

GENEHMIGUNGSDOKUMENT

Bernstrasse 11, Zonenplanänderung mit ZPP-Vorschriften

nach Art. 58–61 BauG

Die Zonenplanänderung beinhaltet:

- Änderung Baureglement 2002, Anhang 3: neue Zonenvorschriften ZPP «Bernstrasse 11
- Änderung Zonenplan I 2002, Teil Thun

weitere Dokumente:

- | |
|-----------------------|
| – Erläuterungsbericht |
|-----------------------|

Objekt-Nr.:	2.175	Format:	A4 hoch	Revidiert:	Final
Plan-Nr.:	2.175.01	Gez.:	M. Hutter	Name Büro:	Kontur AG
Mst.:	Kein Mst.	Datum:	21.07.2021		

Impressum

Planungsbehörde

Stadt Thun
Industriestrasse 2
Postfach 145
3602 Thun
www.thun.ch

Grundeigentümerin/Auftraggeberin

Pensionskasse Schweizerischer Anwaltsverband (PK SAV)
Marktgasse 50
3001 Bern
www.pk.sav-fsa.ch

Auftragnehmerin

Kontur Projektmanagement AG
Museumstrasse 10
Postfach 255
3000 Bern 6
www.konturmanagement.ch

Sprachliche Regelung und Schreibweise

Zugunsten der leichteren Lesbarkeit verwenden wir bei gewissen Begriffen nur die männliche Schreibweise; selbstverständlich ist damit immer auch die weibliche Form gemeint.

Inhalt

1. Ausgangslage, Ziele und Vorgehen	2
1.1. Anlass und Planungsziel.....	2
1.2. Planungsgebiet	2
1.3. Baurechtliche Grundordnung	3
1.4. Handlungsbedarf und Planungsschritte	3
2. Planungsprozess und bisherige Erkenntnisse	5
2.1. Entwurfsvariantenstudium mit einem Team.....	5
2.2. Projektwettbewerb nach SIA 142.....	8
2.3. Ausblick auf Projektierung und Realisierung	10
3. Planungsrechtliche Umsetzung.....	11
3.1. Vorgehen	11
3.2. Zonenplanänderung	11
3.3. Baureglementsänderung.....	11
4. Auswirkungen der Planung	14
4.1. Zusammenstellung der Auswirkungen (Relevanzmatrix)	14
4.2. Vereinbarkeit mit den übergeordneten Planungen.....	14
4.3. Orts- und Landschaftsbild.....	16
4.4. Mobilität und Verkehr	17
4.5. Energie	20
4.6. Lärm	20
4.7. Luft.....	21
4.8. Altlasten.....	22
4.9. Baugrund und Grundwasser	22
4.10. Wirtschaftlichkeit / Finanzen	22
5. Verfahren.....	23
5.1. Zuständigkeiten	23
5.2. Mitwirkung	23
5.3. Vorprüfung und Planaufgabe	23
5.4. Beschlussfassung und Genehmigung.....	24
Anhang.....	25

1. Ausgangslage, Ziele und Vorgehen

1.1. Anlass und Planungsziel

Absichten Das «Comadur-Areal» mit den bestehenden Bauten und Anlagen wurde von der RockStone Ltd. in den 1920-er Jahren für die Produktion von Uhrensteinen erstellt. Das Unternehmen wurde später in Comadur SA umbenannt und gehörte bis zuletzt zur Swatch Group AG. Die Produktion wurde in den Jahren 2016/2017 verlagert, das Areal wurde anschliessend von der Swatch Group AG an die Pensionskasse des Schweizerischen Anwaltsverbandes veräussert, welche es zwischenzeitlich einer Zwischennutzung zugeführt hat. Die Pensionskasse des Schweizerischen Anwaltsverbandes (nachfolgend PK SAV) als Eigentümerin der Parzellen Thun GB Nr. 1336 und 2736 will diese in Zusammenarbeit mit der Steiner AG als Entwicklungs- und Realisierungspartnerin einer neuen Nutzung zuführen.

Planungsvereinbarung PK SAV ist Ende 2017 an die Stadt Thun herangetreten, um gemeinsam einen Weg für die angestrebte qualitätsvolle Neuentwicklung mit substanzieller Verdichtung im Kontext des historisch und denkmalpflegerisch wertvollen Umfeldes und Bestandes zu finden. Die wesentlichen Rahmenbedingungen, wie Ausgangslage, Planungsziele, Vorgehen, Qualitätssicherung, Organisation und die Kostenbeteiligung fanden in der Folge Eingang in eine durch die Stadt Thun und die PK SAV unterzeichnete **Planungsvereinbarung**.

In der Planungsvereinbarung wurde ein **zielführender und zweckmässiger Planungsprozess** festgelegt, welcher den Zielen und Bedürfnissen aller Beteiligten bestmöglich gerecht wird und (zeitnah) die Grundlagen für die künftige Entwicklung des Areals auf Basis der nachfolgenden **Projektvision und -Mission** schafft.

Projektvision und Mission
(Planungsziel)

Die **Projektvision und -Mission** für die Neunutzung des «Comadur-Areal» besteht darin, dass ausgehend von den städtebaulichen und identitätsstiftenden Qualitäten des Bestandes und Quartiers ein urbaner, gemischtgenutzter Quartierbaustein mit einer hohen Qualität der Bau- und Aussenraumgestaltung entsteht. Angestrebt wird ein visuell und programmatisch vielschichtiges, dichtes Quartierstück mit einer städtischen, ortsangepassten Dichte und einem Schwerpunkt auf zeitgemässen Wohnnutzungen.

1.2. Planungsgebiet

Planungsgebiet Das Vorhaben umfasst die beiden Parzellen Thun GB Nr. 1336 und 2736. Die beiden Parzellen weisen eine Fläche von 5'342 m² auf und liegen an zentraler Lage in der Stadt Thun.



Abb. 1 – Planungsgebiet

Aufgrund dessen wurde in der Planungsvereinbarung gemeinsam ein **mehrstufiger Planungsprozess mit Qualitätssicherung** festgelegt. Der Ablauf der Planung gestaltet sich wie folgt:

- › **Schritt 1 – Entwurfsvariantenstudium (abgeschlossen):** In einem ersten Schritt war das bauliche Potenzial des Planungssperimeters sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Sicht mittels eines diskursiven Entwurfsvariantenstudiums mit einem Planungsteam auszuloten. Ziel des Entwurfsvariantenstudiums war es, die für die vorliegende Zone mit Planungspflicht (ZPP) relevanten Fragestellungen hinsichtlich Art und Mass der Nutzung sowie hinsichtlich Gestaltungs- und Erschliessungsgrundsätze stufengerecht zu klären und wichtige Erkenntnisse für den folgenden Projektwettbewerb zu gewinnen.
- › **Schritt 2 – Zonenplanänderung mit ZPP-Vorschriften gem. Art. 58 - 61 BauG (in Arbeit):** Im vorliegenden zweiten Schritt wird auf Basis der Erkenntnisse aus dem Entwurfsvariantenstudium das Planerlassverfahren für eine Zonenplanänderung mit ZPP-Vorschriften gem. Art. 58 - 61 BauG durchgeführt.
- › **Schritt 3 – Projektwettbewerb nach SIA 142 (in Vorbereitung):** In einem dritten Schritt wurde parallel zum Planerlassverfahren ZPP ein einstufiger Projektwettbewerb nach SIA 142 mit mehreren Planungsteams zur Evaluation eines qualifizierten Planungsteams und zur Sicherung der Projektqualität durchgeführt. Das weiterbearbeitete Siegerprojekt bildet – vorbehältlich der Zustimmung des zuständigen kommunalen Organe zur ZPP - anschliessend die Grundlage für das Baugesuch und die Realisierung sowie den seitens PK SAV angestrebten Dispensionsentscheid von einer Überbauungsordnung (UeO) gem. Art. 93 Abs. 1b BauG durch den Gemeinderat der Stadt Thun.

2. Planungsprozess und bisherige Erkenntnisse

Um die baulichen Möglichkeiten auf dem Aral belastbar zu klären sowie zur Sicherung der Qualität der künftigen Bebauung, wurde ein Entwurfsvariantenstudium mit einem Planungsteam durchgeführt. Im Entwurfsvariantenstudium konnten die für ZPP AW «Bernstrasse 11» relevanten Grundsätze hinsichtlich Art und Mass der Nutzung sowie der Gestaltungs- und Erschliessungsgrundsätze geklärt werden, welche anschliessend Grundlage für den Start des Planerlassverfahrens und die Durchführung eines Projektwettbewerbs nach SIA 142 bildeten. Nachfolgend sind das Vorgehen und die Resultate kurz zusammengestellt. Eine umfassende Dokumentation mit ausführlichen Informationen ist im → **Schlussbericht Entwurfsvariantenstudium** und → **Bericht des Preisgerichtes** enthalten.

2.1. Entwurfsvariantenstudium mit einem Team

Das **Wesen der Aufgabe** im **Entwurfsvariantenstudium** bestand darin, ausgehend von einer fundierten Ortsanalyse die baulichen Potenziale des Areals sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Sicht – mit und ohne Erhalt der erhaltenswerten Bestandesbauten – unter Gewährleistung einer hohen städtebaulichen und aussenräumlichen Qualität und wirtschaftlichen Tragfähigkeit auf Basis der gegebenen räumlichen und baurechtlichen Rahmenbedingungen stufengerecht auszuloten und darzustellen. Zudem waren zweckmässige Lösungen hinsichtlich Neuordnung von Erschliessung und Parkierung sowie zum Umgang mit der vorhandenen Lärmbelastung aufzuzeigen.

Im Rahmen des Verfahrens fanden eine **Startveranstaltung** (mit Begehung), eine **Zwischenbesprechung** und eine **Schlussbeurteilung** mit Schlusspräsentation statt. Im Anschluss an die Schlusspräsentation wurden die Unterlagen überarbeitet und ein Schlussbericht (→ **Schlussbericht Entwurfsvariantenstudium**) erstellt.

Das Verfahren erfolgte im Dialog mit einem **Beurteilungsgremium** und (externen) Experten. Das Beurteilungsgremium war folgendermassen zusammengestellt:

- Peter Berger, Theo Hotz Partner Architekten, Zürich
- Anna Suter, Suter + Partner Architekten, Bern
- Florian Seibold, ASP Landschaftsarchitekten, Zürich
- Florian Kühne, Stadtarchitekt, Stadt Thun
- Markus Fischer, Pensionskasse Schweizerischer Anwaltsverband
- Maksym Mettler, Steiner AG, Worblaufen

Zudem wurde der **Berner Heimatschutz** (Guntram Knauer) beigezogen, um im Entwurfsvariantenstudium die Interessenvertretung aus Sicht Denkmalpflege sicherzustellen.

Das folgende Planungsteam wurde – aufgrund einer Präselektion mit drei Planungsteams – mit der Erarbeitung des Entwurfsvariantenstudiums beauftragt:

- Brügger Architekten AG, Thun (Städtebau)
- exträ Landschaftsarchitekten AG, Bern (Freiraum)
- Kontextplan AG, Bern (Erschliessung und Parkierung)
- Grolimund + Partner AG, Bern (Lärm)

Die begleitenden **Beurteilungskriterien** für das Entwurfsvariantenstudium waren:

- Städtebauliche und gestalterische Qualität (Dichte, Körnung und Eingliederung Quartier)
- Qualität und Nutzbarkeit der Aussen- und Freiräume
- Angemessenheit und Qualität der Nutzungszuteilung und -durchmischung
- Zweckmässigkeit der Erschliessung, Parkierung und Anlieferung
- Umgang mit dem erhaltenswerten Baudenkmal
- Wirtschaftlichkeit und Marktfähigkeit

Entwurfsvariantenstudium:

> Verfahrensablauf

> Beurteilungsgremium

> Planungsteam

> Beurteilungskriterien

> Erarbeitete Planungsgrundlagen und Varianten

Das Planungsteam hat verschiedene **städtebauliche Variantenstudien** (mit / ohne Erhalt der Bestandesbauten) und **Umnutzungsstudien der Bestandesbauten** erarbeitet. Zudem wurden verschiedenste **Fachabklärungen** bezüglich **Lärm** und **Verkehr** von den beteiligten Fachplanern durchgeführt (→ Anhänge zum Schlussbericht Entwurfsvariantenstudium).

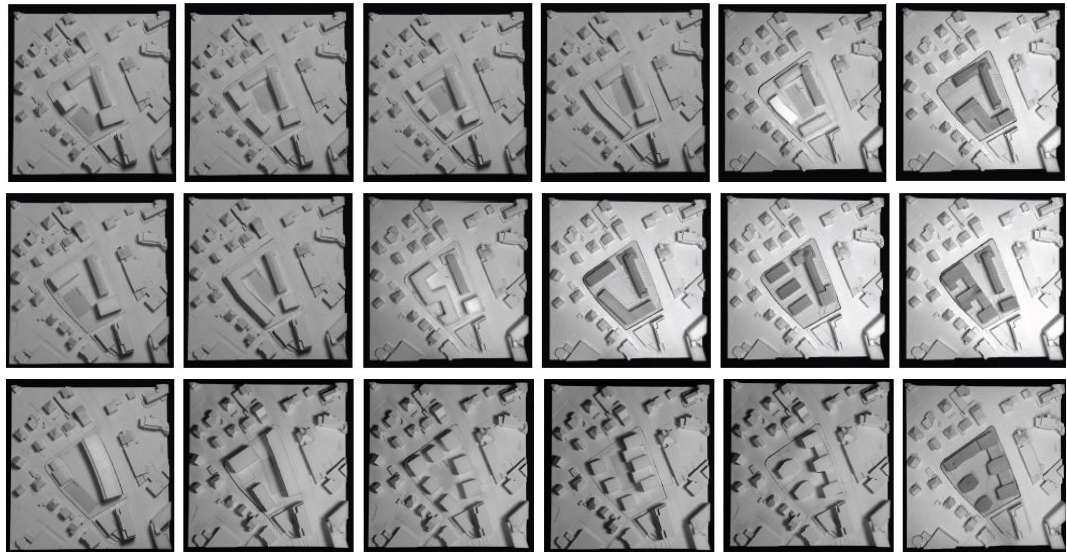


Abb. 4 – Übersicht Modelbilder Entwurfsvariantenstudium mit /ohne Erhalt Bestandesbauten

Erkenntnisse und Planungsgrundsätze:

Aufgrund dieser umfassenden Planungsarbeiten konnte das Beurteilungsgremium wichtige Erkenntnisse gewinnen und die nachfolgenden **Planungsgrundsätze** formulieren, welche in den Bestimmungen zur ZPP AW «Bernstrasse 11» umgesetzt wurden (→ Kap. 3):

> Art der Nutzung

Das Entwurfsvariantenstudium brachte den Nachweis, dass auf dem Areal die Realisierung von **hochwertigem Wohnraum bei hoher Dichte** für verschiedene Nutzergruppen möglich ist. Der **Dienstleistungs- und Gewerbeanteil** ist im Wesentlichen vom Umgang mit dem Bestand, der Lärmvorbelastung und der künftigen Nachfrage abhängig. Ein fixer Anteil Dienstleistung/Gewerbe soll nicht vorgegeben werden. Einkaufszentren mit einer Verkaufsfläche von mehr als 500 m² bedürfen nach Art. 20 Abs. 3 BauG einer Überbauungsordnung und sind an diesem Standort nicht vorgesehen. Für die Entwicklung hat jedoch eine geeignete **Bespielung des Erdgeschossniveaus** – insb. entlang der Bernstrasse – grosse Bedeutung, um eine angepasste Lebendigkeit und einen Mehrwert für das Quartier zu schaffen. Dazu sind die notwendigen planerischen und baulichen Voraussetzungen zu schaffen.

> Mass der Nutzung

Die angestrebte **Verdichtung ist sinnvoll und ortsbaulich verträglich**. Je nach Bebauungstypologie ist eine oberirdische **Geschossflächenziffer von 1.2 bis 1.5** (ohne Unter- und Dachgeschosse der Bestandesbauten) verträglich.

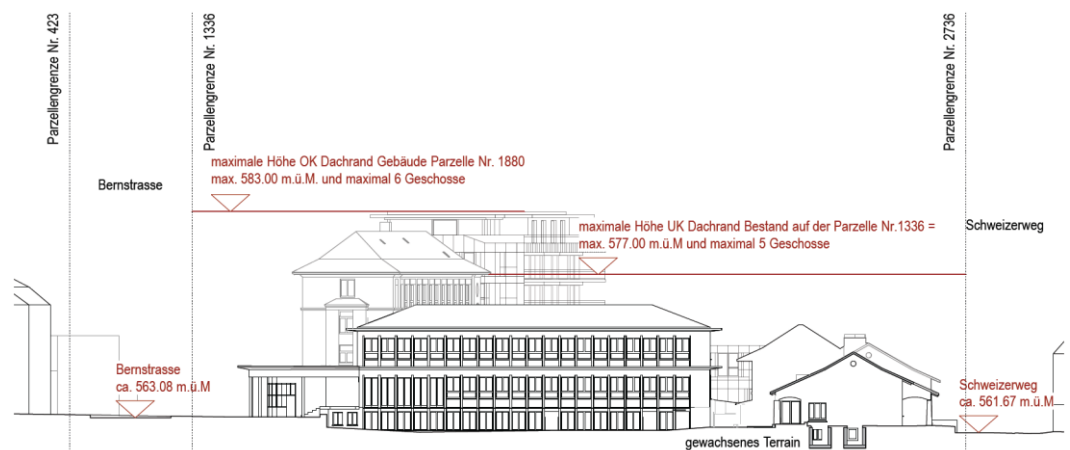


Abbildung 5 – Höhenentwicklung

Die Studie unterschiedlicher Bauformen hat bestätigt, dass auf dem ganzen Areal 5 Vollgeschosse (ohne Attika) möglich sind. Im Bereich der Bernstrasse ist – unter Vorbehalt einer hohen städtebaulichen Qualität und Einordnung – zudem eine punktuelle Erhöhung um ein zusätzliches Vollgeschoss möglich (→ Abb. 6). Auf dem Areal soll die max. Gesamthöhe bzw. Dachkote (=höchster Punkt Dachkonstruktion) von Neubauten die Traufhöhe des Hauptbaus von 1926 nicht übersteigen (± 577.00 m.ü.M). Im Bereich Bernstrasse kann eine max. Dachkote bis zur Höhe des Nachbargebäudes (Bernstrasse 7) vorgesehen werden (583.00 m.ü.M.).

Aufgrund der vertieften Auseinandersetzung mit der architektonischen Qualität und den charakteristischen (städtebaulichen) Eigenschaften und Struktur der Bestandesbauten, den Ortsbild prägenden Elementen und dem heutigen und künftigen städtebaulichen Kontext wurde festgelegt, dass der **Hauptbau aus dem Jahr 1926** zwingend zu erhalten und als positiver Ausgangspunkt für die beabsichtigte Entwicklung sowie die zukünftige Identität zu nutzen ist. Anbauten im Norden und Süden des Hauptbaus und ein Zusammenbau mit Neubauten am nördlichen Gebäudeende sind – vorbehaltlich einer denkmalgerechten und städtebaulich überzeugenden Lösung – möglich. Ein zwingender Erhalt des **Anbaus aus den Jahren 1954 bzw. 1963** wird hingegen als unverhältnismässig eingestuft und ein Teil- oder Komplettabruch wird – vorbehaltlich eines gestalterisch ebenbürtigen Ersatzes – als zulässig eingestuft (→ vgl. dazu auch Kap. 4.3).

> Umgang mit Bestand

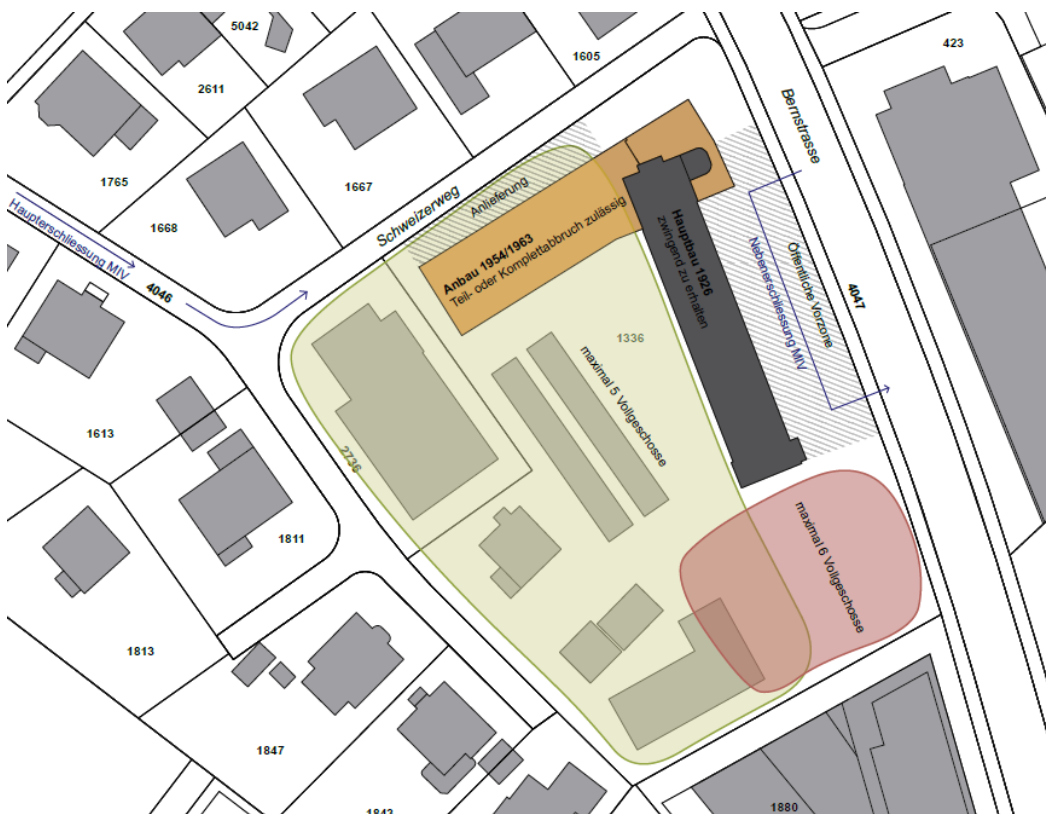


Abbildung 6 – Synthesekarte Entwurfsvariantenstudium (inkl. Abgrenzung Bereiche Höhenentwicklung)

Auf dem Areal sind **unterschiedliche Bebauungstypologien** (bspw. Blockrand, Punktbauten) möglich, welche das Potenzial aufweisen, ortsbaulich überzeugende Antworten hinsichtlich des heutigen wie auch des künftigen Kontextes zu liefern (bspw. Quartierverdichtung, Ausbau Eishalle). Entsprechend sind keine fixen typologischen Vorgaben vorzusehen, sondern diese im Rahmen des vorgeschriebenen Projektwettbewerbes nach SIA 142 zu klären. Wesentliches Ziel muss es dabei sein, dass der Hauptbau von 1926 und Neubauten sich in hoher Qualität ergänzen, damit ein identitätsstiftender Quartierbaustein entsteht.

> Bebauungstypologie

Die Qualität und Dimensionierung des öffentlichen, gemeinschaftlichen und privaten Frei- und Aussenraums ist zentral für den künftigen Wohn- und Aufenthaltswert. Als Grundsatz für die Ge-

> Frei- und Aussenraum

staltung gilt, dass der **Raum entlang der Bernstrasse** als Bestandteil des öffentlichen Strassenbildes lesbar ist. Weiter verlangt die Ausformulierung des **Übergangs zum dahinterliegenden** Wohnquartier im Rahmen des Projektwettbewerbs nach einer sorgfältigen Betrachtung und klaren Haltung, wobei verschiedene Ansätze denkbar sind. Zudem ist auf dem Areal die je nach Wohnungsmix geforderte grössere **Spielfläche für Ball- und Rasenspiele** als integrativer Bestandteil eines attraktiven Wohnumfeldes zu begreifen. Die Spielfläche soll – sofern möglich – einen Mehrwert für das Quartier darstellen.

> Erschliessung,
Parkierung und
Anlieferung

Die verkehrsplanerischen Untersuchungen ergeben, dass verschiedene Lösungsansätze bezüglich **Erschliessung, Anlieferung und Parkierung** denkbar sind. Diese weisen nebst unterschiedlichen verkehrlichen und städtebaulichen Vor- und Nachteilen für die Arealentwicklung auch unterschiedliche Vor- und Nachteile für die Nachbarschaft sowie hinsichtlich der skizzierten Stadtentwicklungsperspektive aus dem Stadtentwicklungskonzept STEK 2035 auf.

Aufgrund der Auseinandersetzung kam man zum Schluss, dass die **Haupterschliessung für den motorisierten Verkehr** am zweckmässigsten und verträglichsten im Einbahnregime über die Kyburgstrasse und den Schweizerweg (Zufahrt) auf die Bernstrasse (Wegfahrt) erfolgt. Eine **Nebenerschliessung für den motorisierten Verkehr** (Zu- und Wegfahrt) für Kunden und Besucher publikums- und kundenorientierter Nutzungen soll weiterhin ab der Bernstrasse möglich sein. Die **Anlieferung** soll im gleichen Verkehrsregime über den Schweizerweg sowie über den Vorbereich an der Bernstrasse erfolgen.

Die **Parkierung** für Bewohner und Arbeitnehmende ist unterirdisch zu lösen. Eine nachgeordnete Anzahl Abstellplätze für Kunden und Besucher kann oberirdisch (bspw. Vorzone entlang Bernstrasse) angeordnet werden. Im Rahmen des Verfahrens wurde der räumliche Nachweis erbracht, dass für die Wohnnutzung max. 1 Parkplatz pro Wohnung und die übrigen Nutzungen die untere Bandbreite gemäss Art. 52 BauV mit einem Untergeschosse realisierbar ist. Zudem besteht am Standort das Potenzial für zukunftsgerichtete und stadt- und quartierverträgliche Mobilitätslösungen.

2.2. Projektwettbewerb nach SIA 142

Projektwettbewerb

Zur Sicherung einer hochwertigen Umsetzung der im Entwurfsvariantenstudium festgestellten und im darauf basierenden Entwurf der ZPP «Bernstrasse 11» formulierten Ziele und Leitlinien veranstaltet die Grundeigentümerin in enger Abstimmung mit der Stadt Thun einen einstufigen **Projektwettbewerb nach SIA-Ordnung 142** für Architektur- und Ingenieurwettbewerbe (Ausgabe 2009) **im Einladungsverfahren**. Zum Projektwettbewerb waren acht Planungsteams zugelassen. Ziel Projektwettbewerb war es, auf Basis eines vorgegebenen Nutzungsprofils realisierbare und qualitätsvolle Projektvorschläge hervorzubringen, welche die Vorgaben aus dem Entwurf der ZPP «Bernstrasse 11» ortsbaulich, architektonisch und betrieblich überzeugend umsetzen (Städtebaulicher Stresstest!), zeitgemässen Wohnungsbau sowie ortsangepasste Zusatznutzungen auf der Stadtebene zeigen und einen identitätsstiftenden neuen Quartierbaustein schaffen. Die Projektvorschläge hatten zudem den Grundsätzen des Standards Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS 2.0 (min. Standard Silber) oder gleichwertig zu erfüllen.

Verfahrensablauf

Im Rahmen des Verfahrens fanden eine **Startveranstaltung** (mit Begehung), zwei schriftliche **Fragenbeantwortungen** und eine anonyme **Schlussbeurteilung** statt. Ablauf und Ergebnisse des Verfahrens wurden detailliert in einem Schlussbericht festgehalten (→ Bericht des Preisgerichtes).

Preisgericht

Das Verfahren erfolgte unter Beizug eines qualifizierten **Preisgerichtes** und (externen) Experten. Das Preisgericht war folgendermassen zusammengestellt:

- Thomas v. Ballmoos Architekt ETH/BSA/SIA von Ballmoos Partner Architekten AG Zürich
- Stefan Graf Architekt HTL/SIA Bauart Architekten und Planer AG, Bern
- Ueli Krauss Architekt ETH/SIA/SWB Althaus Architekten, Bern
- Florian Seibold Landschaftsarchitekt HTL/BSLA, ORT AG, Zürich

- Florian Kühne Stadtarchitekt, Stadt Thun
- Markus Fischer Pensionskasse Schweizerischer Anwaltsverband
- Marc Langenegger Steiner AG, Worblaufen
- Doria D'Amico Pensionskasse Schweizerischer Anwaltsverband (Ersatz)
- Sara Claveria Projektleiterin Planungsamt, Stadt Thun (Ersatz)
- Anna Krawiec Projektleiterin Planungsamt, Stadt Thun (Ersatz)

Zudem wurde wiederum der **Berner Heimatschutz** (Guntram Knauer) beigezogen, um im Projektwettbewerb die Interessenvertretung aus Sicht Denkmalpflege weiterhin sicherzustellen.

Teilnahmeberechtigt waren die folgenden **Architekturbüros** (in alphabetischer Reihenfolge):

Planungsteam

- Bart & Buchhofer Architekten AG, Biel
- Brügger Architekten AG, Thun
- Camponovo Baumgartner Architekten, Zürich/Bern
- Galli Rudolf Architekten AG ETH BSA, Zürich
- GWJ Architektur AG, Bern
- Kast Kaeppli Architekten GmbH, Bern / Basel
- Schwabe Suter Architekten GmbH, Zürich
- W2H Architekten AG, Bern

Der Beizug eines **Landschaftsarchitekten** war zwingend vorgegeben.

Die gewählten **Beurteilungskriterien** im Projektwettbewerb legten aus einer Gesamtsicht heraus Wirkungen bzw. Qualitäten und Defizite der Projekte bezüglich der drei Säulen einer nachhaltigen Entwicklung offen. Die Umsetzung der konzeptionellen Anforderungen des Standards Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS 2.0 (min. Standard Silber) oder gleichwertig SNBS 2.0 waren vorgegeben.

Beurteilungskriterien

- Planungsidee/Gestaltung
- Nutzung/Funktionalität
- Wirtschaftlichkeit
- Ökologie/Nachhaltigkeit

Das Preisgericht würdigte den Projektwettbewerb und den gesamten bisher durchgeführten Entwicklungsprozess von Stadt und Eigentümerschaft ausdrücklich. Der Prozess hat eine hohe Qualität gefördert und **belastbare Antworten auf die komplexe Aufgabenstellung zur Neunutzung des Gewerbeareals Comadur, zum sorgsamem Umgang mit dem Bestand und zur Siedlungsentwicklung nach Innen am Stadteingang von Thun** geliefert. Es konnte aufgezeigt werden, dass eine Innenverdichtung an diesem Standort städtebaulich verträglich ist, Mehrwerte für das umliegende Quartier geschaffen werden können und Planungszweck und -Ziele des (Entwurfs) der ZPP «Bernstrasse 11» auch auf Projektebene eingelöst werden könnten («Stresstest bestanden!»).

Erkenntnisse und Siegerprojekt

Auf Basis der intensiven Diskussionen im Plenum und in Abwägung aller Beurteilungskriterien empfahl das Preisgericht einstimmig das Projekt **CAPYBARA** des Planungsteams rund um Schwabe Suter Architekten GmbH, Zürich zur Weiterbearbeitung. Es überzeugte insbesondere durch seine Vielfalt an Ideen und Themen, Typologien sowie Haltungen und liefert damit glaubwürdige Antwort auf die Frage nach dem Umgang mit dem Bestand der alten Uhrenfabrik und zur Gestaltung eines zukunftsfähigen, lebendigen, urbanen Quartierbausteins. Zudem verspricht es eine stimmungsvolle Architektur und adäquate Freiraumgestaltung. Die drei klar gesetzten und differenzierten Baukörper – das „Stadthaus“, das „Gartenhaus“ und der „Anbau“ – schaffen zudem in besonderem Masse Bezüge zum umgebenden Quartier sowie zur Bernstrasse und binden den Hauptbau der ehemaligen Comadur geschickt in ihr Spiel ein; die Baukörper setzen Akzente wo nötig, bilden Kontraste oder wissen sich zurückzunehmen, wo angebracht. Die Überbauung

wird dennoch als Ganzes lesbar und von einem starken Grundgedanken getragen: dem eines lebendigen Ensembles mit spannungsvollen Bezügen, unterschiedlichen Räumen, klaren Identitäten und einer Vernetzung von Innen und Aussen, von privateren und öffentlichen Bereichen.



Abbildung 6 – Visualisierung Gewinner Projektwettbewerb CAPYBARA Haupteingang



Abbildung 7 – Visualisierung Gewinner Projektwettbewerb CAPYBARA Innenhof

2.3. Ausblick auf Projektierung und Realisierung

Prozessorientierte
Qualitätssicherung

Um die Qualität der Weiterentwicklung des Siegerprojektes zum wegleitenden Richtprojekt – nach allfälligem Beschluss der ZPP durch die zuständigen Organe der Stadt Thun - zu gewährleisten, wird ein **Werkstattverfahren unter Beizug des Preisgerichtes** durchgeführt. Auf Basis dieses Richtprojektes wird anschliessend die Projektierung gestartet und das Bauprojekt erarbeitet. Zumindest das Bauprojekt ist vor Eingabe des Baugesuchs nochmals dem Preisgericht vorzulegen, welches prüft, ob dieses den raumplanerischen und gestalterischen Kerninhalten, wie sie im Bericht des Preisgerichtes und im Richtprojekt stipuliert sind (Bestätigung Einhaltung Qualitätsanforderungen!) entspricht und formuliert zu Händen der Bauherrschaft sowie des Gemeinderates Empfehlungen (u.a. bezgl. allfälligem Verzicht auf Erlass einer UeO nach BauG Art. 93 Abs. 1).

3. Planungsrechtliche Umsetzung

3.1. Vorgehen

Die Erkenntnisse des Entwurfsvariantenstudiums und dem Projektwettbewerb nach SIA 142 bilden die Grundlage für die vorliegende Zonenplan- und Baureglementsänderung «ZPP ... Bernstrasse 11» sowie für die weiteren Planungs- und Realisierungsschritte. Die Zonenplan- und Baureglementsänderung wurden von der Stadt Thun in Zusammenarbeit mit der Grundeigentümerschaft erarbeitet.

Die im Rahmen des Entwurfsvariantenstudiums für die Qualitätssicherung eingesetzten unabhängigen Fachexperten des Beurteilungsgremiums haben auch die Erarbeitung der ZPP begleitet. Das Beurteilungsgremium und das Preisgericht haben unabhängig voneinander festgestellt, dass die vorliegenden ZPP-Bestimmungen eine belastbare Basis bilden, um die erkannten Qualitäten sichern zu können.

Die Planung erfolgt in den folgenden Schritten:

Planungsablauf

Schritt 1 - Entwurfsvariantenstudium	Mai – Oktober 2018
Schritt 2 - Entwurf Planungsunterlagen (ZPP)	September 2018 – Januar 2018
Schritt 2 - Verwaltungsinterne Vernehmlassung	Januar 2019 – Februar 2019
Schritt 2 - Öffentliche Mitwirkung	16. Mai 2019 bis 14. Juni 2019
Schritt 2 - Auswertung der Mitwirkung	Juli 2019
Schritt 2 - Bereinigung der Planungsunterlagen	August 2019
Schritt 2 - Kantonalen Vorprüfung	September 2019 bis Januar 2020
Schritt 3 - Durchführung Projektwettbewerb	Mai 2020 bis Oktober 2020
Schritt 2 - Öffentliche Auflage	24. Dezember 2020 und 7. Januar 2021
Schritt 2 - Einspracheverhandlungen	17. Februar 2021
Schritt 2 - Beschlussfassung durch Stadtrat	2. Quartal 2021
Schritt 2 - Genehmigung	3/4. Quartal 2021

3.2. Zonenplanänderung

Im **Zonenplan I** ist der Wirkungsbereich bisher der Wohn- und Arbeitszone W/A3 zugewiesen. Mit der Zonenplanänderung wird der Wirkungsbereich der neuen **Zone mit Planungspflicht «ZPP AW Bernstrasse 11»** zugewiesen («Aufzonung»). Entlang des Schweizerweges wird zudem die bestehende **Baulinie vom 06.10.1939** aufgehoben. Entlang dieses Strassenzugs gelten inskünftig die ordentlichen Bauabstände gegenüber öffentlichen Strassen gemäss Art. 14 BauR.

Zonenplanänderung

Der **Zonenplan II** bleibt im Wirkungsbereich unverändert.

3.3. Baureglementsänderung

Mit der **Baureglementsänderung** werden die Vorschriften zur Zone mit Planungspflicht (ZPP) AW «Bernstrasse 11» in Anhang 3, Ziffer 3.2 des Baureglements eingefügt. Es werden folgende Bestimmungen verankert:

Baureglements-
änderung:

- Neunutzung des Gewerbeareals.
- Stadträumliche Aufwertung mittels eines verdichteten urbanen Quartierbausteines mit ortsangepasstem Nutzungsspektrum und hoher Wohn- resp. Arbeitsplatzqualität.
- Sorgsamer Umgang und Weiterentwicklung der vorhandenen Substanz sowie spezifischen städtebaulichen und identitätsstiftenden Qualitäten am Stadteingang.

> Planungszweck

> Art der Nutzung – Zulässig sind Wohnnutzungen, stille bis mässig störende Gewerbe-, Verkaufs-, Gastronomie- und Dienstleistungsnutzungen sowie öffentliche Nutzungen.

> Mass der Nutzung – Dichte: Es ist folgende oberirdische Geschossflächenziffer (GFZo)¹ zulässig:

- min. GFZo 1.6
- max. GFZo 1.8

– Max. Gebäudelänge und Gebäudebreite: frei

– Max. Geschosshöhe: frei

– Max. Gesamthöhe²

- Bereich Schweizerweg: max. 16.00 m
- Bereich Bernstrasse: max. 20.00 m
- Über der Gesamthöhe sind nur Aufgänge von Treppen- und Liftkernen, Aufenthaltsbereiche und Spielflächen mit dazugehörigen Brüstungen und Elementen der Absturzsicherungen sowie Beschattungs- und Wetterschutzvorrichtungen und technisch bedingte Aufbauten mit einer maximalen Höhe von 3.0 m ab dem höchsten Punkt der Dachkonstruktion oder Anlagen zur Sonnenenergienutzung zulässig. Nicht der Erschliessung dienende Dachaufbauten sind, mindestens um das die maximale Gesamthöhe überschreitende Mass vom Dachrand zurückzusetzen.

> Lärmempfindlichkeit – Es gilt die Empfindlichkeitsstufe ES III nach Art. 43 LSV. Zum Schutz vor übermässiger Lärmbelastung sind geeignete Massnahmen zu treffen, mit denen die Immissionsgrenzwerte (IGW) nach LSV eingehalten werden können. Die diesbezüglichen Nachweise sind spätestens im Rahmen der Baubewilligungsverfahren zu erbringen.

> Gestaltungsgrundsätze – Bestandesbauten und Neubauten sollen sich in hoher Qualität ergänzen.

– Das im Bauinventar als erhaltenswert bezeichnete Baudenkmal untersteht Art. 10b BauG. Der Hauptbau von 1926 ist zwingend zu erhalten; unter Berücksichtigung des Wertes des Baudenkmal sind bauliche Veränderungen (bspw. An- oder Umbauten) möglich. Der Anbau von 1954 / 1963 kann - vorbehältlich eines gestalterisch ebenbürtigen Ersatzes (insb. der Eck- und Zugangslösung beim Hauptbau) - ganz oder teilweise abgebrochen werden.

– Entlang der Bernstrasse haben die von der Stadtebene aus erschlossenen Geschosse in einer angemessenen Raumtiefe eine hohe Eignung für öffentliche oder publikumsorientierte Nutzungen aufzuweisen.

– Bei Neubauten entlang der Bernstrasse ist ein überhohes Erdgeschoss (1. Vollgeschoss) mit einer Geschosshöhe nach Art. 17 Ziff. 2 BMBV von min. 4.0 m zu erstellen. Dieses muss nicht über die gesamte Gebäudetiefe gehen.

– Das Vorland entlang der Bernstrasse ist im Gesamtzusammenhang mit dem angrenzenden, öffentlichen Strassenraum zu gestalten und öffentlich zugänglich zu halten.

– Für die Umsetzung der ZPP ist die Qualität von neuen Gebäuden und Anbauten mittels Projektwettbewerb nach SIA-Ordnung 142 sicherzustellen.

Erschliessungsgrundsätze – Die Haupteerschliessung für Motorfahrzeuge hat über den Schweizerweg (Zufahrt) und die Bernstrasse (Wegfahrt) zu erfolgen. Eine Nebenerschliessung über die bestehenden Anschlüsse an der Bernstrasse (Zu- und Wegfahrten) ist zulässig.

– Die Abstellplätze für Motorfahrzeuge sind weitgehend in gemeinschaftlichen Parkieranlagen unterirdisch anzuordnen, eine nachgeordnete Anzahl Abstellplätze für Besucher und Kunden kann oberirdisch entlang der Bernstrasse angeordnet werden.

¹ Verhältnis der Summe aller Geschossflächen (GF) der Voll-, Attika- und Dachgeschosse nach Art. 18, 20 und 21 BMBV (ohne Untergeschosse nach Art. 19 BMBV, bei denen die Oberkante des fertigen Bodens des darüberliegenden Vollgeschosses, gemessen in der Fassadenflucht, im Mittel höchstens 1.20 m über die Fassadenlinie nach Art. 8 BMBV hinausragt) zur anrechenbaren Grundstücksfläche (Art. 28 BMBV).

² Die Gesamthöhe ist der grösste Höhenunterschied zwischen dem höchsten Punkt der Dachkonstruktion und den lotrecht darunter liegenden Punkten auf dem massgebenden Terrain (Art. 14 BMBV).

- Pro Wohnung sind min. 0.5 und max. 0.9 Abstellplätze für Motorfahrzeuge zulässig. Für die Bemessung der Anzahl Abstellplätze für Motorfahrzeuge der übrigen Nutzungen gelten die Bestimmungen der kantonalen Bauverordnung. Pro Wohnung sind min. 2.0 überdachte Veloabstellplätze zu errichten.
- Mit dem ersten Baugesuch ist ein Mobilitätsmanagement-Konzept vorzulegen, das für die Neubebauung Massnahmen aufzeigt, um die Verkehrsmittelwahl aller Nutzergruppen möglichst in Richtung umweltfreundlicher, nachhaltiger Verkehrsmittel zu verändern.
- Es ist ein öffentlich zugängliches Fusswegnetz zu erstellen, welches den Anschluss an die Wegverbindungen in der Umgebung sicherstellt.
- Neubauten und Umbauten sind an das Fernwärmenetz der KVA Thun anzuschliessen. Ist der Anschluss an das Fernwärmenetz der KVA Thun technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht tragbar, ist für Heizung und Warmwasser Umweltwärme vorzusehen.

Inkrafttreten

Die Änderung der baurechtlichen Grundordnung tritt am Tag nach der Publikation der Genehmigung durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung in Kraft (Art. 110 BauV).

4. Auswirkungen der Planung

4.1. Zusammenstellung der Auswirkungen (Relevanzmatrix)

Relevanzmatrix

In der untenstehenden Tabelle ist die Relevanz für die Planung von einzelnen Themen gemäss Beilage zur AHOP „Bericht nach Art. 47 RPV“ des Amtes für Gemeinden und Raumordnung aufgeführt. In den nachfolgenden Kapiteln werden nur die relevanten Themen bzw. die relevanten Auswirkungen der Planung thematisiert.

Thema	Relevanz für die Planung	
	Ja	Nein
A Raumordnung		
Abstimmen der raumwirksamen Tätigkeiten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Haushälterische Nutzung des Bodens	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wohnqualität	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Naturgefahren	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Schutz des Orts- und Landschaftsbildes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Biotop-, Arten und Landschaftsschutz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Schutz des Kulturlands	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Wald	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Verkehr	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ver- und Entsorgung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Energie	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B Umwelt		
Lärm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Luft	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Erschütterungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Boden / Altlasten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Strahlungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Gewässer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lichtverschmutzung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Klima	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Störfallvorsorge	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
C Wirtschaft		
Übergeordnete Konzepte zur Wirtschaftsentwicklung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Investitionen durch die öffentliche Hand	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mehrwertabschöpfung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Investitionen durch Private	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Standortfaktoren	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
D Gesellschaft		
Gentrifizierung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Segregation	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

4.2. Vereinbarkeit mit den übergeordneten Planungen

Bund und Kanton

Das Vorhaben entspricht den Vorgaben des Bundes und des Kantons. Insbesondere wird das Postulat der Siedlungsentwicklung nach Innen umgesetzt. Der kantonale Richtplan schreibt im Massnahmenblatt A_01 vor, dass bei Ein- und Umzonungen von Nichtkulturland in den Zentren

der 1. und 2. Stufe (Bern, Biel und Thun) die Geschossflächenziffer GFZo mindestens 1.10 beträgt. Dieser Richtwert wird mit den Bestimmungen eingehalten.

Das Planungsvorhaben steht auch im Einklang mit den regionalen Planungen. Das **Regionale Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept 2. Generation (RGSK II)** hat für den Planungsperimeter und dessen Umfeld keine direkt relevanten Aussagen gemacht.

Region /
Nachbargemeinden

Da das Planungsvorhaben in unmittelbarer Nähe der Gemeindegrenze zu **Steffisburg** liegt, wurde die Planung mit Behörden der Gemeinde Steffisburg von Beginn weg abgestimmt und die Ergebnisse der laufenden Ortsplanungsrevision von Steffisburg miteinbezogen. Die Planungsabsichten sind kongruent.

Das Vorhaben der Neunutzung des ehemaligen «Comadur-Areals» mit Wohnnutzung und die angestrebte hohe Nutzungsdichte sind ein Teil des Konzepts zur **Siedlungsentwicklung nach innen** der Stadt Thun. Mit der vorgesehenen Nutzung wird die Standortqualität optimal ausgenutzt und ein positiver Beitrag zur Stadtentwicklung von Thun geleistet. Das umfassende Konzept zur Siedlungsentwicklung nach Innen gemäss Massnahmenblatt A_07 des kantonalen Richtplans wird im Rahmen der laufenden Ortsplanungsrevision erarbeitet.

Stadt Thun

Der Planungsperimeter liegt in einem Gebiet, welches im **Stadtentwicklungskonzept Thun - STEK 2035** vom 1. Januar 2019 als Mischgebiete «Neuorientieren» ausgeschieden wurde. Bei den Gebieten «Neuorientieren» handelt es sich um Flächen, welche im Sinne der Siedlungsentwicklung nach innen gezielt umstrukturiert und verdichtet werden sollen. Die Zone mit Planungspflicht (ZPP) AW «Bernstrasse 11» bildet damit ein wichtiger Baustein der strategischen Überlegungen zur Erreichung des gemäss kantonalem Richtplan 2030 vorgesehenen Wachstums um rund 5'000 Einwohnende und der seitens der Stadt angestrebten Umstrukturierung des umliegenden Quartiers. Da es sich um eine Umzonung eines bereits überbauten Areales einer Wohn-, Misch- und Kernzonen (WMK), die zur Siedlungsentwicklung nach innen im Sinne der Massnahme A_07 gemäss kant. Richtplan beiträgt, ist sie nicht dem 15-jährigen-Baulandbedarf Wohnen anzurechnen.

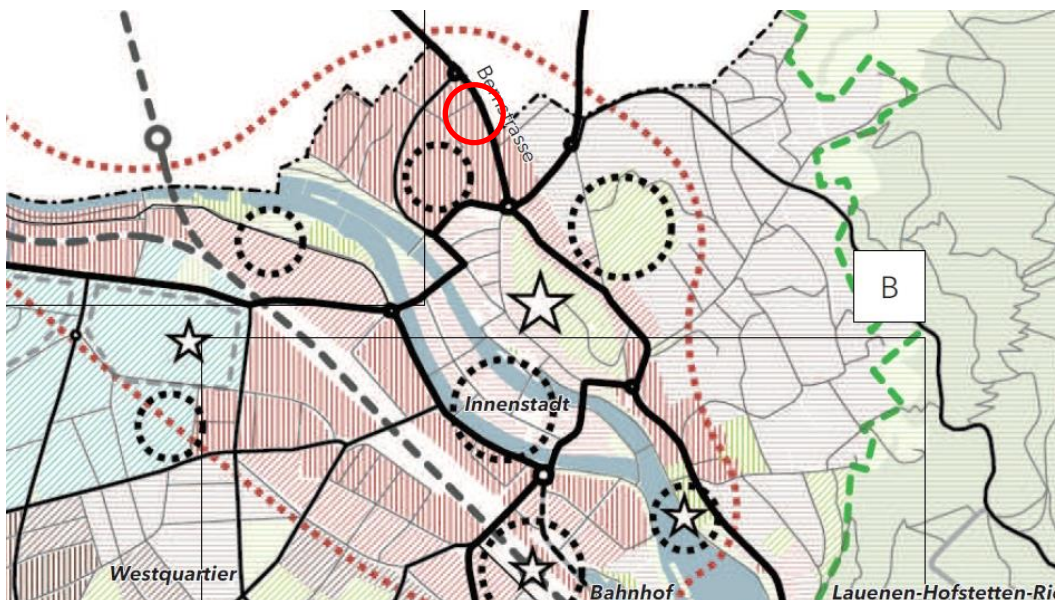


Abb. 5 – Ausschnitt STEK 2035 der Stadt Thun

Gemäss **Wohnstrategie 2030** der Stadt Thun weist das Areal ein Potenzial für «Urbanes Wohnen» auf, womit insbesondere eine Verdichtung an zentralen (innenstadtnahen) Lagen mit attraktiven Wohnungen gemeint ist. Dieser Planungsvorgabe wird vollauf entsprochen.

Mit der Zone mit Planungspflicht (ZPP) AW «Bernstrasse 11» schafft die Stadt Thun die Grundlage für eine geordnete und intensive Nutzung des Areals bei zugleich hohen Wohn-, Arbeits-

und Lebensqualitäten am Standort und im umliegenden Quartier. Das Vorhaben entspricht den stadtplanerischen Zielen der Stadt Thun vollauf.

4.3. Orts- und Landschaftsbild

Landschaft
und Ortsbild

Die **ortsbauliche und freiräumliche Verträglichkeit** der Neubebauung und der Neunutzungen der Bestandesbauten innerhalb des Wirkungsbereiches der Zone mit Planungspflicht (ZPP) AW «Bernstrasse 11» wurden ausgehend von einer vertieften Ortsanalyse im Kontext der künftigen Ortsentwicklungsperspektive im Entwurfsvariantenstudium stufengerecht nachgewiesen bzw. geprüft (→ Schlussbericht Entwurfsvariantenstudium).

Weiter beschreiben die Festlegungen in der Zone mit Planungspflicht (ZPP) AW «Bernstrasse 11» einerseits verbindlich die Grundanforderungen an die ortsbauliche und freiräumliche Qualität künftiger Bauprojekte. Andererseits wurde festgeschrieben, dass bei neuen Gebäuden und Anbauten Projektwettbewerbe nach SIA-Ordnung 142 durchzuführen sind.

Denkmalpflege:

Das ehemalige «Comadur-Areal» zeichnet sich im Besonderen durch seine lange industrielle Nutzung und eine damit verbundene industriehistorische Bedeutung für die Stadt Thun aus.

> ISOS



Abb. 6 – Ausschnitt ISOS

Gemäss dem **Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (ISOS)** ist der Wirkungsbereich teilweise Bestandteil der **Baugruppe 0.7** «Klein parzelliertes Wohnquartier im Schwäbis, 2-geschossige Wohnhäuser in Gärten, M. 20. Jh.», welche mit dem **Erhaltungsziel B** (= Erhalten der Struktur) versehen ist.

Als **Einzelelemente** im ISOS erwähnt ist das Bestandsgebäude Bernstrasse 11 als 0.0.35 «**Büro- und Fabrikationsbau, 3-geschossiger Massivbau mit Walmdach und grosszügiger Befensterung, 1926, Erweiterung 1956, Büroanbau 1946 (Peter Lanzrein)**». Es ist als **Hinweise** (= Relevanz für das Ortsbild) aufgeführt.

> Kant. Bauinventar

Im **kantonalen Bauinventar** ist das Bestandsgebäude der Comadur SA (Bernstrasse 11) als «**erhaltenswert**» inventarisiert. Es handelt sich nicht um ein K-Objekt und fällt somit in die Kompetenz der Gemeinde. Im Bauinventar wird das Objekt wie folgt beschrieben:

«Fabrikations- und Bürogebäude, erbaut in mehreren Etappen 1926-56; schlanker dreigeschossiger Gebäudetrakt, verputzter Massivbau unter Walmdach; klar gegliederte, schmucklose Strassenfront mit grosszügiger Befensterung. Abgewinkelt dazu Büroanbau (Peter Lanzrein, 1946) mit charakteristischer Rasterfassade; im Scheitelpunkt repräsentative Eingangspartie mit Portierloge und gedeckter Vorfahrt unter sanft geschwungenem Flachdach. Hübsche zeittypische Details erhalten: Geländer, Leuchtkörper».

> Güterabwägung

Gemäss Art. 10b BauG sind erhaltenswerte Baudenkmäler in ihrem äusseren Bestand und mit ihren Raumstrukturen zu bewahren. Ein Abbruch ist nur dann zulässig, wenn die Erhaltung unverhältnismässig ist. Im Falle eines Neubaus ist das Baudenkmal durch ein gestalterisch ebenbürtiges Objekt zu ersetzen. Die Festlegungen des kantonalen Bauinventars oder weiterer Inventare sind nicht endgültig: Der Grundeigentümer kann namentlich im Rahmen einer Nutzungsplanung – wie im vorliegenden Fall – den Nachweis der Richtigkeit verlangen (Art. 10d Abs. 2 BauG und Art. 13c Abs. 2 BauV). Das Abbruchverbot eines erhaltenswerten Baudenkmales lässt sich beispielsweise dann nicht durchsetzen, wenn das öffentliche Interesse an der Erhaltung des Objektes in keinem vernünftigen Verhältnis steht zur darauf zurückgehenden wirtschaftlichen Belastung oder zu anderen öffentlichen Interessen (bspw. Schaffung von Wohnraum, Geordnete Besiedelung und Erschliessung, Wohnqualität).

Im Rahmen des vorangehenden Entwurfsvariantenstudiums und des Projektwettbewerbs nach SIA 142 wurden u. a. vor dem Hintergrund der Einstufung aus dem Bauinventar sowie dem sorgsamem Umgang und der Wertschätzung bestehender (städtebaulicher) Qualitäten Stossrichtun-

gen mit und ohne (Teil-)Erhalt des erhaltenswerten Baudenkmals geprüft. Auf Grund der Erkenntnisse des Entwurfsvariantenstudiums und des Wettbewerbs, welches unter Beizug des Berner Heimatschutzes durchgeführt wurde, kam das Beurteilungsgremium bzw. Preisgericht im Rahmen der Güterabwägung zu folgenden Schlüssen:

- › Dem **Hauptbau von 1926** kommt einerseits als Teil der kollektiven Erinnerung der Bevölkerung sowie als historischer Zeitzeuge für die industrielle Entwicklung von Thun ein hoher Stellenwert zu. Andererseits prägt er mit seiner überzeugenden Architektur und seiner präzisen städtebaulichen Setzung das Orts- und Strassenbild entlang der Bernstrasse massgeblich. Die Analyse zeigte, dass sich einerseits u. a. aufgrund der Tragstruktur der Bestandesbau mittels geeigneter Massnahmen und denkmalgerechter Anbauten an zeitgemässe Mieter- und Nutzungsbedürfnisse (bspw. Vertikalerschliessung, Hindernisfreies Bauen, WC-Anlagen) und heutige gesetzliche Bestimmungen (bspw. Brandschutz, Energie) anpassen lässt. Andererseits zeigen die Lösungen ohne Erhalt des Hauptgebäudes, dass damit keine städtebaulich besseren Lösungen oder grundsätzlich andere Nutzungsmöglichkeiten möglich sind und auch keine erheblich höhere Ausnutzung des Areals erreicht werden kann. Für den Erhalt des Hauptbaus spricht zudem auch sein positiver Effekt als «Lärmriegel».

Entsprechend ist in der vorliegenden ZPP eigentümergebunden festgehalten, dass der Hauptbau von 1926 zwingend zu erhalten ist und als positiver Ausgangspunkt für die beabsichtigte Entwicklung sowie die zukünftige Identität zu nutzen ist. Anbauten im Norden und Süden des Hauptbaus und ein **Zusammenbau** mit Neubauten am nördlichen Gebäudeende werden – vorbehältlich einer denkmalgerechten und städtebaulich überzeugenden Lösung im Rahmen eines Projektwettbewerbs nach SIA 142 – als möglich erachtet.

- › Dem **Anbau aus den Jahren 1954 und 1963** kommt – abgesehen von der Eingangssituation zum Hauptbau – ein nachgeordneter Stellenwert zu. Die Auseinandersetzung mit diesem Bestandesbau im Entwurfsvariantenstudium zeigt, dass einerseits Nutzungsänderungen und -Anpassungen an aktuelle Bedürfnisse nur sehr beschränkt machbar sind. Andererseits zeigen die Varianten ohne Erhalt des Anbaus grosses städtebauliches Potenzial (bspw. Durchlässigkeit, Quartiereinbindung) sowie bessere Möglichkeiten für quartierverträgliche und zukunftsfähige Erschliessungs- und Anlieferungslösungen. Das Entwurfsvariantenstudium hat damit aus Sicht des Beurteilungsgremiums hinreichend gezeigt, dass ein zwingender Erhalt des Anbaus an das Hauptgebäude von 1926 unverhältnismässig ist.

Entsprechend ist in der vorliegenden ZPP festgehalten, dass ein Teil- oder Komplettabbruch des Anbaus aus den Jahren 1954 / 1963 – vorbehältlich eines gestalterisch ebenbürtigen Ersatzes (insb. hinsichtlich der städtebaulichen, gestalterischen und erschliessungsmässig bedeutenden Eck- und Zugangslösung zum Hauptbau an der Bernstrasse) – zulässig ist. Der Nachweis des ebenbürtigen Ersatzes ist im Rahmen des Projektwettbewerbs nach SIA 142 erbracht worden. Über den definitiven Abbruch des Ergänzungsbaus wird jedoch erst im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens abschliessend zu entscheiden sein.

4.4. Mobilität und Verkehr

Der Standort liegt im Stadtzentrum und nahe der Altstadt von Thun und an der Kantonsstrasse 6 (Bern – Thun), einer zentralen Einfallssache zur Stadt Thun und ist ausgezeichnet mit dem motorisierten und öffentlichen Verkehr erschlossen (ÖV-Erschliessungsgüteklasse B).

Die Kantonsstrasse 6 ist eine Veloalltagsroute (Hauptverbindung) gemäss Sachplan Veloverkehr des Kantons. Südlich des Areals, entlang der Aare und Richtung Altstadt, verlaufen Velolandrouten. Die Voraussetzungen für eine gute Erreichbarkeit des Langsamverkehr sind gegeben.

Das geplante Verkehrs- und Erschliessungskonzept, welches der ZPP AW «Bernstrasse 11» zu Grunde gelegt wurde, ist klar strukturiert und Ergebnis eines vertieften Studiums unterschiedlicher Erschliessungsvarianten im Rahmen des Entwurfsvariantenstudiums (→Anhang 4 zum

Übergeordnete
Erschliessung

Erschliessung MIV
und Anlieferung

Schlussbericht Entwurfsvariantenstudium) sowie vertiefter Machbarkeits- und Leistungsfähigkeitsabklärungen durch Kontextplan AG, Bern (→Anhang 1).

Die standortgerechte und quartierverträgliche **Erschliessung** für den motorisierten Verkehr und die Anlieferung wird mit der vorliegenden ZPP sichergestellt. Die Haupterschliessung für den motorisierten Verkehr erfolgt im Einbahnregime, wobei die Zufahrt über die Kyburgstrasse und den Schweizerweg führt und die Wegfahrt auf die Bernstrasse (signalisierte Geschwindigkeit voraussichtlich 30 km/h, die Einführung einer Begegnungszone (Tempo 20) auf dem Schweizerweg wird geprüft). Zudem ist eine Nebenerschliessung für den motorisierten Verkehr (Zu- und Wegfahrt) für Kunden und Besucher publikums- und kundenorientierter Nutzungen ab der Bernstrasse zulässig. Die Anlieferung erfolgt im gleichen Verkehrsregime über den Schweizerweg sowie über den Vorbereich an der Bernstrasse. Die angepasste Verkehrsführung (Einbahnregime) gilt künftig gleichermassen für die Erschliessung der umliegenden Gebäude am Schweizerweg. Vorteil dieser Erschliessungslösung für den vorliegenden Entwicklungsschritt ist u. a., dass kein Präjudiz für die Erschliessungslösungen der angestrebten weiteren Entwicklung des Quartiers geschaffen wird. Ein Ausbau des Schweizerweges kann erst mit allfälligen möglichen weiteren Entwicklungen im Quartier erfolgen und auf diese abgestimmt werden. Ein Nachweis der Verkehrssicherheit an den massgebenden Knoten und der Leistungsfähigkeit wurde im beiliegenden Verkehrsgutachten stufengerecht erbracht (→Anhang 1).

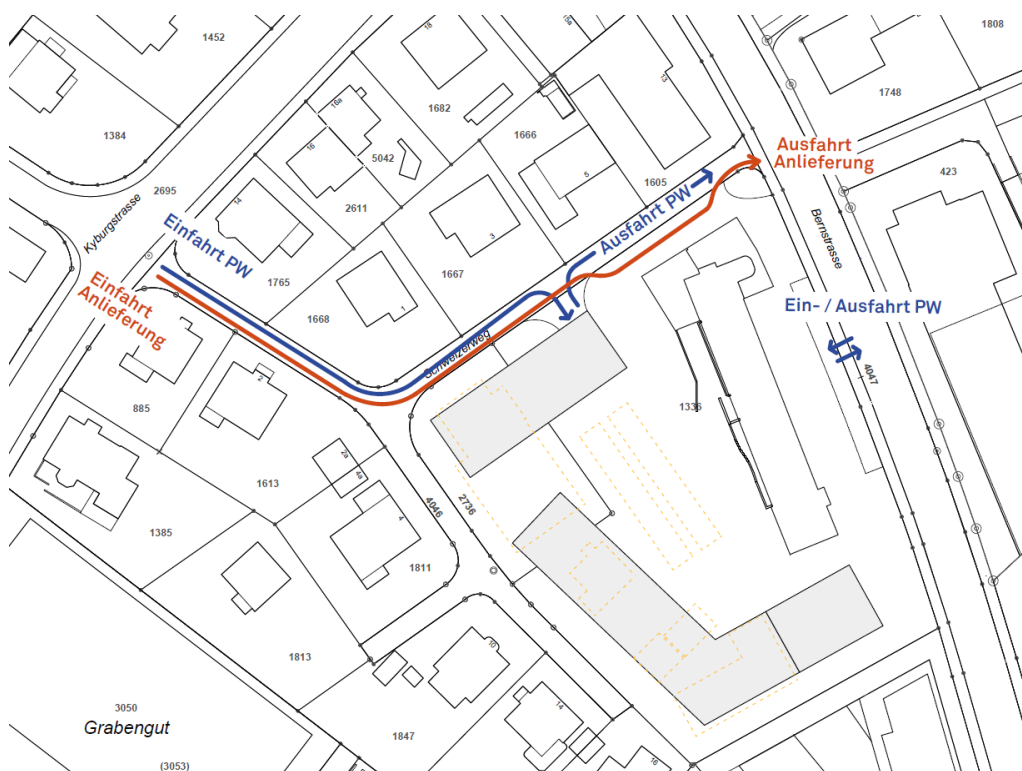


Abbildung 9 – Erschliessung und Anlieferung

Parkierung

Für die angestrebte Nutzung ergibt sich ein **Parkplatzbedarf** von mindestens 51 und maximal 154 Abstellplätzen. Gemäss Bestimmungen für die Zone mit Planungspflicht wird die Anzahl der Parkplätze für die Wohnnutzung auf 0.5 – 0.9 Parkplätze pro Wohnung beschränkt. Für die übrigen Nutzungen gilt die kantonale Bauverordnung (BauV Art. 51 bis 54). Im Rahmen des Entwurfsvariantenstudiums wurden ausgehend von den Nutzungsvorstellungen **70 Abstellplätze** nachgewiesen. Die Abstellplätze für Motorfahrzeuge sind weitgehend in gemeinschaftlichen Parkieranlagen unterirdisch anzuordnen. Eine nachgeordnete Anzahl Abstellplätze für Besucher und Kunden kann auch oberirdisch entlang der Bernstrasse angeordnet werden.

Abschätzung Verkehrsaufkommen

Zur Abschätzung des Verkehrsaufkommens wurde für den Leistungsfähigkeitsnachweis im Sinne eines **Worst-Case-Szenarios** die Anzahl nachgewiesener Abstellplätze um 50 % erhöht. Für

den durch das Vorhaben induzierte **durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV)** wurden **350 Fahrten** ermittelt, für die Abendspitzenstunde (ASP) 78 Fahrten pro Stunde.

Zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit wurde das ermittelte Fahrtenaufkommen in der Abendspitzenstunde (die am stärksten belastete Stunde) auf das Strassennetz umgelegt und die Verkehrsqualität an den Knoten bestimmt. Was zeigt, dass bei der Hauptzufahrt Kyburgstrasse / Schweizerweg die Verkehrsqualitätsstufe A (Sehr gute Qualität) und bei der Hauptwegfahrt an der Bernstrasse / Schweizerweg die Stufe B (Gute Qualität) erreicht werden. Es sind somit **keine flankierenden Massnahmen notwendig** und die **Kapazität des übergeordneten Strassennetzes reicht** aus, um das zusätzliche Verkehrsaufkommen an den Knoten aufzunehmen.

Nachweis
Leistungsfähigkeit

Mit einem abgeschätzten Verkehrsaufkommen (Worstcase-Betrachtung) von durchschnittlich maximal 350 Fahrten pro Tag (DTV) bzw. der angestrebten Nutzung handelt es sich nicht um ein verkehrsintensives Vorhaben.

VIV

Im Areal ist ein **öffentlich zugängliches Fusswegnetz** zu schaffen, welches kurze Wege ermöglicht. Es soll bestmöglich an das bestehende Netz im Quartier angebunden werden. Neben einer ausreichenden Anzahl Velo- und Motorfahrradabstellplätze gemäss kant. Bauverordnung wird im Rahmen der weiteren Projektierung besonders auf eine gute Zugänglichkeit, Witterungsschutz (min. 50% gedeckt), Übersichtlichkeit, geeignete Parkiersysteme und Benutzerfreundlichkeit (Nähe zu Erschliessungsstrassen und Eingängen) geachtet.

Erschliessung
Fuss- und Veloverkehr

Das **Gesamtverkehrskonzept** der Stadt Thun (GVK 2035) zeigt auf, dass die Verkehrsmittelwahl mittelfristig in Richtung umweltfreundlicherer, nachhaltiger Mobilitätsformen mittels geeigneter Mittel zu verändern ist. Das GVK 2035 postuliert dazu die Erarbeitung von Mobilitätskonzepten bei Arealentwicklungen und grösseren Bauvorhaben als wirksames Steuerungsinstrument. Gestützt auf das GVK 2035 werden im Rahmen der **laufenden Ortsplanungsrevision** sowie grösseren Arealentwicklungen gezielte Massnahmen zur nachhaltigen und stadtverträglichen Gestaltung der - mit der Siedlungsentwicklung nach innen zusätzlich entstehenden - Mobilität festgelegt. Gemäss Anhang X des sich aktuell in der Vorprüfung befindenden neuen Baureglements (Stand 31. Juli 2021) werden in Anlehnung an Art. 18 Abs. 1 BauG «sensiblen Gebiete» neu grundeigentümerverbindlich ausgeschieden (→Anhang 4). Das Areal Bernstrasse liegt im sensiblen Gebiet 1 «Innenstadt». Dieses Gebiet - der Kernstadtbereich - weist eine sehr hohe Erschliessungsgüte mit dem öffentlichen Verkehr auf und soll durch eine Umlagerung auf den öffentlichen Verkehr und den Langsamverkehr von motorisiertem Verkehr wirksam entlastet werden. Als weitere Ziele sind für dieses Gebiet ein wirksames Verkehrsmanagement, eine effiziente Priorisierung des öffentlichen Verkehrs sowie eine Aufwertung und Attraktivierung der Infrastruktur für den Langsamverkehr vorgesehen. Die im Rahmen der Innenentwicklung zunehmende Raumnutzerdichte soll zudem ohne zusätzliche Belastung des innenstädtischen Strassennetzes durch den motorisierten Verkehr erfolgen. Demnach geht es im sensiblen Gebiet «1 Innenstadt» in erster Linie um den Erhalt des Verkehrsflusses - vorab für den öffentlichen Verkehr - auf dem begrenzt verfügbaren Strassennetz. Eine trendmässige Zunahme des motorisierten Verkehrs aufgrund der in diesem Gebiet angestrebten Innenentwicklung würde unweigerlich zu einer Überlastung des Strassennetzes führen. Gleichzeitig spielt auch das qualitative Ziel der Entlastung der Innenstadt vom motorisierten Verkehr eine wichtige Rolle, weil dadurch die Innenstadt attraktiver und lebendiger wird. Der altstadtnahe Kern ist heute bereits als Begegnungszone und Fussgängerzone ausgeschieden.

Mobilitätsmanagement

In der Überbauung Bernstrasse 11 wird die Bandbreite der Anzahl Abstellplätze gemäss der kantonalen Bauverordnung (Art. 51 BauV) zwar nicht unterschritten. Dennoch sollen gestützt auf die Sensibilität des Kernstadtbereichs im Sinne der obenerwähnten Ziele aus GVK und der laufenden Ortsplanungsrevision sowie in Absprache mit der Eigentümerschaft mittels eines Mobilitätsmanagements-Konzepts umweltfreundliche, stadtgerechte und nachhaltige Mobilitätsformen angemessen gefördert werden. Ziel dieses Konzepts ist, den Bewohnerinnen und Bewohnern der künftigen Überbauung innovative Mobilitätsformen anzubieten, sie hinsichtlich ihres Mobilitätsverhaltens zu sensibilisieren, um allgemein ein nachhaltiges Mobilitätsverhalten zu begünstigen

und zu fördern. Damit kann auch die zusätzliche Verkehrsbelastung des umliegenden Verkehrsnetzes beschränkt und die Akzeptanz einer Siedlungsentwicklung nach innen auf dem Areal im Quartier und der Stadt erhöht werden.

Im Rahmen der laufenden Ortsplanungsrevision werden für spezielle baurechtliche Ordnungen (ZPP, UeO) im Kernstadtbereich Parkplatzzahlen unterhalb der Bandbreite der kantonalen Bauverordnung (autoreduziertes Wohnen und Arbeiten) angestrebt (behördenverbindliche Ausscheidung des inneren Kerns der sensiblen Gebiete). Für die vorliegende Planung wird auf eine weitere Verschärfung der Vorgaben zur Anzahl Abstellplätze verzichtet, da es sich um eine bereits weit fortgeschrittene Planung handelt. Das vorgegebene Mobilitätsmanagement ist auch in diesem Kontext zu betrachten und reiht sich in die beabsichtigten übergeordneten Massnahmen der Stadt Thun ein.

4.5. Energie

Energie- und
Wärmeversorgung

Thun ist seit dem Jahr 2010 Energiestadt. Dementsprechend soll ein vorbildliches Energiekonzept umgesetzt werden. Gemäss dem überkommunalen Richtplan Energie der Gemeinden Thun, Steffisburg, Heimberg und Uetendorf sind Neubauten und Umbauten an das Fernwärmenetz der KVA Thun anzuschliessen. Ist der Anschluss an das Fernwärmenetz der KVA Thun technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht tragbar, ist für Heizung und Warmwasser Umweltwärme vorzusehen (bspw. Grundwasser in einem Wärmeverbund).

Für Entwicklungsgebiete strebt die Stadt Thun gemäss Massgabe des Richtplan Energie – soweit möglich und zweckdienlich – gegenüber den kantonalen Vorgaben energetische Mehranforderungen an. Aufgrund der Besonderheiten des vorliegenden Vorhabens (bspw. Denkmalpflege, Bestandesbauten) sowie Unwägbarkeiten zum künftigen Energieträger (Ausbau Fernwärmenetz offen) wird auf eine entsprechende ZPP-Bestimmung verzichtet. Um einen zukunftsgerichteten Umgang mit dem Thema Energie sicherzustellen, hat die Stadt Thun mit der Grundeigentümerin eine Vereinbarung abgeschlossen (→Anhang 3). Gemäss dieser Vereinbarung muss das Projekt das Kriterium 301.2 „Primärenergie nicht erneuerbar Betrieb“ aus dem Standard nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS mit einer Bewertung von mindestens 4.0 erfüllen.

4.6. Lärm

Empfindlichkeitsstufe

Das Areal befindet sich bisher in der Empfindlichkeitsstufe (ES) III. Mit der ZPP wird aufgrund der Vorbelastung durch die Bernstrasse und der geplanten Mischnutzung an der ES III festgehalten. Da es sich um eine Umzonung handelt, sind die Immissionsgrenzwerte (IGW) einzuhalten.

Lärmquellen:

Als Lärmquellen sind zum einen ortsfeste Anlagen künftiger Nutzungen und zum anderen aufgrund der Bernstrasse massgebend.

> Lärm aus stationären
Anlagen

Die vorgesehene Nutzung des Areals sieht auch die Ansiedlung von stillen bis mässig störenden Gewerbe-, Verkaufs-, Gastronomie- und Dienstleistungsnutzungen sowie öffentliche Nutzungen vor. Die zulässigen Nutzungen dürfen die zonenkonforme Nutzung der umliegenden Gebiete nicht beeinträchtigen, d. h. sie müssen mindestens den Planungswert bei den lärmempfindlichen Immissionsorten in der Nachbarschaft einhalten. Die diesbezüglichen Nachweise sind im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens zu erbringen.

> Strassenlärm

Das Areal weist aufgrund des **Strassenlärms entlang der Bernstrasse** eine Lärmvorbelastung auf. Die Realisierbarkeit bezüglich Lärmschutz wurde durch die Firma Grolimund + Partner AG, Bern geprüft. Im Rahmen des Gutachtens (→Anhang 2) wurde untersucht, ob die geltenden Grenzwerte gemäss Lärmschutzverordnung (LSV) eingehalten werden können oder ob geeignete Lärmschutzmassnahmen ergriffen werden können.

Das Gutachten kommt zum Schluss, dass für den Strassenlärm die Anforderungen der Lärm-schutz-Verordnung (LSV) bezüglich der Umzonung und möglichen Baubewilligungen in lärmbe-lasteten Gebieten nicht ohne weiteres erfüllt sind bzw. ohne Massnahmen Grenzwertüberschrei-tungen vorliegen.

Das Gutachten zeigt jedoch auf, dass je nach geplanter Lage, Nutzungsanordnung, Gestaltung oder Gebäudehöhe mittels geeigneter planerischer und gestalterischer Massnahmen in den nächsten Planungsschritten die massgebenden Immissionsgrenzwerte (IGW) eingehalten werden können.

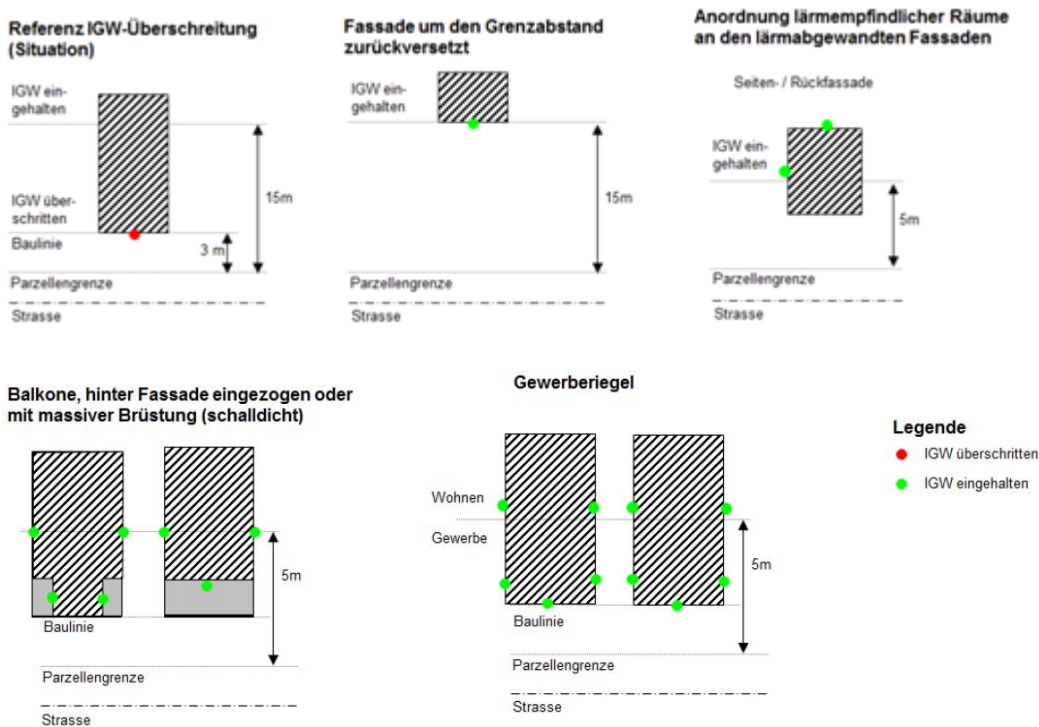


Abb. 10 – Mögliche Massnahmen zum Umgang mit der Lärmbelastung

4.7. Luft

Für das Areal wird im Sinne einer Worstcase-Betrachtung ein zusätzliches Fahrtenaufkommen von 350 Fahrten DTV erwartet. Damit handelt es sich um ein Vorhaben der Grundentwicklung, nicht um ein verkehrsintensives Vorhaben.

Luftreinhaltung

Für die Beurteilung der Belastbarkeiten im übergeordneten Strassennetz ist die Bern- und Kyburgstrasse mit DTV²⁰¹⁸ 12'800 Fz/Tag bzw. DTV^{Interpoliert aufgrund ASP} 6'000 Fz/Tag von Bedeutung. Der betroffene Abschnitt liegt im Kerngebiet des Zentrums Thun (Kategorie Th-K). In dieser Kategorie gilt eine theoretisch mögliche Zusatzbelastung von 1'630 Fahrten bzw. 2'330 Fahrten DTV am Tag. Die Schwellenwerte der zusätzlichen Belastbarkeit auf den relevanten Strassenabschnitten werden somit bei weitem eingehalten.

Die vorgesehene Nutzung des Areals sieht auch die Ansiedlung von Gewerbebetrieben vor. Im heutigen Stand der Planung sind keine Anlagen oder Prozesse vorgesehen, für welche spezifische Emissionsbegrenzungen nach Anhang 2 und 3 der eidg. Luftreinhalteverordnung (LRV) bestehen. Grössere Feuerungsanlagen oder Gewerbebetriebe, die luftverunreinigende Emissionen verursachen könnten, wären später im Rahmen der Baubewilligungsverfahren durch das beco Immissionsschutz zu beurteilen. Einzuhalten sind die generellen Anforderungen nach Anhang 1 LRV.

4.8. Altlasten

Altlasten Die vorgesehene Zonenplanänderung tangiert den im Kataster der belasteten Standorte (KbS) ein-getragenen Standort mit der Nr. 09420002 auf den Parzellen Nrn. 1336 und 2736. Bauvorhaben auf belasteten Standorten sind vom Amt für Wasser und Abfall (AWA), Fachbereich Grundwasser und Altlasten, beurteilen zu lassen. Es gilt ein Versickerungsverbot auf belasteten Standorten. Die erforderlichen Auflagen werden im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens festgelegt.

4.9. Baugrund und Grundwasser

Baugrund und Grundwasser Der Baugrund ist unproblematisch. Das Grundwasser befindet sich ca. 8 - 10 m unter Flur, so dass keine Einwirkungen erwartet werden. Das Areal liegt im **Gewässerschutzbereich Au**, welcher die Wohn- und Arbeitsnutzung zulässt. Quellen oder Fassungen bestehen keine im Perimeter.

4.10. Wirtschaftlichkeit / Finanzen

Öffentliche Investitionen Die für den Erlass der ZPP AW «Bernstrasse 11» erforderlichen **Erschliessungs- und Infrastrukturanlagen** sind vorhanden. Diesbezügliche Investitionen seitens der öffentlichen Hand sind entsprechend tief, da das Areal bereits (mehrheitlich) erschlossen ist. Allfälligen Folgekosten stehen längerfristig Steuermehrerträge aus dem Wohnungsbau und von Unternehmen, welche die Arbeits- und Dienstleistungsflächen belegen, gegenüber.

Mehrwertabgabe Ein Ausgleich des planungsbedingten Mehrwerts erfolgt gemäss dem Reglement über den Ausgleich von planungsbedingten Mehrwerten der Stadt Thun (Mehrwertausgleichsreglement). Die **Mehrwertabgabe** wird fällig, wenn der planungsbedingte Mehrwert durch Überbauung oder durch Veräusserung realisiert wird. Bei Um- und Aufzonungen erhebt die Stadt Thun eine Mehrwertabgabe von 35 Prozent des 100'000 Franken übersteigenden Mehrwerts (Freibetrag).

Private Investitionen / Wirtschaftlichkeit Die Neunutzung des Planungsperimeters löst private Investitionen in der Grössenordnung von ca. 25.0 Mio. CHF aus. Aufgrund der bisher getätigten Marktabklärungen kann die wirtschaftliche Tragbarkeit aufgrund der Wohnungsnachfrage in der Region Thun und der günstigen Voraussetzungen für die Entwicklung des Gewerbes und die Versorgung am Standort positiv beurteilt werden.

5. Verfahren

5.1. Zuständigkeiten

Die Umzonung zur Zone mit Planungspflicht ZPP AW «Bernstrasse 11» erfolgt durch eine Zonenplan- und Baureglementsänderung. Zuständig für den Beschluss ist der Stadtrat der Stadt Thun.

Zuständigkeiten

Für den Beschluss einer allfälligen Überbauungsordnung ZPP AW «Bernstrasse 11» innerhalb deren ZPP Vorgaben oder einen allfälligen Dispensationsentscheid von einer Überbauungsordnung (UeO) gem. Art. 93 Abs. 1b BauG ist der Gemeinderat der Stadt Thun zuständig.

5.2. Mitwirkung

Die Mitwirkungsdokumente lagen vom 16. Mai bis 14. Juni 2019 zur Einsichtnahme bei der Stadtverwaltung an der Industriestrasse 2 in Thun sowie unter www.thun.ch/mitwirkung zur Einsichtnahme auf. Innerhalb dieser Frist konnten Eingaben schriftlich und begründet an das Planungsamt der Stadt Thun gerichtet werden. Am 22. Mai 2019 fand im Rathaus Thun eine Informationsveranstaltung auf Einladung für die unmittelbar angrenzenden Anwohnerinnen und Anwohner statt, an welcher rund 40 Personen teilgenommen haben (→ Mitwirkungsbericht).

Mitwirkung

Im Rahmen der Mitwirkung sind 7 Eingaben eingegangen, davon je 3 Eingaben von politischen Parteien und Privatpersonen sowie 1 Eingabe eines Verbands. Die Mitwirkungseingaben mit den vorgebrachten Einwänden und Anliegen sowie die entsprechenden Stellungnahmen der Planungsbehörde wurden in einem Mitwirkungsbericht dokumentiert.

Die vorgesehene Zonenplan- und Baureglementsänderung trafen in der Mitwirkung grundsätzlich auf grosse Zustimmung. Die Zielsetzungen, das durchgeführte Verfahren sowie die baupolizeilichen Masse (Dichte, Höhe) sowie die Festlegungen zu den Aussenräumen werden grundsätzlich befürwortet. Insbesondere der vorgesehene Erhalt des historischen und erhaltenswerten Hauptgebäudes (Baudenkmal) der ehemaligen Uhrensteinfabrikation wird explizit begrüsst.

Unterschiedliche Anpassungswünsche bzw. Änderungsvorschläge wurden zu den Themen Erschliessung, Parkierung für Motorfahrzeuge, Energie und Gemeinnütziger Wohnungsbau eingebracht.

Aufgrund der Eingaben im Rahmen der Mitwirkung wurden die folgenden Anpassungen an der Planungsvorlage vorgenommen:

- › Pro Wohnung sind min. 0.5 und max. 0.9 statt min. 0.5 und max. 1.0 Abstellplätze für Motorfahrzeuge zulässig.
- › Pro Wohnung sind min. 2.0 überdachte Veloabstellplätze zu errichten.

Einzelne Anliegen wurden zudem im Rahmen des durchgeführten Projektwettbewerbs (Wettbewerbsprogramm) berücksichtigt und sind in das Siegerprojekt eingeflossen.

5.3. Vorprüfung und Planauflage

Das Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR) des Kantons Bern führte eine Vorprüfung durch. Die im Vorprüfungsbericht vom 17. Januar 2020 angebrachten, formellen Genehmigungsvorbehalte wurden bereinigt. Zu den wichtigsten Anpassungen gehören die Bereinigung des Begriffes GFZo, der Erschliessungsgrundsätze sowie der Vorgaben zum Mobilitätsmanagement-Konzept.

Vorprüfung und Planauflage

Vom 11. Dezember 2020 bis 5. Februar 2021 fand die öffentliche Planauflage der Zonenplanänderung statt. Die Auflagefrist wurde aufgrund eines Fehlers im Publikationstext, nach Rücksprache AGR mittels einer neuen Publikation bis 5. Februar 2021 verlängert. Die ursprüngliche Frist bis am 22. Januar wurde damit ersetzt.

Frist- und formgerecht gingen insgesamt vier Einsprachen aus der Nachbarschaft von Privatpersonen ein.

Nach den am 17. Februar 2021 geführten Einspracheverhandlungen wurde eine Einsprache vollständig zurückgezogen, eine aufrecht erhalten und zwei in Rechtsverwahrungen umgewandelt.

5.4. Beschlussfassung und Genehmigung

Beschluss und
Genehmigung

Die Beschlussfassung zur vorliegenden Zone mit Planungspflicht ZPP AW «Bernstrasse 11» (Zonenplan- und Baureglementsänderung) erfolgt durch den Stadtrat der Stadt Thun. Über allfällige unerledigte Einsprachen entscheidet das AGR im Genehmigungsverfahren.

Anhang

- 1_Fachbericht Verkehr vom 15.April 2019
- 2_Fachbericht Lärm vom 20. Dezember 2018
- 3_Vereinbarung betreffend Energievorgaben vom 08./14./20. Mai 2019
- 4_Übersicht sensible Gebiete gem. Art. 18 Abs. 1 Bst. a BauG

Thun, Comadur-Areal - Verkehrsgutachten





Impressum

Auftraggeber	KONTUR PROJEKTMANAGEMENT AG Museumstrasse 10 3000 Bern 6
Projektleiter	Tobias Ramser
Projektnummer	18060.A
Datei	B_18060.A_Thun_Comadur-Areal_Verkehrsgutachten_190415
Berichtversion	15.April 2019
Berichtverfasser	Robert Müller / robert.mueller@kontextplan.ch Elise Portmann / elise.portmann@kontextplan.ch



Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage	5
2. Parkierung und Verkehrserzeugung	5
2.1 Ermittlung Parkierungsbedarf	5
2.2 Ermittlung Verkehrserzeugung	6
<hr/>	
3. Nachweis Leistungsfähigkeit Quartierschliessung	8
3.1 Verkehrsmengengerüst	8
3.2 Ermittlung Verkehrsqualität	9
<hr/>	
4. Erschliessungsvarianten	10
4.1 Annahmen und Grundlagen	10
4.2 Variante 1 – Einbahnring Schweizerweg	12
4.3 Variante 2 – Gegenverkehr Schweizerweg	13
4.4 Fazit Erschliessungsvarianten	15
<hr/>	
5. Nachweis Verkehrssicherheit	16

Anhang

- Anhang 1 Parkierung und Verkehrserzeugung
- Anhang 2 Nachweis Verkehrsqualität Arealanschlüsse
- Anhang 3 Situationspläne Erschliessungsvarianten
- Anhang 4 Nachweis Sichtweiten Arealanschlüsse



Abbildungen und Tabellen

Abbildung 1:	Erschliessung Comadur-Areal	7
Abbildung 2:	Erschliessungsregime Variante 1 – Einbahn Schweizerweg	11
Abbildung 3:	Erschliessungsregime Variante 2 – Gegenverkehr Schweizerweg	11
Abbildung 4:	Variante 1a – Einbahn Schweizerweg Tempo 30	12
Abbildung 5:	Variante 1b – Einbahn Schweizerweg Tempo 20	13
Abbildung 6:	Variante 2a – Gegenverkehr Schweizerweg Tempo 30	14
Abbildung 7:	Variante 2b – Gegenverkehr Schweizerweg Tempo 20	15
Abbildung 8:	Sichtweiten Anschluss Schweizerweg / Bernstrasse - motorisierter Verkehr (60 m)	16
Tabelle 1:	Nutzflächen Comadur-Areal	5
Tabelle 2:	Parkfeldbedarf Neubebauung	5
Tabelle 3:	Richtwerte Fahrtenaufkommen – Spezifisches Verkehrspotential (SVP)	6
Tabelle 4:	Anteile der Zu- und Wegfahrten für die Abendspitzenstunde (ASP)	6
Tabelle 5:	Verkehrsaufkommen Comadur-Areal	6
Tabelle 6:	Verkehrsmengen Arealanschlüsse	8
Tabelle 7:	Anteile der Zu- und Wegfahrten für die Abendspitzenstunde (ASP)	8
Tabelle 8:	Annahmen Verkehrsverteilung Anschlussknoten	9
Tabelle 9:	Verteilung Zu- und Wegfahrten der Anschlussknoten (ASP)	9
Tabelle 10:	Übersicht möglicher Querschnittsbreiten Schweizerweg	10

Abkürzungen

ASP	Abendspitzenstunde
DTV	durchschnittlich täglicher Verkehr
FLM	Fahrleistungsmodell
Fz/h	Fahrzeuge pro Stunde
KXP	Kontextplan
Lfw	Lieferwagen
LOS	Level of Service (Verkehrsqualitätsstufe
LW	Lastwagen
mIV	motorisierter Individuerverkehr
MSP	Morgenspitzenstunde
PF	Parkfeld
PW	Personenwagen
SVP	spezifisches Verkehrspotential



1. Ausgangslage

Das Comadur-Areal an der Bernstrasse 11 in Thun soll in den kommenden Jahren umgenutzt und verdichtet werden. Dazu wurde in einem ersten Schritt ein Entwurfsvariantenstudium durchgeführt, um die für eine Zone mit Planungspflicht (ZPP) relevanten Grundsätze hinsichtlich Art und Mass der Nutzung sowie Gestaltung und Erschliessung zu klären.

Das vorliegende Verkehrsgutachten beschreibt die verkehrlichen Auswirkungen des Projekts.

2. Parkierung und Verkehrserzeugung

2.1 Ermittlung Parkierungsbedarf

Der Parkierungsbedarf wird unter Berücksichtigung der kantonalen Bauverordnung des Kantons Bern (BauV Art. 51 bis 54) ermittelt. Die zu berücksichtigenden Nutzflächen sind in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Nutzung	Geschossfläche	Anzahl Wohnungen
Wohnen	-	58
Arbeiten, Gewerbe, Dienstleistung	1'470 m ²	-
Verkauf	500 m ²	-

Tabelle 1: Nutzflächen Comadur-Areal

Für das Comadur ergibt sich, unter Berücksichtigung der Abminderungsfaktoren, ein Parkfeldbedarf von mindestens 51 Parkfeldern und maximal 154 Parkfelder [vgl. Tabelle 2]. Die Übersicht zur Ermittlung des Parkfeldbedarfs ist in Anhang 1 dargestellt.

Nutzung	Parkfeldbedarf Minimum	Parkfeldbedarf Maximum
Wohnen	29 PF	116 PF
Arbeiten, Gewerbe, Dienstleistung	12 PF	21 PF
Verkauf	10 PF	17 PF
Σ	51 PF	154 PF

Tabelle 2: Parkfeldbedarf Neubebauung

Die im Rahmen des Entwurfsvariantenstudiums nachgewiesene Anzahl Abstellplätze beträgt 70 Parkfelder.

Parkfeldbedarf
Comadur-Areal

Realisierter Parkfeldbedarf
Entwurfsstudie



2.2 Ermittlung Verkehrserzeugung

Auf Basis des ermittelten Parkfeldbedarfs kann, unter Berücksichtigung des spezifischen Verkehrspotentials (SVP), das zu erwartende Verkehrsaufkommen abgeschätzt werden. Im Sinne eines Worst-Case-Szenarios wird hier die im Rahmen des Entwurfsstudiums nachgewiesene Anzahl Parkfelder [vgl. 2.1] um 50 % erhöht, somit werden für die weiteren Betrachtungen 105 Parkfelder berücksichtigt. Die nachfolgenden Tabellen geben eine Übersicht zum Verkehrspotential für die verschiedenen Nutzungen und zu den Anteilen der Spitzenstunde vom durchschnittlichen Tagesverkehr (DTV). Für das Fahrtenaufkommen der Wohn- und Dienstleistungsnutzung wurde ein SVP von 3 Fahrten pro Parkfeld angewendet. Das entspricht in etwa dem Mittel aus verschiedenen Fahrtenmodellen [vgl. Anhang 1]. Für die Verkaufsnutzung wurde ein SVP von 6.5 Fahrten pro Besucher-Parkfeld festgelegt.

Nutzung	SVP Bewohner/ Mitarbeiter [Fahrten / PF]	SVP Besucher [Fahrten / PF]	Anteil Spitzenstunde am Tagesverkehr
Wohnen	3.0	3.0	20 %
Arbeiten, Gewerbe, Dienstleistung	3.0	3.0	25 %
Verkauf	3.0	6.5	25 %

Tabelle 3: Richtwerte Fahrtenaufkommen – Spezifisches Verkehrspotential (SVP)

Nutzung	Parkfelder [Anzahl PF]	DTV [Anzahl Fahrten pro Tag]	ASP [Anzahl Fahrten pro Stunde]
Wohnen	65	195	39
Arbeiten, Gewerbe, Dienstleistung	25	90	23
Verkauf	15	65	16
Σ	105	350	78

Tabelle 4: Anteile der Zu- und Wegfahrten für die Abendspitzenstunde (ASP)

Insgesamt erzeugen die 105 Parkfelder maximal 350 Fahrten pro Tag. Während der abendlichen Spitzenstunde (ASP) ist mit maximal 78 Fahrten pro Stunde zu rechnen. Dabei ist zu bemerken, dass sich das Verkehrsaufkommen auf insgesamt zwei Arealzufahrten verteilt [vgl. Tabelle 5]. Ab der Bernstrasse wird der Aussenparkplatz für die Kunden der Verkaufsnutzung mit insgesamt 10 Parkfeldern erschlossen. Die restlichen Parkfelder für die Verkaufsnutzung sowie sämtliche Parkfelder für die Wohn- und Dienstleistungsnutzung sind in einer Einstellhalle untergebracht, die über den Schweizerweg erschlossen wird. Die nachfolgende Tabelle zeigt das Verkehrsaufkommen dieser Arealzufahrten.

Arealzufahrt	DTV [Fahrten pro Tag]	ASP [Fahrten pro Stunde]
1 Schweizerweg	285	62
2 Bernstrasse	65	16
Σ	350	78

Tabelle 5: Verkehrsaufkommen Comadur-Areal

Verkehrsaufkommen
Comadur-Areal

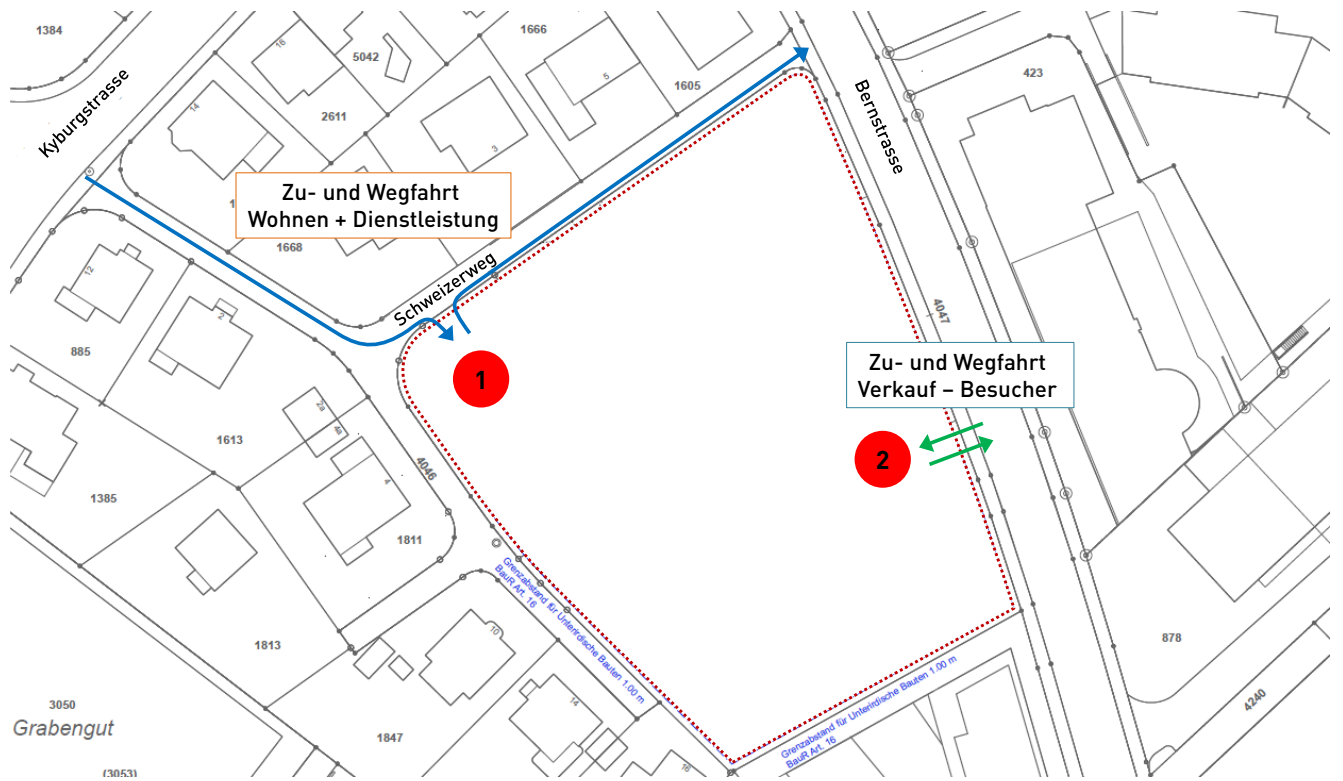


Abbildung 1: Erschliessung Comadur-Areal



3. Nachweis Leistungsfähigkeit Quartierschliessung

3.1 Verkehrsmengengerüst

Die Verkehrsmengen auf der Bernstrasse und der Kyburgstrasse sind wie folgt:

- _ Verkehrsbelastung Bernstrasse gemäss Angaben OIK-I:
 - DTV₂₀₁₈ 12'800 Fz/Tag
 - ASP_{werktags} 1'050 Fz/Stunde (Ri. Bern 421 Fz/Tag; Ri. Thun 629 Fz/Tag)
- _ Verkehrsbelastung Kyburgstrasse gemäss Erhebung der ASP vom Donnerstag, 22. November 2018 17.00-18.00 Uhr:
 - ASP_{werktags} 490 Fz/Stunde (Ri. Bern 130 Fz/Tag; Ri. Thun 360 Fz/Tag)

Der gesamte Verkehr auf dem Schweizerweg wird neu im Einbahnregime geführt. Aus diesem Grund muss das gesamte Verkehrsaufkommen der am Schweizerweg angrenzenden Liegenschaften abgeschätzt und entsprechend dem neuen Verkehrsregime verlagert werden. Dies betrifft 11 Wohnhäuser mit insgesamt 27 Parkfeldern. Es werden ca. 80 Fahrten am Tag resp. 20 Fahrten in der abendlichen Spitzenstunden (20 % von DTV) erzeugt.

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick zu den Verkehrsmengen der beiden Arealanschlüsse. Im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung wurden die Verkehrsmengen auf ein Vielfaches von 5 erhöht. Die Anteile der Zu- und Wegfahrten werden nach Tabelle 7 aufgeteilt. Die Verteilung des Verkehrsaufkommens auf die verschiedenen Fahrtrichtungen an den einzelnen Anschlüssen wurden gemäss Tabelle 8 angenommen. Die Fahrten pro Fahrtrichtung und Anschluss sind in Tabelle 9 dargestellt.

Verkehrsmengen umliegendes Strassennetz

Einbahnregime Schweizerweg

Verkehrsverteilung Comadur-Areal

Arealanschluss	DTV [Fahrten pro Tag]	ASP [Fahrten pro Stunde]
<i>Schweizerweg – Comadur Areal</i>	285	65
<i>Schweizerweg - Anwohner-Bernstrasse</i>	80	20
∑ Bernstrasse – Schweizerweg	365	85
Bernstrasse – Comadur Areal	65	20

Tabelle 6: Verkehrsmengen Arealanschlüsse

Nutzung	Zufahrten ASP [Anteil vom DTV]	Wegfahrten ASP [Anteil vom DTV]
Wohnen	15 %	5 %
Arbeiten, Gewerbe, Dienstleistung	5 %	20 %
Verkauf	12.5 %	12.5 %

Tabelle 7: Anteile der Zu- und Wegfahrten für die Abendspitzenstunde (ASP)



	Kyburgstrasse		Bernstrasse	
	links	rechts	links	rechts
Zufahrten	20 %	80 %	40 %	60 %
Wegfahrten	-	-	60 %	40 %

Tabelle 8: Annahmen Verkehrsverteilung Anschlussknoten

	Kyburgstrasse		Bernstrasse –Aussenplatz	Bernstrasse - Schweizerweg		
	links	rechts	links	rechts	links	rechts
Zufahrten	10 Fz/h	35 Fz/h	5 Fz/h	10 Fz/h	-	-
Wegfahrten	-	-	10 Fz/h	5 Fz/h	30 Fz/h	20 Fz/h

Tabelle 9: Verteilung Zu- und Wegfahrten der Anschlussknoten (ASP)

3.2 Ermittlung Verkehrsqualität

Die Berechnung der Verkehrsqualität erfolgt unter Zuhilfenahme der Norm SN 640 022. Zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit der Arealerschliessung wurde das Fahrtenaufkommen der Abendspitze [vgl. 3.1] auf das vorhandene Strassennetz umgelegt.

Die Verkehrsqualität für den Knoten Bernstrasse / Schweizerweg erreicht die Verkehrsqualitätsstufe B (Gute Qualität). Dabei ist zu bemerken, dass die Verkehrsqualität für den gesamten Knoten von der Verkehrsqualität des schlechtesten Knotenarmes bestimmt wird. Im konkreten Fall bedeutet das, dass auf der Arealauausfahrt gute Verkehrsbedingungen vorliegen, wohingegen auf der Bernstrasse eine Verkehrsqualität der Stufe A (sehr gute Qualität) erreicht wird. Entsprechend sind keine flankierenden Massnahmen notwendig.

Anschluss Schweizerweg /
Bernstrasse

Die Verkehrsqualität für den Knoten Bernstrasse / Comadur-Areal Aussenparkplatz erreicht ebenfalls die Verkehrsqualitätsstufe B (Gute Qualität). Es ist mit keinen Behinderungen auf der Bernstrasse zu rechnen.

Anschluss Aussenparkplatz
/ Bernstrasse

Die Verkehrsqualität für den Knoten Kyburgstrasse / Schweizerweg erreicht die Verkehrsqualitätsstufe A (Sehr gute Qualität). Entsprechend sind keine flankierenden Massnahmen auf der Kyburgstrasse, wie ein z.B. separater Linksabbiegestreifen notwendig.

Anschluss Kyburgstrasse /
Schweizerweg

Eine detaillierte Übersicht zu den Berechnungen ist im Anhang 2 dargestellt.



4. Erschliessungsvarianten

4.1 Annahmen und Grundlagen

Die jeweiligen Querschnittsbreiten für die Varianten sind von mehreren Einflussgrössen abhängig:

- _ der Breite Bemessungsfahrzeugs [vgl. SN 640 201],
- _ dem zugrunde gelegten Geschwindigkeitsregime und
- _ dem massgebenden Begegnungsfall.

Die Tabelle 10 gibt eine Übersicht zu den möglichen Querschnittsbreiten je Variante.

Bemessungsfz. / Begegnungsfall	Variante Einbahnverkehr Schweizerweg			Variante Gegenverkehr Schweizerweg-Kyburgstrasse		
	PW	Lfw	LW	PW / PW	PW / Lfw	PW / LW
Tempo 20 ¹	2.20 m	2.60 m	3.10 m	4.40 m	4.80 m	5.30 m
Tempo 30 ²	2.40 m	2.80 m	3.30 m	4.80 m	5.20 m	5.70 m

¹ Bewegungsspielraum PW / Lfw / LW: 0.00 m; Sicherheitszuschlag PW / LW: 0.20 m / 0.30 m; kein Gegenverkehrszuschlag

² Bewegungsspielraum PW / Lfw / LW: 0.10 m; Sicherheitszuschlag PW / LW: 0.20 m / 0.30 m; kein Gegenverkehrszuschlag

Tabelle 10: Übersicht möglicher Querschnittsbreiten Schweizerweg

Nachfolgend sind weitere, für die Erschliessungsvarianten relevante, Rahmenbedingungen aufgeführt:

- _ Die verfügbare Strassenbreite Schweizerweg beträgt 4.00 m (=Breite Strassenparzelle).
- _ Das Verkehrsaufkommen für das Comadur-Areal beträgt ca. 350 Fahrten pro Tag (DTV). Davon entfallen ca. 200 Fahrten auf die Wohnnutzung und 150 Fahrten auf die Gewerbe- und Verkaufsnutzung. Die Verkehrsmenge während der Spitzenstunde beträgt rund 80 Fahrten pro Stunde (ASP).
- _ Am Comadur-Areal wird überwiegend Wohnnutzung etabliert. Damit entspricht das Verkehrsverhalten dem des angrenzenden Quartiers (morgens Wegfahrt, abends Hinfahrt).

Für die Erschliessung des Comadur-Areals wurden die nachfolgenden zwei Erschliessungsvarianten überprüft [vgl. 4.2 und 4.3]. Dabei wurde jeweils nach den Geschwindigkeitsregimen Tempo 30 und Tempo 20 (Begegnungszone) unterschieden.

- _ Einbahnring Schweizerweg [vgl. Abbildung 2]
Zufahrt Comadur-Areal ab der Kyburgstrasse und Wegfahrt Comadur-Areal über Bernstrasse
- _ Gegenverkehr Schweizerweg [vgl. Abbildung 3]
Zu- und Wegfahrt Comadur-Areal ab Kyburgstrasse

Mögliche Querschnittsbreiten Schweizerweg

Rahmenbedingungen Erschliessungsvarianten

Erschliessungsvarianten

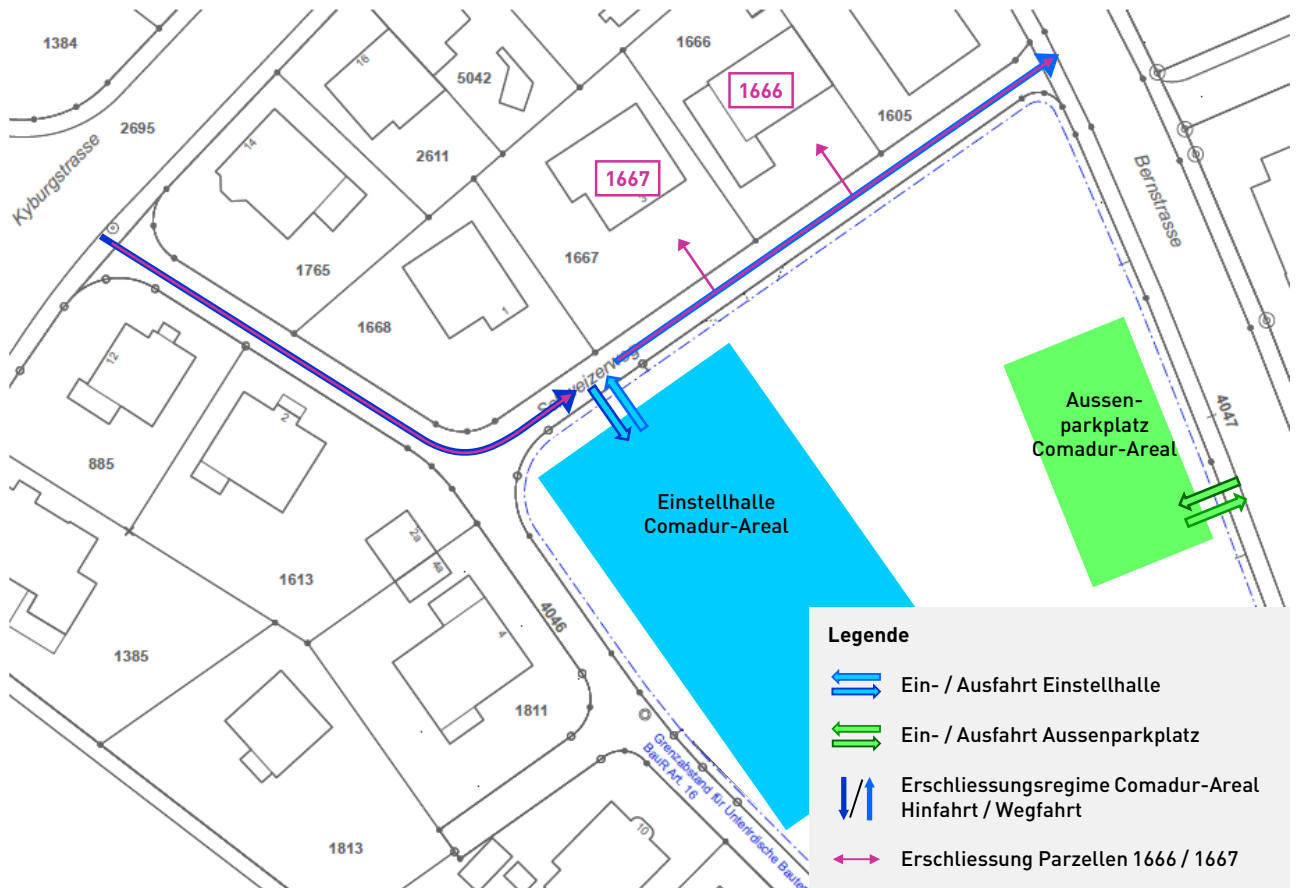


Abbildung 2: Erschliessungsregime Variante 1 – Einbahn Schweizerweg

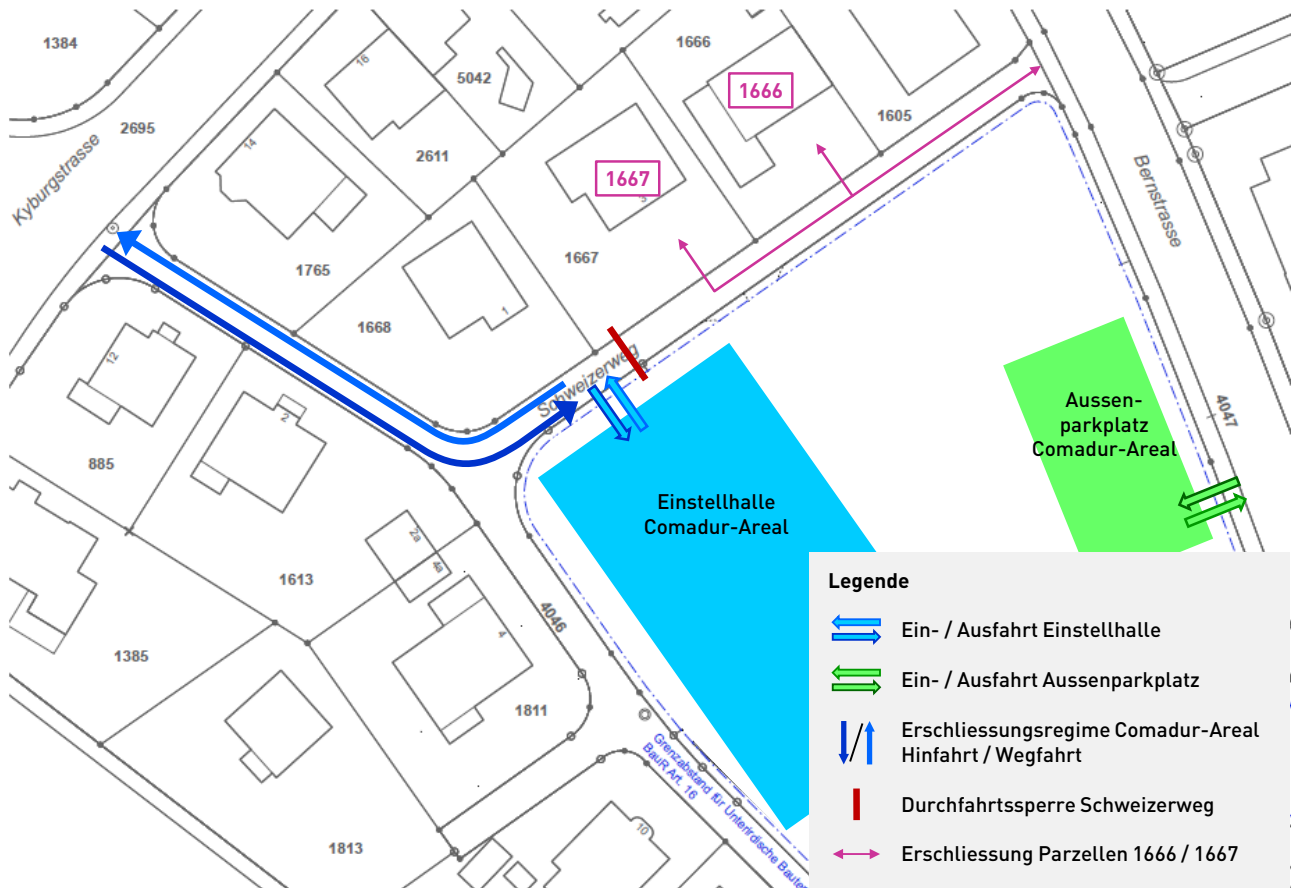


Abbildung 3: Erschliessungsregime Variante 2 – Gegenverkehr Schweizerweg



4.2 Variante 1 – Einbahnring Schweizerweg

Für die Variante 1 – Einbahnring Schweizerweg wird der Lastwagen (LW) mit einer Breite von 2.50 m als Bemessungsfahrzeug zugrunde gelegt.

Bemessungsfahrzeug

Unter Berücksichtigung von Tempo 30 ergibt sich eine Fahrbahnbreite von 3.30 m [vgl. Abbildung 4]. Da der bestehende Strassenquerschnitt 4.00 m breit ist, verbleibt ein 0.70 m breiter Bereich für die Zufussgehenden. Dieser kann jedoch nicht als sog. Fussgängerlängsstreifen markiert werden, da die Mindestbreite auf schwach befahrenen Strassen 1.20 m betragen muss [vgl. Arbeitshilfe Kanton Bern „Längsstreifen für Fussgänger“ (2010)]. Aufgrund der kurzen Streckenlänge (kleiner 50.00 m) und der geringen Geschwindigkeiten ist ein Verzicht auf ein separates Angebot für Zufussgehende denkbar. Entsprechend ist kein Landerwerb notwendig.

Tempo 30

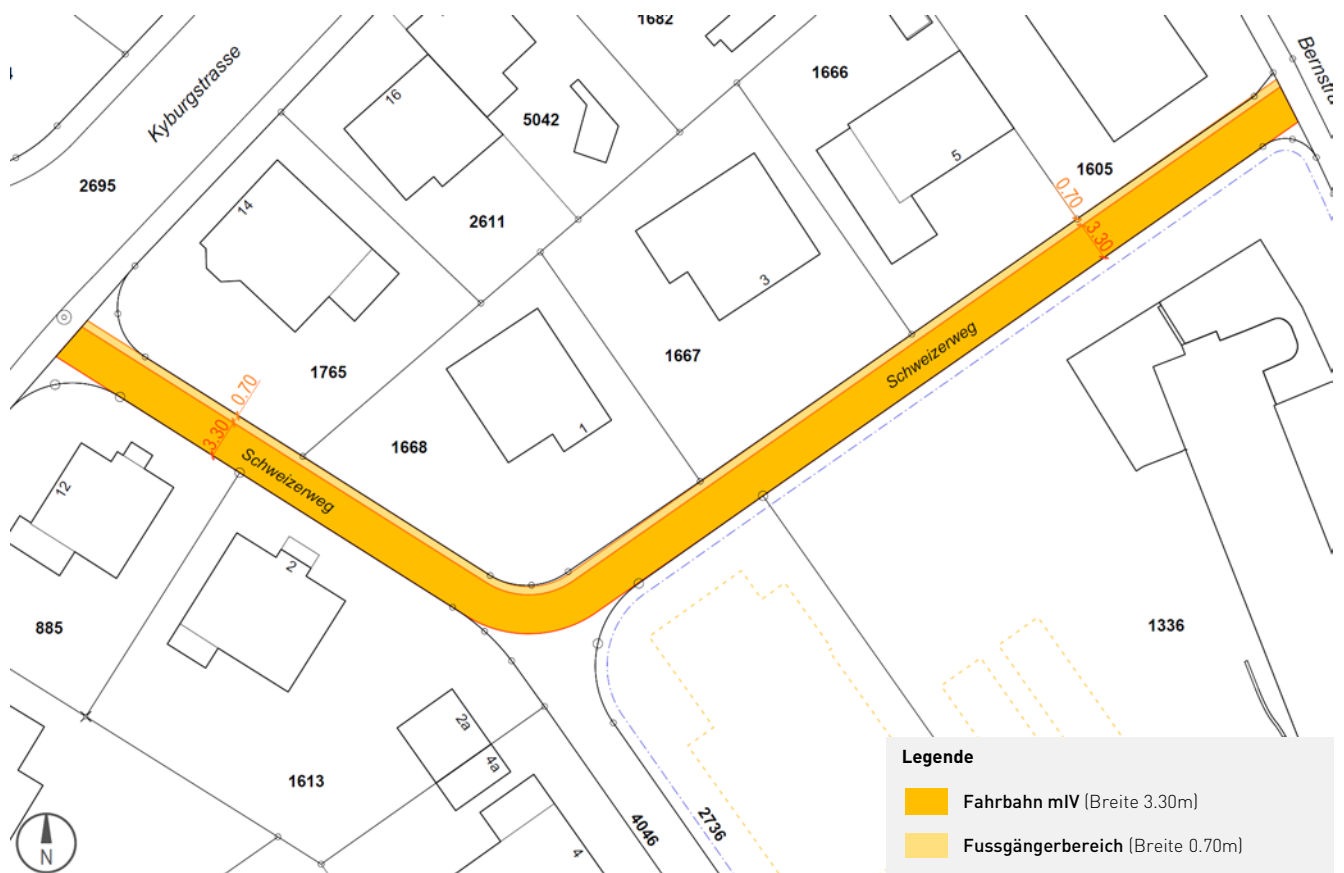


Abbildung 4: Variante 1a – Einbahn Schweizerweg Tempo 30

Reduziert man die Geschwindigkeit auf Tempo 20 (Begegnungszone), genügt eine Fahrbahnbreite von 3.10 m [vgl. Abbildung 5]. Damit vergrössert sich der Bereich für die Zufussgehenden auf 0.90 m. Da die Zufussgehenden in einer Begegnungszone gegenüber dem mIV vortrittsberechtigt sind, wird der Fussgängerbereich nicht markiert. Für eine Realisierung der Variante ist kein zusätzlicher Landerwerb notwendig.

Tempo 20

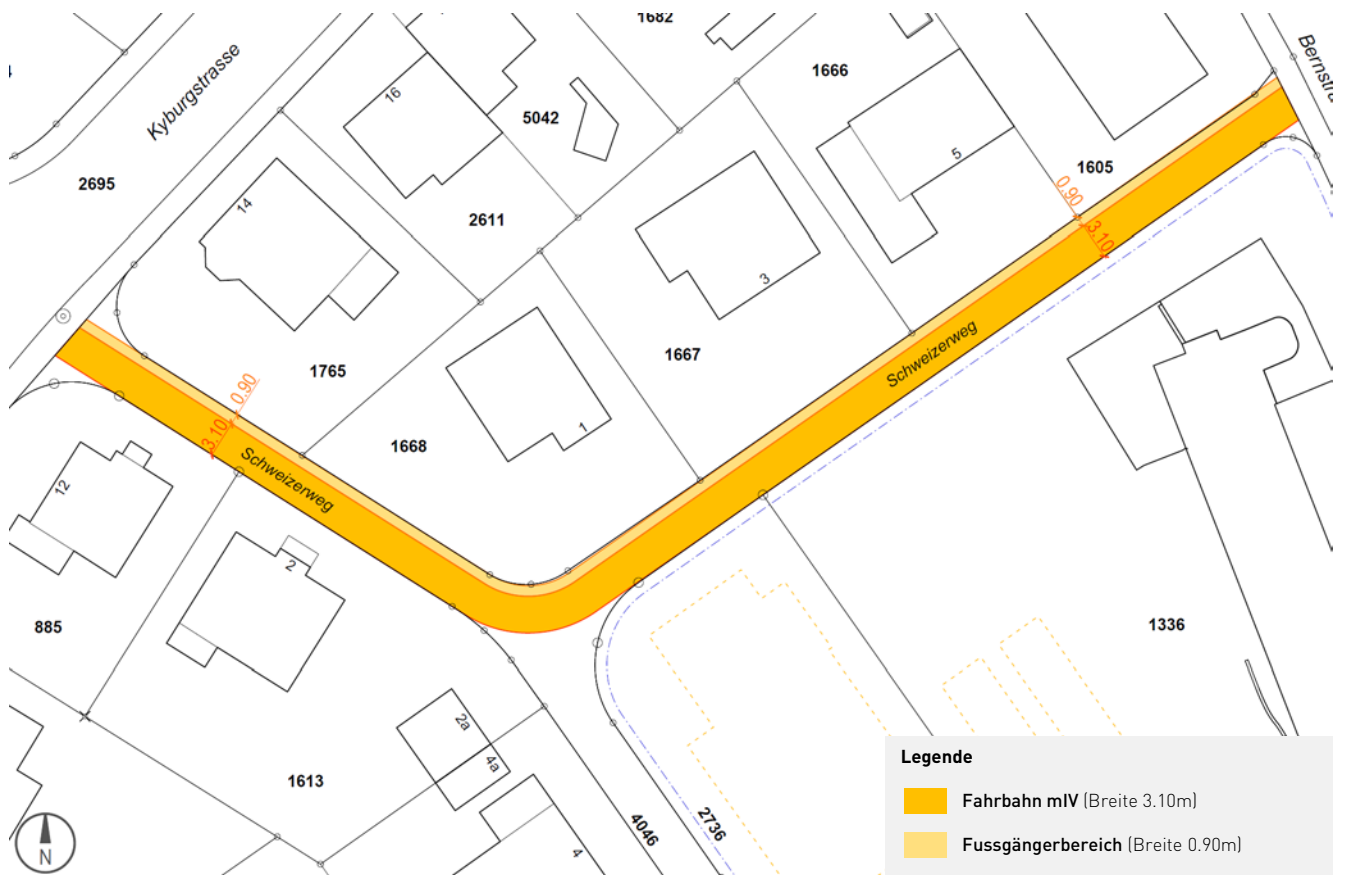


Abbildung 5: Variante 1b – Einbahn Schweizerweg Tempo 20

Eine detaillierte Übersicht zu den Varianten 1a und b ist im Anhang 3 dargestellt.

4.3 Variante 2 – Gegenverkehr Schweizerweg

Für die Variante 2 – Gegenverkehr Schweizerweg wird der Begegnungsfall zwischen zwei Personenwagen (PW) zugrunde gelegt.

Massgeb. Begegnungsfall

Unter Berücksichtigung von Tempo 30 ergibt sich eine Fahrbahnbreite von 4.80 m [vgl. Abbildung 4]. Da der bestehende Strassenquerschnitt 4.00 m breit ist, wird zusätzlich ein 0.80 m breiter Streifen von den angrenzenden Parzellen benötigt. Angesichts der höheren Verkehrsmengen, im Vergleich zur Variante mit dem Einbahnregime, sowie aufgrund der Begegnungsfälle des mIV sollte für die Zufussgehenden ein Fussgängerlängsstreifen etabliert werden. Wegen des Gegenverkehrsregimes wird empfohlen den Fussgängerlängsstreifen mit Pollern abzugrenzen, wodurch dieser auf 1.50 m verbreitert werden muss [vgl. Arbeitshilfe Kanton Bern „Längsstreifen für Fussgänger“ (2010)]. Insgesamt ist dann folgender Landerwerb notwendig:

Tempo 30

- _ Fahrbahn: 43 m²
- _ Fussgängerbereich: 86 m²

Durch Verschieben der Strassenachse in die Mitte des bestehenden Strassenraumes kann der Landerwerb gleichmässig auf die angrenzenden Parzellen verteilt werden. Aufgrund der kurzen Wegstrecke (kürzer 50.00 m) kann ggf.



über den Verzicht auf ein zusätzliches Angebot für die Zufussgehenden am Schweizerweg diskutiert werden. Damit kann der notwendige Landerwerb weiter minimiert werden.

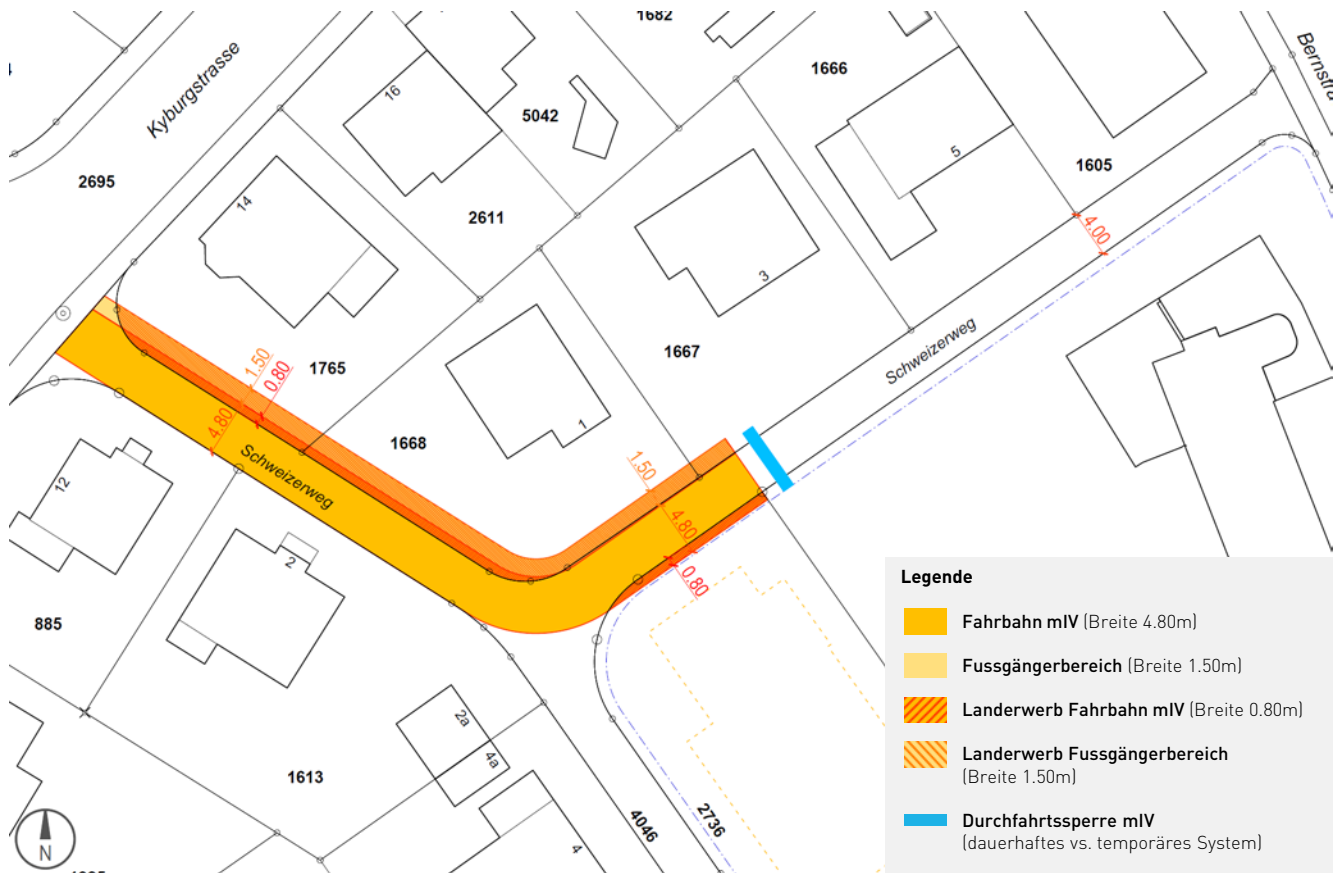


Abbildung 6: Variante 2a – Gegenverkehr Schweizerweg Tempo 30

Unter Berücksichtigung des Geschwindigkeitsregimes Tempo 20, reduziert sich die Fahrbahnbreite um 0.40 m auf 4.40 m [vgl. Abbildung 5]. Da der vorhandene Strassenquerschnitt 4.00 m breit ist, wird zusätzlich ein 0.40 m breiter Streifen von den angrenzenden Parzellen benötigt. In einer Begegnungszone kann auf ein separates Angebot für die Zufussgehenden verzichtet werden, da sie gegenüber dem mIV vortrittsberechtigt sind. Zur Verbesserung des Komforts für die Zufussgehenden ist ein zusätzlicher Fussgängerbereich von 0.80 m zu empfehlen. Insgesamt ist folgender Landerwerb notwendig:

- _ Fahrbahn: 21 m²
- _ Fussgängerbereich: 47 m²

Durch Verschieben der Strassenachse in die Mitte des bestehenden Strassenraumes kann der Landerwerb gleichmässig auf die angrenzenden Parzellen verteilt werden.

Damit die Umsetzung des Gegenverkehrsregimes auf dem Schweizerweg durch alle Betroffenen gewährleistet wird, muss eine Durchfahrtssperre etabliert werden. Anderenfalls kann eine Wegfahrt vom Comadur-Areal zur Bernstrasse bzw. eine Zufahrt ab der Bernstrasse nicht verhindert werden. Als Durchfahrtssperre kommen verschiedene Systeme infrage (temporäre oder permanente Durchfahrtssperre). Der Entscheid für ein entsprechendes System muss unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen für Anlieferung,

Tempo 20

Flankierende Massnahme



Entsorgung und Rettungsdienste gewählt werden. Die Positionierung der Durchfahrtsperre hat in Abhängigkeit der Lage der Zufahrt zur Einstellhalle zu erfolgen.

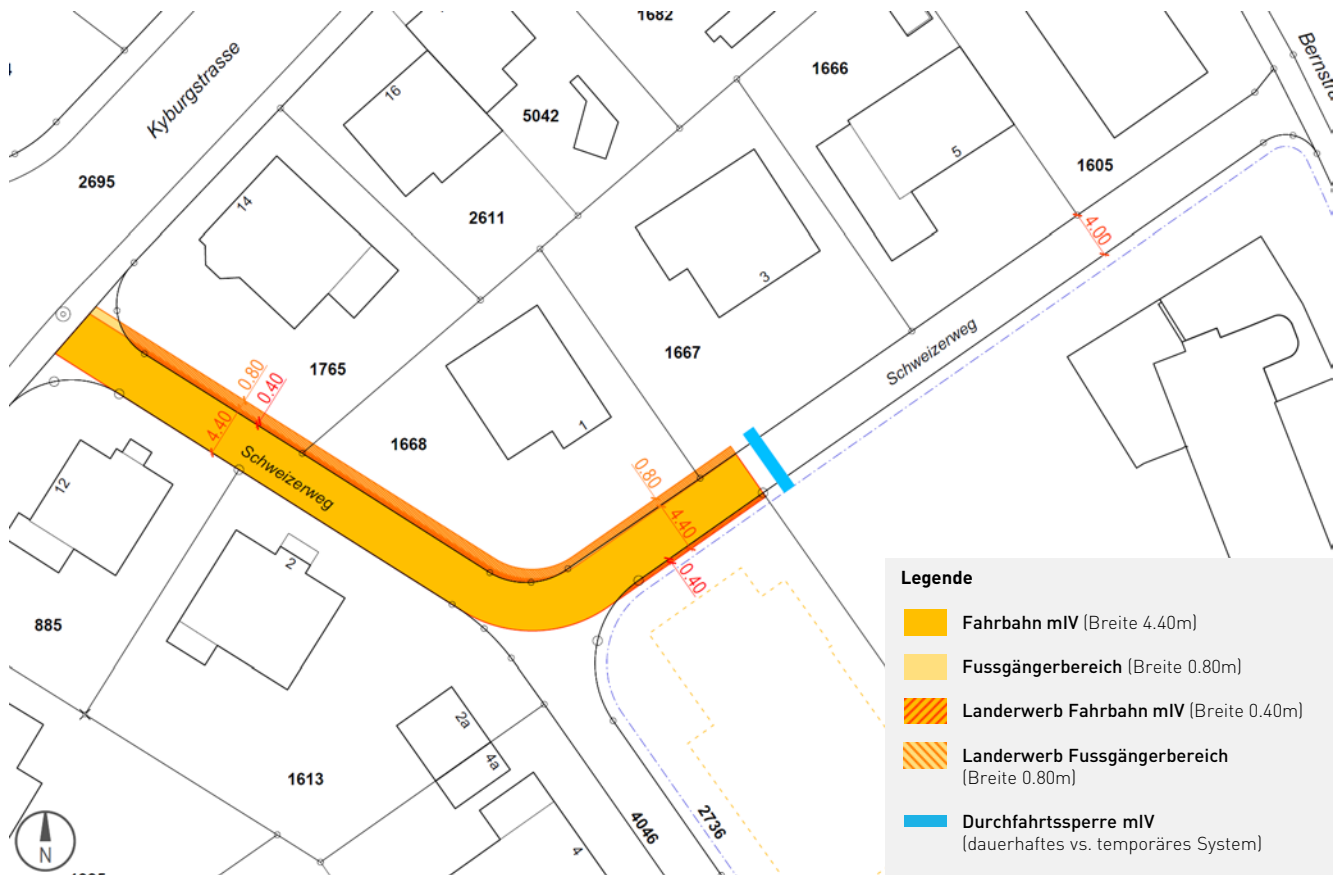


Abbildung 7: Variante 2b – Gegenverkehr Schweizerweg Tempo 20

Eine detaillierte Übersicht zu den Varianten 2a und b ist im Anhang 3 dargestellt.

4.4 Fazit Erschliessungsvarianten

Aufgrund der geringen Breite des Schweizerweg von 4.00 m ist die Machbarkeit der Variante 2 grundsätzlich in Frage zu stellen. Auch mit der Einführung von Tempo 20 und dem Verzicht auf ein Angebot für die Zufussgehenden ist zusätzlicher Landerwerb notwendig. Weiter ist, damit das neue Erschliessungsregime von allen Verkehrsteilnehmern umgesetzt wird, eine Durchfahrtsperre notwendig.

Die Variante 1 kann dagegen ohne weiteres umgesetzt werden. Bis auf die Signalisation des Einbahn- und Geschwindigkeitsregimes sind keine zusätzlichen Massnahmen nötig. Der bestehende Strassenraum ist ausreichend und die Leistungsfähigkeit der Ausfahrt zur Bernstrasse weist eine gute Qualität auf. Die auf das Einbahnregime zurückzuführenden Umwegfahrten für die Quartierbewohner, können vernachlässigt werden.

Variantenempfehlung



5. Nachweis Verkehrssicherheit

Für den Nachweis der Verkehrssicherheit an der Arealzufahrt Bernstrasse werden die Sichtweiten gemäss SN 640 273a angewendet. Für Strassen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h liegen die freizuhaltenen Sichtweiten bei 60.00 m. Die erforderlichen Sichtweiten für den Zweiradverkehr werden durch die Längsneigung der übergeordneten Strasse bestimmt und liegen bei den Arealanschlüssen an die Bernstrasse bei 25.00 m. Da die Zufahrt unmittelbar an ein Trottoir angrenzt, werden zusätzlich die Sichtweiten auf Fussgänger und fahrzeugähnliche Geräte nachgewiesen. Diese betragen im vorliegenden Fall 15.00 m.

Rahmenbedingungen
Nachweis Sichtweiten

In den nachfolgenden Abbildungen sind die Sichtfelder, welche ab einer Höhe von mehr als 0.60 m von Hindernisse freizuhalten sind, dargestellt. Die Bernstrasse verläuft in Richtung Kreisel (stadtauswärts) in einer leichter links Kurve [vgl. Abbildung 8]. Dies wirkt sich negativ auf die Sichtverhältnisse auf den motorisierten Verkehr am Knoten Bernstrasse / Schweizerweg aus. Details zu den Sichtfeldern auf den Veloverkehr und fahrzeugähnliche Geräte sind im Anhang 3 dargestellt.



Abbildung 8: Sichtweiten Anschluss Schweizerweg / Bernstrasse - motorisierter Verkehr (60 m)



Anhang

Anhang 1: Parkierung und Verkehrserzeugung

Anhang 2: Nachweis Verkehrsqualität Arealanschlüsse

Anhang 3: Situationspläne Erschliessungsvarianten

Anhang 3: Nachweis Sichtweiten Arealanschlüsse



Anhang 1: Parkierung und Verkehrserzeugung

Nutzflächen

[Angaben Brügger Architekten (Stand 20.11.2018)]

	Geplant
Gewerbefläche / Dienstleistung	1'470 m ²
Verkauf	500 m ²
Anzahl Wohnungen	58 Whg
Anzahl Parkfelder	70 PF

Ermittlung Parkfeldbedarf

[gemäss Kantonaler Bauverordnung (BauV)]

Wohnen: Ab 4 Wohnungen beträgt die Bandbreite 0.5 bis 2 Parkfelder pro Whg. [Art. 51 BauV].

Gewerbe + Verkauf: Der Parkfeldbedarf für die gewerbliche Nutzung ermittelt sich nach Art. 52 BauV.

Nutzung	Bandbreite		Worst-Case-Betrachtung (70 PF + 50%)
	min	max	
übrige Nutzungen			
Gewerbe / DL	12 PF	21 PF	25 PF
Verkauf	10 PF	17 PF	15 PF
Zwischentotal*	22 PF	38 PF	40 PF
Wohnen	29 PF	116 PF	65 PF
Total	51 PF	154 PF	105 PF

Richtwerte Fahrtenaufkommen

[gemäss SN 640 283 und eigenen Erfahrungswerten]

Nutzung	Fahrten pro Tag und PF	Anteil Spitzenstunde am Tagesverkehr
Wohnen	3	20%
Gewerbe / DL	3	25%
Verkauf	6.5	25%

Annahmen Verkehrsverteilung

Nutzung	Bernerstrasse		Kyburgstrasse	
	links	rechts	links	rechts
Zufahrten	40%	60%	20%	80%
Wegfahrten	60%	40%	-	-

Aufteilung Zu- und Wegfahrten

[gemäss eigener Erfahrungswerte]

Nutzung	Abendspitze	
	Zufahrten	Wegfahrten
Wohnen	15%	5%
Gewerbe / DL	5%	20%
Verkauf	12.5%	12.5%



Verkehrsmengen pro Anschluss inkl. Anwohner

Arealanschluss	DTV	ASP
	[Fahrten pro Tag]	[Fahrten pro Stunde]
<i>Schweizerweg - Comadur Areal</i>	285	62
<i>Schweizerweg - Anwohner-Bernstrasse</i>	80	20
Σ Schweizerweg	365	82
Bernstrasse - Comadur Areal	65	16

Verteilung Einbieger / Abbieger ASP Worst Case inkl. Anwohner Schweizerweg

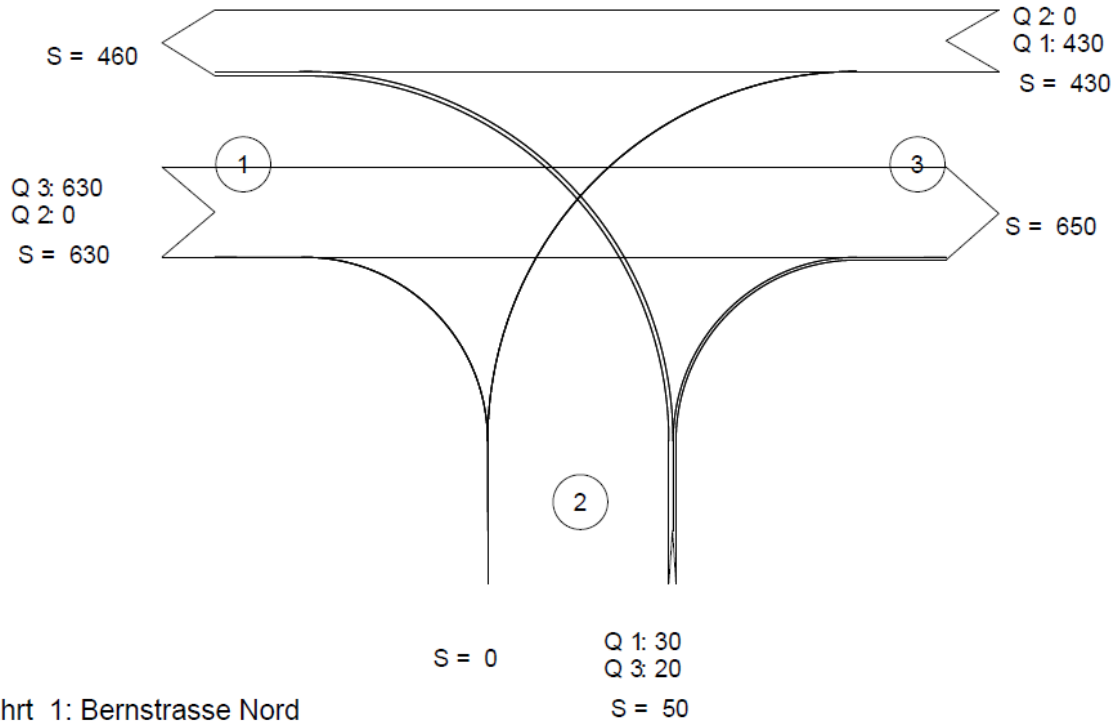
	Kyburgstr. - Schweizerweg		Bernerstr. - Aussen-PP		Bernerstr. - Schweizerweg	
	links	rechts	links	rechts	links	rechts
Zufahrten	10 Fz/h	35 Fz/h	5 Fz/h	10 Fz/h	-	-
Wegfahrten	-	-	10 Fz/h	5 Fz/h	30 Fz/h	20 Fz/h

* Werte wurden auf ein Vielfaches von 5 erhöht



Anhang 2: Nachweis Verkehrsqualität Arealanschlüsse

Knoten Bernstrasse – Schweizerweg, ASP



Zufahrt 1: Bernstrasse Nord
 Zufahrt 2: Schweizerweg
 Zufahrt 3: Bernstrasse Süd

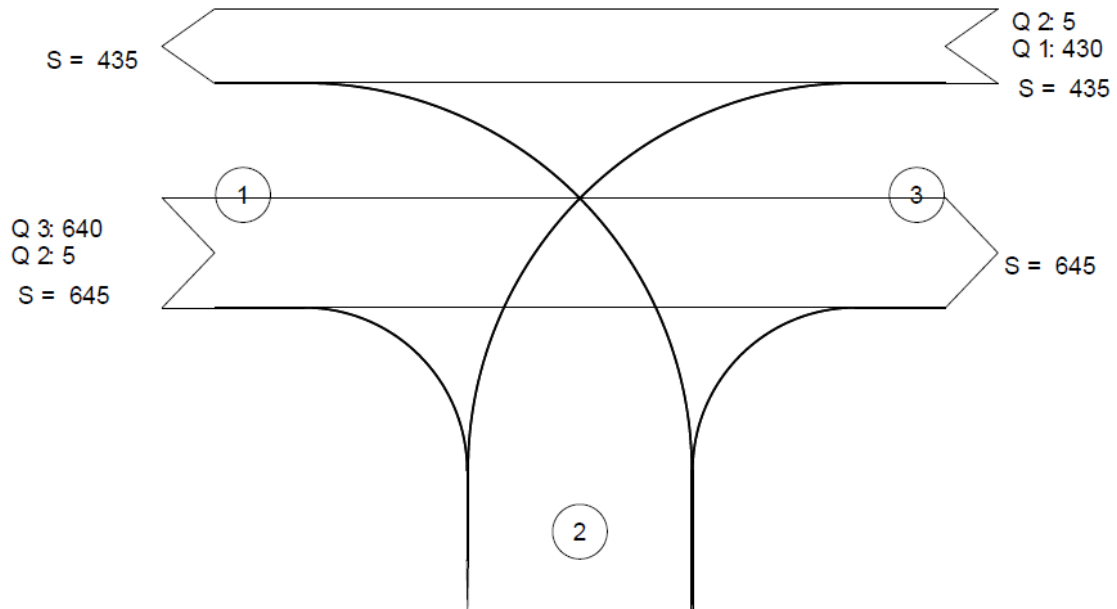
Summe = 1110

Strom - Nr.	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	G-i [PWE/h]	L-i [PWE/h]	Mischstrom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	630										
3	0										
Mischstr.	630					1800	2 + 3	3.0	2	2	A
4	30	7.2	3.9	1060	287	287		14.0	0	1	B
6	20	6.5	3.1	630	578	578		6.4	0	0	A
Mischstr.	50					359	4+6	11.6	0	1	B
8	430										
7	0	5.8	2.5	630	739	739		0.0	0	0	A
Mischstr.	430					1800	7 + 8	2.6	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : B



Knoten Bernstrasse – Comadur-Areal Aussenparkplatz, ASP



Zufahrt 1: Bernstrasse Nord
 Zufahrt 2: Comadur-Areal Aussenparkplatz
 Zufahrt 3: Bernstrasse Süd

S = 10

Q 1: 5
 Q 3: 5
 S = 10

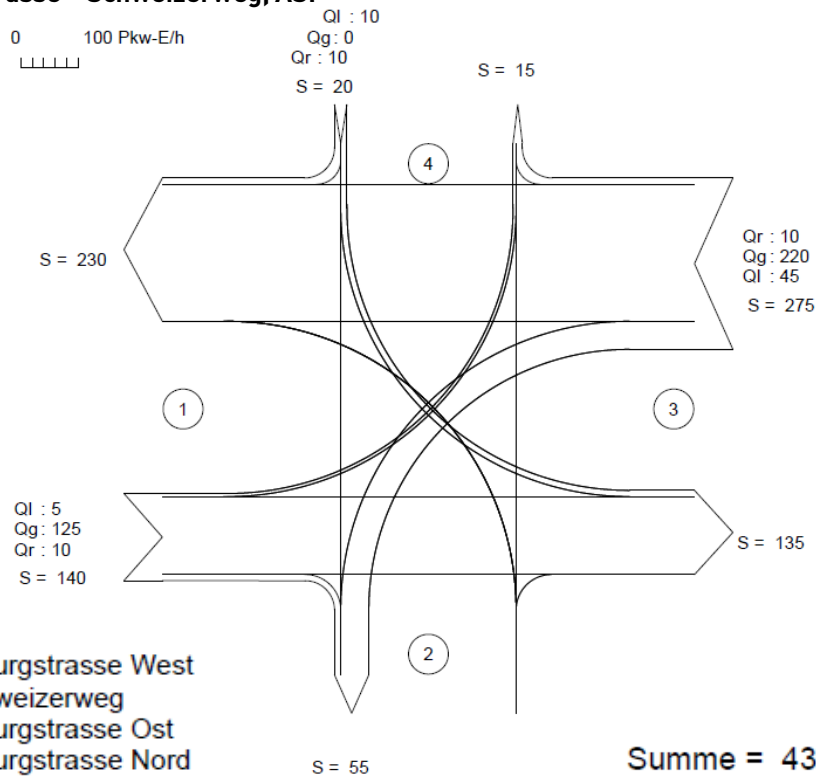
Summe = 1090

Strom - Nr.	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	G-i [PWE/h]	L-i [PWE/h]	Mischstrom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
2	640										
3	5										
Mischstr.	645					1800	2 + 3	3.0	2	3	A
4	10	7.2	3.9	1083	280	275		13.5	0	0	B
6	5	6.5	3.1	643	570	570		6.3	0	0	A
Mischstr.	15					333	4+6	11.3	0	0	B
8	430										
7	10	5.8	2.5	645	727	727		5.0	0	0	A
Mischstr.	440					1800	7 + 8	2.6	1	1	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : B



Knoten Kyburgstrasse – Schweizerweg, ASP



Strom - Nr.	q-vorh [PWE/h]	tg [s]	tf [s]	q-Haupt [Fz/h]	G-i [PWE/h]	L-i [PWE/h]	Mischstrom	W [s]	N-95 [Pkw-E]	N-99 [Pkw-E]	QSV
1	5	5.8	2.5	230	1167	1167		3.0	0	0	A
2	125										
3	10										
Mischstr.	140					1800	1 + 2 + 3	2.0	0	0	A
4	0	7.2	3.9	400	605	583		0.0	0	0	A
5	0	6.5	4.0	400	636	613		0.0	0	0	A
6	0	6.5	3.1	130	1061	1061		0.0	0	0	A
Mischstr.											
9	10										
8	220										
7	35	5.8	2.5	135	1304	1304		2.8	0	0	A
Mischstr.	265					1800	7 + 8 + 9	2.3	1	1	A
10	10	7.2	3.9	390	613	596		6.0	0	0	A
11	0	6.5	4.0	400	636	613		0.0	0	0	A
12	10	6.5	3.1	225	942	942		3.8	0	0	A
Mischstr.	20					730	10+11+12	5.0	0	0	A

Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs für den gesamten Knotenpunkt : A



Legende

Strom	Nr. des Verkehrsstroms
q-vorh	vorhandene Verkehrsstärke des Stroms nach Umrechnung in Pkw-E/h
tg	Grenzzeitlücke
tf	Folgezeitlücke
q-Haupt	Verkehrsstärke des Hauptstroms in Fz/h
Gi	Grundkapazität
Li	Kapazität als Ergebnis der Berechnung nach VSS SN 640 022
Mischstrom	Nummern der Ströme, aus denen sich ein Mischstrom zusammensetzt
W	Mittlere Wartezeit
N-95	95 % - Percentilwert des Rückstaus
N-99	99 % - Percentilwert des Rückstaus
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs bei Führung der Ströme auf einer Mischspur



Anhang 3: Situationspläne Erschliessungsvarianten

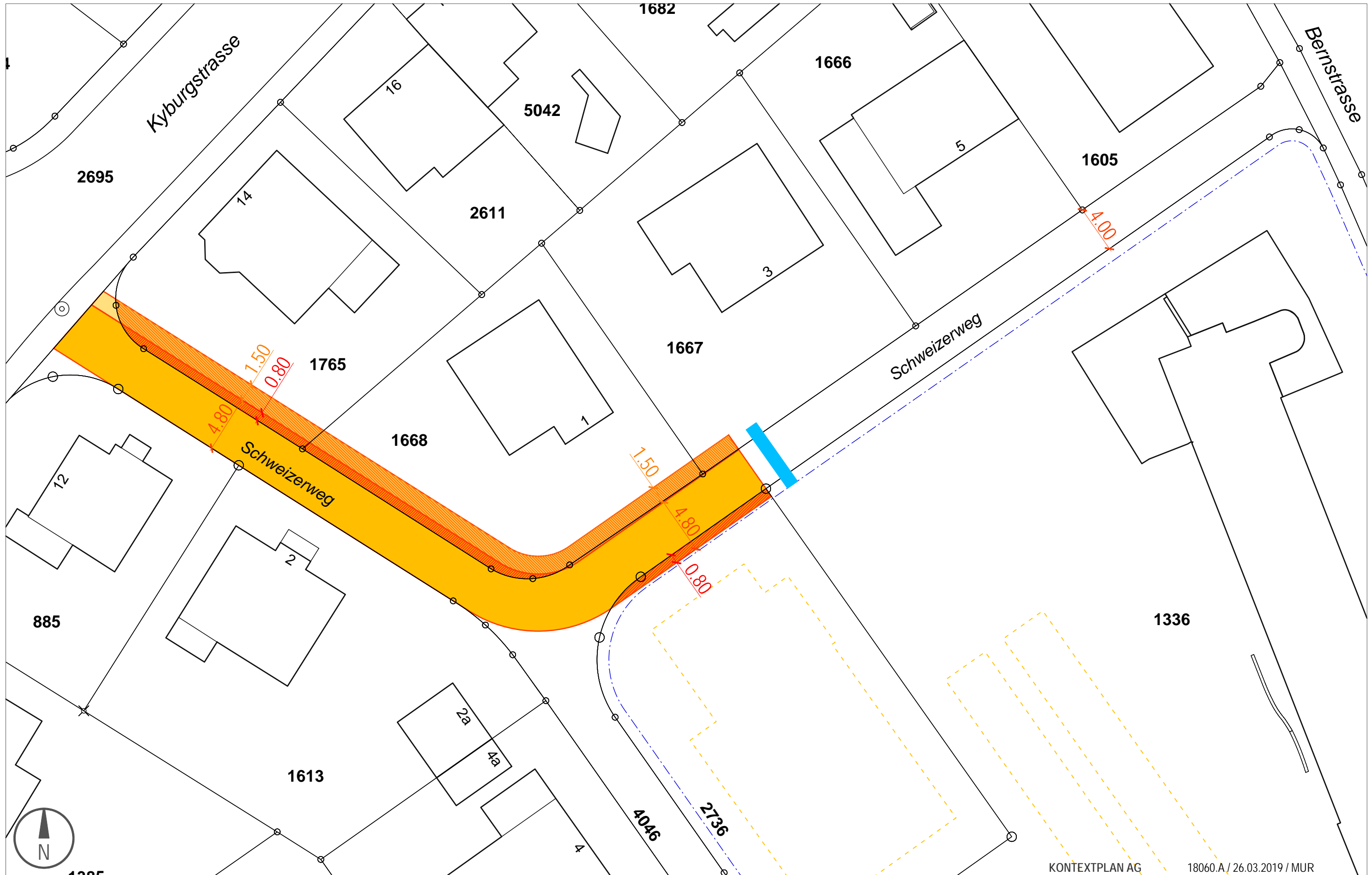
Variante Einbahn Schweizerweg Tempo 30

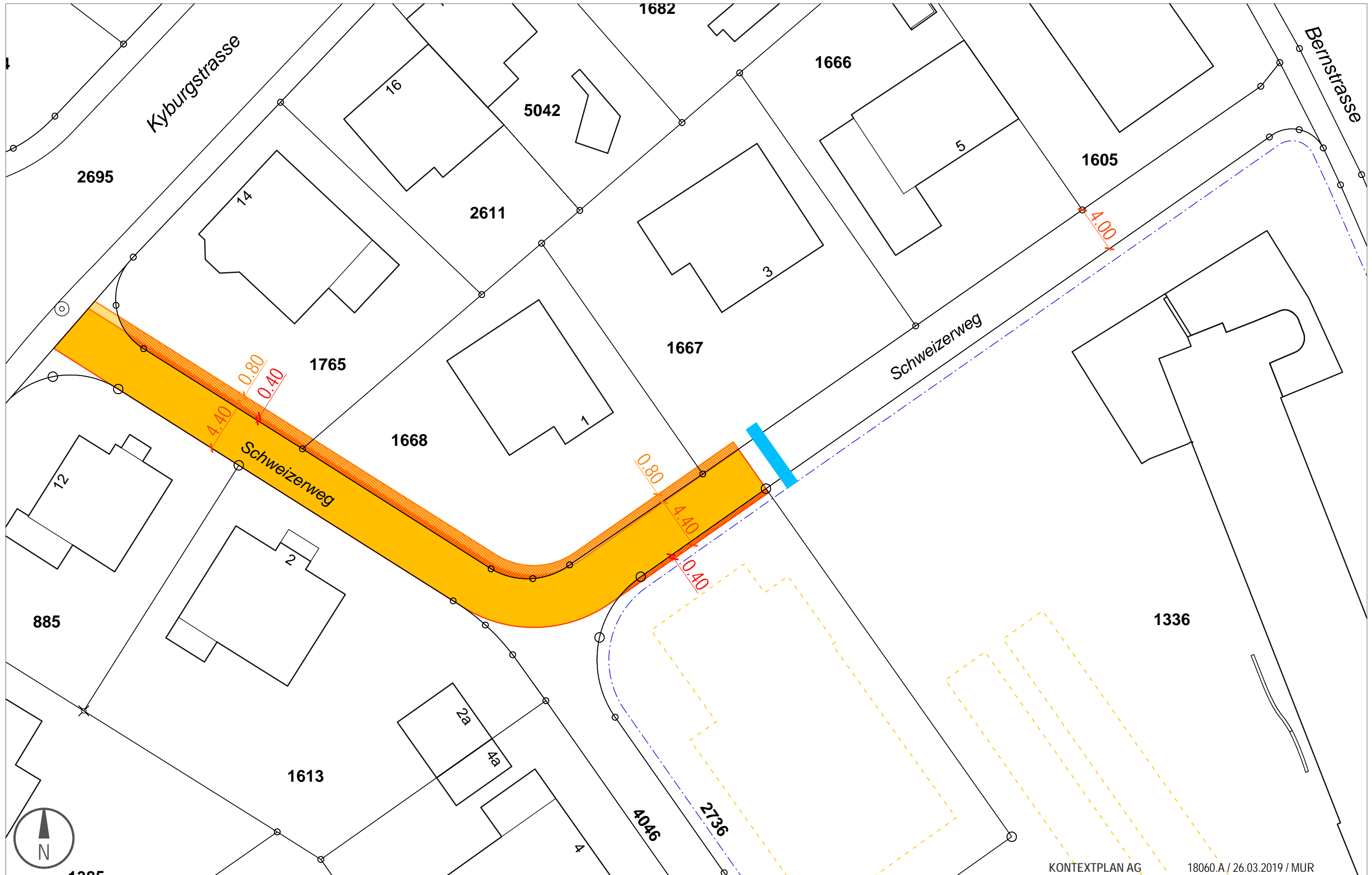
Variante Einbahn Schweizerweg Tempo 20

Variante Gegenverkehr Schweizerweg Tempo 30

Variante Gegenverkehr Schweizerweg Tempo 20









Anhang 4: Nachweis Sichtweiten Arealanschlüsse

Sichtweiten Ausfahrt Schweizerweg / Bernstrasse auf motorisierter Verkehr

Sichtweiten Ausfahrt Aussenparkplatz / Bernstrasse auf motorisierter Verkehr

Sichtweiten Ausfahrten Bernstrasse auf Veloverkehr

Sichtweiten Ausfahrten Bernstrasse auf Fussgänger und fahrzeugähnliche Geräte

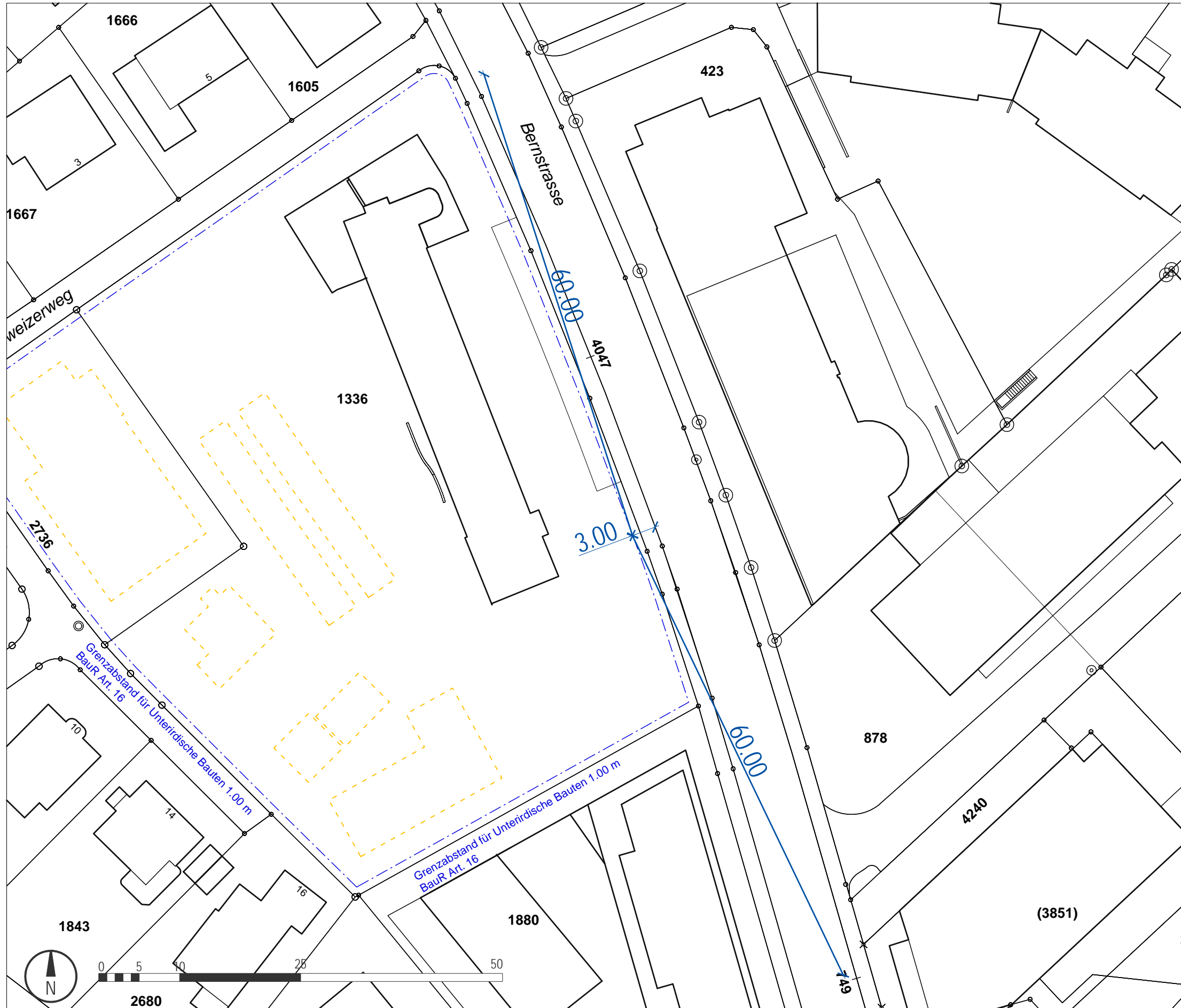


Kennwerte

Grundlage:	VSS SN 640 273a
Geschwindigkeit:	50km/h
Beobachtungsdistanz:	3.00 Meter, Innerorts
Abstand Fahrzeug zum rechten Fahrbahnrand:	1.50 Meter
Knotensichtweite:	rechts: 60 Meter; links: 60 Meter
Erläuterungen:	- Das Sichtfeld ist von allen Hindernissen frei zu halten. - Die Augenhöhe befindet sich je nach Verkehrsteilnehmer zwischen 1.00m und 3.00m.

Legende

	Fahrzeuge
	Beobachtungspunkt
	Sichtlinie

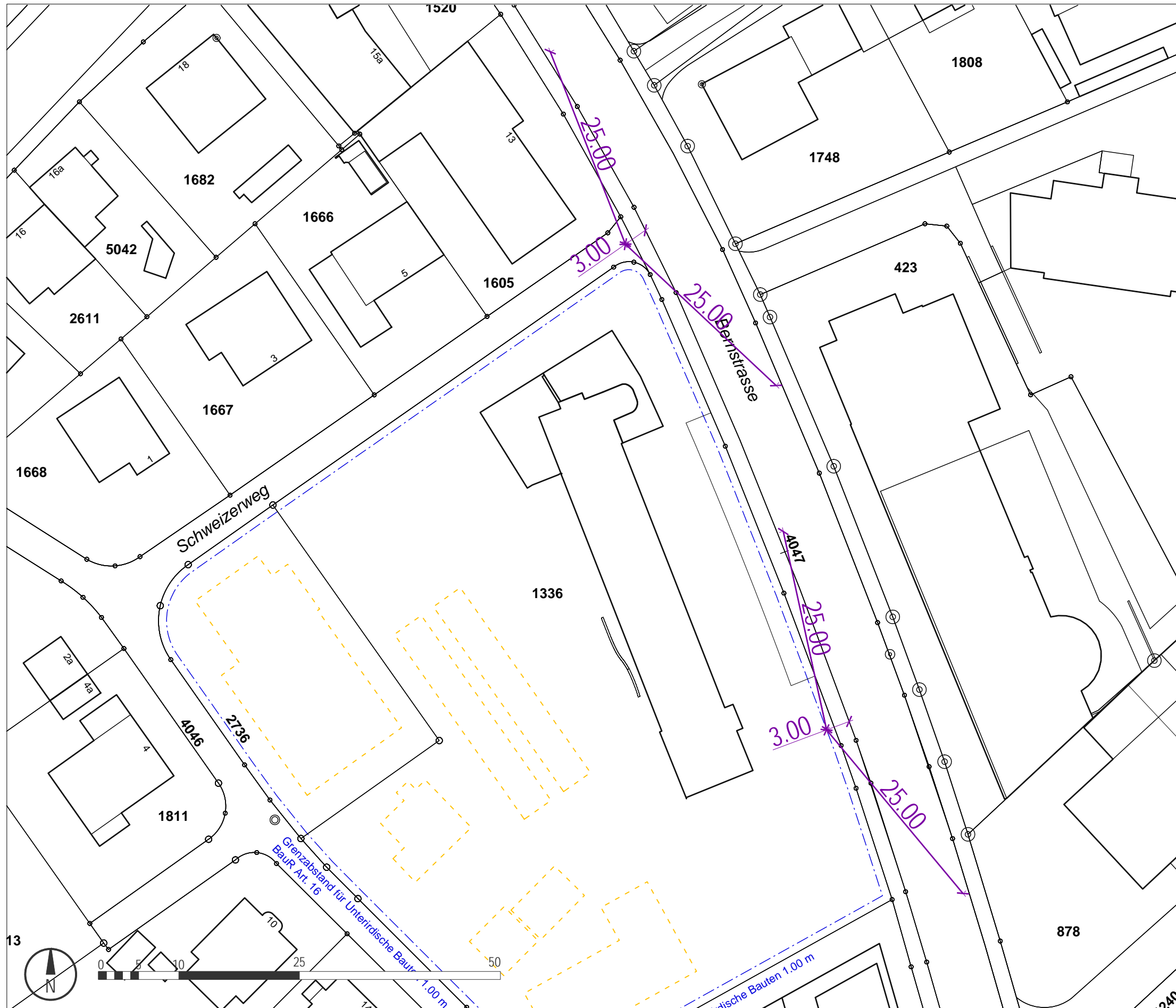


Kennwerte

Grundlage:	VSS SN 640 273a
Geschwindigkeit:	50km/h
Beobachtungsdistanz:	3.00 Meter, Innerorts
Abstand Fahrzeug zum rechten Fahrbahnrand:	1.50 Meter
Knotensichtweite:	rechts: 60 Meter; links: 60 Meter
Erläuterungen:	- Das Sichtfeld ist von allen Hindernissen frei zu halten. - Die Augenhöhe befindet sich je nach Verkehrsteilnehmer zwischen 1.00m und 3.00m.

Legende

	Fahrzeuge
	Beobachtungspunkt
	Sichtlinie



Kennwerte

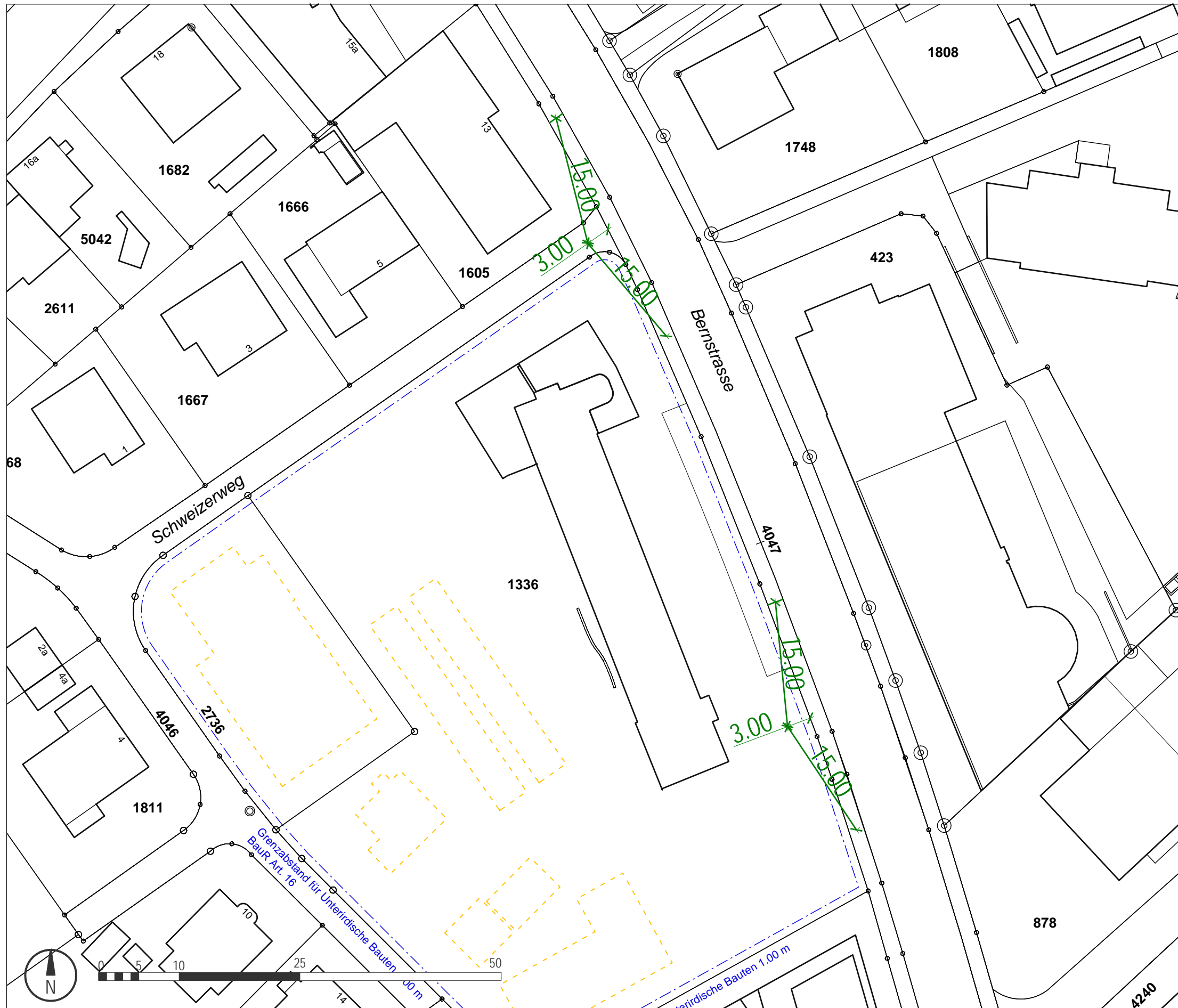
Grundlage:	VSS SN 640 273a
Längsneigung:	0%
Beobachtungsdistanz:	3.00 Meter, Innerorts
Abstand Fahrzeug zum rechten Fahrbahnrand:	1/2 Breite vom Velostreifen (0.75m)
Knotensichtweite:	rechts: 25 Meter; links: 25 Meter
Erläuterungen:	- Das Sichtfeld ist von allen Hindernissen frei zu halten. - Die Augenhöhe befindet sich je nach Verkehrsteilnehmer zwischen 1.00m und 3.00m.

Legende

	Fahrzeuge
	Beobachtungspunkt
	Sichtlinie

Sichtweiten FäG (Fahrzeugähnliche Geräte)

Thun, Comadur-Areal, Mst. 1:500



Kennwerte

Grundlage:	VSS SN 640 273a
Längsneigung:	< 3%
Beobachtungsdistanz:	3.00 Meter, Innerorts
Abstand Fahrzeug zum rechten Trottoirrand:	1/2 Breite vom Trottoir
Knotensichtweite:	rechts: 15 Meter; links: 15 Meter
Erläuterungen:	- Das Sichtfeld ist von allen Hindernissen frei zu halten. - Die Augenhöhe befindet sich je nach Verkehrsteilnehmer zwischen 1.00m und 3.00m.

Legende

	Fahrzeuge
	Beobachtungspunkt
	Sichtlinie

Grolimund + Partner AG
Thunstrasse 101a, 3006 Bern, T 031 356 20 00
www.grolimund-partner.ch



ZPP Comadur-Areal, 3600 Thun Aussenlärmuntersuchung

Ihre Kontaktperson: Nadine von Arx
nadine.vonarx@grolimund-partner.ch, D 031 356 32 25

Kontur Projektmanagement AG
A5501

20. Dezember 2018

Impressum

Projektteam

Nadine von Arx
Andreas Schluemp

Version	Datum	Autoren	Beschrieb	Verteiler
V 1.0	20.12.2018	N. von Arx	Lärmuntersuchung	Kontur Projektmanagement AG

A5501_ZPP_Comadur-Areal, Thun_v1.docx

Inhalt

1. Ausgangslage.....	4
2. Grundlagen.....	4
2.1 Lärmquellen.....	4
2.2 Art der Ermittlung.....	4
2.3 Ort der Ermittlung	5
2.4 Massgebender Verkehr und Emissionen.....	5
3. Anforderungen der Lärmschutz-Verordnung.....	5
4. Lärmbelastungen.....	6
5. Beurteilung	6
6. Massnahmenkatalog	7
6.1 Massnahmen an der Quelle	7
6.2 Bauliche Massnahmen im Ausbreitungsbereich	7
6.3 Planerische und gestalterische Massnahmen.....	7

Anhang

I Ermittlung des Beurteilungspegels für Strassenlärm	12
II Grenzwerte für den Strassenlärm	13
III Anforderungen an Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten	14
IV Übersichtsplan und Lage der Berechnungspunkte	15

1. Ausgangslage

Das ehemalige Fabrikareal des Uhrenzulieferers Comadur in Thun soll neu entwickelt und bebaut werden (Abbildung 1; Übersichtsplan Anhang IV). Im Rahmen der Ausarbeitung der ZPP soll im Auftrag der Kontur Projektmanagement AG die Lärmsituation untersucht und mögliche Massnahmen zur Einhaltung der Anforderungen der Lärmschutz-Verordnung LSV in genereller Form aufgezeigt werden. Die Untersuchungsergebnisse sind im vorliegenden Bericht zusammengestellt und kommentiert.

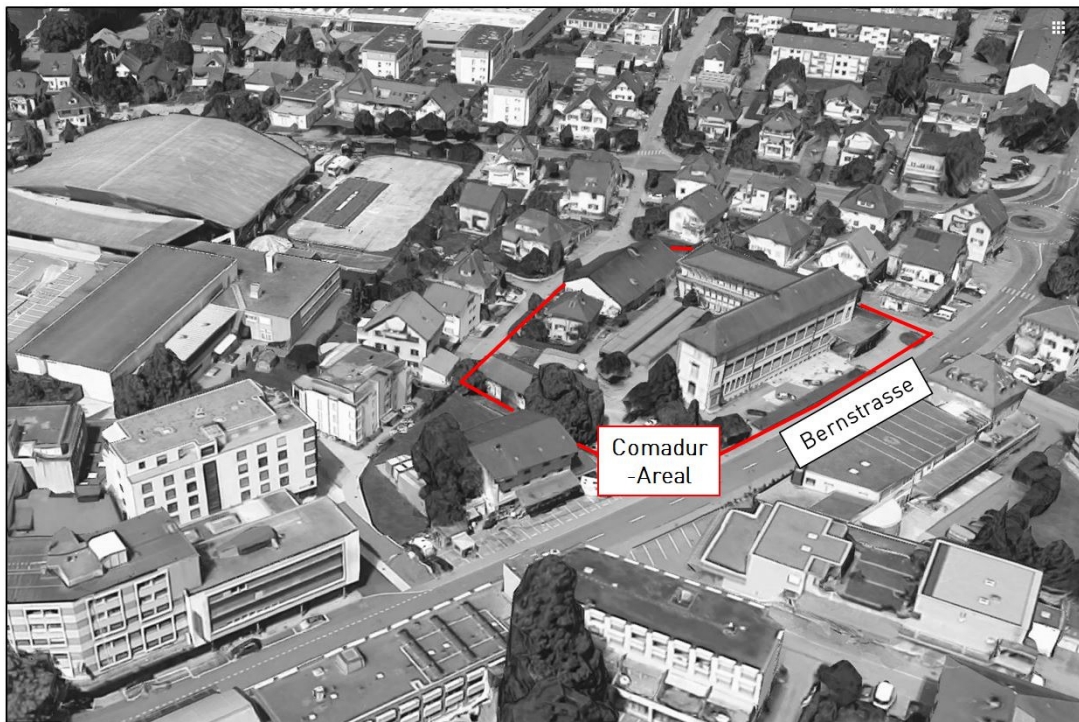


Abbildung 1: Das Comadur-Areal in Thun mit den zwei mehrstöckigen Fabrikhallen (Bestand) und der Kantonsstrasse KS Nr. 6 (Bernstrasse) (Quelle: Google Maps).

2. Grundlagen

2.1 Lärmquellen

Folgende Lärmquelle wurde für die Lärmuntersuchung berücksichtigt:

- Strassenlärm: Kantonsstr. Nr. 6 (Bernstrasse), Bern-Thun-Interlaken
Abschnitt Kyburgstrasse - Kreisel Grabenstrasse / Steffisburgstrasse

2.2 Art der Ermittlung

Die Lärmbelastungen wurden wie folgt ermittelt:

- Software SLIP G+P AG, Version 7, basierend auf dem EMPA-Berechnungsmodell StL-86+ (A=43).

Die massgebenden Beurteilungspegel wurden nach den Vorschriften der Lärmschutz-Verordnung (LSV) bestimmt (siehe Anhang I).

20. Dezember 2018

2.3 Ort der Ermittlung

Die Lärmbelastungen wurden auf der Baulinie (3m ab Parzellengrenze) sowie an der kritischsten Fassade des am nächsten zu den oben genannten Lärmquellen liegenden Gebäudes berechnet. Die Lage der Berechnungspunkte ist aus dem Anhang IV ersichtlich.

2.4 Massgebender Verkehr und Emissionen

Das Comadur-Areal wird durch die Kantonsstrasse Bernstrasse und durch die Gemeindestrasse Schweizerweg eingegrenzt. Aufgrund der Lage und Ausbau ist auf dem Schweizerweg das Verkehrsaufkommen im Vergleich zur Kantonsstrasse zu vernachlässigen, weshalb nur die letztere als Lärmquelle berücksichtigt wird.

Für die Kantonsstrasse wurden Verkehrsdaten durch das Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis I, zur Verfügung gestellt. Dazu wurde die Zählstelle 1178, KS Nr. 6 verwendet. Die aktuellsten Verkehrsdaten stammen aus dem Jahr 2016 und wurden mit 1% Verkehrszunahme pro Jahr auf das Jahr 2025 hochgerechnet. Die verkehrlichen Auswirkungen der Umfahrung Bypass Thun Nord (in Betrieb seit Nov. 2017) sind noch nicht abschliessend bekannt und wurden nicht in die Beurteilung einbezogen. Die Emissionsberechnungen basieren auf der signalisierten Geschwindigkeit von 50 km/h.

Tabelle 1: Massgebender Verkehr und Emissionen der Kantonsstrasse Nr. 6 (Zählstelle 1178) für das Jahr 2025.

Strasse	DTV 2025	Nt	Nn	Nt2	Nn2	Lr,e Tag	Lr,e Nacht
	Fz/Tag	Fz/h	Fz/h	%	%	dBA	dBA
Kantonsstrasse Nr. 6	13'813	798	129	5.6	2.5	77.5	68.4

DTV: Durchschnittlicher täglicher Verkehr

Nt/Nn: Anteil Fahrzeuge pro Stunde tags (06:00-22:00 Uhr) und nachts (22:00-06:00 Uhr)

Nt2/Nn2: Anteil lärmige Fahrzeuge tags/nachts in % von Nt/Nn

Lr,e: Emissionswert tags/nachts in dBA

3. Anforderungen der Lärmschutz-Verordnung

Das Comadur-Areal in Thun soll im Rahmen des Projektes von einer Zone für Wohnen/Arbeiten (W/A3) in eine Zone für Wohnen/Arbeiten (W/A3+) mit Planungspflicht umgezont werden. Gemäss Umweltschutzgesetz USG Art. 24 Abs. 1 gilt die Umzonung von Bauzonen nicht als Ausscheidung neuer Bauzonen. Es gelten die massgebenden Immissionsgrenzwerte (IGW), jedoch immer unter der Voraussetzung dass das umgezonte Gebiet keine zusätzlichen Erschliessungen benötigt. Ansonsten gelten gemäss USG Art. 24 Abs. 2 die Planungswerte (PW). Da keine zusätzlichen Erschliessungen nötig sind, muss im Rahmen der Baubewilligung eines konkreten Projektes gemäss LSV Art. 31 „Bauen in lärm-belasteten Gebieten“ aufgezeigt werden wie die IGW eingehalten werden können. Für das Comadur-Areal gilt die Lärmempfindlichkeitsstufe ES III. Somit betragen die massgebenden Grenzwerte für Wohnnutzung:

IGW ES III tags: 65 dBA

IGW ES III nachts: 55 dBA

Bei Räumen, die für Gewerbenutzung vorgesehen sind, gelten um 5 dBA höhere IGW. Allgemeine Angaben dazu befinden sich in den Anhängen II + III.

4. Lärmbelastungen

Im Rahmen der ZPP dürfen entlang der Bernstrasse 6-geschossige Gebäude erstellt werden. Für die Berechnung der Lärmbelastungen wurden folgende Geschosshöhen angenommen:

- Erdgeschoss (EG): 1.7m
- 1.Obergeschoss (1.OG): 4.5m
- 2.Obergeschoss (2.OG): 7.3m
- 3.Obergeschoss (3.OG): 10.1m
- 4.Obergeschoss (4.OG): 12.9m
- 5.Obergeschoss (5.OG): 15.7m

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Lärmbelastungen an der exponiertesten Fassade sowie auf der Baulinie. Die Lage der Berechnungspunkte ist aus dem Anhang IV ersichtlich.

Tabelle 2: Übersicht der Berechnungspunkte (BP), der Beurteilungspegel (Lr) und der IGW-Überschreitungen.

BP	Lage	Fassade	Niveau	IGW ES III		Lr		IGW-Ü	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Bestand	NO (Front)	alle	65	55	65	56	-	1
2	Baulinie	NO (Front)	EG-2.OG	65	55	68	59	3	4
			3.OG	65	55	67	58	2	3
			4.OG	65	55	67	57	2	2
			5.OG	65	55	66	57	1	2

Kommentar:

- Beim bestehenden Gebäude wird an der zur Kantonsstrasse orientierten Frontfassade der IGW nachts auf allen Etagen um 1 dBA überschritten. Am Tag ist der IGW eingehalten.
- Auf der Baulinie wird der IGW tags um maximal 3 dBA und nachts um maximal 4 dBA überschritten.

Im Rahmen des Baugesuchs ist aufgrund der geplanten Lage, des Abstandes zur Strasse, der Nutzung und der Gebäudehöhe des Projektes nachzuweisen, dass die Lärmbelastungen die Anforderungen gemäss Lärmschutz-Verordnung LSV Art. 31 erfüllen.

5. Beurteilung

Für den Strassenlärm sind die Anforderungen der Lärmschutz-Verordnung (LSV) bezüglich der Umzonung und möglichen Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten nicht überall erfüllt. Es sind Massnahmen zur Einhaltung der massgebenden Immissionsgrenzwerte (IGW) nötig.

6. Massnahmenkatalog

Folgende Massnahmen sind zur Einhaltung der Anforderungen der LSV denkbar.

6.1 Massnahmen an der Quelle

▪ Verkehrslenkende Massnahmen

Durch allfällige flankierende Massnahmen im Projekt Bypass Thun Nord oder andere künftige verkehrslenkende Massnahmen im Untersuchungsgebiet könnte eine emissionsseitige Lärmreduktion erzielt werden.

▪ Einbau eines lärmarmen Belags

Falls der Einbau eines lärmarmen Belags auf der Bernstrasse geplant ist, könnte längerfristig eine lärmindernde Wirkung von bis zu -3 dBA erzielt werden.

▪ Geschwindigkeitsreduktion

Mit einer Geschwindigkeitsreduktion auf Tempo 30 kann eine Lärmreduktion von bis 4 dBA gegenüber der heute signalisierten Geschwindigkeit von 50 km/h auf der Bernstrasse erreicht werden. Da es sich um eine Hauptverkehrsachse in der Agglomeration Thun handelt, ist jedoch eine Reduktion zur zulässigen Höchstgeschwindigkeit voraussichtlich nicht zweckmässig.

Im Rahmen des Bauprojektes sind allfällige quellseitige Veränderungen mit dem Tiefbauamt des Kantons Bern (OIK I) zu koordinieren.

6.2 Bauliche Massnahmen im Ausbreitungsbereich

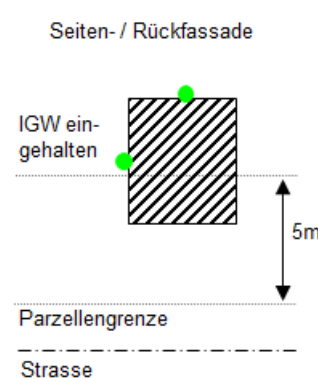
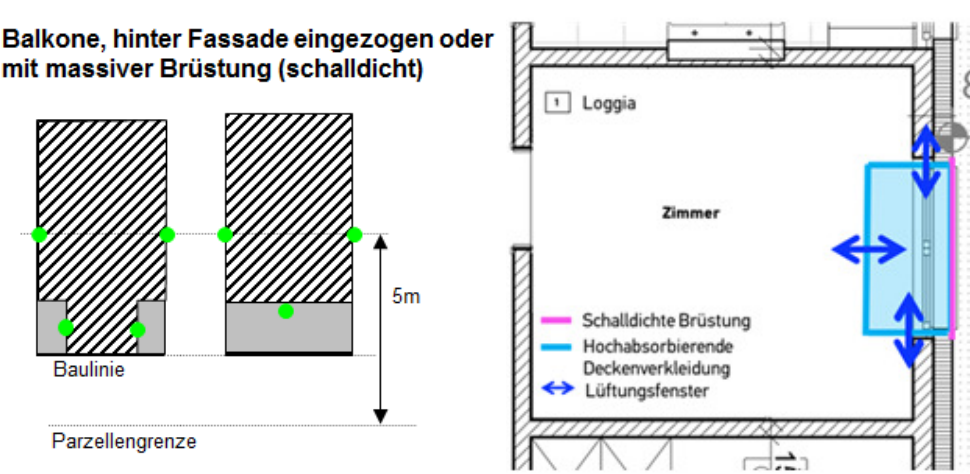
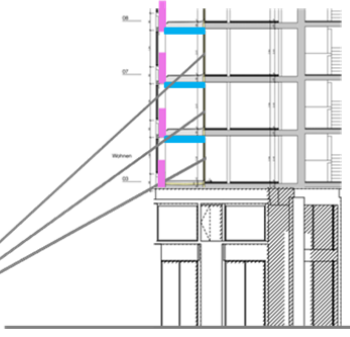
Lärmschutzbauten entlang der Bernstrasse sind aufgrund der relativ geringen Distanz zwischen den Gebäuden und der Strasse und aus Gründen des Ortsbildschutzes nicht verhältnismässig und reduzieren lediglich im Erdgeschoss die Lärmbelastungen wahrnehmbar unter die massgebenden IGW.


6.3 Planerische und gestalterische Massnahmen


In der folgenden Tabelle sind die planerischen und gestalterischen Massnahmen aufgeteilt nach Bestand oder Neubau beschrieben.

Tabelle 3: Planerische und gestalterische Massnahmen.

Bestand	
<p>Planerische Massnahmen</p>	<ul style="list-style-type: none"> Nutzungseinschränkungen Bei Räumen in Betrieben (gewerbliche Nutzung), gelten gemäss LSV Art. 42 um 5 dBA höhere Immissionsgrenzwerte (siehe Anhang II). Die Immissionsgrenzwerte können für Gewerbenutzung in der gesamten ZPP eingehalten werden. Halten sich Personen in der Regel nur am Tag im Gebäude auf (Bsp.: Schule, Kindertagesstätte), gelten gemäss LSV Art. 41 Abs. 3 für die Nacht keine Belastungsgrenzwerte. Am Tag sind die Immissionsgrenzwerte für Wohnnutzung (und im Analogieschluss für Schulen) eingehalten. <div style="text-align: center;"> <p>Gewerberiegel</p> </div>
Neubau	
	<ul style="list-style-type: none"> Zurückversetzten der Fassade Im Allgemeinen ist der IGW an den Seitenfassaden ab einer Distanz von 5m ab Parzellengrenze eingehalten. Um die IGW auch an der strassenzugewandten Frontfassade einzuhalten, muss die Entfernung zur Parzellengrenze mindestens 15m betragen. Falls dies bei allfälligen Neubauten gewährleistet werden kann, sind keinerlei weitere Massnahmen notwendig. <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Referenz IGW-Überschreitung (Situation)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Fassade um den Grenzabstand zurückversetzt</p> </div> </div>

Bestand / Neubau	
Gestalterische Massnahmen	<p>▪ Grundrissoptimierung Lärmempfindliche Räume (Bsp.: Wohn- und Schlafräume) sind an lärmabgewandte Fassaden zu orientieren. An der lärmzugewandten Fassade können nicht lärmempfindliche Räume (Bsp.: Bäder, Korridore, Abstellräume) angeordnet werden.</p> <p style="text-align: right;">Anordnung lärmempfindlicher Räume an den lärmabgewandten Fassaden</p> 
Neubau	
	<p>▪ Gestalterische Massnahmen am Gebäude</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Schalldichte Balkon-/Loggia-/Terrassenbrüstung mit hochabsorbierender Deckenverkleidung. <p>Diese bieten sich insbesondere in den Obergeschossen an. Die Höhe der Brüstung ist im Baugesuch zu dimensionieren.</p> <p>Balkone, hinter Fassade eingezogen oder mit massiver Brüstung (schalldicht)</p>  <p style="text-align: center;">Bernstrasse</p> 

Neubau	
Gestalterische Massnahmen	<ul style="list-style-type: none">▫ Erkervorbau mit seitlicher Lüftungsöffnung aus hochabsorbierenden Lamellenelementen.  ▫ Hinterlüftete Doppelhautfassade. Mit einer schalldichten, vorgehängten Glasfassade können die Anforderungen der LSV erfüllt werden. Bei dieser Lösung ist die interne Schallübertragung von benachbarten Wohnungen über den Zwischenraum von Gebäude und Doppelhaut auf störende Effekte zu prüfen.  ▫ Festverglasungen Einzelne Fenster mit IGW-Überschreitung können festverglast werden, sofern eine natürliche Lüftungsmöglichkeit über ein weiteres, lärmabgewandtes Fenster im Raum vorhanden ist. Die offenbare Fläche der Fenster mit eingehaltenem IGW muss gemäss den kantonalen Vorgaben für natürliches Lüften mindestens 5% des Raumgrundrisses betragen. Als fester Bestandteil der geschlossenen Fassade entfällt gemäss Anhang 3 der LSV eine Beurteilung für das festverglaste Fenster. Die Anforderungen an die Schalldämmung der Gebäudehülle müssen den kantonalen Vorgaben entsprechen (LSV Anhang 1, SIA 181, Vorgaben Cercle Bruit).

Neubau	
Gestalterische Massnahmen	<ul style="list-style-type: none">▪ Ausnahmegewilligung Im Rahmen einer Ausnahme ist bei einzelnen Fenstern folgende Massnahme denkbar<ul style="list-style-type: none">▫ Schallabsorbierender Vorbau beim Lüftungsflügel. Dieser kann je nach Orientierung zur Strasse parallel (Frontfassade) oder rechtwinklig (Seitenfassade; als Seitenblende) zur Fassade orientiert sein. Der frei einsehbare Teil des Fensters muss fest verglast sein und darf keinen Öffnungsmechanismus aufweisen. 

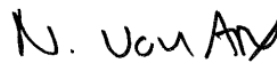
Kommentar:

- Die aufgeführten gestalterischen Massnahmen am Gebäude sind im Rahmen des Bauprojektes frühzeitig mit den zuständigen kantonalen Behörden abzusprechen.
- Grundsätzlich sind die massgebenden IGW der ES III an jedem offenbaren Fenster lärmempfindlicher Räume einzuhalten. Für einzelne Fenster / Räume kann eine Ausnahmegewilligung gemäss LSV Art. 31 Abs. 2 (überwiegendes Interesse) beantragt werden.
- Die roten Punkte in den Abbildungen zeigen die IGW-Überschreitungen, bei den grünen Punkten sind die IGW eingehalten.

Grolimund + Partner AG



Andreas Schlupe



Nadine von Arx

Anhang

I Ermittlung des Beurteilungspegels für Strassenlärm

Auszug aus der LSV vom 15. Dezember 1986, Anhang 3

Beurteilungspegel

Die Lärmimmissionen werden als Beurteilungspegel L_r in der Tagperiode (06.00 -22.00 Uhr) und in der Nachtperiode (22.00 - 06.00 Uhr) ermittelt.

Der Beurteilungspegel L_r für Strassenverkehrslärm wird aus den Teilbeurteilungspegeln des Motorfahrzeuglärms (L_{r1}) und des Bahnlärms auf Strassen (L_{r2}) wie folgt berechnet:

$$L_r = L_{r1} + L_{r2}$$

Der Teilbeurteilungspegel L_{r1} ist die Summe des von Motorfahrzeugen verursachten Mittelungspegel Leq,m in dBA und der Pegelkorrektur $K1$:

$$L_{r1} = Leq,m + K1$$

Die Pegelkorrektur $K1$ wird anhand des durchschnittlichen Tages- und Nachtverkehrs wie folgt berechnet:

$$\begin{aligned} K1 &= - 5 \quad \text{für} \quad N < 31.6 \\ K1 &= 10 \cdot \log (N/100) \quad \text{für} \quad 31.6 \leq N \leq 100 \\ K1 &= 0 \quad \text{für} \quad N > 100 \end{aligned}$$

Dabei steht N für den massgebenden stündlichen Motorfahrzeugverkehr während den Beurteilungsperioden tags N_t und nachts N_n .

Der Teilbeurteilungspegel L_{r2} ist die Summe des von Bahnen verursachten Mittelungspegel Leq,b in dBA und der Pegelkorrektur $K2$:

$$L_{r2} = Leq,b + K2$$

Die Pegelkorrektur $K2$ beträgt $K2 = - 5$. Bei kreischendem Bahnlärm, der häufig auftritt und deutlich wahrnehmbar ist, beträgt die Pegelkorrektur $K2 = 0$.

Massgebender Verkehr

Massgebend für die Berechnung und Beurteilung sind jahresdurchschnittliche Verkehrsverhältnisse während der Tagperiode und der Nachtperiode.

20. Dezember 2018

II Grenzwerte für den Strassenlärm

Auszug aus der LSV vom 15. Dezember 1986

Die Begrenzung des Aussenlärms erfolgt mit Hilfe von Belastungsgrenzwerten (Planungswerte, Immissionsgrenzwerte, Alarmwerte). Diese gelten bei Gebäuden mit lärmempfindlichen Räumen in der Mitte des offenen Fensters.

Lärmempfindliche Räume sind:

- Räume in Wohnungen, ausgenommen Küchen ohne Wohnanteil, Sanitärräume und Abstellräume, und
- Räume in Betrieben, in denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten, ausgenommen sind Räume für die Nutztierhaltung und Räume mit erheblichem Betriebslärm.

Die Pegelhöhe der Belastungsgrenzwerte ist abhängig von der baulichen Nutzung der lärmbeeinträchtigten Zonen. In Nutzungszonen nach Artikel 14 ff des Bundesgesetzes über die Raumplanung vom 22. Juni 1979 gelten folgende Empfindlichkeitsstufen:

- die Empfindlichkeitsstufe I in Zonen mit einem erhöhten Lärmschutzbedürfnis, namentlich in Erholungszonen;
- die Empfindlichkeitsstufe II in Zonen, in denen keine störenden Betriebe zugelassen sind, namentlich in Wohnzonen sowie Zonen für öffentliche Bauten und Anlagen;
- die Empfindlichkeitsstufe III in Zonen, in denen mässig störende Betriebe zugelassen sind, namentlich in Wohn- und Gewerbebezonen (Mischzonen) sowie Landwirtschaftszonen;
- die Empfindlichkeitsstufe IV in Zonen, in denen stark störende Betriebe zugelassen sind, namentlich in Industriezonen.

Teilen von Nutzungszonen der Empfindlichkeitsstufen I oder II kann die nächst höhere Stufe zugeordnet werden, wenn sie mit Lärm vorbelastet sind.

Bei Räumen in Betrieben, die in Gebieten der Empfindlichkeitsstufe I, II oder III liegen, gelten um 5 dBA höhere Planungs- und Immissionsgrenzwerte.

Tabelle 1: Belastungsgrenzwerte in dBA

Empfindlichkeitsstufe	Planungswert		Immissionsgrenzwert		Alarmwert	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I	50	40	55	45	65	60
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	55	70	60	75	70

III Anforderungen an Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten

Auszug aus der LSV vom 15. Dezember 1986

Erschliessung von Bauzonen

Art. 30

Die bei Inkrafttreten des Umweltschutz-Gesetzes (01.01.1985) noch nicht erschlossenen Bauzonen für Gebäude mit lärmempfindlichen Nutzungen dürfen nur so weit erschlossen werden, als die Planungswerte (PW) eingehalten sind oder durch die Änderung der Nutzungsart oder durch planerische, gestalterische oder bauliche Massnahmen eingehalten werden können. Die Vollzugsbehörde kann für kleine Teile von Bauzonen Ausnahmen gestatten.

Gemäss Raumplanungsgesetz ist Land dann erschlossen, wenn die für die betreffende Nutzung hinreichende Zufahrt besteht und die erforderlichen Wasser-, Energie- sowie Abwasserleitungen so nahe heranführen, dass ein Anschluss ohne erheblichen Aufwand möglich ist.

RPG
Art. 19.1

Baubewilligungen

Art. 31.1

Für Neubauten und wesentliche Änderungen von bestehenden Gebäuden in Zonen, die bei Inkrafttreten der LSV erschlossen waren, gelten die Immissionsgrenzwerte (IGW). Sind diese überschritten, so dürfen Neubauten nur bewilligt werden, wenn diese Werte eingehalten werden

- durch die Anordnung der lärmempfindlichen Räume auf der dem Lärm abgewandten Seite des Gebäudes oder
- durch bauliche oder gestalterische Massnahmen, die das Gebäude gegen Lärm abschirmen.

Können die Immissionsgrenzwerte mit den oben aufgeführten Massnahmen nicht eingehalten werden, so darf die Baubewilligung nur erteilt werden, wenn an der Errichtung des Gebäudes ein überwiegendes Interesse besteht und die kantonale Behörde zustimmt.

Art. 31.2

Schallschutz an neuen Gebäuden

Art. 32.1

Der Bauherr eines neuen Gebäudes sorgt dafür, dass der Schallschutz bei Aussen- und Trennbauteilen sowie von haustechnischen Anlagen den Mindestanforderungen der Norm SIA 181 genügt.

Wenn die Immissionsgrenzwerte überschritten sind, aber ein überwiegendes Interesse an der Realisierung des Bauvorhabens besteht, verschärft die Vollzugsbehörde die Anforderungen an die Schalldämmung der Aussenbauteile angemessen.

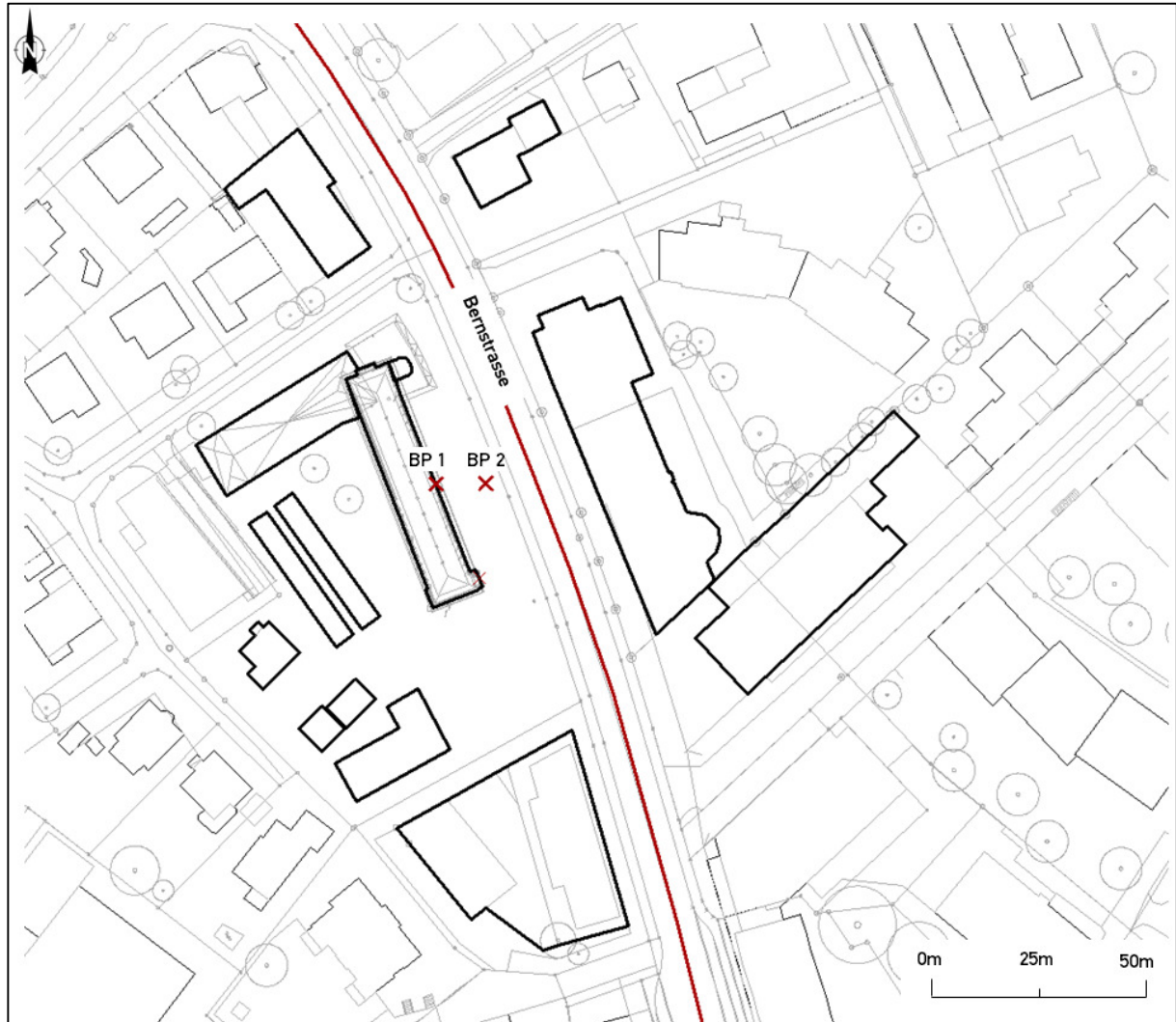
Art. 32.2

Gebäude gelten als neu, wenn die Baubewilligung bei Inkrafttreten des USG (1. Januar 1985) noch nicht rechtskräftig war.

Art. 47.3

20. Dezember 2018

IV Übersichtsplan und Lage der Berechnungspunkte



Vereinbarung

zwischen

Stadt Thun, handelnd durch den Gemeinderat, Rathaus, 3602 Thun

und

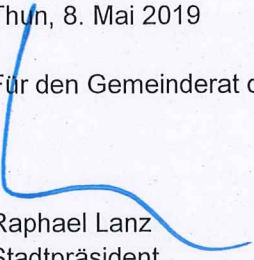
Pensionskasse Schweizerischer Anwaltsverband, handelnd durch Markus Fischer, Präsident des Anlageausschusses, und Doria D'Amico, Geschäftsführerin, Marktgasse 50, Postfach, 3001 Bern


betreffend Energievorgaben in der Arealentwicklung Bernstrasse 11, 3600 Thun

1. Die Pensionskasse des Schweizerischen Anwaltsverbands als Grundeigentümerin der Parzellen Thun GB Nrn. 1336 und 2736 verpflichtet sich im Rahmen der weiteren Planungsschritte zur Erfüllung der Planungspflicht in der neuen ZPP „Bernstrasse 11“ zu einem zukunftsgerichteten Umgang mit dem Thema Energie.
2. Dazu muss das Kriterium 301.2 „Primärenergie nicht erneuerbar Betrieb“ aus dem zum Zeitpunkt der Baueingabe gültigen Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS mit einer Bewertung von mindestens 4.0 erfüllt werden.
3. Die entsprechende Anforderung ist im Rahmen des Programms zum Architekturwettbewerb nach SIA 142 aufzuführen.
4. Im Rahmen der Jurierung des Wettbewerbs sowie zum Zeitpunkt der Baueingabe ist die Einhaltung nachzuweisen. Die Fernwärme gilt dabei als Energieträger mit einem Anteil fossil erzeugter Wärme $\leq 25\%$ und einem nationalen Gewichtungsfaktor von 0.4. Die Stadt Thun behält sich eine externe Prüfung vor.
5. Im Gegenzug wird mit Ausnahme der Anschlusspflicht an das Fernwärmenetz auf weitergehende Bestimmungen zum Thema Energie in den grundeigentümergebundenen Festlegungen der ZPP „Bernstrasse 11“ verzichtet.
6. Die vorliegende Vereinbarung ist als hinweisende Beilage der Unterlagen im Nutzungsplanungsverfahren zur Zonenplanänderung ZPP „Bernstrasse 11“ zu verstehen und ist öffentlich einsehbar.
7. Die Parteien verpflichten sich, die Bestimmungen dieser Vereinbarung allfälligen Rechtsnachfolgern zu übertragen, mit der Verpflichtung zur Weiterübertragung auf deren Rechtsnachfolger unter Schadenersatzfolge im Unterlassungsfall.
8. Die vorliegende Vereinbarung untersteht Schweizer Recht. Bei Streitigkeiten kommt das Klageverfahren nach dem Gesetz vom 23. Mai 1989 über die Verwaltungsrechtspflege (VRPG; BSG 155.21) zur Anwendung.

Thun, 8. Mai 2019

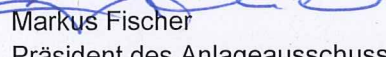
Für den Gemeinderat der Stadt Thun



Raphael Lanz
Stadtpräsident


Bruno Huwyler Müller
Stadtschreiber

Bern, 14.05.2019


Für die Pensionskasse Schweizerischer Anwaltsverband

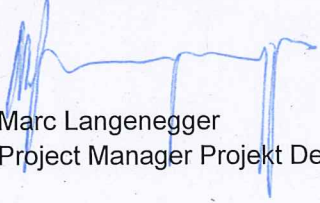

Markus Fischer
Präsident des Anlageausschusses

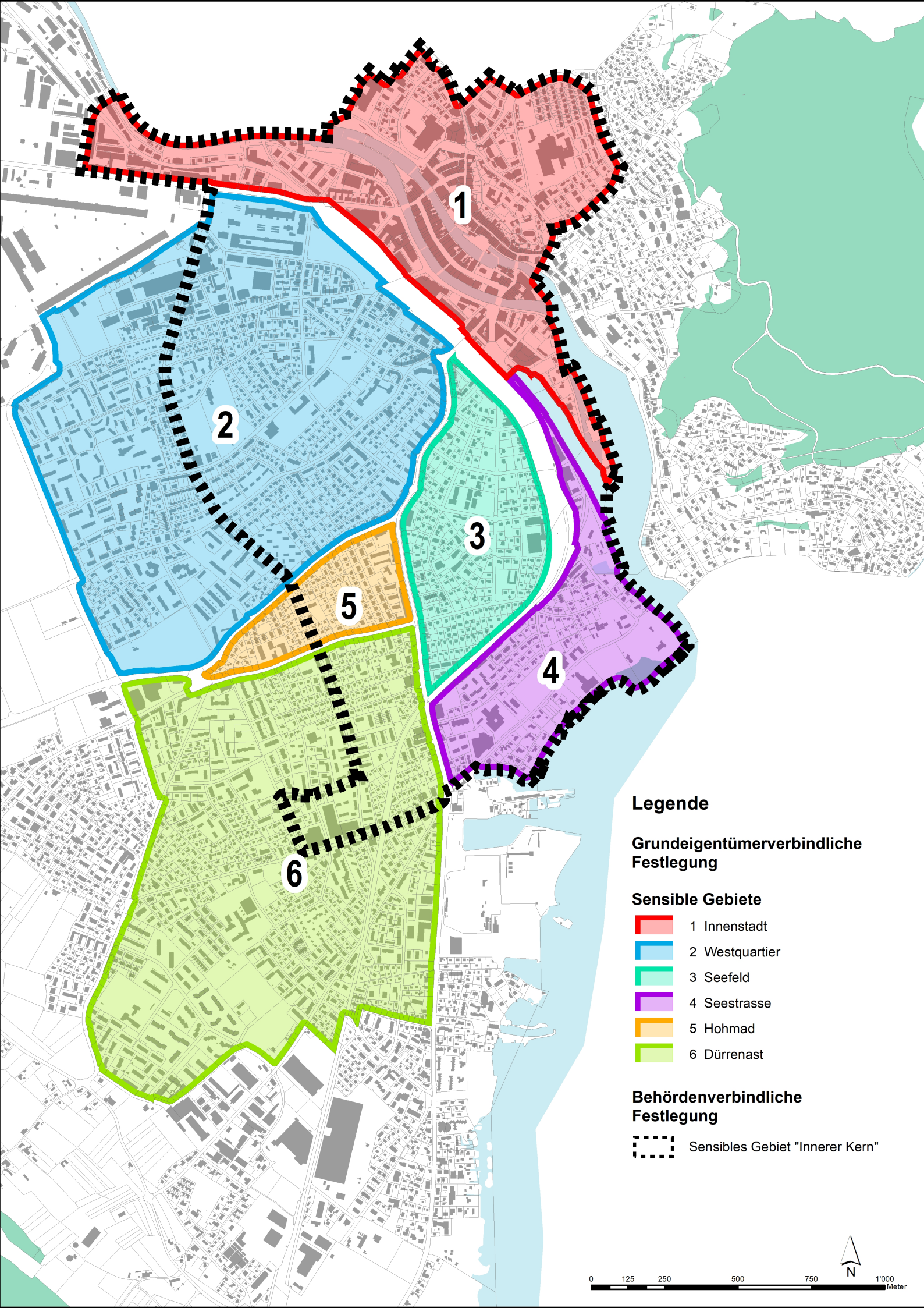

Doria D'Amico
Geschäftsführerin

Worblafen, 20.05.2019

Die Steiner AG nimmt in zustimmendem Sinn von diesem Vertrag Kenntnis:


Thomas Schaller
Head Team BE, SO, FR-D


Marc Langenegger
Project Manager Projekt Development



Legende

Grundeigentümergebundene Festlegung

Sensible Gebiete

- 1 Innenstadt
- 2 Westquartier
- 3 Seefeld
- 4 Seestrasse
- 5 Hohmad
- 6 Dürrenast

Behördenverbindliche Festlegung

- Sensibles Gebiet "Innerer Kern"

