

Erschliessung Hausmatte Hinterkappelen

Verkehrsgutachten

Inhalt

1	Ausgangslage.....	1
1.1	Projektauftrag	2
1.2	Projektgrundlagen	2
2	Strassenraumanalyse	2
2.1	Querprofil A-A.....	2
2.2	Querschnitt B-B.....	3
2.3	Querschnitt C-C.....	3
2.4	Nutzungsansprüche (Landerwerb)	3
3	Prüfung Befahrbarkeit	4
3.1	Zufahrt Anlieferungsverkehre	4
3.2	Zufahrt Anwohnenden- und Kundenverkehr	5
4	Prüfung Verkehrssicherheit.....	6
4.1	Zufahrt Anlieferungsverkehre	6
4.2	Zufahrt Anwohnenden- und Kundenverkehr	7
5	Fazit und Empfehlung	7

1 Ausgangslage

Im Bereich Hausmatte in Hinterkappelen soll das heutige Gebiet mit dem Parkplatz für eine Überbauung entwickelt werden. In der Abbildung 1 ist die entsprechende Situation mit dem zu untersuchenden Perimeter (in roter Farbe markiert) dargestellt. Das Gebiet liegt direkt an der Bernstrasse in der Ortschaft Hinterkappelen. Die Bernstrasse ist eine Kantonsstrasse und verbindet Wohlen bei Bern mit der Stadt Bern. Somit ist der Projektperimeter verkehrlich bestens an die beiden Siedlungsgebiete angebunden. Im Zusammenhang mit der neuen Überbauung entsteht neuer Anwohner-, Anlieferungs- und Kundenverkehr auf der Bernstrasse. Die Erschliessung des Anlieferungsverkehrs erfolgt über die bestehende Zufahrt (mit blauem Pfeil markiert). Für die Erschliessung der Anwohnenden- und Kundenverkehre wird eine neue Zufahrt realisiert (mit grünem Pfeil markiert). Für die beiden Zufahrten werden Trottoirüberfahrt erstellt und auf der Bernstrasse soll für die Einbiegenden der Mehrzweckstreifen mit Mittelinsel verlängert werden. Dadurch muss die Bernstrasse im Bereich des Projektperimeters verbreitert werden.



Abbildung 1: Übersichtsplan mit der projektierten Überbauung und den Strassenanpassungen. In Rot der UeO Perimeter.

1.1 Projektauftrag

Im Rahmen der Erschliessung Hausmatte Hinterkappelen gab es bereits diverse Sitzungen und Pläne. Die Situation, Querschnitte und der Landerwerbsplan geben Auskunft über die vorgesehenen Massnahmen und Anpassungen im Strassenraum. Mit dem Verkehrsgutachten sollen zudem die Abläufe und Befahrbarkeit für den zukünftigen Zustand aufgezeigt werden. Es werden die Knotensichtweiten sowie mittels Schleppkurven die Zufahrt zum Neubau untersucht. Hierfür werden verschiedene Fahrmanöver geprüft. Es erfolgt keine Kapazitätsberechnung. Der DTV auf der Bernstrasse liegt bei rund 6500 Fz/Tag. Daher ist mit keinen negativen Auswirkungen auf der Bernstrasse zu rechnen. Eine detaillierte Überprüfung ist allenfalls mit der angestrebten Nutzung im Gebäude und der daraus resultieren Anzahl Fahrten sinnvoll.

1.2 Projektgrundlagen

Als CAD-Grundlage diente ein aktueller Plan der amtlichen Vermessung sowie für die Erweiterung des Autohauses «Nemeth Automobile» ein grober Projektplan. Für die Projektierung des Situationsplans diente ein PDF-Plan der Firma «Verkehrsteiner» vom Stand 13. Mai 2022.

Die Verkehrssicherheit wird mithilfe Normen der Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS) und der Grundsätze der Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu) geprüft. Die Schleppkurvenprüfung erfolgte mittels Simulationssoftware unter Verwendung der Fahrgeometrien und -eigenschaften eines handelsüblichen Lastwagens von 11 m Länge und eines luxuriösem E-Automobils für Personenwagen.

2 Strassenraumanalyse

Zur Analyse der Projektperimeters werden drei Querschnitte auf der Kantonsstrasse erstellt, welche auf dem untenstehenden Situationsplan (Abbildung 2) in Schwarz markiert sind. Der erste Querschnitt A-A zeigt bei der Zufahrt der Anlieferungsverkehre die Anpassung mit einer Trottoirüberfahrt. Der zweite Querschnitt B-B stellt im Bereich der neuen Überbauung die Rabatte mit der Längsparkierung sowie die Strassenraumerweiterung der Bernstrasse dar. Auf dem letzte Querschnitt C-C sieht man die Zufahrt der Anwohnenden- und Kundenverkehre. Ausserdem sind im Situationsplan die Verkehrsflächen der zu Fussgehenden eingefärbt sowie die Begrünungsflächen dargestellt. Aufgrund der Anordnung der Begrünungsflächen werden die zu Fussgehenden jeweils über die benachbarte Parzelle geleitet. Diesbezüglich werden die Nutzungsansprüche im separatem Landerwerbsplan beschrieben und dargestellt.



Abbildung 2: Situationsplan der Projektperimeters mit den gekennzeichneten Querschnitten in Schwarz.

2.1 Querprofil A-A

In der untenstehenden Abbildung 3 ist Querprofil A-A dargestellt. Im Querschnitt wird die Trottoirüberfahrt an der Zufahrt für die Anlieferungsverkehre gezeigt. Hierbei beträgt die Breite der Trottoirüberfahrt 1.50 Meter. Es ist ein schräger Absatz von 4 cm auf beiden Seiten der Trottoirüberfahrt vorgesehen.

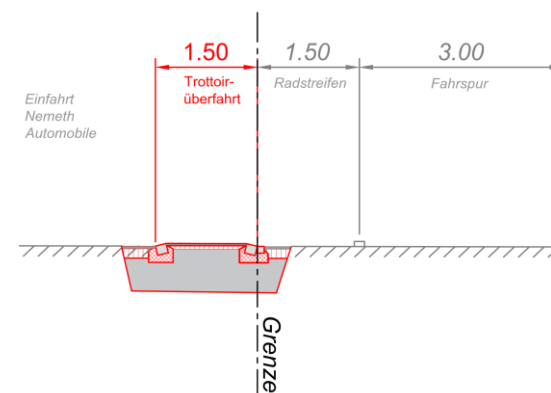


Abbildung 3: Querprofil A-A mit der projektierte Trottoirüberfahrt an der Zufahrt für den Anlieferungsverkehr

2.2 Querschnitt B-B

In der untenstehenden Abbildung 4 wird das Querprofil B-B dargestellt. Die Kantonsstrasse wird verbreitert, damit der Mehrzweckstreifen verlängert werden kann. Dieser dient primär den abbiegenden Fahrzeugen. Der Fussverkehr wird über das Trottoir auf der Parzelle der Überbauung umgeleitet, da eine Rabatte längs zur Bernstrasse eingerichtet wird. Im Bereich der Rabatte sind auch Längsparkfelder vorgesehen.

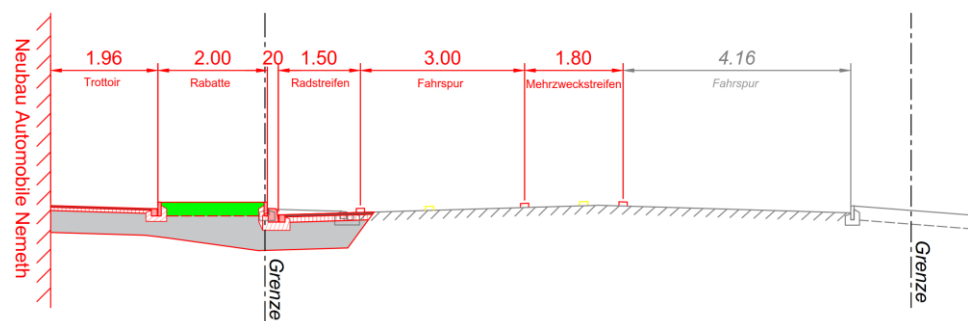


Abbildung 4: Querprofil B-B mit der projektierten Begrünung und der Strassenraumerweiterung

2.3 Querschnitt C-C

In der untenstehenden Abbildung 5 wird der Querschnitt C-C gezeigt. Der Querschnitt stellt die Zufahrt der Anwohnenden- und des Kundenverkehrs zur Bernstrasse dar. Damit der Mehrzweckstreifen eingerichtet werden kann, wird die Kantonstrasse um ca. 1.50 m verbreitert. Die Zufahrt führt über eine Trottoirüberfahrt.

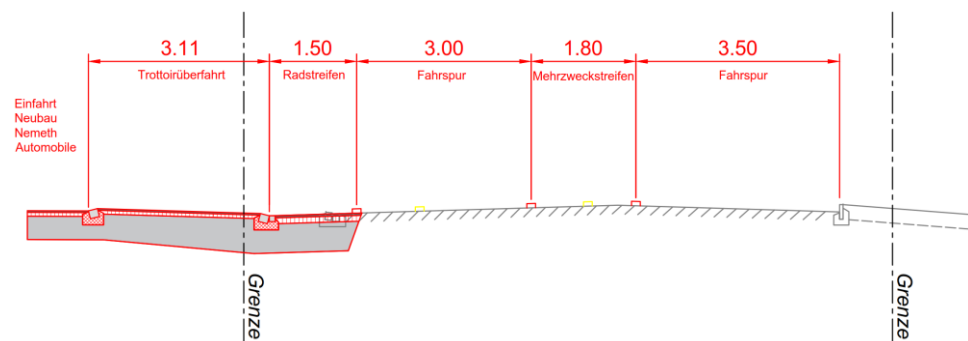


Abbildung 5: Querprofil C-C mit der projektierten Trottoirüberfahrt an der Zufahrt für den Anwohnenden- und Kundenverkehr.

2.4 Nutzungsansprüche (Landerwerb)

In der Abbildung 6 sind die Nutzungsansprüche im Landerwerbsplan dargestellt.

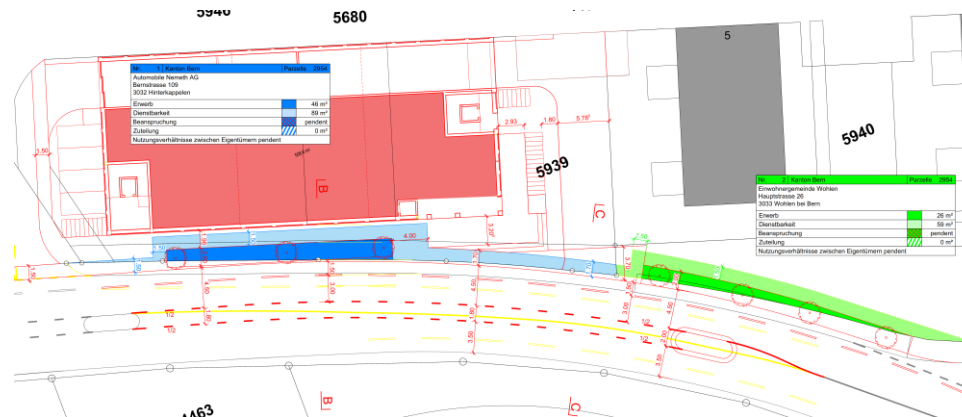


Abbildung 6: Landerwerbsplan mit den jeweiligen Nutzungsansprüchen

Der Kanton Bern (Parzelle 2954) erwirbt 46 m² und nutzt zusätzlich 89 m² als Dienstbarkeit auf der Parzelle 5939 der Nemeth Automobile AG. Ausserdem erwirbt der Kanton Bern (Parzelle 2954) von der Einwohnergemeinde Wohlen 26 m² sowie nutzt der Kanton 59 m² als Dienstbarkeit im betroffenen Perimeter. Die Nutzungsverhältnisse werden durch die zusätzliche Begrünung und die Umleitung des Fussverkehrs erklärt.

Achtung:

Diese Angaben sind zurzeit noch nicht mit den betroffenen Grundeigentümern abgestimmt und dienen in erster Linie als Diskussionsgrundlage!
(Stand 15. August 2022)

3 Prüfung Befahrbarkeit

Zur Prüfung der Befahrbarkeit hinsichtlich der Zufahrt der Anwohnenden, Anlieferungs- und der Kundenverkehre wurden jeweils Einfahrts- und Ausfahrtsituationen mittels Schleppkurven gezeichnet. Diese Fahrmanöver können miteinander kombiniert werden. Hierbei werden unterschiedliche Einfahrts- und Ausfahrtsmanöver im folgenden Kapitel nach Zufahrt gegenübergestellt. Zur Übersicht werden die geprüften Schleppkurven der beiden Zufahrten in der untenstehenden Abbildung 7 gezeigt.

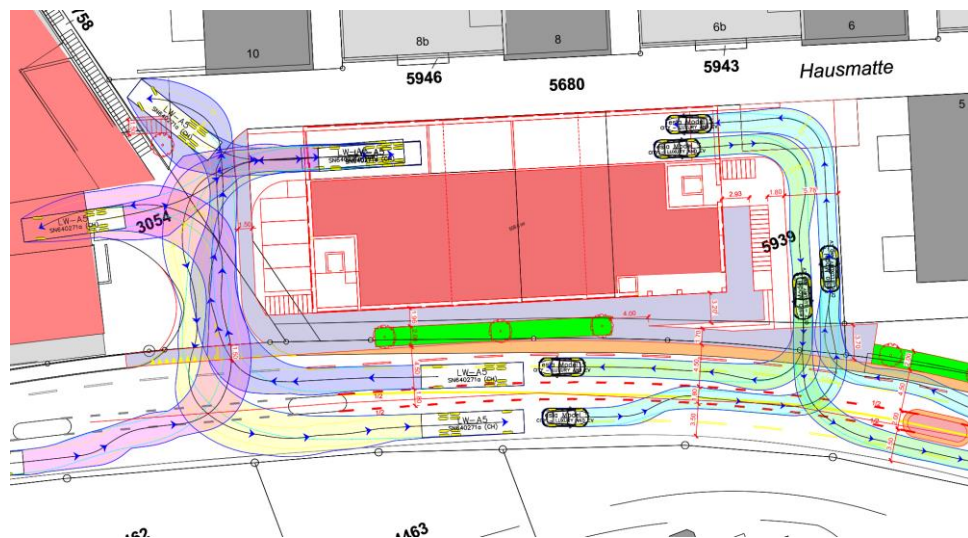


Abbildung 7: Übersichtsplan mit den geprüften Schleppkurven an den beiden Zufahrten.

3.1 Zufahrt Anlieferungsverkehre

In Abbildung 8 werden zwei Einfahrtsmanöver sowie die Ausfahrt dargestellt.

Die Schleppkurve in violetter Farbe zeigt die Einfahrtssituation kommend von Wohlen bei Bern. Bei diesem Fahrmanöver wird in die bestehende Einfahrt des Autohauses gefahren, um anschliessend mit einem Rückwärtsmanöver an die neue Anlieferungsstelle der Erweiterung zu fahren. Bei dieser Einfahrtssituation sind keine wesentlichen Einschränkungen festzustellen. Jedoch könnten während dem Betrieb des Autohauses Fahrzeuge von Kunden oder Anlieferungen in der bestehenden Einfahrt zu stehen kommen, was den Anlieferungsprozess behindert. Aus diesem Grund wird noch eine weitere mögliche Einfahrtssituation gezeigt. Die Schleppkurve in blauer Farbe zeigt die Einfahrtssituation kommend von

der Stadt Bern. Bei diesem Fahrmanöver wird so weit in den Zufahrtsbereich der Erschliessungsstrasse «Hausmatte» gefahren, um schliesslich rückwärts in den Anlieferungsbe- reich zu fahren. Anhand der Schleppkurven ist zu entnehmen, dass die projektierte Trep- penkonstruktion und die bestehende Begrünung im Einfahrtsbereich tangiert wird. Des- halb wäre die projektierte Treppe durch die zweite Einfahrtssituation nicht realisierbar und der Platzbedarf des Knotenbereiches müsste mithilfe einer Stützmauer und Erweiterung der Strassenfläche insgesamt vergrössert werden. Die tangierte Begrünung beansprucht einen siedlungsinternen Grünbereich der bestehenden Überbauungsordnung "Haus- matte".

Die Ausfahrt in Gelb funktioniert knapp mit der bestehenden Insel auf der Bernstrasse. Des Weiteren führen beide Einfahrts- und Ausfahrtsmanöver über die projektierte Trottoir- überfahrt. Zudem wird der Fussverkehr im Bereich des Neubaus auf separaten Gehwegen geführt, was die Verkehrssicherheit des Anlieferungsprozesses generell verbessert. Anlie- ferungsprozesse, bei denen auf dem Trottoir entlang der Kantonsstrasse geparkt wird, sind zu unterlassen.

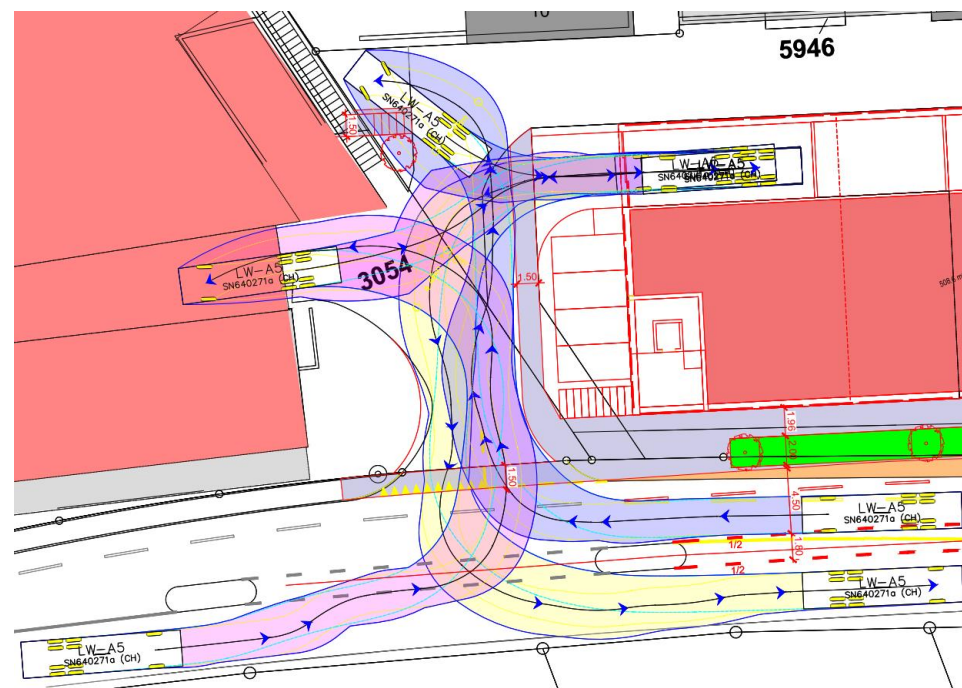


Abbildung 8: Die beiden Einfahrtssituationen in violetter und blauer Farbe des Anlieferungsverkehrs, die Ausfahrt in gelb

3.2 Zufahrt Anwohnenden- und Kundenverkehr

In der nebenstehenden Abbildung 9 werden die Einfahrts- (in hellblauer Farbe) und die Ausfahrtsituationen (in grüner Farbe) der Anwohnenden- und Kundenverkehre dargestellt.

Die Einfahrt erfolgt entweder von Wohlen bei Bern herkommend über den projektierten Mehrzweckstreifen auf der Bernstrasse oder mit einem Rechtsabbiegen kommend von Bern. Schliesslich führen die Einfahrten in die neue Überbauung über eine ca. 5.80 m breite Zufahrt. Die Ausfahrtsituation erfolgt über die gleiche private Zufahrtsstrasse. Der Begegnungsfall von zwei Fahrzeugen ist auch im Kurvenbereich und an der Zufahrt zur Bernstrasse gemäss den Schleppkurven gegeben. Bei der Ausfahrtsituation in Richtung Wohlen bei Bern und nach Bern sind keine wesentlichen Einschränkungen festzustellen. Des Weiteren führen beide Einfahrts- und Ausfahrtsmanöver über eine projektierte Trottoirüberfahrt. Zudem wird der Fussverkehr im Bereich des Neubaus auf separaten Gehwegen geführt, was die Verkehrssicherheit der Zufahrtsituation verbessert. Daher resultieren nur Querungen im Bereich der Trottoirüberfahrt.

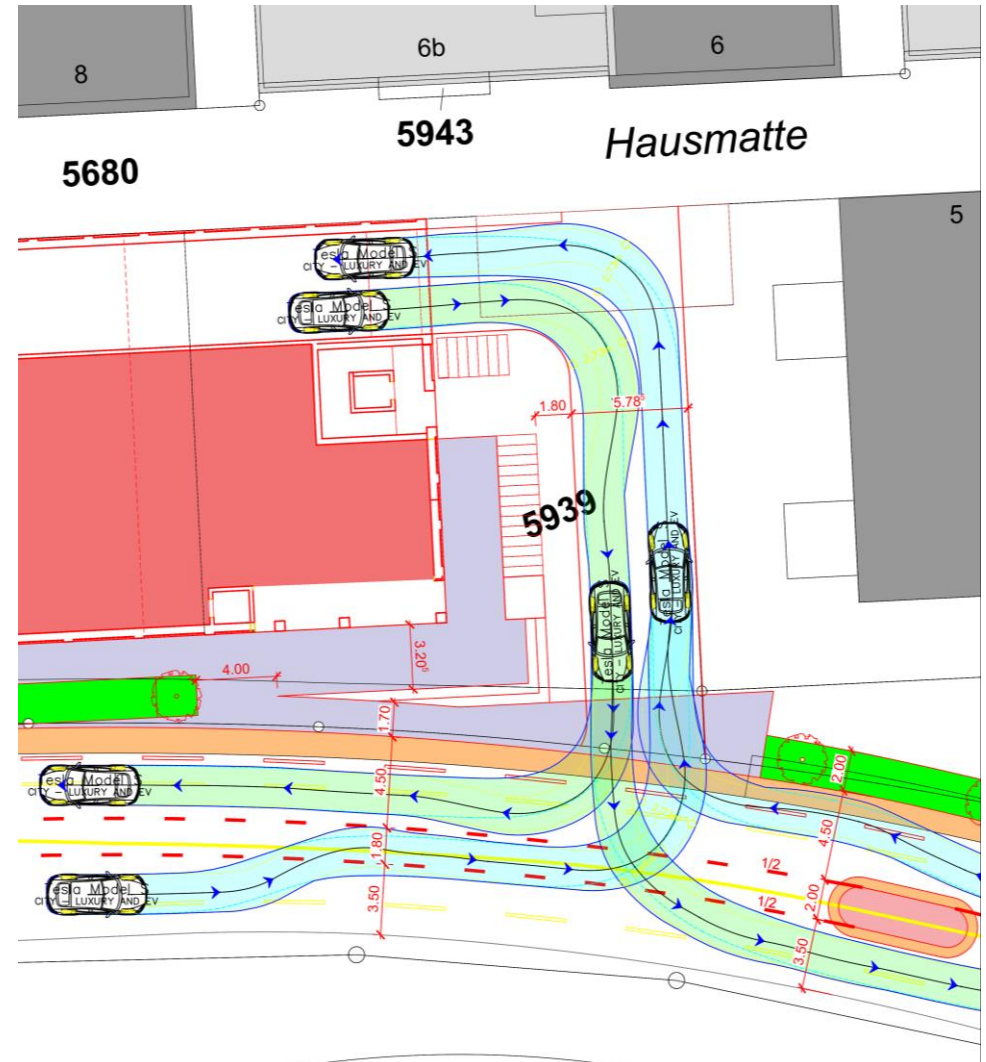


Abbildung 9: Ein- und Ausfahrt Kunden- und Anwohnendenverkehr ab Bernstrasse

4 Prüfung Verkehrssicherheit

Die Verkehrssicherheit wird mithilfe der VSS-Norm 40 273a «Sichtverhältnisse in Knoten in einer Ebene» und der Grundsätze der BFU «Sicht an Verzweigungen und Grundstückzufahrten» geprüft. Bei der Prüfung der Verkehrssicherheit werden insbesondere die Sichtverhältnisse in Bezug auf die projektierten Trottoirüberfahrt und der Mehrzweckstreifen in diesem Kapitel erläutert.

4.1 Zufahrt Anlieferungsverkehre

In der nebenstehenden Abbildung 10 werden die Knotensichtweiten an der bestehenden Zufahrt bzw. der Zufahrt für die neuen Anlieferungsverkehre dargestellt. Für die Prüfung einer Trottoirüberfahrt resultieren zwei definierte Beobachtungspunkte. Der erste Beobachtungspunkt gilt für die entgegenkommenden Fahrzeuge auf der Bernstrasse und liegt im Bereich «Innerorts» von mind. 3 m hinter der Fahrbahnkante. Hierbei beträgt die Knotensichtweite gemäss den Vorgaben bei einer Geschwindigkeit von 50 km/h bei 50 bis 70 m. Auf der Strecke gilt «Generell 50». Da von Wohlen bei Bern kommend nur einseitig bebaut ist und tendenziell noch zu schnell gefahren wird, wird für die Prüfung der Sichtweite die maximale Vorgabe von 70 m genommen. Kommend von Bern wird eine Sichtweite von 50 m aufgrund der bestehenden Topografie, der beidseitigen Bebauung und dem vorgelagerten Kreisell angewendet. Die resultierenden Sichtbermen werden transparent in hellblauer Farbe dargestellt. Wie man an den Sichtbermen erkennen kann, können die Sichtweiten in Richtung Wohlen bei Bern hinsichtlich des bestehenden Gebäudes knapp eingehalten werden. Beim projektieren Hauptgebäude werden die Sichtweiten nochmals verbessert. Die Sichtbermen in Richtung Bern zeigen keine wesentlichen Einschränkungen.

Für die Knotensicherheit gegenüber des Fussverkehrs auf der Trottoirüberfahrt wird der zweite Beobachtungspunkt mit 3 m hinter der Trottoirkante definiert. Hierbei liegen die minimale Sichtweite auf den Trottoirbereich bei 25 m. Der Umriss der Sichtbermen, welcher anhand des den zweiten Beobachtungspunkt resultieren, ist als blaue Linie dargestellt. In Bezug auf die Sichtbermen sind keine wesentlichen Einschränkungen erkennbar und können auch gegenüber dem Neubau eingehalten werden.

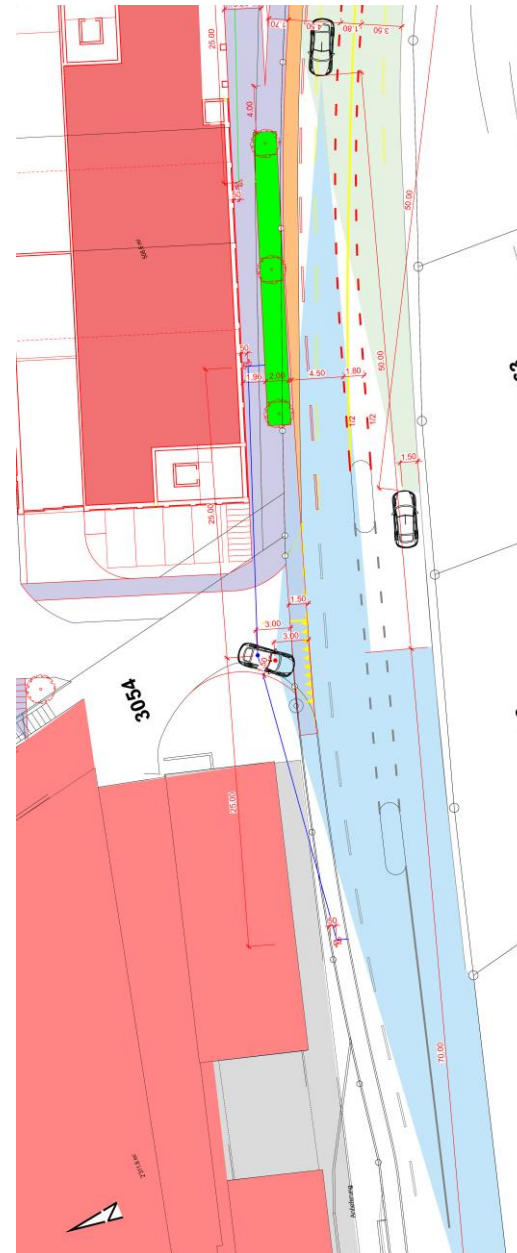


Abbildung 10: Prüfung der Knotensichtweite an der Zufahrt für den Anlieferungsverkehr

4.2 Zufahrt Anwohnenden- und Kundenverkehr

In der nebenstehenden Abbildung 11 werden die Knotensichtweiten an der projektierten Zufahrt bzw. der Zufahrt für die neuen Anwohnenden- und Kundenverkehre dargestellt. Für die Prüfung einer Trottoirüberfahrt resultieren wie bei der Zufahrt für Anlieferungsverkehre zwei definierte Beobachtungspunkte. Der erste Beobachtungspunkt gilt für die entgegenkommenden Fahrzeuge auf der Bernstrasse und liegt im Bereich «Innerorts» mind. 3 m hinter der Fahrbahnkante. Hierbei beträgt die Knotensichtweite gemäss den Vorgaben bei einer Geschwindigkeit von 50 km/h zwischen 50 bis 70 m. Aufgrund der bestehenden Topografie und der Strassenraumgestaltung mit der Mittelsinsel als verkehrsberuhigendes Element werden die Knotensichtweiten von 50 m als verhältnismässig definiert. Die resultierenden Sichtbermen werden transparent in hellgrüner Farbe dargestellt. Die Sichtbermen zeigen keine einschränkenden Elemente.

Für die Knotensicherheit gegenüber des Fussverkehrs auf der Trottoirüberfahrt wird der zweite Beobachtungspunkt mit 3 m hinter der Trottoirkante definiert. Hierbei liegen die minimale Sichtweite auf den Trottoirbereich bei 25 m. Der Umriss der Sichtbermen, welcher anhand des zweiten Beobachtungspunkt resultieren, sind als grüne Linien dargestellt. In Bezug auf die Sichtbermen schränken die seitlich angeordneten Pflanztröge in Richtung Bern und in Richtung Wohlen bei Bern die seitliche Mauer die nötigen Sichtverhältnisse ein.

5 Fazit und Empfehlung

In der Prüfung der Befahrbarkeit und Verkehrssicherheit wurden bei der bestehenden Zufahrt bzw. Zufahrt für die Anlieferungsverkehre keine Einschränkungen festgestellt. Sofern die bestehende Einfahrt zum Gebäude des Autohauses «Nemeth Automobile» durch den generellen Betrieb nicht blockiert wird, müssen keine weiteren Einfahrtsmanöver im Knotenbereich zur Erschliessungsstrasse «Hausmatte» gewährleistet werden. Damit könnte die projektierte Treppenanlage umgesetzt werden.

Bei der neuen Zufahrt für die Anwohnenden- und Kundenverkehre sind Einschränkungen in der Sichtbarkeit gegenüber des Fussverkehrs festgestellt worden. Die bestehenden Pflanztröge resp. die Lärmschutzwand auf der Parzelle 5940 schränken die Übersichtlichkeit etwas ein. Allenfalls kann dieser Punkt bei der Umsetzung noch verbessert, resp. angepasst werden.

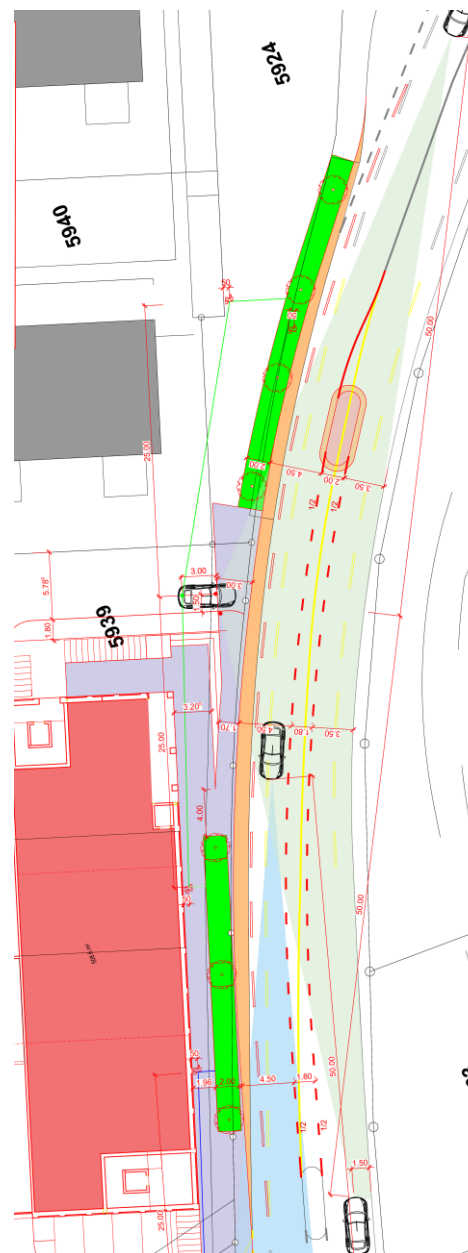


Abbildung 11: Prüfung der Knotensichtweite an der Zufahrt Kunden und Anwohnende