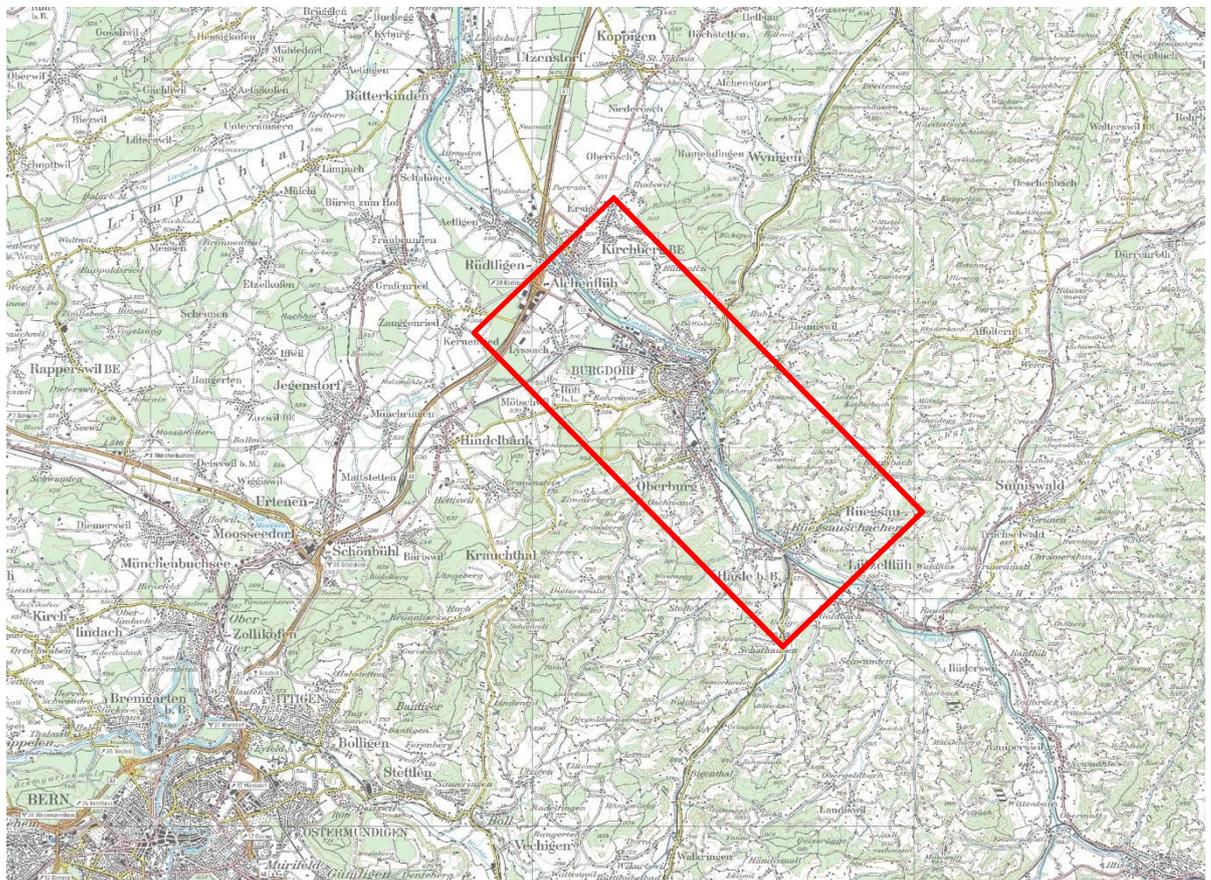


Vorprojekt

Synthesebericht

Verkehrssanierung Burgdorf - Oberburg - Hasle



Verfasser

Tiefbauamt des Kantons Bern
Oberingenieurkreis IV
Dunantstrasse 13
3400 Burgdorf



INHALT

ÜBERBLICK	3
1. EINLEITUNG	6
1.1 HANDLUNGSBEDARF UND AUFTRAG	6
1.2 VORGEHEN	8
2. GRUNDLAGEN UND RANDBEDINGUNGEN	11
2.1 ÜBERGEORDNETE PLANUNG UND ZIELE	11
2.2 ZWECKMÄSSIGKEITSBEURTEILUNG	12
2.3 PROJEKTGRUNDLAGEN	13
2.4 MASSGEBENDE NUTZUNGSANFORDERUNGEN.....	15
3. VORPROJEKT	16
3.1 INHALT DES VORPROJEKTS	16
3.2 VARIANTE 'UMFAHRUNG'	17
3.3 VARIANTE 'NULL+'	19
3.4 UNABHÄNGIGE MASSNAHMEN	21
3.5 KOMBINATIONEN.....	22
4. WIRKUNG	23
4.1 VERKEHRZAHLEN.....	23
4.2 UMWELT	25
4.3 RAUMPLANUNG	25
5. GEGENÜBERSTELLUNG DER VARIANTEN	27
6. MITWIRKUNG	29
7. GEWÄHLTE LÖSUNG	32
7.1 MASSNAHMEN	34
7.2 VERKEHRZAHLEN.....	36
8. KOSTEN	38
8.1 GESAMTKOSTEN.....	38
8.2 PROJEKTIERUNGSKOSTEN PHASE BAUPROJEKT UND BEWILLIGUNGSVERFAHREN / AUFLAGEPROJEKT	38
9. FINANZIERUNG	39
10. TERMINE UND WEITERES VORGEHEN	40
11. AUSWIRKUNGEN, FALLS DAS PROJEKT NICHT REALISIERT WIRD	41
BEILAGE 1 (KOSTENSCHÄTZUNG)	42
BEILAGE 2 (MASSNAHMENPLAN MIT TYPISCHEN QUERPROFILIEN)	43

Der Bericht umfasst inkl. Titelblatt, Inhaltsverzeichnis und Beilagen 44 Seiten.



ÜBERBLICK

Die Verkehrserschliessung des Emmentals und insbesondere die Verkehrssituation im Raum Burgdorf und unteres Emmental sind seit langem unbefriedigend. Bereits vor fünfzig Jahren erreichte die Verkehrsbelastung in und um Burgdorf ein Ausmass, das sowohl für die Verkehrsteilnehmenden als auch für die Anwohnerinnen und Anwohner zu spürbaren Beeinträchtigungen führte. Alle seither unternommenen Anstrengungen, das Verkehrsproblem langfristig zu beheben, waren erfolglos. Die Problematik verschärfte sich laufend, weil das Verkehrsaufkommen seit den Sechzigerjahren massiv gestiegen ist. Ohne die Verkehrssanierung Burgdorf – Oberburg – Hasle können die Verkehrsprobleme in der Region nicht gelöst werden.

Am 5. September 2012 hat der Grosse Rat für ein Vorprojekt einen Kredit von CHF 3,6 Mio. bewilligt, mit der Auflage, auch Möglichkeiten der Verbesserung des Ist-Zustandes (Variante 'Null+') zu überprüfen. Entsprechend wurden im Rahmen des Vorprojekts zwei grundsätzliche Lösungsansätze unter den Bezeichnungen 'Umfahrung' und 'Null+' erarbeitet und in die öffentliche Mitwirkung gegeben. Die Variante 'Umfahrung' sah die Umfahrung der Ortszentren von Burgdorf, Oberburg und Hasle b. B. mit einer Netzergänzung vor, die Variante 'Null+' eine Optimierung der bestehenden Strasseninfrastruktur ohne Netzergänzung (Umfahrung).

Beide Varianten 'Umfahrung' und 'Null+' bezwecken primär eine Verbesserung der Verkehrssituation, berücksichtigen aber auch Wechselwirkungen mit raumplanerischen Anliegen des Regionalen Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzepts Emmental (z. B. Umnutzung Aebi-Areal in Burgdorf) und in diesem Rahmen die Massnahmen aus dem Agglomerationsprogramm Burgdorf. Neben den Kriterien einer optimalen Verkehrserschliessung, den damit einhergehenden guten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und der Entlastung des kommunalen Strassennetzes orientieren sie sich auch am Umwelt- und Landschaftsschutz und am sorgsamem Umgang mit dem Kulturland. Wichtig sind ferner die Bevorzugung des öffentlichen Verkehrs und eine entsprechende Stabilität des Fahrplans, die Eliminierung der Staupotenziale bei den bestehenden Bahnübergängen sowie die Erhöhung der Verkehrssicherheit, im Besonderen für den Fuss- und Veloverkehr.

Die Umfahrungsvariante beinhaltet überdies Massnahmen auf dem bestehenden Strassennetz, um die Wirksamkeit der neuen Verkehrsführung zu erhöhen oder ungewollte Umgehungsmöglichkeiten (Schleichverkehr) zu unterbinden.

Ziel des Vorprojektes war es, die Grundlagen für den Entscheid zu schaffen, wie und gegebenenfalls in welchen Etappen ein Bauprojekt ausgearbeitet werden soll. Dieser Entscheid wurde auf Antrag der Bau-, Verkehrs-, und Energiedirektion vom Regierungsrat gefällt, der beim Grossen Rat einen Verpflichtungskredit für die Projektierung des Bauprojektes mit Strassenplan sowie das Bewilligungsverfahren (Auflageprojekt) beantragt.

VORGEHEN

Die beiden genannten Varianten wurden in der Tiefe eines Vorprojekts nach SIA 112 (Ziel: Projekt bezüglich Konzeption und Wirtschaftlichkeit optimiert, Vernehmlassungen und Vorabklärungen für die Bewilligung und die Genehmigung erfolgt, Variantenentscheid gefällt) mit einer Kostengenauigkeit von $\pm 20\%$ projektiert.

Grundlage für diese Projektierungsarbeiten war die zugehörige Zweckmässigkeitsbeurteilung (ZMB) 'Verkehrserschliessung Emmental' aus dem Jahren 2007, welche gleichzeitig treibende Kraft hinter dem eingangs genannten Exekutivbeschluss war.

Vorgängig zu den eigentlichen Projektierungsarbeiten wurde im Perimeter Hasle b. B. eine erneute ZMB durchgeführt, weil die ursprüngliche Beurteilung zu keiner abschliessenden Erkenntnis bezüglich der Zweckmässigkeit einer dortigen Umfahrungslösung kam. In der nun erneut durchgeführten ZMB zeigte sich, dass für den Perimeter Hasle b. B. neben einer Variante 'Null+' ebenfalls eine Variante 'Umfahrung' zweckmässig erscheint.

Auf Basis dieser Erkenntnis wurden in der Folge Detail-Variantenstudien innerhalb der beiden Varianten erarbeitet. Gleichzeitig wurde ein auf einem partizipativen Prozess abstützenden Kriterienkatalog erarbeitet, welcher in einem ersten Schritt die Grundlage zur Gegenüberstellung der einzelnen Detailvarianten und später den übergeordneten Bewertungsraster zur Beurteilung der Vor- und Nachteile



beider Varianten 'Null+' und 'Umfahrung' darstellte. So konnte Ende 2014 entschieden werden, welche Detail-Varianten im Rahmen des Vorprojekts vertieft werden sollten.

Schliesslich wurden in den ersten drei Quartalen im Jahr 2015 in einem iterativen Planungsprozess unter Einbindung von betroffenen Interessengruppen zwei Vorprojektvarianten erarbeitet: eines zur Variante 'Null+' und eines zur Variante 'Umfahrung'. Die zugehörigen Projektdossiers beinhalteten neben den eigentlichen Projektierungsunterlagen auch die gesamte, gesetzlich erforderliche Begleitdokumentation.

Ergänzender Bestandteil dieses Abgabedossiers war ebenfalls ein Begleitbericht, welcher in einer Gegenüberstellung der beiden Varianten 'Null+' und 'Umfahrung' die jeweiligen Vor- und Nachteile beleuchtet. Dabei wurden nicht bloss die 'reinen' Varianten (also entweder 'Null+' oder 'Umfahrung' in den drei Perimetern Burgdorf, Oberburg und Hasle b. B.) untersucht, sondern auch verkehrsverträgliche Variantenkombinationen.

MITWIRKUNG

Eine wichtige Grundlage für den Variantenentscheid bildete die öffentliche Mitwirkung zum Vorprojekt. Sie dauerte vom 15. Oktober bis 13. November 2015 und war mit einer Ausstellung im Verwaltungszentrum Neumatt in Burgdorf verbunden.

Die Mitwirkung zur Verkehrssanierung Burgdorf – Oberburg – Hasle stiess auf grosses Interesse, vor allem auch bei Privatpersonen. Es gingen insgesamt 3'922 Eingaben ein. Davon entfielen 3'743 auf Private, 104 auf das Gewerbe, 37 auf Gemeinden, 13 auf Parteien und 25 auf Verbände. Gut die Hälfte stammte aus den direkt betroffenen Gemeinden Burgdorf, Oberburg, Hasle b. B. und Lyssach, der Rest aus anderen Gemeinden der Region.

Grundsätzlich stufte die überwiegende Mehrheit der Mitwirkenden den Handlungsbedarf auf der Achse Lyssach – Burgdorf – Oberburg – Hasle als hoch ein. Der höchste Handlungsbedarf wird in Oberburg geortet, mit 87 %, gefolgt von Burgdorf und Hasle mit 77 %, während deutlich weniger Mitwirkende den Handlungsbedarf in Lyssach-Schachen als hoch einschätzen. In Bezug auf die Variantenwahl sprach sich mit 68 % eine klare Mehrheit für die Variante 'Umfahrung' aus. Mitwirkende aus Hasle und Oberburg waren sehr deutlich mit 70 und 87 % für eine Umfahrungslösung, während sich in Burgdorf eine deutliche Mehrheit von 65 % für die Variante 'Null+' aussprach.

Der Problemdruck ist in Oberburg und Hasle am grössten, wo sich die Mitwirkenden sehr klar für Umfahrungsstrassen aussprechen. In Burgdorf will eine Mehrheit der Bevölkerung 'Null+'. Im Bereich Lyssach-Schachen wird der Handlungsbedarf als deutlich geringer eingeschätzt.

GEWÄHLTE LÖSUNG

Aus den Fachanalysen und der öffentlichen Mitwirkung ging als bevorzugte Lösung übereinstimmend eine etappierte Umsetzung der Variante 'Umfahrung' hervor. Das Verkehrssanierungsprojekt wird daher auf dieser Basis weiterbearbeitet. Dabei wird in einer ersten Etappe nur Oberburg und Hasle b. B. eine 'Umfahrung' erhalten, während in Burgdorf und Lyssach-Schachen vorerst das bestehende Strassennetz optimiert werden soll. Die 'Umfahrung' Burgdorf (inkl. Lyssach-Schachen) soll erst später, und nur dann realisiert werden, wenn die Umfahrungen von Oberburg und Hasle zusammen mit den Optimierungen des bestehenden Strassennetzes nicht ausreichen, um die Verkehrsprobleme zu lösen.



WEITERES VORGEHEN: KOSTEN, FINANZIERUNG UND TERMINE

Das weitere Vorgehen sieht vor, dass auf Antrag der Bau-, Verkehrs-, und Energiedirektion der Regierungsrat den notwendigen Projektierungskredit für das Bauprojekt mit Strassenplan sowie das Bewilligungsverfahren (Auflageprojekt) zu Händen des Grossen Rates verabschiedet. Ziel ist die Geschäftsbehandlung durch die Legislative im 3. Quartal 2016.

Danach kann das Bauprojekt erarbeitet und anschliessend das ordentliche Strassenplangenehmigungsverfahren mit Einsprachemöglichkeiten durchlaufen werden. Nach Vorliegen des Bauprojekts mit dem detaillierten Kostenvoranschlag ist dem Grossen Rat der Ausführungskredit zu beantragen. Aus heutiger Sicht kann davon ausgegangen werden, dass mit der Realisierung des Vorhabens ab 2022 begonnen werden kann.

Die Finanzierung dieser Ausgaben soll aus ordentlich zur Verfügung stehenden Mitteln für die Verkehrsinfrastrukturen des Kantons Bern, aus Mitteln des Fonds zur Deckung von Investitionsspitzen (Investitionsspitzenfonds) sowie aus ergänzenden Bundesmitteln aus dem Agglomerationsprogramm Burgdorf erfolgen.

Die Grobtermine des Verkehrssanierungsprojekts sind daneben wie folgt:

TERMIN	PROJEKTPHASE
2. Quartal 2016 bis 3. Quartal 2016	Beantragung Projektierungskredit
3. Quartal 2016 bis 4. Quartal 2019	Projektierung Bauprojekt / Strassenplan
1. Quartal 2020 bis 4. Quartal 2020	Bewilligungsverfahren / Auflageprojekt
4. Quartal 2020 bis 3. Quartal 2021	Beantragung Ausführungskredit
ab 2022	Baubeginn

AUSWIRKUNG BEI NICHTREALISIERUNG DER VERKEHRSSANIERUNG

Ausgehend vom heutigen Zustand und der ohnehin zunehmenden Verkehrsmenge werden die Belastungswerte auf den Ortsdurchfahrten im Jahr 2030 zwischen 17'900 und 21'600 Fahrzeugen pro Tag betragen. Damit liegen die Werte deutlich über einer verträglichen Verkehrsmenge. Es ist mit einer weiteren Verschlechterung gegenüber dem heutigen Zustand zu rechnen: zahlreiche Knoten werden deutlich ungenügende Leistungsfähigkeiten aufweisen. Die bereits erkannten Defizite bezüglich Sicherheit und Attraktivität insbesondere für den Fuss- und Veloverkehr bleiben bestehen. Die Fahrplanstabilität im öffentlichen Verkehr wird sich weiter verschlechtern. Längerfristig ist mit negativen Auswirkungen auf die Siedlungsentwicklung im Raum Burgdorf und der Region Emmental zu rechnen.

1. EINLEITUNG

1.1 HANDLUNGSBEDARF UND AUFTRAG

Die Verkehrserschliessung des Emmentals und insbesondere die Verkehrssituation im Raum Burgdorf und unteres Emmental sind seit langem unbefriedigend. Bereits vor fünfzig Jahren erreichte die Verkehrsbelastung in und um Burgdorf ein Ausmass, das sowohl für die Verkehrsteilnehmenden wie auch für die Anwohnerinnen und Anwohner zu spürbaren Beeinträchtigungen führte. Dennoch waren alle seither unternommenen Anstrengungen, das Verkehrsproblem langfristig zu beheben, erfolglos.

Die Problematik blieb damit bestehen und verschärfte sich laufend, da die Verkehrsmengen seit den Sechzigerjahren massiv zugenommen haben. Zudem ist die Bevölkerung generell mobiler geworden und legt in der ganzen Schweiz immer weitere Strecken für die Arbeit, aber auch für die Freizeit zurück.

Unter der Woche stauen sich heute die Verkehrsströme aus dem mittleren Emmental Richtung Kirchberg/Alchenflüh und Autobahn am Morgen sowie in der Gegenrichtung am Abend täglich an den kritischen Stellen in Hasle b. B., Oberburg und Burgdorf. Auch die Busse des öffentlichen Nahverkehrs bleiben im Stau stecken, wodurch sie ihren Fahrplan oft nicht einhalten können. Damit sind die notwendigen Umsteigezeiten für pünktliche Zuganschlüsse nicht mehr gewährleistet, was die Attraktivität des öffentlichen Verkehrs schmälert. Die Beeinträchtigung entlang der Hauptachsen spüren auch jene, die zu Fuss oder mit dem Velo unterwegs sind. Das hohe Verkehrsaufkommen verdrängt sie und zwingt sie zu Umwegen oder führt zu Wartezeiten.

Unter dieser Situation leiden neben den am Verkehr direkt Teilnehmenden vor allem auch die Anwohnerinnen und Anwohner. Lärm- und Luftbelastung erreichen die Grenzwerte und überschreiten sie teilweise bereits heute.



Löwenkreuzung in Oberburg



AUFTRAG ZUM VORPROJEKT

Nach umfassenden Vorabklärungen bezüglich wirtschaftlicher Vertretbarkeit, verkehrlich sinnvoller Lösungen und ökologischer Auswirkungen kam der Regierungsrat des Kantons Bern in seiner Sitzung vom 6. Juni 2012 zu folgendem Schluss:

'Die Verkehrssituation im Raum Burgdorf ist seit vielen Jahren unbefriedigend. Eine generelle Beurteilung der Verträglichkeit zwischen Verkehr und Siedlung zeigt, dass mit der vorhandenen hohen Verkehrsbelastung auf den Hauptachsen die Grenzen der Belastbarkeit erreicht respektive überschritten sind. Die ungenügende Verkehrserschliessung erschwert die nachhaltige Entwicklung der Agglomeration Burgdorf und der Region Emmental. Die Lösung liegt in der Umsetzung eines verkehrsträger-übergreifenden Massnahmenpakets.'

Er beantragte daher einen Verpflichtungskredit zur Ausarbeitung eines Vorprojekts, das auf den Empfehlungen einer vorgängigen Zweckmässigkeitsbeurteilung (vgl. Kap. 2.2) beruhen sollte. Der Grosse Rat des Kantons Bern genehmigte am 5. September 2012 diesem Kreditantrag mit grosser Mehrheit und verlangte, dass neben einer Variante 'Umfahrung' auch eine Verbesserung des Ist-Zustands und Alternativen gleichwertig zu prüfen seien.

DER VERKEHR WIRD NOCH ZUNEHMEN

Die Verkehrserschliessung des Emmentals und insbesondere die Verkehrssituation im Raum Burgdorf und unteres Emmental sind seit langem unbefriedigend. Bereits vor fünfzig Jahren erreichte die Verkehrsbelastung in und um Burgdorf ein Ausmass, das sowohl für die Verkehrsteilnehmenden als auch für die Anwohnerinnen und Anwohner zu spürbaren Beeinträchtigungen führte. Alle seither unternommenen Anstrengungen, das Verkehrsproblem langfristig zu beheben, waren erfolglos. Die Problematik verschärfte sich laufend, weil das Verkehrsaufkommen seit den Sechzigerjahren massiv gestiegen ist. Zudem ist die Bevölkerung generell mobiler geworden und legt in der ganzen Schweiz immer weitere Strecken für die Arbeit und in der Freizeit zurück. Wo früher rund 7'000 Fahrzeuge pro Tag unterwegs waren, wird bei den Ortsdurchfahrten Burgdorf, Oberburg und Hasle b. B. heute ein durchschnittlicher Werktagsverkehr von bis zu 20'000 Fahrzeugen gemessen. Damit werden auf den Hauptachsen die Belastungsgrenzen für die Verkehrsteilnehmenden und die Wohnbevölkerung überschritten. In den Hauptverkehrszeiten verursacht die Verkehrsüberlastung insbesondere an den drei Bahnübergängen beim Spital und in der Buchmatt in Burgdorf sowie beim Bahnhof in Hasle b. B. erhebliche Wartezeiten. Die Verkehrssituation wird sich voraussichtlich weiter verschärfen. Für das Jahr 2030 wird an Werktagen ein Verkehrsaufkommen von bis zu 22'000 Fahrzeugen in den Ortschaften prognostiziert. Unter der Woche stauen sich heute die Verkehrsströme aus dem oberen Emmental Richtung Kirchberg/Alchenflüh und Autobahn A1 (Bern - Zürich) täglich an den kritischen Stellen in Hasle b. B., Oberburg und Burgdorf. Auch die Busse des öffentlichen Nahverkehrs bleiben im Stau stecken und können ihre Fahrpläne oft nicht einhalten. Damit sind auch die Zuganschlüsse nicht sichergestellt, was die Attraktivität des öffentlichen Verkehrs schmälert.

Die Beeinträchtigung entlang der Hauptachsen spüren auch jene, die zu Fuss oder mit dem Velo unterwegs sind. Das hohe Verkehrsaufkommen verdrängt sie und zwingt sie zu Umwegen oder Wartezeiten. Auch die Anwohnerinnen und Anwohner leiden unter der Lärm- und Luftbelastung, die teilweise die Grenzwerte erreichen oder sogar überschreiten.

In unserem dicht besiedelten Land stehen wir bei solchen Problemen immer vor demselben Dilemma: einerseits gilt es die Verkehrssicherheit zu erhöhen und den Verkehr zu verflüssigen, die geplagten Ortsdurchfahrten vom Verkehr zu entlasten und die Erreichbarkeit innerhalb der Region zu verbessern, andererseits aber sind auch die Anliegen des Umwelt- und Landschaftsschutzes zu berücksichtigen und zu unserem Kulturland Sorge zu tragen. Beides zusammen ist nicht immer zu haben, Kompromisse sind nötig. Daher wurden vorliegend in einem Vorprojekt zwei Varianten ausgearbeitet, die das Verkehrsproblem unterschiedlich angehen. Die eine Variante stellt eine Umfahrungslösung mit Neubaustrecken dar, während die andere das bestehende Strassennetz mit baulichen Massnahmen optimiert. Diese Arbeiten zum Vorprojekt dienen als Grundlage für eine Entscheidung, welche Variante weiter verfolgt werden soll.



Ortsdurchfahrt Burgdorf während der Hauptverkehrszeit.

HANDLUNGSBEDARF GEMÄSS STANDARDS KANTONSSTRASSE

Als Basis zur Erarbeitung der beiden Varianten bezüglich der bestehenden Strasseninfrastruktur wurde eine Standardanalyse durchgeführt. Dabei wurde der bestehende IST-Zustand mit standardmässig festgelegten Beurteilungskriterien eines Referenzzustands (vgl. [3]) verglichen.

Aus dieser Standardanalyse ergab sich insbesondere für die Schachenstrasse, die Burgdorf-/Lyssachstrasse, die Bernstrasse, die Lorraine und die Innerortsabschnitte entlang der Ortsdurchfahrten in Burgdorf, Oberburg und Hasle b. B. sowie zwischen Oberburg und Hasle b. B. ein Handlungsbedarf in Bezug auf den Langsamverkehr und das Nichteinhalten der Anforderungen aus dem Bundesgesetz über die Beseitigung von Benachteiligungen von Menschen mit Behinderungen (Behindertengleichstellungsgesetz, BehiG). Ausserdem wurde mittels Messungen festgestellt, dass häufig die zulässigen Geschwindigkeiten überschritten werden, was letztlich zu einem schlechten Sicherheitsempfinden führt. Auf einzelnen Abschnitten sind Kapazitätsengpässe sowie Unfallschwerpunkte zu beheben.

Ausgehend von den festgestellten Defiziten wurde ein Massnahmenkonzept erarbeitet, welches die Planungsgrundlage zur Ausarbeitung der Vorprojektvarianten darstellte.

1.2 VORGEHEN

Es galt also, im Rahmen der Verkehrssanierung Burgdorf - Oberburg - Hasle Vorprojekte in den drei wesentlichen Perimetern Burgdorf, Oberburg und Hasle b. B. auszuarbeiten, welche den vorgängig genannten Handlungsbedarf decken. In Bezug auf den Perimeter Hasle b. B. galt es ausserdem, vorab zur eigentlichen Projektierung eine Zweckmässigkeitsbeurteilung (ZMB) durchzuführen, auf deren Basis entschieden werden konnte, ob für diesen Abschnitt ebenfalls eine Umfahrlösung zweckmässig ist und welche Linienführung diese haben sollte.



Dem politischen Auftrag folgend wurden alternative Lösungsansätze entsprechend den Grundsätzen der Varianten 'Null+' und 'Umfahrung' erarbeitet, für welche sowohl zur Beurteilung von Detailvarianten innerhalb der beiden Varianten als auch für die nachmalige Gegenüberstellung der Varianten selbst eine durchgängige Bewertungsmethodik zu definieren war.

Ziel der Projektierung war, zwei vergleichbare Lösungsansätze zu erarbeiten, auf deren Basis unter Abwägung der jeweiligen Vor- und Nachteile ein Variantenentscheid zur Entschärfung der Verkehrssituation im Raum Burgdorf und unteres Emmental getroffen werden kann.

Das Vorgehen war wie folgt:

JAHR	TÄTIGKEITEN
2013	<ul style="list-style-type: none">• <i>Grundlagenerhebung</i>• <i>Zweckmässigkeitsbeurteilung Hasle b. B.</i>
2014	<ul style="list-style-type: none">• <i>Zweckmässigkeitsbeurteilung Hasle b. B.</i>• <i>Projektierung: Detail-Variantenstudien innerhalb der übergeordneten Varianten 'Null+' und 'Umfahrung'</i>• <i>Erarbeitung Bewertungsmethodik zur Gegenüberstellung von Detail-Variantenstudien und übergeordneten Varianten</i>
2015	<ul style="list-style-type: none">• <i>Projektierungsarbeiten: Ausarbeitung Vorprojekt</i>• <i>Durchführen Gegenüberstellung der übergeordneten Varianten 'Null+' und 'Umfahrung'</i>• <i>Durchführung öffentliche Mitwirkung</i>

PROJEKTORGANISATION

Für das Vorprojekt und die zugehörigen Begleitprozesse wurde eine Projektorganisation aufgebaut, die einen partizipativen Planungsprozess unterstützt und die lokalen Kenntnisse berücksichtigt. Unter anderem wurde eine Informationsgruppe geschaffen, um die betroffene Region Emmental und die Standortgemeinden, aber auch die betroffenen Verbände und Umweltorganisationen bei der Projektentwicklung aktiv einbeziehen zu können. Zum Pflichtenheft dieser Gruppe gehörten unter anderem der Informationsaustausch, das Einbringen von Anliegen, die Abstimmung und Koordination externer Anliegen und die interne Kommunikation gegenüber der jeweiligen Interessensgruppe.

Neben der Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion (BVE) und den Gemeindepräsidenten bzw. Gemeinderatspräsidenten der Standortgemeinden waren folgende Organisationen in der Informationsgruppe vertreten: ASTAG Sektion Bern; Berner KMU, Landesteil Emmental; Handels- und Industrieverein des Kantons Bern, Sektion Burgdorf-Emmental; Mobilitätsplattform Emmental-Oberaargau (Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz, Heit Sorg zum Ämmital, Kleinbauern-Vereinigung, pro natura Untereental, Pro Velo Emmental, Pro Velo Oberaargau, Stiftung Landschaftsschutz Schweiz, VCS Regionalgruppe Oberaargau-Emmental, WWF Bern, Regionalgruppe Burgdorf-Emmental); Netzwerk Wirtschaft Emmental; Regionalkonferenz Emmental; TCS Sektion Bern, Landesteil Emmental.

Neben dieser Informationsgruppe wurde auf Fachebene eine Begleitgruppe 'Fachstellen Gemeinden' geschaffen. Zum Pflichtenheft dieser Gruppe gehörte unter anderem die Herstellung der Verbindung zwischen Gemeinden, Interessensgruppen, Institutionen und der Gesamtprojektleitung, das Einbringen von Ideen und Interessen und die Koordination mit allfälligen Drittprojekten der Gemeinden.

Neben dem Oberingenieurkreis IV und den Bauverwaltern bzw. Gemeindeschreibern der Standortgemeinden und der umliegenden Gemeinden waren folgende Organisationen in der Begleitgruppe vertreten: Busland AG, BLS Netz AG, die Regionalkonferenz Emmental und das Strasseninspektorat Burgdorf.



DIREKTE PARTIZIPATION AM PLANUNGSPROZESS

Im Einzelnen partizipierten folgende Begleitgremien direkt am Planungsprozess:

PROJEKTPHASE / MEILENSTEIN	GREMIUM	AUFGABEN
ZMB Hasle b.B	<u>Begleitgruppe ZMB:</u> <ul style="list-style-type: none">• <i>Gemeinden Hasle b. B., Lützel- flüh und Rüegsau</i>• <i>JGK - AGR</i>• <i>BVE - Generalsekretariat (AöV)</i>• <i>Strasseninspektorat Emmental</i>• <i>BLS AG</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>Begleitung Variantenstudien</i>• <i>Begleitung Machbarkeits- und Zweckmässigkeitsbeurteilung</i>• <i>Mitwirken Variantenbeschluss für weitere Ausarbeitung im Rahmen des Vorprojekts</i>
Projektierung: Detail- variantenstudien (Betriebs- und Gestal- tungskonzept beste- hendes Strassennetz)	<u>Projektierungsbeisitz:</u> <ul style="list-style-type: none">• <i>betreffene Standortgemeinden</i>• <i>TBA (Fachstellen, OIK IV)</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>Beurteilung vorgeschlagenes Massnahmen- / Betriebs- und Gestaltungskonzept</i>• <i>Mitwirken Beschluss Konzept für weitere Ausarbeitung im Rahmen des Vorprojekts</i>
Bewertung: Entwurf Methodik	<u>Vernehmlassungsgruppe:</u> <ul style="list-style-type: none">• <i>BVE (AöV, AUE, AWA, TBA)</i>• <i>BLS AG</i>• <i>Busland AG</i>• <i>Standortgemeinden und umlie- gende Gemeinden</i>• <i>ERZ (AK)</i>• <i>JGK (AGR)</i>• <i>Regionalkonferenz Emmental</i>• <i>VOL (ALN, KAWA)</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>Stellungnahme zur vorge- schlagenen Methodik</i>• <i>Transfer Bedürfnisse der ver- tretenen Interessenhalter</i>
Projektierung: Ent- wurf Vorprojekt	<u>Vernehmlassungsgruppe:</u> <ul style="list-style-type: none">• <i>TBA (Fachstellen, OIK IV)</i>• <i>KaPo</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>Stellungnahme zum Vorpro- jekt-Entwurf</i>• <i>Transfer der amtsinternen Bedürfnisse</i>
Projektierung (lau- fend)	<ul style="list-style-type: none">• <i>Informationsgruppe</i>• <i>Fachstellen Gemeinden</i>• <i>Fachstellen Kanton</i>• <i>Bahnen</i>• <i>Werke</i>• <i>Spezialisten (z.B. Prüffingenieure, Raumplanung usw.)</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>Informationsaustausch</i>• <i>Transfer Bedürfnisse der ver- tretenen Interessenhalter</i>



2. GRUNDLAGEN UND RANDBEDINGUNGEN

2.1 ÜBERGEORDNETE PLANUNG UND ZIELE

Die regionalen Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzepte (RGSK, vgl. [10]) sind die massgebenden regionalen Planungsinstrumente zur Abstimmung der Siedlungs- und Verkehrsentwicklung im gesamten Kanton Bern. Die Regionen können so ihre Anliegen und Bedürfnisse in die übergeordnete Planung einbringen. Darin enthalten sind auch die Agglomerationsprogramme (vgl. [1]). Die genannten Instrumente definieren regionale Entwicklungsziele und liefern so in Koordination untereinander die durchgängige Grundlagen für die Richtplanung (vgl. [9]).

Aus den Grundlagen der übergeordneten Planung lassen sich folgende, für das Verkehrssanierungsprojekt, massgebende Leitziele ableiten:

- Ermöglichen der angestrebten moderaten Entwicklung der Einwohner und Arbeitsplätze auf der Entwicklungachse Rütligen-Alchenflüh - Burgdorf - Hasle-Rüegsau, mit der Agglomeration Burgdorf
- Abstimmung der Verkehrserschliessung mit der Arbeits-, Versorgungs- und Siedlungsstruktur
- Aufwertung der Siedlungsgebiete und Siedlungsentwicklung nach Innen ermöglichen
- Schaffung der Voraussetzung für eine bedarfsgemässen Realisierung des ESP / SAZ im Raum Lyssach, Rütligen-Alchenflüh, Kirchberg, Burgdorf
- Rückgrat des Regionalen Verkehrsnetzes sicherstellen (Netzstrategie)
- Verkehrserschliessung (MIV, öV und Langsamverkehr) des Wirtschaftsstandorts Emmental verbessern
- Siedlungsgebiet vom motorisierten Individualverkehr (MIV) entlasten
- Entlastungsmöglichkeit im nachgeordneten Strassennetz schaffen
- Der Durchgangsverkehr soll langfristig flüssig, sicher und mit einer optimalen Reisegeschwindigkeit fliessen können
- Verträglichkeit von Siedlung und Verkehr steigern und Verringerung der Trennwirkung der Strassen
- Schliessung von physischen und qualitativen Netzlücken im Veloverkehr
- Verstärkung der angestrebten Entlastungswirkung und Verbesserung der Verkehrsqualität sowie der Fahrplanstabilität des öffentlichen Verkehrs (öV)
- Verkehrsträgerübergreifende Erhöhung der Verkehrssicherheit (Langsamverkehr, öffentlicher Verkehr und motorisierter Individualverkehr)
- Verkehr für Mensch und Umwelt so verträglich wie möglich abwickeln
- Umwelt- und landschaftsverträgliche Strassengestaltung, sorgsamer Umgang mit dem Kulturland
- Etappenweise Realisierung und Finanzierung des Projektes Verkehrssanierung Burgdorf - Oberburg - Hasle ermöglichen



2.2 Zweckmässigkeitsbeurteilung

Dass Handlungsbedarf besteht, ist, wie einleitend erwähnt, unbestritten. Schon in den Siebziger- und Achtzigerjahren kam es zu ersten Planungen, die aber keine befriedigende Lösung ergaben. 1999 regte die Interessengemeinschaft 'Zufahrt Emmental' darum ein Wettbewerbsverfahren zu einer Machbarkeitsstudie für eine 'Umfahrung' an. Das Siegerprojekt führte in der anschliessenden Vernehmlassung bei Gemeinden und Verbänden jedoch zu derart kontroversen Ergebnissen, dass es nicht weiter vertieft wurde. In der Folge gab die Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern eine Gesamtverkehrsstudie in Auftrag, die zusätzliche Massnahmen vorschlug und damit die ursprüngliche Machbarkeitsstudie ergänzte. Doch das Erschliessungsvorhaben im Emmental kam auch damit der Realisierung nicht näher.

Aufgrund einer vom Grossen Rat des Kantons Bern gutgeheissenen Motion, die Verkehrserschliessung des Emmentals weiterzubearbeiten, sowie aufgrund der Bestrebungen zur Stärkung des ländlichen Raums beschloss der Regierungsrat darauf, mit einer Zweckmässigkeitsbeurteilung vertieft abzuklären, ob eine Umfahrung der belasteten Ortskerne möglich und zweckmässig sei.

Diese 2007 publizierte Zweckmässigkeitsbeurteilung untersuchte detailliert die aktuelle und zukünftige Verkehrssituation. Sie betrachtete dabei neben den reinen Verkehrsmengen vorab das Mobilitätsverhalten sowie die Art des Verkehrs. Dazu unterteilte sie den Gesamtverkehr in die verschiedenen Verkehrsmittel – motorisierter Individualverkehr, öffentlicher Verkehr und Langsamverkehr – und erhob die Anteile des Ziel-, Quell-, Binnen- und Transitverkehrs. Neben diesen verkehrsspezifischen Aspekten bezog die Zweckmässigkeitsbeurteilung aber auch die Siedlungsentwicklung, umweltrelevante Parameter sowie die Anforderungen des Langsam- und öffentlichen Verkehrs mit in die Überlegungen ein.

Zusätzlich zu einer Variante 'Null+', bei der das bestehende Strassennetz mit baulichen Massnahmen optimiert wird, ergab sich ein Variantenfächer möglicher Umfahrungslösungen, die alle zum Ziel hatten, den Transitverkehr sowie Teile des Ziel- und Quellverkehrs auf eine Umfahrungsstrecke zu verlegen und so die Ortsdurchfahrten zu entlasten. Eine umfassende Bewertung dieser Varianten anhand von verschiedenen Methoden (Nutzwertanalyse, Kosten-Nutzen-Analyse und der Einbezug von sechs nicht quantifizierbarer aber dennoch relevanter Aspekte) ergab das beste Resultat für eine Umfahrungsvariante, die Burgdorf westlich umfährt und den Ortskern von Oberburg mit einem Tunnel entlastet. Für Hasle b. B. konnte kein klarer Favorit ermittelt werden. Die Beurteilung empfahl für Hasle b. B. eine zusätzliche Machbarkeits- und Zweckmässigkeitsuntersuchung durchzuführen, was im Zuge des vorliegenden Vorprojekts auch geschah.

Die Zweckmässigkeitsbeurteilung stellt als Methodik eine Gesamtlösung dar, die alle Verkehrsträger miteinbezieht. Einige Elemente aus dem im Jahr 2007 einst vorgeschlagenen Massnahmenpaket wurden auch bereits umgesetzt. So wurden Kreuzungen zu Kreisverkehren umgebaut, der Bahnhofplatz Burgdorf wurde optimiert, die Bahnverbindung Bahnhof Burgdorf-Steinhof doppelspurig ausgebaut und eine neue Regionalbusverbindung Burgdorf Kirchberg eingeführt. Ferner wurden die Takte der Regionalbusverbindungen Spital – Kirchberg/Lyssach und der Stadtbuslinie 463 verdichtet und Bushaltestellen optimiert. Die Fussgänger erhielten verschiedene Querungshilfen, und es entstanden der Radwegring Burgdorf mit den Verbindungen Bahnhof–Meienfeld und jener beim Schlossguet sowie verschiedene Veloabstellanlagen und -stationen bei den Bahnhöfen Burgdorf, Steinhof, Lyssach und Hasle-Rüegsau.

An den gesamten Arbeiten der Zweckmässigkeitsbeurteilung wirkten eine Behördendelegation sowie eine Begleitgruppe mit. Die Behördendelegation bestand aus Vertretern der Stadt Burgdorf, der Region Emmental, des Kantons Bern, der Wirtschaft und von Umweltverbänden. Diese Delegation begleitete die Planung und nahm Stellung zu Zwischenergebnissen. Die Begleitgruppe setzte sich aus Vertretern politischer Parteien, Interessengruppen, der kantonalen Verwaltung und der Bürgergemeinden zusammen. Sie wurde jeweils über den Stand der Arbeiten und die Zwischenergebnisse informiert und konnte damit weitere Bevölkerungskreise frühzeitig zu einer Meinungsbildung anregen.



Einmündung der Dorf- in die Kalchhofenstrasse in Hasle b. B.

2.3 Projektgrundlagen

Als Grundlage zum vorliegenden Vorprojekt bestanden gesamthaft folgende Grundlagen (alphabetisch):

- [1] Agglomerationsprogramm Burgdorf: 2. Generation, 2012 und 3. Generation, Stand November 2015 (Vorprüfung)
- [2] Analyse der Fussgängerstreifen im Kanton Bern, 2012
- [3] Arbeitshilfe Standards Kantonsstrassen, 2011
- [4] Gängige Normen und Regeln der Technik
- [5] Gesetze, Richtlinien und Weisungen des Bundes und des Kantons Bern
- [6] Gesamtverkehrsmodell Kanton Bern, Anwendung Region Burgdorf, MIV-Verkehrsmodell für den Raum Burgdorf, 2012
- [7] Grobscreening Umwelt Autobahzubringer Emmental, 2013
- [8] Grundlagen Geoportal des Kantons Bern
- [9] Kantonaler Richtplan, 2013
- [10] Regionales Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept Emmental (RGSK Emmental), 1. Generation 2012 und 2. Generation, Stand November 2015 (Vorprüfung)
- [11] Richtplan ESP Bahnhof Burgdorf, 2009
- [12] Richtplan ESP/ASZ im Raum Lyssach, Rütligen-Alchenflüh, Kirchberg, Burgdorf (sistiert)



-
- [13] Sachplan Veloverkehr, 2014
 - [14] Sachplan Wanderroutennetz, 2012
 - [15] Unfallschwerpunkte ASTRA, VUGIS, 2008 - 2012
 - [16] Unfallstatistik Kanton Bern, VUGIS, 2012 / 2013
 - [17] Verkehrskonzept Verkehrssanierung Burgdorf - Oberburg - Hasle, 2014
 - [18] ZMB Verkehrserschliessung Emmental 2007



2.4 Massgebende Nutzungsanforderungen

Die für die vorliegende Planung massgebenden Nutzungsanforderungen basieren auf den Grundsätzen der übergeordneten Planung sowie den erarbeiteten Ansätzen gemäss Verkehrskonzept (vgl. [17]).

BESTEHENDES STRASSENNETZ

Die wesentlichen Nutzungsanforderungen sind die Beibehaltung des bestehenden Strassennetzes (Ausnahme bei Variante 'Null+': neue Verbindung Dorfstrasse in Hasle b. B.), die Berücksichtigung des heutigen öV-Linienangebots, die Neugestaltung der Bushaltestellen gemäss den Anforderungen aus dem BehiG, die Verbesserung des bestehenden Radwegenetzes sowie der Schulwegverbindungen und die Behebung der im Zuge der Überprüfung des Handlungsbedarfs gemäss Standards Kantonsstrasse festgestellten Mängel. Die Projektierungsgeschwindigkeit auf dem bestehenden Strassennetz beträgt auf der Hauptstrasse 50 km/h. Bei spezifischen Anforderungen besteht die Möglichkeit die Projektierungsgeschwindigkeit auf 30 km/h zu reduzieren. Die Verkehrsqualität soll an allen Knoten bei jedem Szenario dem kantonalen Standard entsprechen (Qualitätsstufe D nach VSS).

Beim Szenario ohne Umfahrungsstrasse sollen die bestehenden Ortsdurchfahrten möglichst viel Verkehr aufnehmen können, ohne dabei die Grenzen der Verkehrsverträglichkeit zu überschreiten. Eine Umlagerung von Verkehr auf das umliegende Strassennetz soll vermieden werden.

Beim Szenario mit Umfahrungsstrasse sollen die, durch die Entlastung des bestehenden Netzes gewonnenen Kapazitäten für Massnahmen zugunsten der Verkehrssicherheit genutzt werden. Es sind zudem Massnahmen zu ergreifen, welche eine erneute Auffüllung des Netzes verhindern.

UMFAHRUNGSSTRASSE

Die Umfahrungsstrasse entspricht einer zweistreifigen Kantonsstrasse im Gegenverkehr. Sie wird mehrheitlich für eine Ausbaugeschwindigkeit von 80 km/h sowie im Trennverkehr projektiert, was bedeutet, dass sie dem motorisierten Individualverkehr vorbehalten ist. Damit soll der Transitverkehr möglichst unbehindert und sicher fliessen können, und die Ortsdurchfahrten sollen möglichst entlastet werden.



3. VORPROJEKT

3.1 Inhalt des Vorprojekts

Im Rahmen des vorliegenden Vorprojekts wurden zwei grundsätzliche Varianten untersucht, welche den zuvor genannten Anforderungen gerecht werden:

VARIANTE 'UMFAHRUNG'

Netzergänzung mit Umfahrung der Ortszentren Burgdorf, Oberburg und Hasle b. B.

VARIANTE 'NULL+'

Optimierung des bestehenden Strassennetzes ohne 'Umfahrung'

Beide Varianten 'Umfahrung' und 'Null+' bezwecken primär eine Verbesserung der Verkehrssituation, berücksichtigen aber auch Wechselwirkungen mit raumplanerischen Anliegen des Regionalen Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzepts Emmental (z. B. Umnutzung Aebi-Areal in Burgdorf) und in diesem Rahmen die Massnahmen aus dem Agglomerationsprogramm Burgdorf. Neben den Kriterien einer optimalen Verkehrserschliessung, den damit einhergehenden guten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und der Entlastung des kommunalen Strassennetzes orientieren sie sich auch am Umwelt- und Landschaftsschutz und am sorgsamem Umgang mit dem Kulturland. Wichtig sind ferner die Bevorzugung des öffentlichen Verkehrs und eine entsprechende Stabilität des Fahrplans, die Eliminierung der Staupotenziale bei den bestehenden Bahnübergängen sowie die Erhöhung der Verkehrssicherheit im Allgemeinen und im Besonderen für den Fuss- und Veloverkehr.

Die Umfahrungsvariante beinhaltet überdies Massnahmen auf dem bestehenden Strassennetz, um die Wirksamkeit der neuen Verkehrsführung zu erhöhen oder ungewollte Umgehungsmöglichkeiten (Schleichverkehr) zu unterbinden. Diese Massnahmen unterscheiden sich von jenen der Variante 'Null+', sie weisen aber auch gemeinsame, variantenunabhängige Elemente auf.

Im Planungssperimeter befinden sich zudem Projekte des erwähnten Agglomerationsprogramms Burgdorf. Die Massnahmen aus diesem Programm sind variantenunabhängig, werden ab 2018 realisiert und tragen damit schon früher punktuell zur Verbesserung der Verkehrssituation bei.

Die Varianten berücksichtigen ausserdem die folgenden Punkte:

- Anschluss an die bestehende Nationalstrasseninfrastruktur
- Anschluss an das Sekundärnetz im Siedlungsgebiet
- Auswirkungen eines allfälligen Ausbaus der A1 zwischen Schönbühl und Kirchberg auf sechs Fahrstreifen
- Sanierung Ortsdurchfahrt Burgdorf (in Planung bzw. im Bau)

Ziel des Vorprojektes war es, die Grundlagen für den Entscheid zu schaffen, wie und gegebenenfalls in welchen Etappen ein Bauprojekt ausgearbeitet werden soll.



3.2 Variante 'Umfahrung'



Neubau Umfahrung

- ① Abschnitt Lyssach-Schachen
- ② Abschnitt Industrie
- ③ Abschnitt Meiermoos
- ④ Abschnitt Pleer
- ⑤ Abschnitt Oberburg
- ⑥ Abschnitt Hasle b. B.

Umbau bestehendes Strassennetz

- ⑦ Strassenausbau Emmentalstrasse
- ⑧ Knoten Lyssach-Schachen
- ⑨ Bahnübergänge à Niveau
- ⑩ Strassenumgestaltung Oberburg
- ⑪ Knotenumbau Kreisverkehr Biembach

- ⑫ Knoten Bahnhofplatz und Bahnhofsvorplatz
- ⑬ Bahnübergang à Niveau für Langsamverkehr (für MIV gesperrt)
- ⑭ Umbau Kreisverkehr A1

Optionaler Umbau bestehendes Strassennetz, in Abhängigkeit von der Entwicklungsdynamik

- ⑮ Busspur mit Dosierung und ÖV-Bevorzugung Jlcoweg
- ⑯ Dosierung Lorraine
- ⑰ Busspur mit Dosierung und ÖV-Bevorzugung Oberburgstr.
- ⑱ Dosierung mit ÖV-Bevorzugung Kreisverkehr McDonald's
- ⑲ ÖV-Bevorzugung
- ⑳ Busspur mit Dosierung und ÖV-Bevorzugung Spital

- Umfahrung offen/Tunnel (Kantonsstrasse)
- Kantonsstrasse
- Wichtige Gemeindestrasse
- Gemeindestrasse
- Kantonale Veloroute Alltagsverkehr auf Gemeinde- oder Privatstrasse
- Kantonale Veloroute Alltagsverkehr geplant auf Gemeinde- oder Privatstrasse
- Erhöhung Verkehrssicherheit, Verkehrsverträglichkeit, Verkehrsqualität
- Busspur
- Vollanschluss
- Halbanchluss



NEUBAU UMFABHRUNG

Bei der Umfahrungsstrasse handelt es sich grundsätzlich um eine zweistreifige Strasse im Gegenverkehr mit einer Fahrbahnbreite von 7.5 Metern.

Die zweistreifige Neubaustrecke führt vom bestehenden Kreisverkehr 'Lyssach-Schachen' auf einer neuen offenen Strecke zum neuen Kreisverkehr 'Industrie', unterquert die SBB-Linie Burgdorf – Bern mündet bei der Lyssachstrasse in einem neuen Kreisverkehr im Gebiet 'Nassi'. Anschliessend führt die neue Strasse, teilweise in einem Tagbautunnel durch das Gebiet 'Meiemoos' zur Bernstrasse, die mit einem Halbanschluss (Fahrbeziehung von/nach Autobahnanschluss Kirchberg möglich) an die Umfahrungsstrasse angebunden wird. Danach verläuft sie unterirdisch im bergmännischen Tunnel 'Pleer' unter dem Pleerwald hindurch zur Oberburgstrasse südlich des Bleichiguts. Nach dem Austritt aus dem Tunnel verknüpft der neu geschaffene Anschluss 'Oberburg Nord' die 'Umfahrung' mit der bestehenden Kantonsstrasse. Anschliessend unterfährt die Neubaustrecke den Ortskern von Oberburg in einem bergmännischen Tunnel, bevor sie sich im Anschluss 'Oberburg Süd' mit der Kantonsstrasse vereinigt und dieser bis zum Dorfeingang von Hasle b. B. folgt. In Hasle b. B. verläuft die Neubaustrecke westlich der BLS-Bahnlinie Burgdorf - Thun, unterquert diese mit einem kurzen Tagbautunnel 'Eichholz' und mündet vor der Verzweigung Riffershüseren wieder in die bestehende Kantonsstrasse.

UMBBAU BESTEHENDES STRASSENNETZ

Das bestehende Strassennetz wird optimiert, wobei die Entlastungswirkung der Umfahrungsstrassen genutzt und langfristig sichergestellt wird, darüber hinaus werden bestehende Defizite im vorhandenen Netz behoben.

Zwischen dem Kreisverkehr des Autobahnanschlusses Kirchberg und dem Kreisverkehr Lyssach-Schachen wird die bestehende Strasse von zwei auf vier Fahrstreifen erweitert und die Kapazität erhöht. Die massiv entlasteten Bereiche der Ortsdurchfahrt von Oberburg und der Kalchofenstrasse im Bahnhofgebiet von Hasle b. B. werden umgestaltet. Ferner wird die Kapazität des Kreisverkehrs Biembach erhöht.

Die drei Bahnübergänge Buchmatt und Spital in Burgdorf sowie jener in Hasle b. B. bleiben bestehen. Letzterer wird jedoch nur noch für den Langsamverkehr passierbar sein.

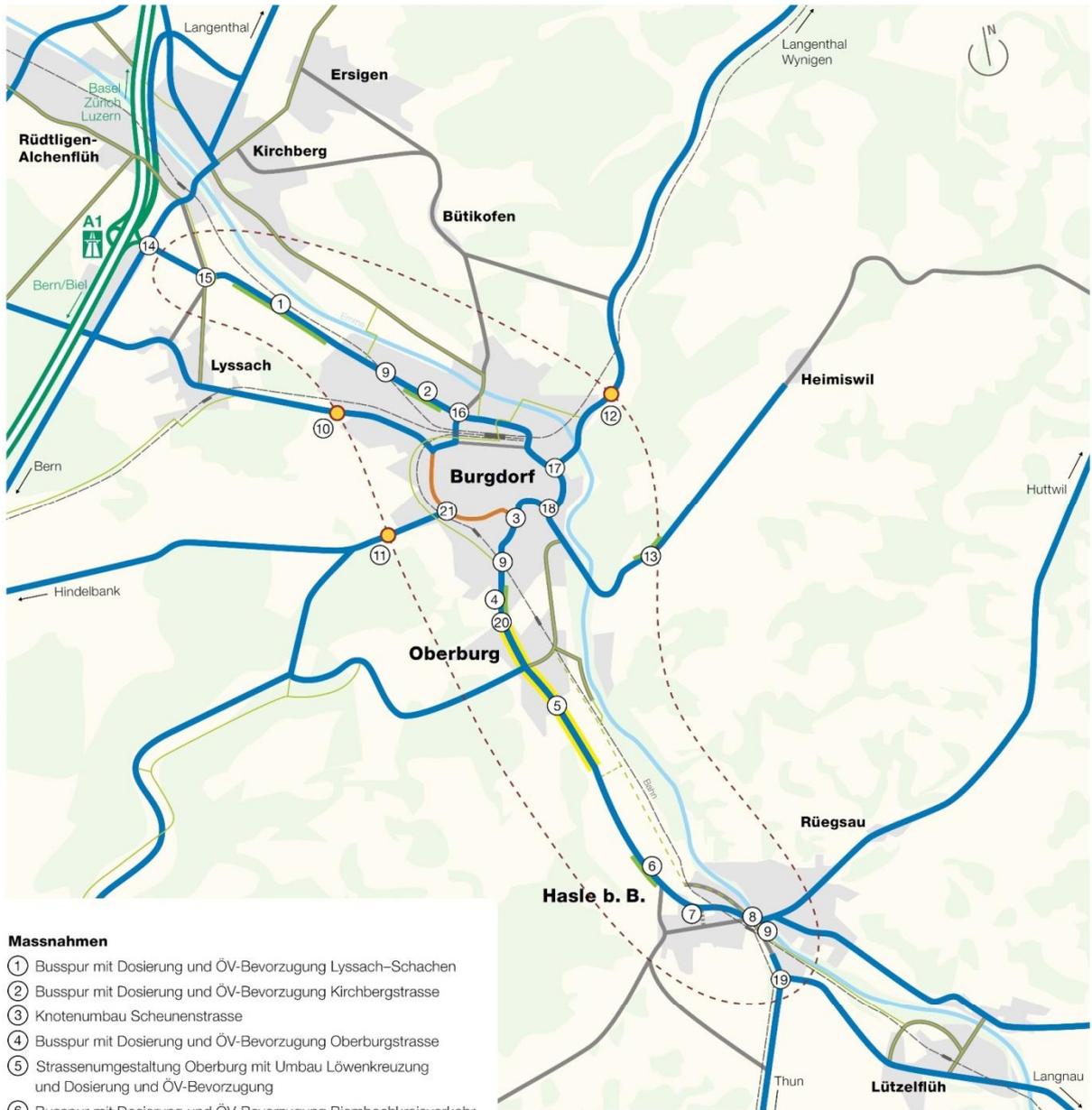
OPTION: ZUSÄTZLICHER UMBBAU BESTEHENDES STRASSENNETZ

Je nach Entwicklungsdynamik sind zu einem späteren Zeitpunkt weitere Massnahmen auf dem bestehenden Strassennetz umsetzbar, die auf den beiden vorgenannten Massnahmenpaketen aufbauen. Mit der geeigneten Anordnung von Dosieranlagen und in Kombination mit Busspuren lässt sich der Strassenraum bewirtschaften.

DIE VARIANTE 'UMFAHRUNG' UMFASST FOLGENDE BESTANDTEILE:

- Freie Strecke (offen geführte Strasse)
- Zwei Tagbautunnel (Meiemoos und Eichholz)
- Zwei bergmännisch erstellte Tunnel (Pleerwald und Oberburg).
- Sieben Vollanschlüsse (Knoten Lyssach-Schachen, Knoten Industrie, Knoten Lyssachstrasse, Knoten Oberburg Nord und Süd, Knoten Kalchofenstrasse und Verzweigung Riffershüseren)
- Ein Halbanschluss (Knoten Bernstrasse)
- Eine Bahnunterführung (Lyssachstrasse)
- Strassenausbau Emmentalstrasse
- Strassenumgestaltung Oberburg
- Umbau Kreisverkehr Lyssach-Schachen
- Umbau Kreisverkehr Biembach
- Umbau Knoten Bahnhofplatz in Hasle b. B. und Umgestaltung Bahnhofsvorplatz

3.3 Variante 'Null+'



Massnahmen

- ① Busspur mit Dosierung und ÖV-Bevorzugung Lyssach-Schachen
- ② Busspur mit Dosierung und ÖV-Bevorzugung Kirchbergstrasse
- ③ Knotenumbau Scheunenstrasse
- ④ Busspur mit Dosierung und ÖV-Bevorzugung Oberburgstrasse
- ⑤ Strassenumgestaltung Oberburg mit Umbau Löwenkreuzung und Dosierung und ÖV-Bevorzugung
- ⑥ Busspur mit Dosierung und ÖV-Bevorzugung Biembachkreisverkehr
- ⑦ Neue Anbindung Dorfstrasse mit Dosierung und ÖV-Bevorzugung
- ⑧ Knotenumbau Bahnhofplatz Hasle b.B.
- ⑨ Bahnunterführung
- ⑩ Dosierung Lyssachstrasse
- ⑪ Dosierung Bernstrasse
- ⑫ Dosierung Wynigenstrasse
- ⑬ Busspur mit Dosierung und ÖV-Bevorzugung Heimiswilstrasse (Option)
- ⑭ Dosierung Kreisverkehr A1 (Option)
- ⑮ Dosierung und ÖV-Bevorzugung Knoten Lyssach-Schachen
- ⑯ ÖV-Bevorzugung Kreisverkehr Tiergarten
- ⑰ ÖV-Bevorzugung Rösslikreuzung
- ⑱ Dosierung Einmündung Heimiswilstrasse
- ⑲ Dosierung Knoten Riffershüsere (Option)
- ⑳ Dosierung Krieggasse (Option)
- ㉑ ÖV-Bevorzugung Bernstrasse-Steinhofstrasse (Option)

- Kantonsstrasse
- Wichtige Gemeindestrasse
- Gemeindestrasse / geplant
- Kantonale Veloroute Alltagsverkehr auf Gemeinde- oder Privatstrasse
- - - Kantonale Veloroute Alltagsverkehr geplant auf Gemeinde- oder Privatstrasse
- Erhöhung Verkehrssicherheit, Verkehrsverträglichkeit, Verkehrsqualität
- Busspur
- - - Perimeter Verkehrsmanagementmassnahmen mit Dosierung und ÖV-Bevorzugung
- Tor



Die Variante 'Null+' besteht aus einer Verbesserung des bisherigen Strassennetzes, um dessen limitierte Kapazität optimal und gleichmässiger zu nutzen und für die langsameren Verkehrsteilnehmer sicherer zu gestalten. Die Variante 'Null+' richtet sich nach den vorhandenen signalisierten Höchstgeschwindigkeiten von innerorts 50 km/h und ausserorts 60 oder 80 km/h. Sie wird nicht im Trennverkehr betrieben, vielmehr teilen sich bei ihr der motorisierte Individualverkehr, der öffentliche Verkehr und der Langsamverkehr weiterhin dieselbe Strecke.

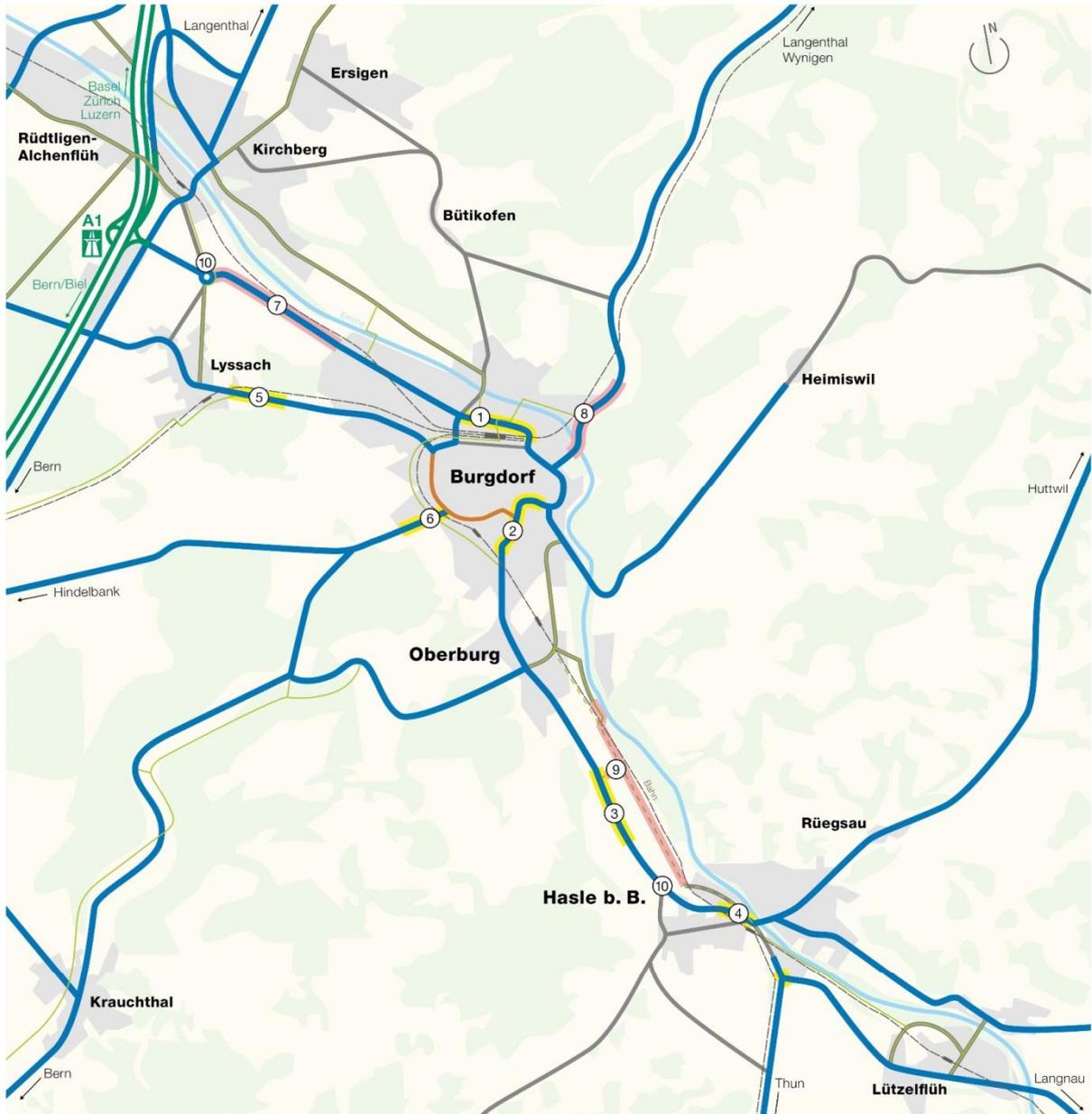
Grundsätzlich wird der Verkehr während den Spitzenstunden gesteuert. Im Überlastfall legen Ampelanlagen die Rückstaus und deren Immissionen in bewirtschaftete Warteräume möglichst an den Siedlungsrand. Um die Fahrplanstabilität des öffentlichen Verkehrs zu gewährleisten, werden an den Ampelanlagen und weiteren kritischen Stellen Busspuren (Velofahren gestattet) vorgesehen, auf denen der Bus am Stau vorbeifahren kann. Wo keine Busspuren möglich oder nötig sind, wird bei den Ampelanlagen der Bus auf Anmeldung bevorzugt.

Während den Spitzenstunden würden die Bahnübergänge zu Konflikten mit der Dosierung führen. Freie Kapazitäten in den Zentrumsbereichen könnten nicht vollumfänglich genutzt werden. Die Bahnübergänge Buchmatt, Spital und Hasle b. B. werden deshalb durch Unterführungen ersetzt.

DIE VARIANTE 'NULL+' BESTEHT AUS FOLGENDEN OPTIMIERUNGSMASSNAHMEN:

- Busspur mit Dosierung und öV Bevorzugung (Lyssach-Schachen, Kirchbergstrasse, Oberburgstrasse, Biembachkreisverkehr)
- Dosierung (Löwenkreuzung, Lyssachstrasse, Bernstrasse, Wynigenstrasse, Knoten Lyssach-Schachen, Einmündung Heimiswilstrasse)
- Bevorzugung des öffentlichen Verkehrs (Löwenkreuzung, Anbindung Dorfstrasse, Knoten Lyssach-Schachen, Kreisverkehr Tiergarten, Rösslikreuzung)
- Ersatz bestehender Bahnübergänge durch Unterführungen (Buchmatt, Spital und Hasle b. B.)
- Strassenumgestaltung (Oberburg, Bahnhofplatz Hasle b. B.)
- Knotenumgestaltungen (Scheunenstrasse, Bahnhofplatz Hasle b. B.)
- Strassenanbindung (Dorfstrasse)

3.4 Unabhängige Massnahmen



Massnahmen

- ① Strassenumgestaltung Kirchbergstrasse
- ② Strassenumgestaltung Emmentalstrasse/Oberburgstrasse
- ③ Strassenumgestaltung Tschamerie
- ④ Strassenumgestaltung Kalchofenstrasse
- ⑤ Strassenumgestaltung Lyssachstrasse
- ⑥ Strassenumgestaltung Bernstrasse
- ⑦ Strassenumgestaltung Schachenstrasse
- ⑧ Strassenumgestaltung Lorraine
- ⑨ Kantonaler Radweg Oberburg–Hasle b. B.
- ⑩ Unabhängige Busbevorzugung

- Kantonsstrasse
- Wichtige Gemeindestrasse
- Gemeindestrasse
- Kantonale Veloroute Alltagsverkehr auf Gemeinde- oder Privatstrasse
- - - Kantonale Veloroute Alltagsverkehr geplant auf Gemeinde- oder Privatstrasse
- Unabhängige Massnahmen
Erhöhung Verkehrssicherheit, Verkehrsverträglichkeit, Verkehrsqualität
- Weitere unabhängige Massnahmen
(Prioritäre Projekte Agglomerationsprogramm 2. Generation) Erhöhung Verkehrssicherheit, Verkehrsverträglichkeit, Verkehrsqualität

Verschiedene Defizite am bestehenden Strassennetz sind unabhängig vom Variantenentscheid zu beheben. Im Vorprojekt wurden Bereiche bestimmt bzw. bestätigt, in denen sich diese unabhängigen Massnahmen realisieren lassen. Sie werden in der nächsten Phase getrennt vom Projekt der Ver-



kehrssanierung Burgdorf – Oberburg – Hasle weiterbearbeitet. Im Planungssperimeter befinden sich zudem die prioritär zu behandelnden Projekte des Agglomerationsprogramms Burgdorf der 2. Generation. Die Massnahmen aus diesem Programm sind ebenfalls variantenunabhängig und werden ab 2018 bzw. 2019 realisiert und tragen damit schon früher punktuell zur Verbesserung der Verkehrssituation bei.

Die unabhängigen Massnahmen umfassen folgende Optimierungen:

- Strassenumgestaltung (Kirchbergstrasse, Emmental-/Oberburgstrasse, Tschamerie, Kalchofenstrasse, Lyssachstrasse, Bernstrasse)
- Unabhängige Busbevorzugung (Kreisverkehr Biembach mit Einmündung Schachenstrasse)
- Prioritäre Massnahmen Agglomerationsprogramm Burgdorf 2. Generation (Strassenumgestaltung Schachenstrasse und Lorraine, Radweg Oberburg – Hasle b. B.)

3.5 Kombinationen

Neben den reinen Varianten 'Null+' und 'Umfahrung' sind auch Kombinationen in den drei Planungssperimetern Burgdorf, Oberburg und Hasle vorstellbar:

- Ausbauvariante 1: 'Null+' in Burgdorf, Oberburg und Hasle b. B.
- Ausbauvariante 2: 'Umfahrung' Burgdorf, 'Null+' in Oberburg und Hasle b. B.
- Ausbauvariante 3: 'Umfahrung' Burgdorf und Oberburg, 'Null+' in Hasle b. B.
- Ausbauvariante 4: 'Umfahrung' in Burgdorf, Oberburg und Hasle b. B.
- Ausbauvariante 5: 'Null+' in Burgdorf, 'Umfahrung' Oberburg und Hasle b. B.
- Ausbauvariante 6: 'Null+' in Burgdorf und Hasle b. B., 'Umfahrung' Oberburg
- Ausbauvariante 7: 'Null+' in Burgdorf und Oberburg, 'Umfahrung' Hasle b. B.
- Ausbauvariante 8: 'Null+' in Oberburg, 'Umfahrung' Burgdorf und Hasle b. B.

Vor diesem Hintergrund wurde parallel zur Projektierung untersucht, ob solche Kombinationen ebenfalls die verkehrlich angestrebte Wirksamkeit erzielen. Die Untersuchungen haben ergeben, dass bei einer Kombination einer 'Umfahrung' von Burgdorf und einer 'Null+' von Oberburg die Grenzen der verkehrlichen Leistungsfähigkeit bedeutend überschritten werden.

Ausgehend von dieser Untersuchung wurden, folgende Kombinationen im Zuge der Projektierung berücksichtigt und insbesondere auch in die nachgelagerte Gegenüberstellung der Varianten (vgl. Kap. 5) einbezogen:

- Ausbauvariante 1: 'Null+' in Burgdorf, Oberburg und Hasle b. B.
- Ausbauvariante 3: 'Umfahrung' Burgdorf und Oberburg, 'Null+' in Hasle b. B.
- Ausbauvariante 4: 'Umfahrung' in Burgdorf, Oberburg und Hasle b. B.
- Ausbauvariante 5: 'Null+' in Burgdorf, 'Umfahrung' Oberburg und Hasle b. B.
- Ausbauvariante 6: 'Null+' in Burgdorf und Hasle b. B., 'Umfahrung' Oberburg
- Ausbauvariante 7: 'Null+' in Burgdorf und Oberburg, 'Umfahrung' Hasle b. B.



4. WIRKUNG

Für die Projektierungsarbeiten wurden im Rahmen von [17] folgende zwei Bezugszustände definiert:

- 2012 (Ist-Zustand)
- 2030 (Zielzustand, langfristiger Prognosehorizont).

Der Ist-Zustand stellt die Referenzgrösse für die zukünftigen Entwicklungen hinsichtlich Siedlung und Verkehrsinfrastruktur dar. Der Zustand 2030 gilt als langfristiger Zielzustand und stellt den massgebenden Planungshorizont dar.

Ausgehend von diesem Zielzustand werden nachfolgend die Auswirkungen des vorliegenden Vorprojekts auf die Bereiche Verkehr, Umwelt und Raumplanung dargestellt.

4.1 Verkehrszahlen

Die ausgewiesenen Verkehrsfrequenzen stammen aus dem Gesamtverkehrsmodell des Kantons Bern, Anwendung Raum Burgdorf. Das Modell wurde mit konkreten Verkehrszählungen vor Ort kalibriert. Beim durchschnittlichen Werktagsverkehr (DWV) handelt es sich um den Mittelwert des 24-Stundenverkehrs aus allen Werktagen (Montag bis Freitag ohne Feiertage). Basierend auf der bestehenden Situation (2012 Verkehrserhebung) und in Abstimmung mit dem Regionalen Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept Emmental sowie dem Agglomerationsprogramm Burgdorf wurden die Verkehrszahlen für das Jahr 2030 prognostiziert, einmal für die Variante 'Null+' (2030 Referenzzustand) und einmal für die Variante 'Umfahrung' (2030 mit Umfahrung). Die Prognosen berücksichtigen auch den Mehrverkehr infolge einer Teilentwicklung des sistierten Richtplans ESP/SAZ in Lyssach, Rütli-Alchenflüh, Kirchberg und Burgdorf.



Verkehrszahlen (DWV)

- 2012 Verkehrserhebung
- 2030 Referenzzustand (GVM Trend)
- 2030 mit Umfahrung (GVM Trend)

- Vollanschluss
- Halbanchluss
- Umfahrung offen/Tunnel (Kantonsstrasse)
- Kantonsstrasse
- Wichtige Gemeindestrasse
- Gemeindestrasse
- Kantonale Veloroute Alltagsverkehr auf Gemeinde- oder Privatstrasse
- Kantonale Veloroute Alltagsverkehr geplant auf Gemeinde- oder Privatstrasse



4.2 Umwelt

Ob für ein Plangenehmigungsverfahren eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach Umweltschutzgesetz erforderlich ist, hängt von den konkreten Projektinhalten ab. Bei einer Variante mit Umfahrungsstrassen ist dies der Fall. Aber auch variantenunabhängig ist den Umweltaspekten entsprechend Rechnung zu tragen. Deshalb wurde bereits zu Beginn des Vorprojekts ein 'Grob screening Umwelt' durchgeführt. Umweltrelevante Randbedingungen liessen sich dadurch frühzeitig ermitteln und flossen so optimal in das Vorprojekt ein. Ebenso wurde für die Umfahrungsstrasse eine Voruntersuchung zur Umweltverträglichkeit mit einem Pflichtenheft für die Hauptuntersuchung erstellt. Im Folgenden werden die für die Umfahrungsstrasse wichtigsten Umweltbereiche kurz zusammengefasst. Weitere Umweltbereiche werden als weniger problematisch eingestuft.

- Die Umfahrungsstrasse führt gesamthaft zu einer Verbesserung der Lärmsituation. Der Bau der 'Umfahrung' hat verschiedene Eingriffe in Oberflächengewässer zur Folge (Querungen, Umleitungen etc.) und tangiert geschützte Flora und Fauna sowie schützenswerte Lebensräume. Im Projektperimeter sind jedoch mehrere Aufwertungsmöglichkeiten vorhanden, sodass geeignete Ersatzmassnahmen zur Kompensation ergriffen werden können.
- Die Linienführung verläuft vorwiegend durch landwirtschaftlich genutztes Gebiet und beansprucht auch Fruchtfolgeflächen. Zurzeit wird eine Vorstudie erarbeitet, um festlegen zu können, ob ein Landumlegungsverfahren sinnvoll ist.
- Das Projekt wurde auf die Vereinbarkeit mit den Inhalten des Gegenvorschlages zur kantonalen Kulturlandinitiative überprüft. Es bestehen keine Widersprüche.
- Der Bau der Umfahrungsstrasse bedingt temporäre oder definitive Rodungen, die aus Sicht des Waldgesetzes mit Wiederaufforstungen bewilligt werden können.
- Die projektierte Linienführung beeinflusst das Hochmoor Meiemoos nicht.
- Die neue Umfahrungsstrasse ändert die Landschaft bleibend. Diese Veränderung lässt sich mit landschaftspflegerischen Massnahmen auf ein verträgliches Mass reduzieren.

Die Variantenstudien und die daraus resultierenden Projektanpassungen haben die Beeinträchtigungen für die Umwelt bereits so weit als möglich reduziert. Geeignete Ersatzmassnahmen werden die verbleibenden Beeinträchtigungen für die Umwelt möglichst kompensieren. Somit kann aus heutiger Sicht das Vorprojekt der Umfahrungsstrasse für die Verkehrssanierung Burgdorf – Oberburg – Hasle unter Berücksichtigung der vorgesehenen Massnahmen als umweltverträglich beurteilt werden. Eine abschliessende Darstellung der Umweltauswirkungen erfolgt in der Hauptuntersuchung des Umweltverträglichkeitsberichts.

4.3 Raumplanung

Die Verkehrssanierung wird sich auf die Siedlungsentwicklung auswirken. Daher wurden im Vorprojekt die positiven und negativen Auswirkungen beider Varianten vorab bezüglich folgender Aspekte der Siedlungsentwicklung beurteilt:

- Wird die angestrebte Siedlungsentwicklung unterstützt?
- Verbessert die Sanierung die Erschliessung und die Erreichbarkeit der Arbeitsplatzgebiete?
- Lassen sich mit der Sanierung bestehende Trennwirkungen im Siedlungsgebiet reduzieren?

VARIANTE 'UMFAHRUNG'

Die Variante 'Umfahrung' ermöglicht mit ihrer hohen Verkehrsqualität die angestrebte Bevölkerungs- und Arbeitsplatzentwicklung im Raum Burgdorf und im Emmental und schafft mit ihrer Kapazität auch die Voraussetzungen für langfristige weitere Entwicklungen der ganzen Region. Die Erreichbarkeit und die Standortgunst werden massiv verbessert. Darüber hinaus reduziert diese Variante die Trennwirkung der jetzigen Hauptachse und führt vorab in Oberburg zu einer bedeutenden Aufwertung des öffentlichen Raums.

Die bessere Erreichbarkeit betrifft auch überregionale Ziele wie das Lyssach-Center und kann die Zentrumsfunktion von Burgdorf schwächen. Die Siedlungsfläche in Burgdorf und der öffentliche Raum bei der Bahnunterführung in Hasle b. B. werden leicht beeinträchtigt.



VARIANTE 'NULL+'

Auch die Variante 'Null+' ermöglicht die gewollte Bevölkerungs- und Arbeitsplatzentwicklung im Raum Burgdorf und in der Region Emmental, allerdings mit einer eingeschränkten Verkehrsqualität auf dem Strassennetz.

Langfristige zusätzliche Entwicklungen sind mit der Variante 'Null+' kaum möglich, denn Erreichbarkeit und Standortgunst der Region werden sich mit der prognostizierten Verkehrszunahme verschlechtern. Die drei Bahnunterführungen zerschneiden die angrenzenden Siedlungsgebiete und öffentlichen Räume massiv. Die teilweise starke Verbreiterung des Strassenraums führt zu Verlusten an Siedlungsfläche und ebenfalls zu Zerschneidungseffekten.



5. GEGENÜBERSTELLUNG DER VARIANTEN

Mit den Varianten 'Null+' und 'Umfahrung' liegen zwei Lösungen vor, die unterschiedliche Ansätze verfolgen: Bei der Variante 'Umfahrung' werden für die drei Ortschaften neue Umfahrungsstrassen mit einer Gesamtlänge von 7.5 Kilometern erstellt, die die Verkehrsbelastung in Burgdorf, Oberburg und Hasle b. B. in unterschiedlichem Mass verringern. Die Variante 'Null+' dagegen optimiert das bestehende Strassennetz, um die Verkehrsbelastung erträglicher zu gestalten.

Die Aufgaben des Oberingenieurkreises IV vom kantonalen Tiefbauamt erfolgen im Interesse der Öffentlichkeit und Politik. Vor dem Hintergrund eines haushälterischen Umgangs mit den finanziellen Mitteln sind entsprechende Projekte nach Wirksamkeit sowie nach prinzipieller und finanzieller Verhältnismässigkeit zu beurteilen.

Vorliegend wurden für die Bewertung und Gegenüberstellung drei Methoden verwendet, die je ihre spezifischen Vor- und Nachteile haben: die Nutzwertanalyse, die Kostenwirksamkeitsanalyse und die Kosten-Nutzen-Analyse. Je nach Methode zeigen sich unterschiedliche Ergebnisse, was - zumindest teilweise - in den Möglichkeiten und Beschränkungen der Methoden selbst begründet ist. Dies ermöglicht aber eine breit abgestützte Interpretation der Ergebnisse.

Der Vergleich zeigt, dass die positiven Auswirkungen der beiden Varianten in unterschiedlichen Bereichen liegen. Die Variante 'Umfahrung' generiert einen grossen Teil ihres Nutzens aus der Entlastung des bestehenden Strassennetzes und aus der höheren Geschwindigkeit und Sicherheit der Umfahrungsstrasse. Demgegenüber liegen die hauptsächlichen Pluspunkte der Variante 'Null+' in den niedrigeren Kosten und den geringeren Umweltauswirkungen. Es gibt aber auch wesentliche positive Auswirkungen, die den Varianten gemeinsam sind: beide führen in unterschiedlichem Mass dazu, dass der öffentliche Verkehr, der Fuss- und der Veloverkehr attraktiver werden. Auch der motorisierte Individualverkehr kann mit beiden Varianten verflüssigt werden, wobei die 'Umfahrung' das Strassennetz zusätzlich entlastet.

Die Vorzüge der Variante 'Null+' liegen im geringen Mittelbedarf sowie in der Schonung der natürlichen Umwelt. Diejenigen der Variante 'Umfahrung' hauptsächlich im wirtschaftlichen Nutzen (kürzere Reisezeiten, bessere Erreichbarkeit) und damit in der Entwicklungsfähigkeit des Raums. Weitere Vorzüge der Umfahrungsstrasse betreffen die Verkehrssicherheit und die Aufenthaltsqualität.

POSITIVE AUSWIRKUNGEN VARIANTE 'UMFAHRUNG'

- *Ortsdurchfahrten entlastet*
- *Entlastung von Teilen des untergeordneten Strassennetzes*
- *Trennwirkung und Lärmbelastung vermindert*
- *Unfallwahrscheinlichkeit vermindert, Sicherheitsempfinden erhöht*
- *Städtebauliche Aufwertung und verbesserte Aufenthaltsqualität*
- *Fahrplanstabilität der Busse verbessert*
- *Angebot für Fuss-/Veloverkehr verbessert*
- *Verkehrssituation verbessert und Reisezeiten Autoverkehr verkürzt*
- *Erreichbarkeit der Arbeitsplatzgebiete erhöht*
- *Volkswirtschaftliche Betrachtung: Nutzen deutlich grösser als Kosten*
- *Überlastung an den meisten Kreuzungen behoben, Verkehr verflüssigt*



POSITIVE AUSWIRKUNGEN VARIANTE 'NULL+'

- *Fahrplanstabilität der Busse verbessert*
- *Angebot für Fuss-/Veloverkehr verbessert*
- *Investitionskosten geringer*
- *Betriebs- und Unterhaltskosten geringer*
- *Überlastung an den meisten Kreuzungen behoben, Verkehr verflüssigt*
- *Keine Beeinträchtigung Natur/Landschaft (keine neue Strasse)*
- *Kaum Flächenbeanspruchung, insbesondere Kulturland*
- *Kaum Beeinträchtigung der Gewässer*
- *Umweltauswirkungen während Bauphase geringer*

Wie zuvor erläutert, bestehen ausserdem Kombinationen der Varianten 'Umfahrung' und 'Null+', welche ebenfalls die notwendige, verkehrliche Wirksamkeit erbringen (vgl. Kap. 3.5):

- Ausbauvariante 1: 'Null+' in Burgdorf, Oberburg und Hasle b. B.
- Ausbauvariante 3: 'Umfahrung' Burgdorf und Oberburg, 'Null+' in Hasle b. B.
- Ausbauvariante 4: 'Umfahrung' in Burgdorf, Oberburg und Hasle b. B.
- Ausbauvariante 5: 'Null+' in Burgdorf, 'Umfahrung' Oberburg und Hasle b. B.
- Ausbauvariante 6: 'Null+' in Burgdorf und Hasle b. B., 'Umfahrung' Oberburg
- Ausbauvariante 7: 'Null+' in Oberburg, 'Umfahrung' Burgdorf und Hasle b. B.

Alle Ausbauvarianten ergeben per Saldo einen Nutzen. Dieser unterscheidet sich für die meisten Ausbauvarianten im Ausmass nicht sehr stark. Die sehr unterschiedlichen Kosten führen in der Kostenwirksamkeitsanalyse zu einer Ausdifferenzierung der Ausbauvarianten.

Auch die verhältnismässig kostengünstigen Ausbauvarianten 1 und 7 erbringen einen Nutzen. Die Ausbauvariante 7 stärkt mit der 'Umfahrung' von Hasle b. B. die volkswirtschaftliche Seite im direkten Vergleich zur Ausbauvariante 1 ('Null+').

Im direkten Vergleich zwischen den Ausbauvarianten 5 und 6 sind die Varianten in der Kosten-Nutzen-Analyse gleichwertig. Beide Ausbauvarianten haben grosse Eingriffe in Hasle b. B. zur Folge, wobei die Ausbauvariante 5 mit einer 'Umfahrung' von Hasle b. B. die städtebauliche Aufwertung besser gewährleistet.

Die teureren Ausbauvarianten 3 und 4 mit der 'Umfahrung' Burgdorf erreichen nicht im selben Mass zusätzlichen Nutzen wie sie mehr kosten. In der Kosten-Nutzen-Analyse versprechen diese beiden Ausbauvarianten jedoch einen grossen volkswirtschaftlichen Nutzen (kürzere Reisezeiten, geringere Unfallwahrscheinlichkeit etc.). Im direkten Vergleich der Ausbauvarianten 3 und 4 hat die Variante ohne die 'Umfahrung' Hasle Vorteile. Allerdings ermöglicht einzig die Ausbauvariante 4 langfristig alle angestrebten Entwicklungen.



6. MITWIRKUNG

Wichtige Grundlage für einen Variantenentscheid bilden die Resultate der öffentlichen Mitwirkung über das Vorprojekt. Diese dauerte vom 15. Oktober bis 13. November 2015 und war mit einer Ausstellung im Verwaltungszentrum Neumatt in Burgdorf verbunden. Dort lag ein offizieller Mitwirkungsfragebogen mit spezifischen Fragen zu den beiden ausgearbeiteten Varianten des Vorprojekts Verkehrssanierung Burgdorf - Oberburg - Hasle auf. Der Fragebogen konnte vor Ort ausgefüllt und in die bereitstehende Mitwirkungsurne eingeworfen oder per Post an den Oberingenieurkreis IV gesendet werden.

PUBLIKATION UND BERICHTERSTATTUNG

Auf die öffentliche Mitwirkung wurde am 30. September und 7. Oktober 2015 im Amtsblatt sowie am 1. Oktober und 8. Oktober 2015 im Anzeiger Burgdorf und Umgebung und im Anzeiger Kirchberg hingewiesen. Sie dauerte vom 15. Oktober bis 13. November 2015.

Die Medien wurden am 13. Oktober 2015 an einer Medienorientierung über die öffentliche Mitwirkung informiert. Zu Beginn der Mitwirkung wurde in den Printmedien (Berner Zeitung, Der Bund, Wochenzeitung für das Emmental und Entlebuch, D'Region) sowie TeleBärn, SRF Regionaljournal Bern und Radio Neo 1 über die Mitwirkung berichtet.

AUSSTELLUNG

Während der öffentlichen Mitwirkung wurde im Verwaltungszentrum Neumatt in Burgdorf eine Ausstellung eingerichtet. Sie vermittelte einen Überblick über die Inhalte der beiden ausgearbeiteten Varianten des Vorprojekts zur Verkehrssanierung Burgdorf - Oberburg - Hasle. Die in der Ausstellung aufgelegte Begleitinformation zur Mitwirkung enthielt weitere, ausführlichere Informationen. Auf den Tischen lagen die erarbeiteten Detailpläne und Berichte auf, die auch Antworten auf spezifische lokale Fragen geben.

BETEILIGUNG

Die Verkehrssanierung Burgdorf - Oberburg - Hasle stiess auf eine sehr grosse Resonanz. Rund 1'000 Personen besuchten die Ausstellung im Verwaltungszentrum, davon besuchten circa 200 Personen die Ausstellung im Zuge von angemeldeten Gruppenführungen. In der Ausstellung lag ein offizieller Mitwirkungsfragebogen mit spezifischen Fragen zum Vorprojekt auf. Dieser konnte vor Ort ausgefüllt und in die bereitstehende Mitwirkungsurne eingeworfen oder per Post an den Oberingenieurkreis IV gesendet werden.

In der Mitwirkungszeit gingen 3'922 Mitwirkungen ein. Seitens der 'Unabhängigen Ortspartei Oberburg' wurde zur Umfahrung Oberburg ein eigener Fragebogen erstellt. Dieser Fragebogen ging 216-mal ein. Teilweise wurde der Fragebogen zusammen mit den offiziellen Mitwirkungsfragebogen abgegeben und teilweise wurde nur der Fragebogen der Unabhängigen Ortspartei Oberburg abgegeben. 57 Eingaben sind anonym eingegangen, davon 54 auch ohne Angabe des Wohnortes. Diese Eingaben wurden den übrigen Gemeinden zugeordnet.

Nebst 104 Eingaben aus dem Gewerbe, 37 Gemeinden, 13 politischen Parteien und 25 Verbänden haben sich mit 3'743 auch besonders viele Private beteiligt.

Mitwirkungseingaben nach Gruppen ¹⁾

Private	Gewerbe	Gemeinden	Politische Parteien	Verbände	Total
3'743	104	37	13	25	3'922

¹⁾ Inklusive Fragebogen der 'Unabhängigen Ortspartei Oberburg'.

In geografischer Hinsicht stammen erwartungsgemäss viele Eingaben aus den direkt betroffenen Gemeinden, davon 1'246 aus Burgdorf, 529 aus Oberburg, 156 aus Hasle b. B. und 81 aus Lyssach. Weitere 1'910 Eingaben stammen aus anderen Gemeinden.



Mitwirkungseingaben nach Wohnort ¹⁾

Burgdorf	Oberburg	Halse b. B.	Lyssach	Übrige Gemeinden	Total
1'246	529	156	81	1910	3'922

¹⁾ Inklusive Fragebogen der 'Unabhängigen Ortspartei Oberburg'.

Die Aufteilung der eingegangenen Fragebogen der 'Unabhängigen Ortspartei Oberburg' nach Wohnort zeigt erwartungsgemäss, dass diese vor allem aus Oberburg selber stammen und dementsprechend nur das Ergebnis hier wesentlich zu Gunsten der Variante 'Umfahrung' beeinflussen. Bei den anderen Gemeinden, sowie im Total, ist ihr Einfluss dagegen gering.

Burgdorf	Oberburg	Halse b. B.	Lyssach	Übrige Gemeinden	Total
14	165	1	0	36	216

NACHVOLLZIEHBARKEIT DES VORPROJEKTS

Erfreulich ist, dass die grosse Mehrheit der Mitwirkenden die Ergebnisse des Vorprojektes als nachvollziehbar beurteilt. 61% beantworten dies in Frage 6 mit ja, 28% mit eher ja. Nur 7% sagen eher nein und 6% konnten die Ergebnisse des Vorprojektes gar nicht nachvollziehen. Für viele, die das Projekt als nicht nachvollziehbar einschätzen, bringen kein Verständnis auf, dass entweder die Variante 'Umfahrung' oder umgekehrt die Variante 'Null+' überhaupt ausgearbeitet wurde.

HANDLUNGSBEDARF

Im bereitgestellten Fragebogen wurde der Handlungsbedarf für Lyssach-Schachen, Burgdorf, Oberburg und Hasle b. B. je separat abgefragt. Im Total aller Mitwirkenden wird der Handlungsbedarf in Oberburg am grössten eingestuft, wo 87% grossen und weitere 10% mittleren Bedarf anmelden und in Lyssach-Schachen mit 42% grossem und 27% mittlerem Bedarf am kleinsten. In Burgdorf (grosser 77%, mittlerer 14%) und Hasle b. B. (grosser 77%, mittlerer 15%) wird je ein etwa gleich grosser Handlungsbedarf attestiert.

Auffällig ist, dass die Mitwirkenden aus Burgdorf den Handlungsbedarf auf allen vier Abschnitten/Ortsdurchfahrten generell niedriger einschätzen, als die Mitwirkenden aus anderen Gemeinden. Das gilt auch für Burgdorf selber, wo auf der eigenen Ortsdurchfahrt 57% grossen und 25% mittleren Handlungsbedarf ausmachen. Ebenso wird Seitens der politischen Parteien und der Verbände der Handlungsbedarf für Burgdorf anders eingeschätzt. So besteht für 12% der politischen Parteien in Burgdorf kein Handlungsbedarf und die Verbände sehen zu 10% keinen bzw. 5% nur geringen Handlungsbedarf für Burgdorf.

Wenig überraschend ist hingegen, dass in den Eingaben aus den beiden anderen Gemeinden mit direkt betroffenen Ortszentren der Handlungsbedarf auf der jeweils eigenen Ortsdurchfahrt überdurchschnittlich gross eingestuft wird. Während in Hasle b. B. (grosser 87%, mittlerer 10%) und Oberburg (grosser 95%, mittlerer 4%) kaum noch Zweifel am Handlungsbedarf auf der jeweils eigenen Ortsdurchfahrt herrscht, kommt das in Lyssach-Schachen (grosser 39%, mittlerer 12%) aber weniger deutlich zum Ausdruck.

Diese Relativierung des Handlungsbedarfs im Bereich Lyssach-Schachen zeigt sich sogar in den Eingaben vom Gewerbe (grosser 46%, mittlerer 42%) und der Gemeinden (grosser 44%, mittlerer 48%), die auf den drei anderen Ortsdurchfahrten praktisch zu 100% grossen Handlungsbedarf ausmachen. Auch Seitens der politischen Parteien (grosser 50%, mittlerer 13%) und der Verbände (grosser 43%, mittlerer 29%) wird der Handlungsbedarf für Lyssach-Schachen am geringsten eingeschätzt.



VARIANTENPRÄFERENZ

Mit 68% spricht sich eine Mehrheit der Mitwirkenden für die Variante 'Umfahrung' aus, 31% bevorzugen die Variante 'Null+' und 1% kann sich mit keiner der beiden Varianten anfreunden. Die Haltung der Verbände (32 % 'Null+', 64 % 'Umfahrung') spiegelt diese Meinung wieder. Auffällig sind die Haltungen vom Gewerbe und den Gemeinden, welche sich praktisch ausschliesslich für die Variante 'Umfahrung' stark machen, während unter den Parteien die Variante 'Null+' mit 53% zu 47% knapp vor der Variante 'Umfahrung' liegt.

Auch gibt es grosse Unterschiede nach Wohnort. So sprechen sich die Mitwirkenden aus Burgdorf mit 65% zu 33% mehrheitlich für die Variante 'Null+' aus. Die Mitwirkenden aus Lyssach favorisieren die Variante 'Umfahrung' knapp mit 54% zu 44%. Die Mitwirkenden aus Hasle b. B. favorisieren die Variante 'Umfahrung' mit 70% zu 28%. In Oberburg (87% zu 10%) und den übrigen Gemeinden (87% zu 13%) finden sich ebenfalls deutliche Mehrheiten für die Variante 'Umfahrung'.

WIRKUNGEN

Bei den Auswirkungen auf den öffentlichen Verkehr attestieren 73% der Mitwirkenden der Variante 'Umfahrung' eine positive Wirkung, 11% eine negative und 16% keine Wirkung. Ähnlich fällt das Resultat bei Variante 'Null+' aus, von der sich 63% eine positive, 15% eine negative und 22% keine Wirkung versprechen.

Für den Fuss- und Veloverkehr erwarten 76% von der Variante 'Umfahrung' eine positive, 10% eine negative und 14% keine Wirkung. Weniger positiv wird die Variante 'Null+' beurteilt, von der nur 40% eine positive, 17% eine negative und 43% keine Wirkung auf den Fuss- und Veloverkehr erwarten.

Am deutlichsten wird die positive Wirkung der Variante 'Umfahrung' erwartungsgemäss für den motorisierten Individualverkehr eingeschätzt; 85% der Mitwirkenden sehen das positiv, 9% negativ und 6% erwarten keine Wirkung. Dagegen erwarten von der Variante 'Null+' nur 37% eine positive, 26% eine negative und 37% keine Wirkung.

Auch in Bezug auf die Umwelt liegt die Variante 'Umfahrung' vorn. 56% der Mitwirkenden sehen die Variante 'Umfahrung' mit positiver und 36% mit negativer Wirkung; 8% erwarten keine Wirkung, respektive für sie gleichen sich bezüglich Umwelt die Vor- und Nachteile der Variante 'Umfahrung' aus. Deutlich schlechter wird die Variante 'Null+' beurteilt, von der nur 33% der Mitwirkenden positive Umweltwirkungen, aber 39% negative und 28% keine Umweltwirkungen erwarten.

Klar vorn liegt die Variante 'Umfahrung' auch in Bezug auf die Wirtschaft, 71% sehen positive, 16% negative und 13% keine Wirkungen. Von der Variante 'Null+' erwarten 31% positive, aber 42% negative und 27% keine Wirkungen.

In Bezug auf die Gesellschaft sehen 68% die Variante 'Umfahrung' positiv, 25% negativ und 7% erwarten keine Wirkung. Von der Variante 'Null+' erwarten 34% der Mitwirkenden positive, aber 40% negative und 26% keine Wirkungen.

LINIENFÜHRUNG DER 'UMFAHRUNG'

Gesamthaft über alle Mitwirkenden wird die Linienführung der Variante 'Umfahrung' von 52% als positiv und 18% als eher positiv beurteilt, während sie 7% eher negativ und 23% negativ einschätzen. In den Bemerkungen werden jedoch auch Anpassungen gewünscht.

Umgekehrt sieht das eine Mehrheit von 63% der Mitwirkenden aus Burgdorf, welche die Linienführung der Variante 'Umfahrung' negativ (50%) oder eher negativ (13%) beurteilen.



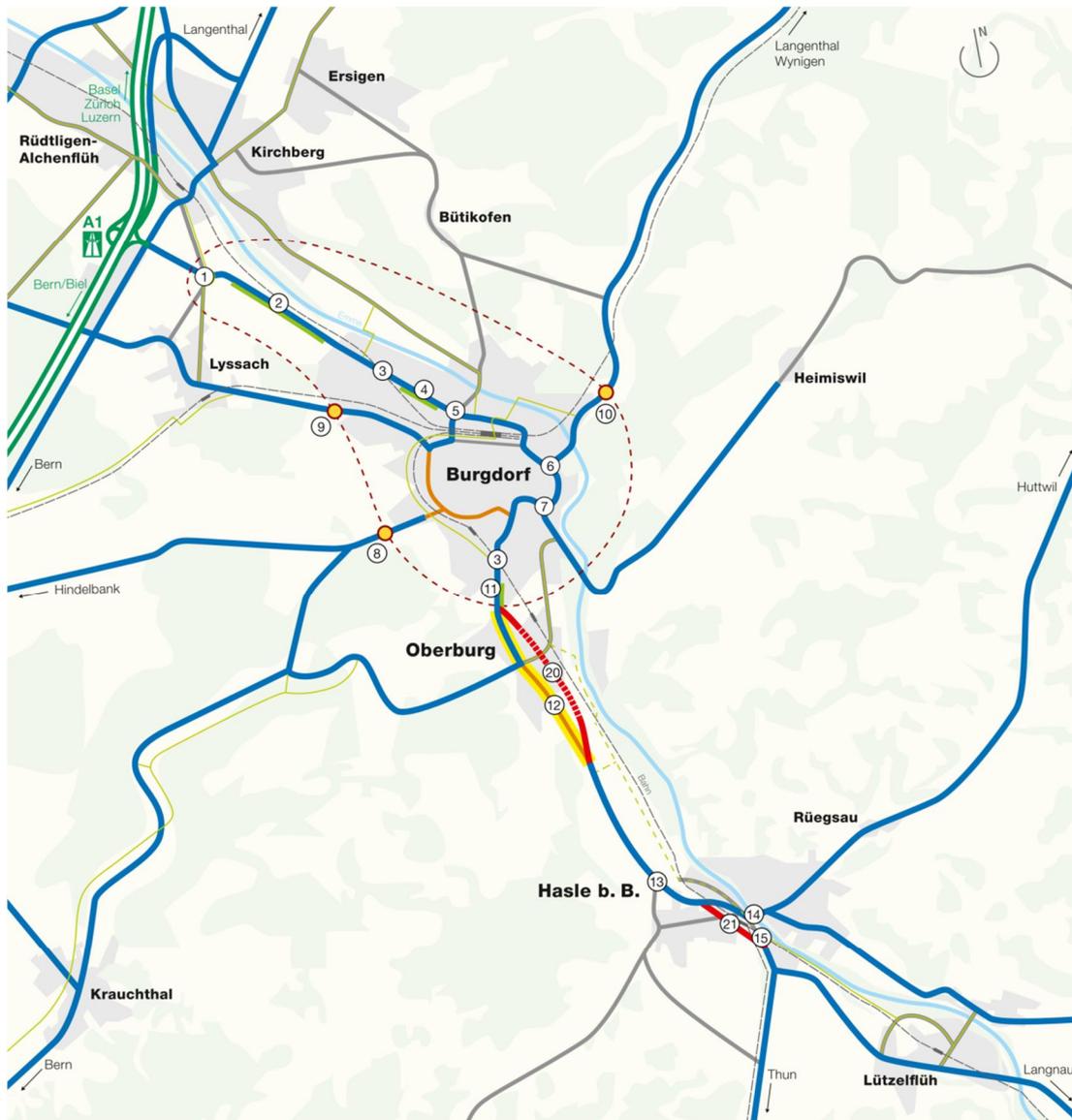
AUFHEBUNG DER BAHNÜBERGÄNGE BEI VARIANTE 'NULL+'

Die Aufhebung der Bahnübergänge Buchmatt und Spital Burgdorf und beim Bahnhof in Hasle b. B. in der Variante 'Null+' wird mehrheitlich positiv beurteilt. Lediglich rund 10% der Eingebenden sehen das negativ (6%) oder eher negativ (4%). Am deutlichsten wird die Aufhebung des Bahnübergangs Spital begrüsst, dicht gefolgt von jenem in Hasle b. B. und der Bruchmatt. Das sehen die Mitwirkenden aus den direkt betroffenen Gemeinden Burgdorf und Hasle b. B. ähnlich, wobei letztere aber die Aufhebung des eigenen Bahnübergangs an die erste Stelle setzen.

7. GEWÄHLTE LÖSUNG

Die umfassenden Untersuchungen im Rahmen des Vorprojektes sowie die Ergebnisse der öffentlichen Mitwirkung lassen einen fundierten Variantenentscheid zu. Erfreulicherweise sind die technischen Bewertungsergebnisse mit den Ergebnissen der öffentlichen Mitwirkung vereinbar. Aus den Fachanalysen und der öffentlichen Mitwirkung ging als bevorzugte Bestlösung übereinstimmend eine etappierte Umsetzung der Variante 'Umfahrung' hervor. Diese Lösung hat nach den Grundsätzen der Verhältnismässigkeit einen hohen Nutzen. In einer ersten Etappe sollen die Ortschaften Oberburg und Hasle b. B. mit einer Umfahrungsstrasse entlastet werden. Parallel dazu wird das bestehende Strassennetz in Burgdorf und im Lyssach-Schachen (Gemeinde Lyssach) optimiert. In Burgdorf werden insbesondere die beiden Bahnübergänge Buchmatt und Spital durch Unterführungen ersetzt und der Verkehrsfluss in den Spitzenstunden mit intelligent gesteuerten Ampelanlagen optimiert. In allen drei Ortschaften sowie im Lyssach-Schachen kann die Verkehrssicherheit und die Fahrplanstabilität der Busse verbessert werden. Die Reisezeiten können verkürzt, die Erreichbarkeit der Arbeitsplatzgebiete verbessert und die Stauproblematik für die Autofahrenden wesentlich reduziert werden. Die Anwohnerinnen und Anwohner werden vom Verkehr entlastet. Eine Umfahrungsstrasse von Burgdorf ist vorerst nicht geplant. Sie soll nur dann und in einer zweiten Etappe realisiert werden, wenn die Massnahmen der ersten Etappe nicht ausreichend Wirkung zeigen.

Massnahmenübersicht Verkehrssanierung Burgdorf–Oberburg–Hasle



Massnahmen bestehendes Strassennetz

- ① Dosierung und ÖV-Bevorzugung Knoten Lyssach-Schachen
- ② Busspur mit Dosierung und ÖV-Bevorzugung Lyssach–Schachen
- ③ Bahnunterführung
- ④ Busspur mit Dosierung und ÖV-Bevorzugung Kirchbergstrasse
- ⑤ ÖV-Bevorzugung Kreisverkehr Tiergarten
- ⑥ ÖV-Bevorzugung Rösslikreuzung
- ⑦ Dosierung Einmündung Heimiswilstrasse
- ⑧ Dosierung Bernstrasse
- ⑨ Dosierung Lyssachstrasse
- ⑩ Dosierung Wynigenstrasse
- ⑪ Busspur mit Dosierung und ÖV-Bevorzugung Oberburgstrasse
- ⑫ Strassenumgestaltung Oberburg
- ⑬ Knotenumbau Kreisverkehr Biembach mit ÖV-Bevorzugung
- ⑭ Knoten Bahnhofplatz und Bahnhofsvorplatz
- ⑮ Bahnübergang à Niveau für Langsamverkehr (für MIV gesperrt)

Neubau Umfahrung

- ⑳ Umfahrung Oberburg
- ㉑ Umfahrung Hasle b. B.

- ▬▬▬▬▬ Umfahrung offen/Tunnel (Kantonsstrasse)
- ▬▬▬▬▬ Kantonsstrasse
- ▬▬▬▬▬ Wichtige Gemeindestrasse
- ▬▬▬▬▬ Gemeindestrasse
- ▬▬▬▬▬ Kantonale Veloroute Alltagsverkehr auf Gemeinde- oder Privatstrasse
- - - - - Kantonale Veloroute Alltagsverkehr geplant auf Gemeinde- oder Privatstrasse
- ▬▬▬▬▬ Erhöhung Verkehrssicherheit, Verkehrsverträglichkeit, Verkehrsqualität
- ▬▬▬▬▬ Busspur
- - - - - Perimeter Verkehrsmanagementmassnahmen mit Dosierung und ÖV-Bevorzugung
- Tor

7.1 Massnahmen

MASSNAHMEN IN BURGDORF UND LYSSACH-SCHACHEN

Das bisherige Strassennetz wird verbessert, um die limitierte Kapazität optimal und gleichmässiger zu nutzen und insbesondere für den Fuss- und Veloverkehr sicherer zu gestalten. Die Massnahmen richten sich nach den vorhandenen signalisierten Höchstgeschwindigkeiten von innerorts 50 km/h und ausserorts 60 oder 80 km/h. Die Strassen werden nicht im Trennverkehr betrieben, vielmehr teilen sich auf Ihnen der motorisierte Individualverkehr, der öffentliche Verkehr und der Langsamverkehr weiterhin denselben Raum.

Der Strassenverkehr wird während den Spitzenstunden gesteuert. Im Überlastfall legen Ampelanlagen die Rückstaus und deren Immissionen in bewirtschaftete Warteräume möglichst an den Siedlungsrand. Um die Fahrplanstabilität des öffentlichen Verkehrs zu gewährleisten, sind an den Ampelanlagen Busspuren (Velofahren gestattet) vorgesehen, auf denen der Bus und die Velofahrende am Stau vorbeifahren können. Wo keine Busspuren möglich oder nötig sind, wird bei den Ampelanlagen der Bus auf Anmeldung bevorzugt.

Bei geschlossenen Bahnschranken führen die beiden Bahnübergänge Buchmatt und Spital zu langen Staus. Während den Spitzenstunden würden die Bahnübergänge zusätzlich zu Konflikten mit der Verkehrssteuerung führen. Freie Kapazitäten können nicht vollumfänglich genutzt werden. Die Bahnübergänge Buchmatt und Spital werden deshalb durch niveaufreie Unterführungen ersetzt.

Massnahmen am bestehenden Strassennetz in Burgdorf und Lyssach-Schachen:

- Busspur mit Dosierung und Bevorzugung des öffentlichen Busverkehrs (Lyssach-Schachen, Kirchbergstrasse, Oberburgstrasse)
- Dosierung (Lyssachstrasse, Bernstrasse, Wynigenstrasse, Knoten Lyssach-Schachen, Einmündung Heimiswilstrasse)
- Bevorzugung des öffentlichen Busverkehrs (Knoten Lyssach-Schachen, Kreisverkehr Tiergarten, Kreisverkehr Rössli)
- Ersatz bestehender Bahnübergänge durch niveaufreie Unterführungen (Buchmatt, Spital)



Bahnunterführung Spital: Die neue Unterführung ermöglicht ein niveaufreies Kreuzen von Bahn und Strasse und eliminiert damit die bisherigen Wartezeiten bei geschlossenen Barrieren.

MASSNAHMEN IN OBERBURG UND HASLE B. B.:

NEUBAU 'UMFAHRUNG'

Bei der Umfahrungsstrasse handelt es sich grundsätzlich um eine zweistreifige Strasse mit einer Fahrbahnbreite von 7.5 Metern.

Die Neubaustrecke umfährt den Ortskern von Oberburg in einem bergmännischen Tunnel, bevor sie sich im Anschluss 'Oberburg Süd' mit der Kantonsstrasse vereinigt und dieser bis zum Dorfeingang von Hasle b. B. folgt. In Hasle b. B. verläuft die Neubaustrecke westlich der BLS-Bahnlinie Burgdorf-Thun, unterquert diese mit einem kurzen Tagbautunnel (Tunnel Eichholz) und mündet vor der Verzweigung Riffershüseneren wieder in die bestehende Kantonsstrasse.



Umfahrungsstrasse Hasle b. B.: In Hasle b. B. bleibt die Neubaustrecke westlich der BLS-Bahnlinie Burgdorf - Thun und unterquert diese später in einem kurzen Tunnel.

Neubau Umfahrungen Oberburg und Hasle b. B.:

- Freie Strecke (offen geführte Strasse)
- Bergmännisch erstellter Tunnel in Oberburg (Tunnel Oberburg)
- Tagbautunnel in Hasle b. B. (Tunnel Eichholz)
- Drei Anschlüsse (Knoten Oberburg Nord und Süd, Knoten Kalchhofenstrasse)

UMBAU BESTEHENDES STRASSENNETZ

Das bestehende Strassennetz wird optimiert, wobei die Entlastungswirkung der Umfahrungsstrassen genutzt und langfristig sichergestellt wird, darüber hinaus werden bereits bestehende Defizite im vorhandenen Netz behoben.



Die massiv entlasteten Zentrumsdurchfahrten von Oberburg und die Kalchofenstrasse im Bahnhofgebiet von Hasle b. B. werden umgestaltet. Ferner wird die Kapazität des Kreisverkehrs Biembach erhöht. Der Bahnübergang in Hasle b. B. bleibt bestehen, wird jedoch nur noch für den Langsamverkehr passierbar sein.

Massnahmen am bestehenden Strassennetz in Oberburg und Hasle b. B.

- Strassenumgestaltung Oberburg
- Umbau Kreisverkehr Biembach mit öV Bevorzugung
- Umbau Knoten Bahnhofplatz mit der Möglichkeit der Anpassung des Bahnhofsvorplatz in Hasle b. B.
- Bahnübergang Hasle à Niveau für Langsamverkehr (für Autoverkehr gesperrt)

Infolge der öffentlichen Mitwirkung und der gewählten Etappierung sind in der nächsten Projektphase kleinere Anpassungen an den im Vorprojekt projektierten Massnahmen notwendig. Dies betrifft insbesondere den Knoten Oberburg Nord der Umfahungstrasse und die Busspur mit öV-Bevorzugung in der Oberburgstrasse in Burgdorf. Infolge der Mitwirkung wird die Umfahungstrasse Oberburg in der nächsten Projektphase so ausgebildet, dass zu einem späteren Zeitpunkt eine Verlängerung der 'Umfahrung' Oberburg in Richtung Hasle b. B. möglich ist.

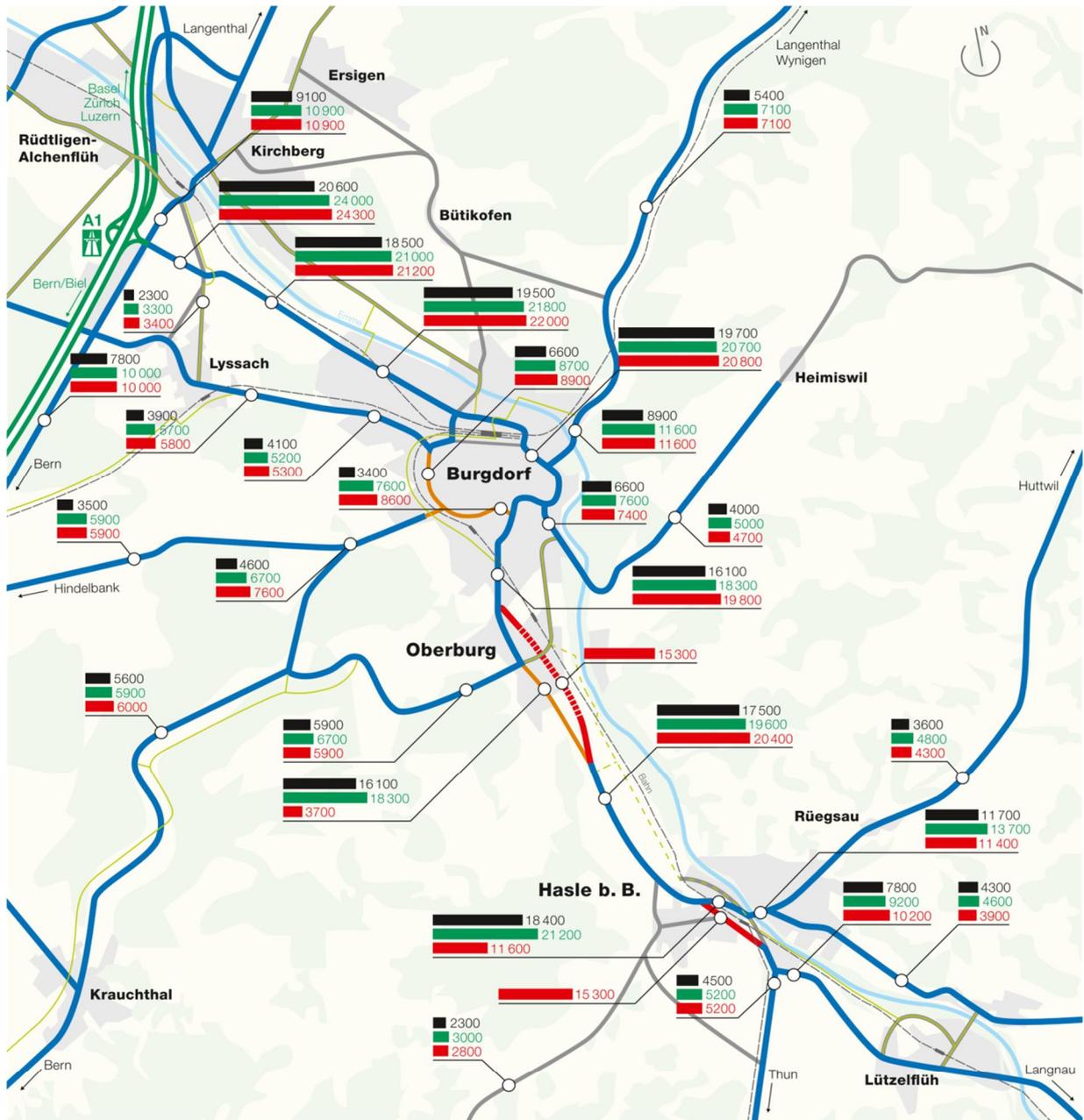
7.2 Verkehrszahlen

Die ausgewiesenen Verkehrsfrequenzen stammen aus dem Gesamtverkehrsmodell des Kantons Bern, Anwendung Raum Burgdorf. Das Modell wurde mit konkreten Verkehrszählungen vor Ort kalibriert. Beim durchschnittlichen Werktagsverkehr (DWV) handelt es sich um den Mittelwert des 24-Stundenverkehrs aus allen Werktagen (Montag bis Freitag ohne Feiertage). Basierend auf der bestehenden Situation (2012 Verkehrserhebung) und in Abstimmung mit dem Regionalen Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept Emmental sowie dem Agglomerationsprogramm Burgdorf wurden die Verkehrszahlen für die erste Etappe des Projektes für das Jahr 2030 prognostiziert.

Die Werte '2012 Verkehrserhebung (IST-Zustand)' und '2030 Referenzzustand' erfahren keine Änderung gegenüber den in Kap. 4.1 beschriebenen Verkehrszahlen. Die Verkehrszahlen 2030 für die gewählte Lösung (Massnahmenbeschrieb gem. Kap. 7.1) erfahren leichte mengenmässige Änderungen (1-3%) gegenüber einer vollständige Variante 'Umfahrung' oder Variante 'Null+'.



Verkehrszahlen



Verkehrszahlen (DWV)

- 2012 Verkehrserhebung
- 2030 Referenzzustand (GVM Trend)
- 2030 Projektzustand (GVM Trend)

- Umfahrung offen/Tunnel (Kantonsstrasse)
- Kantonsstrasse
- Wichtige Gemeindestrasse
- Gemeindestrasse
- Kantonale Veloroute Alltagsverkehr auf Gemeinde- oder Privatstrasse
- Kantonale Veloroute Alltagsverkehr geplant auf Gemeinde- oder Privatstrasse



8. KOSTEN

8.1 Gesamtkosten

Die zur Weiterbearbeitung der ersten Etappe der Variante 'Umfahrung' weist folgende Grobkosten auf (Preisstand August 2015, Genauigkeit $\pm 20\%$, inkl. MwSt.):

	BESTEHENDES STRASSENNETZ	'UMFAHRUNG'	GESAMTKOSTEN* [CHF]
BURGDORF INKL. LYSSACH-SCHACHEN	57'250'000	-	57'250'000
OBERBURG.	5'590'000	238'280'000	243'870'000
HASLE B. B.	4'530'000	115'250'000	119'780'000
TOTAL	67'370'000	353'530'000	420'900'000

*Die Kosten beinhalten:

- Allgemeine Kosten
- Projekt- und Bauleitung
- Landbeanspruchung
- Strassenbau - Trasse
- Strassenbau - Ausrüstung (BSA)
- Strassenbau - Kunstbauten
- Tunnelbau
- Tunnelbau - Ausrüstung (BSA)
- Nebenanlagen
- Risiken

In den Gesamtkosten nicht enthalten sind die unabhängigen Massnahmen. Diese werden als separate Projekte projektiert und realisiert.

8.2 PROJEKTIERUNGSKOSTEN PHASE BAUPROJEKT UND BEWILLIGUNGSVERFAHREN / AUFLAGEPROJEKT

Für die nun bevorstehenden Projektierungsphasen Bauprojekt mit Strassenplan und Bewilligungsverfahren/Auflageprojekt wird folgender Planungsaufwand geschätzt ([CHF], vgl. auch Beilage 1):

Projektverfasser	7'820'000
Verfasser UVB Hauptuntersuchung	180'000
Grundlagenbeschaffung	770'000
Spezialisten	1'300'000
Bauherrenunterstützung (BHU)	950'000
Total inkl. MwSt.	11'020'000
MwSt. 8 % / Rundung	880'000
Total inkl. MwSt.	11'900'000



9. FINANZIERUNG

Die Finanzierung der Verkehrssanierung Burgdorf – Oberburg – Hasle steht auf drei Säulen:

- den ordentlich zur Verfügung stehenden Mitteln für die Verkehrsinfrastrukturen des Kantons Bern;
- dem Fonds zur Deckung von Investitionsspitzen (Investitionsspitzenfonds): Die Fondsmittel brauchen für die Projektierungskosten nicht beansprucht zu werden und werden ausschliesslich für die Finanzierung der Ausführung genutzt;
- Bundesmitteln: aus dem Agglomerationsprogramms Burgdorf, deren Höhe voraussichtlich im Jahr 2019 in einer Leistungsvereinbarung zwischen dem Bund und dem Kanton Bern festgelegt wird.

Zudem werden eigentümer- und verursacherbedingte Kosten durch Gemeinden bzw. Dritte finanziert. Es geht dabei z. B. um Mehrkosten für einen höheren Ausbaustandard oder einen neuen Strassenanschluss. Für solche Mehrleistungen wird auf der Basis des Bauprojekts (inkl. Kostenvoranschlag) ein Kostenschlüssel zu vereinbaren sein.



10. TERMINE UND WEITERES VORGEHEN

Das weitere Vorgehen sieht vor, dass auf Antrag der Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion der Regierungsrat den notwendigen Projektierungskredit für das Bauprojekt mit Plangenehmigungsverfahren zu Händen des Grossen Rates verabschiedet. Ziel ist die Geschäftsbehandlung durch die Legislative im 3. Quartal 2016.

Danach kann das Bauprojekt erarbeitet und anschliessend das ordentliche Strassenplangenehmigungsverfahren mit Einsprachemöglichkeiten durchlaufen werden. Nach Vorliegen des Bauprojekts mit dem detaillierten Kostenvoranschlag ist dem Grossen Rat der Ausführungskredit zu beantragen. Aus heutiger Sicht kann davon ausgegangen werden, dass mit der Realisierung des Vorhabens ab 2022 begonnen werden kann.

Abgeleitet aus den angenommenen Bewilligungsfristen ergeben sich für die weitere Projektabwicklung folgende Grobtermine:

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2027	2028 - 2030	2030 - 2031
Projektierungskredit										
Projektierung und Plangenehmigungsverfahren										
Ausführungskredit										
Realisierung inkl. Vorbereitung								Start		
Massnahmen best. Strassennetz in Burgdorf und Neubau Umfahrung Oberburg								2022 - 2027		
Massnahmen best. Strassennetz in Oberburg und Neubau Umfahrung Hasle b.B.								2026 - 2030		
Massnahmen best. Strassennetz in Hasle b.B.										2030 - 2031

Aus diesen Grobterminen ergibt sich weiter folgende Detailabwicklung für die Phasen Bauprojekt bis und mit Ausschreibung:

Detailplanung Phase Bauprojekt	2016	2017	2018	2019	2020	2021
32 Bauprojekt						
Kreditfreigabe	◆					
Beschaffung BHU						
Aufbau Projekt und Projektmanagement						
Beschaffung PV						
Grundlagenbeschaffung						
Start Projektierung		◆				
Projektierung: Aufarbeitung Dossier VP						
Projektierung: Entwurf BP						
UVB-HU						
Vernehmlassung Entwurf BP						
Bereinigung und Abgabe BP						
33 Bewilligungsverfahren / Auflageprojekt						
Einleitung Verfahren						
Strassenplanverfahren / UVP						
Genehmigung Strassenplan						
Ausführungskredit						
Beantragung Ausführungskredit						
Kreditfreigabe						◆



11. AUSWIRKUNGEN, FALLS DAS PROJEKT NICHT REALISIERT WIRD

Ausgehend vom IST-Zustand und der ohnehin zunehmenden Verkehrsmenge werden an Werktagen die Belastungswerte auf den Ortsdurchfahrten im Jahr 2030 zwischen 18'300 und 21'800 Fahrzeugen pro Tag betragen. Damit liegend die Werte deutlich über einer verträglichen Verkehrsmenge. Es ist mit einer Verschlechterung gegenüber dem heutigen Zustand zu rechnen: zahlreiche Knoten werden deutlich ungenügende Leistungsfähigkeiten aufweisen. Zudem bleiben die Defizite bezüglich Sicherheit und Attraktivität für den Fuss- und Veloverkehr im gesamten Projektperimeter bestehen. Die Verkehrsbelastung der Anwohnerinnen und Anwohner kann nicht massgeblich reduziert werden.

Sollte das Projekt nicht realisiert werden, ist längerfristig mit negativen Auswirkungen auf die Siedlungsentwicklung zu rechnen:

- Die angestrebte Entwicklung der Einwohnerzahlen und der Arbeitsplätze ist unter Wahrung einer guten Verkehrsqualität nicht möglich.
- Die Erreichbarkeit und Standortgunst der im RGSK bezeichneten, wichtigsten Entwicklungsgebiete kann nicht verbessert werden.
- Eine Verbesserung der Trennwirkung in Oberburg sowie eine Reduktion der Zerschneidungseffekte in Burgdorf kann nicht stattfinden.
- Potenziale zur Aufwertung des öffentlichen Raums können nicht genutzt werden.

Aus obigen Überlegungen folgt, dass die gemäss übergeordneter Planung definierten Ziele nur erreicht werden können, wenn die empfohlene Realisierung der Verkehrssanierung Burgdorf - Oberburg - Hasle stattfindet.



BEILAGE 1 (KOSTENSCHÄTZUNG)

Schätzung	Honorarschätzung [CHF exkl. MwSt.]
Projektverfasser	7'820'000
- Projektierung Trasse / Verkehr	860'000
- Projektierung Kunstbauten	580'000
- Projektierung Tunnel	4'380'000
- Projektierung BSA	670'000
- Projektierung vfM	750'000
- Projektierung Umweltmassnahmen	580'000
Verfasser UVB Hauptuntersuchung	180'000
Grundlagenbeschaffung	770'000
- Geologie	500'000
- Vermessung	200'000
- Bestandsaufnahmen / Zustandserfassungen	70'000
Spezialisten	1'300'000
- Gestaltung	150'000
- Grundwassermodellierung	100'000
- Verkehrsingenieur	300'000
- Landerwerbsverhandlungen / Landumlegung	100'000
- Diverse	250'000
- Projektreviewing (PI, RSA, Raumpl., ...)	300'000
- Kommunikation	100'000
BHU	950'000
	11'020'000



BEILAGE 2 (MASSNAHMENPLAN MIT TYPISCHEN QUERPROFILEN)

SEPARATE BEILAGE