

# Hochwasserrückhaltebecken Wohlen = Le bassin de rétention des crues de Wohlen

Autor(en): **Seippel, André / Moser, Silvia / Heilig, Jörn**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le paysage**

Band (Jahr): **56 (2017)**

Heft 4

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-730648>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Hochwasserrückhaltebecken Wohlen

Wasserrückhalt statt Durchleiten mit Vollausbau der Bünz im Siedlungsgebiet: Das 2017 fertiggestellte Bauwerk beeinflusst mit seiner Dimension das Erscheinungsbild, die Nutzungen und die Erlebbarkeit des sanft modellierten Landschaftsraums zwischen Waltenschwil und Wohlen.

## Le bassin de rétention des crues de Wohlen

De par ses dimensions, l'infrastructure technique argovienne, terminée en 2017, influe sur le paysage au doux relief situé entre Waltenschwil et Wohlen, tant du point de vue de son aspect que des activités qui s'y exercent et de l'expérience que l'on peut en faire. La réalisation de l'ouvrage découlait d'une décision pragmatique: il s'avérait, en effet, plus simple de retenir les eaux de crue que de les faire traverser le milieu bâti en réaménageant le cours d'eau sur tout le tronçon.

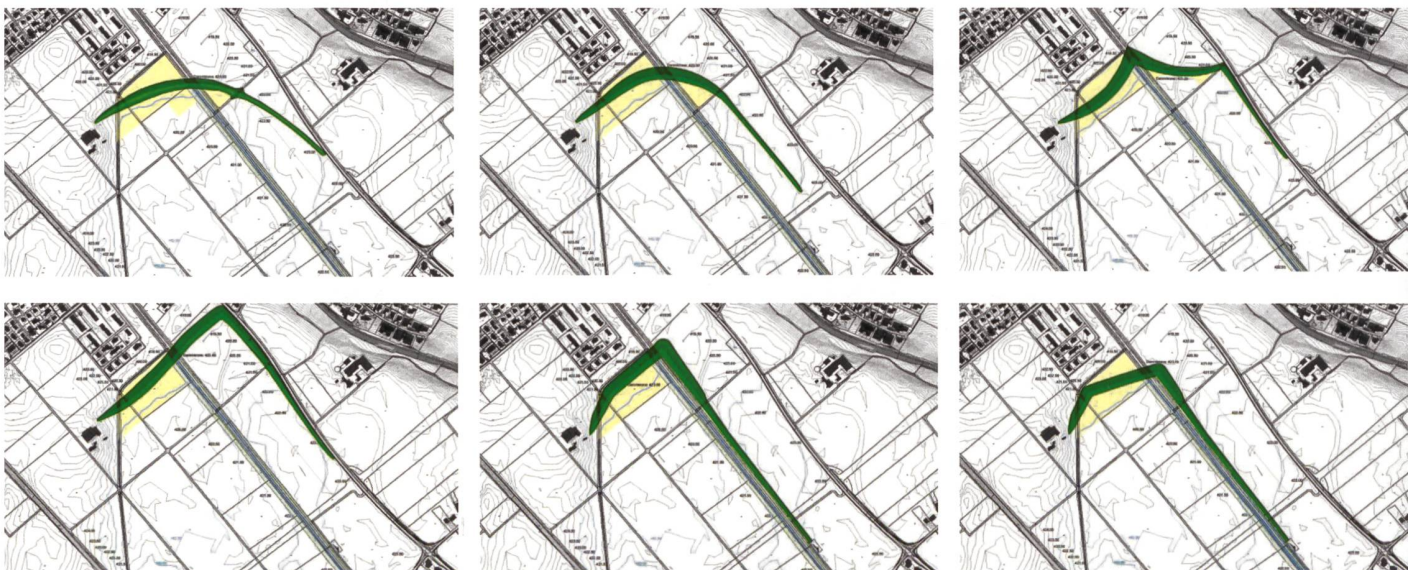
André Seippel, Silvio Moser, Jörn Heilig

Die Abflusskapazität der Bünz zwischen Wohlen und der Mündung in den Aabach in Wildegg war auf gut zehn Kilometern Fließstrecke im Siedlungsgebiet ungenügend. So betrug das Schadenspotenzial bei einem hundertjährlichen Ereignis rund 30 Millionen Franken. Gegen 20 Brücken waren zu tief, 200 Hektaren Baugebiet lagen in Überflutungsflächen.

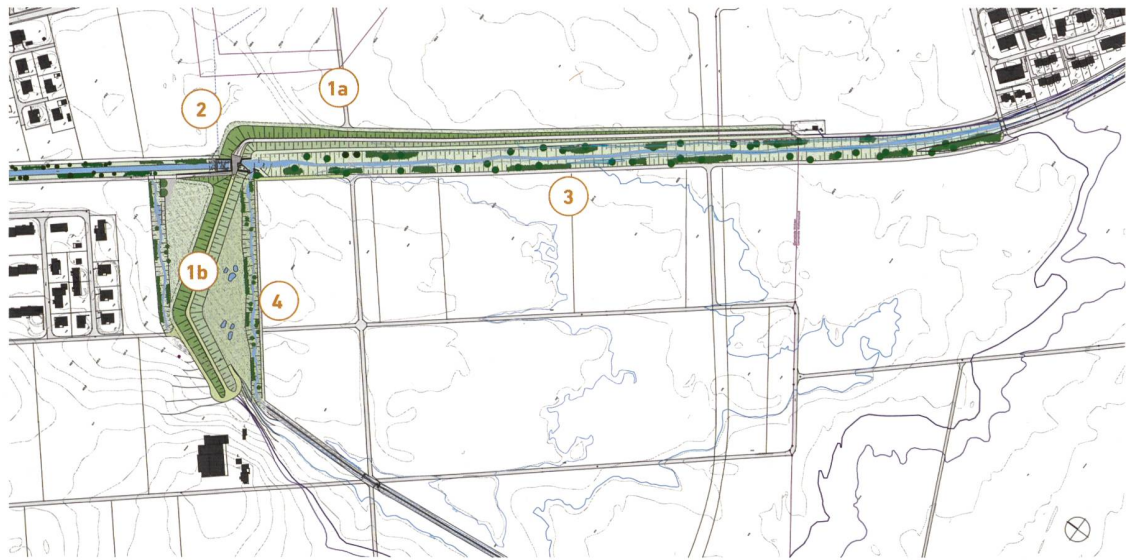
Im Evaluationsprozess für den umfassenden regionalen Hochwasserschutz im Bünztal wurden die drei generellen Prinzipien des Hochwasserschutzes – Durchleitung, Umleitung, Rückhalt – untersucht. Die Umleitung über einen Stollen ins Reusstal und die Durchleitung mit Vollausbau des Gerinnes für ein HQ 100<sup>l</sup> in allen Gemeinden wurden aus Kostengründen, der Vollausbau aber auch wegen der grossen Auswirkungen auf die Ortsbilder, verworfen. So stand der

En milieu urbanisé, la capacité d'écoulement de la Bünz se révélait insuffisante sur un tronçon de dix bons kilomètres entre Wohlen et l'embouchure de la rivière dans l'Aabach, à Wildegg. Les dégâts potentiels en cas de crue centennale étaient évalués à quelque 30 millions de francs. Une vingtaine de ponts étaient trop bas, 200 hectares de zone à bâtir se trouvaient dans des secteurs menacés par les inondations.

Les trois grandes options consistant à faire passer les eaux de crue sur le même tracé, à les dévier ou à les retenir ont été étudiées dans le cadre du processus d'évaluation relatif au projet régional de protection contre les crues dans la vallée de la Bünz. Pour des questions de coûts, la réalisation d'une galerie de déviation des eaux dans la vallée de la Reuss et le réaménagement complet du canal pour un HQ 100<sup>l</sup>







2

**1 Variantenstudium**  
Dammführung bei vorgegebenem Stauvolumen.

Étude de variantes concernant le tracé de la digue pour un volume de rétention prédéfini.

**2 Lageplan / Plan du site**

- 1a Längsdamm entlang der Bünz / Digue le long de la Bünz
- 1b Querdamm / Digue transversale
- 2 Regulierbauwerk / Dispositif de passage
- 3 Revitalisierung der Bünz / Revitalisation de la Bünz
- 4 Meliorationskanal / Canal d'amélioration des sols

Rückhalt als drittes Prinzip im Vordergrund. Insgesamt fünf Beckenstandorte wurden evaluiert und miteinander verglichen. Für die zwei favorisierten Standorte erfolgten im Anschluss vertiefte Studien. Die Wirksamkeit aufgrund der räumlichen Nähe zum grössten Schadenspotenzial und die geringere Überflutungshäufigkeit des Stauraums gaben den Ausschlag für das Becken vor Wohlen.

**Grossbauwerk mit partizipativem Entscheid**

Mit 590 000 Kubikmetern Stauvolumen ist das Hochwasserrückhaltebecken in der sanft fallenden Ebene zwischen Waltenschwil und Wohlen von grosser landschaftsgestalterischer Relevanz. Vor allem das Dammbauwerk tritt in Erscheinung. Dämme können Anfang und Endpunkt entweder in Hügelkuppen finden, oder sie laufen in sanft modellierten Ebenen langsam aus. In Wohlen liegt aufgrund des Mikroreliefs eine Kombination dieser Prinzipien auf der Hand. Das Variantenstudium zeigte unterschiedliche Dammführungen bei vorgegebenem Rückhaltevolumen auf. Gewählt wurde im Rahmen des partizipativen Verfahrens jene Variante, welche Bautechnik, Zerschnitt von Kulturland, Ästhetik, ökologisches Potenzial, Funktionalität, Potenzial für die Naherholung und Akzeptanz in ein Gleichgewicht brachte.

Die Dammlänge beträgt 850 Meter, die maximale Höhe 3,80 Meter. Der Längsdamm begleitet die Bünz auf der rechten Uferseite. Er steigt langsam an und geht am höchsten Punkt ins Regulierbauwerk über. Damm, Bünz und Ufergehölz vereinen sich in ein räumlich prägendes Landschaftselement. Der Querdamm spannt sich zwischen dem Regulierbauwerk und dem Hügelzug des Rössligutes auf. Sein Abknicken entwickelt sich aus dem Relief des Hügels und der technischen Einbindungsmöglichkeit heraus. Mit der Zuspitzung zum Siedlungsgebiet erscheint der Damm weniger wichtig in der Ansicht. Wie ein Scharnier zwischen den beiden Damnteilen liegt das Regu-

lageschneidende Bauwerk in der Ebene. In der Ebene zwischen Waltenschwil und Wohlen von grosser landschaftsgestalterischer Relevanz. Vor allem das Dammbauwerk tritt in Erscheinung. Dämme können Anfang und Endpunkt entweder in Hügelkuppen finden, oder sie laufen in sanft modellierten Ebenen langsam aus. In Wohlen liegt aufgrund des Mikroreliefs eine Kombination dieser Prinzipien auf der Hand. Das Variantenstudium zeigte unterschiedliche Dammführungen bei vorgegebenem Rückhaltevolumen auf. Gewählt wurde im Rahmen des partizipativen Verfahrens jene Variante, welche Bautechnik, Zerschnitt von Kulturland, Ästhetik, ökologisches Potenzial, Funktionalität, Potenzial für die Naherholung und Akzeptanz in ein Gleichgewicht brachte.

dans toutes les communes traversées ont été rejetés. La seconde option a été balayée également, en raison de l'impact qu'elle aurait eu sur les localités. L'on a ainsi privilégié le principe de la rétention. Cinq sites, au total, ont été évalués pour la réalisation du bassin. Des études approfondies ont été menées pour deux de ces emplacements. Celui situé avant Wohlen a finalement été retenu du fait de sa proximité géographique par rapport à l'endroit où les dégâts potentiels auraient été les plus importants, ainsi que de la plus faible fréquence des inondations dans la zone de rétention.

**Prise de décision participative**

Avec ses 590 000 mètres cubes de volume de rétention, le bassin réalisé dans la plaine en pente douce, entre Waltenschwil et Wohlen, exerce un fort impact sur le paysage. La digue en est l'élément le plus visible. De manière générale, une digue peut se terminer en venant buter contre une colline ou en venant mourir dans une plaine au doux modelé. À Wohlen, le microrelief imposait une combinaison de ces deux principes. Différents tracés ont été étudiés pour un volume de rétention prédéfini. Dans le cadre d'un processus participatif, c'est la variante conciliant le mieux contraintes techniques, préservation des terres agricoles, aspects esthétiques, potentiel écologique, fonctionnalité, potentiel en matière d'activités récréatives et acceptabilité générale qui a été choisie.

La digue présente une longueur de 850 mètres et une hauteur maximale de 3,80 mètres. Sa partie longitudinale suit la Bünz sur la rive droite. Elle monte lentement et s'intègre à l'ouvrage de régulation à son point le plus haut. Digue, cours d'eau et végétation riveraine constituent ensemble un élément paysager marquant. La partie transversale de la digue s'étend entre l'ouvrage de régulation et la chaîne de collines du Rössligut. Le coude qu'elle présente est déterminé par le relief et les possibilités techniques d'intégration. Du fait de la pointe qu'elle forme en direction du





3

Jonin Zumsteg

lierwerk über der Bünz. Das Bauwerk ist als funktionale, zwei Felder aufweisende Betonbaute mit rittlings aufgesetzter Betriebswarte gestaltet.

Damit die Dammhöhe möglichst gering gehalten werden konnte, wurde der Damm für den Überlastfall als vollständig überströmbar konzipiert. Dadurch liessen sich im Vergleich zu einem konventionellen Dammbauwerk mit Dammscharte gut 1,50 bis 2 Meter Höhe einsparen. Die Dammböschungen des Erddammes sind mit Neigungen von 1:4 und 1:3 flach gehalten. Auch die geringere Dammhöhe und die flachen Böschungen verbessern die landschaftliche Einbindung.

Der Einstau des Beckens erfolgt dank einer automatischen Steuerung erst ab einem circa 20-jährlichen Hochwasserereignis. Bis zu einem Volumen von 30,5 Kubikmetern pro Sekunde fliesst die Bünz sicher und ohne Dämpfung durchs Siedlungsgebiet. Dieses Regime ist von Bedeutung, liegt doch mit der Bünzau in Möriken ein Auenlebensraum, der regelmässige Überflutungen benötigt. Das übersteigende Volumen bis zum HQ 100 von 45 Kubikmetern pro Sekunde wird zurückgehalten.

#### Chance für neue Lebensräume

Die Revitalisierung und Verbreiterung der Bünz auf 800 Metern Länge bereichern das Landschaftsgefüge.



4

Jonin Zumsteg

milieu bâti, la digue paraît moins massive en élévation. L'ouvrage de régulation, qui surplombe la rivière, constitue comme une charnière entre les deux parties de la digue. Il s'agit d'un ouvrage en béton fonctionnel à deux travées, avec un poste de contrôle à califourchon sur la digue.

Cette dernière a été conçue de manière à ce qu'elle soit entièrement submersible en cas de surcharge, ce qui a permis d'en réduire la hauteur de 1,5 à 2 mètres par rapport à une digue conventionnelle avec déversoir. Les talus de la digue en terre présentent une faible pente, comprise entre 1:4 et 1:3, qui en améliore aussi l'intégration dans le paysage.

La mise en eau du bassin s'effectue automatiquement à partir d'un événement équivalant à une crue vingtennale. Jusqu'à un débit de 30,5 mètres cubes par seconde, la rivière coule sans danger ni réduction de régime à travers les localités. C'est important, car la zone alluviale de la Bünz à Möriken est un milieu naturel qui a régulièrement besoin d'être inondé. Au-delà, et jusqu'au débit de crue centennale de 45 mètres cubes par seconde, le volume d'eau excédentaire est retenu.

#### L'occasion de créer de nouveaux habitats

La revitalisation et l'élargissement de la Bünz sur une longueur de 800 mètres enrichissent la structure



5

3 Der Querdamm zum Rössligut begrenzt die abgesenkte Überflutungsfläche mit Feuchtwiesen und Laichgewässern. Das Regulierbauwerk ist Scharnier vom Quer- zum Längsdamm.

La partie transversale de la digue délimite la cuvette accueillant prairies humides et eaux de frai. L'ouvrage de régulation forme la charnière entre les parties longitudinale et transversale de la digue.

4 Das Regulierbauwerk weist zwei Durchflussöffnungen auf. Die Betriebswarte mit den Steuerungsanlagen sitzt rittlings über der Mittelwand.

L'ouvrage de régulation présente deux travées. Un poste de contrôle se trouve à califourchon sur la digue.

5 Einfache Sitzgelegenheiten laden im Stauraum zum Verweilen ein. Aus bautechnischen Gründen sind solche Elemente und Bepflanzungen auf der zum Spazierengehen beliebten Dammkrone nicht erlaubt.

De simples bancs invitent à s'arrêter sur le site. Pour des raisons techniques, de tels aménagements ne sont pas autorisés sur le couronnement de la digue, très apprécié des promeneurs.



Dank Strukturierung mit punktuellen, strömunglenkenden Massnahmen entwickelte sich in kurzer Zeit ein vielgestaltiges Gerinne mit Breiten- und Tiefenvariabilität. Eine abgesenkte Flutmulde bietet Lebensraum für Feuchtwiesen und Laichgewässer. Sie wird begrenzt durch den Querdamm und ein revitalisiertes Meliorationsgewässer. Luftseitig des Querdamms entsteht eine Fromentalwiese, welche zum Spielen genutzt werden kann. Alle Dammflächen sind extensiv als Magerwiesen genutzt.

### **Erholungsraum Bünz**

Vor den Toren von Wohlen gelegen ist der Beckenraum ein beliebtes Erholungsgebiet. Vor allem der flach ausgebildete Zugang zur Bachsohle mit Spiel- und Erlebnismöglichkeiten zieht viele Leute an. Der Dammkronenweg und der Flurweg entlang der Bünz laden zu Rundwanderungen ein. Auf dem Damm spazierend bietet sich ein prächtiger Ausblick in die Voralpen. Verschiedene Sitzgelegenheiten laden zum Verweilen ein.

### **Miteinander – füreinander**

Das partizipative Verfahren führte als Schlüssel zum Erfolg. Beim Variantenstudium waren alle betroffenen Gemeinden und die regionalen Planungsverbände in den Entscheidungsprozess involviert. Vor Ort erfolgte dann eine neue Zusammensetzung der Begleitgruppe mit Vertretungen aus Standortgemeinden, Landwirten und Naturschutz. Die Bevölkerung wurde laufend mit Projektvorstellungen, Flyern und Baustellenbegehungen informiert.

Bund, Kanton, nutzniessende Gemeinden und Versicherungen finanzierten das Bauwerk solidarisch. Die Gemeinden wurden im jeweiligen Verhältnis zum Nutzen hinsichtlich Reduktion der Hochwassergefährdung belastet.

<sup>1</sup> In der Hydrologie bezeichnet «HQ» Hochwasser an Flüssen. «HQ100» ist ein statistisch gesehen alle 100 Jahre auftretendes Hochwasserereignis; ein Jahrhunderthochwasser. / En hydraulique, «HQ» est la notation usuelle du débit de crue. «HQ100» désigne un débit de crue centennial, c'est-à-dire survenant, statistiquement parlant, tous les cent ans.

paysagère existante. Grâce à des mesures ponctuelles de déflexion du courant, le lit a pris en peu de temps un aspect diversifié, caractérisé par des variations de largeur et de profondeur. Une cuvette inondable offre un milieu adapté au développement de prairies humides et propice au frai. Elle est délimitée par la partie transversale de la digue et un cours d'eau agricole revitalisé. Du côté aval de la digue, une prairie de fauche, qui peut être utilisée comme terrain de jeu, a vu le jour. Toutes les faces de la digue sont traitées en prairies maigres extensives.

### **L'espace détente de la Bünz**

Situé aux portes de Wohlen, le nouveau bassin de rétention constitue une zone de détente appréciée. L'accès en pente douce au fond du cours d'eau, qui offre diverses possibilités de jeu et d'expérimentation de la nature, attire beaucoup de monde. Le chemin aménagé sur le couronnement de la digue et celui qui longe la rivière invitent à faire le tour du site. Sur la digue, les promeneurs jouissent d'une magnifique vue sur les Préalpes. Différents aménagements permettent de s'asseoir pour faire une pause.

### **Les uns avec et pour les autres**

La procédure participative s'est révélée déterminante dans le succès de l'opération. Lors de l'étude de différentes variantes, toutes les communes et associations de planification régionale concernées étaient associées au processus de décision. Par la suite, la composition du groupe d'accompagnement a changé pour inclure des représentants des communes d'accueil, des agriculteurs et des milieux de la protection de la nature. Quant à la population, elle a été régulièrement informée par le biais de présentations publiques du projet, de dépliants et de visites de chantiers.

L'ouvrage a été financé conjointement par la Confédération, le canton, les communes bénéficiaires et les compagnies d'assurance. La contribution des communes a été définie en fonction de l'avantage qu'elles retireraient des travaux en termes de réduction des risques d'inondation.

### **Projektdaten / Données de projet**

Bauherrschaft / Maître d'ouvrage: Kanton Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Landschaft und Gewässer, Aarau

Ingenieure / Ingénieurs: Niederer & Pozzi Umwelt AG, Uznach (Standortevaluation, Vorprojekt / évaluation de sites, avant-projet); Holinger AG, Liestal/Baden (Bauprojekt bis Inbetriebnahme / projet d'ouvrage jusqu'à la mise en service); Creato, Ennetbaden (Umweltverträglichkeitsbericht / rapport d'impact sur l'environnement)

Landschaftsarchitekt / Architectes-paysagistes: Seippel Landschaftsarchitekten GmbH, Wettingen (Landschaftspflegerische Begleitplanung, Standortevaluation bis Inbetriebnahme / études d'accompagnement en matière d'entretien du paysage, évaluation de site jusqu'à la mise en service)

Bauausführung / Exécution des travaux: ARGE HWSB 2015 Eberhard Bau AG Kloten – WSB AG, Rafz

Zeitraum Planung bis Realisierung / Durée des études et des travaux: 2008–2017

Kostenrahmen Hochwasserschutz Bünztal insgesamt / Coûts de la protection contre les crues dans la vallée de la Bünz: 24,6 Mio. CHF, davon HRB Wohlen: 16,35 Mio. CHF / 24,6 millions CHF au total, dont 16,35 millions CHF pour le bassin de rétention de Wohlen