verkehrsteiner
Kasernenstrasse 27 / 3013 Bern / 031 372 70 90
www.verkehrsteiner.ch / info@verkehrsteiner.ch

Gemeinde Schwarzenburg

SCHWARZENBURG, ZENTRUM UND GEMEINDEVERWALTUNG (ZPP NR. 22)

Verkehrliche Machbarkeit der Erschliessungen

Titelbild: Schlussbericht Studienauftrag November 2019, Planteam

Schwarzenburg, Zentrum und Gemeindeverwaltung (ZPP NR. 22)
Verkehrliche Machbarkeit der Erschliessungen
V20013
Bern, 30.04.2020

Auftraggeber:
Gemeinde Schwarzenburg
Hochbau und Raumplanung
Frau Sibilla Sutter
Freiburgstrasse 8
3150 Schwarzenburg

Bearbeitung:
Samuel Gerber, verkehrsteiner AG
Veera Helle, verkehrsteiner AG
Jonas Zehnder, verkehrsteiner AG

Kontaktadresse:
verkehrsteiner AG
Kasernenstrasse 27
CH-3013 Bern

© verkehrsteiner AG, 2020

Version	Datum	Bemerkung	Visum
V 0.1	17.04.2020	Entwurf z.H. Auftraggeberin	GES / LEJ / ZEJ
V 0.2	29.04.2020	Entwurf gemäss Rückmeldungen Fr. Sutter (23.04.20)	GES
V 1.0	30.04.2020	Freigabe durch Auftraggeberin (Fr. Sutter, 30.04.2020)	GES

INHALT

1 EINLEITUNG 3

1.1 Ausgangslage und Auftrag 3
1.2 Perimeter 4
1.3 Grundlagen 6

2 MOTORISIERTER VERKEHR 7

2.1 Erschliessung und Parkierung Einstellhalle 8
2.2 Erschliessung und Parkierung der oberirdischen Anlagen 12

3 FUSS- UND VELOVERKEHR 16

3.1 Erschliessung 16
3.2 Veloparkierung 17

4 GESAMTBEURTEILUNG 18

ABBILDUNGEN

Abb. 1: Situationsplan 4
Abb. 2: Übersicht der vorgesehenen Erschliessungen 7
Abb. 3: Standort der vorgesehenen Erschliessung der Einstellhalle 8
Abb. 4: Gegenwärtige Zustand der Einmündung Freiburgstrasse/Bernstrasse 12

TABELLEN

Tabelle 1: Verkehrsbelastung auf den angrenzenden Kantonsstrassen (Quelle: Kanton Bern) 5
Tabelle 2: Parkplatzangebot in der Einstellhalle (Quelle: [4]) 9
Tabelle 3: Annahmen zur Berechnung der Anzahl generierter Fahrten (Einstellhalle) 9
Tabelle 4: Annahmen zur Berechnung der Anzahl generierter Fahrten (oberirdische Parkplätze) 13

1 EINLEITUNG

1.1 Ausgangslage und Auftrag

Die Planteam AG hat für die Gemeinde Schwarzenburg (BE) einen Studienauftrag für das Areal «Zentrum und Gemeindeverwaltung Schwarzenburg» durchgeführt. Der Beitrag von Ernst Gerber Architekten+Planer AG wurde als Grundlage für die weitere Bearbeitung im 2016 gewählt. Entwickelt werden soll ein Areal für Gemeindeverwaltung, Sozialdienste, Geschäftslokale und Wohnungen. Momentan wird nun eine ZPP, aufbauend auf dem abgeschlossenen Studienauftrag, erlassen. Seitens des für die angrenzenden Kantonsstrassen zuständigen Oberingenieurkreises II des kantonalen Tiefbauamtes stehen jedoch noch offene Fragen hinsichtlich der verkehrlichen Erschliessung im Raum. Die verkehrsteiner AG wurde nun beauftragt, den Machbarkeitsnachweis der verkehrlichen Erschliessungen zu erarbeiten.

Das Areal befindet sich im Dorfkern von Schwarzenburg in der Nähe des Bahnhofs Schwarzenburg. Die Zone unter Planungspflicht Nr. 22 («Zentrum und Gemeindeverwaltung Schwarzenburg») besteht auf den Parzellen 47, 1035, 2980, 3021 und 3234. Heute beinhaltet das Areal das Gemeindehaus, Gewerbe, Wohnhäuser und oberirdische Parkplätze. Das Areal soll nun mit Neubauten und teilweise Ersatzneubauten entwickelt werden. Das historische Gemeindehaus ist im Bauinventar des Kantons Bern als schützenwertes K-Objekt vermerkt und wird renoviert. Das Areal wird weiterhin von der Gemeindeverwaltung, aber auch von Sozialdiensten genutzt. Darüber hinaus sollten gewerblichen Nutzungen (Cafés, Läden, Gewerbe etc.) und Wohnnutzungen entstehen.

Die verkehrliche Erschliessung des Areals soll einerseits mittels Aus-/Einfahrt der Einstellhalle ab der Bernstrasse erfolgen. Anderseits ist eine südliche Erschliessung der oberirdischen Parkplätze via Freibugstrasse/Bernstrasse (südlich von Gemeindehaus) bzw. Leimern vorgesehen. Die Testplanung hat ergeben, dass die Erschliessung der Einstellhalle ab Bernstrasse erfolgen soll, und dies in den Erschliessungsgrundsätzen als wichtige Rahmenbedingung festgesetzt wurde. Für die südliche Erschliessung wurden keine ergänzenden Rahmenbedingungen festgelegt.

Das vorliegende Dokument betrachtet das Projekt «Zentrum und Gemeindeverwaltung Schwarzenburg» bezüglich verkehrlicher Erschliessung (motorisierter Individualverkehr, Velo- & Fussverkehr) und beurteilt die Machbarkeit und Zweckmässigkeit der Verkehrsanlagen und der Parkierung für den Umbau des Areals sowie die Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmenden.

1.2 Perimeter

Der Untersuchungsperimeter umfasst das Areal der ZPP Nr.22 sowie die angrenzenden Strassen: Bernstrasse, Freiburgstrasse und Leimern (Abb. 1).

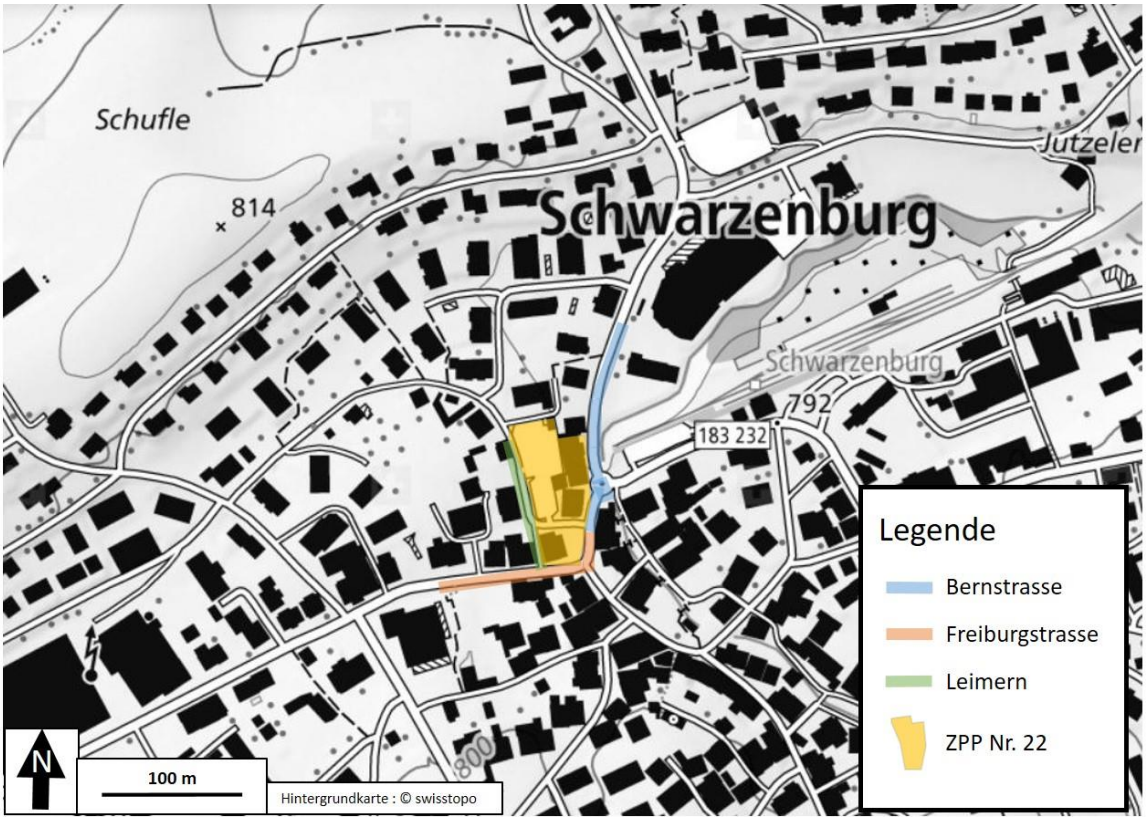

Abb. 1: Situationsplan

Bernstrasse und Freiburgstrasse sind Kantonsstrassen, die als regionale Verbindungsstrassen eingestuft sind. Es gilt die Höchstgeschwindigkeit «50 generell». Auf der ca. 6 m breiten Fahrbahn sind die beiden Richtungsspuren mittels Leitlinie getrennt. Es stehen keine separaten Veloanlagen zur Verfügung. Der Veloverkehr wird gemeinsam mit dem Motorfahrzeugverkehr im Mischverkehr geführt. Trottoirs mit einer Breite von ca. 2 m sind beidseitig vorhanden. Für Zufussgehende stehen zum Überqueren der Bern- bzw. Freiburgstrasse insgesamt vier Fussgängerstreifen im Umfeld des Areals zur Verfügung.

Der Knoten Bernstrasse / Freiburgstrasse ist als Kreisverkehrsplatz ausgestaltet. Der Ostarm des Kreisels ist die Bahnhofstrasse. Der Bahnhof ist circa 100 m vom Kreisel entfernt. Der DTV im Kreisel liegt bei circa 8'000 bis 10’000 Fahrzeugen. Die Querschnittsbelastungen der drei Zufahrtsachsen sind
Tabelle 1 zu entnehmen. Drei Buslinien befahren den Kreisel, alle entlang der Freiburgstrasse und der Bahnhofstrasse. Über die Bernstrasse verkehrt keine Linie des öffentlichen Verkehrs.

Stand 2019	*DTV*
Bernstrasse	*5’800*
Freiburgstrasse	*6’000*
Bahnhofstrasse	*5’500*

Tabelle 1: Verkehrsbelastung auf den angrenzenden Kantonsstrassen (Quelle: Kanton Bern)

Die Erschliessung der heute bestehenden Parkplätze bei der Gemeindeverwaltung erfolgt aktuell via Freiburgstrasse, respektive der Leimern. Die Leimern ist dabei eine Erschliessungsstrasse in einer Tempo-30-Zone, die im südlichen Abschnitt im Einbahnregime geführt wird, welche von der Freiburgstrasse aus in Richtung Norden befahren werden darf.

1.3 Grundlagen

Der Bericht basiert auf den allgemeinen Grundlagen, aktuellen Normen und gültigen Gesetzen. Im Speziellen wurden nachfolgende Dokumente verwendet:

[1] Bundesamt für Strassen (ASTRA) (2008): Veloparkierung. Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb. Handbuch. Vollzugshilfe Langsamverkehr Nr. 7.

[2] Ernst Gerber Architekten + Planer AG (2016): Zentrum Gemeindeverwaltung Schwarzenburg, Schlussbericht vom 7.10.2016

[3] Gemeinde Schwarzenburg/Planteam (2016): Zentrum Gemeindeverwaltung, 3150 Schwarzenburg BE: Schlussbericht. Vom Beurteilungsgremium genehmigt am 15. November 2016 (Studienauftrag)

[4] Gemeinde Schwarzenburg/Planteam (2019): Zone mit Planungspflicht Nr. 22 «Zentrum und Gemeindeverwaltung Schwarzenburg», Erläuterungsbericht nach RPV Art. 47. Stand vom 25. Juni 2019 für die kantonale Vorprüfung z.H. Gemeinderat vom 12. August 2019

[5] Gemeinde Schwarzenburg/Planteam (2019): ZPP Nr. 22 «Zentrum und Gemeindeverwaltung Schwarzenburg» Baureglementsänderung - Stand Vorprüfung Ordentliches Verfahren gemäss BauG Art. 58 ff. Stand vom 25. Juni 2019 für die kantonale Vorprüfung z.H. Gemeinderat vom 12. August 2019 (Vorschriften Vorprüfung)

[6] Gemeinde Schwarzenburg (2019): Zonenplan Siedlung Teil Süd. Änderung ZPP J/K «Kernzone Schwarzenburg» 3. Etappe Erlass ZPP Nr. 22 «Zentrum und Gemeindeverwaltung» Stand Vorprüfung z.H. Gemeinderat vom 12. August 2019

[7] Kanton Bern (2016): Verkehrsdaten aus kantonalen Verkehrserhebung (abgefragt: April 2019)

[8] Planteam (2020): Auszug VP-Bericht und Anforderungen Studienauftrag Grundlage für Offerte verkehrsteiner AG vom 20.02.2020 (Abklärung Verkehr)

[9] Kanton Bern AGR Amt für Gemeinden und Raumordnung (2015): Abstellplätze für Fahrzeuge – Leitfaden zur Berechnung der erforderlichen Anzahl Abstellplätze nach Art. 49 bis 56 BauV

[10] Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute (VSS); Norm SN 40 050 Grundstückzufahrten. Anordnung und Gestaltung; August 2019

[11] Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute (VSS); Norm SN 40 090b Projektierung, Grundlagen. Sichtweiten; März 2019

[12] Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute (VSS); Norm SN 40 273a Knoten. Sichtverhältnisse in Knoten in einer Ebene; März 2019

[13] Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute (VSS); Norm SN 40 281 Parkieren. Angebot an Parkfeldern für Personenwagen; März 2019

[14] Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute (VSS); Norm SN 640 280 Parkieren. Grundlagen; Dezember 2013

2 MOTORISIERTER VERKEHR

Zwei Erschliessungswege werden überprüft: einerseits die Ein-/Ausfahrt der Einstellhalle (Bernstrasse) und andererseits die südliche Erschliessung der oberirdischen Parkplätze (via Freiburgstrasse/Bernstrasse, südlich der Gemeindehaus). Aufgrund der guten ÖV-Erschliessung und der hohen Mobilitätsvielfalt wurde im Projekt die Parkplatzanzahl mit 0.5 PP pro Wohneinheit vorgeschlagen. Hinzu kommen Parkplätze für Besucher und Kunden sowie Parkplätze für die Gemeindeverwaltung.

Abb. 2: Übersicht der vorgesehenen Erschliessungen (rote Pfeile). (Quelle Luftbild: map.geo.admin.ch, 27.04.20)

2.1 Erschliessung und Parkierung Einstellhalle

Der Grossteil der Parkierung soll in einer unterirdischen Einstellhalle untergebracht werden. Die Ein-/Ausfahrt der Einstellhalle soll sich im nördlichen Bereich der Parzelle 3234 von der Bernstrasse aus befinden.

Abb. 3: Standort der vorgesehenen Erschliessung der Einstellhalle

In der Einstellhalle sind gemäss Erläuterungsbericht zur ZPP Nr.22 (Stand Vorprüfung) insgesamt 56 Parkplätze vorgesehen. Davon sollen 17 Parkplätze öffentlich nutzbar sein.

PP	*Benutzer*
20	*Gewerbe und Gemeindeverwaltung (bestehend und neu)*
12	*Bewohnende neue Wohnungen*
7	*Bewohnende der bestehenden Bauten (Parzellen 3234 und 2657)*
17	*Öffentlich (nur am Tag benutzbar), welche ebenfalls von Bewohner der Parzelle 2980 mitbenutzt werden können*
56	*Total*

Tabelle 2: Parkplatzangebot in der Einstellhalle (Quelle: [4])

2.1.1 Generierte Fahrten

Für die Berechnung des täglichen Fahrtenaufkommens infolge der neuen Überbauung wurde als Methode das spezifische Verkehrspotential angewandt. Das spezifische Verkehrspotential beschreibt in Abhängigkeit von der jeweiligen Nutzung die Nutzungsintensität eines Parkplatzes (PP) pro Tag, d.h. wie viele Fahrten werden pro Parkplatz und Tag generiert. Hierfür werden Erfahrungswerte aus Theorie und Praxis hinzugezogen. Um die Spannweite der Nutzung besser abschätzen zu können, wurden Minimal- und Maximalwerte genutzt. Im vorliegenden Fall wurde je nach Nutzung eine Spanne von 1 - 6 Fahrten pro Parkplatz angenommen.

Für die nachfolgende Fahrtenberechnung wurden folgende Annahmen getroffen:

Nutzung	**Anzahl Parkplätze**	**Fahrten pro Einheit und Tag**		**Fahrten pro Tag**	
		Min.	**Max.**	**Min.**	**Max.**
Wohnen	19	1	3	19	57
Gewerbe und Gemeindeverwaltung	20	1.5	3	30	60
Öffentlich	17	3	6	51	102
Total	**56**			**100**	**219**

Tabelle 3: Annahmen zur Berechnung der Anzahl generierter Fahrten (Einstellhalle)

Lesehilfe: Für jeden Parkplatz der Wohnnutzung wird angenommen, dass er durchschnittlich mindestens eine Fahrt, maximal drei Fahrten pro Tag generiert werden (Bsp. Hin- und Rückfahrt zur/von der Arbeit = zwei Fahrten).

Durch die Bebauung werden folglich ca. 100 bis ca. 200 Fahrten pro Tag generiert. Die genaue Anzahl Fahrten ist stark abhängig von der Benutzungsintensität der öffentlichen Parkplätze in der Einstellhalle. Eine grosse Wirkung hat auch die Bewirtschaftung (u.a. Gebühren) sowie die Kommunikation zur Nutzung der Einstellhalle.

Kommentar:
Es ist davon auszugehen, dass das angrenzende Strassennetz die generierten Fahrten problemlos aufnehmen kann. Die generierten Fahrten werden teilweise kompensiert durch weniger Fahrten bei der oberirdischen Grundstückzufahrt. Die zusätzlichen Fahrten, welche sich auf die angrenzenden Strassen verteilen sind im Bereich von 1% - 2.5 % pro Tag, je Achse.

2.1.2 Sichtweiten Ausfahrt Einstellhalle

Die Sichtweiten hinsichtlich Fahrverkehr müssen gemäss VSS Norm SN 40 273a [12] bei einer signalisierten Geschwindigkeit auf der Bernstrasse von «Tempo 50» 50-70 m bzw. bei «Tempo 30» 20-35 m betragen. An der geplanten Ausfahrt nach links (in Richtung Norden) ist eine Sichtweite von mehr als 100 m gegeben. Nach rechts ist der gesamte Kreisverkehrs sowie alle Kreiseleinfahrten mit mindestens 30 m im Blickfeld.

Die Sichtweiten hinsichtlich Zufussgehende auf dem Trottoir müssen gemäss VSS Norm SN 40 273a [12] in beide Richtungen jeweils 15 m betragen.

Kommentar:
An der geplanten Ausfahrt nach links kann die erforderliche Sichtweite problemlos eingehalten werden. Nach rechts reicht die Sicht bis und mit dem angrenzenden Kreisverkehr. Unabhängig der signalisierten Geschwindigkeit ist im Knoten von gefahrenen Geschwindigkeiten von maximal 30 bis 40 km/h auszugehen. Damit sind die Sichtweiten im Normalfall ausreichend und nur bei Annahme des Befahrens des Kreisverkehrs von 40 km/h oder mehr nicht ausreichend. Sicher eingehalten wären die Sichtweiten bei einer signalisierten Geschwindigkeit von «Tempo 30».

Grundsätzlich ist die Einhaltung der erforderlichen Sichtweiten an der Einstellhallenausfahrt auf den Fahrverkehr auf der Bernstrasse sowie auf Personen auf dem Trottoir möglich. Es ist allerdings zu beachten, dass sowohl die Ausgestaltung der Ausfahrt (ausreichend Aufstellfläche und keine Sichtbehinderungen durch Bauten) als auch allfällige mobile Elemente im Aussenraum entscheidend sind für die Einhaltung der Sichtweiten. Dies gilt insbesondere auch hinsichtlich der Sicht auf Personen auf dem Trottoir.

2.1.3 Anordnung und Ausgestaltung der Einstellhallenein-/ausfahrt

Die Distanz zwischen der geplanten Einstellhallenein-/ausfahrt und dem Kreisverkehr beträgt nur rund 20 m, was etwa 3 bis 4 Fahrzeuglängen in der Zufahrt Bernstrasse vor dem Kreisel entspricht. Bei einem DTV von 5’700 Fz an der Bernstrasse ist zu erwarten, dass insbesondere während den Verkehrsspitzen ein Ausfahren aus der Einstellhalle nur erschwert möglich sein wird. Folglich könnte es auch zu gefährlichen Situationen kommen, wenn beispielsweise einem nach links einbiegenden Fahrzeug aus der Einstellhalle von einem in der Zufahrt zum Kreisverkehr befindlichen Fahrzeuglenkenden die Einfahrt ermöglicht wird und gleichzeitig ein anderes Fahrzeug vom Kreisel kommend die Bernstrasse befährt.

Zudem kann es bei der Einfahrt in die Einstellhalle (als Linksabbieger vom Kreisel herkommend) zur Situationen kommen, dass ein Einfahren nicht sofort möglich ist und sich Rückstau mit Beeinträchtigung des Kreisverkehrs bildet.

Kommentar:
Die Nähe zum Kreisel ist nicht ideal, aber erscheint die zweckmässigste Variante zu sein. Es ist darauf zu achten, dass die Ein-/Ausfahrt der Einstellhalle in maximal möglicher Distanz zum Kreisverkehr geplant wird. Um Konflikte allgemein zu minimieren, ist mittels einer zweispurigen, im Zweirichtungsverkehr befahrbaren Rampe zu erschliessen. Idealerweise ist der Ein-/Ausfahrtsbereich als Trottoirüberfahrt ausgestaltet.

Zur Entschärfung der beschriebenen möglichen Konflikte wäre eine rechtliche Beschränkung denkbar, sodass aus der Einstellhalle ausfahrende Fahrzeuge nur nach rechts in die Bernstrasse einfahren dürfen und am Kreisverkehr die Möglichkeit zum Wenden haben und damit die potentiell konflikthafte Ausfahrtssituation entschärft würde. Dies wäre aber auch erst zu einem späteren Zeitpunkt realisierbar. Die potentiell konflikthafte Einfahrtssituation beim Linkseinbiegen wäre nur mittels eigener Abbiegespur zu entschärfen, was aufgrund der örtlichen Gegebenheiten kaum realisierbar erscheint.

2.2 Erschliessung und Parkierung der oberirdischen Anlagen

Besucherparkplätze sind oberirdisch aktuell im rückwärtigen Bereich des Gemeindehauses vorgesehen. Die genaue Anzahl Parkplätze und deren Anordnung wird in einer späteren Projektphase definiert.

Abb. 4: Gegenwärtige Zustand der Einmündung Freiburgstrasse/Bernstrasse

2.2.1 Änderung generierte Fahrten Freiburgstrasse und Leimern

Im heutigen Zustand sind auf dem Areal 47 oberirdische Parkplätze angeordnet. Davon sind über die Hälfte öffentlich zugänglich, die restlichen sind Parkplätze für private, sowie für Angestellte und Besucher der Gemeindeverwaltung reserviert. Die Zu- und Wegfahrt zu den Parkplätzen ist sowohl über die Freiburgstrasse und auch die Leimern möglich.

Die zukünftige Anzahl oberirdische Parkplätze ist noch nicht abschliessend definiert. Im Plan der Ernst Gerber Architekten+Planer AG wurde von 14 Parkplätze ausgegangen [2].

Für die nachfolgende Fahrtenberechnung wurden folgende Annahmen getroffen:

Nutzung	Anzahl Parkplätze	Fahrten pro Einheit und Tag		Fahrten pro Tag	
		Min.	Max.	Min.	Max.
Besucher (Wohnen)	7	2	3	14	21
Besucher (Öffentlich)	7	3	8	21	56
Total	**14**			**35**	**77**

Tabelle 4: Annahmen zur Berechnung der Anzahl generierter Fahrten (oberirdische Parkplätze)

Zukünftig ist durch die oberirdischen Parkierungsanlagen von ca. 35 bis 80 Fahrten pro Tag auszugehen.

Kommentar:
Insgesamt wird sich die Parkplatzanzahl im Vergleich zum heutigen Zustand deutlich reduzieren und damit auch die Anzahl Fahrten geringer ausfallen als heute, was wiederum zu einer Entlastung im angrenzenden Strassennetz führt.

2.2.2 Sichtweiten an der Ausfahrt südlich des Gemeindehauses

Die Sichtweiten hinsichtlich Fahrverkehr müssen gemäss VSS Norm SN 40 273a [12] bei einer signalisierten Geschwindigkeit auf der Freiburgstrasse von «Tempo 50» 50-70 m bzw. bei «Tempo 30» 20-35 m betragen. An der bereits bestehenden Ausfahrt ist in beiden Richtungen eine Sichtweite von mehr als ca. 30 m gegeben. Nach links ist der Kreisverkehrs im Blickfeld. Nach rechts ist die Sicht durch die Kurvensituation limitiert.

Die Sichtweiten für Zufussgehende auf dem Trottoir müssen Gemäss VSS Norm SN 40 273a [12] in beide Richtungen jeweils 15 m betragen.

Kommentar:
An der bestehenden Ausfahrt können die erforderlichen Sichtweiten bei Tempo 50 nicht eingehalten werden. Allerdings ist einerseits durch den angrenzenden Kreisverkehr sowie die Kurve mit geringem Radius von gefahrenen Geschwindigkeit von maximal 30 bis 40 km/h aus beiden Fahrtrichtungen auf der Kantonsstrasse auszugehen. Damit sind die Sichtweiten im Normalfall ausreichend und nur bei Annahme des Befahrens der Kantonsstrasse mit 40 km/h oder mehr nicht ausreichend.

Grundsätzlich ist die Einhaltung der erforderlichen Sichtweiten an der bestehen Ausfahrt auf den Fahrverkehr auf der Kantonsstrasse sowie auf Personen auf dem Trottoir nur bei einer gefahrenen Geschwindigkeit von 30 km/h auf der Kantonsstrasse möglich. Um dies sicherzustellen wäre eine entsprechende Signalisation von «Tempo 30» sinnvoll.

Weiter ist zu beachten, dass in Zusammenhang mit dem Bauprojekt die Ausfahrtssituation optimiert wird, sodass keine Sichtbehinderungen durch Bauten oder Bepflanzungen entstehen. Dies gilt insbesondere auch hinsichtlich der Sicht auf Personen auf dem Trottoir.

2.2.3 Anordnung und Ausgestaltung der oberirdischen Parkierungsanlagen

Die oberirdischen Parkplätze sind für Besucher vorgesehen. Es ist allerdings noch nicht definiert, wie viele Parkplätze effektiv erstellt werden (aktuell geplant sind 14 Parkplätze) und wo diese angeordnet werden.

Kommentar:
Eine Beurteilung ist auf Grundlage des aktuellen Planungsstandes schwierig. Auf folgende Punkte ist hinsichtlich der Anordnung und Ausgestaltung der oberirdischen Parkierungsanlagen zu achten.

- Es sind sowohl Parkplätze für Besucher der Anwohnenden als auch öffentliche Parkplätze für die anderen Nutzungen vorgesehen. Eine klare Trennung nach Nutzungen ist schwierig, da die Kontrolle der effektiven Benutzung der Parkplätze nahezu unmöglich ist. Eine Steuerungsmöglichkeit bestünde über eine entsprechende Bewirtschaftung. Sinnvoller erscheint deshalb eine Poollösung mit einheitlicher Bewirtschaftung oder die Anordnung von Besucherparkplätzen für Nutzung Wohnen primär in der Einstellhalle.
- Eine Bewirtschaftung der Parkplätze ist nach Möglichkeit mit dem sich in Erarbeitung befindenden Gesamtparkierungskonzept der Gemeinde abzustimmen.
- Es ist auf eine möglichst zweckmässige Anordnung und verträgliche Erschliessung der oberirdischen Parkierung zu achten, sodass konfliktfreie Abläufe in Zusammenhang mit dem Fuss- und Veloverkehr gewährleistet werden können.

3 FUSS- UND VELOVERKEHR

3.1 Erschliessung

Das Areal liegt im Dorfkern von Schwarzenburg und ist mit verschiedene Verkehrsmitteln gut erreichbar. Das Areal ist sehr gut mit ÖV (S-Bahn und Bus) verbunden. Die ÖV-Verbindungen orientieren sich vor allem östlich des Areals, wo der Bahnhof und nächstgelegene Bushaltestellen liegen. Das Dorfzentrum und Einkaufsmöglichkeiten liegen südlich und südöstlich des Areals. Für Zufussgehende besteht das Bedürfnis nach sicheren Querungsmöglichkeiten der Kantonsstrasse, um die Ziele zu erreichen. Mit den bestehenden Fussgängerstreifen wird diesem Bedürfnis ausreichend Rechnung getragen.

Gemäss aktueller Planung [2] wird das Areal aus allen Richtungen zugänglich sein. Mehrere öffentliche Ost-West Querverbindungen für den Fuss- und Veloverkehr sind vorgesehen.

Kommentar:
Kritische Stellen sind die Ein-/Ausfahrtsbereiche, die jeweils über das Trottoir geführt werden sollen. Insbesondere im Zusammenhang mit der oberirdischen Parkierung können arealintern allenfalls weitere Stellen mit Konflikt- und Gefahrenpotential entstehen. Konflikte könne ausserdem auf von Fuss- und Veloverkehr gemeinsam genutzten Flächen entstehen.

Arealinterne Verbindungen für den Fussverkehr sollten deshalb möglichst getrennt von befahrbaren Flächen organisiert sein. Die noch nicht abschliessend definierte Anordnung und Erschliessung der oberirdischen Parkplätze spielt hierbei eine wesentliche Rolle. Sind gemeinsame vom Fahrverkehr und dem Fussverkehr genutzte Flächen erforderlich, sind diese möglichst so zu gestalten, dass eine verträgliche Abwicklung der Abläufe gewährleistet ist. Gleiches gilt für arealinterne Verbindungen auf denen Zufussgehende und Velofahrende gemeinsam geführt werden. Insbesondere ist hierbei auch auf mögliche Sichteinschränkungen durch Bebauung und Bepflanzung zu achten. Die Empfehlungen sollten zuhanden einer zukünftigen Überbauungsordnung berücksichtig werden.

3.2 Veloparkierung

Die Veloparkierung wird erst in einer späteren Projektphase definiert.

Kommentar:
Laut kantonaler Bauverordnung (BauV) sind pro Wohnung zwei Veloabstellplätze bereitzustellen [9]. Das Handbuch der Veloparkierung des ASTRA empfiehlt, dass pro zehn Arbeitsplätze zwei Veloabstellplätze für Mitarbeitende bereitgestellt werden sollen. Bei kundenintensiven Dienstleistungsbetriebe sollten zwei Besucherabstellplätze und in Gewerbe 0.5 Besucherabstellplätze pro zehn Arbeitsplätze zur Verfügung stehen. Darüber hinaus sollen auch Spezialfahrzeuge (z.B. Velos mit Anhänger) berücksichtigt werden [1].

Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass Veloabstellplätze möglichst direkt in Eingangsbereichen in oder vor den Gebäuden angeordnet sein sollten. Die Zufahrt zu den Eingängen sowie die Anordnung und die Qualität der Veloabstellplätze bzw. der Veloabstellanlangen sind mitentscheidend, dass Bewohnende das Velo als Verkehrsmittel regelmässig benützen. Das Wegenetz innerhalb der Siedlung sollte möglichst durchlässig und die Zufahrt zum Eingang und den Abstellanlagen direkt geführt und fahrend erreichbar sein.

Dazu sind folgende Aspekte zu beachten:

- Zufahrt (Eingang / Abstellanlagen) ist direkt geführt und fahrend erreichbar.
- keine Konflikte zwischen Fuss- und Fahrverkehr. Das Wegenetz innerhalb der Siedlung ist durchlässig, d.h. der Zugang zum Hauseingang sowie zu den Abstellanlagen ist von mehreren Seiten her möglich.
- Genügend geeignete, Abstellplätze für Lang- und Kurzzeitparkierung (mehrere kleinere Anlagen sind geeigneter als wenige grosse)
- Abstellanlagen gedeckt und abschliessbar in Innenräumen, ebenerdig zugänglich
- Ablagemöglichkeiten für Regenschutz, Helm, Kindersitz usw.
- Die Velo-Ordnung in den Abstellanlagen wird periodisch kontrolliert
- Kein Mischen mit Plätzen für das Abstellen von Kinderwagen und Aussenspielgeräten
- Für Abstellplätze draussen: Diebstahlsicherung und Optimierung der Haltevorrichtungen

Ein teilweises Angebot von Veloabstellplätze in der Einstellhalle kann eine attraktive Lösung sein, da diese vor Witterung und Diebstahl gut geschützt sind. Die Abstellmöglichkeiten innerhalb der Einstellhalle können als separate Veloparkierungsanlage in der Halle oder als Veloraum gestaltet werden. Veloabstellplätze in der Einstellhalle können dabei allenfalls gegen monatliche Gebühren vermietet werden.

4 GESAMTBEURTEILUNG

Im Rahmen des vorliegenden Berichts wurde die verkehrliche Machbarkeit und Zweckmässigkeit der Erschliessungen der ZPP Nr. 22 «Zentrum und Gemeindeverwaltung Schwarzenburg» überprüft.

Die im Vergleich zum heutigen Zustand zukünftigen Mehrfahrten, welche durch die neuen Nutzungen generiert werden, können vom angrenzenden Strassennetz bewältigt werden.

Dank der Einstellhalle wird die Anzahl oberirdischer Parkplätze deutlich reduziert, was sich auch positiv auf die Ausfahrt südlich des Gemeindehauses sowie auf die Verkehrsbelastung auf den unmittelbar angrenzenden Strassen auswirken sollte. Hinsichtlich der bestehenden Defizite an dieser Ausfahrt könnte «Tempo 30» auf der Freiburgstrasse Abhilfe schaffen.

Die Ein-/Ausfahrt der Einstellhalle ist am vorgesehen Ort zweckmässig und machbar. Allerdings weist die Lage der Einstellhallenein-/ausfahrt vor allem durch die Nähe zum Kreisverkehr auch gewisse Nachteile auf (Konfliktpotential im Zusammenhang mit Rückstau in der Kreiselzufahrt). Die Ein-/Ausfahrt sollte deshalb in maximal möglicher Distanz zum Kreisel angeordnet werden. Eine optimale Ausgestaltung ist zwingend anzustreben.

Mit den vorgesehenen Wegeverbindungen für den Fuss- und Veloverkehr erscheint eine gute Erschliessung für diese Verkehrsarten möglich. Arealintern wird dabei in den folgenden Planungsschritten auf eine möglichst zweckmässige Anordnung und verträgliche Erschliessung der oberirdischen Parkierung für Fahrzeuge des motorisierten Verkehrs zu achten sein, sodass weitgehend konfliktfreie Abläufe in Zusammenhang mit dem Fuss- und Veloverkehr gewährleistet werden können. Unter Berücksichtigung der gegebenen Empfehlungen erscheint eine zweckmässige Umsetzung von komfortabel nutzbaren Veloparkierungsanlagen in ausreichender Anzahl machbar.

Die verkehrliche Machbarkeit der Erschliessung kann insgesamt positiv beurteilt werden, sofern die formulierten Empfehlungen in die weitere Planung und Realisierung einfliessen.