

Justiz-, Gemeinde- und  
Kirchendirektion des  
Kantons Bern

Direction de la justice, des affaires  
communales et des affaires ecclé-  
siastiques du canton de Berne

Nydegasse 11/13  
3011 Bern

Telefon 031 633 77 76  
Telefax 031 633 77 31

www.be.ch/agr

Abteilung Bau

E - 4. Mai 2015

Sachbearbeiter:  
G.-Nr:  
Mail:

Rolf Mühleemann  
150 15 49  
rolf.muehleemann@jgk.be.ch

1. Mai 2015

**A. Aus den Akten**



Gemeinde: Belp

1. Gegenstand: a) Änderung Zonenplan Siedlung  
b) Änderung Baureglement

weitere Unterlagen:  
- Erläuterungsbericht

Öffentliche Auflage: 18. Juli 2014 – 18. August 2014

Gemeinderatsbeschluss: 19. Februar 2015

Einsprachen: keine

Rechtsverwahrungen: keine

Beschwerde nach Art. 65b VRPG: keine

2. Gegenstand: c) Überbauungsordnung (UeO) ZPP Nr. XV Schönen-  
brunnen mit  
d) Bauprojekt Anpassung Steinbachstrasse  
e) Sicherung öffentlicher Leitungen

bestehend aus

- Überbauungsplan
- Überbauungsvorschriften
- Dossier Anpassung Steinbachstrasse (Kantonsstrasse)
  - Baugesuchsformulare
  - Situation 1:200 vom 26.6.2014.
  - Querprofile 1:100 vom 26.6.2014

- Normalprofil 1:50 vom 26.6.2014
- Situation Landerwerb 1:200 vom 26.6.2014
- Längenprofil 1:500 vom 26.6.2014

Gesuchsteller: Losinger Marazzi AG und Genossenschaft Migros Aare  
v.d. Losinger Marazzi AG, Benno Degen, Sägestrasse 76, Postfach 624, 3098 Köniz

weitere Unterlagen:

- Erläuterungsbericht

Öffentliche Auflagen: 18. Juli 2014 – 18. August 2014  
5. Dezember 2014 – 9. Januar 2015

Gemeinderatsbeschluss: 19. Februar 2015

Einsprachen: 1.

(zurückgezogen am 19. September 2014)

2.

(zurückgezogen gemäss Vereinbarung vom November 2014)

Rechtsverwahrung:

Beschwerde nach Art. 65b VRPG: keine

## B. Erwägungen

### 1. Vorgeschichte und Genehmigung

- 1.1 Das Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR) genehmigt gemäss Art. 61 des Baugesetzes vom 9. Juni 1985 (BauG; BSG 721.0) Vorschriften und Pläne der Gemeinden, wenn sie rechtmässig und mit den übergeordneten Planungen vereinbar sind.

Nach Anhörung des Gemeinderates und der betroffenen Grundeigentümer kann es nicht genehmigungsfähige Pläne und Vorschriften in der Genehmigungsverfügung ändern, soweit dadurch nicht unzulässig in die Gemeindeautonomie eingegriffen wird. Zudem entscheidet es im Genehmigungsverfahren mit voller Überprüfungsbefugnis über die unerledigten Einsprachen.



- 1.2 Gestützt auf ein qualitatives Verfahren wurde mit der ZPP Nr. XV Schönenbrunnen die Grundlage für die vorliegende Überbauungsordnung gelegt. Die ZPP Nr. XV Schönenbrunnen wurde am 31.10.2013 genehmigt und erwuchs in Rechtskraft. Im Februar 2014 wurde dem AGR die nächste planerische Konkretisierungsstufe (Überbauungsordnung, geringfügige Anpassung der baurechtlichen Grundordnung, Anschlussbauwerk an Kantonsstrasse) eingereicht. Am 15.4.2014 konnte das AGR der Gemeinde mitteilen, dass keine grundsätzlichen Einwände bestehen. In der Folge wurden eine Detailbereinigung vorgenommen und das Verfahren für den Kantonsstrassenanschluss geklärt und die Unterlagen ergänzt.
- 1.3 Die Pläne und Vorschriften lagen zwischen dem 18.7.2014 und dem 18.8.2014 öffentlich auf. Es wurden 2 Einsprachen und eine Rechtsverwahrung eingereicht. Eine Einsprache wurde bereits am 18.9.2014 zurückgezogen. Aufgrund eines Vertrages und mit abgeänderten Unterlagen, welche erneut eine öffentliche Auflage (5.12.2014 bis 9.1.2015) durchlaufen haben, wurde auch die 2. Einsprache zurückgezogen. Im Rahmen der 2. öffentlichen Auflage trafen keine Einsprachen mehr ein. Die von der Gemeinde vorgenommenen Änderungen im Randbereich des UeO-Perimeters wurden vom AGR nachträglich geprüft und als rechtmässig bezeichnet. Das Amt für Wasser und Abfall nimmt mit Bericht vom 25. März 2015 zur Sicherung öffentlicher Leitungen Stellung. Es stimmt der Trassensicherung der Werkleitungen zu.  
Die Vorlagen erweisen sich somit insgesamt als rechtmässig, mit den übergeordneten Planungen vereinbar und können genehmigt werden.

## 2. Zum Baugesuch

- 2.1 Die Überbauungsordnung beinhaltet das Bauprojekt für die Anpassung der Steinbachstrasse (Kantonsstrasse; Gbbl. Nr. 6.03/2923).
- Gemäss Art. 2 BauG ist ein Bauvorhaben zu bewilligen, wenn es den bau- und planungsrechtlichen Vorschriften und den nach anderen Gesetzen im Baubewilligungsverfahren zu prüfenden Vorschriften entspricht, die öffentliche Ordnung nicht gefährdet und wenn ihm keine Hindernisse der Planung im Sinne der Art. 36 und 62 BauG entgegenstehen.
- 2.2 Die betroffenen kantonalen Fachstellen sowie die Gemeinde Belp haben in ihren Amts- und Fachberichten die sie jeweils betreffenden Aspekte geprüft.
- 2.3 Die folgenden Fach- und Amtsberichte (Bewilligungen) liegen heute vor:
- Obergeringenieurkreis II (OIK II); Berichte vom 1. April 2015 (Strassenanschluss und Wasserbau) und Bericht vom 2. April 2015 (Anpassung Kantonsstrasse)
  - Amt für Wasser und Abfall; Bericht vom 25. März 2015 (vgl. Ziff. 1.3)
  - Gemeinde Belp Berichte vom 18. Juli 2014 und 11. August 2014
- Der OIK II stimmt der Anpassung der Kantonsstrasse und dem Strassenanschluss zu. Da die Anpassung des Kantonsstrassenbereichs in den Gewässerraum zu liegen kommt, ist eine wasserbaupolizeiliche Ausnahmbewilligung erforderlich. Die Erteilung dieser Bewilligung wird mit Auflagen beantragt.
- 2.4 Die beigezogenen Amts- und Fachstellen kommen in ihren Berichten zum Schluss, dass das Vorhaben mit Auflagen und Bedingungen bewilligt werden kann. Die Überprüfung durch das AGR zeigt, dass das Bauvorhaben den bau- und planungsrechtlichen Vorschriften entspricht. Es stehen ihm keine Hindernisse der Planung im Sinne der Art. 36 und 62 entgegen. Die Baubewilligung kann erteilt werden.



### 3. Einsprachen

Mit Einsprache können Einwände gemacht werden, welche die Genehmigungsfähigkeit der Planung betreffen, also deren Rechtmässigkeit oder Vereinbarkeit mit übergeordneten Planungen. Gestützt auf Art. 33 Abs. 3 lit. b des Bundesgesetzes über die Raumplanung vom 22. Juni 1979 (RPG; SR 700) kann - im Rahmen der Einsprachebehandlung - eine vollumfängliche Überprüfung der Planung vorgenommen werden.

Die Einsprachen sind durch die jeweiligen Einsprecher und Einsprecherinnen rechtsgenüglich zurückgezogen worden.

### 4. Rechtsverwahrungen

Die BLS weist in ihrer Rechtsverwahrung auf die Immissionsfolgen aus dem Bahnbetrieb hin (Lärm und Erschütterungen: räumliche Anordnung von Wohnungen, Gewerbe- und Dienstleistungsflächen, bei evtl. Ausstattung von Räumen mit schall- und erschütterungsgefährdeten Geräten und dergleichen; elektromagnetische Felder und vagabundierende Kriechströme: Einflüsse auf Wohnungen, Gewerbe- und Dienstleistungsflächen sowie spezifisch empfindliche Anlagen; Flugrost: Einflüsse auf Fassade, Dacheindeckung, Lagergut, usw.). Es wird jegliche Haftung für Schäden, die auf bahnspezifische Tatbestände zurückzuführen sind, ausdrücklich abgelehnt.

Rechtsverwahrungen dienen zur Anmeldung von privatrechtlichen Ansprüchen. Sie werden hier ohne weiteres zur Kenntnis genommen und gegeben (Art. 32 des Dekrets vom 22. März 1994 über das Baubewilligungsverfahren, BewD; BSG 725.1).

### 5. Lastenausgleichsbegehren

Lastenausgleichsbegehren sind keine angemeldet worden.

### 6. Kosten

6.1 Genehmigungen inkl. die Vorprüfung von Nutzungsplanungen sind grundsätzlich gebührenfrei. Vorbehalten bleibt die Erhebung einer Gebühr für mutwillige Einsprachen. Da keine Einsprachen vorliegen, erfolgt die Genehmigung der Planung gebührenfrei.

Hingegen hat die Gesuchstellerin gemäss Art. 52 BewD und Art. 12 Abs. 2 KoG die Verfahrenskosten (amtliche Kosten) des Baubewilligungsverfahrens zu übernehmen. Die Verfahrenskosten des AGR für die Behandlung von Baugesuchen im koordinierten Verfahren nach Art. 88 Abs. 6 BauG und Art. 9 KoG werden gemäss Verordnung über die Gebühren der Kantonsverwaltung (Gebührenverordnung; GebV; BSG 154.21) berechnet. Die Gebühr wird nach Zeitaufwand berechnet (Art. 8 GebV). Sie beträgt beim ordentlichen Baugesuch mindestens CHF 1'000.--, beim generellen Baugesuch mindestens CHF 700.-- und bei ordentlichen, der generellen Baubewilligung nachfolgenden Baugesuchen (Ausführungsprojekt) mindestens CHF 500.--. Für die Behandlung unerledigter Einsprachen wird gestützt auf Ziff. 2.22 Anhang IV A GebV zusätzlich eine Gebühr nach Zeitaufwand in Rechnung gestellt.

6.2 Die Verfahrenskosten des Baubewilligungsverfahrens setzen sich wie folgt zusammen:

|                                                         |     |        |
|---------------------------------------------------------|-----|--------|
| Amtsbericht Strassenbaupolizei/OIK II vom 1. April 2015 | CHF | --.--  |
| Amtsbericht Wasserbaupolizei/OIK II vom 1. April 2015   | CHF | 220.00 |
| Amtsbericht Wasser und Abfall/AWA vom 25. März 2015     | CHF | --.--  |

|                                                     |            |                 |
|-----------------------------------------------------|------------|-----------------|
| Amtsberichte Gemeinde                               | CHF        | ---             |
| Aufwandgebühr AGR für die Behandlung des Baugesuchs | CHF        | 1'000.00        |
| Kosten (Kopien und Porti)                           | CHF        | 20.00           |
| <b>Total Verfahrenskosten</b>                       | <b>CHF</b> | <b>1'240.00</b> |

### C. Aus diesen Gründen wird

#### verfügt:

1. Die vom Gemeinderat von Belp am 19. Februar 2015 beschlossenen Änderungen des Zonenplans Siedlung und des Baureglementes sowie die am gleichen Datum beschlossene Überbauungsordnung (UeO) ZPP Nr. XV Schönenbrunnen mit Bauprojekt Anpassung Steinbachstrasse und Sicherung öffentlicher Leitungen werden in Anwendung von Art. 61 BauG genehmigt.
2. Dieser Gesamtentscheid umfasst weiter:
  - 2.1 Die Baubewilligung für die Anpassung der bestehenden Steinbachstrasse Belp-GbbL Nr. 6.03/2923 für die Vorbereitung der Überbauung auf GbbL Nr. 3171 gemäss Plänen vom 26.6.2014.
  - 2.2 Die Gewässerschutzbewilligung mit Anschlussbewilligung Kanalisation gemäss Amtsberichten Gewässerschutz und Kanalisation der Gemeinde Belp vom 18.7.2014.
  - 2.3 Die wasserbaupolizeiliche Ausnahmbewilligung nach Art. 48 Abs. 3 und 4 WBG gemäss Amtsbericht OIK II vom 1.4.2015.
  - 2.4 Die Bewilligung für den Strassenanschluss nach Art. 85 SG gemäss Amtsbericht OIK II vom 1.4.2015.
  - 2.5 **Bedingungen, Auflagen und Hinweise**

#### Strassenanschluss

- Der Strassenanschluss ist in enger Zusammenarbeit mit dem Oberingenieurkreis II zu projektieren und auszuführen. Das Vorgehen richtet sich nach der Vereinbarung zwischen dem Gesuchsteller und dem Oberingenieurkreis II, welche im Hinblick auf die Genehmigung der UeO abgeschlossen wird bzw. abgeschlossen worden ist.

Hinweise: Die Kostentragung für den Strassenanschluss inkl. sämtlicher Ausbau- und Anpassungsarbeiten auf der Kantonsstrasse richtet sich nach Art. 85 des Strassengesetzes.

Zuständig sind: für den OIK II, Herr Thomas Schmid, Stv. Kreisoberingenieur Tel. 031 634 23 31, - für das Strasseninspektorat Mittelland-Süd, Herr Walter Hadorn Tel. 031 808 06.

#### Wasserbau

- Der zuständige Strasseninspektor ist über den Baubeginn und die Bauvollendung der gewässerseitigen Bauarbeiten zu informieren.

- Der zuständige Strasseninspektor / Wasserbauingenieur / Fachbereichsleiter Jurage-



wässerkorrektur ist über den Baubeginn zu orientieren und nach Bauvollendung zu einer Abnahme der gewässerseitigen Bauarbeiten einzuladen.

- *Während der Bauphase*

Bei der Ausführung sind folgende geringfügige Projektänderungen einzuhalten:

Die neue Strassenentwässerung der Verbreiterung der Steinbachstrasse darf nicht einzeln in den Aarbach zugeführt werden. Die Entwässerung hat über das bestehende Strassenentwässerungssystem zu erfolgen.

- *Bis zur Bauabnahme*

Die provisorische Zufahrt muss nach Beendigung der Bauarbeiten wieder aufgehoben werden. Der ursprüngliche Zustand inklusive Bepflanzung ist zu Lasten des Gesuchstellers wiederherzustellen.

- *Nach der Bauabnahme*

Der Zugang zum Gewässer muss für Unterhaltsarbeiten jederzeit gewährleistet sein.

Hinweise

- Die Gesuchsteller/In hat die Unternehmungen über den Inhalt dieser Bewilligung zu orientieren.
- Für eine allfällige Grundwasserabsenkung oder Arbeiten im Grundwasserbereich ist gemäss Art. 26 der kantonalen Gewässerschutzverordnung (KGV, BSG 821.1) vom 24.03.1999 eine separate Gewässerschutzbewilligung zu beantragen. Das Gesuch mit den erforderlichen Unterlagen ist mindestens 4 Wochen vor Aushubbeginn beim Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern (AWA), Reiterstrasse 11, 3011 Bern, einzureichen.
- Der Kanton und die Wasserbaupflichtigen übernehmen keine Haftung für allfällige Beschädigungen der bewilligten Bauten und / oder Anlagen infolge Hochwasser, Uferabbruch oder Ähnlichem.
- Sollte das Gewässer jemals im öffentlichen Interesse verbaut oder umgestaltet werden, so hat der Bauwerkseigentümer die Bauten und / oder Anlagen auf eigene Kosten den neuen Verhältnissen anzupassen.
- Werden durch die Ausübung der Ausnahmegewilligung die Wasserbaukosten erhöht, so trägt der Empfänger oder sein Rechtsnachfolger die Mehrkosten.
- Wesentliche Projektänderungen erfordern eine neue wasserbaupolizeiliche Beurteilung.

Gewässerschutz

- Die Merkblätter des kantonalen Amtes für Wasser und Abfall bilden einen integrierenden Bestandteil der Baubewilligung.
- Die Dimensionierung und Detailprojektierung der Abwasseranlagen wurden **nicht** überprüft. Für Planung und Ausführung der Liegenschaftsentwässerung (einschliesslich Versickerungsanlagen) sind die Schweizer Norm SN 592'000 sowie die VSA-Richtlinie „Regenwasserentsorgung“ massgebend. Die Bauherrschaft hat dafür qualifizierte Fachleute beizuziehen. Die Vorgaben der GEP sind zu berücksichtigen.
- Das Regenabwasser der Steinbachstrasse ist in die bestehende Regenabwasserleitung „Aarbach“ und in die Gürbe abzuleiten.
- Das Regenabwasser des Engeweges ist **oberflächlich diffus**, über eine Humusschicht von mind. 30 cm Stärke im Bankett zu versickern (Entwässerung über die Schulter). Ist dies nicht möglich, ist es in die bestehende Regenabwasserleitung „Aarbach“ und in die Gürbe abzuleiten.



- Allfälliges Reinabwasser ist an Ort und Stelle zu versickern. Ist dies nicht möglich, ist es in die bestehende Regenabwasserleitung „Aarbach“ und in die Gürbe abzuleiten.
- Der Projektstandort liegt in einem Gebiet mit zeitweilig hohem Grundwasserstand. Für die Versickerung des Regenabwassers ist das **Erstellen von Sickerschächten nicht erlaubt**.
- Beim Bau einer Versickerungsanlage
  - darf der Grundwasserspiegel **keinesfalls** freigelegt werden.
  - dürfen **keinerlei Recyclingmaterialien oder industrielle Nebenprodukte** wie Recycling-Kiessand, Dachziegelgranulat, Asphaltgranulat, Betongranulat, Mischabbruchgranulat, Elektroofenschlacke, Altschotter oder dergleichen verwendet werden.
  - muss durch bauliche Massnahmen sichergestellt werden, dass die Versickerungsanlage nicht zweckentfremdet werden kann.
  - ist die Versickerungsanlage einwandfrei zu unterhalten.
- Auf Flächen, deren Meteorwasser versickert wird, dürfen keine Unterhalts- und Reparaturarbeiten an Fahrzeugen und Maschinen durchgeführt werden. Desgleichen dürfen keine wassergefährdenden Stoffe gelagert oder umgeschlagen werden.
- Nach Abschluss der Bauarbeiten ist von den ausgeführten Kanalisationsanlagen ein Revisionsplan zu erstellen und der Abteilung Bau abzugeben.

Hinweis:

Im gesamten Bereich der geplanten Anpassung verläuft die bestehende Regenabwasserleitung Aarbach, NW 1500. Diese Leitung dient der Ableitung des Aarbachs in die Gürbe sowie der Entwässerung der Steinbachstrasse und der Bauzonen Steinbach und Seftigenstrasse. Sie ist in ihrem Bestand zu erhalten und zu schützen.

3. Hinweise zu den Werkleitungen

Die Energie Belp AG ist im vorliegenden Bauprojekt mit eigenen Leitungen (Elektrizität und Wasserversorgung sowie Kommunikationsanlage) involviert.

Die Energie Belp AG gibt den berechtigten Personen auf Anfrage kostenlos Lage und Verlegungsart aller in dem/den Grundstück/en vorhandenen Leitungen bekannt. Die entsprechenden Werkleitungspläne sind unbedingt rechtzeitig d.h. vor Baubeginn - anzufordern.

Bitte beachten Sie das beigelegte Merkblatt „Vorsicht Werkleitungen“ und nehmen Sie rechtzeitig mit Energie Belp AG Kontakt auf, damit gemeinsam Massnahmen mit dem Ziel festgelegt werden können, Unfälle zu vermeiden und Kosten zu minimieren.

Gegen Verfügungen des Verwaltungsrates und der Geschäftsleitung der Energie Belp kann unter Vorbehalt anderer gesetzlicher Regelungen innert 30 Tagen seit Eröffnung schriftlich Verwaltungsbeschwerde beim Regierungsstatthalteramt Bern-Mittelland erhoben werden. Im Übrigen gelten die Vorschriften des Verwaltungsrechtspflegegesetzes (VRPG).

4. Weitere Hinweise zur Erschliessung:

- Das Gebiet der ÜO ZPP Nr. XV Schönenbrunnen ist gemäss dem generellen Entwässerungsplan (GEP) zu erschliessen. Falls die Erschliessung im GEP nicht vorgesehen ist, muss diese vorgängig durch den GEP-Ingenieur nachgeführt werden.

- Das Gebiet der ÜO ZPP Nr. XV Schönenbrunnen ist gemäss der generellen Wasserversorgungsplanung (GWP) zu erschliessen und mit der zuständigen Wasserversorgung abzusprechen. Falls die Erschliessung in der GWP nicht vorgesehen ist, muss diese vorgängig durch den GWP-Ingenieur nachgeführt werden.

- Nach Abschluss der Hauptbauarbeiten ist vor Ort durch den OIK II zu prüfen, ob und wie bei den Zugangspunkten der arealinternen Fuss- und Veloverbindungen zu den angrenzenden Strassenräumen (Einstellhallenzufahrt, Trottoir, Kantonsstrasse usw.) Signalisation und Markierung angebracht werden soll um die Vortrittregelungen und Linienführungen eindeutig aufzuzeigen. Der Verkehrssicherheit des Langsamverkehrs ist bei der Realisierung besonders Beachtung zu schenken.

5. Es wird davon Kenntnis genommen und gegeben, dass die Einsprachen Nrn. 1 und 2 rechtsgenügend zurückgezogen worden sind.
6. Die Rechtsverwahrung wird soweit geeignet vorgemerkt.
7. Die Gemeinde Belp wird angewiesen, diese Genehmigung und die Inkraftsetzung (Art. 110 BauV resp. Art. 45 GV) öffentlich bekanntzumachen.
8. Für die Plangenehmigung werden keine Gebühren erhoben für die Plangenehmigung. Die Baubewilligungsgebühren belaufen sich auf insgesamt **CHF 1'240.--**. Dieser Betrag wird der Gesuchstellerin ab Rechtskraft des Entscheides mittels separater Rechnungsstellung durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung erhoben.
9. Gegen diese Verfügung kann innert 30 Tagen seit Eröffnung bei der kantonalen Justiz-, Gemeinde- und Kirchendirektion, Münsterstrasse 2, 3011 Bern schriftlich in zwei Doppelten und begründet Beschwerde erhoben werden (Art. 61a Abs. 1 BauG). Eine Beschwerde kann nur von der Partei, die ein schutzwürdiges eigenes Interesse an der Anfechtung hat, von ihrem gesetzlichen Vertreter oder einem bevollmächtigten Anwalt eingereicht werden.
10. Diese Verfügung wird eröffnet  
**eingeschrieben**
  - der Gemeinde Belp  
unter Beilage dreier Exemplare der genehmigten Planung, zwei Exemplaren des bewilligten Bauprojektes und Kopien der Amts- und Fachberichte gemäss Ziff. 2.3;
  - der Gesuchstellerin  
unter Beilage eines Exemplars des bewilligten Bauprojektes und Kopien der Amts- und Fachberichte gemäss Ziff. 2.3;

Je zwei Exemplare dieser Verfügung und der genehmigten Planung sind für das Amtsarchiv bestimmt.

Amt für Gemeinden und Raumordnung  
Abteilung Orts- und Regionalplanung

  
Barbara Boczek, Vorsteherin



Beilage:  
Merkblatt „Vorsicht Werkleitungen“

Kopie:

- Regierungsstatthalteramt Bern Mittelland (1 Ex.)
- Rechtsamt der BVE (1 Ex.)
- Rechtsverwahrer

Kopie per E-Mail:

- kant. Steuerverwaltung, „Abt. amtl. Bewertung der Grundstücke
- AWA
- TBA/Kreis II (Strassenbaupolizei/Wasserbaupolizei, 1 Ex.) )
- KPL (intern)
- WIB (intern)
- Rf





## **Zonenplan- und Baureglementsänderung ZPP Nr. XV Schönenbrunnen**

### **Änderung Baureglement**

im geringfügigen Verfahren gemäss Art. 122 Abs. 7 BauV

### **Baureglement / Anhang 2**

**Genehmigung 19. Februar 2015**

---

Die Änderung der Nutzungsplanung ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“ besteht aus

- Änderung Zonenplan Siedlung
- **Änderung Baureglement**

Weitere Grundlagen

- Erläuterungsbericht

## Baureglement (BauR) Belp / Anhang 2

### Zone mit Planungspflicht ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zweck                      | <sup>1</sup> Mit der ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“ wird der Planungszweck verfolgt, auf dem Areal eine architektonisch gut gestaltete Überbauung für gemischte Nutzungen zu realisieren, den Anschluss Kantonsstrasse und die Werkleitungen sicherzustellen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Nutzung                    | <sup>2</sup> Es ist Dienstleistungs-, Verkaufs- und Wohnnutzung gestattet. Die maximale Bruttogeschossfläche beträgt 14'200 m <sup>2</sup> , aufgeteilt in: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anteil Wohnen mind. 9'000 m<sup>2</sup></li> <li>- Anteil Dienstleistung und Verkauf max. 3'200 m<sup>2</sup></li> <li>- Anteil Nebenflächen (Lager, Anlieferung, Erschliessung) mind. 500 m<sup>2</sup></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Erschliessung              | <sup>3</sup> Die Verkehrserschliessung für Dienstleistungs- und Verkaufsnutzung inkl. Anlieferung erfolgt über eine neue Zu- und Wegfahrt ab Steinbachstrasse. Die Wohnungen sind über die Brunnenstrasse zu erschliessen.<br><sup>4</sup> Für Fussgänger- und Radfahrer ist zwischen Brunnenstrasse und Steinbachstrasse eine neue Verbindung zu erstellen und auf die bestehenden Erschliessungsanlagen abzustimmen.<br><sup>5</sup> Die Autoabstellplätze sind, mit Ausnahme von Besucherparkplätzen, in Einstellhallen anzuordnen.<br><sup>6</sup> Im Bereich der Zufahrt ab Steinbachstrasse ist eine Wertstoffsammelstelle zulässig.<br><sup>7</sup> Die Werkleitungen sind an den Engeweg anzuschliessen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Gestaltung, bauliche Masse | <sup>8</sup> Es gelten die folgenden Gestaltungsvorschriften: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Gebäude haben sich bezüglich Anordnung, Lage und Grösse sorgfältig ins Quartier einzupassen. Der Übergang zur Landwirtschaftszone ist mit einer Hecke zu gestalten.</li> <li>- Nebst einem Sockelgeschoss, welches bedingt durch den Grundwasserspiegel eine Höhe im Mittel aller Fassaden von max. 1.9 m aufweisen darf, sind entlang der Steinbachstrasse 5 zusätzliche und im übrigen Gebiet 4 zusätzliche Geschosse zulässig. Die obersten einseitig deutlich zurückgesetzten Geschosse umfassen jeweils max. 75% der darunterliegenden Geschossflächen; darüber sind keine Attikas zulässig. Die max. Gebäudehöhen betragen an der Steinbachstrasse 540.0 m.ü.M., im übrigen Gebiet 537.0 m.ü.M.</li> <li>- Für alle Gebäude sind begrünte Flachdächer zu realisieren.</li> <li>- Die Aussenraumgestaltung ist mit einer sorgfältigen Begrünung und Bepflanzung sicherzustellen.</li> <li>- Entlang dem geschützten Uferbereich des Aarbachs gilt ein beidseitiger Abstand von mind. 5.5 m, gemessen von der Leitungssachse.</li> </ul> |
| Energie                    | <sup>9</sup> Der Energiebedarf ist mit mindestens 75% erneuerbarer Energie zu decken. Innerhalb des Perimeters ist eine Heizzentrale mit Holzschnitzel für die Nahwärmeversorgung Steinbach gestattet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Lärm                       | <sup>10</sup> Für das ganze Areal gilt die Empfindlichkeitsstufe III. Zum Schutz vor übermässigem Lärm sind für lärmempfindliche Nutzungen (vgl. Art. 2, Abs. 6 und Art. 42, Abs. 1 und 2 LSV) Massnahmen zu treffen, mit denen zwischen Lärmquelle (Steinbachstrasse) und lärmempfindlichen Nutzungen folgende Schallpegeldifferenz erzielt wird: <ul style="list-style-type: none"> <li>- bei Wohn- und Schulräumen mind. 19 dB(A)</li> <li>- bei den übrigen lärmempfindlichen Nutzungen mind. 14 dB(A).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



## Genehmigungsvermerke

|                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Publikation im Amtsblatt vom          | 16. Juli 2014                     |
| Publikation im Amtlichen Anzeiger vom | 17. Juli 2014 / 24. Juli 2014     |
| Öffentliche Auflage vom               | 18. Juli 2014 bis 18. August 2014 |
| Einspracheverhandlungen am            | -                                 |
| Erledigte Einsprachen                 | 0                                 |
| Unerledigte Einsprachen               | 0                                 |
| Rechtsverwahrungen                    | 0                                 |

Beschlossen durch den Gemeinderat am 19. Februar 2015

Namens der Einwohnergemeinde

Der Präsident

Der Sekretär

*i. V. H. Neuenschwander*

*[Signature]*

Rudolf Neuenschwander

Markus Rösti

Die Richtigkeit dieser Angaben bescheinigt

Belp, den **19. Feb. 2015**

Der Leiter Abteilung Präsidiales:

*[Signature]*

Markus Rösti

Genehmigt durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern

- 1. Mai 2015

*S. Rösti*





Zonenplan- und Baureglementsänderung  
ZPP Nr. XV Schönenbrunnen

Änderung Zonenplan Siedlung  
im geringfügigen Verfahren gemäss Art. 122 Abs. 7 BauV

Genehmigung

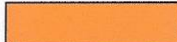
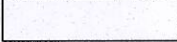
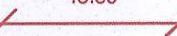
Massstab 1:1'000



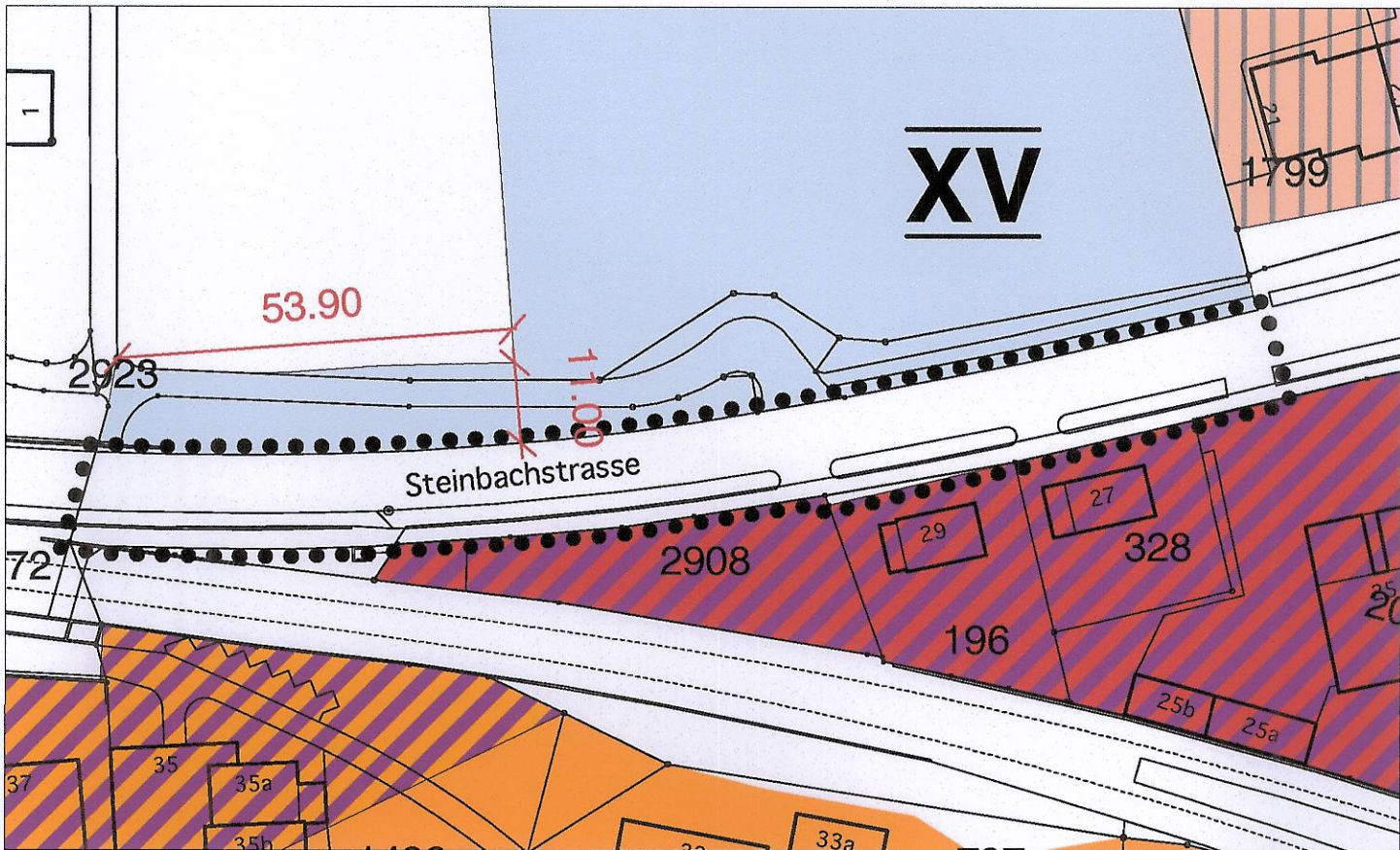
| Auftraggeber:                                                                                                                                                                           | Datum      | Gezeichnet | Kontrolliert | Bemerkungen |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|--------------|-------------|
| <b>Gemeinderat</b><br>Gartenstrasse 2<br>Postfach 64<br>3123 Belp<br><br>Telefon 031 818 22 22<br>Telefax 031 818 22 59<br>www.belp.ch                                                  | 19.02.2015 | mz         |              |             |
| <b>Projektverfasser:</b><br><br><b>Adrian Strauss</b><br>Optingenstrasse 54<br>Postfach 459<br>3000 Bern 25<br><br>Telefon 031 335 10 10<br>Telefax 031 335 10 11<br>www.straussplan.ch |            |            |              |             |
| Format                                                                                                                                                                                  |            |            |              | 30 x 84     |

Legende

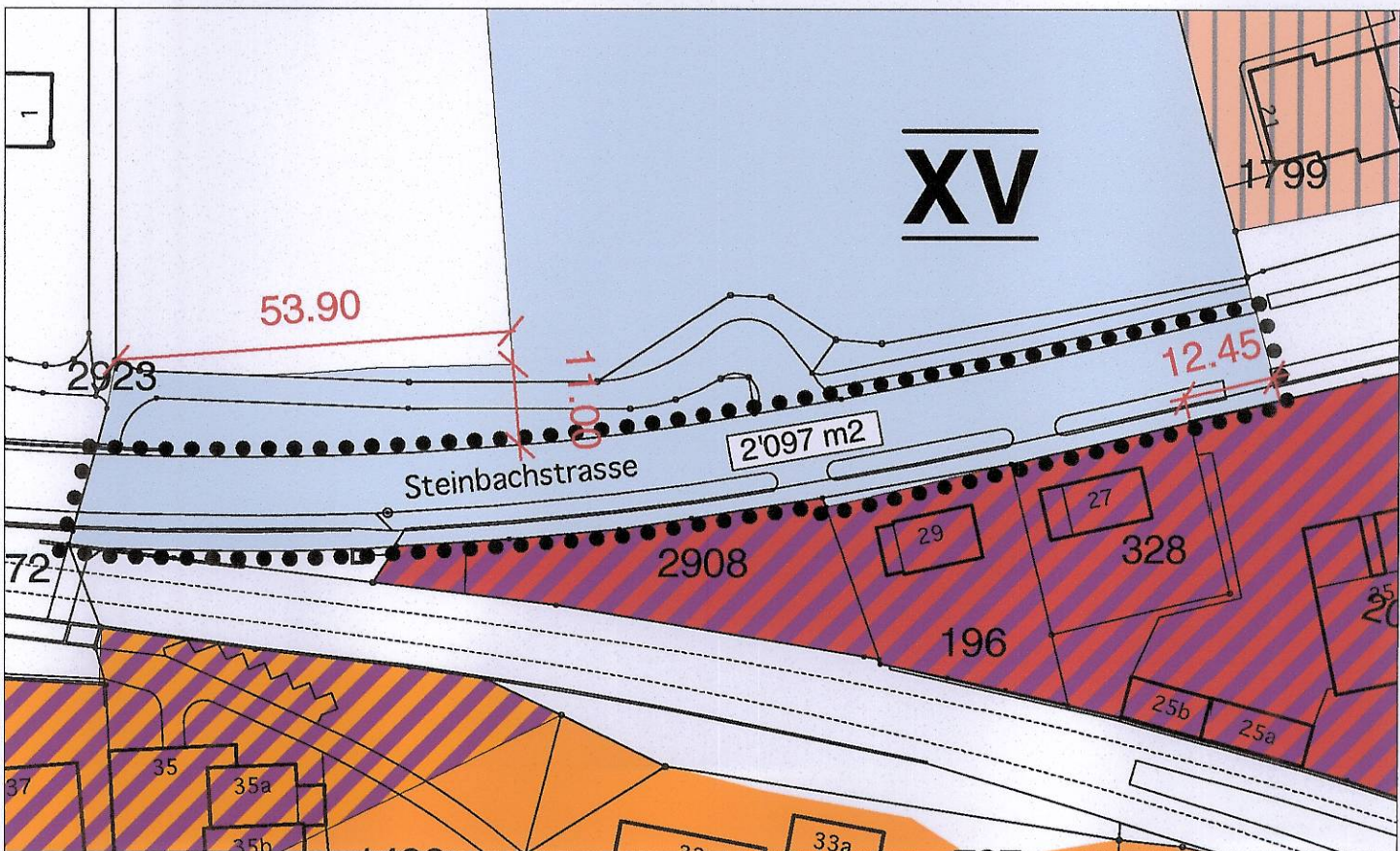
Festlegungen

- ..... Perimeter der Zonenplanänderung
-  Wohnzone 2-geschossig W2
-  Wohn- und Arbeitszone 2-geschossig WA2
-  Wohn- und Arbeitszone 2-geschossig WA3
-  ZPP Zone mit Planungspflicht ZPP / Sektoren
-  Zone mit bestehender Überbauungsordnung ZUO
-  Landwirtschaftszone LWZ
-  Vermessung

Zonenplan Siedlung ALT



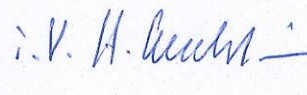
Zonenplan Siedlung NEU



Genehmigungsvermerke

|                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Publikation im Amtsblatt vom          | 16. Juli 2014                     |
| Publikation im Amtlichen Anzeiger vom | 17. Juli 2014 / 24. Juli 2014     |
| öffentliche Auflage vom               | 18. Juli 2014 bis 18. August 2014 |
| Einspracheverhandlungen am            | -                                 |
| erledigte Einsprachen                 | 0                                 |
| unerledigte Einsprachen               | 0                                 |
| Rechtsverwahrungen                    | 0                                 |

Beschlossen durch den Gemeinderat am 19. Februar 2015

Namens der Einwohnergemeinde  
Der Präsident  
Der Sekretär  
  
Rudolf Neuenschwander  
  
Markus Rösti

Die Richtigkeit dieser Angaben bescheinigt  
Belp, den 19. Feb. 2015

Der Leiter Abteilung Präsidiales:  
  
Markus Rösti

Genehmigt durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern

- 1. Mai 2015 



## Zonenplan- und Baureglementsänderung ZPP Nr. XV Schönenbrunnen

im geringfügigen Verfahren gemäss Art. 122 Abs. 7 BauV

### Erläuterungsbericht

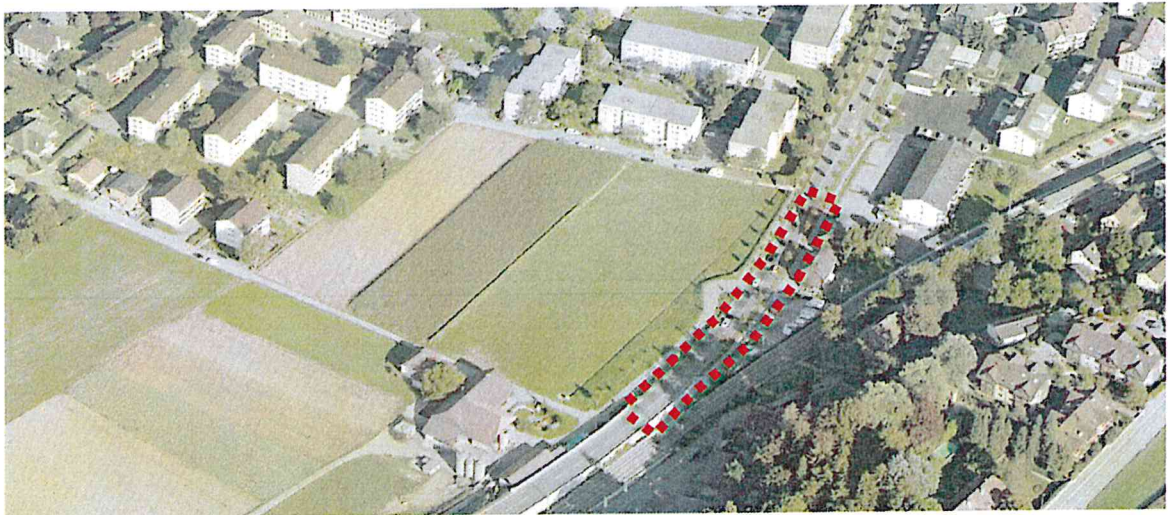
Genehmigung 19. Februar 2015

Die Änderung der Nutzungsplanung ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“ besteht aus

- Änderung Zonenplan Siedlung
- Änderung Baureglement

Weitere Unterlagen

- **Erläuterungsbericht**



Adrian Strauss

Raumplanung Entwicklung Städtebau

Optingenstrasse 54  
3000 Bern 25  
info@straussplan.ch

Tel 031 335 10 10  
Fax 031 335 10 11  
www.straussplan.ch

brügger architekten ag

Architektur

Scheibenstrasse 6  
3601 Thun  
info@b-architekten.ch

Tel 033 655 30 80  
Fax 033 655 30 81  
www.b-architekten.ch

4d AG Landschaftsarchitekten BSLA

Landschaftsarchitektur

Schönburgstrasse 52  
3013 Bern  
mail@4dx.ch

Tel 031 335 00 59  
Fax 031 331 36 84  
www.4dx.ch

B+S AG

Verkehr und Lärm

Muristrasse 60  
3000 Bern 31  
info@bs-ing.ch

Tel 031 356 8080  
Fax 031 356 80 81  
www.bs-ing.ch

## **Inhaltsverzeichnis**

---

|                                                  |          |
|--------------------------------------------------|----------|
| <b>1. Ausgangslage und Vorgehen</b>              | <b>4</b> |
| 1.1 Ausgangslage                                 | 4        |
| 1.2 Vorgehen                                     | 4        |
| <b>2. Zonenplan- und Baureglementsänderung</b>   | <b>5</b> |
| 2.1 Zonenplan                                    | 5        |
| 2.2 Baureglement                                 | 6        |
| <b>3. Verfahren</b>                              | <b>7</b> |
| 3.1 Öffentliche Auflage                          | 7        |
| 3.2 Beschlussfassung Gemeinderat und Genehmigung | 7        |



## 1. Ausgangslage und Vorgehen

---

### 1.1 Ausgangslage

Im Gebiet Schönenbrunnen wurde die Zonenplan- und Baureglementsänderung an der Gemeindeversammlung vom 19. September 2013 beschlossen und am 31. Oktober 2013 vom Kanton genehmigt.

Der Obergeringenieurkreis (OIK II) verlangt für die Steinbachstrasse (Kantonsstrasse) keinen separaten Kantonsstrassenplan. Entsprechend kann die Anpassung der Steinbachstrasse, resp. die Baubewilligung im Rahmen der Überbauungsordnung ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“ erfolgen. Aufgrund dieser Tatsache soll der Wirkungsbereich der Überbauungsordnung gegenüber der ZPP gemäss Zonenplan Siedlung erweitert werden und somit auch die Anpassungen an der Kantonsstrasse beinhalten. Die Steinbachstrasse ist eine Basiserschliessungsstrasse, für welche der Gemeinderat ausserhalb des ZPP-Perimeters keine Beschlusskompetenz besitzt. Entsprechend ist eine Zonenplan- und Baureglementsänderung notwendig. Sie erfolgt in einem geringfügigen Verfahren nach Art. 122 Abs. 7 BauV.

### 1.2 Vorgehen

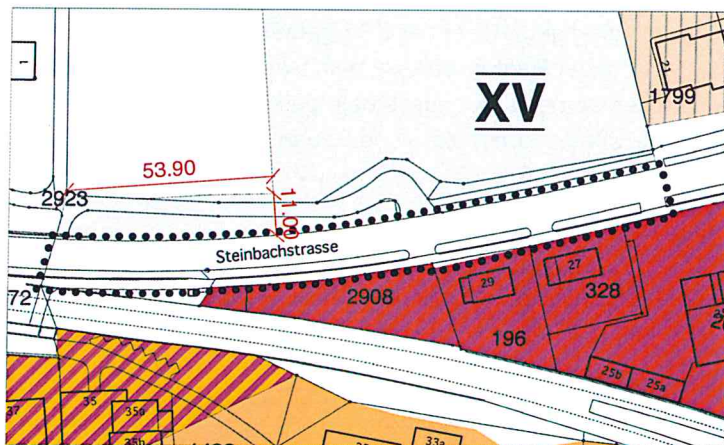
|                                                |                          |
|------------------------------------------------|--------------------------|
| Beschluss Gemeinderat zur Öffentlichen Auflage | Juni 2014                |
| Öffentliche Auflage                            | Juli / August 2014       |
| Einspracheverhandlungen (evtl.)                | August / September 2014  |
| Beschluss Gemeinderat                          | September / Oktober 2014 |
| Genehmigung durch Kanton                       | ab Oktober 2014          |

## 2. Zonenplan- und Baureglementsänderung

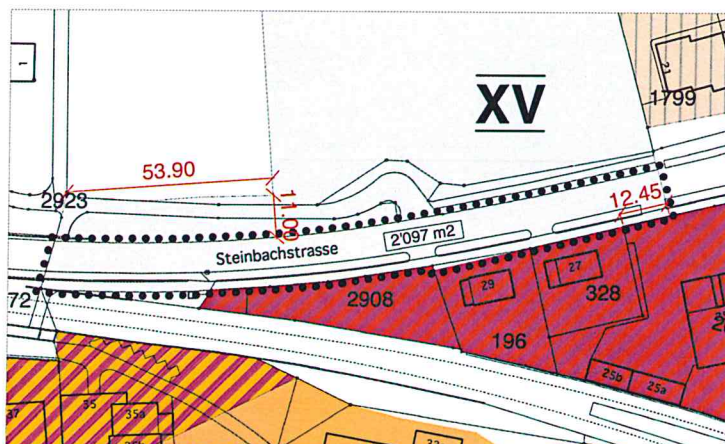
### 2.1 Zonenplan

Die Änderung des Zonenplans betrifft die Erweiterung der bestehenden ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“ im Bereich der Steinbachstrasse (Kantonsstrasse) von ca. 2'097 m<sup>2</sup>.

ALT



NEU



#### Legende

##### Festlegungen

- ..... Perimeter der Zonenplanänderung
- Wohnzone 2-geschossig W2
- Wohn- und Arbeitszone 2-geschossig WA2
- Wohn- und Arbeitszone 2-geschossig WA3
- ZPP Zone mit Planungspflicht ZPP / Sektoren
- (5) Zone mit bestehender Überbauungsordnung ZUO
- Landwirtschaftszone LWZ
- 43.80 Vermessung



## 2.2 Baureglement

Für die Zone mit Planungspflicht ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“ wird folgende Baureglementsänderung vorgenommen (Änderungen in rot):

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zweck         | <sup>1</sup> Mit der ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“ wird der Planungszweck verfolgt, auf dem Areal eine architektonisch gut gestaltete Überbauung für gemischte Nutzungen zu realisieren, <del>den Anschluss Kantonsstrasse und die Werkleitungen sicherzustellen.</del> |
| Erschliessung | <sup>7</sup> <del>Das Schmutzwasser ist Die Werkleitungen sind an den an die bestehende Kanalisationsleitung am</del> Engeweg anzuschliessen.                                                                                                                         |

### **3. Verfahren**

---

#### **3.1 Öffentliche Auflage**

Die öffentliche Planauflage fand vom 18. Juli bis 18. August 2014 statt. Innert der 30-tägigen öffentlichen Auflagefrist wurden gegen die Zonenplan- und Baureglementsänderung ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“ bei der Bauverwaltung von Belp keine Einsprachen und Rechtsverwahrungen eingereicht.

#### **3.2 Beschlussfassung Gemeinderat und Genehmigung**

Der Beschluss durch den Gemeinderat erfolgte am 19. Februar 2015. Das Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR) hat die Zonenplan- und Baureglementsänderung ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“ am ..... genehmigt.



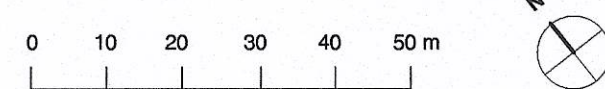


# Überbauungsordnung (UeO) ZPP Nr. XV Schönenbrunnen

## Überbauungsplan

## Genehmigung

Massstab 1:500



| Auftraggeber:                                                               | Datum      | Gezeichnet | Kontrolliert | Bemerkungen    |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------|------------|--------------|----------------|
| <b>Gemeinderat</b><br>Gartenstrasse 2<br>Postfach 64<br>3123 Belp           | 19.02.2015 | mz         |              |                |
| Telefon 031 818 22 22<br>Telefax 031 818 22 59<br>www.belp.ch               |            |            |              |                |
| Projektverfasser:                                                           |            |            |              |                |
| <b>Adrian Strauss</b><br>Opfingenstrasse 54<br>Postfach 459<br>3000 Bern 25 |            |            |              |                |
| Telefon 031 335 10 10<br>Telefax 031 335 10 11<br>www.strausplan.ch         |            |            |              |                |
|                                                                             |            |            |              | Format 60 x 84 |

## Legende

| Festlegungen               |                                                                    |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| .....                      | Wirkungsbereich der geringfügigen Änderung                         |
| .....                      | Wirkungsbereich Überbauungsordnung                                 |
| .....                      | Wirkungsbereich Anpassung Steinbachstrasse                         |
| .....                      | Perimeter Detailschliessung Werkleitungen                          |
| A / B1 - B3                | Bezeichnung Baufelder                                              |
| ■                          | Baufeld Hauptgebäude                                               |
| ■                          | Baufeld Sockelgeschoss                                             |
| ■                          | Begrenzung oberstes Geschoss                                       |
| + 537.00                   | Gebäudehöhenkote                                                   |
| + 527.50                   | Terrainhöhenkote                                                   |
| ■                          | Bereich für Aussenraum Restaurant                                  |
| ■                          | Bereich für temporären Aussenverkauf                               |
| ■                          | Grünflächen, Retentionsflächen                                     |
| ■                          | Innenhof, Kinderspielplätze gemäss Art. 44 ff BauV                 |
| ■                          | Fussgänger- und Aufenthaltsbereiche                                |
| ■                          | Zugangs-, Anlieferungs- und Aussenbereich Restauration und Verkauf |
| ■                          | Detailschliessungsfläche (inkl. Fuss- und Radweg)                  |
| ■                          | oberirdische Parkplätze                                            |
| ■                          | oberirdische Veloabstellplätze (offen/gedeckt)                     |
| ■                          | Zufahrt Autoeinstellhalle                                          |
| ■                          | Fuss- und Veloverbindung                                           |
| ■                          | Notzufahrt                                                         |
| ■                          | Zufahrt Anlieferung                                                |
| ■                          | Wertstoffsammelstelle                                              |
| ■                          | Kehrichtsammelstelle                                               |
| ■                          | Standort für Stele                                                 |
| ■                          | Absperrpfosten                                                     |
| ■                          | Pflanzbereiche Bäume                                               |
| ■                          | geschnittene Hecken                                                |
| ■                          | Grünstreifen Kletterpflanzen                                       |
| ■                          | Spielfläche gemäss Art. 46 BauV                                    |
| ■                          | Referenzvermessung                                                 |
| ■                          | Strassenprojekt (Baubewilligung)                                   |
| Festlegungen Werkleitungen |                                                                    |
| ■                          | Meteorwasser (d500)                                                |
| ■                          | Schmutzabwasser (d250)                                             |
| ■                          | Elektrotrichtblock (2xPe120 / 2xPe100)                             |
| ■                          | Wasserleitung (GD125)                                              |
| ■                          | Nahwärme (d200)                                                    |

| Hinweis |                                                              |
|---------|--------------------------------------------------------------|
| ■       | Zufahrt Traforaum, Containerraum und Sprinklerzentrale       |
| ■       | Hauptzugang Wohnen                                           |
| ■       | Hauptzugang Einkaufszentrum                                  |
| ■       | Zugang Sozial- und Aufenthaltsräume für das Verkaufspersonal |
| ■       | Rampe / Treppe                                               |
| ■       | Aarbachleitung                                               |
| ■       | ondulierte Heckenschicht                                     |
| ■       | Bäume                                                        |

## Überbauungsplan



## Genehmigungsvermerke Überbauungsordnung

| 1. Auflage                            |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Vorprüfung                            | 15. April 2014                       |
| Publikation im Amtsblatt vom          | 16. Juli 2014                        |
| Publikation im Amtlichen Anzeiger vom | 17. Juli 2014 / 24. Juli 2014        |
| öffentliche Auflage vom               | 18. Juli 2014 bis 18. August 2014    |
| Einspracheverhandlungen am            | 10. September und 11. September 2014 |
| erledigte Einsprachen                 | 1                                    |
| unerledigte Einsprachen               | 1                                    |
| Rechtsverwahrungen                    | 1                                    |

| 2. Auflage                            |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Publikation im Amtsblatt vom          | 03. Dezember 2014                     |
| Publikation im Amtlichen Anzeiger vom | 04. Dezember 2014 / 11. Dezember 2014 |
| öffentliche Auflage vom               | 05. Dezember 2014 bis 09. Januar 2015 |
| Einspracheverhandlungen am            | -                                     |
| erledigte Einsprachen                 | 1                                     |
| unerledigte Einsprachen               | 0                                     |
| Rechtsverwahrungen                    | 0                                     |

Beschlossen durch den Gemeinderat am 19. Februar 2015

Namens der Einwohnergemeinde  
Der Präsident  
Der Sekretär  
*Rudolf Neuenschwander*  
*Markus Rösti*

Die Richtigkeit dieser Angaben bescheinigt

Belp, den 19. Feb. 2015

Der Leiter Abteilung Präsidiales:

*Markus Rösti*

Genehmigt durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern  
- 1. Mai 2015

*S. Boller*



## Überbauungsordnung (UeO) ZPP Nr. XV Schönenbrunnen

### Überbauungsvorschriften

Genehmigung 19. Februar 2015

Die Überbauungsordnung ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“ besteht aus

- Überbauungsplan
- **Überbauungsvorschriften**
- Anpassung Steinbachstrasse

Weitere Unterlagen

- Erläuterungsbericht

Adrian Strauss  
Raumplanung Entwicklung Städtebau

Optingenstrasse 54  
3000 Bern 25  
info@straussplan.ch

Tel 031 335 10 10  
Fax 031 335 10 11  
www.straussplan.ch

brügger architekten ag  
Architektur

Scheibenstrasse 6  
3601 Thun  
info@b-architekten.ch

Tel 033 655 30 80  
Fax 033 655 30 81  
www.b-architekten.ch

4d AG Landschaftsarchitekten BSLA  
Landschaftsarchitektur

Schönburgstrasse 52  
3013 Bern  
mail@4dx.ch

Tel 031 335 00 59  
Fax 031 331 36 84  
www.4dx.ch

B+S AG  
Verkehr und Lärm

Muristrasse 60  
3000 Bern 31  
info@bs-ing.ch

Tel 031 356 8080  
Fax 031 356 80 81  
www.bs-ing.ch



**Zweck**

**Art. 1**

Mit der ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“ wird der Planungszweck verfolgt, auf dem Areal eine architektonisch gut gestaltete Überbauung für gemischte Nutzungen zu realisieren.

**Wirkungsbereich**

**Art. 2**

Die Überbauungsordnung (UeO) ZPP Nr. XV "Schönenbrunnen" gilt für das im Überbauungsplan (UeP) durch den schwarz punktierten Perimeter gekennzeichnete Gebiet. Integrierte Bestandteile der UeO sind die Anpassung der Steinbachstrasse (Kantonsstrasse) und die Festlegung der Werkleitungen (Engeweg).

**Stellung zur Grundordnung**

**Art. 3**

Soweit diese Überbauungsordnung nichts anderes bestimmt, gilt ergänzend die baurechtliche Grundordnung der Gemeinde Belp.

**Inhalte des Überbauungsplanes**

**Art. 4**

Im Überbauungsplan werden verbindlich geregelt:

- a) Wirkungsbereich der Überbauungsordnung
- b) Wirkungsbereich Anpassung Steinbachstrasse
- c) Perimeter Detailerschliessung Werkleitungen
- d) Bezeichnung der Baufelder
- e) Baufeld des Hauptgebäudes
- f) Baufeld des Sockelgeschosses
- g) Begrenzung oberstes Geschoss
- h) Gebäudehöhenkoten
- i) Terrainhöhenkoten
- j) Bereich für Aussenraum Restaurant
- k) Bereich für temporären Aussenverkauf
- l) Grünflächen, Retentionsflächen
- m) Innenhof, Kinderspielplätze gemäss Art. 44 ff Bauverordnung
- n) Fussgänger- und Aufenthaltsbereiche,
- o) Zugangs-, Anlieferungs- und Aussenbereich Restauration und Verkauf
- p) Detailerschliessungsfläche (inkl. Fuss- und Radweg)
- q) oberirdischen Parkplätze
- r) oberirdischen Veloabstellplätze
- s) Zufahrt zur Autoeinstellhalle
- t) Fuss- und Veloverbindung
- u) Notzufahrt
- v) Zufahrt Anlieferung
- w) Wertstoffsammelstelle
- x) Kehrachtsammelstelle



- y) Standort für Stele
- z) Absperrpfosten
- aa) Pflanzbereiche für Bäume
- bb) geschnittene Hecken
- cc) Grünstreifen Kletterpflanzen
- dd) Spielfläche gemäss Art. 46 Bauverordnung
- ee) Referenzvermessung
- ff) Strassenprojekt (Baubewilligung)
- gg) Werkleitungen

Stellung zum Referenzprojekt

#### Art. 5

Zur Beurteilung der Gesamtüberbauung ist das Referenzprojekt (Pläne 1/200, Modell 1/500) beizuziehen. Das Projekt basiert auf der Überarbeitung des Studienauftrages und dient der Veranschaulichung der Überbauungsidee. Dieses ist für die Verteilung der Nutzung und die gestalterische Umsetzung der Überbauungsordnung wegleitend.

Gestaltung

#### Art. 6

<sup>1</sup> Die neu zu erstellenden Bauten und Anlagen sind als Gesamtkonzept zu konzipieren. Die Bauten und Anlagen sind hinsichtlich Gesamtwirkung, Massstäblichkeit, Dach- und Fassadengestaltung, Material und Farbe und Gestaltung der Aussenräume sorgfältig konzeptionell zu entwickeln und aufeinander abzustimmen.

<sup>2</sup> Die Gebäude haben bezüglich Lage, Ausdehnung und Grösse den neuen Siedlungsrand zu gestalten. Gegenüber der Landwirtschaftszone ist dieser mit einer 1.0 m breiten geschnittenen Hecke abzuschliessen.

<sup>3</sup> Die Aussenraumgestaltung ist mit einer sorgfältigen Begrünung, Bepflanzung und Terraingestaltung sicherzustellen.

<sup>4</sup> Mit jeder Baueingabe ist ein Umgebungsgestaltungsplan einzureichen. Zur Sicherung und Beurteilung des Gesamtzusammenhangs ist das Gestaltungskonzept Aussenraum beizuziehen.

Art der Nutzung

#### Art. 7

<sup>1</sup> Im Baufeld A ist Mischnutzung (Wohn-, Dienstleistungs- und Verkaufsnutzung) zugelassen. Im Untergeschoss ist Verkaufs-, Dienstleistungs- und Lagernutzung sowie Sozial- und Aufenthaltsräume für das Verkaufspersonal gestattet.



<sup>2</sup> In den Baufeldern B1, B2, B3 ist Wohnnutzung und stille Arbeitsnutzung gestattet.

<sup>3</sup> Im Baufeld B3 sind im Sockelgeschoss Sozial- und Aufenthaltsräume für das Verkaufspersonal zulässig.

Mass der Nutzung

**Art. 8**

<sup>1</sup> Gemäss ZPP Nr. XV beträgt die maximale Bruttogeschossfläche (BGF) 14'200 m<sup>2</sup>, Wohnanteil mindestens 9'000 m<sup>2</sup>, Anteil Dienstleistungs- und Verkaufsnutzung maximal 3'200 m<sup>2</sup>, Anteil Nebenflächen (Lager, Anlieferung, Erschliessung) mind. 500 m<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Die obersten, einseitig deutlich zurückgesetzten, Geschosse umfassen jeweils max. 75% der darunterliegenden Geschossflächen.

<sup>3</sup> Entlang dem geschützten Uferbereich des Aarbachs gilt ein beidseitiger Abstand von mind. 5.5 m, gemessen von der Leitungssachse.

Gebäudehöhe, Gebäude- und Terrainhöhenkoten

**Art. 9**

<sup>1</sup> Die maximale Gebäudehöhe ist im jeweiligen Baufeld durch eine Gebäudehöhenkote (m.ü.M.) festgelegt. Darüber sind keine Attikas zugelassen.

<sup>2</sup> Das Niveau des fertigen Terrains wird durch Terrainhöhenkoten festgelegt (m.ü.M.). Diese dürfen um maximal 0.50 m über- oder unterschritten werden.

Baufelder/ Baulinien

**Art. 10**

Die Baufelder werden durch Baulinien gemäss Art. 90ff des Kant. Baugesetzes (BauG) umschrieben.

Ausserhalb der Baufelder sind nur offene Bauteile wie Sitzplätze, Pergolen, Rankengerüste, leichte Vordächer für Hauseingänge und Veloabstellplätze sowie technische Anlagen (wie bspw. Entrauchungsöffnungen) gestattet.

Dachgestaltung

**Art. 11**

Für Hauptbauten sind nur Flachdächer zugelassen. Diese sind, soweit sie nicht als Terrassen und/oder zur Solarenergienutzung genutzt werden, extensiv zu begrünen. Technische Aufbauten bis



zu einer Höhe von 2.00 m sind über der Gebäudehöhenkote möglich. Sie müssen mindestens 2.00 m von der Fassade zurückversetzt sein.

#### Hochkamin

#### Art. 12

Der Hochkamin kann im Baufeld A oder nordwestlich von Baufeld A mit einer Grundfläche von max. 9.0 m<sup>2</sup> erstellt werden.

#### Erschliessung

#### Art. 13

<sup>1</sup> Die Verkehrserschliessung für Dienstleistungs- und Verkaufsnutzung inkl. Anlieferung sowie die Erschliessung der Heizzentrale erfolgt über die neue Zu- und Wegfahrt ab Steinbachstrasse. Die Wohnbauten sind über die Brunnenstrasse zu erschliessen.

<sup>2</sup> Für Fussgänger- und Radfahrer ist zwischen Brunnenstrasse und Steinbachstrasse eine neue Verbindung zu erstellen.

<sup>3</sup> Die Werkleitungen sind an den Engeweg anzuschliessen. Es gilt ein beidseitiger Bauabstand von mind. 1.5 m, gemessen ab äussersten Leitungsachsen.

#### Autoabstellplätze

#### Art. 14

<sup>1</sup> Autoabstellplätze für Bewohnerinnen, Bewohner, Angestellte sowie für Dritte sind unterirdisch unterzubringen. Die Lage der Zufahrten und Ausfahrten ist im Überbauungsplan bezeichnet.

<sup>2</sup> An den bezeichneten Stellen im Überbauungsplan sind oberirdische Parkplätze gestattet.

#### Fussgänger- und Aufenthaltsbereiche

#### Art. 15

Die siedlungsinternen Fussgänger- und Aufenthaltsbereiche dienen den Bewohnerinnen und Bewohnern als Erschliessungs- und Aufenthaltsbereich.

#### Bereich für Aussenraum Restaurant

#### Art. 16

In diesem Bereich sind Aussensitzplätze des Restaurants gestattet. Feste Überdachungen und Nebengebäude sind nicht gestattet.

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bereich für temporären Aussenverkauf          | <p><b>Art. 17</b></p> <p>In diesem Bereich sind lediglich mobile Einrichtungen für einen zeitlich begrenzten Aussenverkauf gestattet.</p>                                                                                                                                                                                                       |
| Spielfläche                                   | <p><b>Art. 18</b></p> <p>Im bezeichneten Bereich ist eine mind. 600 m<sup>2</sup> grosse, ebene und gut proportionierte Spielfläche für Ball- und Rasenspiele gemäss Art. 46 BauV zu erstellen.</p>                                                                                                                                             |
| Grünflächen, Retentionsflächen                | <p><b>Art. 19</b></p> <p>Die Gestaltung und Bepflanzung der Grünflächen und Retentionsflächen sind im Umgebungsgestaltungsplan gemäss Art. 6. Abs. 4 nachzuweisen.</p>                                                                                                                                                                          |
| Innenhof, Kinderspielplätze                   | <p><b>Art. 20</b></p> <p>Die Gestaltung des Innenhofs mit Kinderspielplätzen (gemäss Art. 44 ff BauV) und Spielfläche (gemäss Art. 18), locker gestreuten Einzelbäumen und ondulierter Heckenschicht ist im Umgebungsgestaltungsplan nachzuweisen.</p>                                                                                          |
| Pflanzbereiche Bäume/Hecken                   | <p><b>Art. 21</b></p> <p>An den bezeichneten Pflanzbereichen sind standortgerechte Bäume resp. geschnittene Hecken zu pflanzen. Bei den Bepflanzungen sind die Vorschriften des kantonalen Strassengesetzes zu beachten. Die weitere Bepflanzung und die Pflanzenarten sind im Baubewilligungsverfahren festzulegen (gemäss Art. 6 Abs. 4).</p> |
| Wertstoffsammelstelle<br>Kehrichtsammelstelle | <p><b>Art. 22</b></p> <p>An den bezeichneten Standorten ist eine gut integrierte Wertstoffsammelstelle resp. Kehrichtsammelstelle zu realisieren.</p>                                                                                                                                                                                           |
| Werbung                                       | <p><b>Art. 23</b></p> <p><sup>1</sup> Am bezeichneten Standort ist eine max. 5.25 m hohe Werbestele gestattet.</p>                                                                                                                                                                                                                              |



<sup>2</sup> Werbung am Gebäude ist nur unterhalb der Höhe des Dachrandes gestattet.

Etappierung

**Art. 24**

Die Anpassung der Steinbachstrasse mit den notwendigen Infrastrukturmassnahmen hat als 1. Etappe zu erfolgen.

Lärm

**Art. 25**

Für das ganze Areal gilt die Lärmempfindlichkeitsstufe ES III. Zum Schutz vor übermässigem Lärm sind für lärmempfindliche Nutzungen Massnahmen zu treffen, mit denen zwischen Lärmquelle (Steinbachstrasse) und lärmempfindlichen Nutzungen folgende Schallpegeldifferenz erzielt wird:

- bei Wohn- und Schulräumen mind. 19 dB(A)
- bei den übrigen lärmempfindlichen Nutzungen mind. 14 dB(A)

Energie

**Art. 26**

Bei Gebäuden, die neu erstellt oder erweitert werden, dürfen höchstens 25% des zulässigen Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser mit nicht erneuerbarer Energie gedeckt werden. Innerhalb des Wirkungsbereichs ist bei allen Gebäuden, die neu erstellt werden, für Heizung und Warmwasseraufbereitung als Haupt-Energieträger Holz einzusetzen.

Vereinbarung

**Art. 27**

Die Umsetzung der Überbauungsordnung wird mit einem Infrastrukturvertrag geregelt.

Inkrafttreten

**Art. 28**

Die Überbauungsordnung tritt am Tag nach der Publikation der Genehmigung durch das Kantonale Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR) in Kraft.

## Genehmigungsvermerke

### 1. Auflage

|                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Vorprüfung                            | 15. April 2014                       |
| Publikation im Amtsblatt vom          | 16. Juli 2014                        |
| Publikation im Amtlichen Anzeiger vom | 17. Juli 2014 / 24. Juli 2014        |
| Öffentliche Auflage vom               | 18. Juli 2014 bis 18. August 2014    |
| Einspracheverhandlungen am            | 10. September und 11. September 2014 |
| Erledigte Einsprachen                 | 1                                    |
| Unerledigte Einsprachen               | 1                                    |
| Rechtsverwahrungen                    | 1                                    |

### 2. Auflage

|                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Publikation im Amtsblatt vom          | 03. Dezember 2014                     |
| Publikation im Amtlichen Anzeiger vom | 04. Dezember 2014 / 11. Dezember 2014 |
| Öffentliche Auflage vom               | 05. Dezember 2014 bis 09. Januar 2015 |
| Einspracheverhandlungen am            | -                                     |
| Erledigte Einsprachen                 | 1                                     |
| Unerledigte Einsprachen               | 0                                     |
| Rechtsverwahrungen                    | 0                                     |

Beschlossen durch den Gemeinderat am 19. Februar 2015

Namens der Einwohnergemeinde

Der Präsident

*R. V. H. Neuenschwander*

Rudolf Neuenschwander

Der Sekretär

*Markus Rösti*

Markus Rösti

Die Richtigkeit dieser Angaben bescheinigt

Belp, den **19. Feb. 2015**

Der Leiter Abteilung Präsidiales:

*Markus Rösti*

Markus Rösti

Genehmigt durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern

- 1. Mai 2015

*B. Rösti*



## Überbauungsordnung (UeO) ZPP Nr. XV Schönenbrunnen

Erläuterungsbericht

Genehmigung 19. Februar 2015

Die Überbauungsordnung ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“ besteht aus

- Überbauungsplan
- Überbauungsvorschriften
- Anpassung Steinbachstrasse

Weitere Unterlagen

- **Erläuterungsbericht**



Adrian Strauss

Raumplanung Entwicklung Städtebau

Optingenstrasse 54  
3000 Bern 25  
info@straussplan.ch

Tel 031 335 10 10  
Fax 031 335 10 11  
www.straussplan.ch

brügger architekten ag

Architektur

Scheibenstrasse 6  
3601 Thun  
info@b-architekten.ch

Tel 033 655 30 80  
Fax 033 655 30 81  
www.b-architekten.ch

4d AG Landschaftsarchitekten BSLA

Landschaftsarchitektur

Schönburgstrasse 52  
3013 Bern  
mail@4dx.ch

Tel 031 335 00 59  
Fax 031 331 36 84  
www.4dx.ch

B+S AG

Verkehr und Lärm

Muristrasse 60  
3000 Bern 31  
info@bs-ing.ch

Tel 031 356 8080  
Fax 031 356 80 81  
www.bs-ing.ch

## Inhaltsverzeichnis

|                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Worum geht es</b>                                                        | <b>4</b>  |
| <b>2. Ausgangslage und Vorgehen</b>                                            | <b>5</b>  |
| 2.1 Zonenplan                                                                  | 5         |
| 2.2 Baureglement                                                               | 6         |
| 2.3 Vorgehen                                                                   | 7         |
| <b>3. Zonenplan- und Baureglementsänderung</b>                                 | <b>8</b>  |
| 3.1 Zonenplan                                                                  | 8         |
| 3.2 Baureglement                                                               | 9         |
| <b>4. Konzeptbeschrieb Überbauung Areal „Schönenbrunnen“</b>                   | <b>10</b> |
| 4.1 Zielsetzungen                                                              | 10        |
| 4.2 Städtebau und Architektur                                                  | 10        |
| 4.3 Wohnnutzung                                                                | 11        |
| 4.4 Verkaufsnutzung                                                            | 11        |
| 4.5 Umgebungsgestaltung                                                        | 11        |
| 4.6 Architektonische Gestaltung                                                | 12        |
| 4.7 Verkehr                                                                    | 12        |
| 4.8 Strassenlärm                                                               | 13        |
| 4.9 Lufthygiene                                                                | 13        |
| 4.10 Fruchtfolgeflächen                                                        | 14        |
| 4.11 Grundwasser                                                               | 14        |
| 4.12 Wasserbau (Aarbach)                                                       | 14        |
| 4.13 Energie                                                                   | 14        |
| <b>5. Überbauungsordnung</b>                                                   | <b>18</b> |
| 5.1 Überbauungsplan                                                            | 18        |
| 5.2 Überbauungsvorschriften                                                    | 19        |
| <b>6. Verfahren Überbauungsordnung, 1. öffentliche Auflage</b>                 | <b>20</b> |
| 6.1 Vorprüfung                                                                 | 20        |
| 6.2 1. Öffentliche Auflage                                                     | 20        |
| <b>7. Geringfügige Änderung der Überbauungsordnung, 2. öffentliche Auflage</b> | <b>21</b> |
| <b>8. Verfahren geringfügige Änderung der Überbauungsordnung</b>               | <b>23</b> |
| 8.1 2. Öffentliche Auflage                                                     | 23        |
| 8.2 Beschlussfassung und Genehmigung                                           | 23        |
| <b>9. Anhang</b>                                                               | <b>24</b> |
| - Referenzprojektpläne, brügger architekten ag vom 6. Dezember 2013            |           |
| - Werbeflächen - Ansichten Gebäude A vom 6. Dezember 2013                      |           |
| - Verkehrsgutachten, B+S AG vom 23. Mai 2014                                   |           |
| - Anpassung Steinbachstrasse, B+S AG vom 26. Juni 2014                         |           |
| - Verkehrsstudie Knoten Steinbachstrasse, B+S AG vom 5. Februar 2013           |           |
| - Lärmgutachten, B+S AG vom 21. Mai 2014                                       |           |
| - Baugrunduntersuchung, Geotest vom 6. Juni 2011                               |           |



## 1. Worum geht es

---

Von privater Seite wird auf dem Areal „Schönenbrunnen“ an der nördlichen Ausfallachse von Belp ein Dienstleistungs- und Verkaufszentrum mit einem grossen Anteil an Wohnungen geplant. Ziel ist die Realisierung einer Überbauung von guter architektonischer Qualität, mit einwandfreier Verkehrserschliessung und sorgfältig gestalteten Aussenräumen.

Zur Entwicklung von Projektstudien wurde unter vier Architekturbüros ein Studienauftrag ausgeschrieben. Das Beurteilungsgremium wählte am 28. Juni 2011 die Projektstudie der brügger architekten ag Thun für die Weiterbearbeitung und Realisierung aus. Dieses Projekt erfüllt am besten die geforderten städtebaulichen, architektonischen und ökologischen Anforderungen.

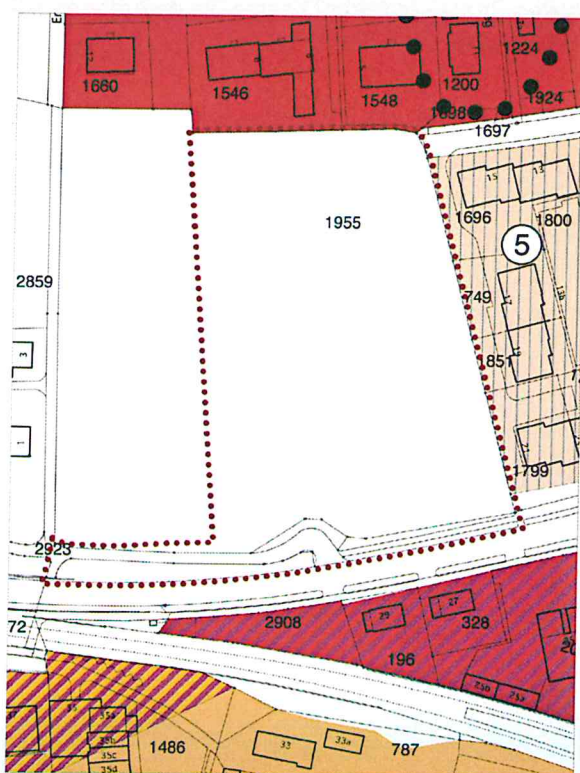
Die Projektstudie wurde in enger Zusammenarbeit mit Gemeinde, Bauherrschaft und Architekten laufend weiterentwickelt. Sie diente als Grundlage das Areal an der Steinbachstrasse im Gebiet „Schönenbrunnen“ von der Landwirtschaftszone in eine Zone mit Planungspflicht einzuzonen. Die Umzonung wurde an der Gemeindeversammlung vom 19. September 2013 beschlossen und am 31.10.2013 vom Kanton genehmigt. Die neu geschaffene Zone mit Planungspflicht bildet die Grundlage für die vorliegende Überbauungsordnung.

## 2. Ausgangslage und Vorgehen

### 2.1 Zonenplan

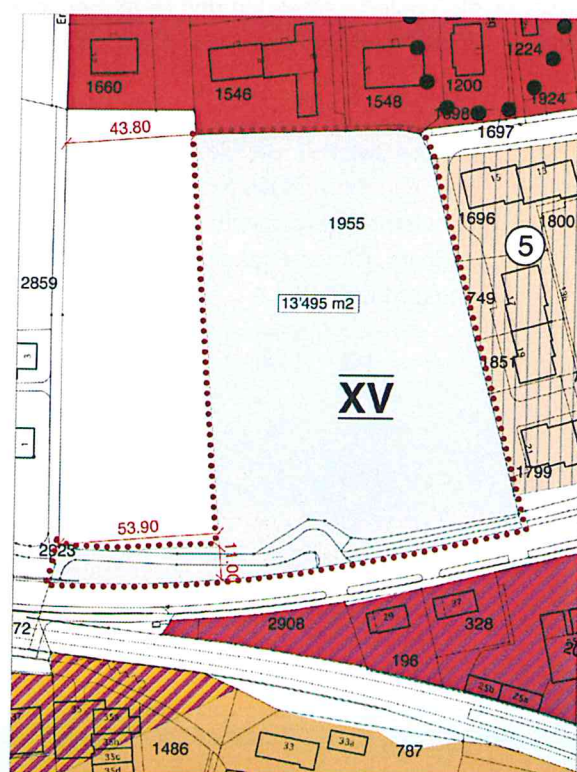
Im Gebiet Schönenbrunnen wurde die Zonenplan- und Baureglementsänderung an der Gemeindeversammlung vom 19. September 2013 beschlossen und am 31. Oktober 2013 vom Kanton genehmigt.

**ALT**



Zonenplan alt

**NEU**



Zonenplan neu



## 2.2 Baureglement

Für die Zone mit Planungspflicht ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“ gelten gemäss Baureglement folgende Bestimmungen:

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zweck                                                 | <sup>1</sup> Mit der ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“ wird der Planungszweck verfolgt, auf dem Areal eine architektonisch gut gestaltete Überbauung für gemischte Nutzungen zu realisieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Nutzung                                               | <sup>2</sup> Es ist Dienstleistungs-, Verkaufs- und Wohnnutzung gestattet.<br>Die maximale Bruttogeschossfläche beträgt 14'200 m <sup>2</sup> , aufgeteilt in: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anteil Wohnen mind. 9'000 m<sup>2</sup></li> <li>- Anteil Dienstleistung und Verkauf maximal 3'200 m<sup>2</sup></li> <li>- Anteil Nebenflächen (Lager, Anlieferung, Erschliessung) mind. 500 m<sup>2</sup></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Erschliessung                                         | <sup>3</sup> Die Verkehrserschliessung für Dienstleistungs- und Verkaufsnutzung inkl. Anlieferung erfolgt über eine neue Zu- und Wegfahrt ab Steinbachstrasse.<br>Die Wohnungen sind über die Brunnenstrasse zu erschliessen.<br><sup>4</sup> Für Fussgänger- und Radfahrer ist zwischen Brunnenstrasse und Steinbachstrasse eine neue Verbindung zu erstellen und auf die bestehenden Erschliessungsanlagen abzustimmen.<br><sup>5</sup> Die Autoabstellplätze sind, mit Ausnahme von Besucherparkplätzen, in Einstellhallen anzuordnen.<br><sup>6</sup> Im Bereich der Zufahrt ab Steinbachstrasse ist eine Wertstoffsammelstelle zulässig.<br><sup>7</sup> Das Schmutzwasser ist an die bestehende Kanalisationsleitung am Engeweg anzuschliessen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Gestaltung, baulinien- und bau-<br>polizeiliche Masse | <sup>8</sup> Es gelten die folgenden Gestaltungsvorschriften: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Gebäude haben sich bezüglich Anordnung, Lage und Grösse sorgfältig ins Quartier einzupassen. Der Übergang zur Landwirtschaftszone ist mit einer Hecke zu gestalten.</li> <li>- Nebst einem Sockelgeschoss, welches bedingt durch den Grundwasserspiegel eine Höhe im Mittel aller Fassaden von max. 1.9 m aufweisen darf, sind entlang der Steinbachstrasse 5 zusätzliche und im übrigen Gebiet 4 zusätzliche Geschosse zulässig. Die obersten einseitig deutlich zurückgesetzten Geschosse umfassen jeweils max. 75% der darunterliegenden Geschossflächen; darüber sind keine Attikas zulässig. Die max. Gebäudehöhen betragen an der Steinbachstrasse 540.0 m.ü.M., im übrigen Gebiet 537.0 m.ü.M.</li> <li>- Für alle Gebäude sind begrünte Flachdächer zu realisieren.</li> <li>- Die Aussenraumgestaltung ist mit einer sorgfältigen Begrünung und Bepflanzung sicherzustellen.</li> <li>- Entlang dem geschützten Uferbereich des Aarbachs gilt ein beidseitiger Abstand von mind. 5.5 m, gemessen von der Leitungsachse.</li> </ul> |
| Energie                                               | <sup>9</sup> Der Energiebedarf ist mit mindestens 75% erneuerbarer Energie zu decken. Innerhalb des Perimeters ist eine Heizzentrale mit Holzschnitzel für die Nahwärmeversorgung Steinbach gestattet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Lärm                                                  | <sup>10</sup> Für das ganze Areal gilt die Empfindlichkeitsstufe III. Zum Schutz vor übermässigem Lärm sind für lärmempfindliche Nutzungen (vgl. Art. 2, Abs. 6 und Art. 42, Abs. 1 und 2 LSV) Massnahmen zu treffen, mit denen zwischen Lärmquelle (Steinbachstrasse) und lärmempfindlichen Nutzungen folgende Schallpegeldifferenz erzielt wird: <ul style="list-style-type: none"> <li>- bei Wohn- und Schulräumen mind. 19 dB(A)</li> <li>- bei den übrigen lärmempfindlichen Nutzungen mind. 14 dB(A)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 2.3 Vorgehen

Es ist folgendes Terminprogramm vorgesehen:

|                                                                  |                           |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Ausarbeiten der Überbauungsordnung (Plan, Vorschriften, Bericht) | Oktober bis November 2013 |
| Beschluss Gemeinderat zur Vorprüfung                             | Dezember 2013             |
| Vorprüfung Kanton                                                | Januar bis April 2014     |
| Bereinigung Vorprüfung                                           | Mai / Juni 2014           |
| Beschluss Gemeinderat zur Öffentlichen Auflage                   | Juni 2014                 |
| Öffentliche Auflage                                              | Juli / August 2014        |
| Einspracheverhandlungen (evtl.)                                  | August / September 2014   |
| Beschluss Gemeinderat                                            | September / Oktober 2014  |
| Genehmigung durch Kanton                                         | ab Oktober 2014           |

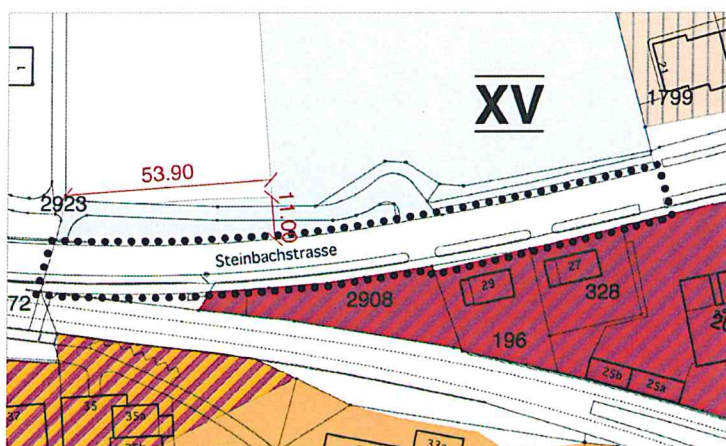


### 3. Zonenplan- und Baureglementsänderung

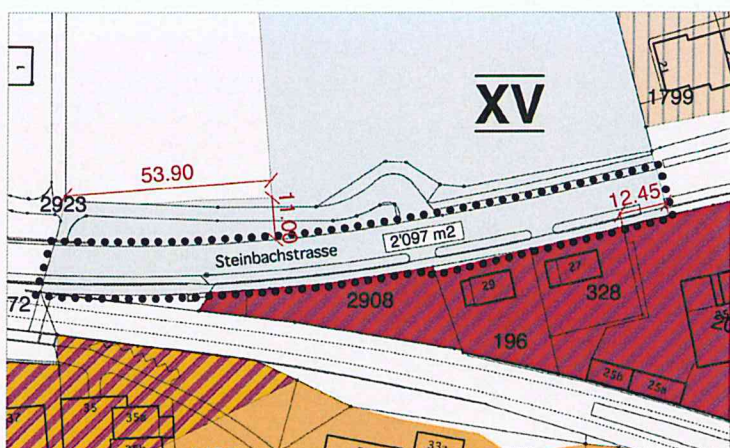
#### 3.1 Zonenplan

Der Oberingenieurkreis (OIK II) verlangt für die Steinbachstrasse (Kantonsstrasse) keinen separaten Kantonsstrassenplan. Entsprechend kann die Anpassung der Steinbachstrasse, resp. die Baubewilligung im Rahmen der Überbauungsordnung ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“ erfolgen. Aufgrund dieser Tatsache soll der Wirkungsbereich der Überbauungsordnung gegenüber der ZPP gemäss Zonenplan Siedlung erweitert werden und somit auch die Anpassungen an der Kantonsstrasse beinhalten. Die Steinbachstrasse ist eine Basiserschliessungsstrasse, für welche der Gemeinderat ausserhalb des ZPP-Perimeters keine Beschlusskompetenz besitzt. Entsprechend ist eine Zonenplan- und Baureglementsänderung notwendig. Sie erfolgt in einem geringfügigen Verfahren nach Art. 122 Abs. 7 BauV.

#### ALT



#### NEU



#### Legende

##### Festlegungen

- ..... Perimeter der Zonenplanänderung
- Wohnzone 2-geschossig W2
- Wohn- und Arbeitszone 2-geschossig WA2
- Wohn- und Arbeitszone 2-geschossig WA3
- ZPP Zone mit Planungspflicht ZPP / Sektoren
- Zone mit bestehender Überbauungsordnung ZUO
- Landwirtschaftszone LWZ
- 43.80 Vermessung

### 3.2 Baureglement

Für die Zone mit Planungspflicht ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“ wird folgende Baureglementsänderung vorgenommen (Änderungen in rot):

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zweck         | <sup>1</sup> Mit der ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“ wird der Planungszweck verfolgt, auf dem Areal eine architektonisch gut gestaltete Überbauung für gemischte Nutzungen zu realisieren, <i>den Anschluss Kantonsstrasse und die Werkleitungen sicherzustellen.</i> |
| Erschliessung | <sup>7</sup> <del>Das Schmutzwasser ist</del> Die Werkleitungen sind an den <del>an die bestehende Kanalisationsleitung am</del> Engeweg anzuschliessen.                                                                                                          |



## **4. Konzeptbeschrieb Überbauung Areal „Schönenbrunnen“**

---

### **4.1 Zielsetzungen**

Zur Sicherstellung der städtebaulichen und gestalterischen Qualität wurde bereits im Jahr 2001, im Vorfeld der Zonenplan- und Baureglementsänderung, ein Studienauftrag durchgeführt. Das Siegerprojekt bildete die Basis für die Erarbeitung des ZPP-Artikels.

Zielsetzungen des Studienauftrags waren:

- Das zu entwickelnde Projekt soll eine städtebaulich optimale Lösung für das Areal „Schönenbrunnen“ erzielen. Auf dem Areal „Schönenbrunnen“ soll eine gut gestaltete Überbauung für Dienstleistungen, Wohnen und Wohnen im Alter entstehen. Bereits während der Durchführung des Studienauftrags sollen die Grundlagen für die Vorbereitung der Überbauungsordnung geschaffen werden. Nach Abschluss des Verfahrens wird auf Basis des überarbeiteten Siegerprojekts die Umzonung und eine Überbauungsordnung erarbeitet.
- Gleichzeitig soll mit dem Studienauftrag ein ökonomisch und ökologisch optimiertes Projekt entworfen werden, abgestimmt auf die Bedürfnisse der Nutzer und Investoren.
- Für das Areal soll eine optimierte Verkehrserschliessung ausgearbeitet werden, die übergeordneten Verkehrsbeziehungen sicherzustellen.
- Unter Berücksichtigung der guten Verkehrserschliessung soll eine intensive Nutzung ermöglicht werden: Die Wohnüberbauung soll einen eigenständigen Charakter aufweisen und für gemischte Nutzergruppen, mit engen Anbindungen an den Verkaufsbereich, ausgelegt werden.

### **4.2 Städtebau und Architektur**

Zur Beurteilung der Gesamtüberbauung ist das Referenzprojekt beizuziehen, bestehend aus Plänen im Massstab 1:200, einem Modell 1:500 und dem nachfolgenden Erläuterungstext. Das Referenzprojekt basiert auf der Überarbeitung des Siegerprojektes aus dem Studienauftrag. Es dient der Veranschaulichung der Überbauungsidee und ist für die Verteilung der Nutzung und die gestalterische Umsetzung der Überbauungsordnung begleitend.

Die Neuüberbauung führt die bestehenden umliegenden Hofstrukturen der Wohnbauten auf selbstverständliche Art weiter und bildet einen neuen Abschluss des Ortsrandes. Es entsteht eine eigenständige Gebäudestruktur, welche sich mit dem vorhandenen Kontext vernetzt und präzise auf die verschiedenen bestehenden Anschlüsse reagiert.

Die kommerziellen Nutzungen liegen mit einer guten Adressbildung einfach auffindbar an der Steinbachstrasse. Die grossen, geschlossenen Verkaufsflächen liegen im Untergeschoss.

Auf der ruhigen Rückseite des Areals befindet sich der grüne Wohnhof, vernetzt mit dem bestehendem Quartier und mit Ausblick zum Belpmoos. Die Zufahrten für die Verkaufsnutzungen sind folgerichtig ab der Steinbachstrasse, für das Wohnen ab der Brunnenstrasse geplant.

Der Kopfbau an der Steinbachstrasse verstärkt die Ausprägung am Ortsrand und die räumliche Ausbildung der neuen Eingangssituation zum Ort. Im Rahmen der Zonenplan- und Baureglementsänderung im Jahr 2013 wurde aufgrund der Mitwirkung beschlossen, dieses Gebäude auf 5 Geschosse zu erhöhen.



Die Grundkonzeption mit den unterirdischen Verkaufsflächen ermöglicht das Entwickeln einer eigenständigen attraktiven Überbauung für Wohnen und Verkauf.

#### 4.3 Wohnnutzung

Über dem öffentlichen Sockel des Gebäudes an der Steinbachstrasse liegen vier Geschosse mit 2.5- und 3.5-Zimmer-Alterswohnungen sowie Dienstleistungsnutzung. Die Wohnungen werden durch einen zentralen Korridor erschlossen, welcher an beiden Enden einen Sichtbezug nach draussen aufweist. Je eine Nische zur Steinbachstrasse und zum Innenhof bietet attraktive Aufenthalts- und Begegnungsorte. Die Wohnungen verfügen alle über eine verglaste Loggia, die den geforderten Lärmschutz gewährt. Pro Geschoss sind zusätzliche Gemeinschaftsräume, Gästezimmer, Waschküche etc. vorgesehen.

Die drei viergeschossigen um einen Innenhof gruppierten Mehrfamilienhäuser sind weitgehend mit 2.5, 3.5- und 4.5-Zimmer-Wohnungen belegt. Die 3.5- und 4.5-Zimmer-Wohnungen profitieren wo möglich von den durchlaufenden Ess- und Wohnbereichen und den zweiseitig angeordneten Balkone. Die Wohnungen sind geschossweise gespiegelt, dadurch ergibt sich eine horizontale Gliederung der Gebäude, viel Raum über den privaten Aussenräumen mit optimaler natürlicher Belichtung und keine stereotype Erscheinung der Gebäudekörper. Insgesamt sind rund 90 Wohnungen vorgesehen.

#### 4.4 Verkaufsnutzung

Im Erdgeschoss des Kopfbaus an der Steinbachstrasse sind publikumsoffene Nutzungen wie beispielsweise Kiosk und Restauration – klar ablesbar mit einer Befensterung zum Strassenraum – angeordnet. Die Verkaufsflächen befinden sich grösstenteils unterirdisch, durch Treppen- oder Rolltreppenanlage, Lift und Luftraum direkt mit dem Zugangsgeschoss verbunden. Die unterirdischen Verkaufsflächen sind auf gleichem Niveau wie das Parking für die Kunden.

Durch die Anordnung von Oblichtern über Mall und Kassenbereich entsteht eine helle und übersichtliche Zugangssituation in die Supermarktbereiche. Der mehrgeschossige Luftraum im Bereich von Treppen- oder Rolltreppenanlage und Lift ermöglicht eine visuelle Verbindung zum Zugangsbereich und eine einfache Kundenführung.

Die rechteckigen Ladengrundflächen lassen eine grosse Flexibilität in der Ladenplanung zu. Die Sozialbereiche liegen im Erdgeschoss mit einer vorzüglichen Tageslichtsituation. Alternativ können die Sozial- und Aufenthaltsräume für das Verkaufspersonal auch im Sockelgeschoss des Gebäude B3 liegen, mit interner Verbindung vom unterirdischen Verkaufsgeschoss. Ein eigener Zugang von der Brunnenstrasse her ist möglich.

#### 4.5 Umgebungsgestaltung

Die Umgebung der Überbauung Schönenbrunnen ist primär in zwei unterschiedlich gestaltete Aussenräume unterteilt – einem Plateau zur Steinbachstrasse und einem Hof über der Tiefgarage.

Das Einkaufs- und Wohngebäude, welches an der Steinbachstrasse adressiert ist, wird funktional von einer harten Fläche belegt. Diese dient als Zugangsbereich, Anlieferung und als Aussenbereich für Restauration und Verkauf. Ebenso sind Besucherparkplätze (Fahrräder und MIV) und Entsorgung hier möglich. Gefasst ist diese horizontal angelegte Fläche, welche das Niveau der Steinbachstrasse übernimmt, mit Mauern und Hecken. Ein Baumdach in einer Chaussierung definiert räumlich einen Ort zum Verweilen.



Drei Wohngebäude, adressiert und erschlossen an der Brunnenstrasse, gruppieren sich um einen grosszügigen Hof über der Einstellhalle. Hofseitig werden die Bauten von einer ondulierenden Heckenschicht gefasst. Dadurch wird eine subtile Zonierung zwischen den Wohnungen und dem gemeinsamen Aufenthalts- und Spielbereichen erreicht. Locker gestreute Einzelbäume verleihen dem Hof mit ihrem feinen Ast- und Laubwerk eine fast schon intime Atmosphäre – ein Ort zum Verweilen und Spielen entsteht. Dem Hof wird eine mind. 600 m<sup>2</sup> grosse Spiel- und Sportfläche einbeschrieben. Der feine Niveausprung zum Einkaufs- und Wohngebäude wird mit einer Sockelmauer in Ort beton und einer Rampe überwunden. Die Zugänge zum Hofniveau werden mittels Treppen in Ort beton überwunden. Die Höherlegung des Innenhofes erfolgt infolge des bestehenden Grundwasserspiegels, der durch die Untergeschosse der Überbauung nicht verändert werden darf.

Die Grünflächen mit gestreuten Einzelbäumen im Vorbereich der Wohnbauten dienen der Retention und nehmen sämtlich anfallendes Regenwasser der Dach- und Tiefgaragenfläche auf. Die Retentionsfilterzonen mit Binsen und Pfeifengras werden gegenüber dem Strassenniveau leicht abgesenkt. Dadurch wird das notwendige Stauvolumen generiert.

Sämtlichen Gehölze wie Einzelbäume, Baumgruppen, Hecken und Flächenpflanzungen werden mit Arten aus der im Aaretal vielfach vertretenen Familie der Buchengewächse (Fagaceae) gepflanzt. Dadurch entsteht eine Einheit, die aber beim näheren Betrachten viele vertraute Feinheiten hervorbringen (Blattgrün, Rinden, Früchte).

Aufgrund der potentiellen Erstellung einer Fernheizzentrale kann im Bau Feld A oder nordwestlich von Bau Feld A ein Hochkamin erstellt werden.

#### 4.6 Architektonische Gestaltung

Die Gebäude verfügen über eine massive Grundstruktur, die hochwärmegedämmten Fassaden sind mit Holz verkleidet. Die Holzschalung ist druckimprägniert oder mit einer nichtdeckenden Lasur behandelt. Die Holzfassaden stehen als Analogie für die zum Teil schönen alten Holzgebäude, welche im Ortskern anzutreffen sind, als Zeugen einer vergangenen Zeitperiode. Das Material Holz steht aber auch für die Stellung der Überbauung am Übergang zum offenen Landschaftsraum des Belpmoos.

#### 4.7 Verkehr

##### *Motorisierter Individualverkehr*

Die Erschliessung der Verkaufsnutzung mit den ca. 145 Abstellplätzen in der Einstellhalle wie auch der Wertstoffsammelstelle (Unterflursammelstelle), der Anlieferung und der vier Aussenabstellplätzen erfolgt direkt ab Steinbachstrasse (Kantonsstrasse) mittels Mitbenutzung und Ausbau der bestehenden Einmündung des Engewegs. Der Linksabbiegerverkehr aus Richtung Kehrsatz wird über einen Mittelstreifen geführt, der dazu führt, dass die Steinbachstrasse in diesem Abschnitt leicht aufgeweitet werden muss. Die Anlieferung der Verkaufsnutzung erfolgt direkt ab Steinbachstrasse in eine geschlossene Umladestation auf der Nordseite des Kopfbaus.

Die Erschliessung der Wohnbauten (Einstellhalle mit ca. 65 Abstellplätzen und neun Aussenplätzen) erfolgt rückwärtig über die Neumattstrasse und Brunnenstrasse.



Das Verkehrsgutachten von B+S AG (siehe Anhang) zeigt auf, mit welchem zusätzlichen durchschnittlichen Tagesverkehr (DTV) durch das neue Bauvorhaben zu rechnen ist.

Das Verkehrsaufkommen der neuen Verkaufs- und Wohnnutzung wurde über die Anzahl Abstellplätze geschätzt. Aufgrund von Erfahrungen mit vergleichbaren Projekten wird beim Verkauf von 14 Fahrten pro Abstellplatz und Tag ausgegangen. Bei 143 Abstellplätzen ergeben sich folglich rund 2'000 Zu- und Wegfahrten pro Tag. Bei einer alternativen Betrachtungsweise aufgrund von Erfahrungswerten durch die Genossenschaft Migros Aare wird von ca. 1'800 Fahrten pro Tag ausgegangen. Die beiden Abschätzmethoden führen bei der Verkaufsnutzung demzufolge zu einer Bandbreite von 1'800 bis 2'000 Fahrten pro Tag. Die Wohnnutzung verfügt über ca. 75 Abstellplätze. Für die Verkehrserzeugung wird von maximal 4 Fahrten pro Tag und Abstellplatz ausgegangen. Daraus ergeben sich 300 Fahrten pro Tag.

#### *Langsamverkehr*

Die gesamte Überbauung (Wohnen und Verkauf) ist zu Fuss und mit dem Velo direkt und sicher über die Steinbachstrasse wie auch über die Brunnenstrasse erreichbar. Brunnenstrasse und Steinbachstrasse werden über einen Fuss- und Veloweg miteinander verbunden, mit Fortsetzung der Verbindung zur S-Bahn-Station. Veloabstellplätze in der gemäss Bauverordnung erforderlichen Menge werden in Eingangsnahe der einzelnen Gebäude zur Verfügung gestellt.

### **4.8 Strassenlärm**

Grundlagen für die Lärmberechnungen sind die Projektpläne für die Überbauung sowie die Angaben resp. Schätzungen über den durchschnittlichen Tagesverkehr (DTV) auf der Steinbach- und Brunnenstrasse, den Anlieferverkehr sowie Ein- und Ausfahrten des Parkhauses.

Aufgrund der tiefen Verkehrszahlen auf der Brunnenstrasse sind ab einer Distanz von 5.0 m (ab Strassenachse) sämtliche Planungs- und Immissionsgrenzwerte eingehalten.

Vergleicht man die Beurteilungspegel mit den massgebenden Belastungsgrenzwerten nach LSV geht daraus hervor, dass die Lärmimmissionen entlang der Steinbachstrasse zu Grenzwertüberschreitungen führen. Für Wohn- und Schulräume ist zur Einhaltung der Planungswerte der ES III gegenüber der Steinbachstrasse eine Schallpegeldifferenz von mind. 19 dB erforderlich. Für Räume in Betrieben reduziert sich die Schallpegeldifferenz um 5 dB auf 14 dB. Die Lärmimmissionen infolge der Anlieferung und Zufahrt Einstellhalle führen zu keinen Grenzwertüberschreitungen.

Um die Lärmimmissionen entlang der Steinbachstrasse zu reduzieren, sind bauliche Massnahmen an den Loggien erforderlich. Im Anhang 4 „Lärmgutachten“ wird eine Lösung dargestellt mit der eine Pegelreduktion erreicht werden kann. Dazu sind die Loggien mit festen Glaselementen auszugestalten.

Die punktuelle Pegelüberschreitung in einer zweiten Bautiefe (NW-Fassade) lässt sich durch bauliche Massnahmen lösen. So könnte beispielsweise die nötige Pegelreduktion mit einer fest montierten Glasseibe erreicht werden.

### **4.9 Lufthygiene**

Die Beurteilung der Immissionsauswirkungen aufgrund des vom Projekt verursachten Verkehrs (anhand der Arbeitshilfe des beco, lokale Belastbarkeiten) zeigt auf, dass auf dem umliegenden Strassennetz (Steinbachstrasse zwischen Kreisel Seftigenstrasse und Dorfstrasse, Neumattstrasse bis Brunnenstrasse) keine nennenswerten Probleme entstehen. Auf der Steinbachstrasse zwischen Kreisel Neumattstrasse und Kreisel Seftigenstrasse werden die zulässigen Belastbarkeiten knapp und auf der Neumattstrasse ab



Kreisel bis Brunnenstrasse deutlich unterschritten. Auf der Steinbachstrasse östlich des Kreisels (bis Dorfstrasse) wird die Belastbarkeit in geringfügigem Masse überschritten; bei solchen geringen Überschreitungen sind jedoch keine speziellen Massnahmen zu treffen.

#### **4.10 Fruchtfolgeflächen**

Das Gebiet „Schönenbrunnen“ befindet sich in einer Fruchtfolgefläche gemäss Kant. Inventar (Richtplan Massnahmenblatt A\_06).

Nach Grundsatz 5 des Massnahmenblattes A\_06 des Kantonalen Richtplans erarbeitet das Amt für Wasser und Abfall (AWA, Fachbereich Boden) ein Konzept für die Nutzung des Bodenaushubs (Ober- und Unterboden) von grossen Bauvorhaben zur Aufwertung degradierter Landwirtschaftsböden aus. Die konkreten Möglichkeiten für die Verwertung von Bodenmaterial im Gebiet „Schönenbrunnen“ sind mit dem AWA vor Baubeginn abzusprechen.

#### **4.11 Grundwasser**

Aufgrund der Baugrund- und Grundwasseruntersuchungen der Geotest AG vom 6. Juni 2011 liegt der mittlere Grundwasserspiegel auf einer Höhe von 517.80 m.ü.M. Damit dieser durch bauliche Eingriffe nicht mehr als 10% „gestört“ wird bedeutet dies, dass das unterste Geschoss nicht tiefer als ca. 518.00 m.ü.M. zu liegen kommt. Daraus resultiert, dass die gesamte Überbauung gegenüber dem Wettbewerbsprojekt aus Grundwassergründen angehoben werden muss. Das Sockelgeschoss liegt im Innenhof der Überbauung neu auf einer Höhe von OK 524.40 m.ü.M. Die Geschosshöhe des Projekts entspricht den Vorschriften der ZPP Nr. XV und der UeO „Schönenbrunnen“.

#### **4.12 Wasserbau (Aarbach)**

Entlang der Steinbachstrasse verläuft der eingedolte Aarbach. Damit die geplante Vorplatzgestaltung und unterirdische Bauten realisiert werden können, wurde in den ZPP- und UeO-Vorschriften der Abstand des geschützten Uferbereichs zum Aarbach mit mind. 5.5 m beidseits der Leitungsachse festgelegt. Der Bachlauf bleibt weiterhin eingedolt. Die Einhaltung dieser Abstände wird mit der Überbauungsordnung sichergestellt.

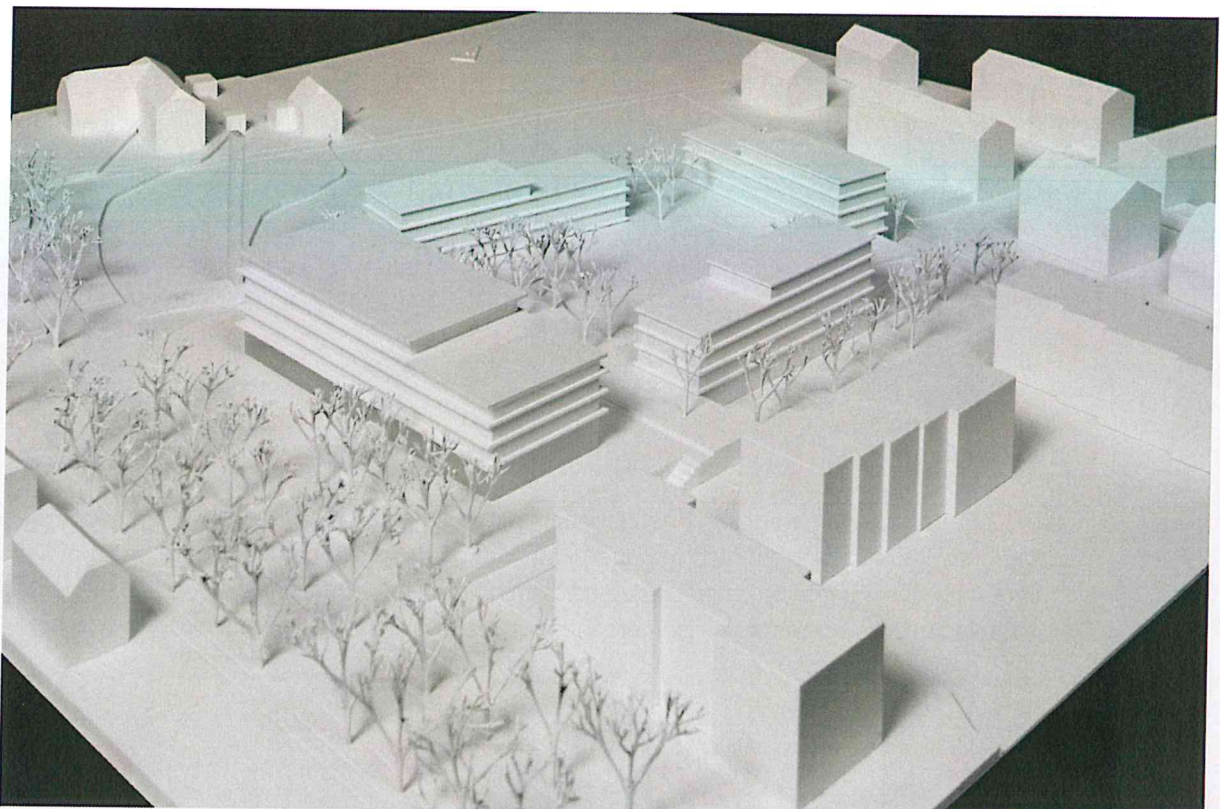
#### **4.13 Energie**

In den UeO-Vorschriften wird der Energiebedarf mit höchstens 25% des zulässigen Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser mit nicht erneuerbarer Energie festgelegt. Derzeit wird im Detail abgeklärt, ob sich innerhalb des Perimeters eine Heizzentrale mit Holzsnitzelheizung für eine Nahwärmeversorgung Steinbach technisch und wirtschaftlich gerechtfertigt realisieren lässt.



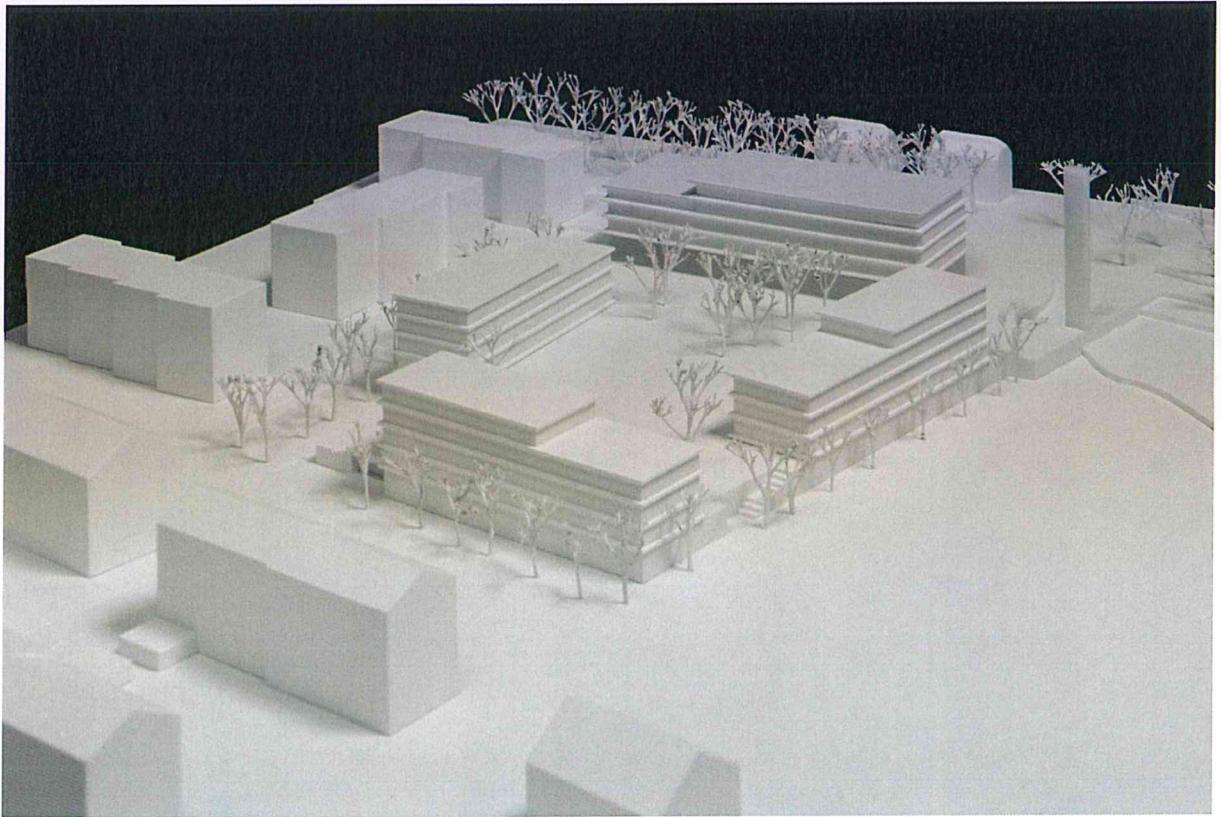


*Situation Modell*

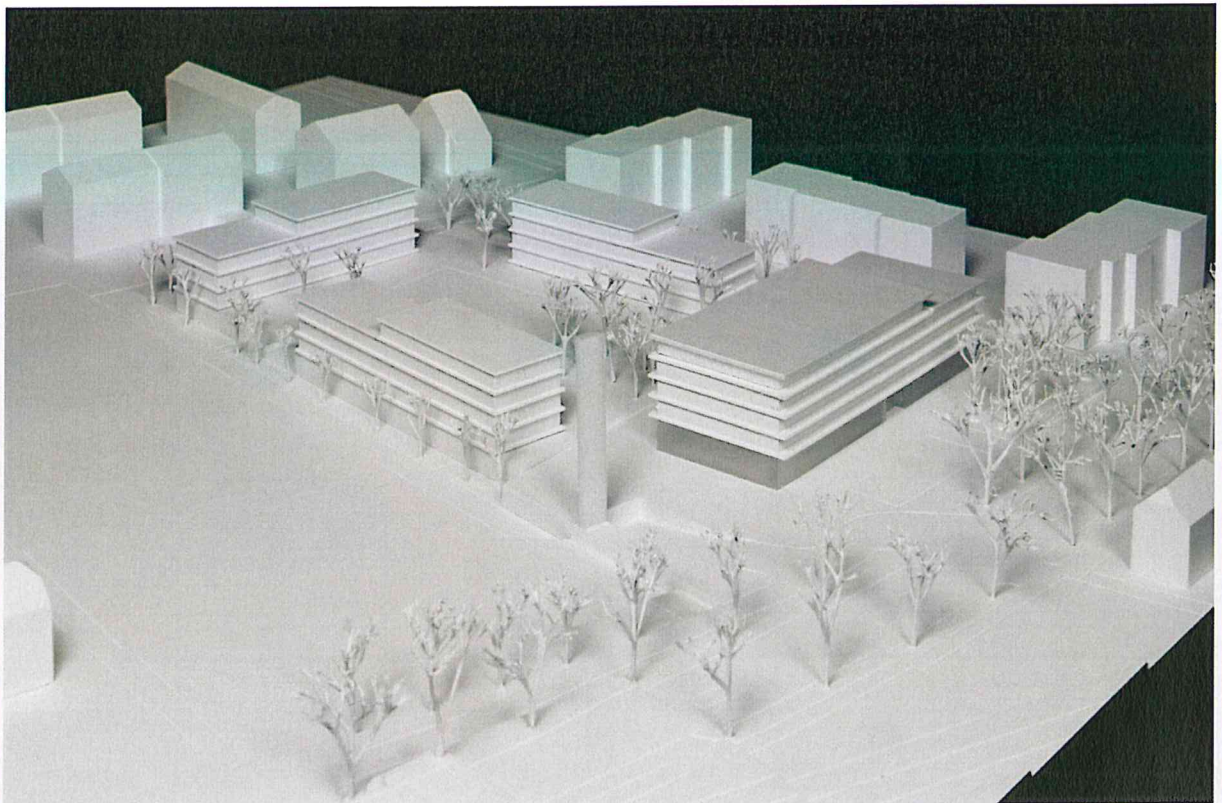


*Modell aus Süd-Ost*





*Modell aus Nord-West*



*Modell aus Süd-West*





*Gestaltungskonzept Aussenraum vom 06. Dezember 2013*



## 5. Überbauungsordnung

### 5.1 Überbauungsplan

Grundlage für die Überbauungsordnung bildet das Siegerprojekt der brügger architekten ag aus dem Studienauftrag vom 28. Juni 2011. Dieses wurde durch die Architekten mit Gemeinde und Bauherrschaft bezüglich Architektur, Aussenräumen, Nutzung, Funktionalität, Verkehrserschliessung und Grundwassersituation weiter entwickelt, so dass heute ein Projekt vorliegt, das als verbindliche Grundlage für die Überbauungsordnung dient. Die Überbauungsordnung besteht aus einem Überbauungsplan mit Überbauungsvorschriften. Integrierte Bestandteile sind zudem die Anpassung der Steinbachstrasse (Kantonsstrasse) und die Festlegung der Werkleitungen an den Engeweg.



Überbauungsplan, es gilt der Originalmassstab 1:500

## **5.2 Überbauungsvorschriften**

Die Vorschriften regeln alle Inhalte, die nicht im Überbauungsplan dargestellt sind. Soweit die Überbauungsordnung nicht anderes bestimmt, gilt ergänzend die baurechtliche Grundordnung der Gemeinde Belp (Zonenplan und Baureglement von Februar 2008)



## **6. Verfahren Überbauungsordnung, 1. öffentliche Auflage**

---

### **6.1 Vorprüfung**

Die Überbauungsordnung ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“ wurde Ende Januar 2014 dem Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern (AGR) eingereicht. Im Vorprüfungsbericht vom 15. April 2014 werden die Vorbehalte resp. Empfehlungen festgehalten. Alle Genehmigungsvorbehalte und weiteren Empfehlungen wurden inzwischen bereinigt.

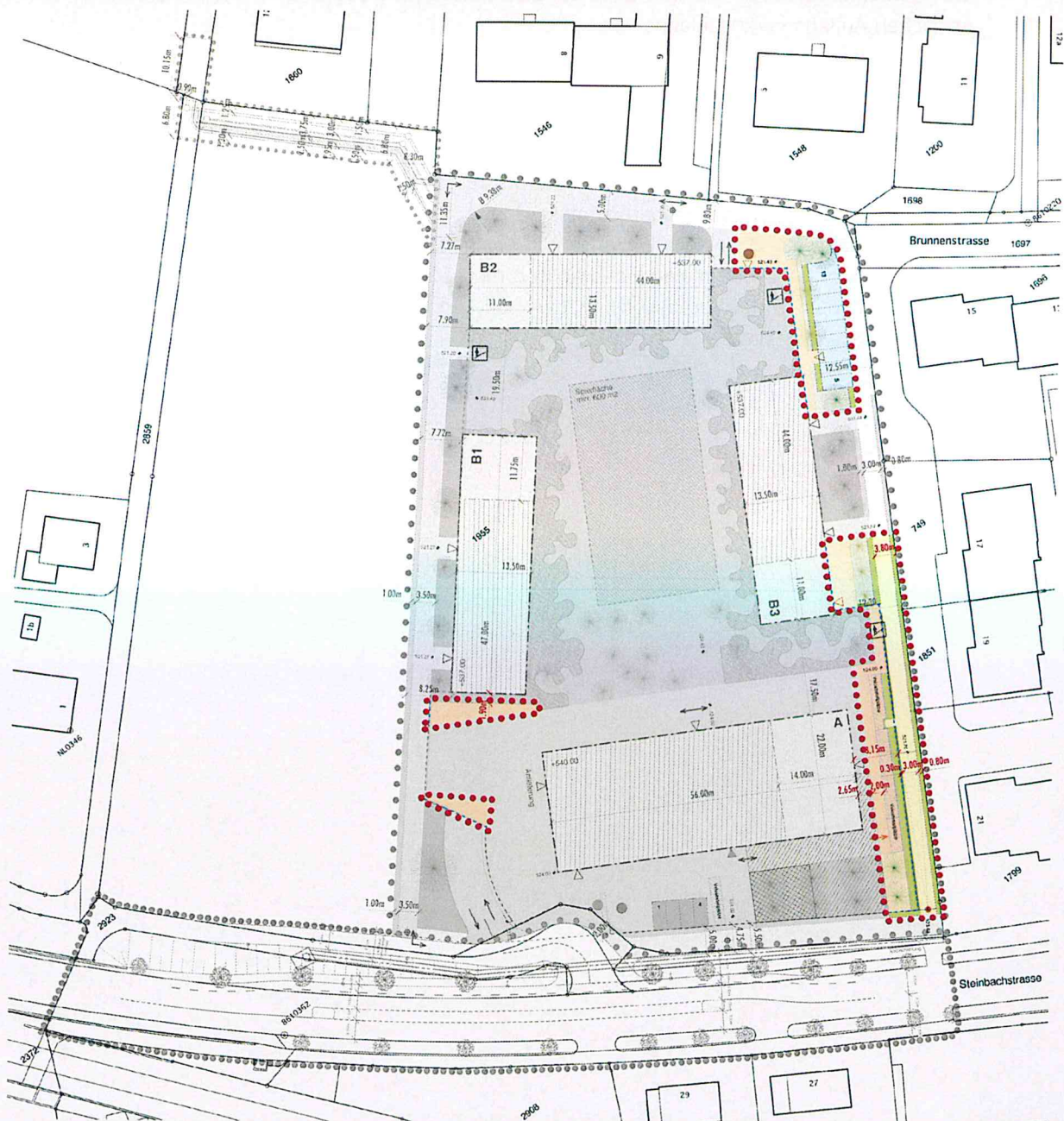
Der Gemeinderat hat am 26. Juni 2014 die Überbauungsordnung ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“ zur öffentlichen Auflage verabschiedet.

### **6.2 1. Öffentliche Auflage**

Die öffentliche Planaufgabe fand vom 18. Juli bis 18. August 2014 statt. Innert der 30-tägigen öffentlichen Auflagefrist wurde gegen die Überbauungsordnung „Schönenbrunnen“ bei der Bauverwaltung von Belp zwei Einsprachen und eine Rechtsverwahrung eingereicht. An den Einspracheverhandlungen am 10. und 11. September 2014 wurde eine Einsprache zurückgezogen und bei der zweiten konnte eine Einigung erzielt werden unter der Voraussetzung, dass eine Anpassung im Überbauungsplan und in den Vorschriften vorgenommen wird.

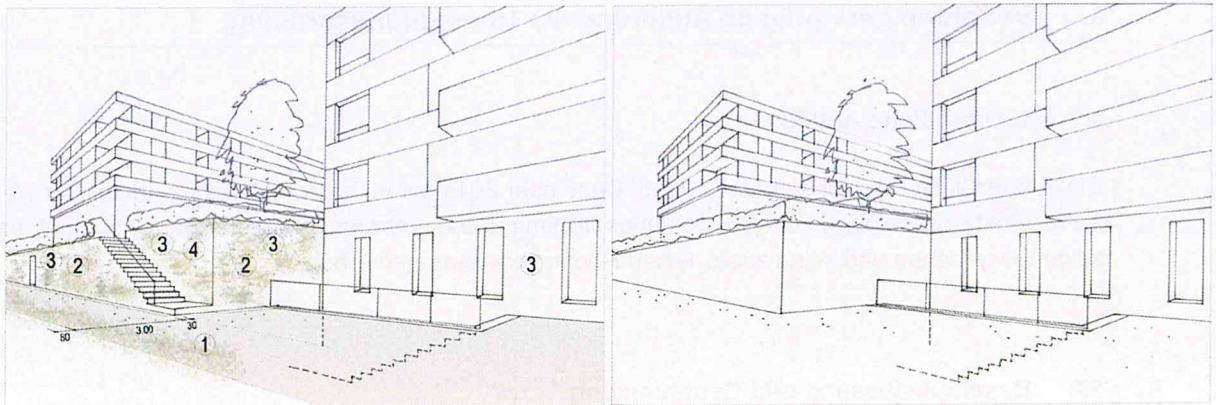
## 7. Geringfügige Änderung der Überbauungsordnung, 2. öffentliche Auflage

Aufgrund der im Kap. 6.2 erwähnten Einsprache aus der ersten öffentlichen Auflage wurde an der Einspracheverhandlung eine Lösung für die bessere Gestaltung und Begründung des Sockelabschlusses mit Kletterpflanzen entlang dem Fuss- und Radweg zur Steinbachstrasse diskutiert. Vorausgesetzt dass diese Änderung vollzogen wird, zieht der Einsprecher seine Einsprache zurück. Die daraus nötige Planänderung wird im geringfügigen Verfahren durchgeführt. Zusätzlich werden zwei weitere kleinere Änderungen der Überbauungsordnung betreffend den Anlieferungsbereich der Migros und den Bereich der Besucherparkplätze bei der Brunnenstrasse im geringfügigen Verfahren miteinbezogen.

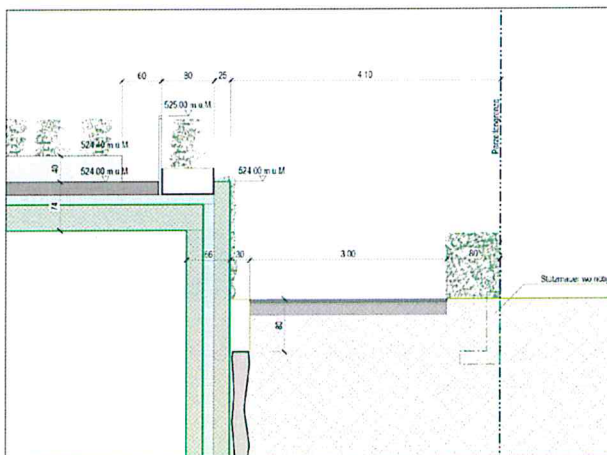


*Geringfügige Änderung Überbauungsplan, es gilt der Originalmassstab 1:500*





Fuss- und Radweg zur Steinbachstrasse, Treppenaufgang mit Projektanpassung (links) und Projekt vor der geringfügigen Änderung der Überbauungsordnung (1 Lichtraumprofil 3.00 m, 2 Begrünung von unten, 3 Sockel mit Spray-schutz, 4 Begrünung von oben)



Sockel Haus A, Schnitt neue Lösung

## **8. Verfahren geringfügige Änderung der Überbauungsordnung**

---

### **8.1 2. Öffentliche Auflage**

Die 2. öffentliche Planaufgabe fand vom 5. Dezember 2014 bis 9. Januar 2015 statt. Innert der 30-tägigen Auflagefrist wurden gegen die Überbauungsordnung „Schönenbrunnen“ bei der Bauverwaltung von Belp keine Einsprachen und keine zusätzlichen Rechtsverwahrungen erhoben.

### **8.2 Beschlussfassung und Genehmigung**

Der Beschluss durch den Gemeinderat erfolgte am 19. Februar 2015. Das Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR) hat die UeO „Schönenbrunnen“ am ..... genehmigt.

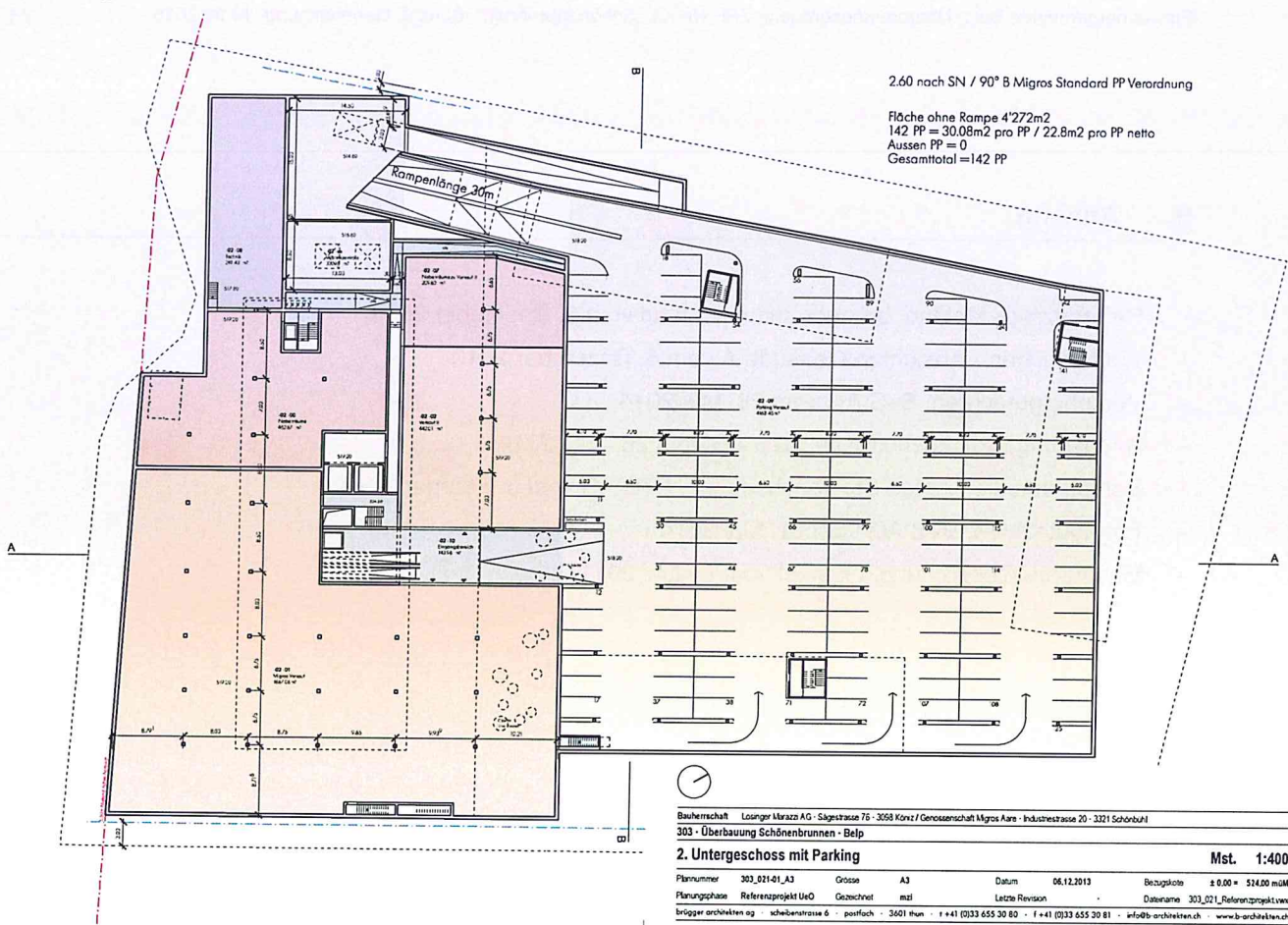


## 9. Anhang

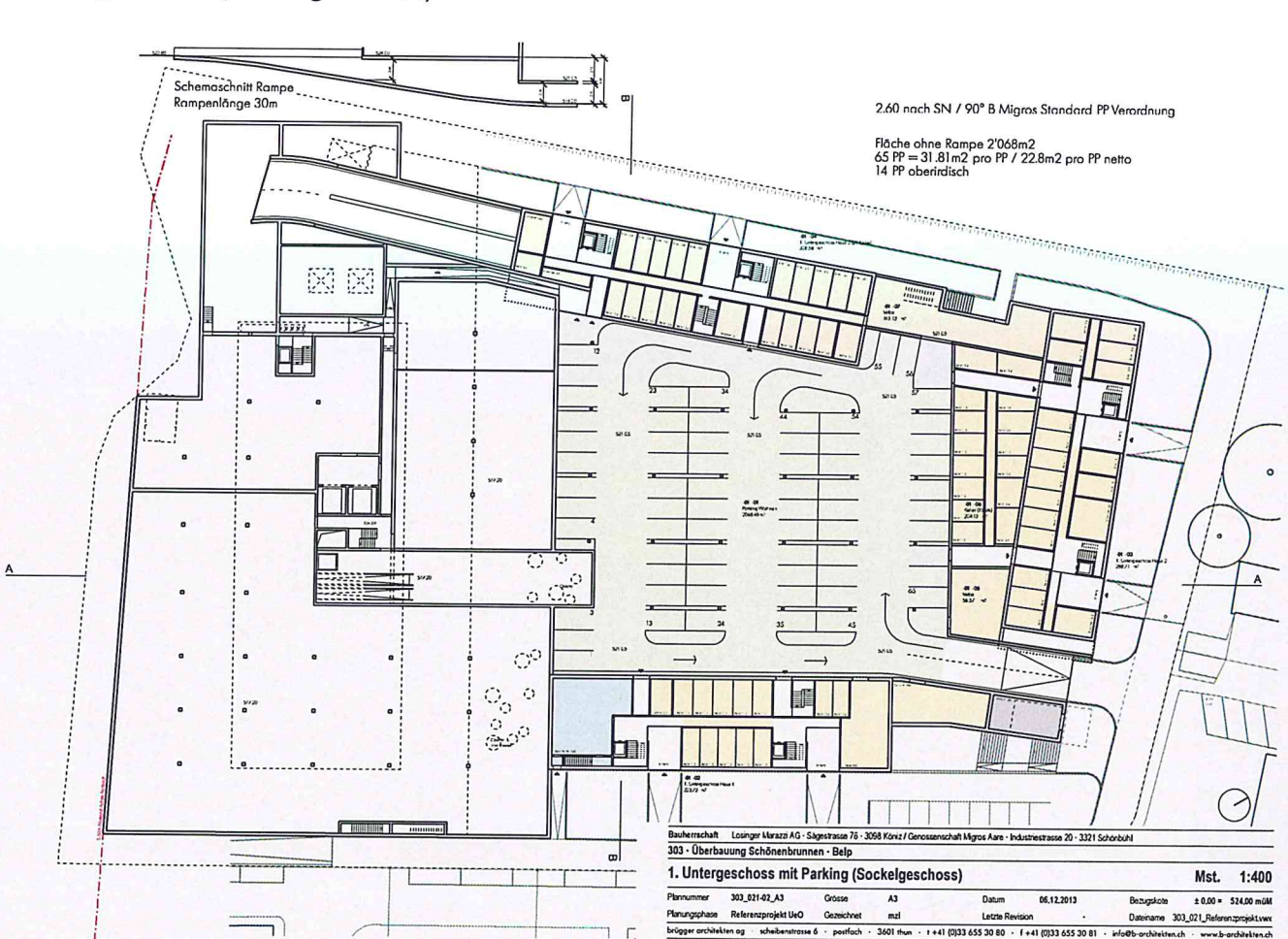
---

- Referenzprojektpläne, brügger architekten ag vom 6. Dezember 2013
- Werbeflächen - Ansichten Gebäude A vom 6. Dezember 2013
- Verkehrsgutachten, B+S AG vom 23. Mai 2014
- Anpassung Steinbachstrasse, B+S AG vom 26. Juni 2014
- Verkehrsstudie Knoten Steinbachstrasse, B+S AG vom 5. Februar 2013
- Lärmgutachten, B+S AG vom 21. Mai 2014
- Baugrunduntersuchung, Geotest vom 6. Juni 2011

2. Untergeschoss

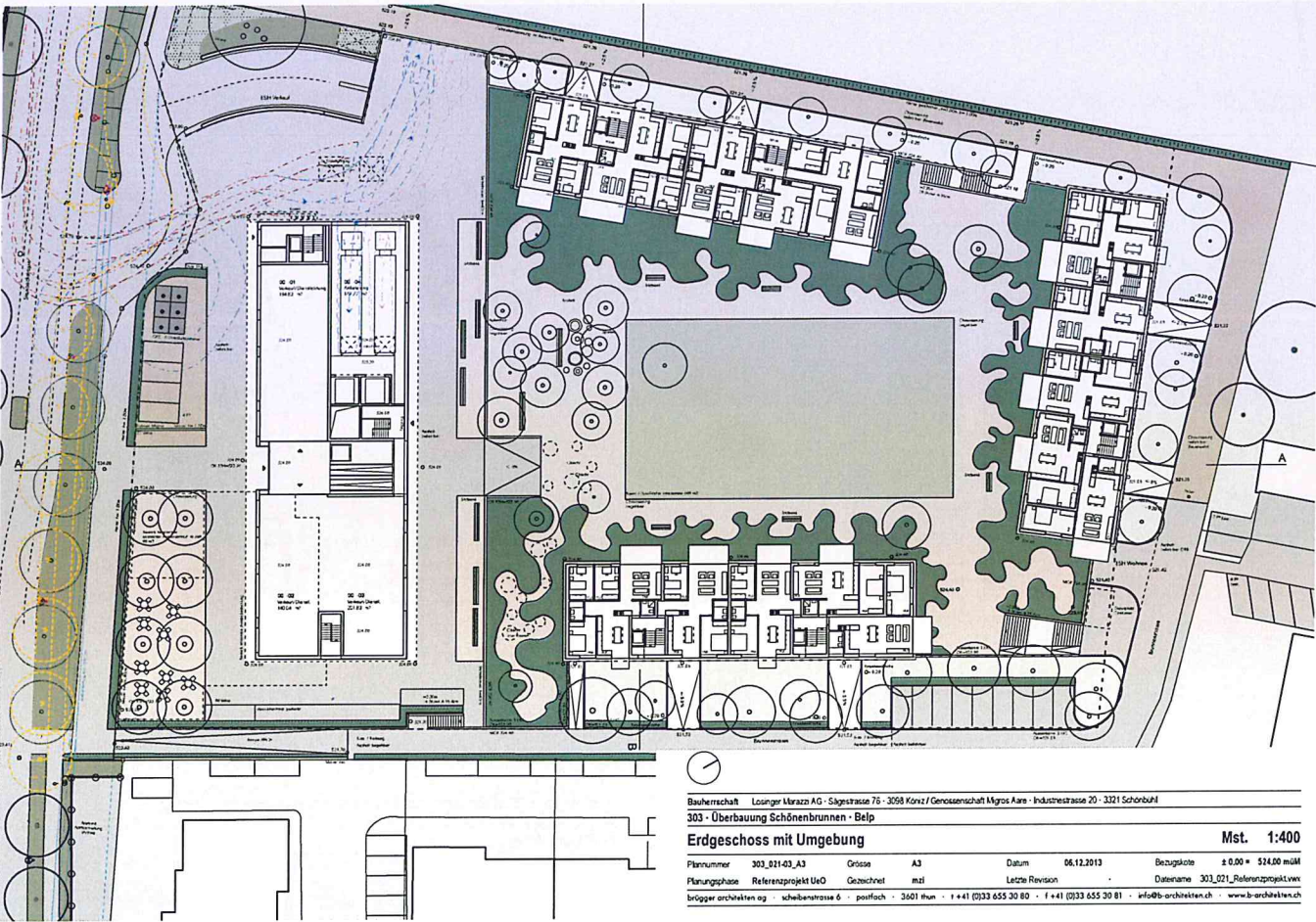


1. Untergeschoss (Sockelgeschoss)





Erdgeschoss

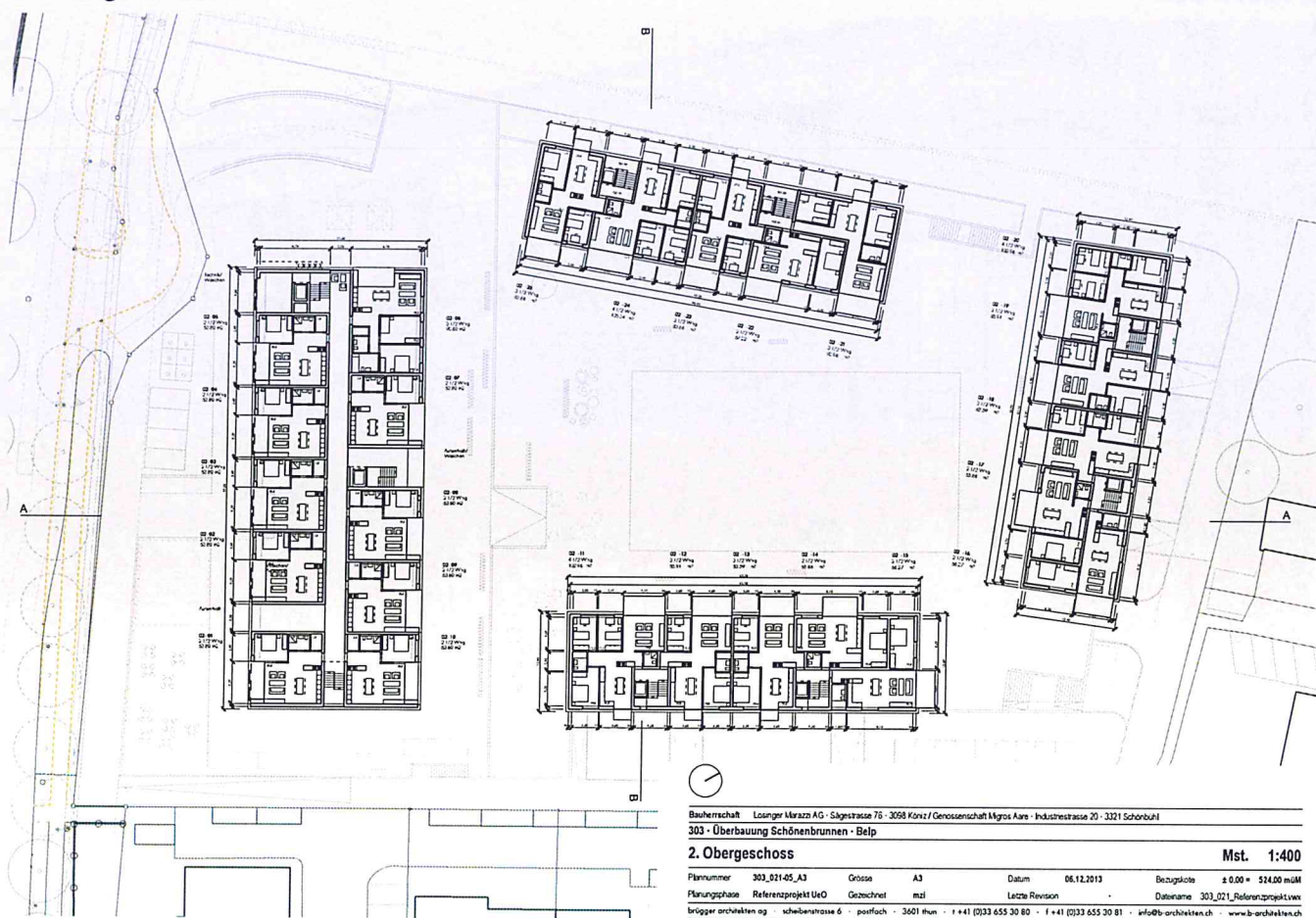


1. Obergeschoss





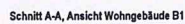
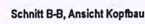
## 2. Obergeschoss



### 3. Obergeschoss



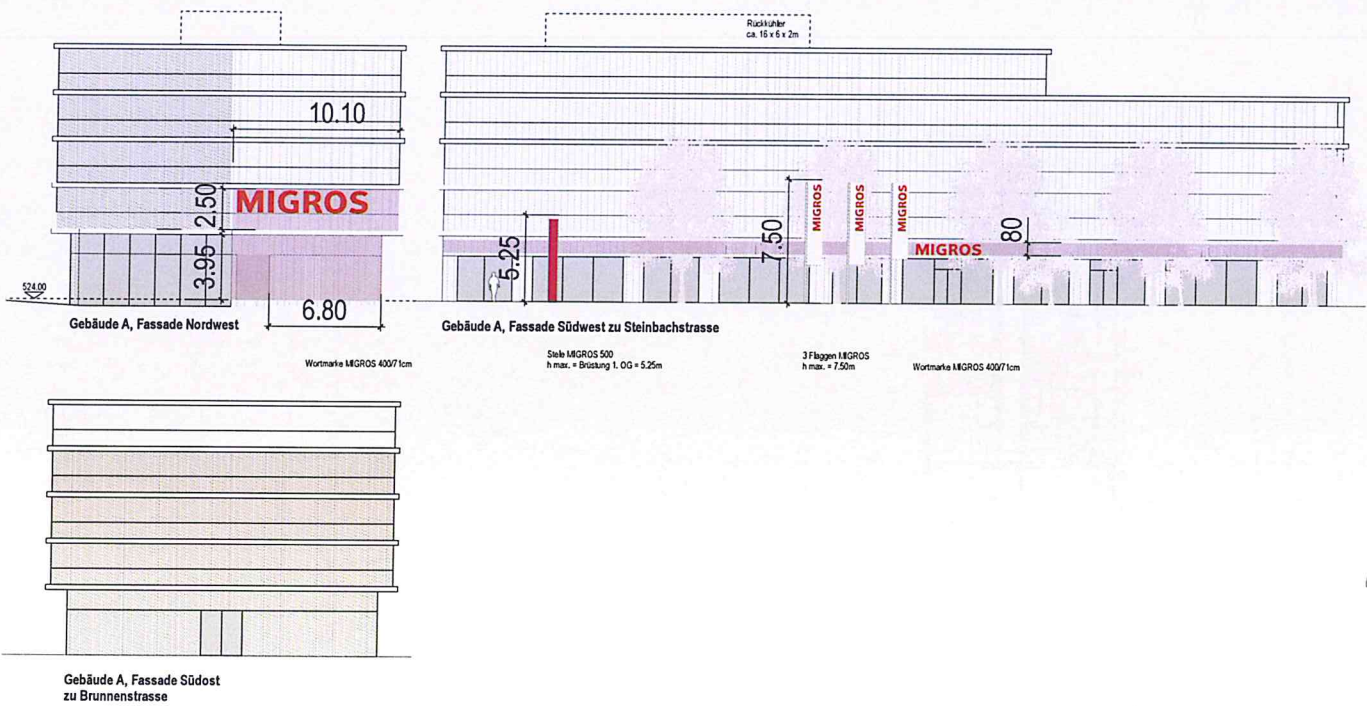




Bauherrschaft: Loisinger Marzotto AG - Stagesstrasse 76 - 3058 Kollenz / Genossenschaft Migros Aare - Industriestrasse 20 - 3221 Schönbühl  
 303 - Überbauung Schönenbrunnen - Belp  
 Schnitt A-A, B-B Mst. 1:400

|                                                                                                                             |               |            |    |                 |            |             |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|----|-----------------|------------|-------------|------------------------------|
| Planummer                                                                                                                   | 303_021-08_A3 | Grösse     | A3 | Datum           | 06.12.2013 | Bezugskarte | ± 0.00 + \$24.00 mül         |
| Planungsfähige Referenzprojekte                                                                                             | UoD           | Gezeichnet |    | Letzte Revision |            | Datename    | 303_021_Referenzprojekte.rvt |
| lugs@architekten.ch schubert@bela.ch postfach_2601@bela.ch +41 (0)33 655 30 80 +41 (0)33 655 30 81 info@bela.ch www.bela.ch |               |            |    |                 |            |             |                              |

Werbeflächen - Ansichten Gebäude A

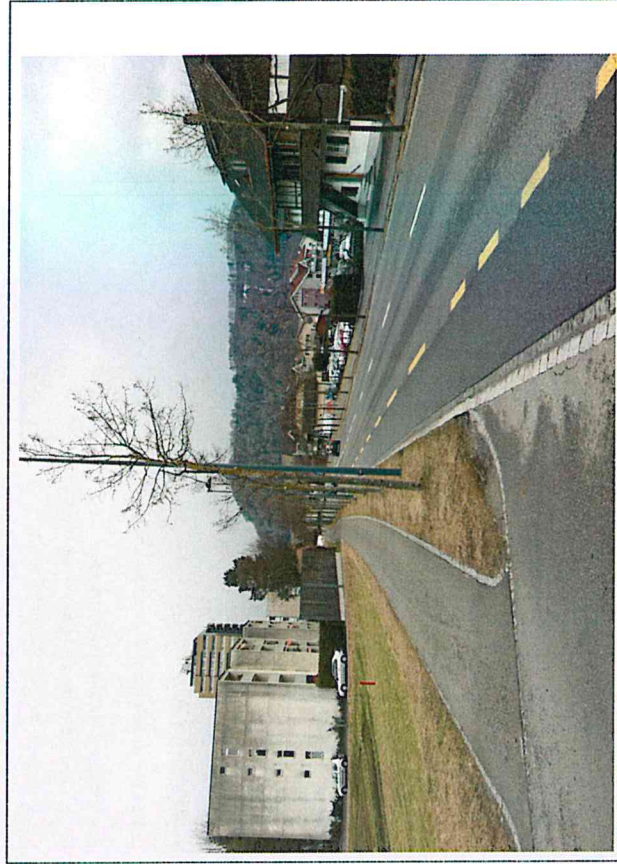


|                                                                                                                                                                  |                     |            |       |                 |                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|-------|-----------------|----------------------------------------|
| Bauherrschaft Loinger Mirazzo AG - Sälgstrasse 76 - 3008 Künzli / Genossenschaft Migros Aare - Industriestrasse 20 - 3321 Schönbühl                              |                     |            |       |                 |                                        |
| 303 - Überbauung Schönenbrunnen - Belp                                                                                                                           |                     |            |       |                 |                                        |
| Werbeflächen - Ansichten Gebäude A                                                                                                                               |                     |            |       |                 | Mst. 1:200                             |
| Plannummer                                                                                                                                                       | Grosse              | A3         | Datum | 06.12.2013      | Bezugskarte s. 0.00 = 1/4.00 mül       |
| Planungsphase                                                                                                                                                    | Referenzprojekt UeO | Gezeichnet | mtl   | Letzte Revision | Datenname 303_021_RReferenzprojekt UeO |
| brügger architekten ag - schellenstrasse 6 - postfach - 3601 thum - t +41 (0)33 655 30 80 - f +41 (0)33 655 30 81 - info@b-architekten.ch - www.b-architekten.ch |                     |            |       |                 |                                        |



## Gemeinde Belp

### Belp, Überbauungsordnung (ÜO) Schönebrunne Verkehr und Anpassung Steinbachstrasse



Steinbachstrasse Belp

Projektleiter : Remo Schwarz  
Datum : 23. Mai 2014

## Impressum

Projektverfasser:  
B+S AG  
Muristrasse 60  
Postfach  
3000 Bern 31

Projektleiter:  
Remo Schwarz  
031 356 81 44  
r.schwarz@bs-ing.ch

Berichtsverfasser: R. Schwarz, R. Siegenthaler

## Änderungsverzeichnis:

| Entwurf | Datum      | Verfasser | Bemerkungen                       |
|---------|------------|-----------|-----------------------------------|
| 1.0     | 23.05.2012 | Schw      | z.H. Planersitzung vom 29.05.2012 |

| Version | Datum      | Verfasser | Bemerkungen                  |
|---------|------------|-----------|------------------------------|
| 1.0     | 6.9.2012   | Schw      |                              |
| 2.0     | 2.5.2013   | Schw      | Ergänzung Belastbarkeit Luft |
| 3.0     | 29.11.2013 | Schw      | Ergänzung Kapitel 6          |
| 3.1     | 23.05.2014 | Schw      | Ergänzung in Kap. 6.2        |



## Inhalt

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>1. Ausgangslage und Vorhaben</b>                                    | 4  |
| <b>2. Grundlagen</b>                                                   | 5  |
| <b>3. Verkehrsaufkommen</b>                                            | 5  |
| 3.1. Bestehender Verkehr                                               | 5  |
| 3.1.1. Steinbachstrasse (Kantonssstrasse)                              | 5  |
| 3.1.2. Brunnenstrasse                                                  | 5  |
| 3.2. Induziertes Verkehrsaufkommen aufgrund Projekt                    | 5  |
| 3.2.1. Verkauf                                                         | 5  |
| 3.2.2. Wohnnutzung                                                     | 6  |
| <b>4. Erschliessungskonzept</b>                                        | 8  |
| 4.1. Motorisierter Individualverkehr                                   | 8  |
| 4.2. Langsamverkehr                                                    | 8  |
| 4.3. Öffentlicher Verkehr                                              | 8  |
| <b>5. Verkehrsqualität am Anschlussknoten</b>                          | 9  |
| <b>6. Anpassungen Steinbachstrasse</b>                                 | 11 |
| 6.1. Knotengeometrie und Strassenquerschnitt                           | 11 |
| 6.2. Entwässerung und Beleuchtung                                      | 12 |
| <b>7. Belastbarkeiten Luft</b>                                         | 13 |
| <b>Anhang 1: Verkehrszählung Steinbachstrasse</b>                      | 14 |
| <b>Anhang 2: Verkehrsqualität Anschlussknoten Steinbachstrasse</b>     | 16 |
| <b>Anhang 3: Schleppkurven</b>                                         | 18 |
| <b>Anhang 4: Prüfung der Belastbarkeiten aus Sicht Luftreinhaltung</b> | 23 |

## Beilagen

- Überbauung Schönebrunne Belp, Anpassung Steinbachstrasse, Situationsplan 1:200
- Überbauung Schönebrunne Belp, Anpassung Steinbachstrasse, Landerwerbsplan 1:200
- Überbauung Schönebrunne Belp, Anpassung Steinbachstrasse, Querprofile 1:100
- Überbauung Schönebrunne Belp, Anpassung Steinbachstrasse, Längsprofil 1:500/500

## 1. Ausgangslage und Vorhaben

Im Schönenbrunnen in der Gemeinde Belp sind eine Einkaufsnutzung und Wohnungen geplant. Dies auf einer Parzelle, welche in eine Zone mit Planungspflicht (ZPP) umgezogen werden soll. Parallel dazu wird eine Überbauungsordnung (UeO) ausgearbeitet, dies auf Grundlage eines Siegerprojektes, welches aus einem Studienauftrag hervorgegangen ist.

Die Losinger Marazzi AG plant auf dem Areal einen Migros Markt mit ergänzenden Nutzungen (Kiosk/Bistro, Apotheke/Drogerie, etc.) und ca. 90 Wohneinheiten.



Abb. 1 Situation Schönenbrunnen, umliegendes Strassennetz und Anschlusspunkte Verkauf und Wohnen



## 2. Grundlagen

Der vorliegende Bericht behandelt den verkehrsplanerischen Teil der UeO. Sie basiert auf den folgenden Grundlagen:

- Aktennotiz der Bauabteilung Belp betreffend Kantonsstrassenanschluss der Sitzung vom 2. Dezember 2010
- Aktennotiz einer Sitzung vom 28. Juli 2005 in der Gemeindeverwaltung Belp betreffend ZPP Schönenbrunnen, Verkehrsplanung
- Erschliessungsstudie Migros Belp, Erschliessungsvariante T mit Abbiegespur 1:1'000, B+S AG, 10.08. 2005
- Plan Perimeter Probebohrungen, ohne Datum
- Terminprogramm UeO Schönenbrunnen, Belp, Stand März 2012, Losinger Marazzi AG
- ZPP-Artikel Nr. XII „Schönenbrunnen“, Stand Gemeindeversammlung September 2006
- Überbauung Siegerprojekt mit handschriftlichen Ergänzungen zu Verkehrsaspekten, ohne Datum
- Orthofoto Bereich Schönenbrunnen

## 3. Verkehrsaufkommen

### 3.1. Bestehender Verkehr

#### 3.1.1. Steinbachstrasse (Kantonstrasse)

Eine Messung des Verkehrs über 2 Wochen von Ende Februar/Anfang März 2012 ergab einen DTV von rund 12'000 Fz (vgl. Anhang 1). Die werktägliche Abendspitzenstunde beläuft sich auf rund 1'200 Fz/h (beide Richtungen zusammen).

#### 3.1.2. Brunnenstrasse

Die Brunnenstrasse dient heute im Wesentlichen als Erschliessungsstrasse von 6 Wohnblöcken. Das erschlossene Angebot an Abstellplätzen (Einstellhallen, Aussenplätze, Blaue Zone) beläuft sich gemäss Angabe der Gemeinde Belp auf rund 180 Abstellplätze, welche grösstenteils von Anwohnern, in kleinem Masse von Besuchern genutzt werden. Es kann hier von einer oberen Grenze von 4 Fahrten pro Abstellplatz und Tag ausgegangen werden. Somit beläuft sich der Tagesverkehr auf der Brunnenstrasse auf rund 700 Fahrten/d. Wird davon ausgegangen, dass während der Morgenspitze rund die Hälfte aller Abstellplätze eine Wegfahrt verzeichnen und in der Abendspitze rund die Hälfte eine Zufahrt (bzw. während 2 Stunden alle Plätze geleert bzw. gefüllt werden), dann resultiert eine maximale Stundenbelastung von rund 90 Fahrten.

## 3.2. Induziertes Verkehrsaufkommen aufgrund Projekt

### 3.2.1. Verkauf

#### Tagesverkehr

Das Verkehrsaufkommen der Verkaufsnutzung kann über die Anzahl Abstellplätze abgeschätzt werden. Aufgrund von Erfahrungen mit vergleichbaren Projekten kann von 14 Fahrten pro Abstellplatz und Tag ausgegangen werden. Bei 143 Abstellplätzen ergeben sich so rund 2'000 Zu- und Wegfahrten pro Tag (DTV)

Eine alternative Betrachtungsweise durch die Genossenschaft Migros Aare sieht folgendermassen aus:

| Was                                       | Bestehend (2011) | Neu                                  |
|-------------------------------------------|------------------|--------------------------------------|
| Umsatz                                    |                  | CHF 21.0 Mio.                        |
| Verkaufsfläche                            |                  | 2'000 m <sup>2</sup>                 |
| Kundenfranken                             |                  | CHF 42.00                            |
| Kundenfrequenzen                          |                  | 500'000 / Jahr ca.                   |
| Kunden / Tag                              |                  | 1'666                                |
| Kunden / Tag motorisiert (65 %)           |                  | 1'083                                |
| Kunden / Tag Fussgänger/Rad/OeV (35 %)    |                  | 583                                  |
| Parkplätze                                |                  | 143 (Total Plätze in EH für Verkauf) |
| Durchschnittliche Parkplatzbelegung / Tag |                  | 7 - 8 ca.                            |
| Öffnungstage                              |                  | 300 (variiert minimal)               |

1'083 Kunden x 300 Tage x 2 Fahrten

= DTV ca. 1'780 Fahrten

365 Tage

Die beiden Abschätzmethoden führen zu einer Bandbreite von Fahrten von 1'800 bis 2'000 Fahrten.

#### Spitzenstunde

Für die Abschätzung der Zu- und Wegfahrten während der Spitzenstunde wird gemäss Norm 640 607a (Parkieren, Betrieb) davon ausgegangen, dass 90 % der Parkplatzzapazität von rund 150 Abstellplätzen einen Wechsel generieren<sup>1</sup>. Das ergibt 135 Zu- und 135 Wegfahrten. Es empfiehlt sich, diese Spitzenstunde für 17.00 bis 18.00 anzunehmen und so mit der Pendlerspitze zu überlagern. Mit dieser Betrachtung wird die Situation mit ausreichend Reserven eingeschätzt (vgl. Kap. 5).

#### 3.2.2. Wohnnutzung

Die Wohnnutzung verfügt über rund 75 Abstellplätze (65 in Einstellhalle, 10 oberirdisch). Für die Verkehrserzeugung kann von maximal 4 Fahrten pro Tag und Abstellplatz ausgegangen werden. Damit ergeben sich 300 Fahrten pro Tag. Für die Spitzenstunde am Morgen wird davon ausgegangen, dass jeder zweite Abstellplatz eine Wegfahrt verzeichnet, für die Spitzenstunde am Abend jeder zweite Abstellplatz entsprechend eine Zufahrt. Damit ergibt sich für die Spitzenstunde ein Verkehrsaufkommen von gerundet 40 Fahrten/h.

<sup>1</sup> Gemäss Norm 60% bis 90%, mit 90% wählt man die "sichere Seite"



Zusammen mit den bestehenden max. 90 Fahrten/h resultieren neu für die Spitzenstunde rund 130 Fahrten/h. Aufgrund der Anzahl der erschlossenen Wohneinheiten ist basierend auf Norm SN 640 045 (Projektion, Grundlagen: Strassentyp Erschliessungsstrassen) ein Typ "Quartierserschliessungsstrasse" notwendig. Das heisst betreffend Ausbaustandard u.a.: mindestens einseitig ein Gehweg, bei Sackgasse ein Wendepfad, max. 150 Fz/h.

Die Brunnenstrasse verfügt über den notwendigen Ausbaustandard. Es ist beidseitig ein Trottoir vorhanden, die Strassenbreite beträgt ca. 6 m mit versetzter Parkierung zur Unterstützung des Tempo 30-Regimes.



Abbildung 2: Brunnenstrasse, Blick Richtung Schönenbrunnen

## 4. Erschliessungskonzept

### 4.1. Motorisierter Individualverkehr

Die Erschliessung der Verkaufsnutzung mit den ca. 143 Abstellplätzen in der Einstellhalle wie auch der Wertstoffammelstelle (Unterflursammelstelle) bzw. der 4 Aussenabstellplätze erfolgt direkt ab der Steinbachstrasse (Kantonstrasse) mittels der Mitbenutzung der bestehenden Einmündung der Engenstrasse (vgl. Abb. 1). Kapitel 5 enthält dazu die entsprechenden Betrachtungen bezüglich der Verkehrsqualität. Kapitel 6 behandelt die notwendigen baulichen Anpassungen.

Die Erschliessung der Wohnnutzung erfolgt rückwärtig über die Neumattstrasse und Brunnenstrasse (vgl. Abb. 1).

### 4.2. Langsamverkehr

Die gesamte Überbauung (Wohnen und Verkauf) ist zu Fuss und mit dem Velo direkt und sicher über die Steinbachstrasse wie auch die Brunnenstrasse erreichbar. Brunnenstrasse und Steinbachstrasse werden über einen 3.00 m breiten Fuss- und Veloweg miteinander verbunden. Veloabstellplätze in der gemäss Bauverordnung erforderlichen Menge werden in Eingangsnahe zur Verfügung gestellt.

### 4.3. Öffentlicher Verkehr

Das Areal liegt nur ca. 200 m Luftlinie von der S-Bahn-Station Belp Steinbach und der Bushaltestelle Zelgweg entfernt (Abb.3). Beide Haltestellen sind bereits heute über direkte und sichere Fusswege erreichbar.

Es bestehen die folgenden Verbindungen:

- S-Bahn-Station: S3 / S31 mit Viertelstundentakt Richtung Bern und Halbstundentakt Richtung Thun
- Bushaltestelle Zelgweg: Buslinie 160 Belp-Konolfingen Stundentakt, Buslinie 332 BusBelp mit Halbstundentakt bzw. teilweise 20-Minuten-Takt (Sonntag kein Betrieb), Buslinie 334 AirportBus (Bahnhof-Flughafen) Halbstundentakt

Aufgrund der guten Anbindung an die S-Bahn resultiert eine Güteklasse der ÖV-Erschliessung B<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Gemäss Richtplan des Kantons Bern, Massnahmenblatt B\_10





Abb. 3 Distanzen mit zu Haltestellen des öffentlichen Verkehrs

## 5. Verkehrsqualität am Anschlussknoten

Für die Betrachtung der Verkehrsqualität am Anschlussknoten Steinbachstrasse werden für die kritischen Ströme Linksabbieger ab Steinbachstrasse und Linkseinbieger ab Areal in einer Worst-Case-Betrachtung die folgenden Annahmen getroffen:

- Bestehender Verkehr Steinbachstrasse: 1'200 Fz/h, davon 2/3, also 800 Fz/h, Richtung Kehrsatz und 1/3, also 400 Fz/h, Richtung Belp. Dadurch ergibt sich ein hoher Konfliktstrom für den Linksabbieger auf das Areal.
- Verkehr Verkaufsnutzung: 135 Zufahrten und 135 Wegfahrten pro h, davon jeweils 90 Fz/h als Linksabbieger und 90 Fz/h als Linkseinbieger (vgl. Kap. 3.2.1).

Es ergeben sich somit rechnerisch die folgenden Knotenströme:



Abb. 4 Knotenströme Steinbachstrasse Worst Case (Fz/h)

Anhang 3 enthält eine Abschätzung der Verkehrsqualität nach Norm. Daraus ergibt sich für den Linksabbieger eine Verkehrsqualität A (sehr gut) und für den Linkseinbieger auf die Steinbachstrasse bzw. den Mischstrom inkl. Rechtsabbieger eine Verkehrsqualität D (ausreichend). Eine Qualitätsstufe D gilt für die Spitzenstunde als tolerabel. Für den ausfahrenden Verkehr ergeben sich somit für die Spitzenstunde durchschnittliche Wartezeiten von rund 45 sec.

Eine etwas moderatere Betrachtung (Real Case) mit weniger Sicherheitsreserven geht statt von 90% von 75% der Parkplätze aus, welche einen Wechsel generieren (entspricht etwa den Erfahrungen Migros Münsingen). Zusätzlich wird von einer gleichmässigen Verteilung (50:50) in die beiden Richtungen Kehrsatz und Belp ausgegangen. Daraus resultieren die Knotenströme gemäss Abbildung 5.





Abb. 5 Knotenströme Steinbachstrasse Real Case (Fz/h)

Gemäss den Berechnungen in Anhang 3 resultiert daraus für den ausfahrenden Verkehr immer noch eine Qualitätsstufe D, jedoch an der Grenze zu C. Die durchschnittlichen Wartezeiten sind mit 26 sec deutlich geringer. Die erforderliche Verkehrsqualität ist gewährleistet.

## 6. Anpassungen Steinbachstrasse

### 6.1. Knotengeometrie und Strassenquerschnitt

Die Erschliessung der Einstellhalle der Verkaufsnutzung erfolgt ab der Steinbachstrasse (Kantonsstrasse) über einen kurzen Abschnitt des Engewegs. Die Lage der Einmündung des Engewegs wird nicht verändert, jedoch wird der Einmündungsrichter wegen der Lastwagen-Schleppkurven (Anlieferung Verkauf) verbreitert.

Der zusätzliche Verkehr ausgelöst durch die Verkaufsnutzung erfordert einen Ausbau des Knotenbereichs. Es ist in Absprache mit dem Kanton vorgesehen, die Steinbachstrasse auf einer Länge von rund 80 m zwecks Schaffung eines 2 m breiten Mehrzweckstreifens Richtung Überbauung zu verbreitern. Der Strassenrand auf Seite Bahnlinie bleibt fix. Der Mehrzweckstreifen dient als Abbiegehilfe für Linksabieger (MIV und Velo, Anlieferung) auf das Areal und wird beidseitig durch eine Insel abgeschlossen. Gleichzeitig dient dieser Mehrzweckstreifen auch Linksabbiegenden von der Steinbachstrasse auf den gegenüberliegenden Parkplatz. Anhang 3 enthält Schleppkurven von PW, Sattelschlepper Anlieferung und Maximalfahrzeug Entsorgung Unterflurcontainer (eventuell Sattelschlepperdimensionen).

Mit der Verbreiterung resultiert ein Querschnittsaufbau von 3.50 m Fahrstreifen Richtung Belp, 2.00 m Mehrzweckstreifen, 3.00 m Fahrstreifen Richtung Kehrsatz, 1.50 m Radstreifen Richtung Kehrsatz. Der

heute bereits bestehende Gehweg entlang der Steinbachstrasse zwischen Kreisel Neumattstrasse und Engeweg bleibt erhalten.

Die bestehende Baumreihe muss im Verbreiterungsbereich weichen, wird aber entlang des neuen Strassenrandes wieder angepflanzt. Im ansteigenden Bereich ab Anschlussknoten Richtung Kehrsatz ist ein 1.50 m breiter Grünstreifen vorgesehen, in welchem die Baumreihe fortgesetzt wird. Auf eine Leiplanke kann verzichtet werden. Eine Stützmauer als Abgrenzung zum seitlich tiefer liegenden Engeweg kann aufgrund des Minimalabstandes zum unterirdischen Aarbach nicht realisiert werden. Die dadurch erforderliche Böschung im Verhältnis 2:3 führt dazu, dass die Linienführung des Engewegs leicht angepasst werden muss. Dazu ist Landerwerb in der Grössenordnung von ca. 130 m<sup>2</sup> erforderlich.

### 6.2. Entwässerung und Beleuchtung

Die Strasse wird über die bestehenden im Boden verlegten Entwässerungsleitungen sowie in den Vorfluter (unterirdische Aarbachleitung NW 1500 mm) entwässert. Die vorhandenen Rinnen am bestehenden Fahrbahnrand werden durch Schlammsammler ersetzt und an die projektierten Fahrbahnänderungen versetzt. In neuralgischen Punkten wie beispielsweise in Tiefpunkten, bei der geplanten Zufahrt zur Einstellhalle oder auf der Kurveninnenseite werden zusätzliche Schlammsammler angeordnet.

Der Engeweg wird wie bisher über die Schulter entwässert. Im Bereich der geplanten Überbauung (Zufahrt Einstellhalle) wird das Oberflächenwasser über Entwässerungsschächte und Schlammsammler in die bestehende Kanalisation eingeleitet.

Die bestehenden Kandelaber, welche durch die Strassenverbreiterung tangiert werden, sind mit erforderlichem Bankettabstand in die künftigen Grünstreifen zu versetzen. Es sind entlang der Kantonsstrasse sowie am Engeweg je drei Kandelaber betroffen.



### 7. Belastbarkeiten Luft

Die Beurteilung der Immissionsauswirkungen anhand der Arbeitshilfe des beco (lokale Belastbarkeiten) wurde folgendermassen vorgenommen:  
Die 1'900 Fahrten DTV Verkauf (neuer Migros) und die 300 Fahrten DTV Wohnen wurden gemäss Abbildung 6 auf das Strassenetz bestehend aus Steinbachstrasse und Neumattstrasse verteilt. Die Fahrten des wegfallenden Migros wurden in Abzug gebracht: Dazu wurden 700 Fahrten DTV angenommen<sup>3</sup>, welche sich auf der Neumattstrasse konzentrieren und sich je zur Hälfte auf die Steinbachstrasse Richtung Ost und West verteilen

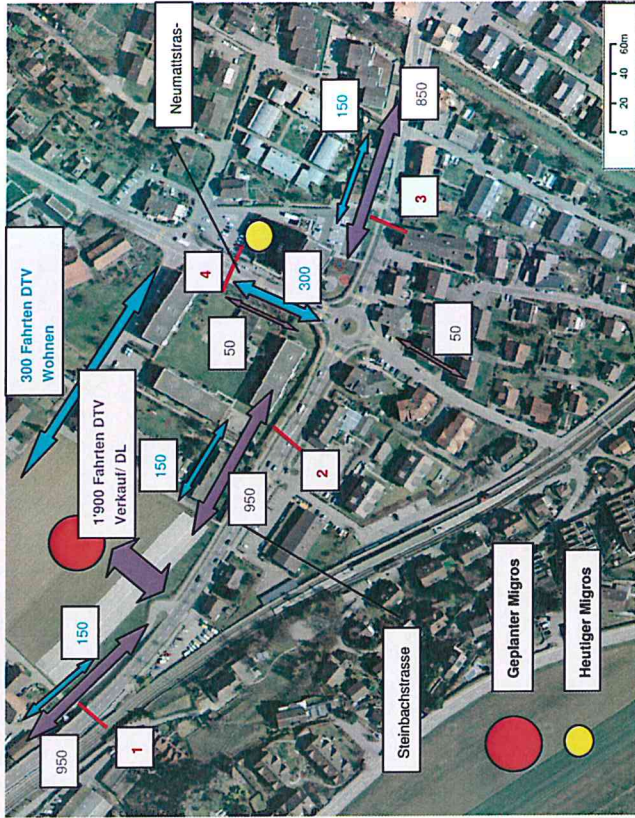


Abb. 6 Betrachtetes Strassenetz und Verkehrserzeugung infolge Projekt (Angaben in Fahrten pro Tag)

Daraus ergeben sich für die rot markierten Querschnitte 1-4 die Bilanzen gemäss Tabelle im Anhang 4. Die letzte Spalte dieser Tabelle enthält die Information, ob der aus Sicht Luftreinhaltung zulässige Mehrverkehr unterschritten oder überschritten wird. Es wird deutlich, dass auf der Steinbachstrasse westlich des Kreisel (Querschnitte 1 und 2) die zulässigen Belastbarkeiten knapp und auf der Neumattstrasse (Querschnitt 4) deutlich unterschritten sind. Auf der Steinbachstrasse östlich des Kreisel (Querschnitt 3) wird die Belastbarkeit in sehr geringfügiger Masse überschritten. Aus unserer Erfahrung sind bei solch geringen Überschreitungen keine speziellen Massnahmen zu treffen.

<sup>3</sup> Ca. 35 Abstellplätze à 20 Fahrten pro Tag.

### Anhang 1: Verkehrszählung Steinbachstrasse

| Stundenwerte - Durchschnitt     |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| Querschnitt:                    | Steinbachstrasse        |
| Richtungen:                     | Richtung A, Richtung B  |
| Spuren:                         | R Bern, R Belp          |
| Klassen:                        | NR, PW, LW, LW+         |
| Zeitraum:                       | 23.02.2012 - 07.03.2012 |
| Diverses:                       | -                       |
| Stundenwerte:                   |                         |
| 00-01:                          | 72                      |
| 01-02:                          | 44                      |
| 02-03:                          | 29                      |
| 03-04:                          | 33                      |
| 04-05:                          | 55                      |
| 05-06:                          | 159                     |
| 06-07:                          | 539                     |
| 07-08:                          | 754                     |
| 08-09:                          | 668                     |
| 09-10:                          | 622                     |
| 10-11:                          | 666                     |
| 11-12:                          | 738                     |
| 12-13:                          | 710                     |
| 13-14:                          | 803                     |
| 14-15:                          | 831                     |
| 15-16:                          | 874                     |
| 16-17:                          | 1020                    |
| 17-18:                          | 993                     |
| 18-19:                          | 835                     |
| 19-20:                          | 558                     |
| 20-21:                          | 333                     |
| 21-22:                          | 293                     |
| 22-23:                          | 272                     |
| 23-00:                          | 165                     |
| Tageswerte:                     |                         |
| 00-24:                          | 12'066                  |
| 06-22:                          | 11'237                  |
| 22-06:                          | 829                     |
| Wochentagsfaktor und LSV-Werte: |                         |
| Ni:                             | 702                     |
| N2:                             | 4,8%                    |
| Ni:                             | 104                     |
| N2:                             | 3,8%                    |
| Schwerverkehr in %              |                         |
| 00-24:                          | 1,2%                    |
| 06-22:                          | 1,1%                    |
| 22-06:                          | 1,3%                    |



## Anhang 2: Verkehrsqualität Anschlussknoten Steinbachstrasse

| Stundenwerte - Real                                          |                                                                                                           |         |       |         |       |         |      |         |      |         |       |         |         |       |         |       |        |       |        |       |        |    |        |  |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|---------|-------|---------|------|---------|------|---------|-------|---------|---------|-------|---------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|----|--------|--|
| Queschzeit:<br>Rechnung:<br>Sporen:<br>Klassen:<br>Zeitraum: | Sierbachstrasse<br>Richtung A, Richtung B<br>R Bern, R Belp<br>MR, PW, LW, LW+<br>22.02.2012 - 06.03.2012 | 22.2.12 |       | 23.2.12 |       | 24.2.12 |      | 25.2.12 |      | 26.2.12 |       | 27.2.12 | 28.2.12 |       | 29.2.12 |       | 3.3.12 |       | 4.3.12 |       | 5.3.12 |    | 6.3.12 |  |
|                                                              |                                                                                                           | Mo      | Di    | Mo      | Di    | Fr      | Sa   | So      | Mo   | Di      | Do    |         | Fr      | Sa    | So      | Mo    | Di     |       |        |       |        |    |        |  |
| Stundenwerte:                                                | Dauer<br>Mohtag:                                                                                          | 00-01:  | 41    | 51      | 62    | 139     | 160  |         |      |         |       | 20      | 39      | 47    | 56      | 141   | 157    | 22    | 39     | 53.12 | 63.12  | Mo | Di     |  |
|                                                              |                                                                                                           | 01-02:  | 24    | 14      | 26    | 91      | 111  |         |      |         |       | 11      | 19      | 19    | 27      | 33    | 92     | 119   | 12     | 14    |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 02-03:  | 14    | 11      | 21    | 70      | 89   |         |      |         |       | 9       | 18      | 17    | 23      | 33    | 45     | 75    | 14     | 9     |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 03-04:  | 19    | 24      | 31    | 52      | 68   |         |      |         |       | 26      | 14      | 21    | 34      | 45    | 55     | 43    | 48     | 39    | 17     |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 04-05:  | 52    | 59      | 39    | 49      | 65   |         |      |         |       | 64      | 58      | 51    | 54      | 55    | 43     | 48    | 39     | 17    |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 05-07:  | 197   | 194     | 183   | 95      | 56   |         |      |         |       | 170     | 181     | 205   | 200     | 195   | 72     | 55    | 229    | 193   |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 06-07:  | 141   | 659     | 593   | 160     | 90   |         |      |         |       | 694     | 729     | 750   | 704     | 661   | 160    | 88    | 752    | 795   |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 07-08:  | 160   | 197     | 1872  | 307     | 99   |         |      |         |       | 862     | 1707    | 940   | 1303    | 940   | 377    | 59    | 1639   | 1351  |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 08-09:  | 834   | 759     | 702   | 424     | 170  |         |      |         |       | 860     | 796     | 807   | 860     | 769   | 542    | 204   | 842    | 780   |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 09-10:  | 676   | 639     | 791   | 646     | 624  | 355     |      |         |       | 637     | 674     | 707   | 723     | 723   | 359    | 652   | 666    |       |        |    |        |  |
| Schwerverkehr in %                                           | 16-22:                                                                                                    | 10-11:  | 791   | 722     | 791   | 747     | 519  |         |      |         | 695   | 723     | 761     | 793   | 790     | 821   | 472    | 696   | 707    |       |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 11-12:  | 757   | 691     | 756   | 747     | 519  |         |      |         | 695   | 723     | 761     | 793   | 790     | 821   | 472    | 696   | 707    |       |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 12-13:  | 814   | 788     | 844   | 846     | 524  |         |      |         |       | 751     | 638     | 659   | 680     | 902   | 673    | 649   | 679    |       |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 13-14:  | 847   | 702     | 890   | 824     | 620  |         |      |         |       | 811     | 634     | 504   | 804     | 904   | 944    | 763   | 761    | 815   |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 14-15:  | 817   | 702     | 890   | 824     | 620  |         |      |         |       | 811     | 634     | 504   | 804     | 904   | 944    | 763   | 761    | 815   |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 15-16:  | 782   | 827     | 937   | 796     | 639  |         |      |         |       | 860     | 910     | 928   | 919     | 1050  | 969    | 690   | 727    | 793   |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 16-17:  | 1055  | 1029    | 1068  | 769     | 740  |         |      |         |       | 1082    | 1161    | 1111  | 1155    | 1164  | 909    | 915   | 1004   | 1063  |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 17-18:  | 1139  | 1027    | 1045  | 790     | 873  |         |      |         |       | 1351    | 1008    | 1155  | 1155    | 1164  | 909    | 915   | 1004   | 1063  |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 18-19:  | 964   | 864     | 938   | 572     | 490  |         |      |         |       | 947     | 927     | 1007  | 1033    | 964   | 582    | 548   | 856    | 933   |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 19-20:  | 562   | 568     | 633   | 341     | 370  |         |      |         |       | 590     | 652     | 656   | 675     | 641   | 359    | 389   | 575    | 673   |        |    |        |  |
| Gesamte:                                                     | 1200-24:                                                                                                  | 20-21:  | 326   | 341     | 308   | 19      | 146  |         |      |         | 338   | 344     | 377     | 400   | 343     | 236   | 285    | 349   | 338    |       |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 21-22:  | 297   | 341     | 308   | 19      | 146  |         |      |         | 331   | 300     | 360     | 369   | 313     | 213   | 220    | 316   | 326    |       |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 22-23:  | 263   | 304     | 239   | 268     | 143  |         |      |         | 250   | 271     | 279     | 301   | 345     | 284   | 162    | 232   | 307    |       |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 23-00:  | 151   | 163     | 245   | 241     | 72   |         |      |         | 98    | 121     | 209     | 190   | 204     | 233   | 74     | 92    | 151    |       |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 00-31:  | 12997 | 12527   | 12995 | 10159   | 7374 |         |      |         | 12538 | 13095   | 13610   | 13717 | 13609   | 11445 | 8959   | 12593 | 12709  |       |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 06-22:  | 12238 | 11707   | 12049 | 9154    | 6811 |         |      |         | 11900 | 12320   | 12789   | 12863 | 10463   | 9118  | 11862  | 12089 | 11862  | 12089 |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 07-22:  | 761   | 820     | 946   | 1005    | 763  |         |      |         | 638   | 775     | 821     | 856   | 866     | 582   | 741    | 711   | 763    |       |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 24:     | 765   | 732     | 753   | 572     | 413  |         |      |         | 744   | 770     | 799     | 804   | 801     | 655   | 507    | 743   | 756    |       |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | k1:     | 4,5%  | 4,3%    | 4,8%  | 3,4%    | 2,1% |         |      |         | 5,1%  | 5,2%    | 5,1%    | 5,1%  | 5,2%    | 4,4%  | 3,5%   | 4%    | 6,2%   |       |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | k2:     | 95    | 102     | 118   | 126     | 95   |         |      |         | 80    | 97      | 103     | 107   | 123     | 120   | 93     | 86    | 98     |       |        |    |        |  |
| k3:                                                          | 3,4%                                                                                                      | 4,1%    | 2,6%  | 4,9%    | 3,7%  |         |      |         | 5,0% | 4,5%    | 3,8%  | 2,9%    | 3,3%    | 2,6%  | 2,6%    | 5,2%  | 3,6%   |       |        |       |        |    |        |  |
| Schwerverkehr in %                                           | 16-22:                                                                                                    | 1,2%    | 1,1%  | 1,2%    | 0,9%  | 0,5%    |      |         |      | 1,3%    | 1,3%  | 1,3%    | 1,1%    | 1,2%  | 0,6%    | 0,6%  | 1,2%   | 1,8%  |        |       |        |    |        |  |
|                                                              |                                                                                                           | 1,6-22: | 1,2%  | 1,1%    | 1,2%  | 0,7%    | 0,3% |         |      |         | 1,3%  | 1,3%    | 1,3%    | 1,1%  | 1,2%    | 0,5%  | 0,6%   | 1,2%  | 1,9%   |       |        |    |        |  |
| 02-06:                                                       | 0,6%                                                                                                      | 1,0%    | 1,2%  | 2,4%    | 2,5%  |         |      |         | 1,6% | 1,3%    | 1,0%  | 0,7%    | 1,1%    | 1,5%  | 1,5%    | 1,5%  | 1,5%   | 1,1%  |        |       |        |    |        |  |

**Kapazität ungenutzter Knoten (Eimündung)**

SN 640 022

**Belp, Steinbachstrasse, Betrachtung Abendspitze, Worst Case**

3-a-mig

| Zufahrt       | Strom | Rang | Streifen | Fz  | Massg. | Grundleist | Leistungsst. | Auslastung | Wahrsch. | Reserve | Warezeik | Qualitätsstufe | Einzelströme | Mischstrom | Qualitätsstufe |
|---------------|-------|------|----------|-----|--------|------------|--------------|------------|----------|---------|----------|----------------|--------------|------------|----------------|
| 1             | 2     | 1    | 1        | 800 | q      | G          | L            | a          | p0       | R       | w        |                |              |            |                |
| 2             | 3     | 1    | 0        | 45  |        |            |              |            |          |         |          |                |              |            |                |
| 3             | 4     | 3    | 1        | 90  |        |            | 181          | 49,7%      |          | 91      | 47       | E              | 228          | 93         | 45             |
| 4             | 6     | 2    | 0        | 45  |        |            | 473          | 9,5%       |          | 428     | 10       | A              | 228          | 93         | 45             |
| 5             | 7     | 2    | 1        | 90  |        |            | 588          | 15,3%      | 84,7%    | 498     | 9        | A              |              |            |                |
| 6             | 8     | 1    | 1        | 400 | 1'470  |            |              |            |          |         | 4        | E              |              |            |                |
| 7             |       |      |          |     |        |            |              |            |          |         |          |                |              |            |                |
| 8             |       |      |          |     |        |            |              |            |          |         |          |                |              |            |                |
| Summen/Mittel |       |      |          |     |        |            |              |            |          |         |          |                |              |            |                |

**A: Steinbachstrasse Seite Belp**

1 → 2 → 3

**B: Steinbachstrasse Seite Kehrsatz**

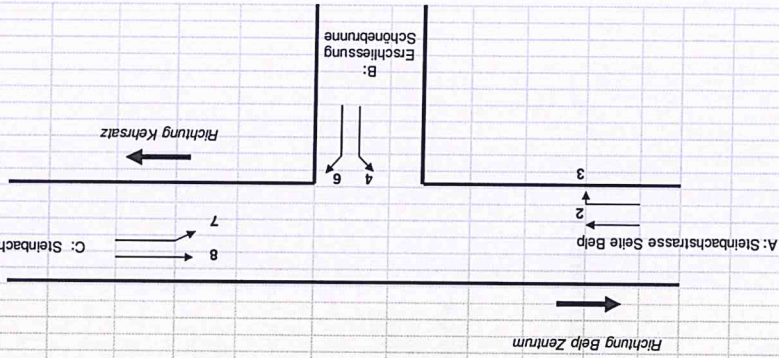
4 → 5 → 6

**C: Steinbachstrasse Seite Kehrsatz**

7 → 8 → 9

**Belp Zentrum**

10 → 11





## Anhang 3: Schleppkurven

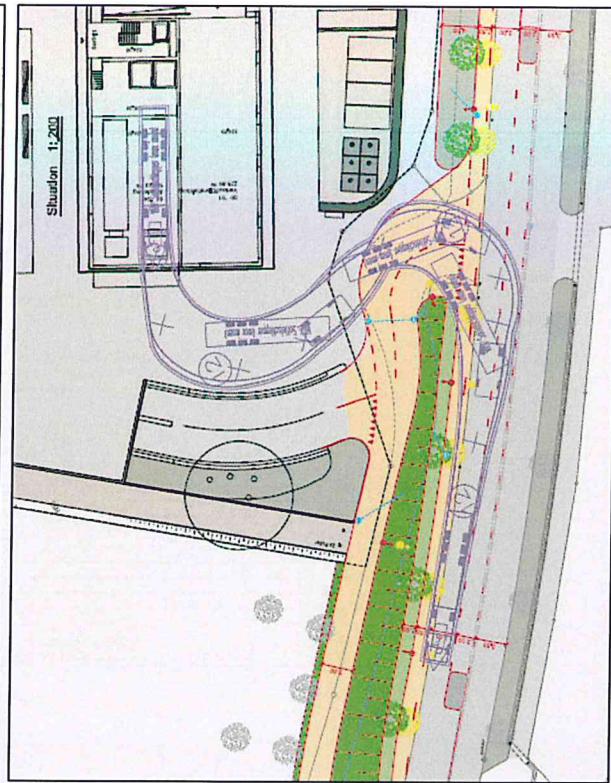
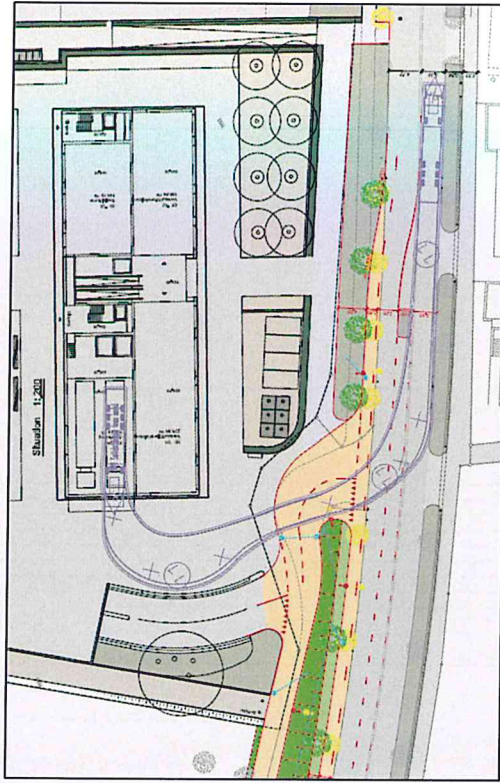
PW von/nach Einstellhalle und Aussenparkplätze

[illegible]

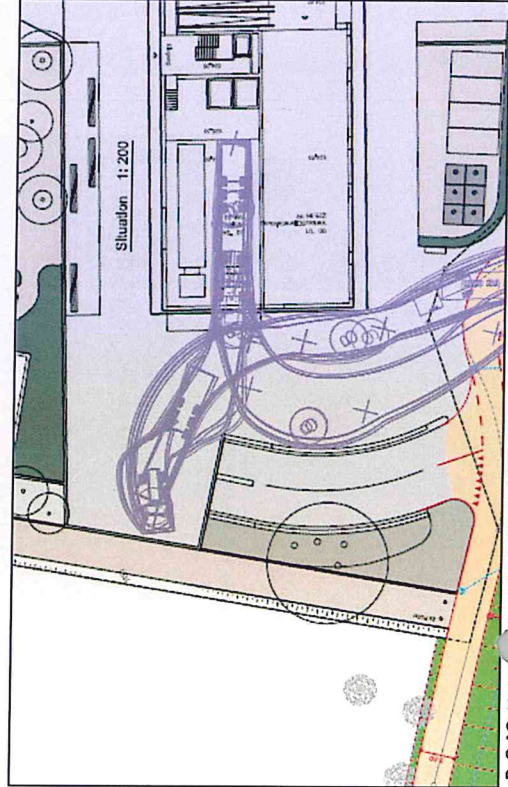
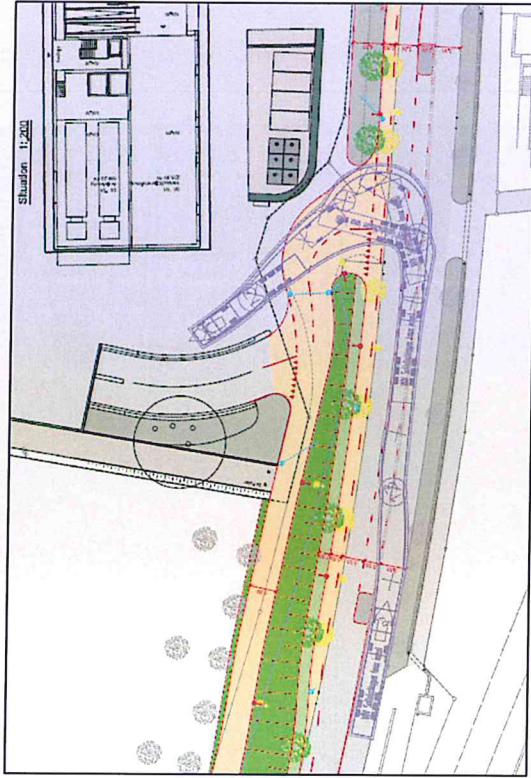


Sattelschlepper Anlieferung

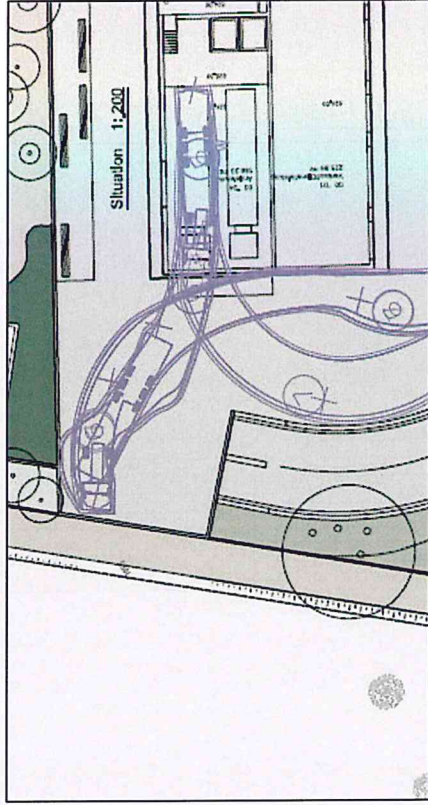
Seite 19/23



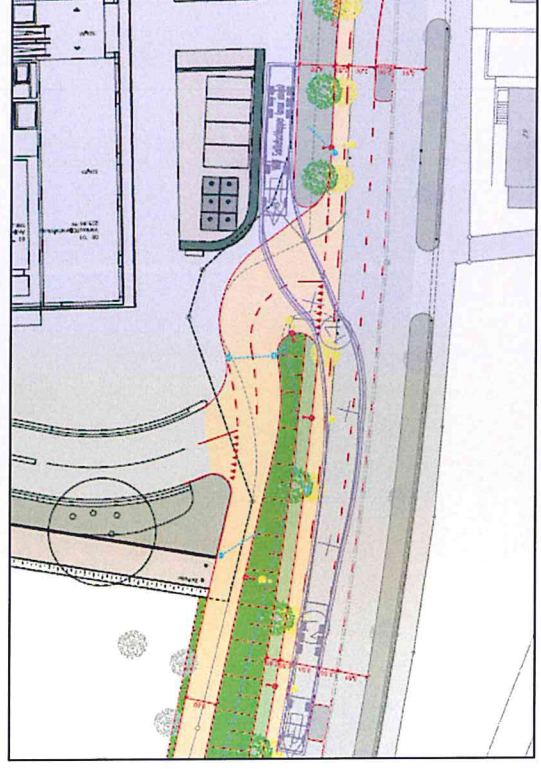
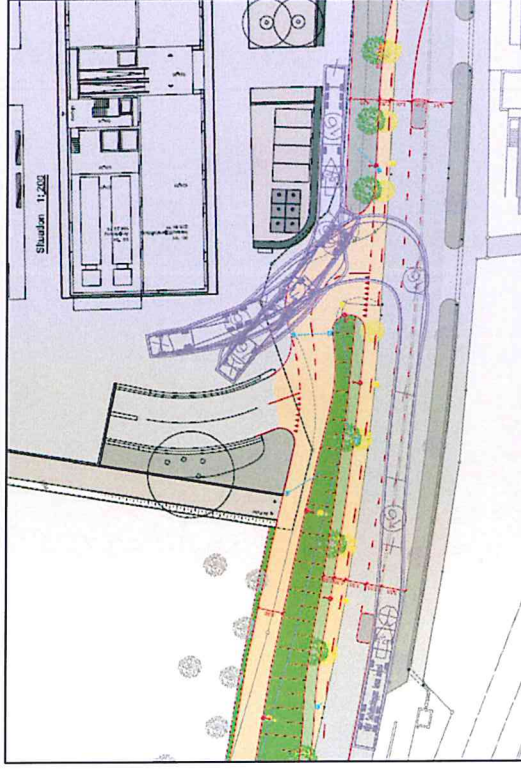
Seite 20/23







Lkw Entsorgung Unterflurcontainer

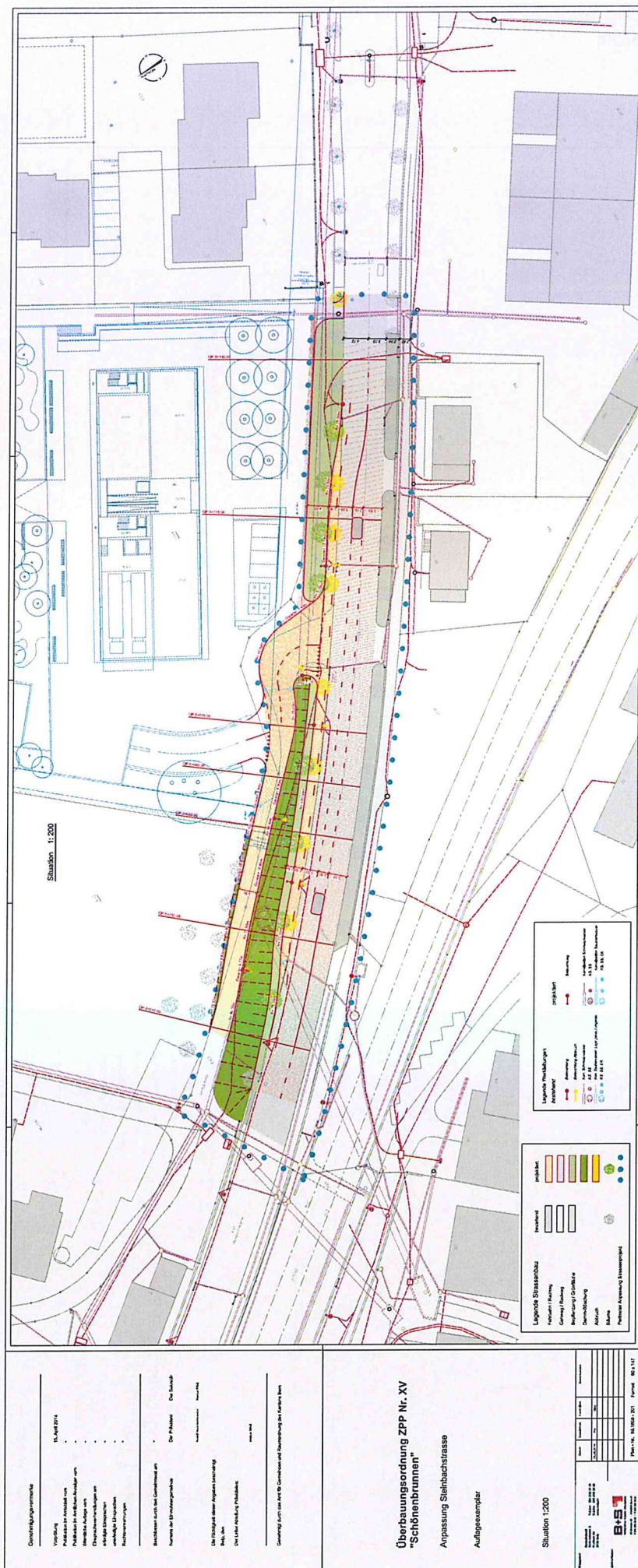


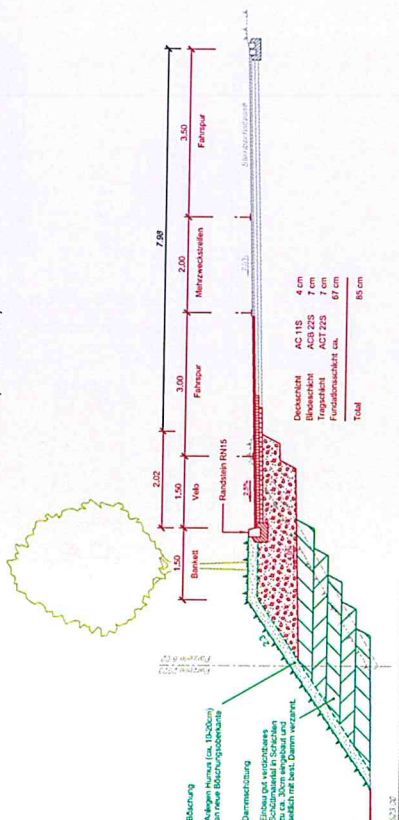




## Anpassung Steinbachstrasse

### Situationsplan







# Anpassung Steinbachstrasse Querprofile

## Genehmigungsvermerke

15. April 2014

- Vorprüfung
- Publikation im Amtsblatt vom
- Publikation im Amtsblatt Anzeiger vom
- öffentliche Auflage vom
- Einspracheverhandlungen am
- einseitige Einsprachen
- unfertige Einsprachen
- Rechtsverhandlungen

Beschlossen durch den Gemeinderat am

Namens der Einsprachengemeinde

Der Präsident

Die Sekretärin

Stichtag: 15. April 2014

Die Richtigkeit dieser Angaben bescheinigt

Bild: am

Der Leiter Abteilung Präsidialrat:

Stichtag: 15. April 2014

Genehmigt durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern

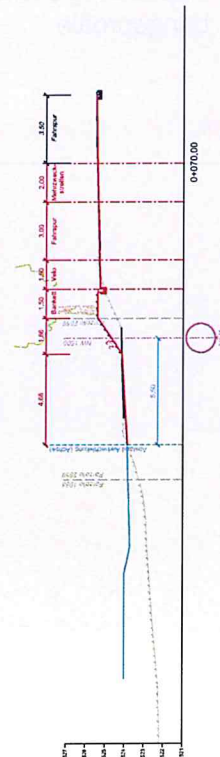
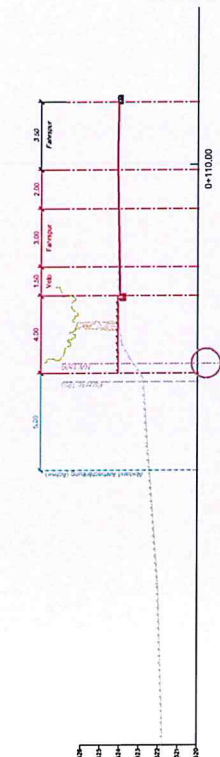
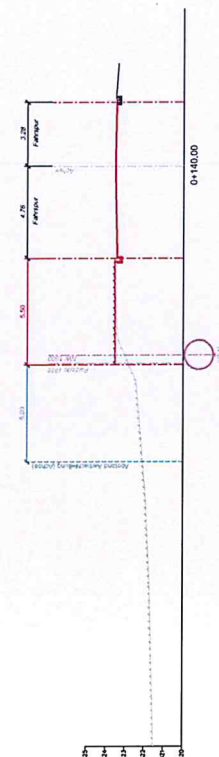
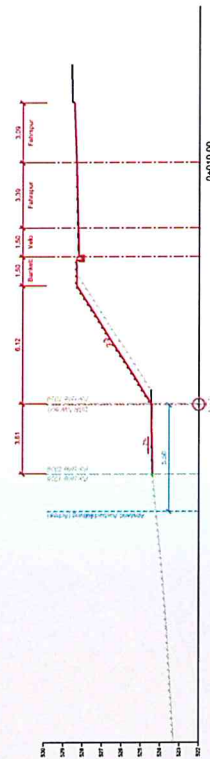
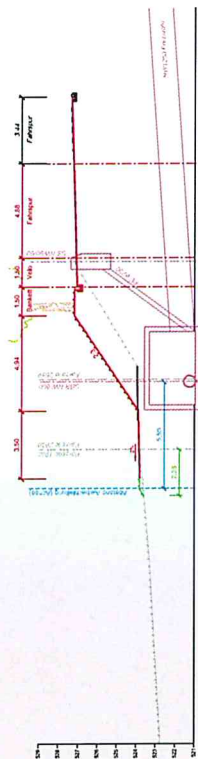
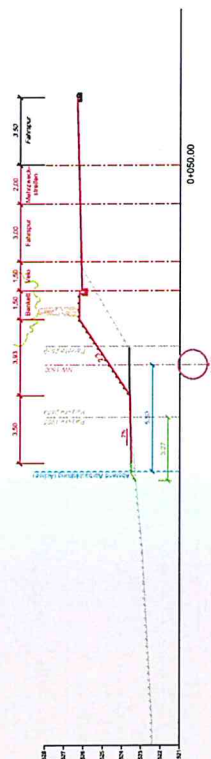
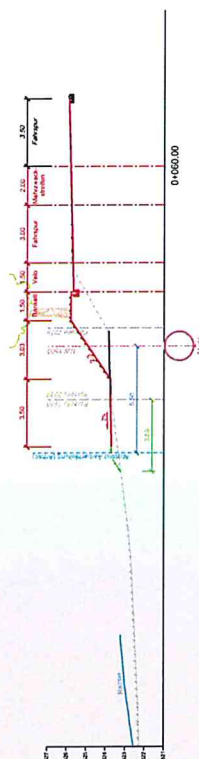
## Überbauungsordnung ZPP Nr. XV "Schönenbrunnen"

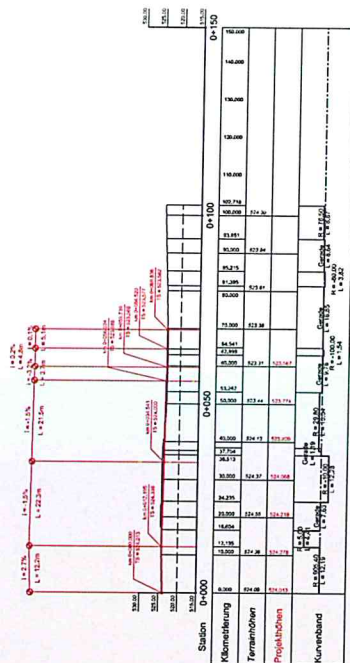
Anpassung Steinbachstrasse

Aufgabeexemplar

Querprofile 1:100

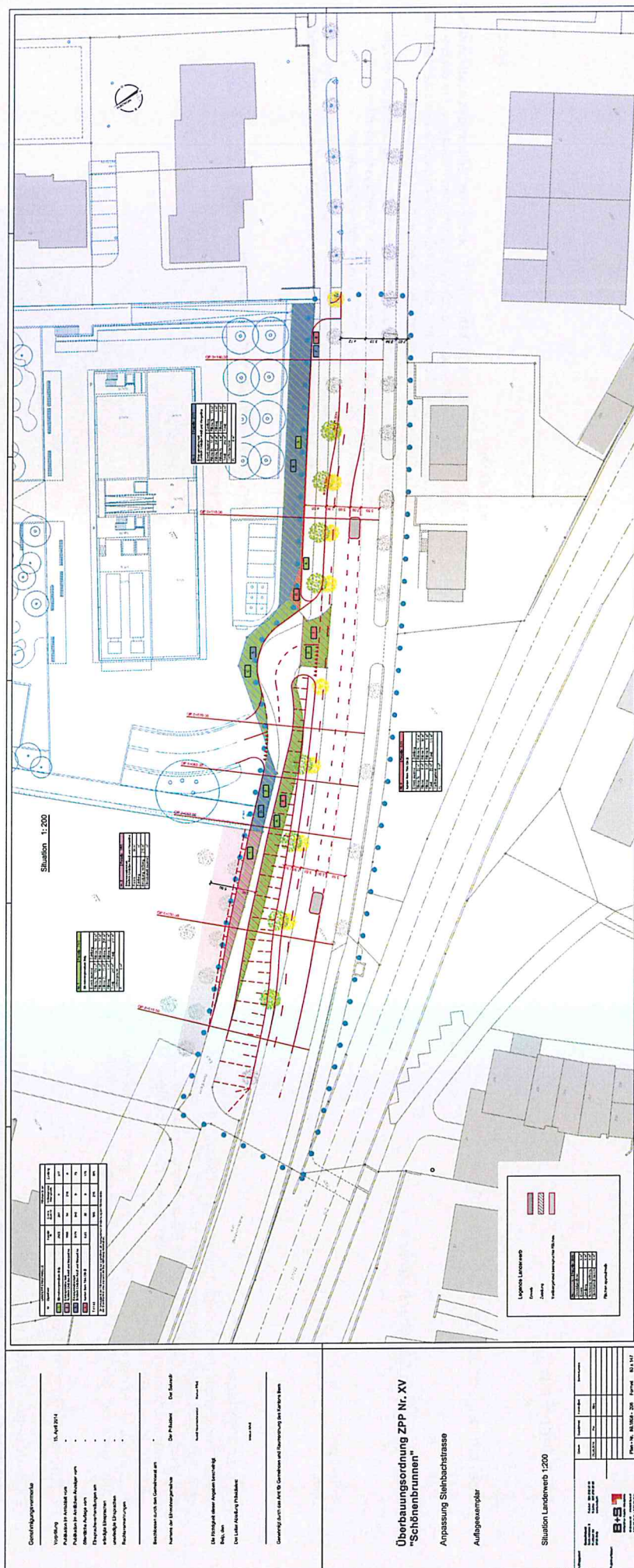
| Projekt                                           | Datum          | Gezeichnet | Vorber.  | Einzelbogen |
|---------------------------------------------------|----------------|------------|----------|-------------|
| Überbauungsordnung ZPP Nr. XV<br>"Schönenbrunnen" | 15. April 2014 | 1:100      | 1:100    | 1:100       |
| Plan-Nr.                                          | 89.1005 - 204  | Format     | 60 x 105 |             |







## Anpassung Steinbachstrasse Situation Landerwerb





## Gemeinde Belp

## Überbauungsordnung Schönenbrunnen

## Verkehr, Knoten Steinbachstrasse

Projektleiter : R. Schwarz  
Datum : 5. Februar 2013

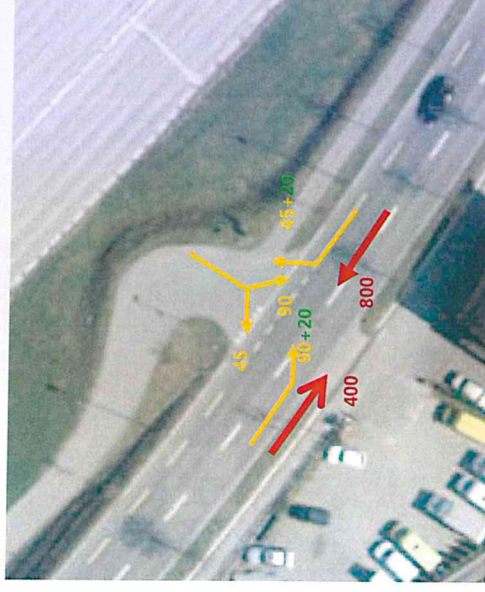
## 2.2. Knotenströme am Knoten

Es wird im folgenden die Abendspitze (17.00–18.00) betrachtet. Es werden die Spitzen des bestehenden Verkehrs der Steinbachstrasse, der Einkaufsverkehr und der Verkehr Wohnen überlagert. Auf die Betrachtung der Morgenspitze (07.00–08.00) wird verzichtet, da hier keine Einkaufsspitze zu verzeichnen ist und zudem der Verkehr auf der Steinbachstrasse geringer ist als während der Abendspitze.

Zusätzlich wird eine Samstagsspitze untersucht (z.B. 10.00–11.00 oder 14.00–15.00). Es wird hier vom gleichen Einkaufsverkehrsaufkommen ausgegangen wie während der Werktagsabendspitze (Worst Case), beim Verkehr Wohnen wird von 20 Zufahrten und 20 Wegfahrten ausgegangen.

Die Verteilung des Verkehrs auf die Richtungen Belp und Kehrsatz erfolgt analog dem eingangs erwähnten Bericht. Die Belastung der Steinbachstrasse liegt bei rund 1'200 Mfz/h während der Werktagsabendspitze und bei rund 900 Mfz/h während der Samstagsspitze.

Worst case, Abendspitze (grün: zusätzlicher Verkehr Wohnen)



## 1. Ausgangslage

In der Mitwirkung zur Überbauungsordnung wurde in Bezug auf den Bericht *ÜO Schönenbrunnen, Verkehr und Anpassung Steinbachstrasse vom 6.9.2012*, B+S AG, verschiedentlich gewünscht, die Erschliessung der Wohnüberbauung wie die Einkaufsnutzung über die Steinbachstrasse statt rückwärtig über die Brunnenstrasse vorzunehmen. Allenfalls könnte der Anschluss statt mit einem T-Anschluss auch mit einem Kreisell gelöst werden.

Das vorliegende Papier zeigt auf, ob die Erschliessung der Wohnüberbauung über die Steinbachstrasse verkehrstechnisch bewältigt werden kann und was die Vor- und Nachteile einer Kreisellösung sind.

## 2. Knotenströme und Verkehrsqualität

### 2.1. Induzierter Verkehr aufgrund Projekt

Bezug nehmend auf das Kapitel 3.2 des oben genannten Berichtes kann für die Spitzenstunde folgendes Verkehrsaufkommen angesetzt werden:

#### Wohnen

Total 300 Fahrten pro Tag. Für die Spitzenstunde am Morgen wird davon ausgegangen, dass jeder zweite Abstellplatz eine Wegfahrt verzeichnet, für die Spitzenstunde am Abend jeder zweite Abstellplatz entsprechend eine Zufahrt. Damit ergibt sich für die Spitzenstunde ein Verkehrsaufkommen von gerundet 40 Fahrten/h (Zufahrten am Abend, Wegfahrten am Morgen).

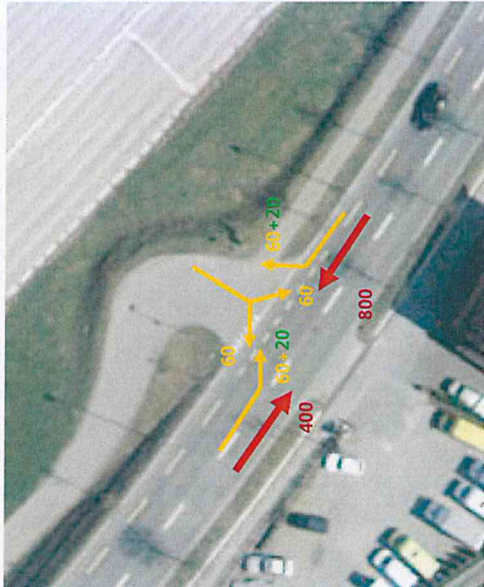
#### Verkauf

Die Verkaufsnutzung erzeugt 1'800 bis 2'000 Fahrten pro Tag (DTV). Für die Abschätzung der Zu- und Wegfahrten während der Spitzenstunde wird davon ausgegangen, dass 90 % der Parkplatzzkapazität von rund 150 Abstellplätzen einen Wechsel generieren (Worst Case). Das ergibt 135 Zu- und 135 Wegfahrten.

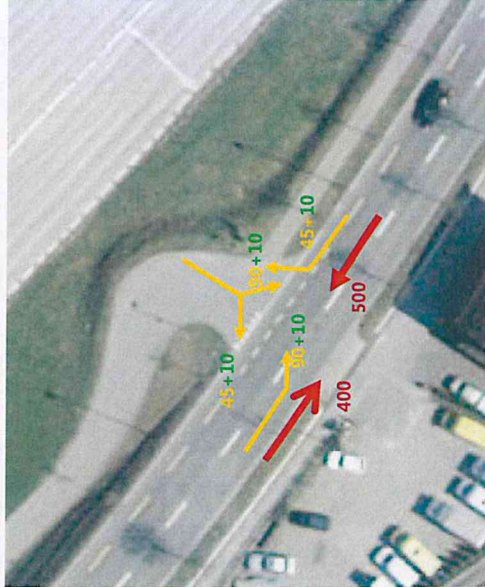
Eine weniger extreme Annahme geht davon aus, dass nur 75% der Abstellplätze einen Wechsel generieren (analog zur Migros Münsingen, Real Case). Das ergibt 120 Zu- und 120 Wegfahrten.



Real case, Abendspitze (grün: zusätzlicher Verkehr Wohnen)



Worst case, Samstagsspitze (grün: zusätzlicher Verkehr Wohnen)



### 2.3. Beurteilung der Verkehrsqualität

Bezüglich der Verkehrsqualität kann aufgrund des zusätzlichen Verkehrs Wohnen folgendes festgestellt werden (vgl. Anhang 1):

- Der Linksabbieger auf das Areal ist und bleibt in der Verkehrsqualitätsstufe A (sehr gut) und ist somit nicht entscheidend
- Im Worst-Case-Szenario Abendspitze verschlechtert sich die Verkehrsqualität des vom Areal nach links weggehenden Stroms von D (ausreichend) auf E (ungenügend). Die mittleren Wartezeiten liegen über 45 sec.
- Im Real-Case-Szenario ändert sich die Verkehrsqualität des vom Areal nach links weggehenden Stroms nicht wesentlich (vorher wie nachher ein D).
- Für die Samstagsspitze resultiert eine Verkehrsqualität C, dieser Fall ist nicht der kritische.

Fazit: Wird das Real-Case-Szenario zu Grunde gelegt, resultiert auch mit dem Verkehr Wohnen immer noch eine Verkehrsqualitätsstufe D (ausreichend). Diese ist auch noch gewährleistet, wenn rechnerisch zusätzlich 10 Fz/h links einbiegender Verkehr (Wohnen) vom Areal Richtung Belp angenommen wird.

Beim Worst-Case-Szenario kippt die Verkehrsqualität vom D in ein E, was nicht mehr tolerabel ist.

Zu beachten: Eine Verkehrsqualitätsstufe D gilt grundsätzlich in der Projektierung für die Spitzenstunde als genügend. Für eine Arealwegfahrt (Kunden, Anwohner) sollte sich diese jedoch aus Komfortgründen eher an der Grenze zu C bewegen. Auch vor dem Hintergrund eines zukünftig weiter wachsenden Verkehrsaufkommens (auf der Steinbachstrasse) ist zusätzlicher Verkehr durch die Wohnnutzung an diesem Knoten nicht zu empfehlen.

### 3. Variante Kreisell

Als alternative Knotenform wird nachfolgend kurz auf einen Kreisell mit einem Durchmesser von 26 m eingegangen (vgl. Skizze Anhang 2).

Der Kreisellrand wird bündig mit dem gegenüber liegenden Strassenrand der Steinbachstrasse gewählt (keine Beeinträchtigung der gegenüber liegenden Parzelle). Der Kreiselmittelpunkt liegt somit ausserhalb der Strassenachse der Steinbachstrasse deutlich Richtung Überbauungsareal verschoben.

Die Kosten werden auf rund 1.1 Mio Fr. geschätzt<sup>1</sup>. Die Kosten für die Anpassung des T-Knotens belaufen sich dagegen auf rund 0.4 Mio Fr.

Die Vor- und Nachteile können folgendermassen zusammengefasst werden:

#### Vorteile:

- Gute Verkehrsqualität insbesondere für den einblegenden Verkehrsstrom (Verkehrsqualitätsstufe A)
- Bremswirkung auf der Steinbachstrasse

#### Nachteile:

- Deutlich höhere Kosten (ca. Faktor 3)
- Technisch aufwändig, u.a. unterirdischer Bach unterhalb Kreisell
- Höherer Landverbrauch und Landerwerb
- Neuplanung Areal notwendig

<sup>1</sup> Exkl. Anpassungen Werkleitungen und Landerwerb sowie Mehrwertsteuer

### Anhang 1: Verkehrsqualität

#### Kapazität unregelter Knoten (Eimündung)

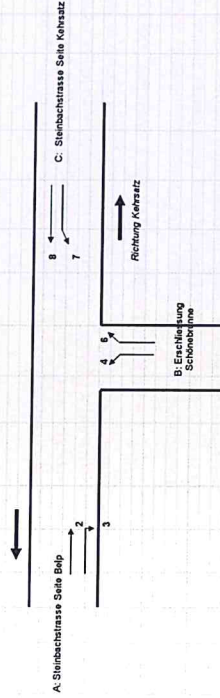
SN 640 022

Belp, Steinbachstrasse, Betrachtung Abendspitze, Real Case, inkl. Verkehr Wohnen

3+1rmq

| Zukunft       | Strom | Rang | Strichen | Fz   | Nazsp. Strom | Grundbesitz | Leistungsf. | Auslastung | Wahrsch. Auslastung | Reserve | Verzerrte Einzelstrome | Qualitätsstufe Einzelstrome | Mischstrom | Qualitätsstufe Mischstrom |
|---------------|-------|------|----------|------|--------------|-------------|-------------|------------|---------------------|---------|------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|
|               |       |      |          |      |              |             |             |            |                     |         |                        |                             |            |                           |
| A             | 2     | 1    | 1        | 0    | 800          |             |             |            |                     |         |                        |                             |            |                           |
| B             | 4     | 3    | 1        | 60   | 1320         | 211         | 182         | 32.6%      |                     | 122     | 35                     | D                           | 262        | 39                        |
| C             | 2     | 2    | 0        | 60   | 840          | 464         | 464         | 12.2%      |                     | 404     | 10                     | A                           | 262        | 39                        |
| Summen/Mittel | 8     | 1    | 1        | 1400 | 2960         | 675         | 646         | 15.1%      | 85.2%               | 487     | 5                      | A                           | 262        | 39                        |

Richtung Belp Zentrum



#### Kapazität unregelter Knoten (Eimündung)

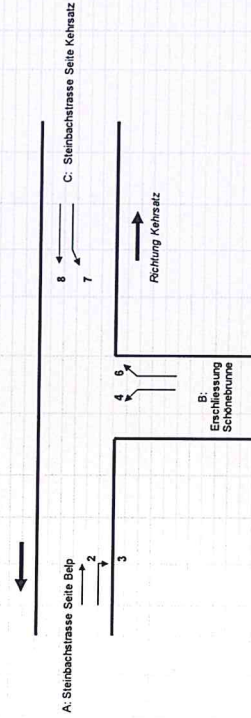
SN 640 022

Belp, Steinbachstrasse, Betrachtung Abendspitze, Worst Case, inkl. Verkehr Wohnen

3+1rmq

| Zukunft       | Strom | Rang | Strichen | Fz   | Nazsp. Strom | Grundbesitz | Leistungsf. | Auslastung | Wahrsch. Auslastung | Reserve | Verzerrte Einzelstrome | Qualitätsstufe Einzelstrome | Mischstrom | Qualitätsstufe Mischstrom |
|---------------|-------|------|----------|------|--------------|-------------|-------------|------------|---------------------|---------|------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|
|               |       |      |          |      |              |             |             |            |                     |         |                        |                             |            |                           |
| A             | 2     | 1    | 1        | 800  |              |             |             |            |                     |         |                        |                             |            |                           |
| B             | 4     | 3    | 1        | 60   | 1320         | 211         | 178         | 50.5%      |                     | 88      | 48                     | E                           | 241        | 86                        |
| C             | 2     | 2    | 0        | 60   | 840          | 468         | 468         | 13.9%      |                     | 403     | 10                     | A                           | 241        | 86                        |
| Summen/Mittel | 8     | 1    | 1        | 1400 | 2960         | 679         | 646         | 19.8%      | 84.4%               | 488     | 9                      | A                           | 241        | 86                        |

Richtung Belp Zentrum

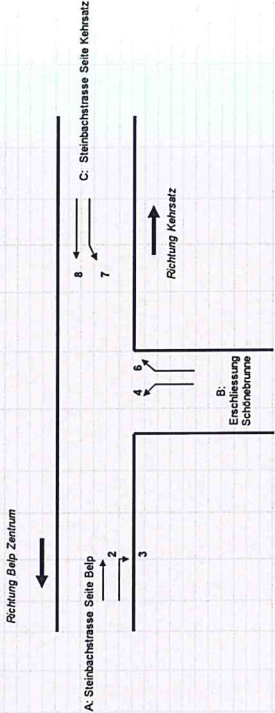




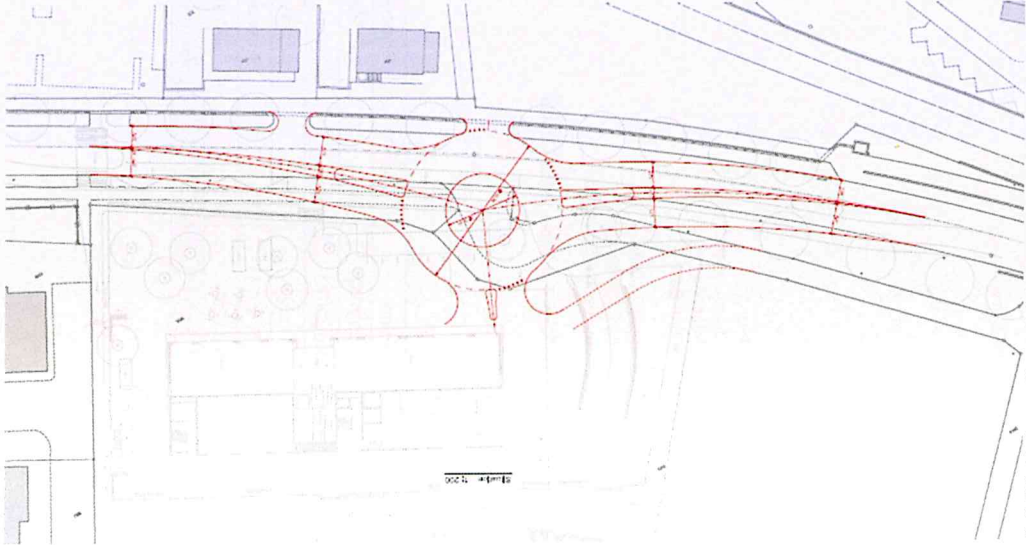
Kapazität ungeregelter Knoten (Einmündung)  
SN 640 022

Belp, Steinbachstrasse, Betrachtung Samstagsspitze, Worst Case, inkl. Verkehr Wohnen

| 3-armig      |  | Zufahrt | Stroml | Rang | Streifen | Pz   | Maxim. Strom | Grundl. Leistung | Auslastung | Wahrsch. Auslastung | Reserve | Wertenein | Einzelströme | Qualitätsstufe | Mischstrom | Qualitätsstufe |
|--------------|--|---------|--------|------|----------|------|--------------|------------------|------------|---------------------|---------|-----------|--------------|----------------|------------|----------------|
|              |  | A       | B      | C    | D        | E    | G            | L                | M          | g0                  | R       | W         | Um           | Rm             | xm         | Mischstrom     |
| A            |  | 2       | 1      | 1    | 1        | 500  | 55           | 262              | 38.1%      | 162                 | 25      | C         | 333          | 178            | 22         | C              |
| B            |  | 4       | 3      | 1    | 1        | 100  | 1028         | 262              | 38.1%      | 162                 | 25      | C         | 333          | 178            | 22         | C              |
| C            |  | 6       | 2      | 3    | 1        | 100  | 255          | 293              | 87.4%      | 690                 | 9       | A         | 333          | 178            | 22         | C              |
| D            |  | 8       | 1      | 1    | 1        | 400  | 255          | 293              | 87.4%      | 690                 | 9       | A         | 333          | 178            | 22         | C              |
| Summe/Mittel |  | 1       | 1      | 1    | 1        | 1210 |              |                  |            |                     | 3       | C         |              |                |            |                |



Anhang 2: Skizze Kreisel Steinbachstrasse mit D=26 m



## Einwohnergemeinde Belp

### Belp, Überbauungsordnung "Schönenbrunnen"

#### Ermittlung und Beurteilung der Lärmimmissionen

Projektleiter : Mark Ströhle  
Datum : 21. Mai 2014

Seite 2/8

#### Impressum

Projektverfasser: B+S AG  
Muristrasse 60  
Postfach  
3000 Bern 31

Projektleiter: Mark Ströhle  
031 356 80 32  
m.stroehle@bs-ing.ch

Berichtverfasser: Pierre Perrenoud, Mark Ströhle

#### Änderungsverzeichnis:

| Version | Datum      | Verfasser | Bemerkungen                             |
|---------|------------|-----------|-----------------------------------------|
| 1.0     | 15.05.2012 | Pe        | z.H. Planersitzung vom 29.05.2012       |
| 2.0     | 28.06.2012 | Stro      |                                         |
| 2.1     | 04.07.2012 | Stro      | Anpassung Verkehrszahlen Brunnenstrasse |
| 2.2     | 11.07.2012 | Stro      | Anpassung Fluglärm                      |
| 2.3     | 06.03.2013 | Stro      | Darstellung Emissionspegel Strassenlärm |
| 2.4     | 21.05.2014 | Stro      | Anpassung ES-Zonen                      |



## Inhalt

|                                                 |          |
|-------------------------------------------------|----------|
| <b>1 Einleitung</b>                             | <b>4</b> |
| <b>2 Grundlagen</b>                             | <b>5</b> |
| <b>3 Lärmimmissionen</b>                        | <b>6</b> |
| <b>4 Beurteilung der Lärmsituation</b>          | <b>7</b> |
| 4.1 Beurteilungsrundlagen                       | 7        |
| 4.2 Beurteilung der ermittelten Lärmimmissionen | 7        |
| <b>5 Schallschutzmassnahmen</b>                 | <b>8</b> |
| 5.1 Fassade entlang Steinbachstrasse            | 8        |
| 5.2 NW-Fassade, 2. Bautiefe                     | 8        |

## Beilagen

|   |                                                   |
|---|---------------------------------------------------|
| 1 | Situation mit Beurteilungspunkten                 |
| 2 | Anlagekarte SIL Objektblatt 2012                  |
| 3 | Bauliche Massnahmen (Logglaverglasung & Brüstung) |

## 1 Einleitung

Für die geplante Überbauung im Gebiet Schönenbrunnen in Belp ist die Schaffung einer neuen Zone mit Planungspflicht (ZPP) erforderlich. Für die Ausarbeitung der notwendigen Überbauungsordnung (UeO) sind Abklärungen bezüglich der zu erwartenden Lärmimmissionen vorzunehmen und diese gemäss der Lärmschutzverordnung (LSV) zu beurteilen.

Die Lärmemitteln sind:

- Strassenlärm der Steinbach- und Brunnenstrasse, zu ermitteln und zu beurteilen entsprechend Anhang 3 der LSV
- Anlieferverkehr zu den Ladenlokalen und Einfahrt Parkhaus, zu ermitteln und zu beurteilen entsprechend Anhang 6 der LSV
- Bahnlinie Bern – Belp, zu ermitteln und zu beurteilen entsprechend Anhang 4 der LSV
- Lärm des Regionalflughafens Bern-Belp, zu ermitteln und zu beurteilen entsprechend Anhang 5 der LSV

## 2 Grundlagen

Grundlagen für die Lärmrechnungen sind die Projektpläne für die Überbauung vom November 2011, sowie die Angaben über den Verkehr auf der Steinbach- und Brunnenstrasse, den Anlieferverkehr, Ein- und Ausfahrten Parkhaus, der Emissionskataster der BLS sowie der Sachplan Infrastruktur der Luftfahrt von 2012.

### Verkehr Steinbachstrasse:

Aus Verkehrszählungen 23.02.2012 - 07.03.2012

DTV: 12'066 Fz/Tag

Nt: 702 Fz/h Nn: 104 Fz/h

Nt2: 4.8% Nn2: 3.8%

Signalisierte Geschwindigkeit: 50 km/h

Steigung bis 5%

→ Emissionspegel: 77.6 dBA (Tag) / 69.0 dBA (Nacht)

### Verkehr Brunnenstrasse:

Da für die Brunnenstrasse keine Verkehrszählungen vorliegen, wird der Verkehr abgeschätzt (vgl. B+S-Bericht Verkehr):

DTV: 700 Fz/Tag (Ist-Zustand) + 300 Fz/Tag (geplantes Projekt) → 1'000 Fz/Tag (Total)

Nt: 58 Fz/h Nn: 9 Fz/h

Nt2: 3% Nn2: 1%

Signalisierte Geschwindigkeit: 30 km/h

Steigung unter 3% (nicht relevant)

→ Emissionspegel: 60.8 dBA (Tag) / 49.0 dBA (Nacht)

### Anlieferverkehr:

Für die Belieferung der Läden der Migros, Denner und der Kleinflächen wird von Montag bis Samstag pro Tag insgesamt mit 7 Anlieferungen mit LKW und etwa 2 mit Lieferwagen gerechnet. Davon 2 LKW vor 7 Uhr morgens.

Das Parkhaus ist nur während den Öffnungszeiten der Verkaufslöke geöffnet. Der Nachtverkehr beschränkt sich auf die im Kanton Bern möglichen Öffnungszeiten bis 20.00 resp. 21.00 Uhr. Für die Ein- und Ausfahrten am Tag wird mit durchschnittlich 1'800 PW-Bewegungen gerechnet. Der durchschnittliche Abendverkehr von 19.00 Uhr bis Ladenschluss auf ca. 200 pro Tag.

Auf die Fenster von lärmempfindlichen Räumen wirken nur die Lärmimmissionen der Zu- und Wegfahrten und der manövrierenden LKW ein. Der Warenumschlag findet in einer eingehausten Andockstelle statt und aus dem geschlossenen Parkhaus sind auch keine Lärmimmissionen zu erwarten.

### Bahn:

Quelle Emissionskataster BAV, Strecke Kehrsatz – Belp Steinbach:

Lr,e(t) = 61.5 dBA

Lr,e(n) = 52.9 dBA

### Verkehr Flugplatz Bern-Belp:

Quelle SIL Objektblatt 2012, BAZL:

Verkehrsleistung:

- Ø 4 Jahre: 52'200 (2007 – 2010)

- max. 10 Jahre: 62'300 (2001)

- Datenbasis LKB: 75'000

- Nachfrageprognose 2020: 75'000

## 3 Lärmimmissionen

Die Beurteilungspegel müssen für exponierte Fenster von lärmempfindlichen Räumen (Wohnräume) ermittelt werden.

In der Situation in Beilage 1 sind die drei gewählten Beurteilungspunkte eingetragen. Der Beurteilungspunkt BP 1 steht stellvertretend für alle Fenster an der Südwestfassade, d.h. parallel zur Steinbachstrasse. Die beiden Beurteilungspunkte BP 2 und BP 3 stellen die exponiertesten Fenster der restlichen Überbauung dar, d.h. wegen der grösseren Entfernung von den Lärmquellen und der teilweisen Abschattung durch das Gebäude entlang der Steinbachstrasse sind an allen anderen Fenster tiefere Pegel zu erwarten.

Aufgrund der Emissionswerte und den örtlichen Ausbreitungsbedingungen ist mit folgenden Lärmimmissionen, resp. Beurteilungspegel zu rechnen (Angaben in dBA):

| Lärmquelle                            | Beurteilungspunkt 1 |          | Beurteilungspunkt 2 |          | Beurteilungspunkt 3 |          |
|---------------------------------------|---------------------|----------|---------------------|----------|---------------------|----------|
|                                       | Lr Tag              | Lr Nacht | Lr Tag              | Lr Nacht | Lr Tag              | Lr Nacht |
| Steinbachstrasse                      | 63                  | 54       | 51                  | 42       | 55                  | 46       |
| Anlieferung und Zufahrt Einstellhalle | 53                  | 48       | <50                 | <45      | <50                 | <45      |
| Bahn (BLS)                            | 46                  | 37       | <40                 | <30      | <40                 | <30      |

Tab. 3-1: Berechnete Lärmimmissionen

Aufgrund der tiefen Verkehrszahlen auf der Brunnenstrasse sind ab einer Distanz von 5 m (ab Strassenachse) sämtliche Planungs- und Immissionsgrenzwerte sicher eingehalten.

Am 4. Juli 2012 hat der Bundesrat das revidierte Objektblatt aus dem Sachplan Infrastruktur der Luftfahrt (SIL) für den Flughafen Bern-Belp genehmigt. Die Lärmimmissionen infolge der prognostizierten Flugbewegungen auf dem Flugplatz Bern-Belp im Jahr 2020 sind in der Anlagekarte in Beilage 2 dargestellt. Die rot gestrichelten Kurven stellen die umhüllenden Lärmkurven zum Planungswert ES II bzw. ES III für den Gesamtverkehr am Tag, den Gesamtverkehr in der ersten Nachtstunde und den Verkehr der Kleinluftfahrzeuge gemäss LSV dar.



## 4 Beurteilung der Lärmsituation

### 4.1 Beurteilungsrundlagen

Entsprechend Art. 29 der LSV können neue Bauzonen mit lärmempfindlichen Räumen nur ausgeschieden werden, wenn die Lärmimmissionen die Planungswerte (PW) nicht überschreiten, oder in denen diese Werte durch planerische, gestalterische oder bauliche Massnahmen eingehalten werden können.

Gemäss Vorprüfungsbericht des Amtes für Gemeinden und Raumordnung (AGR), Herrn Rolf Wohlfahrt vom 14. April 2014 ist für die gesamte Neueinzonung aufgrund der gemischten Nutzung die Empfindlichkeitsstufe III (ES III) vorzusehen.

Entsprechend den Anhängen 3, 4 und 6 der LSV gelten demnach die folgenden Belastungsgrenzwerte:

PW ES III: Lr Tag = 60 dBA  
Lr Nacht = 50 dBA

### 4.2 Beurteilung der ermittelten Lärmimmissionen

Vergleicht man die Beurteilungspegel der Tabelle 3-1 mit den massgebenden Belastungsgrenzwerten, geht daraus hervor, dass

- die Lärmimmissionen infolge der Steinbachstrasse am BP 1 (max. Überschreitung: 4 dB) zu Grenzwertüberschreitungen führen werden,
- die Lärmimmissionen infolge der Anlieferung und Zufahrt Einstellhalle zu keinen Grenzwertüberschreitungen führen werden,
- die Lärmimmissionen infolge der Bahn ebenfalls zu keinen Grenzwertüberschreitungen führen werden.

Für Wohn- und Schulräume ist zur Einhaltung der Planungswerte der ES III gegenüber der Steinbachstrasse eine **Schallpegeldifferenz** von mindestens **19 dB** erforderlich (Art. 29 LSV). Für Räume in Betrieben reduziert sich die Schallpegeldifferenz um 5 dB auf **14 dB**. Die Lärmimmissionen der Brunnenstrasse sind ab einer Distanz von 2 m ab Strassenachse (d.h. innerhalb des Strassenperimeters) so tief, dass sämtliche Planungs- und Immissionsgrenzwerte sicher eingehalten werden.

Die Lärmimmissionen infolge der Flugbewegungen auf dem Flugplatz Bern-Belp sowie die geplante ZPP Schönenbrunnen (blaue Markierung) können der Anlagekarte in Beilage 2 entnommen werden. Die umhüllenden Lärmkurve zum Planungswert ES III befindet sich deutlich ausserhalb der ZPP Schönenbrunnen. Somit sind keine Einschränkungen hinsichtlich des Fluglärms vorhanden.

An der Fassade entlang der Steinbachstrasse sind in den oberen 3 Stockwerken Fenster und Balkone von Wohnungen vorgesehen. Dort werden die massgebenden Grenzwerte ohne zusätzlichen Schallschutz um bis zu 4 dB überschritten. Die Berechnung ging dabei von einer offenen Balkonbrüstung aus.

## 5 Schallschutzmassnahmen

Für eine Neueinzonung muss nachgewiesen werden, dass die Planungswerte durch Massnahmen überall eingehalten werden können. Die nachfolgenden Massnahmen wurden bereits mit dem Architekten vorbesprochen.

### 5.1 Fassade entlang Steinbachstrasse

Um die Lärmimmissionen infolge der Steinbachstrasse zu reduzieren, sind bauliche Massnahmen an den Loggien erforderlich. In der Beilage 3 ist eine Lösung dargestellt mit der eine Pegelreduktion von mindestens 4 dB sicher erreicht werden kann. Dazu sind die Loggien mit festen Glaselementen auszugestalten. Im Beispiel beträgt der Abstand der Glaselemente 15 cm und die Überdeckung der einzelnen Elemente 45 cm. Die Glaskonstruktion wird auf einer massiven Brüstung (Höhe: 1 m) montiert. Die Deckenunterseiten der Loggien sind vollständig schallabsorbierend auszukleiden (Schallabsorptionsgrad > 0.7).

### 5.2 NW-Fassade, 2. Bautiefe

Am BP 3 sind die Planungswerte der ES III eingehalten. Zur Erhöhung des Wohnkomforts (z.B. Schlafen bei offenem Fenster) können fest montierte Glasscheiben (vgl. Abbildung 5-1) vorgesehen werden.

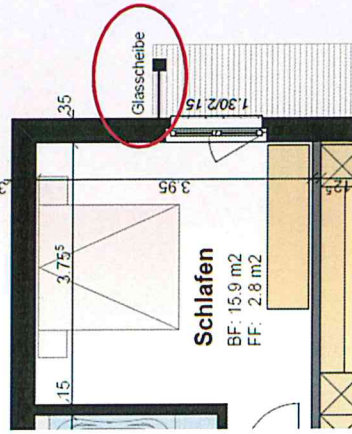


Abb. 5-1: Empfohlene bauliche Massnahme (feste Glasscheibe)

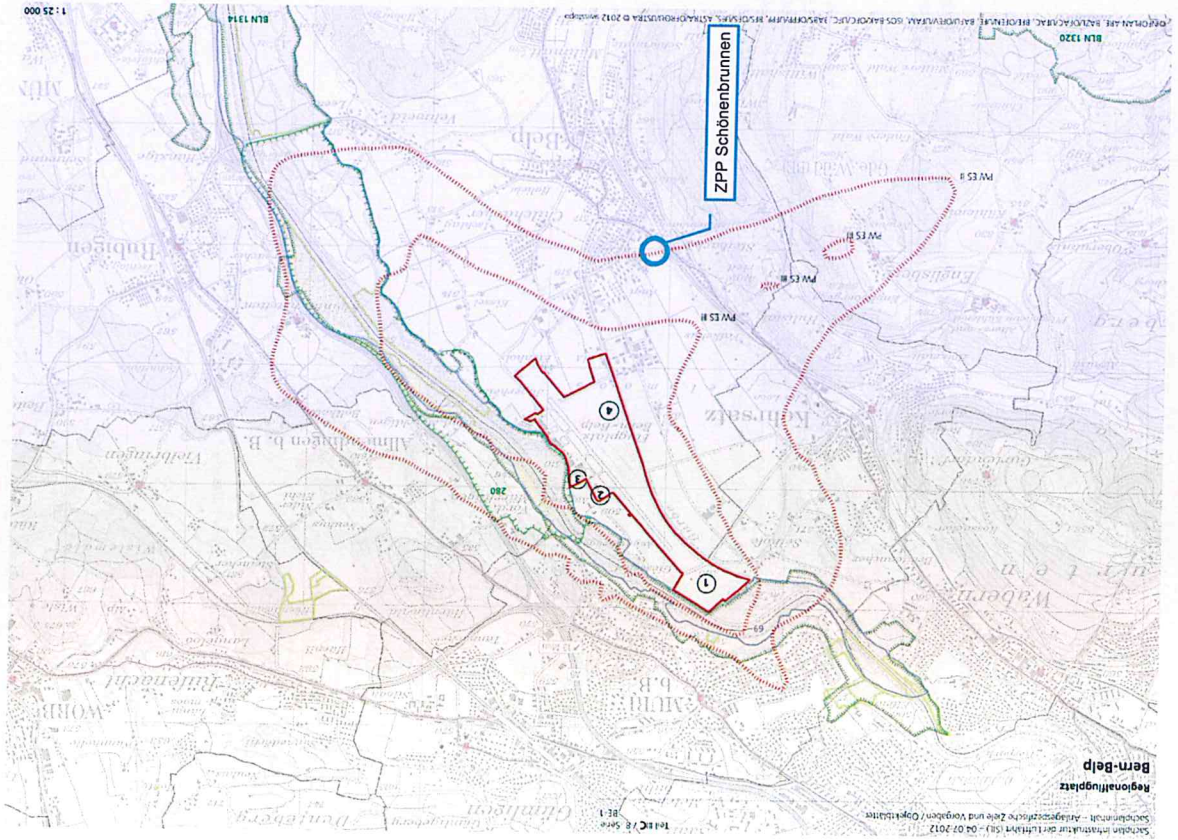
B+S AG

M. H. H.

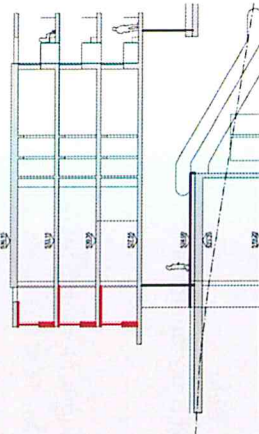
Mark Ströhle  
Projektleiter



## ANLAGEKARTE SIL OBJEKTBLATT 2012







### Zoom Grundriss Anordnung Glaselemente (Schema)



**Massnahmen:**

- Brüstung
- Lärmschabrierende Decke
- 1-fache Glaselmente, versetzt angeordnet

**31. Obergeschoss Lärmschutz Wohnen an Strasse; Loggiaverglasung & Brüstung**

| Plannummer                                                                                                    | 31.014.04 | Gross    | A3  | 51 | Daten      | 24.04.2012 | Brüstung  | 1.6.0   | maß      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----|----|------------|------------|-----------|---------|----------|
| Planbezeichnung                                                                                               | Brüstung  | Brüstung | mit |    | Leite-Raum |            | Dachkante | 33.07.1 | Brüstung |
| Begründ. verbleibend o. -änderndes o. -geändert. - 2007 form. + auf 02.01.2012 38.80 + auf 02.01.2012 38.81 - |           |          |     |    |            |            |           |         |          |

www.bauver.ch

Losinger Construction AG Region Mittelland

Belp  
Überbauung Brunnenstrasse

Ergänzende Baugrunduntersuchung  
Bericht Nr. 1510 231.2

Inhaltsverzeichnis

|                                                                          | Seite |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1. Auftrag                                                               | 3     |
| 2. Projekt                                                               | 3     |
| 3. Problemstellung                                                       | 3     |
| 4. Vorhandene Unterlagen                                                 | 4     |
| 5. Ausgeführte Untersuchungen                                            | 4     |
| 6. Untersuchungsergebnisse                                               | 5     |
| 6.1 Schichtaufbau                                                        | 5     |
| 6.2 Schichteigenschaften                                                 | 7     |
| 6.3 Grundwasserverhältnisse                                              | 8     |
| 7. Fundation                                                             | 8     |
| 7.1 Einfluss der Anzahl Untergeschosse auf die Fundation                 | 8     |
| 7.2 Flachfundation                                                       | 10    |
| 7.3 Pfahlfundation                                                       | 10    |
| 8. Baugrubengestaltung                                                   | 11    |
| 8.1 Einfluss der Anzahl Untergeschosse auf die Baugrubengestaltung       | 11    |
| 8.2 Einfluss der Anzahl Untergeschosse auf die wasserführende Schicht Af | 12    |
| 9. Meteorwasserversickerung                                              | 13    |
| 10. Grundwassernutzung                                                   | 13    |
| 11. Wiederverwendbarkeit des Aushubmaterials                             | 13    |
| 12. Schlussbemerkungen                                                   | 14    |

Anhang

|                                      |         |
|--------------------------------------|---------|
| Situation 1:500 mit den Sondierungen | 1       |
| Profile mit Schichtverlauf           | 2 – 3   |
| Kernbohrungen KB11/1 bis KB11/4      | 4 – 7   |
| Rammsondierungen Rss 1 bis Rss       | 8 – 17  |
| Baggerschlitz Bs1 und Bs2            | 18 – 19 |
| Kernbohrung Kb2 Rammsondierung Rs2   | 20      |
| Wasserspiegelmessungen               | 21      |
| Wasserspiegelmessungen mit Logger    | 22 – 23 |
| Flachdilatometerversuche             | 24 – 48 |
| Prüfbericht Labor 10231.4376         | P1 – P3 |
| Prüfbericht Labor 151023.4673        | P1 – P9 |

Zollikofen, 6. Juni 2011 / Rs

Bearbeiter: Hanspeter Ris  
Sebastian Dändliker

P:\Auftrag\2010201 - 22010231 Belp, Brunnenstrasse, Planzelle 1505, Rb\Bericht\Baugr\ACQ2\ACQ20A, BE.docx

Hauptsitz:  
GEOTEST AG  
Birkenstrasse 15  
CH-3052 Zollikofen  
Tel 031 910 01 01  
Fax 031 910 01 00  
zollikofen@geotest.ch

Filialen:  
4587 Aetlingen SO  
6055 Alpnach Dorf OW  
6460 Altdorf UR  
6374 Buochs NW  
7260 Davos Dorf GR  
1762 Givisiez FR  
6041 Grynau LU  
1052 Jönk-s.-L. VD  
1920 Martigny VS  
2000 Neuchâtel  
9001 St. Gallen  
8045 Zürich

Zollikofen, 6. Juni 2011



## 1. Auftrag

Wir haben am 12.4.2011 von der Losinger Construction AG Region Mittelland den Auftrag erhalten, die vorliegende ergänzende Baugrunduntersuchung gemäss unserer Offerte B8969.2 vom 12.04.2011 auszuführen. Der vorliegende Bericht ersetzt den vorgängigen Bericht 10321.1 vom 11.08.2010 vollständig.

## 2. Projekt

Ein Bauprojekt besteht noch nicht. Uns stehen Auszüge der Wettbewerbseingaben vom 13.10.2010 zur Verfügung. Daraus lässt sich das Projekt grob wie folgt beschreiben:

Projektperimeter: ca. 100 m x 140 m

Variable Anzahl Baukörper, z.T. mit durchgehenden Untergeschossen

Geschosse: 1-2 UG, EG, 2 OG + 1 Atlika

Untergeschosse: Alle Projekte haben mindestens ein durchgehendes UG

Einzelne Projekte haben zwei zum Teil nicht auf der gleichen Höhe liegende UG's

Tiefste Lage OK Bodenplatte 1 UG: ~518.30 m ü. M.

Tiefste Lage UK Bodenplatte 2 UG: ~515.30 m ü. M.

## 3. Problemstellung

Das Bauareal ist nahezu eben und liegt leicht erhöht am westlichen Rand der Talebene von Belp.

Durch unsere Untersuchungen sollten folgende Fragen geklärt werden:

- Variationen des Schichtaufbaus auf dem Gelände. Insbesondere interessieren die Ober- und Unterante der Schotterdecke.
- Schichteigenschaften (Baugrundeigenschaften): Reibungswerte, Zusammendrückbarkeit, Durchlässigkeit. Diese Werte schätzen wir aufgrund der neuen und von bestehenden Sondierungen.
- Lage des aktuellen Grundwasserspiegels
- Zusammenhang mit dem Talgrundwasserspiegel
- Beeinflussung des Grundwasserflusses durch das Neubauprojekt
- Versickerungsmöglichkeit von Meteorwasser

Wir geben baubezogene Empfehlungen zu folgenden Punkten:

- Baugrubengestaltung
- Wasserhaltung
- Wiederverwendbarkeit des Aushubmaterials
- Fundationsmöglichkeiten der Neubauten, zu erwartende Setzungen
- Kennwerte für die Dimensionierung einer Versickerungsanlage

## 4. Vorhandene Unterlagen

- [1] Terexpert, 1984, Kernbohrung KB2
- [2] Terexpert, 1972, Untersuchungen für Hochhaus Steinbach, Belp
- [3] Losinger, 2.2.2006, Projektskizzen 1:500
- [4] Steiner Walter, Dr., 2009, Mitteilung SGBF 159, Untersuchungen im Ton von Belp
- [5] Kanton Bern, Gewässerschutz- und Grundwasserkarte
- [6] Gemeinde Belp, Flurabstandskarte Hochwasserstand (mit und ohne Drainage)
- [7] GEOTEST, 09.08.2010, Bericht Nr. 1023.1 Baugrunduntersuchung (wird durch vorliegenden Bericht vollständig ersetzt)

## 5. Ausgeführte Untersuchungen

13.7.2010

- 10 Rammsondierungen mit der superschweren Rammsonde (DPSH-A)  
Nachdem die meisten Sondierungen untlief auf einer Kiesschicht aufgestanden sind, haben wir zusätzliche Sondierungen ausgeführt, um zu versuchen, die Kiesschicht zu durchdringen und deren Unterante zu erkunden
- 2 Piezometer Ø 1"
- Wasserspiegelmessung

27.7.2010

- 2 Baggerschlitze bis in 4.4 m Tiefe durch die Firma Ringgenberg, Belp
  - 2 Versickerungsversuche
  - Probenahmen für Laborprüfungen
  - Wasserspiegelmessrunde
  - Nivellement aller Sondierungen
- Die Sondierstellen mussten den vorhandenen Gemüsekulturen angepasst werden.



Juli/August 2011

- 2 Wassergehalte
- 2 Körnungen
- 2 USCS-Klassifikationen

April/Mai 2011:

- **4 Sondierbohrungen** mit Bohrlochversuchen (7 SPT, 7 DMT, 6 Drehflügel)
- 5 Wassergehalte
- 5 Körnungen
- 5 USCS-Klassifikationen
- 3 Oedometerversuche
- Wasserspiegelmessungen
- Installation von 2 Datenloggern zur Wasserspiegelmessung
- Erste Auslesung und Auswertung der Loggerdaten

## 6. Untersuchungsergebnisse

### 6.1 Schichtaufbau

Die neuen Untersuchungen zeigen auf der Bergseite (Steinbachstrasse) bis in rund 7-8 m Tiefe kiesige Schichten, z.T. in Wechsellagerung mit Sand und Silt. Auf der Talseite finden sich nur noch sehr begrenzte oder gar keine Kiesschichten mehr. So ist in der Bohrung Kb11/2 nur noch eine oberflächennahe geringmächtige Sandschicht vorhanden. Es ist davon auszugehen, dass es sich bei diesem bergseitigen Kies um Deltaablagerungen des in der SW-Ecke zufließenden Baches (Steinbach?) handelt. Dieser Kies wird grossräumig von tiefgründigen Seeablagerungen unterlagert.

Aufgrund der neuen und alten Untersuchungen können wir nun einen detaillierteren Schichtverlauf angeben. Er ist in zwei N-S Profilen im Anhang 2 und 3 dargestellt. Von oben nach unten lassen sich folgende Schichten unterscheiden:

- D Deckschicht: Unter 0.2 bis 0.3 m Humus folgt **Silt mit wenig Sand** von steifer Konsistenz; meist 1.5 bis 2 m mächtig
- Af Schotter: **sauberer Kies mit Sand**. Der Kies ist meist dicht gelagert. Er konnte mit den Rammsondierungen nur an drei Stellen durchrammt werden, wobei er bei Rss3a nur undeutlich ausgebildet ist. In der Bohrung Kb2 wurden im Kies hohe SPT-Werte von N=150 und 86 gemessen. In der Kb 11/4 liegt der SPT-Wert mit N=60 immer noch relativ hoch. Die Körnung ist variabel und entspricht bei der im Baggerschütz Bs2 entnommenen Probe einem Kiessand II und einer Körnung 0/45. Im Bereich von Kb 11/1 ist auch mit Sand zu rechnen.

Gegen die **Steinbachstrasse** ist der Schichtverlauf der Schotter stark variierend. Teilweise ist die Kiesschicht durchgängig, teilweise durch Sand- und Siltzwischenlagen unterbrochen. Offenbar besteht hier eine Verzahnung der Schichten. Die sandigen Bereiche haben wir mit Af1 bezeichnet. Gegen Norden nimmt die Kiesmächtigkeit ab.

Ob und wie die bergseitigen und talseitigen Kiesschichten zusammenhängen ist unsicher. Auf der Bergseite bestehen Verzahnungen mit den Seeablagerungen. Beim tiefliegenden Kies in Kb11/1 könnte es sich um eine Rinnefüllung handeln. Der Verlauf dieser Rinne ist nicht bekannt.

Al Seeablagerungen:

**magerer Ton**, weiche bis mittelsteife Konsistenz, grau

Die Klassifikation nach SN 670 004-2NA ist CM.

In Kb2 [1] wurde im Ton ein SPT-Wert von N=25 gemessen. In der Kb 11/4 beträgt der SPT-Wert N=8.

Unsere Rammsondierungen konnten gut in die Schicht eindringen. Die Zunahme des Rammwiderstandes ist vorwiegend auf die Zunahme der Mantelreibung am Rammgestänge und nicht auf eine Zunahme der Festigkeit des Materials mit der Tiefe zurückzuführen. Die Versuche in den Bohrungen und an den Bohrkernen zeigten gar, dass mit der Tiefe eine Festigkeitsabnahme der Seetone vorhanden ist. In [2] und [4] wurde in den oberen Schichten des Tons eine Überkonsolidation oder Austrocknung beschrieben. Die Unterante der Schicht Al wurde mit den neuen Sondierbohrungen bis in 20 m Tiefe (Kote ca. 502 m ü. M.) nicht erreicht.

Diese Schicht reichte beim Hochhaus bis in mehr als 46 m Tiefe (Kote 475 m ü. M.). Sie ist schlecht durchlässig und wirkt als Grundwasserstauer.



## 6.2 Schichteigenschaften

In den Sondierbohrungen wurden mit dem Maricetti-Flachdilatometer (DMT) in der Schicht AI die Zusammendrückungswerte und der Scherwiderstand gemessen. Zusammengefasst ergaben diese Messungen die folgenden Resultate:

Zusammendrückung  $M_E = (2), 6, 5, 6, 4, 5, 3, 5$  und  $3, 5$  MN/m<sup>2</sup>  
undrainierte Scherfestigkeit  $c_u = 45, 60, 65, 60, 65, 60$  und  $70$  kN/m<sup>2</sup>

Drehflügelmessungen im Bohrloch ergaben die folgenden Resultate:

undrainierte Scherfestigkeit  $c_u = 68, 65$  und  $71$  kN/m<sup>2</sup>

Die Oedometermessungen in unserem Labor ergaben Zusammendrückungswerte wie folgt:

Zusammendrückung  $M_{E1} = 2, 6, 2, 6$  und  $3, 6$  MN/m<sup>2</sup> (Laststufe 50-100kN/m<sup>2</sup>)  
 $M_{E2} = 9, 4, 6, 9$  und  $12, 2$  MN/m<sup>2</sup> (Laststufe 50-100kN/m<sup>2</sup>)

Aufgrund der neuen und früheren Sondierungen sowie von Erfahrungswerten schätzen wir zusammengefasst die folgenden Baugrundwerte:

Tabelle 1: Baugrundwerte

| Schichtbezeichnung | Material                                                | $\gamma$<br>[kN/m <sup>3</sup> ] | $\phi'$<br>[°]  | $c'$<br>[kN/m <sup>2</sup> ] | $c_u$<br>[kN/m <sup>2</sup> ] | $M_{E1}$<br>[MN/m <sup>2</sup> ] | $M_{E2}$<br>[MN/m <sup>2</sup> ] | k<br>[m/s]                                           |
|--------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|
| D                  | natürliche Deckschicht<br>Silt mit wenig Sand,<br>steif | 19<br>(19 – 21)                  | 33<br>(28 – 33) | 0<br>(0 – 10)                | –                             | 8<br>(6 – 10)                    | 20<br>(20 – 30)                  | $10^{-7}$<br>( $10^{-8} - 10^{-6}$ )                 |
| Af                 | Schotter<br>Kies mit viel Sand                          | 20,5<br>(19,5 – 21,5)            | 38<br>(37 – 40) | 0                            | –                             | 40<br>(30 – 50)                  | 100<br>(90 – 150)                | $10^{-3}$<br>( $5 \cdot 10^{-5} - 2 \cdot 10^{-3}$ ) |
| AI                 | toniger Silt<br>sehr steif bis hart                     | 19,5<br>(19 – 20,5)              | 25<br>(23 – 26) | 6<br>(4 – 10)                | 50<br>(40 – 70)               | 4<br>(3 – 6)                     | 12<br>(10 – 20)                  | $5 \cdot 10^{-10}$<br>( $10^{-10} - 10^{-8}$ )       |

Legende:  $c'$  geschätzter Erwartungswert (wahrscheinlicher Mittelwert)  
( ) geschätzte Extremwerte  
 $\gamma$  Feuchtraumgewicht  
 $\phi'$  innerer Reibungswinkel  
 $c'$  effektive Kohäsion  
 $M_{E1}$  Zusammendrückungsmodul bei Erstbelastung  
 $M_{E2}$  Zusammendrückungsmodul bei Wiederbelastung

k Wasserdurchlässigkeitsbeiwert

Da mit der Tiefe die  $M_E$ -Werte im Ton nicht wesentlich zunehmen, sind Setzungsrechnungen mit konstanten Kompressionsbeiwerten wenig sinnvoll. Falls trotzdem mit solchen Werten gerechnet werden soll, kann aufgrund der neu ausgeführten Oedometerversuche und im Vergleich mit Versuchen in der Umgebung [4] von folgenden mittleren Werten ausgegangen werden:

$C_c = 0,15$  mit  $C_c$  Kompressionsbeiwert Erstbelastung  
 $C_r = 0,03$   $C_r$  Kompressionsbeiwert Wiederbelastung  
 $e_0 = 0,9$   $e_0$  Porenziffer

## 6.3 Grundwasserverhältnisse

Die Schotter auf der Bergseite gehören wahrscheinlich zum Bachschuttkegel des südwestlich des Bauprojektes in die Ebene mündenden Baches. Dieser Bach ist heute in der Ebene eingedolt. Diese Schotter führen im unteren Bereich Hangwasser. Die Seeablagerungen AI bilden den Grundwasserstauer.

Auf der NE-Seite des geplanten Neubaus wurden über den Seeablagerungen nur noch sehr untergeordnet Schotter oder Sand angetroffen. Hier ist in diesen mitteldurchlässigen Schichten kaum mehr Wasser vorhanden. Der Wasserspiegel befindet sich praktisch auf den Niveau der Staueroberfläche, nahezu auf gleicher Höhe wie im bergseitigen Schotter. Wie diese talseitigen Schotter mit dem bergseitigen Bachschuttkegel verbunden sind ist unsicher. Es ist auch denkbar, dass der bergseitige Kegel seitwärts nach NW entwässert.

Die in Kb11/1 in 16m Tiefe angetroffene Kiesschicht führt gespanntes Wasser mit einem rund 1m über dem oberen Wasserspiegel liegenden Druckniveau. In keiner der übrigen Sondierungen wurde eine Fortsetzung dieses tiefliegenden Wasserleiters angetroffen. In einem Bachschuttkegel sind solche lokalen Kieslinsen und -rinnen möglich und kaum abschliessend zu erkunden. Der geplante Baukörper liegt weit über diesem tiefliegenden Kies.

Auf dem Bauareal liegen alle beobachteten Grundwasserspiegel mehr als 5 m über dem in [5] angegebenen Talgrundwasserspiegel. Beim vorhandenen Wasser handelt es sich damit offensichtlich um einen randlichen Hangwasserspiegel im Bachschuttkegel.

Bis zum Baubeginn werden regelmässig Wasserspiegelmessungen ausgeführt (siehe Anhang 21). In der Kb 11/1 und 11/4 sind seit dem 11.05.2011 zwei Logger zur Aufzeichnung der Wasserstände installiert. Aufgrund der aktuell eher trockenen Witterung, wurden bis jetzt keine grossen Wasserspiegelschwankungen gemessen. Der Wasserspiegel liegt im Bereich von 517,8 m ü. M.

In zwei Versickerungsversuchen wurde die Durchlässigkeit der Kiesschicht Af geprüft. Die gemessene Sickerleistung betrug in der lokalen, hoch liegenden Kiesschicht Af1 49 l/min/m<sup>2</sup> (Bs1) und in der Kiesschicht Af in Gebäudemitte (Bs2) 17 l/min/m<sup>2</sup>.

## 7. Fundation

### 7.1 Einfluss der Anzahl Untergeschosse auf die Fundation

Wenn ein Untergeschoss mit einer Tiefe von rund 3 m ab heutigem Terrain erstellt wird, liegt UK-Bodenplatte je nach Projekt zwischen etwa 519,25 und 518,3 m ü. M. Damit liegt die Aushubssole wenig über dem aktuellen Grundwasserspiegel. Ein Teil der Kiesschicht Af wird ausgehoben (siehe Anhang 2 und 3). Unter der Bodenplatte verbleiben auf der Westseite der Parzelle ca. 1 – 3 m und Ostseite 0–3 m der Kiesschicht.

Im Bereich der Kb11/2 können auf Fundationsniveau schon die Seeablagerungen anstehen, oder die Zwischenschicht in Bohrung Kb11/1 erreicht werden.



Das Fundationsniveau liegt damit teilweise schon in den Seeablagerungen und teilweise im Kies Af. Dementsprechend ist auch ein etwas unterschiedliches Setzungsverhalten zu erwarten.

Für eine Flachfundation ist sicherzustellen, dass überall eine verbleibende Kiesschicht von ca. 0.5 m unter den Fundamenten als Sauberkeits- und Entwässerungsschicht vorhanden ist. Für die Lastverteilung ist sie jedoch nur beschränkt wirksam. Wir empfehlen dort, wo diese Schicht nicht vorhanden ist, einen Materialersatz bis 0.5 m unter die Fundamente auszufüllen. Als Ersatzmaterial ist der vorhandene Kiessand Af über einem Geotextil geeignet.

Bei zwei Untergeschossen liegt die Fundationssohle je nach Projekt zwischen 516.65 und 515.30 m ü. M. und damit nahe über oder in den Seeablagerungen Af. Auch hier empfehlen wir auf der Baugrubensohle eine Sauberkeitsschicht von 0.5 m aus Kies zu schütten. Der Kies Af ist, sofern nicht durchnässt, dafür geeignet. Zur Abführung von Sickerwasser wäre jedoch ein Kies von besserer Durchlässigkeit (z.B. Schroppen auf einem starken Geotextil) geeigneter. Bei Verwendung des anstehenden Kesses sollen zur Entwässerung während dem Einbringen und während dem Bau ein Raster von Drainageleitungen darin vorgesehen werden.

Ob nun eine Flachfundation ausgeführt werden kann oder ob eine Pfahlung sinnvoll ist, hängt in erster Linie von der konstruktiven Ausbildung und den Ansprüchen des Projektes ab. Bei einer Flachfundation soll von annähernd gleichmässig auf das ganze Untergeschoss verteilten Bodenpressungen von  $\sigma_{\text{Gebrauch}} \leq 60 \text{ kN/m}^2$  ausgegangen werden. Bei zwei Untergeschossen liegen die Fundationen weitestgehend in den Seeablagerungen Af. Die zu erwartenden Setzungen sind damit gleichmässiger. Der Untergrund wird durch den Aushub von zwei Untergeschossen stärker entlastet, was sich günstig auf den Setzungsverlauf und das Setzungsmass auswirkt. Die längere Bauzeit (längere Konsolidationszeit des Bodens bei der Entlastung durch den Aushub) und das Ziehen von tiefer reichenden Spundwänden wirken dagegen eher ungünstig.

Für eine Flachfundation sind die folgenden Projektvorgaben ungünstig:

- Die Neubauten bestehen aus einer durchgehenden nicht überbauten Tiefgarage mit geringer Belastung und den Bereichen mit Obergeschossen mit wesentlich höherer Belastung. Daraus resultieren Setzungsdifferenzen zwischen diesen Bauteilen.
- Bei zwei Untergeschossen bestehen auch Teile, wo nur ein Untergeschoss vorhanden ist. Auch zwischen solchen Bereichen sind erhebliche Setzungsdifferenzen zu erwarten.
- Eine gleichförmige Lastabgabe in den Untergrund ist bei einer Tiefgarage schwierig, da die Stützenabstände gross sind und aussteifende Wände kaum möglich sind. Dadurch resultiert eine sehr steife aufwändige Bodenplatte.

Für eine Flachfundation am günstigsten wären steife kompakte Baukörper, die in gleicher Tiefe fundiert sind. Diese sollten statisch losgelöst und anders belasteten Bauteilen sein. Ob die konstruktiv zu machen wäre (Setzungsdifferenzen, Abdichtungen) bleibt zu prüfen.

Mit einer Pfahlfundation können konzentrierte Lasten und Lasten auf verschiedener Höhe besser in den Untergrund eingeleitet werden. Die Pfähle müssen allerdings die Lasten über

Mantelreibung (schwimmende Pfähle) in den Seeablagerungen abtragen. Sie erreichen keinen festen Untergrund. Dadurch werden sich auch Pfähle erheblich setzen. Nahe beisammen liegende Pfähle setzen sich mehr als gleich belastete Einzelpfähle (Gruppenwirkung).

Von grösseren Terrainaufschüttungen in der Umgebung der Neubauten raten wir dringend ab. Solche würden eine Mehrbelastung des Untergrundes bewirken und grössere Setzungen verursachen. Die Setzungsmulde würden auch seitwärts über die Aufschüttung hinausreichen.

## 7.2 Flachfundation

Bei zwei Untergeschossen können für eine flächige Belastung von  $\sigma_{\text{Gebrauch}} \leq 60 \text{ kN/m}^2$  auf einer Fläche von  $10 \text{ m} \times 20 \text{ m}$  ergeben sich rechnerische Setzungen von 5 bis 7 cm. Zwischen den Häusern und dem nur einfach unterkellerten Teil werden wegen der unterschiedlichen Belastung Differenzsetzungen auftreten. Durch die tiefreichenden Seeablagerungen Af wird eine relativ regelmässige Setzungsmulde entstehen, bei der die Setzungsdifferenzen zwischen benachbarten Fundamenten deutlich (z.B. 50%) kleiner sind als die angegebenen Totalsetzungen. Zudem wird der Ton in grosser Tiefe bei beschränkter Bauzeit bei der Aushubentlastung nicht vollständig konsolidieren, sodass er sich bei der Wiederbelastung durch das Gebäude eher weniger als rechnerisch angenommen setzen wird.

Bei 6 m Aushubtiefe wird die Vorbelastungsspannung des Untergrundes durch den Aushub bei weitem nicht erreicht. Durch den Auftrieb des Grundwassers wird die Bodenplatte stark belastet. Die Auftriebssicherheit kann an Stellen, an denen über den UG's keine Obergeschosse sind, kritisch werden.

## 7.3 Pfahlfundation

Mit einer Pfahlfundation könnten Lasten konzentrierter in den Untergrund abgetragen werden. Eine feste Schicht ist bis in nutzbare Tiefe nicht vorhanden. Die tiefe Schicht Af wurde nur in Kb11/1 angetroffen und ist zu geringmächtig. Die Pfähle müssten Ihre Last über Mantelreibung abtragen. Dadurch ist der äussere Tragwiderstand  $R_a$  beschränkt. Solche Pfähle erleiden unter Belastung immer noch erhebliche Setzungen. Gegenüber einer Flachfundation sind die Setzungen etwas kleiner und gleichmässig da weichere Zonen überbrückt werden und die Last tiefer im Untergrund abgetragen wird.

Tabelle 2: geschätzte Bruchlasten  $R_a$  einer Pfahlründung (für Vordimensionierungen)

| Bodenart | Schicht | Mantelreibung $\sigma_s \text{ [MN/m}^2\text{]}$ | Spitzenwiderstand $\sigma_b \text{ [MN/m}^2\text{]}$ |
|----------|---------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Ton      | Af      | 0.04                                             | 0.5                                                  |

Zur Berechnung des Bemessungswertes  $R_{a,d}$  nach SIA 267 soll  $\gamma_{M,a} = 1.3$  und  $\eta_a = 0.6$  verwendet werden.



Tabelle 3: Beispiele zum äusseren Pfahltragwiderstand

| Typ                                                        | Durchmesser<br>[m] | Pfahllänge<br>ab Terrain<br>[m] | äusserer axialer<br>Tragwiderstand $R_{a,k}$<br>(Bruch)<br>[MN] | Bemessungswert des<br>äusseren Tragwiderstandes $R_{a,d}$<br>[MN] |
|------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Ortsbeton-<br>Verdrängungspfahl<br>(mit Spitzenwiderstand) | 0.50               | 25                              | 1.7                                                             | 0.75                                                              |
| Bohrpfahl<br>(ohne Spitzenwiderstand)                      | 0.70               | 25                              | 2.2                                                             | 1.0                                                               |

Zur definitiven Dimensionierung der Pfähle empfehlen wir Pfahlbelastungsversuche auszuführen.

## 8. Baugrubengestaltung

### 8.1 Einfluss der Anzahl Untergeschosse auf die Baugrubengestaltung

Bei einem Untergeschoss liegt die Aushubsohle über dem heutigen Grundwasserspiegel. Bei hohem Spiegel kann auf der Sohle aus dem Kies Af über dem Ton AI Wasser in die Baugrube zufließen. Dieses kann mit einer offenen Wasserhaltung gefasst und abgepumpt werden. Bei lokalen Wasseraustritten sind u.U. Sickerbetonauflagen im Kies notwendig.

Die Baugrube kann mit 1:1 abgeboßcht werden. Gegen die Steinbachstrasse zu soll die Böschung nicht steiler als 2:3 (v:h) gewählt werden. Je nach Platzverhältnissen muss hier eine Sicherung vorgesehen werden. Wo kein Kies mehr auf der Baugrubensohle verbleibt, soll eine Kofferschicht über einem Geotextil eingebaut werden. Dazu eignet sich der Schotter Af. Für die Entwässerung wäre allerdings eine Schroppenschicht besser. Die Baugrubensohle im Ton AI ist mit Radfahrzeugen nicht befahrbar.

Bei zwei Untergeschossen kann von den Platzverhältnissen her nicht mehr überall abgeboßcht werden. Zudem sollte der Grundwasserspiegel in der Umgebung nicht übermässig abgesenkt werden. Bei geböschter Baugrube würde durch den Wasserzufluss der Kies und Sand Af ausgewaschen – speziell auf der Südhalfe. Zudem müsste eine erhebliche Wassermenge gepumpt und abgeleitet werden.

Als Baugrubensicherung empfehlen wir eine Spundwand auszuführen. Die Spundwand wird in die undurchlässige Tonschicht AI einbinden. Damit kann das Grundwasser weitgehend abgehalten werden. Die Spundwand ist abzustützen. Für eine Einspannung weist der Ton AI nur geringe Widerstände auf und es wären grosse Deformationen zu erwarten. Als Abstützung kommen Anker in Frage. Um ausreichende Ankerkräfte zu erreichen, müssen die Verankerungsstrecken wo möglich in die Kiesschicht Af gelegt werden. Im Bereich der Kb11/2 wird

dies nicht möglich sein, da die Tonschicht AI nahe an der Oberfläche liegt. Im Ton AI sind nur sehr geringe Ankerkräfte zu erreichen.

Die Anker müssen zum Grundwasserschutz mit Geotextilrumpfen versehen werden.

Für die Anker kann mit folgenden Kräften gerechnet werden:

Tabelle 4: Geschätzte Ankerkräfte in den Schichten Af/AI (Erwartungswert für den äusseren Tragwiderstand  $R_{a,d}$ )

| Schicht | Material        | Verankerungslänge<br>$l_v$ | äusserer Tragwiderstand<br>(Bruchwert) $R_a$ |
|---------|-----------------|----------------------------|----------------------------------------------|
| Af      | kiesig - sandig | min. 6 m                   | 300 - 400 kN / Anker                         |
| AI      | tonig - siltig  | ca. 8 - 9 m                | 150 - 250 kN / Anker                         |

Die mit dem gewählten Ankersystem effektiv erreichbaren Tragwiderstände sind anhand von Ankerversuchen möglichst frühzeitig zu messen (Hinweis: Die Versuchsanker benötigen ein verstärktes Zugglied).

Alle Anker sollten mehrfach nachinjizierbar ausgeführt werden.

Anstelle von Ankern wären auch Absprössungen auf einen vorausseilend erstellten Kernbereich des Gebäudes möglich. Dazu müsste innerhalb der Spundwand vorerst eine Berme bestehen bleiben, die erst nach der Absprössung auf den inneren Gebäudeteil ausgehoben werden könnte.

### 8.2 Einfluss der Anzahl Untergeschosse auf die wasserführende Schicht Af

Zwischen N- und S-Seite des Projektes ist offenbar nur ein geringer Grundwasserfluss vorhanden (kaum Gefälle; auf N-Seite kein grosser Leiter mehr vorhanden).

Ein Untergeschoss reicht nicht oder nur wenig unter den aktuellen Hangwasserspiegel. Ein Einfluss auf den Grundwasserfluss ist bei den heutigen Spiegeln deshalb kaum vorhanden.

Bei Erstellung von zwei Untergeschossen reichen diese bis in die grundwasserstauende Schicht AI und schneiden den Grundwasserleiter nahezu vollständig ab.

Wir empfehlen für ein Projekt mit einem wie auch mit zwei Untergeschossen eine Ersatzmassnahme zur Aufrechterhaltung des Grundwasserflusses einzuplanen. Auch wenn der heutige Durchfluss gering erscheint, sollen damit Hangwasserhochstände und nicht bis ins Letzte bekannte Querdurchflüsse abgedeckt werden. Als Massnahme soll die Stellen, wo beim Aushub Kies angetroffen wird auf der Spundwand markiert werden. Beim Rückfüllen sind an diesen Stellen wieder Kies einzubringen. Diese Stellen sind mit einer im Kies verlegten Drainageleitung zu verbinden. Heute schon infolge undurchlässigen Materials nicht verbundene Bereiche sollten auch wieder mit schlecht durchlässigem Material rückgefüllt werden, damit keine neue Wegigkeiten geschaffen werden.



## 9. Meteorwasserversickerung

Aufgrund der Versickerungsversuche weist der Kies Af eine gute Durchlässigkeit auf, sodass zumindest ein Teil des Meteorwassers voraussichtlich versickert werden kann. An effektiv möglichen Versickerungsbereichen ausserhalb des Gebäudes sind die Verhältnisse jedoch zu gegebener Zeit noch im Detail zu erkunden und Versickerungsversuche auszuführen. Der Schichtverlauf in einem Backschuttkegel kann sehr unregelmässig sein und Versickerungen im ungünstigsten Fall erschweren.

Für eine funktionierende Versickerungsanlage (Versickerungsmulde) muss die schlecht durchlässige Deckschicht durchbrochen werden und durch einen Kiessand ersetzt werden. Dafür müsste eine Ausnahmebewilligung eingeholt werden.

## 10. Grundwassernutzung

Für die Entnahme von Grundwasser zu Heiz- und Kühlzwecken ist die grundwasserleitende Kiesschicht zu wenig mächtig. Zudem ist nur der untere Teil dieser Schicht wassererfüllt. Daher kann das Grundwasser nicht genutzt werden.

## 11. Wiederverwendbarkeit des Aushubmaterials

Die Deckschicht D kann für anspruchslöse Rückfüllungen und Terrainmodulationen verwendet werden. Sie ist vernässungsempfindlich.

Beim Schotter Af sind reinsandige Bereiche (wie z.B. in Bs2) auszuscheiden. Der übrige kieseige Anteil ist ein Material, das auf der Fundationssohle als Sauberkeitsschicht verwendet werden kann. Auch für setzungsarme Rückfüllungen um das Gebäude und als Filtermaterial für Drainagen ist es geeignet. Zur Verwendung als Drainageschicht und als Koffermaterial für Plätze wird teilweise der Sandanteil zu hoch sein.

Die Seeablagerungen A1 sind als sauberer Aushub zu entsorgen. Sie würden sich allenfalls als Abdichtungsmaterial eignen.

## 12. Schlussbemerkungen

Welche Fundation schlussendlich die Bessere ist, kann erst nach der definitiven Wahl des Projektes zusammen mit dem projektierenden Bauingenieur erarbeitet werden, wenn die Lasten und die Tiefen in welchen sie abgetragen werden müssen bekannt sind. Auch die Setzungsempfindlichkeit der Bauten sind einzubeziehen.

Die Ausführung von Spundwänden und Grundwasserabsenkungen können in der Umgebung Setzungen verursachen. Wir empfehlen an den nächstgelegenen Gebäuden vor Baubeginn Zustandsaufnahmen auszuführen.

In den bestehenden Piezometern sollen bis zum Baubeginn Grundwasserspiegelmessungen ausgeführt werden.

GEOTEST AG

sig. H. Ris S. Dändliker



Genehmigungsvermerke

|                                          |                              |
|------------------------------------------|------------------------------|
| Vorprüfung                               | 15. April 2014               |
| Publikation im Amtsblatt vom             | 16. Juli 2014                |
| 1. Publikation im Amtlichen Anzeiger vom | 17. Juli 2014                |
| 2. Publikation im Amtlichen Anzeiger vom | 24. Juli 2014                |
| öffentliche Auflage vom                  | 18. Juli bis 18. August 2014 |
| Einspracheverhandlungen am               | -                            |
| erledigte Einsprachen                    | -                            |
| unerledigte Einsprachen                  | -                            |
| Rechtsverwahrungen                       | -                            |

Beschlossen durch den Gemeinderat am 19. Februar 2015

Namens der Einwohnergemeinde Der Präsident Der Sekretär

*Rudolf Neuschwander*  
Rudolf Neuschwander

*Markus Röll*  
Markus Röll

Die Richtigkeit dieser Angaben bescheinigt

Belp, den 19. Feb. 2015

Der Leiter Abteilung Präsidiales:

*Markus Röll*  
Markus Röll

Genehmigt durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern

Überbauungsordnung ZPP Nr. XV  
"Schönenbrunnen"

Anpassung Steinbachstrasse

Genehmigung

Situation 1:200

AGR

- 1. Mai 2015

Legende Strassenbau

|                                     | bestehend | projektiert |
|-------------------------------------|-----------|-------------|
| Fahrbahn / Radweg                   |           |             |
| Gehweg / Radweg                     |           |             |
| Bepflanzung / Grünfläche            |           |             |
| Damm-Böschung                       |           |             |
| Abbruch                             |           |             |
| Bäume                               |           |             |
| Perimeter Anpassung Strassenprojekt |           |             |

Legende Werkleitungen

bestehend

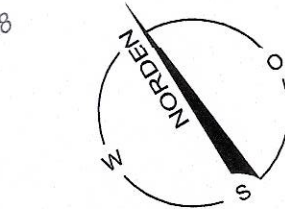
|  |                                                      |
|--|------------------------------------------------------|
|  | Beleuchtung                                          |
|  | Beleuchtung Abbruch                                  |
|  | Kan. Schmutzwasser<br>KS, SS                         |
|  | Kan. Saubrwasser, Lage genau / ungenau<br>KS, SS, EK |

projektiert

|  |                                        |
|--|----------------------------------------|
|  | Beleuchtung                            |
|  | Kanalisation Schmutzwasser<br>KS, SS   |
|  | Kanalisation Saubrwasser<br>KS, SS, EK |



Situation 1: 200





Genehmigungsvermerke

|                                          |                              |
|------------------------------------------|------------------------------|
| Vorprüfung                               | 15. April 2014               |
| Publikation im Amtsblatt vom             | 16. Juli 2014                |
| 1. Publikation im Amtlichen Anzeiger vom | 17. Juli 2014                |
| 2. Publikation im Amtlichen Anzeiger vom | 24. Juli 2014                |
| öffentliche Auflage vom                  | 18. Juli bis 18. August 2014 |
| Einspracheverhandlungen am               | -                            |
| erledigte Einsprachen                    | -                            |
| unerledigte Einsprachen                  | -                            |
| Rechtsverwahrungen                       | -                            |

Beschlossen durch den Gemeinderat am 19. Februar 2015

Namens der Einwohnergemeinde Der Präsident Der Sekretär

i. V. H. Neuenschwander Rudolf Neuenschwander Markus Rösti

Die Richtigkeit dieser Angaben bescheinigt Belp, den 19. Feb. 2015

Der Leiter Abteilung Präsidiales: Markus Rösti

Genehmigt durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern

Überbauungsordnung ZPP Nr. XV  
"Schönenbrunnen"

Anpassung Steinbachstrasse

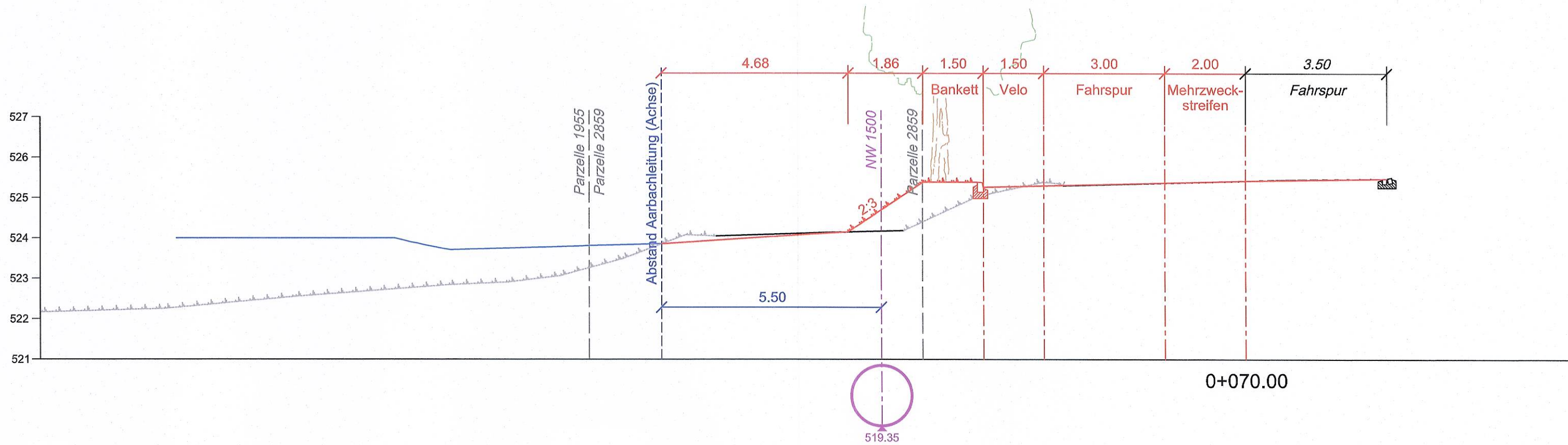
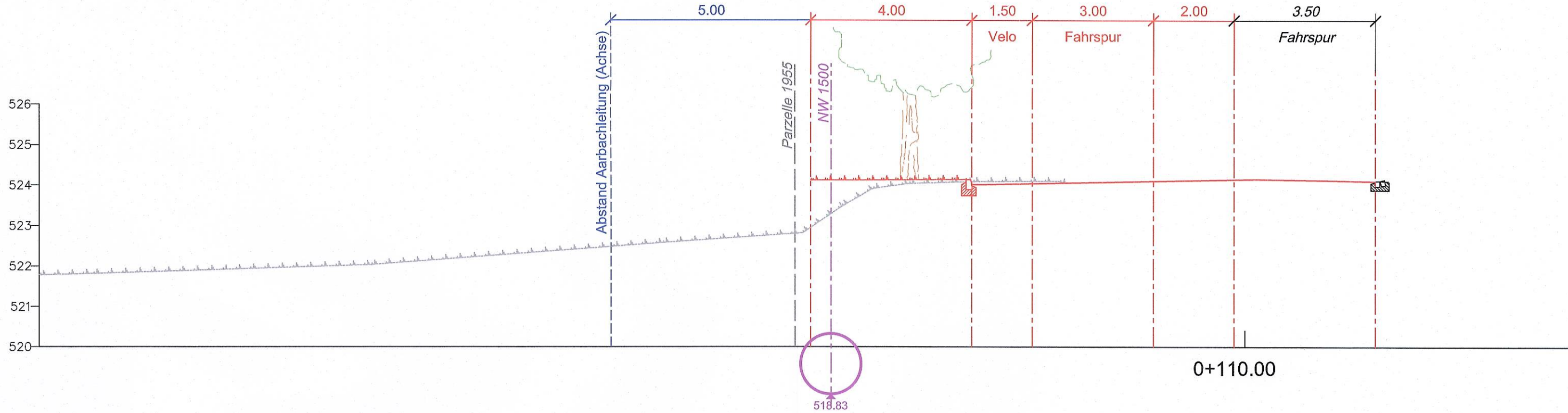
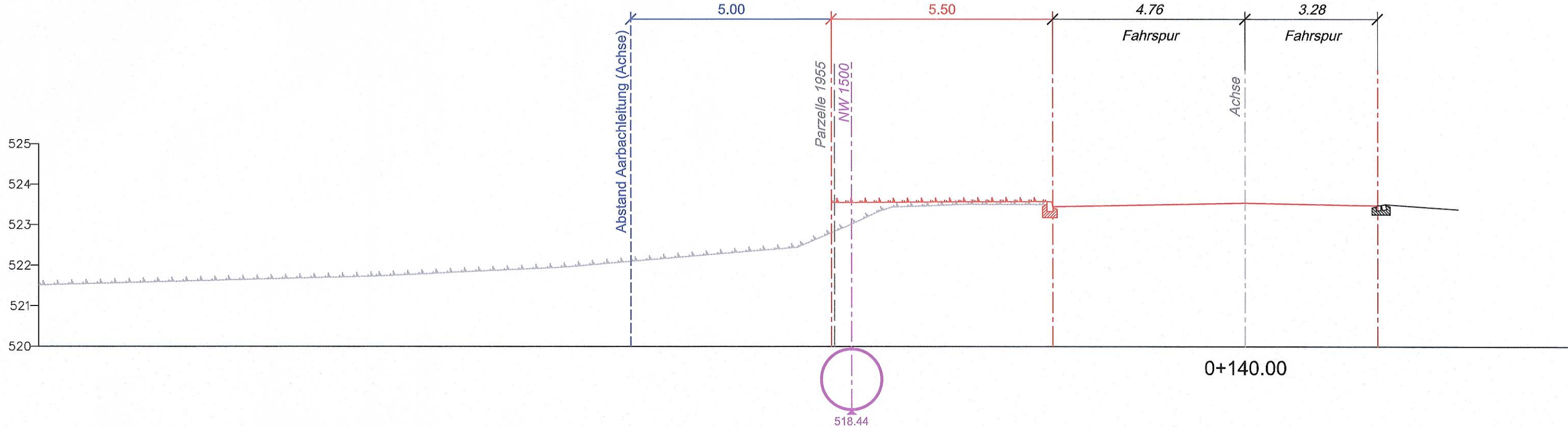
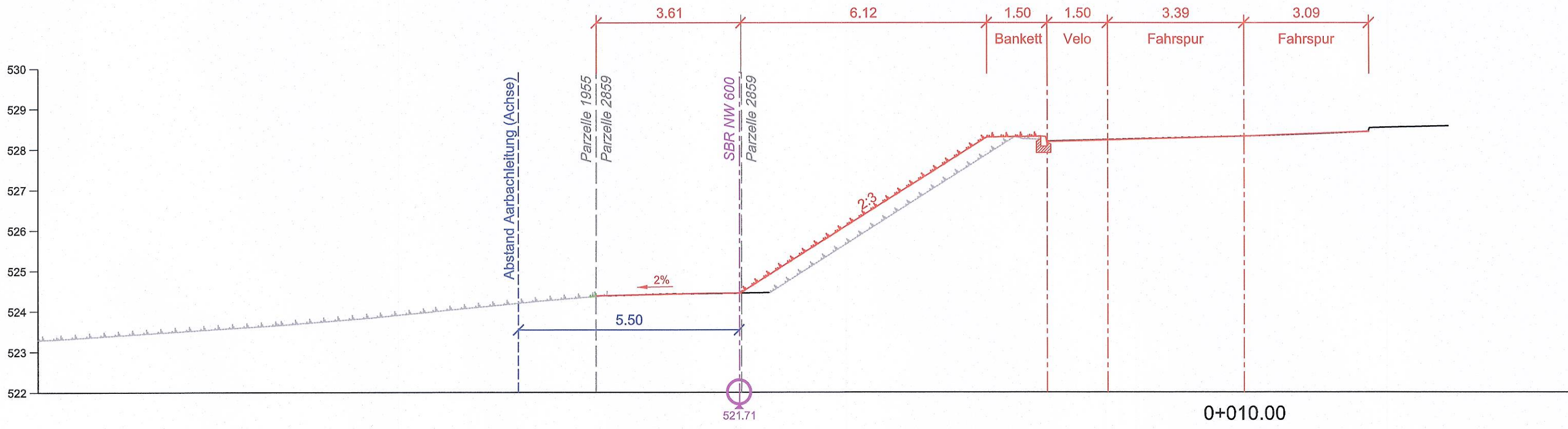
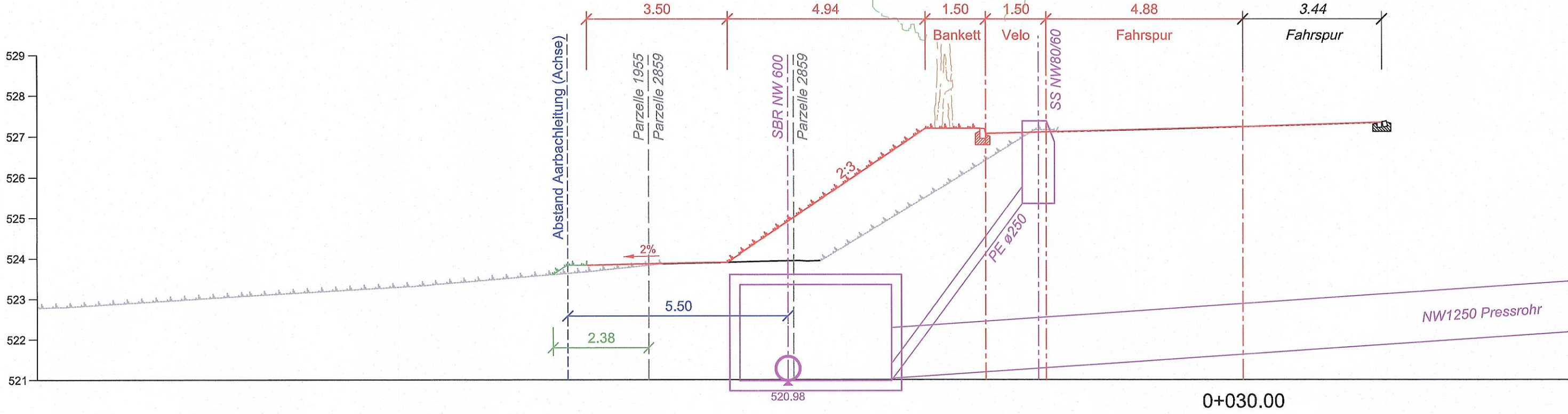
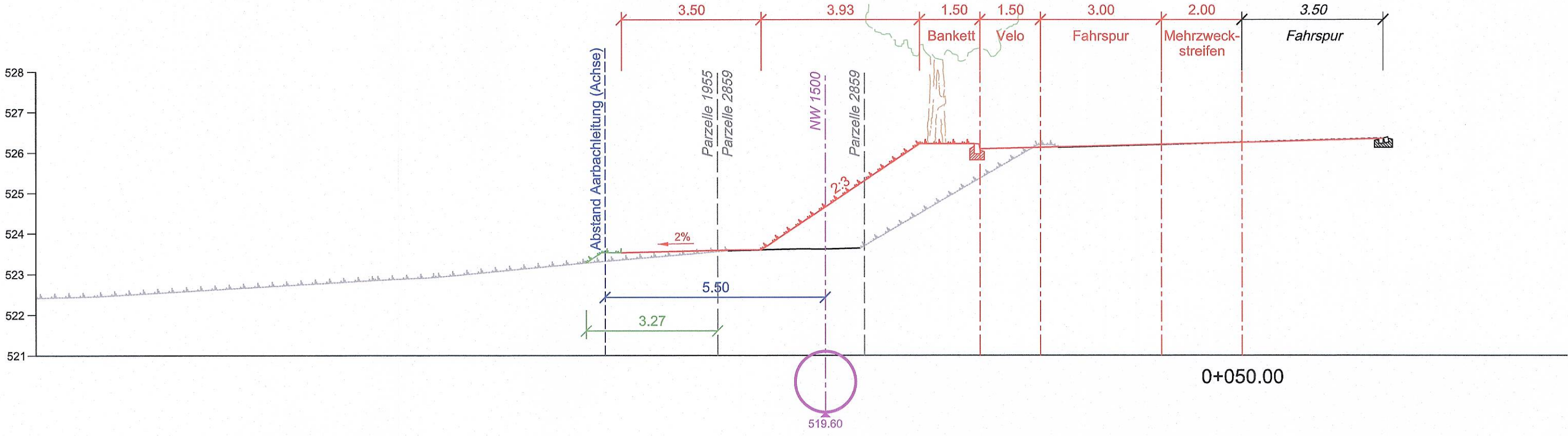
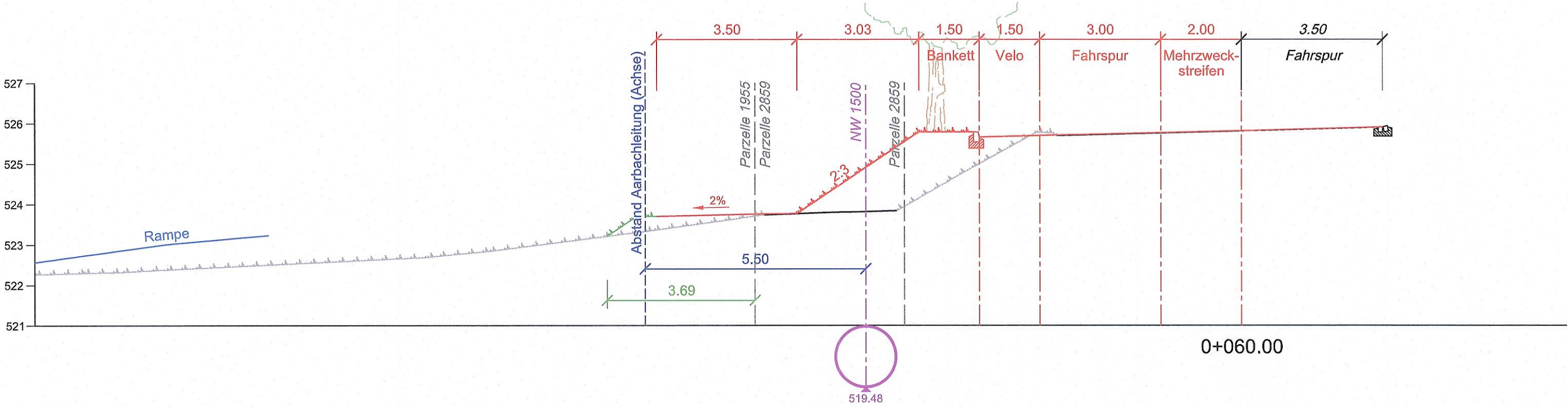
Genehmigung

Querprofile 1:100

AGR

- 1. MAI 2015

|                   |                                                            |                                                                                                            |                          |                |                   |             |
|-------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------|-------------------|-------------|
| Auftraggeber:     | Gemeinderat<br>Gartenstrasse 2<br>Postfach 64<br>3123 Belp | Telefon 031 818 22 22<br>Telefax 031 818 22 59<br>www.belp.ch                                              | Datum 26.06.2014         | Gezeichnet Per | Kontrolliert Sieg | Bemerkungen |
| Projektverfasser: | B+S                                                        | ENTWICKELN • PLANEN • REALISIEREN<br>Murtstrasse 82 • CH-3000 Bern 31<br>T 031 368 80 80 • F 031 368 80 81 | Plan - Nr. 89.1608 - 204 |                |                   |             |
| Format            |                                                            |                                                                                                            |                          | 60 x 105       |                   |             |





# Überbauungsordnung ZPP Nr. XV "Schönenbrunnen"

## Anpassung Steinbachstrasse

Genehmigung

Längenprofil 1:500/500

AGR

1. MAI 2015

|                   |                                                                                                                   |                                                               |                   |             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| Auftraggeber:     | Gemeinderat<br>Gartenstrasse 2<br>Postfach 64<br>3123 Belp                                                        | Telefon 031 818 22 22<br>Telefax 031 818 22 59<br>www.belp.ch |                   |             |
| Datum             | 26.06.2014                                                                                                        | Gezeichnet Per                                                | Kontrolliert Sieg | Bemerkungen |
| Projektverfasser: | B+S<br>ENTWICKELN • PLANEN • REALISIEREN<br>Murtstrasse 60 • CH-3000 Bern 31<br>T 031 356 80 80 • F 031 356 80 81 |                                                               |                   |             |
| Plan - Nr.        | 89.1608 - 211                                                                                                     | Format                                                        | 30 x 168          |             |

### Genehmigungsvermerke

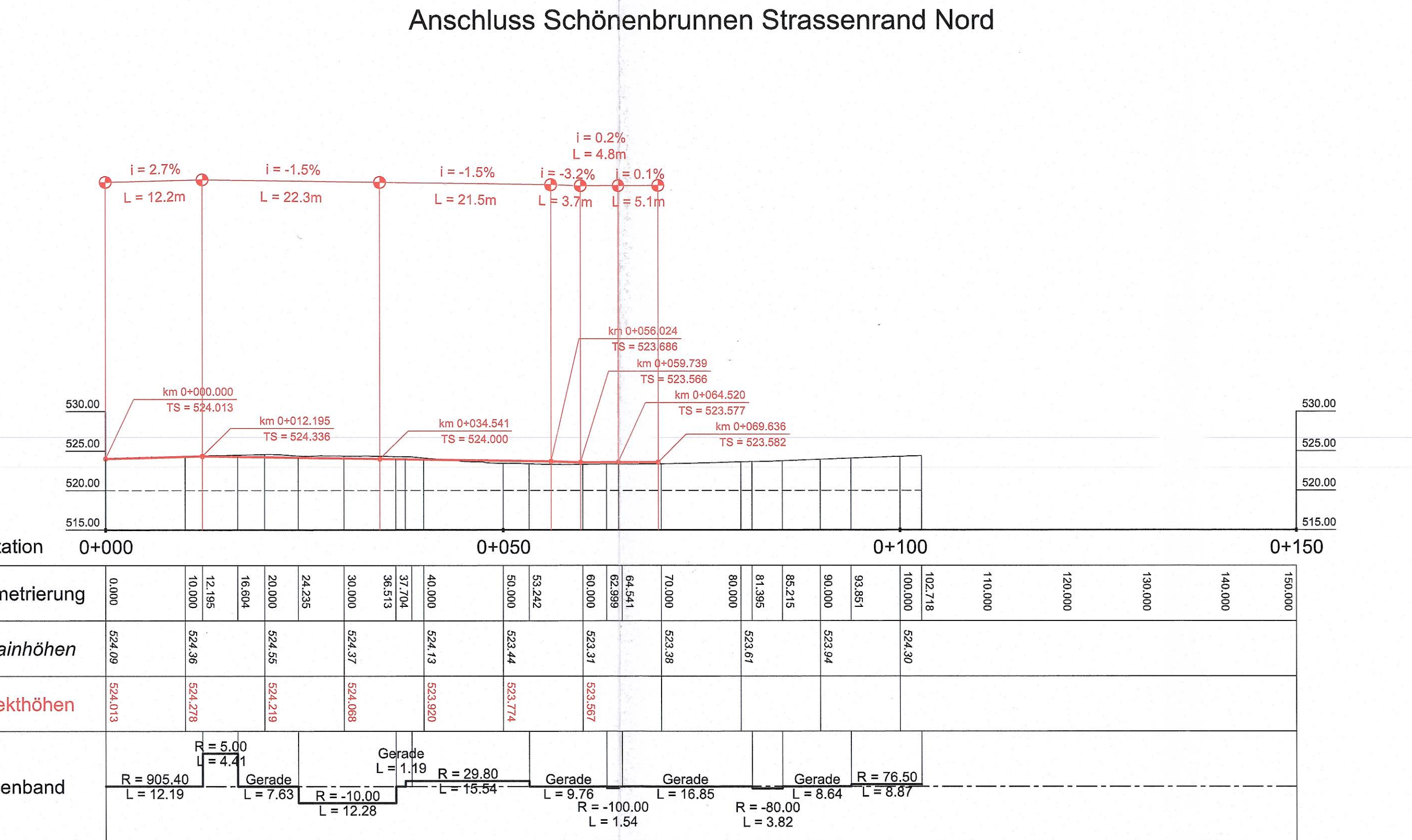
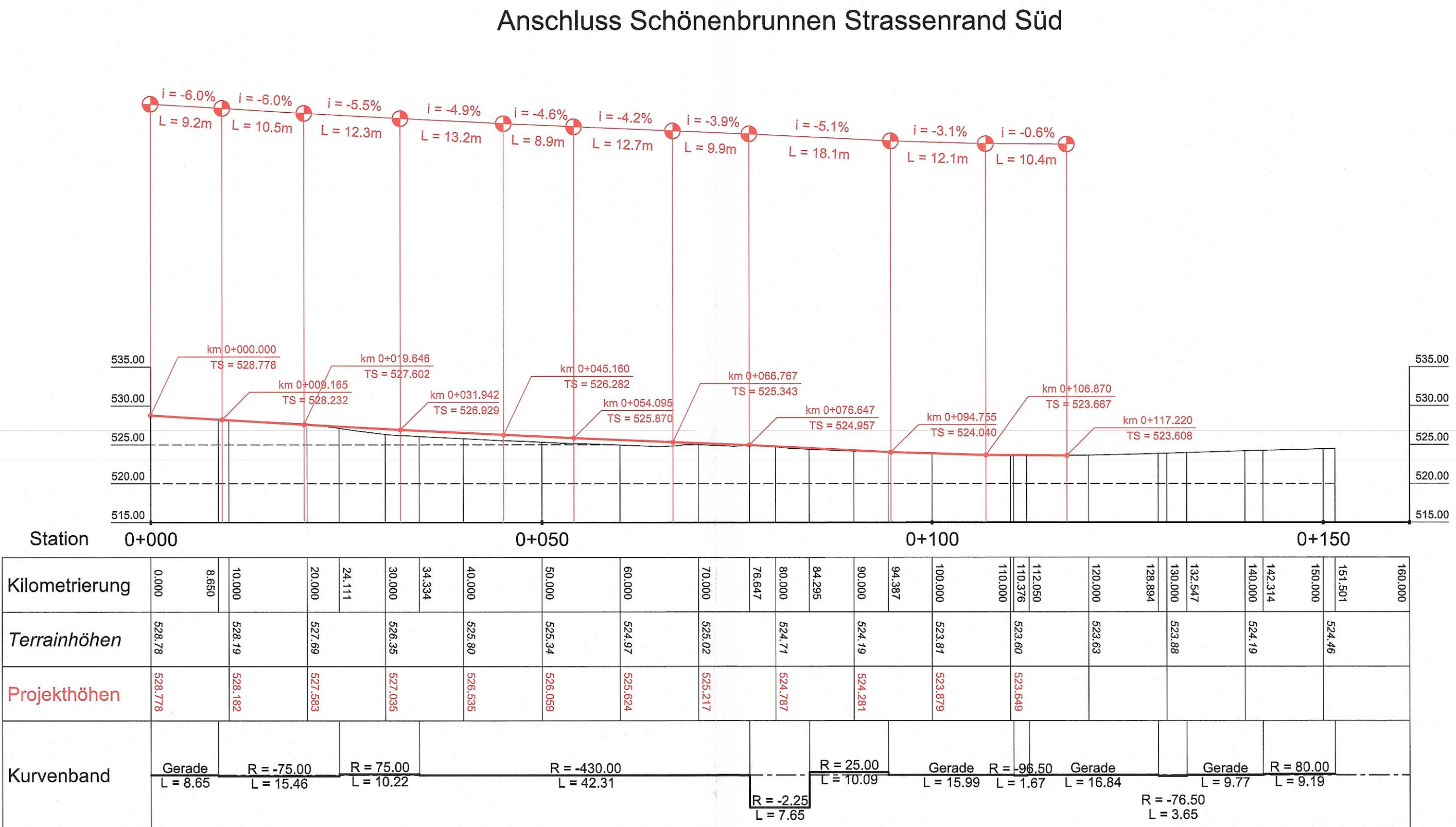
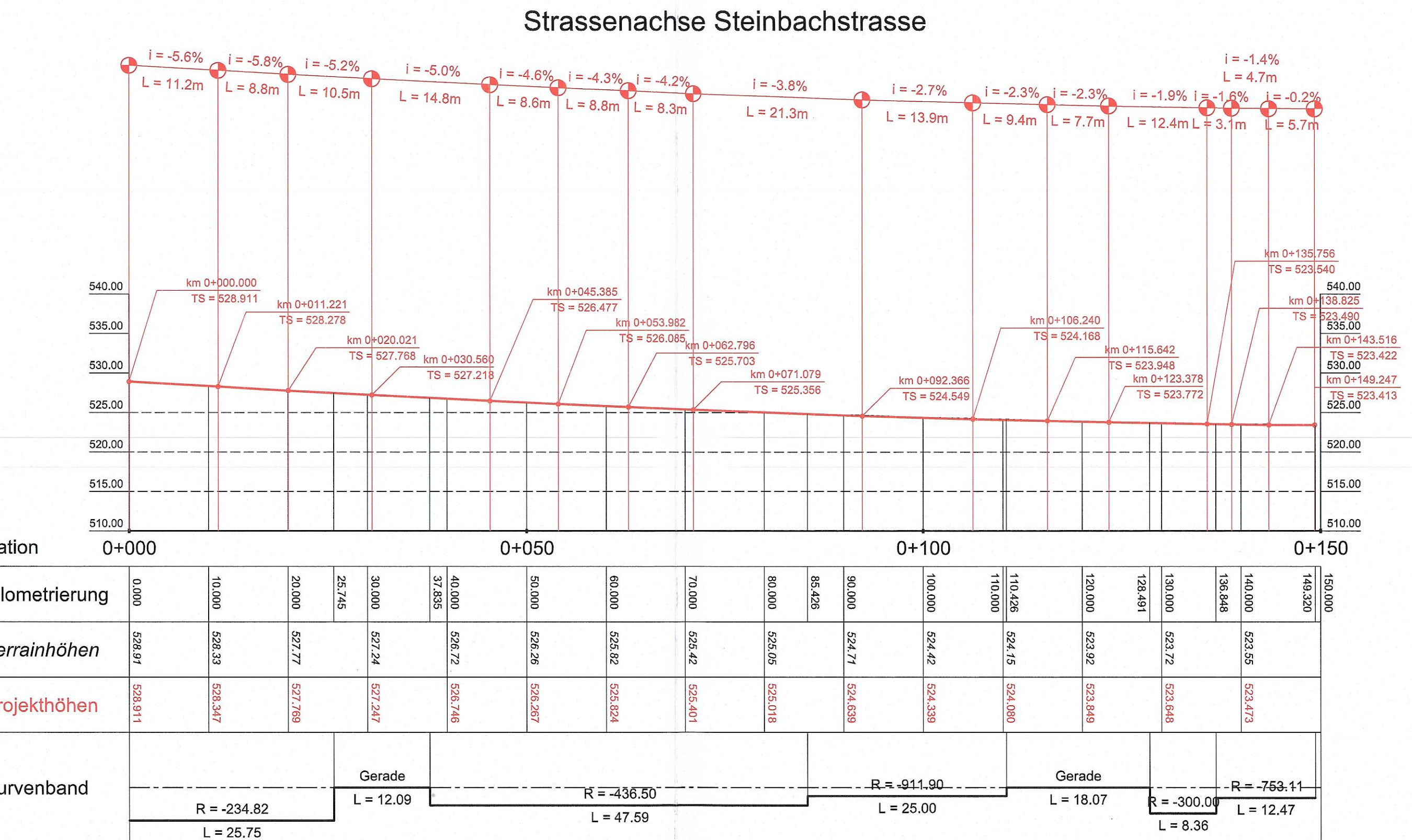
Vorprüfung 15. April 2014  
Publikation im Amtsblatt vom 16. Juli 2014  
1. Publikation im Amtlichen Anzeiger vom 17. Juli 2014  
2. Publikation im Amtlichen Anzeiger vom 24. Juli 2014  
öffentliche Auflage vom 18. Juli bis 18. August 2014  
Einspracheverhandlungen am -  
erledigte Einsprachen -  
unerledigte Einsprachen -  
Rechtsverwahrungen -

Beschlossen durch den Gemeinderat am 19. Februar 2015  
Namens der Einwohnergemeinde  
Der Präsident  
Der Sekretär  
Rudolf Neuenschwander  
Markus Rösti

Die Richtigkeit dieser Angaben bescheinigt  
Belp, den 19. Feb. 2015

Der Leiter Abteilung Präsidiales:  
Markus Rösti

Genehmigt durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern





Überbauungsordnung ZPP Nr. XV  
"Schönenbrunnen"

Anpassung Steinbachstrasse

Genehmigung

Normalprofil 1:50

AGR

- 1. MAI 2015

|                                                                                                                                                |                                          |            |              |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|--------------|-------------|
| Auftraggeber:<br><b>Gemeinderat</b><br>Gartenstrasse 2<br>Postfach 64<br>3123 Belp                                                             | Datum                                    | Gezeichnet | Kontrolliert | Bemerkungen |
|                                                                                                                                                | 26.06.2014                               | Per        | Sieg         |             |
|                                                                                                                                                |                                          |            |              |             |
|                                                                                                                                                |                                          |            |              |             |
|                                                                                                                                                |                                          |            |              |             |
| Projektverfasser:<br><b>B+S</b><br>ENTWICKELN • PLANEN • REALISIEREN<br>Muriestrasse 60 • CH-3000 Bern 31<br>T 031 356 80 80 • F 031 356 80 81 | Plan - Nr. 89.1608 - 205    Format 84/30 |            |              |             |
|                                                                                                                                                |                                          |            |              |             |
|                                                                                                                                                |                                          |            |              |             |
|                                                                                                                                                |                                          |            |              |             |
|                                                                                                                                                |                                          |            |              |             |

Genehmigungsvermerke

|                                          |                              |
|------------------------------------------|------------------------------|
| Vorprüfung                               | 15. April 2014               |
| Publikation im Amtsblatt vom             | 16. Juli 2014                |
| 1. Publikation im Amtlichen Anzeiger vom | 17. Juli 2014                |
| 2. Publikation im Amtlichen Anzeiger vom | 24. Juli 2014                |
| öffentliche Auflage vom                  | 18. Juli bis 18. August 2014 |
| Einspracheverhandlungen am               | -                            |
| erledigte Einsprachen                    | -                            |
| unerledigte Einsprachen                  | -                            |
| Rechtsverwahrungen                       | -                            |

Beschlossen durch den Gemeinderat am 19. Februar 2015

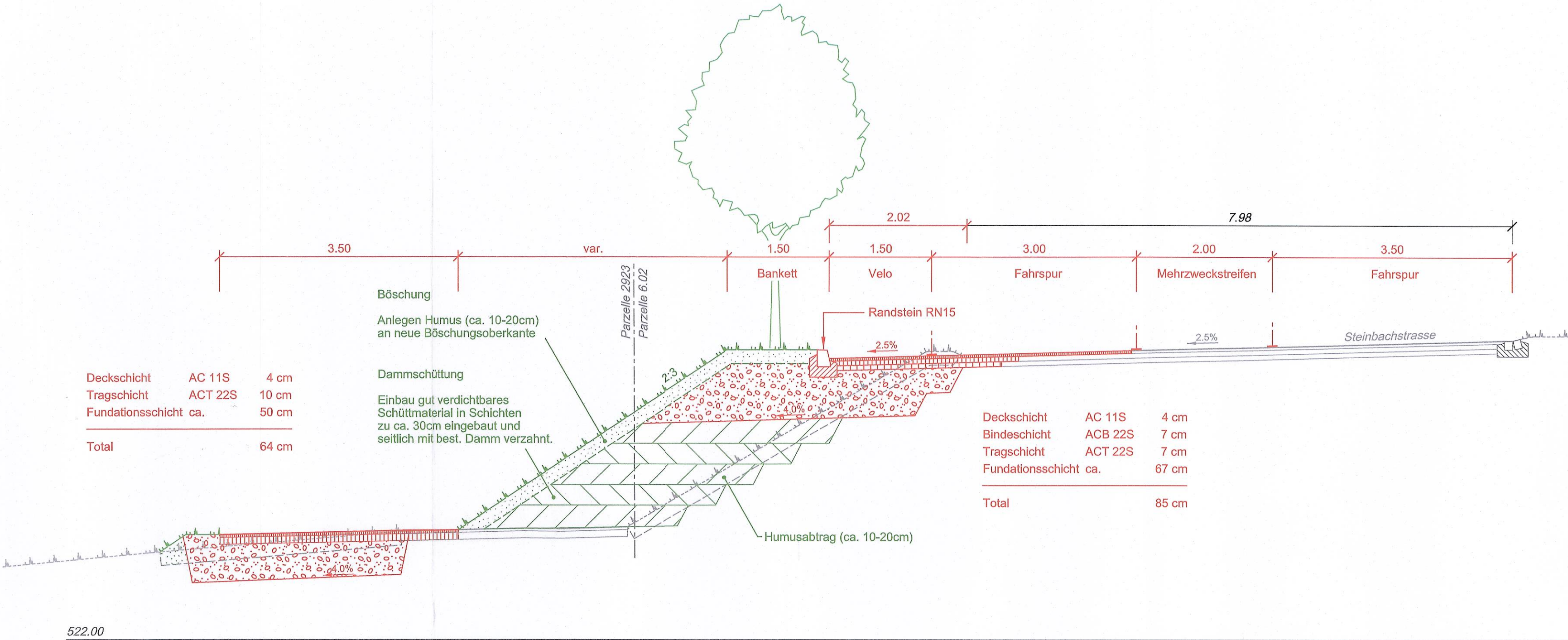
Namens der Einwohnergemeinde  
Der Präsident  
i.V. *H. Anden*  
Rudolf Neuenschwander  
Der Sekretär  
*M. Rösti*  
Markus Rösti

Die Richtigkeit dieser Angaben bescheinigt  
Belp, den 19. Feb. 2015

Der Leiter Abteilung Präsidiales:  
*M. Rösti*  
Markus Rösti

Genehmigt durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern

Normalprofil 1: 50  
(QP 0+0.050.00)





Genehmigungsvermerke

Vorprüfung 15. April 2014  
Publikation im Amtsblatt vom 16. Juli 2014  
1. Publikation im Amtlichen Anzeiger vom 17. Juli 2014  
2. Publikation im Amtlichen Anzeiger vom 24. Juli 2014  
öffentliche Auflage vom 18. Juli bis 18. August 2014  
Einspracheverhandlungen am -  
erledigte Einsprachen -  
unerledigte Einsprachen -  
Rechtsverwarungen -

Beschlossen durch den Gemeinderat am 19. Februar 2015

Namens der Einwohnergemeinde Der Präsident Der Sekretär  
i.V. H. Neuenschwander Rudolf Neuenschwander Markus Rödel

Die Richtigkeit dieser Angaben bescheinigt Belp, den 19. Feb, 2015

Der Leiter Abteilung Präsidiales:

Genehmigt durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern

Überbauungsordnung ZPP Nr. XV  
"Schönenbrunnen"

Anpassung Steinbachstrasse

Genehmigung

Situation Landerwerb 1:200

AGR

- 1. Mai 2015

| Datum      | Gezeichnet | Kontrolliert | Bemerkungen |
|------------|------------|--------------|-------------|
| 28.06.2014 | Per        | Steg         |             |
|            |            |              |             |
|            |            |              |             |
|            |            |              |             |

| LANDERWERBSTABELLE |                                                       |              |                |               |
|--------------------|-------------------------------------------------------|--------------|----------------|---------------|
| Nr.                | Eigentümer                                            | Parzelle Nr. | Erwerb dauernd | Flächen in m² |
| 1                  | Einwohnergemeinde Belp                                | 2923         | 247            | 0 317         |
| 2                  | Erbgemeinschaft Schürch Christian Adolf und Margartha | 1955         | 54             | 215 0         |
| 3                  | Erbgemeinschaft Schürch Christian Adolf und Margartha | 3171         | 242            | 0 73          |
| 4                  | Kanton Bern TBA OIK II                                | 6.03         | 22             | 0 175         |
| Total              |                                                       |              | 565            | 215 565       |

Die Genauigkeit der Flächenmasse ist nur annähernd, die massgebende Bestimmung der Flächen bleibt der Grundbuchvermessung nach der Bauordnungsverordnung vorbehalten.

| Nr. 1 Parzelle 2923 |                  |
|---------------------|------------------|
| Erwerb dauernd      | Zuteilung        |
| Fläche A: 124 m²    | Fläche 1: 54 m²  |
| Fläche B: 50 m²     | Fläche 2: 33 m²  |
| Fläche C: 73 m²     | Fläche 3: 208 m² |
| Fläche D: 0 m²      | Fläche 4: 22 m²  |
| Total: 247 m²       | Total: 317 m²    |
| Vorübergehend       | F:               |
| F:                  | 0 m²             |

| Nr. 2 Parzelle 1955 |                 |
|---------------------|-----------------|
| Erwerb dauernd      | Zuteilung       |
| Fläche A: 54 m²     | Fläche 1: 54 m² |
| Fläche B: 0 m²      | Fläche 2: 0 m²  |
| Fläche C: 0 m²      | Fläche 3: 0 m²  |
| Fläche D: 0 m²      | Fläche 4: 0 m²  |
| Total: 54 m²        | Total: 54 m²    |
| Vorübergehend       | F:              |
| F:                  | 0 m²            |

| Nr. 3 Parzelle 3171 |                 |
|---------------------|-----------------|
| Erwerb dauernd      | Zuteilung       |
| Fläche D: 33 m²     | Fläche 5: 73 m² |
| Fläche E: 208 m²    | Fläche 6: 0 m²  |
| Fläche F: 1 m²      | Fläche 7: 0 m²  |
| Total: 242 m²       | Total: 73 m²    |
| Vorübergehend       | F:              |
| F:                  | 0 m²            |

| Nr. 4 Parzelle 6.03 |                  |
|---------------------|------------------|
| Erwerb dauernd      | Zuteilung        |
| Fläche G: 22 m²     | Fläche 8: 124 m² |
| Fläche H: 0 m²      | Fläche 9: 50 m²  |
| Fläche I: 0 m²      | Fläche 10: 1 m²  |
| Total: 22 m²        | Total: 175 m²    |
| Vorübergehend       | F:               |
| F:                  | 0 m²             |

Legende Landerwerb

Erwerb

Zuteilung

Vorübergehend beanspruchte Flächen

| Nr.                   | X | Parzelle XXX |
|-----------------------|---|--------------|
| Erwerb                | X | m²           |
| Zuteilung             | X | m²           |
| Benutzung vorüberg.   | X | m²           |
| Dienstbarkeit dauernd | X | m²           |

Flächen approximativ



|     |                  |                                               |                                  |
|-----|------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| 1.0 | <b>Baugesuch</b> | <input type="checkbox"/> Baugesuch            | Gemeinde-Nr.: <u>861.1-14/69</u> |
|     |                  | <input type="checkbox"/> generelles Baugesuch | Eingang: <u>9.7.14</u>           |

Angaben, die zum Ausfüllen der Baugesuchsformulare nötig sind, können bei der zuständigen Gemeindeverwaltung erfragt werden (Zonenplan, Gemeindebaureglement, Bauinventar, Gefahreng Gebiet, Altlasten-Verdachtsflächen, etc.).

→ siehe Tipps und Hinweise zum Baubewilligungsverfahren ←

PLZ / Gemeinde: 3123 Belp Lage-Koordinaten: 604.150/193.900  
 Strasse / Ort: Steinbachstrasse, Belp Nr.: \_\_\_\_\_ Parzelle(n)/Baurecht-Nr.(n): diverse

**Bauherrschaft** (Name, Adresse, Kontaktperson):

Losinger Marazzi AG  
 Genossenschaft Migros Aare

Tel. Nr. 058 456.34.07  
 Fax Nr. 058 456.74.99  
 E-Mail b.degen@losinger-marazzi.ch

**Vertreterin/Vertreter mit Vollmacht** (Name, Beruf und Adresse, Kontaktperson):

Losinger Marazzi AG,  
 Benno Degen, Sägestrasse 76, Postfach 624, 3098 Köniz

Tel. Nr. 058 456.34.07  
 Fax Nr. 058 456.74.99  
 E-Mail b.degen@losinger-marazzi.ch

- ☒ Bauherrschaft bestätigt mit der Unterschrift auf Seite 3 Generalvollmacht an Bevollmächtigte/n  
☐ Beiliegende Vollmacht umschreibt den Handlungsspielraum der/des Bevollmächtigten

**Projektverfasserin, Projektverfasser** (Name, Beruf und Adresse, Kontaktperson):

B+S AG, Muristrasse 60, Postfach 670, 300 Bern 31

Tel. Nr. 031 356 80 80  
 Fax Nr. 031 356 80 81  
 E-Mail \_\_\_\_\_

**Grundeigentümerin, Grundeigentümer:** (Name und Adresse, falls nicht mit Bauherrschaft identisch)  
**Gebäudeeigentümerin, Gebäudeeigentümer:**

siehe Grundeigentümerliste

Tel. Nr. \_\_\_\_\_



**Selbstdeklaration Baukontrolle: Verantwortliche Person** (Name, Beruf und Adresse):

Losinger Marazzi AG,  
 Benno Degen, Sägestrasse 76, Postfach 624, 3098 Köniz

Tel. Nr. 058 456 34 07  
 Fax Nr. 058 456.74.99  
 E-Mail b.degen@losinger-marazzi.ch

## Bauvorhaben

**Baubeschrieb:** ☐ Neubau ☒ Um- und Ausbau ☐ Umnutzung ☐ Erweiterung ☐ Abbruch  
☐ Technische Anlagen ☐ Innenumbau schützens-/erhaltenswerte Bauten ☐ Andere  
**Nutzung:** ☐ Gewerbe ☐ Landwirtschaft ☐ Wohnen  
☐ Industrie ☐ Dienstleistung ☐ Andere \_\_\_\_\_

**Umschreibung des Bauvorhabens und der vorgesehenen Nutzung:**

Anpassung der bestehenden Steinbachstrasse (GbbL Nr. 6.03 / 2923) für die Vorbereitung der Überbauung auf GbbL Nr. 3171 (siehe Planbeilagen)

Bisherige Nutzung (insb. Dachstock): \_\_\_\_\_

Fundation: System: Schwarzbelag auf Kieskoffer

Tragkonstruktion: Stützen: \_\_\_\_\_ Wände: \_\_\_\_\_ Decken: \_\_\_\_\_

Fassaden: Material: \_\_\_\_\_ Farbe: \_\_\_\_\_

Dach: Form: \_\_\_\_\_ Neigung: \_\_\_\_\_

Material: \_\_\_\_\_ Farbe: \_\_\_\_\_

☐ Rammen ☐ Pfählen ☐ Sprengen

Baukosten nach Art. 11/1e BewD Fr.: \_\_\_\_\_

Baukosten total, inkl. Erschliessung, ohne Landerwerb Fr.: 570000 Fr./m<sup>3</sup> \_\_\_\_\_ Gebäudevolumen GV nach SN 504 416 \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>



## Beilagen zum Baubewilligungsgesuch

- |                                                                                              |                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 2.0 Technik                                                         | <input type="checkbox"/> 5.4 Anschluss Wasser                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 3.0 Entwässerung von Grundstücken                        | <input type="checkbox"/> 5.5 Wasser- / Abwasserinstallationen                 |
| <input type="checkbox"/> 3.2 Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten                       | <input type="checkbox"/> 5.5 neu Wasser- / Abwasserinstallationen             |
| <input type="checkbox"/> 3.3 Brandschutz                                                     | <input type="checkbox"/> 5.8 Anschluss Fernmeldenetz                          |
| <input type="checkbox"/> 3.5 Zivilschutz: Schutzraum – Bau                                   | <input type="checkbox"/> 6.0 Reklame                                          |
| <input type="checkbox"/> 3.6 Zivilschutz: Schutzraum – Befreiung                             | <input type="checkbox"/> E1-E11 Energie                                       |
| <input type="checkbox"/> 3.7 Wärmeentzug mittels Erdsonden                                   | <input type="checkbox"/> Ent Deklaration der Entsorgungswege                  |
| <input type="checkbox"/> 4.0 Betreiben, Einrichten und Umgestalten von Betrieben und Anlagen | <input type="checkbox"/> BauRLL Lufthygienisch relevante Baustellen           |
| <input type="checkbox"/> 4.1 Fragebogen Gewässerschutz Industrie und Gewerbe                 | <input type="checkbox"/> NG Naturgefahren                                     |
| <input type="checkbox"/> 4.2 Bauten nach Waldgesetz                                          | <input type="checkbox"/> Bio Biologische Sicherheit                           |
| <input type="checkbox"/> 4.3 Gastgewerbe                                                     | <input type="checkbox"/> Rn Radon                                             |
| <input type="checkbox"/> 4.4 Gewässerschutz Landwirtschaft                                   | <input type="checkbox"/> Asb Asbest                                           |
| <input type="checkbox"/> 5.0 Benützung von öffentlichem Terrain                              | <input type="checkbox"/> HFB Hindernisfreies Bauen                            |
| <input type="checkbox"/> 5.1 Anschluss Elektrizität                                          | <input type="checkbox"/> BiG Bauten im Grundwasser und Grundwasserabsenkungen |
| <input type="checkbox"/> 5.2 Anschluss Gemeinschaftsantenne                                  | <input type="checkbox"/> Weitere _____                                        |
| <input type="checkbox"/> 5.3 Anschluss Gas                                                   |                                                                               |

## Weitere Unterlagen

- |                                                                 |                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Zustimmung der Nachbarn nach 27/4 BewD | <input type="checkbox"/> Berechnung Abstellplätze                          |
| <input type="checkbox"/> Näherbau- / Grenzbaurecht              | <input type="checkbox"/> Berechnung Kinderspielplätze/ Aufenthaltsbereiche |
| <input type="checkbox"/> Dienstbarkeitsvertrag                  | <input type="checkbox"/> Konzession Wassernutzung                          |
| <input type="checkbox"/> Vollmacht vom _____                    | <input type="checkbox"/> Inhalte generelles Baugesuch                      |
| <input type="checkbox"/> Lärmschutznachweis                     | <input type="checkbox"/> Brandschutzkonzept                                |
| <input type="checkbox"/> Schattendiagramm                       | <input type="checkbox"/> Signalisation                                     |
| <input type="checkbox"/> Nebenraumnachweis                      |                                                                            |

### Bemerkungen:

Die Baugesuchsformulare sind Bestandteil der Planbeilagen Umbau Steinbachstrasse im Bereich der Überbauung Schönenbrunnen Belp (Gbbl. Nr. 3171). Das vorliegende Dossier wird gemeinsam mit der entsprechenden UeO ZPP Nr. XV "Schönenbrunnen" eingereicht.

Ort und Datum: Köniz, 26.05.2014

Bauherrschaft:  
 Inger Marazzi AG / SA  
 Sägestrasse 76  
 nach Case postale 624  
 CH - 3008 Köniz

Projektverfasserin/Projektverfasser:

Grundeigentümerin/Grundeigentümer:  
 Gebäudeeigentümerin/Gebäudeeigentümer:

GENOSSENSCHAFT MIGROS AARE

**B+S AG**

CH-3000 Bern 31, Muristrasse 60

Tel. 031 356 80 80, Fax 031 356 80 81

siehe Grundeigentümerliste

Gemäss Art. 16 BewD müssen im Zeitpunkt der Baueingabe die Bauprofile gestellt sein und bis zum rechtskräftigen Bauentscheid stehen bleiben. Vor Rechtskraft der Baubewilligung darf mit den Bauarbeiten nicht begonnen werden.

*Handwritten signature*

**AGR**

- 1. MAI 2015



**3.0****Entwässerung von Grundstücken**

Gemeinde-Nr.: \_\_\_\_\_

Eingang: \_\_\_\_\_

PLZ / Gemeinde: 3123 Belp

Amt -Nr.: \_\_\_\_\_

Strasse / Ort: Steinbachstrasse Nr.: \_\_\_\_\_Parzelle(n) / Baurecht-Nr.(n): diverse**Grundstückentwässerung**

Zutreffendes ankreuzen

Bauvorhaben innerhalb Kanalisationsbereich gemäss GEP/GKP ☒Bauvorhaben ausserhalb Kanalisationsbereich gemäss GEP/GKP ☐

Anschluss an zentrale ARA

☒ bestehend☐ neu☐ nein

Anschluss an private Kleinkläranlage (KLARA)

☐ bestehend☐ neu

Anschluss an provisorische Klärgrube

☐ bestehend☐ neu

Anschluss an abflusslose Grube

☐ bestehend☐ neu

Anschluss an andere Einrichtungen \_\_\_\_\_

☐ bestehend☐ neuNeubau von Abwasseranlagen, Grundleitungen, Grundstückanschlussleitungen ☐Nur sanitärtechnische Anpassung der Liegenschaft ☐Neue Dachflächen werden erstellt \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>Neue Zufahrten, Plätze, PW-Parkplätze werden erstellt \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>Es erfolgt keine Änderung an Dachflächen, Zufahrten, Plätzen, PW-Parkplätzen ☐

Die Grundstückentwässerung erfolgt im

☒ Mischsystem☐ Trennsystem

Versickerungsanlage (siehe Merkblatt)

☐ bestehend☐ neu☐ keine**Landwirtschaftliches Bauvorhaben mit Ableitung in Güllengrube**

Abwässer aus Wohn- und / oder Ökonomieteil in die Güllengrube

☐ ja☐ nein

Wenn ja, Formular "Gewässerschutz Landwirtschaft Güllengrube und Mistplatz" 4.4 ausfüllen oder Berechnung von Fachinstanz einreichen.

**Industrie und Gewerbe**

Handelt es sich um einen Industrie- oder Gewerbebetrieb

☐ ja☒ nein

Wenn ja, "Fragebogen Gewässerschutz Industrie und Gewerbe" 4.1 ausfüllen

Bemerkungen:

Die bestehende Entwässerung der Steinbachstrasse wird mit der Anpassung an der Steinbachstrasse geeringfügig angepasst.

Der / Die Beauftragte bescheinigen die Richtigkeit der vorliegenden Angaben.

**AGR**Ort und Datum: Köniz, 26.05.2014- 1. MAI 2015

Der / Die Beauftragte: \_\_\_\_\_

**B+S AG**

CH-3000 Bern 31, Muristrasse 60  
Tel. 031 356 80 80, Fax 031 356 80 81



# Strassenabschnitt Steinbachstrasse Belp

## Unterschriftenblatt

### Grundeigentümerliste

Erbengemeinschaft Schürch Christian Adolf und Margaritha / Parz.-Nr. 1955 und 3171:

*J. Schürch*

Gemeinde Belp / Parz.-Nr. 2923:

*DIK II nimmt im Rahmen des  
Ued durch Amtsbericht Stellung.*

Tiefbauamt des Kantons Bern, Oberingenieurkreis II / Parz.-Nr. 6.03:

Namens des Gemeinderates

Der Präsident

Der Sekretär

Ort und Datum: Köniz, 26.05.2014

AGR

- 1. MAI 2015



## V o l l m a c h t

Frau **Heidi Glauser geb. Schürch**, 28.7.1933, von Krauchthal, verheiratet, Schlossweg 2, 3125 Toffen

Herr **Walter Christian Schürch**, 4.5.1938, von Rohrbach, verheiratet, Engeweg 3, 3123 Belp

Frau **Margrith Stucki geb. Schürch**, 16.2.1943, von Linden, verheiratet, Talgut 425a, 3123 Belp

Frau **Vreneli von Gunten geb. Schürch**, 3.9.1944, von Sigriswil, verheiratet, Lochgutweg 1, 3123 Belp

bevollmächtigen hiermit Herrn **Gottlieb von Gunten**, 10.3.1940, von Sigriswil, verheiratet, Lochgutweg 1, 3123 Belp

in ihrem Namen folgendes Rechtsgeschäft zu besorgen:

Vornahme aller Rechtshandlungen im Zusammenhang mit der Überbauung "Schönebrunne" durch die Genossenschaft Migros Aare, nämlich der Grundstücke Belp 1 (Belp)-Gbbl. Nr. 1955 und Nr. 3171, insbesondere Unterzeichnen Baugesuche, Infrastrukturverträge, Parzellierungsurkunden, Kaufverträge, Dienstbarkeitsverträge, etc.

Demgemäss wird der Bevollmächtigte beauftragt, alle diejenigen Vorkehren zu treffen und Rechtshandlungen vorzunehmen, die er als im Interesse der Vollmachtgeber gelegen erachtet und die für die richtige Durchführung dieser Rechtsgeschäfte erforderlich sind.

Die Vollmacht ist übertragbar; sie bleibt beim Tode und bei vorübergehendem und/oder dauerndem Verlust der Handlungsfähigkeit der Vollmachtgeber bestehen und erlischt erst mit dem Widerruf. Das Selbstkontrahieren sowie Doppel- und Mehrfachvertretung sind ausdrücklich erlaubt.

Ort / Datum

Die Vollmachtgeber:

*Toffen, den 2. 7. 14*

*H. Glauser*  
(Heidi Glauser-Schürch)

*Belp, den 2. 7. 14*

*W. Schürch*  
(Walter Christian Schürch)

*Belp, den 1. 7. 14*

*M. Stucki* **AGR**  
(Margrith Stucki-Schürch)

*Belp, den 1. 7. 14*

*V. von Gunten*  
(Vreneli von Gunten-Schürch)

- 1. MAI 2015



**Amt für Wasser  
und Abfall**

Bau-, Verkehrs-  
und Energiedirektion  
des Kantons Bern

**Office des eaux  
et des déchets**

Direction des travaux  
publics, des transports  
et de l'énergie  
du canton de Berne

Amt für Gemeinden  
und Raumordnung

25. MRZ. 2015

WOR 15015 49

Reiterstrasse 11, 3011 Bern  
Telefon 031 633 38 11  
Telefax 031 633 38 50  
e-mail info.awa@bve.be.ch  
Internet www.be.ch/awa

Amt für Gemeinden und  
Raumordnung  
Rolf Wohlfahrt  
Nydegasse 11 / 13  
3011 Bern

Geschäfts-Nr. AWA  
Geschäfts-Nr. AGR  
(Leitbehörde)

245107  
150 15 49

25. März 2015

## Amtsbericht Wasser und Abfall

|                                           |                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gemeinde</b>                           | Belp                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Gesuchstellerin</b>                    | Einwohnergemeinde Belp, 3123 Belp                                                                                                                                                                                            |
| <b>Standort</b>                           | Schönenbrunnen, Steinbachstrasse                                                                                                                                                                                             |
| <b>Parzellen Nr.</b>                      | Diverse                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Koordinaten</b>                        | 604 113 / 193 930                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Vorhaben</b>                           | <b>Überbauungsordnung ZPP Nr. XV Schönenbrunnen</b><br>Anpassung Steinbachstrasse; Sicherung öffentlicher<br>Leitungen; Genehmigung                                                                                          |
| <b>Gesuchsunterlagen</b>                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Genehmigungsdossier vom 19. Februar 2015</li></ul>                                                                                                                                   |
| <b>Beantragte Bewilligung</b>             | Sicherung von öffentlichen Wasser- und Abwasserleitungen<br>nach Art. 28 des kantonalen Gewässerschutzgesetzes vom<br>11.11.96 (KGSchG) in Verbindung mit Art. 21 und 22 des<br>Wasserversorgungsgesetzes vom 11.11.96 (WVG) |
| <b>Leitverfahren</b>                      | Genehmigung von Nutzungsplänen                                                                                                                                                                                               |
| <b>Ansprechperson</b>                     | Abwasserentsorgung<br>Harry Dähler 031 633 39 57                                                                                                                                                                             |
| <b>Weitere<br/>Beurteilungsgrundlagen</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Keine</li></ul>                                                                                                                                                                      |



### **1. Beurteilung des Vorhabens**

Der Amtsbericht bezieht sich auf das eingereichte Genehmigungsdossier. Dieses ist aus unserer Sicht genehmigungsfähig.

### **2. Antrag**

Die Zustimmung zur Trassensicherung der Werkleitungen kann gemäss Art. 28 des Kantonalen Gewässerschutzgesetzes vom 11. November 1996 (KGSchG) in Verbindung mit Art. 21 und 22 des Wasserversorgungsgesetzes vom 11. November 1996 (WVG) erteilt werden.

### **3. Hinweise**

- 3.1. Nach der Festlegung des Perimeters für die Detailerschliessung der Werkleitungen sind die Planungen nun stufengerecht weiter zu führen. Anhand von detaillierten Projektunterlagen sind zu gegebenem Zeitpunkt für die Werkleitungen die Baubewilligungsverfahren durchzuführen.
- 3.2. Das Gebiet der ÜO ZPP Nr. XV Schönenbrunnen ist gemäss dem generellen Entwässerungsplan (GEP) zu erschliessen. Falls die Erschliessung im GEP nicht vorgesehen ist, muss diese vorgängig durch den GEP-Ingenieur nachgeführt werden.
- 3.3. Das Gebiet der ÜO ZPP Nr. XV Schönenbrunnen ist gemäss der generellen Wasserversorgungsplanung (GWP) zu erschliessen und mit der zuständigen Wasserversorgung abzusprechen. Falls die Erschliessung in der GWP nicht vorgesehen ist, muss diese vorgängig durch den GWP-Ingenieur nachgeführt werden.
- 3.4. Eine Kopie des Gesamtentscheides ist an uns zu senden.

### **4. Gebühren**

Es werden keine Gebühren verrechnet.

**AWA Amt für Wasser und Abfall**  
Siedlungswasserwirtschaft

*S. Hasler*

Stefan Hasler  
Abteilungsleiter

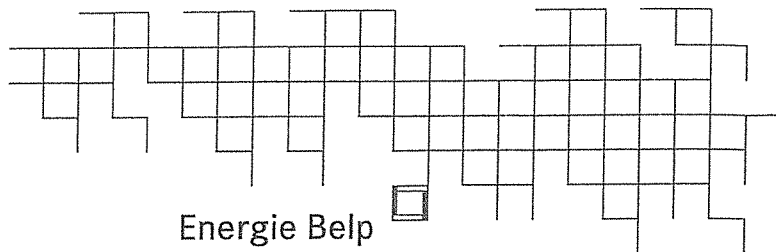
#### **Beilage**

- Genehmigungsdossier

#### **Kopien**

- AWA / Dä





**Energie Belp**

Elektrizität, Wasser, Wärme, Kommunikation

Energie Belp AG  
Rubigenstrasse 12, Postfach 193, 3123 Belp  
Telefon 031 818 82 82, Telefax 031 818 82 81  
info@energie-belp.ch, www.energie-belp.ch

## Fachbericht - Werkleitungen

vom 11. August 2014

zum

**BAUGESUCH NR. 861.1-14/69**

Gesuchsteller(in): Losinger Marazzi AG; Sägestrasse 76, 3098 Köniz

Bauvorhaben: Anpassung Steinbachstrasse im Bereich Engeweg

Lage, Standort: Steinbachstrasse in 3123 Belp

Grundbuchblatt-Nr. 6

---

Die Energie Belp AG nimmt zu dem Baugesuch Nr. 861.1-14/69 wie folgt Stellung:

- Die Energie Belp ist im vorliegenden Bauprojekt mit eigenen Leitungen (Elektrizität- und Wasserversorgung sowie Kommunikationsanlage) involviert.
- Die Energie Belp gibt den berechtigten Personen auf Anfrage kostenlos Lage und Verlegungsart aller in dem/den Grundstück/en vorhandenen Leitungen bekannt. Sollten diesem Fachbericht die entsprechenden Werkleitungspläne nicht beiliegen, so sind diese unbedingt rechtzeitig – d.h. vor Baubeginn – anzufordern.
- Bitte beachten Sie das beigelegte Merkblatt „Vorsicht Werkleitungen“ und nehmen Sie rechtzeitig mit uns Kontakt auf, damit wir gemeinsam Massnahmen mit dem Ziel festlegen können, Unfälle zu vermeiden und Kosten zu minimieren.
- Gegen Verfügungen des Verwaltungsrates und der Geschäftsleitung der Energie Belp kann unter Vorbehalt anderer gesetzlicher Regelungen innert 30 Tagen seit Eröffnung schriftlich Verwaltungsbeschwerde beim Regierungsstatthalteramt Bern-Mittelland erhoben werden. Im Übrigen gelten die Vorschriften des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VRPG).

Wir bitten um Kenntnisnahme und grüssen Sie freundlich



Energie Belp AG



Ernst Maurer  
Geschäftsführer



ppa. André Müller  
Bereichsleiter Elektrizität

---

Ihre Ansprechpartner bei der Energie Belp AG:

**Elektrizität:**

**André Müller:**

Bereichsleiter Elektrizität

Telefon direkt:

031 818 82 85

Mobile:

079 335 55 52

E-Mail:

andre.mueller@energie-belp.ch

**Leitungskataster:**

**Beat Lengweiler:**

NIS-Verantwortlicher

Telefon direkt:

031 818 82 88

Mobile:

079 335 55 54

E-Mail:

beat.lengweiler@energie-belp.ch





---

## Allgemeines

- Die Beschädigung einer Werkleitung infolge Grabarbeiten kann verheerende Auswirkungen haben und zudem für Personen und Sachen sehr gefährlich sein. Erkundigen Sie sich rechtzeitig - d.h. vor Beginn der Bauarbeiten - über allfällige Werkleitungen auf Ihrem Terrain. Die Energie Belp bietet Ihnen die entsprechenden Services an.
- Die Energie Belp gibt den berechtigten Personen auf Anfrage kostenlos Lage und Verlegungsart aller in dem/den Grundstück/en vorhandenen Leitungen bekannt. Dies betrifft die Werkleitungspläne der Bereiche Elektrizität, Wasser, Wärme, Kommunikation und Kanalisation.

## Elektrizität

- **Art. 3.2 AGB Elektrizitätsversorgung – Anschluss an die Verteilanlagen**  
3.2.3 Niederspannungs-Netzanschluss (0.4 kV) **innerhalb Bauzone:** Die Netzanschlussleitung ist im Eigentum der Energie Belp. Der Kabelschutz ab Netzanschlusssstelle bis zur Parzellengrenze ist im Eigentum der Energie Belp, der Kabelschutz auf der privaten Parzelle ist im Eigentum des Kunden.  
  
3.2.3 Niederspannungs-Netzanschluss (0.4 kV) **ausserhalb Bauzone:** Ausserhalb der Bauzone oder bei abgelegenen Objekten ist der Kabelschutz ab Netzanschlusssstelle im Eigentum des Kunden bei oberirdischer Zuleitung die Abspannisolatoren des Hausanschlusses.
- 3.2.8 Bei Verstärkungen, Erweiterungen oder Änderungen von Anschlussleitungen gelten sinngemäss die für die Erstellung von Anschlussleitungen festgelegten Bestimmungen. Als Änderungen gelten insbesondere Um- und Neubauten bzw. Umnutzung, die Verlegung, Änderung, Ersatz oder die Demontage des bestehenden Anschlusses.
- **Art. 3.3 AGB Elektrizitätsversorgung – Schutz von Personen und Werkanlagen**  
3.3.1 Wenn in der Nähe eines Freileitungsanschlusses Arbeiten ausgeführt werden müssen (Fassadenrenovationen usw.), bei denen Personen durch die Zuleitungen gefährdet werden könnten, so besorgt die Energie Belp die Isolierung oder Abschaltung der Leitung. Bei aufwendigen Arbeiten kann die Energie Belp einen angemessenen Unkostenbeitrag in Rechnung stellen.  
  
3.3.2 Wenn ein Kunde oder ein Grundeigentümer in der Nähe von elektrischen Anlagen Arbeiten irgendwelcher Art vornehmen oder veranlassen will, welche die Anlagen schädigen oder gefährden könnten, (Baumfällen, Bauarbeiten, Sprengen usw.), so ist dies der Energie Belp rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten mitzuteilen. Die Energie Belp legt in Absprache mit ihnen die erforderlichen Sicherheitsmassnahmen fest.  
  
3.3.3 Wer auf privatem oder öffentlichem Boden irgendwelche Grabarbeiten ausführen lassen will, hat sich vorgängig bei der Energie Belp über die Lage allfällig im Erdboden verlegter Kabelleitungen zu erkundigen. Sind bei den Grabarbeiten Kabelleitungen zum Vorschein gekommen, so ist vor dem Zudecken die Energie Belp zu informieren, damit die Kabelleitungen kontrolliert, eingemessen und geschützt werden können.



## Wasser

- **Art. 2.3 AGB Wasserversorgung – Private Anlagen**  
2.3.1 Die Hausanschlussleitungen verbinden die öffentliche Leitung ab dem Absperrschieber auf der öffentlichen Leitung. Bei fehlendem oder nicht unmittelbar an das Abzweigstück angrenzendem Absperrschieber gilt das Abzweigstück als Eigentumsgrenze.
- **Art. 2.7 AGB Wasserversorgung – Schutz der öffentlichen Leitungen**  
2.7.5 Wer beabsichtigt, auf privatem oder öffentlichem Grund Grabarbeiten auszuführen, hat sich vorgängig bei der Energie Belp über die Lage allfälliger Leitungen und Anlagenteilen zu erkundigen und für deren Schutz zu sorgen.
- **Art. 2.20 AGB Wasserversorgung – Kostentragung**  
2.20.1 Die Wasserbezüger tragen die Kosten für die Erstellung, den Unterhalt und die Erneuerung von privaten Anlagen (Hausanschlussleitungen und Hausinstallationen). Dasselbe gilt für Anpassungen an privaten Anlagen bei veränderten Verhältnissen. Änderungen an Hausanschlussleitungen infolge baulicher Veränderungen gehen zu Lasten der Eigentümer.

## Kommunikation

- **Art. 3 AGB Kommunikationsanlage - Netzanschluss**  
3.1.3 Das Verteilnetz und die Anlagen im Eigentum der Energie Belp umfassen sämtliche Anlagenteile bis und mit Hausanschlusskasten resp. Signalübergabepunkt.  
  
3.2.2 Als Grenzstelle zwischen den Leitungen und Anlagen der Energie Belp sowie den privaten Anlagen gilt der bei der Hauseinführung installierte Signalübergabepunkt. Die Grenzstelle muss für die Beauftragten der Energie Belp jederzeit gut zugänglich sein.  
  
3.2.10 Verlangen die Liegenschaftseigentümer die Verlegung der Hausanschlussleitung, so haben diese als Verursacher sämtliche Kosten zu übernehmen.
- **Art. 3.3 AGB Kommunikationsanlage - Sicherheit**  
3.3.2 Wer beabsichtigt, auf privatem oder öffentlichem Grund Grabarbeiten auszuführen, hat sich vorgängig bei der Energie Belp über die Lage allfälliger Leitungen der Energie Belp zu erkundigen und nach den Anweisungen der Energie Belp für den Schutz zu sorgen. Die Freilegung von Leitungen der Energie Belp hat nach den Weisungen der Energie Belp zu erfolgen

## Wärme

- **Art. 5.1.1 – Wärmelieferungsvertrag Nahwärmeversorgung Dorf Belp**  
Die Energie Belp erstellt, betreibt und unterhält das Primärnetz bis zur Grenzstelle.
- **Art. 1.4 – AGB Nahwärmeversorgung Dorf Belp**  
1.4.1 Die Grenzstelle zwischen dem Primär- und dem Sekundärnetz befindet sich unmittelbar nach den Schiebern der Wärmeübergabestation sekundärseitig.  
  
1.4.2 Die Grenzstelle bildet gleichzeitig die Eigentumsgrenze zwischen den Anlagen des Wärmeversorgungsnetzes der Energie Belp und denjenigen des Wärmebezügers.  
  
1.4.3 Jeder Eigentümer ist für die Erstellung, den Unterhalt sowie gegebenenfalls den Betrieb seiner eigenen Anlagen verantwortlich und trägt hierfür auch die Kosten.



## Energie Belp

Elektrizität, Wasser, Wärme, Kommunikation

Energie Belp AG, Rubigenstrasse 12, Postfach 193, 3123 Belp  
Telefon 031 818 82 82, Telefax 031 818 82 81, info@energie-belp.ch, www.energie-belp.ch

Baugesuch: 861.1-14/69 Losinger Marazzi AG, Gen. Migros Aare

Projekt: Anpassung Steinbachstrasse  
Steinbachstrasse

Parzelle: 6

### Werkleitungen der Energie Belp AG & Bauabteilung Belp

- ☐ Innenausbau/Umbau/Aufbau/Umnutzung
- ☒ Neubau/Ausbau/Erweiterung/Abbruch  
Werkleitungen der Energie Belp AG & Bauabteilung Belp im Terrain

Energie Belp AG, Rubigenstrasse 12, 3123 Belp, 031 818 82 82

#### Elektrizität

- ☒ Plan im Anhang
- ☐ keine Leitungen bekannt

#### Kommunikation (Fernsehen/Internet/Telefonie über das Kabelfernsehnnetz)

- ☒ Plan im Anhang / in Elektro-Trasse
- ☐ kein Plan im Anhang

#### Wasser

- ☒ Plan im Anhang
- ☐ keine Leitungen bekannt

#### Wärme

- ☐ Plan im Anhang
- ☒ keine Leitungen bekannt

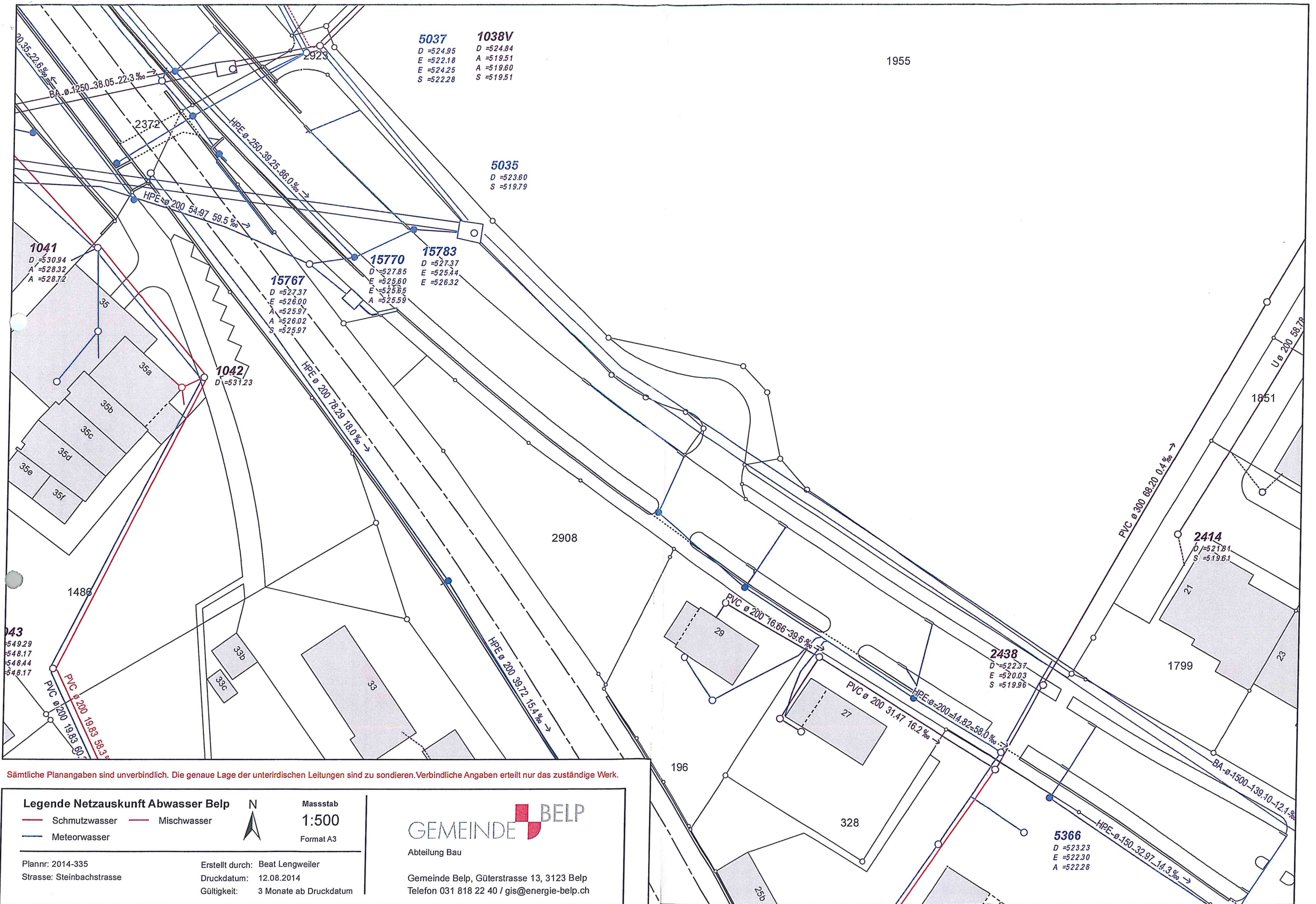
Bauabteilung Belp, Güterstrasse 13, 3123 Belp, 031 818 22 40

#### Kanalisation

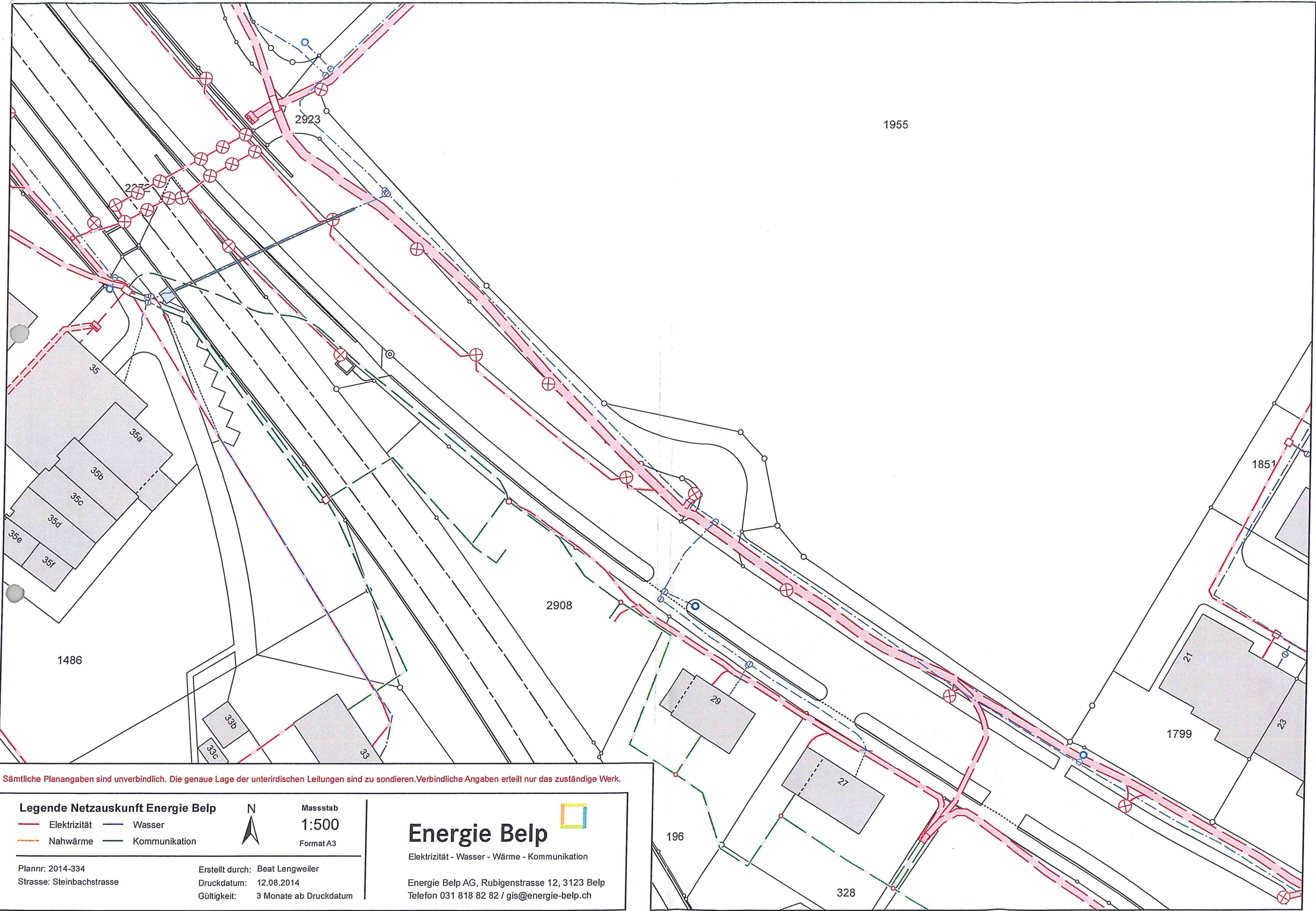
- ☒ Plan im Anhang
- ☐ keine Leitungen bekannt

Die genaue Lage der Leitungen ist durch Sondierung zu ermitteln. Private Leitungen sind uns nicht vollständig bekannt.









Sämtliche Planangaben sind unverbindlich. Die genaue Lage der unterirdischen Leitungen sind zu sondieren. Verbindliche Angaben erteilt nur das zuständige Werk.

**Legende Netzauskunft Energie Belp**

— Elektrizität

— Nahwärme

— Wasser

— Kommunikation

N

↑

Massstab

1:500

Format A3

Plannr: 2014-334

Strasse: Steinbachstrasse

Erstellt durch: Beat Lengweiler

Druckdatum: 12.08.2014

Gültigkeit: 3 Monate ab Druckdatum

**Energie Belp**

Elektrizität - Wasser - Wärme - Kommunikation

Energie Belp AG, Rubigenstrasse 12, 3123 Belp

Telefon 031 818 82 82 / gis@energie-belp.ch



Vorsicht bei Grabarbeiten!

Die Beschädigung einer Werkleitung infolge Grabarbeiten kann verheerende (finanzielle) Auswirkungen haben und zudem sehr gefährlich sein. Erkundigen Sie sich **rechtzeitig**, d.h. vor Beginn der Bauarbeiten, über allfällige Werkleitungen auf Ihrem Terrain.

Die Energie Belp AG bietet Ihnen dazu folgender Service an:

⊕ Werkleitungspläne

Werkleitungspläne ab Netzinformationssystem können in der Regel gratis bezogen werden. Dies betrifft Pläne über die Leitungen für Elektrizität, Wasser, Nahwärme, Kommunikation (TV, Internet & Telefonie übers Kabelfernsehtz) und Kanalisation (Bauabteilung Belp).

⊕ Ortung der Leitungen vor Ort

In kritischen Fällen oder auf Wunsch orten unsere Mitarbeiter die Leitungen (wenn dies möglich ist) auf Ihrer Parzelle vor Ort. Dies geschieht mittels Planunterlagen und speziellen Ortungsgeräten. Dieser Service ist gratis.

⊕ Einmessen neuer Leitungen

Alle neu erstellten Leitungen (Werkeigene und Private) **müssen** gemäss den geltenden Reglementen und Verordnungen eingemessen werden, damit ihre Linienführungen später jederzeit nachvollziehbar sind.

- Leitungen der Medien Elektrizität, Wasser, Nahwärme, Kommunikation werden durch die Energie Belp AG eingemessen. Bitte nehmen Sie rechtzeitig Kontakt mit uns auf. 031 818 82 82
- Leitungen des Mediums Kanalisation müssen durch die Bauherrschaft eingemessen und in nachgeführten Ausführungsplänen festgehalten werden. Ausführungsplan an Gemeinde Belp, Abteilung Bau

Für weitere Auskünfte oder Terminabsprachen wenden Sie sich bitte an das Katasterbüro oder an die zuständige Stelle:

|                  |                 |               |                                 |
|------------------|-----------------|---------------|---------------------------------|
| Elektrizität:    | André Müller    | 031 818 82 85 | andre.mueller@energie-belp.ch   |
| Kommunikation:   | Thomas Seiderer | 031 818 82 86 | thomas.seiderer@energie-belp.ch |
| Wasser/Nahwärme: | Philippe Matti  | 031 818 82 87 | philippe.matti@energie-belp.ch  |
| Kanalisation:    | Martin Pfister  | 031 818 22 40 | pfister.martin@belp.ch          |
| Katasterbüro:    | Beat Lengweiler | 031 818 82 88 | beat.lengweiler@energie-belp.ch |

Swisscom-Telefonleitungen

Auskünfte über Telefonleitungen der Swisscom erhalten Sie über die [www.swisscom.com/maponline](http://www.swisscom.com/maponline) oder Telefon 0800 800 832.



Schermenweg 11, Postfach  
3001 Bern  
Telefon 031 634 23 40  
Telefax 031 331 96 84  
www.tba.bve.be.ch  
info.tbaoik2@bve.be.ch

Thomas Schmid  
Direktwahl 031 634 23 31  
thomas.schmid@bve.be.ch

Amt für Gemeinden und Raumordnung  
Abteilung Orts- und Regionalplanung  
Nydegasse 11/13  
3011 Bern

2. April 2015

Geschäfts-Nr. der Leitbehörde: 150 15 49  
Interne Auftrags-Nr.: 005827  
Ablage: Belp / Pläne, Reglemente

## Fachbericht

---

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gemeinde               | Belp                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Gesuchstellerin        | Gemeinde Belp                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Geschäft               | Überbauungsordnung ZPP Nr. XV Schönenbrunnen mit Änderung Zonenplan und Baureglement sowie <b>Anpassung Steinbachstrasse</b> , Sicherung öffentlicher Leitungen                                                                                                                                          |
| Beurteilungsgrundlagen | <ul style="list-style-type: none"><li>• Plan Änderung Zonenplan Siedlung</li><li>• Änderung Baureglement / Anhang 2</li><li>• Erläuterungsbericht</li><li>• Plan UeO</li><li>• Überbauungsvorschriften</li><li>• Erläuterungsbericht</li><li>• Genehmigungsdossier, Anpassung Steinbachstrasse</li></ul> |
| Eingangsdatum          | 6. März 2015                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

---

Sehr geehrte Damen und Herren

Für die uns zugestellten Unterlagen danken wir Ihnen. Wir beurteilen das Geschäft wie folgt:

### bezüglich Kantonsstrasse

- Grundsätzlich sind wir mit der UeO einverstanden. Das Projekt wurde mit dem OIK II erarbeitet.
- Es wird ein Amtsbericht verfasst, weil es sich um eine UeO mit Baubewilligungspflicht handelt.

### bezüglich Langsamverkehr

- Die Forderungen bezüglich des Langsamverkehrs aus der Vorprüfung resp. den stattgefundenen Besprechungen sind eingehalten und in den vorliegenden Plänen enthalten.
- Nach Abschluss der Hauptbauarbeiten ist vor Ort durch den OIK II zu prüfen, ob und wie bei den Zugangspunkten der arealinternen Fuss- und Veloverbindungen zu den angrenzenden



Strassenräumen (Einstellhallenzufahrt, Trottoir, Kantonsstrasse usw.) Signalisation und Markierung angebracht werden soll um die Vortrittregelungen und Linienführungen eindeutig aufzuzeigen. Der Verkehrssicherheit des Langsamverkehrs ist bei der Realisierung besonders Beachtung zu schenken.

bezüglich Lärmschutz

- Mit den Lärmschutzbestimmungen in Anhang 2 Ziffer 10 des Baureglements zur ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“ sowie in Art. 25 der Überbauungsvorschriften sind wir einverstanden.
- Die Einhaltung der vorgegebenen Lärmschutzbestimmungen sind zwingend im Baugesuch nachzuweisen.

bezüglich Fuss- und Wanderwege sowie historischer Verkehrswege

- Keine Bemerkungen

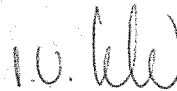
bezüglich Naturgefahren

- Keine Bemerkungen

bezüglich Wasserbau

- Zur UeO haben wir keine Bemerkungen.
- Für die Baubewilligung Anpassung Steinbachstrasse wird ein Amtsbericht Wasserbaupolizei verfasst.
- Im laufenden Baubewilligungsverfahren für die Überbauung warten wir noch auf ergänzende Unterlagen zu den Baugrubenabschlüssen.

Freundliche Grüsse



Ueli Weber  
Kreisoberingenieur

Beilagen:

- Gesuchsunterlagen



## Amtsbericht Gewässerschutz

---

|                  |                                                                                                         |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Datum            | 18. Juli 2014                                                                                           |
| Baugesuch Nr.    | 861.1-14/69                                                                                             |
| Bauherr          | Losinger Marazzi AG und Genossenschaft Migros Aare                                                      |
| Vertreter        | Losinger Marazzi AG, Benno Degen, Sägestrasse 76, Postfach 624, 3098 Köniz                              |
| Projektverfasser | B+S AG, Muristrasse 60, Postfach 670, 3000 Bern 31                                                      |
| Bauvorhaben      | Anpassung Einmündung Engeweg in Steinbachstrasse für Erschliessung der ZPP XV „Schönenbrunnen“          |
| Bauart           | Schwarzbelag auf Kieskoffer                                                                             |
| Standort         | Steinbachstrasse, 3123 Belp, Gbbl. Nr. 6 und 2923, Gewässerschutzbereich A, Koordinaten 604.100/193.900 |

---

Gestützt auf Art. 11 des Gewässerschutzgesetzes (KGSchG) vom 11. November 1996 und Art. 25ff der Gewässerschutzverordnung (KGV) vom 24. März 1999 wird beantragt, die folgenden Auflagen in den Gesamtentscheid aufzunehmen:

1. Die beiliegenden Merkblätter des kantonalen Amtes für Wasser und Abfall bilden einen integrierenden Bestandteil dieses Amtsberichtes / der Baubewilligung.
2. Die Dimensionierung und Detailprojektierung der Abwasseranlagen wurden **nicht** überprüft. Für Planung und Ausführung der Liegenschaftsentwässerung (einschliesslich Versickerungsanlagen) sind die Schweizer Norm SN 592'000 sowie die VSA-Richtlinie „Regenwasserentsorgung“ massgebend. Die Bauherrschaft hat dafür qualifizierte Fachleute beizuziehen. Die Vorgaben der GEP sind zu berücksichtigen.
3. Das Regenabwasser der Steinbachstrasse ist in die bestehende Regenabwasserleitung „Aarbach“ und in die Gürbe abzuleiten.
4. Das Regenabwasser des Engeweges ist **oberflächlich diffus**, über eine Humusschicht von mind. 30 cm Stärke im Bankett zu versickern (Entwässerung über die Schulter). Ist dies nicht möglich, ist es in die bestehende Regenabwasserleitung „Aarbach“ und in die Gürbe abzuleiten.
5. Allfälliges Reinabwasser ist an Ort und Stelle zu versickern. Ist dies nicht möglich, ist es in die bestehende Regenabwasserleitung „Aarbach“ und in die Gürbe abzuleiten.
6. Der Projektstandort liegt in einem Gebiet mit zeitweilig hohem Grundwasserstand. Für die Versickerung des Regenabwassers ist das **Erstellen von Sickerschächten nicht erlaubt**.
7. Beim Bau einer Versickerungsanlage
  - darf der Grundwasserspiegel **keinesfalls** freigelegt werden.



- dürfen keinerlei **Recyclingmaterialien oder industrielle Nebenprodukte** wie Recycling-Kiessand, Dachziegelgranulat, Asphaltgranulat, Betongranulat, Mischabbruchgranulat, Elektroofenschlacke, Altschotter oder dergleichen **verwendet werden**.
  - muss durch bauliche Massnahmen sichergestellt werden, dass die Versickerungsanlage nicht zweckentfremdet werden kann.
  - ist die Versickerungsanlage einwandfrei zu unterhalten.
8. Auf Flächen, deren Meteorwasser versickert wird, dürfen keine Unterhalts- und Reparaturarbeiten an Fahrzeugen und Maschinen durchgeführt werden. Desgleichen dürfen keine wassergefährdenden Stoffe gelagert oder umgeschlagen werden.
  9. Nach Abschluss der Bauarbeiten ist von den ausgeführten Kanalisationsanlagen ein **Revisionsplan** zu erstellen und der Abteilung Bau abzugeben.

**Voraussetzung:**

Keine.

**Bewilligungsgebühren:**

Für diesen Amtsbericht werden keine Gebühren erhoben.

**Rechtsmittelbelehrung:**

Rechtsmittelbelehrung im Rahmen des Gesamtentscheides über das Bauvorhaben, Art. 9 und 11 KoG.

**ABTEILUNG BAU**



Martin Pfister  
Leiter Tiefbau / Infrastruktur

Beilagen zum Amtsbericht:

- Merkblatt „Allgemeine Auflagen für die Liegenschaftsentwässerung“, Amt für Wasser und Abfall, Ausgabe Dezember 2010
- Merkblatt „Versickern von Regen- und Reinabwasser“, Amt für Wasser und Abfall, Ausgabe Januar 2009



## Amtsbericht Kanalisation

---

|                  |                                                                                                         |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Datum            | 18. Juli 2014                                                                                           |
| Baugesuch Nr.    | 861.1-14/69                                                                                             |
| Bauherr          | Losinger Marazzi AG und Genossenschaft Migros Aare                                                      |
| Vertreter        | Losinger Marazzi AG, Benno Degen, Sägestrasse 76, Postfach 624, 3098 Köniz                              |
| Projektverfasser | B+S AG, Muristrasse 60, Postfach 670, 3000 Bern 31                                                      |
| Bauvorhaben      | Anpassung Einmündung Engeweg in Steinbachstrasse für Erschliessung der ZPP XV „Schönenbrunnen“          |
| Bauart           | Schwarzelag auf Kieskoffer                                                                              |
| Standort         | Steinbachstrasse, 3123 Belp, Gbbl. Nr. 6 und 2923, Gewässerschutzbereich A, Koordinaten 604.100/193.900 |

---

**Gestützt auf Art. 29, 34 und 69 des Strassengesetzes (SG) vom 4. Juni 2008 wird beantragt, die folgende Auflage in den Gesamtentscheid aufzunehmen:**

Im gesamten Bereich der geplanten Anpassung verläuft die bestehende Regenabwasserleitung Aarbach, NW 1500. Diese Leitung dient der Ableitung des Aarbachs in die Gürbe sowie der Entwässerung der Steinbachstrasse und der Bauzonen Steinbach und Seftigenstrasse. Sie ist in ihrem Bestand zu erhalten und zu schützen.

**Bewilligungsgebühren:**

Für diesen Amtsbericht werden keine Gebühren erhoben.

**Rechtsmittelbelehrung:**

Rechtsmittelbelehrung im Rahmen des Gesamtentscheides über das Bauvorhaben, Art. 9 und 11 KoG.

**ABTEILUNG BAU**

  
Martin Pfister  
Leiter Tiefbau / Infrastruktur



Schermenweg 11, Postfach  
3001 Bern  
Telefon 031 634 23 40  
Telefax 031 331 96 84  
www.tba.bve.be.ch  
info.tbaaik2@bve.be.ch

Mario Sturny  
Direktwahl 031 634 22 95  
mario.sturny@bve.be.ch

Amt für Gemeinden  
und Raumordnung  
Abteilung Orts- und Regionalplanung  
Nydegasse 11/13  
3011 Bern

1. April 2015

Geschäfts-Nr. der Leitbehörde: 150 15 49  
Interne Auftrags-Nr.: 105041

**Amtsbericht Strassenbaupolizei**

Amt für Gemeinden  
und Raumordnung

07. APR. 2015

WOR 150 15 49

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gemeinde                      | Belp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kantonsstrasse Nr.            | 221.2 Belp-Rubigen-Worb-Metzgerhüsi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Gesuchstellende               | Losinger Marazzi AG, Sägestrasse 76, 3098 Köniz<br>Genossenschaft Migros Aare, Industriestr. 20, 3321 Schönbühl                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ort                           | Steinbachstrasse, Belp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Parzellen Nrn.                | 6.03, 2923                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Vorhaben                      | <b>Überbauungsordnung (UeO) ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“ mit Änderung Zonenplan Siedlung, Ergänzung Baureglement, Wirkungsbereich Anpassung Steinbachstrasse (Kantonsstrasse)</b><br><br>Erstellen eines Strassenanschlusses mit Aufweitung der Kantonsstrasse und Bau von zwei Schutzinseln mit Mehrzweckstreifen sowie eines Radstreifens für die Vorbereitung der Überbauung auf Parzelle Nr. 3171 |
| Gesuchsunterlagen             | Überbauungsordnung "Schönenbrunnen"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Erforderliche Bewilligung(en) | Strassenanschluss nach Art. 85 Strassengesetz (SG)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Leitverfahren                 | Baubewilligungsverfahren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Eingangsdatum                 | 6. März 2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beurteilungsgrundlagen | <ul style="list-style-type: none"><li>- Strassengesetz vom 4. Juni 2008 (SG, BSG 732.11)</li><li>- Strassenverordnung vom 29. Oktober 2008 (SV, BSG 732.111.1)</li><li>- Baugesetz vom 09.06.1985 (BauG, BSG 721.0)</li><li>- Bauverordnung vom 06.03.1985 (BauV, BSG 721.1)</li><li>- Schweizer Normen (SN) des Schweizerischen Verbandes</li></ul> |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



- der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS)
  - Überbauungsordnung (UeO) ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“ mit Änderung Zonenplan Siedlung, Ergänzung Baureglement und Anpassung Steinbachstrasse (Kantonsstrasse)
  - Projektpläne B+S Ingenieure Bern vom 26. Juni 2014
  - Infrastrukturvertrag vom 19. Januar 2015
- 

## **1 Beurteilung des Vorhabens**

Zur Erschliessung der Überbauung muss eine Anpassung des bestehenden Kantonsstrassenanschlusses erstellt werden. Aufgrund der Verkehrsmenge, der örtlichen Situation und der Nutzung der Zone ist dazu eine Aufweitung der Kantonsstrasse mit dem Bau von zwei Schutzinseln mit Mehrzweckstreifen und einem Radstreifen vorgesehen. Der Anschluss ist auf eine Geschwindigkeit von 50 km/h ausgelegt.

Die Überbauung der ZPP Nr. XV "Schönenbrunnen" erfordert den Neubau und Anpassung verschiedener Infrastrukturanlagen. Erschliessungsanlagen, Projektierung, Ausführung, Zuständigkeiten, Termine, Finanzierung und Landerwerb werden mit einem Infrastrukturvertrag vom 19. Januar 2015 zwischen den betroffenen Parteien und OIK II geregelt.

### **Strassenanschluss**

Die Verkehrserschliessung für Dienstleistungs- und Verkaufsnutzung inklusive Anlieferung sowie die Erschliessung der Heizzentrale erfolgt über die neue Zu- und Wegfahrt ab Steinbachstrasse. Die Wohnbauten werden über die Brunnenstrasse erschlossen.

Das Strassenprojekt wurde gemeinsam mit dem OIK II erarbeitet.

### **Bemerkungen**

Entlang der Perimetergrenze (Steinbachstrasse) verläuft der eingedolte Aarbach. Daher muss auch eine Beurteilung des Wasserbaus eingeholt werden.

## **2 Antrag**

Die erforderliche Bewilligung kann mit folgenden Bedingungen und Auflagen erteilt werden:

## **3 Bedingungen**

Keine

## **4 Auflagen**

- 4.1 Der Strassenanschluss ist in enger Zusammenarbeit mit dem Oberingenieurkreis II zu projektieren und auszuführen. Das Vorgehen richtet sich nach der Vereinbarung zwischen dem Gesuchsteller und dem Oberingenieurkreis II, welche im Hinblick auf die Genehmigung der UeO abgeschlossen wird bzw. abgeschlossen worden ist.



## 5 Hinweise

- 5.1 Die Kostentragung für den Strassenanschluss inkl. sämtlicher Ausbau- und Anpassungsarbeiten auf der Kantonsstrasse richtet sich nach Art. 85 des Strassengesetzes.
- 5.2 Zuständig sind:
- für den OIK II, Herr Thomas Schmid, Stv. Kreisoberingenieur Tel. 031 634 23 31,
  - für das Strasseninspektorat Mittelland Süd, Herr Walter Hadorn Tel. 031 808 06.

## 6 Gebühren

Es werden keine Gebühren verrechnet.

Freundliche Grüsse

Oberingenieurkreis II



Thomas Schmid  
stv. Kreisoberingenieur

Beilagen:

- Gesuchsunterlagen

Kopie an:

- Strasseninspektorat Mittelland Süd
- Rechnungsführung OIK II







Schermenweg 11  
Postfach, 3001 Bern  
Telefon 031 634 23 40  
Telefax 031 331 96 84  
info.tbaoik2@bve.be.ch  
www.tba.bve.be.ch

Adrian Fahrni  
Telefon 031 634 23 70  
adrian.fahrni@bve.be.ch

Amt für Gemeinden und  
Raumordnung  
Abt. Orts- und Regionalplanung  
Nydegasse 11/13  
3011 Bern

Geschäfts Nr. der Leitbehörde 150 15 49:

1. April 2015

Auftragsnummer: 215071

### **Amtsbericht Wasserbaupolizei** Ausnahme

---



|                         |                                                                                                                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gemeinde:               | Belp                                                                                                                                      |
| Gewässer:               | Aarbach-Winzenriedbach                                                                                                                    |
| Gesuchsteller/In:       | Losinger Marazzi AG, Sägestrasse 76, 3098 Köniz                                                                                           |
| Ortsbezeichnung:        | Steinbachstrasse                                                                                                                          |
| Koordinaten:            | Von 604'150 / 193'900<br>bis 604'150 / 193'900                                                                                            |
| Vorhaben:               | 15071 Anpassung Steinbachstrasse (Strassenplan)                                                                                           |
| Pläne:                  | B+S Ingenieure Bern:<br>- Situation 1:200, Plan Nr. 89.1608-201 vom 26.06.2014<br>- Querprofile 1:100 Plan Nr. 89.1608-204 vom 26.06.2014 |
| Beantragte Bewilligung: | Gesetz vom 14. Februar 1989 über Gewässerunterhalt und<br>Wasserbau (WBG, BSG 751.11) Art. 48                                             |
| Ansprechperson:         | Adrian Fahrni<br>Telefon 031 634 23 70<br>adrian.fahrni@bve.be.ch                                                                         |

---

### **Weitere Beurteilungsgrundlagen:**

– Überbauungsordnung ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“

---



## **1 Beurteilungsgrundlagen**

- 1.1 Der Amtsbericht bezieht sich auf die eingereichten Pläne und Unterlagen. Die Geschwister/In wird bei ihren Angaben behaftet.
- 1.2 Die Kantone haben gemäss Art. 36a Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991 (GSchG, SR 814.20) und Art. 21 der eidgenössischen Wasserbauverordnung vom 2. November 1994 (WBV, SR 721.100.1) den Gewässerraum nach Anhörung der betroffenen Kreise festzulegen. Entsprechend Art. 5b Abs. 1 Wasserbaugesetz vom 14. Februar 1989 (WBG, BSG 751.11) hat der Kanton Bern die Bestimmung des Gewässerraums an die Gemeinden delegiert. Die Festlegung erfolgt im Rahmen der baurechtlichen Grundordnung oder in Überbauungsordnungen. Wenn nach kantonalem Recht keine genügende Regelung besteht, kommen die Übergangsbestimmungen des Bundesrechts zur Anwendung.
- 1.3 Die Überbauungsordnung ZPP Nr. XV „Schönenbrunnen“ der Gemeinde Belp bemisst den Gewässerraum am eingedolten Aabach auf einem beidseitigen Streifen von 5.50 Meter entlang des Gewässers gemessen ab Gewässerachse. Der von der Gemeinde festgelegte Gewässerraum genügt den kantonalrechtlichen Vorgaben.
- 1.4 Für die Beurteilung von Bauten und Anlagen im Gewässerraum ist Bundesrecht und Kantonsrecht (Art. 5b WBG, BSG 751.11) massgebend. Über die Zulässigkeit eines Bauvorhabens im Gewässerraum entscheidet die Bewilligungsbehörde (Leitbehörde) nach Art. 41c der eidgenössischen Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (GSchV, SR 814.201) und nach Art. 11 Baugesetz vom 9. Juni 1985 (BauG, BSG 721.0).
- 1.5 Gemäss Art. 48 WBG (BSG 751.11) bedürfen Bauten und Anlagen im oder am Gewässer, über oder unter dem Gewässer und im Gewässerraum sowie andere Vorkehren im Gewässerbereich, die auf die Wasserführung, den Abfluss, die Sicherheit und Gestaltung des Gewässerbettes und Ufers, die natürliche Funktionsfähigkeit oder den Zugang zum Gewässer Einfluss haben, einer Wasserbaupolizeibewilligung. Wo kein Gewässerraum ausgeschieden ist, entscheidet gemäss Art. 39 Wasserbauverordnung vom 15. November 1989 (WBV, BSG 751.111.1) das Tiefbauamt, ob eine Wasserbaupolizeibewilligung nach Art. 48 WBG nötig ist.
- 1.6 Nach Art. 7 Abs. 2 GSchG (SR 814.20) ist nicht verschmutztes Abwasser (Regen- und Reinwasser) versickern zu lassen. Ein Anschluss an den Vorfluter wird nur bewilligt, wenn nachgewiesen wird, dass der Untergrund nicht sickernsfähig ist, oder die Gewässerschutzbestimmungen dies nicht zulassen.

Die Abklärung, ob der Untergrund nicht sickernsfähig und die Ableitung von Saubermasser damit überhaupt zulässig ist, hat durch die Baubewilligungsbehörde zu erfolgen.

## **2 Beurteilung des Vorhabens**

- 2.1 Für die Erschliessung des Perimeters der UeO Schönenbrunnen muss die Kantonsstrasse entsprechend angepasst werden. Der Kantonsstrassenbereich kommt in den Gewässerraum zu liegen. Die Strassenentwässerung der Verbreiterung erfolgt in den Aabach. Der Versickerungsnachweis für die Strassenentwässerung fehlt. Aus den Projektakten der ausgeführten Sanierung Niveauübergang Steinbachstrasse (Baujahr 2001/02) geht der genehmigte Anschluss an den Aabach hervor.



- 2.2 Im vorliegenden Fall ist der Tatbestand gemäss Art. 39a Bst. h WBV erfüllt. Daher muss geprüft werden, ob eine wasserbaupolizeiliche Ausnahmegewilligung nach Art. 48 Abs. 3 und 4 WBG erteilt werden kann.

Eine wasserbaupolizeiliche Ausnahmegewilligung nach Art. 48 Abs. 3 und 4 WBG kann erteilt werden, weil die Anpassung der Kantonsstrasse aufgrund des zu erwartenden Verkehrsaufkommens durch die Überbauung im Perimeter der UeO Schönenbrunnen zur Verkehrssicherheit notwendig ist und damit ein wichtiger Grund vorliegt dem keine überwiegenden Interessen entgegenstehen. Durch die Beeinträchtigung des Gewässer- raums sind Erschwernisse und Mehraufwendungen bei einer allfälligen Sanierung des Aabachs zu erwarten.

### **3 Antrag**

- 3.1 Es wird beantragt, die wasserbaupolizeiliche Ausnahmegewilligung nach Art. 48 Abs. 3 und 4 WBG unter folgenden Auflagen und Bedingungen zu erteilen.

### **4 Bedingungen**

- 4.1 Keine.

### **5 Auflagen**

- 5.1 Der zuständige Strasseninspektor ist über den Baubeginn und die Bauvollendung der gewässerseitigen Bauarbeiten zu informieren.
- 5.2 Der zuständige Strasseninspektor / Wasserbauingenieur / Fachbereichsleiter Jurage- wässerkorrektion ist über den Baubeginn zu orientieren und nach Bauvollendung zu ei- ner Abnahme der gewässerseitigen Bauarbeiten einzuladen.

*Vor Baubeginn*

- 5.3 Keine

*Während der Bauphase*

- 5.4 Bei der Ausführung sind folgende geringfügige Projektänderungen einzuhalten:
- Die neue Strassenentwässerung der Verbreiterung der Steinbachstrasse darf nicht einzeln in den Aabach zugeführt werden. Die Entwässerung hat über das bestehende Strassenentwässerungssystem zu erfolgen.

*Bis zur Bauabnahme*

- 5.5 Die provisorische Zufahrt muss nach Beendigung der Bauarbeiten wieder aufgehoben werden. Der ursprüngliche Zustand inklusive Bepflanzung ist zu Lasten des Gesuchstel- lers wiederherzustellen.



## *Nach der Bauabnahme*

- 5.6 Der Zugang zum Gewässer muss für Unterhaltsarbeiten jederzeit gewährleistet sein.

## **6 Hinweise**

- 6.1 Die Gesuchsteller/In hat die Unternehmungen über den Inhalt dieser Bewilligung zu orientieren.
- 6.2 Für eine allfällige Grundwasserabsenkung oder Arbeiten im Grundwasserbereich ist gemäss Art. 26 der kantonalen Gewässerschutzverordnung (KGV, BSG 821.1) vom 24.03.1999 eine separate Gewässerschutzbewilligung zu beantragen. Das Gesuch mit den erforderlichen Unterlagen ist mindestens 4 Wochen vor Aushubbeginn beim Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern (AWA), Reiterstrasse 11, 3011 Bern, einzureichen.
- 6.3 Der Kanton und die Wasserbaupflichtigen übernehmen keine Haftung für allfällige Beschädigungen der bewilligten Bauten und / oder Anlagen infolge Hochwasser, Uferabbruch oder Ähnlichem.
- 6.4 Sollte das Gewässer jemals im öffentlichen Interesse verbaut oder umgestaltet werden, so hat der Bauwerkseigentümer die Bauten und / oder Anlagen auf eigene Kosten den neuen Verhältnissen anzupassen.
- 6.5 Werden durch die Ausübung der Ausnahmbewilligung die Wasserbaukosten erhöht, so trägt der Empfänger oder sein Rechtsnachfolger die Mehrkosten.
- 6.6 Wesentliche Projektänderungen erfordern eine neue wasserbaupolizeiliche Beurteilung.

## **7 Gebühren**

*Gestützt auf die Verordnung vom 22. Februar 1995 über die Gebühren der Kantonsverwaltung (GebV, BSG 154.21; Anhang) wird für unsere Aufwendungen eine Gebühr von Fr. 220.00 erhoben.*

*Der Obergeringenieurkreis II des Tiefbauamtes rechnet diesen Bericht über die interne Leistungsverrechnung (ILV) ab.*



Adrian Fahrni  
Wasserbauingenieur

### Beilagen:

- Gesuchsakten retour

### Kopie an:

- Rechnungsführung Obergeringenieurkreis II zur Fakturierung