
Amt für Grundstücke und Gebäude Kanton Bern, Universitätsspital Bern

Verkehrserzeugung Masterplan Inselspital



Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	1
1.1	Istzustand und Abgrenzung Insel Areal	2
1.2	Grundlage Verkehr zum räumlichen Masterplan	2
1.3	Quantifizierung der Szenarien	4
1.4	Inselbus	4
1.5	Umfeld im Istzustand und Entwicklung bis zum Szenario 2030	5
1.6	Verwendete Basis-Dokumente und Studien	5
2	Vorgehen	6
2.1	Berechnung Verkehrserzeugung aus Strukturdaten (Nachfrageseite)	6
2.1.1	Patienten	6
2.1.2	Besucher	7
2.1.3	Beschäftigte	7
2.1.4	Studenten	8
2.1.5	Güterverkehrsaufkommen	8
2.2	Verkehrserzeugung Angebotsseitig	8
2.2.1	Parkplatzangebot und induzierter motorisierter Verkehr	8
2.2.2	OeV-Fahrten	9
2.3	Umlegung induzierter Verkehr, Netzbelastung	10
2.3.1	Anschlüsse ans übergeordnete Netz	10
2.3.2	Umgebende Netzbelastung	10
2.4	Leistungsfähigkeit Knoten	11
3	Resultate	11
3.1	Analyse Ist-Zustand	11
3.2	Entwicklung Verkehrsaufkommen	12
3.3	Parkplatzbedarf	13
3.4	Verortung der Parkieranlagen	15
3.5	Verteilung des MIV Verkehrsaufkommens im Insel Areal	16
3.6	Leistungsfähigkeit der Anschlüsse ans übergeordnete Netz	18
3.7	Leistungsfähigkeit OeV	18
3.8	Flankierende Massnahmen	19
3.9	Strassengeometrien	19
3.9.1	Freiburgstrasse	20
3.9.2	Apgarweg	21
3.9.3	Friedbühlstrasse	21
3.9.4	Strassenbreiten arealintern	22
3.10	Feuerwehruzufahrten und -stellflächen	22
4	Zusammenfassung und Fazit	24

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Geschossflächen in m ² des Jahres 2012 und der Szenarien 2020 bis 2060	4
Tabelle 2: Rechnerischer Zuwachs der Patientenkategorien in den Szenarien 2025 und 2030	7
Tabelle 3: Durchschnittlicher werktäglicher Verkehr (DWV) des Insel Areals	13
Tabelle 4: Parkplatzbedarf bis Szenario 2030	14
Tabelle 5: Herleitung zusätzlicher Verkehr im Prognosezustand 2030	16

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht Insel Areal Bern	1
Abbildung 2: Weiterentwicklung der Erschliessungshierarchie für die Überbauungsordnung	3
Abbildung 3: Streckenverlauf Inselbus	5
Abbildung 4: Vorgehenskonzept	6
Abbildung 5: Vergleich Nachfrage- und Angebotsseite im Ist-Zustand	11
Abbildung 6: Entwicklung der betrachteten Verkehrsarten, hinterlegt mit Geschossfläche	12
Abbildung 7: Abstellplätze und Vorfahrten	15
Abbildung 8: Strassennetzbelastung DWV und DTV Istzustand 2012	17
Abbildung 9: Strassennetzbelastung und induzierter Verkehr DWV und DTV 2030	17
Abbildung 10: Freiburgstrasse, Höhe Apgarweg	20
Abbildung 11: Strassenquerschnitt zukünftig QS 4, Freiburgstrasse	20
Abbildung 12: Friedbühlstrasse, Blaue Zone	21
Abbildung 13: Strassenquerschnitt zukünftig QS1, Begegnungszone	22

Beilagenverzeichnis

1. Herleitung der Verkehrserzeugung anhand Strukturdaten (Nachfrageseite)
2. Verkehrserzeugung MIV nach Parkieranlagen
3. Verkehrserzeugung OeV, Potentialabschätzung Inselbus
4. Umlegung zusätzlicher Verkehr, Netzbelastung
5. Leistungsfähigkeitsberechnungen Strassennetz
6. Prinzipskizzen zu Strassenquerschnitten

Glossar - Abkürzungen

AGG	Amt für Grundstücke und Gebäude, Kanton Bern
AS	Abendspitze
DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr (Mo-So)
DWV	Durchschnittlicher werktäglicher Verkehr (Mo-Fr)
GF	Geschossfläche
GVM	Gesamtverkehrsmodell
INO	Intensivbehandlungs-, Notfall- und Operationszentrum
LSA	Lichtsignalanlage
LV	Langsamverkehr (Velo, Fussgänger)
MIV	Motorisierter Individualverkehr
OeV	Öffentlicher Verkehr
PP	Parkplatz
P/h	Personen pro Stunde
RBS	Regionalverkehr Bern-Solothurn
RGSK	Regionales Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept
SN	Schweizer Norm
UeO	Überbauungsordnung, Raumplanungs-Instrument des Kantons Bern
VIV	Verkehrsintensives Vorhaben
VSS	Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute
VQS	Verkehrsqualitätsstufe

Sprachliche Gleichstellung

In diesem Text wird der Einfachheit halber nur die männliche Form verwendet. Die weibliche Form ist selbstverständlich immer mit eingeschlossen.

Projektleitung und Sachbearbeitung

Yves Gasser (Projektleitung)
Lea Horowitz
Michael Witzel
Reto Vollenweider (Rapp Infra)

Überarbeitung

Version 1.1:

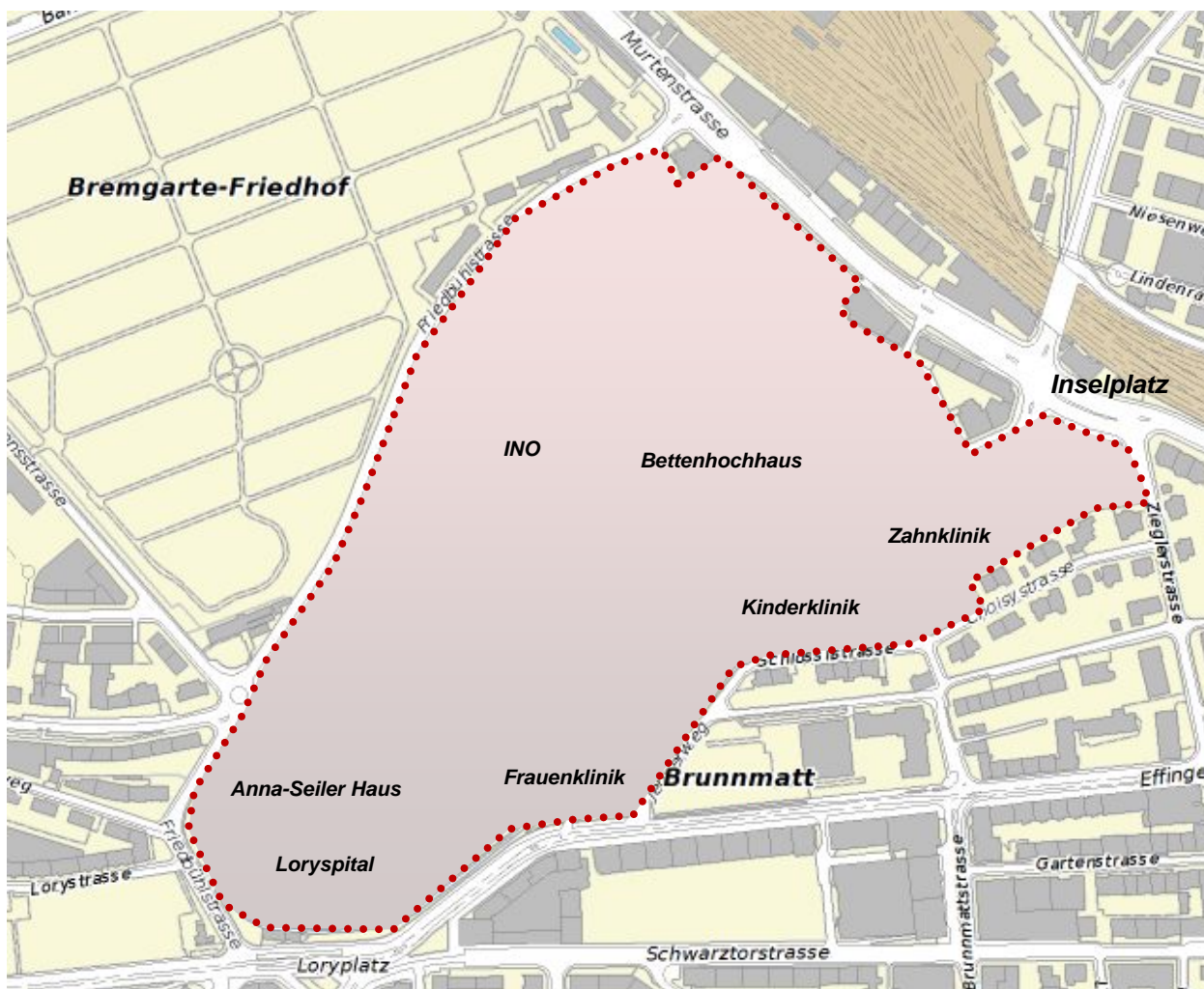
- S. 3: Aktualisierung Abbildung 2
- S. 14: Erläuterungen zum Bedarf an Mitarbeiter-Parkplätzen
- S. 16: Entfernung der nicht mehr aktuellen Artikel der Überbauungsordnung

Version 1.2:

- S. 12: Verweis auf Erläuterungen zu DWV/DTV in Kapitel 3.5
- S. 16: Erläuterungen zur Verwendung DWV statt DTV
- S. 17: Ergänzung der Abbildungen 8 und 9 um DTV-Werte und Hinweis im Text

1 Ausgangslage

Auf dem Insel Areal in Bern sind mehrere Kliniken, Labors und Institute angesiedelt. Dazu zählen u.a. die Universitätskliniken, eine Zahnklinik, sowie eine Frauen- und eine Kinderklinik. Zusammen werden diese Einrichtungen auch als Inselspital bezeichnet. Eine Übersicht über das Areal zeigt die nachfolgende Abbildung.



Quelle: GeoPortal der Stadt Bern und eigene Ergänzung

Abbildung 1: Übersicht Insel Areal Bern

Im Rahmen einer Masterplanung wurde im Jahr 2012 die Weiterentwicklung des Areals Inselspital bis zu einem Szenario 2060 untersucht. In den verschiedenen Baufeldern wäre schon nach der heute rechtsgültigen Bauordnung insgesamt fast eine Verdoppelung der heutigen Geschossflächen möglich. Das Inselspital mit seiner Vielzahl an Kliniken ist bereits heute einer der grossen Verkehrserzeuger in der Stadt Bern. Die Ausbaumöglichkeiten der Masterplanung werden eine Steigerung des Verkehrsaufkommens verursachen. In welchem Umfang dies erfolgen kann, wird im vorliegenden Bericht beschrieben.

In einem ersten Schritt hat das Team Rapp Infra / Henn Architekten ein Verkehrskonzept im Rahmen des Masterplans erstellt. Als Basis für die nächste Projektphase der Überbauungsordnung Insel Areal vertieft Rapp Trans die zukünftige Verkehrserzeugung und zeigt die Erschliessungsplanung auf Basis des Verkehrskonzepts auf. Der vorliegende Technische Bericht untersucht die Höhe des zukünftigen Verkehrsaufkommens und weist die Leistungsfähigkeit der Verkehrsinfrastruktur bis zu bestimmten Schwellenwerten nach. Er gibt Hinweise auf die nötigen Anpassungen betreffend Infrastruktur sowie

deren Auswirkungen auf das umliegende Strassennetz. Ein Auszug der Resultate und Schlussfolgerungen ist auch im Erläuterungsbericht zur Überbauungsordnung dokumentiert.

1.1 Istzustand und Abgrenzung Insel Areal

Das Insel Areal umfasst wie eingangs beschrieben eine Vielzahl von Kliniken und anderen spitalaffinen Nutzungen (Universitäre Ausbildung, Forschung, Administration etc.). Räumlich wird der Betrachtungsperimeter für die Verkehrserzeugungsberechnung identisch mit dem Masterplangebiet gelegt. Gewisse Parkieranlagen (Inselparking an der Murtenstrasse, öffentliche Parkplätze Blaue Zone Friedbühlstrasse) sind aus verkehrlicher Sicht zugehörig und werden mit berücksichtigt. Ebenso werden die Parkfelder mit separater Ausfahrt (nicht über die Freiburg- oder Friedbühlstrasse) einbezogen.

Für die zeitliche Abgrenzung wird primär das Jahr 2012 als Bezugsgrösse und somit als Ist-Zustand verwendet. Die meisten Erhebungswerte beziehen sich auf das Jahr 2012 (Verkehrszählungen, Parkplatzerhebungen). Es gibt einzelne Kennwerte, die aus dem Jahr 2011 stammen (Medizinische Fallzahlen, Fahrgastzählungen Bernmobil und Postauto). Diese sind jedoch mit den aktuellen Gegebenheiten (keine massgebliche Änderung der Geschossflächen) vergleichbar.

1.2 Grundlage Verkehr zum räumlichen Masterplan

Bei der Resultatinterpretation und der Hierarchie der Erschliessungsräume für die UeO werden die „Golden Rules“ zu Verkehr und Logistik aus der Masterplanung beachtet:

- Die Erschliessung des Inselspital-Areals erfolgt für den Verkehr und die Logistik von aussen über die Murtenstrasse in die Freiburgstrasse oder in die Friedbühlstrasse zu jedem Baufeld und zurück.
- Die Friedbühlstrasse befindet sich im Besitz der öffentlichen Hand.
- Die Freiburgstrasse ist im Bereich von der Kreuzung Murtenstrasse bis zum Kreisel Weyermannsstrasse im Eigentum des Inselspitals, weshalb das Verkehrsregime durch das Inselspital bestimmt wird.
- Auf dem Insel Areal sind Tempo 30-Zonen vorzusehen.
- Auf der Freiburgstrasse und der Brunnmattstrasse ist der Durchgangsverkehr zu verhindern.
- Alle bestehenden, oberirdischen Mitarbeiter-Parkplätze sind aufzuheben.
- Zusätzlich zum bestehenden Insel-Parking sind 3 neue Tiefgaragen und Untergeschosse mit Kurzzeitparkplätzen auf Baufeld 11 und Baufeld 12 zu errichten.
- Eine genügend grosse Anzahl Kurzzeitparkplätze und Drop Off –Zonen sind je nach Nutzung innerhalb der Baufelder anzubieten.
- Alle Strassen und Wege sind für Fussgänger sowie Radfahrer erschlossen.
- Die Linienführung des neuen Inselbusses (Buslinie 11) führt über die Freiburgstrasse.
- Auf der Freiburgstrasse entstehen zwei bzw. drei neue Bushaltestellen pro Richtung für Gelenkbusse.
- Die Hauptachse (Begegnungsbereich) ist Langsamverkehrsträger und bildet eine wichtige Orientierungsachse des Inselspitals Bern.
 - Maximale Steigung für alle Strassen und Gehwege: 6%
 - Höhe des Lichtraumprofils auf allen Arealstrassen: 5.00m
 - Breite Strassenraum Freiburgstrasse: 24.00m
 - Breite Strassenraum Begegnungsbereich: 24.00m
 - Breite Strassenraum Querachse: 17.00m

- Neue Notfallstationen sind möglichst direkt an der Friedbühl- und/oder an der Freiburgstrasse anzuordnen.
- Das Queren des Begegnungsbereichs durch den MIV ist untersagt.
- Jedes Baufeld ist für Logistik, Fahrräder und Fussgänger von der Friedbühl- oder von der Freiburgstrasse her erreichbar (Jennerweg darf nicht mit zusätzlichem Verkehr belastet werden).
- Zentrale Anlieferungsstellen sind mit direkter Anbindung an das unterirdische Versorgungsnetz auszustatten.
- Die Waren- und Personenströme sind voneinander zu trennen.
- Die unterirdische Warenlogistik in Logistiktunnels befindet sich unter dem Begegnungsbereich und der Querachse.
- Oberirdische Passerellen / Brücken werden für Transport von Patienten sowie als Verbindungsebene für Mitarbeitende und Besuchende genutzt.
- Es werden Abstellplätze für Fahrräder in der Nähe der Gebäudeeingänge angeboten. Das Abstellangebot für Velos ist nachfragegerecht bereitzustellen.
- Motorradstellplätze werden in den Tiefgaragen angeboten.



Quelle: Stadtplanungsamt Bern



Abbildung 2: Weiterentwicklung der Erschliessungshierarchie für die Überbauungsordnung

1.3 Quantifizierung der Szenarien

Die Berechnung der zukünftigen Verkehrserzeugung muss auf Zahlenwerte abgestützt werden. Der exakt quantifizierbare Zuwachs an Geschossflächen bildet die Basis für diese Hochrechnung. In der Masterplanung Insel Areal werden neben dem Ist-Zustand insgesamt vier Szenarien ausgewiesen. Die gesamte Geschossfläche pro Szenario lässt sich gemäss Tabelle 1 nach Nutzenkategorien aufschlüsseln. Jedem Szenario ist eine Jahreszahl zugewiesen, wobei diese nur als zeitliche Richtschnur dient und als ein mögliches Szenario zu betrachten ist. Ausschlaggebend für die Aussagen zu den Szenarien sind die Totalen der Geschossflächen. Aus verkehrlicher Sicht wäre es möglich, ein erschliessungstechnisch funktionierendes Szenario früher als im angegebenen Jahr zu verwirklichen. Eine Umsetzung der Geschossflächen später als das aufgeführte Bezugsjahr wäre aber nicht ohne weiteres möglich bzw. der verkehrliche Nachweis müsste neu erbracht werden (aufgrund der Verkehrsveränderung auf dem umliegenden Netz).

Jahr / Szenario	Schule	Spital	Dienstleistung	Restaurant	Wohnen/ Hotel	Total Geschossfläche
2012	7'400	188'300	53'500	8'300	4'900	260'000 m ²
2020	8'800	222'400	65'400	10'300	6'100	310'000 m ²
2025	10'100	255'200	72'700	11'700	4'600	355'000 m ²
2030	11'100	274'500	84'700	14'000	6'500	390'000 m ²
2060	15'600	402'700	110'700	16'500	9'700	550'000 m ²

Tabelle 1: Geschossflächen in m² des Jahres 2012 und der Szenarien 2020 bis 2060

Für den vorliegenden Bericht werden die Szenarien 355'000 m² (2025) und 390'000 m² (2030) näher untersucht. Für den momentanen Endzustand der Masterplanung bei 550'000 m² (voraussichtlich umgesetzt bis 2060) wird im Sinne eines Ausblickes ebenfalls eine theoretische Prognose erstellt. Die verkehrliche Entwicklung kann für diese langfristige Realisierungsoption aufgrund verschiedener Einflussfaktoren nicht abschliessend ermittelt werden. Die Entwicklung der Verkehrsmengen auf dem umliegenden Netz sowie die Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur nach 2030 sind noch völlig offen. Das Szenario 550'000 m² soll lediglich einen Ausblick auf das noch vorhandene verkehrliche Potential ermöglichen und den hypothetischen Fall einer früheren Verwirklichung des gesamten Masterplans abschätzen.

1.4 Inselbus

Die Einführung des Inselbusses ist für die kommenden Jahre geplant, er löst die heutige Bernmobil Buslinie 11 ab. Der Linienverlauf führt vom Bahnhof Bern zum Inselplatz und von dort neu über die Freiburgstrasse. In einer ersten Phase führt er bis zum Kreisel mit der Wendehaltestelle „Holligen“ und später bis ins westlich davon gelegene Wohnquartier. Es sind drei Haltestellen im massgebenden Projekt für das Insel Areal vorgesehen: „Inselplatz“, „Inselspital“ und „Holligen“ vor dem Anna Seiler-Haus. Die genaue Lage der Haltekanten kann dem Inselbusprojekt¹ entnommen werden.

¹ OeV Erschliessung Insel Areal / von Roll, Bernmobil, Signalisations- und Markierungsplan, Bauprojekt 03.02.2010



Abbildung 3: Streckenverlauf Inselbus

Der Inselbus ermöglicht eine zentrale Feinerschliessung des Insel Areals und bildet das neue Rückgrat des OeV für Besucher und Beschäftigte. Die neue Buslinie übernimmt zukünftig den Grossteil der Fahrgäste mit Quelle oder Ziel auf dem Insel Areal.

Die Kapazitätsbetrachtungen für den Inselbus orientieren sich am Bericht „OeV-Erschliessung Insel / von Roll“. Als Basis-Annahme wird davon ausgegangen, dass Gelenkbusse mit einem Fassungsvermögen von 70 Passagieren (=100%) eingesetzt werden und dass die Busse in einem 6 Minuten-Takt verkehren.

1.5 Umfeld im Istzustand und Entwicklung bis zum Szenario 2030

Das umliegende Strassennetz ist bezüglich Verkehrsaufkommen gut dokumentiert, auf der Murtenstrasse besteht eine langjährige Verkehrszählstelle.

Um die zukünftige Wirkung des induzierten Verkehrs auf dem umliegenden Netz richtig abschätzen zu können (u.a. im Umweltbericht), muss auch der Zustand 2030 ohne die Entwicklung des Inselspitals bekannt sein. Hierfür existiert nur das Verkehrsmodell des Kantons Bern. Der Prognosezustand 2030 des Modells wurde auf der Murtenstrasse manuell um die Zusatzbelastung der UeO Murtenstrasse 10-66 ergänzt, um die korrekten Belastungswerte 2030 auf dem übergeordneten Netz (ohne dem induzierten Verkehr Insel Areal) zu kennen.

1.6 Verwendete Basis-Dokumente und Studien

- Zählstelle Murtenstrasse, Jahr 2011
 - Tages- und Wochenganglinie zur Umrechnung DWV/DTV und Anteile AS
- Gesamtverkehrsmodell der Region Bern (GVM Bern) Szenario 2030 Trend
 - Prognosezustand 2030
 - Mehrverkehr der UeO Murtenstrasse 10-66 wurde darin noch nicht berücksichtigt!
- Räumlicher Masterplan Insel Areal, Anhang Verkehr zum Masterplan Version 1a vom 29.01.2013
- Entwicklung Geschossflächen gemäss Masterplan Inselspital
- Geschäftsbericht Inselspital aus dem Jahr 2011
- Zählung Rapp Trans September 2012, Insel Areal
- Parkplatzplan Ist-Zustand (Stand Mai 2012), Inselspital
- UeO Murtenstrasse 10-66
- UeO Kinderklinik
- OeV-Erschliessung Insel / Von Roll Areal, Bauprojekt und Plangenehmigungsverfahren
- Fahrgasterhebungen von Bernmobil und Postauto, Zahlen 2011

2 Vorgehen

Für den Ist-Zustand wurde die Verkehrserzeugung aus zwei Richtungen hergeleitet – einerseits von der Nachfrageseite (Strukturdaten wie Patienten oder Angestellte) und andererseits von der Angebotsseite (Anzahl Parkplätze und MIV-Zählungen, Erhebungen Bus- und Tramlinien). Die Herleitung anhand der Strukturdaten setzt eine Abschätzung des Modal Splits voraus, d.h. eine Abschätzung der Verkehrsmittelwahl der verschiedenen Nutzergruppen. Die Berechnung auf der Angebotsseite konnte für den Ist-Zustand mittels Zählungen verifiziert werden (Ein- / Ausfahrten des Inselparkings, MIV-Zählung vom 11. September 2012, s. auch Kapitel 3.2).

Abbildung 4: Vorgehenskonzept

Für die Szenarien wurde das Verkehrsaufkommen in erster Linie aus den hochgerechneten Grundgrößen der Strukturdaten berechnet. Diese basieren auf den Geschossflächen nach Nutzung der Szenarien 2025 und 2030 (s. Tabelle 1).

2.1 Berechnung Verkehrserzeugung aus Strukturdaten (Nachfrageseite)

Für die Verkehrsmittelwahl am Inselspital bestehen keine gesicherten Erhebungen. Es müssen daher grobe Annahmen getroffen werden, welche für die einzelne Personenkategorie auf den ersten Blick ungenau erscheinen (z.B. stationäre Patienten zu 100% mit dem Auto). Zusammengefasst nach Patienten, Besucher und Beschäftigte betrachtet, stimmen die Fahrten pro Verkehrsmittel jedoch mit den angebotsseitigen Zählwerten gut überein.

2.1.1 Patienten

Das durch Patienten erzeugte Verkehrsaufkommen ist abhängig von der Anzahl am Inselspital behandelte Patienten. Das Inselspital unterscheidet grob nach 3 Kategorien:

- Stationäre Patienten
- Tagesklinik-Patienten
- Ambulante Patienten

Jede dieser Patienten-Kategorien wird für die Herleitung der Verkehrserzeugung separat betrachtet.

Die Grundgrösse bei den **stationären Patienten** bilden die Fallzahlen. Pro Fall erzeugt ein stationärer Patient jeweils zwei Wege (hin und zurück), mit Bringen und beim Holen ergibt dies total 4 Fahrten. Da es sich bei stationären Patienten um Notfälle oder andere schwere Erkrankungen handelt, wird angenommen, dass diese Fahrten zu 100% mit dem MIV unternommen werden. In diesen Fahrten nicht eingeschlossen sind Besucher während des stationären Spitalaufenthalts (s. Kapitel 2.1.2).

Bei den **Tagesklinik-Patienten** bildet die Anzahl Patienten die Grundgrösse. Die Tagesklinik-Patienten sind ebenfalls zu 100% mit dem MIV unterwegs, da auch diese aufgrund ihrer Behandlung auf den MIV angewiesen sind. Pro Patient werden 3.8 Fahrten unternommen. Es wird angenommen, dass ein (kleiner) Teil dieser Patienten selbständig unterwegs ist und somit statt 4 (bringen und holen) nur 2 Fahrten verursacht.

Die Anzahl ambulanter Behandlungen bildet die Grundgrösse für die **ambulant Patienten**. Im Gegensatz zu den stationären und den Tagesklinik-Patienten sind diese mobiler und selbständiger unterwegs. Somit wird angenommen, dass sie zu einem Teil auch mit dem OeV kommen – im Istzustand beträgt der OeV-Anteil 10%, nach Einführung des Inselbusses (Szenarien 2025 und 2030) steigt der Anteil auf 20%. Die übrigen ambulanten Patienten kommen mit dem MIV. Jede ambulante Behandlung verursacht im Durchschnitt 2.5 Fahrten, sowohl MIV wie auch OeV. Mit dieser Verkehrserzeugungsrates wird angenommen, dass ein Teil der Patienten gebracht/geholt wird (MIV) bzw. zur Behandlung begleitet wird (OeV).

Die Prognosewerte der Summe der Grundgrössen nehmen im gleichen Masse zu wie die geplante Entwicklung der Grundfläche der Spitalnutzung. Bei dieser Prognose ist die generelle Tendenz im Gesundheitswesen berücksichtigt, wonach vermehrt ambulante Behandlungen anstelle von stationären Aufenthalten treten. Die Zahl der Tagesklinik-Patienten steigt dabei am deutlichsten. Die für die Verkehrsberechnung angenommene Veränderung der Patientenkategorien in den Szenarien kann der Tabelle 2 entnommen werden. Eine stationäre Behandlung („Fall“) verursacht im Durchschnitt 6.87 Pflegenächte (Stand 2011).

	Istzustand	➔	2025	➔	2030
Geschossfläche Spital	188'300 m ²	+ 36%	255'200 m ²	+ 8%	274'500 m ²
Stationäre Patienten	38'400	+ 7%	41'000	+ 5%	43'000
Tagesklinik-Patienten	15'300	+ 122%	34'000	+ 26%	43'000
Ambulante Patienten	561'500	+ 46%	820'000	+ 8%	888'000

Tabelle 2: Rechnerischer Zuwachs der Patientenkategorien in den Szenarien 2025 und 2030

2.1.2 Besucher

Nur stationäre Patienten erhalten Besuch. Pro Pflegenacht werden durchschnittlich 3 Fahrten verursacht. Die Entwicklung der Pflegenächte ist in Tabelle 2 dargestellt. Besucher kommen im Istzustand zu 40% mit dem MIV, zu 50% mit dem OeV und zu 10% mit dem Velo oder zu Fuss. Nach Einführung des Inselbusses verschiebt sich der Modalsplit vom MIV noch mehr zugunsten des OeV, welcher im Szenario 2025 und 2030 jeweils 60% der Fahrten übernimmt.

2.1.3 Beschäftigte

Je nach Stellenprofil ist das erzeugte Verkehrsaufkommen unterschiedlich. Grundsätzlich muss unterschieden werden zwischen Angestellten mit Pflegeaufgaben (Pflege/Ärzte, 60%) und solchen ohne Pflegeaufgaben (40%).

Angestellte ohne Pflegeaufgaben machen im 2011 ca. 40% der rund 6400 Vollzeitstellen aus. Diese Angestellten arbeiten jeweils während 220 Tagen pro Jahr. Im Istzustand nutzt ein Grossteil dieser Angestellten (70%) den OeV für den Arbeitsweg. Weitere 25% kommen mit dem Velo oder zu Fuss und 5% mit dem MIV (s. auch Kapitel 3.1). Dieser Wert liegt bereits heute aufgrund der strikten Vergabe von Mitarbeiter-Parkkarten tief. Pro Arbeitstag werden durchschnittlich 2.1 Fahrten angenommen, damit sind auch Fahrten über Mittag (oder ähnliches) mitberücksichtigt. In den Szenarien verschiebt sich die Verkehrsmittelwahl auch bei den Angestellten noch mehr in Richtung OeV. Im Szenario 2025 und 2030 nutzen 73% den OeV, 25% zu Fuss/Velo und nur noch 2% den MIV.

Angestellte mit Pflegeaufgaben haben neben den regulären Arbeitszeiten von Mo-Fr tagsüber auch regelmässig Spätschicht und Wochenenddienst. Es wird angenommen, dass ein Angestellter pro Monat 2 Wochenenddienste leistet, was 20% der geleisteten Arbeitstage entspricht. Ausserdem wird angenommen, dass 20% des Personals für die Spätschicht eingesetzt wird. Die restlichen 60% des Personals werden werktags und tagsüber geleistet. Die Wahl des Verkehrsmittels bei den regulären Arbeitszeiten und bei den Wochenenddiensten ist dieselbe wie bei den Angestellten ohne Pflegeaufgaben, sowohl für den Ist- wie auch für die Szenarien. Bei den Spätschichten finden 100% der Arbeitswege mit dem MIV statt. Durch den Zeitpunkt des Arbeitsendes ist dieser Anteil der Pflegenden und der Ärzteschaft auf den MIV angewiesen (kein OeV-Angebot mehr).

2.1.4 Studenten

Ein Teil des Inselspitals wird für Ausbildungszwecke benutzt. Heute sind 600 Studenten während des Semesters auf dem Insel Areal. Bei zwei Semestern à 14 Wochen und jeweils 4 Tagen pro Woche sind dies 112 Studientage pro Student. Pro Student und Studientag werden 2 Fahrten verursacht. Es wird angenommen, dass der Grossteil der Studenten entweder mit dem OeV (55%) oder mit dem Velo/zufuss (40%) unterwegs ist. Nur 5% der Studenten benutzen den MIV. Die Zahl der Studenten entwickelt sich analog zur Geschossfläche der Nutzerkategorie „Schule“, die Anzahl Studientage bleibt gleich.

2.1.5 Güterverkehrsaufkommen

Im Istzustand werden pro Werktag 150 Anlieferungen getätigt. Jede Anlieferung besteht aus 2 Fahrten, einer Hin- und einer Rückfahrt. Der gesamte Güterverkehr wird mit dem MIV abgewickelt. Die Entwicklung der Anzahl Anlieferungen erfolgt analog der Gesamt-Geschossflächen des Insel Areals. Die Angaben stützen sich auf Werte des Inselspitals, worin Zulieferer und auch ein externes Materiallager beinhaltet sind.

2.2 Verkehrserzeugung Angebotsseitig

2.2.1 Parkplatzangebot und induzierter motorisierter Verkehr

Für grosse Bauvorhaben und damit verbunden auch bei der UeO Insel Areal wird anstelle der üblichen Bandbreite an Abstellplätzen der Grundbedarf in der kantonalen Bauverordnung gefordert. Der Grundbedarf errechnet sich aus der Geschossfläche und stellt die Anzahl Abstellplätze dar, die mit einem Bauvorhaben erstellt werden müssen. Der Grundbedarf ist nur etwa halb so gross wie die aus Minimal- und Maximalwerten berechnete Bandbreite. Aktuell sind am Inselspital 1'112 Abstellplätze (inkl. Inselparking) für Besucher, Patienten und Personal vorhanden. Der rechnerische Grundbedarf nach heutiger Geschossfläche beträgt 983 Parkplätze, was einen Überschuss von 129 Plätzen ergibt. Für die Verkehrserzeugungsberechnung sind weitere Parkplätze auf dem Areal sowie ein Teil der umliegenden öffentlichen Parkplätze massgebend: Insgesamt stehen mit Parkplätzen für den Güterverkehr, Service, Ambulanz und Invalide sowie den öffentlichen Parkplätzen an der Friedbühlstrasse (Blaue Zone) 1'228 Parkplätze im Zusammenhang mit dem Inselspital und müssen bei der Verkehrserzeugung berücksichtigt werden (siehe Tabelle 4).

Pro Parkplatz kann mit Hilfe des spezifischen Verkehrserzeugungspotential die Anzahl Fahrten pro Tag berechnet werden. Das Verkehrserzeugungspotential unterscheidet sich je nach Parkplatznutzung. Die spezifischen Verkehrserzeugungspotentiale wurden im Arbeitsschritt des Abgleichs von Angebots- und Nachfrageseite für die Kalibrierung genutzt. Durchschnittlich bewegt sich dieser Wert um 5 Fahrten pro Tag und Parkplatz, kann aber bei stark genutzten Kurzzeitparkplätzen deutlich höher liegen. Für persönliche Parkplätze oder spezielle Nutzungen wie Service- oder Invalidenparkplätze liegt der Wert deutlich unter dem Durchschnitt.

Mit der maximalen Zunahme der Geschossflächen auf 355'000 m² bzw 390'000 m² in Szenarien 2025 und 2030 steigt auch der Grundbedarf an Abstellflächen. Der rechnerische Grundbedarf beträgt 1'306 bzw. 1'470 Parkplätze. Unter Berücksichtigung der öffentlichen Parkplätze (Blaue Zone Friedbühlstrasse) und der Parkplätze für Güterverkehr, Service, Ambulanz und Invalide beträgt das Parkplatz-Angebot 1'431 bzw. 1'610 Stück.

2.2.2 OeV-Fahrten

Die Erschliessung des Insel Areals mit dem OeV erfolgt heute über 4 Haltestellen an der Peripherie des Areals. Die Anzahl der Ein- und Aussteiger an diesen Haltestellen, welche das Inselspital als Quelle oder Ziel haben, wurde folgendermassen abgeschätzt:

- Inselplatz: 70% der Fahrgäste am Gesamtaufkommen von/zum Insel Areal
- Bremgartenfriedhof: 80% der Fahrgäste am Gesamtaufkommen von/zum Insel Areal
- Kaufmännischer Verband: 10% der Fahrgäste am Gesamtaufkommen von/zum Insel Areal
- Loryplatz 10% der Fahrgäste am Gesamtaufkommen von/zum Insel Areal

Die Buslinie 11 verkehrt nach Einführung des Inselbusses neu nicht mehr über die Murtenstrasse sondern durch die Freiburgerstrasse. In den beiden Szenarien 2025 und 2030 ist der Inselbus somit in Betrieb. Dadurch ergeben sich insbesondere am Inselplatz und in geringerem Masse auch beim Bremgartenfriedhof Verschiebungen bei den Ein- und Aussteigern.

An der heutigen Haltestelle Inselplatz reduziert sich die Zahl der Ein- und Aussteiger deutlich. Die heutigen Ein- und Aussteiger der Buslinie 11 werden vollständig auf den Inselbus übergehen und die neue Haltestelle an der Ecke Inselplatz/Freiburgstrasse bzw. eine Haltestelle im Innern des Areals nutzen. Die heutigen Ein- und Aussteiger der Postauto-Kurse werden ebenfalls um angenommene 50% reduziert, da für Passagiere aus/nach Richtung Bahnhof der Inselbus dannzumal die attraktivere Verbindung darstellt.

An der Haltestelle Bremgartenfriedhof übernehmen die Postauto-Kurse alle Ein-/Aussteiger, welche vorher die Buslinie 11 benutzt haben. An dieser Haltestelle sowie an den Haltestellen Loryplatz und Kaufmännischer Verband wird davon ausgegangen, die Zahl der Ein- und Aussteiger gleich bleibt. Die Verlagerung auf den Inselbus verursacht zwar einerseits eine Abnahme der Ein- und Aussteiger an den peripher am Inselspital gelegenen Haltestellen. Andererseits bleiben diese Haltestellen für am Rand des Areals gelegene Arbeitsplätze wie auch für die Frauenklinik weiterhin attraktiv. Somit gilt für diese drei Haltestellen die Annahme, dass die wegfallenden durch neu hinzukommenden Passagiere kompensiert werden.

Für die beiden Szenarien wird angenommen, dass der Zuwachs an Passagieren durch den Ausbau des Insel Areals vollständig vom neuen Inselbus bewältigt wird. Diese Annahme kann umgesetzt werden, wenn die Kapazität des Inselbusses in der massgebenden Abendspitzenstunde nachgewiesen werden kann.

Anhand der Tagesganglinien der Bernmobil-Linien lässt sich ein Abendspitzenanteil von durchschnittlich 12% des Werktagerverkehrs herleiten. Die Hauptlastrichtung der Haltestelle Inselplatz heute zeigt ein deutliches Richtungsungleichgewicht – 82% aller Fahrgäste verlassen in der Abendspitze das Insel

Areal, nur 18% fahren hin. Die Kapazität des Inselbusses ist ausreichend, wenn das Fassungsvermögen in Hauptlastrichtung zur Abendspitzenstunde ausreicht.

2.3 Umlegung induzierter Verkehr, Netzbelastung

2.3.1 Anschlüsse ans übergeordnete Netz

Das vom Inselspital-Areal erzeugte zusätzliche MIV-Aufkommen muss von den Anschlüssen ans übergeordnete Strassennetz bewältigt werden können. Dies ist insbesondere in den Spitzenstunden am Morgen und am Abend relevant. Der erzeugte Verkehr kann über drei Knoten das Inselspital-Areal erreichen bzw. verlassen (siehe dazu Abbildung 1: Übersicht Insel Areal Bern). Der Knoten Friedbühlstrasse/Schlossstrasse beim Loryplatz soll weiterhin eine untergeordnete Rolle spielen, um das Wohnquartiers westlich des Insel Areals vor Immissionen zu schützen.

Der Knoten Inselplatz ist bereits heute in den Spitzenstunden stark belastet. Mit der Einführung des Inselbusses (welcher voraussichtlich eine OeV-Priorisierung erhält) wird dieser Knoten auch ohne Mehrverkehr zusätzlich belastet (ca. 200 zusätzliche Fahrten des neuen Trolleybus pro Richtung). Der Inselplatz soll deshalb ebenfalls keinen MIV-Mehrverkehr aus dem Insel Areal aufnehmen. Ein zukünftiges Parking an der Freiburgstrasse (Baufeld 13) mit Ausfahrt über die Freiburgstrasse in Richtung Inselplatz soll maximal die Anzahl Parkfelder anbieten, wie sie heute oberirdisch in diesem Bereich vorhanden sind (siehe dazu auch Kapitel 3.4).

Der Knoten Friedbühlstrasse/Murtenstrasse erreicht heute eine Verkehrsqualitätsstufe „B“ (d.h. gut) und hat somit noch freie Kapazität. Der gesamte Verkehrszuwachs aus/nach dem Insel Areal soll in Zukunft vorwiegend über diesen Knoten geführt werden. Dies kann mit einer Positionierung der neuen Sammelparkieranlagen entlang der Friedbühlstrasse und entsprechender Signalisation der Areal-Zufahrten unterstützt werden.

2.3.2 Umgebende Netzbelastung

Wie im vorigen Kapitel dargelegt, gilt die Annahme, dass der gesamte Verkehrszuwachs über den Knoten Friedbühlstrasse/Murtenstrasse abgewickelt wird. Massgebend für die Kapazitätsbetrachtung am Knoten ist die Abendspitzenstunde.

Gemäss der Dauerzählstelle an der Murtenstrasse 26 liegt der Abendspitzenanteil auf der Murtenstrasse bei ca. 10%. Dieser Abendspitzenanteil wird auch für den vom Inselspital generierten Verkehr angewendet.

Die Knotenbelastung für den Istzustand wurde anhand der Zählwerte vom 11. September 2012 ermittelt. Für das Szenario 2030 werden für das übergeordnete Netz zum einen die Werte aus dem GVM Bern (Prognosezustand 2030) verwendet, zum anderen werden auch die Zusatzbelastungen aus der UeO Murtenstrasse 10-66 berücksichtigt. Die UeO Murtenstrasse 10-66 führt auch noch weitere Zusatzbelastungen auf der Murtenstrasse auf, welche auf diverse Verkehrsverlagerungen im Umfeld der Planung zurückzuführen sind. Diese fliessen ebenfalls mit ein.

Der Zusatzverkehr aus/nach dem Insel Areal wird nach den gleichen Verhältnissen auf die grossräumigen Verkehrsbeziehungen Richtung Autobahnanschluss Forsthaus bzw. Murtenstrasse Richtung Innenstadt verteilt, wie dies auch in der heutigen Abendspitzenstunde der Fall ist.

2.4 Leistungsfähigkeit Knoten

Der Knoten Friedbühlstrasse/Murtenstrasse ist ein dreiarmer Knoten mit Lichtsignalanlage. Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit wird die Norm SN 640 023a angewendet. Die OeV-Priorisierung wird dabei berücksichtigt. Am Inselplatzknoten wurde im Rahmen des Busprojekts Inselplatz der Nachweis für die ausreichende Leistungsfähigkeit bereits erbracht². Eine erneute Untersuchung wäre aus Sicht der Stadt angebracht, wenn für den Inselbus reale Erhebungswerte verfügbar sind. Daraus liesse sich zu einem späteren Zeitpunkt der effektiv benötigte Takt herleiten und die Auswirkung auf die LSA Inselplatz bestimmen.

3 Resultate

3.1 Analyse Ist-Zustand

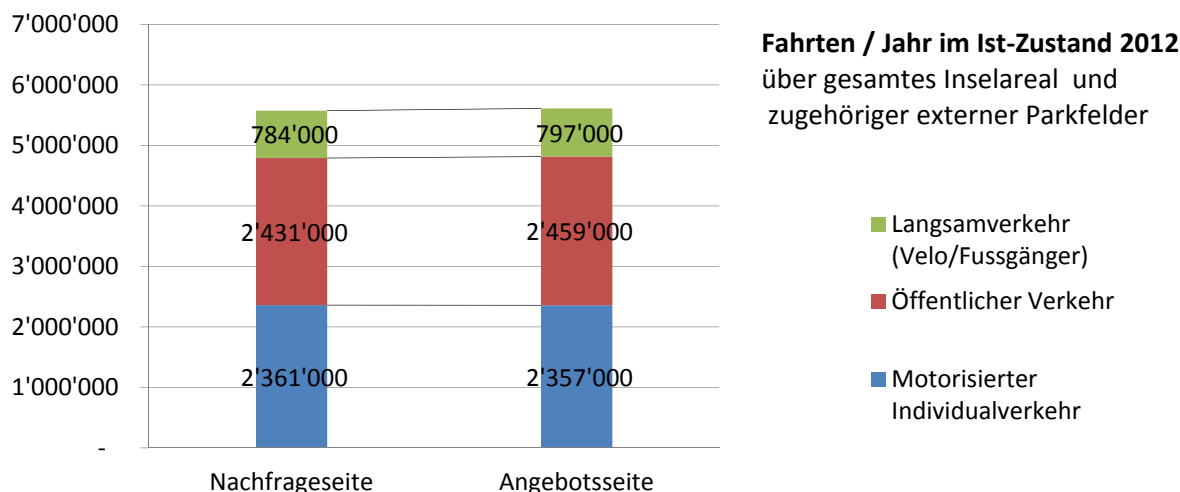


Abbildung 5: Vergleich Nachfrage- und Angebotsseite im Ist-Zustand

Die Fahrten pro Jahr auf der Nachfrageseite werden aus den Strukturdaten 2012 gemäss Beilage 1 berechnet. Die Berechnungsannahmen und das Vorgehen sind in Kapitel 2.1 beschrieben. Mit den getroffenen Annahmen zu Verkehrsmittelwahl und Erzeugungsrate ergeben sich nachfrageseitig insgesamt rund 2.36 Mio. MIV-Fahrten und 2.43 Mio. OeV-Fahrten pro Jahr im Zusammenhang mit dem Inselspital. Demgegenüber kann die Verkehrserzeugung auf der Angebotsseite unabhängig auf Basis der vorhandenen Parkplätze sowie der Fahrgastzahlen des OeV berechnet werden (siehe Kapitel 2.2). Diese Werte basieren auf Zählungen (Ein- / Ausfahrten Inselparking, MIV-Erhebung Insel Areal September 2012) und sind daher zuverlässig. Es bestehen jedoch Datenlücken bezüglich Fussgängeraufkommen, Veloverkehr oder Parkplatz unabhängigen Fahrten (Taxi- und Drop-off Fahrten).

Insgesamt lassen sich rund 7'300 MIV-Fahrten pro Werktag (DWV) über die vorhandenen Parkplätze errechnen (Beilage 2), was auf ein Jahr bezogen 2.12 Mio. MIV-Fahrten ergibt. Addiert man zu diesem Wert noch rund 234'000 Taxifahrten pro Jahr, ergeben sich die 2.36 Mio. angebotsseitigen MIV-Fahrten. Dieser Wert entspricht bis auf eine geringe Abweichung von 0.17% der eingangs erwähnten nachfrageseitigen MIV-Fahrten-Berechnung. Die Verkehrserzeugung MIV ist somit unabhängig validiert und belastbar. Als zusätzliche Kontrolle kann ein Kennwert zu den Fahrten pro Parkplatz mit

² OeV-Erschliessung Inselareal / von Roll, Knoten 37 Inselplatz, Bericht Leistungsfähigkeitsuntersuchung (LSA) Plangenehmigungsverfahren Kanton Bern / Stadt Bern, RK&P 16.12.2010

anderen Spitalern verglichen werden: Am Inselspital werden pro Parkplatz 4.86 Fahrten pro Tag erzeugt, was sehr nahe am Erfahrungswert von 4.7 Fahrten pro Tag und Parkplatz von anderen Schweizer Spitalern³ liegt.

In gleicher Weise können der nachfrageseitigen OeV-Berechnung die angebotsseitigen Zählwerte der Ein- und Aussteiger an den Haltestellen des OeV gegenübergestellt werden. Hierbei wurden wie in Kapitel 2.2.2 beschrieben nur die Fahrgäste mit Bezug zum Insel Areal berücksichtigt. Die Abweichung der beiden Berechnungswege beträgt lediglich 1.2%, womit die Zahlen beim OeV ebenfalls plausibilisiert sind.

In Bezug auf den Langsamverkehr ist die Datenlage deutlich schlechter, es wird daher primär auf die Berechnung aus den Strukturwerten abgestützt. Als Hinweisgrösse dienen angebotsseitig die rund 750 Velostellplätze, die heute sehr gut belegt sind. Bei einem spezifischen Verkehrspotential von 3 Fahrten pro Tag ergäben sich rund 590'000 Velofahrten pro Jahr. Fussgänger ohne vorherige OeV-Nutzung spielen zahlenmässig eine untergeordnete Rolle, sie wurden mit 210'000 pro Jahr angenommen. Als Richtgrösse existiert eine stichprobenartige Fussgängererhebung der Stadt Bern am Inselplatz für die Jahre 2006-2011, welche beim Fussverkehr 100-200 Personen pro Spitzenstunde gezählt hat. Eine klare Abgrenzung von Fusswegen, welche das Inselspital betreffen ist jedoch nicht zuverlässig möglich. Die rund 800'000 Wege des Langsamverkehrs liegen mit 14% des Gesamtverkehrsaufkommens in der relativ grossen Bandbreite von Erfahrungswerten anderer Spitaler (0%-30%, Durchschnitt gemäss Forschungsauftrag 2000/457 liegt bei 11%). Der Langsamverkehr wird als wichtiger Verkehrsträger in einer plausiblen Grössenordnung bei der Verkehrsentwicklung mitberücksichtigt.

3.2 Entwicklung Verkehrsaufkommen

Die folgende Abbildung 6 zeigt einen Überblick über den Ist-Zustand und die Szenarien. Das erzeugte Verkehrsaufkommen pro Werktag umfasst die drei Verkehrsarten MIV (motorisierter Individualverkehr), OeV (öffentlicher Verkehr) und LV-Velo/FG (Langsamverkehr Velo/Fussgänger). Die zugehörigen Geschossflächen der jeweiligen Szenarien 2020, 2025, 2030 und 2060 sind grau hinterlegt. Der DWV als Grundgrösse ist im Hinblick auf die Kapazitätsüberlegungen die massgebende Grösse (s. auch Erläuterung in Kapitel 3.5).

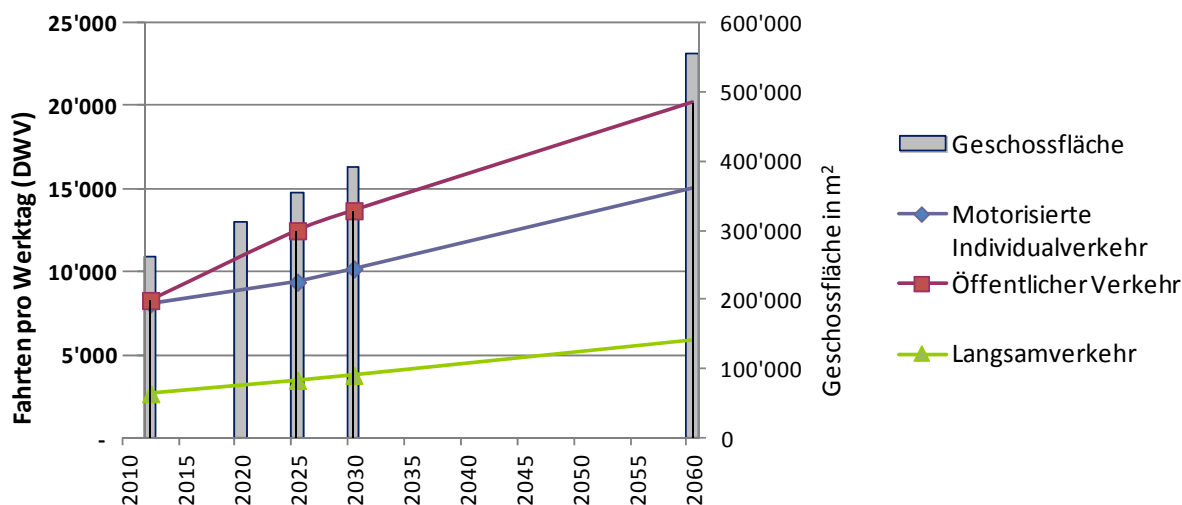


Abbildung 6: Entwicklung der betrachteten Verkehrsarten, hinterlegt mit Geschossfläche

³ Forschungsauftrag 2000/457 des VSS, Verkehrserzeugung durch Parkieranlagen, S.46

Parallel zur Zunahme der Geschossflächen auf dem Insel Areal nimmt auch die gesamte vom Areal erzeugte Verkehrsmenge zu. Innerhalb der Verkehrsarten wird diese Entwicklung unterschiedlich ablaufen. Die OeV-Nutzung wird zwischen dem Ist-Zustand und dem Szenario 2025 stärker zunehmen als die MIV-Nutzung. Dies ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass der Verlauf der Buslinie 11 (Inselbus) neu mitten durchs Insel Areal verläuft und das Areal somit sehr direkt an das OeV-Netz anbindet. Gleichzeitig werden oberirdische Parkplätze aufgehoben und für den Patienten- und Angestelltenverkehr nur noch der Grundbedarf an Parkplätzen erstellt. In der Gesamtzahl der Fahrten für 2025 und 2030 ist dagegen auch die generelle Tendenz im Gesundheitswesen berücksichtigt, wonach vermehrt ambulante Behandlungen anstelle von stationären Aufenthalten treten. Dies verursacht insgesamt über alle Verkehrsmittel gesehen einen leicht überproportionalen Fahrtenzuwachs.

		2012	2025	2030	2060
Szenario	Geschossfläche	260'000 m ²	355'000 m ²	390'000 m ²	550'000 m ²
MIV	Ein- und Ausfahrten	8'300	9'600	10'500	15'400
OeV	Ein- und Aussteiger	8'600	12'800	14'000	20'700
LV	Velo u. Fussgänger	2'800	3'600	3'900	6'000

Tabelle 3: Durchschnittlicher werktäglicher Verkehr (DWV) des Insel Areals

Die Abbildung 6 und Tabelle 3 zeigen die ungefähre Trendentwicklung der Verkehrserzeugung nach dem Szenario 2030 bis zum Szenario 2060. Mit dem weiteren geplanten Ausbau des Insel Areals von 390'000 m² bis 550'000 m² wird auch die Verkehrserzeugung nochmals ansteigen.

Dabei ist zu beachten, dass für die theoretische Prognose für das Szenario 2060 auf den gleichen Annahmen abgestützt wurde wie beim Szenario 2030. Die verkehrliche Entwicklung nach 2030 ist jedoch mit hoher Wahrscheinlichkeit anders und auch die Entwicklung der Verkehrsmengen auf dem umliegenden Netz sowie die Weiterentwicklung der Verkehrsinfrastruktur ist noch völlig offen. Die Verkehrszahlen zum Szenario 2060 sollen lediglich einen Ausblick auf das noch vorhandene verkehrliche Potential ermöglichen und den hypothetischen Fall einer früheren Verwirklichung der gesamten Masterplanung abschätzen.

Es wäre aufgrund obiger Zahlen zu entscheiden, ob das Insel Areal ein verkehrintensives Vorhaben (VIV) im Sinne des RGSK Bern-Mittelland⁴ ist. Der Vollzugsauftrag fordert die Bezeichnung der Standorte und Zuteilung der Fahrleistungskontingente in behördenverbindlicher Weise für VIV. Mit einem Monitoring wäre sicherzustellen, dass das regionale Fahrleistungskontingent nicht überbucht wird. Im Hinblick auf das RGSK der 2. Generation (2016) wird die Verteilung der Fahrleistungskontingente überprüft und bei Bedarf angepasst, wobei auch das Insel Areal gegebenenfalls miteinbezogen werden müsste.

3.3 Parkplatzbedarf

Mit der Zunahme der Geschossflächen in den Szenarien steigt auch der Bedarf an Parkplätzen. Gemäss Berechnung des Grundbedarfs werden im Szenario 2025 mindestens 1'306 Parkplätze und im Szenario 2030 mindestens 1'470 Parkplätze benötigt. Heute sind am Inselspital 1'112 Abstellplätze (inkl. Inselparking) für Besucher, Patienten und Personal vorhanden. Der Überschuss von 129 Parkplätzen gegenüber dem heutigen Grundbedarf soll in den Szenarien abgebaut werden.

⁴ Regionales Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept RGSK Bern-Mittelland, Stand Oktober 2012: Massnahmenpaket S6 Verkehrssensitive Vorhaben (> 2'000 Fahrten/Tag)

Neben den Parkplätzen gemäss Grundbedarf befinden sich noch weiteren Parkplätze auf dem Insel Areal (z.B. Güterumschlag, Invaliden-Parkplätze). Auch die Anzahl dieser Parkplätze muss an die Erhöhung der Geschossfläche angepasst werden.

Parkplatz-Kategorie	Istzustand	Veränderung Ist → 2030	Szenario 2030
Grundbedarf	983 + 129 = 1'112	Gemäss Zunahme GF Total (abzüglich der 129 überschüssigen Parkplätze)	1'470
Spezial-Parkplätze			
- Invaliden-Parkplätze	28	Gemäss Zunahme GF Total	40
- Service-Parkplätze (Güterumschlag, Ambulanz)	28	Gemäss Zunahme GF Total	40
Friedbühlstrasse (Blaue Zone)	60	Keine Veränderung	60
Parkplätze gesamt	1'228		1'610

Tabelle 4: Parkplatzbedarf bis Szenario 2030

Mit der Einführung des Inselbusses werden 43 gebührenpflichtige Parkplätze an der Freiburgstrasse aus Platzgründen aufgehoben. Ein Grossteil dieser Kurzzeit-Parkplätze wird in unterirdische Sammel-parkierungen verlagert. Ebenfalls aufgehoben bis zum Szenario 2025 wird das Parkfeld am Fusse des Engländerhubel (total 85 Parkplätze für Mitarbeiter und Service) sowie einzelne Parkplätze auf den Baufeldern. Durch die Zunahme der Geschossfläche steigt der Parkplatzbedarf (Grundbedarf plus Spezial-Parkplätze) zudem um 202 Parkplätze an.

Bis zum Szenario 2030 werden aufgrund von Bautätigkeiten die Einstellhallen beim Personalhaus 6 und bei der Psychiatrie wegfallen. Das Parkfeld P3 (Baufeld 13) soll durch eine unterirdische Parkier-anlage mit der gleichen Anzahl Parkplätze ersetzt werden. Zudem werden ebenfalls einzelne Park-plätze auf Baufeldern aufgehoben. Durch die Zunahme der Geschossfläche steigt der Parkplatzbedarf (Grundbedarf plus Spezial-Parkplätze) um weitere 179 Parkplätze an. Insgesamt erhöht sich die Zahl der Parkplätze von heute zum Jahr 2030 um 381 Stück.

Das Inselparking (unverändert 410 PP) dient heute mehrheitlich als Besucherparking. Die übrigen Parkplätze werden von Beschäftigten genutzt. Bis zum Jahr 2030 ist geplant, das Inselparking ausschliesslich als Beschäftigtenparking zu nutzen. Die Besucher-Parkplätze werden ins Zentrum des Inselspital-Areals verlegt. Die Besucher können ihr Ziel zukünftig in kürzerer Gehdistanz erreichen.

Auf der öffentlichen Friedbühlstrasse bestehen heute Parkplätze in der Blauen Zone. Da diese teilweise beidseitig entlang des Strassenraumes angeordnet sind, wären die Platzverhältnisse bei der prognostizierten Verkehrszunahme 2030 nicht mehr ausreichend. Ein Teil dieser Parkfelder (mindestens auf Abschnitten mit beidseitiger Strassenparkierung) muss daher verschoben werden. Falls im Strassenraum kein Ersatz gefunden wird, werden die nötigen Ersatzparkfelder auf dem angrenzenden Areal des Inselspitals bereitgestellt.

Die Anzahl der Mitarbeiterparkplätze wird massgebend durch diejenigen Mitarbeiter definiert, welche aufgrund ihrer Arbeitszeiten auf den MIV angewiesen sind. Durch den 24h-Betrieb des Inselspitals bestehen bei rund 20% des Personals Schichten, die zu Zeiten enden oder beginnen, zu denen kein ÖV verkehrt. Für diese Mitarbeiter-Kategorie wurde entsprechend auch ein MIV-Anteil von 100% im Modal Split angenommen. Insgesamt sind für das betrachtete Szenario 2030 (390'000 m²) rund 600 Mitarbeiter-Parkplätze absehbar.

Die effektive Parkplatzbelegung wird durch die tatsächlichen Schichtzeiten und Arbeitsorganisation bestimmt. Für die vorliegende Untersuchung wurde noch keine Auslastungsplanung erstellt und somit sind noch keine Aussagen zur Mehrfachnutzung von Parkplätzen möglich (z.B. durch gemeinsame

Nutzung von Mitarbeitern und Besuchern). In einem Konzept zur Parkraumbewirtschaftung können diese Fragestellungen aufgenommen und Synergiepotentiale für den jeweiligen Bauzustand umgesetzt werden.

3.4 Verortung der Parkieranlagen

Die Parkierung wird gemäss Masterplan vorwiegend unterirdisch erfolgen, alle Mitarbeiterparkplätze sollen ins Inselparking verlegt werden. Im Bereich der Baufelder 11 und 12, in der Nähe von Notfallaufnahme und Ambulatorien, soll ein neues unterirdisches Kurzzeitparking für Patienten und Besucher entstehen. Weitere Sammelparkierungen für Besucher und Patienten sind auf den jeweiligen Baufeldern vorgesehen. Für eine Einschätzung der zukünftigen Verkehrsströme können am Insel Areal zwei Teilgebiete unterschieden werden: Ein Teilgebiet östlich des Begegnungsbereichs mit Freiburgstrasse und ein Teilgebiet westlich mit der Friedbühlstrasse. Baufelder mit direkten Anschluss ans umliegende Netz (z.B. Baufeld 17 Frauenklinik) sowie das Inselparking werden von dieser Betrachtung ausgeklammert, weil deren Verkehrsströme direkt aufs übergeordnete Netz gelangen. Im gesamten ausgewiesenen Fahrtenaufkommen der Tabelle 3 sind diese Baufelder aber berücksichtigt.

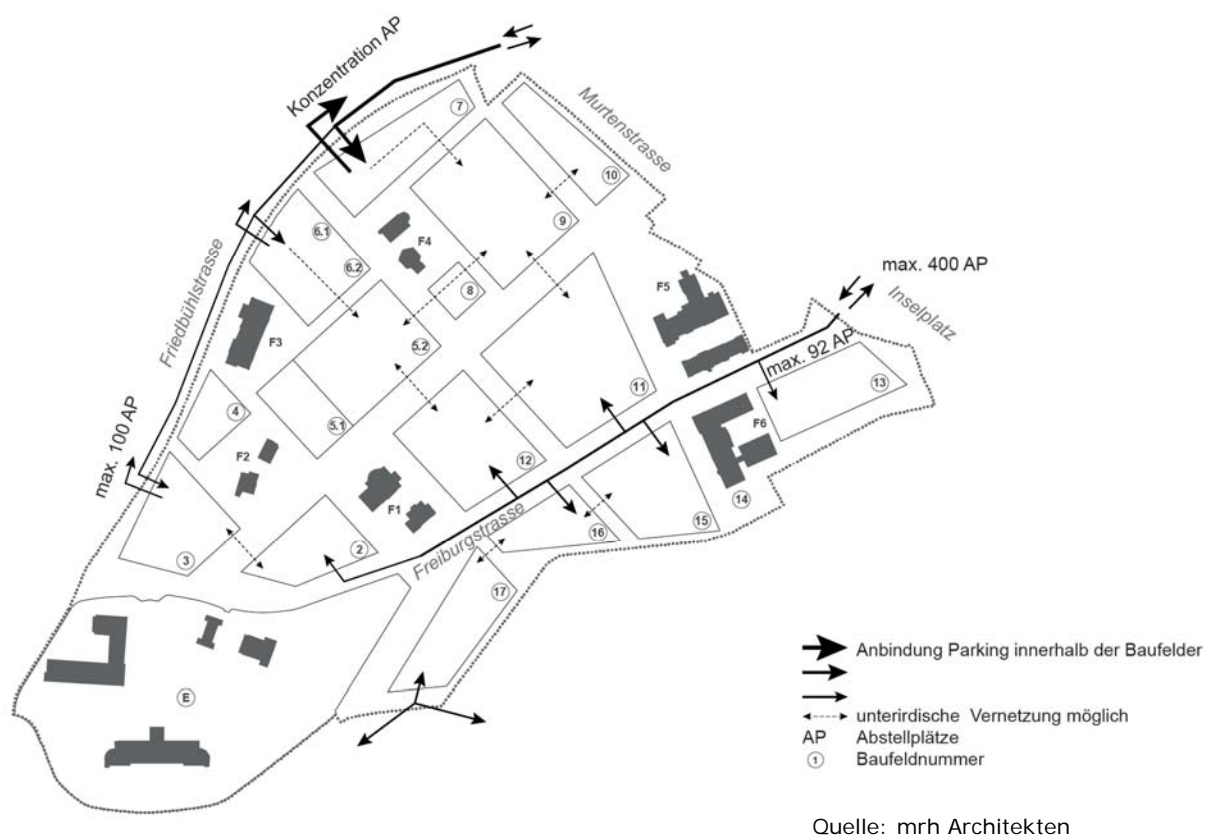


Abbildung 7: Abstellplätze und Vorfahrten

Im Teilgebiet Ost bleibt die Parkplatzzahl mit der Masterplan-Entwicklung bis zum Szenario 2030 insgesamt konstant bei 400 Abstellplätzen. Das Parkplatzangebot mit Ausfahrt über die Freiburgstrasse wird somit im heutigen Umfang beibehalten. Durch die kontinuierliche Umnutzung der dortigen

Mitarbeiter-Parkplätze hin zu Besucher- und Patientenparkplätzen erhöht sich das Fahrtenaufkommen um maximal 1'000 Fahrten pro Tag. Die Tagesganglinie flacht jedoch ab, so dass die kritische Abendspitze geringer ausfallen könnte als heute mit den Mitarbeiter-Parkplätzen.

Mit der Voraussetzung, dass die heutige Tages-Querschnittsbelastung der Freiburgstrasse auf den Inselplatz unverändert bleiben soll, müssen einzelne zusätzlichen Fahrten in den Spitzenstunden den Umweg über die Friedbühlstrasse benutzen oder aber der Durchgangsverkehr auf der Freiburgstrasse (gemäss Erhebung rund 30%) muss zugunsten des Inselverkehrs unterbunden werden. Die Freiburgstrasse ist eigentlich bereits heute für den Durchgangsverkehr gesperrt. Die Umsetzung der letzteren Massnahme ist somit eine Frage der Vollstreckung und wird bevorzugt.

Im westlichen Teil des Areals steigt die Parkplatzzahl durch die Bauentwicklung in grösserem Masse. Damit verbunden steigt das Verkehrsaufkommen auf der Friedbühlstrasse. Gemäss der Leistungsfähigkeitsberechnung kann ein Mehrverkehr von bis zu 3'000 zusätzlichen Fahrten am Knoten Murtenstrasse gut bewältigt werden. Rund 2'000 Fahrten davon entstehen im Westteil direkt durch die Ausfahrten auf die Friedbühlstrasse, hinzu kommen je nach Tageszeit noch Fahrten vom östlichen Areal (max. + 1'000 Fahrten am Tag). Damit dieses Verkehrsregime langfristig aufrecht erhalten werden kann, müssen die im Zuge der Masterplanung entstehenden zusätzlichen Parkierungsangebote sich an der Friedbühlstrasse orientieren. Präzisierungen zu Abstellplätzen und Verkehrsaufkommen finden sich in den Überbauungsvorschriften.

3.5 Verteilung des MIV Verkehrsaufkommens im Insel Areal

Die heute bestehenden separaten Parking-Ausfahrten (Frauenklinik, Inselparking, Zahnmedizin) aufs umliegende Netz sollen beibehalten werden. Bei diesen Parkplätzen ergibt sich teilweise eine Verlagerung von verkehrsintensiven Kurzzeitparkings (Bringen/Holen von Patienten) ins Zentrum des Areals. Arealintern entsteht mit den Ausbautvorhaben ein höherer Grundbedarf an Abstellplätzen, einhergehend mit deren intensiveren Nutzung ergibt dies den zusätzlichen Neuverkehr. Der zusätzliche Neuverkehr soll zukünftig über die Friedbühlstrasse das Areal verlassen, weil der bereits stark ausgelastete Inselplatz nicht durch Mehrverkehr belastet werden soll.

Massgebende Grösse beim zusätzlichen Neuverkehr ist der durchschnittliche Werktagsverkehr (DWV). Daraus lässt sich anhand von Erfahrungswerten die Belastung in der Spitzenstunde ableiten, welche wiederum als massgebende Grösse bei der Abschätzung der Leistungsfähigkeiten (s. nachfolgendes Kapitel) dient. Weitere Angaben zur Netzbelastung (u.a. DTV-Werte) sind in Beilage 4 aufgeführt.

Standort	Bau- feld	Anzahl Parkplätze		DWV (Fz/Tag, Mo-Fr)		AS- anteil	Durchschn. Abendspitze (Fz/h)		
		2012	2030	2012	2030		2012	2030	
Alle Parkplätze Insel Areal		1'229	1'610	7'328	9'517	10%	733	952	
Parkplätze mit separater Ausfahrt	Frauenklinik	BF 17	46	42	358	245	10%	36	24
	Zahnmedizin	BF 13	34	34	96	113	10%	10	11
	Inselparking	--	419	419	2'105	1'485	10%	210	149
Parkplätze mit arealinterner Ausfahrt			729	1'115	4'769	7'675	10%	477	767
Zusätzlicher Verkehr am Knoten Friedbühlstrasse/Murtenstrasse		2012 -> 2030 (aufgerundet)		↓ +3'000 DWV			↓ +300 Fz/h		

Tabelle 5: Herleitung zusätzlicher Verkehr im Prognosezustand 2030

Die rund 2'600 zusätzlichen MIV-Fahrten DWV, welche innerhalb des Areals anfallen, werden demnach über die Friedbühlstrasse erfolgen. Dies ergibt zusammen mit dem bestehenden Verkehrsaufkommen eine Querschnittsbelastung von 6'000 MFz pro Werktag an der nördlichen Friedbühlstrasse und 3'900 MFz pro Werktag an der Freiburgstrasse. In diesen Zahlen ist der Inselbus mit verdichtetem Fahrplan, wie er ab Szenario 2025 voraussichtlich benötigt wird, beinhaltet. Eine konstante Zahl an Durchgangsverkehr (gemäss der Zählung vom September 2012) ist in den Belastungen 2012 und 2030 unverändert beibehalten worden. Die Belastungen DWV in Abbildung 9 enthalten auch die Zunahmen, d.h. die schwarzen Zahlen zeigen den für 2030 prognostizierten Zustand mit der Entwicklung von 390'000 m² Geschossfläche. Die beiden nachfolgenden Abbildungen werden jeweils auch für den DTV ausgewiesen, um eine Vergleichbarkeit der Werte mit den Werten im Erläuterungsbericht zur Überbauungsordnung zu gewährleisten.

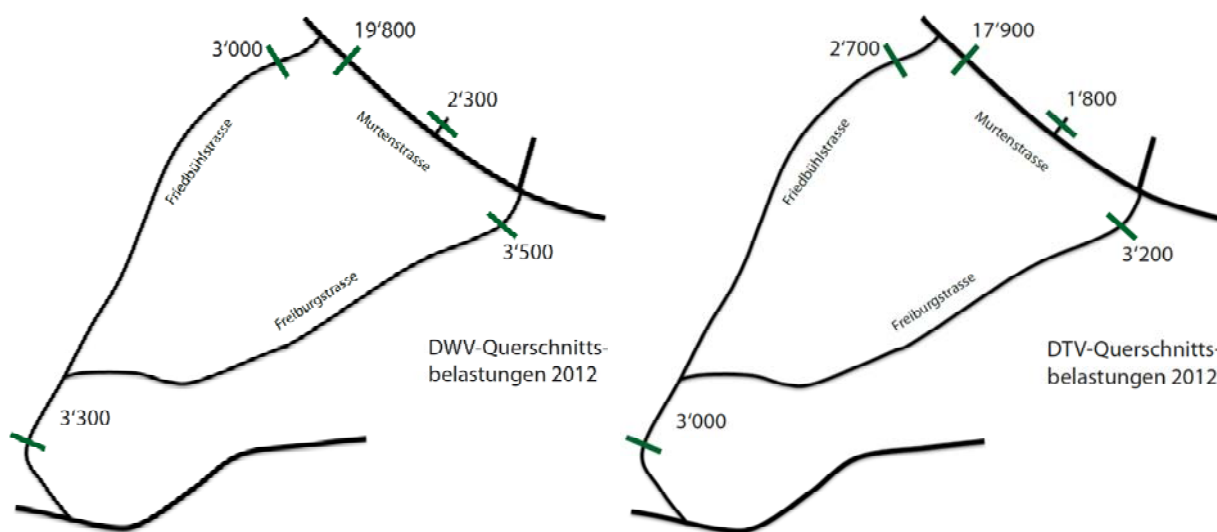


Abbildung 8: Strassennetzbelastung DWV und DTV Istzustand 2012

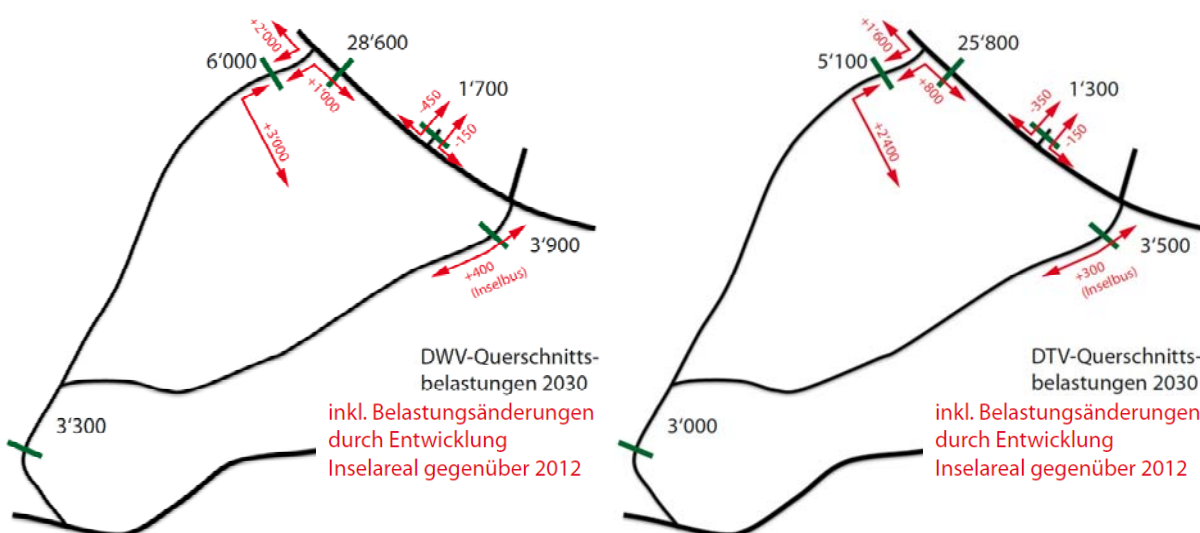


Abbildung 9: Strassennetzbelastung und induzierter Verkehr DWV und DTV 2030

Mit der Umsetzung dieser Erschliessung kann sowohl aus Nutzersicht (Besuchende oder Patienten am Inselspital) als auch in Bezug auf das städtischen Strassennetzes (Inselplatz, Loryplatz) eine verträgliche Verkehrsabwicklung bereitgestellt werden.

3.6 Leistungsfähigkeit der Anschlüsse ans übergeordnete Netz

Die rund 3'000 zusätzlichen Fahrten pro Tag, welche innerhalb des Areals bis zum Szenario 2030 entstehen, entsprechen in etwa 300 Fahrten in der Abendspitzenstunde (10% Anteil am Tagesverkehr, analog der Zählstelle Murtenstrasse). Dies hat am Knoten Friedbühlstrasse / Murtenstrasse (Bremgartenfriedhof) folgende Konsequenzen: Die Verkehrsqualitätsstufe (VQS) beträgt heute Stufe B (gut) gemäss Norm SN 640 023a und hat somit genügend freie Kapazität. Alle während der Rotzeit eintreffenden Fahrzeuge können während der nachfolgenden Grünzeit den Knoten passieren. Die mittleren Wartezeiten sind kurz.

Mit dem gesamten Zusatzverkehr von obigen Fahrten in der Abendspitze (Ein- und Ausfahrten entsprechend heutigem Verhältnis verteilt), ergibt dies im Zustand 2030 die Qualitätsstufe C (zufriedenstellend). Nahezu alle während der Rotzeit eintreffenden Fahrzeuge auf der Friedbühlstrasse können während der nachfolgenden Grünzeit den Knoten passieren. Die mittleren Wartezeiten sind mit 44 Sekunden deutlich spürbar. Im Mittel tritt zwar nur geringer Rückstau bei Grün-Ende auf, die maximale Rückstaulänge kann jedoch bis zu 70 m (bei Verlängerung der heute ansatzweise bestehenden Vorsortierung für die Abbiegebeziehungen) bzw. 110 m (ohne Vorsortierung der Fahrtstreifen) erreichen.

Mit nur 25 zusätzlichen Fahrzeugen pro Stunde würde hingegen bereits die schlechtere Qualitätsstufe D erreicht, was bedeutet, dass in der Abendspitze in der Knotenzufahrt vom Insel Areal ständiger Rückstau vorhanden wäre. Der Verkehrsablauf wäre aber noch stabil und gilt daher noch als ausreichend.

Die Leistungsfähigkeit am Inselplatz wird, wie im Kapitel 2.4 dargelegt, nicht erneut nachgewiesen.

3.7 Leistungsfähigkeit OeV

Die Frequenzerhebungen im Istzustand ergeben auf allen Linien im Einzugsgebiet des Insel Areals ein Passagieraufkommen von 2.46 Mio. Ein- und Aussteigern pro Jahr. Bis zum Szenario 2030 werden rund 4 Mio. Passagiere den OeV zum Insel Areal benutzen, nicht zuletzt durch das verbesserte Angebot mit dem Inselbus. Für die Leistungsfähigkeitsbetrachtung sind die Spitzenstunden der OeV-Nachfrage entscheidend. Im Verkehr mit dem Inselspital besteht morgens und abends jeweils eine ausgeprägte Hauptlastrichtung von bzw. nach dem Bahnhof Bern. Aus diesem Grund muss die Leistungsfähigkeit für die einzelne Lastrichtung geprüft werden.

Gemäss Beilage 1 liegt das Fahrtenaufkommen des OeV in den Szenarien 2025 und 2030 bei 3'659'000 bzw. bei 4'010'000 Fahrten pro Jahr. Umgerechnet auf die massgebende Abendspitzenstunde entspricht dies im Mittel 1'109 bzw. 1'252 Fahrgästen für den Inselbus. Die weiteren rund 400 Fahrten werden von den peripheren Linien abgedeckt. Mit der Vorgabe von Gelenkbussen (Fassungsvermögen: 70 Fahrgäste) und einem 6 Minuten-Takt kann diese Kapazität für die Spitzenstunden nicht erreicht werden. In der Abendspitzenstunde ist ein 4 Minuten-Takt notwendig. Bei dieser Taktfrequenz wären die Busse in der Abendspitzenstunde ca. zu 85% (Szenario 2025) bzw. zu ca. 95% (Szenario 2030) ausgelastet und können in der Hauptlastrichtung 900 bzw. 1005 Fahrgäste befördern. In beide Richtungen wird die Kapazität von rund 1'104 bzw. 1'233 Fahrgästen pro Stunde vom Inselbus erreicht (für eine detaillierte Herleitung s. Beilage 3), was unter Einbezug der Reserve im Auslastungsgrad auch der geforderten Kapazität der Spitzenstunde entspricht (Kontrolle in Beilage 3).

Die theoretische maximale Kapazität des Inselbus liegt voraussichtlich (mit einem 4 Min. Takt und Doppelgelenkbussen) bei rund 18'000 OeV-Fahrgästen pro Tag. Unter Berücksichtigung der unveränderten umliegenden Haltestellen wird dieses Fahrgastaufkommen erst einige Jahre nach dem Ausbau-

zustand 2030 erreicht. Für eine solche Taktichte bedarf es vertiefter betrieblicher und geometrischer Abklärungen (Wendemöglichkeit Doppelgelenkbusse) sowie eines erneuten Nachweises der Leistungsfähigkeit des Knotens am Inselplatz. Um die OeV-Nachfrage der Spitzenstunde im Endzustand aber abzudecken, ist ein Wechsel zu einem anderen Verkehrssystem nötig.

Gemäss dem Forschungsauftrag „Einsatzbereiche verschiedener Verkehrsmittel in Agglomerationen“ (SVI 2004/039) liegt die komfortorientierte Leistungsfähigkeit beim Stadtbus bei 1500 - 3000 P/h im Querschnitt, d.h. maximal 1500 P/h pro Richtung. Die OeV-Nachfrage des Inselspitals in der Spitzenstunde in Hauptlastrichtung im Endzustand (550'000 m²) wird auf ca. 1'600 Fahrgäste (nur durch das Inselspital) geschätzt und übersteigt somit die genannte komfortorientierte Leistungsfähigkeit eines Stadtbusses.

Für die Bewerkstelligung des gesamten OeV Fahrgastaufkommens im Szenario 2060 ist der Inselbus also nicht mehr ausreichend und es sind zusätzliche OeV-Infrastrukturausbauten notwendig. Bei Weiterführung der Planungsidee einer möglichen S-Bahn (Verlängerung RBS) käme ein unterirdischer Haltepunkt „Inselspital“ idealerweise an der Begegnungszone auf Höhe Baufeld 8 zu liegen.

3.8 Flankierende Massnahmen

Für den Ausbauzustand von 390'000 m² Geschossfläche (Zeithorizont 2030) sind beim MIV erste flankierende Massnahmen notwendig. Die Parkplatzzahl wird für gewisse Baufelder beschränkt, damit der Mehrverkehr nicht via Inselplatz sondern via Friedbühlstrasse auf das umliegenden Strassennetz gelangt (Schwellenwerte Art. 6 und Art. 8 der Überbauungsordnung). Des Weiteren sieht der Umweltbericht eine Bewirtschaftung der Abstellplätze vor (ausgenommen die auf öffentlichem Grund gelegenen Parkplätze der Blaue Zone an der Friedbühlstrasse).

Beim OeV, namentlich beim Inselbus, sind bereits im Ausbauzustand 355'000m² (Zeithorizont 2025) Massnahmen nötig. Das Busangebot zu den Spitzenstunden morgens und abends muss verdichtet werden, um die Fahrgastnachfrage in die Hauptlastrichtung abdecken zu können.

3.9 Strassengeometrien

Die hier und in der Beilage abgebildeten Strassenquerschnitte sind nicht Bestandteil des Masterplanes. Sie wurden im Rahmen der Verkehrsuntersuchungen zur Überbauungsordnung auf Basis der Strassenbreiten und Grünraumdisposition des Masterplanes erstellt. Die Querschnitte dienen dem Nachweis der Machbarkeit der Strassenbreiten aus dem Masterplan. Die angegebenen Masse sind keine Planungsvorgaben, es sind Prinzipienskizzen zum Nachweis der technischen Machbarkeit unter Berücksichtigung der Gestaltungsprinzipien der Stadt Bern (Mindestabstände von Bäumen zu Bauten) und sind in die Überbauungsordnung eingeflossen.

3.9.1 Freiburgstrasse



Abbildung 10: Freiburgstrasse, Höhe Apgarweg

Die Freiburgstrasse weist heute eine Breite von durchschnittlich 7 m mit einseitigem und teilweise beidseitigem Trottoir auf. Der Strassenverlauf führt über eine Kuppe beim Engländerhubel und fällt danach wieder Richtung Kreisel Freiburgstrasse / Friedbühlstrasse. Entlang der Strasse bestehen längs angeordnete Parkfelder für Personenwagen. Die Freiburgstrasse bleibt in ihrer heutigen Geometrie ungefähr erhalten. Die Längsparkfelder werden zugunsten der Erschliessung mit dem Inselbus aufgehoben. Grosskronige Bäume sind möglich. Im Mündungsbereich zum Inselplatz wäre aufgrund der Rückstauproblematik eine Verbreiterung der ausfahrenden Spuren um eine Busspur denkbar. Der nötige Raum zum Baufeld 13 hin wäre hierfür bereitzustellen.

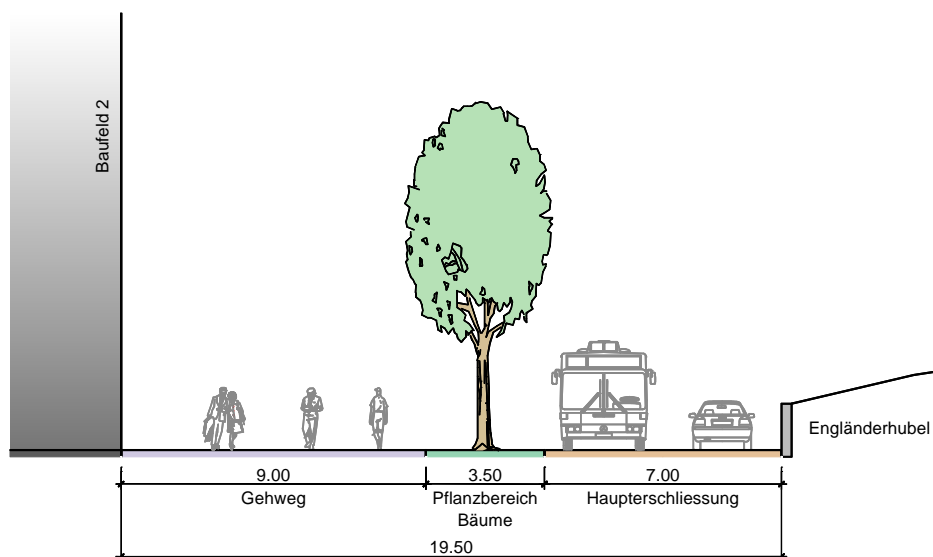


Abbildung 11: Strassenquerschnitt zukünftig QS 4, Freiburgstrasse

Die Bushaltestelle beim Anna-Seiler Haus benötigt aus betrieblichen Gründen (Wendepunkt der Busse) voraussichtlich 2 hintereinanderliegende Haltekanten in Fahrtrichtung Norden.

3.9.2 Apgarweg

Der Apgarweg dient als Velohauptroute und verbindet die Freiburgstrasse mit dem Loryplatz. Der Velo- und Fussgängerweg ist entlang des Baufeldes 17 (Frauenklinik) geplant, dabei muss der heutige Zugang zur Tiefgarage entfallen. Dies wird wohl der Fall sein, wenn das Baufeld komplett bei einem Neubauprojekt (voraussichtlich nach 2030) umgestaltet wird. Aus topographischen Gründen ist eine Verschiebung des Apgarweg hin zum Stadtbach schwieriger zu lösen.

3.9.3 Friedbühlstrasse



Abbildung 12: Friedbühlstrasse, Blaue Zone

Die Friedbühlstrasse zwischen dem Inselspital und dem Bremgartenfriedhof ist eine Quartierserschliessungsstrasse und weist die Breite von 7.50 m auf. Sie liegt ausserhalb des Wirkungsperrimeters der UeO und ist in öffentlichem Besitz. Inselfeitig führt ein Trottoir mit einer Breite von 3.00m von der Murtenstrasse bis zum Kreisel Freiburgstrasse/ Friedbühlstrasse. Es sind auf dieser Strasse wechselseitig Parkplätze der Blauen Zone markiert, auf einzelnen Teilstücken gar beidseitig.

Die zugrundeliegende Geometrie der Friedbühlstrasse ist für den deutlichen Verkehrszuwachs bis zum Szenario 2030 ausreichend. Mindestens auf den Abschnitten mit beidseitiger Parkierung müssen aber die Parkplätze aufgegeben oder verschoben werden. Im Mündungsbereich zur Murtenstrasse wäre die Verlängerung der separaten Abbiegespuren von Vorteil. Die mittlere Rückstaulänge in der Abendspitzenstunde im Szenario 2030 liesse sich so von 110 m auf 70 m reduzieren.

3.9.4 Strassenbreiten arealintern

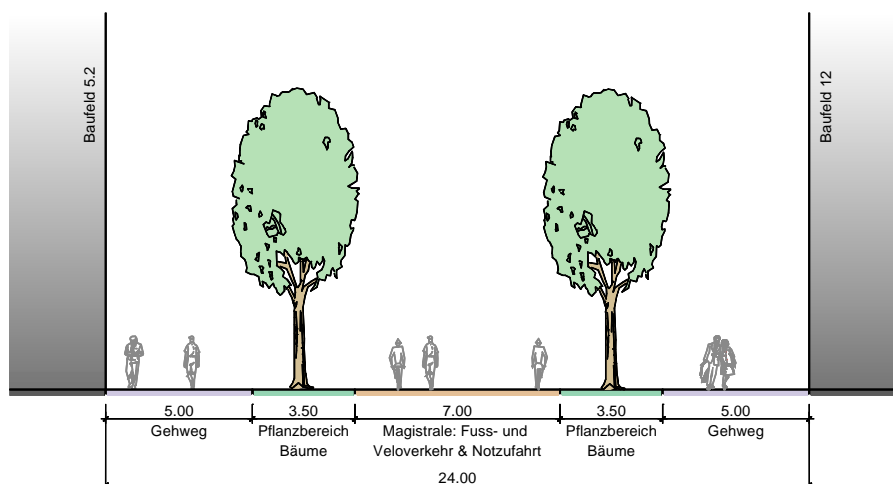


Abbildung 13: Strassenquerschnitt zukünftig QS1, Begegnungszone

Der Begegnungsberiech ist für den motorisierten Verkehr gesperrt und nur für Fussgänger, Veloverkehr sowie interne Transporte (sofern nicht auf der Logistikebene abgewickelt) vorgesehen. Die Strassenbreiten lassen grosskronige Bäume zu.

Der Masterplan sieht auf den Nebenachsen des Insel Areals keinen regulärer Quell- und Zielverkehr vor. Sämtliche Fahrten sollen vom umgebenden Strassenring (Freiburg- und Friedbühlstrasse) direkt zu den unterirdischen Anlieferungen und Parkieranlagen des jeweiligen Baufelds führen. Areal-intern zirkulieren somit nur der Langsamverkehr sowie einzelne interne Transporte. Die Nebenachsen müssen die Zufahrt von Rettungs- und Notfalldiensten wie der Feuerwehr jedoch gewährleisten. Hierzu wurde an Engstellen zwischen den Baufeldern exemplarisch die Lkw Schleppkurven geprüft. Für innen liegende Baufelder muss die Feuerwehrezufahrt gewährleistet sein.

3.10 Feuerwehrezufahrten und -stellflächen

Die folgenden Weisungen stützen sich auf

- Schweizerische Brandschutzvorschriften VKF
- Gesetz und Verordnung über Feuerschutz (FSG/VFSG)
- Von der Gebäudeversicherung Bern (GVB) erlassenen Weisungen und Richtlinien

Feuerwehrezufahrten stehen mit öffentlichen Verkehrsflächen in direkter Verbindung und dienen zum Erreichen der Feuerwehrestellflächen. Diese Feuerwehrestellflächen dienen dem Aufstellen von Einsatzfahrzeugen, sowie dem Rettungs- und Löscheinsatz.

Durchgänge durch Gebäude müssen eine lichte Breite von 1.25m und eine lichte Höhe von 2.20m (Türen min. 1.00 x 2.00m) aufweisen.

Feuerwehrezufahrten und -stellflächen sind in folgenden Fällen nötig:

- Distanz zwischen öffentlichem Verkehrsweg und Gebäudezugang grösser als 40m
- Einstiegshöhe (oberste Fensterbrüstung) für Feuerwehr mehr als 10m
- Grösse und Nutzungsart (z.B. Spital) erfordert Einsatz schwerer Lösch- und Rettungsfahrzeuge

Spezifikationen Feuerwehruzufahrten

- Im Bereich der Geraden Mindestbreite von 3.50m
- Kurvenbereiche sind normengemäss mit Schleppkurven auszubilden
- Nicht durchgängige Zufahrten über 100m sind mit einem Wendeplatz zu versehen
- Durchfahrten müssen eine lichte Höhe von 4.20m aufweisen
- Steigungen und Gefälle dürfen in der Regel 10% nicht überschreiten
- Stufen und Schwellen dürfen nicht höher als 8cm sein
- Folgen von mehreren Stufen innerhalb von 10m sind nicht zulässig

Spezifikationen Feuerwehrstellflächen

- Sind möglichst horizontal auszuführen und dürfen in keiner Richtung mehr als 5% geneigt sein
- Sie müssen einem Auflagedruck von 800kN/m² standhalten
- Als Mindestabmessung gelten 5m in der Breite und 11m in der Länge
- Stellflächen sind so anzuordnen, dass mindestens auf einer Gebäude-Längsseite alle als Rettungsweg für Menschen dienenden Öffnungen mit dem Hubrettungsgerät (Drehleiter oder Rettungsbühne) hindernisfrei erreichbar sind
- Für Drehleitern ist ein maximaler Anstellwinkel von 75 Grad zu berücksichtigen

4 Zusammenfassung und Fazit

Im technischen Bericht zur Verkehrserzeugung wird nachvollziehbar dargelegt, wie aus den Grundgrössen über die Anzahl Wege und Fahrten, die Verkehrsmittelwahl (Modalsplit) die Fahrten pro Jahr berechnet wurden. Auf der Angebotsseite wurde das zukünftige Fahrtenaufkommen der zulässigen Anzahl Parkplätze und dem neuen OeV-Angebot gegenübergestellt und verifiziert. Dabei wurde sowohl die neue Lage als auch die Nutzung der Parkfelder berücksichtigt. Die überschüssigen Parkplätze im heutigen Zustand können dabei dank dem OeV-Ausbau sowie dem strikteren Regime für die Vergabe von Mitarbeiterparkplätzen abgebaut werden. Beim OeV bringt der Inselbus für das Insel Areal eine markante Angebotsverbesserung, welche sich auf den Modalsplit der Insel-Fahrten auswirkt. Der bereits heute tiefe MIV-Anteil von 42% der Inselfahrten reduziert sich um weitere 5% bis zum Szenario 2025.

Die Erschliessungsinfrastruktur in der Umgebung des Insel Areals mit Strassennetz und neuem OeV Angebot des Inselbus ist bis zu einem Ausbauzustand von 390'000 m² Geschossfläche (Szenario 2030) machbar. Beim Inselbus muss eine Taktverdichtung auf 4 Min. anstelle eines 6 Min-Taktes in den Spitzenstunden vorgesehen werden. Die erforderliche strassenseitige Anbindung kann mit einer vermehrten Nutzung des Knotens Friedbühlstrasse/Murtenstrasse bereitgestellt werden. Dabei muss die Standortwahl der zukünftigen Parkierungsanlagen schwerpunktmässig entlang der Achse Friedbühlstrasse erfolgen. Die Grösse und Lage der Parkierungsanlagen wird in den Überbauungsvorschriften präzisiert.

Die Überprüfung von weitergehenden Ausbauzuständen (mehr als 390'000 m² Geschossfläche bzw. später als 2030) kann zum heutigen Zeitpunkt nur ansatzweise erfolgen, die neuen Gegebenheiten der Infrastruktur und übergeordneten Planung zur Mobilität werden die zukünftigen Randbedingungen neu definieren. Zur Erweiterung des öffentlichen Verkehrs liegen bereits Visionen einer S-Bahnstation auf dem Insel Areal vor. Bis zum Betrieb von 550'000 m² Geschossfläche muss die Verkehrsinfrastruktur voraussichtlich ausgebaut werden.

Rapp Trans AG

Lea Horowitz

Yves Gasser

Basel, 28.02.2014 / lh
Bericht-Nr. 2060.668.01