Gemeinde Oberweningen
Sanierung Einlauf Dorfbach Schäracherweg

Version 1.0 I 12. Februar 2021

Nutzungsvereinbarung Einlauf Dorfbach in Oberweningen

Stand: Bau- / Auflageprojekt



Emch+Berger AG Bern, Niederlassung Spiez
spiez@emchberger.ch | www.emchberger.ch

Gesamtlösungen sind unser Plus.

Impressum

Auftragsnummer	UE170010
Auftraggeber	Gemeinde Oberweningen
Datum	12. Februar 2021
Version	1.0
Vorversionen	-
Autor(en)	Marc Wyss (marc.wyss@emchberger.ch)
Freigabe	Fabian Leimer (fabian.leimer@emchberger.ch)
Verteiler	
Datei	J:\F_WN\F_Fs17\UE170010_San Einlauf Dorfbach Schaeracherweg Oberwen\4_plan\lng\bericht\NutzungsvereinbarungJ:\F_WN\F_Fs17\UE170010_San Einlauf Dorfbach Schaeracherweg Oberwen\4_plan\lng\bericht\Nutzungsvereinbarung\170010_NV_Oberweningen_210115.docx
Seitenanzahl	14
Copyright	© Emch+Berger AG Bern

Inhalt

Zweck des Dokuments ..... **i**

Änderungsverzeichnis ..... **i**

1 Projektdefinition **1**
1.1 Abgrenzung **1**
1.2 Projektbeschrieb **1**
1.3 Projektorganisation **1**
1.3.1 Bauherrschaft 1
1.3.2 Projektverfasser 2

2 Grundlagen **2**
2.1 Normen und Richtlinien **2**
2.2 Projektgrundlagen **2**

3 Örtliche Gegebenheiten **3**
3.1 Baugrund **3**
3.2 Hydrologie **3**
3.3 Geschiebe **3**
3.4 Schwemmholz **3**

4 Allgemeine Ziele für die Nutzung **4**
4.1 Anforderungen für den Hochwasserschutz **4**
4.2 Geplante Nutzungsdauer **4**
4.3 Ergänzende Festlegung zur Nutzung **4**
4.3.1 Ständige Lasten 4
4.3.2 Veränderliche Lasten 4
4.3.3 Nutzung als Parkplatz 4
4.3.4 Trassierung und Lichtraumprofil 4
4.3.5 Werkleitungen 5

5 Umfeld und Drittanforderungen **5**
5.1 Aktuelle Nutzungen und Planungen **5**
5.1.1 Verkehr 5
5.1.2 Werkleitungen 5
5.1.3 Drittprojekte 5
5.2 Natur und Umwelt **5**
5.2.1 Belastete Standorte / Altlasten 5
5.2.2 Naturgefahren 5
5.2.3 Gewässerraum 5
5.2.4 Erdbebensicherheit 5

6 Bedürfnisse des Betriebs und des Unterhalts **6**
6.1 Anforderungen des Betriebs und des Unterhalts **6**
6.2 Ausführungstermine, Etappierung, Bauablauf und Wasserhaltung **6**
6.3 Unterhalt Einlaufbauwerk und Röhre **7**
6.4 Einschränkungen während der Bauzeit **7**
6.5 Zu erstellende Dokumente **7**

7 Schutzziele und Sonderrisiken **7**
7.1 Sonderrisiken und aussergewöhnliche Einwirkungen **7**

7.2 Akzeptierte Risiken 8
7.2.1 Betriebsphase 8
7.2.2 Bauphase 8

8 Unterschrift 9

Zweck des Dokuments

Das vorliegende Dokument bildet eine Vereinbarung zwischen dem Bauherrn oder seinem Vertreter und dem projektierenden Ingenieur und beinhaltet die Nutzungsanforderungen. Dieses Dokument ist verbindlich und bildet die Grundlage für die Projektierung, Ausführung und Nutzung des Bauwerkes. Die Nutzungsvereinbarung wird bei Bedarf stufengerecht angepasst.

Änderungsverzeichnis

Version	Datum	Stufe	Inhalt / Betreff	Autor
1.0	12.02.2021	Bau- / Auflageprojekt		wyma/lefa

1 Projektdefinition

1.1 Abgrenzung

Die vorliegende Nutzungsvereinbarung behandelt den Einlauf in die Eindolung des Dorfbachs beim Schäracherweg in der Gemeinde Oberweningen, welcher mit der Umsetzung des Hochwasserschutzprojektes Dorfbach gebaut werden soll (vgl. Abbildung 1).

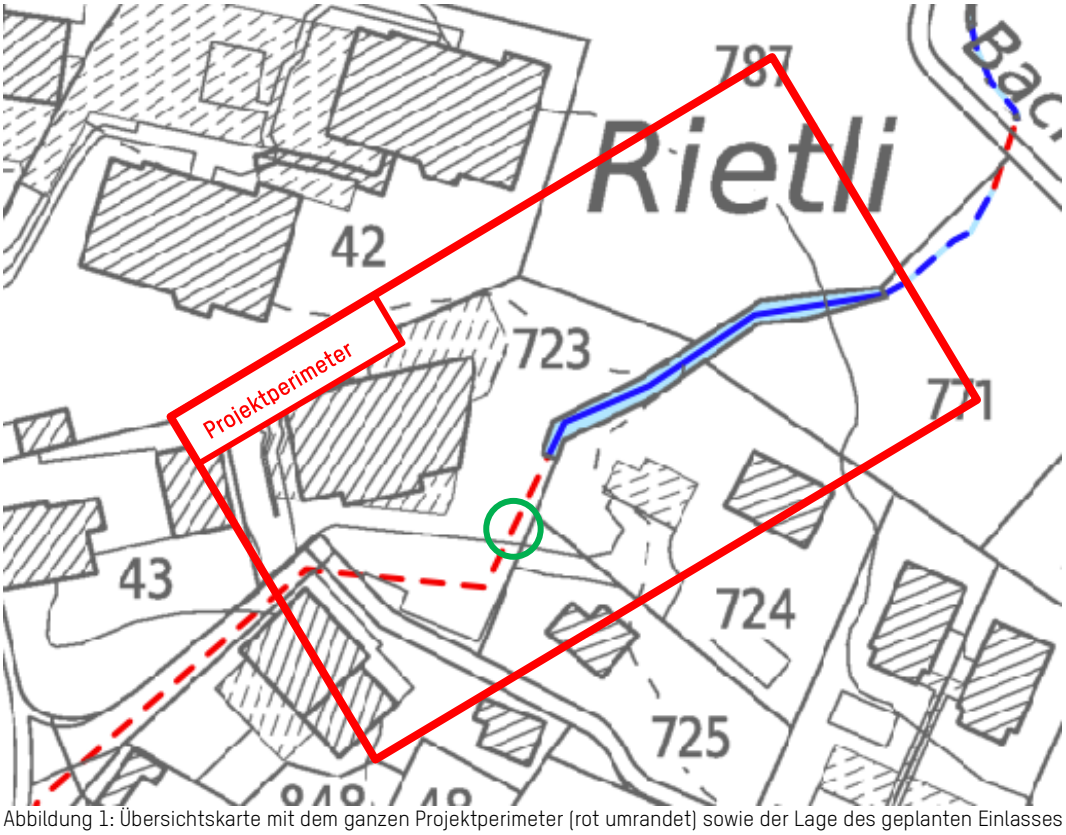


Abbildung 1: Übersichtskarte mit dem ganzen Projektperimeter (rot umrandet) sowie der Lage des geplanten Einlasses (grüner Kreis).

1.2 Projektbeschrieb

Gemäss der Gefahrenkarte Oberweningen ist die Abflusskapazität des Dorfbaches ab der Eindolung Schäracherweg zu klein. Bereits ab einem 30-jährlichen Ereignis ist mit einer Teilverklausung zu rechnen. Dies führt zu einem Wasserausbruch, welcher über die Dorfstrasse abfliesst.
Das Hochwasserschutzprojekt sieht vor, mit Hilfe eines neuen Einlaufbauwerkes die Einlaufbedingungen so zu verbessern, dass ein HQ_{100} abgeführt werden kann. Die Röhre im Projektperimeter muss dadurch ebenfalls ersetzt werden, da der heutige Rohrdurchmesser für ein HQ_{100} zu gering ist. Zu einem späteren Zeitpunkt (nicht mehr Teil dieses Projektes) soll die restliche Eindolung in der Dorfstrasse auf den in diesem Projekt definierten Dimensionen ausgebaut werden.

1.3 Projektorganisation

1.3.1 Bauherrschaft

Gemeinde Oberweningen
Dorfstrasse 6
8165 Oberweningen

1.3.2 Projektverfasser

Emch+Berger AG Bern Tel. +41 33 650 75 75
Niederlassung Spiez
Seestrasse 7
CH-3700 Spiez

Projektleitung:
Fabian Leimer e-mail: fabian.leimer@emchberger.ch

2 Grundlagen

2.1 Normen und Richtlinien

- SIA Normen
  - SIA 190:2017 Kanalisationen
  - SIA 260:2013 Grundlagen der Projektierung von Tragwerken
  - SIA 261:2020 Einwirkungen auf Tragwerke
  - SIA 261/1:2003 Einwirkungen auf Tragwerke – Ergänzende Festlegungen
  - SIA 262:2013 Betonbau
  - SIA 262/1:2013 Betonbau – Ergänzende Festlegungen
  - SIA 267:2013 Geotechnik
  - SIA 267/1:2013 Geotechnik – Ergänzende Festlegungen
- VSS Normen
  - VSS SN 640 568 Geländer

- Gesetze/Verordnungen
- Evtl. weitere Empfehlungen (BfU, SUVA-Vorschriften)
- Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) Kanton Zürich, Freibord im Kanton Zürich, 2014.

2.2 Projektgrundlagen

- Projektpläne vom Januar 2021, Emch+Berger AG Bern, Niederlassung Spiez
- Technischer Bericht vom Januar 2021, Emch+Berger AG Bern, Niederlassung Spiez
- Dossier Gefahrenkarte Wehntal, Oberweningen vom 01. Dezember 2015., Emch+Berger AG Bern, Niederlassung Spiez und HydroCosmos SA.

3 Örtliche Gegebenheiten

3.1 Baugrund

Im Rahmen des vorliegenden Projekts wurden keine Baugrunduntersuchungen durchgeführt.
Die folgenden Aussagen beruhen auf dem geologischen Atlas der Schweiz (map.geo.admin.ch).
Die oberste Schicht aus fluvialem Schotter (Bachschuttkegel) ist inhomogen aus siltigem bis kiesigem Material aufgebaut. Die Lockersedimente werden von Gesteinen der Oberen Süsswassermolasse unterlagert.

3.2 Hydrologie

Die massgebenden Abflussszenarien des Dorfbachs beim Einlauf Schäracherweg sind in Tabelle 1 ersichtlich.

Tabelle 1: Massgebende Abflussszenarien des Dorfbachs beim Einlauf Schäracherweg.

Jährlichkeit	**HQ_{30} [m^3/s]**	**HQ_{100} [m^3/s]**	**HQ_{300} [m^3/s]**
Dorfbach	0.4	1.1	1.6

3.3 Geschiebe

Im Projektperimeter sind keine in die Sohle eingebauten Querbauwerke erkennbar. Die Sohle (Steine, Blätter, Äste) sind teilweise verkalkt. Bei grösseren Hochwasserabflüssen ist zumindest teilweise mit einem Aufreissen der Sohle und dadurch mit Geschiebe zu rechnen. Die Geschiebeabschätzung im HQ_{100} ergibt eine maximale Geschiebemenge von ca. 15 m^3. Ein Teil davon wird sich oberhalb des Einlaufes in den flacheren Bachabschnitten ablagern, weshalb im Bereich des Einlaufes eine Geschiebemenge von ca. 12 m^3 erwartet wird.

3.4 Schwemmholz

Der Dorfbach weist oberhalb des Einlaufbauwerkes kein Schwemmholzrückhaltesystem auf. Es muss mit Treibgut im Projektperimeter gerechnet werden. Infolge des kurzen offenen Verlaufs des Bachs und der nur teilweisen Bewaldung ist nicht mit viel Schwemmholz zu rechnen. Während einem starken Gewitter kann aber eine beträchtliche Menge an Geschwemmsel (Heu, Gras, Blätter, kleine Äste usw.) in das Gerinne eingetragen werden.

4 Allgemeine Ziele für die Nutzung

4.1 Anforderungen für den Hochwasserschutz

Entsprechend den Schutzzielen des Hochwasserschutzprojekts Dorfbach Oberweningen (vgl. Tabelle 2) wird der Einlauf in die Eindolung hydraulisch auf ein 100-jährliches Ereignis ausgelegt. In der hydraulischen Bemessung des Durchlasses ist ein Freibord gemäss der Empfehlung des Kantons Zürich zu berücksichtigen.

Tabelle 2: Schutzziele Hochwasserschutz Dorfbach Oberweningen.

Objektkategorie	Schutzziel
Siedlungsgebiet Oberweningen	HQ_{100}

4.2 Geplante Nutzungsdauer

Einlauf Dorfbach:	80 Jahre
Schwemmholzrechen:	80 Jahre
Schächte:	80 Jahre
Röhre:	80 Jahre
Geländer beim Einlauf:	25 Jahre

Die Nutzung des Bauwerks soll durch periodische Überwachung und entsprechenden Unterhalt sichergestellt werden.

4.3 Ergänzende Festlegung zur Nutzung

4.3.1 Ständige Lasten

- Eigengewicht Stahl $\gamma_a = 78.5$ kN/m^3
- Eigengewicht Stahlbeton $\gamma_c = 25$ kN/m^3
- Auflasten aus Erdauflast $\gamma_E = 20$ kN/m^3
- Auflasten aus Belag:
  - Strassenbereich und Parkplatz $\gamma_B = 2.4$ kN/m^3

4.3.2 Veränderliche Lasten

- Strassenverkehr, teilweise auch parkend auf der Eindolung
  - Lastmodell 1 (Personenwagen- und Lastwagen)
    $Q_{k1} = 300$ kN, $q_{k1} = 9.0$ kN/m^2
    $Q_{k2} = 200$ kN, q_{k2} und $q_{k3} = 2.5$ kN/m^2
    $QA_k = QB_k = 240$ kN (Anfahr- und Bremskräfte); $\alpha_{Q1} = \alpha_{q1} = 0.65$
- Nicht motorisierter Verkehr (Fussgänger, Radfahrer) auf Parkplatz der Parzelle 723
  $Q_k = 10$ kN oder $q_k = 4.0$ kN/m^2
- Wasserdruck (Schwemmholzrechen) $q_w = \gamma_w \cdot h$ mit $\gamma_w = 15.0$ kN/m^2

4.3.3 Nutzung als Parkplatz

Es ist der Bestand wiederherzustellen. Es sind keine zusätzlichen Parkplätze geplant.

4.3.4 Trassierung und Lichtraumprofil

Das bestehende Trassee und das Lichtraumprofil der Strasse über der Eindolung wird wiederhergestellt.

4.3.5 Werkleitungen

Im Perimeter sind Elektro-, Wasser- und Telefonleitungen vorhanden. Elektro- und Telefonleitungen werden von den Bauarbeiten nicht tangiert. Die vorhandenen Meteorwasserleitungen werden wie bisher in die neue Leitung eingeleitet.
Die Massnahmen an den Werkleitungen sind mit den Werkeigentümern zu koordinieren.

5 Umfeld und Drittanforderungen

5.1 Aktuelle Nutzungen und Planungen

Genauere Angaben siehe Technischer Bericht, Emch+Berger AG Bern, Niederlassung Spiez.

5.1.1 Verkehr

Der Schäracherweg ist eine Quartierstrasse. Auf der Parzelle 723 ist zudem ein Besucherparkplatz vorhanden.

5.1.2 Werkleitungen

Die Lage der Werkleitungen ist auf den Projektplänen dargestellt. Weitere Werkleitungen sind nicht bekannt.

5.1.3 Drittprojekte

Es sind keine Drittprojekte im Bereich des Einlaufs Dorfbach bekannt.

5.2 Natur und Umwelt

Genauere Angaben siehe Technischer Bericht, Emch+Berger AG Bern, Niederlassung Spiez.

5.2.1 Belastete Standorte / Altlasten

Gemäss dem Kataster bestehen im Bereich des neuen Einlaufs Dorfbach keine belasteten Standorte.

5.2.2 Naturgefahren

Neben der Überschwemmungsgefährdung durch den Dorfbach ist im Perimeter laut der Gefahrenkarte Oberweningen eine geringe Gefährdung durch Massenbewegungen (Rutschungen) vorhanden.

5.2.3 Gewässerraum

Im Rahmen dieses Hochwasserschutzprojektes wird für den Projektperimeter der Gewässerraum gemäss § 15 j und § 18 Abs. 4 HWSchV festgelegt.

5.2.4 Erdbebensicherheit

Gemäss der Norm SIA 261 werden bezüglich der Erdbebensicherheit folgende Zonenzugehörigkeiten festgelegt:

- Erdbebenzone: Z1a
- Baugrundklasse: nicht klassiert
- Bauwerksklasse: I

6 Bedürfnisse des Betriebs und des Unterhalts

6.1 Anforderungen des Betriebs und des Unterhalts

Element	Anforderungen
Einlauf	- Beton: Festlegung der Betonklassen aufgrund: • Exposition (erdberührt, im Freien, Sprühnebel, teilweise permanent im Wasser, Spritzwasser, AAR, Frostbeständigkeit) • Festigkeit • Anforderung an Risse
Röhre	- Betonrohr (SBR) 800: Festlegung der Betonklassen aufgrund: • Exposition (erdberührt, überdeckt, teilweise permanent im Wasser, Spritzwasser, Frostbeständigkeit) • Festigkeit • Anforderungen an Risse - Durchbiegungen/Setzungen: Begrenzung der Durchbiegungen (SIA 260) - Abdichtung/Dichtigkeit: Das Betonrohr wird dicht gebaut, so dass kein Bachwasser aus dem Rohr in den Untergrund exfiltrieren kann. Die Übergänge der Betonrohrelemente sind abzudichten. Abdichten der Dilatations- und Anschlussfugen.
Schwemmholzrechen	- Beton: Festlegung der Betonklassen aufgrund: • Exposition • Festigkeit • Anforderung an Risse - Stahl, ohne Korrosionsschutz
Absturzsicherung/Geländer	- Stahl, feuerverzinkt - Geländer: 1.05 m ab OK Brüstung

6.2 Ausführungstermine, Etappierung, Bauablauf und Wasserhaltung

Die Ausführungstermine werden im Rahmen der weiteren Projektierung genauer bestimmt. Der Bau des gesamten Projektes soll an einem Stück, bzw. in einer Bauetappe erfolgen. Zuerst soll die Leitung unterhalb des Einlaufbauwerks vergrössert werden, sowie das neue Einlaufbauwerk gebaut werden bevor das Gewässer oberhalb ausgedolt wird. Die Wasserhaltung wird als Unternehmerlösung ausgeschrieben.

6.3 Unterhalt Einlaufbauwerk und Röhre

Für den Unterhalt ist das Einlaufbauwerk begehbar. Das Bauwerk dient dem Hochwasserschutz eines öffentlichen, kommunalen Gewässers. Der Unterhalt ist Sache der Gemeinde Oberweningen. Für den Unterhalt der Röhre ist diese für Kanalfernsehen und Einzelpersonen begehbar.

6.4 Einschränkungen während der Bauzeit

Der Parkplatz der Parzelle 723 wird während der ca. zweimonatigen Bauphase als Baustelleninstallationsplatz genutzt.

6.5 Zu erstellende Dokumente

Dokument	Zweck	Termin	Inhalt
Kontrollplan (Ausschreibung)	Qualitätssicherung	Ausführungsphase	- Art, Umfang, Durchführung und Zeitpunkt der Kontrollen - Anforderungen und zulässige Abweichungen - Kontrollierende Personen - Akzeptierte Risiken
Aktualisierte Bauwerksdokumentation	Bauwerkserhaltung	Betriebsphase	- Ausgeführte Unterhalts- und Verstärkungsmassnahmen
Unterhalts- und Überwachungsplan	Bauwerkserhaltung	Betriebsphase	- Organisation des Unterhalts - Art und Umfang der Unterhaltsarbeiten - Punkte, die besonders überwacht werden müssen - Akzeptierte Risiken - Art und Umfang der Inspektionen - Häufigkeit der periodischen Inspektionen

7 Schutzziele und Sonderrisiken

7.1 Sonderrisiken und aussergewöhnliche Einwirkungen

- Die Bauwerke werden bezüglich Erdbebensicherheit gemäss Norm SIA 261 (Art. 16) in die Bauwerksklasse I eingeteilt. Sie befinden sich in der Gefährdungszone Z1a.
- Bezüglich Explosionsgefahr wird das Bauwerk gemäss Norm SIA 261 (Art. 17) in die Bauwerkskategorie 1 eingeteilt. Dementsprechend sind keine baulichen Massnahmen oder besondere Nachweise erforderlich.
- Alle Tragwerksteile werden mit einem Feuerwiderstand von R60 ausgebildet. Die Tragfähigkeit wird durch die Einhaltung der minimalen Bewehrungsüberdeckung und der Mindestbauteilstärken gewährleistet.
- Es werden keine chemischen Einwirkungen berücksichtigt.

7.2 Akzeptierte Risiken

7.2.1 Betriebsphase

Die Bauherrschaft akzeptiert als Risiko in der Betriebsphase:

- Explosion
- Sabotage
- Brand
- Vandalismus

7.2.2 Bauphase

Die Bauherrschaft akzeptiert als Risiko in der Bauphase:

- Erdbeben
- Explosion
- Sabotage
- Brand
- Vandalismus
- Hochwasser

8 Unterschrift

	Ort:	Datum:	Unterschrift:
Der Projektverfasser: Emch+Berger AG Bern, Niederlassung Spiez Seestrasse 7 3700 Spiez	Spiez, den	.....	..... Fabian Leimer
	Spiez, den	.....	..... André Wasmer
Der Werkeigentümer / Betreiber und Bauherrschaft: Gemeinde Oberweningen Dorfstrasse 6 8165 Oberweningen		.....	.....
		.....	.....