

Bern / Januar 2020

Meinen-Areal

Mobilitätskonzept

Version 12



Datei	Version	Datum	Änderungsgrund	Projektleitung	Projektbearbeitung
0804_173-rap-ahr-1-mobilitätskonzept-ENTWURF-19022018.docx	1	19.02.18	-	U. Gloor	A. Homar
0804_173-rap-ugl-2-mobilitätskonzept-ENTWURF-25042018.docx	2	25.04.18	Besprechung mit SPA+VP vom 15.3.2018	U. Gloor	U. Gloor
0804_173-rap-ugl-3-mobilitätskonzept-ENTWURF-01062018.docx	3	01.06.18	Stellungnahme von SPA + VP vom 23.5.2018	U. Gloor	U. Gloor
0804_173-rap-ugl-4-mobilitätskonzept-ENTWURF-12062018.docx	4	12.06.18	Rückmeldungen Bauherr via ASTOC 12.06.2018	U. Gloor	U. Gloor
0804_173-rap-ugl-5-mobilitätskonzept-ENTWURF-11072018.docx	5	13.07.18	Rückmeldungen Bauherr vom 13.7.2018	U. Gloor	U. Gloor
0804_173-rap-ugl-6-mobilitätskonzept-ENTWURF-11072018.docx	6	13.08.18	Besprechung mit SPA + VP vom 17.07.2018 / Rückmeldung VP vom 19.07.2018	U. Gloor	U. Gloor
0804_173-rap-ugl-7-Meinen-Areal_Anhang_Mobilitätskonzept-ENTWURF-19102018.docx	7	19.10.18	Mehrere Anpassungen durch Bauherrschaft und Stadtplanungsamt	U. Gloor	U. Gloor
0804_173-rap-ugl-8-Meinen-Areal_Anhang_Mobilitätskonzept-ENTWURF-26102018.docx	8	26.10.18	Ausschusssitzung vom 22.10.2018, Mail Hannes Meuli vom 25.10.2018	U. Gloor	U. Gloor
0804_173-rap-ugl-8-Meinen-Areal_Anhang_Mobilitätskonzept-ENTWURF-29102018.docx	9	29.10.18	Rückmeldung VP vom 29.10.2018	U. Gloor	U. Gloor
0804_173-rap-ugl-10-Meinen-Areal_Anhang_Mobilitätskonzept-05112018.docx	10	5.11.18	Rückmeldung VP / Bernmobil vom 2.11.2018	U. Gloor	U. Gloor
0804_173-rap-ugl-11-Meinen-Areal_Anhang_Mobilitätskonzept-17062019.docx	11	17.6.19	Rückmeldung SPA / VP vom 17.6.2019	U. Gloor	U. Gloor
0804_173-rap-ugl-11-Meinen-Areal_Anhang_Mobilitätskonzept-29012020.docx	12	29.1.20	Rückmeldung Bauherr vom 28.1.2020	U. Gloor	U. Gloor

Transitec Beratende Ingenieure AG
Aarberggasse 30 · CH-3011 Bern
T +41 (0)31 381 69 12
bern@transitec.net · www.transitec.net

© Copyright PAT-BVG



Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung.....	4
1.1 Aufgabenstellung	4
1.2 Grundlagen.....	4
2. Ausgangslage.....	4
3. Modal Split-Ziel aus dem STEK 2016	5
4. Standortanalyse.....	5
5. Zukünftiges P-Angebot Meinen-Areal	7
6. Verkehrserzeugung	8
6.1 Fahrtenerzeugung MIV	8
6.2 Gesamte Verkehrserzeugung im Personenverkehr.....	9
7. Massnahmen Meinen-Areal	10
7.1 Massnahmen MIV.....	10
7.2 Kontrolle Fahrtenerzeugung MIV	11
7.3 Massnahmen Veloverkehr	14
8. Verbindliche Inhalte	16
9. Regeln für Änderungen	16
10. Fazit	17
11. «Genehmigungsvermerk»	17
Anhang 1: Berechnung des Parkplatzbedarfs.....	18
Anhang 2: Berechnung des Verkehrsaufkommens.....	21
Anhang 3: Berechnung des Bedarfs an Veloabstellplätzen gemäss VSS-Norm 640 065.....	24

1. Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Auf dem Areal der Berner Grossmetzgerei Meinen soll eine neue Überbauung entstehen. Es werden mehrheitlich Wohnungen, aber auch eine kleinere Anzahl Ateliers, Praxen, Läden und Cafés entstehen. Als Grundlage für die Überbauungsordnung wird ein Mobilitätskonzept gemäss Art. 54 a der kantonalen Bauverordnung (BauV) erstellt.

1.2 Grundlagen

- Projektdaten zur Arealentwicklung (Stand Vorprojekt 31.01.2018)
- Datenquellen für Eckdaten über das Mobilitätsverhalten im Ort des Areals:
 - Stadtentwicklungskonzept Bern 2016 (Stadt Bern)
 - Mobilität in der Region Bern. Mikrozensus 2010 und 2015 zum Verkehrsverhalten (Regionalkonferenz Bern Mittelland) ¹
 - Dokument «Belegungsdichte nach der Zimmerzahl nach Kanton 2016» (Bundesamt für Statistik)

2. Ausgangslage

Die Personalvorsorgestiftung der Ärzte und Tierärzte PAT-BVG entwickelt südlich und nördlich der Schwarztorstrasse das „Meinen-Areal“ mit einer qualitativ hochwertigen und nachhaltigen Überbauung. Es entsteht ein neues Quartierzentrum mit Wohn- und Dienstleistungsangeboten.

Es werden insgesamt ca. 184 Wohnungen erstellt. Die Wohnungen verteilen sich voraussichtlich auf die drei Wohnformen anpassbarer Wohnungsbau, Wohninitiative und Familienwohnungen.

Insgesamt wird eine Geschossfläche (GF) von ca. 24'100 m² erstellt, wovon ca. 1'490 m² oberirdisch für Dienstleistungs- und Gewerbenutzung vorgesehen sind, sowie ein Retailer mit einer GF von 895 m² im Untergeschoss.

Das Vorprojekt sieht insgesamt ca. 108 PW-Abstellplätze in einer unterirdischen Einstellhalle vor. Damit sind die Anforderungen bezüglich der Parkierung erfüllt. Das Reglement über die Ersatzabgabe für Autoabstellplätze (Parkplatzersatzabgabereglement; PPER ²) kommt nicht zur Anwendung (keine Ersatzabgabe geschuldet), weil die Voraussetzungen gemäss Art. 1 nicht erfüllt sind. Dies gilt auch bei einer Unterschreitung der als maximal festgelegten 108 PW- Abstellplätzen.

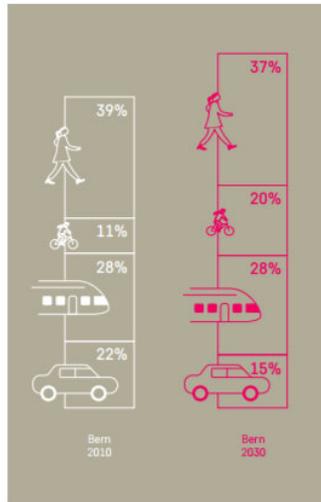
Für das Veloparkieren sind insgesamt 435 Stellplätze geplant. Davon sind 120 Velo-Stellplätze oberirdisch in der Nähe der Eingänge angeordnet. In den UeO-Vorschriften wurden die Zahlen auf mind. 400 Stellplätze und davon 110 oberirdische Stellplätze fixiert. (Zielwert ist aber klar der oben genannte: 435, davon 120 oberirdisch.)

¹ Die Auswertung des Mikrozensus 2015 zum Verkehrsverhalten in der Region Bern-Mittelland wurde am 27.3.2018 veröffentlicht. Ein Vergleich mit dem Mikrozensus 2010 zeigt, dass die Veränderungen relativ gering sind. Zudem lagen für den Mikrozensus 2010 Auswertungen für die einzelnen Stadtteile vor, die für den Mikrozensus 2015 nicht gemacht wurden. Deshalb basiert dieser Bericht weiterhin auf dem Mikrozensus 2010.

² https://stadtrecht.bern.ch/lexoverview-home/lex-761_61

3. Modal Split-Ziel aus dem STEK 2016

Das Stadtentwicklungskonzept STEK 2016 sieht vor (S. 62), dass bei der Stadtbevölkerung der MIV-Anteil von heute (bzw. 2010) 22 % bis 2030 auf 15 % reduziert werden soll. Die Stadt hat deshalb die Auflage gemacht, dass auf dem Meinen-Areal ein MIV-Anteil von maximal 15 % erreicht werden muss. Ferner soll bei der Stadtbevölkerung der Veloanteil von heute 11 % auf 20 % erhöht werden.



Zur Illustration:

Das Ziel, dass auf dem Meinen-Areal ein MIV-Anteil von maximal 15 % erreicht werden darf, bedeutet, dass von den hier Wohnenden im Durchschnitt maximal 15 % die Siedlung mit dem Auto verlassen. Die übrigen Bewohner/innen benützen für ihre Wege andere Verkehrsmittel oder gehen zu Fuss (37 %).

4. Standortanalyse

Das Meinen-Areal hat eine hervorragende Lage. Es liegt im Herzen des Stadtteils III. Viele Nutzungen sind vom Areal aus bestens zu Fuss zu erreichen (viele Einkaufsmöglichkeiten, Schulen, Spital, Bahnhof, usw.).

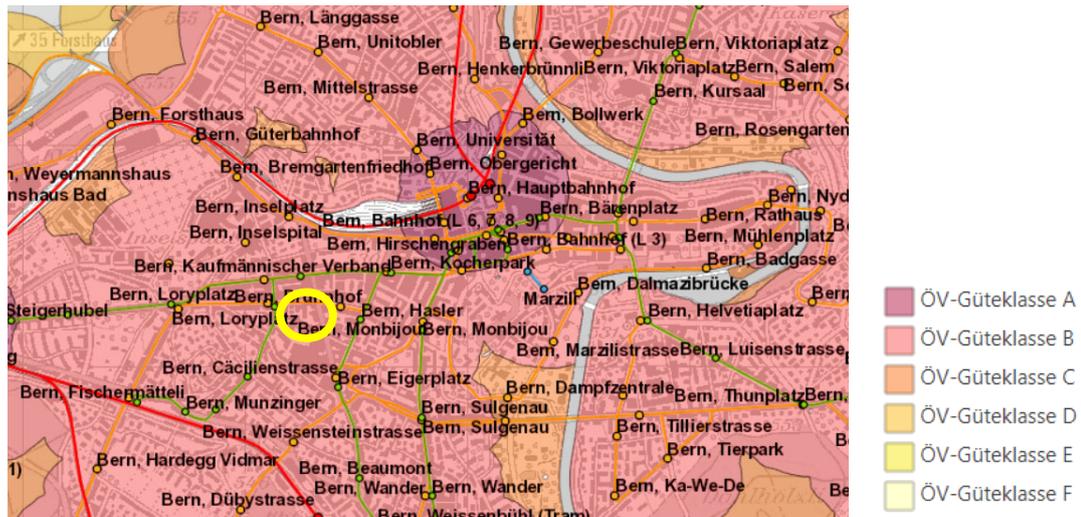
Das Areal ist ferner aus allen Richtungen gut mit dem Velo erreichbar. Bei der Schwarztorstrasse handelt es sich um eine städtische Velohauptroute. Dazu soll Velogegeverkehr auf der Schwarztorstrasse eingeführt werden.

In unmittelbarer Nähe zum Meinen-Areal liegen die Haltestellen Brunnhof und Kaufmännischer Verband von 3 Tramlinien und einer Buslinie:

Linie	Strecke	Kursintervall (Fahrplan 2018, tagsüber Mo – Fr)
6	Fischermätteli – Worb	alle 10 Min.
7	Bümpliz – Ostring	alle 6 - 7.5 Min.
8	Brünnen Westside Bahnhof – Saali	alle 6 - 7.5 Min.
17	Köniz Weiermatt – Bern Bahnhof	alle 10 Min.

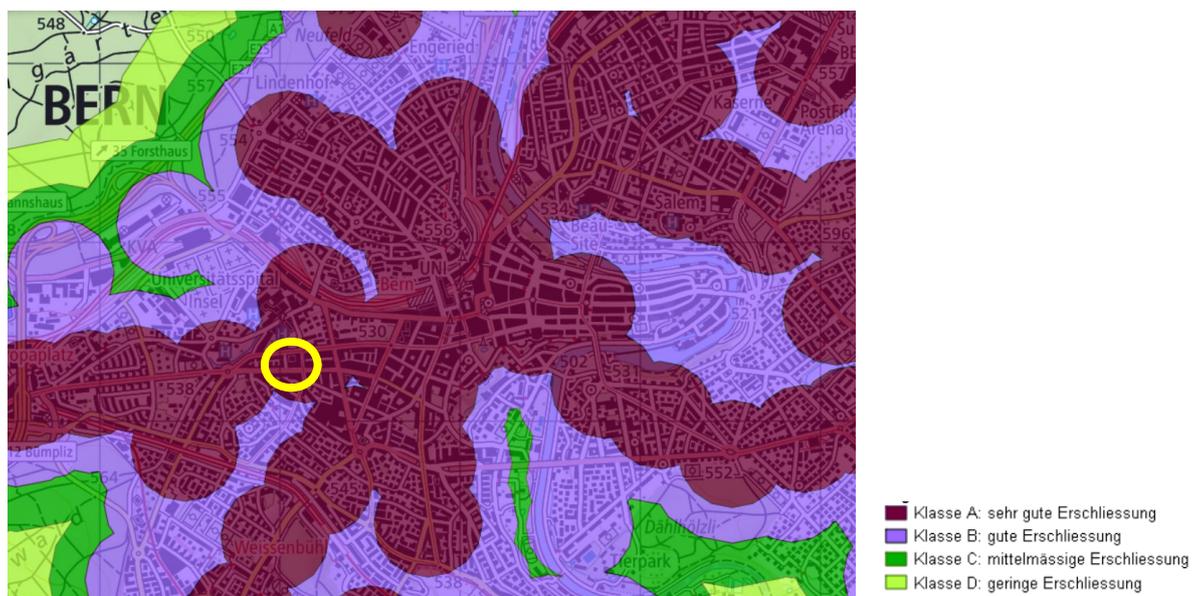
Das Areal liegt nach Definition des Kantons Bern in der ÖV-Güteklasse B und nach Definition des Bundesamts für Raumentwicklung in der ÖV-Güteklasse A. Die Qualität der ÖV-Erschliessung ist damit beispielsweise vergleichbar mit der Oberen Altstadt oder dem Quartier Länggasse.

ÖV-Güteklasse gemäss Kanton Bern:



(Quelle: Geoportal Kanton Bern)

ÖV-Güteklasse gemäss Bundesamt für Raumentwicklung:



(Quelle: geo.admin.ch)

Das Verkehrsverhalten im Stadtteil III widerspiegelt sich in folgenden Zahlen zum Motorisierungsgrad und zum PW-Besetzungsgrad und einem Vergleich mit den Stadtteilen I und II, bei denen die Anzahl der autolosen Haushalte noch grösser ist:

	Ganze Stadt 2010	Stadtteil III (u.a. Meinen- Areal) 2010	Stadtteil I (Altstadt) 2010	Stadtteil II (Länggasse – Felsenau) 2010
Motorisierungsgrad (PW / 1'000 Einwohner)	282	Ca. 270	Ca. 200	Ca. 220
Autolose Haushalte	53 %	56 %	79 %	63 %
PW-Besetzungsgrad	1.47			

(Quelle: Mikrozensus Verkehr 2010)

5. Zukünftiges P-Angebot Meinen-Areal

Vgl. Tabelle im Anhang 1 zum Ausklappen.

Gemäss Art. 49 ff BauV wären für die vorgesehenen Nutzungen mindestens 131 Parkfelder erforderlich (Berechnung GWJ/ASTOC).

Aufgrund der im Anhang beschriebenen Berechnung erhält man für den angestrebten MIV-Anteil von maximal 15 % einen Gesamtbedarf von 108 Abstellplätzen.

Für die UeO wird eine Regelung von **maximal 108 Abstellplätzen** in der unterirdischen Einstellhalle vorgeschlagen.

Nutzung	Parkplätze (vgl. Berechnung im Anhang)	Festlegung als Ergänzung zur UeO
Wohnnutzung (Bewohner und Besucher)	64	maximal 70
Einkaufen, Kleingewerbe, Ateliers, Büros, Café, Arztpraxis, Fitness (Mitarbeiter, Besucher/Kunden)	41	maximal 50
Car-Sharing	3	Bedarfsgerechtes Angebot
Total	108	maximal 108

Zum Vergleich: Heute hat es auf dem Meinen-Areal insgesamt 118 PW-Parkplätze, davon ca. 70 Abstellplätze oberirdisch, wenn man nur den künftigen UeO-Perimeter berücksichtigt³.

³ Quelle: Kapitel 3.1.1 in Studie «Umwelt/ Verkehr/Baumpflanzung Arealentwicklung Meinen-Areal» (Emch+Berger AG Bern, 2013)

6. Verkehrserzeugung

6.1 Fahrtenerzeugung MIV

6.1.1 Personenverkehr

Für die 80 – 108 Parkplätze (vgl. Kapitel 5) wurde das durchschnittliche Verkehrsaufkommen abgeschätzt (vgl. Anhang 2):

- **ca. 370 - 500 PW-Fahrten pro Tag**
- **ca. 120 - 160 PW-Fahrten in der Spitzenstunde.**

Zum Vergleich: In der Studie 2013, die als Grundlage für den Wettbewerb erstellt wurde, rechnete man mit ca. 200 – 250 Parkfeldern und einem Verkehrsaufkommen von durchschnittlich ca. 650 – 750 Fahrten pro Tag ⁴. Zum Zeitpunkt der Überarbeitung im Januar 2016 sah das Projekt 147 Parkplätze vor. Mit dem heutigen Projekt mit 80 – 108 Parkplätzen beträgt das MIV-Aufkommen noch maximal 506 Fahrten pro Tag.

Das Areal wird durch die neue Ein-/Ausfahrt an der Nordseite der Schwarztorstrasse erschlossen. In der Spitzenstunde (ca. 17 – 18 Uhr) wird die Ein-/Ausfahrt von ca. 160 Motorfahrzeugen benützt, d.h. durchschnittlich von ca. 2.5 Mfz pro Minute. Die Einfahrten erfolgen aus Richtung Westen, die Ausfahrten Richtung Osten. D.h. vom Verkehr auf der Schwarztorstrasse sind maximal ca. 90 - 100 Mfz (ca. 60 % von 160) durchs Meinen-Areal verursacht.

Dies entspricht rund 15% der Spitzenstundenbelastung von 550 bis 600 PW-Einheiten auf der Schwarztorstrasse zwischen Brunnmattstrasse und Zieglerstrasse.

Heute hat es auf dem Meinen-Areal noch 95 Parkfelder (zum Vergleich: Studie E+B ⁵: heute 118 Parkfelder). Diese 95 Parkfelder sind dispers übers Areal verteilt. Die Zu- und Wegfahrten erfolgen zu einem grossen Teil (wie im Projekt Meinen-Areal) über die Knoten Schwarztorstrasse/Brunnmattstrasse und Schwarztorstrasse/Zieglerstrasse.

Das aktuelle durchschnittliche Verkehrsaufkommen beträgt ca. 380 Fahrten pro Tag, also etwas weniger als beim zukünftigen Projekt auf dem Meinen-Areal (370-500 PW-Fahrten pro Tag).

Für die Frage der Auswirkungen auf die angrenzende Schwarztorstrasse ist die Spitzenstundenbetrachtung relevant, da während diesen Zeiten die Schwarztorstrasse bereits heute stark belastet ist und eine zusätzliche Belastung negative Auswirkungen auf die Fahrplanstabilität der Buslinie 17 von Bernmobil haben könnte.

In der Spitzenstunde verursacht das Meinen-Areal heute total ca. 85 bis 105 Fahrten, je nach angenommener Verteilung der Fahrten über den Tag (unregelmässiger Schichtbetrieb, Anteil Spitzenstunden am Tagesverkehr 15 bis 30 %).

In der Spitzenstunde wird die Verkehrserzeugung folglich um ca. 50 - 70 Fahrten, von heute 85 bis 105 auf zukünftig maximal 160 Fahrten, zunehmen.

Für die Frage der möglichen Auswirkungen auf die für die Buslinie von Bernmobil relevanten Knoten Schwarztorstrasse / Zieglerstrasse und Schwarztorstrasse / Belpstrasse ist die Anzahl der Ausfahrten aus dem Meinen-Areal massgebend. Der Anteil Ausfahrten beträgt max. 60%, der minimale Anteil der Einfahrten 40%.

Heute beträgt die Anzahl Ausfahrten in der Spitzenstunde 50 bis 65 Fahrzeuge. Dies entspricht 8 bis 11 % des Gesamtverkehrs auf der Schwarztorstrasse.

In Zukunft werden in der Spitzenstunde maximal 96 Fahrzeuge aus dem Meinen-Areal auf die Schwarztorstrasse einmünden. Dies entspricht ca. 16 % des Gesamtverkehrs auf der Schwarztorstrasse.

⁴ Quelle: Kap. 3.1.2 in Studie «Umwelt / Verkehr / Baumpflanzung Arealentwicklung Meinen-Areal » (Emch+Berger AG Bern, 2013)

⁵ Quelle: Kap. 3.1.1 in Studie «Umwelt / Verkehr / Baumpflanzung Arealentwicklung Meinen-Areal » (Emch+Berger AG Bern, 2013)

Die Veränderung (Zunahme) beträgt somit ca. 30 bis 45 Fahrzeuge pro Spitzenstunde, also ca. 0.5 bis 0.75 Fahrzeuge pro Minute oder 5 bis 8% des Gesamtverkehrs auf der Schwarztorstrasse.

Diese Verkehrszunahme von 5 bis 8% bewegt sich im Bereich der Ungenauigkeit der Abschätzungen. Ein spürbarer Einfluss auf die Stausituation kann mit grosser Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

6.1.2 Anlieferung

In Etappe 1 ist ein Retailer vorgesehen. Die Anlieferung erfolgt via Brunnmattstrasse und Gartenstrasse innerhalb des Gebäudes. Für die Retailnutzung sind ca. 6 - 8 Anlieferungen pro Werktag zu erwarten. Somit können folgende Eckdaten und entsprechende Massnahmen definiert werden:

Anlieferung Gartenstrasse

- Zwei Anlieferungen zwischen 19.00 – 07.00 Uhr sind erlaubt, wenn der Planungswert der ES II gemäss dem Lärmgutachten der GaE vom 6. August 2018 eingehalten wird. Im Baubewilligungsverfahren wird das AfU die Auflage machen, dass diese Werte vor Ort zu prüfen sind.
- Für die Retailnutzung sind (via Brunnmattstrasse in der Gartenstrasse) max. 8 Anlieferungen pro Werktag (= max. 16 Lastwagen-Fahrten pro Werktag) erlaubt.
- Der Warenumsatz erfolgt bei geschlossenem und schallgedämmtem Anlieferungstor. ⁶
- Für Anlieferungen sind keine Hilfspersonen nötig, da die Anlieferfahrzeuge über Kameras fürs Rückwärtsfahren verfügen.

Anlieferung Brunnmattstrasse

In der Etappe 2 erfolgt die Anlieferung via Brunnmattstrasse vor dem Gebäude. Für die dem Mobilitätskonzept hinterlegten Nutzungen (Café, Arzt und Fitness) sind wenige Anlieferungen, vorwiegend mit Lieferwagen, zu erwarten. Die Anlieferung ist übersichtlich zu gestalten; die Fahrzeuge dürfen nur vorwärts und im Schrittempo fahren.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Summe der Anlieferungsfahrten fürs ganze Areal geringer ausfallen wird als beim heutigen Betrieb (d.h. bis Ende 2018) mit durchschnittlich ca. 55 Lastwagen-Fahrten pro Werktag bzw. 39 pro Tag (DTV) ⁷.

6.2 Gesamte Verkehrserzeugung im Personenverkehr

Die generierten ca. 500 PW-Fahrten pro Tag bedeuten bei einem durchschnittlichen PW-Besetzungsgrad von ca. 1.47 im Jahr 2010 (vgl. Kapitel 4) ca. 700 Personenfahrten (MIV-Wege). Das Parkplatzangebot wurde für einen Modal Split von maximal 15 % MIV dimensioniert. Die generierten MIV-Wege machen demnach ca. 15 % der gesamten Anzahl Wege vom/zum Meinen-Areal aus. Die Summe aller Wege vom/zum Meinen-Areal beträgt folglich **grob geschätzt ca. 4'700 Wege**. ⁸

⁶ Lärmgutachten GAE vom 06.08.2018 (rev.)

⁷ Quelle: Kap. 3.1.1 in Studie «Umwelt/Verkehr/Baumpflanzung Arealentwicklung Meinen-Areal» (Emch+Berger AG Bern, 2013)

⁸ Diese Gesamtzahl ist plausibel. Plausibilitätsprüfung anhand der grössten bekannten Nutzerzahlen:

1. 313 Einwohner = ca. 1'000 Wege pro Tag
2. ca. 1'200 Kunden Grossverteiler pro Tag = ca. 2'400 Wege pro Tag
3. übrige diverse Nutzungen (Beschäftigte Grossverteiler, Beschäftigte und Kunden/Besucher Kleingewerbe, Ateliers, Büros, Café, Ärzte, Fitness): ca. 1'300 Wege pro Tag (= 4'700 – 1'000 – 2'400)

Diese Plausibilitätsprüfung zeigt, dass der angestrebte Modal Split von max. 15 % fürs Total des gesamten Areals erreicht wird.

Wenn man jede Nutzergruppe einzeln analysiert (vgl. Anhang 2), fällt auf, dass es Nutzer gibt, bei denen der MIV-Anteil grösser als 15 % ist (z.B. Arztpraxen), und Nutzer, bei denen der MIV-Anteil unter 15 % liegt; beim Grossverteiler beträgt der MIV-Anteil ca. 7 - 8 % (ca. 90 MIV-Kunden von total 1'200),

7. Massnahmen Meinen-Areal

7.1 Massnahmen MIV

Art. 54a Abs. 2 BauV verlangt, dass «der reduzierte Bedarf an Abstellplätzen von der Bauherrschaft durch ein Konzept nachzuweisen ist, das die bestehenden und geplanten Mobilitätsangebote sowie die dauerhafte Sicherung und die Kontrolle der reduzierten Parkplatzbenutzung aufzeigt (Mobilitätskonzept)».

Mit dem vorliegenden Mobilitätskonzept kann dieser Nachweis erbracht werden:

- Gute Standortgunst: Das Meinen-Areal liegt mitten im Stadtteil III und ist zu Fuss, mit dem Velo und mit dem ÖV bestens erschlossen (vgl. Kapitel 4).
- Das Angebot des Grossverteilers wird vorwiegend Bedürfnisse des Quartiers abdecken und wird folglich mit dem reduzierten MIV-Anteil gut «funktionieren».
- Mit dem vorliegenden Mobilitätskonzept kann das Ziel der Stadt Bern, den MIV-Anteil auf 15 % zu beschränken, erreicht werden, indem das Parkplatzangebot auf diese Grösse dimensioniert wird (inkl. Zuteilung auf die Nutzergruppen) bzw. mit der vorgeschlagenen Regelung in der UeO (Artikel 7 der UeO) sogar leicht darunterliegt. Mit der Festlegung in der UeO ist die «dauerhafte Sicherung» gewährleistet.

Dass dies gut «funktionieren» kann, belegen andere Beispiele:

- Ca. 0.35 Parkplätze pro Wohnung (inkl. Besucherparkplätze) (gemäss Kapitel 5 bzw. Berechnung im Anhang) wird in dieser Grössenordnung auch in anderen Planungen angestrebt oder unterschritten (z.B. Altstadt, Siedlung Stöckacker Süd, Planung Mittelfeld, Planung Gaswerkareal in Bern; Projekt Erlenmatt in Basel) (vgl. auch Tabelle auf S. 7).
- Bestehende Grossverteiler in der Umgebung (stichprobenartige Erhebung):
 - Coop Brunnmattstrasse: ca. 900 m² Verkaufsfläche, 48 Parkplätze, 8 Parkplätze belegt in der Spitzenzeit
 - Denner Brunnmattstrasse: ca. 900 m² Verkaufsfläche, 10 Parkplätze, 2 Parkplätze belegt in der Spitzenzeit
- Die Vermietung wird spezielle Nutzersegmente ansprechen, die mit den vorgesehenen Parkplätzen auskommen. Ferner ist es praktisch unmöglich, das Regime zu umgehen und aufgrund des beschränkten Parkplatzangebots auf umliegenden Flächen zu parkieren (allgemein geltendes Trottoirparkverbot, das polizeilich durchgesetzt wird, und durch bauliche Massnahmen geschütztes privates Vorland).
- Die Bewohnerinnen und Bewohner bzw. Gewerbetreibenden des Areals werden darüber informiert, dass sie kein Anrecht auf eine Anwohnerparkkarte bzw. Gewerbeparkkarte für die Blaue Zone haben.

Die Parkplätze in der unterirdischen Einstellhalle dürfen nur an Personen vermietet werden, die in einem Umkreis von höchstens 650 m Gehdistanz wohnen. Oberirdische Abstellplätze:

- Abstellplätze für besondere Bedürfnisse: Es dürfen oberirdisch 4 Parkplätze (Komfortstufe B nach VSS-Norm SN640291a) angeordnet werden. Ausgeschlossen sind Langzeitparkierungen. Die Parkplätze dürfen nicht vermietet werden (ausgenommen CarSharing). Davon dürfen maximal 3 Parkfelder für PW genutzt werden. Der Teilbereich der Parkflächen südlich von Baubereich B5, darf nur für das Abstellen von Motorrädern genutzt werden.

7.2 Kontrolle Fahrtenerzeugung MIV

Nachfolgend wird relativ detailliert aufgezeigt, in welchen Schritten die Anzahl der MIV-Fahrten überprüft werden soll und wie jeweils darauf zu reagieren ist. Einen Überblick gibt die Tabelle im Kapitel 7.2.4 «Modell Messkonzept».

Auf ein Monitoring der Fahrten kann verzichtet werden, solange Stichprobenzählungen der Stadt bestätigen, dass sich das Fahrtenaufkommen der Autoeinstellhalle an der Schwarztorstrasse im abgeschätzten Rahmen bewegt (maximal 506 MIV-Fahrten pro Tag, max. 160 MIV-Fahrten in der Spitzenstunde) (vgl. Kapitel 7.2.1). Bestätigen die Zählungen gem. 7.2.1 die Überschreitung der Werte, so muss die Areal-Eigentümerin Massnahmen umsetzen, die zur Reduktion der MIV-Fahrten auf das prognostizierte Mass führen oder einen Nachweis erbringen, dass die Modalsplit-Ziele von maximal 15 % MIV-Wege erreicht wird (vgl. Kapitel 7.2.4).

Sollte sich die «Nicht-Wohnnutzung» massgebend verändern, was zum heutigen Zeitpunkt sehr wahrscheinlich ist, muss die neue Nutzung mit der Berechnungsart des Mobilitätskonzepts neu berechnet werden und es muss nachgewiesen werden, dass der Modalsplit die maximal 15 % MIV-Wege nicht überschreitet.

Die festgelegte maximale PW-Fahrtenzahl steht in Abhängigkeit zur Art der Nutzungen, nicht aber zu der innerhalb der Bandbreite realisierten Anzahl Abstellplätze.

7.2.1 Stichprobenerhebungen der Stadt

In einem ersten Schritt erfolgen zwei Stichprobenerhebungen durch die Stadt (vgl. Kap. 7.2.4 Ref. A + B).

Die PW-Fahrten werden bei der Ein- und Ausfahrt zur Autoeinstellhalle an der Schwarztorstrasse gezählt:

- Anzahl Stichprobenkontrollen: zwei Stichprobenzählungen, d.h. eine Messung im Februar, eine Messung im August
- Stichprobenzählungen: mindestens 4 Tage innerhalb einer Woche, Samstag oder Sonntag muss enthalten sein
- Stichprobenzeitfenster: mindestens aufeinanderfolgende 4h pro Tag
- Definition Tag: 08.00-20.00h (12h)
- Datenschutz: die erhobenen Daten sind vertraulich zu behandeln, es erfolgt keine Aufzeichnung von Fahrzeugnummern oder dergleichen
- Auswertung: nach zwei Stichprobenkontrollen (vgl. Kap. 7.2.4 Ref. C).
- Die Kosten werden durch die Stadt getragen.
- Liegen die ermittelten Fahrtenzahlen (Spitzenstunde oder DTV) nicht mehr als 5 % über den im Mobilitätskonzept festgelegten Werten, sind keine weiteren Massnahmen erforderlich.
- Wird einer der Grenzwerte gemäss Mobilitätskonzept mehr als 5 % überschritten, muss die Bauherrschaft ihrerseits eine Stichprobenzählung (gem. nachfolgendem Absatz) durchführen.

7.2.2 Monitoring der Bauherrschaft

- Nachzählung und Auswertung (zwei Stichprobenzählungen; vgl. Kap. 7.2.4 Ref. D + E): gleiche Anforderung wie Messkonzept im Kapitel 7.2.1
- Da die Messungen im Winter und im Sommer erfolgen, werden die Auswertungen ca. 1 Jahr nach Aufforderung durch die Stadt vorliegen.
- Wenn die beiden Grenzwerte nicht mehr als 5 % überschritten werden (weil z.B. erste Massnahmen getroffen wurden), müssen keine weiteren Massnahmen durchgeführt werden. Die Pflicht für weitere Kontrollen der Fahrtenerzeugung entfällt, bis allfällige erneute Stichprobenzählungen der Stadt (vgl. Kap. 7.2.4 Ref. A + B) Handlungsbedarf aufzeigt.

- Falls einer der Grenzwerte mehr als 5 % überschritten wird, wird die Bauherrschaft Massnahmen zur Reduktion des Verkehrsaufkommens entwickeln und umsetzen (vgl. Kap. 7.2.4 Ref. F). Sie hat dazu ca. 1 Jahr Zeit. Anschliessend wiederholt sich der oben beschriebene Ablauf (vgl. Kapitel 7.2.4 Ref. G + H).
- Die Kosten werden durch die Bauherrschaft getragen.

7.2.3 Sanktionen

Wenn bei den zweiten Nachzählungen der Bauherrschaft (vgl. Kap. 7.2.4 Ref. G + H) einer der Grenzwerte um 5 % überschritten werden, werden von der Eigentümerin permanente Zählstellen eingerichtet (vgl. Kap. 7.2.4 Ref. I).

Mittels dieser permanenten Zählstellen erfolgt ein Monitoring der Fahrtenzahl. Die Fahrtenzahlen sind jeweils pro Kalendermonat auszuwerten und der Stadt (Verkehrsplanung) jährlich vorzulegen. Mittels dieses Monitorings muss nachgewiesen werden, dass die Grenzwerte nie mehr als in zwei aufeinanderfolgenden Monaten überschritten werden und auch im Jahresmittel nicht überschritten werden. Werden die Grenzwerte in drei aufeinanderfolgenden Monaten oder im Jahresmittel überschritten, kann die Gemeindebaupolizeibehörde (Bauinspektorat) vom Grundeigentümer (oder seinem Rechtsnachfolger) eine Ersatzabgabe nach Artikel 18 Buchstabe c BauG erheben.

Die Ersatzgabe wird wie folgt berechnet:

Da im vorliegenden Fall die Anzahl Fahrten die massgebende Kontrollgrösse darstellt, wird folgender Zusammenhang zwischen Anzahl Fahrten und Anzahl Parkplätzen festgelegt:

Pro 5 Fahrten, um welche der Tages- oder der Spitzenstunden-Grenzwert überschritten wird, wird als Sanktion die Ersatzabgabe für ein Parkfeld geschuldet. Der für ein Parkfeld geschuldete Betrag beträgt CHF 8'700 pro Abstellplatz, das entspricht einem Drittel der Erstellungskosten für einen Abstellplatz gemäss Reglement über die Ersatzabgabe für Autoabstellplätze vom 8. Juni 2000, in der Fassung vom 1. Juli 2008 (Parkplatzersatzabgabereglement; PPER, SSSB 761.61). Der Betrag ist bei Fälligkeit an den Stand des Landesindex der Konsumentenpreise anzupassen. Als Ausgangswert gilt der Indexstand bei Genehmigung des Mobilitätskonzepts durch den Gemeinderat. Die Sanktion berechnet sich entweder aufgrund der Überschreitung des Tages-Grenzwertes oder aufgrund der Überschreitung des Spitzenstunden-Grenzwertes (keine Addition).

Umsetzungsbeispiel:

Anstelle der erlaubten 506 Fahrten DTV, werden durchschnittliche pro Jahr 15 Fahrten im Tag zu viel, also 521, gezählt. Dies hat eine Ersatzabgabe von $(15/5=3 \times \text{CHF}8'700 =)$ ca. CHF 26'000.- zur Folge.

Die Ersatzgabe wird maximal einmal jährlich geschuldet. Eine Rückerstattung ist ausgeschlossen.

Die Pflicht zur permanenten Nachzählung endet, wenn die Grenzwerte während 3 aufeinanderfolgenden Jahren nicht überschritten werden.

7.2.4 Modell Messkonzept

Die Tabelle ist als Beispiel gedacht und soll entsprechend sinngemäss umgesetzt werden. Die Zielvorgaben gelten als nicht erfüllt, wenn die Maximalwerte um mehr als 5 % (Toleranz) überschritten werden. Dies gilt bis und mit Ref. I. Nach Ref. I besteht beim Grenzwert keine Toleranz von 5 % mehr.

Ref.	Messkonzept	Monat	MO	DI	MI	DO	FR	SA	SO
A	* Stichprobenzählung 1	Februar			4h 08.00 – 12.00	4h 12.00 – 16.00	4h 16.00 – 20.00	4h 08.00 – 12.00	
B	* Stichprobenzählung 2	August	4h 08.00 – 12.00	4h 12.00 – 16.00	4h 16.00 – 20.00				4h 08.00 – 12.00
C	* Auswertung / Bericht	August							
	falls Überschreitung								
D	** Nachzählung 1	Februar			4h 08.00 – 12.00	4h 12.00 – 16.00	4h 16.00 – 20.00	4h 08.00 – 12.00	
E	** Nachzählung 2	August	4h 08.00 – 12.00	4h 12.00 – 16.00	4h 16.00 – 20.00				4h 08.00 – 12.00
	falls Überschreitung								
F	** Massnahmen	1 Jahr							
G	** Nachzählung 3	Februar			4h 08.00 – 12.00	4h 12.00 – 16.00	4h 16.00 – 20.00	4h 08.00 – 12.00	
H	** Nachzählung 4	August	4h 08.00 – 12.00	4h 12.00 – 16.00	4h 16.00 – 20.00				4h 08.00 – 12.00
	falls Überschreitung								
I	** Nachrüstung permanente Zählstelle (Kap. 7.2.3)	Ab Sept.							
J	Monitoring von 12 Monate	**							
K	Sanktionen (Kap. 7.2.3)	***							
L	Max. jährliche Nachkontrolle (vgl. Kap. 7.2.3)	**							

* Verkehrsplanung der Stadt Bern ** PAT-BVG *** Bauinspektorat

7.3 Massnahmen Veloverkehr

Trotz des Machbarkeitsnachweises in Kapitel 7.1 ist die Bauherrschaft bereit, weitergehende Massnahmen zu treffen, um das Projekt dauerhaft erfolgreich zu positionieren:

- Gemäss Berechnung nach Art. 54c BauV müssen auf dem Meinen-Areal mindestens 431 Veloabstellplätze erstellt werden (Berechnung GWJ/ASTOC). Gemäss Berechnung nach VSS-Norm 640 065 (2011) müssen auf dem Areal 402 Abstellplätze zur Verfügung gestellt werden (vgl. Berechnung im Anhang 3).
- Das Angebot von insgesamt 435 Abstellplätzen liegt über der nach BauV und VSS-Norm geforderten Anzahl.
- Mit dem Angebot von insgesamt 435 Abstellplätzen wird sichergestellt, dass der angestrebte Modal Split von 20 % Velo (vgl. Kapitel 3) erreicht werden kann (vgl. Anhang 3).
- Zudem sind die Veloabstellplätze attraktiv platziert. 110 Velo-Abstellplätze sind ebenerdig/oberirdisch in der Nähe der Eingänge angeordnet.

Untergeschoss - Veloparkieren unterirdisch - Stand Vorprojekt 31.01.2018



Für die Zufahrt/Wegfahrt der 1. Etappe über die Rampe Schwarztorstrasse muss eine sichere Lösung entwickelt werden. Diese muss vor der Einreichung des Baugesuchs durch die Verkehrsplanung der Stadt Bern genehmigt werden.

- Gangbreite ≥ 1.20 m
- In Etappe 2 kann der "Warenlift" als Velolift benutzt werden.

Die Erreichbarkeit der entsprechenden Veloabstellplätze (Velokeller) ab Treppenhaus soll möglichst direkt und gut begehbar sein, das heisst:

- Distanz ≤ 35 m
- Gangbreite ≥ 1.20 m
- Bei potentiellen Gefahrenstellen werden entsprechende Signalisationen eingesetzt.

Die folgenden Abbildungen zeigen das Konzept der Veloabstellplätze im Aussenbereich (Stand 31.1.2018).

Situation Etappe 1 - Veloparkieren oberirdisch - Stand Vorprojekt 31.01.2018



Situation Etappe 2 - Veloparkieren oberirdisch - Stand Vorprojekt 31.01.2018



Mögliche Zusatzangebote, um das Velofahren möglichst attraktiv zu machen:

- Veloabstellplätze zum grossen Teil im Gebäude (vor Witterung und Diebstahl geschützt)
- Attraktive Veloständersysteme (Systementscheid in der Ausführungsplanung)
- Attraktives Schliesssystem für Zugang Veloraum (Möglichkeit von Schiebetüren mit Schlüssel Badge, Entscheid in der Ausführungsplanung)
- Abstellplätze für Veloanhänger
- Gratis-Velowaschplatz mit passendem Wasserschlauch
- Werkbank/Werkstätte
- Pumpstation
- Ladestationen für E-Velos
- Schliessfächer

8. Verbindliche Inhalte

Damit bestätigt die Verkehrsplanung Stadt Bern, dass die Anforderungen an ein Mobilitätskonzept gemäss Art. 54a, Abs. 2 BauV erfüllt sind.

Weiter wird im folgenden Kapitel 9 festgehalten, wie das Mobilitätskonzept einfach angepasst werden kann. Auf veränderte Situationen muss von Seite Bauherrschaft reagiert werden können.

Das Mobilitätskonzept stellt den aktuellen Stand des Wissens dar (Verkehrsverhalten, Verkehrspotenziale, Nutzungsmischung usw.). Bei einer späteren Anpassung kann auf dieser Grundlage basiert werden und, mit Begründungen, davon abgewichen werden.

9. Regeln für Änderungen

- Änderungen an diesem Mobilitätskonzept werden durch die Areal-Eigentümerin (oder deren Rechtsnachfolgerin bzw. einer durch diese beauftragte Gesellschaft) bei der Verkehrsplanung der Stadt Bern beantragt.
- Die Verkehrsplanung der Stadt Bern ist verpflichtet, den Änderungsantrag innert nützlicher Frist zu prüfen und ihre Zustimmung oder Ablehnung zu begründen.
- Grundsätzlich müssen Änderungen des Mobilitätskonzeptes durch den Gemeinderat beschlossen/genehmigt werden. In folgenden Fällen, die als wenig relevant betrachtet werden, verzichtet der Gemeinderat auf eine Genehmigung und überträgt geringfügige Nachführungen der zuständigen Amtsstelle (Verkehrsplanung):
 - Es wird die in diesem Mobilitätskonzept vereinbarte Berechnungsart angewendet.
 - Der Modalsplit-Anteil MIV beträgt auch mit der Nachführung maximal 15 %.
 - Die nach der Nachführung resultierende Fahrtenzahl liegt maximal 30 % über den ursprünglich festgelegten Maximalwerten von 506 PW-Fahrten im Tagesdurchschnitt (DTV) beziehungsweise durchschnittlich 160 PW-Fahrten in den Spitzenstunden am Morgen und am Abend (MSP/ASP).

10. Fazit

Mit dem vorliegenden Projekt konnte eine Lösung gefunden werden, bei der die städtischen Modal Split-Ziele erreicht werden. Mit der Bemessung des Parkplatzangebots wird sichergestellt, dass der MIV-Anteil 15 % nicht übersteigen wird. Durch die Regelung von maximal 108 Parkfeldern in der UeO kann das Ziel dauerhaft gesichert werden. Die Überprüfung des MIV-Anteils über die Gesamtzahl der Fahrten zeigt, dass die Berechnung der Parkplätze plausibel ist.

11. Genehmigungsvermerk

- Genehmigt durch die Bauherrschaft

.....

.....

- Genehmigt durch die Verkehrsplanung der Stadt Bern im Sinne einer Bestätigung, dass die Anforderungen an ein Mobilitätskonzept gemäss Art. 54a, Abs. 2 BauV erfüllt sind.

.....

.....

- Genehmigung durch den Gemeinderat der Stadt Bern

.....

.....

Anhang 1: Berechnung des Parkplatzbedarfs

1. Eckdaten über Mobilitätsverhalten im Ort

Anzahl Wege pro Person und Tag (alle Verkehrsmittel)	3.4
Angestrebte Modalsplit MIV	15 %
Aktueller Modalsplit MIV	22 %
Durchschnittlicher Belegungsgrad	1.47
Aktueller Motorisierungsgrad (PW/1000 EW)	270
Autofreie Haushalte	56 %
Regelmässig benutzte PW/1000 EW (heute)	150
Gelegentlich benutzte PW/1000 EW (heute)	120
Anteil gelegentlich benutzte PW	44.44 %

Datenquelle	Kommentare
Mikrozensus 2010 zum Verkehrsverhalten (RKBM), S. 35 STEK 2016 Stadt Bern, S. 17	Nur für evtl. Berechnung Verkehrsaufkommen
Mikrozensus 2010 zum Verkehrsverhalten (RKBM), S. 53 Mikrozensus 2010 zum Verkehrsverhalten (RKBM), S. 18	
Mikrozensus 2010 zum Verkehrsverhalten (RKBM), S. 21	Nur für Plausibilitätsprüfung
Regelmässig benutzte PW/1000 EW = Modal Split MIV (22%) / Belegungsgrad (1.47)	
Regelmässig benutzte PW/1000 EW = Motorisierungsgrad - Regelmässig benutzte PW/1000 EW	

2. Eckdaten zum Projekt und Angaben zu den Arealnutzungen

2.1. Wohnnutzung (Etappen 1 + 2)

2.1.1. Eckdaten zu den Wohnungstypen

Wohnungstyp	Anzahl Wohnungen	Anzahl Personen pro Wohnung*	Anzahl Personen	
1.5-Zimmer-Wohnungen	72	1.3	94	*Anzahl Personen pro Wohnung: Bundesamt für Statistik "Belegungsdichte nach der Zimmerzahl und nach Kanton" (2016). Statistik für Wohnungen mit runder Zimmerzahl, Werte in der Tabelle sind Mittelwerte Ziel Bauherrschaft: Familienwohnungen mit 3.5 Personen
2.5-Zimmer-Wohnungen	61	1.6	98	
3.5-Zimmer-Wohnungen	41	2.1	86	
4.5-Zimmer-Wohnungen	10	3.5	35	
Total	184	-	313	

2.1.2. Angaben zum Parkplatzbedarf für Besucher

Anteil Besucher-Parkplätze für Wohnnutzung	10 %
--	------

SN 640 281

2.2. Verkauf - Grossverteiler mit 600 m2 Verkaufsfläche (Etappe 1)

Erdgeschoss inkl. Anlieferung (GF)	544 m2
Untergeschoss inkl. Verkaufsfläche und Lagerflächen (GF)	895 m2
Verkaufsfläche (GF)	600 m2
Anzahl Mitarbeiter	20
Anzahl Mitarbeiter gleichzeitig	14
Anzahl Parkplätze für Filialleiter und Magaziner	2
Kunden im Jahr	350000
Kunden pro Tag	1200
Durchschnittliche Aufenthaltszeit	20 Min
Anzahl Stunden offen pro Tag	12
Anzahl Kunden gleichzeitig in der Spitzenstunde	66

Projektdatei	
Projektdatei	
Projektdatei	
Angaben vom Retailer	
Schätzung	
Angaben vom Retailer	
Angaben vom Retailer	
Schätzung	
Schätzung	
Schätzung	
Anzahl Kunden gleichzeitig im Durchschnitt = (Kunden pro Tag / Stunden offen) x (Min Aufenthalt / 60 Min)	
Anzahl Kunden in der Spitzenstunde = 2 x Anzahl Kunden gleichzeitig im Durchschnitt**	

**Annahme aufgrund Kundenganglinie vom Coop Brunmattenstrasse gemäss Google. Spitzenstunde: ca. 18 Uhr

2.3. Kleingewerbe, Ateliers, Büros Schwarztorstrasse (Etappe 1)

Anzahl Kleingewerbe, Atelier, Büros	10
Fläche gesamt	353 m2
Anzahl Mitarbeiter gleichzeitig	2
Anzahl Besucher gleichzeitig	2

Projektdatei	
Projektdatei	
Annahme: 2 Mitarbeiter pro Laden	
Annahme: 2 Besucher pro Laden	

2.4. Arbeiten, Gewerbe, Dienstleistungen (Etappe 2)

2.4.1. Cafe

Fläche (BGF)	52 m2
Mitarbeiter-Parkplätze	1
Kunden-Parkplätze	1

2.4.2. Ärzte

Fläche (BGF)	160 m2
Mitarbeiter-Parkplätze	4
Anzahl Besucher gleichzeitig	5

2.4.3. Fitness

Fläche (BGF)	400 m2
Mitarbeiter-Parkplätze	2
Anzahl Kunden gleichzeitig	40

3. Ergebnisse

3.1. Wohnnutzung (Etappen 1 + 2)

Anzahl MIV-fahrende Personen pro Tag	47
Anzahl benutzter PW pro Tag	32
Anzahl gelegentlich benutzte PW	26
Anzahl PW im Areal	58
Anzahl Parkplätze für Einwohner	58
Anzahl Parkplätze für Besucher	6
Total Parkplätze für die Wohnnutzung	64
Anzahl Parkplätze pro Wohnung	0.35

3.2. Einkaufen - Grossverteiler (Etappe 1)

Anzahl Mitarbeiter-Parkplätze = Anzahl MA * 0.15 (Angestrebter Modalsplit: 15%) + PP (Filialleiter, Magaziner)	4
Anzahl Kunden-Parkplätze = Anzahl Kunden gleichzeitig * 0.15 (Angestrebter Modalsplit: 15%)	10
Total Parkplätze Einkaufen - Grossverteiler	14

3.3. Kleingewerbe, Ateliers, Büros Schwarztorstrasse (Etappe 1)

1 Mitarbeiter/Kunden-Parkplatz pro Fläche = (Anzahl Kunden gleichzeitig + Anzahl Mitarbeiter gleichzeitig) * 0.15 (Angestrebter Modalsplit: 15%). Anzahl Flächen = 10	10
Total Parkplätze Kleingewerbe, Ateliers, Büros	10

3.4. Arbeiten, Gewerbe, Dienstleistungen (Etappe 2)

Anzahl Mitarbeiter-Parkplätze Cafe	1
Anzahl Kunden-Parkplätze Cafe	1
Anzahl Mitarbeiter-Parkplätze Ärzte	4
Anzahl Besucher-Parkplätze Ärzte = Anzahl Kunden gleichzeitig * 0.5 (Angenommener Modal Split bei Arzt-Besuchern: 50%)	3
Anzahl Mitarbeiter-Parkplätze Fitness	2
Anzahl Kunden-Parkplätze = Anzahl Kunden gleichzeitig * 0.15 (Angestrebter Modalsplit: 15%)	6
Total Parkplätze Arbeiten, Gewerbe, Dienstleistungen	17

3.5. Car-sharing

Anzahl Parkplätze car-sharing (z.B. Mobility)	3
---	---

Projektdatei	
Vorschlag	
Vorschlag. Annahme: Die Kundschaft stammt meistens aus der Nachbarschaft	

Projektdatei	
Vorschlag	
Vorschlag	

Projektdatei	
Vorschlag	
Schätzung	

Annahme

3.6. Total Parkplätze	108
------------------------------	------------

Berechnung des Parkplatzbedarfs für die Wohnnutzung

a) Parkplatzbedarf für Bewohner/innen

Eckdaten

Die Parkplatzberechnung basiert auf der Anzahl Personen, die im Areal wohnen. Die Anzahl der Einwohner/innen wird aufgrund der geplanten Anzahl Wohnungen pro Wohnungstyp mittels Ansätzen zur durchschnittlichen Wohnungsbelegung nach Wohnungstyp ermittelt.

Berechnung

Die Anzahl Parkplätze entspricht der Anzahl PWs im Areal. Um die Anzahl PWs im Areal zu ermitteln, werden

- die Anzahl regelmässig benutzter PWs und
- die Anzahl gelegentlich benutzter PWs

separat berechnet und addiert.

Die Anzahl der in Zukunft regelmässig benutzten PWs errechnet sich aus der Anzahl Personen im Areal, die regelmässig den MIV benutzen. Der Anteil dieser Personen entspricht dem MIV-Anteil im angestrebten Modalsplit (15 %). Die Anzahl Personen, die regelmässig den MIV benutzen, geteilt durch den durchschnittlichen PW-Belegungsgrad ergibt die Anzahl PWs, die im Areal regelmässig benutzt werden.

Für die Ermittlung der Anzahl der gelegentlich benutzten PWs wird angenommen, dass das Verhältnis zwischen regelmässig und gelegentlich benutzten PWs im Areal gleich zu dem heutigen Verhältnis im Stadtteil des Areals ist. Um dieses Verhältnis zu ermitteln werden die folgenden Kenngrössen berechnet:

- Die Anzahl regelmässig benutzter PW/1000 EW (heute) wird als Division des aktuellen Modalsplits MIV (22 %; äquivalent zum Anteil Personen, die den MIV regelmässig benutzen) durch den Belegungsgrad berechnet.

$$\begin{aligned} \text{Regelmässig benutzte PW/1000EW} &= \frac{\text{Regelmässige MIVBenutzer/1000EW}}{\text{MIVBenutzer/PW}} \\ &= \frac{\frac{\text{Modalsplit MIV (\%)}}{100} \times 1000}{\text{Belegungsgrad PW}} = 10 \times \frac{\text{Modalsplit MIV (\%)}}{\text{Belegungsgrad PW}} \end{aligned}$$

- Die Anzahl gelegentlich benutzter PW/1000 EW (heute) wird als Differenz zwischen dem Motorisierungsgrad (PW-Bestand/1000 EW) und der Anzahl regelmässig benutzter PW/1000 EW berechnet.

Mit den beiden Kenngrössen wird das Verhältnis zwischen regelmässig und gelegentlich benutzten PWs berechnet. Da dieses Verhältnis auch im Areal gilt, und die Anzahl regelmässig benutzter PWs bestimmt wurde, kann die Anzahl gelegentlich benutzter PWs im Areal bestimmt werden. Somit wird die Anzahl PWs für die Bewohner/innen des Areals ermittelt: 58 Parkfelder für Bewohner/innen.

b) Parkplatzbedarf für Besucher/innen

Der Parkplatzbedarf für Besucher/innen wird gemäss der Norm SN 650 281 berechnet und beträgt 10% der Parkplätze für die Bewohner/innen. Dies ergibt zurzeit 6 Parkplätze für Besucher/innen.

Berechnung des Parkplatzbedarfs für Nicht-Wohnnutzungen

a) Parkplatzbedarf für Mitarbeiter/innen

Grossverteiler und Kleingewerbe, Ateliers und Büros Schwarztorstrasse

Für die Nutzung Grossverteiler sowie die Nutzungen Kleingewerbe, Ateliers und Büros Schwarztorstrasse basiert die Parkplatzberechnung auf der Anzahl gleichzeitig anwesender Mitarbeiter/innen. Diese wurde für den Grossverteiler aufgrund der Angaben eines Retailers vergleichbarer Grösse und für die Geschäfte Schwarztorstrasse aufgrund der Projektdaten geschätzt. Der Anteil der Mitarbeiter/innen, die mit dem PW zum Areal kommen, entspricht dem Anteil MIV im angestrebten Modalsplit (15 %). Der Parkplatzbedarf für Mitarbeiter/innen entspricht also ungefähr 15 % der Zahl der gleichzeitig anwesenden Mitarbeiter/innen.

Arbeiten, Gewerbe, Dienstleistungen

Für die Anzahl Parkplätze für Mitarbeiter/innen für die Nutzungen Café, Ärzte und Fitness wurde aufgrund der Projektdaten ein Vorschlag gemacht.

b) Parkplatzbedarf für Kunden/innen und Besucher/innen

Analog zur Ermittlung des Parkplatzbedarfs für Mitarbeiter/innen wird angenommen, dass 15 % (angestrebter Modalsplit MIV) der Kunden/Besucher mit PW zum Areal kommen. Nur bei der Nutzung Ärzte/Ärztinnen wurde ein höherer MIV-Anteil (50 %) angenommen, da zu erwarten ist, dass Patienten und Patientinnen überdurchschnittlich auf MIV angewiesen sind.

Die Ermittlung der Anzahl gleichzeitig anwesender Kunden und Kundinnen beim Grossverteiler erfolgt aufgrund der Angabe eines potenziellen Retailers zum jährlichen Kundenpotenzial. Mit dieser Zahl wird unter Berücksichtigung der Anzahl Öffnungstage pro Jahr der Tagesdurchschnitt der Kunden geschätzt. Daraus wird geschätzt, wie viele Kunden und Kundinnen in der Spitzenzeit gleichzeitig im Grossverteiler sind. Die Kundenganglinien ähnlicher Grossverteiler gemäss Google zeigen, dass die Anzahl Kunden und Kundinnen in der Spitzenstunde (ca. 18 Uhr) ca. doppelt so hoch ist wie in einer durchschnittlichen Stunde und die Aufenthaltszeit im Laden ungefähr 20 Minuten beträgt.

Für die Ermittlung der Anzahl gleichzeitig anwesender Kunden/Besucher für die restlichen Nicht-Wohnnutzungen wurden anhand der Projektdaten plausible Annahmen getroffen.

Anhang 2: Berechnung des Verkehrsaufkommens

Aufgrund des im Anhang 1 berechneten Parkplatzangebots von 108 P ist mit folgendem Verkehrsaufkommen zu rechnen (grobe Schätzung):

Nutzer	Parkplätze	Fahrten pro Parkplatz und Tag	Fahrten pro Tag	Anteil Spitzenstunde	Fahrten pro Spitzenstunde
Bewohner/innen	32 (+ 26 nicht regelmässig benutzt)	3	96	60%	58
Besucher/innen Wohnen	6	5	30	20%	6
Mitarbeiter/innen Grossverteiler	4	4	16	20%	3
Kunden / Kundinnen Grossverteiler	10	18	180	20%	36
Mitarbeiter/innen Kleingewerbe, Ateliers, Büros	5	2.5	13	40%	5
Kunden/Besucher Kleingewerbe, Ateliers, Büros	5	5	25	20%	5
Mitarbeiter/innen Café	1	2.5	3	20%	1
Kunden / Kundinnen Café	1	5	5	40%	2
Mitarbeiter/innen Arztpraxen	4	4	16	40%	6
Besucher/innen Arztpraxen	3	12	36	15%	5
Mitarbeiter/innen Fitness	2	4	8	20%	2
Kunden / Kundinnen Fitness	6	10	60	40%	24
Car-Sharing	3	6	18	20%	4
Total	108		506		157

Es wird nicht bezüglich jeder einzelnen Nutzung genau der Modal Split von maximal 15 % MIV-Anteil erreicht, aber bezüglich der massgebenden Gesamtsumme (vgl. Kapitel 6.2).

In folgender Tabelle wird die Verkehrserzeugung für ein reduziertes Parkplatzangebot von 80 Parkplätzen für zwei Varianten a und b abgeschätzt:

a) Parkplatzreduktion bei der Wohnnutzung:

Wenn das Parkplatzangebot nur bei der Wohnnutzung reduziert wird, entsteht folgendes Parkplatzangebot und folgendes Verkehrsaufkommen:

- Für die Bewohner/innen stehen 30 Parkplätze zur Verfügung, d.h. ca. 1 Parkplatz pro 6 Wohnungen.
- Das resultierende Verkehrsaufkommen (vgl. folgende Tabelle) beträgt in diesem Fall total ca.
 - 460 Fahrten / Tag
 - 130 Fahrten / Spitzenstunde

Nutzer	Parkplätze	Fahrten pro Parkplatz und Tag	Fahrten pro Tag	Anteil Spitzenstunde	Fahrten pro Spitzenstunde
Bewohner/innen	17 (+ 13 nicht regelmässig benutzt)	3	51	60%	31
Besucher/innen Wohnen	6	5	30	20%	6
Mitarbeiter/innen Grossverteiler	4	4	16	20%	3
Kunden / Kundinnen Grossverteiler	10	18	180	20%	36
Mitarbeiter/innen Kleingewerbe, Ateliers, Büros	5	2.5	13	40%	5
Kunden/Besucher Kleingewerbe, Ateliers, Büros	5	5	25	20%	5
Mitarbeiter/innen Café	1	2.5	3	20%	1
Kunden / Kundinnen Café	1	5	5	40%	2
Mitarbeiter/innen Arztpraxen	4	4	16	40%	6
Besucher/innen Arztpraxen	3	12	36	15%	5
Mitarbeiter/innen Fitness	2	4	8	20%	2
Kunden / Kundinnen Fitness	6	10	60	40%	24
Car-Sharing	3	6	18	20%	4
Total	80		460		129

b) Parkplatzreduktion proportional bei allen Nutzungen:

Wenn die Parkplätze für alle Nutzungen gegenüber dem Vorhaben mit total 108 Parkplätzen (vgl. voranstehende Seite) proportional reduziert werden, reduziert sich auch das Verkehrsaufkommen proportional auf total ca.

- 380 Fahrten / Tag
- 120 Fahrten / Spitzenstunde

Anhang 3: Berechnung des Bedarfs an Veloabstellplätzen gemäss VSS-Norm 640 065

Nutzer	Nutzung		Spezifischer Abstellplatz-Bedarf	Velo-P	Total Velo-P	Modalsplit (Anteil Velo)
Wohnen	Familienwohnungen: 10 x 3.5 Zimmer 6 x 4.5 Zimmer	30 Zimmer 24 Zimmer	1 pro Zimmer	54	358	
	Anpassbare Wohnungen: 37 x 1.5 Zimmer 39 x 2.5 Zimmer 17 x 3.5 Zimmer	37 Zimmer 78 Zimmer 51 Zimmer	1 pro Zimmer	166		
	Wohnungsinitiative: 36 x 1.5 Zimmer 20 x 2.5 Zimmer 14 x 3.5 Zimmer 5 x 4.5 Zimmer	36 Zimmer 40 Zimmer 42 Zimmer 20 Zimmer	1 pro Zimmer	138		
Mitarbeiter/innen Grossverteiler	16 Mitarbeiter gleichzeitig		2 pro 10 MA	3.2	18	20 %
Kunden / Kundinnen Grossverteiler	600 m2 VF		2.5 pro 100 m2 VF	15		Mind. 23 % (15 von 66 Besuchern in Spitzenzeit)
Mitarbeiter/innen Kleingewerbe, Ateliers, Büros	20 Mitarbeiter gleichzeitig		2 pro 10 MA	4	5	20 %
Kunden/Besucher Kleingewerbe, Ateliers, Büros	20 Besucher gleichzeitig		0.5 pro 10 MA	1		5 %
Mitarbeiter/innen Café	1 Mitarbeiter gleichzeitig		2 pro 10 MA	0.2	2	20 %
Kunden / Kundinnen Café	10 Besucher gleichzeitig (Annahme bez. 52 m2)		2 pro 10 B	2		20 %
Mitarbeiter/innen Arztpraxen	4 Mitarbeiter gleichzeitig		2 pro 10 MA	0.8	2	20 %
Besucher/innen Arztpraxen	5 Besucher gleichzeitig		3 pro 10 MA	1.2		24 %
Mitarbeiter/innen Fitness	3 Mitarbeiter gleichzeitig		2 pro 10 MA	0.6	17	20 %
Kunden / Kundinnen Fitness	40 Kunden gleichzeitig		4 pro 10 B	16		40 %
Total					402	

Gemäss STEK besteht das Ziel, dass mindestens 20 % der Wege der Stadtbevölkerung mit dem Velo zurückgelegt werden (vgl. Kapitel 3).

Das Veloabstellplatzangebot gemäss VSS-Norm 640 065 ermöglicht,

- dass jede/r der 313 Bewohner/innen (vgl. Anhang 1) durchschnittlich 1.1 Velo besitzen kann und damit in der Lage ist, mindestens 20 % der Wege mit dem Velo zu unternehmen,
- dass 20 % der Beschäftigten mit dem Velo zur Arbeit kommen können und
- dass, mit Ausnahme der Kategorie «Kleingewerbe, Ateliers, Büros» 20 - 40 % der Besucher/Kunden mit dem Velo kommen können.
- Nur bei den Kunden der Kategorie «Kleingewerbe, Ateliers, Büros» rechnet die VSS-Norm mit einem unterdurchschnittlichen Veloanteil von ca. 5 %. Sie sind aber bei der Berechnung nicht massgebend (1 AP).