



Kiesen, Dorf- und Schulentwicklung

Verkehrsgutachten zu Arealanschluss Kantonsstrasse auf Basis Richtprojekt



Impressum

Auftraggeber	Gemeinde Kiesen Gemeindeverwaltung Bahnhofstrasse 10 3629 Kiesen
Projektleiter	Michel Schmid
Projektnummer	22149.01
Datei	22149.02 Kiesen Arealanschluss Bernstrasse_def_250319.docx
Berichtversion	19. März 2025 (def. Fassung)
Berichtverfasser	Markus Reichenbach / markus.reichenbach@kontextplan.ch Michel Schmid / michel.schmid@kontextplan.ch



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
1.1 Ausgangslage	5
1.2 Vorabklärung OIK II	6
2. Richtprojekt	8
3. Lage und Erschliessung Perimeter	9
3.1 Übersicht	9
3.2 Fussverkehr	9
3.3 Veloverkehr	10
3.4 Motorisierter Verkehr	11
3.5 Ver- und Entsorgung / Besucherparkfelder	12
4. Parkierung und Verkehrserzeugung	13
4.1 Parkierungsbedarf Auto	13
4.2 Verkehrserzeugung	13
4.3 Verkehrsverteilung	13
4.4 Verkehrsbelastung Bernstrasse	14
4.5 Leistungsfähigkeit Anschlussknoten	14
5. Konzeption Anschlussknoten an die Kantonsstrasse	17
5.1 Heutige Situation	17
5.2 Anforderungen	18
5.3 Lösungsansatz	19
5.4 Nachweis Sichtweiten	20
5.5 Nachweis Befahrbarkeit	21
5.6 Beleuchtung / Baumbestand	23
6. Zusammenfassende Beurteilung	24



Abbildungen

Abbildung 1:	Entwicklungsperimeter rot	5
Abbildung 2:	Richtprojekt (Ergebnis Workshopverfahren)	8
Abbildung 3:	Lage Perimeter in der Übersicht	9
Abbildung 4:	Auszug aus dem Sachplan Veloverkehr Kanton Bern	10
Abbildung 5:	Lage Arealanschluss an die Kantonsstrasse	11
Abbildung 6:	Verteilung Arealverkehr auf der Bernstrasse	13
Abbildung 7:	Verkehrsbelastung Bernstrasse gem. kantonalen Zählungen	14
Abbildung 8:	Knotenbelastung Arealanschluss in der Abendspitzenstunde	14
Abbildung 9:	Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnung mit Knotenbelastung 2021	15
Abbildung 10:	Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnung mit Knotenbelastung 2021 + 25%	16
Abbildung 11:	Ortseingangssituation	17
Abbildung 12:	Luftbild Ortseingang	17
Abbildung 13:	Lösungsansatz Arealerschliessung	19
Abbildung 14:	Nachweis Sichtweiten (oben für Motorfahrzeuge, unten für Zweiraderkehr)	21
Abbildung 15:	Nachweis Fahrgeometrie (VSS PW)	21
Abbildung 16:	Nachweis Fahrgeometrie (FGSV Müllabfuhr / VSS LWA)	22
Abbildung 17:	Beleuchtung / Baumbestand	23

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage

Die Gemeinde Kiesen plant im Zentrumsbereich eine Dorf- und Schulentwicklung.

Die Entwicklungsabsichten wurden im Rahmen eines Workshopverfahrens im Dialog mit dem Bearbeitungsteam, dem Begleitgremium bestehend aus Fachexpertinnen und -experten sowie Sachvertreter:innen der Gemeinde weiterverfolgt und es wurde ein städtebauliches Richtkonzept mit Entwicklungsprinzipien über den Perimeter des Dorf- und Schulareals erarbeitet. Die Realisierung der neuen Bauten und Anlagen erfordert eine Änderung der baurechtlichen Grundordnung.

Der Planungsstand, auf den im vorliegenden Verkehrsgutachten Bezug genommen wird, ist im Schlussbericht zum Workshopverfahren vom 19. Juni 2023 (ecoptima) zusammengefasst.

Workshopverfahren Dorf- und Schulentwicklung, Richtkonzept



Abbildung 1: Entwicklungsperimeter rot

Im Rahmen des Planungsprozesses mit einem breiten Variantenstudium wurde ebenfalls die Erschliessung des Gesamtareals beurteilt. Für die neue Wohnnutzung hat sich die Erschliessung ab der Bernstrasse (Kantonsstrasse) im Bereich der heutigen Dorfeinfahrt als Bestlösung ergeben.

Die Gemeinde Kiesen hat Kontextplan beauftragt, diese Erschliessungslösung auf konzeptioneller Stufe zu konkretisieren und zu beurteilen, im Rahmen des vorliegenden Verkehrsgutachtens. Das Gutachten soll insbesondere auch als Beurteilungsgrundlage für den zuständigen Obergeringenieurkreis II Kt. BE dienen.

Erschliessung neues Wohnquartier über Anschluss Kantonsstrasse



1.2 Vorabklärung OIK II

Am 09.02.2023 konnte der Sachverhalt mit dem zuständigen Projektleiter des OIK II, Luc Schiffmann, per Videokonferenz vorbesprochen werden.

Ein neuer Anschluss ist aus Sicht Kanton grundsätzlich möglich, sofern alle Erfordernisse erfüllt werden können.

Die Erfordernisse können wie folgt zusammengefasst werden (gem. Mail von Luc Schiffmann vom 7.02.2023):

- Erschliessung möglichst über Gemeindestrassen und wenig Anschlüsse an Kantonsstrassen
- Gute Erschliessung aller Verkehrsarten
- Genügend Kapazität
- Grosse Verkehrssicherheit (durchgehender Fuss- und Radweg!?)
- Kein Schleichverkehr
- Vereinheitlichung
- Gefälliger Strassenraum
- Möglichst keine Kosten und kein Planungsaufwand für den Kanton
- Aufwärtskompatibilität

Die generellen Anforderungen wurden an der Besprechung wie folgt diskutiert:

- Der neue Anschluss liegt grundsätzlich an einer übersichtlichen Stelle.
- Das bestehende Einfahrtstor muss erhalten bzw. in geeigneter Weise modifiziert werden (Mittelbereich voraussichtlich gegen Norden verschieben, infolge fahrgeometrischer Anforderungen). Die Bäume sind nach Möglichkeit zu erhalten oder nötigenfalls zu verschieben.
- Die Sicherheit insbesondere auch des Veloverkehrs ist sorgfältig zu prüfen und zu gewährleisten. In diesem Zusammenhang soll ein mittiger Bereich als Abbiegeschutz geprüft werden.
- Die Strassenbeleuchtung ist zu ergänzen, so dass der Knotenbereich inkl. dem Einfahrtstor nachts gut erkennbar ist.
- Der bestehende Flurweg parallel zu Bernstrasse mit Anschluss an die bestehende Scheune ist von Norden her an die Erschliessungsachse anzuschliessen, der Abschnitt zwischen Scheune und neuer Erschliessungsachse ist aufzuheben.

Zum Berichtsentwurf vom August 2023 nahm Luc Schiffmann wie folgt Stellung (Zusammenfassung aus Mails vom 11.08. und 24.08.2023):

- Die Anschlussstrasse sollte ein Kreuzen auch im direkten Strassenbereich besser abdecken (Markierung Haifischzähne mit Mittellinie ab 6 m Breite sinnvoll, Spuren als solche nur markieren, wenn sie minimale Spurbreiten haben).
- Aus Zufahrtsrichtung Süden Abbiegebereich / Stauraum für 2-3 PW vorsehen und die bestehende nördliche Insel mit Baum (Einfahrtstor) soll weiter gegen Norden von der Einmündung weg versetzt werden, um eine ausreichende Fahrgeometrie für nach Norden ausfahrende Fahrzeuge zu gewährleisten. Die Fahrbahnrande der Kantonsstrasse sind im Knotenbereich entsprechend anzupassen (Verbreiterung).



- Der Anschluss des nördlichen Flurwegs kann nicht direkt bzw. parallel zur Kantonsstrasse in die Einmündung geführt werden, sondern muss gegen Westen verschwenkt und mit ausreichender Distanz zur Kantonsstrasse in die Erschliessungsstrasse eingeführt werden (Fahrgeometrien, Sicht, Winkel, Schmutz)

Das vorliegende Verkehrsgutachten konkretisiert eine exemplarische Erschliessungslösung unter Einbezug dieser Anforderungen.

2. Richtprojekt

Der Stand der Planung sieht in den Raumzonen im Zentrum das Schulareal mit Kindergarten und Turnhalle, Gemeindeverwaltung sowie ein kleiner Bereich mit Gewerbe / Wohnen vor. Die Erschliessung (grün) ist hauptsächlich ab der Allmendstrasse sowie untergeordnet über den Sagiweg vorgesehen.

Die zusammenhängende Wohnüberbauung im nordöstlichen Bereich des Perimeters sieht dreigeschossige Mehrfamilienhäuser mit insgesamt ca. 50 – 60 Wohnungen vor. Mit Ausnahme der Besucherparkierung und der Ver-/Entsorgung soll die Parkierung in einer Einstellhalle konzentriert werden. Die Erschliessung (blau) dieses neuen Wohnquartiers soll ab der Kantonsstrasse erfolgen.

Das geplante Erschliessungsprinzip berücksichtigt die folgenden Randbedingungen und Ziele:

- Logische, machbare Erschliessung, gute Auffindbarkeit, klare Adressbildung
- Einbettung in die bestehende Ortsstruktur mit ihrer historisch gewachsenen Erschliessungsstruktur
- Möglichst geringe Beeinträchtigung bestehender Nutzungssituation und insbesondere auch des Ensembles Nationales Milchwirtschaftliches Museum.



Abbildung 2: Richtprojekt (Ergebnis Workshopverfahren)

3. Lage und Erschliessung Perimeter

3.1 Übersicht

Die Gemeinde Kiesen liegt sich zwischen Bern und Thun, ca. 8 km nördlich von Thun bzw. knapp 20 km südlich von Bern. Die geplante Überbauung befindet sich im nördlichen Teil der Gemeinde Kiesen, westlich angrenzend an die Bernstrasse (Kantonsstrasse). Über die Bernstrasse sind Bern und Thun direkt erreichbar. Ca. 700 m bzw. 10 min Fussdistanz Richtung Westen befindet sich der Bahnhof Kiesen.

Lage zwischen Bern und Thun

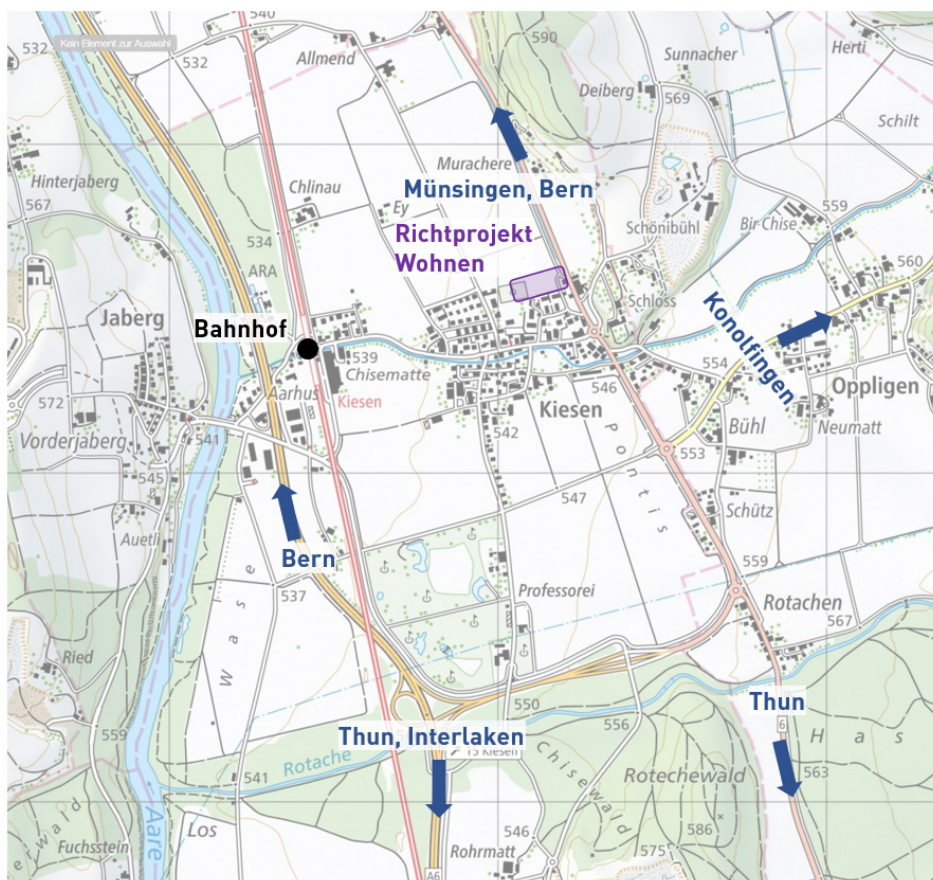


Abbildung 3: Lage Perimeter in der Übersicht

3.2 Fussverkehr

Das Dorfzentrum von Kiesen liegt westlich der Bernstrasse und an der Bahnhofstrasse. Für die Fussverkehrsverbindungen von/zum neuen Wohnquartier wichtig sind unter anderem die direkt neben der Wohnüberbauung liegende Schule, der Dorfkern u.a. mit dem Volg an der Bahnhofstrasse, ca. 100 m südlich der geplanten Wohnüberbauung, sowie die Anbindung an den ÖV (Bahnhof Kiesen und Bus-Haltestelle Kiesen Dorf an der Bernstrasse). Zudem verläuft entlang der Aare die regionale Wanderroute Nr. 38 «ViaBerna».

Kompaktes Siedlungsgebiet mit Nahversorgungsangebot

3.3 Veloverkehr

Übergeordnete Verbindungen

Durch Kiesen verlaufen in Nord-Süd-Richtung zwei Hauptverbindungen des kantonalen Velonetzes Alltag: eine auf der kantonalen Bernstrasse direkt östlich des Areals und eine auf der kommunalen Allmendstrasse, direkt westlich des Areals. Über die Allmendstrasse führt zudem die Velolandroute Nr. 8. Die Verbindung entlang der Kantonsstrasse geht Richtung Süden in eine Vorrangroute über, auf welcher das Zentrum von Thun erreichbar ist. Von Kiesen Richtung Norden liegen sowohl die Verbindung entlang der Kantonsstrasse als auch jene entlang der Allmendstrasse in einem Korridor zur Prüfung von Vorrangrouten.

Die Bahnhofstrasse Richtung Bahnhof Kiesen und weiter ist als Nebenverbindung für den Veloverkehr klassiert.

Auf der Bernstrasse im Ausserortsbereich zwischen Wichtrach und Kiesen bis zum Einfahrtstor wird der Veloverkehr auf Radstreifen geführt.

Zwei Hauptverbindungen
Veloverkehr, Korridor für
Velovorrangroute

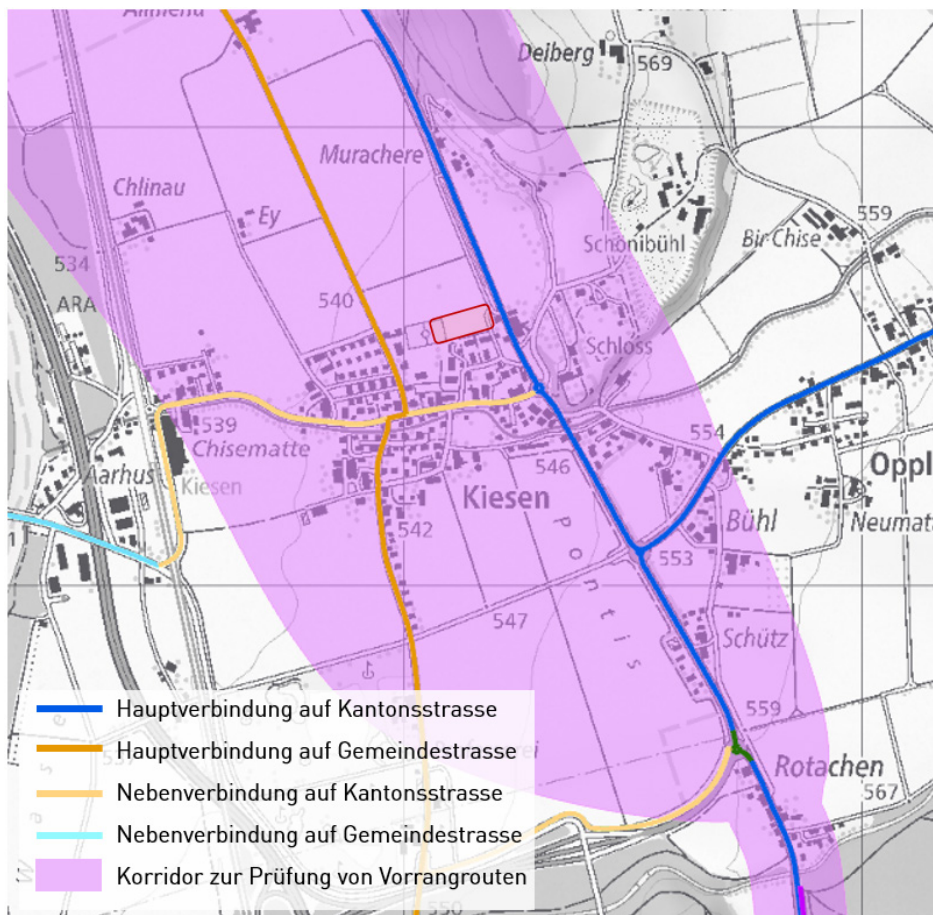


Abbildung 4: Auszug aus dem Sachplan Veloverkehr Kanton Bern

3.4 Motorisierter Verkehr

Übergeordnete Anbindung

Über die Bernstrasse sind Bern im Norden sowie Thun im Süden erreichbar (vgl. Abbildung 3). Der Autobahnanschluss Kiesen liegt ungefähr 1 km südlich des Dorfs.

Lokale Erschliessung

Das neue Wohnquartier liegt nicht im Bereich einer bestehenden Quartiererschliessungsstrasse (vgl. Abbildung 5).

Ein schmaler Flurweg (Natursträsschen) mit Fahrverbot für Motorfahrzeuge, landwirtschaftlicher Verkehr gestattet, mündet heute auf Höhe des Ortseinganges und damit im Bereich des geplanten Quartieranschlusses in die Bernstrasse.



Abbildung 5: Lage Arealanschluss an die Kantonsstrasse

Der Flurweg führt zwischen best. Quartierbebauung und dem Milchwirtschaftsmuseums durch. Er dient vor allem als Spazierweg und untergeordnetem Landwirtschaftsverkehr und ist nicht als Erschliessungsachse für das neue Wohnquartier geeignet.

Autobahnanschluss südlich von Kiesen





3.5 Ver- und Entsorgung / Besucherparkfelder

Für die Ver- und Entsorgung ist die Zu-/Wegfahrt ebenfalls über den neuen Arealanschluss an die Kantonsstrasse vorgesehen. Damit Lieferwagen und Solo-Lastwagen (Anlieferung, Entsorgung, Unterhalt, Zügeln) wenden und auf demselben Weg zurück zur Bernstrasse fahren können, ist eine Wendemöglichkeit vorzusehen.

Sattelzüge oder Lastwagenzüge können auf dem Areal nicht wenden; dies zu berücksichtigen würde den kleinräumigen Massstab sprengen und ist nicht verträglich.

Wendehammer für Lastwagen bis 11 m Länge

4. Parkierung und Verkehrserzeugung

4.1 Parkierungsbedarf Auto

Art. 51 der BauV Kt. BE sieht pro Wohneinheit eine Bandbreite von 0.5 bis 2.0 Abstellplätze pro Wohnung vor. Für das Richtprojekt wurde von einem zweckmässigen Angebot von 1 Parkfeld / Wohnung ausgegangen. Dies ist für die ländliche Lage des Quartiers eher gering, wurde jedoch im Sinne einer nachhaltigen Mobilitätslösung und nach dem übergeordneten Grundsatz der Verkehrsvermeidung MIV so orientierend berücksichtigt. Das definitive Parkierungsangebot wird erst im weiteren Verlauf des Planungsprozesses verbindlich definiert.

Für das vorliegende Verkehrsgutachten wird im Sinne eines Maximalszenarios vom Maximalwert von 2 Parkfelder pro Wohnung und damit von 120 Parkfeldern ausgegangen, inkl. Besucher-Parkfelder. Diese Annahme ist für die Beurteilung des Anschlusses Kantonsstrasse auf der sicheren Seite.

Annahme gestützt auf BauV
BE: max. 120 Parkfelder

4.2 Verkehrserzeugung

Das spezifische Verkehrspotenzial pro Parkfeld wird mit 3 Fahrten/Tag angenommen. Dies ergibt somit ca. 360 Fahrten pro Tag (je 180 Fahrten aus- bzw. einfahrend).

Für die Abendspitzenstunde wird ein Tagesverkehrs-Anteil von 25 % Einfahrten (45 Fahrten) und 15 % Ausfahrten (27 Fahrten) und damit insgesamt 72 Fahrten abgeschätzt.

Abschätzung ca. 72 Zu-
/Ausfahrten Abendspitzen-
stunde

4.3 Verkehrsverteilung

Insbesondere aufgrund des nahegelegenen Autobahnanschlusses direkt südlich der Gemeinde Kiesen wird der Verkehrsanteil von/nach Süden mit ca. 80% angenommen, dementsprechend von/nach Norden mit 20%.

Hauptanteil des Verkehrs
von/nach Süden

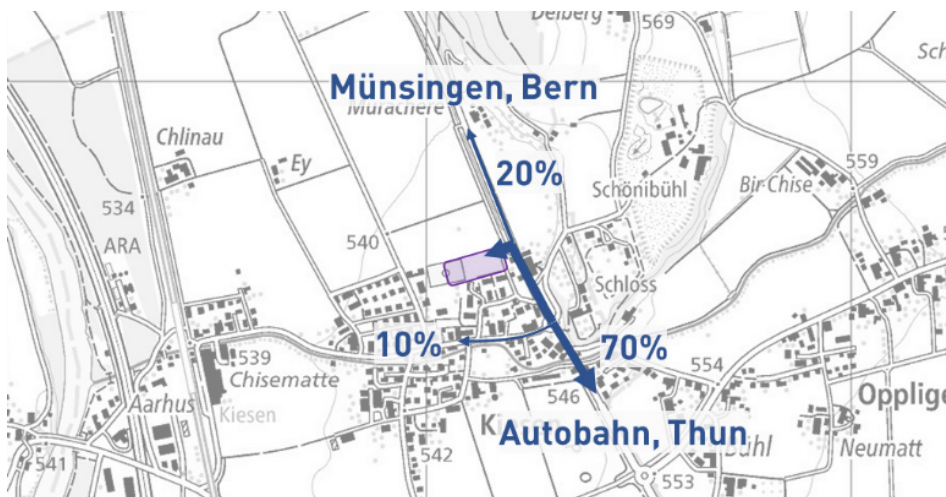


Abbildung 6: Verteilung Arealverkehr auf der Bernstrasse



4.4 Verkehrsbelastung Bernstrasse

Knapp 2 km nördlich des geplanten Anschlusses der Wohnüberbauung an die Bernstrasse befindet sich eine kantonale Verkehrszählstelle. Zählraten von Oktober 2021 zeigen folgende Verkehrsbelastung; wir gehen davon aus, dass die Werte auch für den Abschnitt bei der geplanten Einmündung auf die Bernstrasse repräsentativ sind.

Abendspitzenstunde massgebend

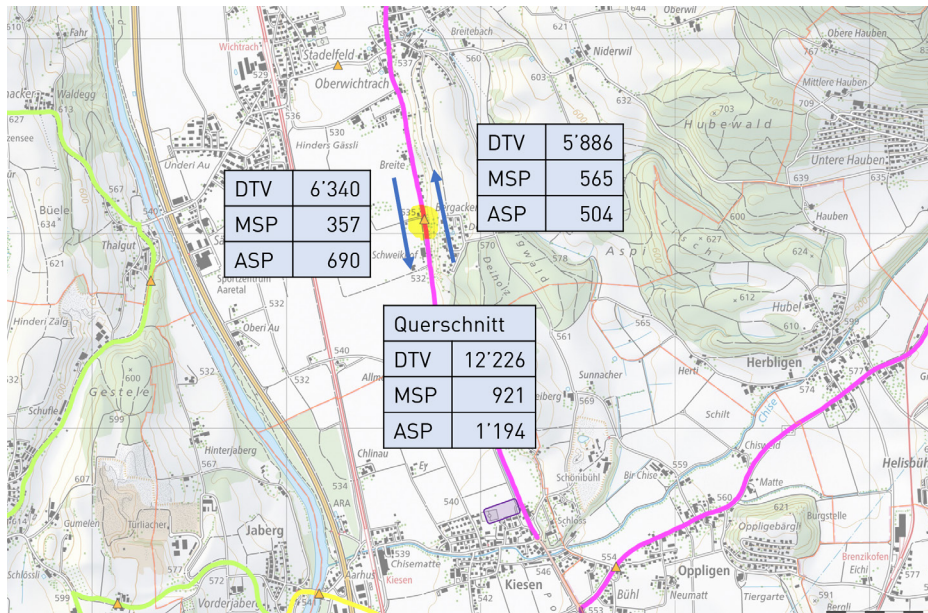


Abbildung 7: Verkehrsbelastung Bernstrasse gem. kantonalen Zählungen

Die Auswertungen der Verkehrszählraten zeigen, dass für den Standort die Abendspitzenstunde (ASP) massgebend ist. Die Belastung ist gut 20% höher als in der Morgenspitzenstunde (MSP).

4.5 Leistungsfähigkeit Anschlussknoten

Für die Berechnung der Belastung des Anschlussknotens wird der prognostizierte Arealverkehr zur Belastung Bernstrasse addiert. Die Verteilung des Neuverkehrs ist in Abbildung 8 ersichtlich.



Abbildung 8: Knotenbelastung Arealanschluss in der Abendspitzenstunde



Die so abgeschätzten maximalen Frequenzen auf dem Anschluss betragen demnach ca. 0.5 Fz/Min. ausfahrend und 0.75 Fz/Min. und also insgesamt im Durchschnitt ca. 1.25 Fz. Im Querschnitt. Im Oktober 2021 war der Einfluss von Corona noch spürbar. Um auf der sicheren Seite zu sein, wird bei der nachfolgenden Beurteilung der Knoten-Leistungsfähigkeit zusätzlich mit 25% Mehrverkehr auf der Bernstrasse gerechnet.

Der bestehende und auch künftig vorgesehene schmale, mittige Bereich (Aufweitung durch Mittelinsel) für linksabbiegende Fahrzeuge ab der Bernstrasse Richtung Areal stellt keine vollwertige separate Linksabbiegespur dar. Für die Leistungsfähigkeitsberechnung wird deshalb davon ausgegangen, dass der Knoten keinen Linksabbiegestreifen aufweist. Dies ist eine weitere Annahme zugunsten der Beurteilung auf der sicheren Seite.

Leistungsfähigkeit Anschlussknoten mit Belastung 2021

Ergebnis nach VSS SN 640 022

Strom		q-vorh	tg	tf	q-Haupt	G-i	L-i	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
- Nr.		[PwE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PwE/h]	[PwE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		759										
3		10										
Mischstr.		769					1800	2 + 3	3.4	2	3	A
4		5	7.2	3.9	1235	243	222		16.5	0	0	C
6		24	6.5	3.1	695	537	537		7.0	0	0	A
Mischstr.		29					579	4+6	6.5	0	0	A
8		554										
7		40	5.8	2.5	699	685	685		5.5	0	0	A
Mischstr.		594					1800	7 + 8	2.9	1	2	A

Rechts-Links-Einbieger (Strom 6) haben einen (genau 1) zusätzlichen Aufstellplatz. Dies weicht von der VSS 640 022 ab.

Links-Einbieger-Strom 4 hat eine schlechtere QSV als der Mischstrom aus Strom 4 und 6.
Strom 4 bestimmt den QSV der Nebenstraßen-Zufahrt.

QSV-gesamt Knotenpunkt

C

SN 640 022

Kommentar

Abbildung 9: Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnung mit Knotenbelastung 2021

Mit der Knotenbelastung auf Basis der Verkehrsbelastungen Bernstrasse 2021 liegt die «Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs» (QSV) bei C. Gegenüber der Grenze von D zu E bestehen deutliche Reserven.



Leistungsfähigkeit Anschlussknoten mit Belastung 2021 + 25%

Ergebnis nach VSS SN 640 022

Strom		q-vorh	tg	tf	q-Haupt	G-i	L-i	Misch-	W	N-95	N-99	QSV
- Nr.		[PwE/h]	[s]	[s]	[Fz/h]	[PwE/h]	[PwE/h]	strom	[s]	[Pkw-E]	[Pkw-E]	
2		759										
3		12										
Mischstr.		771					1800	2 + 3	3.4	2	3	A
4		7	7.2	3.9	1245	240	215		17.2	0	0	C
6		31	6.5	3.1	696	536	536		7.0	0	0	A
Mischstr.		38					573	4+6	6.7	0	0	A
8		554										
7		49	5.8	2.5	701	684	684		5.6	0	0	A
Mischstr.		603					1800	7 + 8	3.0	2	2	A

Links-Einbieger-Strom 4 hat eine schlechtere QSV als der Mischstrom aus Strom 4 und 6.
Strom 4 bestimmt den QSV der Nebenstraßen-Zufahrt.

Rechts-Einbieger (Strom 6) haben einen (genau 1) zusätzlichen Aufstellplatz. Dies weicht von der VSS 640 022 ab.

QSV-gesamt Knotenpunkt

C

SN 640 022

Kommentar

Abbildung 10: Ergebnisse Leistungsfähigkeitsberechnung mit Knotenbelastung 2021 + 25%

Mit der Knotenbelastung 2021 + 25% Mehrverkehr liegt die QSV weiterhin bei C. Gegenüber der Grenze von D zu E bestehen immer noch Reserven.

5. Konzeption Anschlussknoten an die Kantonsstrasse

5.1 Heutige Situation

Die geplante Anschlusssituation soll auf der Höhe der heutigen Ortseinfahrt erfolgen (siehe auch Kap. 3.4, Lokale Erschliessung). Das Einfahrtstor wird flankiert von zwei mittelgrossen Bäumen. In der Mittelinsel befindet sich ein weiterer, jedoch bedeutend jüngerer Baum.



Abbildung 11: Ortseingangssituation

Die Signalisation der Geschwindigkeit von ausserorts 60 km/h auf innerorts 50 km/h, resp. umgekehrt, befindet sich rund 65 m nördlich des Einfahrtstors. Einfahrend muss der Verkehr nach rechts «verschwenken»; ausfahrend ist ebenfalls ein «Verschwenker» vorhanden, jedoch deutlich weniger ausgeprägt.

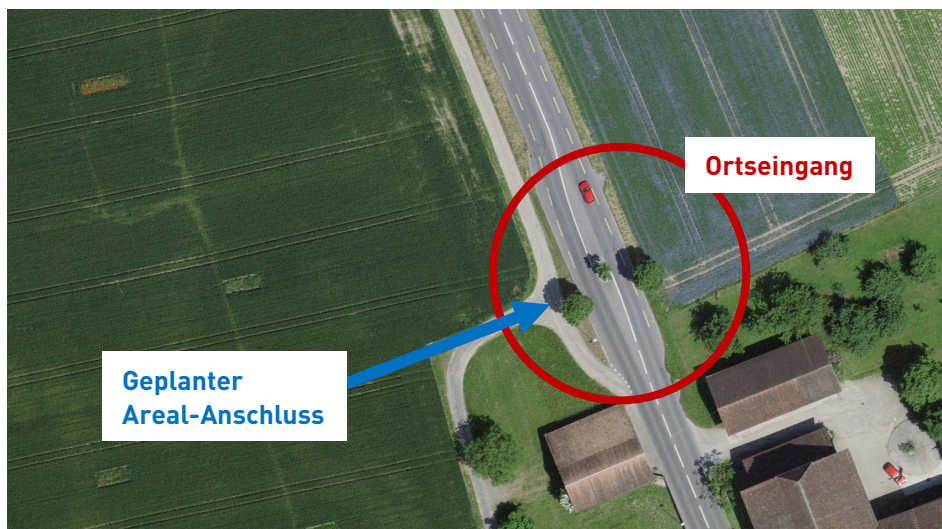


Abbildung 12: Luftbild Ortseingang

Innerorts ist die Fahrbahn zwischen 7.50 m bis 8.00 m breit. Auf Höhe Ortseingang verbreitert sich der Strassenraum auf insgesamt rund 12.10 m. Nebst den MIV-Fahrstreifen mit je einer Breite von rund 3.50 m, weist die Fahrbahn beidseitig einen Velostreifen mit einer Breite von rund 1.50 m und eine



Mittelinsel mit einer Breite von 2.30 auf. Ausserorts verengt sich der Strassenraum wieder auf eine Breite von ca. 10.30 m, mit Fahrstreifen von 3.50 und Radstreifen von ca. 1.65m Breite.

Ab dem Ortseingang nordwärts befindet sich westlich entlang der Bernstrasse ein landwirtschaftlicher Weg, rund 2.20 m von der Strasse abgesetzt und 3.20 m breit. Die Anbindung an die Bernstrasse ist heute nur von/nach Fahrtrichtung Süden möglich. Weiter nördlich besteht eine Anbindung an die Bernstrasse, bei welcher alle Fahrbeziehungen möglich sind (vgl. Bild). Weiter südlich kann über den bestehenden Kreisel gewendet werden.



5.2 Anforderungen

Der Areal-Anschluss hat die folgenden Anforderungen zu erfüllen:

- Erschliessung Besucherparkplätze, Tiefgarage, Ver- und Entsorgung, Notfalldienste
- Möglichst Erhalt der bestehenden Bäume, insbesondere des älteren Baumbestands
- Einhaltung der kantonalen Anforderungen (vgl. Kap. 1.2)
- Berücksichtigung der Anbindung des umliegenden Fuss- und Veloverkehrsnetz sowie der Flurwege
- Einhaltung der Verkehrssicherheit (z.B. Sichtweiten und Wahrnehmung, Radien, Abstände)
- Möglichst geringer Flächenverbrauch für Verkehrsflächen (min. Versiegelung)
- Berücksichtigung und Einbezug bestehender Strukturen (Nationales Milchwirtschaftliches Museum)
- Erschliessung soll möglichst innerhalb geplanter Einzonung stattfinden und möglichst keinen erweiterten Bedarf an landwirtschaftlicher Fläche generieren

5.3 Lösungsansatz

Der Lösungsansatz zur Arealerschliessung basiert auf dem Richtprojekt (vgl. Kap. 2).



Abbildung 13: Lösungsansatz Arealerschliessung

Das **Einfahrtstor mit Mittelinsel** wird leicht nach Norden verschoben. Der bestehende Baum auf der Westseite der Kantonsstrasse liegt im Bereich des künftigen Anschlusses und muss versetzt oder ersetzt werden (vgl. Kap. 5.6), unter Einhaltung der Erfordernisse der Sichtweiten / Wahrnehmung (vgl. Kap. 5.4). Durch das Verschieben der Mittelinsel gegen Norden und einer Neuverteilung der Fahrbahnbreiten auf je 3.00 m und den Radstreifen auf je 1.65 m kann eine Mittelinsel mit einer Breite von 2.75 m realisiert werden. Im «Schatten» der Mittelinsel kann ein **Schutz-/Aufstellbereich** für abbiegende Velos und für 2 bis 3 PW's, einen Solo-Lastwagen oder Traktor mit Anhänger angeboten werden. Die Breite des Mittelbereiches von 2.75 m ist für den Veloverkehr komfortabel und für Personenwagen genügend. Damit können Störungen auf der Kantonsstrasse weitgehend vermieden und insbesondere für den abbiegenden Veloverkehr die Verkehrssicherheit gewährleistet werden.



Der bestehende strassenbegleitende Flurweg / Landwirtschaftsweg wird weiterhin an die Kantonsstrasse angeschlossen, jedoch nicht wie heute schleifend / direkt (Bild rechts), sondern von Norden her mit einem deutlichen Versatz an die Erschliessungsstrasse. Damit können neu am Knoten mit der Kantonsstrasse alle Fahrbeziehungen in Verbindung mit dem Flurweg gewährleistet werden. Als «Schmutzschleuse» wird ein Übergangsbereich mit Hartbelag zwischen chaussiertem Weg und neuer Erschliessungsstrasse vorgeschlagen. Die bestehende Fortsetzung des Weges zur Scheune wird gemäss den Vorgaben OIK II aufgehoben.



Diese Lösung für den Anschluss des Flurweges beansprucht gegenüber der bestehenden Situation zusätzliches Landwirtschaftsland. Mit der skizzierten Geometrie wird dieser Eingriff, soweit fahrgeometrische und aufgrund der Vorgaben des OIK II vertretbar, minimiert.

Die **Besucherparkplätze** sind direkt erschlossen. Am Ende der Besucherparkplätze ist ein **Wendeplatz** für Solo-Lastwagen (VSS Lastwagen Typ A) vorgesehen. Der Wendeplatz kann chaussiert oder mittels Rasengittersteinen ausgestaltet werden, um die Versiegelung möglichst gering zu halten.

Die Erschliessung der **Einstellhalle** ist über eine zweispurige Rampe mit einem horizontalen Einmündungsbereich dargestellt.

Die **neue kurze Erschliessungsstrasse** wird als Mischverkehrsstrasse vorgesehen, ohne Trottoir. Der Fussverkehr ist hauptsächlich von/nach Zentrum orientiert.

5.4 Nachweis Sichtweiten

Die Sichtweiten wurden gemäss VSS 40 273 «Knoten – Sichtverhältnisse in Knoten in einer Ebene» nachgewiesen. Der Beobachtungspunkt liegt für Innerortsbereiche (innerhalb 50 generell) 3.00 m ab dem Fahrbahnrand der Kantonsstrasse. Die erforderliche Knotensichtweite bezogen auf Motorfahrzeuge steht in Abhängigkeit der Zufahrtsgeschwindigkeit und des Strassentyps. Auf einer Kantonsstrasse und mit einer Zufahrtsgeschwindigkeit von 60 km/h beträgt die erforderliche Knotensichtweite 90 m, bei einer Zufahrtsgeschwindigkeit von 50 km/h beträgt diese 70 m. Die erforderliche Knotensichtweite auf den Zweiradverkehr auf der Bernstrasse beträgt 50 m.

Das Sichtfeld ist von allen Hindernissen freizuhalten, die ein Motorfahrzeug oder ein leichtes Zweirad verdecken könnten, auch von Pflanzenwuchs. In der Regel genügt es, wenn das Sichtfeld in einem Höhenbereich zwischen 0.60 m und 3.00 m über der Fahrbahn frei ist.

Mit der vorliegenden Lösung sind die erforderlichen Knotensichtweiten grundsätzlich eingehalten.

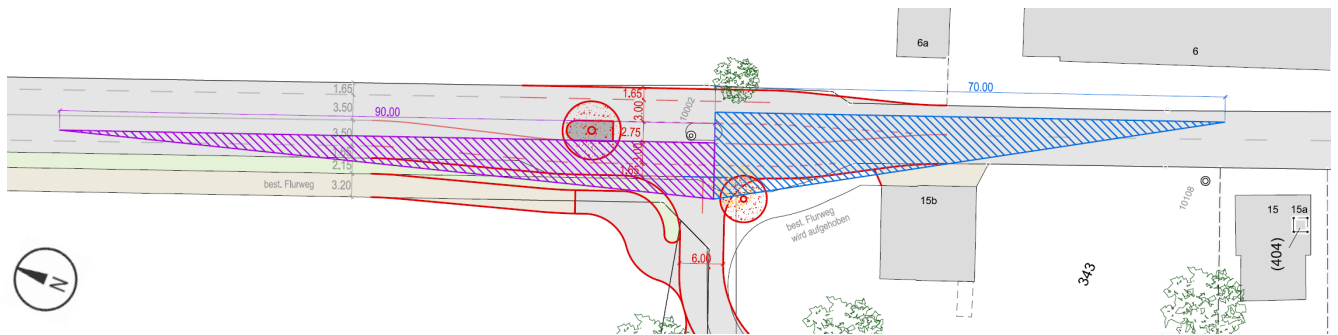


Abbildung 14: Nachweis Sichtweiten für Motorfahrzeuge

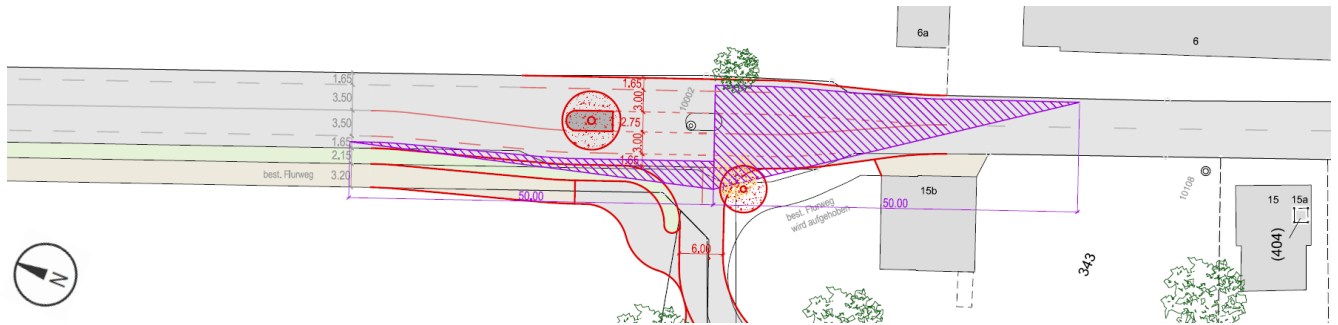


Abbildung 15: Nachweis Sichtweiten für Zweiradverkehr

5.5 Nachweis Befahrbarkeit

Die vorgeschlagene Arealerschliessung wurde so gestaltet, dass sich zwei Personenwagen (VSS Personenwagen) kreuzen können. Somit entsteht für diesen Regelfall keine Behinderung auf die Kantonsstrasse. Die Zufahrt zur Einstellhalle und die Einstellhalle selbst wurde ebenfalls auf den Begegnungsfall PW/PW ausgelegt.



Abbildung 16: Nachweis Fahrgeometrie (VSS PW)



Die Arealerschliessung kann auch mit einem Müllfahrzeug (FGSV Müllabfuhr) und einem Kleinlastwagen (VSS LWA) sowie mit landwirtschaftliche Fahrzeugen befahren werden. Diese Fahrzeuge belegen einen grösseren Bereich der Fahrbahn. Das Kreuzen mit Velos ist bereichsweise möglich, mit PW's jedoch nicht. Aufgrund der guten Sichtverhältnisse und den geringen Frequenzen insbesondere von grösseren Fahrzeugen ist dies aus fachlicher Sicht jedoch unbedenklich. Für Wendemanöver von Fahrzeugen ist am Ende der Besucherparkplätze ein Wendehammer vorgesehen.



Abbildung 17: Nachweis Fahrgeometrie (FGSV Müllabfuhr)

Der nördliche Flurweg wird durch landwirtschaftliche Fahrzeuge befahren. Mit der vorgeschlagenen Lösung kann ein landwirtschaftliches Fahrzeug auf der Kantonsstrasse von/nach Süden und Norden verkehren.



Abbildung 18: Nachweis Fahrgeometrie (landwirtschaftliches Fahrzeug mit Anhänger)

5.6 Beleuchtung / Baumbestand

Der bestehende südwestlich der Einmündung stehende Baum kommt in den Fahrbahnbereich zu liegen und muss ersetzt oder versetzt werden, unter Einhaltung der Knotensichtweiten (vgl. Kap. 5.4).

Der Standort der bestehenden Beleuchtung ist zu modifizieren. Die Ausleuchtung des Knotens inkl. der Erkennbarkeit des Einfahrtstors ist optimal zu gewährleisten. Die Details dazu sind Gegenstand der späteren Projektierung.

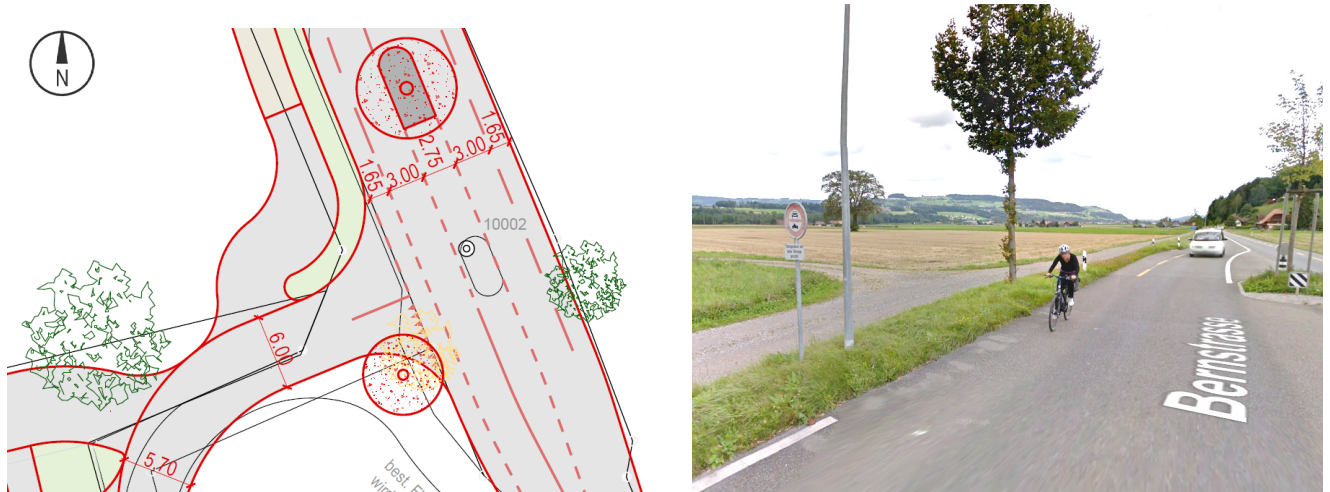


Abbildung 19: Beleuchtung / Baumbestand Zusammenfassende Beurteilung

6. Zusammenfassende Beurteilung

Der Arealanschlusses für die geplante neue Wohnüberbauung an die Kantonsstrasse wird im vorliegenden Verkehrsgutachten exemplarisch, d.h. als Lösungsansatz, konkretisiert und beurteilt. Dies soll für die grundsätzliche Beurteilung durch den OIK II als Strasseneigentümer dienen. Der Lösungsvorschlag zusammen mit den Inputs des OIK dient als begleitende Grundlage für die weitere Konkretisierung.

Um den mit dem Richtprojekt verbundenen Unschärfen Rechnung zu tragen, wurden die Abschätzungen für das Verkehrsaufkommen auf der Bernstrasse und die neue Verkehrserzeugung mit grosszügigen Reserven versehen: Orientierung an der oberen Grenze der Bandbreite für die Anzahl Abstellplätze, «Corona-Zuschlag» für das Verkehrsaufkommen auf der Bernstrasse.

Nachfolgend sind die Merkpunkte für die fachliche Beurteilung des neuen Anschlusses an die Bernstrasse zusammengefasst:

- Die Erschliessung der geplanten Wohnüberbauung an die Bernstrasse stellt hinsichtlich der Auffindbarkeit / Adressbildung und der Minimierung der Eingriffe in die bestehenden Dorf- und Landschaftssituation das Optimum dar (Ergebnis des Workshopverfahrens mit breitem Variantenstudium). Die Machbarkeit des Anschlusses an die Bernstrasse stellt deshalb für die Gemeinde eine wichtige Voraussetzung für die Umsetzung der Dorf- und Schulentwicklung dar.
- Die vom OIK II definierten Erfordernisse bzw. die Normvorgaben können nach fachlicher Beurteilung eingehalten werden.
Der Lösungsvorschlag beinhaltet ebenfalls den Vorschlag für eine Verbesserung des Veloverkehrs auf der Hauptroute Bernstrasse, indem die Radstreifen gegenüber heute optimiert werden.
- Der im vorliegenden Verkehrsgutachten skizzierte Lösungsansatz soll koordiniert mit dem weiteren Planungsprozess und unter Einbezug der Inputs seitens OIK II zum Projekt als Grundlage für das weitere Verfahren und die Umsetzung weiterentwickelt werden.