

Ausbau Eichholzweg, Muri (Detailerschliessung)



Bauprojekt
Gemeinde: Muri bei Bern

Weber + Brönnimann AG
Morillonstrasse 87, 3007 Bern

+41 31 370 92 11
info@webroe.ch, webroe.ch

Impressum

Projektnummer:	5382		
Projektphase:	Bauprojekt	Stand:	14. September 2017
Berichtsversion:	1.0		
	1.1		scs/8. November 2017
	1.2		scs/15. Dezember 2017
	1.3		scs/26. Oktober 2018
Berichtsverfasser:	Stefan Schüpbach		

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Auftrag	4
1.2	Vorgehen	4
1.3	Grundlagenverzeichnis	4
2	Grundlagen und Randbedingungen	4
2.1	Übergeordnete Planung	4
2.2	Verkehrliche Situation	4
2.3	Ortsbild / landschaftliche Situation	4
2.4	Umweltaspekte	5
2.5	Werkleitungen	5
3	Nutzungsanforderungen	5
4	Handlungsbedarf	5
5	Projektbeschreibung (Strassenbau)	5
5.1	Strassenlage, Entwässerung, Dimensionierung	5
6	Bauablauf	6
7	Kosten	6
7.1	Grundlagen	6
7.2	Massnahmen zur Kostenminimierung	6
7.3	Kostenvoranschlag	7

1 Einleitung

1.1 Auftrag

Das Architekturbüro Gauer Itten Messeri AG hat das Ingenieurbüro Weber + Brönnimann AG beauftragt, ein genehmigungsfähiges Bauprojekt für den Ausbau des Eichholzweges zu erstellen. Parallel zum Bauprojekt wurde vom Büro ecoptima ag eine Überbauungsordnung ausgearbeitet. Das vorliegende Projekt nimmt auf die aktualisierte Überbauungsordnung Bezug.

1.2 Vorgehen

Zusammen mit ecoptima ag wurde das Projekt erarbeitet, das den aktuellen fachtechnischen Normen entspricht. Die engen Platzverhältnisse zwischen den bestehenden, bebauten Parzellen auf der Südseite sowie dem Wald auf der Nordseite des Eichholzweges stellten eine Herausforderung dar. Aufgrund der beengten Verhältnisse fanden die Kreuzungsmöglichkeiten und die Sichtweiten besondere Beachtung.

Neben der geometrischen Lösungsfindung wurde auch die Ausleuchtung der Strasse untersucht.

1.3 Grundlagenverzeichnis

- Bauprojekt, 2000/2003, Weber + Brönnimann AG, Bern
- Landerwerbsplan 5079-13, 2000/2003, Weber + Brönnimann AG, Bern
- Grundbuchauszug der Gemeinde Muri, 2017, BBP Geomatik AG, Gümligen
- aktualisierte Überbauungsordnung Gemeinde Muri, September 2017, ecoptima ag
- Die einschlägigen SIA- und VSS-Normen und Richtlinien der Fachverbände

2 Grundlagen und Randbedingungen

2.1 Übergeordnete Planung

Die aus dem Bauprojekt 2000/2003 hervorgegangenen Landbeanspruchungen insbesondere auf der Nordseite (Waldseite), wurden im vorliegenden Projekt nicht verändert. Im aktuellen Grundbuchauszug aus dem Jahr 2017 betreffend Muri Gbbl. Nr. 3542 ist die benötigte Strassenfläche bereits berücksichtigt.

Auf der Südseite liegen die bebauten Privatparzellen. Hier ist der bereits bestehende Strassenrand massgebend. Lage und Höhe des Strassenrandes wurde für das neue Projekt übernommen. Somit entstehen keine bis geringfügige bauliche Anpassungen an den Strassenabschlüssen.

2.2 Verkehrliche Situation

Der Strassenausbau verbessert die Kreuzungsmöglichkeiten und erhöht die Sicherheit aufgrund der erhöhten Sichtdistanzen und der besseren Ausleuchtung des Strassenraums.

Das Einbahnregime wird beibehalten, die Durchfahrtsgeschwindigkeiten bleiben daher im heutigen Rahmen.

Die Strassenbreite von 3.70 m erlaubt ein Kreuzen von LKW und Zufussgehenden respektive Velofahrenden. Die Benutzung der Strasse durch den Langsamverkehr ist auf der ganzen Ausbaulänge jederzeit möglich. Das Kreuzen von PW/PW und PW/LKW ist im verbreiterten Kreuzungsbereich möglich, zudem steht beim geplanten Wendehammer eine Ausweichmöglichkeit zur Verfügung.

2.3 Ortsbild / landschaftliche Situation

Der Strassencharakter als Zufahrts- resp. Erschliessungsstrasse bleibt auch nach dem Ausbau bestehen. Mit Ausnahme der etwas vergrösserten Strassenbreite verändert sich das Erscheinungsbild der Gesamtanlage kaum. Auf der Nordseite reicht der Wald bis an die Strasse, unter Einhaltung der gesetzlichen Lichtraumabstände von mindestens 50 cm. Der Wendehammer ist gegenüber dem Wald klar ausgeschieden, ausgebaut und erkennbar.

2.4 Umweltaspekte

Durch den Ausbau sind keine zusätzlichen Beeinträchtigungen der Umwelt zu erwarten. Nach den erhöhten Emissionen durch den Baubetrieb, reduzieren sich die Umwelteinflüsse auf den Stand von vor dem Ausbau.

Wie bei der bestehenden Situation wird die ausgebaute Strasse waldseitig entwässert und über eine Oberbodenpassage beim Bankett in den Waldboden versickert. Es ist keine Strassenentwässerung mit Einlauf- und Kontrollschächten und einer längsführenden Transportleitung notwendig.

2.5 Werkleitungen

Im Zusammenhang mit dem Strassenbau werden die bestehende Trinkwasserleitung von der Breichtenstrasse bis zum Zusammenschluss der neuen, vom Haldenweg herführenden Wasserleitung sowie die Hausanschlüsse im Strassenbereich ersetzt.

Parallel zur Wasserleitung wird zudem ein neues Leerrohr für die Telekommunikation eingelegt und an die Schächte in der Breichtenstrasse und im Eichholzweg angeschlossen.

Für die Ausleuchtung der ausgebauten Strasse sind vier Kandelaber und deren Strom-Zuleitung vorgesehen. Die Kandelaberfundamente werden mit einem Kabelschutzrohr PE 80 verbunden und an den bestehenden Schacht in der Breichtenstrasse angeschlossen. Richtung Osten wird im Bereich des Strassenneubaus das Kabelschutzrohr weitergeführt und mit einer Kappe verschlossen. So sind für die spätere Weiterführung der Beleuchtung keine Grabarbeiten in der neu erstellten Strasse notwendig. Es ist sicherzustellen, dass die Leuchten nicht in das Waldareal abstrahlen. Dies ist mit geeigneten Massnahmen (Blenden am Beleuchtungskörper) zu erreichen. Die Kandelaber können auch am waldseitigen Strassenrand platziert werden, was eine gezieltere Ausleuchtung ermöglicht.

3 Nutzungsanforderungen

Die Strasse geht nach der Realisierung in Gemeindeeigentum über. Die Grundeigentümer werden entsprechend vergütet.

Die Zufahrtsstrasse ist nicht durchgehend und gewährleistet die Zufahrten zu den angrenzenden Liegenschaften. Gemäss dem Erläuterungsbericht von ecoptima ag vom September 2017 sind mit ca. 110 Fahrzeugen pro Tag zu rechnen. Dies bei einer vollständigen Überbauung der Wohnzonen entlang des Eichholzweges. Dimensionierung des Strassenoberbaus in Kapitel 5.1.

Die geplante Nutzungsdauer des Schwarzbelages beträgt 25 Jahre.

4 Handlungsbedarf

Durch die engen Platzverhältnisse des heutigen Eichholzweges und die fehlenden Kreuzungsmöglichkeiten drängt sich ein Handlungsbedarf auf. Zudem ist der bestehende Belag infolge Grabenflücke und Risse sanierungsbedürftig.

Durch die geplante Überbauung sowie einem allfälligen späteren Weiterausbau des Eichholzweges Richtung Osten ist mit einer Zunahme der Strassenbenützung durch Fahrzeuge und Passanten zu rechnen. Eine erhöhte Sicherheit für die Benutzung der Strasse steht somit im Vordergrund eines Strassenausbaus.

5 Projektbeschreibung (Strassenbau)

5.1 Strassenlage, Entwässerung, Dimensionierung

Für den Ausbau der Strasse wird die bestehende Lage und Höhe des südseitigen Strassenrandes übernommen. Die horizontale und vertikale Geometrie wird durch die bestehende Strasse vorgegeben. Die Regelbreite beträgt 3.70 m, im Kreuzungsbereich wird die Strasse auf 5.00 m verbreitert.

Mit dieser Massnahme wird zugleich die erforderliche Sichtdistanz für Tempo 30 km/h gewährleistet. Der nordseitige Bankettbereich liegt im Waldareal. Der Oberboden besteht aus Walderde. Um das Befahren oder Parkieren auf Waldboden zu verhindern, sind beispielsweise vertikale Holzpfosten ca. alle ein bis zwei Meter im Bankettbereich einzuschlagen. Ist das Bankett später einmal verwachsen, kann auf solche technischen Massnahmen verzichtet werden.

Das Quergefälle wird zur Waldseite hin soweit notwendig optimiert, dass die Strassenentwässerung über die Schulter (=direkt ins Waldareal) auf der ganzen Ausbaulänge gewährleistet ist. Dies ist zulässig, sofern auf eine Schwarzräumung mittels Taumitteln (Streusalz) verzichtet wird. Infolge des einseitigen Quergefälles Richtung Wald, entsteht zu den bebauten Privatparzellen kein Wasserlauf. Auf einen Anschlag entlang der südseitigen Strassenrandes kann daher verzichtet werden. Die Zufahrten zu den Garagen und Vorplätze der Liegenschaften erfolgen, wie heute, belagsbündig.

Die Dimensionierung des Strassenoberbaus erfolgte nach den einschlägigen SN- und VSS-Normen. Für das zukünftige Verkehrsaufkommen wird mit einer leichten Verkehrslastklasse T2 gerechnet, womit der zu erwartende Schwerverkehrsanteil während zukünftiger Bautätigkeiten abgedeckt ist. Infolge der bestehenden Strasse und dem vorhandenen Belagsbild kann von einem gut verdichteten Untergrund ausgegangen werden. Für die Berechnung wird von einer mittleren Tragfähigkeit S2 ausgegangen. Gemäss der SN 640 324 ergibt sich aus T2 und S2 der erforderliche Strukturwert SN_{erf} von 73. Mit dem geplanten Aufbau von 50 cm Koffer, 7 cm Tragschicht AC T 22 N und einer 3 cm starken Deckschicht AC 11 N ergibt sich ein Strukturwert SN_{dim} von 90.

6 Bauablauf

Der Strassenausbau erfolgt waldseitig. Nach den Rodungsarbeiten folgt der Aushub für den Strassenkoffer und den Versickerungsbereich für das Strassenwasser. Die Strasse wird grundsätzlich gesperrt. Für die Anstösser muss während der Bauzeit eine einvernehmliche Lösung, mit temporären Parkierungsmöglichkeiten ausserhalb der Baustelle gefunden werden. Die Zugänglichkeit mittels Zweiräder oder zu Fuss ist jederzeit zu gewährleisten. Während den Belagsarbeiten ist die Strasse komplett gesperrt.

7 Kosten

7.1 Grundlagen

Preisbasis 2017.

Für die Kostenberechnung wurden ortsübliche, auf die Bausparte Strassenbau abgestimmte Unternehmerpreise herbeigezogen. Die Berechnung erfolgte auf NPK-Basis mit entsprechendem Massenauszug.

7.2 Massnahmen zur Kostenminimierung

Der geplante Strassenausbau entspricht bereits einem Minimalausbau für Tempo 30 km/h. Wird im Sinne einer Kostenminimierung auf die Ausweichstelle verzichtet, sind die Sichtdistanzen für den Gegenverkehr nicht mehr eingehalten. Eine Verbesserung gegenüber dem heutigen Zustand sowie eine Erhöhung der Sicherheit für den Langsamverkehr kann so nicht erreicht werden.

Geht die Strasse in Gemeindebesitz über, ist eine ausreichende Strassenbeleuchtung nach Vorgaben der Gemeinde zwingend. Auf eine Reduktion oder gar Verzicht auf die Strassenbeleuchtung kann somit nicht eingegangen werden.

7.3 Kostenvoranschlag +/- 10 %

Beschreibung	Werkleitungen	Strassenbau	Total
Projekt und Bauleitung	22'000.-	50'000.-	72'000.-
Landerwerb		35'000.-	35'000.-
Notar, Inkonvenienzen		5'000.-	5'000.-
Rodungen		20'000.-	20'000.-
Bauliche Massnahmen	25'000.-	75'000.-	100'000.-
Beleuchtung (Grabarbeiten, Kandelaber und Verkabelung)		40'000.-	40'000.-
Werkleitungen	135'000.-		135'000.-
Gesamttotal ohne MWST	182'000.-	225'000.-	407'000.-
MWST 7.7 %	14'010.-	17'330.-	31'340.-
Gesamttotal inkl. MWST	196'010.-	242'330.-	438'340.-

Kostenteiler:

Die Gesamtkosten für die Erschliessungsstrasse inkl. Werkleitungen belaufen sich auf ca. 438'000.-
Die reinen Strassenbaukosten inkl. Strassenbeleuchtung betragen ca. 242'000.- und gehen zu Lasten der profitierenden Grundeigentümerinnen/Grundeigentümer.
Die Werkleitungskosten von ca. 196'000.- werden durch die Werkeigentümer getragen.

Bern, 26. Oktober 2018