

Bern – Machbarkeitsstudie Veloumfahrung Haltestelle Höhe

Kurzbericht

Verkehrsplanung Stadt Bern

9. Februar 2024



Bearbeitung

Christof Bähler

dipl. Bauingenieur FH, Verkehrsingenieur SVI

Leonie Töngi

BA Kunstgeschichte und Geografie

Metron Bern AG

Neuengasse 43

Postfach

3001 Bern

T 031 380 76 80

bern@metron.ch

www.metron.ch

Auftraggeber

Michael Liebi

Verkehrsplanung, Fachstelle Fuss- und Veloverkehr

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
1.1	Ausgangslage	7
1.2	Aufgabenstellung	7
1.3	Ist Zustand	8
1.4	Grobanalyse- Arbeitshypothese	11
1.5	Grundlagen	11
2	Fuss- und Veloverbindungen	12
2.1	Fussverkehrsverbindungen	12
2.2	Veloverkehrsverbindungen	12
2.3	Fuss- und Velowegverbindung in Verlängerung Schwabstrasse	13
2.4	Fusswegverbindung in Verlängerung Gotenstrasse	13
3	Varianten Haltestelle	14
3.1	Zu den Varianten	14
3.2	Referenzvariante R1: Haltestelle ohne Veloumfahrung	16
3.3	Variante V1.1: Haltestelle mit Veloumfahrung, Wartebereich vorne	17
3.4	Variante V2.1: Haltestelle mit Veloumfahrung, Wartebereich hinten	18
3.5	Variante V3.1: Kapphaltestelle mit Veloüberfahrt	19
4	Variantenvergleich	21
4.1	Beurteilungskriterien	21
4.2	Variantenvergleich	22
5	Fazit und Empfehlung	24
5.1	Fazit	24
5.2	Empfehlung	24
	Anhang	25
	Anhang 1: Variantenpläne	26
	Anhang 2: Kostenschätzung	34

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Die vier Parzellen Bern, Bümpliz-Oberbottigen Nr. 646-648 und 5044 an der Bernstrasse 38-44 und Gotenstrasse 23 liegen unmittelbar hinter der Haltestelle «Höhe» der Tramlinie Nr. 7, stadtauswärts. Sie bilden zusammen den Planungsperimeter für eine angedachte städtebauliche Entwicklung. Im Rahmen der stadtinternen Abstimmung sind im Vorfeld auch die verkehrlichen Anforderungen und Rahmenbedingungen zu klären.



Situationsplan: Parzellen 646-648 und 5044 in Orange

1.2 Aufgabenstellung

Die Verkehrsplanung möchte mit einer Machbarkeitsstudie prüfen, ob im Zuge der geplanten Entwicklung eine Haltestellenumfahrung für den Veloverkehr realisiert werden kann. Dabei ist der erforderliche Raumbedarf zu klären, und in welcher Form eine Haltestellenumfahrung realisiert werden kann, ohne die Liegenschaft Nr. 44 zu tangieren. Daneben sind die Fuss- und Veloverbindungen zwischen der Gotenstrasse und Schwabstrasse mit der Bernstrasse planerisch festzulegen. Die Kosten der baulichen Massnahmen (Haltestellenumfahrungen, Fusswege) sind getrennt mit einer Genauigkeit von $\pm 30\%$ zu ermitteln.

1.3 Ist Zustand



Liegenschaft Bernstrasse 44



Bestehende Haltestelle / Haltekante



Liegenschaft Bernstrasse 40 / 40a



Einmündung Stöckackerstrasse



Einmündung Stöckackerstrasse



Bestehender Fussweg in Verlängerung der Schwabstrasse



Bestehender Fussweg in Verlängerung der Gotenstrasse



Bestehender Fussweg in Verlängerung der Gotenstrasse / Fussgängerquerung / Gehweg



Bestehende Haltestelle / Gehweg

1.4 Grobanalyse- Arbeitshypothese

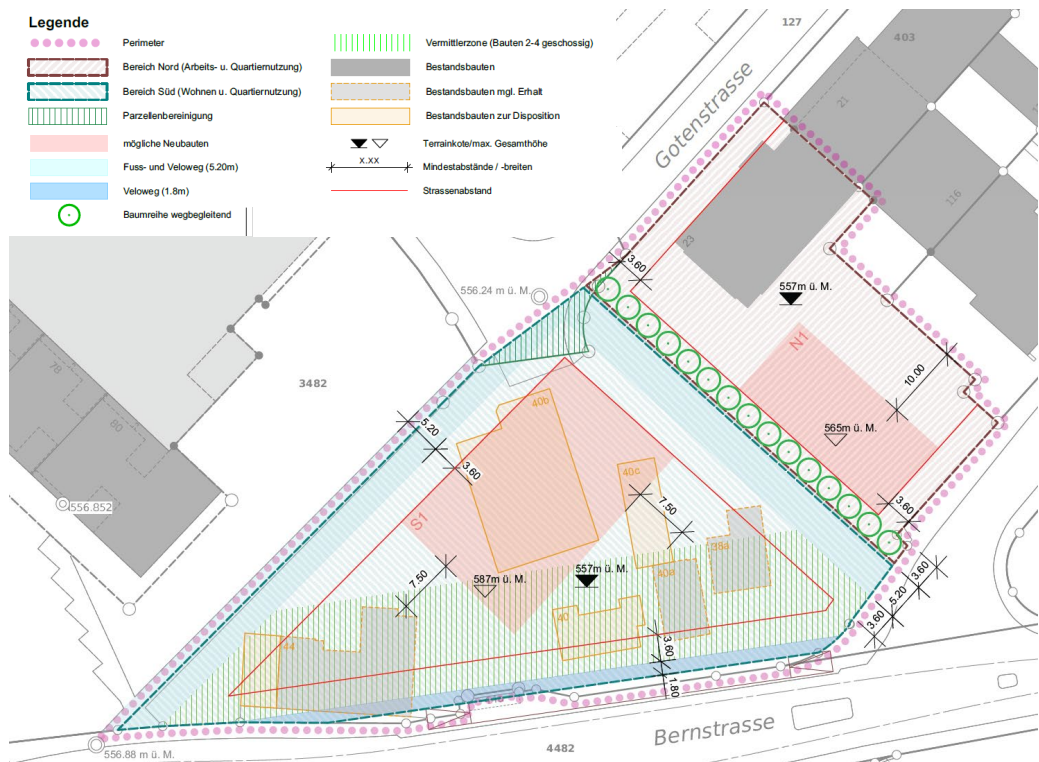
Soll die Liegenschaft Bernstrasse Nr. 44 bei der Realisierung einer Veloumfahrung erhalten bleiben, muss die Haltestelle soweit möglich nach Osten geschoben werden, so dass die Rückführung der Velos auf die Fahrbahn auf der Höhe der Liegenschaft bereits erfolgt ist. Die dazu nötige Länge ist räumlich schwierig sicherzustellen, insbesondere scheint klar, dass die Einmündung und Funktion der Stöckackerstrasse tangiert wird.

1.5 Grundlagen

Folgende Grundlagen stehen zur Verfügung:

- Synthesepan Bümpliz Höhe, SPA vom 17.11.2023
- Richtplan Fussverkehr 2020
- Masterplan Fussverkehr, Standards
- Masterplan Veloverkehr 2020

Synthesepan, Stadtplanungsamt 17.11.2023



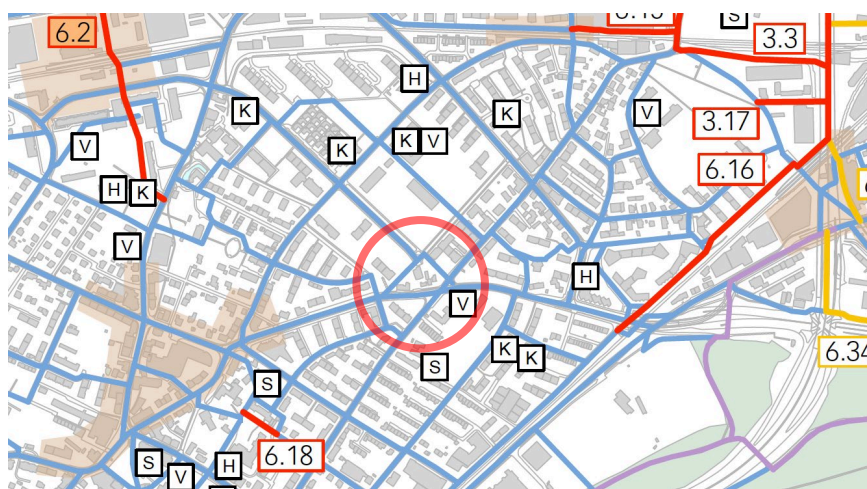
Synthesepan, Stadtplanungsamt 17.11.2023

2 Fuss- und Veloverbindungen

Die Anordnung, Dimensionierung und Materialisierung der beiden Fuss- und Veloverbindungen wird in den nachfolgenden Kapiteln 2.3 und 2.4 detailliert erläutert.

2.1 Fussverkehrsverbindungen

Die bestehenden Fusswegverbindungen sind gemäss Richtplan Fussverkehr Bestandteil des Basisnetzes. Um die Durchlässigkeit des Quartiers zu verbessern, sollen die Verbindungen für den Fussverkehr zwischen der Gotenstrasse und Schwabstrasse mit der Bernstrasse gestärkt werden. Die auf Privatparzellen bestehenden Durchgänge sind dafür zu schmal, weshalb sie in beiden Fällen verbreitert werden sollen.



Ausschnitt Richtplan Fussverkehr 2020

2.2 Veloverkehrsverbindungen

Gemäss dem Netzplan des Masterplans Veloinfrastruktur ist die Bernstrasse eine Velohauptroute. Es soll ein entsprechend hoher Standard der Veloführung angestrebt werden. Die Stöckackerstrasse und die Verbindung an die Schwabstrasse sind Velorouten abseits von Hauptverkehrsstrassen.



Ausschnitt Netzplan Masterplan Veloinfrastruktur, 2020

2.3 Fuss- und Velowegverbindung in Verlängerung Schwabstrasse

Der Synthesepan definiert die Lage der Verbindung zwischen den beiden Baufeldern S1 und N1 sowie eine Gesamtbreite von 5.20 m. Zwischenzeitlich wurde die Erarbeitung des Masterplan Fussverkehr abgeschlossen, er befindet sich aktuell in der öffentlichen Vernehmlassung. Um den künftigen Anforderungen Rechnung zu tragen, ist neu eine Gesamtbreite von 5.50 m erforderlich.

Die Fusswegverbindung wird auch weiterhin eher tiefe Frequenzen aufweisen. Die vorgesehene Breite des Gehwegs entspricht mit 2.50 m dem Minimalmass eines öffentlichen Fusswegs (gemäss Masterplan Fussverkehr). Der Fussweg wird unterbruchsfrei an die bestehenden Fussverkehrsflächen angeschlossen. Aufgrund der erwarteten Velofrequenzen (siehe nachstehenden Absatz) ist eine baulich abgetrennte Führung vorgesehen. Um den Weg für alle Nutzenden hindernisfrei auszugestalten ist die Befestigung mit einem Hartbelag versehen.

Die Veloverbindung über die Schwabstrasse verbindet die nordwestlichen und südöstlichen Bereiche des Stadtteils Bümpliz -Bethlehem. Die erwarteten Velofrequenzen liegen deshalb deutlich über denjenigen der Verbindung Gotenstrasse – Bernstrasse. Das Kreuzen zweier Velos wird standardkonform ermöglicht (Breite 3.0 m). Die Veloverbindung ist Teil des Veloroutennetzes und wird mit einem Hartbelag alltagstauglich ausgestaltet.

2.4 Fusswegverbindung in Verlängerung Gotenstrasse

Die erwarteten Fussverkehrs- und Veloverkehrsfrequenzen liegen tief, weshalb eine Mischverkehrsfläche als angemessen und ausreichend sicher beurteilt wird. Um eine deutlich höhere Aufenthaltsqualität und Sicherheit zu gewährleisten, ist eine Breite von 3.50 m vorgesehen. Eine Breite von 1.50 m ist dabei als Hartbelag vorgesehen, für die die verbleibende Breite von 2.0 m kann in den nachfolgenden Planungsstufen eine versickerungsfähige Befestigung (z.B. Verbundsteine, Chausseierung) geprüft werden.

Die räumliche Anordnung der angestrebten Verbreiterung um 2.00 m ist noch nicht abschliessend definiert. Um die mit Hochbauten nutzbare Fläche durch die angestrebte Verbreiterung des Fusswegs nicht zu verringern, sind Gespräche mit der Grundeigentümerin der nordöstlich angrenzenden Parzelle 3482 in Vorbereitung.

Aufgrund dieser Ausgangslage bestehen zwei Referenzvarianten, welche sich durch die Anordnung der Fusswegverbindung unterscheiden:

- Referenzvariante 1: Verbreiterung Fussweg zulasten der Parzellen 647-648
- Referenzvariante 2: Verbreiterung Fussweg zulasten der Parzelle 3482

3 Varianten Haltestelle

3.1 Zu den Varianten

Variantenfächer

Das Pflichtenheft definiert folgende drei zu prüfenden Varianten:

- Haltestelle mit Veloumfahrung, Wartebereich vorne, gem. Standards Masterplan Typ HS 1
- Haltestelle mit Veloumfahrung, Wartebereich hinten, gem. Standards Masterplan Typ HS 1a
- Kapphaltestelle mit Veloüberfahrt, gem. Standards Masterplan Typ HS 3

Die Varianten werden der Referenzvariante gegenübergestellt.

Referenz- und Untervarianten

Diese berücksichtigt die hindernisfreie Ausgestaltung der bestehenden Haltestelle sowie die Verbesserung der Fuss- und Veloverbindungen von der Schwab-/Gotenstrasse zur Bernstrasse. Zu beachten ist, dass aufgrund der Ausgangslage zwei Referenzvarianten bestehen, welche sich in der Anordnung der Fusswegverbindung in der Verlängerung der Gotenstrasse unterscheiden (siehe Kap. 2.4). In der Folge bestehen auch für die drei Haltestellenvarianten mit Veloumfahrung / -überfahrt je zwei gleich gelagerte Untervarianten.

Gemeinsamkeit aller Varianten

Die Einmündung der Stöckackerstrasse ist grosszügig ausgebildet. Im Ist-Zustand können Lastwagen aus der Stöckackerstrasse nach links, Richtung Unterführung abbiegen. Damit die benötigte Haltekantenlänge soweit möglich vor der Liegenschaft 44 angeordnet werden kann, wird die Breite der Einmündung reduziert. Die Ein- und Ausfahrt des Kehrrichtfahrzeugs ist in allen Fahrbeziehungen weiterhin möglich.

Allfällige Begradigung Gleisanlage

Die Gleisanlage weist im Bereich der Haltestelle einen Gegenbogen auf. Im Rahmen des ordentlichen Gleisersatzes ist es allenfalls denkbar, die Gleisgeometrie zu vereinfachen und den Gegenbogen zu eliminieren. Damit rückt die Haltestellenkante die Gleisanlage um rund 1.25 m Richtung Norden, d.h. hinter die bestehende Haltekante stadtauswärts.

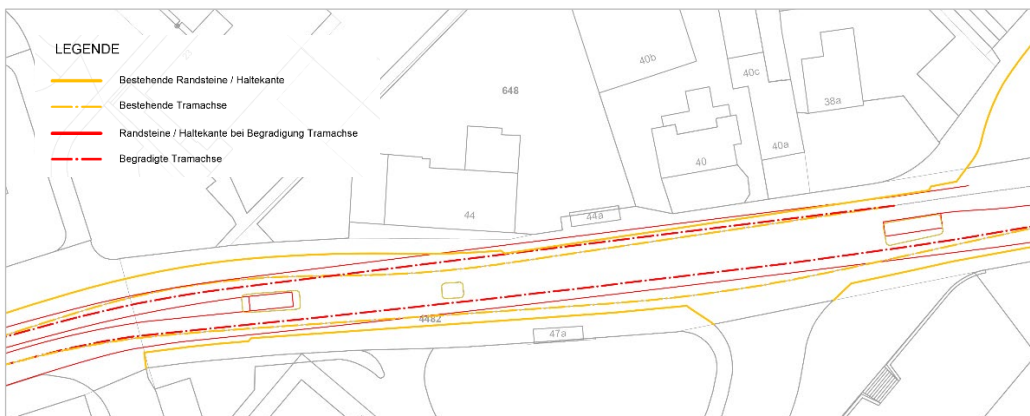


Abbildung Begradigung Tramachse stadtauswärts

Die Begradigung würde den Fahrkomfort erhöhen und die Gleisabnutzung reduzieren und auf der gegenüberliegenden Strassenseite die Bedingungen zur Schaffung einer Veloumfahrung verbessern. Die Geometrie einer Veloumfahrung an der Haltestelle stadteinwärts wurde jedoch nicht detailliert untersucht.

Wird eine künftige Gleisbegradigung berücksichtigt, erhöht dies den Flächenbedarf der Haltestelle stadtauswärts um rund 140 m², welche durch die Vorleistung einer Gleisbegradigung als Nutzfläche für die Neubebauung verloren gehen. Die Prüfung und Umsetzung einer allfälligen Gleisbegradigung erfolgt sinnvollerweise im Rahmen eines ordentlichen Gleisunterhalts, resp. -ersatzes. Sie ist in den nachfolgend beschriebenen Varianten nicht berücksichtigt.

Kostenschätzung

Die Kostenschätzung der Varianten basiert auf dem Ausmass der baulichen Hauptelemente. Die ausgewiesenen Volumen, Flächen und Längen werden mit Richtpreisen der jeweiligen Elementen multipliziert. Die Kostenschätzung dient in erster Linie zum Vergleich der Varianten. Sie weist eine Genauigkeit von $\pm 30\%$

Nicht berücksichtigt sind in der Kostenschätzung allfällige Landerwerbskosten, sowie die Erstellung der Haltestelleninfrastruktur (Wetterschutz, Beleuchtung usw.)

3.2 Referenzvariante R1: Haltestelle ohne Veloumfahrung

Referenzvariante R2: Siehe Anhang 1

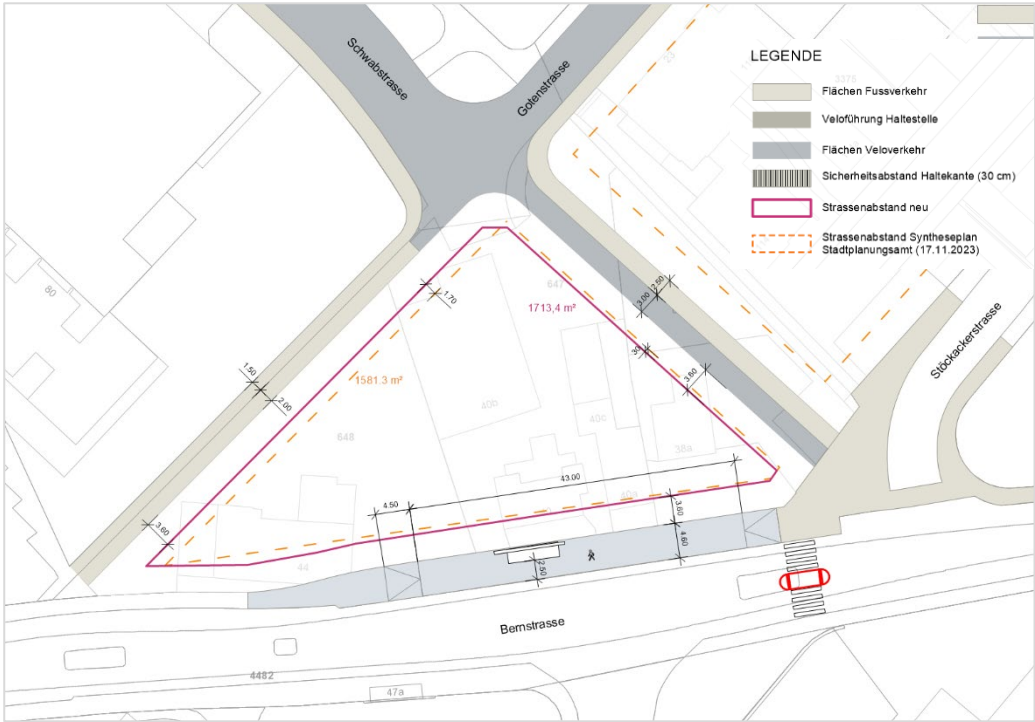


Abbildung Haltestelle Referenzvariante R1

Beschrieb:

Die bestehende Haltestelle ist nicht hindernisfrei. Sie wird hindernisfrei und ohne Veloumfahrung neu gebaut. Die minimale Gehwegbreite zwischen Haltekante und Haltestelleninfrastruktur beträgt 2.50 m, der Veloverkehr fährt auf der Fahrbahn, zwischen hoher Haltekante und Schiene.

Fuss- und Veloverkehr:

Die Führung des Veloverkehr auf der Fahrbahn stellt für viele (potenzielle) Velofahrende eine qualitative Netzlücke dar. Sie erfüllt die Standards Veloinfrastruktur nicht und ist aus Sicht Veloverkehr ungenügend.

Standard ÖV	genügend
Standard Fussverkehr	tief
Standard Veloverkehr	ungenügend

Künftige Bebauung

Veränderung der bebaubaren Fläche (definiert durch Linien Strassenabstand)	
Differenz gegenüber Synthesepan	+132 m2 / +233 m2
Differenz gegenüber Referenzvarianten R1 /R2:	0 m2

Kosten:

Die Realisierungskosten werden wir folgt abgeschätzt:

– Fuss- und Veloweg, Verlängerung Gotenstrasse	CHF	100'000
– Fuss- und Veloweg, Verlängerung Schwabstrasse	CHF	85'000
– Einmündung Stöckackerstrasse	CHF	55'000
– Haltestelle	CHF	110'000
– Total gerundet, inkl. Planung (20%) und MWST	CHF	350'000

3.3 Variante V1.1: Haltestelle mit Veloumfahrung, Wartebereich vorne

Variante V1.2: Siehe Anhang 1

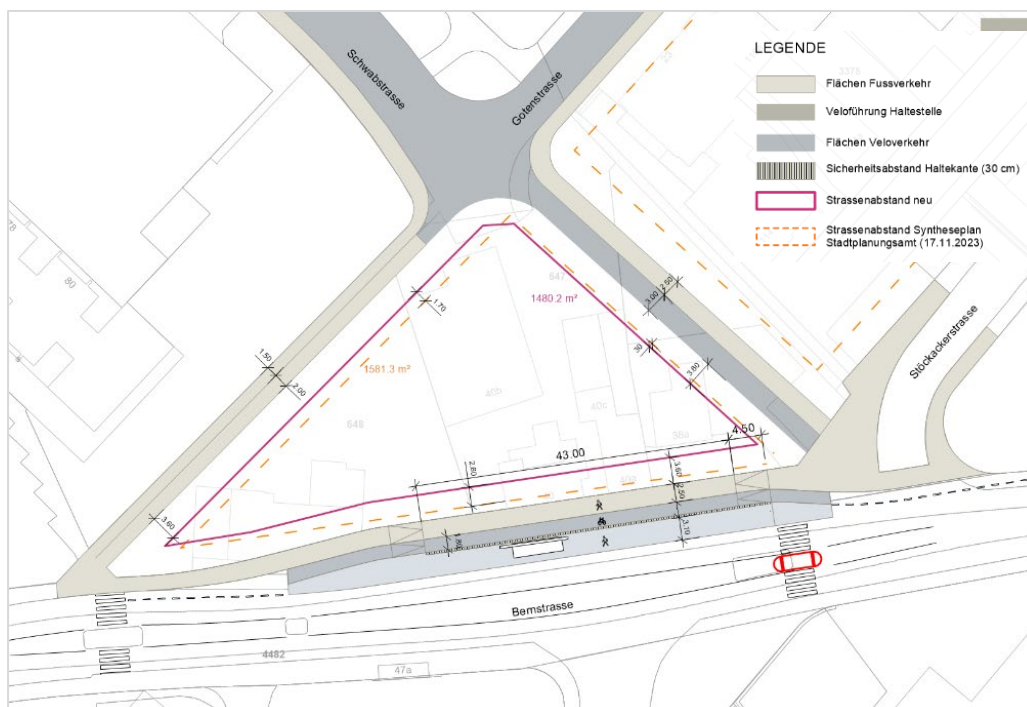


Abbildung Haltestelle Variante 1

Beschrieb:

Die Veloführung erfolgt zwischen dem Gehweg und dem Wartebereich der Trampassagiere. Die Rückführung der Veloumfahrung auf die Fahrbahn erfolgt in der Verlängerung der Warteinsel und ist dadurch baulich gesichert. Die Haltestelle kann aufgrund der Einmündung Stöckackerstrasse nicht soweit erforderlich zurückversetzt werden, dass das Gebäude Bernstrasse 44 nicht tangiert wird.

ÖV, Fuss- und Veloverkehr:

Für den Fuss- und den Veloverkehr ist dies die optimale Lösung. Die Verkehrsflächen sind klar vom Warte-/Haltestellenbereich getrennt. Die Variante entspricht einem bewährten und den Nutzern bekannten Standard.

Standard ÖV	hoch
Standard Fussverkehr	hoch
Standard Veloverkehr	hoch

Künftige Bebauung

Veränderung der bebaubaren Fläche (definiert durch Linien Strassenabstand)

Differenz gegenüber Synthesepan	-101 m2 (V1.1) / +5 m2 (V1.2)
Differenz gegenüber Referenzvarianten R1/R2:	-233 m2 / -127 m2

Kosten:

Die Baukosten werden wir folgt abgeschätzt:

–	Fuss- und Veloweg, Verlängerung Gotenstrasse	CHF	100'000
–	Fuss- und Veloweg, Verlängerung Schwabstrasse	CHF	85'000
–	Einmündung Stöckackerstrasse	CHF	55'000
–	Haltestelle	CHF	155'000
–	Total gerundet , inkl. Planung (20%) und MWST	CHF	395'000

3.4 Variante V2.1: Haltestelle mit Veloumfahrung, Wartebereich hinten

Variante V2.2: Siehe Anhang 1

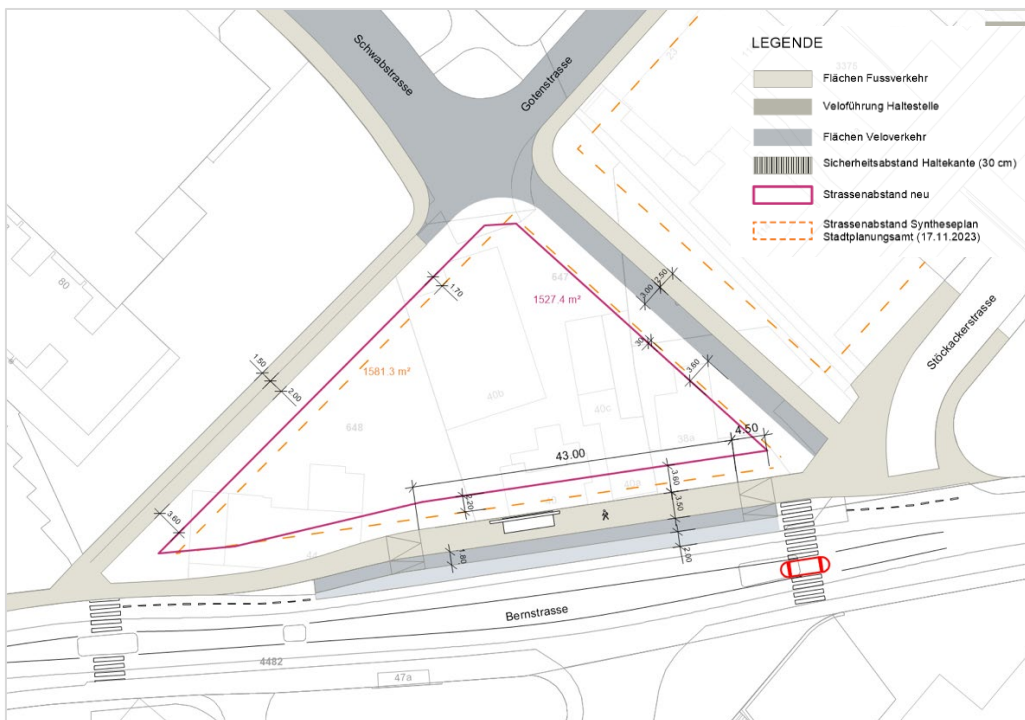


Abbildung Haltestelle Variante 2

Beschrieb

Der Gehweg ist zugleich Warteraum der Trampassagiere, der Bereich für den Fahrgastwechsel ist auf eine Breite von 2.00 m reduziert. Die Veloführung erfolgt zwischen dem Gehweg und dem Wartebereich der Trampassagiere. Diese Lösung ist gemäss den Standards Veloinfrastruktur nur bei tiefen Frequenzen des Fuss- und Veloverkehrs möglich. Die Rückführung des Veloverkehrs kann baulich gesichert ausgestaltet werden. Die Liegenschaft Bernstrasse 44 wird auch in dieser Variante tangiert.

Fuss- und Veloverkehr:

Standard ÖV	mittel
Standard Fussverkehr	mittel
Standard Veloverkehr	mittel-hoch

Künftige Bebauung

Veränderung der bebaubaren Fläche (definiert durch Linien Strassenabstand)

Differenz gegenüber Synthesepan -54 m2 (V2.1) / -160 m2 (V2.2)

Differenz gegenüber Referenzvarianten R1 / R2: -186 m² / -80 m²

Kosten:

Die Baukosten werden wir folgt abgeschätzt:

–	Fuss- und Veloweg, Verlängerung Gotenstrasse	CHF	100'000
–	Fuss- und Veloweg, Verlängerung Schwabstrasse	CHF	85'000
–	Einmündung Stöckackerstrasse	CHF	55'000
–	Haltestelle	CHF	150'000
–	Total gerundet, inkl. Planung (20%) und MWST	CHF	390'000

3.5 Variante V3.1: Kapphaltestelle mit Veloüberfahrt

Variante V3.2: Siehe Anhang 1

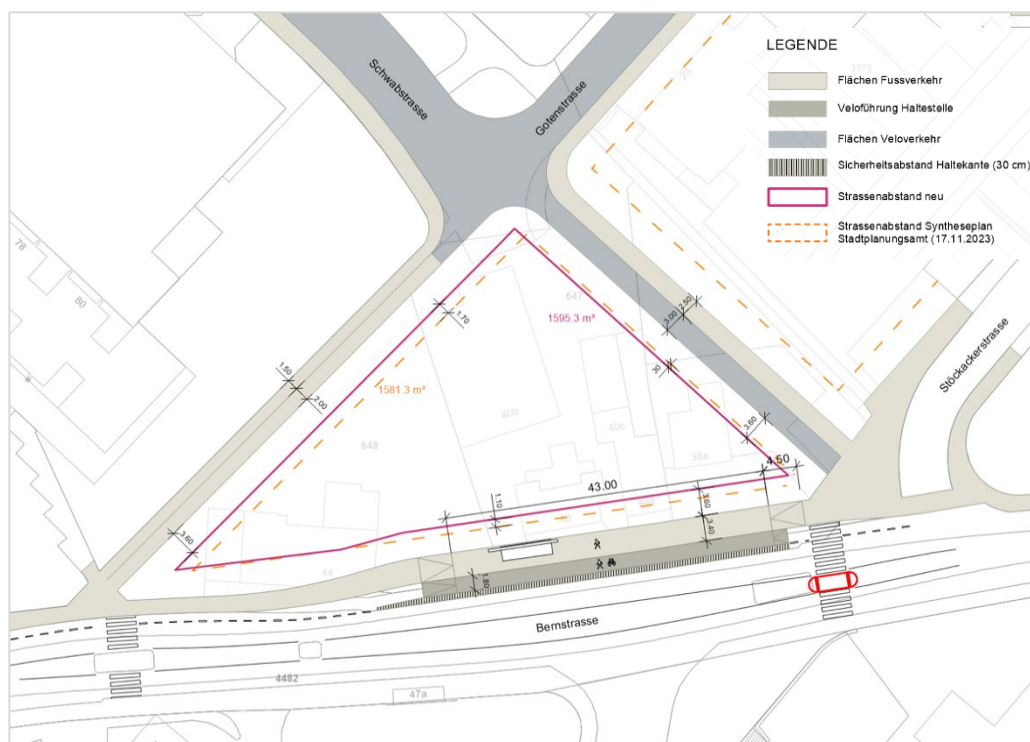


Abbildung Haltestelle Variante 3

Beschrieb:

Wie bei der Variante 2 befindet sich das Wartehaus hinter der Veloführung. Der Haltestellenbereich und die Veloführung teilen sich hingegen dieselbe Fläche. Der Fahrgastwechsel und die Velodurchfahrt finden zeitlich getrennt statt, dies kann bei Bedarf mit einer Lichtsignalanlage geregelt werden. Die Kappüberfahrt hat mit einer Gesamtbreite von 6.00 m den geringsten Platzbedarf der Varianten mit einer Veloumfahrung. Dennoch wird Gebäude Bernstrasse 44 tangiert. Die Rückführung der Velofahrenden auf die Fahrbahn kann baulich gesichert ausgestaltet werden.

Fuss- und Veloverkehr:

Standard ÖV	mittel
Standard Fussverkehr	mittel
Standard Veloverkehr	mittel

Künftige Bebauung

Veränderung der bebaubaren Fläche (definiert durch Linien Strassenabstand)

Differenz gegenüber Synthesepan	+14 m2 (V3.1) / +116 m2 (V3.2)
Differenz gegenüber Referenzvarianten R1 / R2:	-118 m2 / -16 m2

Kosten:

Die Baukosten werden wie folgt abgeschätzt:

– Fuss- und Veloweg, Verlängerung Gotenstrasse	CHF	100'000
– Fuss- und Veloweg, Verlängerung Schwabstrasse	CHF	85'000
– Einmündung Stöckackerstrasse	CHF	55'000
– Haltestelle	CHF	120'000
– Total gerundet, inkl. Planung (20%) und MWST	CHF	360'000

4 Variantenvergleich

4.1 Beurteilungskriterien

Für die Beurteilung der Varianten werden nachfolgende Kriterien und Indikatoren verwendet:

Kriterien	Indikatoren
Velofreundlichkeit	Einhaltung Standards Verkehrssicherheit Fahrkomfort
Fussgängerfreundlichkeit	Einhaltung Standards Verkehrssicherheit im Bereich der Haltestelle Aufenthaltsqualität Orientierung/Übersichtlichkeit
Raumbedarf	Gesamtfläche der Haltstelle Gesamtbreite der Haltestelle ab heutiger Haltekante Auswirkungen auf heutige Bebauung
Zukunftsfähigkeit	Eignung bei höheren Velofrequenzen
Risiken	Auswirkungen der Variante
Kosten	CHF

4.2 Variantenvergleich

Variante		Referenzvariante R1/R2 Keine Veloumfahrung	Variante V1.1/V1.2 Veloumfahrung, Wartebereich vorne	Variante V2.1/V2.2 Veloumfahrung, Wartebereich hinten	Variante V3.1 / V3.2 Kappüberfahrt
Velo- freundlichkeit	Einhaltung Standards	Nicht erfüllt	Optimal – Trennung des Fuss- und Veloverkehrs mit separatem Haltestellen- und Wartebereich.	Optimal – Trennung des Fuss- und Veloverkehrs.	Mischverkehrsfläche für Zu- und Aussteigende Personen und Veloverkehr. Die Verkehrsströme können zeitlich getrennt werden, teilen sich aber die Fläche. Der Wartebereich befindet sich auf dem Gehweg.
	Verkehrssicherheit				
	Fahrkomfort	Analog Einhaltung Standards	hoch	hoch	mittel – Die Auffahrt von der Fahrbahn auf den Mischverkehrsbereich wird sicher, aber für die velofahrende Person gut spürbar ausgebildet.
Fussgänger- freundlichkeit	Einhaltung Standards	Mittel – Durch das Minimalmass des Gehwegs wird keine hohe Qualität erreicht	hoch	mittel	genügend – Mischverkehrsflächen für den Fuss- und den Veloverkehr sollen nur in Ausnahmefällen zur Anwendung kommen.
	Verkehrssicherheit			Wartebereich befindet sich auf dem Gehweg. Zum Einstieg muss die Veloführung gequert werden.	
	Aufenthaltsqualität	Analog Einhaltung Standards	hoch	Mittel – analog Einhaltung Standards	genügend - analog Einhaltung Standards
	Orientierung/ Übersichtlichkeit	hoch	hoch	hoch	mittel
Raumbedarf	Gesamtfläche Flächendiff. – Synthese Flächendiff. – Ref. Var.	300 m2 +132 m2 / +233 m2 0 m2	600 m2 -101 m2 (V1.1) / +5 m2 (V1.2) -233 m2 / 127 m2	560 m2 -54 m2 (V2.1) / -160 m2 (V2.2) -186 m2 / -80 m2	430 m2 +14 m2 (V3.1) / +116 m2 (V3.2) -118m2 / -16 m2
	Gesamtbreite Haltestelle	3.10 m	7.70m	7.30	6.00 m
	Auswirkungen best. Bebauung	Keine der bestehenden Liegenschaften wird tangiert	Liegenschaften 44, 40 und 40a werden tangiert	Liegenschaften 44, 40 und 40a werden tangiert	Liegenschaft Nr. 40 wird tangiert
Zukunfts- fähigkeit	Eignung bei höheren Velofrequenzen	Aufgrund der nicht eingehaltenen Velo-standards ist diese Lösung nicht zukunfts-fähig.	Veloführung mit sehr hoher Qualität. Im Hinblick auf die kommende städtebauliche Entwicklungen, kann das Potenzial für den Fuss- und Veloverkehr erhöht werden. Auch bei hohen Zahlen des Fuss- und Veloverkehrs können die Nutzenden konfliktfrei verkehren	Veloführung mit hoher Qualität. Bei hohen Fussverkehrsfrequenzen sollte der Gehweg und der Wartebereich möglichst grosszügig gestaltet werden, um Konflikte zwischen den wartenden und passierenden Zufussgehenden zu vermeiden.	Veloführung mit guter Qualität. Bei geringen Fuss- und Veloverkehrsfrequenzen eine sehr gute und platzsparende Variante. Bei höheren Frequenzen können Konflikte zwischen Fuss- und Veloverkehr entstehen. Dem kann mit einer Lichtsignalanlage entgegengewirkt werden. Tiefe Tempi der Velofahrenden sind hier ebenfalls besonders wichtig, um Konflikte zu verringern. In Basel werden Kappüberfahrten nach einer Test- und Einführungsphase

Variante		Referenzvariante R1/R2 Keine Veloumfahrung	Variante V1.1/V1.2 Veloumfahrung, Wartebereich vorne	Variante V2.1/V2.2 Veloumfahrung, Wartebereich hinten	Variante V3.1 / V3.2 Kappüberfahrt
					zwischenzeitlich als Standardlösung umgesetzt. Die Erfahrungen sind positiv.
Risiken		Geringste Auswirkungen auf den Bestand und Flächenverbrauch	Setzt Abriss Liegenschaft Nr. 44, 40 und 40a voraus. Schränkt die Nutzung der Parzelle am stärksten ein	Liegenschaften 44, 40 und 40a werden tangiert	Liegenschaft Nr. 40 wird tangiert
Kosten		CHF 110'000.-, resp. 350'000.-	CHF 155'000.-, resp. 395'000.-	CHF 150'000.-, resp. 390'000.-	CHF 120'000.-, resp. 360'000.-
Gesamtbewertung		Geringste Auswirkungen – aus Sicht Veloverkehr jedoch nicht zukunftsfähig	Optimale Velolösung, welche durch hohen Raumbedarf der Nutzung der Parzelle einschränkt.	Sehr gute und zukunftsfähige Velolösung mit einer guten Gesamtwirkung und vertretbarem Raumbedarf.	Machbare Velo- und Gesamtlösung

5 Fazit und Empfehlung

5.1 Fazit

Die heutige Veloführung im Bereich der Haltestelle Höhe stadtauswärts entspricht den Standards der Stadt Bern für Velohaupttrouten nicht. Sie stellt im heutigen Zustand für den Veloverkehr eine qualitative Netzlücke dar.

Die Referenzvarianten R1 und R2 vergrössern durch die hohe Einstiegs-kante (27 cm, d.h. +11 cm) die Defizite gegenüber dem bereits ungenügenden Ist-Zustand. Sie sind aus einer langfristigen Gesamtsicht nicht zukunftsfähig.

Die Varianten 1-3 stellen eine deutliche Verbesserung und damit denkbare Lösungen für die angestrebte künftige Veloführung an der Bernstrasse dar. Allen drei Varianten ist gemeinsam, dass sie nur umgesetzt werden können, wenn der Abriss der Liegenschaft Bernstrasse 44 machbar ist.

Die Variante Haltestellenumfahrung (Wartebereich vorne) stellt die wünschbare Optimal-lösung dar, die Variante Kappüberfahrt eine denkbare Kompromisslösung mit reduzi-ertem Standards für den ÖV, den Fuss- und den Veloverkehr. Dazwischen liegt die Va-riante Haltestellenumfahrung (Wartebereich hinten), welche eine zukunftsfähige Lö-sung mit reduziertem Flächenbedarf darstellt.

5.2 Empfehlung

Wir empfehlen, die Variante Haltestellenumfahrung (Wartebereich hinten) zu berück-sichtigen und in der weiteren Planung vertieft mit der Umgebungsgestaltung der künf-tigen Bebauung und Nutzung abzustimmen.

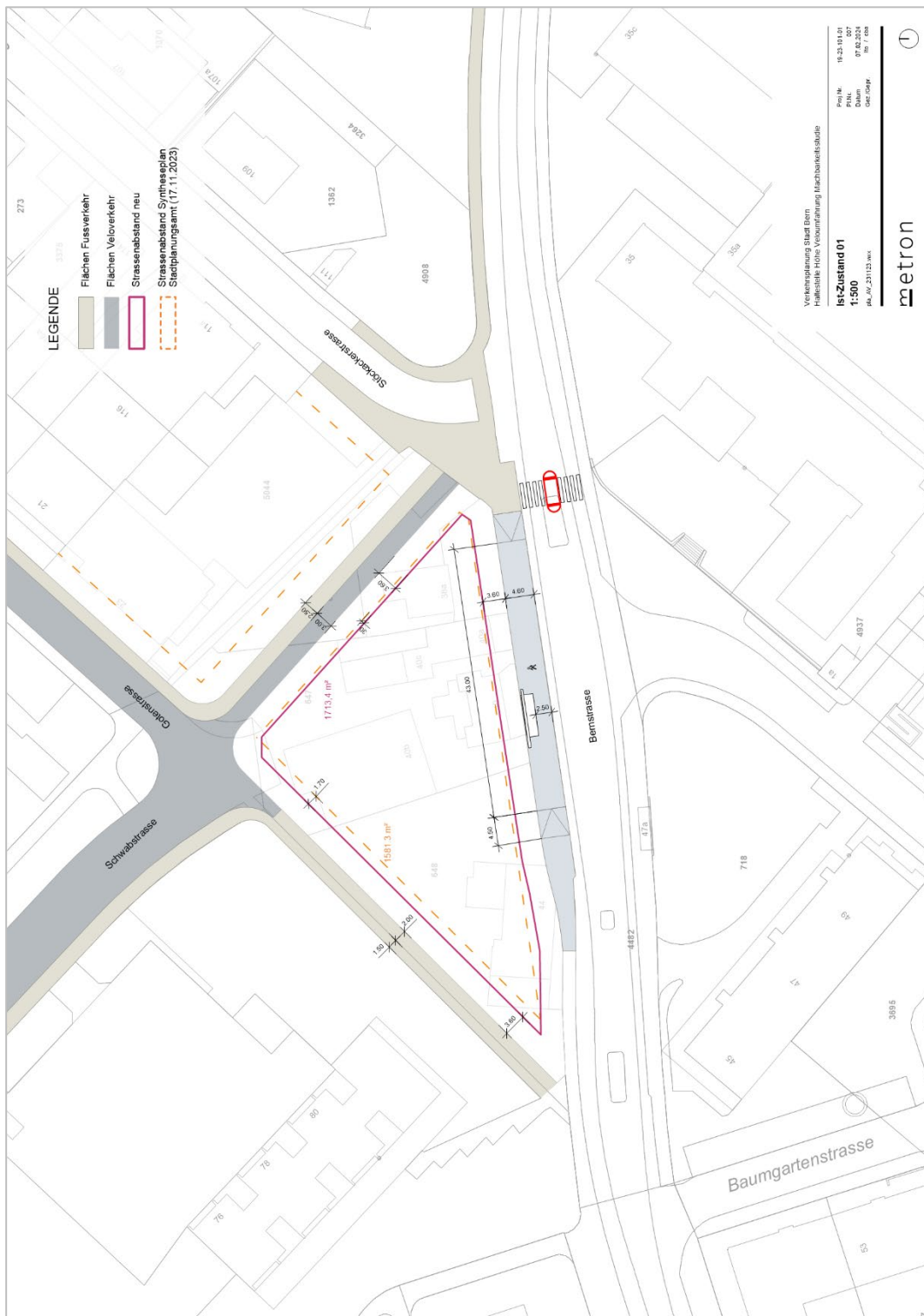
Anhang

Anhang 1: Variantenpläne

Anhang 2: Kostenschätzung

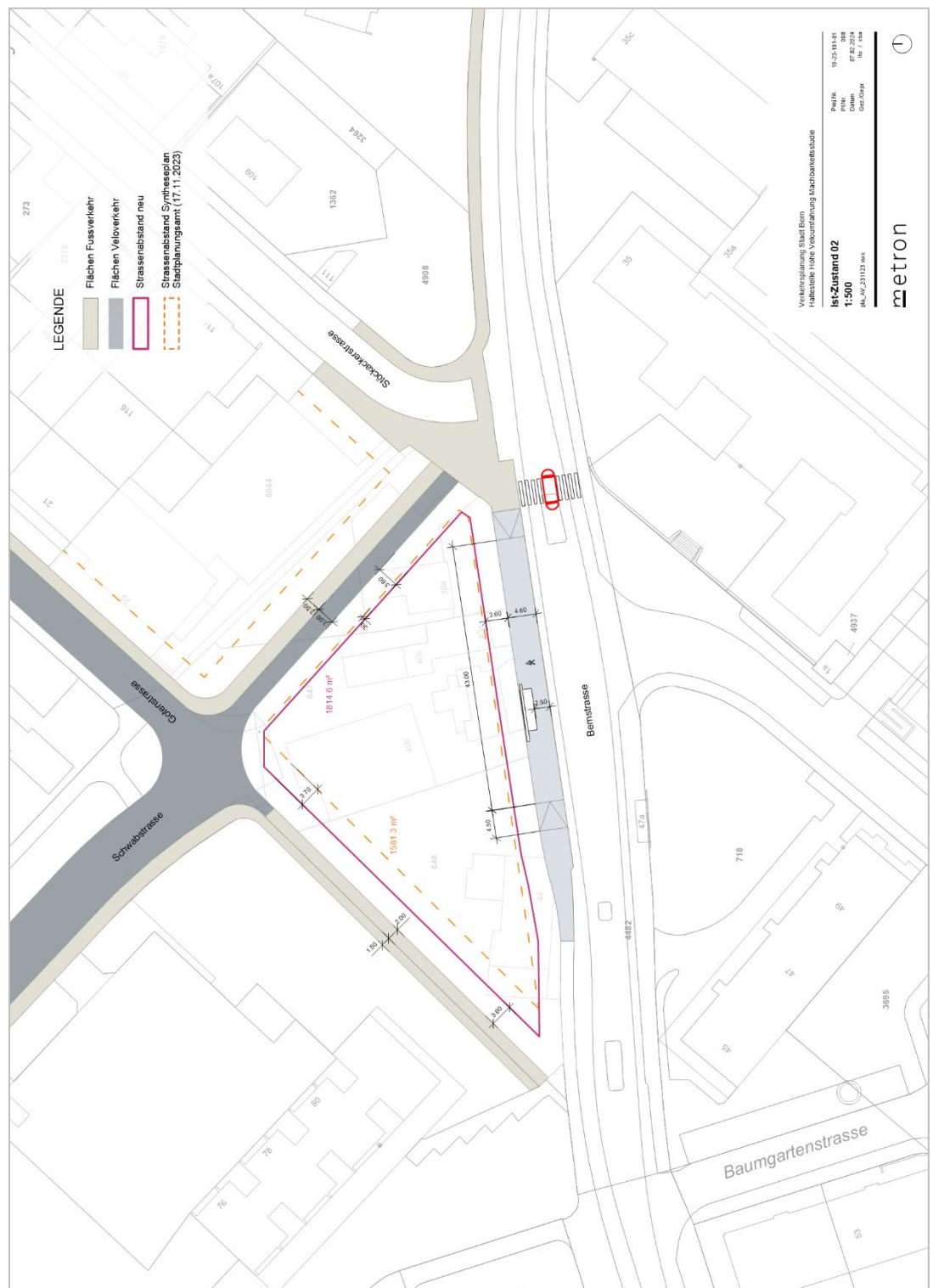
Anhang 1: Variantenpläne

Referenzvariante 1

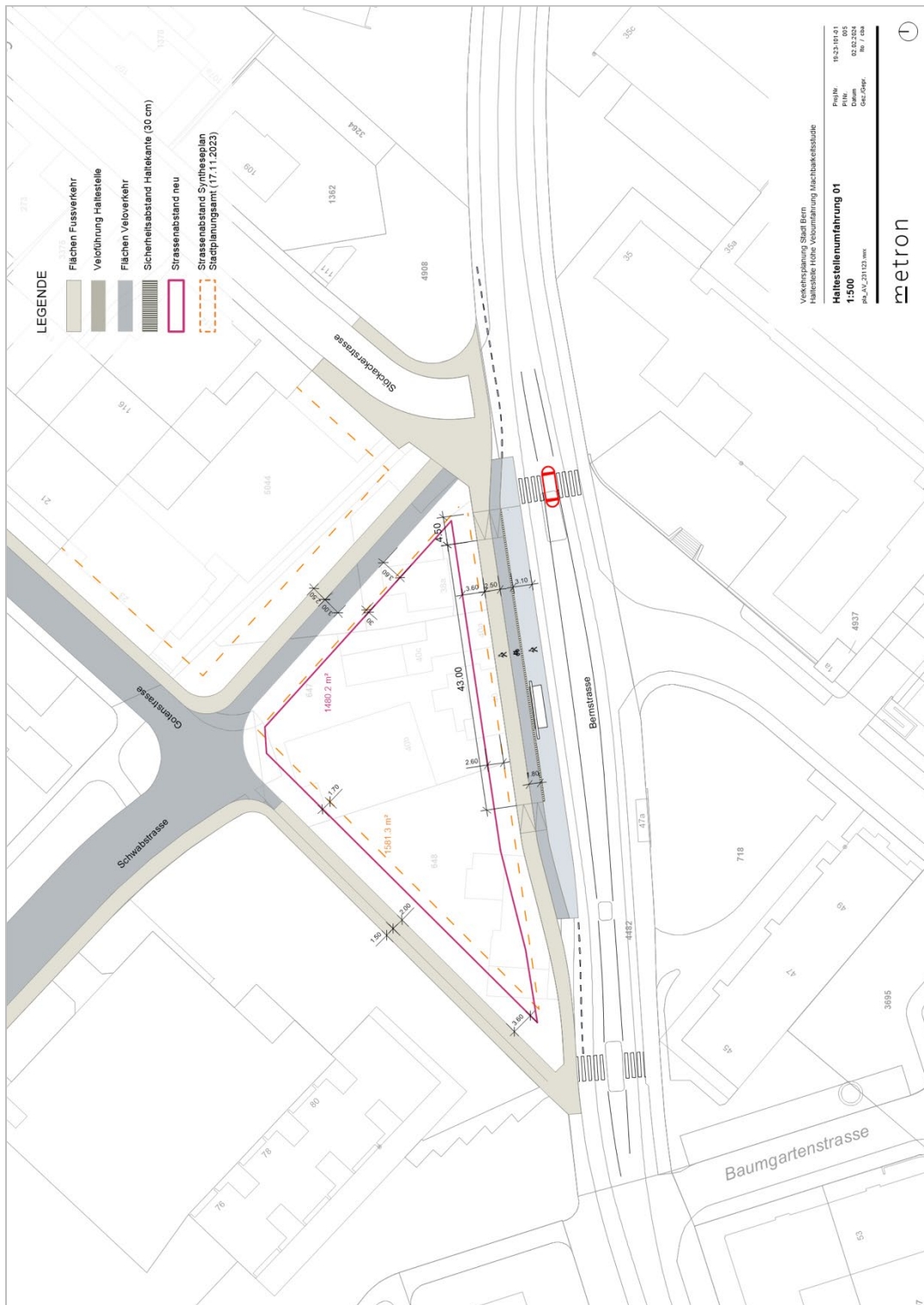


Referenzvariante 2

Erweiterung Fuss- und Radweg in Verlängerung Gotenstrasse auf angrenzender Parzelle 3482

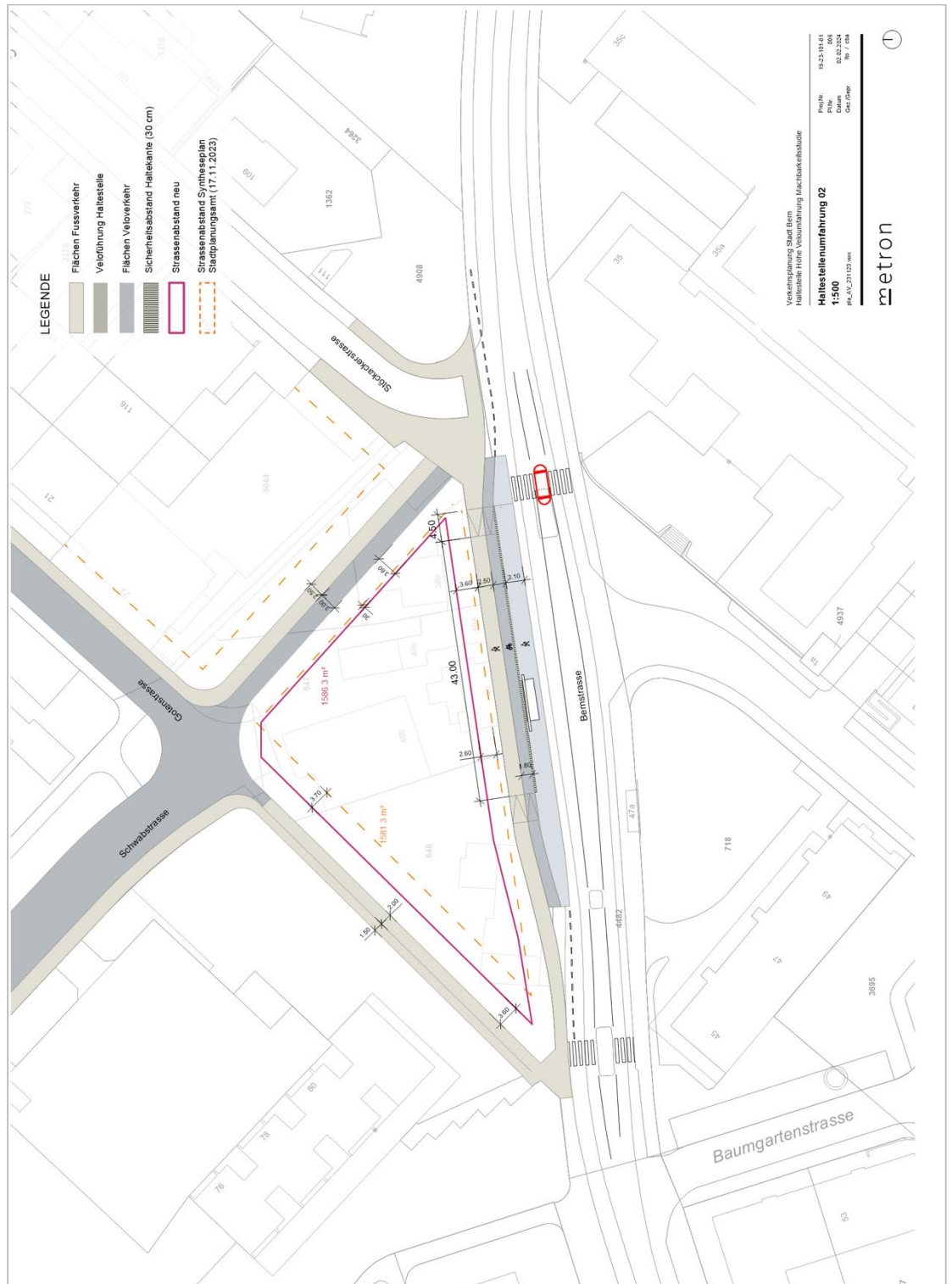


Variante Haltestellenumfahrung 1

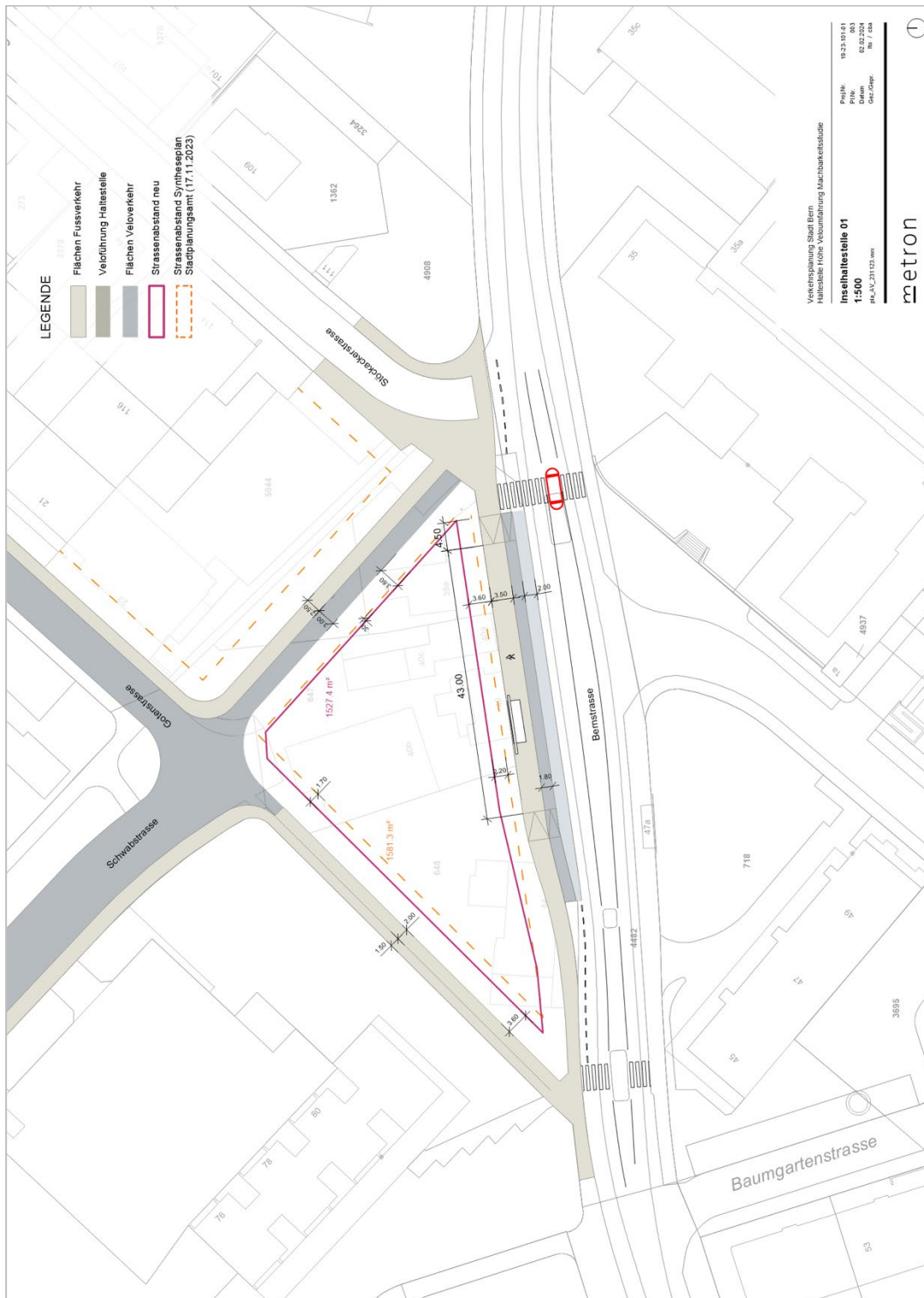


Variante Haltestellenumfahrung 2

Erweiterung Fuss- und Radweg in Verlängerung Gotenstrasse auf angrenzender Parzelle 3482

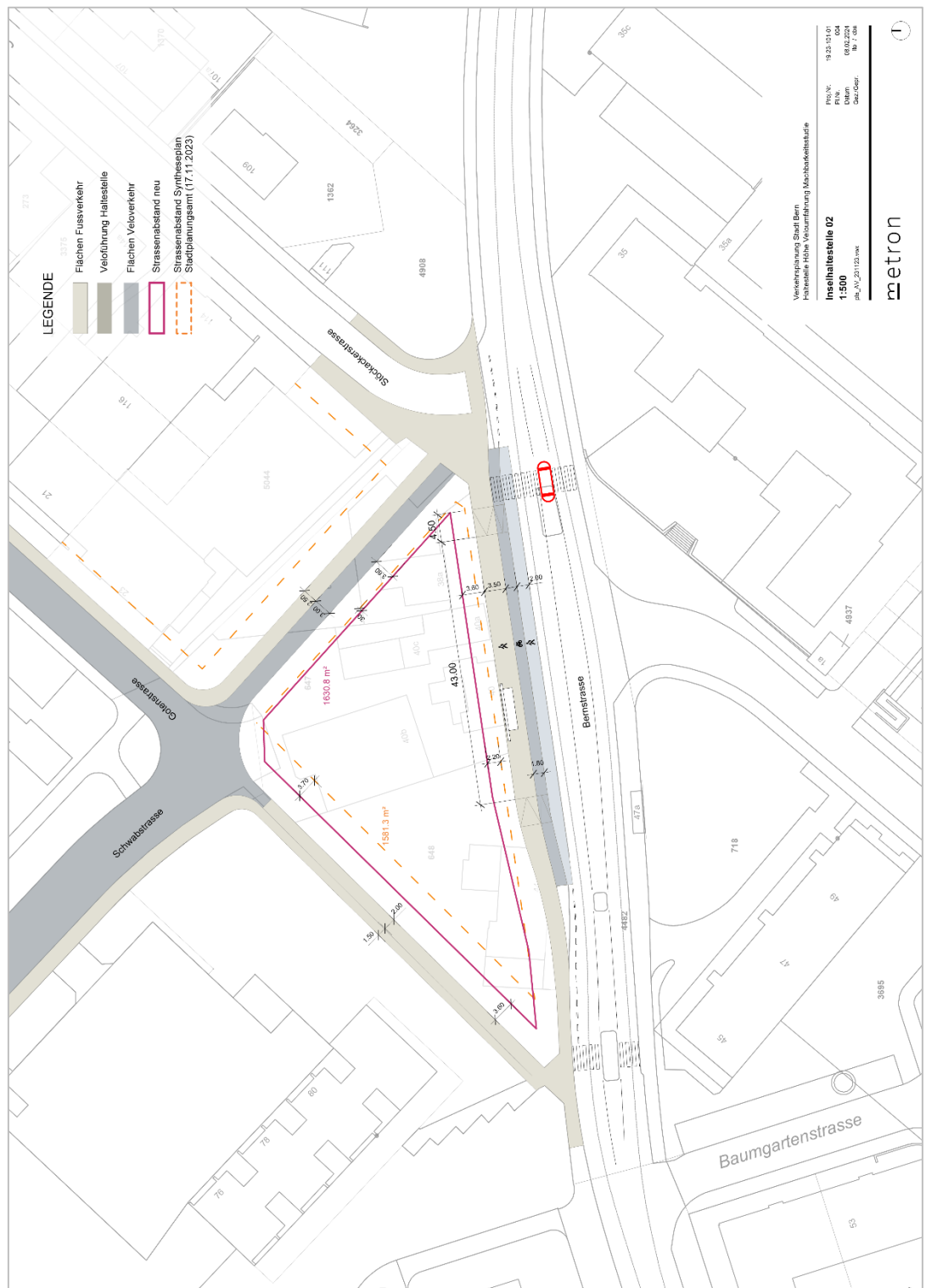


Variante Inselhaltestelle 1

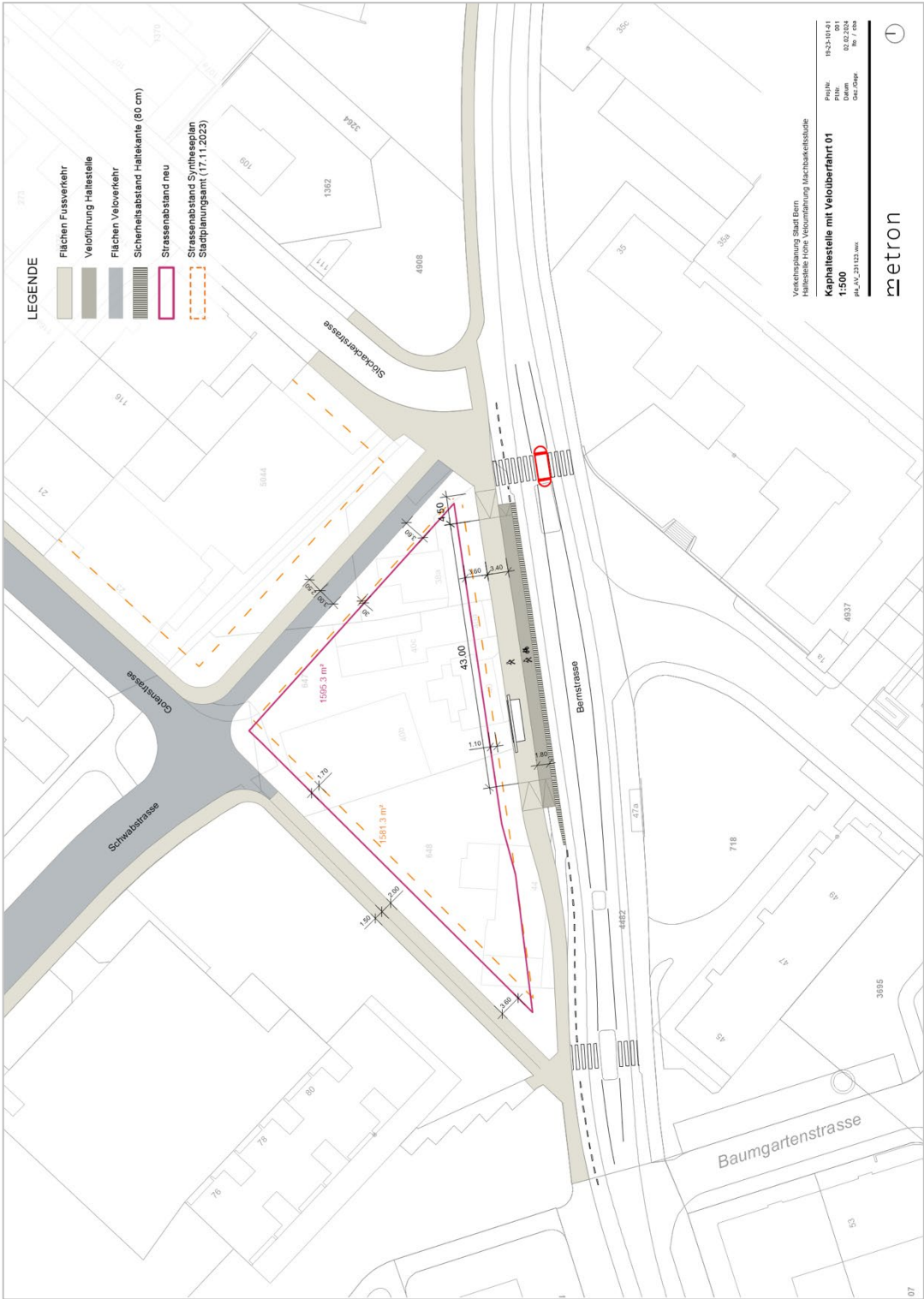


Variante Inselhaltestelle 2

Erweiterung Fuss- und Radweg in Verlängerung Gotenstrasse auf angrenzender Parzelle 3482

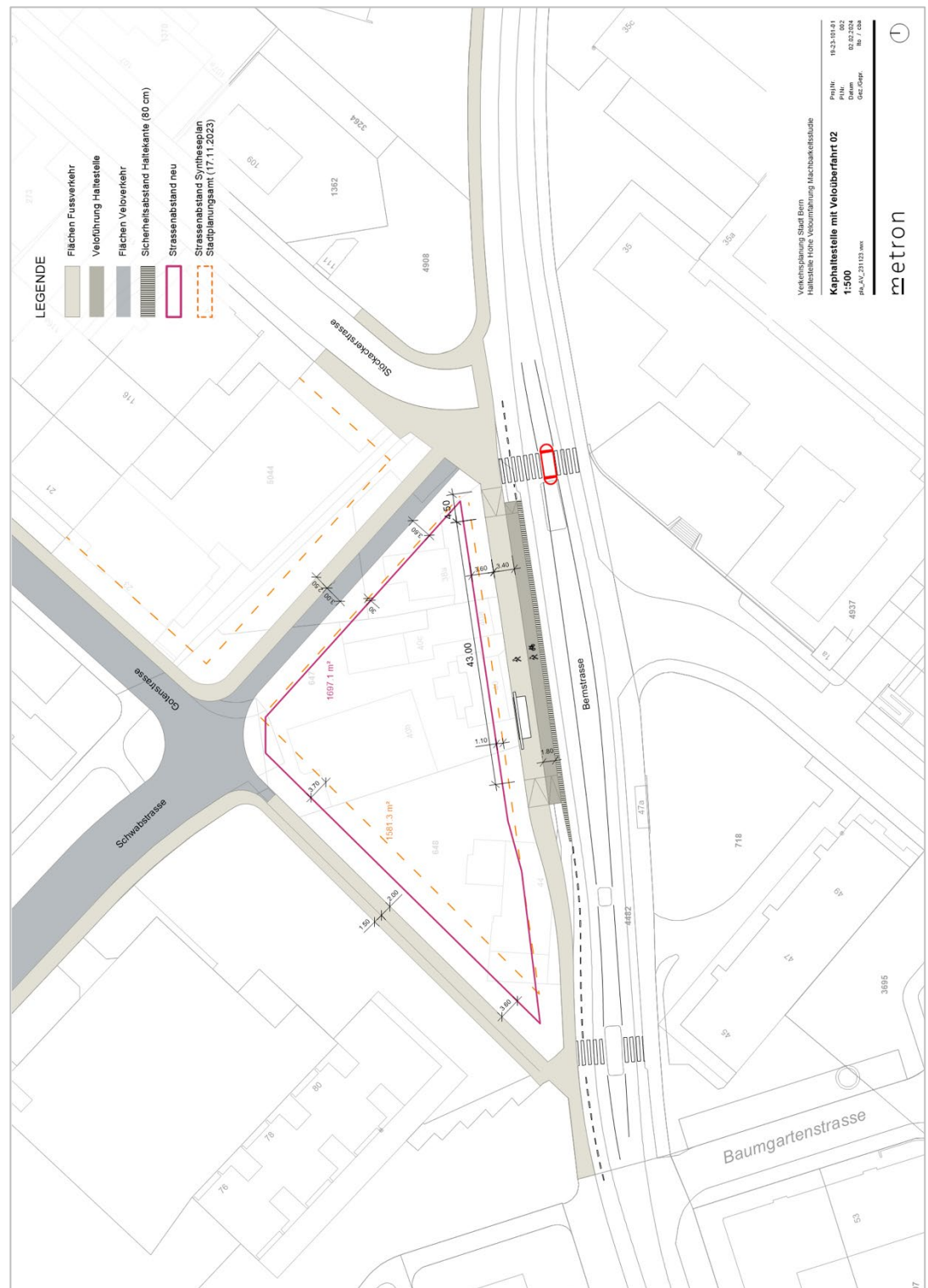


Variante Kapphaltestelle 1



Variante Kapphaltestelle 2

Erweiterung Fuss- und Radweg in Verlängerung Gotenstrasse auf angrenzender Parzelle 3482



Anhang 2: Kostenschätzung

Baustelleneinrichtung	P	Einzelkosten 10'000	Variante 0 Referenzvariante		Variante 1 Umf. Hst. vorne		Variante 2 Umf. Hst. Hinten		Variante 3 Überfahrt	
			Menge	Kosten	Menge	Kosten	Menge	Kosten	Menge	Kosten
			1	10'000	1	10'000	1	10'000	1	10'000
Erstellung neuer Fussweg Verlängerung Schwabstrasse										
Aushub (0.50 m), Transport und Deponie Inertstoffe	m3	40	150	6'000	150	6'000	150	6'000	150	6'000
Liefern und Einbringen Fundamentsschicht aus Recyclingkies	m3	60	120	7'200	120	7'200	120	7'200	120	7'200
Erstellen Planie mit Asphaltgranulat	m2	15	300	4'500	300	4'500	300	4'500	300	4'500
Liefern und versetzen Randstein RN15	m	200	60	12'000	60	12'000	60	12'000	60	12'000
Liefern und versetzen Stellplatte, einreihig	m	150	60	9'000	60	9'000	60	9'000	60	9'000
Liefern und versetzen Pflasterstein 14/16	m	100	60	6'000	60	6'000	60	6'000	60	6'000
Liefern und Einbringen Bituminöse Tragschicht AC T 16N	t	200	35	7'000	35	7'000	35	7'000	35	7'000
Liefern und Einbringen Bituminöse Deckschicht AC8 N	t	200	55	11'000	55	11'000	55	11'000	55	11'000
				62'700		62'700		62'700		62'700
Unvorgegesehenes	20%			12'540		12'540		12'540		12'540
Planungskosten	20%			15'048		15'048		15'048		15'048
Mehrwertsteuer	8.10%			7'313		7'313		7'313		7'313
Total Erstellungskosten				98'000		98'000		98'000		98'000
Verschiebung/Erweiterung Fussweg Verlängerung Gotenstrasse										
Abbruch Asphaltbelag (12 cm, PAK-Anteil 30%)	m2	25	110	2'750	110	2'750	110	2'750	110	2'750
Transport und Deponie Asphaltbelag PAK	m3	75	20	1'500	20	1'500	20	1'500	20	1'500
Aushub (0.50 m), Transport und Deponie Inertstoffe	m3	40	120	4'800	120	4'800	120	4'800	120	4'800
Liefern und Einbringen Fundamentsschicht aus Recyclingkies	m3	60	100	6'000	100	6'000	100	6'000	100	6'000
Erstellen Planie mit Asphaltgranulat	m2	15	250	3'750	250	3'750	250	3'750	250	3'750
Liefern und versetzen Stellplatte, einreihig	m	150	75	11'250	75	11'250	75	11'250	75	11'250
Liefern und versetzen Pflasterstein 14/16	m	100	75	7'500	75	7'500	75	7'500	75	7'500
Liefern und Einbringen Bituminöse Tragschicht AC T 16N	t	200	30	6'000	30	6'000	30	6'000	30	6'000
Liefern und Einbringen Bituminöse Deckschicht AC8 N	t	200	45	9'000	45	9'000	45	9'000	45	9'000
Option: Erstellen chaussierten Fussweg, inkl. Fundament	m2	100	140	14'000	140	14'000	140	14'000	140	14'000
				52'550		52'550		52'550		52'550
Unvorgegesehenes	20%			10'510		10'510		10'510		10'510
Planungskosten	20%			12'612		12'612		12'612		12'612
Mehrwertsteuer	8.10%			6'129		6'129		6'129		6'129
Total Erstellungskosten				82'000		82'000		82'000		82'000
Trottoirüberfahrt Stöckackerstrasse										
Abbruch Randstein/Haltekante	m	30	50	1'500	50	1'500	50	1'500	50	1'500
Abbruch Asphaltbelag (12 cm, PAK-Anteil 30%)	m2	25	240	6'000	240	6'000	240	6'000	240	6'000
Transport und Deponie Asphaltbelag PAK	m3	60	40	2'400	40	2'400	40	2'400	40	2'400
Aushub (0.15 m), Transport und Deponie Inertstoffe	m3	40	120	4'800	120	4'800	120	4'800	120	4'800
Liefern und versetzen Randstein RN15	m	200	15	3'000	15	3'000	15	3'000	15	3'000
Liefern und versetzen Pflasterstein 14/16	m	100	60	6'000	60	6'000	60	6'000	60	6'000
Liefern und Einbringen Bituminöse Tragschicht AC T 22N	t	150	30	4'500	20	3'000	20	3'000	20	3'000
Liefern und Einbringen Bituminöse Deckschicht AC11 N	t	150	45	6'750	25	3'750	25	3'750	25	3'750
				34'950		30'450		30'450		30'450
Unvorgegesehenes	20%			6'990		6'090		6'090		6'090
Planungskosten	20%			8'388		7'308		7'308		7'308
Mehrwertsteuer	8.10%			4'077		3'552		3'552		3'552
Total Erstellungskosten				54'000		47'000		47'000		47'000
Neubau Haltestelle										
Abbruch Randstein/Haltekante	m1	30	45	1'350	45	1'350	45	1'350	45	1'350
Abbruch Asphaltbelag (12 cm, PAK-Anteil 30%)	m2	25	210	5'250	210	5'250	210	5'250	210	5'250
Transport und Deponie Asphaltbelag PAK	m3	60	45	2'700	45	2'700	45	2'700	45	2'700
Aushub (0.15 m), Transport und Deponie Inertstoffe	m3	40	150	6'000	150	6'000	150	6'000	150	6'000
Liefern und versetzen Randstein RN30	m	350	45	15'750	45	15'750	45	15'750	45	15'750
Liefern und versetzen Pflasterstein 14/16	m	100	200	20'000	430	43'000	400	40'000	300	30'000
Liefern und Einbringen Bituminöse Tragschicht AC T 22N	t	200	35	7'000	50	10'000	50	10'000	35	7'000
Liefern und Einbringen Bituminöse Deckschicht AC11 N	t	200	55	11'000	75	15'000	75	15'000	50	10'000
				69'050		99'050		96'050		78'050
Unvorgegesehenes	20%			13'810		19'810		19'210		15'610
Planungskosten	20%			16'572		23'772		23'052		18'732
Mehrwertsteuer	8.10%			8'054		11'553		11'203		9'104
Total Erstellungskosten				107'000		154'000		150'000		121'000
Total Baukosten (gerundet)				350'000		395'000		390'000		360'000

metron

Neuengasse 43
Postfach

3001 Bern
Schweiz

bern@metron.ch
+41 31 380 76 80