse kommen seltener vor).

Beurteilung:

Die bestehenden Anlagen stellen keine speziellen Anforderungen an den Unterhalt und sind mit den üblichen Aufwendungen zu unterhalten. Die Behinderungen durch den Winterdienst sind nur temporär und behindern den MIV nicht massgebend.

3.4 Betrieb; Sommer- und Winterunterhalt	0

Legende:

+2	Das Kriterium Verkehrsqualität wird markant besser erfüllt
0	Das Kriterium Verkehrsqualität wird eingehalten
-2	Das Kriterium Verkehrsqualität wird markant schlechter erfüllt

3.1.5. Verkehrssicherheit
Kriterium 4.1; Unfallgeschehen

Grundlage ist die Unfallstatistik des Kantons sowie die Angaben des ASTRA zu Unfallschwerpunkten. Kantonaler Referenzstandard ist eine ständige Verbesserung der Unfallsituation. Handlungsbedarf besteht, wenn die folgenden Zahlen überschritten sind:

Strecke Kantonsstrasse innerorts: 5.6 Unfälle /100 m und 2 Jahre

Knoten Kantonsstrasse innerorts: 7 Unfälle / Knoten und 2 Jahre

Für die Beurteilung des Unfallgeschehens ist zwingend die Norm SN VSS 641 716 zu konsultieren. Handlungsbedarf besteht immer bei nachgewiesenen Gefahren- oder Unfallschwerpunkten. Zu prüfen sind insbesondere auch die Unterschiede im Unfallgeschehen Tag/Nacht (Einfluss mangelnder Beleuchtung etc.).

Beurteilung:

Gemäss Unfallstatistik des Kantons Bern weist der Abschnitt 2 Unfallschwerpunkte auf

4.1 Unfallgeschehen	-2

Legende:

0	Zielwerte des kantonalen Referenzstandards sind eingehalten
-2	Zielwerte des kantonalen Referenzstandards sind überschritten

Kriterium 4.2; Sicherheitsempfinden und potentielle Gefahrenstellen

Indiz für potenzielle Gefährdungssituationen ist das Vermeidungs- und Verzichtsverhalten von Verkehrsteilnehmenden. Kantonaler Referenzzustand sind sichere Verbindungen für alle Verkehrsteilnehmer, die von diesen auch benützt werden.

Beurteilung:

Aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens, des fehlenden und der nicht vorhandenen Querungshilfen ist das Sicherheitsempfinden schlecht.

4.2 Sicherheitsempfinden	-1

Legende:

0	Kein Vermeidungs- und Verzichtsverhalten erkennbar; keine potenziellen Gefahrenstellen erkennbar
-1	Gelegentliches Vermeidungs- und Verzichtsverhalten erkennbar; potenziellen Gefahrenstellen erkennbar
-2	Häufiges Vermeidungsverhalten erkennbar; potenzielle Gefahrenstellen erkennbar. Die Beurteilungsmethodik wird nicht vorgeschrieben. Sie erfolgt situationsadäquat in angemessener Tiefe.

Kriterium 4.3; Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit

Indiz für die Nichtübereinstimmung des Strassenbildes, wie es sich den Autofahrenden präsentiert, und den Anforderungen, die sich aus der effektiven örtlichen Nutzungssituation heraus ergeben, sind regelmässige Überschreitungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit. Kantonaler Referenzstandard ist, dass 85 % der Autofahrenden die zulässige Höchstgeschwindigkeit nicht überschreiten (V 85).

Charakteristiken des betrachteten Abschnitts

- Zulässige Höchstgeschwindigkeit = 50 km/h (künftig 50km/h)
- V85 = ca. 50 km/h

Beurteilung:

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit wird eingehalten.

4.3 Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit	0

Legende:

0	V 85 ≤ V zulässig
-2	V zulässig wird regelmassig von mehr als 15 % der Lenkenden überschritten

Kriterium 4.4; Beleuchtung

Die öffentliche Beleuchtung ist eine Fahrbahn- und Gehwegbeleuchtung, welche die Sichtverhältnisse verbessert. Sie wird in der Regel dort eingesetzt, wo sich Langsamverkehr und motorisierter Verkehr häufig begegnen, mit anderen Worten im bebauten Innerortsbereich. Die öffentliche Beleuchtung wird dort auf das für die Verkehrssicherheit notwendige Minimum beschränkt. Die detaillierten Vorgaben für die genaue Beurteilung können der Arbeitshilfe «Öffentliche Beleuchtung an Kantonsstrassen » entnommen werden.

Ebenfalls in diesem Kriterium beurteilt werden punktuelle Beleuchtungsmängel an Fussgängerstreifen. Kantonaler Referenzzustand ist Typ 1 oder Typ 2 (zusätzliche Beleuchtung vor oder nach dem Fussgängerstreifen).

Beurteilung:

Die Streckenbeleuchtung ist veraltet (Quecksilberdampfleuchte), Fussgängerquerungen sind nicht speziell ausgeleuchtet.

4.4 Beleuchtung	-1

Legende:

+2	Vorgaben weit übertroffen
+1	Vorgaben teilweise übertroffen
0	Die Beleuchtung entspricht den Vorgaben
-1	Vorgaben teilweise nicht erfüllt (Beleuchtungsmängel)
-2	Vorgaben markant nicht erfüllt (Beleuchtungsmängel)

3.1.6. Umwelt

Kriterium 5.1; Luft, Lärm, Feinstaub

Kantonaler Standard ist die Einhaltung der Vorgaben und der gesetzlichen Grenzwerte. Grundlage sind der kantonale Lärmbelastungskataster (bei der Fachstelle Strassenlärm einzusehen), der Massnahmenplan Luft (beim beco einzusehen) und die Störfallverordnung. Für die Grobbeurteilung dient der Lärm als Leitindikator. Entlang der Bielstrasse sind die Lärmsanierungsprojekte bereits vollzogen. Die Beurteilung der Luftbelastung erfolgt anhand der Belastbarkeiten von Strassen aus Sicht der Luftreinhaltung, Stand April 2012. Hierfür werden der DTV, die Vorbelastung der Luft und die Bebauungsdichte benötigt.

Charakteristiken des betrachteten Abschnitts

- DTV 11'260 Fz/24h
- Vorbelastung der Luft: Kategorie K (Korridorbereiche)
- Bebauungsdichte: Kategorie M (Mittel bebaute Strasse, einseitig mindestens zweistöckig bebaut, beidseitige Bebauung mit Lücken)

Beurteilung:

Die Bielstrasse ist lärmsaniert (ES III).

5.1 Luft, Lärm, Feinstaub	0

Legende:

0	Vorgaben und Grenzwerte eingehalten
-2	Vorgaben und Grenzwerte nicht eingehalten

3.1.7. Strassenraum und Städtebau

Kriterium 6.1; Integration in die städtebaulichen Strukturen; Erscheinungsbild; Image des Ortes

Indizien für Verträglichkeitsprobleme zwischen Siedlung und Verkehr sind markante Beeinträchtigungen im Wegnetz der Gemeinde, optische Dominanz der Fahrbahnflächen oder der technischen Elemente wie Signalisationen, Markierungen etc. Die Beurteilung der Situation erfolgt qualitativ. Kantonaler Referenzstandard ist die Beschränkung auf unvermeidliche Beeinträchtigungen, welche die Situation nicht dominieren oder zerschneiden.

Beurteilung:

Die Bielstrasse dominiert den untersuchten Abschnitt. Sie vermittelt einen verkehrsorientierten Eindruck. Im Zentrumsbereich werden nicht alle Querungswunschlinien angeboten.

6.1 Integration in die städtebaulichen Strukturen	-1

Legende:

0	Die Strasse, das vorhandene oder geplante Ortsbild und die Wegbeziehungen sind integriert.
-1	Die Strasse, das vorhandene oder geplante Ortsbild und die Wegbeziehungen sind teilweise integriert.
-2	Die Strasse, das vorhandene oder geplante Ortsbild und die Wegbeziehungen sind nicht integriert.

Kriterium 6.2; Zustand und Nutzung der Bausubstanz entlang der Ortsdurchfahrt

Indizien für Verträglichkeitsprobleme zwischen Siedlung und Verkehr sind Bauten entlang der Strasse, die nicht mehr unterhalten werden und verslumen. Kantonaler Referenzstandard sind Verhältnisse, bei denen mindestens 95% der Gebäude unterhalten und adäquat genutzt werden.

Beurteilung:

Einzelne Gebäude im äusseren Bereich sind wenig gut unterhalten. Viele Gebäude im zentralen Bereich orientieren sich von der Strasse weg.

6.2 Zustand und Nutzung Bausubstanz	-1

Legende:

0 ≥ 95 % der Gebäude sind in den letzten 15 Jahren unterhalten worden und werden adäquat genutzt. Den vorhandenen Elementen ist der nötige Raum gegeben und sie sind gepflegt (≥ 80 % der Gebäudenutzungen sind stabil und ortsbezogen).

-1 < 95% und > 90 % der Gebäude sind in den letzten 15 Jahren unterhalten worden und werden adäquat genutzt. Den vorhandenen Elementen ist der nötige Raum teilweise gegeben und sie sind grösstenteils gepflegt (< 80 % und >60% der Gebäudenutzungen sind stabil und ortsbezogen).

-2 ≤ 90 % der Gebäude sind in den letzten 15 Jahren unterhalten worden und werden adäquat genutzt. Den vorhandenen Elementen fehlt der nötige Raum und sie sind vernachlässigt (≤ 60 % der Gebäudenutzungen sind stabil und ortsbezogen).

3.2. Tabelle und Grafik

Die Ergebnisse der Analyse sind im Arbeitsblatt (Anhang III) zusammengefasst und in der nachstehenden Grafik dargestellt.

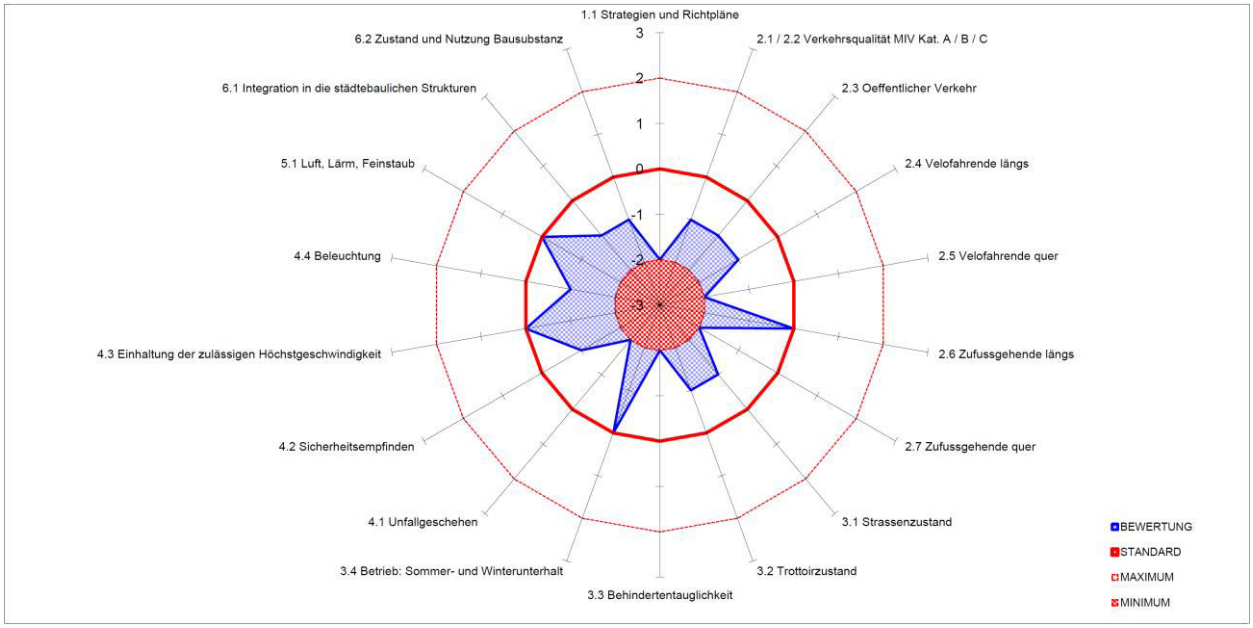


Abb. 9:: Grafik Ermittlung Handlungsbedarf gem. kantonalem Standard

Aus der Grafik geht Folgendes hervor:

Gegenüber dem Referenzstandard bestehen in folgenden Bereichen Defizite:

- 1.1 Strategieelemente
- 2.1/2.2 Verkehrsqualität MIV Kat. A/B/C
- 2.3 Öffentlicher Verkehr
- 2.4 Velofahrende längs
- 2.5 Velofahrende quer
- 2.7 Zufussgehende quer
- 3.1 Strassenzustand
- 3.2 Trottoirzustand
- 3.3 Behindertentauglichkeit
- 4.1 Unfallgeschehen
- 4.2 Sicherheitsempfinden
- 4.4 Beleuchtung
- 6.1 Integration in die städtebaulichen Strukturen
- 6.2 Zustand und Nutzung Bausubstanz

Fazit: Es besteht Handlungsbedarf.

4. Mitwirkungsverfahren

Vom 26. Mai bis 22. Juni 2014 ist die erste Mitwirkung über das ursprünglich erarbeitete Betriebs- und Gestaltungskonzept (BGK) durchgeführt worden. Die darin aufgeworfenen Punkte wurden im Rahmen einer Überarbeitung und eines Variantenstudiums nochmals in Zusammenarbeit mit der Begleitgruppe geprüft und vertieft. Dies betraf im Speziellen folgende Punkte:

- Temporegime
- Querschnittsgestaltung Bereich T50
- Fussgängerquerung Bielstrasse 36
- Bedarfs-Lichtsignalanlage Bahnhofstrasse
- Knoten Walkeweg
- Ausfahrt Bahnhofstrasse (Anfang Begegnungszone)

5. Variantenstudium

5.1. Vorgehen

Auf Grund der Eingaben der ersten Mitwirkung zum aufgelegten Betriebs- und Gestaltungskonzept (BGK), wurden vor Ausarbeitung des Strassenplanes folgende Varianten studiert:

5.2. Temporegime

Es wurden die Varianten

- T30 Bahnhofstrasse / Fabrikstrasse – Hirschenplatz (BGK-Lösung)
- T30 Bahnhofstrasse / Birkenweg – Hirschenplatz (nördliche Erweiterung)

untersucht.

Die Kernzone soll ausgedehnt und das Tempolimit eingehalten werden. Aus diesem Grund wurde die Variante T30 Bahnhofstrasse/Fabrikstrasse – Hirschenplatz (BGK-Lösung) gewählt.

5.3. Querschnittsgestaltung Bereich T50

Es wurden die Varianten

- 7.5 m mit/ohne Radstreifen (BGK-Lösung)
- 7.0 m ohne Radstreifen
- 7.5 m Kernfahrbahn

untersucht.

Für die BGK-Lösung (Radstreifen) erwiesen sich die effektiven Platzverhältnisse als unzureichend. Um die Verhältnisse für die Radfahrenden trotzdem verbessern zu können, wurde die Variante 7.5 m Kernfahrbahn gewählt.

5.4. Fussgängerquerung Bielstrasse 36

Es wurden die Varianten

- Bielstrasse 32 (BGK-Lösung)
- Bielstrasse 29 (nahe bei Abzweigung)
- Bielstrasse 36 (heutige Lage)

untersucht.

Gemäss Einschätzung von Ortskundigen, verläuft die Querungswunschlinie zu Liegenschaft Bielstrasse 36. Aus diesem Grund wurde die Variante Bielstrasse 36 (heutige Lage) gewählt.

5.5. Bedarfs - Lichtsignalanlage Bahnhofstrasse

Es wurden die Varianten

- Mit Bedarfs - Lichtsignalanlage (BGK / heutige-Lösung)
- Ohne Bedarfs - Lichtsignalanlage

untersucht.

Auf Grund der Bedürfnisse der Busse (Einfahrt in Bielstrasse, heutige Erfahrungen) wurde die Variante mit Bedarfs - Lichtsignalanlage (BGK / heutige-Lösung) gewählt.

5.6. Knoten Walkeweg

Es wurden die Varianten

- Ohne Lichtsignalanlage (BGK-Lösung)
- Mit Lichtsignalanlage

untersucht.

Auf Grund der Leistungsfähigkeitsnachweise und der Unvereinbarkeit der Lösung mit Lichtsignalanlage im T30-Betriebskonzept, wurde die Variante ohne Lichtsignalanlage (BGK-Lösung) gewählt.

5.7. Ausfahrt Bahnhofplatz

Es wurden die Varianten

- Keine Ausfahrt (BGK-Lösung)
- Gebaute Ausfahrt (analog heute)
- Ausfahrtsmöglichkeit über den Platz

untersucht.

Auf Grund der wenigen Bewegungen wurde die Variante "Ausfahrtsmöglichkeit über den Platz" gewählt.

6. Projektbeschrieb

6.1. Betrieb und Gestaltung

6.1.1. Geschwindigkeit

Die Bielstrasse hat weiterhin die Aufgabe den Verkehr möglichst störungsfrei und sicher durch das Ortszentrum zu führen. Dies gilt für alle Verkehrsteilnehmenden.

Die Nutzungsdichte auf der Bielstrasse nimmt vom Sonnenkreisel Richtung Zentrum (Hirschenplatz) immer mehr zu. Die Analyse hat gezeigt, dass im Abschnitt über den Hirschenplatz bis zur Einmündung der Fabrikstrasse auf die Bielstrasse eine Herabsetzung der Geschwindigkeit auf eine Streckensignalisation Tempo 30 km/h zur Stärkung des Zentrumscharakters angemessen. Durch diese Massnahme verstetigt sich der Verkehrsfluss im Ortszentrum auch in den Spitzenstunden und die Geschwindigkeitsdifferenz zwischen den unterschiedlichen Verkehrsteilnehmenden reduziert sich. Die Gestaltungsmöglichkeiten und die Sicherheitsgewinne werden in den nächsten Abschnitten beschrieben.

Auf den Abschnitten mit einer geringeren Nutzungsdichte (Sonnenkreisel bis Fabrikstrasse) bleibt das Geschwindigkeitsregime bei 50 km/h.

6.1.2. Querungen Zufussgehende

Die Lage der bestehenden Fussgängerstreifen wurde im Rahmen des Projekts überprüft. Es hat sich gezeigt, dass ihre Lage der Wunschlinie der Zufussgehenden entspricht. Alle Fussgängerübergänge werden durch eine Mittelinsel gesichert. Die Einhaltung der Sichtweiten auf die Fussgängerstreifen ist gewährleistet.

Innerhalb der Streckensignalisation Tempo 30 km/h kann die Strasse künftig durch die Zufussgehenden flächig gequert werden. Dies bedeutet, dass in diesen Bereichen keine Fussgängerstreifen mehr markiert werden. Zum Schutz der querenden Zufussgehenden und damit die Fahrbahnen in zwei Phasen gequert werden können, dienen auf der Bielstrasse Mittelinseln, kleine Schutzinseln und ein markierter Mittelstreifen.

Taktil – visuelle Markierungen und ein örtlich erhöhter, durch Betonelemente markierter Mittelstreifen, erlauben auch seheingeschränkten Personen eine sichere Querung.

Abb. 10: Beispiele Mehrzweckstreifen (links Fislisbach Kt. AG/ rechts Wattwil, Kt. SG)
Mittelstreifen und Schutzinseln im Bereich mit Tempo 30 km/h zur Vereinfachung des flächigen Querens

Bei einer Signalisation von Tempo 30 km/h haben die Zufussgehenden keinen Vortritt vor dem motorisierten Individualverkehr. Dadurch, dass die Geschwindigkeit des MIV‘s tief ist und die Zufussgehenden die Strasse an allen Stellen queren können, behindern sich die beiden Verkehrsteilnehmenden gegenseitig weniger und der Verkehrsablauf wird gleichmässiger.

6.1.3. Radfahrende

Auch für die Radfahrenden wird das Queren der Bielstrasse einfacher. Durch den Mittelstreifen in der Tempo 30 km/h Strecke haben auch Radfahrende die Möglichkeit, die Fahrspuren in zwei Phasen zu queren. Ebenfalls besteht diese Möglichkeit im Bereich Tempo 50 km/h.

6.1.4. Strassenbreiten

Die Fahrstreifen weisen eine Breite von 3.75 m auf. Das bedeutet, dass im Abschnitt mit Tempo 50 km/h die Strasse grundsätzlich 7.50 m breit ist (keine Mittelinseln).
Es wird eine Kernfahrbahn mit einer Breite von 4.50 m, mit beidseitigen Radstreifen (je 1.50 m) vorgesehen. Innerhalb der Streckensignalisation Tempo 30 km/h weitet sich der Strassenbereich zu Gunsten des Mittelstreifens auf. Der Mittelstreifen ist zwischen 1 m und 2 m breit. Die Fahrbahn ist 9 m breit. Bei den

verschiedenen Einmündungen (Knoten) sind die Strassenränder an die jeweiligen Randbedingungen angepasst und weisen keine einheitliche Breite auf.

6.1.5. Walkeweg

Die Zufahrt zum Parking Seeland Center liegt im Abschnitt mit der Streckensignalisation Tempo 30 km/h. Die bestehende Lichtsignalanlage wird aufgehoben. Als Abbiegehilfe dient der Mittelstreifen. Die Leistungsberechnungen (siehe Kapitel 3.3 Leistungsfähigkeit) zeigen, dass die Einmündung in die Bielstrasse auch ohne Lichtsignalanlage in guter Qualität funktioniert.

6.1.6. Bielstrasse / Fabrikstrasse / Bahnhofstrasse

Der Knoten markiert auf der Bielstrasse den Beginn der Streckensignalisation Tempo 30 km/h (Tempo 30km/h beginn vor Knoten). Die Lichtsignalanlage (LSA) für die Busbevorzugung bleibt bestehen. Alle Knotenäste werden klar in die LSA eingebunden. Der LSA gesteuerte Fussgängerübergang südöstlich des Knotens wird aufgehoben, da in diesem Abschnitt (Tempo 30 km/h) die Strasse flächig gequert werden kann.

6.2. Leistungsfähigkeit

Die Leistungsfähigkeit eines Knotens wird anhand der Norm „Leistungsfähigkeit, Verkehrsqualität und Belastbarkeit, VSS SN 640022 (Knoten ohne Lichtsignalanlagen)“ berechnet und beurteilt.

6.2.1. Bielstrasse / Walkeweg

Die rechnerische Überprüfung für den Knoten Bielstrasse / Walkeweg hat aufgezeigt, dass der Knoten ohne Lichtsignalanlage funktioniert.

Die Berechnung in der Abendspitzenstunde hat ergeben, dass die am meisten belastete Verkehrsbeziehung (Walkeweg - Bielstrasse, Rechts-einbiegen) eine befriedigende Verkehrsqualität aufweist. Es ist eine mittlere Wartezeit von 15 - 25 Sekunden zu erwarten. Die Lichtsignalanlage beim Knoten Bielstrasse / Bahnhofstrasse und Fabrikstrasse, welche der Pförtnerung und der Busbevorzugung dient, hat einen positiven Einfluss auf die Leistungsfähigkeit beim Knoten Bielstrasse / Walkeweg. Durch den Unterbruch im Verkehrsfluss auf der Bielstrasse, können die Fahrbeziehungen in und vom Walkeweg profitieren.

Die Berechnung der Leistungsfähigkeit ist im Anhang II dargestellt.

6.3. Pförtnerung / Buspriorisierung

6.3.1. Buspriorisierung

Die Buspriorisierung bleibt sowohl am Knoten Bielstrasse / Fabrikstrasse / Bahnhofstrasse, sowie auch beim Hirschenkreisel bestehen. Die Anlage ist auf das neue Betriebs- und Gestaltungskonzept anzupassen. Insbesondere beim Hirschenkreisel ist die Dauer der Rotphase auf das notwendige Minimum zu reduzieren.

6.4. Gestaltung

Das historische Zentrum von Lyss entstand im Ursprung entlang des Lyssbachs. Erst mit dem Bau der neuen Ortsdurchfahrt (Kantonsstrasse) verlagerte sich das Zentrum Richtung Nordosten und viele Geschäfte und Dienstleister siedelten sich entlang des Strassenzuges an.

Die durchgehend offene Bauweise entlang dieser Ortsdurchfahrt lässt das wirkliche Zentrum erst an der platzartigen Aufweitung am Hirschenplatz / Marktplatz und der Bahnhofstrasse erkennen.

Mit dem neuen Betriebs- und Gestaltungskonzept soll die Ortsdurchfahrt ein einheitliches Erscheinungsbild erhalten. Die Eigenheit des Ortes soll aber erhalten bleiben.

Die zukünftige Strassenraumgestaltung unterstützt das neue Verkehrsregime. Einzelne sich wiederholende Gestaltungselemente bilden das Rückgrat der Strassenraumgestaltung. Damit soll erreicht werden, dass ein einheitliches Raumgefüge für den Sanierungsabschnitt erreicht wird.

Die hier vorgesehenen Gestaltungselemente werden auch auf der Hauptstrasse (Hirschenkreisel - Bärenkreisel) eingesetzt (siehe folgende Kapitel).

6.4.1. Unterteilung in Abschnitte

Ausgehend vom angestrebten Verkehrsregime lässt sich die Bielstrasse in folgende vier Abschnitte unterteilen:

- Abschnitt 1: Sonnenkreisel bis Knoten Bahnhofstrasse/Birkenweg
- Abschnitt 2: Knoten Bahnhofstrasse / Birkenweg
- Abschnitt3: Knoten Bahnhofstrasse / Birkenweg bis Fabrikstrasse
- Abschnitt4: Fabrikstrasse bis Hirschenkreisel

Abschnitt 1: Sonnenkreisel bis Knoten Bahnhofstrasse / Birkenweg

Dieser Abschnitt präsentiert sich mehrheitlich wohnorientiert. Sockelnutzungen sind vereinzelt vorhanden. Der Strassenraum wird durch Garteneinfassungen, Sockelmauern und bestehender Vegetation gefasst.

Die Fahrbahn wird in diesem Abschnitt als Kernfahrbahn (zwei Fahrspuren mit Radstreifen in beide Richtungen) ausgestaltet. Die Strasse wird mit 50 km/h befahren.

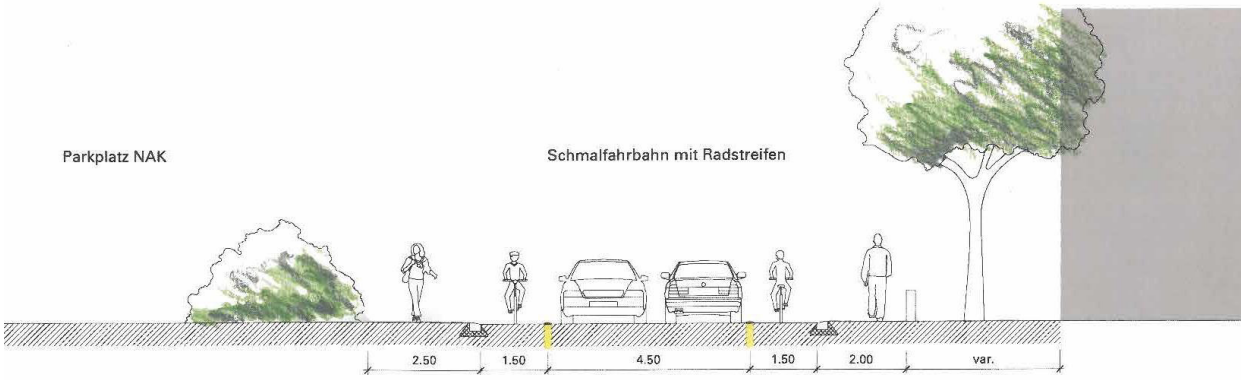


Abb. 11: Normalprofil Abschnitt 1

Abschnitt 2: Knoten Bahnhofstrasse / Birkenweg

Der Knotenbereich wird um einen Mehrweckstreifen in der Mitte der Fahrbahnen ergänzt. Damit wird das Linkabbiegen und das Einfahren aus der Bahnhofstrasse und dem Birkenweg vereinfacht. Am Anfang und Ende des Mehrzweckstreifens sind Fussgängerstreifen mit Schutzinseln vorgesehen. Die Kombination aus Mehrzwecksteifen und Fussgängerstreifen bildet ein inneres Tor, welches die Situation für den strassenquerenden Langsamverkehr verbessert. Am Rand angeordnete Baumpflanzungen werten den Strassenraum auf und fassen ihn ein.

Abschnitt 3: Knoten Bahnhofstrasse / Birkenweg bis Fabrikstrasse

In diesem Abschnitt ist analog dem Abschnitt 1 eine Kernfahrbahn mit Radstreifen vorgesehen. Unterschiedlichste Sockelnutzungen prägen diesen Abschnitt. Anders als im Abschnitt 1 bilden nun die Gebäudefassaden die raumwirksamen Abschlüsse des Strassenraumes. Vereinzelt strukturieren Bäume den Strassenverlauf.

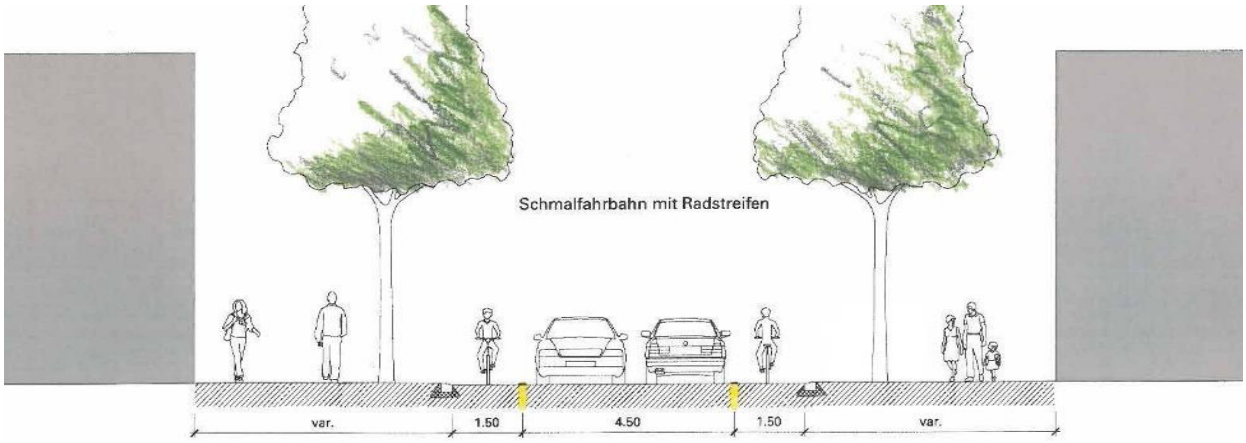


Abb. 12: Normalprofil Abschnitt 3

Abschnitt 4: Fabrikstrasse bis Hirschenkreisel

In diesem Abschnitt dominieren die Sockelnutzungen das Strassenbild und tragen wesentlich zum urbanen Empfinden des Strassenraumes bei. Dieser Abschnitt weist ein hohes Potenzial einer städtebaulichen Entwicklung auf. Das Projekt sieht für diesen Abschnitt ein Temporegime 30 km/h und flächiges Queren für die Zufussgehenden und Radfahrenden vor. Dies wird mit einem Mehrzweckstreifen in der Mitte der Strasse erreicht.

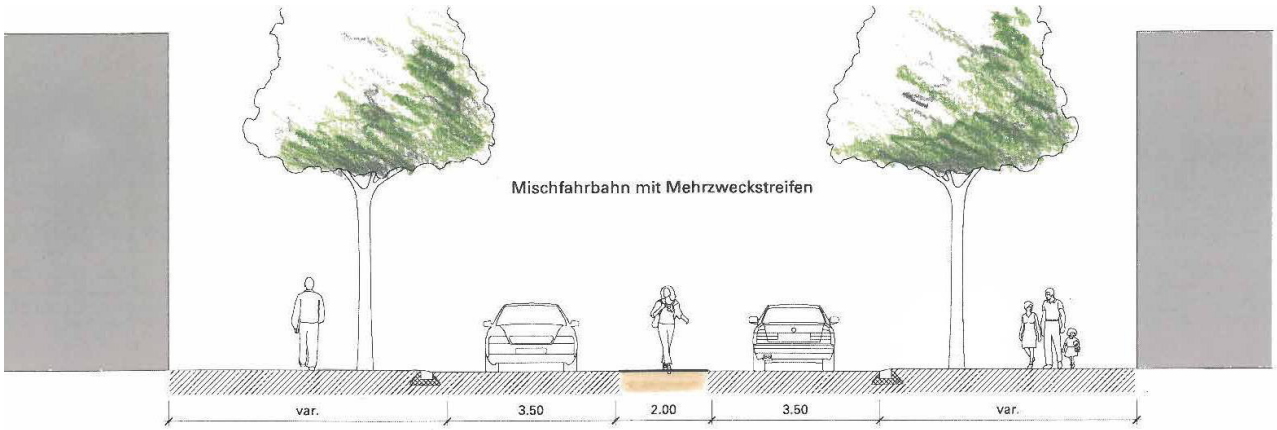


Abb. 13: Normalprofil Abschnitt 4

6.4.2. Schlussfolgerungen für die Strassenraumgestaltung

Ausgehend von der Raumgliederung und Typisierung der vier Abschnitte und den vorgesehenen Verkehrsregimen wird eine durchgängige, der lokalen Situation angepasste Strassenraumgestaltung vorgeschlagen. Folgend werden die einzelnen Gestaltungselemente kurz vorgestellt.

6.4.3. Strassenrand

Mit einem 20 cm breiten Strassenrand wird die Bielstrasse prägnant und präzise nachgezeichnet. Der Anschlag des Randabschlusses wird auf der gesamten Länge 4 cm schräg gestellt (erfüllung der Vorgaben Hindernisfrei). Der durchgehende geringe Anschlag berücksichtigt Einfahrten, Querungen etc. und beruhigt das Strassenbild.

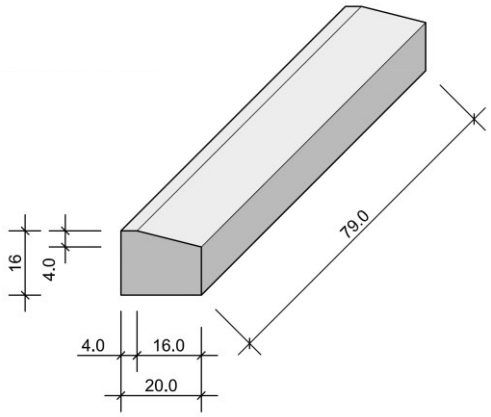


Abb. 14: Schemazeichnung Randabschluss

Entlang der gesamten Bielstrasse soll ein Randabschluss mit einer Anschlagshöhe von 4cm realisiert werden.

Dies einerseits als Fluchtmöglichkeit für den Radfahrenden (in Konfliktsituationen kann problemlos auf das Trottoir ausgewichen werden) und andererseits aus gestalterischen Überlegungen.

Aus Sicht Hindernisfrei ist anzustreben, dass der Randabschluss nur im Bereich von Ein- und Ausfahrten sowie bei Strassenquerungen abgesenkt würde. Die Anschlagshöhe dient Sehbehinderten als Leitlinie und signalisiert ihnen, wo ein Queren der Strasse möglich ist. Da ein durchgehender Anschlag von 4cm gewählt wurde, werden Querungsstellen mittels taktil – visuellen Markierungen angezeigt.

6.4.4. Fussgänger - Mittelinsel

Rechteckige Fussgängerinseln in Beton bilden gut sichtbare und prägnante Bereiche in der Strassenmitte. Sie berücksichtigen die Richtlinie für hindernisfreies Bauen.

6.4.5. Mittelstreifen

Das Rückgrat im Tempo 30 km/h bildet eine 1.00 – 2.00 m breite Markierung in der Strassenmitte. Diese dient den Zufussgehenden und Velofahrenden als Querungshilfe. An wichtigen Querungsstellen sind erhabene, rechteckige Inselfelder in Beton platziert. Am Trottoirrand weisen taktil – visuelle Markierungen seheingeschränkte Personen auf wichtige Fussgängerwege hin. Diese dienen den Zufussgehenden als physischer Schutz beim Queren der Fahrbahn. Zugleich signalisieren sie dem motorisierten Verkehr, dass ein Überfahren dieses baulichen Streifens nicht zulässig ist.

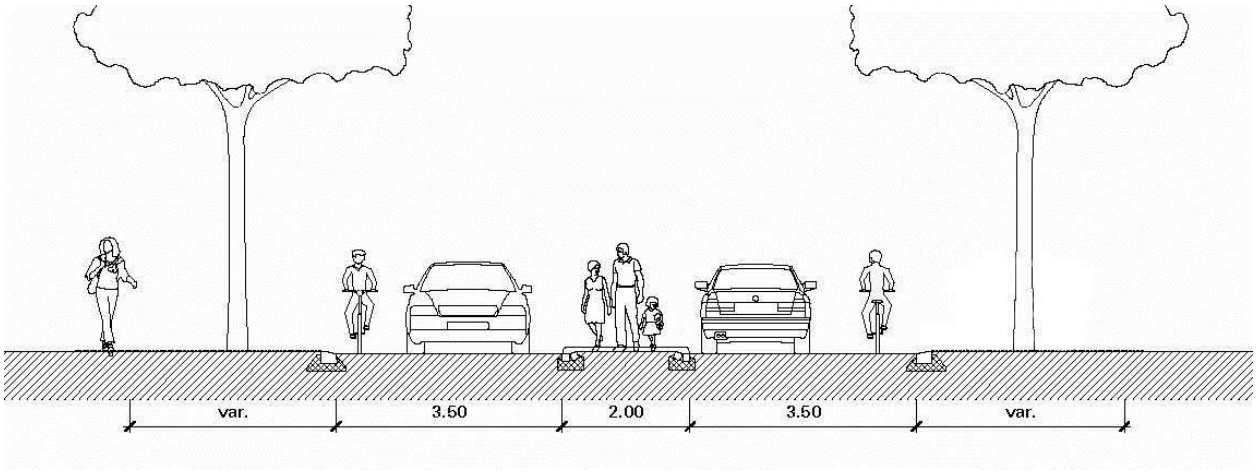


Abb. 15: Schemaschnitt Bielstrasse mit Mittelstreifen

Grundsätzlich kann die Strasse flächig gequert werden. Für seheingeschränkte Personen werden an drei Stellen Übergänge angeboten, welche mit taktilen Elementen erkennbar sind. Dies geschieht an den Strassenrändern mittels taktiler Markierung und auf den Schutzinseln mittels gestürzter Bundsteine, welche einen Anschlag von min. 3cm aufweisen.

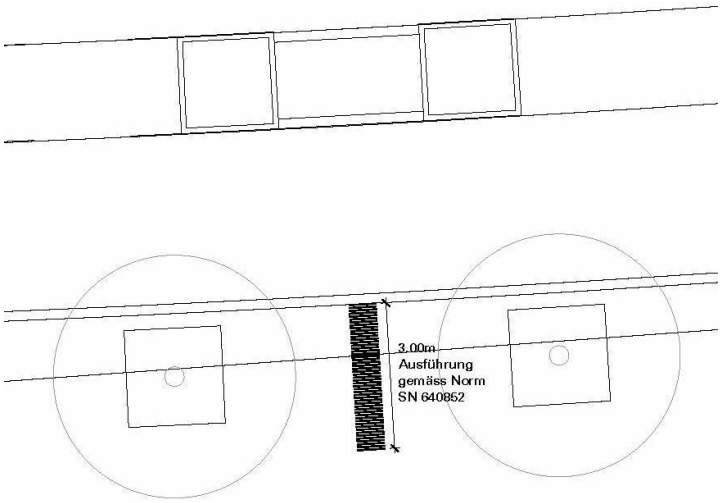


Abb. 16: Taktil - visuelle Elemente im Bereiche der Fussgängerquerungen mit Schutzinseln

6.4.6. Gehwegflächen / Parkierung

Der Gehweg grenzt sich mit dem breiten Randstein zur Strasse hin einheitlich ab. Der Gehwegraum weitet sich mehrheitlich bis an die dahinter liegende Fassade aus. Die Parkierung bleibt auf Niveau Strasse und wird durch einen 4cm Anschlag mittels Randstein vom Gehwegsbereich getrennt. So werden die Parkfelder auch von seheingeschränkten Personen taktil erfasst.

Die Quartierstrassen werden mittels Gehwegüberfahrten in die Bielstrasse geführt. Damit wird der Zufussgehende gegenüber dem einmündenden Fahrzeug / Radfahrer bevorzugt. Auch hier werden für seheingeschränkte Menschen taktil – visuelle Markierungen angebracht.

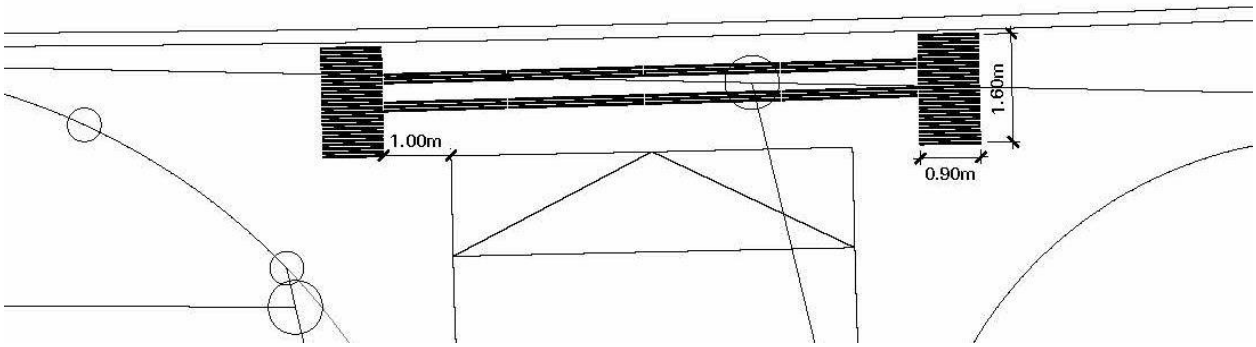


Abb. 17: Taktile – visuelle Elemente im Bereiche der Gehwegüberfahrten

6.4.7. Beleuchtung

Die bestehende Beleuchtung wird durch LED ersetzt.

Ebenfalls werden die Standorte der Kandelaber auf Grund des neuen Strassenraumes überprüft und allfällig angepasst.

6.4.8. Möblierung / Bepflanzung

Das Gestaltungskonzept sieht keine spezifische strassenraumbegleitende Möblierung wie Bänke vor.

Durch das Verschieben des Strassenrandes werden die Grünrabatten mit den Bäume entlang des Einkaufszentrum „La Tour“ aufgehoben. Neu gepflanzte Bäume nehmen Bezug auf die Siedlungsstruktur und die Anordnung der Längsparkfelder. Durch die sichtbare Fassade wird das „La Tour“ an die Bielstrasse adressiert.

6.4.9. Materialisierung

Das Materialkonzept sieht vor, dass die Verkehrsflächen in Schwarzbelag ausgeführt werden. Für die Ausführung des breiten Randabschlusses ist ein heller Granitstein vorgesehen. Vorplätze sind wo möglich auch mit Schwarzbelag auszuführen. Baumscheiben im Belag werden mit einer rechteckigen Betonabdeckung in den Gehwegsbereichen ausgebildet.

Absperrpoller, Signaletikelemente, Kandelaber und weitere Möblierungen im Strassenraum werden in Material und Farbe aufeinander abgestimmt. In der nächsten Planungsphase wird dieses Thema detailliert aufgearbeitet.

6.5. Parkierung

Die öffentlichen Parkplätze entlang der Bielstrasse werden neu in Zweierpaketen angeordnet. Die Lage wurde so angepasst, dass sie aus Sicht der Sicherheit aller Verkehrsteilnehmenden verträglich angeordnet sind.

Auf der Bielstrasse (Abschnitt Sonnenkreisel bis Hirschenplatz) ergeben sich durch die neue Gestaltung acht neue Parkfelder (14 PP anstelle der heutigen 6 PP). Die Bewirtschaftung erfolgt gemäss Parkplatzreglement Lyss.

6.6. Verkehrssicherheit

Durch die neue Gestaltung wird die Verkehrssicherheit erhöht. Die gefahrenen Geschwindigkeiten reduzieren sich und die Tempodifferenz zwischen den einzelnen Verkehrsteilnehmenden wird deutlich kleiner.

6.6.1. Sichtweiten

Auch können die geforderten Sichtweiten auf die seitlichen Einmündungen (Gemeindestrassen) und auf die Annäherungsräume der Fussgängerstreifen eingehalten werden. Durch die reduzierte Geschwindigkeit verbessert sich, insbesondere bei Tempo 30 km/h, auch die Sichtweiten ab den privaten Einfahrten.

6.6.2. Radfahrende

Durch die Markierung von Radstreifen im Abschnitt 1 und 2 und die T30 - Signalisation wird die Bielstrasse Lyss auch für Radfahrende sicherer. Die neuen Randabschlüsse ermöglichen dem Radfahrenden bei heiklen Situationen ein Ausweichen auf das Trottoir.

6.6.3. Zufussgehende

Durch die Reduktion des Tempos auf 30 km/h wird das Gehen und Verweilen entlang der Strassen angenehm. Das flächige Queren vernetzt die Fusswege im Zentrum.

6.6.4. Schulwege

Die Sicherheitsbedürfnisse werden mit Mittelinseln bei den Fussgängerstreifen erfüllt.

6.6.5. Behindertengleichstellung

Folgende Massnahmen sind zur Behindertengleichstellung im Projekt vorgesehen:

- Aufmerksamkeitsfelder vor Fussgängerstreifen (Bereich Tempo 50)
- Aufmerksamkeitsfelder vor gesicherten Übergängen (Bereich Tempo 30)
- Trottoirüberfahrten mit taktil - visuellen Markierungen.

6.7. Schleppkurven

Sämtliche Anforderungen an die Befahrbarkeit der Strasse (Ausnahmetransportroute Typ II) sowie der Knoten werden erfüllt. Die Schleppkurven sind im Anhang IV dargestellt.

6.8. Linienführung

6.8.1. Horizontale Linienführung

Die horizontale Linienführung orientiert sich an der heutigen Strasse. Im äusseren Abschnitt verlangt die Mittelinsel bei der Fussgängerquerung Bielstrasse Nr. 36 eine Verbreiterung, welche vor allem ostseitig erfolgt. Die neue Mittelinsel bei der Querung im Mittelabschnitt Bielstrasse Nr. 27 bedarf beidseitig kleiner Randkorrekturen. Die Verschiebungen an Anfang und Ende des inneren Abschnitts (Tempo 30 mit Mehrzweckstreifen) erfolgen weitgehend ostseitig. Die heutige Trottoirengstelle beim Restaurant Hirschen kann erweitert werden.

6.8.2. Vertikale Linienführung

Die vertikale Strassengeometrie richtet sich nach den bestehenden Höhenverhältnissen, so dass Anpassungen im Bereich der privaten Liegenschaften minimal sind.

Im Bereich des "La Tour Shopping" erfolgt eine Absenkung des Trottoirs, was eine Anpassung der Zugänglichkeit zum "Asien Minimarket" notwendig macht.

6.9. Entwässerung

Das bestehende Strassenentwässerungskonzept wird beibehalten. Das Strassenwasser wird mittels Einlaufschächten / Schlammsammlern gefasst und in die bestehende Mischwasserleitung in der Bielstrasse abgeleitet.

6.10. Werkleitungen

Die Sanierung der Werkleitungen in der Bielstrasse erfolgt vorgängig. Ab April 2016 werden die Kanalisations-, Elektro-, Wasser- und Swisscomleitungen ersetzt, resp. ergänzt. Ebenfalls wird in der Bielstrasse ein Fernwärmenetz aufgebaut.

Im Rahmen der Strassenbauarbeiten wird die Strassenentwässerung angepasst und die Beleuchtung.

6.11. Landerwerb

Die Anpassungen finden mehrheitlich im bestehenden Strassenperimeter statt. Daher ist für den Umbau der Strasse nur in wenigen Fällen ein Landerwerb notwendig. Der Kanton sieht vor, die Fahrbahn- und Parkierungsflächen zu erwerben.

Im Trottoirbereich sind Wegrechte zweckmässig.

7. Wirkungsnachweis Strassenplan nach Standards Kantonsstrassen

7.1. Strategien und Richtpläne

Beurteilung:

Sachplan Veloverkehr, Objekt Nummer 39; Kantonsstrasse, Netzlücke geschlossen (Kernfahrbahn, Temporeduktion, Fahrbahnrand)

1.1 Strategien und Richtpläne	0 (heute -2)

Legende:

0	Es bestehen keine Strategieelemente, die mit dem Projekt zusammenhängen und noch offen sind, oder die Strategieelemente sind bereits umgesetzt.
-1	Es besteht ein minimaler Umsetzungsbedarf von Strategieelementen.
-2	Es besteht ein Umsetzungsbedarf von Strategieelementen.

7.2. Betriebsqualität

7.2.1. Verkehrsqualität MIV für Kantonsstrassen Kategorie A und B / C

Charakteristiken des betrachteten Abschnitts

- Kantonsstrasse Kategorie B, innerorts
- DTV 11'260 Fz/24h
- Einmündung Kreisel Hirschen VQS D (Berechnung)

Beurteilung:

Die Verkehrsbelastung ändert nicht. Eine gewisse Verstetigung ist zu erwarten. Betrachtet auf den Abschnitt sind aber keine grossen Veränderungen zu erwarten.

2.1 Betriebsqualität MIV	-1 (heute -1)

Legende:

+2	Stufe A
+1	Stufe B / C
0	Stufe D
-1	Stufe E
-2	Stufe F

7.2.2. Öffentlicher Verkehr

Beurteilung:

Die Bedarfs-Lichtsignalanlage Einmündung Bahnhofstrasse bleibt und wird optimiert, die beobachteten Probleme am Hirschenplatz bleiben aber unverändert.
Betriebsqualität geschätzt

2.3 Betriebsqualität öV	-1 (heute -1)

Legende:

0	AnschG >= 99% gewährleistet, EinF = 100% gewährleistet
-1	95% <= AnschG < 99%, 95% <= EinF < 100%
-2	AnschG < 95%, 95% < EinF

7.2.3. Langsamverkehr

Charakteristiken des betrachteten Abschnitts

- DTV 11'260 Fz/24h
- V85 = ca. 50 km/h
- Innerorts
- Basisnetz gemäss Sachplan Veloverkehr

➔ Sicherheitsbedürfnisse hoch

Beurteilung:

Velofahrende längs: Kernfahrbahn oder Tempo 30, Randabschlüsse schräg

Velofahrende quer: Abbiegehilfen, teilweise Tempo 30, Trottoirquerungen mit schrägem Abschluss

Zufussgehende längs: Trottoir durchgezogen

Zufussgehende quer: Inseln oder Mittelstreifen, teilweise Tempo 30, niederer Randabschluss

Langsamverkehr	
2.4 Velofahrende längs	0 (heute -1)
2.5 Velofahrende quer	0 (heute -2)
2.6 Zufussgehende längs	0 (heute 0)
2.7 Zufussgehende quer	0 (heute -2)

Legende:

+1	Kein Handlungsbedarf: Vorhandene oder geplante Anlage / Betrieb eine Stufe über den Anforderungen (Handlungsspielraum für Losungserarbeitung).
0	Kein Handlungsbedarf: Referenzstandards erfüllt.
-1	Handlungsbedarf: - Bei erhöhtem Sicherheitsbedürfnis und fehlenden Massnahmen - Bei hohem Sicherheitsbedürfnis und bestehenden, jedoch unzureichenden Massnahmen

7.3. Verkehrsanlage

7.3.1. Strassenzustand

Beurteilung:

Die Strasse wird erneuert.

3.1 Strassenzustand	0 (heute -1)

Legende:

0 Kein unmittelbarer Handlungsbedarf
-1 Handlungsbedarf: Anlage muss lokal erneuert werden.
-2 Handlungsbedarf: Anlage muss teilweise oder umfassend erneuert werden

7.3.2. Trottoirzustand

Beurteilung:

Das Trottoir wird erneuert.

3.2 Trottoirzustand	0 (heute -1)

Legende:

0 Kein unmittelbarer Handlungsbedarf
-1 Handlungsbedarf: Anlage muss teilweise oder umfassend erneuert werden.

7.3.3. Behindertengleichstellung

Beurteilung:

Die Behindertenrichtlinien werden eingehalten.

3.3 Behindertengleichstellung	0 (heute -2)

Legende:

0 Richtlinien eingehalten.
-2 Richtlinien nicht eingehalten.

7.3.4. Betrieb; Sommer- und Winterunterhalt

Beurteilung:

Die neunen Anlagen stellen keine speziellen Anforderungen an den Unterhalt und sind mit den üblichen Aufwendungen zu unterhalten. Die Behinderungen durch den Winterdienst sind nur temporär und behindern den MIV nicht massgebend.

3.4 Betrieb; Sommer- und Winterunterhalt	0 (heute 0)

Legende:

0 Kein unmittelbarer Handlungsbedarf
-2 Handlungsbedarf: Anlage muss teilweise oder umfassend erneuert werden.

7.4. Verkehrssicherheit

7.4.1. Unfallgeschehen

Beurteilung:

Temporeduktion und Gestaltungselemente sind geeignet die Unfallschwerpunkte zu eliminieren

4.1 Unfallgeschehen	0 (heute -2)

Legende:

0 Zielwerte des kantonalen Referenzstandards sind eingehalten.
-2 Zielwerte des kantonalen Referenzstandards sind überschritten.

7.4.2. Sicherheitsempfinden und potentielle Gefahrenstellen

Indiz für potenzielle Gefährdungssituationen ist das Vermeidungs- und Verzichtsverhalten von Verkehrsteilnehmenden. Kantonaler Referenzzustand sind sichere Verbindungen für alle Verkehrsteilnehmer, die von diesen auch benützt werden.

Beurteilung:

Temporeduktion und Gestaltungselemente erhöhen das Sicherheitsempfinden.

4.2 Sicherheitsempfinden	0 (heute -2)

Legende:

0 Kein Vermeidungs- und Verzichtsverhalten erkennbar; keine potenziellen Gefahrenstellen erkennbar.

-2 Häufiges Vermeidungsverhalten erkennbar; potenzielle Gefahrenstellen erkennbar. Die Beurteilungsmethodik wird nicht vorgeschrieben. Sie erfolgt situationsadäquat in angemessener Tiefe.

7.4.3. Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit

Beurteilung:

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit T 50 wird weiterhin eingehalten werden. Die vorgeschlagenen Gestaltungsmassnahmen unterstützen die Einhaltung von T30.

4.3 Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit	0 (heute 0)

Legende:

0 V 85 ≤ V zulässig
-2 V zulässig wird regelmassig von mehr als 15 % der Lenkenden überschritten.

7.4.4. Beleuchtung

Beurteilung:

Die Streckenbeleuchtung wird erneuert.

4.4 Beleuchtung	0 (heute -1)

Legende:

+2 Vorgaben weit übertroffen
+1 Vorgaben teilweise übertroffen
0 Die Beleuchtung entspricht den Vorgaben
-1 Vorgaben teilweise nicht erfüllt (Beleuchtungsmängel)
-2 Vorgaben markant nicht erfüllt (Beleuchtungsmängel)

7.5. Umwelt

7.5.1. Luft, Lärm, Feinstaub

Beurteilung:

Verstetigung und Temporeduktion verbessern die Situation.

5.1 Luft, Lärm, Feinstaub	0 (heute 0)

Legende:

0 Vorgaben und Grenzwerte eingehalten.
-2 Vorgaben und Grenzwerte nicht eingehalten.

7.6. Strassenraum und Städtebau

7.6.1. Integration in die städtebaulichen Strukturen; Erscheinungsbild; Image des Ortes

Beurteilung:

Der Strassenraum wird abschnittsweise angemessen umgestaltet, die Fahrbahn besser integriert.

6.1 Integration in die Städtebaulichen Strukturen	0 (heute -2)

Legende:

0 Die Strasse, das vorhandene oder geplante Ortsbild und die Wegbeziehungen sind integriert.
-2 Die Strasse, das vorhandene oder geplante Ortsbild und die Wegbeziehungen sind nicht integriert.

7.6.2. Zustand und Nutzung der Bausubstanz entlang der Ortsdurchfahrt

Indizien für Verträglichkeitsprobleme zwischen Siedlung und Verkehr sind Bauten entlang der Strasse, die nicht mehr unterhalten werden. Kantonaler Referenzstandard sind Verhältnisse, bei denen mindestens 95% der Gebäude unterhalten und adäquat genutzt werden.

Beurteilung:

Die Voraussetzungen für eine bessere Orientierung der Bauten zum Strassenraum hin werden geschaffen.

6.2 Zustand und Nutzung Bausubstanz	0 (heute -1)

Legende:

0 ≥ 95 % der Gebäude sind in den letzten 15 Jahren unterhalten worden und werden adäquat genutzt. Den vorhandenen Elementen ist der nötige Raum gegeben und sie sind gepflegt (≥ 80 % der Gebäudenutzungen sind stabil und ortsbezogen).

-1 < 95% und > 90 % der Gebäude sind in den letzten 15 Jahren unterhalten worden und werden adäquat genutzt. Den vorhandenen Elementen ist der nötige Raum teilweise gegeben und sie sind grösstenteils gepflegt (< 80 % und >60% der Gebäudenutzungen sind stabil und ortsbezogen).

-2 ≤ 90 % der Gebäude sind in den letzten 15 Jahren unterhalten worden und werden adäquat genutzt. Den vorhandenen Elementen fehlt der nötige Raum und sie sind vernachlässigt (≤ 60 % der Gebäudenutzungen sind stabil und ortsbezogen).

7.7. Grafik

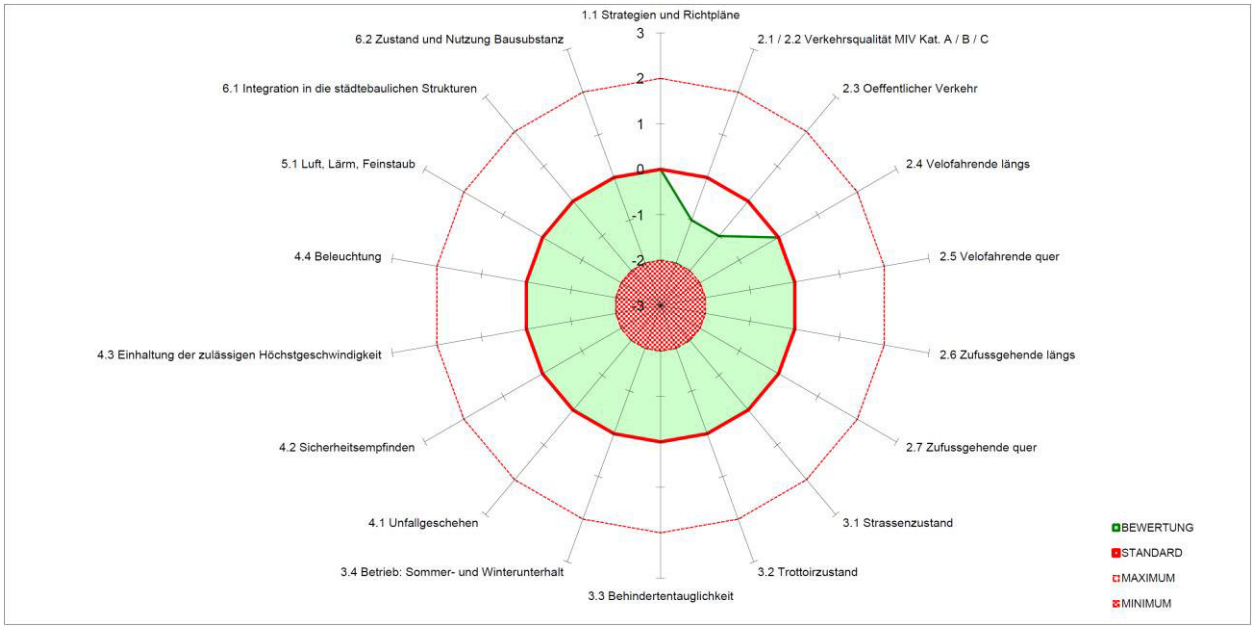


Abb. 18: Grafik Wirkungsanalyse gem. kantonalem Standard

Mit den vorgesehenen Massnahmen können die bestehenden Defizite gegenüber dem Referenzstandard grösstenteils behoben werden.

8. Terminprogramm

Die Planung erfolgt in folgenden Schritten:

- 2. Mitwirkungsverfahren:	04. März 2016 bis 04. April 2016
- Strassenplanverfahren / öffentliche Auflage:	Juli 2016
- möglicher Baubeginn:	Sommer 2017

Bern, 04. März 2016

B+S AG

Markus Jäggi
Projektleiter

Urs Dubach
Projektingenieur

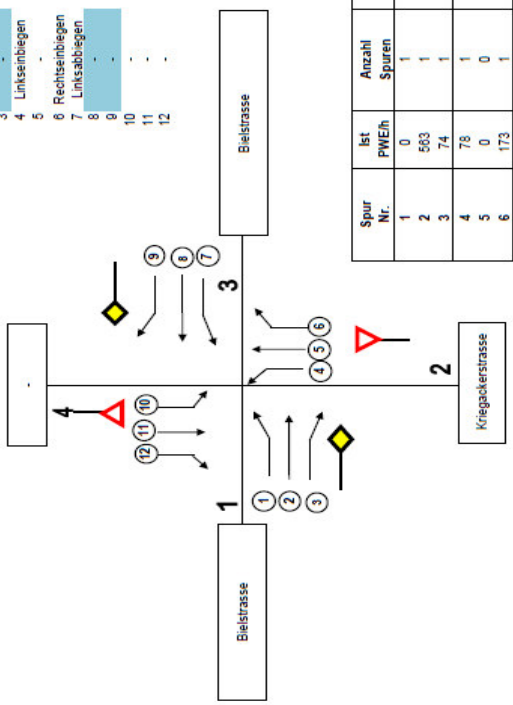
Anhang I Leistungsfähigkeit Bielstrasse / Walkeweg

Knoten Walkeweg - Bielstrasse

Massgebender Verkehr: Abendspitzenstunde 17.00-18.00 Uhr

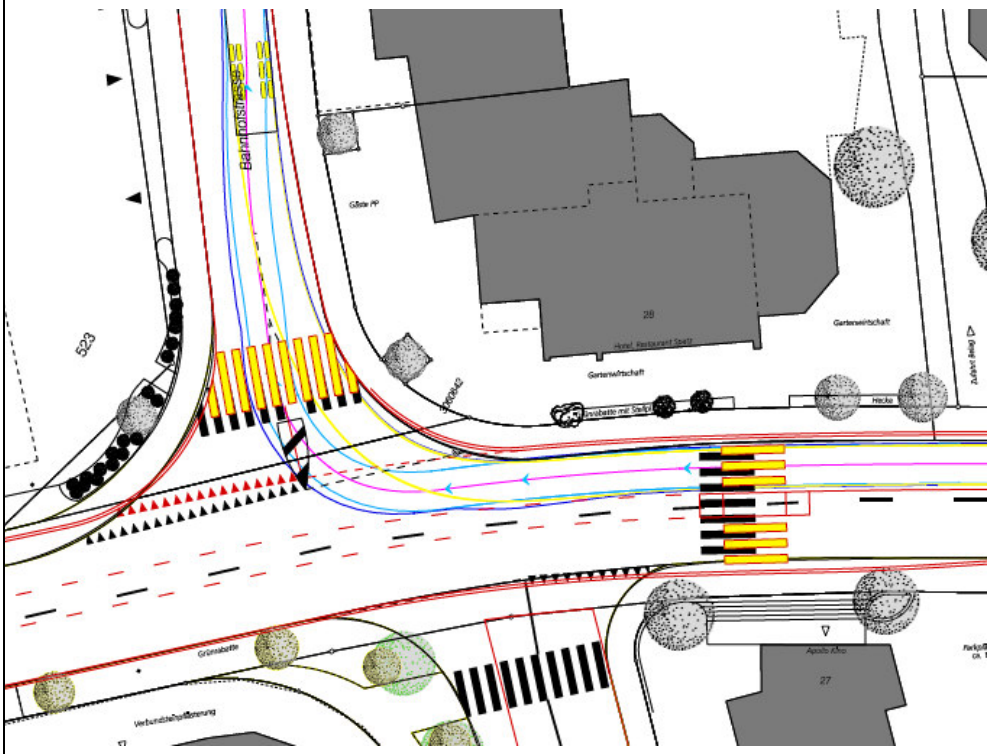
Einmündung	Spur	Abbiegen	Typ (Mischstreifen / Separat)	Dreiecksinsel mit Stop / kein Vortritt	Fahrzeuge Spitzen-stunde	Belastung rechte Spur	Misch-streifen (Li)
Ja	1	-	Mischstreifen	-	0	-	-
	2	-	Mischstreifen	-	497	0	-
	3	-	Mischstreifen	Nein	65	-	-
	4	Linkseinbiegen	Mischstreifen	Nein	69	-	200
	5	-	Mischstreifen	-	0	-	-
	6	Rechtseinbiegen	Mischstreifen	Nein	153	-	598
	7	Linksabbiegen	Separat	Nein	126	-	-
	8	-	Mischstreifen	-	404	0	-
	9	-	Mischstreifen	-	0	-	-
	10	-	Mischstreifen	-	0	-	-
	11	-	Mischstreifen	-	0	-	-
	12	-	Mischstreifen	Nein	0	-	-

PWE +4%	1.7	px	0.8538
PWE +2%	1.4	py5	0
PWE 0%	1.1	py11	0
PWE -2%	1	pz5	0
PWE -4%	0.9	pz11	0



Spur Nr.	Ist PWE/h	Anzahl Spuren	pro Spur PWE/h	Belastung Fz/h	Massge-bender Hauptstr. qpi [PWE/h]	Grund-leistungs-fähigkeit Gi	Auslastungs-grad ai	Wahrsch. staufrei po,i	Leistungs-fähigkeit Li	Reserve Ri	Warte-zeit w [s]	Qualitäts-stufe
1	0	1	0	0								
2	563	1	563	563		1800	31.3%	68.7%	1800	1237	< 10	A
3	74	1	74	74		1800	4.1%	95.9%	1800	1726	< 10	A
4	78	1	78	78	1200	249	39.0%	61.0%	200	122	25 bis 45	D
5	0	0										
6	173	1	173	173	600	598	29.0%	71.0%	370	197	15 bis 25	C
7	143	1	143	143	637	729	19.6%	80.4%	729	587	< 10	A
8	458	1	458	458		1800	25.4%	74.6%	1800	1342	< 10	A
9	0	1										
10												
11												
12												

Anhang II Kontrolle der Befahrbarkeit

Knoten Bahnhofstrasse	

Anhang III Ermittlung Handlungsbedarf

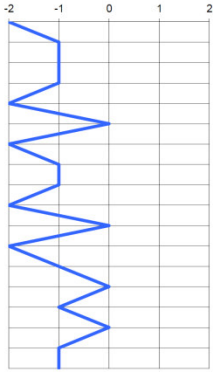
ERMITTLUNG HANDLUNGSBEDARF

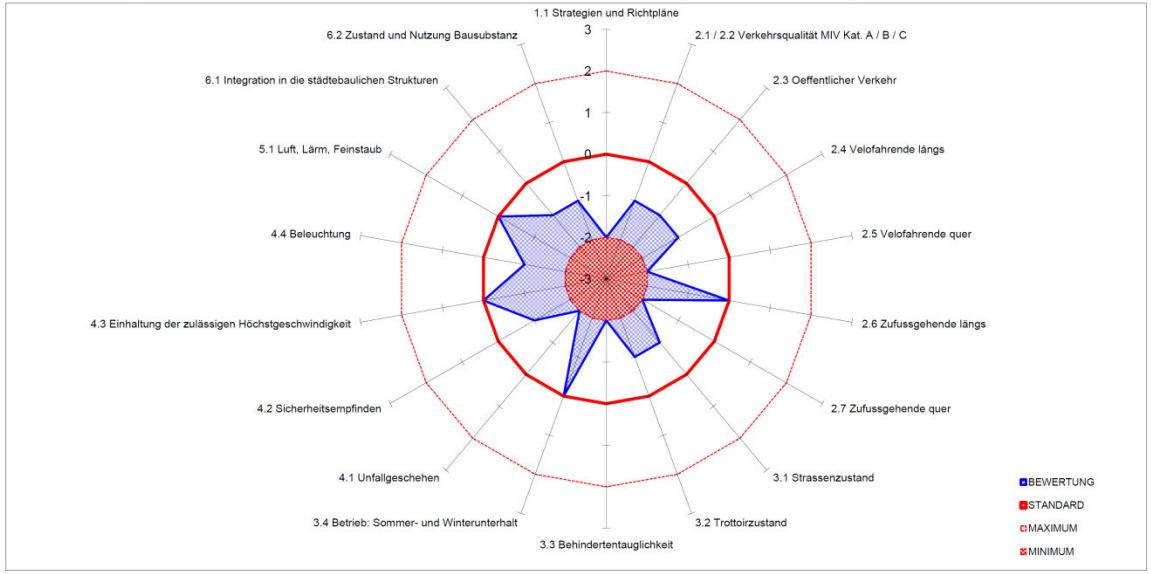
Datum: 18.01.2016

Projektbezeichnung: Biel-Lyss-Bern, GemeindeLyss, Sanierung Bielstrasse **Kantonsstr. Nr.:** 6 **Projektnummer:** 230.10367

Mittlerer Srassenquerschnitt	2.3+7+2.2 m	Gemeinde	Lyss	Strassenzustand	mangelhaft
Involvierte Strategien	Ortsplanung Lyss	Projektstrecke	innerorts	DTV / LW-Anteil	11 260 / 5.85%
Richtpläne	Sachplan Velo (Basisnetz)	Unfallstatistik	2 Unfallschwerpunkte	Schülerverkehr	Querungen

BEREICHE	KRITERIEN	INDIKATOREN	IST-ZUSTAND	STANDARD 0	MAXIMALWERT +2	MINIMALWERT -2	BEWERTUNG
STRATEGIEN	1.1 Strategien und Richtpläne	Strategieelemente	noch nicht berücksichtigt	keine	-	Bedarf	-2
BETRIEBS-QUALITÄT	2.1 / 2.2 Verkehrsqualität MIV Kat. A / B / C	Wartezeit	Kreisel Hirschen (Beob.)	Stufe D / 20 sec.	Stufe A / 0 sec.	Stufe F / 60 sec.	-1
	2.3 Oeffentlicher Verkehr	AnschG / EinF	Buslinie (Hirschen)	min. 99% / 100%	-	unter 95%	-1
	2.4 Velofahrende längs	Sollwerte	nur teilweise gesichert	Sollwert	Reserve	Manko	-1
	2.5 Velofahrende quer	Sollwerte	kaum Querungshilfen	Sollwert	Reserve	Manko	-2
	2.6 Zufussgehende längs	Sollwerte	Trottoir durchgehend	Sollwert	Reserve	Manko	0
	2.7 Zufussgehende quer	Sollwerte	FG ohne Querungshilfen	Sollwert	Reserve	Manko	-2
VERKEHRS-ANLAGE	3.1 Strassenzustand	Zustandswert	Sanierungsbedarf	in Ordnung	-	Mängel	-1
	3.2 Trottoirzustand	Zustand	Sanierungsbedarf	in Ordnung	-	Mängel	-1
	3.3 Behindertentauglichkeit	Richtlinien	Ertastbarkeit	Eingehalten	-	Mängel	-2
	3.4 Betrieb: Sommer- und Winterunterhalt	Wartezeiten	Erfüllt	Eingehalten	Überschritten	Unterschritten	0
VERKEHRS-SICHERHEIT	4.1 Unfallgeschehen	Zielwerte	2 Unfallschwerpunkte	Eingehalten	-	Überschritten	-2
	4.2 Sicherheitsempfinden	Verhalten	mangelhaft	keine Vermeidung	-	Vermeidung	-1
	4.3 Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit	Geschwindigkeit	eingehalten	V85 eingehalten	-	Überschritten	0
	4.4 Beleuchtung	Vorgaben	einzelne Mängel	Eingehalten	Überschritten	Mängel	-1
UMWELT	5.1 Luft, Lärm, Feinstaub	Grenzwerte	Standard erfüllt ESIII	Eingehalten	-	Überschritten	0
STRASSENRAUM	6.1 Integration in die städtebaulichen Strukturen	Ortsbild	Trennwirkung, Dominanz	Integriert	-	nicht integriert	-1
	6.2 Zustand und Nutzung Bausubstanz	Nutzung	Bezug Strassenraum	min. 95%	-	unter 90%	-1





B+S AG
Weltpoststrasse 5 | Postfach 313 | CH-3000 Bern 15 | +41 31 356 80 80 | www.bs-ing.ch