

Neuer Geschiebesammler an der Wyna oberhalb Menziken

Die Wyna transportiert grosse Mengen Gesteinsmaterial, das sich oft an ungünstigen Stellen ablagert. Oberhalb der Gemeinde Menziken entstand darum ein neuer Geschiebesammler, der grössere Ablagerungen in Menziken und Reinach vermeiden soll. Der Geschiebesammler wird periodisch ausgebaggert und das Material weiter verwendet.

Die Wyna transportiert grosse Mengen Gesteinsmaterial wie Steine, Kies, Sand und Feinmaterial. Je nach Strömung lagert sich dieses Geschiebe auf der Flusssohle ab oder wird weitertransportiert. Bei langsamen Strömungsverhältnissen lagert sich das Gesteinsmaterial

Hans Marti
Abteilung Landschaft
und Gewässer
062 835 34 50

ab, man spricht von Auflandungen. Bei starker Strömung wird das

Gesteinsmaterial verlagert, bei sehr starker Strömung kann auch Ufermaterial abgetragen werden (Uferanriss). Oft sammelt sich Geschiebe an unerwünschten Orten an, zum Beispiel in den beiden Gemeinden Menziken und Reinach. Durch den Bau eines Geschiebesammlers oberhalb der Gemeinde Menziken, der das Geschiebe der Wyna zurückhält, sollen die Ablagerungen in Menziken und Reinach verringert werden.

Der Geschiebesammler muss so gestaltet werden, dass er den Anforderungen an den naturnahen Wasserbau genügt und sich gut in das Landschaftsbild einfügt.

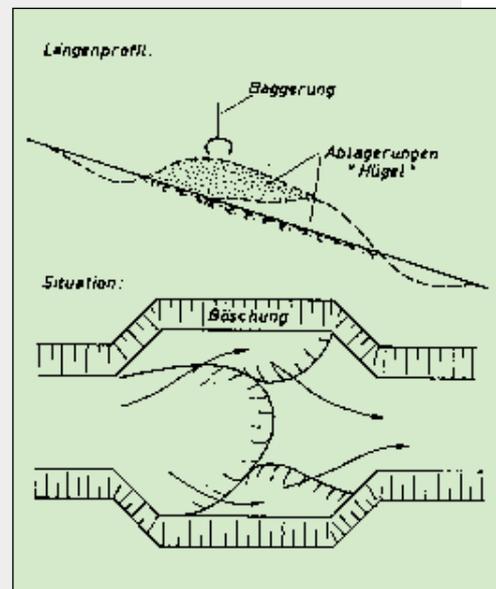
Das Prinzip eines Geschiebesammlers

Prinzipiell kommen für die Form und Funktionsweise eines Geschiebesammlers verschiedene Varianten in Frage. An der Wyna drängt sich jedoch ein Sammler in Form einer lokalen Aufweitung auf.

Das Gerinne, wie Fachleute verallgemeinernd einen Bach oder Fluss nennen, wird auf einer gewissen Strecke verbreitert und tiefer gemacht. Im so aufgeweiteten Bereich wird die Fliessgeschwindigkeit verlangsamt und das Transportvermögen dadurch reduziert. Das Geschiebe lagert sich ab. Im Bereich des Sammlers bildet sich als Folge davon ein «Hügel», eine Auflandung. Sie wächst so lange, bis das Transportvermögen des aufgeweiteten Profils wieder demjenigen der flussaufwärts liegenden Strecke entspricht. Am Ende der Auflandungsphase wird das Geschiebe wieder durch die Aufweitung hindurch transportiert. Erfahrungen mit anderen lokalen Aufweitungen in der Schweiz (Emme, Thur usw.) zeigen, dass die Auflandungsphase nach einigen wenigen Hochwassern abgeschlossen ist.

Baggert man die Auflandung periodisch aus, wird die Aufweitung zum Geschiebesammler. Der Sammler sollte genügend gross sein, damit er nicht nach jedem kleineren Hochwasser bereits wieder vollständig entleert werden muss.

Mit der Aufweitung des Gerinnes wird gleichzeitig die Struktur der Gewässersohle verbessert, da sich in der Aufweitung Kiesbänke und Mulden (Kolke) ausbilden können. Der Geschiebesammler bereichert zudem das Landschaftsbild.

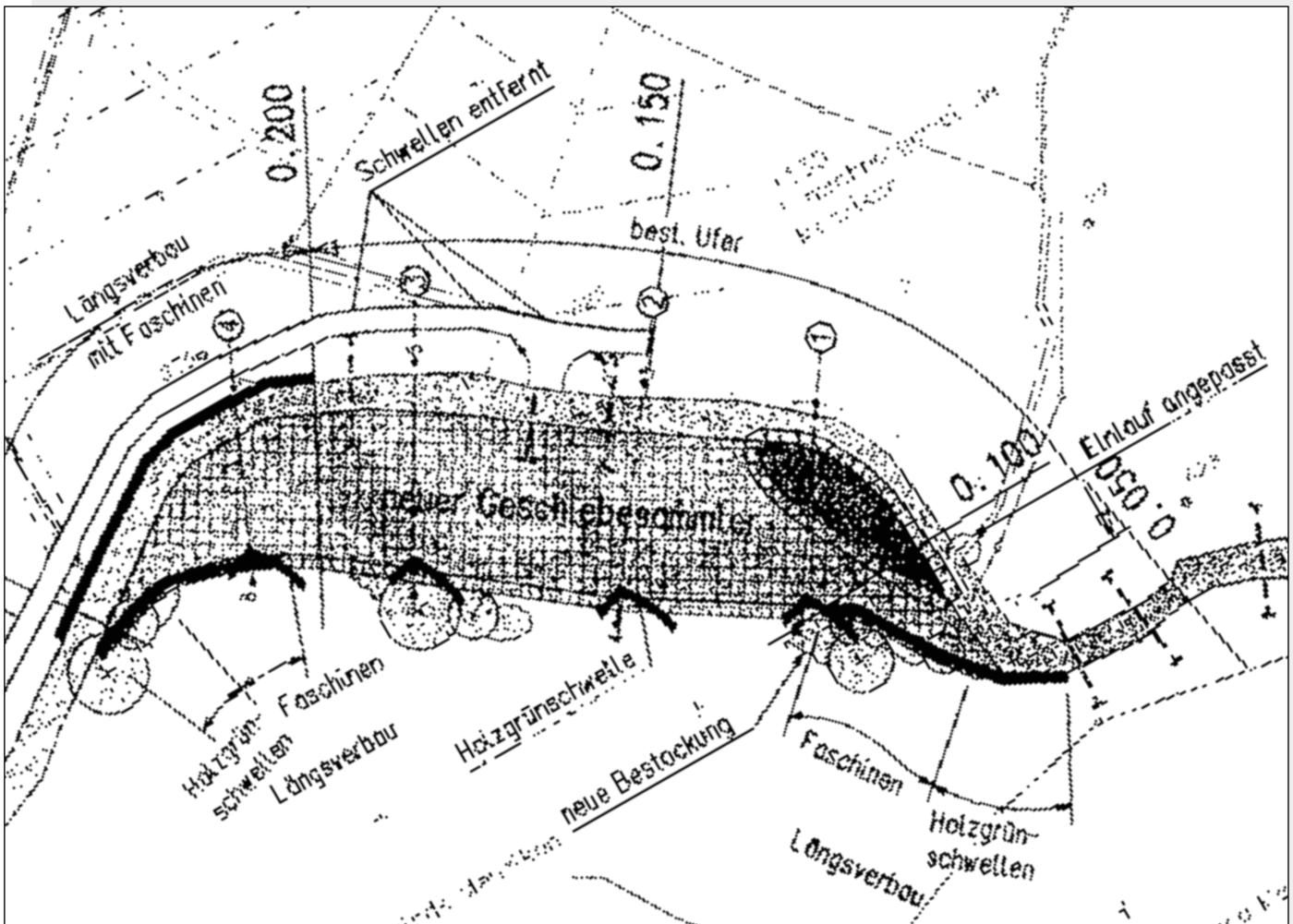


Das Prinzip eines Geschiebesammlers: Aufgrund der kleineren Fliessgeschwindigkeit lagert sich Geschiebe ab. Kiesbänke entstehen. Vor und hinter den Kiesbänken wird Material abgetragen, es entstehen so genannte Kolke.

Grundriss des Bauprojektes

Der Geschiebesammler ist im Bauprojekt zwischen 25 und 30 Meter breit und weist eine Länge von etwa 160 Metern auf.

Das rechte Ufer bleibt in seiner heutigen Form erhalten. Das linke Ufer wird um 20 bis 25 Meter zurückversetzt. Im oberen Bereich des Sammlers wird das bestehende Ufer auf einer Länge von zirka 40 Metern im heutigen Zustand belassen, um die bestehende Ufergehölze wenigstens teilweise erhalten zu können. Dadurch entsteht eine Insel. Es ist deshalb zu erwarten, dass die Insel im Laufe der Zeit von den Hochwassern der Wyna abgetragen wird. Umgefallene Bäume, welche sich nachteilig auf die Strömung auswirken, können im Rahmen der Unterhaltsarbeiten entfernt werden.



Grundriss des Geschlebesammlers

Ufersicherungen

Bei der Dimensionierung der Uferverbauungen wurde davon ausgegangen, dass

- das Bauwerk als solches seine Funktion stets erfüllen muss;
- der Ausbaugrad auf die Schutzziele des Kantons Aargau abgestimmt ist;
- ökologisch wertvolle Uferstreifen möglichst erhalten bleiben;
- lokale Uferanrisse toleriert werden können.

Wegen der grossen Gerinnebreite ist im Bereich des Sammlers mit einer sehr strukturreichen Sohle, mit Bänken von etwa 0,6 Metern und Kolken von maximal 1,5 Meter Tiefe zu rechnen. Die Kolke, welche auf der ganzen Uferlänge auftreten können, erhöhen

die Belastung der Ufer. Dadurch entsteht die Gefahr von grösseren Uferabtragungen. Die Uferverbauungen wurden deshalb so dimensioniert, dass grössere Seitenerosionen verhindert werden, lokale Anrisse aber möglich sind.

Zwischen dem angrenzenden Privatland und dem Sammler wurde aus diesem Grund eine Pufferzone von zirka zehn Metern Breite vorgesehen.

Das linke, neu zu erstellende Ufer wird mit vier Holzgrün-schwellen gesichert. Diese Elemente lenken die Strömung vom Ufer ab. Zwischen den Holzgrün-schwellen sind keine Uferverbauungen vorgesehen, um lokale Ufererosionen zu ermöglichen. Die Böschung wird nur angesät. Falls in Zukunft untolerierbare Uferanrisse auftreten, sind

diese im Rahmen des Unterhaltes, zum Beispiel mit Bäumen, zu sichern.

Auf der rechten Seite des Sammlers bleibt die bestehende Ufervegetation weitgehend erhalten. Um das Risiko von Kolken am Fuss der Böschung zu verkleinern, werden in einem Abstand von acht bis zehn Metern kleine Steinbuhnen eingesetzt. Sollte sich wegen der Sohlenstruktur eine sehr ungünstige Anströmung einstellen, so kann der höheren Belastung mit gezielt platzierten Steinbuhnen entgegengewirkt werden.

Im Bereich des Ein- respektive Auslaufes in/aus dem Sammler werden die Ufer mit einem Längsverbau aus Granitsteinen, Holzgrün-schwellen und Faschinen gesichert. Die Foundationstiefe beträgt im Prallhangbereich zwei Meter.



Die Gewässersohle ist mit Steinen bis in eine Tiefe von etwa zwei Metern gesichert.

Alle Fotos: Hans Marti, Abteilung Landschaft und Gewässer

Holzgrünschwelle

Die Holzgrünschwelle (oder Krainerwand) ist eine Kombination von Holz als Stützgerüst und Pflanzen, welche die Böschung dauerhaft stabilisiert.

Buhne

Die Buhne (oder Abweiser) ist ein Damm-ähnlicher Körper, der in das Bach- oder Flussbett hineinragt und dadurch die Strömung um- oder ablenkt. Sie kann aus Blocksteinen, Schotterpackungen, lebenden Pflanzen (in Form von Flechtwerk oder Raubbäumen) oder anderen Materialien aufgebaut sein.

Faschine

Die Faschine besteht aus möglichst langen Weidenästen, die wie ein Reisigbündel zu langen Walzen gebunden werden. Weidenäste schlagen bald aus und verankern mit ihren Wurzeln die Faschine.

Die Faschine kann aber auch bis zu 80 Prozent aus totem, das heisst aus nicht ausschlagfähigem Astwerk bestehen. Sie wird zu etwa zwei Dritteln ihres Durchmessers in der Sohle in die Böschung eingebaut, mit Holzpfehlen gesichert, gut hinterfüllt und verdichtet. Sie dient zur Sicherung der Böschung bei mittlerer Wasserführung.



Über der Steinsicherung wurden Schwellen aus Holz eingebaut und später bepflanzt (Holzgrünschwellen).



Der Böschungsfuss wurde mit Faschinen gesichert.



Holzgrünschwellenbuhne mit einer Granitsteinsicherung bis auf etwa zwei Meter Tiefe.

Der Geschiebesammler wird kaum bepflanzt

Das Ufer des neuen Geschiebesammlers wird kaum bepflanzt. Die Natur wird sich diesen Raum mit so genannten Pionierpflanzen selbst zurückerobern. Auf der linken Seite werden nur an drei Stellen Erlen und Weiden gepflanzt.

Auf der rechten Seite wird die vorhandene Bestockung belassen und nur unwesentlich ergänzt.

Unterhalt und Bewirtschaftung

Der Geschiebesammler wird von der Abteilung Landschaft und Gewässer des Baudepartements unterhalten und bewirtschaftet. Um zu wissen, wann der Sammler voll ist und geleert werden muss, misst die Abteilung Landschaft und Gewässer an vier Stellen die Höhe der Auflandung.

Der Betrieb des Sammlers muss so eingerichtet werden, dass der Transport von feinem Geschiebe durch den Sammler immer noch möglich ist und nur grobes Material im Sammler liegen bleibt. Dadurch erhalten auch die unterhalb liegenden Flussabschnitte immer wieder neues Geschiebe, was für die Gewässervielfalt wichtig ist.

Das anfallende Material im Sammler wird vor dem Ausbaggern auf seine Eignung als Baumaterial, als Kieskomponente oder für andere Verwendungen beurteilt. Kommt es als Baumaterial in Frage, wird es an lokale Unternehmen abgegeben. Das restliche Material wird in die gemeindeeigene Deponie geführt.



Der Geschiebesammler während des Baus bei einem kleineren Hochwasser.



Der Geschiebesammler, wie er sich heute, etwa ein halbes Jahr nach seiner Fertigstellung, präsentiert. Es haben sich bereits verschiedene Wasserläufe und Kiesinseln gebildet.