



KISSLING + ZBINDEN AG
INGENIEURE PLANER USIC

Bern | Spiez | Thun | Biel

Quartierplan am Orisbach

**OPTIMIERUNG WASSER-
BAU/ GERINNEFÜHRUNG
VORPROJEKT**

Stadt Liestal, Stadtbauamt

1 AUFTRAG

Auftraggeber: Stadt Liestal, Stadtbauamt, Rathausstrasse 36, 4410 Liestal

Im Zusammenhang mit dem Quartierplan "Am Orisbach" und dem Neubau des Postgebäudes ist eine Umgestaltung des gesamten Postareals und der Allee vorgesehen. Darin enthalten ist auch eine Aufwertung und lokale Umlegung des Orisbachgerinnes im Bereich zwischen Bahndurchlass SBB und Lüdinpark vorgesehen.

Die Kissling und Zbinden AG wurde am 31.10.2018 durch die Stadt Liestal beauftragt, das durch Christ & Gantenbein Architekten / Fontana Landschaftsarchitektur erarbeitete Projekt zum „Quartierplan am Orisbach“ (05.07.2018) aus wasserbaulicher Sicht zu prüfen (Hydraulik, Prüfung Wasserbau / Gerinneführung, Gefährdungssituation). Die Resultate dienen als Grundlage zur Erarbeitung der Dokumente zur Quartierplanung sowie für die weiterführenden Projektierungsphasen.

2 GRUNDLAGEN

- [1] Vorprojekt Hochwasserschutz und Revitalisierung Orisbach, Postdurchlass – Mündung Ergolz. Kissling + Zbinden AG, Rev. A 25.02.2016.
- [2] Auflageprojekt Liestal, Vierspurausbau, ZEB, Wasserbauprojekt Orisbach, Kissling + Zbinden AG, 18.11.2017
- [3] Quartierplan „Am Orisbach“, Freiraumkonzept, Christ & Gantenbein Architekten, Fontana Landschaftsarchitektur, 05.07.2018
- [4] Naturgefahrenkarte Los 5, Stadt Liestal (Emch+Berger AG / Geotechnisches Institut AG, Nov. 2011)

3 OPTIMIERUNG WASSERBAU / GERINNEFÜHRUNG WEITERE PROJEKTPHASEN

3.1 Optimierung Längsgefälle

Zur Sicherstellung einer aquatischen Längsvernetzung ist analog zum Vorprojekt „Hochwasserschutz und Revitalisierung Orisbach [1] eine Aufhebung des bestehenden Absturzes im Bereich oberhalb der Trafostation (h ~ 2.3 m) vorzusehen. Um die Höhendifferenz zu überwinden, muss das Längsgefälle im Abschnitt Bahndurchlass –

Brücke Schützenstrasse steiler ausgestaltet werden. Neben der Ausgestaltung eines permanenten Gefälles ist eine stufenartige Abfolge von etwas steileren Rampen und flacheren Abschnitten denkbar. Vor einer Rampe oder einer Schwelle entsteht jeweils eine Flachstrecke mit grösserer Wassertiefe und tieferen Fliessgeschwindigkeiten. Untenstehend sind einige Möglichkeiten zur Anpassung und Optimierung des Längsgefälles aufgeführt. Die definitive Ausgestaltung des Längenprofils und der Massnahmen sind im Rahmen der nächsten Projektphasen noch detaillierter zu projektieren (Bauprojekt). Durch lokale Anpassungen am Längenprofil sind gegenüber der untersuchten Variante keine wesentlichen Veränderungen bezgl. Hochwassersicherheit zu erwarten.

3.1.1 Blockrampen

Mit Blockrampen kann das Längsgefälle lokal erhöht werden. Bezüglich Längsvernetzung darf das Gefälle einer klassischen Blockrampe maximal 8 % aufweisen (Vorgabe gem. Vorprojekt Orisbach [1]). Im Rampenbereich kann dabei durch die Gestaltung einer pendelnden Niederwasserrinne im Rampenbereich sogar ein geringeres maximales Gefälle von 6% erreicht werden.

Eine unstrukturierte aufgelöste Blockrampe (nur einzeln versetzte Blöcke) könnte mit einem maximalen Gefälle von rund 2.5 % realisiert werden.

3.1.2 Blockschwellen

Durch Blockschwellen entsteht ein kleiner Absturz mit einem Kolkbereich. Die maximale Absturzhöhe muss der Leitfischart angepasst werden. Im Kolk entsteht ein wertvoller Lebensraum und Versteckmöglichkeiten für Fische und andere aquatische Lebewesen. Im Abschnitt Brücke Schützenstrasse – Lüdinpark wurde das Orisbachgerinne bereits mit einer Kiessohle und kleinen Blockschwellen aufgewertet (vgl. Abbildung 1). Aufgrund der Lage im innerstädtischen Bereich ist eine Gerinnegestaltung mit Blockschwellen allenfalls besser geeignet als Blockrampen (klassische oder aufgelöste Blockrampe), welche durch die gesetzten Blöcke grösserer Dimension eher etwas gebietsfremd erscheinen.



Abbildung 1 Abschnitt Lüdinpark: Kiessohle mit Blockschwellen

3.2 Flachstrecke mit Aufweitung

Eine Flachstrecke im Bereich der Sitztreppe kann durch einen Aufstau mittels Blockschwelle oder -rampe erfolgen. Der Rückstau im flachen Gerinne führt zu niedrigen Fließgeschwindigkeiten und höheren Wasserpegel. Eine Flachstrecke kann auch Probleme mit sich bringen. Bei Niederwasserverhältnissen herrscht beinahe stehendes Wasser. Dies führt zu Verschlammung und damit tendenziell mehr Unterhalt. Zudem kann ein schlechter Geruch die Folge sein. Dies gilt es ebenfalls im Rahmen der weiteren Projektierung detailliert zu untersuchen.

3.3 Niederwassergerinne

Zur Sicherstellung eines Gerinnes mit ausreichender Abflusstiefe auch bei geringen Abflüssen, ist die Ausgestaltung einer strukturierten Niederwasserrinne von sehr grosser Wichtigkeit. Dies kann durch eine Strukturierung mit Blocksteinen, Totholzeinbauten und weiteren Ingenieurbiologischen Strukturelementen und Bepflanzungen erfolgen.

4 SCHLUSSBEMERKUNGEN

Aus der Prüfung der Unterlagen zum Quartierplan „Am Orisbach“, Freiraumkonzept vom 05.07.2018 [3], welche eine Umlegung und Aufwertung des Orisbachgerinnes beinhaltet, können folgende Schlussfolgerungen gezogen werden:

- Eine Umlegung des Orisbachgerinnes gemäss vorliegendem Freiraumkonzept ist aus wasserbaulicher Sicht **machbar** (aus bautechnischer, hydraulischer Sicht).
- Ein kleiner Aufstau im verbreiterten Gerinnebereich bei den vorgesehenen Sitzstufen in der Allee ist möglich. Hierzu sind im Rahmen der weiteren Projektierung zusätzliche Detailabklärungen notwendig (Unterhalt, Verschlammung, Vegetation).
- Durch die Aufhebung des Absturzes im Bereich der Trafostation kann das **Längenprofil kontinuierlich oder abgestuft** mit Schwellen / Rampen variiert werden. Das Längenprofil kann im Rahmen der weiteren Projektierung noch optimiert werden (keine Abminderung der Hochwassersicherheit).

Bern, 07. Januar 2019

Kissling + Zbinden AG



Bernhard Richli