

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 139 (2013)
Heft: (49-50): Best of Bachelor 2012/2013

Artikel: Eine neue Wehranlage für den Eugenisee : Wasserfassung und Entsanderanlage an der Engelberger Aa
Autor: Hauser, Thomas
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-389574>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

EINE NEUE WEHRANLAGE FÜR DEN EUGENISSEE

Wasserfassung und Entsanderanlage an der Engelberger Aa



DIPLOMAND Thomas Hauser
BETREUER Prof. Dr. Jürg Speerli
EXPERTE Dr. Guido Lauber
DISZIPLIN Wasserbau

Infolge eines Unwetters wurde die Gemeinde Engelberg im Jahre 2005 von einem Hochwasserereignis heimgesucht, das zu Schäden in weiten Teilen des Dorfs führte. Um in Zukunft einer Ausuferung der Engelberger Aa vorzubeugen, muss das Gerinne im Rahmen eines Hochwasserschutzkonzepts auf eine grössere Abflusskapazität ausgebaut werden.

Die geringe Kapazität der bestehenden Wehranlage bei der Fassung Eugenisee entspricht nicht mehr den aktuellen Anforderungen und muss ausgebaut werden. Dieser Wehrausbau tangiert auch die bestehende Fassung Eugenisee (bestehend aus der Wasserfassung und den Sandfängen) – sie muss ebenfalls neu gebaut werden.

TECHNIK UND ÖKOLOGIE

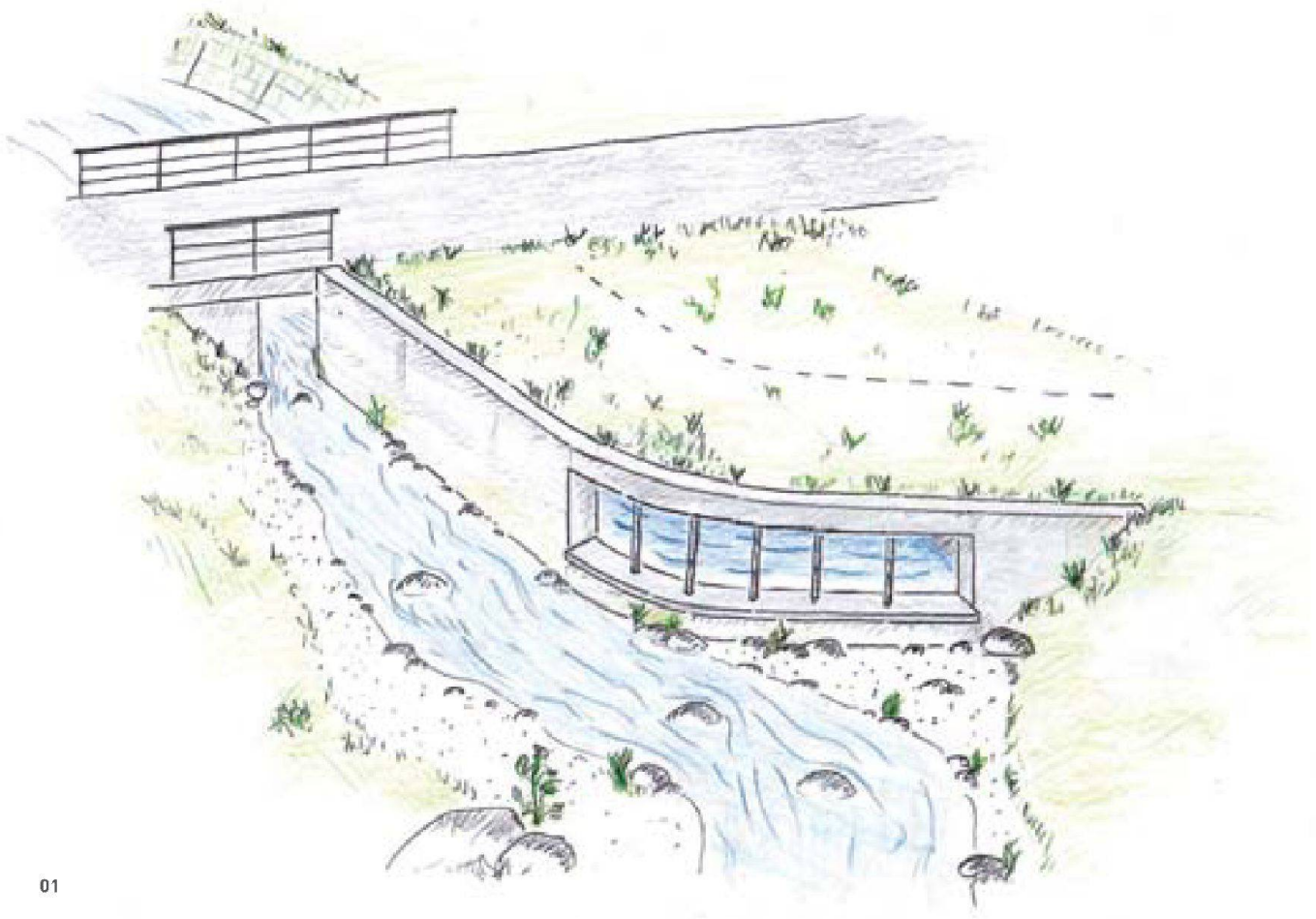
In einem Variantenstudium sind die verschiedenen Möglichkeiten zur Wehranlage Eugenisee und deren Fassung zu untersuchen. Neu soll auch der Erlenbach, der bis anhin direkt in den Eugenisee geleitet wurde, einen eigenen Sand-

fang erhalten. Die neue Wehranlage wird auf ein hundertjährliches Hochwasser (n-1 Regel) ausgelegt.

Neben technischen sind auch ökologische Überlegungen anzustellen. So ist ein natürliches Umgehungsgewässer zu planen, das die Restwassermenge im Unterlauf der Engelberger Aa gewährleistet und damit auch als Fischaufstiegsanlage funktioniert. Für die Bestvariante sind die hydraulischen Bauwerke auf Stufe Vorprojekt zu dimensionieren.

FASSUNG UND SANDFÄNGE

In einem Variantenstudium wurden die einzelnen Bauwerke analysiert und Empfehlungen zur Wahl der Bestvariante abgegeben. Es hat aufgezeigt, dass die beiden Gewässer Engelberger Aa und Erlenbach nicht in denselben Sandfang geleitet werden können. Die Bestvariante sieht zwei getrennte Langsandfänge vor. Wo die Unterwasserkanäle der Sandfänge die Umgehungsgewässer kreuzen, sind Düker notwendig. Um den Bereich ökologisch aufzuwerten, wird



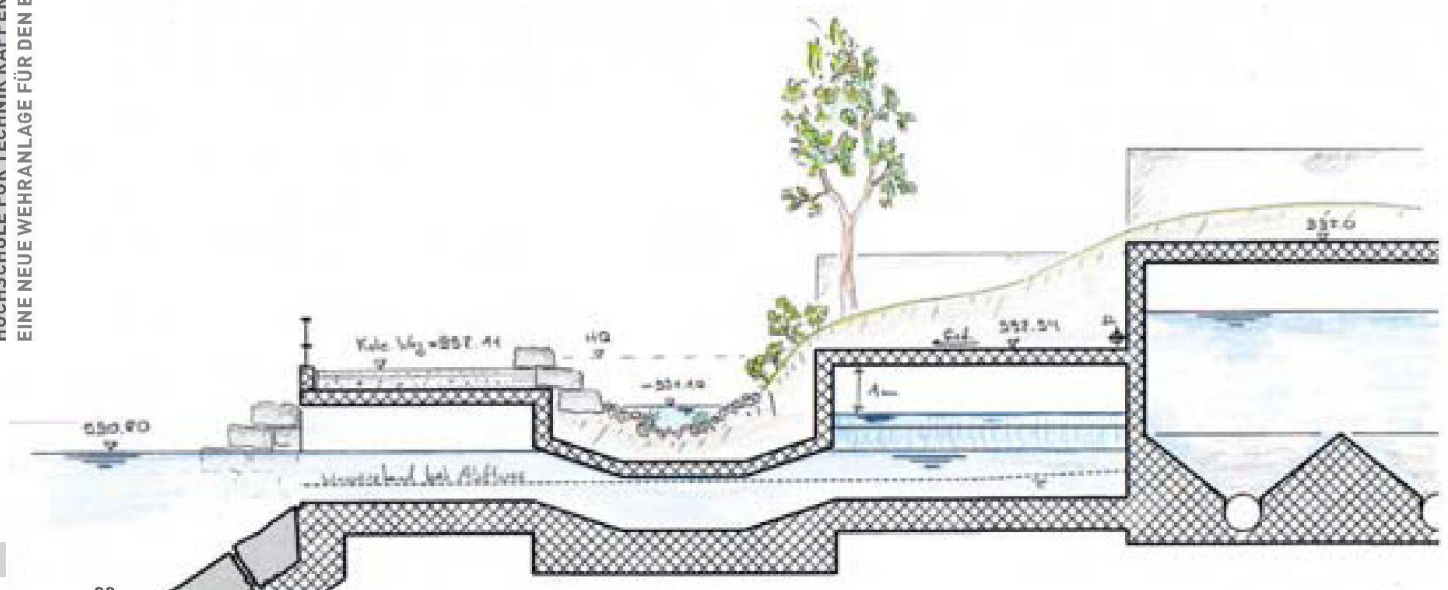
01

64

vorgeschlagen, die technischen Bauwerke in den Untergrund zu verlegen. Somit entsteht zwischen dem See und den mit Erde eingedeckten Bauwerken eine Vertiefung, die natürlich anmutet und in der sich das Umgebungsgewässer ausbreiten kann. Bei der Wasserentnahme soll eine Kragschwelle zum Einsatz kommen, die das anfallende Geschiebe der Engelberger Aa vom Sandfang fernhält.

DRUCKSEGMENTSCHÜTZEN MIT KLAPPE

Die im Variantenstudium empfohlene Bestvariante wurde auf Stufe Vorprojekt ausgearbeitet. Für das Wehr werden zwei je 10 m breite Drucksegmentschützen mit aufgesetzter Klappe vorgeschlagen. Zusätzlich ist eine 2 m breite Spülschütze vorgesehen, ebenfalls als Drucksegmentschütze vorgesehen, ebenfalls als Drucksegmentschütze. Die beiden Sandfänge weisen Abmessungen von 32 m bzw. 24 m Länge und 16 m bzw. 6 m Breite auf.



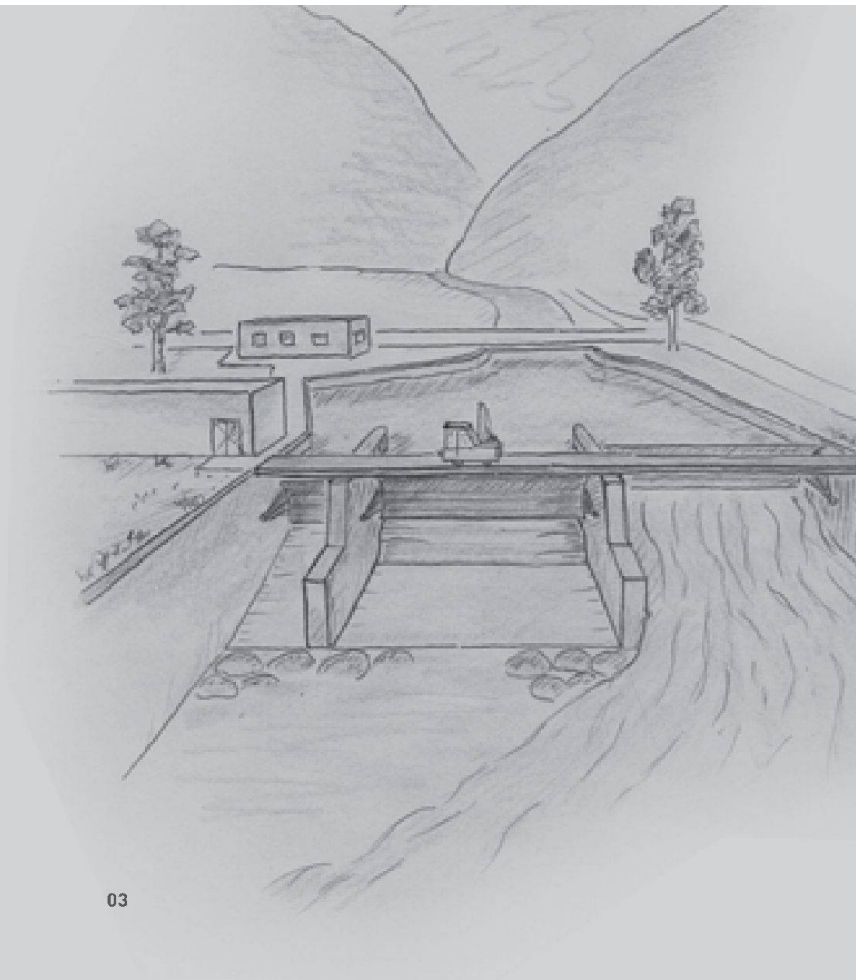
02



Effective flood protection

Flood waters from the Engelberger Aa can devastate the entire area – this last happened in 2005. An improved flood protection concept will have to involve the erection of a new weir, downstream a new water catchment area, and new sand traps on Lake Eugensee.

The new weir is to be designed to withstand a 100-year flood. To achieve this, it is proposed to erect two 10 m wide pressure segment gates with top flaps. New sand traps will be installed for the Engelberger Aa and the Erlenbach watercourses. To upgrade the ecology of the area, it is proposed to relocate the technical structures underground. This will produce a depression between the lake and the structures covered with earth so that the depression appears natural and allows bypass water to spread out. This watercourse also permits residual water flows in the downstream section of the Engelberger Aa and acts as a fish ladder.



01 Hochwasserentlastung Erlenbach.

02 Düker unter Umgehungsgerinne, Schnitt.

03 Wehranlage Eugensee, Blick vom Unterwasser.

04 Grundriss unter Terrain.

