



Gewässerschutz

Sanierung und Ausbau des Joosrütibaches

1 Veranlassung

Der Joosrütibach entspringt unterhalb des Weiterbildungszentrums Holzweid der Universität und fliesst über eine Länge von etwas mehr als 1 km offen durch Wald und Wiesland zur Sitter. Ausser der Entwässerung des natürlichen Einzugsgebietes dient er auch als Vorfluter für die Siedlungsentwässerung. Künstliche Einleitungen in Form von Regenüberläufen aus der Mischwasserkanalisation erfolgen bei der Hochwasserentlastung Grueben rund 100 m oberhalb der Gatterstrasse und beim Regenbecken Büel direkt unterhalb der Gatterstrasse. Zudem wird das Meteorwasser aus dem im Trennsystem entwässerten Areal Holzweid direkt in den Bach eingeleitet.

Die bei Starkregen aus der Siedlungsentwässerung in den Bach eingeleiteten Wassermengen übersteigen die natürlichen Abflüsse beträchtlich. So beträgt die Einleitmenge aus der Hochwasserentlastung Grueben etwa das Dreifache der ursprünglichen, d.h. aus dem gänzlich natürlichen Einzugsgebiet stammenden Wassermenge. Unterhalb des Regenbeckens Büel beträgt das Verhältnis zwischen den Abflussmengen aus der Siedlungsentwässerung und dem heutigen natürlichen Einzugsgebiet rund 3:1, während im untersten Abschnitt bis zur Sitter beide Anteile etwa gleich gross sind. Infolge zunehmender Überbauung des Einzugsgebietes wird die künstliche Einleitmenge in Zukunft noch weiter zunehmen. Verantwortlich für die ungünstigen Abflussverhältnisse im Joosrütibach ist ausser der Bodenversiegelung in der Bauzone auch die Überleitung aus dem bebauten Einzugsgebiet des Holzbaches, welche 1994 zur Schonung des Holzbaches vorgenommen wurde.

Zur Sicherung des Bachbettes wurden unterhalb der Einleitstellen zahlreiche Schwellen errichtet. Nebst älteren Verbauungen erfolgten die wichtigsten Bachausbauten 1980 im Zusammenhang mit der Erstellung des Regenbeckens Büel sowie in einer 2. Etappe 1989/90. Trotz dieser Ausbauten und obwohl die Abflusskapazitäten für die Ableitung eines hundertjährigen Regenereignisses genügen, sind wegen der durch künstliche Einleitungen stark



erhöhten Hochwasserabflüsse verbreitet Erosionsschäden entstanden. Zudem muss auch festgestellt werden, dass die Verbauungen teilweise schadhaft sind. Eine Sanierung ist insbesondere bei der Überfahrt der Güterstrasse im Bereich Joosrütistrasse 20 dringend. Die bachseitige Strassenböschung gerät bei jedem stärkeren Niederschlag ins Rutschen, so dass schon mehrmals provisorische Sicherungsmassnahmen ergriffen werden mussten, um die Zufahrt für die Landbewirtschaftung zu gewährleisten. Im Weiteren sollte auch der Engpass beim Durchlass unter dem Sitterstrandweg möglichst bald behoben werden. Dieser wurde bei starken Regenfällen schon öfter von angeschwemmtem Material verstopft, was zu Überflutungen und Beschädigungen des Weges führte.

Um die bestehenden Schäden beheben und weiteren Schäden vorbeugen zu können, wurde ein Sanierungs- und Ausbauprojekt ausgearbeitet, welches so bald wie möglich umgesetzt werden soll. Eine Übernahme der Kosten durch die Spezialfinanzierung für den Gewässerschutz ist deshalb angezeigt, obwohl aufgrund des kantonalen Wasserbaugesetzes grundsätzlich die Anstösser für den Unterhalt und den Ausbau an einem Gewässer verantwortlich sind. Die vorhandenen Schäden und Gefährdungen sind im Wesentlichen auf die unverhältnismässig hohen künstlichen Einleitungen aus dem städtischen Kanalisationsnetz zurückzuführen. Ohne diese Einleitungen wäre kein Ausbau erforderlich. Damit für den zukünftigen Unterhalt alle Betroffenen entsprechend dem Wasserbaugesetz in die Pflicht genommen werden können, werden mit allen Anstössern Verträge abgeschlossen, welche die gegenseitigen Rechte und Pflichten (inkl. Kostenbeteiligung) regeln sollen.

2 Projekt

2.1 Allgemeines

Das Sanierungs- und Ausbauprojekt umfasst die gesamte Bachstrecke von der Hochwasserentlastung Grueben bis zur Mündung in die Sitter. Die vorgesehenen Massnahmen wurden aufgrund des Gerinnezustandes wie auch der gefährdeten Sachwerte festgelegt, d.h. es soll nur dort eingegriffen werden, wo bedeutende Objekte oder allenfalls Menschen durch Hochwasser im Bach und seine Folgen gefährdet sind. Die Massnahmen werden also an der effektiven Gefährdung und nicht primär an den bereits vorhandenen Sicherungswerken orientiert. Geplant sind möglichst einfache, naturnahe und kostengünstige Massnahmen. Insbesondere sollen bauliche Eingriffe in heute noch unverbauten Abschnitten auf ein absolutes Minimum beschränkt bleiben, um diese in ihrem natürlichen Zustand zu erhalten. Erosionen an Sohle und Uferböschungen werden bewusst in Kauf genommen, solange sie keine erheblichen Sachwerte oder Personen gefährden. Wenn Massnahmen getroffen werden, sollen die eingesetzten Mittel in einem vernünftigen Verhältnis zu den zu schützenden Werten stehen.



Auf der gesamten Bachstrecke werden die Sanierungsmassnahmen durch forstliche Massnahmen unterstützt. Mit einer grosszügigen Durchforstung eines Streifens von 10 bis 30 m Breite beidseits des Baches soll der Lichteinfall erhöht und damit eine flächendeckende Uferbestockung als Erosionsschutz gefördert werden.

2.2 Abschnitt 1, Hochwasserentlastung (HWE) Grueben bis Regenbecken (RB) Büel

Die insgesamt 8 alten Rundholz- resp. Betonsperren oberhalb der Gatterstrasse sind seitlich ungenügend eingebunden und weisen viel zu kleine Überfallbreiten auf. Infolge der dadurch verursachten Erosionen an den Uferböschungen ist insbesondere die rechtsseitig sehr nahe am Bach verlaufende Kanalisationsleitung, welche die HWE Grueben mit dem RB Büel verbindet, in hohem Mass gefährdet. Zur Stabilisierung des Baches werden den bestehenden Sperren im Bereich des Kanals insgesamt 6 neue Rundholzsperrn vorgebaut, die an die zu erwartenden Hochwasserabflüsse angepasst sind und die Sohle leicht anheben. Andererseits werden die letzten beiden Sperren vor der Gatterstrasse ersatzlos abgebrochen, wodurch sich die Bachsohle allmählich auf die Felsoberfläche absenken wird. Da hier keine wesentlichen Sachwerte zu schützen sind, soll sich das Gerinne möglichst natürlich entwickeln können. Seitliche Uferanrisse können in Kauf genommen werden.

Der Durchlass unter der Gatterstrasse befindet sich in einem guten Zustand und genügt auch kapazitätsmässig den Anforderungen, wenn das Einlaufbauwerk den effektiven Hochwassermengen leicht angepasst wird.

Unterhalb der Gatterstrasse sind teils massive Erosionsschäden feststellbar, welche trotz der drei in diesem Bereich vorhandenen, jedoch ungenügend dimensionierten Mauerwerks- resp. Betonsperren entstanden sind. Zur längerfristigen Sicherung der für die Stabilität der Gatterstrasse bedeutsamen Sperren müssen diese umfassend saniert werden. Zudem soll eine weitere Sperre aus Rundholz neu erstellt werden.

Im ganzen Abschnitt ist ausser den Baumassnahmen auch eine Durchforstung des Waldes beidseits des Baches vorgesehen.

2.3 Abschnitt 2, Waldstrecke unterhalb RB Büel

Die in den Jahren 1980 sowie 1989/90 erstellten insgesamt 21 Sperren aus Rundhölzern und Drahtschotterkörben sind nicht für die heutigen und zukünftigen Hochwasserabflüsse ausgebildet. Infolge der zu geringen Überfallbreiten und der ungenügenden seitlichen Einbindung sind verbreitet kleinere Schäden aufgetreten. Die seitlichen Ufererosionen sind je-



doch eng begrenzt. Ausser der linksufrig streckenweise sehr nahe am Bach verlaufenden Kanalisationsleitung, welche das Abwasser vom Regenbecken Büel zum Pumpwerk Hätterwald ableitet, sind keine bedeutenden Sachwerte gefährdet.

Auf eine umfassende Sanierung und einen weiteren Ausbau soll in diesem Abschnitt verzichtet werden, da die dazu notwendige Anpassung der Sperren an die effektiven Hochwasserabflüsse zu aufwendig wäre. Stattdessen sollen nur lokale bauliche Massnahmen ausgeführt werden, die dem Schutz der Kanalisationsleitung oder der Fussicherung für die Sperren im Abschnitt 1 dienen. Dadurch kann die Lebensdauer der Sperren verlängert werden. Eine Verbesserung der Böschungsstabilität soll auch mit der Durchforstung der Waldflächen und mit der Ergänzung des Bachgehölzes gegen das linksufrige Wiesland auf einem Streifen von mind. 3 m Breite erreicht werden. Je nach Entwicklung muss in einem späteren Zeitpunkt die Kanalisationsleitung allenfalls über eine Strecke von rund 100 m verlegt werden.

2.4 Abschnitt 3, Wiesenstrecke bis Güterstrasse bei Joosrütistrasse 20

Die 1989/90 erstellten insgesamt 13 Sperren aus Rundhölzern sind in einem relativ guten Zustand, weisen jedoch aufgrund der zu knappen Kapazität der Überfallsektionen im Bereich der seitlichen Einbindstellen kleinere bis mittlere Schäden auf. Wie im vorhergehenden Abschnitt schliessen aber auch hier Kosten-Nutzen-Überlegungen einen weiteren Ausbau der Sperren und eine Anpassung an die Hochwassermengen aus. Da keine wesentlichen Sachwerte gefährdet sind, sollen lediglich lokale Schäden mit einfachen Mitteln behoben werden. Zur Verbesserung der Böschungsstabilität soll das Bachgehölz durchforstet und so ergänzt werden, dass beidseits des Baches ein durchgehender, je mind. 3 m breiter Gehölzstreifen entsteht.

Umfangreichere Baumassnahmen sind hingegen zur Sicherung der stark rutschgefährdeten Güterstrasse im Bereich der Liegenschaft Joosrütistrasse 20 erforderlich. Diese stellt die einzige Zufahrt zum Wiesland südlich des Joosrütibaches dar und ist für die landwirtschaftliche Nutzung dieses Gebietes unerlässlich. Die Böschungssicherung gegen den Bach erfolgt mit einem begrünten Hangrost aus Holz, welcher auf einem im Fels fundierten und mit Steinen gefüllten Holzkasten aufgebaut wird. Die Bachsohle wird in diesem Bereich mit Natursteinblöcken befestigt. Der Durchlass unter der Strasse befindet sich in einem guten Zustand und weist auch eine genügende Abflusskapazität auf.

2.5 Abschnitt 4, unterhalb der Güterstrasse

In diesem Bereich hat sich der Joosrütibach tief in das bewaldete Gelände eingeschnitten und örtlich kleinere Rutschungen der Uferböschungen verursacht. Da nur unbedeutende



Schäden vorhanden sind, sind ausser der Durchforstung zur Förderung von Bachgehölzen und zur Entlastung von Rutschhängen keine Massnahmen vorgesehen. Eine Stabilisierung der Bachsohle und der seitlichen Hänge wäre auch mit grösstem Aufwand kaum möglich. Das natürlicherweise sehr unruhige, vernässte und rutschanfällige Gebiet soll in seiner Natürlichkeit und Unberührtheit belassen werden.

2.6 Abschnitt 5, Mündungsbereich beim Sitterstrandweg

Der zu klein dimensionierte und dadurch verstopfungsanfällige Durchlass unter dem Sitterstrandweg soll durch eine einfache Brücke mit einer Spannweite von 3 m und einer Höhe von mind. 1 m über dem Hochwasserspiegel ersetzt werden. Der Überbau wird aus Holz erstellt und auf Betonfundamenten abgestellt. Mit einer Breite von 3.50 m und einer Tragfähigkeit von 12 t ist sie für Holztransporte befahrbar.

Schwellen und Sohlenbefestigungen im Bachbett sind keine vorgesehen, so dass sich eine natürliche Sohle auf der Felsoberfläche ausbilden kann. Gefährdete Böschungsbereiche und insbesondere die Widerlager der Brücke werden mit Natursteinblöcken gesichert.

3 Kosten

Gemäss detailliertem Kostenvoranschlag ist mit folgenden Sanierungskosten zu rechnen:

– Abschnitt 1, HWE Grueben bis RB Büel	Fr.	174'000.–
– Abschnitt 2, Waldstrecke unterhalb RB Büel	Fr.	31'000.–
– Abschnitt 3, Wiesenstrecke bis Güterstrasse bei Joosrütistrasse 20	Fr.	115'000.–
– Abschnitt 4, unterhalb der Güterstrasser	Fr.	12'000.–
– Abschnitt 5, Mündungsbereich beim Sitterstrandweg	Fr.	90'000.–
Investitionskosten total	Fr.	<u>422'000.–</u>



4 Antrag

Wir beantragen Ihnen, folgenden Beschluss zu fassen:

Das Projekt für die Sanierung und den Ausbau des Joosrütibaches im Kostenbetrag von Fr. 422'000.– wird gutgeheissen und ein entsprechender Verpflichtungskredit zu Lasten der Investitionsrechnung erteilt. Die sich daraus ergebenden Zinsen und Abschreibungen sind der Spezialfinanzierung für den Gewässerschutz zu belasten.

Der Stadtpräsident:
Christen

Im Namen des Stadtrates
Der Stadtschreiber:
Linke

Beilage:
Übersicht 1:5000

