



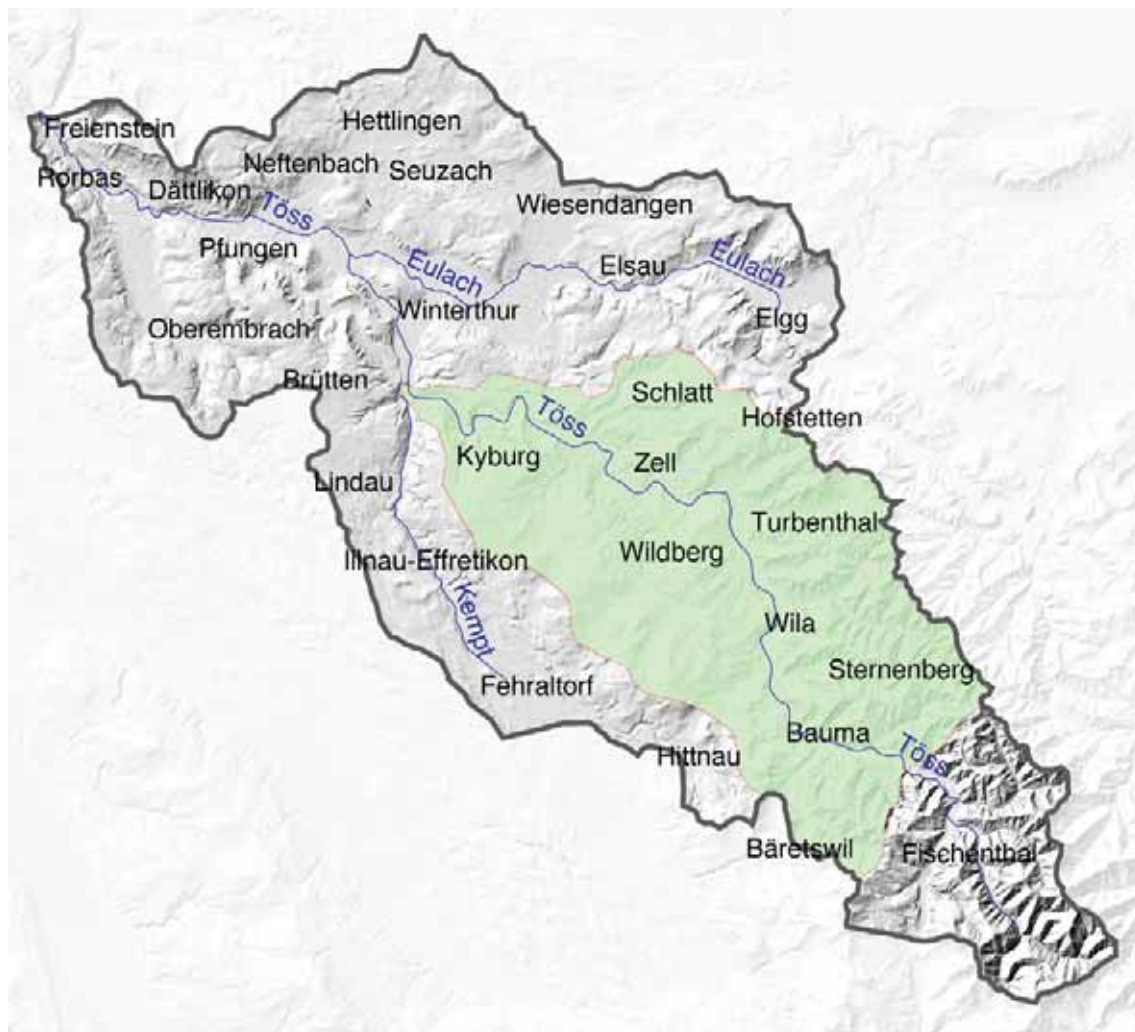
**Kanton Zürich
Baudirektion**

Amt für Abfall, Wasser,
Energie und Luft

Strategische Planung Sanierung Geschiebehaushalt

Einzugsgebiet Töss

Beilage 2 (Teileinzugsgebiet Töss Mitte)



Zürich, 31. Oktober 2014



Flussbau AG SAH
dipl. Ing. ETH/SIA flussbau.ch

Holbeinstr. 34, CH-8008 Zürich, Tel. 044 251 51 74, Fax 044 251 51 78, sah.zh@flussbau.ch

Teileinzugsgebiet Töss Mitte

1	Lipperschwändi bis Bauma	1
1.1	Töss und kleinere Zuflüsse	1
1.2	Massnahmen Töss und kleinere Zuflüsse	27
1.3	Wissenbach und Zuflüsse	31
1.4	Massnahmen Anlagen Wissenbach und Zuflüsse	44
2	Bauma bis Wila	45
2.1	Töss und kleinere Zuflüsse	45
2.2	Massnahmen Töss und kleinere Zuflüsse	54
2.3	Lochbach Bauma	55
2.4	Massnahmen Lochbach	59
2.5	Fisch-/Mülibach	60
2.6	Massnahmen Fisch-/Mülibach	68
2.7	Steinenbach	69
2.8	Massnahmen Steinenbach	72
2.9	Huebbach	73
2.10	Massnahmen Huebbach	76
3	Wila bis Rikon	76
3.1	Töss und kleinere Zuflüsse	76
3.2	Massnahmen Töss und kleinere Zuflüsse	90
3.3	Chatzenbach Turbenthal	91
3.4	Massnahmen Chatzenbach	96
3.5	Hutzikerbach Turbenthal	98
3.6	Massnahmen Hutzikerbach	102
3.7	Tobelbach Turbenthal	103
3.8	Massnahmen Tobelbach	113
4	Rikon - Kemptmündung	114
4.1	Töss und kleinere Zuflüsse	114
4.2	Massnahmen Töss und kleinere Zuflüsse	124
4.3	Bäntal- und Bolsterenbach	125
4.4	Massnahmen Bolsterenbach	133
4.5	Wissenbach	133
4.6	Massnahmen Wissenbach	144

1 Lipperschwändi bis Bauma

1.1 Töss und kleinere Zuflüsse

1.1.1 Morphologie

Gewässerbezeichnung TOE

Gewässernummer 10507

Ort Fischenthal, Bauma

Einzugsgebiet Das Einzugsgebiet ist durch das ausgeprägte Relief der Zuflüsse und den 100 – 200m breiten Talboden der Töss charakterisiert. Der Untergrund der Zuflüsse besteht flächendeckend aus Nagelfluhformationen. Der Talboden der Töss ist aus rezenten Alluvionen aufgebaut. An den Übergängen von den Talflanken in den Talboden liegt Material aus Bachschuttkegeln und postglazialer Schotter.

Bis Bauma entwässert die Töss eine Fläche von 67km² (Messstation Altlandenberg). Die grössten Zuflüsse sind der Niedeltobelbach (EG = 1.9km²), der Tobelbach (EG = 3.8km²), der Cholersbach (EG = 3.4km²) und der Gublenbach (EG = 1.6km²).

Geschiebeaufkommen Im Rahmen der Geschiebehaushaltstudie wurde das Geschiebeaufkommen der Töss bei Orüti und den Zuflüssen abgeschätzt. Für den Gublenbach ergibt sich ein sehr kleines Geschiebeaufkommen (<5m³/km²/a) und für die übrigen Zuflüsse ein mittleres Geschiebeaufkommen (30 – 120m³/km²/a).

natürliche Morphologie Töss: Durch die Talebene pendelnder, breiter Fluss mit verzweigtem Gerinne (gemäss Bericht zur Tösskorrektur, K. Wetli 1877).

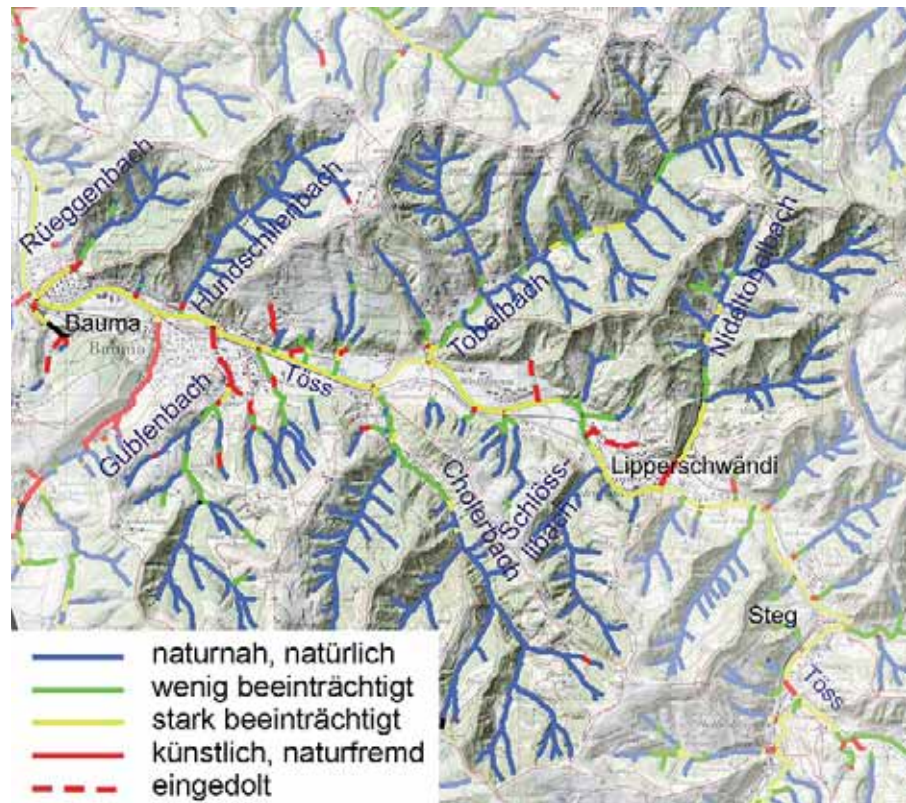
Zuflüsse: Steile Tobelbäche mit relativ breiter und gut strukturierter Sohle. Felsaufschlüsse bilden natürliche Sohlenfixpunkte.

Ökomorphologie Gemäss der ökomorphologischen Kartierung ist die Töss im Abschnitt Lipperschwändi – Bauma fast durchgehend stark beeinträchtigt. Die seitlichen Zuflüsse sind im Oberlauf natürlich oder wenig beeinträchtigt, die Mündungstrecken sind (v.a. durch die Siedlungsgebiete) stark beeinträchtigt oder künstlich.

Bild 1

Ökomorphologische
Klassierung der Töss und
ihrer Zuflüsse im Ab-
schnitt Lipperschwändi -
Bauma.

Massstab 1:50'000



Gewässerverbauungen Die Ufer der Töss sind durchgehend hart verbaut und die Sohle ist mit Schwellen und Rampen gegen Erosion gesichert.

Vorfluter und Relevanz Gemäss der Geschiebehaushaltstudie beträgt der Geschiebeeintrag aus den Zuflüssen in diesem Abschnitt rund $480\text{m}^3/\text{a}$. Dies entspricht etwa 20% des Geschiebeeintrags aus dem oberliegenden Einzugsgebiet.

1.1.2 Anlagen

Im Rahmen der Feldarbeiten für die Geschiebehaushaltstudie wurden verschiedenen Stellen lokalisiert, bei denen Spuren (Zufahrtsrampen, Baggerspuren) auf Geschiebeentnahmen schliessen lassen. Die Entnahmestellen sind in Tabelle 1 zusammengestellt und deren Lage in Plan 1 eingetragen. Die Reduktion der Geschiebefracht aufgrund all dieser Entnahmen wurde in der Geschiebehaushaltstudie auf 35% geschätzt. Eine stichprobenweise Begehung im Februar 2014 zeigte, dass die aufgeführten Entnahmestellen noch vorhanden sind. Ob bei allen Stellen regelmässig Geschiebe entnommen wird, kann nicht abgeschätzt werden. Ebenfalls sind die Entnahmevolumen nicht bekannt. Die Einrichtungen beim Girennestbach und beim Hundschielenbach deuten auf regelmässige Entnahmen hin. Diese Entnahmestelle ist deshalb als Anlage aufgeführt.

Tabelle 1 Lage der in der Geschiebehaushaltstudie lokalisierten Entnahmestellen. Orange: als Anlage aufgeführt.

Nr.	X	Y	Bach	Gemeinde/Kanton
20	712434	246076	Lenzertobelbach	Fiscenthal
21	710476	246349	Cholerbach	Bauma
22	710151	246749	Girennestbach	Bauma
23	712035	248602	Lättenbach	Sternenberg
24	708783	247672	Hundschilebach	Bauma
25	708075	247892	Rüeggenbach	Bauma

Anlage 1	Geschiebesammler Rösli (rechtsseitiger Zufluss zur Töss)
<i>Bezeichnung</i>	ROE_GS1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bauma Koordinaten: 711'644 / 246'836
<i>Art, Gestaltung</i>	Becken mit Überfall beim Ein- und Auslauf. Das Rückhaltvolumen beträgt ca. 8m ³ .
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 17.10.2013	Die Ablagerungen im Sammler weisen einen hohen Feinsedimentanteil und wenig Geschiebe auf. Das Gerinne im Unterwasser wurde kürzlich neu ausgehoben.

Bild 2

*Geschiebesammler am
Tösszufluss,
17.10.2013.*



<i>Funktion</i>	Rückhalt von Geschiebe zur Vermeidung von Ablagerungen in der flachen Strecke durch den Talboden.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Der Sammler wird jährlich geleert. Das Entnahmematerial besteht aus Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 2 – 3m ³ /a geschätzt.

<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: Kleiner, steiler, natürlicher Tobelbach. Unterwasser: Kleiner, flacher Wiesenbach in der Talebene bis zur Einmündung in die Töss.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Der Sammler ist für Geschiebe nicht durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Das Geschiebeaufkommen ist aufgrund der Grösse des Einzugsgebiets klein und das Geschiebe wird natürlicherweise beim Übergang in die Talebene abgelagert und nicht bis in die Töss transportiert. Der Bach ist für den Geschiebehaushalt somit nicht relevant.

Anlage 2	Geschiebesammler Wellenauerbach (rechtsseitiger Zufluss zur Töss)
<i>Bezeichnung</i>	WEB_GS1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bauma Koordinaten: 711'056 / 247'279
<i>Art, Gestaltung</i>	Becken aus Holzbalken mit Gitter vor dem Auslauf. Das Rückhaltevolumen beträgt ca. 5m ³ .
<i>Zustand bei Feldbegehung 17.10.2013</i>	Im Sammler ist wenig Geschiebe abgelagert.

Bild 3

Geschiebesammler
Wellenauerbach,
17.10.2013.



<i>Funktion</i>	Rückhalt von Geschiebe zur Vermeidung von Ablagerungen in der anschliessenden, 330m langen Bachdole.
-----------------	--

<i>Geschiebeentnahme</i>	Der Sammler wird jährlich geleert. Das Entnahmematerial besteht aus Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 0.5 – 1m ³ /a geschätzt.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: Kleiner, steiler, natürlicher Tobelbach. Unterwasser: 330m lange Bachdole bis zur Einmündung in die Töss.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Der Sammler ist für Geschiebe nicht durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Das Geschiebeaufkommen ist aufgrund der Grösse des Einzugsgebiets klein und das Geschiebe wird natürlicherweise beim Übergang in die Talebene angelagert und nicht bis in die Töss transportiert. Der Bach ist für den Geschiebehaushalt somit nicht relevant.

Anlage 3	Geschiebesammler Schwandelbach (linksseitiger Zufluss zur Töss)
<i>Bezeichnung</i>	SCHWA_GS1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bauma Koordinaten: 710'950 / 246'769
<i>Art, Gestaltung</i>	Becken mit talseitiger Betonsperre und Einlauf über Felsaufschluss. Das Rückhaltevolumen beträgt ca. 100m ³ .
<i>Zustand bei Feldbegehung 17.10.2013</i>	Der Rückhalteraum ist im Einlaufbereich mit Geschiebe und vor der Betonsperre mit Feinsedimenten gefüllt.

Bild 4

Einlaufbereich des Geschiebesammlers am Schwandelbach mit Felsaufschluss. Blick gegen die Fliessrichtung.

17.10.2013



Bild 5

Die talseitige Betonsperre ist weitgehend hinterfüllt. Blick in Fließrichtung.

17.10.2013



<i>Funktion</i>	Rückhalt von Geschiebe zur Vermeidung von Ablagerungen in der flachen Strecke durch den Talboden.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Der Sammler wird etwa alle 3 Jahre geleert. Das Entnahmematerial besteht aus Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf maximal 5m ³ /a geschätzt.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: Kleiner, steiler, natürlicher Tobelbach. Unterwasser: Kleiner, relativ steiler Wiesenbach mit Erosionserscheinungen bis zur Einmündung in die Töss.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Der Sammler ist im geleerten Zustand für Geschiebe nicht durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Eher Nein Hochwasserschutz: Eher Ja Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Das Geschiebeaufkommen ist aufgrund der Grösse des Einzugsgebiets klein. Der Bach ist für den Geschiebehaushalt der Töss somit nicht relevant. Mit einer Einstellung oder Reduktion der Entnahmen könnte die Erosion im Unterwasser verhindert werden.

Anlage 4	Geschiebesammler Oberseewadelbach (linksseitiger Zufluss zur Töss)
<i>Bezeichnung</i>	OWB_GS1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bauma Koordinaten: 710'390 / 246'963

Art, Gestaltung Becken mit Schwelle aus Holzbalken beim Einlauf vor Bachdole bis in die Töss. Das Rückhaltevolumen beträgt ca. 15m³.

Zustand bei Feldbegehung Die Ablagerungen im Sammler bestehen vorwiegend aus Fein-
17.10.2013 sedimenten.

Bild 6

Einlaufbereich des Geschiebesammlers am Oberseewadelbach über eine Holzschwelle,
17.10.2013.



Funktion Rückhalt von Geschiebe zur Vermeidung von Ablagerungen in der anschliessenden Bachdole.

Geschiebeentnahme Der Sammler wird jährlich geleert. Das Entnahmematerial besteht aus Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 0 - 1m³/a geschätzt.

Morphologie im Ober- und Unterwasser Oberwasser: 2 kleine, steile, natürliche Tobelbäche mit Nagelfluhwänden im Quellbereich.

Unterwasser: Ca. 250m lange Bachdole bis zur Einmündung in die Töss.

Geschiebedurchgängigkeit Der Sammler ist im geleerten Zustand für Geschiebe nicht durchgängig.

Geschiebehaushalt Morphologie: Nein

wesentlich beeinträchtigt? Hochwasserschutz: Nein

Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs Das Geschiebeaufkommen ist aufgrund der Grösse des Einzugsgebiets klein. Der Bach ist für den Geschiebehaushalt der Töss somit nicht relevant.

Anlage 5 Geschiebeentnahmestelle Girennestbach

Bezeichnung GIB_GE1

Standort Gemeinde: Bauma

Koordinaten: 710'151 / 246'749

Art, Gestaltung

Die Entnahmestelle liegt im Bereich einer ehemaligen Kraftwerksanlage. Die Überfallkante einer auf Fels stehenden Betonschwelle ist mit Rundhölzern erhöht. Dahinter bilden sich flächige Geschiebeablagerungen.

Zustand bei Feldbegehung
17.10.2013

Die künstlich erhöhte Betonschwelle ist mit Geschiebe hinterfüllt. Geschiebeablagerungen im Unterwasser.

Bild 7

Betonsperre einer ehemaligen Wasserkraftanlage am Walenbach. Die Überfallkante ist mit Rundhölzern erhöht und mit Geschiebe hinterfüllt.
17.10.2013

*Funktion*

Rückhalt von Geschiebe.

Geschiebeentnahme

Die Entnahmestelle wird nicht durch die Gemeinde bewirtschaftet. Aufgrund der Anlageanordnung und der guten Zugangsmöglichkeit wird vermutet, dass periodisch Geschiebe entnommen wird.

Morphologie im Ober- und Unterwasser

Oberwasser: Natürlicher Tobelbach mit mehreren Wasserfällen über Nagelfluhwände. Die Sohle ist flächig mit Geschiebe bedeckt und gut strukturiert.

Unterwasser: Natürlicher Tobelbach mit Felsaufschlüssen als natürliche Fixpunkte. Mündungsabschnitt auf einer Länge von 70m hart verbaut, künstliche Schwellen zur Erosionssicherung.

Geschiebedurchgängigkeit

Die Ablagerungen im Unterwasser zeigen, dass die Entnahmestelle im vorgefundenen Zustand für Geschiebe durchgängig ist.

Geschiebehaushalt
wesentlich beeinträchtigt?

Morphologie: Eher Nein (solange keine regelmässigen Entnahmen stattfinden)


Hochwasserschutz: Nein

Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs

Der vorgefundene Zustand zeigt, dass das Geschiebe die Anlage passieren kann. Die vermuteten Entnahmen führen zu einer unerwünschten Reduktion der Geschiebeführung im Unterwasser und in der Töss. Mit einem Rückbau der Rundholzbalken können die Ablagerungsmächtigkeit vermindert und unerlaubte Entnahmen erschwert werden.

Anlage 6	Geschiebesammler Lüwisbach
<i>Bezeichnung</i>	LUEB_GS1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bauma Koordinaten: 709'943 / 246'783
<i>Art, Gestaltung</i>	Aufweitung vor Einlauf in Bachdole.
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 5.11.2013	Der Sammler ist leer. Gemäss Angaben einer Anwohnerin wurde der Geschiebesammler im Frühjahr 2013 geleert, davor seit mindestens 3.5 Jahren nicht.
<i>Bild 8</i> <i>Geschiebesammler</i> <i>Lüwisbach,</i> 5.11.2013.	
<i>Funktion</i>	Rückhalt von Geschiebe.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Der Sammler wird jährlich geleert (ca. 5m ³). Das Entnahmematerial besteht aus Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 0 - 1m ³ /a geschätzt.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: Natürlicher, kleiner Tobelbach mit mehreren Holzschwellen zwischen dem Waldrand und dem Sammler. Unterwasser: 60m lange Bachdole, anschliessend natürlicher Wiesenbach.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Im vorgefundenen Zustand ist der Sammler für Geschiebe nicht durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Das Geschiebeaufkommen ist aufgrund der Grösse des Einzugsgebiets klein. Der Bach ist für den Geschiebehaushalt des Vorfluters (Cholerbach) und der Töss somit nicht relevant.

Anlage 7	Geschiebesammler Blacketen (linksseitiger Zufluss zum Blacketenbach)
<i>Bezeichnung</i>	BLA_GS1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bauma Koordinaten: 710'126 / 246'816
<i>Art, Gestaltung</i>	Betonbecken vor Einlauf in Bachdole. Auslaufschwelle und betonierter Zuflusstrichter zum Einlauf in die Bachdole. Das Rückhaltevolumen beträgt 2m ³ . Der Sammler liegt auf einem eingezäunten Privatgrundstück.
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 5.11.2013	Im Sammler sind keine Feststoffe abgelagert.
<i>Bild 9</i>	
<i>Geschiebesammler am linksseitigen Zufluss zum Blacketenbach,</i> 5.11.2013.	
<i>Funktion</i>	Rückhalt von Geschiebe.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Der Sammler wird jährlich geleert. Das Entnahmematerial besteht aus Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 0 – 0.1m ³ /a geschätzt.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: Natürlicher, sehr kleiner Tobelbach. Unterwasser: 70m lange Bachdole bis zur Einmündung in den Blacketenbach.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Im vorgefundenen Zustand ist der Sammler für Geschiebe nicht durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Das Geschiebeaufkommen ist aufgrund der Grösse des Einzugsgebiets vernachlässigbar. Der Bach ist für den Geschiebehaushalt des Vorfluters (Blacketenbach) und der Töss somit nicht relevant.

Anlage 8	Geschiebesammler Seckiweid (rechtsseitiger Zufluss zur Töss)
<i>Bezeichnung</i>	RZT_GS1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bauma Koordinaten: 709'537 / 247'328
<i>Art, Gestaltung</i>	Becken mit talseitiger Holzsperrre. Das Rückhaltevolumen beträgt 8m ³ .
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 5.11.2013	Die Rundhölzer der talseitigen Sperre sind teilweise vermodert. Im Sammler liegt ca. 4m ³ Geschiebe (Komponenten einer oberliegenden Nagelfluhwand).

Bild 10

*Geschiebesammler Sekiweid.
Blick in Fliessrichtung.
5.11.2013*



Bild 11

*Nagelfluhwand auf Mergelschicht bachaufwärts des
Geschiebesammlers.
5.11.2013*



<i>Funktion</i>	Rückhalt von Geschiebe zur Vermeidung von Übersarungen beim Übergang in den Talboden.	
<i>Geschiebeentnahme</i>	Der Sammler wird jährlich geleert. Das Entnahmematerial besteht aus Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 2 – 3m ³ /a geschätzt.	
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: Natürlicher, sehr kleiner Tobelbach mit grosser Nagelfluhwand. Unterwasser: Bachschale aus Beton bis zum Talboden, anschliessend Bachdole bis zur Mündung in die Töss.	
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Im geleerten Zustand ist der Sammler für Geschiebe nicht durchgängig.	
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie:	Nein
	Hochwasserschutz:	Nein
	Grundwasser:	Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Das Geschiebeaufkommen ist aufgrund der Grösse des Einzugsgebiets trotz der verwitternden Nagelfluhwand klein. Im natürlichen Zustand würde das Geschiebe beim Übergang in den flachen Talboden abgelagert, ohne die Töss zu erreichen. Der Bach ist für den Geschiebehaushalt der Töss somit nicht relevant.	
Anlage 9	Geschiebesammler Schwändibach oben	
<i>Bezeichnung</i>	SWB_GS1	
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bauma	
	Koordinaten: 709'418 / 246'881	
<i>Art, Gestaltung</i>	Ablagerungsraum hinter Betonschlitzsperre mit horizontalen Holzbalken (Stababstand ca. 15cm). Das Rückhaltevolumen beträgt 200m ³ .	
<i>Zustand bei Feldbegehung 5.11.2013</i>	Der Rückhaltebereich ist nicht eingestaut. Es ist nur wenig Geschiebe abgelagert.	

Bild 12

Geschiebesammler
Schwändibächli mit
Schlitzsperre am unteren
Ende (im Hintergrund). Blick
in Fliessrichtung.
5.11.2013.



Bild 13

Flacher, verbauter Abschnitt
bachabwärts des Geschie-
besammlers,
5.11.2013.



Funktion

Rückhalt von Geschiebe im Hochwasserfall zur Vermeidung von Ablagerungen im unterliegenden, zunehmend flacher werdenden Gerinne.

Geschiebeentnahme

Der Sammler wird alle 2 Jahre geleert (Entnahmevolumen 25m^3). Das Entnahmematerial besteht aus Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf $5 - 10\text{m}^3/\text{a}$ geschätzt.

Morphologie im Ober- und Unterwasser

Oberwasser: Natürlicher Tobelbach mit mehreren Wasserfällen über Nagelfluhwände.

Unterwasser: Enger, gegen den Talboden hin flacher werdender Bach mit vielen Sohlschwellen als Erosionsschutz.

Geschiebedurchgängigkeit

Wegen der Schlitzsperre wird der Sammler bei Hochwasser eingestaut und das Geschiebe lagert sich im Einstaubereich ab. Bei abklingendem Hochwasser fließt das Wasser aus dem Sammler und das Geschiebe kann teilweise remobilisiert und durch den Sammler ins Unterwasser transportiert werden.

*Geschiebehaushalt
wesentlich beeinträchtigt?*

Morphologie: Eher Nein
Hochwasserschutz: Nein
Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs

Durch die Bauweise des Sammlers (Schlitzsperre mit Horizontalrechen) ist ein gewisser Geschiebetransport bis ins Unterwasser möglich. Bei der Begehung waren im Unterwasser jedoch keine Geschiebebänke, die auf einen regelmässigen Geschiebetransport schliessen lassen, sichtbar. Es ist zu beachten, dass sich bei einer zu grossen Geschiebeweitergabe im Bereich Schwändi Auflandungen bilden können, die zu einer Verminderung der Hochwassersicherheit bei den angrenzenden Gebäuden führen würden. Im natürlichen Zustand würde das Geschiebe zudem beim Übergang in den flachen Talboden abgelagert, ohne die Töss zu erreichen. Der Bach ist für den Geschiebehaushalt der Töss somit nicht relevant.

Anlage 10

Bezeichnung

Geschiebeentnahme Schwändibach unten

Standort

SWB_GE1

Gemeinde: Bauma

Koordinaten: 709'327 / 247'138

Art, Gestaltung

Entnahme aus dem leicht verbreiterten Gerinne im Unterwasser der Eindolung Gublenstrasse.

*Zustand bei Feldbegehung
5.11.2013*

Trotz Niederwasserabfluss relativ hoch liegender Wasserspiegel mit Rückstau in den Entnahmebereich und die Eindolung Gublenstrasse.

Bild 14

*Leicht verbreitertes Gerinne
im Entnahmebereich
(Vordergrund) und
anschliessendem engem und
flachem Abschnitt. Blick in
Fliessrichtung.
5.11.2013.*



Funktion

Sohlenabtiefung zur Reduktion des Rückstaus in die oberliegende Eindolung Gublenstrasse.

<i>Geschiebeentnahme</i>	Der Sammler wird jährlich geleert (Entnahmevolumen 10m ³). Das Entnahmematerial besteht aus Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 0 – 1m ³ /a geschätzt.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	<p>Oberwasser: Enger Bach mit ebener, strukturloser Sohle und kleinem Abflussquerschnitt vor und nach der Eindolung Gublenstrasse.</p> <p>Unterwasser: Enger, flacher Wiesenbach mit ebener, strukturloser Sohle.</p>
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Geschiebetransportkapazität ist sowohl im Bereich der Entnahmestelle als auch im unterliegenden Gerinne durch die flache Talebene eingeschränkt.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	<p>Morphologie: Eher Nein</p> <p>Hochwasserschutz: Nein</p> <p>Grundwasser: Nein</p>
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	<p>Der Geschiebeanfall ist wegen den Entnahmen im oberliegenden Geschiebesammler vernachlässigbar klein. Die Entnahmen betreffen hauptsächlich Feinsedimente und beeinflussen den Geschiebehaushalt nicht wesentlich. Ob damit die Hochwassersicherheit (Rückstau in Eindolung Gublenstrasse) massgeblich verbessert werden kann, ist zu bezweifeln.</p> <p>Im natürlichen Zustand würde das Geschiebe beim Übergang in den flachen Talboden abgelagert, ohne die Töss zu erreichen. Der Bach ist für den Geschiebehaushalt der Töss somit nicht relevant.</p>
Anlage 11	Geschiebeentnahme Lochbach Bauma (wilde Entnahme für Sanierung Waldwege)
<i>Bezeichnung</i>	LBB_GE1
<i>Standort</i>	<p>Gemeinde: Bauma</p> <p>Koordinaten: 708'780 / 246'137</p>
<i>Art, Gestaltung</i>	Geschiebeentnahme aus Sohle über provisorische Zufahrtsrampe.
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 5.11.2013	Zufahrtsrampe über Uferböschung, frische Baggerspuren in der Sohle, Geschiebedepot (ca. 30m ³) entlang dem uferparallelen Waldweg, Bagger im Entnahmebereich.

Bild 15

Zufahrtspiste und
Baggerspuren in der Sohle.
5.11.2013.



Bild 16

Unbewilligte Kiesentnahmen
am Lochbach,
5.11.2013.



<i>Funktion</i>	Geschiebeentnahme zur Verwendung als Baumaterial.	
<i>Geschiebeentnahme</i>	Unbekannt.	
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Ober- und Unterwasser: Mittelgrosser Tobelbach mit pendelndem Lauf und gut strukturierter Sohle. Geschiebebänke entlang von Gleithängen.	
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Sobald die Baggerlöcher wieder aufgefüllt sind, kann das Geschiebe wieder ins Unterwasser transportiert werden.	
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie:	Eher Nein
	Hochwasserschutz:	Nein
	Grundwasser:	Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Es ist anzunehmen, dass die Entnahme nicht regelmässig erfolgt, und der Geschiebehaushalt nur kurzfristig beeinflusst wird. In der Summe führen die vor allem im oberen Einzugsgebiet der Töss festgestellten wilden Entnahmen zu einer nicht vernachlässigbaren Reduktion der Geschiebefrachten.	

Anlage 12

Geschiebesammler Lochbach Bauma

Bezeichnung

LBB_GS1

Standort

Gemeinde: Bauma

Koordinaten: 708'876 / 246'294

*Art, Gestaltung*Becken hinter Holzsperrre. Das Rückhaltevolumen beträgt ca. 80m³.*Zustand bei Feldbegehung*
5.11.2013Das Becken ist eingestaut. Im Einlaufbereich sind rund 10m³ Geschiebe abgelagert. Neben dem Sammler befindet sich ein Geschiebedepot mit einem grob eingemessenen Volumen von 100 – 150m³.*Bild 17**Geschiebeablagerungen im
Einlaufbereich des Geschie-
besammlers am Lochbach.*
5.11.2013.*Bild 18**Geschiebedepot neben dem
Geschiebesammler am Loch-
bach.*
5.11.2013.*Funktion*

Reduktion der Geschiebefracht im Unterlauf.

*Geschiebeentnahme*Der Sammler wird jährlich geleert (Entnahmevolumen 50m³). Das Entnahmемaterial besteht aus Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 20 - 30m³/a geschätzt.

<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: Mittलगrosser Tobelbach mit pendelndem Lauf und gut strukturierter Sohle. Geschiebebänke entlang von Gleithängen. Unterwasser: Eingeengter Bach mit ebener, strukturloser Sohle und zahlreichen künstlichen Sohlswellen.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Im geleerten Zustand ist der Sammler für Geschiebe nicht durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Ja Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Der vorgefundene Zustand lässt darauf schliessen, dass das anfallende Geschiebe mehr oder weniger vollumfänglich entnommen wird und so der Geschiebehaushalt im Unterwasser wesentlich beeinträchtigt wird. Die im Unterwasser einmündenden Seitenbäche weisen aufgrund der Topographie ein wesentlich kleineres Geschiebeaufkommen auf und können das Geschiebedefizit nicht beheben.

Anlage 13*Bezeichnung*

Weiher Lochweid, Lochbach Bauma (Wasserrecht h0096)

Standort

LBB_WEI1

Gemeinde: Bauma

Koordinaten: 708'859 / 246'407

Art, Gestaltung

Wasserrechtsweiher im Nebenschluss zum Lochbach. Die Wasserspeisung erfolgt über einen Durchstich im Damm zwischen Weiher und Lochbach (Ein- und Auslauf).

Zustand bei Feldbegehung
5.11.2013

Der Damm zwischen Weiher und Lochbach ist an verschiedenen Stellen mit Blöcken und Baumstämmen gesichert.

Bild 19

Der Weiher Lochweid (im Hintergrund) ist durch einen Damm vom Lochbach getrennt. Die Speisung des Weihers erfolgt über einen Durchstich am talseitigen Ende des Weihers,
5.11.2013.



<i>Funktion</i>	Ursprünglich Speicher zur Wasserkraftnutzung, heute nicht mehr in Betrieb.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es sind keine Geschiebeentnahmen dokumentiert.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Ober- und Unterwasser: Eingegengter Bach mit ebener, strukturloser Sohle und zahlreichen künstlichen Sohlswellen.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Der Lochbach umfließt den Weiher. Der Weiher beeinflusst die Geschiebedurchgängigkeit nicht.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Der Lochbach umfließt den Weiher. Der Weiher beeinflusst den Geschiebehaushalt nicht.

Anlage 14 Hinterwiesweiher, Zufluss Gublenbach Bauma (Wasserrecht h0115)

Bezeichnung GUB_WEI1

Standort Gemeinde: Bauma

Koordinaten: 708'991 / 246'694

Art, Gestaltung Wasserrechtsweiher mit talseitigem Erddamm.

Zustand bei Feldbegehung Der Weiher ist mit Feinsedimenten verlandet und stark verwachsen. Auch im Einlaufbereich sind keine Geschiebeablagerungen vorhanden.
5.11.2013

Bild 20

Bewachsene Feinsedimentablagerungen im Einlaufbereich des Hinterwisweihers. Blick gegen die Fliessrichtung.
5.11.2013.



Funktion Ursprünglich Speicher zur Wasserkraftnutzung, heute nicht mehr in Betrieb.

Geschiebeentnahme Es sind keine Geschiebeentnahmen dokumentiert.

<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: Kleiner Wiesenbach, teilweise eingedolt. Offen geführter Abschnitt mit zahlreichen Schwellen gesichert. Unterwasser: Kleiner, natürlicher Töbelibach.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Nicht relevant, da Geschiebeaufkommen vernachlässigbar.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Aufgrund des vernachlässigbaren Geschiebeaufkommens besteht keine wesentliche Beeinträchtigung.

Anlage 15	Geschiebesammler Schluhbach
<i>Bezeichnung</i>	SLU_GS1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bauma Koordinaten: 709'263 / 246'765
<i>Art, Gestaltung</i>	Becken hinter Sperre aus Betonbalken. Das Rückhaltevolumen beträgt 70m ³ .
<i>Zustand bei Feldbegehung 5.11.2013</i>	Die Betonbalkenkonstruktion der Sperre ist für Wasser durchlässig, der Sammler ist nicht bis zur Überfallkante eingestaut. Im Einlaufbereich sind 3 – 4m ³ Geschiebe abgelagert. Flächige Ablagerungen von Feinsedimenten und organischem Material.

Bild 21

Natürliches Oberwasser und Einlaufbereich Geschiebesammler Schluhbach, 5.11.2013.



Bild 22

Geschiebesammler Schlubach aus Betonelementen, 5.11.2013.



<i>Funktion</i>	Vollständiger Rückhalt von Geschiebe.	
<i>Geschiebeentnahme</i>	Der Sammler wird alle 1 – 2 Jahre geleert (Entnahmevolumen 30m ³). Das Entnahmемaterial besteht aus Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 2 - 5m ³ /a geschätzt (mittleres Geschiebeaufkommen).	
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: Natürlicher Tobelbach mit leicht pendelndem Lauf und mehreren Wasserfällen über Nagelfluhwände. Strukturierte Sohle. Unterwasser: Enger Wiesenbach mit vielen Sohlschwellen als Erosionsschutz, im Siedlungsgebiet eingedolt.	
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Im geleerten Zustand ist der Sammler für Geschiebe nicht durchgängig.	
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie:	Eher Nein
	Hochwasserschutz:	Nein
	Grundwasser:	Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Das anfallende Geschiebe wird vollumfänglich entnommen. Aufgrund des engen Gerinnes im Unterwasser mit den zahlreichen Schwellen und den fehlenden morphologischen Strukturen, führt der unterbundene Geschiebeeintrag zu keiner zusätzlichen Verschlechterung. Bei einer Revitalisierung des Schlubachs muss der natürliche Geschiebehaushalt reaktiviert werden, damit das Gewässer seine ökologischen Funktionen optimal erfüllen kann (die kantonale Revitalisierungsplanung weist für diesen Abschnitt ein mittleres bis gutes K-N-Verhältnis aus). Aufgrund des kleinen Geschiebeaufkommens ist der Schlubach für die Töss (Vorfluter) von untergeordneter Bedeutung.	

Anlage 16

Geschiebesammler Zufluss Schluhbach

Bezeichnung

SLU_GS2

Standort

Gemeinde: Bauma

Koordinaten: 709'203 / 246'762

*Art, Gestaltung*Becken hinter Schlitzsperre mit Horizontalrechen aus Betonbalken. Das Rückhaltevolumen beträgt 20m³:*Zustand bei Feldbegehung*
5.11.2013Im Einlaufbereich sind 1 – 2m³ Geschiebe abgelagert. Flächige Ablagerungen von Feinsedimenten und organischem Material.*Bild 23**Geschiebesammler Schluhbach hinter Schlitzsperre mit Horizontalbalken. Blick gegen die Fliessrichtung.*
5.11.2013.*Funktion*

Rückhalt von Geschiebe und Schwemmholz.

*Geschiebeentnahme*Der Sammler wird alle 1 – 2 Jahre geleert (Entnahmevolumen 30m³). Das Entnahmehmaterial besteht aus Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 2 - 5m³/a geschätzt (mittleres Geschiebeaufkommen).*Morphologie im Ober- und Unterwasser*

Oberwasser: Natürlicher Tobelbach mit leicht pendelndem Lauf und mehreren Wasserfällen über Nagelfluhwände und Holzschwelen zur Sohlensicherung. Strukturierte Sohle.

Unterwasser: 30m lange Bachdole bis zur Einmündung in den Schluhbach.

Geschiebedurchgängigkeit

Im geleerten Zustand ist der Sammler für Geschiebe nicht durchgängig.

Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?

Morphologie: Eher Nein

Hochwasserschutz: Nein

Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs Das anfallende Geschiebe wird vollumfänglich entnommen. Aufgrund der anschliessenden Bachsole und des Verbauungszustandes des Schluhbachs führt der unterbundene Geschiebeeintrag zu keiner zusätzlichen Verschlechterung.

Bei einer Revitalisierung des Schluhbachs muss der natürliche Geschiebehaushalt reaktiviert werden, damit das Gewässer seine ökologischen Funktionen optimal erfüllen kann (die kantonale Revitalisierungsplanung weist für diesen Abschnitt ein mittleres bis gutes K-N-Verhältnis aus).

Aufgrund des kleinen Geschiebeaufkommens sind der Schluhbach und seine Zuflüsse für die Töss (Vorfluter) von untergeordneter Bedeutung.

Anlage 17

Geschiebeentnahme Hundschilenbach Bauma

Bezeichnung

HUC_GE1

Standort

Gemeinde: Bauma

Koordinaten: 708'783 / 247'672

Art, Gestaltung

Vermutete Entnahme aufgrund einer bestehenden Zufahrt. Das Geschiebe wird vermutlich hinter einer Schwelle entnommen.

Bild 24

Vermutete
Geschiebeentnahmestelle am
Hundschilenbach mit schmaler
Zufahrt entlang dem rechten
Ufer. Die Bäume entlang der
Zufahrt sind mit Rundhölzern
geschützt. Blick in
Fließrichtung.
27.2.2014.

**Geschiebeentnahme**

Es sind keine Geschiebeentnahmen dokumentiert.

Morphologie im Ober- und Unterwasser

Oberwasser: Natürlicher Tobelbach.

Unterwasser: Hart verbauter Bach mit einzelnen Schwellen zur Sohlensicherung.

Geschiebedurchgängigkeit

Die Entnahmestelle ist für Geschiebe durchgängig.

Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?

Morphologie: Eher Nein

Hochwasserschutz: Nein

Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs Aufgrund der wahrscheinlich eher sporadischen Entnahmen wird die Beeinträchtigung als nicht wesentlich beurteilt.

Anlage 18

Geschiebesammler Rüeggenbach

Bezeichnung

RUE_GS1

Standort

Gemeinde: Bauma

Koordinaten: 708'250 / 248'115

Art, Gestaltung

Becken hinter Betonsperre, seitlich mit Spundwänden verstärkt.

Zustand bei Feldbegehung
5.11.2013

Der Sammler ist eingestaut. Im Einlaufbereich ist wenig Geschiebe abgelagert. Flächige Ablagerungen von Feinsedimenten und organischem Material. Feinsedimentablagerungen vor der Sperre sind bewachsen. Spuren einer kürzlich erfolgten Entnahme.

Bild 25

*Feinsedimentablagerungen
im vorderen Bereich des
Sammlers,*
5.11.2013.



Funktion

Vollständiger Rückhalt von Geschiebe.

Geschiebeentnahme

Der Sammler wird alle 1 – 2 Jahre geleert (Entnahmevolumen 50m³). Das Entnahmematerial besteht aus Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 10 - 15m³/a geschätzt.

*Morphologie im Ober- und
Unterwasser*

Oberwasser: Natürlicher Tobelbach mit leicht pendelndem Lauf und mehreren Wasserfällen über Nagelfluhwände.

Unterwasser: Leicht pendelnder Tobelbach mit diversen Uferanrissen und zahlreichen Holzschwellen zur Sohlensicherung. Im Siedlungsgebiet ist der Rüeggenbach kanalisiert und hart verbaut.

Geschiebedurchgängigkeit

Im geleerten Zustand ist der Sammler für Geschiebe nicht durchgängig.

*Geschiebehaushalt
wesentlich beeinträchtigt?*

Morphologie: Ja
Hochwasserschutz: Nein
Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs

Das anfallende Geschiebe wird vollumfänglich entnommen und der anschliessende Abschnitt bis zur Mündung in die Töss ist geschiebeelos. Damit ergibt sich eine wesentliche Beeinträchtigung des Geschiebehaushalts, die sich vor allem in der natürlichen Tobelstrecke negativ auswirkt.

Aufgrund der Gefällsverhältnisse kann davon ausgegangen werden, dass das Geschiebe bis in die Töss transportiert werden könnte.

Anlage 19

Bezeichnung

Sülibachweiher Bauma (Wasserrecht h0151)

Standort

Gemeinde: Bauma

Koordinaten: 707'487 / 247'571

Art, Gestaltung

Weiher mit hohem, talseitigem Erddamm. Hochwasserentlastung über eine steile, mit Gras bewachsene Abflussrinne auf der talseitigen Dammböschung.

Zulauf in den Weiher über Felsschwelle, Geschiebesammler bachaufwärts der Felsschwelle.

*Zustand bei Feldbegehung
5.11.2013*

Der Sammler vor dem Einlauf in den Weiher wird nicht mehr geleert. Im Einlaufbereich ist Geschiebe abgelagert (geschätztes Volumen 100 – 200m³).

Bild 26

*Geschiebeablagerungen im
Einlaufbereich des Süli-
weihers,
5.11.2013.*



Funktion

Ursprünglich Wasserspeicher zur Energiegewinnung (nicht mehr in Betrieb). Das Wasser wird direkt im Unterwasser des Weihers wieder in den Bach geleitet. Weiher ist als Naturschutzgebiet ausgeschieden.

<i>Geschiebeentnahme</i>	Es sind keine Entnahmen dokumentiert. Der vorgefundene Zustand zeigt, dass seit längerer Zeit keine Entnahmen mehr durchgeführt wurden.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	<p>Oberwasser: Natürlicher Tobelbach mit leicht pendelndem Lauf. Strukturierte Sohle mit Kiesbänken entlang der Gleitufer.</p> <p>Unterwasser: 60m langer Tobelbach mit grobkörniger Sohle, anschliessend 160m lange Bachdole durch das Siedlungsgebiet bis in Töss.</p>
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage ist für Geschiebe nicht durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	<p>Morphologie: Eher Nein</p> <p>Hochwasserschutz: Nein</p> <p>Grundwasser: Nein</p>
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	<p>Das Geschiebeaufkommen ist aufgrund der Topographie und des Untergrundes klein. Das anfallende Geschiebe wird vollumfänglich in der Anlage zurückgehalten und der anschliessende Abschnitt bis zur Mündung in die Töss ist geschiebelos. Da der betroffene Abschnitt im Unterwasser kurz und zum grössten Teil eingedolt ist, wird die Beeinträchtigung als nicht wesentlich beurteilt.</p> <p>Bei einer Revitalisierung des Unterlaufs muss der natürliche Geschiebehaushalt reaktiviert werden, damit das Gewässer seine ökologischen Funktionen optimal erfüllen kann (die kantonale Revitalisierungsplanung weist für diesen Abschnitt ein gutes K-N-Verhältnis aus).</p> <p>Zu beachten ist, dass der Weiher zunehmend verlanden wird und die Hochwassersicherheit für die unterliegenden Gebäude verschlechtern kann (Verstopfung Grundablass, Damminstabilitäten usw.).</p>

Anlage 20	Geschiebesammler Böndlerbach (rechtsseitiger Zufluss Sülbbach)
<i>Bezeichnung</i>	SUE_GS1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bauma
	Koordinaten: 707'622 / 247'607
<i>Art, Gestaltung</i>	Becken hinter Rundholzsperrre. Rückhaltevolumen 8m ³ .
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 5.11.2013	Der Sammler ist eingestaut. Im Einlaufbereich ist wenig Geschiebe abgelagert. Flächige Ablagerungen von Feinsedimenten und organischem Material. Feinsedimentablagerungen vor der Sperre sind bewachsen. Spuren einer kürzlich erfolgten Entnahme.

Bild 27

*Geschiebesammler Böndlerbach hinter Rundholzschnellen,
5.11.2013.*



<i>Funktion</i>	Vollständiger Rückhalt von Geschiebe.	
<i>Geschiebeentnahme</i>	Der Sammler wird jährlich geleert (Entnahmevolumen 7m ³). Das Entnahmematerial besteht aus Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 0 - 1m ³ /a geschätzt (kleines Geschiebeaufkommen).	
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: Natürlicher, kleiner Tobelbach. Unterwasser: 150m lange Bachdole bis in die Töss.	
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Im geleerten Zustand ist der Sammler für Geschiebe nicht durchgängig.	
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie:	Nein
	Hochwasserschutz:	Nein
	Grundwasser:	Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Wegen dem vernachlässigbaren Geschiebeaufkommen ist die Anlage für den Geschiebehaushalt nicht relevant.	

1.2 Massnahmen Töss und kleinere Zuflüsse

<i>Ausgangslage und mögliche Synergien</i>	<p>Bezüglich dem Geschiebehaushalt der Töss sind neben dem Geschiebeeintrag aus dem Oberlauf (Beilage 1) die direkt einmündenden steilen Tobelbäche von Bedeutung. Durch die Entnahmen wird die natürliche Geschiebefracht um etwa einen Drittel reduziert.</p> <p>An der Töss bestehen zwischen Lipperschwändi und Bauma keine Anlagen, die den Geschiebehaushalt beeinflussen. An den Zuflüssen bestehen Wasserrechtsanlagen und Geschiebesammler, die die Geschiebefracht im Unterlauf der Anlagen und den Geschiebeeintrag in die Töss verringern oder unterbinden.</p> <p>Von einem verbesserten Geschiebehaushalt profitieren haupt-</p>
--	--

sächlich die Töss und die Unterläufe vom Choler-/Walenbach, Lochbach und Rüeggenbach. Ein naturnaher Geschiebehauhalt ist Voraussetzung für erfolgreiche Revitalisierungen. Die kantonale Revitalisierungsplanung weist für den Gublenbach und den Sülbach sowie für verschiedene Abschnitte der Töss zwischen Orüti und der Mündung ein mittleres bis gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis aus (Synergien mit kantonaler Revitalisierungsplanung).

Ökologisches Potential

Die kantonale Revitalisierungsplanung zeigt für die Tösszuflüsse, deren Geschiebehauhalt durch Anlagen beeinflusst ist, mittlere bis grosse ökologische Potenziale.

Trotz der fast durchgehend stark beeinträchtigten Töss weist die kantonale Revitalisierungsplanung in diesem Abschnitt ein kleines ökologisches Potenzial aus. Dieses kann mit einer Revitalisierung der Töss stark vergrössert werden.

Grad der Beeinträchtigung

Töss: Mittel. Durch die Entnahmen im oberen Einzugsgebiet und den Zuflüssen bis Lipperschwändi wird die Geschiebefracht um rund einen Drittel reduziert.

Zuflüsse: Der Grad der Beeinträchtigung ist in Plan 1 dargestellt.

Massnahmen aus Sicht Geschiebehauhalt nicht zwingend erforderlich (grau), resp. erforderlich (schwarz)

Geschiebesammler Schwandelbach (SCHWA_GS1)	Bewirtschaftung: Entnahmen einstellen, Sohle im UW überwachen.
Geschiebeentnahme Girennestbach (GIB_GE1)	Bewirtschaftung: Entnahmen einstellen. Generell Umgang mit wilden Entnahmen zwischen Gemeinden und Kanton regeln. Mögliche bauliche Massnahmen: Holzbalken aus Abflussektion entfernen.
Geschiebesammler Lüwisbach (LUEB_GS1)	Bewirtschaftung: evtl. Entnahmen einstellen.
Geschiebesammler Blacketenbach (BLA_GS1)	Bewirtschaftung: evtl. Entnahmen einstellen.
Geschiebesammler Seckiweid (RZT_GS1)	Bewirtschaftung: evtl. entnommenes Geschiebe in Töss zugeben.

Geschiebesammler Schwändibach (SWB_GS1)	<p>Bewirtschaftung:</p> <p>entnommenes Geschiebe in Töss zugeben.</p> <p>Mögliche bauliche Massnahmen:</p> <p>evtl. Stababstand bei Schlitzsperre des Sammlers vergrössern und Sohle im UW überwachen.</p>
Geschiebeentnahme Schwändibach (SWB_GE1)	<p>Mögliche bauliche Massnahmen:</p> <p>Umbau der Mündungsstrecke mit grösserem Gefälle gegen die Töss hin prüfen (Bach hat gemäss kantonaler Revitalisierungsplanung ein mittleres ökologisches Potenzial und ein mittleres bis gutes Kosten.Nutzenverhältnis).</p>
Geschiebeentnahme Lochbach (LBB_GE1)	<p>Bewirtschaftung:</p> <p>Entnahmen einstellen. Generell Umgang mit wilden Entnahmen zwischen Gemeinden und Kanton regeln.</p>
Geschiebesammler Lochbach (LBB_GS1)	<p>Bewirtschaftung:</p> <p>Entnommenes Geschiebe im Unterwasser oder der Töss zugeben.</p> <p>Mögliche bauliche Massnahmen:</p> <p>Ersatz der Holzsperre am unteren Ende des Geschiebesammlers durch einen Schwemmholzrechen (ergibt im Hochwasserfall eine Geschiebedosierung ins Unterwasser, bei normalen Abflussverhältnissen können Ablagerungen remobilisiert und ins Unterwasser ausgetragen werden).</p> <p>Synergien mit kantonaler Revitalisierungsplanung nutzen, Loch-/Gublenbach mit mittlerem bis gutem Kosten-Nutzen-Verhältnis.</p>
Geschiebesammler Schluhbach (SLU_GS1)	<p>Bewirtschaftung:</p> <p>Sammler nicht mehr leeren oder Geschiebe in Töss zugeben.</p> <p>Mögliche bauliche Massnahmen:</p> <p>Ersatz der Betonbalkensperre durch einen Schwemmholzrechen oder eine Schlitzsperre (ergibt im Hochwasserfall eine Geschiebedosierung ins Unterwasser, bei normalen Abflussverhältnissen können Ablagerungen remobilisiert und ins Unterwasser ausgetragen werden).</p> <p>Synergien mit kantonaler Revitalisierungsplanung nutzen, Schluhbach mit mittlerem bis gutem Kosten-Nutzen-Verhältnis.</p>

<i>Geschiebesammler Schluhbachzufluss (SLU_GS2)</i>	<p>Bewirtschaftung:</p> <p>Sammler nicht mehr leeren oder Geschiebe in Töss einbringen.</p> <p>Mögliche bauliche Massnahmen:</p> <p>Entfernen der untersten Balken aus der Schlitzsperre (bei normalen Abflussverhältnissen kann das Geschiebe ins Unterwasser transportiert werden, ein Rückhalt erfolgt erst bei grossen Hochwasserabflüssen),</p> <p>Synergien mit kantonaler Revitalisierungsplanung nutzen, Schluhbach mit mittlerem bis gutem Kosten-Nutzen-Verhältnis.</p>
<i>Geschiebeentnahme Hundschilenbach (HUC_GE1)</i>	<p>Bewirtschaftung:</p> <p>Entnahmen einstellen. Generell Umgang mit wilden Entnahmen zwischen Gemeinden und Kanton regeln.</p>
<i>Geschiebesammler Rüeggenbach (RUE_GS1)</i>	<p>Bewirtschaftung:</p> <p>Sammler nicht mehr leeren oder Geschiebe in Töss einbringen.</p> <p>Mögliche bauliche Massnahmen:</p> <p>Rückbau des baufälligen Sammlers. Evtl. Ersatz durch einen Schwemmholzrechen.</p>
<i>Weiher Sülbach (SUE_WEI1)</i>	<p>Bewirtschaftung:</p> <p>Sammler wieder leeren. Geschiebe in Töss einbringen.</p> <p>Mögliche bauliche Massnahmen:</p> <p>Leerung des Weihers, evtl. Vergrösserung des Grundablasses oder Rückbau Weiher.</p>

Umgang mit „wilden Entnahmen“:

Umgang mit wilden Entnahmen zwischen Gemeinden und Kanton regeln. Mögliche Einschränkungen: Entnahmen nur in unwegsamem Gelände bewilligen, wo sichergestellt werden kann, dass Geschiebe nur lokal verwendet und nicht kommerziell genutzt wird.

1.3 Wissenbach und Zuflüsse

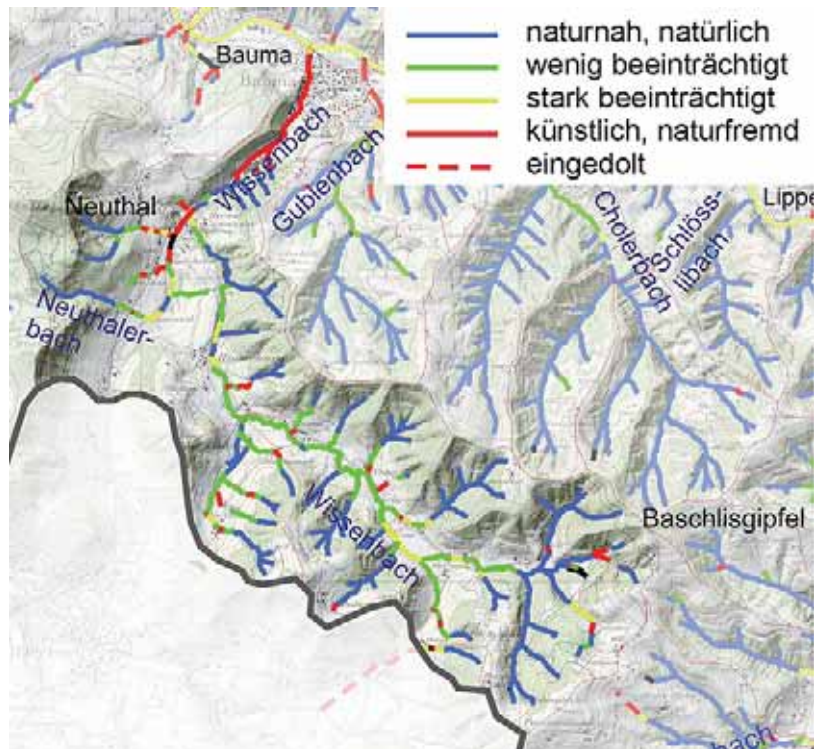
1.3.1 Morphologie

<i>Gewässerbezeichnung</i>	WISS
<i>Gewässernummer</i>	11288
<i>Ort</i>	Bäretswil, Bauma
<i>Einzugsgebiet</i>	<p>Der Wissenbach entspringt beim Baschlis Gipfel (1'064m ü.M.) und fliesst in einem parallel zur Töss verlaufenden Tösstal in west-östlicher Richtung bis Neuthal. Bei der Einmündung des Neuthalerbachs, der von der Wasserscheide zum Einzugsgebiet Greifensee her zufliesst, beschreibt der Wissenbach eine Rechtskrümmung und fliesst durch ein Quertal zur Töss.</p> <p>Das Einzugsgebiet ist durch das flache Tal mit den steilen Talflanken und ihren vielen steilen Zuflüssen geprägt. Der Untergrund der Talflanken besteht hauptsächlich aus Nagelfluhformationen und der Talboden aus Schottern von rezenten Alluvionen und Bachschuttkegeln. Im Bereich der Einmündung des Neuthalerbachs besteht der Untergrund aus Moränenmaterial der Würmeiszeit (Quartär).</p> <p>Die Einzugsgebietsfläche des Wissenbachs beträgt bei der Mündung in die Töss 7km².</p>
<i>Geschiebeaufkommen</i>	<p>Im Rahmen der Geschiebehaushaltstudie wurde das jährliche Geschiebeaufkommen auf 220m³/a geschätzt. Mit einem spezifischen Geschiebeaufkommen von 31m³/km²/a ergibt sich ein Wert, der beim Übergang von klein zu mittel liegt (klein: 5 – 30m³/km²/a).</p>
<i>natürliche Morphologie</i>	<p>Stark pendelnder Bach mit teilweise angrenzenden Feuchtgebieten. Verlauf und Sohlenstrukturen analog dem heutigen Zustand.</p>
<i>Ökomorphologie</i>	<p>Gemäss ökomorphologischer Kartierung ist der Wissenbach bis Neuthal fast durchgehend wenig beeinträchtigt. Zwischen Neuthal und der Mündung in die Töss bei Bauma ist der Wissenbach als künstlich klassiert.</p> <p>Die steilen Zuflüsse sind im Oberlauf meistens natürlich oder wenig beeinträchtigt, in der Mündungsstrecke teilweise künstlich.</p> <p>Der Neuthalerbach ist im Oberlauf natürlich oder wenig beeinträchtigt und vor der Einmündung in den Wissenbach künstlich.</p>

Bild 28

Ökomorphologische
Klassierung des
Wissenbachs und seiner
Zuflüsse.

Massstab 1:50'000



Gewässerverbauungen

Es bestehen keine Verbauungen, die den Geschiebehaushalt beeinflussen.

Vorfluter und Relevanz

Vorfluter ist die Töss. Gemäss der Geschiebehaushaltstudie beträgt der Geschiebeeintrag aus dem Wissenbach rund $220\text{m}^3/\text{a}$. Dies entspricht etwa 15% der durchschnittlichen jährlichen Geschiebefracht der Töss (Geschiebehaushaltstudie, Szenario 3).

1.3.2 Anlagen

Anlage 1

Tosbecken Rüetschwilerbach, Rüetschwil

Bezeichnung

RWB_TB1

Standort

Gemeinde: Bäretswil

Koordinaten: 707'998 / 244'357

Art, Gestaltung

Tosbecken aus Blocksteinen beim Auslauf aus der Bachdole bei Rüetschwil.

Zustand bei Feldbegehung
13.12.2013

Das Tosbecken ist mit Wasser gefüllt. Es ist wenig organisches Material abgelagert (kein Geschiebe).

Bild 29

Tosbecken Rüetswilerbach.
Fließrichtung von links nach
rechts.



<i>Funktion</i>	Tosbecken zur Energieumwandlung.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es werden jährlich 9m ³ Schlamm und Kies entnommen (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf ca. 5m ³ geschätzt.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: Kleiner natürlicher Tobelbach mit mehreren Wasserfällen über Nagelfluhfels . Unterwasser: Kleiner Wiesenbach mit Uferschutz aus Blöcken und Sohlswellen als Erosionsschutz.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Das anfallende Geschiebe wird mehrheitlich im Tosbecken abgelagert und entnommen.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Eher nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Durch die Entnahmen wird der Geschiebeaustrag wahrscheinlich weitgehend unterbunden. Aus Hochwasserschutzgründen sind die Entnahmen nicht erforderlich. Für den Geschiebehaushalt des Wissenbachs (Vorfluter) haben die Entnahmen aufgrund der Gösse des Geschiebeanteils eine untergeordnete Bedeutung. Für den Geschiebehaushalt der Töss sind sie vernachlässigbar.

Anlage 2	Geschiebesammler Rüetschwilerbach, Rüetschwil
<i>Bezeichnung</i>	RWB_GS1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bäretswil Koordinaten: 707'975 / 244'614
<i>Art, Gestaltung</i>	Langgezogenes Becken aus Blöcken vor Unterquerung der Wissenbachstrasse. Das Beckenvolumen beträgt 10m ³ .

Zustand bei Feldbegehung Das Becken ist mit Wasser gefüllt. Es sind wenig Geschiebe und Feinsedimente abgelagert. Kleinflächige Kiesablagerungen im Unterwasser zeigen, dass im gefüllten Zustand Geschiebe durch den Sammler transportiert werden kann.

13.12.2013

Bild 30

Geschiebesammler Rüetswilerbach. Blick gegen die Fliessrichtung.

13.12.2013



Funktion Vollständiger Rückhalt von Geschiebe.

Geschiebeentnahme Es werden jährlich 6m³ Schlamm und Kies entnommen (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 1 - 2m³ geschätzt.

Morphologie im Ober- und Unterwasser Ober- und Unterwasser: Kleiner, natürlicher Wiesenbach mit schmaler Sohle.

Geschiebedurchgängigkeit Das anfallende Geschiebe wird mehrheitlich im Sammler abgelagert und entnommen.

Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt? Morphologie: Eher nein
Hochwasserschutz: Nein
Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs Durch die Entnahmen wird der Geschiebeaustag wahrscheinlich weitgehend unterbunden. Aus Hochwasserschutzgründen sind die Entnahmen nicht erforderlich. Für den Geschiebehaushalt des Wissenbachs (Vorfluter) haben die Entnahmen aufgrund der Gösse des Geschiebeanteils eine untergeordnete Bedeutung. Für den Geschiebehaushalt der Töss sind sie vernachlässigbar.

Anlage 3 Obere Wasserfassung Wissenbach, Hinterburg (Wasserrecht f0137)

Bezeichnung WISS_WF1

Standort Gemeinde: Bäretswil

Koordinaten: 707'975 / 245'608

Art, Gestaltung Betonschwelle mit linksseitiger Wasserfassung. Es sind keine beweglichen Regulierorgane angebracht.

Zustand bei Feldbegehung Die Betonschwelle ist mit Kies hinterfüllt. Es sind noch Überreste eines Tafelschützes sichtbar, der Abfluss wird jedoch nicht mehr eingestaut.
5.11.2013

Bild 31

Obere Wasserfassung
Wissenbach, Hinterburg.
Blick gegen die Fliess-
richtung.
5.11.2013.



Funktion Wasserfassung zur Speisung eines Wasserrechtweihers. Teil einer grossen Wasserkraftanlage mit mehreren Wasserspeichern, Verbindungskanälen usw.

Geschiebeentnahme Es sind keine Entnahmen dokumentiert.

Morphologie im Ober- und Unterwasser Ober- und Unterwasser: Begradigter Bach mit mehrheitlich hart verbauten Ufern. Ebene, mit Geschiebe bedeckte Sohle.

Geschiebedurchgängigkeit Das anfallende Geschiebe wird durch die Anlage transportiert.

Geschiebehaushalt Morphologie: Nein
wesentlich beeinträchtigt? Hochwasserschutz: Nein

Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs Die Wehrschwelle ist hinterfüllt und es sind keine beweglichen Schliessorgane mehr vorhanden, die den Bach aufstauen. Der Geschiebehaushalt wird somit nicht beeinflusst.

Anlage 4 Untere Wasserfassung Wissenbach, Hinterburg (Wasserrecht f0137)

Bezeichnung WISS_WF2

Standort Gemeinde: Bäretswil

Koordinaten: 707'994 / 245'690

Art, Gestaltung Betonschwelle mit linksseitiger Wasserfassung. Es sind keine beweglichen Regulierorgane angebracht.

Zustand bei Feldbegehung
5.11.2013

Die Betonschwelle ist mit Kies hinterfüllt. Es wird nur sehr wenig Wasser gefasst.

Bild 32

Untere Wasserfassung
Wissenbach, Hinterburg mit
Oberwasserkanal (rechts)
und Betonschwelle (Pfeil).
Blick gegen die Fliess-
richtung.

5.11.2013.



Bild 33

Untere Wasserfassung
Wissenbach, Hinterburg,
Detail). Blick gegen die
Fliessrichtung.

5.11.2013.



Funktion

Wasserfassung zur Speisung eines Wasserrechtweihers. Teil einer grossen Wasserkraftanlage mit mehreren Wasserspeichern, Verbindungskanälen usw.

Geschiebeentnahme

Es sind keine Entnahmen dokumentiert.

Morphologie im Ober- und Unterwasser

Ober- und Unterwasser: Begradigter Bach mit mehrheitlich hart verbauten Ufern. Ebene, mit Geschiebe bedeckte Sohle.

Geschiebedurchgängigkeit

Das anfallende Geschiebe wird durch die Anlage transportiert.

Geschiebehaushalt
wesentlich beeinträchtigt?

Morphologie: Nein
Hochwasserschutz: Nein
Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs

Die Wehrschwelle ist hinterfüllt und es sind keine beweglichen Schliessorgane eingebaut, die den Bach aufstauen. Der Geschiebehaushalt wird somit nicht beeinflusst.

Anlage 5	Geschiebesammler Neuthalerbach
<i>Bezeichnung</i>	NEU_GS1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bäretswil Koordinaten: 707'418 / 245'791
<i>Art, Gestaltung</i>	Becken aus Blöcken mit Überfallschwelle beim Einlauf. Das Beckenvolumen beträgt 10m ³ .
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 5.11.2013	Das Becken ist mit Wasser gefüllt. Es sind keine Feststoffe abgelagert.
<i>Bild 34</i> <i>Geschiebesammler Neu- thalerbach. Blick gegen die Fließrichtung.</i> 5.11.2013.	
<i>Funktion</i>	Vollständiger Rückhalt von Geschiebe.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es werden jährlich 7m ³ Sand, Kies, Äste und Laub entnommen (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 1 - 2m ³ geschätzt.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: Kleiner, natürlicher Tobelbach mit Wasserfall über Nagelfluhwand. Unterwasser: Kleiner Wiesenbach mit schmaler Sohle.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Das anfallende Geschiebe wird mehrheitlich im Sammler abgelagert und entnommen.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Eher Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Durch die Entnahmen wird der Geschiebeaustrag wahrscheinlich weitgehend unterbunden. Das Geschiebetransportvermögen im Unterwasser ist durch die flache Strecke entlang der Bahnlinie beschränkt und das Geschiebe kann wegen der bachabwärts liegenden Wasserrechtsanlagen nicht bis in den Wissenbach transportiert werden kann. Für den Geschiebehaushalt des Wissenbachs (Vorfluter) haben die Entnahmen aufgrund der Gösse des Geschiebeanteils keine Bedeutung.

Anlage 6	Weiher Sennweid, Neuthalerbach (Wasserrecht f0137)
<i>Bezeichnung</i>	NEU_WEI1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bäretswil Koordinaten: 707'688 / 245'908
<i>Art, Gestaltung</i>	Weiher im Nebenschluss zum Neuthalerbach.
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 5.11.2013	Es sind keine Geschiebeablagerungen im Weiher vorhanden.
<i>Funktion</i>	Wasserspeicher als Teil einer grossen Wasserkraftanlage mit mehreren Wasserspeichern, Verbindungskanälen usw.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es sind keine Geschiebeentnahmen dokumentiert.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Ober- und Unterwasser: Kleiner, Wiesenbach mit schmaler Sohle.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage beeinflusst den Geschiebehaushalt nicht.
<i>Geschiebehaushalt</i> <i>wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Die Anlage beeinflusst den Geschiebehaushalt nicht.

Anlage 7	Geschiebesammler Müedsbach, Neutal
<i>Bezeichnung</i>	NEU_GS2
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bäretswil Koordinaten: 707'551 / 246'316
<i>Art, Gestaltung</i>	Becken aus Blöcken mit Überfallschwelle beim Ein- und Auslauf. Das Beckenvolumen beträgt 6m ³ .
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 13.12.2013	Das Becken ist mit Wasser gefüllt. Es sind keine Feststoffe abgelagert.

Bild 35

Geschiebesammler Müedsbach. Blick gegen die Fliessrichtung.

13.12.2013.



<i>Funktion</i>	Vollständiger Rückhalt von Geschiebe.	
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es werden jährlich 3m ³ entnommen (Angabe Gemeinde).	
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: Kleiner, natürlicher Tobelbach mit Abstürzen über Nagelfluhfels. Unterwasser: Eingeengter Bach mit hart verbauten Ufern, abschnittsweise eingedolt. Der Bach mündet in den Weiher Neuthal (Wasserrecht f0137).	
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Das anfallende Geschiebe wird im Sammler abgelagert und entnommen.	
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie:	Eher Nein
	Hochwasserschutz:	Nein
	Grundwasser:	Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Durch die Entnahmen wird der Geschiebeaustrag wahrscheinlich weitgehend unterbunden. Der Unterlauf ist hart verbaut oder eingedolt und weist ein vernachlässigbares Aufwertungspotenzial auf. Zudem mündet der Bach in den Wasserrechtsweiher Neuthal, der für Geschiebe nicht durchgängig ist. Der Einfluss auf den Geschiebehaushalt des Wissenbachs (Vorfluter) ist aufgrund der kleinen Entnahmemenge gering.	

Anlage 8

Weiher Neutal, Neuthalerbach (Wasserrecht f0137)

Bezeichnung

NEU_WEI2

Standort

Gemeinde: Bäretswil

Koordinaten: 707'708 / 246'294

Art, Gestaltung

Weiher mit talseitigem Erddamm. Hochwasserentlastung als Betonkanal mit Blockrampe auf der Dammböschung.

Zustand bei Feldbegehung
5.11.2013

Im Einlaufbereich sind Feinsedimente und organisches Material abgelagert (kein Geschiebe).

*Bild 36**Weiher Neuthalerbach Neutal, Blick vom talseitigen Damm gegen die Fliessrichtung.*
5.11.2013.*Bild 37**Einlauf in Neuthalerweiher (Rohr) mit flächigen Feinsedimentablagerungen.*
5.11.2013.*Funktion*

Wasserspeicher als Teil einer grossen Wasserkraftanlage mit mehreren Wasserspeichern, Verbindungskanälen usw.

Geschiebeentnahme

Es sind keine Entnahmen dokumentiert.

Morphologie im Ober- und Unterwasser

Oberwasser: Kleiner Wiesenbach, vor Einlauf in Weiher auf einer Länge von 40m eingedolt.

Unterwasser: Zuerst kleiner, hart verbauter Bach, anschliessend bis zur Mündung in den Wiesenbach auf einer Länge von 100m eingedolt.

<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Nicht relevant (kein Geschiebe)	
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie:	Nein
	Hochwasserschutz:	Nein
	Grundwasser:	Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Aufgrund des fehlenden Geschiebes in heutigen Zustand und dem vernachlässigbaren Geschiebeaufkommen im natürlichen Zustand führt die Anlage zu keiner wesentlichen Beeinträchtigung des Geschiebehaushaltes.	

Anlage 9	Wasserfassung Wissenbach, Neutal (Wasserrecht f0137)	
<i>Bezeichnung</i>	WISS_WF3	
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bäretswil	
	Koordinaten: 707'822 / 246'453	
<i>Art, Gestaltung</i>	Betonschwelle mit aufgesetztem Tafelschütz aus Holz. Fassungseinlauf am linken Ufer mit vorgesetztem Spülschütz.	
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 5.11.2013	Tafelschütz und Spülschütz sind angehoben, es wird kein Wasser gefasst.	

Bild 38

Fassungsbauwerk mit angehobenen Tafel- und Spülschütz (rechts). Die Wasserfassung erfolgt hinter dem Spülschütz. Blick gegen die Fliessrichtung.
5.11.2013.



<i>Funktion</i>	Wasserfassung als Teil einer grossen Wasserkraftanlage mit mehreren Wasserspeichern, Verbindungskanälen usw. Die Fassung wird nur noch zu Demonstrationszwecken betrieben (Museumsanlage).	
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es sind keine Entnahmen dokumentiert.	
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: Grösserer Bach mit hart verbauten Ufern und ebener Sohle.	
	Unterwasser: Natürlicher, leicht pendelnder Bach mit Geschiebebänken entlang der Gleitufer.	

<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage ist für Geschiebe durchgängig.	
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie:	Nein
	Hochwasserschutz:	Nein
	Grundwasser:	Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Die Anlage beeinflusst den Geschiebehaushalt nicht.	

Anlage 10	Schwemmholzrechen Wissenbach, Bauma
<i>Bezeichnung</i>	WISS_SR1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bauma
	Koordinaten: 708'043 / 246'610
<i>Art, Gestaltung</i>	Stabreihe aus ausbetonierten Betonrohren im Winkel von 45° zur Fliessrichtung.
<i>Zustand bei Feldbegehung 5.11.2013</i>	Geschiebeablagerungen im Bereich der Zufahrtsrampe und im Unterwasser des Schwemmholzrechen.

Bild 39

Schwemmholzrechen mit Kiesablagerung, 5.11.2013.



<i>Funktion</i>	Rückhalt von Schwemmholz.	
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es sind keine Entnahmen dokumentiert.	
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: Natürlicher, leicht pendelnder Bach mit Geschiebebänken entlang der Gleitufer.	
	Unterwasser: Kurzer natürlicher, leicht pendelnder Bach mit Geschiebebänken, anschliessend bis zur Mündung in die Töss eingengt und hart verbaut.	
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage ist normalerweise für Geschiebe durchgängig. Im Verklauungsfall bildet sich ein Rückstau und es kann sich Geschiebe ablagern.	

<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Eher Nein
	Hochwasserschutz: Nein
	Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Solange nur Schwemmholz und kein Geschiebe entnommen wird, beeinflusst die Anlage den Geschiebehaushalt nicht.

Anlage 11*Bezeichnung*

Wasserfassung Wissenbach, Bauma (Wasserrecht h0123)

Standort

WISS_WF4

Gemeinde: Bauma

Koordinaten: 708'319 / 246'886

Art, Gestaltung

Im Bach sind keine Anlageteile sichtbar, die den Geschiebehaushalt beeinflussen.

Bild 40

*Wissenbach im Bereich der
eingetragenen Wasserrechts-
fassung h0123. Blick gegen
die Fliessrichtung.,
5.11.2013.*



<i>Geschiebeentnahme</i>	Es sind keine Entnahmen dokumentiert.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Ober- und Unterwasser: Grösserer Bach mit hart verbauten Ufern und ebener Sohle.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage ist für Geschiebe durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein
	Hochwasserschutz: Nein
	Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Die Anlage beeinflusst den Geschiebehaushalt nicht.

1.4 Massnahmen Anlagen Wissenbach und Zuflüsse

Ausgangslage und mögliche Synergien

Im Einzugsgebiet des Wissenbachs bestehen drei kleine Geschiebesammler und ein Tosdbecken, aus denen nur geringfügige Geschiebemengen entnommen werden. Die beiden Anlagen am Rüetschwilerbach führen zu einer gewissen Beeinträchtigung im Unterlauf bis zur Einmündung in den Wissenbach.

Die Unterläufe der beiden anderen Sammler am Neuthalerbach und Müedsbach weisen ein geringes Aufwertungspotenzial auf und durchfliessen den Wasserrechtsweiher Neutal (ist für Geschiebe nicht durchgängig).

Die übrigen Wasserrechtsanlagen beeinflussen den Geschiebehaushalt nicht.

Durch die Anlagen werden die natürliche Geschiebefracht und der Eintrag in die Töss nur geringfügig verkleinert.

Ökologisches Potential

Da die Geschiebefrachten durch Anlagen und Eingriffe nur in geringem Masse reduziert werden, ist das Potenzial bezüglich dem Geschiebehaushalt im Einzugsgebiet des Wissenbachs gering.

Grad der Beeinträchtigung Vernachlässigbar.

Massnahmen aus Sicht Geschiebehaushalt nicht zwingend erforderlich (grau), resp. erforderlich (schwarz)

<i>Tosbecken Rüetschwilerbach (RWB_TB1)</i>	Bewirtschaftung: Entnahmen einstellen.
<i>Geschiebesammler Rüetschwilerbach (RWB_GS1)</i>	Bewirtschaftung: Entnahmen einstellen.
<i>Geschiebesammler Neuthalerbach (NEU_GS1)</i>	Bewirtschaftung: Evtl. Entnahmen einstellen oder reduzieren.
<i>Geschiebesammler Müedsbach (NEU_GS2)</i>	Bewirtschaftung: Evtl. entnommenes Geschiebe in Wissenbach zugeben.
<i>Schwemmholzrechen Wissenbach (WIS_SR1)</i>	Bewirtschaftung: Bei Räumungen nur Schwemmholz entfernen und Geschiebe im Bach belassen.

2 Bauma bis Wila

2.1 Töss und kleinere Zuflüsse

2.1.1 Morphologie

Gewässerbezeichnung TOE

Gewässernummer 10507

Ort Bauma, Wila

Einzugsgebiet Das Einzugsgebiet ist durch das ausgeprägte Relief v.a. der rechtsseitigen Zuflüsse und den 200 – 300m breiten Talboden der Töss charakterisiert. Der Untergrund der rechtsseitigen Zuflüsse besteht in den oberen Lagen aus Nagelfluhformationen (Tösswaldschichten) und in den unteren Lagen aus Sandsteinen und Mergeln (Öhningerschicht).

Der Untergrund der rechtsseitigen Zuflüsse besteht in den höheren Lagen und im Übergangsbereich zum Talboden aus Mergeln und Sandsteinen der Oberen Süsswassermolasse. Die mittleren Lagen sind aus quartären Ablagerungen (Kies, Sand, Silt, Ton) aufgebaut.

Der Talboden der Töss ist aus rezenten Alluvionen aufgebaut, die Talflanken bestehen mehrheitlich aus Sandsteinen und Mergeln. An den Übergängen von den Talflanken in den Talboden liegen Material aus Bachschuttkegeln und postglaziale Schotter.

Die grössten Zufüsse sind der Lochbach (EG = 5.5km²), der Mülibach (EG = 4.8km²), der Huebbach (EG = 2.5km²) und der Steinenbach (EG = 17.4km²).

Geschiebeaufkommen Im Rahmen der Geschiebehaushaltstudie wurde das Geschiebeaufkommen der Töss bei Orüti und den Zuflüssen abgeschätzt. Für den Steinenbach ergibt sich ein mittleres Geschiebeaufkommen (30 – 120m³/km²/a) und für die übrigen Zuflüsse ein kleines bis sehr kleines Geschiebeaufkommen (5 – 30m³/km²/a, resp. <5m³/km²/a).

natürliche Morphologie Töss: Durch die Talebene pendelnder, breiter Fluss mit verzweigtem Gerinne (gemäss Bericht zur Tösskorrektur, K. Wetli 1877).

Rechtsseitige Zuflüsse: Steile Tobelbäche mit relativ breiter und gut strukturierter Sohle. Felsaufschlüsse bilden natürliche Sohlenfixpunkte.

Linksseitige Zuflüsse: Kleinere, steile Tobelbäche und grössere, eher flache Bäche mit kleinem Geschiebeaufkommen.

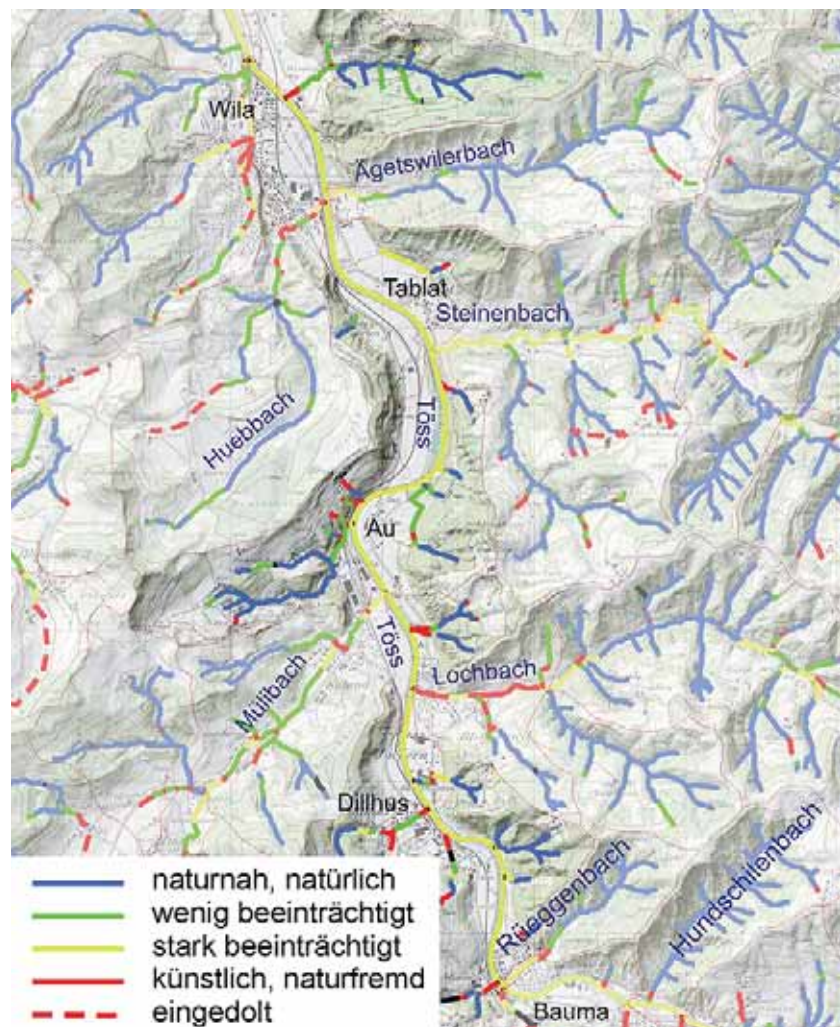
Ökomorphologie

Gemäss der ökomorphologischen Kartierung ist die Töss im Abschnitt Bauma - Wila durchgehend stark beeinträchtigt. Die kleineren Zuflüsse sind im Oberlauf meist natürlich oder wenig beeinträchtigt und in den Mündungsstrecken (v.a. in Siedlungsgebieten) oft stark beeinträchtigt oder künstlich (die grösseren Zuflüsse werden in separaten Kapiteln beschrieben).

Bild 41

Ökomorphologische
Klassierung der Töss und
ihrer Zuflüsse im
Abschnitt Bauma - Wila.

Massstab 1:50'000



Gewässerverbauungen Die Ufer der Töss sind durchgehend hart verbaut und die Sohle ist mit Schwellen und Rampen gegen Erosion gesichert.

Vorfluter und Relevanz Im Vergleich zu den grossen Zuflüssen (Steinenbach, Lochbach) sind die Geschiebeeinträge aus den wenigen kleinen Zuflüssen für den Geschiebehaushalt der Töss von untergeordneter Bedeutung (die grossen Zuflüsse werden in separaten Kapiteln behandelt).

2.1.2 Anlagen

Anlage 1	Rittwegweiher (Wasserrecht h0093)
<i>Bezeichnung</i>	TOE_WEI1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bauma Koordinaten: 707'675 / 248'517
<i>Art, Gestaltung</i>	Grundwasser gespiesener Weiher neben der Töss. Wasserrückgabe in die Töss.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Es besteht kein Fassungsbauwerk oder dergleichen, welches den Geschiebehaushalt der Töss beeinflussen könnte.

Anlage 2	Geschiebesammler Undalenbach (linksseitiger Tösszufluss))
<i>Bezeichnung</i>	UND_GS1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bauma Koordinaten: 706'914 / 248'685
<i>Art, Gestaltung</i>	Becken mit Überfallbauwerk beim Ein- und Auslauf.
<i>Zustand bei Feldbegehung</i>	Der Sammler ist leer.
5.11.2013	

Bild 42

Geschiebesammler
Undalenbach,
5.11.2013.



<i>Funktion</i>	Vollständiger Rückhalt von Geschiebe und Feinsedimenten.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Der Sammler wird jährlich geleert (Entnahmevolumen 30m ³). Das Entnahmемaterial besteht aus Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 0 – 1m ³ /a geschätzt.

<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: Kleiner, natürlicher Tobelbach. Unterwasser: 140m lange Bachdole.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Der Sammler ist für Geschiebe nicht durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Von der Geschiebeentnahme betroffen ist ein 200m langer, offen geführter Abschnitt. Das Geschiebeaufkommen ist aufgrund der Grösse des Einzugsgebiets sehr klein und die Entnahme bezüglich dem Geschiebehaushalt von untergeordneter Bedeutung. Für die Töss ist der Bach nicht relevant. Mit einer Einstellung der Entnahmen könnte der Unterhaltsaufwand reduziert werden.

Anlage 3	Geschiebesammler Fällmisbächli (Zufluss Undalenbach)
<i>Bezeichnung</i>	UND_GS2
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bauma Koordinaten: 706'984 / 248'467
<i>Art, Gestaltung</i>	Sehr grosses Becken mit Überfallbauwerk beim Ein- und Auslauf (Volumen 100m ³).
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 5.11.2013	Der Sammler ist leer.

Bild 43

*Geschiebesammler Fällmisbächli mit Einlaufschwelle.
Blick gegen die Fliessrichtung.
5.11.2013.*



<i>Funktion</i>	Vollständiger Rückhalt von Geschiebe und Feinsedimenten.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Der Sammler wird jährlich geleert (Entnahmevolumen 40m ³). Das Entnahmемaterial besteht aus Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 0 – 1m ³ /a geschätzt.

<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: 360m kurzer, natürlicher Tobelbach. Unterwasser: 180m lange Bachdole bis zur Einmündung in den Undalenbach.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Der Sammler ist für Geschiebe nicht durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Das Geschiebeaufkommen ist aufgrund der Grösse des Einzugsgebiets sehr klein und die unterliegende Strecke eingedolt. Für die Töss ist der Bach nicht relevant. Mit einer Einstellung der Entnahmen könnte der Unterhaltsaufwand reduziert werden.

Anlage 4	Geschiebesammler Hasenhaldenbach (rechtsseitiger Tösszufluss)
<i>Bezeichnung</i>	HAS_GS1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bauma Koordinaten: 707'396 / 249'027
<i>Art, Gestaltung</i>	Becken mit Überfallbauwerk beim Ein- und Auslauf (Volumen 20m ³).
<i>Zustand bei Feldbegehung 5.11.2013</i>	Der Sammler wurde kürzlich geleert, im Einlaufbereich befindet sich ca. 0.5m ³ Geschiebe.

Bild 44

Geschiebesammler
Haselhaldenbach,
5.11.2013.



<i>Funktion</i>	Vollständiger Rückhalt von Geschiebe und Feinsedimenten.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Der Sammler wird jährlich geleert (Entnahmevolumen 15m ³). Das Entnahmematerial besteht aus Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 2 – 3m ³ /a geschätzt.

<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	<p>Oberwasser: 230m kurzer, natürlicher Tobelbach mit natürlichen und künstlichen Sohlswellen. Wasserfall über Nagelfluhwand bachaufwärts des Sammlers</p> <p>Unterwasser: Flacher Wiesenbach durch die Talebene, teilweise eingedolt.</p>
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Der Sammler ist für Geschiebe nicht durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	<p>Morphologie: Nein</p> <p>Hochwasserschutz: Nein</p> <p>Grundwasser: Nein</p>
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Das Geschiebeaufkommen ist aufgrund der Grösse des Einzugsgebiets vernachlässigbar. Im natürlichen Zustand würde sich das Geschiebe im beim Übergang in den flachen Talboden ablagern (Übersarungen). Der Eingriff ist somit für den Unterlauf und die Töss nicht relevant.

Anlage 5	Geschiebesammler Rotensteinbächli (rechtsseitiger Tösszufluss nördlich von Blitterswil)
<i>Bezeichnung</i>	ROT_GS1
<i>Standort</i>	<p>Gemeinde: Bauma</p> <p>Koordinaten: 707'305 / 250'009</p>
<i>Art, Gestaltung</i>	Langgezogene Aufweitung (neu) mit anschliessendem Betonbecken mit hoch liegender Einlaufschwelle (ursprünglicher Sammler). Das Rückhaltevolumen beträgt 120m ³ (Angabe Gemeinde).
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 5.11.2013	Im Einlaufbereich sind ca. 5m ³ Geschiebe abgelagert.

Bild 45

Langgezogene Aufweitung beim Tobelausgang. Blick gegen die Fliessrichtung.
5.11.2013.



Bild 46

Einlaufschwelle des
ursprünglichen
Geschiebesammlers.
5.11.2013.



<i>Funktion</i>	Vollständiger Rückhalt von Geschiebe und Feinsedimenten.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Der Sammler wird jährlich geleert (Entnahmevolumen 35m ³). Das Entnahmematerial besteht aus Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 5 - 10m ³ /a geschätzt.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: 300m kurzer, natürlicher Tobelbach mit natürlichen und künstlichen Sohlschwellen. Mehrere Wasserfälle über Nagelfluhwände. Der linksseitige Bach mit gleicher Morphologie wird ebenfalls in den Sammler geleitet. Unterwasser: Begradigter Bach mit betonierter Bachschale durch den flachen Talboden.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Der Sammler ist für Geschiebe nicht durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Im natürlichen Zustand würde sich das Geschiebe beim Übergang in den flachen Talboden ablagern (Übersarungen). Im eingeeengten und kanalisierten Unterlauf können sich keine morphologischen Strukturen bilden. Der Eingriff ist somit für den Unterlauf und die Töss nicht relevant.

Anlage 6	Weiher Waldweidbach (Wasserrecht h0121)
<i>Bezeichnung</i>	WWB_WEI1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bauma / Wildberg (Gemeindegrenze) Koordinaten: 706'263 / 250'432

Art, Gestaltung

Weiher im Hautschluss mit talseitigem Erddamm. Gemäss Auskunft eines Anstössers wurde die Anlage in den 60iger Jahren als Fischteich angelegt.

Zustand bei Feldbegehung
5.11.2013

Im Einlaufbereich sind ca. 5 - 10m³ Geschiebe abgelagert.

Bild 47

Weiher am Waldweidbach.
Blick vom talseitigen Damm
gegen die Fliessrichtung.
5.11.2013.

*Bild 48*

Geschiebeablagerungen
beim Einlauf.
5.11.2013.

*Funktion*

Fischteich.

Geschiebeentnahme

Es sind keine Entnahmen dokumentiert (der Weiher ist für Baumaschinen nicht zugänglich).

Morphologie im Ober- und
Unterwasser

Ober- und Unterwasser: natürlicher Wald- und Wiesenbach.

Geschiebedurchgängigkeit

Der Weiher ist für Geschiebe nicht durchgängig.

Geschiebehaushalt
wesentlich beeinträchtigt?

Morphologie: Nein

Hochwasserschutz: Nein

Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs Das Geschiebeaufkommen ist aufgrund der Charakteristik des Einzugsgebiets und der Bachgrösse vernachlässigbar klein.

Anlage 7 Geschiebesammler Tobelweidbach

Bezeichnung TOW_GS1

Standort Gemeinde: Wila

Koordinaten: 707'197 / 250'577

Art, Gestaltung Grosses Becken, Auslaufbauwerk aus Beton mit Dammbalkenverschluss. Einlauf durch Betonrohr. Das Beckenvolumen beträgt 100m³:

Zustand bei Feldbegehung Im mit Wasser gefüllten Sammler sind keine Ablagerungen sichtbar.
5.11.2013

Bild 49

*Geschiebesammler
Tobelweidbach. Blick in
Fliessrichtung.
5.11.2013.*



Bild 50

*Auslaufbauwerk mit
Dammbalken aus Holz.
5.11.2013.*



Funktion Vollständiger Rückhalt von Geschiebe und Feinsedimenten.

<i>Geschiebeentnahme</i>	Es werden ca. alle drei Jahre 50m ³ entnommen, was ca. 17m ³ /a entspricht. Der Geschiebeanteil wird auf 2 - 4m ³ /a geschätzt.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Ober- und Unterwasser: natürlicher Wald- und Wiesenbach.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Der Weiher ist für Geschiebe nicht durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Das Geschiebeaufkommen ist aufgrund der Bachgrösse klein. Im natürlichen Zustand würde sich das Geschiebe beim Übergang in den flachen Talboden ablagern (Übersarungen). Der Eingriff ist somit für den Unterlauf und die Töss nicht relevant. Die Auslegung des Sammlers ist als ungünstig zu bezeichnen. Bei einem grossen Hochwasser dürfte das kleinkalibrige Zulaufrohr schnell verklausen und das Geschiebe lagert sich im Umfeld des Sammlers ab (Übersarungen). Durch die Beckengrösse und den permanenten Einstau kann sich das Geschiebe nicht flächig ausbreiten, sondern lagert sich im Einlaufbereich ab und kann das Einlaufrohr verstopfen. Im Becken werden vorwiegend Feinsedimente und organisches Material abgelagert.

2.2 Massnahmen Töss und kleinere Zuflüsse

<i>Ausgangslage und mögliche Synergien</i>	<p>Bezüglich dem Geschiebehaushalt der Töss sind neben dem Geschiebeeintrag aus dem Oberlauf die grossen Zuflüsse im oberen Einzugsgebiet und die direkt einmündenden steilen Tobelbäche von Bedeutung. Durch die Entnahmen an diesen Gewässern wird der natürliche Geschiebeeintrag in den Abschnitt Bauma - Wila um etwa einen Drittel reduziert.</p> <p>An der Töss bestehen zwischen Bauma und Wila keine Anlagen, die den Geschiebehaushalt beeinflussen. An einzelnen kleineren Zuflüssen bestehen Wasserrechtsanlagen und Geschiebesammler, die die Geschiebefracht im Unterlauf der Anlagen verringern oder unterbinden. Die Auswirkungen auf den Geschiebehaushalt der Töss sind aufgrund der kleinen Geschiebeaufkommen in den kleinen Zuflüssen vernachlässigbar (die grösseren Zuflüsse werden separat beschrieben).</p>
<i>Ökologisches Potential</i>	Die kantonale Revitalisierungsplanung zeigt für die Tösszuflüsse, deren Geschiebehaushalt durch Anlagen beeinflusst ist, nur schlechte Kosten-Nutzen-Verhältnisse.

Grad der Beeinträchtigung Töss: Aufgrund der kleinen Geschiebemengen, die entzogen werden, führen die Anlagen an den kleinen Zuflüssen zu keiner zusätzlichen Beeinträchtigung des Geschiebehaushalts der Töss.

Zuflüsse: Der Grad der Beeinträchtigung ist in Plan 1 dargestellt.

Massnahmen aus Sicht Geschiebehaushalt nicht zwingend erforderlich (grau), resp. erforderlich (schwarz)	
Geschiebesammler Undalenbach (UND_GS1)	Bewirtschaftung: Evtl. Entnahmen einstellen (Reduktion Unterhaltsaufwand).
Geschiebesammler Fällmisbächli (UND_GS2)	Bewirtschaftung: Evtl. Entnahmen einstellen (Reduktion Unterhaltsaufwand).
Geschiebesammler Rotensteinbächli (ROT_GS1)	Bewirtschaftung: Evtl. Kiesfraktionen in Töss zugeben.
Geschiebesammler Tobelweidbach (TOW_GS1)	Bewirtschaftung: Dambalken entfernen zur Verminderung der Feinsedimentablagerungen (Reduktion der Unterhaltsaufwand). Evtl. Kiesfraktionen in Töss zugeben.

2.3 Lochbach Bauma

2.3.1 Morphologie

Gewässerbezeichnung LOB

Gewässernummer 11508

Ort Bauma

Einzugsgebiet Der Lochbach entspringt bei Sternenbergr (830m ü.M.) und mündet bei Blitterswil in die Töss. Das Einzugsgebiet ist durch das ausgeprägte Relief mit den steilen, meist direkt einmündenden Zuflüssen charakterisiert. Der Untergrund besteht flächendeckend aus Nagelfluhformationen.

Die Einzugsgebietsfläche des Lochbachs beträgt bei der Mündung in die Töss 5.5km².

Geschiebeaufkommen Im Rahmen der Geschiebehaushaltstudie wurde das jährliche Geschiebeaufkommen auf 75m³/a geschätzt. Mit einem spezifischen Wert von 14m³/km²/a ergibt sich ein mittleres Geschiebeaufkommen (5 – 30m³/km²/a).

natürliche Morphologie Tief eingeschnittener Bach mit pendelndem Lauf. Die Sohle ist flächig mit Geschiebe (Nagelfluhkomponenten) bedeckt und gut strukturiert.

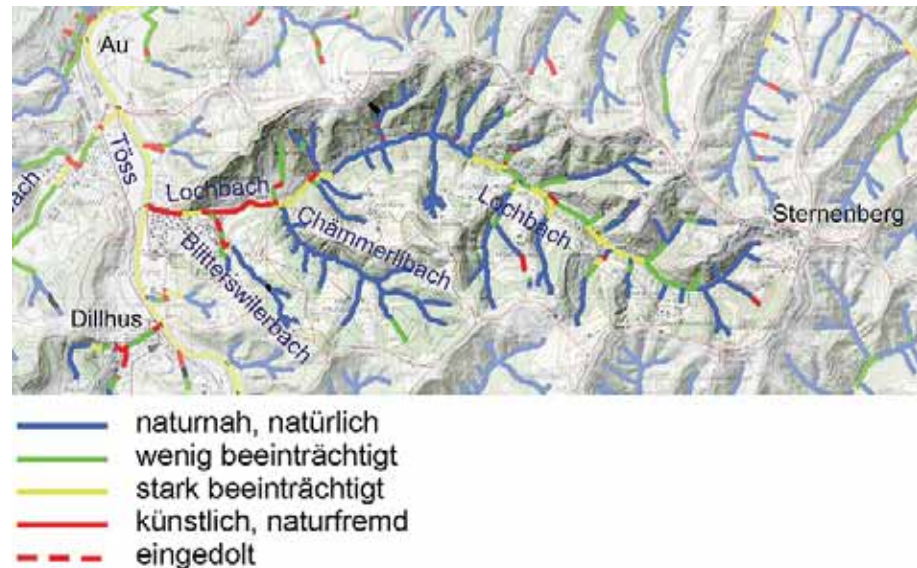
Ökomorphologie

Gemäss der ökomorphologischen Kartierung ist der Lochbach im obersten und mittleren Abschnitt natürlich. Dazwischen liegt eine 1.8km lange, wenig bis stark beeinträchtigte Strecke. Die unterste 1.4km lange Strecke vor der Mündung in die Töss ist stark beeinträchtigt oder künstlich. Die Sohlen des Lochbachs und einzelner Zuflüsse sind mit zahlreichen Schwellen gegen Erosion gesichert.

Bild 51

Ökomorphologische
Klassierung des
Lochbachs und seiner
Zuflüsse.

Massstab 1:50'000



Gewässerverbauungen Die Ufer des Lochbachs sind abschnittsweise hart verbaut. Die Sohle des Lochbachs und einzelner Zuflüsse ist mit zahlreichen Schwellen und Rampen gegen Erosion gesichert.

Vorfluter und Relevanz Vorfluter ist die Töss. Gemäss der Geschiebehaushaltstudie liegt der jährliche Geschiebeeintrag $75\text{m}^3/\text{a}$ und beträgt damit rund 5% der durchschnittlichen Geschiebefracht der Töss (Geschiebehaushaltstudie, Szenario 3).

2.3.2 Anlagen

Im Rahmen der Feldarbeiten für die Geschiebehaushaltstudie wurden verschiedenen Stellen lokalisiert, bei denen Spuren (Zufahrtsrampen, Baggerspuren) auf Geschiebeentnahmen schliessen lassen. Die Entnahmestellen sind in Tabelle 2 zusammengestellt und deren Lage in Plan 1 eingetragen. Die Reduktion der Geschiebefracht aufgrund dieser Entnahmen wurde in der Geschiebehaushaltstudie auf 35% geschätzt. Eine stichprobenweise Begehung im Februar 2014 zeigte, dass die aufgeführten Entnahmestellen noch vorhanden sind. Ob bei allen Stellen regelmässig Geschiebe entnommen wird, kann nicht abgeschätzt werden. Ebenfalls sind die Entnahmeevolumen nicht bekannt.

Tabelle 2 Lage der in der Geschiebehaushaltstudie lokalisierten Entnahmestellen.

Nr.	X	Y	Bach	Gemeinde/Kanton
26	710723	249085	Lochbach	Sternenberg
27	710481	249240	Lochbach	Sternenberg
28	709198	250024	Lochbach	Bauma
29	709112	250073	Lochbach	Bauma

Anlage 1

Geschiebesammler Blitterswilerbach

Bezeichnung

BLIT_GS1

Standort

Gemeinde: Bauma

Koordinaten: 707'727 / 249'347

Art, Gestaltung

Becken aus Blöcken und Auslauf über Betonsperre. Der Einlauf erfolgt über eine Rundholzperre. Das Beckenvolumen beträgt 100m³:

Zustand bei Feldbegehung
5.11.2013

Im Sammler befindet sich 0.5m³ Geschiebe. Der Sammler wurde kürzlich geleert.

Bild 52

Einlauf in den Geschiebesammler über eine Holzperre. Blick gegen die Fliessrichtung,
5.11.2013.

**Funktion**

Vollständiger Rückhalt von Geschiebe und Feinsedimenten.

Geschiebeentnahme

Der Sammler wird jährlich geleert (Entnahmevolumen 22m³). Das Entnahmematerial besteht aus Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 2 - 5m³/a geschätzt.

Morphologie im Ober- und Unterwasser

Oberwasser: kleiner, steiler, natürlicher Tobelbach.

Unterwasser: 70m lange Bachdole.

Geschiebedurchgängigkeit

Der Sammler ist für Geschiebe nicht durchgängig.

<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Eher Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Das Geschiebeaufkommen ist aufgrund der Bachgrösse klein. Von einer erhöhten Geschiebefracht könnten im Unterlauf bis zur Mündung in den Lochbach zwei kurze, wenig beeinträchtigte Abschnitte profitieren (Gesamtlänge 100m). Für den Geschiebehaushalt des Lochbachs ist der Eingriff aufgrund des kleinen Geschiebeaufkommens vernachlässigbar.

Anlage 2	Geschiebeentnahme Zufluss Blitterswilerbach
<i>Bezeichnung</i>	BLIT_GE1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bauma Koordinaten: 707'689 / 249'333
<i>Art, Gestaltung</i>	Geschiebeentnahme aus der Sohle zwischen zwei Holzschwellen.
<i>Zustand bei Feldbegehung 5.11.2013</i>	Flächige Ablagerungen von Feinsedimenten und organischem Material im ausgebaggerten Bereich.

Bild 53

Geschiebeentnahmestelle am Seitenbach des Blitterswilerbachs, 5.11.2013.



<i>Funktion</i>	Rückhalt von Geschiebe.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es wird jährlich 8m ³ Material entnommen. Das Entnahmematerial besteht aus Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 0 - 1m ³ /a geschätzt.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: kleiner, steiler, natürlicher Tobelbach. Unterwasser: 50m lange Bachdole.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Mit der aktuellen Bewirtschaftungspraxis ist die Entnahmestelle für Geschiebe nicht durchgängig.

<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie:	Eher Nein
	Hochwasserschutz:	Nein
	Grundwasser:	Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Das Geschiebeaufkommen ist aufgrund der Bachgrösse sehr klein. Von einer erhöhten Geschiebefracht könnten im Unterlauf bis zur Mündung in den Lochbach zwei kurze wenig beeinträchtigte Abschnitte profitieren (Gesamtlänge 100m). Für den Geschiebehaushalt des Lochbachs ist der Eingriff aufgrund des kleinen Geschiebeaufkommens vernachlässigbar.	

2.4 Massnahmen Lochbach

<i>Ausgangslage und mögliche Synergien</i>	Im Vergleich zu den grösseren Zuflüssen im oberen Einzugsgebiet (Brüttenbach, Fuchslochbach, Tobelbach, Cholerbach, Wissenbach), die alle ein Geschiebeaufkommen von mehreren 100m ³ /a aufweisen, spielt der Lochbach mit 75m ³ /a eine kleinere, aber nicht vernachlässigbare Rolle.	
	Durch wilde Entnahmen wird die Geschiebefracht reduziert. Der Zustand der Mündungsstrecke und fehlende Geschiebeablagerungen im Mündungsbereich lassen vermuten, dass ein Grossteil des anfallenden Geschiebes entnommen wird.	
	Die Entnahmen am Blitterswilerbach (durch Gemeinde) sind im Unterlauf des Baches von geringer Bedeutung und für den Geschiebehaushalt des Lochbachs aufgrund der Entnahmemenge nicht relevant.	
<i>Ökologisches Potential</i>	Von einem verbesserten Geschiebehaushalt profitieren hauptsächlich die naturnahen und natürlichen Abschnitte des Lochbachs.	
	Ein naturnaher Geschiebehaushalt ist Voraussetzung für erfolgreiche Revitalisierungen. Die kantonale Revitalisierungsplanung zeigt für den wenig bis stark beeinträchtigten Mittellauf des Lochbachs ein mittleres und für die hart verbaute Mündungsstrecke ein gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis auf.	
	Mit der fast durchgehend stark beeinträchtigten Töss besteht im heutigen Zustand ein kleines Potenzial. Dieses kann mit einer Revitalisierung der Töss stark vergrössert werden.	
<i>Grad der Beeinträchtigung</i>	Durch die vermuteten Grössen der wilden Entnahmen wird die Geschiebefracht wahrscheinlich stark reduziert oder fast ganz unterbunden.	

Massnahmen aus Sicht Geschiebehaushalt nicht zwingend erforderlich (grau), resp. erforderlich (schwarz)	
<i>Geschiebesammler Blitterswilerbach (BLIT_GS1)</i>	Bewirtschaftung: Sammler nicht mehr leeren, Sohle im Unterwasser überwachen (Reduktion Unterhaltsaufwand).
<i>Geschiebeentnahme Blitterswilerbach-Zufluss (BLIT_GE1)</i>	Bewirtschaftung: Entnahmen einstellen, Sohle im Unterwasser überwachen (Reduktion Unterhaltsaufwand)..

Umgang mit „wilden Entnahmen“:

Umgang mit wilden Entnahmen zwischen Gemeinden und Kanton regeln. Mögliche Einschränkungen: Entnahmen nur in unwegsamem Gelände bewilligen, wo sichergestellt werden kann, dass das Geschiebe nur lokal verwendet und nicht kommerziell genutzt wird.

2.5 Fisch-/Mülibach

2.5.1 Morphologie

Gewässerbezeichnung MUEB

Gewässernummer 11433

Ort Hittnau (Fischbach), Bauma (Mülibach)

Einzugsgebiet Der Mülibach entspringt bei Werdegg/Hittnau im Bereich der Wasserscheide zum Einzugsgebiet der Kempt auf einer Höhe von 670m ü.M. und mündet bei Saland in die Töss (600m ü.M.). Das Einzugsgebiet ist durch das im Vergleich zu den oberen Zuflüssen flache Haupttal und die wenigen Zuflüssen charakterisiert. Auf dem Gemeindegebiet von Hittnau heisst das Gewässer Fischbach, in Bauma Mülibach.

Der Untergrund des Haupttals und der meisten Zuflüsse besteht aus quartären Schotter- und Seeablagerungen (Kies, Sand, Silt, Ton), die höheren Lagen der Zuflüsse teilweise aus Mergel- und Sandsteinformationen der Oberen Süsswassermolasse mit Nagelfluheinlagen. Der Untergrund des Zelgbachs besteht fast ausschliesslich aus Mergel- und Sandsteinformationen der Oberen Süsswassermolasse.

Die Einzugsgebietsfläche des Mülibachs beträgt bei der Mündung in die Töss 4.8km².

Geschiebeaufkommen Im Rahmen der Geschiebehaushaltstudie wurde das jährliche Geschiebeaufkommen auf 93m³/a geschätzt. Mit einem spezifischen Wert von 19m³/km²/a ergibt sich ein kleines Geschiebeaufkommen (5 – 30m³/km²/a). Die Untersuchungen im Rahmen der vorliegenden Studie lassen diesen Wert als zu hoch erscheinen. Der effektive Wert dürfte in der Grössenordnung von 40 – 50m³/a liegen.

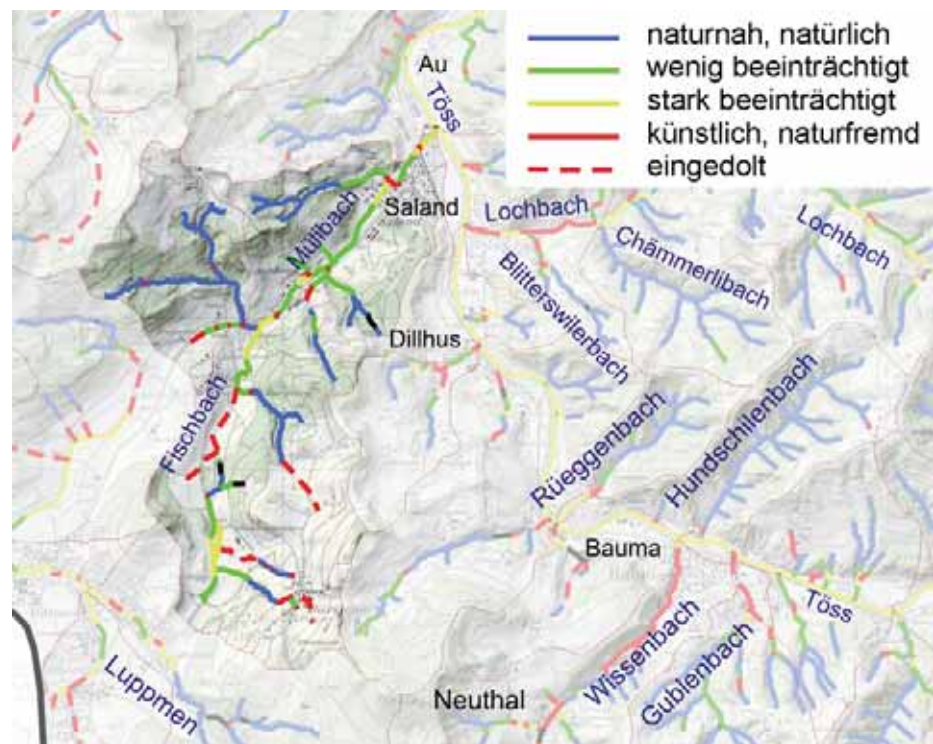
natürliche Morphologie Bach mit pendelndem Lauf durch ausgedehnte Feuchtgebiete im oberen Einzugsgebiet, anschliessend pendelnder Lauf bis zur Mündung in die Töss. Geschiebeeintrag durch die steilen Zuflüsse mit Bildung von Kiesbänken entlang von Gleithängen.

Ökomorphologie Gemäss der ökomorphologischen Kartierung ist der Fischbach (auf Gemeindegebiet von Hittnau) fast durchgehend wenig bis stark beeinträchtigt und vor Hasel auf einer Länge von 500m eingedolt. Auf dem Gemeindegebiet von Bauma ist der Mülibach fast durchgehend wenig bis stark beeinträchtigt. Die Sohlen des Fisch-/Mülibachs und der meisten Zuflüsse sind mit zahlreichen Schwellen gegen Erosion gesichert.

Bild 54

Ökomorphologische Klassierung des Fisch-/Mülibachs und seiner Zuflüsse.

Massstab 1:50'000



Gewässerverbauungen Die Sohle des Fisch-/Mülibachs und der meisten Zuflüsse ist mit zahlreichen Schwellen und Rampen gegen Erosion gesichert.

Vorfluter und Relevanz Vorfluter ist die Töss. Gemäss der Geschiebehaushaltstudie beträgt der Geschiebeeintrag aus dem Fischbach rund $90\text{m}^3/\text{a}$. Dies entspricht etwa 6% der durchschnittlichen jährlichen Geschiebefracht der Töss (Geschiebehaushaltstudie, Szenario 3).

2.5.2 Anlagen

Anlage 1	Geschiebesammler Dürstelentobelbach
<i>Bezeichnung</i>	DTB_GS1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Hittnau Koordinaten: 705'759 / 247'278
<i>Art, Gestaltung</i>	Becken hinter Schlitzsperre aus Beton. Der Schlitz ist mit Holzbalken verschlossen. Das Beckenvolumen beträgt 13m ³ :
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 12.11.2013	Die Schlitzsperre ist vollständig hinterfüllt. Im Einlaufbereich des Sammlers ist Geschiebe (Mergel, Sandstein) und vor der Schlitzsperre sind Feinsedimente abgelagert.
<i>Bild 55</i>	
<i>Gefüllter Geschiebesammler am Dürstelentobelbach.</i> 12.11.2013.	
<i>Funktion</i>	Rückhalt von Geschiebe und Feinsedimenten.
<i>Geschiebeentnahme</i>	2012 wurden ca. 10m ³ Material entnommen. Das Entnahmematerial besteht aus Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 5m ³ /a und das mittlere jährliche Geschiebeaufkommen auf 0 – 1m ³ /a geschätzt.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: kleiner, natürlicher Tobelbach. Unterwasser: Strassendurchlass, anschliessend kleiner, steiler Wiesenbach.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Im geleerten Zustand ist der Sammler für Geschiebe nicht durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Eher Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Das Geschiebeaufkommen ist aufgrund der Bachgrösse vernachlässigbar klein und die Beeinträchtigung wird als nicht wesentlich beurteilt. Mit einer Einstellung der Entnahmen könnte der Unterhaltsaufwand jedoch reduziert und die Geschiebefracht bis zum Weiher Unterwies erhöht werden.

Anlage 2

Geschiebesammler Dorfgraben

Bezeichnung

DOG_GS1

Standort

Gemeinde: Hittnau

Koordinaten: 705'822 / 247'399

Art, Gestaltung

Betonbecken vor Einlauf in Bachdole.

*Bild 56**Geschiebesammler**Dorfgraben. Blick in**Fliessrichtung.*

4.2.2014.

*Funktion*

Rückhalt von Geschiebe und Feinsedimenten.

Geschiebeentnahme

2012 wurden ca. 10m³ Material entnommen. Das Entnahmematerial besteht aus Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 5m³ und das mittlere jährliche Geschiebeaufkommen auf 0 – 1m³/a geschätzt.

Morphologie im Ober- und Unterwasser

Oberwasser: sehr kleiner Wiesenbach.

Unterwasser: 270m lange Bachdole.

Geschiebedurchgängigkeit

Der Sammler für Geschiebe nicht durchgängig.

*Geschiebehaushalt
wesentlich beeinträchtigt?*

Morphologie: Nein

Hochwasserschutz: Nein

Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs

Das Geschiebeaufkommen ist aufgrund der Bachgrösse vernachlässigbar klein und die Beeinträchtigung wird als nicht wesentlich beurteilt. Mit einer Einstellung der Entnahmen könnte der Unterhaltsaufwand jedoch reduziert und die Geschiebefracht bis zum Weiher Unterwies erhöht werden.

Anlage 3

Weiher Unterwies, Fischbach (Wasserrecht h0110)

Bezeichnung

FIB_WEI1

Standort

Gemeinde: Hittnau

Koordinaten: 705'568 / 248'048

Art, Gestaltung

Weiher im Hauptschluss mit talseitigem Erddamm. Im Damm ist eine Bresche ausgehoben und der Wasserspiegel gegenüber dem ursprünglichen Zustand um mehrere Meter abgesenkt. Im Stauwurzelbereich befindet sich ein Sammler mit einer Zufahrt.

*Zustand bei Feldbegehung
4.2.2014*

Im Sammler sind sehr wenig feinkörniges Geschiebe und Feinsedimente abgelagert. Es sind Spuren einer kürzlich erfolgten Entnahme vorwiegend von Feinsedimenten sichtbar.

Bild 57

*Weiher Unterwies. Durch die Dammbresche ist der Wasserspiegel gegenüber dem ursprünglichen Zustand um mehrere Meter abgesenkt (erkennbar an der Dammhöhe).
4.2.2014.*

*Bild 58*

*Sammlerbecken im Bereich der Stauwurzel. Im Vordergrund ist aus dem Becken entnommenes Material sichtbar.
4.2.2014.*



<i>Funktion</i>	Ursprünglich Weiher zur Energiegewinnung, heute Teil eines Naturschutzgebietes.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es sind keine Entnahmen dokumentiert.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: kleiner, natürlicher Wiesenbach. Unterwasser: 500m lange Bachdole.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Der Weiher ist für Geschiebe nicht durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Eher Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Das Geschiebeaufkommen ist aufgrund der Bachgrösse und der Charakteristik des Einzugsgebiets sehr klein und der Bach ist im Unterwasser eingedolt. Die Beeinträchtigung wird deshalb als nicht wesentlich beurteilt.

Anlage 4	Wasserfassung Mülbach (Wasserrecht f0118)
<i>Bezeichnung</i>	MUEB_WF1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bauma Koordinaten: 706'490 / 249'621
<i>Art, Gestaltung</i>	Wahrscheinlich mobile Anlage (es sind keine Spuren einer Wasserfassung sichtbar).

Bild 59

Mülbach im Bereich der Wasserfassung. Es bestehen keine Bauwerke im Gewässer. Blick gegen Fliessrichtung.
5.11.2013.



<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Der Gewässerabschnitt ist für Geschiebe durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein

Anlage 5	Geschiebesammler Schluhbächli
<i>Bezeichnung</i>	SLB_GS1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bauma Koordinaten: 706'657 / 249'956
<i>Art, Gestaltung</i>	Becken mit Auslauf über Blockschwelle. Das Beckenvolumen beträgt 10m ³ :
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 5.11.2013	Das Becken ist mit Wasser gefüllt, keine Geschiebeablagerungen.
<i>Bild 60</i>	
<i>Geschiebesammler Schluhbächli,</i> 5.11.2013.	
<i>Funktion</i>	Rückhalt von Geschiebe und Feinsedimenten.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Der Sammler wird jährlich geleert (Entnahmevolumen 10m ³ . Das Entnahmematerial besteht aus Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 5m ³ /a und das mittlere jährliche Geschiebeaufkommen auf 1 – 3m ³ /a geschätzt.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: kleiner, natürlicher Tobelbach. Unterwasser: 50m lange Bachdole bis Einmündung in Mülibach.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Der Sammler ist für Geschiebe nicht durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Eher Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Das Geschiebeaufkommen ist aufgrund der Bachgrösse und Charakteristik des Einzugsgebiets klein und der Bach im Unterlauf eingedolt. Die Beeinträchtigung im Unterlauf und Mülibach (Vorfluter) wird deshalb als nicht wesentlich beurteilt. Mit einer Einstellung der Entnahmen könnte der Unterhaltsaufwand jedoch reduziert und die Geschiebefracht im Mülibach leicht erhöht werden.

Anlage 6	Geschiebeentnahme Tössstalstrasse, Mülibach
<i>Bezeichnung</i>	MUEB_GE1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Bauma Koordinaten: 706'921 / 250'160
<i>Art, Gestaltung</i>	Geschiebeentnahme aus dem Gerinne im Unterwasser des Durchlasses unter der Tössstalstrasse und der Bahnlinie.
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 5.11.2013	Unter der Brücke und im Unterwasser der Brücke liegt grobkörniges Geschiebe ($d_{90}=15\text{cm}$). Im Unterwasser sind Spuren einer kürzlich erfolgten Entnahme sichtbar.
<i>Bild 61</i> <i>Geschiebeablagerungen unter der Brücke Tössstalstrasse,</i> 5.11.2013.	
<i>Bild 62</i> <i>Geschiebeablagerungen im Unterwasser der Brücke Tössstalstrasse,</i> 5.11.2013.	
<i>Funktion</i>	Die Entnahme dient zur Vermeidung von Auflandungen unter der Brücke.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Die Entnahmen erfolgen jährlich (Entnahmevolumen 30m^3). Das Entnahmematerial besteht aus Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf $30\text{m}^3/\text{a}$ geschätzt.

<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	<p>Oberwasser: Mittलगrosser, naturnaher Bach, Kiesbänke entlang Gleitufer.</p> <p>Unterwasser: Begradigter und eingeeengter Bach mit kleinem Gefälle und ebener Sohle. Kleinflächige Geschiebeablagerungen im Bereich der unterliegenden Brücke (Zufahrt Privatliegenschaft).</p>
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Der vorgefundene Zustand lässt vermuten, dass ein Grossteil des anfallenden Geschiebes entnommen wird.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	<p>Morphologie: Ja</p> <p>Hochwasserschutz: Nein</p> <p>Grundwasser: Nein</p>
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Der Durchlass unter der Brücke ist im Vergleich zur ober- und unterliegenden Strecke sehr breit. Aus hydraulischen Gründen ergeben sich Geschiebeablagerungen, die auch mit den Entnahmen nicht verhindert werden können. Da sich die Ablagerungen im Brückendurchlass bei Hochwasserereignissen schnell bilden, wird mit dem überbreiten Durchlass die Hochwassersicherheit nicht verbessert. Mit einer Vergrösserung des Abflussquerschnitts und Anpassung des Längsgefälles im Unterwasser könnten die Ablagerungen im Brückenquerschnitt vermieden oder reduziert werden.

2.6 Massnahmen Fisch-/Mülibach

<i>Ausgangslage und mögliche Synergien</i>	<p>Im Vergleich zu den grösseren Zuflüssen im oberen Einzugsgebiet (Brüttenbach, Fuchslochbach, Tobelbach, Cholerbach, Wissenbach), die alle ein Geschiebeaufkommen von mehreren 100m³/a aufweisen, spielt der Fisch-/Mülibach mit 40-50m³/a eine kleinere, aber nicht vernachlässigbare Rolle.</p> <p>Durch die Entnahme bei der Tösstalstrasse werden die Geschiebefracht in der Mündungsstrecke und der Geschiebeeintrag in die Töss stark reduziert. Der Zustand der Mündungsstrecke und fehlende Geschiebeablagerungen im Mündungsbereich lassen vermuten, dass ein Grossteil des anfallenden Geschiebes entnommen wird.</p> <p>Die Entnahmen aus den (kleinen) Zuflüssen sind im Unterlauf der Bäche von geringer Bedeutung und für den Geschiebehaushalt des Fisch-/Lochbachs aufgrund der Entnahmemenge nicht relevant.</p>
--	---

<i>Ökologisches Potential</i>	<p>Von einem verbesserten Geschiebehaushalt profitieren hauptsächlich die heute kanalisierte und stark verbaute Mündungsstrecke und die Töss.</p> <p>Ein naturnaher Geschiebehaushalt ist Voraussetzung für erfolgreiche Revitalisierungen. Die kantonale Revitalisierungsplanung zeigt für die stark beeinträchtigte Mündungsstrecke ein gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis auf.</p>
<i>Grad der Beeinträchtigung</i>	Aufgrund des stark beeinträchtigten Mündungsabschnitts wird der Grad der Beeinträchtigung trotz der fast vollständigen Entnahme als mittel eingestuft. Für die Töss ergibt sich durch die Entnahmen am Mülibach eine Verminderung der Geschiebefracht von ca. 5%.

Massnahmen aus Sicht	<i>Geschiebehaushalt nicht zwingend erforderlich (grau), resp. erforderlich (schwarz)</i>
<i>Geschiebesammler Dürstelentobelbach (DTB_GS1)</i>	<p>Bewirtschaftung:</p> <p>Sammler nicht mehr leeren, Sohle im Unterwasser überwachen (Reduktion Gewässerunterhalt).</p>
<i>Geschiebesammler Dorfgraben (DOG_GS1)</i>	<p>Bewirtschaftung:</p> <p>Sammler nicht mehr leeren, Sohle im Unterwasser überwachen (Reduktion Gewässerunterhalt).</p>
<i>Geschiebesammler Schluhbächli (SLB_GS1)</i>	<p>Bewirtschaftung:</p> <p>Sammler nicht mehr leeren (Reduktion Gewässerunterhalt).</p>
<i>Geschiebeentnahme Mülibach (MUEB_GE1)</i>	<p>Bewirtschaftung:</p> <p>Entnommenes Geschiebe in Töss zugeben.</p> <p>oder</p> <p>Bauliche Anpassungen:</p> <p>Anpassung Unterwasserstrecke (Synergie mit kantonaler Revitalisierungsplanung).</p>

2.7 Steinenbach

2.7.1 Morphologie

Gewässerbezeichnung STB

Gewässernummer 11738

Ort Sternenbergr, Wila, Turbenthal, Kanton SG

Einzugsgebiet Der Steinenbach entspringt beim Chli Hörnli auf einer Höhe von 940m ü.M. und mündet bei Tablat in die Töss (575m ü.M.). Das Einzugsgebiet ist durch das ausgeprägte Relief mit den steilen, meist direkt einmündenden Zuflüssen im Oberlauf und das sich im

Unterlauf aufweitende Tal charakterisiert. Der Untergrund besteht im Oberlauf flächendeckend aus Nagelfluhformationen der Tösswaldschichten, welche etwa ab der Einmündung des Ruppenbachs in den tieferen Lagen durch die Sandstein- und Mergelformationen der Öhningschicht abgelöst werden. Der Untergrund des Talbodens ist aus Bergsturz- und Bachschuttmaterial aufgebaut.

Die Einzugsgebietsfläche des Steinenbachs beträgt bei der Mündung in die Töss 17.4km².

Geschiebeaufkommen Im Rahmen der Geschiebehaushaltstudie wurde das jährliche Geschiebeaufkommen auf 750m³/a geschätzt. Mit einem spezifischen Wert von 43m³/km²/a ergibt sich ein mittleres Geschiebeaufkommen (30 – 120m³/km²/a).

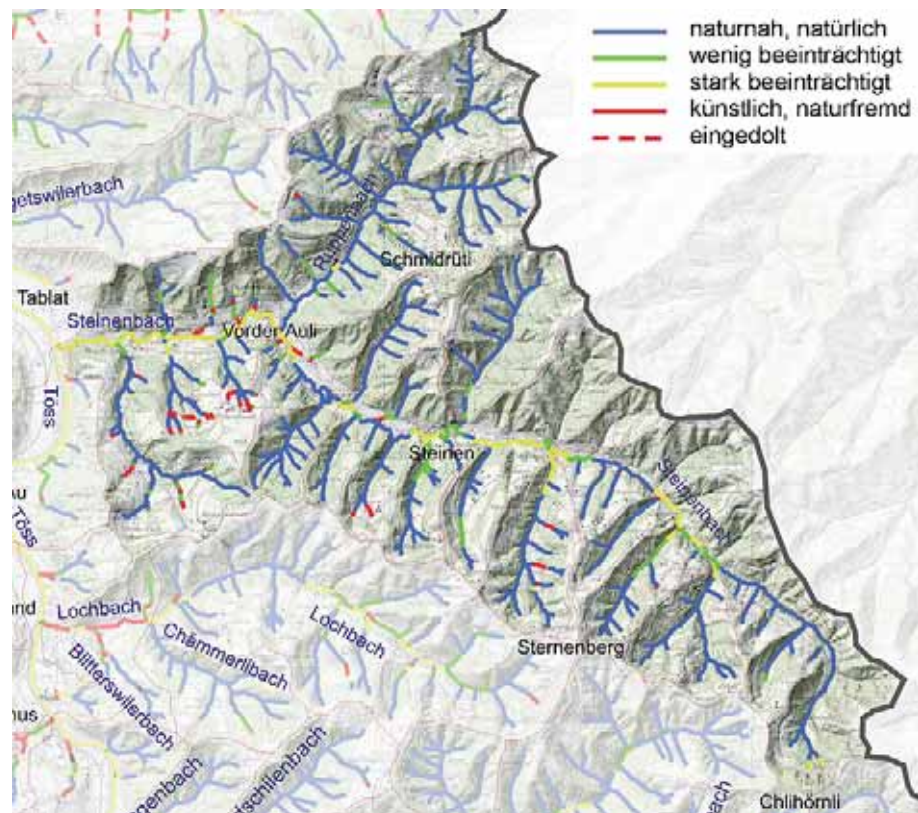
natürliche Morphologie Tief eingeschnittener Bach mit pendelndem Lauf. Die Sohle ist flächig mit Geschiebe (Nagelfluhkomponenten) bedeckt und gut strukturiert.

Ökomorphologie Gemäss der ökomorphologischen Kartierung ist der Steinenbach im obersten Abschnitt natürlich. Anschliessend wechseln sich natürliche, wenig und stark beeinträchtigte Abschnitte ab. Zwischen der Mündung des Ruppenbachs und der Töss ist der Steinenbach durchgehend stark beeinträchtigt. Die Zuflüsse sind grösstenteils natürlich. Die Sohlen des Steinenbachs und vieler Zuflüsse sind mit zahlreichen Schwellen gegen Erosion gesichert.

Bild 63

Ökomorphologische
Klassierung des
Steinenbachs und seiner
Zuflüsse.

Massstab 1:60'000



Gewässerverbauungen Die Ufer des Steinenbachs sind abschnittsweise hart verbaut (v.a. Unterlauf). Die Sohle des Steinenbachs und vieler Zuflüsse ist mit zahlreichen Schwellen und Rampen gegen Erosion gesichert.

Vorfluter und Relevanz Vorfluter ist die Töss. Der Steinenbach ist der mit Abstand grösste Geschiebezubringer tössabwärts von Steg. Gemäss der Geschiebehaushaltstudie liegt der jährliche Geschiebeeintrag $750\text{m}^3/\text{a}$ und beträgt damit rund 50% der durchschnittlichen Geschiebefracht der Töss.

2.7.2 Anlagen

Im Rahmen der Feldarbeiten für die Geschiebehaushaltstudie wurden verschiedenen Stellen lokalisiert, bei denen Spuren (Zufahrtsrampen, Baggerspuren) auf Geschiebeentnahmen schliessen lassen. Die Entnahmestellen sind in Tabelle 3 zusammengestellt und deren Lage in Plan 1 eingetragen. Die Reduktion der Geschiebefracht aufgrund all dieser Entnahmen wurde in der Geschiebehaushaltstudie auf 35% geschätzt. Eine stichprobenweise Begehung im Februar 2014 zeigte, dass die aufgeführten Entnahmestellen teilweise noch vorhanden sind. Ob bei allen Stellen regelmässig Geschiebe entnommen wird, kann nicht abgeschätzt werden. Ebenfalls sind die Entnahmevolumen nicht bekannt. Die grösste Entnahmestelle (Nr. 32), die als eigentliches Kieswerk betrieben wurde, ist in der Zwischenzeit aufgehoben und sämtliche baulichen Anlagen rückgebaut worden.

Tabelle 3 Lage der in der Geschiebehaushaltstudie lokalisierten Entnahmestellen. Grün: Anlage in der Zwischenzeit aufgehoben.

Nr.	X	Y	Bach	Gemeinde/Kanton
31	712009	250816	Steinenbach	Sternenberg
32	709789	251255	Steinenbach	Wila
33	709720	252723	Ruppenbach	Turbenthal
30	712880	249958	Steinenbach	Sternenberg

Anlage 1	Wasserfassung Neugüetli (Wasserrecht h0063)
Bezeichnung	STEI_WF1
Standort	Gemeinde: Sternenberg Koordinaten: 712'335 / 250'547
Art, Gestaltung	Betonschwelle mit Wasserausleitung am rechten Ufer.
Zustand bei Feldbegehung 27.2.2014	Die Schwelle ist hinterfüllt und im Unterwasser ist Geschiebe abgelagert.

Bild 64

Wasserfassung Neugüetli am Lochbach. Fliessrichtung von rechts nach links, 27.2.2014.



<i>Funktion</i>	Wasserfassung zur Energiegewinnung.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es sind keine Entnahmen dokumentiert
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Ober- und Unterwasser: Mittlgrosser Tobelbach mit pendelndem Lauf und gut strukturierter Sohle. Geschiebebänke entlang von Gleithängen.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage ist für Geschiebe durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Durch den Rechen beim Fassungseinlauf mit dem engen Stababstand kann kein Geschiebe gelangen. Ablagerungen im Unterwasser zeigen, dass die Anlage für Geschiebe durchgängig ist.

2.8 Massnahmen Steinenbach

<i>Ausgangslage und mögliche Synergien</i>	<p>Der Steinenbach ist mit einem Geschiebeaufkommen von $750\text{m}^3/\text{a}$ einer der wichtigsten Geschiebezubringer der Töss.</p> <p>Am Steinenbach und seinen Zuflüssen bestehen keine Anlagen, bei denen regelmässig Geschiebe entnommen wird. Durch wilde Entnahmen wird die natürliche Geschiebefracht jedoch reduziert. Im Rahmen der Geschiebehaushaltstudie wurde die Reduktion aufgrund der wilden Entnahmen auf rund 66% geschätzt. In der Zwischenzeit ist die gut eingerichtete Entnahmestelle Kohlgrube bei Furrershus aufgehoben worden.</p> <p>Abgesehen von den wilden Entnahmen bestehen keine Geschiebesammler.</p>
--	---

<i>Ökologisches Potential</i>	<p>Von einem verbesserten Geschiebehaushalt profitieren hauptsächlich die naturnahen und natürlichen Abschnitte des Steinenbachs und die Töss.</p> <p>Ein naturnaher Geschiebehaushalt ist Voraussetzung für erfolgreiche Revitalisierungen. Die kantonale Revitalisierungsplanung zeigt für den wenig bis stark beeinträchtigten Mittellauf und den stark beeinträchtigten Unterlauf des Steinenbachs ein gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis auf.</p> <p>Mit der fast durchgehend stark beeinträchtigten Töss besteht im heutigen Zustand ein kleines Potenzial. Dieses kann mit einer Revitalisierung der Töss stark vergrössert werden.</p>
<i>Grad der Beeinträchtigung</i>	Gering-Mittel- Seit der Einstellung der wilden Entnahme Kohlgrube wird die natürliche Geschiebefracht und der Eintrag in die Töss nur noch leicht reduziert.

Umgang mit „wilden Entnahmen“:

Umgang mit wilden Entnahmen zwischen Gemeinden und Kanton regeln. Mögliche Einschränkungen: Entnahmen nur in unwegsamem Gelände bewilligen, wo sichergestellt werden kann, dass das Geschiebe nur lokal verwendet und nicht kommerziell genutzt wird.

2.9 Huebbach

2.9.1 Morphologie

<i>Gewässerbezeichnung</i>	HUEB
<i>Gewässernummer</i>	11933
<i>Ort</i>	Wildberg, Wila
<i>Einzugsgebiet</i>	<p>Die Quelle des Huebbachs liegt auf dem Gemeindegebiet von Wildberg bei Schöntal (690m ü.M.) und vereinigt sich im Bereich des Bodenweihers mit dem Reinisbach, dem Salztobelbach (von links) und dem Schneckenwaldbach (von rechts). Er mündet bei Wila in die Töss (570m ü.M.). Das Einzugsgebiet ist durch das wenig ausgeprägte Relief und ausgedehnte Feuchtgebiete charakterisiert. Der Untergrund besteht zum grössten Teil aus quartären Stauschotter und Seeablagerungen (Sandige Kiese, Sand, Silt, Ton). Im Oberlauf der Bäche und im Bereich des Bodenweihers besteht der Untergrund lokal aus Mergeln und Sandsteinen der Oberen Süsswassermolasse.</p> <p>Die Einzugsgebietsfläche des Huebbachs beträgt bei der Mündung in die Töss 2.5km².</p>
<i>Geschiebeaufkommen</i>	Aufgrund der Bachgrösse und der Charakteristik des Einzugsgebiets ist das Geschiebeaufkommen sehr klein (<5m ³ /km ² /a).

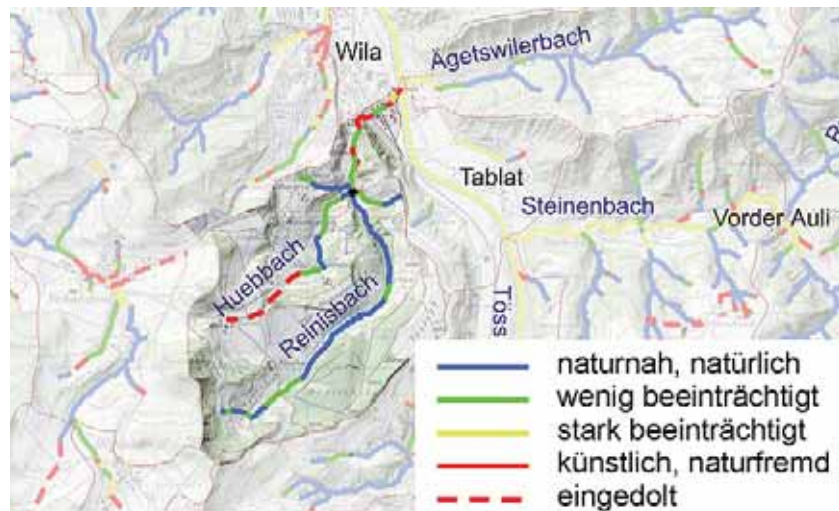
natürliche Morphologie Pendelnder, weitgehend geschiebелoser Wiesenbach mit angrenzenden ausgedehnten Feuchtgebieten (im Oberlauf bis zum Bodenweiher).

Ökomorphologie Der oberste, 600m lange Abschnitt des Huebbachs ist eingedolt. Danach verlaufen der Huebbach und die anderen Bäche natürlich oder wenig beeinträchtigt. Im Siedlungsgebiet von Wila ist der Huebbach wenig bis stark beeinträchtigt oder künstlich.

Bild 65

Ökomorphologische Klassierung des Huebbachs und seiner Zuflüsse.

Massstab 1:50'000



Gewässerverbauungen Am Huebbach und den Zuflüssen bestehen keine Gewässerverbauungen, die den Geschiebehaushalt beeinflussen.

Vorfluter und Relevanz Vorfluter ist die Töss. Der Huebbach ist aufgrund des kleinen Geschiebeaufkommens für den Geschiebehaushalt der Töss vernachlässigbar.

2.9.2 Anlagen

Anlage 1	Bodenweiher Huebbach (Wasserrecht h0200)
<i>Bezeichnung</i>	HUEB_WE11
<i>Standort</i>	Gemeinde: Wila Koordinaten: 706'284 / 252'185
<i>Art, Gestaltung</i>	Weiher mit talseitigem Erddamm. Wasserabgabe über baufälliges, mit Stahlblechen verstärktes Betonbauwerk. Beim Zufluss des Reinsbachs besteht ein Geschiebesammler.
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 5.11.2013	Im Geschiebesammler Reinsbach ist ca. 1m ³ Geschiebe (Mergel mit grossem Feinanteil) abgelagert.

Bild 66

Bodenweiher Huebbach,
Blick ab Damm gegen die
Fließrichtung.

5.11.2013.



Bild 67

Geschiebeablagerungen
Einlauf des Sammlers
Reinisbach. Blick gegen die
Fließrichtung.

4.2.2014.



Funktion

Ursprünglich Wasserspeicher für Energiegewinnung, heute Naturschutzgebiet.

Geschiebeentnahme

Jährlich werden ca. 30m³ Material entnommen (Angabe Gemeinde. Der Geschiebeanteil wird auf ca. 1m³ geschätzt.

Morphologie im Ober- und Unterwasser

Oberwasser: Natürlicher kleiner Wiesenbach mit angrenzenden, ausgedehnten Feuchtgebieten.

Unterwasser: Natürlicher kleiner Wiesenbach bis zum Siedlungsgebiet, anschliessend abschnittsweise hart verbaut und eingedolt.

Geschiebedurchgängigkeit

Der Weiher ist für Geschiebe nicht durchgängig.

Geschiebehaushalt

Morphologie: Eher Nein

wesentlich beeinträchtigt?

Hochwasserschutz: Nein

Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs Aufgrund des sehr kleinen Geschiebeaufkommens, der Gesteinsart (Mergel) und der Verbauungen im Siedlungsgebiet wird die Beeinträchtigung im Unterlauf als nicht wesentlich beurteilt. Für den Geschiebehaushalt der Töss ist der Huebbach nicht relevant.

2.10 Massnahmen Huebbach

Aufgrund der geringen Beeinträchtigung des Geschiebehaushalts werden am Huebbach keine Massnahmen vorgeschlagen.

3 Wila bis Rikon

3.1 Töss und kleinere Zuflüsse

3.1.1 Morphologie

Gewässerbezeichnung TOE

Gewässernummer 10507

Ort Wila, Turbenthal, Wildberg, Zell

Einzugsgebiet Das Einzugsgebiet ist durch das ausgeprägte Relief v.a. der rechtsseitigen Zuflüsse und den 250 – 350m breiten Talboden der Töss charakterisiert. Der Untergrund der rechtsseitigen Zuflüsse besteht südlich des Chatzenbachs in den oberen Lagen aus Nagelfluhformationen (Tösswaldschichten) und in den unteren Lagen aus Sandsteinen und Mergeln (Öhningerschicht). Nördlich des Chatzenbachs besteht der Untergrund zunehmend aus einem Mosaik von Mergel- und Sandsteinschichten der Oberen Süsswassermolasse und quartären Ablagerungen (Kies, Sand, Silt, Ton).

Der Untergrund der rechtsseitigen Zuflüsse besteht in den höheren Lagen und im Übergangsbereich zum Talboden aus Mergeln und Sandsteinen der Oberen Süsswassermolasse. Die mittleren Lagen sind aus quartären Ablagerungen (Kies, Sand, Silt, Ton) aufgebaut.

Der Talboden der Töss ist aus rezenten Alluvionen aufgebaut, die Talflanken bestehen mehrheitlich aus Sandsteinen und Mergeln. An den Übergängen von den Talflanken in den Talboden liegen Material aus Bachschuttkegeln und postglaziale Schotter.

Die grössten Zufüsse sind der Chatzenbach ($EG = 6.7\text{km}^2$), der Hutzikerbach ($EG = 3.6\text{km}^2$), der Zellerbach ($EG = 2.5\text{km}^2$) und der Tobelbach ($EG = 18.7\text{km}^2$).

Geschiebeaufkommen Im Rahmen der Geschiebehaushaltstudie wurde das Geschiebeaufkommen der Töss bei Orüti und den Zuflüssen abgeschätzt. Für den Chatzenbach ergibt sich ein vernachlässigbares/sehr kleines

Geschiebeaufkommen ($<5\text{m}^3/\text{km}^2/\text{a}$) und für die übrigen Zuflüsse ein kleines Geschiebeaufkommen ($5 - 30\text{m}^3/\text{km}^2/\text{a}$).

natürliche Morphologie Töss: Durch die Talebene pendelnder, breiter Fluss mit verzweigtem Gerinne (gemäss Bericht zur Tösskorrektur, K. Wetli 1877).

Chatzenbach: Leicht pendelnder Wiesenbach mit angrenzenden ausgedehnten Feuchtgebieten.

Übrige rechtsseitige Zuflüsse: Steile Tobelbäche mit relativ breiter und gut strukturierter Sohle (ähnlich dem heutigen Zustand). Felsaufschlüsse bilden natürliche Sohlenfixpunkte.

Linksseitige Zuflüsse: Kleinere, steile Tobelbäche mit Felsaufschlüssen und grössere, eher flache Bäche mit kleinem Geschiebeaufkommen.

Ökomorphologie Gemäss der ökomorphologischen Kartierung ist die Töss im Abschnitt Wila - Rikon durchgehend stark beeinträchtigt und nördlich von Turbenthal künstlich. Die kleineren Zuflüsse sind im Oberlauf meist entweder eingedolt, natürlich oder wenig beeinträchtigt und in den Mündungstrecken (v.a. durch die Siedlungsgebiete) oft stark beeinträchtigt oder eingedolt (die grösseren Zuflüsse werden in separaten Kapiteln beschrieben).

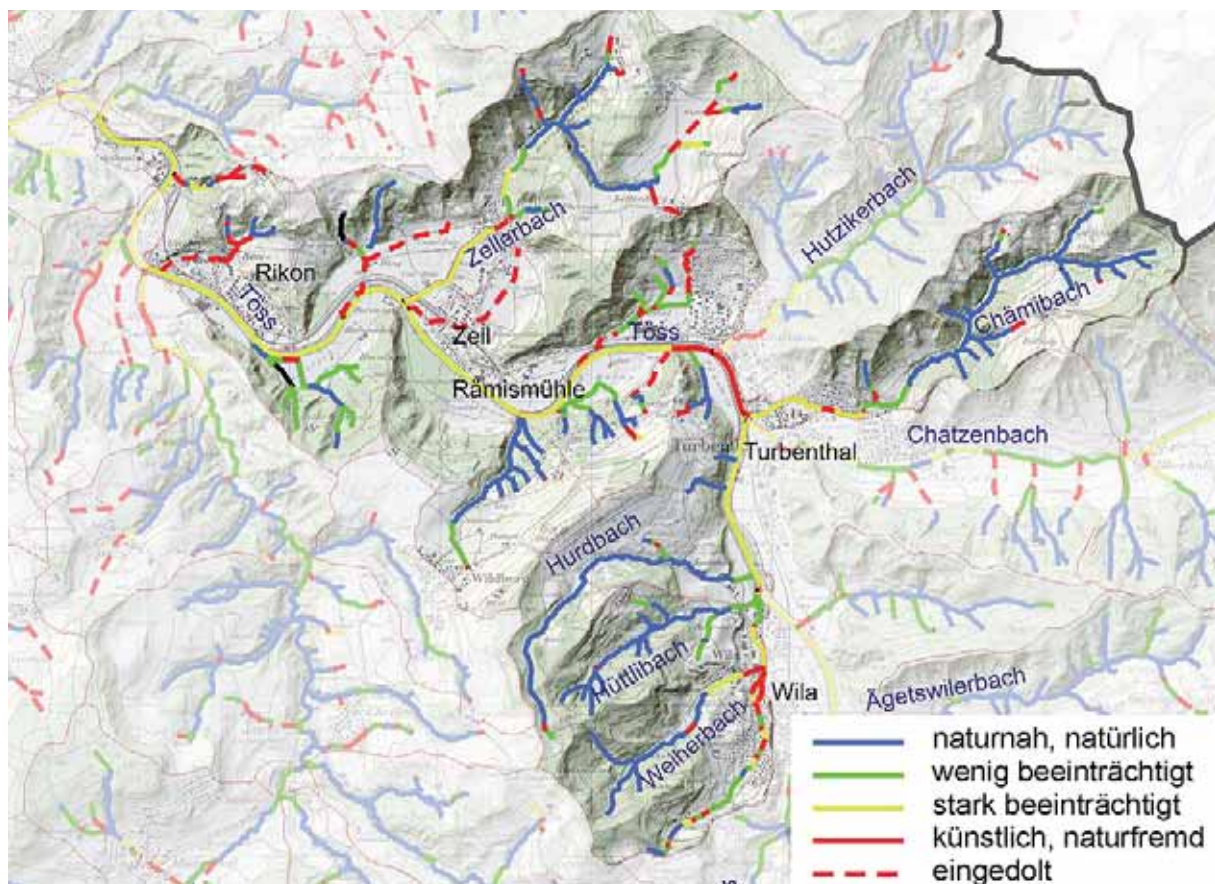


Bild 68 Ökomorphologische Klassierung der Töss und ihrer Zuflüsse im Abschnitt Wila - Rikon. Massstab 1:50'000,

Gewässerverbauungen Die Ufer der Töss sind durchgehend hart verbaut und die Sohle mit Schwellen und Rampen gegen Erosion gesichert.

Vorfluter und Relevanz Der Geschiebeeintrag aus dem Chämibach beträgt gemäss der Geschiebehaushaltstudie rund $20\text{m}^3/\text{a}$ und jener aus dem Zellerbach rund $25\text{m}^3/\text{a}$. Im Vergleich zur durchschnittlichen Geschiebefracht der Töss liegen diese Einträge in der Grössenordnung von 1%. Die übrigen kleinen Zuflüsse sind für den Geschiebehaushalt der Töss nicht relevant.

3.1.2 Anlagen

Anlage 1 Weiher Aegetswilerbach, Wila (Wasserrecht h0157)

Bezeichnung AEG_WEI1

Standort Gemeinde: Wila

Koordinaten: 706'892 / 252'852

Art, Gestaltung Weiher im Nebenschluss mit talseitigem Erddamm. Der Einlauf erfolgt über ein kleinkalibriges Rohr.

Zustand bei Feldbegehung Im Einlaufbereich des Weihers liegt wenig Feinsediment und organisches Material. Das Geschiebe bleibt im Aegetswilerbach, welcher links um den Weiher fliesst.

5.11.2013

Bild 69

Weiher Ägetswilerbach. Blick gegen die Fliessrichtung.

5.11.2013.



Funktion Ursprünglich Wasserspeicher zur Energiegewinnung. Heute wird das in den Weiher geleitete Wasser direkt ins Unterwasser abgegeben.

Geschiebeentnahme Es sind keine Geschiebeentnahmen dokumentiert.

Morphologie im Ober- und Unterwasser Oberwasser: natürlicher Tobel- und Wiesenbach.

Unterwasser: hart verbauter Bach.

Geschiebedurchgängigkeit Die Anlage ist für Geschiebe durchgängig.

*Geschiebehaushalt
wesentlich beeinträchtigt?*

Morphologie: Nein
Hochwasserschutz: Nein
Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs Der Bach umfließt den Weiher. Der Weiher beeinflusst den Geschiebetransport nicht.

Anlage 2 Lochwiesweiher, Lochbach Wila

Bezeichnung LBW_WEI1

Standort Gemeinde: Wila

Koordinaten: 705'947 / 252'503

Art, Gestaltung Kleiner Weiher am oberen Siedlungsrand.

*Zustand bei Feldbegehung
12.11.2013* Die Sohle im Zufluss und im Unterwasser besteht aus Lehm. Im Einlaufbereich sind etwa 0.5m³ Geschiebe mit einem hohen Anteil an Feinsedimenten abgelagert.

Bild 70

*Lochwiesweiher mit
kleinflächigen Geschiebe-
ablagerungen an der
Stauwurzel, Blick in
Fließrichtung
12.11.2013.*



Funktion Rückhalt von Feststoffen zur Vermeidung von Ablagerungen in den sehr flachen Abschnitten des unteren Siedlungsrandes.

Geschiebeentnahme Es werden jährlich 20m³ Schlamm und Kies entnommen (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 0 - 1m³ geschätzt.

Morphologie im Ober- und Oberwasser: natürlicher, kleiner Wiesenbach.

Unterwasser Unterwasser: hart verbauter, teilweise stark eingegengter Bach durch das Siedlungsgebiet.

Geschiebedurchgängigkeit Der Weiher ist für Geschiebe nicht durchgängig-

*Geschiebehaushalt
wesentlich beeinträchtigt?*

Morphologie: Nein
Hochwasserschutz: Nein
Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs

Das wenige Geschiebe wird vollumfänglich entnommen. Aufgrund des engen Gerinnes im Unterwasser mit den zahlreichen Schwellen und den fehlenden morphologischen Strukturen führt der unterbundene Geschiebeeintrag zu keiner zusätzlichen Verschlechterung. Im unteren Siedlungsbereich bestehen zudem ausgesprochen flache Abschnitte, in denen sich das Geschiebe ablagern würde.

Für den Geschiebehaushalt der Töss ist der Lochbach nicht relevant.

Anlage 3

Müliweiher Weierbach, Wila (Wasserrecht h0201)

Bezeichnung

WEI_WEI1

Standort

Gemeinde: Wila

Koordinaten: 705'658 / 252'928

Art, Gestaltung

Weiher im Hauptschluss mit talseitigem Erddamm. Wasserableitung durch Betonrinne über talseitige Dammböschung (Hochwasserentlastung).

*Zustand bei Feldbegehung
12.11.2013*

Der Weiher ist weitgehend mit Feinsedimenten verlandet.

Bild 71

*Talseitiger Erddamm mit
Wasserableitung über
Betonrinne.*

12.11.2013.



Bild 72

Der Weiher ist zu einem
grossen Teil mit
Feinsedimenten verlandet,
12.11.2013.



<i>Funktion</i>	Ursprünglich Speicher zur Wasserkraftnutzung, heute Naturschutzgebiet.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es sind keine Geschiebeentnahmen aus dem schlecht zugänglichen Weiher dokumentiert.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Ober- und Unterwasser: kleiner, natürlicher Wiesenbach.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Nicht relevant, da Geschiebeaufkommen vernachlässigbar.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Der Verlandungskörper besteht vorwiegend aus Feinsedimenten, was zeigt, dass das Geschiebeaufkommen sehr klein ist. Die Beeinträchtigung wird deshalb als nicht wesentlich beurteilt.

Anlage 4	Wasserrfassung Pulvermüli, Rodbach Wila (Wasserrecht h0155)
<i>Bezeichnung</i>	ROD_WF1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Wila Koordinaten: 705'381 / 253'945
<i>Art, Gestaltung</i>	Feste Holzschwelle (mit Kalkablagerungen überdeckt) mit Wasserableitung in eine Holzrinne. Holzschieber beim Einlauf.
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 12.11.2013	Die Schwelle ist hinterfüllt. Der Schieber beim Einlauf ist geschlossen.

Bild 73

Alte Wasserfassung
Rodbach,
12.11.2013.



<i>Funktion</i>	Ursprünglich Wasserableitung zur Wasserkraftnutzung. Heute nur zu Demonstrationszwecken in Betrieb.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es sind keine Geschiebeentnahmen bei der nur zu Fuss zugänglichen Wasserfassung dokumentiert.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Ober- und Unterwasser: kleiner, natürlicher Tobelbach.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage ist für Geschiebe durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Die Fassung mit Holzsperrre beeinflusst den Geschiebetransport nicht.

Anlage 5	Wasserfassung Töss, Schwimmbad Wila (Wasserrecht i0203)
<i>Bezeichnung</i>	TOE_WF1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Wila Koordinaten: 706'091 / 253'822
<i>Art, Gestaltung</i>	Linksseitige Wasserableitung im Oberwasser einer Schwelle. Entlang dem Einlauf ist eine Spülrinne aus Beton in die Sohle eingelassen. Im Abflussquerschnitt stehen keine Einbauten, die den Abfluss und den Geschiebetransport verhindern.
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 12.11.2013	Die Schwelle ist mit Geschiebe hinterfüllt. Die Anlage ist ausser Betrieb und der Einlaufrechen mit Gras überwachsen.

Bild 74

Wasserfassung beim
Schwimmbad Wila im
Oberwasser einer Schwelle
mit vorgelagerter Spülrinne.
Blick in Fliessrichtung,
12.11.2013.



<i>Funktion</i>	Wasserausleitung zur Speisung eines komplexen Kanalsystems.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es sind keine Geschiebeentnahmen dokumentiert
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Ober- und Unterwasser: kanalisiertes Gerinne mit hart verbauten Ufern und Schwellen zur Sohlensicherung.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage ist für Geschiebe durchgängig-
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Die Anlage beeinflusst den Geschiebehaushalt nicht (keine Einbauten, die den Geschiebetransport beeinflussen).

Anlage 6	Wasserfassung Töss, Turbenthal (Wasserrecht i0203)
<i>Bezeichnung</i>	TOE_WF2
<i>Standort</i>	Gemeinde: Turbenthal Koordinaten: 705'834 / 255'302
<i>Art, Gestaltung</i>	Wasserrecht ohne Einbauten in und an der Töss.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Da keine Bauten im Gewässer bestehen, wird der Geschiebehaushalt nicht beeinflusst.

Anlage 7

Geschiebsammler Chämibach

Bezeichnung

CHAE_GS1

Standort

Gemeinde: Turbenthal

Koordinaten: 707'004 / 255'000

*Art, Gestaltung*Becken mit Auslaufbauwerk aus Blöcken. Das Rückhaltvolumen beträgt 100m³.*Zustand bei Feldbegehung*
12.11.2013Der Sammler wurde kürzlich geleert. Beim Einlauf liegt ca. 1m³ Kies sowie wenig Feinsedimente und organisches Material. Geschiebekörner auf der Auslaufschwelle deutet darauf hin, dass im gefüllten Zustand Geschiebe ins Unterwasser gelangen kann.*Bild 75**Geschiebesammler**Chämibach, Blick gegen die
Fließrichtung*

12.11.2013.

*Bild 76**Geschiebekörner auf der
Auslaufschwelle des
Geschiebesammlers.*

12.11.2013.

*Funktion*

Rückhalt von Geschiebe und Feinsedimenten.

*Geschiebeentnahme*Der Sammler wird alle zwei Jahre geleert. Das Entnahmenvolumen beträgt jeweils ca. 70m³, ca. 60% davon ist Geschiebe (Angabe Gemeinde). Daraus ergibt sich ein Geschiebeaufkommen von 20 – 25m³/a.

<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: natürlicher Tobelbach. Unterwasser: bis zur Mündung in die Töss hart verbauter Bach durch das Siedlungsgebiet. Die Sohle ist mit zahlreichen Schwellen gegen Erosion gesichert.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Der Sammler ist mit der aktuellen Bewirtschaftung für Geschiebe nicht durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Eher Ja Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Das Geschiebe wird vollumfänglich entnommen. Aufgrund des engen Gerinnes im Unterwasser mit den zahlreichen Schwellen und den fehlenden morphologischen Strukturen führt der unterbundene Geschiebeeintrag zu keiner zusätzlichen Verschlechterung. Bei einer Revitalisierung ist eine erhöhte Geschiebeführung zu berücksichtigen (die Kantonale Revitalisierungsplanung zeigt für den Mündungsabschnitt ein gutes K-N-Verhältnis). Durch die Entnahme wird die Geschiebefracht in der Töss um rund 1% reduziert. Das Geschiebedefizit der Töss kann mit Massnahmen am Chämibach nicht behoben, aber zusammen mit Massnahmen an andere Zuflüssen verringert werden.

Anlage 8	Geschiebesammler Basweidlibach
<i>Bezeichnung</i>	BAS_GS1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Wildberg Koordinaten: 705'142 / 254'997
<i>Art, Gestaltung</i>	Kleines Becken hinter Betonsperre mit Entwässerungsöffnungen. Das Rückhaltevolumen beträgt ca. 50m ³ .
<i>Zustand bei Feldbegehung 12.11.2013</i>	Der Sammler ist teilweise eingestaut. Es sind nur Feinsedimente abgelagert (kein Geschiebe).
<i>Funktion</i>	Rückhalt von Geschiebe und Feinsedimenten vor Übergang in den flachen Talboden.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Aufgrund der sehr schlechten Zugänglichkeit erfolgen keine regelmässigen Entnahmen.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: natürlicher, steiler Tobelbach. Unterwasser: natürlicher, steiler Tobelbach vor dem Übergang in den flachen Talboden des Tösstals.

Bild 77

Geschiebesammler
Basweidlibach,
12.11.2013.



Geschiebedurchgängigkeit Der Sammler ist für Geschiebe nicht durchgängig.

*Geschiebehaushalt
wesentlich beeinträchtigt?*

Morphologie:	Nein
Hochwasserschutz:	Nein
Grundwasser:	Nein

Beurteilung des Eingriffs Aufgrund des vernachlässigbaren Geschiebeaufkommens besteht keine wesentliche Beeinträchtigung.

Anlage 9

Geschiebesammler Bach im Königstal (Zufluss Zellertal)

Bezeichnung

BIK_GS1

Standort

Gemeinde: Zell

Koordinaten: 704'619 / 256'951

Art, Gestaltung

Kleines Becken mit Bruchsteinmauern. Talseitiger Abschluss aus teilweise durchlässigen Rundholzbalken. Das Rückhaltvolumen beträgt ca. 2m³.

Zustand bei Feldbegehung
12.11.2013

Der Sammler ist teilweise eingestaut. Es sind keine Feststoffe abgelagert.

Bild 78

Geschiebesammler Bach im
Königstal. Blick gegen die
Fließrichtung.
12.11.2013.



<i>Funktion</i>	Rückhalt von Geschiebe vor Einlauf in Bachdole.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Jährlich werden ca. 2m ³ Material entnommen. Der Geschiebeanteil beträgt ca. 90% (Angabe Gemeinde).
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: kleiner, steiler Tobelbach. Unterwasser: 70m lange Bachdole, anschliessend natürlicher Tobelbach bis zur Mündung in den Zellerbach.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Der Sammler ist für Geschiebe nicht durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Eher Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Aufgrund des kleinen Geschiebeaufkommens, der Bachdole, resp. des kurzen anschliessenden natürlichen Abschnitts bis zur Mündung (75m), wird die Beeinträchtigung als nicht wesentlich beurteilt. Mit einer Einstellung der Entnahmen (und evtl. Öffnung des eingedolten Abschnitts) könnte der Unterhaltsaufwand reduziert werden.

Anlage 10	Geschiebeentnahme Zellerbach
<i>Bezeichnung</i>	ZEL_GE1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Zell Koordinaten: 704'340/256'147 bis 704'017/255'780
<i>Art, Gestaltung</i>	Geschiebeentnahme aus dem Gerinne.
<i>Funktion</i>	Entfernung von Geschiebeablagerungen aus einem 300m langen Bachabschnitt.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Jährlich werden ca. 20m ³ entnommen (Angabe Gemeinde).
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Ober- und Unterwasser: kanalisierter, hart verbauter Bach.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Eher Ja Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Durch die Entnahmen wird der Geschiebeeintrag in die Töss verkleinert.

Anlage 11	Geschiebesammler Gruebentobelbach
<i>Bezeichnung</i>	GTB_GS1

<i>Standort</i>	Gemeinde: Zell Koordinaten: 703'503 / 256'018
<i>Art, Gestaltung</i>	Kleines Becken vor Einlauf in Bachdole.
<i>Funktion</i>	Rückhalt von Geschiebe vor Einlauf in Bachdole.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Alle 5 Jahre werden 5m ³ Material entnommen. Der Geschiebeanteil beträgt 90% (Angabe Gemeinde).
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: 500m kurzer natürlicher, steiler Tobelbach. Unterwasser: Bachdole durch den flachen Talboden bis in die Töss.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Der Sammler ist für Geschiebe nicht durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Aufgrund des vernachlässigbaren Geschiebeaufkommens und der Bachdole bis in die Töss besteht keine wesentliche Beeinträchtigung.

Anlage 12

Wasserfassung Hornwide, Töss (Wasserrecht i0240)

Bezeichnung

TOE_WF3

Standort

Gemeinde: Zell

Koordinaten: 703'354 / 255'570

Art, Gestaltung

Linksseitige Wasserausleitung im Oberwasser einer Blockschwelle ohne aufgesetzte bewegliche Schliessorgane.

*Bild 79**Wasserfassung Hornwide.**Das Wasser wird über drei verschliessbare Öffnungen (Pfeil) im Oberwasser einer Schwelle ausgeleitet.**Fließrichtung von links nach rechts.**27.2.2014.**Funktion*

Wasserentnahme zur Energiegewinnung.

<i>Geschiebeentnahme</i>	Es sind keine Geschiebeentnahmen dokumentiert
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Ober- und Unterwasser: kanalisiertes Gerinne mit hart verbauten Ufern und Schwellen zur Sohlensicherung.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage ist für Geschiebe durchgängig-
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Die Anlage beeinflusst den Geschiebehaushalt nicht (keine Einbauten, die den Geschiebetransport beeinflussen).
Anlage 13	Weiher Heurütibach, Zell (Wasserrecht i0240)
<i>Bezeichnung</i>	HRB_WEI1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Zell Koordinaten: 702'887 / 255'252
<i>Art, Gestaltung</i>	Weiher im Hauptschluss.
<i>Funktion</i>	Wasserspeicher zur Energiegewinnung.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es sind keine Geschiebeentnahmen dokumentiert
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: 300m kurzer Töbelibach Unterwasser: Wasserrechtskanal mit Rückleitung in die Töss.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Nicht relevant (vernachlässigbares Geschiebeaufkommen)
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Aufgrund des vernachlässigbaren Geschiebeaufkommens besteht keine wesentliche Beeinträchtigung.

3.2 Massnahmen Töss und kleinere Zuflüsse

Ausgangslage und mögliche Synergien

An der Töss bestehen zwischen Wila und Rikon keine Anlagen, die den Geschiebehaushalt beeinflussen. An einzelnen kleineren Zuflüssen bestehen Wasserrechtsanlagen und Geschiebesammler, die die Geschiebefracht im Unterlauf der Anlagen verringern oder unterbinden. Die Auswirkungen auf den Geschiebehaushalt der Töss sind aufgrund der kleinen Geschiebeaufkommen in den kleinen Zuflüssen meist vernachlässigbar (die grösseren Zuflüsse werden separat beschrieben). Ausnahmen bilden der Geschiebesammler am Chämibach und die Entnahmen aus dem Zellerbach, aus dem anfallendes Geschiebe in der Grössenordnung von 20 – 25m³/a entnommen wird.

Ökologisches Potential

Die kantonale Revitalisierungsplanung zeigt für die kleineren Tösszuflüsse, deren Geschiebehaushalt durch Anlagen beeinflusst ist, mit Ausnahme des Zellerbachs nur schlechte Kosten-Nutzen-Verhältnisse.

Grad der Beeinträchtigung

Töss: Aufgrund der kleinen Geschiebemengen, die entzogen werden, führen die Anlagen an den kleinen Zuflüssen (mit Ausnahme des Chämibachs) zu keiner zusätzlichen Beeinträchtigung des Geschiebehaushalts der Töss.

Zuflüsse: Der Grad der Beeinträchtigung ist in Plan 1 dargestellt.

Massnahmen aus Sicht Geschiebehaushalt nicht zwingend erforderlich (grau), resp. erforderlich (schwarz)

Geschiebesammler Chämibach (CHAE_GS1)

Bewirtschaftung:

Sammler nicht mehr leeren oder entnommenes Geschiebe in Töss zugeben.

oder

Mögliche bauliche Massnahmen:

Auslauf so umbauen, dass der Sammler nur bei grossen Hochwasserabflüssen eingestaut und das abgelagerte Material zwischenzeitlich wieder aus dem Sammler ausgetragen und bis in die Töss transportiert wird.

Geschiebesammler Basweidlibach (BAS_GS1)

Bewirtschaftung:

keine. Evtl. Leerungen einstellen und neue Entnahmestelle im Talboden einrichten (Optimierung Unterhalt).

<i>Geschiebesammler Bach im Königstal (BIK_GS1)</i>	Bewirtschaftung: Leerungen reduzieren oder einstellen. Mögliche bauliche Massnahmen: Evtl. grösseren Abstand zwischen den Rundholzbalken. Öffnung des eingedolten Abschnitts.
<i>Geschiebeentnahme Zellerbach (ZEL_GE1)</i>	Bewirtschaftung: Entnahmen einstellen oder entnommenes Geschiebe in Töss zugeben. Notwendigkeit der Anlage überprüfen. oder Mögliche bauliche Massnahmen: Revitalisierung des Mündungsabschnitts mit Gewährleistung einer ausreichenden Geschiebetransportkapazität (Synergie mit kantonaler Revitalisierungsplanung).

3.3 Chatzenbach Turbenthal

3.3.1 Morphologie

Gewässerbezeichnung CHA

Gewässernummer 12088

Ort Turbenthal

Einzugsgebiet Der Chatzenbach entspringt als Lehrütibach südöstlich von Neubrunn auf einer Höhe von 740m ü.M., fliesst ab Neubrunn (600m ü.M.) durch das flache Tal und mündet bei Turbenthal in die Töss (545m ü.M.). Das Einzugsgebiet ist durch die eher kleinen und steilen Zuflüsse sowie das flache Haupttal mit dem weiten Talboden charakterisiert. Der Untergrund der Zuflüsse besteht in den oberen Lagen aus Nagelfluh-, Mergel- und Sandsteinschichten der Oberen Süsswassermolasse. Der Talboden ist im östlichen Teil bis etwa Oberhofen aus Seebodenlehm und westlich davon aus quartären Moränenablagerungen und Bachschuttmaterial aufgebaut.

Die Einzugsgebietsfläche des Chatzenbachs beträgt bei der Mündung in die Töss 6.7km².

Geschiebeaufkommen Im Rahmen der Geschiebehaushaltstudie wurde das jährliche Geschiebeaufkommen auf 11m³/a geschätzt. Mit einem spezifischen Wert von 2m³/km²/a ergibt sich ein sehr kleines Geschiebeaufkommen (< 5m³/km²/a).

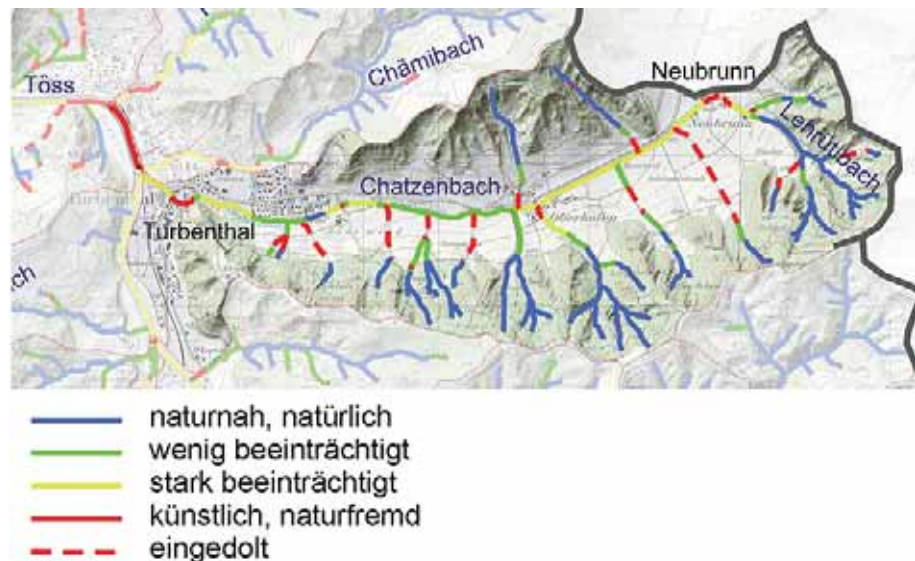
natürliche Morphologie Bach mit pendelndem Lauf im relativ breiten Talboden mit angrenzenden grossflächigen Feuchtgebieten. Evtl. Übersarungsflächen beim Eintritt der Zuflüsse in den Talboden.

Ökomorphologie Gemäss der ökomorphologischen Kartierung ist der Chatzenbach zwischen Neubrunn und Oberhofen eingedolt oder stark beeinträchtigt. Anschliessend wechseln sich wenig bis stark beeinträchtigte und kurze natürliche oder künstliche Abschnitte ab. Die Zuflüsse sind im Oberlauf natürlich und im Talboden meist wenig beeinträchtigt oder eingedolt. Die Sohlen des Chatzenbachs und der meisten Zuflüsse sind mit zahlreichen Schwellen gegen Erosion gesichert.

Bild 80

Ökomorphologische
Klassierung des
Lochbachs und seiner
Zuflüsse.

Massstab 1:50'000



Gewässerverbauungen Die Ufer des Chatzenbachs sind abschnittsweise hart verbaut. Die Sohle des Chatzenbachs und der meisten Zuflüsse ist mit zahlreichen Schwellen und Rampen gegen Erosion gesichert.

Vorfluter und Relevanz Vorfluter ist die Töss. Der Geschiebeeintrag aus dem Chatzenbach ist für den Geschiebehaushalt der Töss nicht relevant.

3.3.2 Anlagen

Anlage 1

Geschiebesammler Chälenbach, Oberhofen

Bezeichnung

CHAL_GS1

Standort

Gemeinde: Turbenthal, Oberhofen

Koordinaten: 709'025 / 254'307

Art, Gestaltung

Grosses Becken mit talseitiger Sperre aus Quadersteinen. Das Beckenvolumen beträgt ca. 100m³.

Zustand bei Feldbegehung 13.12.2013

Das Becken ist mit Wasser gefüllt. Kleinflächige Ablagerungen von Geschiebe und Feinsedimenten im Einlaufbereich.

Bild 81

*Geschiebesammler**Chälenbach. Blick gegen die**Fließrichtung,**13.12.2013.**Funktion*

Vollständiger Rückhalt von Geschiebe und Feinsedimenten.

Geschiebeentnahme

Der Geschiebesammler wird alle 5 Jahre geleert. Das Entnahmevolumen beträgt jeweils 25m^3 . Der Geschiebeanteil wird auf 15m^3 geschätzt ($3\text{m}^3/\text{a}$).

Morphologie im Ober- und Unterwasser

Oberwasser: Natürlicher Tobelbach mit mehreren Zuflüssen. Die Sohle ist durch Felsaufschlüsse und künstliche Schwellen gegen Erosion gesichert.

Unterwasser: Natürlicher bis stark verbauter Wiesenbach mit zahlreichen Schwellen. Der Mündungsabschnitt ist auf einer Länge von 80m eingedolt.

Geschiebedurchgängigkeit

Der Sammler ist für Geschiebe nicht durchgängig.

Geschiebehaushalt

Morphologie: Ja

wesentlich beeinträchtigt?

Hochwasserschutz: Nein

Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs

Das anfallende Geschiebe wird vollumfänglich entnommen. Von einer erhöhten Geschiebefracht könnten vor allem die natürlichen und wenig beeinträchtigten Abschnitte im Unterlauf und im Chatzenbach profitieren. Aufgrund der Gefällsverhältnisse sind bei einer Weitergabe des Geschiebes eher keine Ablagerungen (und somit Auswirkungen auf den Hochwasserschutz) zu erwarten. Die kantonale Revitalisierungsplanung zeigt für den Chatzenbach ein mittleres bis gutes K-N-Verhältnis.

Anlage 2	Geschiebesammler Tobelbach Turbenthal
<i>Bezeichnung</i>	TTU_GS1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Turbenthal, Oberhofen Koordinaten: 708'533 / 254'880
<i>Art, Gestaltung</i>	Längliches Becken hinter Betonschlitzsperre. Der Schlitz ist mit Rundholzbalken verschlossen.
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 12.11.2013	Das Becken ist grösstenteils mit Feinsedimenten gefüllt. Die Feinsedimente sind mit Gras und aufkommendem Gebüsch bewachsen. Es ist nur noch ein kleines, mit Wasser gefülltes Becken im Nahbereich der Schlitzsperre vorhanden.
<i>Bild 82</i> <i>Geschiebesammler mit Schlitzsperre am Tobelbach, Der Schlitz ist mit Rundholzbalken verschlossen.</i> 12.11.2013.	
<i>Bild 83</i> <i>Bewachsene Feinsedimentablagerungen im oberen Teil des Geschiebesammlers.</i> 12.11.2013.	
<i>Funktion</i>	Rückhalt von Geschiebe und Feinsedimenten.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Der Sammler wird bei Bedarf geleert. Es wird jeweils ein Volumen von ca. 50m ³ entnommen. Der Geschiebeanteil beträgt ca. 50% (Angabe Gemeinde).
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: kleiner, steiler, natürlicher Tobelbach. Unterwasser: kleiner Wiesenbach, 160m lange Mündungsstrecke eingedolt.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Der Sammler ist für Geschiebe nicht durchgängig.

*Geschiebehaushalt
wesentlich beeinträchtigt?*

Morphologie: Eher Nein
Hochwasserschutz: Nein
Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs

Das Geschiebeaufkommen ist aufgrund der Bachgrösse sehr klein. Von einer erhöhten Geschiebefracht könnte im Unterlauf bis zur Mündung in den Chatzenbach ein 160m langer wenig beeinträchtigter Abschnitt profitieren. Aufgrund des sehr kleinen Geschiebeaufkommens, der Bachgrösse und der nur sporadischen Entnahmen wird der Eingriff als nicht wesentlich beurteilt. Für den Geschiebehaushalt des Chatzenbachs ist der Eingriff aufgrund des kleinen Geschiebeaufkommens vernachlässigbar.

Anlage 3

Hochwasserrückhaltebecken Chatzenbach

Bezeichnung

CHA_HWRB1

Standort

Gemeinde: Turbenthal

Koordinaten: 707'354 / 254'681

Art, Gestaltung

Hochwasserrückhaltebecken ($V = 47'000\text{m}^3$) hinter einem bis zu 6m hohen Erddamm. Auslaufbauwerk mit Hochwasserentlastung (Mönch) und vorgeschaltetem Weiher. Beim Auslauf des Durchlasses befindet sich ein Tosbecken.

*Zustand bei Feldbegehung
12.11.2013*

Es sind Spuren einer kürzlich erfolgten Ausbaggerung des vorgeschalteten Weihers sichtbar.

Bild 84

*Hochwasserrückhaltebecken
mit vorgeschaltetem Weiher.
Blick vom talseitigen Damm
gegen die Fliessrichtung auf
die Hochwasserentlastung
(rechts) und Weiher,
12.11.2013.*



Bild 85

Tosbecken im Unterwasser des Dammdurchlasses. Blick in Fliessrichtung, 12.11.2013.



<i>Funktion</i>	Dämpfung von Hochwasserwellen.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Aus dem Weiher wird periodisch Material entnommen. Dieses weist einen hohen Anteil an Feinsedimenten auf. Die Entnahmen erfolgen durch den kantonalen Gewässerunterhalt.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Ober- und Unterwasser: Wiesenbach mit abschnittsweise hart verbauten Ufern. Feinkörnige Sohle im Unterwasser.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage ist mit dem vorgeschalteten Weiher und dem Tosbecken im Unterwasser für Geschiebe nicht durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Eher Ja Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Das Geschiebeaufkommen ist aufgrund der Charakteristik des Einzugsgebietes eher klein und spielt für den Geschiebehaushalt der Töss (Vorfluter) keine Rolle. Durch die Anlage wird der Chatzenbach auf einer Länge von 1.5km geschiebelos. Beeinträchtigt werden dadurch die heute naturnahen oder wenig beeinträchtigten Abschnitt (knapp 500m) und zukünftige Revitalisierungen (die kantonale Revitalisierungsplanung weist für den Chatzenbach zwischen dem Rückhaltebecken und der Mündung ein mittleres bis gutes K-N-Verhältnis auf).

3.4 Massnahmen Chatzenbach

<i>Ausgangslage und mögliche Synergien</i>	Im Vergleich zu den grösseren Zuflüssen im oberen Einzugsgebiet (Brüttenbach, Fuchslochbach, Tobelbach, Cholerbach, Wissenbach), die alle ein Geschiebeaufkommen von mehreren 100m ³ /a aufweisen, ist der Chatzenbach mit rund 10m ³ /a für den Geschiebehaushalt der Töss nicht relevant. Die Entnahmen am Chälenach sind im Unterlauf des Baches und in geringerem Mass für den Geschiebehaushalt des Chatzenbachs von Bedeutung. Die Entnahmen aus dem
--	---

Tobelbach betreffen hauptsächlich Feinsedimente und führen zu keiner wesentlichen Beeinflussung des Geschiebehaushalts.

Das Hochwasserrückhaltebecken ist für Geschiebe nicht durchgängig und führt zu einer 1.5km langen geschiebelosen Strecke (1/3 der gesamten Bachlänge).

Ökologisches Potential

Von einem verbesserten Geschiebehaushalt profitieren hauptsächlich die naturnahen und natürlichen Abschnitte in der Mündungsstrecke des Chälenbachs und im Chatzenbach zwischen dem Hochwasserrückhaltebecken und der Mündung in die Töss.

Ein naturnaher Geschiebehaushalt ist Voraussetzung für erfolgreiche Revitalisierungen. Die kantonale Revitalisierungsplanung zeigt für den Chatzenbach ein mittleres bis gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis auf.

Grad der Beeinträchtigung Bachaufwärts des Hochwasserrückhaltebeckens klein, bachabwärts davon gross.

Massnahmen aus Sicht Geschiebehaushalt nicht zwingend erforderlich (grau), resp. erforderlich (schwarz)

*Geschiebesammler
Chälenbach (CHAE_GS1)*

Bewirtschaftung:

Entnommenes Geschiebe im Unterwasser oder Chatzenbach begeben.

oder

Mögliche bauliche Massnahmen:

Talseitige Sperre aus Quadersteinen rückbauen, evtl. Ersatz durch Schwemmholzrechen.

*Geschiebesammler
Tobelbach (TTU_GS1)*

Bewirtschaftung:

Sammler nicht mehr leeren, Sohle im Unterwasser überwachen (Reduktion des Gewässerunterhalts).

Mögliche bauliche Massnahmen:

Abstand zwischen Rundholzbalken vergrössern.

*Hochwasserrückhalte-
becken Chatzenbach
(CHA_HWRB1)*

Bewirtschaftung:

Entnahmen aus dem Weiher einstellen. Keine Entnahmen aus dem Tosbecken.

oder

Mögliche bauliche Massnahmen:

Evtl. Weiher auffüllen und als Übersarungsfläche ausgestalten.

3.5 Hutzikerbach Turbenthal

3.5.1 Morphologie

Gewässerbezeichnung HUTZ

Gewässernummer 12137

Ort Hofstetten, Turbenthal

Einzugsgebiet Der Hutzikerbach entspringt bei Hüttstel auf einer Höhe von 800m ü.M. und mündet bei Hutzikon in die Töss (545m ü.M.). Das Einzugsgebiet ist durch das ausgeprägte Relief im oberen Teil und das sich gegen die Töss hin aufweitenden Tal charakterisiert. Der Untergrund besteht in den oberen Lagen aus Nagelfluh-, Mergel- und Sandsteinschichten der Oberen Süsswassermolasse und in den unteren Lagen aus quartären Moränenablagerungen und Bachschuttmaterial.

Die Einzugsgebietsfläche des Hutzikerbachs beträgt bei der Mündung in die Töss 3.6km².

Geschiebeaufkommen Im Rahmen der Geschiebehaushaltstudie wurde das jährliche Geschiebeaufkommen auf 56m³/a geschätzt. Mit einem spezifischen Wert von 15m³/km²/a ergibt sich ein kleines Geschiebeaufkommen (5 - 30m³/km²/a).

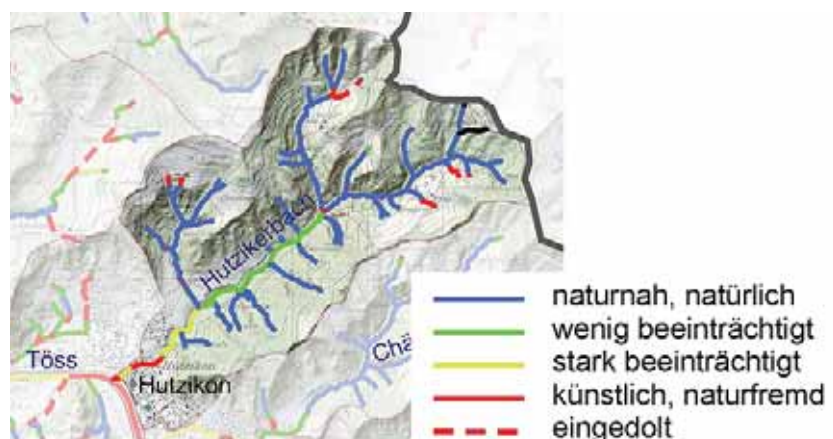
natürliche Morphologie Steiler Tobelbach mit seitlich einmündenden Runsen im oberen Einzugsgebiet, danach pendelnder Bach (analog dem heutigen Zustand).

Ökomorphologie Gemäss der ökomorphologischen Kartierung ist der Hutzikerbach im Oberlauf natürlich, im Mittellauf wenig beeinträchtigt und im untersten Abschnitt stark beeinträchtigt oder künstlich. Die Zuflüsse sind fast durchgehend natürlich.

Bild 86

Ökomorphologische Klassierung des Hutzikerbachs und seiner Zuflüsse.

Massstab 1:50'000



Gewässerverbauungen Die Ufer sind im Unterlauf hart verbaut. Die Sohle des Hutzikerbachs und der meisten Zuflüsse ist mit zahlreichen Schwellen und Rampen gegen Erosion gesichert.

Vorfluter und Relevanz Vorfluter ist die Töss. Der Hutzikerbach ist aufgrund des kleinen Geschiebeaufkommens für den Geschiebehaushalt der Töss von untergeordneter Bedeutung.

3.5.2 Anlagen

Anlage 1 Geschiebesammler Furtbach (rechtsseitiger Zufluss)

Bezeichnung FURT_GS1

Standort Gemeinde: Turbenthal, Hutzikon
Koordinaten: 706'263 / 255'979

Art, Gestaltung Grosses Becken hinter einer Holzschwelle mit trapezförmigem Überfall. Die Kapazität des Sammlers beträgt 150m³.

Zustand bei Feldbegehung 13.12.2013 Flächige Ablagerungen von Geschiebe im Einlaufbereich und Feinsedimentablagerungen im unteren Teil des Sammlers bis auf Höhe der Überfallkante der Auslaufschwelle.

Bild 87

Geschiebeablagerungen im Einlaufbereich des Sammlers, 12.11.2013.



Bild 88

Auslaufschwelle aus Rundholzbalken. Blick gegen die Fliessrichtung, 12.11.2013.



Funktion Rückhalt von Geschiebe und Feinsedimenten.

Geschiebeentnahme Der Geschiebesammler wird alle 3 Jahre geleert. Das Entnahmenvolumen beträgt jeweils 30m³. Der Kiesanteil beträgt ca. 80% (8m³/a).

<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: Natürlicher Tobelbach mit mehreren Zuflüssen. Unterwasser: Natürlicher Tobel-/Wiesenbach mit zahlreichen Schwellen.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Der Sammler ist für Geschiebe nicht durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Eher Ja Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Das anfallende Geschiebe wird vollumfänglich entnommen. Von einer erhöhten Geschiebefracht könnten der natürliche Unterlauf und in geringerem Mass der Hutzikerbach profitieren. Aufgrund der Gefällsverhältnisse sind bei einer Weitergabe des Geschiebes keine Ablagerungen (und somit Auswirkungen auf den Hochwasserschutz) zu erwarten.

Anlage 2	Geschiebeentnahme Hutzikerbach
<i>Bezeichnung</i>	HUTZ_GE1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Turbenthal, Oberhofen Koordinaten: 705'909 / 255'414
<i>Art, Gestaltung</i>	Entnahme aus dem Gerinne im Oberwasser des Durchlasses unter der Tösstalstrasse.
<i>Zustand bei Feldbegehung 12.11.2013</i>	Es sind Spuren einer kürzlich erfolgten Entnahme sichtbar. Geschiebekörner auf den seitlichen Banketten lassen das Ausmass der Ablagerungen vor der Baggerung vermuten. Auf der übermässig abgetieften Sohle im Unterwasser bilden sich neue Ablagerungen.

Bild 89

Geschiebeentnahme am Hutzikerbach unterhalb des Durchlasses Tösstalstrasse, 12.11.2013.



Bild 90

Geschiebeablagerungen im abgetieften Unterwasser und Geschiebekörner auf den seitlichen Bankteten (Pfeil).
12.11.2013.



<i>Funktion</i>	Geschiebeentnahme zur Freihaltung des Abflussquerschnitts.	
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es wird jährlich ein Volumen von ca, 45m ³ entnommen. (Angabe Gemeinde).	
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: künstlicher Bach mit hart verbauten Ufern. Unterwasser: künstlicher Bach mit hart verbauten Ufern bis in die Töss.	
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Mit der heutigen Bewirtschaftungspraxis wird das anfallende Geschiebe weitgehend entnommen.	
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie:	Eher Ja
	Hochwasserschutz:	Nein
	Grundwasser:	Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	<p>Aufgrund des hart verbauten Gerinnes im Unterwasser der Entnahmestelle kann das Gewässer auch mit einer erhöhten Geschiebeführung nicht aufgewertet werden. Durch die Entnahmen ergibt sich in der Töss eine Reduktion der Geschiebefracht von 2 – 3%. Unter Berücksichtigung mit Entnahmen an anderen Gewässern ist diese Reduktion nicht unbedeutend.</p> <p>Es ist zu beachten, dass sich die Ablagerungen im Brückenbereich nach einer Ausbaggerungen während deinem Hochwasser schnell neu bilden und so kaum zu einer Verbesserung der Hochwassersicherheit beitragen.</p>	

3.6 Massnahmen Hutzikerbach

Ausgangslage und mögliche Synergien

Im Vergleich zu den grösseren Zuflüssen im oberen Einzugsgebiet (Brüttenbach, Fuchslochbach, Tobelbach, Cholerbach, Wissenbach), die alle ein Geschiebeaufkommen von mehreren 100m³/a aufweisen, ist der Hutzikerbach mit 56m³/a für den Geschiebehaushalt der Töss von geringerer, aber nicht unerheblicher Bedeutung.

Die vollständigen Entnahmen am Furtbach wirken sich im Unterlauf und in geringerem Mass auf den Geschiebehaushalt des Hutzikerbachs aus.

Durch die Entnahmen bei der Berücke Tössstalstrasse wird der Geschiebeeintrag in die Töss unterbunden.

Ökologisches Potential

Von einem verbesserten Geschiebehaushalt profitieren hauptsächlich der natürlichen Unterlauf des Furtbachs und die Töss.

Ein naturnaher Geschiebehaushalt ist Voraussetzung für erfolgreiche Revitalisierungen. Die kantonale Revitalisierungsplanung zeigt für den wenig bis stark beeinträchtigten Mündungsabschnitt des Hutzikerbachs ein gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis auf.

Grad der Beeinträchtigung

Bachaufwärts der Tössstalstrasse klein, bachabwärts davon gross.

Massnahmen aus Sicht Geschiebehaushalt nicht zwingend erforderlich (grau), resp. erforderlich (schwarz)

Geschiebesammler Furtbach (FUB_GS1)

Bewirtschaftung:

Sammler nicht mehr leeren.

Mögliche bauliche Massnahmen:

Rundholzbalken entfernen, evtl. Einbau eines Schwemmholzrechens.

Geschiebeentnahme Hutzikerbach (HUTZ_GE1)

Bewirtschaftung:

Entnommenes Geschiebe in die Töss zugeben.

Mögliche bauliche Massnahmen:

Unterwasser so ausbauen, dass sich keine Ablagerungen mehr bilden (Synergie mit kantonaler Revitalisierungsplanung).

3.7 Tobelbach Turbenthal

3.7.1 Morphologie

Gewässerbezeichnung TOB

Gewässernummer 1487

Ort Pfäffikon, Russikon, Wildberg, Weisslingen, Zell

Einzugsgebiet Der Tobelbach entspringt bei Tambrig auf einer Höhe von 810m ü.M., fliesst als Müli-/Sagenbach östlich des Tämbrig, resp. als Gündisauerbach westlich des Tämbrigs in nördlicher Richtung und vereint sich bei Ehrikon zum Tobelbach. Er mündet bei Rikon in die Töss (510m ü.M.). Das Einzugsgebiet ist durch das hügelige Relief und das relativ enge Tal nördlich von Ehringen charakterisiert. Der Untergrund besteht in den oberen Lagen und den Talflanken nördlich von Ehringen aus Mergel- und Sandsteinschichten mit wenigen Nagelfluhschichten der Oberen Süsswassermolasse. Die unteren Lagen sind aus quartären Moränenablagerungen und Stauschottern aufgebaut.

Die Einzugsgebietsfläche des Tobelbachs beträgt bei der Mündung in die Töss 18.7km².

Geschiebeaufkommen Im Rahmen der Geschiebehaushaltstudie wurde das jährliche Geschiebeaufkommen auf 150m³/a geschätzt. Mit einem spezifischen Wert von 8m³/km²/a ergibt sich ein kleines Geschiebeaufkommen (5 - 30m³/km²/a).

natürliche Morphologie Stark pendelnder Bach mit mehreren, ebenfalls pendelnden Zuflüssen (analog dem heutigen Zustand).

Ökomorphologie Gemäss der ökomorphologischen Kartierung ist der Tobelbach inkl. Mülibach natürlich oder wenig und im untersten, 1km langen Abschnitt vor der Mündung stark beeinträchtigt oder künstlich. Der Sagi- und der Furtbach sind entweder eingedolt oder wenig beeinträchtigt. Der Gündisauerbach ist fast durchgehend wenig beeinträchtigt oder natürlich. Die übrigen, kleineren Zuflüsse sind entweder eingedolt oder natürlich bis wenig beeinträchtigt.

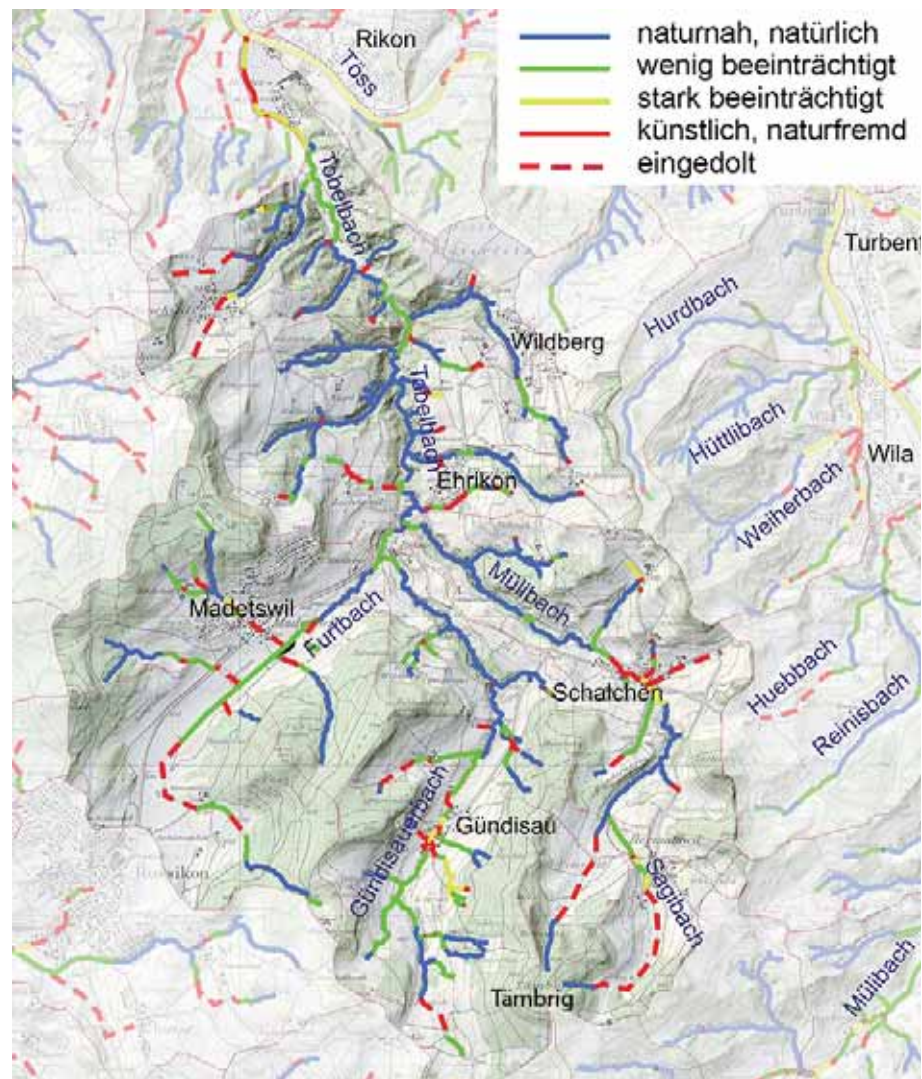
Gewässerverbauungen Die Gerinne sind weitgehend natürlich. Es bestehen keine Ufer- und Sohlenverbauungen, die den Geschiebehaushalt beeinflussen.

Vorfluter und Relevanz Vorfluter ist die Töss. Gemäss der Geschiebehaushaltstudie beträgt der Geschiebeeintrag aus dem Tobelbach rund 150m³/a. Dies entspricht etwa 6% der durchschnittlichen jährlichen Geschiebefracht der Töss (Geschiebehaushaltstudie, Szenario 3).

Bild 91

Ökomorphologische
Klassierung des
Tobelbachs und seiner
Zuflüsse.

Massstab 1:50'000



3.7.2 Anlagen

Anlage 1

Geschiebesammler Tobelbach, Gündisau (rechtsseitiger Zufluss zum Gündisauerbach)

Bezeichnung

TOG_GS1

Standort

Gemeinde: Russikon

Koordinaten: 703'309 / 250'533

Art, Gestaltung

Becken vor Einlauf in Bachdole.

Funktion

Rückhalt von Geschiebe und Feinsedimenten vor Einlauf in Bachdole.

Geschiebeentnahme

Der Geschiebesammler wird jährlich geleert. Das Entnahmenvolumen beträgt 2 - 3m³ und besteht aus Kies und Sand (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 1 – 2 m³ geschätzt.

<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: Natürlicher kleiner Wiesenbach. Unterwasser: 30m lange Bachdole bis zur Einmündung in den Gündisauerbach.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Der Sammler ist für Geschiebe nicht durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Eher Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Das wenige anfallende Geschiebe wird vollumfänglich entnommen und so die Geschiebeführung im Gündisauerbach reduziert. Die Reduktion wird aufgrund des Gewässersystems auf maximal 1/4 - 1/3 geschätzt.

Anlagen 2 - 3

<i>Bezeichnung</i>	Geschiebesammler Anwandelbach, Gretzbergweg und Riet
<i>Standort</i>	AWB_GS1, AWB_GS2 Gemeinde: Russikon Koordinaten: 702'186 / 250'310, 701'991 / 250'352
<i>Art, Gestaltung</i>	Becken hinter einer Rundholzsperr.
<i>Zustand bei Feldbegehung 4.2.2014</i>	Das Wasser sickert durch die Rundholzsperr. Im Einlaufbereich ist wenig feinkörniges Geschiebe mit einem hohen Feinanteil abgelagert.

Bild 92

*Geschiebesammler
Anwandelbach,
Gretzbergweg. Blick gegen
die Fliessrichtung.
4.2.2014.*



<i>Funktion</i>	Vollständiger Rückhalt von Geschiebe und Feinsedimenten.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es wird ca. alle 3 Jahre ein Volumen von 0.25 - 2m ³ entnommen Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde).
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Ober- und Unterwasser: natürlicher, eher flacher Waldbach.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Der Sammler ist für Geschiebe nicht durchgängig.

*Geschiebehaushalt
wesentlich beeinträchtigt?*

Morphologie: Nein
Hochwasserschutz: Nein
Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs

Aufgrund des vernachlässigbaren Geschiebeaufkommens besteht keine wesentliche Beeinträchtigung des Geschiebehaushalts.

Mit einer Einstellung der Entnahmen könnte der Unterhaltsaufwand reduziert werden.

Anlage 4

Geschiebesammler Anwandelbach

Bezeichnung

AWB_GS3

Standort

Gemeinde: Russikon

Koordinaten: 701'721 / 250'729

Art, Gestaltung

Abgedecktes Betonbecken vor Einlauf in Bachdole.

Bild 93

Geschiebesammler

Anwandelbach, Anwandel.

Blick in Fliessrichtung.

4.2.2014.



Funktion

Rückhalt von Geschiebe vor Bachdole.

Geschiebeentnahme

Es wird ca. alle 3 Jahre ein Volumen von 5m³ entnommen Kies, Sand und organischem Material (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 2 – 3 m³ geschätzt.

*Morphologie im Ober- und
Unterwasser*

Oberwasser: kleiner Wiesenbach.

Unterwasser: 600m lange Bachdole.

Geschiebedurchgängigkeit

Der Sammler ist für Geschiebe nicht durchgängig.

*Geschiebehaushalt
wesentlich beeinträchtigt?*

Morphologie: Nein
Hochwasserschutz: Nein
Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs Aufgrund des vernachlässigbaren Geschiebeaufkommens besteht keine wesentliche Beeinträchtigung des Geschiebehaushalts.

Anlage 5 Geschiebesammler Wissenbach Madetswil

Bezeichnung WIM_GS1

Standort Gemeinde: Russikon

Koordinaten: 701'787 / 251'668

Art, Gestaltung Abgedecktes Betonbecken vor Einlauf in Bachdole.

Bild 94

*Geschiebesammler
Wissenbach Madetswil.*



Funktion Rückhalt von Geschiebe vor Bachdole.

Geschiebeentnahme Es wird ca. alle 3 Jahre ein Volumen von 0.25 - 2m³ Kies, Sand und organischem Material entnommen (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 0 – 1m³ geschätzt.

Morphologie im Ober- und Unterwasser Oberwasser: kleiner Wiesenbach mit angrenzenden Feuchtgebieten.

Unterwasser: 600m lange Bachdole bis Furtbach.


Geschiebedurchgängigkeit Der Sammler ist für Geschiebe nicht durchgängig.

Geschiebehaushalt Morphologie: Nein

wesentlich beeinträchtigt? Hochwasserschutz: Nein

Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs Aufgrund des vernachlässigbaren Geschiebeaufkommens besteht keine wesentliche Beeinträchtigung des Geschiebehaushalts.

Anlage 6	Geschiebesammler Dorfbach Madetswil
<i>Bezeichnung</i>	DOM_GS1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Russikon Koordinaten: 701'787 / 251'668
<i>Art, Gestaltung</i>	Schlitzsperre mit Horizontalrechen aus Baumstämmen. Der Sammler ist für Baumaschinen nicht zugänglich.
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 4.2.2014	Im Oberwasser der Sperre sind flächige Ablagerungen von feinkörnigem Geschiebe sichtbar. Die Ablagerungen sind teilweise wieder erodiert und liegen im Unterwasser der Sperre.
<i>Bild 95</i> <i>Geschiebesammler Dorfbach Madetswil. Blick in Fließrichtung.</i> 4.2.2014.	
<i>Funktion</i>	Rückhalt von Schwemmholtz. Einstau im Hochwasserfall mit Ablagerung von Geschiebe im Einstaubereich. Remobilisierung und Austrag ins Unterwasser bei kleineren Abflüssen.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es wird ca. alle 3 Jahre ein Volumen von 5 - 10m ³ Kies, Sand und organischem Material entnommen (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 3 – 8m ³ geschätzt.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: natürlicher, relativ tief eingeschnittener und wilder Tobelbach. Unterwasser: kurzer renaturierter Abschnitt vor 350m langer Bachdole.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Der Sammler ist für Geschiebe durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Aufgrund des eher kleinen Geschiebeaufkommens und der Durchlässigkeit der Schlitzsperre besteht keine wesentliche Beeinträchtigung des Geschiebehaushalts.

Anlage 7	Wasserfassung Mülibach (Wasserrecht h0156)
<i>Bezeichnung</i>	MUE_WF1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Wildberg Koordinaten: 703'936 / 251'970
<i>Art, Gestaltung</i>	Betonschwelle mit Wasserausleitung im Oberwasser. Schieber zur Schliessung des Einlaufs (Handbetrieb).
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 12.11.2013	Die Schwelle ist hinterfüllt. Der Schieber ist geschlossen.

Bild 96

Wasserausleitung Mülibach
mit geschlossenem Schieber,
19.11.2013.



<i>Funktion</i>	Wasserausleitung zur Speisung eines kleinen Weihers (Wasserkraftnutzung).
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es sind keine Geschiebeentnahmen dokumentiert.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Ober- und Unterwasser: natürlicher Tobelbach.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage ist für Geschiebe durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Die Wasserfassung beeinflusst den Geschiebehaushalt nicht.

Anlage 8	Ehemalige Wehranlage Tobelbach, Ludetswil (Wasserrecht gelöscht)
<i>Bezeichnung</i>	TOB_WE1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Russikon, Wildberg Koordinaten: 703'100 / 253'090
<i>Art, Gestaltung</i>	Betonsperre auf Nagelfluhfels als Wasserrückhalt.

Zustand bei Feldbegehung 4.2.2014 Der ursprüngliche Weiher hinter der Betonsperre ist vollständig verlandet und der Tobelbach mäandriert durch die Verlandungs-sedimente. Geschiebeablagerungen bis zur Betonsperre.

Bild 97

Betonsperre mit davor
liegender ausgedehnter,
teilweise bewachsener
Kiesbank. Blick in
Fließrichtung.
4.2.2014.



Funktion Ursprünglich Wasserkraftnutzung. Die Anlage ist heute nicht mehr in Betrieb.

Geschiebeentnahme Es wird kein Geschiebe entnommen.

Morphologie im Ober- und Unterwasser Oberwasser: natürlicher, mäandrierender Bach mit gross-flächigen Kiesbänken und gut strukturierter Sohle.

Unterwasser: natürlicher, tief eingeschnittener Tobelbach.

Geschiebedurchgängigkeit Die Ablagerungen vor der Sperre und im Unterwasser zeigen, dass die Anlage für Geschiebe durchgängig ist.

Geschiebehaushalt
wesentlich beeinträchtigt?

Morphologie:	Nein
Hochwasserschutz:	Nein
Grundwasser:	Nein

Beurteilung des Eingriffs Die Ablagerungen vor der Sperre und im Unterwasser zeigen, dass die Anlage für Geschiebe durchgängig ist.

Anlage 9 Geschiebesammler Reitibach, Ludetswil

Bezeichnung REI_GS1

Standort Gemeinde: Russikon

Koordinaten: 702'435 / 253'066

Art, Gestaltung Geschiebesammler vor Durchlass Pöschenacherweg

Funktion Rückhalt von Geschiebe.

<i>Geschiebeentnahme</i>	Es wird ca. alle 3 Jahre ein Volumen von 0.5 - 2m ³ Kies, Sand und organischem Material entnommen (Angabe Gemeinde).
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Ober- und Unterwasser: natürlicher, kleiner Tobelbach.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Der Sammler ist für Geschiebe nicht durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Aufgrund des vernachlässigbaren Geschiebeaufkommens besteht keine wesentliche Beeinträchtigung des Geschiebehaushalts. Mit einer Einstellung der Entnahmen könnte der Unterhaltsaufwand reduziert werden.

Anlage 10

Geschiebesammler Stegacherbach, Hinterzell

Bezeichnung

STA_GS1

Standort

Gemeinde: Zell

Koordinaten: 702'302 / 255'064

*Art, Gestaltung*Kleines Becken mit Holzschwelle beim Auslauf und Einlaufbauwerk in Bachdole unter Tobelstrasse. Das Beckenvolumen beträgt 1.5 – 2m³.*Zustand bei Feldbegehung
12.11.2013*

Die Holzschwelle ist hinterfüllt und der Boden des Einlaufbauwerks mit Geschiebe (Mergel) bedeckt.

Bild 98

*Geschiebesammler
Stegacherbach,
12.11.2013.*



Bild 99

Natürliches Gerinne mit
Schwellen im Oberwasser
des Geschiebesammlers
Stegacherbach,
12.11.2013.



<i>Funktion</i>	Rückhalt von Geschiebe vor kleinkalibriger Bachleitung unter Tobelstrasse.	
<i>Geschiebeentnahme</i>	Der Sammler wird jeweils nach starken Unwettern geleert.	
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: natürlicher, kleiner Tobelbach. Unterwasser: kleiner, flacher Wiesenbach.	
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Bei gefülltem Sammler gelangt das Geschiebe in das Einlaufbauwerk und führt zu einer Verstopfung der Bachdole. Im flachen Unterwasser kann das Geschiebe nicht transportiert werden.	
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie:	Nein
	Hochwasserschutz:	Nein
	Grundwasser:	Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Im natürlichen Zustand wird das Geschiebe beim Übergang in den flachen Talboden abgelagert (Übersarung) und erreicht den Tobelbach (Vorfluter) nicht.	

3.8 Massnahmen Tobelbach

Ausgangslage und mögliche Synergien

Im Vergleich zu den grösseren Zuflüssen im oberen Einzugsgebiet (Brüttenbach, Fuchslochbach, Tobelbach, Cholerbach, Wissenbach), die alle ein Geschiebeaufkommen von mehreren 100m³/a aufweisen, gehört der Tobelbach Turbenthal mit 150m³/a zu den wichtigeren Gewässern für den Geschiebehaushalt der Töss.

Aus den Sammlern im Einzugsgebiet des Tobelbaches werden nur sehr kleine Geschiebemengen entzogen und es bestehen keine Wasserrechtsanlagen, die den Geschiebetransport in den Gewässern behindern. Die Sperre der ehemaligen Wasserkraftanlage bei Ludetswil ist soweit hinterfüllt, dass das Geschiebe bis ins Unterwasser transportiert werden kann.

Ökologisches Potential

Aufgrund der geringen Entnahmemengen ist der Geschiebehaushalt heute in einem naturnahen Zustand. Das Verbesserungspotenzial ist damit gering.

Grad der Beeinträchtigung Klein.

Massnahmen aus Sicht Geschiebehaushalt nicht zwingend erforderlich (grau), resp. erforderlich (schwarz)

<i>Geschiebesammler Tobelbach (TOG_GS1)</i>	Bewirtschaftung: Entnahmen einstellen, evtl. entnommenes Geschiebe in Gündisauerbach zugeben (Reduktion Unterhaltsaufwand).
<i>Geschiebesammler Anwandelbach (AWB_GS1/AWB_GS2)</i>	Bewirtschaftung: Sammler nicht mehr leeren (Reduktion Unterhaltsaufwand).
<i>Geschiebesammler Reitibach (REI_GS1)</i>	Bewirtschaftung: Evtl. Sammler nicht mehr leeren (Reduktion Unterhaltsaufwand).
<i>Geschiebesammler Stegacherbach (STA_GS1)</i>	Bewirtschaftung: Evtl. Geschiebe in Mülibach einbringen.

4 Rikon - Kemptmündung

4.1 Töss und kleinere Zuflüsse

4.1.1 Morphologie

<i>Gewässerbezeichnung</i>	TOE
<i>Gewässernummer</i>	10507
<i>Ort</i>	Zell, Kyburg, Winterthur
<i>Einzugsgebiet</i>	<p>Das Einzugsgebiet ist durch das hügelige Relief mit dem relativ tief eingeschnittenen 300 – 400m breiten Talboden der Töss charakterisiert. Der Untergrund der Talflanken des Tössstals und der Täler der grösseren Zuflüsse besteht aus Mergel- und Sandsteinschichten der Oberen Süsswassermolasse. Die höheren Lagen sind aus quartären Ablagerungen (Kies, Sand, Silt, Ton) und der Talboden der Töss ist aus rezenten Alluvionen aufgebaut.</p> <p>Die grössten Zufüsse sind der Bäntalbach ($EG = 5.5\text{km}^2$), der Wissenbach ($EG = 10.3\text{km}^2$) und der Bolsterenbach ($EG = 4.6\text{km}^2$).</p>
<i>Geschiebeaufkommen</i>	<p>Im Rahmen der Geschiebehaushaltstudie wurde das Geschiebeaufkommen der Töss bei Orüti und den Zuflüssen abgeschätzt. Für den Bolsterenbach ergibt sich ein vernachlässigbares/sehr kleines Geschiebeaufkommen ($<5\text{m}^3/\text{km}^2/\text{a}$), für den Bäntalbach und den Wissenbach ein kleines Geschiebeaufkommen ($5 - 30\text{m}^3/\text{km}^2/\text{a}$).</p>
<i>natürliche Morphologie</i>	<p>Töss: Durch die Talebene pendelnder, breiter Fluss mit verzweigtem Gerinne (gemäss Bericht zur Tösskorrektur, K. Wetli 1877).</p> <p>Bolsterenbach und Wissenbach: Leicht pendelnde Bäche mit angrenzenden ausgedehnten Feuchtgebieten.</p> <p>Bäntalbach: Eher steiler Tobelbach mit relativ breiter und gut strukturierter Sohle (ähnlich dem heutigen Zustand).</p>
<i>Ökomorphologie</i>	<p>Gemäss der ökomorphologischen Kartierung ist die Töss im Abschnitt Rikon - Kyburg durchgehend stark beeinträchtigt. Die kleineren Zuflüsse sind im Oberlauf meist entweder eingedolt, natürlich oder wenig beeinträchtigt und in den Mündungsstrecken (v.a. durch die Siedlungsgebiete) künstlich oder eingedolt (die grösseren Zuflüsse werden in separaten Kapiteln beschrieben).</p>

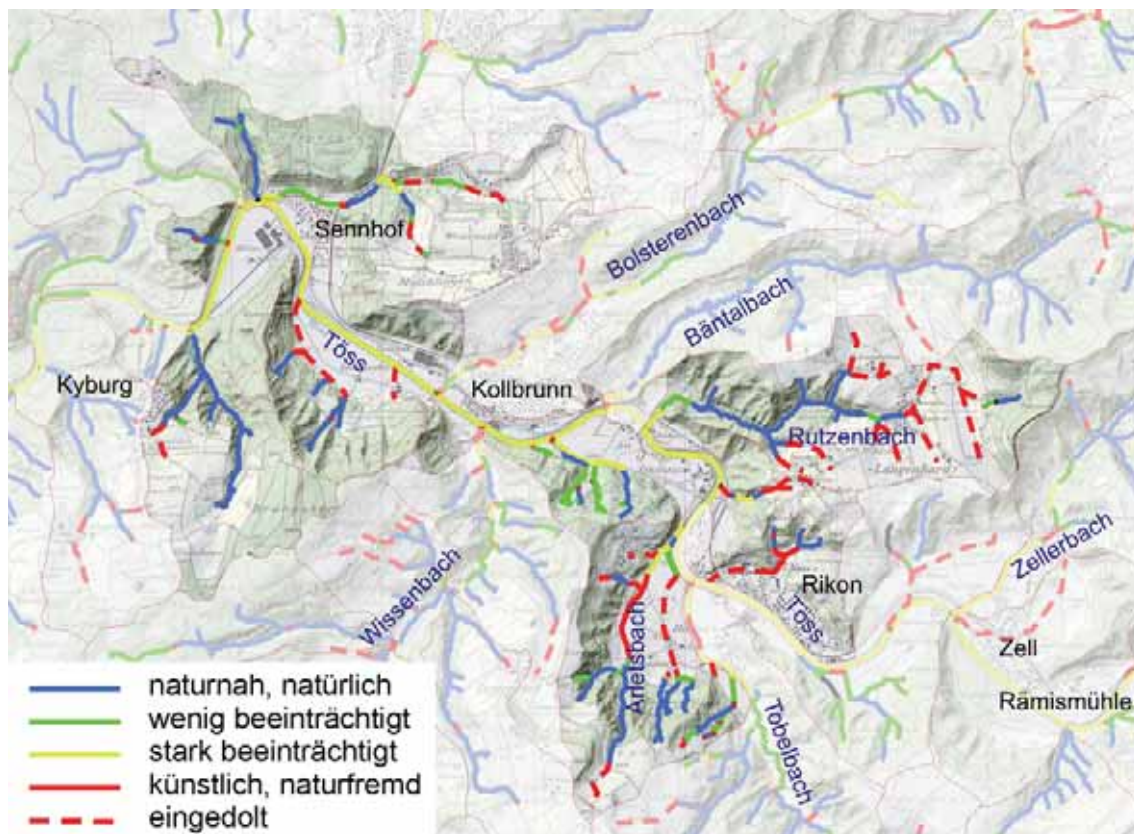


Bild 100 Ökomorphologische Klassierung der Töss und ihrer Zuflüsse im Abschnitt Rikon - Kyburg. Massstab 1:50'000,

Gewässerverbauungen Die Ufer der Töss sind durchgehend hart verbaut und die Sohle mit Schwellen und Rampen gegen Erosion gesichert.

4.1.2 Anlagen

Anlage 1 Geschiebesammler Arletsbach, Rikon

Bezeichnung ARB_GS1

Standort Gemeinde: Zell

Koordinaten: 701'601 / 255'332

Art, Gestaltung Oberes Rückhaltebecken hinter einer Holzschwelle und bachabwärts davon unteres Becken aus Bruchsteinen beim Übergang von der Tobelstrecke in den Talboden. Das Beckenvolumen beträgt 15m³.

Zustand bei Feldbegehung Das Becken ist mit Wasser gefüllt. Beim Einlauf des Sammlers liegt ca. 0.25m³ Geschiebe.
12.11.2013

Bild 101

Oberes Rückhaltebecken
hinter Holzschwelle
Arletsbach,
12.11.2013.



Bild 102

Unterer Becken Arletsbach.
Blick in Fliessrichtung.
12.11.2013.

**Funktion**

Vollständiger Rückhalt von Geschiebe.

Geschiebeentnahme

Der Sammler wird jährlich geleert. Das Entnahmevolumen beträgt ca. 10m³. Der Geschiebeanteil wird auf 2 – 5m³ geschätzt.

Morphologie im Ober- und Unterwasser

Oberwasser: kleiner Tobelbach.

Unterwasser: Begradigter Bach, teilweise mit Bachschale aus Beton.

Geschiebedurchgängigkeit

Die Anlage ist für Geschiebe nicht durchgängig.

Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?

Morphologie: Eher Nein

Hochwasserschutz: Nein

Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs

Aufgrund des geringen Geschiebeaufkommen, der kanalisierten und stark verbauten Unterwasserstrecke sowie der beschränkten Transportkapazität in diesem Abschnitt (Talboden) wird die Beeinträchtigung als nicht wesentlich beurteilt.

Anlage 2	Wasserfassung Arletsbach, Rikon (Wasserrecht i0241)
<i>Bezeichnung</i>	ARB_WF1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Zell Koordinaten: 701'968 / 256'249
<i>Art, Gestaltung</i>	Wehr mit Hubschütze aus Holz (Handbetrieb), davor Verbindungskanal zur Töss.
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 12.11.2013	Die Hubschütze ist geschlossen und das Wasser wird in die Töss geleitet. Das Gerinne im Unterwasser (Zuleitungskanal zu Fabrikkanal) ist bewachsen.
<i>Bild 103</i> <i>Wehr am Arletsbach. Links im Bild ist der Einlauf in den Verbindungskanal zur Töss zu erkennen. Blick gegen die Fliessrichtung.</i> 12.11.2013.	
<i>Bild 104</i> <i>Trockenes und bewachsenes Unterwasser (Zuleitungskanal zum Fabrikkanal). Blick in Fliessrichtung.</i> 12.11.2013.	
<i>Funktion</i>	Entlastungsanlage als Teil einer Industrieanlage mit komplexem Kanalsystem.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es sind keine Geschiebeentnahmen dokumentiert.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: Begradigter Bach, hart verbauter Kanal. Unterwasser: Begradigter Bach, hart verbauter Kanal ohne Wasser.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage ist für Geschiebe durchgängig.

*Geschiebehaushalt
wesentlich beeinträchtigt?*

Morphologie: Nein
Hochwasserschutz: Nein
Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs

Aufgrund des flachen Zulaufgerinnes und der Entnahmen im Oberlauf wird kein Geschiebe bis zum Wehr transportiert. Bei einer Einstellung der Entnahmen im Oberlauf würde sich das Geschiebe in der flachen Zwischenstrecke ablagern.

Anlage 3

Wasserfassung H. Bühler AG, Töss (Wasserrecht i0100)

Bezeichnung

TOE_WF4

Standort

Gemeinde: Zell

Koordinaten: 701'125 / 256'390

Art, Gestaltung

Sohlschwelle aus Beton mit aufgesetzten Stahlklappen. Wasserausleitung am linken Ufer mit Schwemmholzrechen.

*Zustand bei Feldbegehung
12.11.2013*

Linksseitige Wehrklappe vor Wasserfassung leicht abgesenkt (Abfluss Töss ca. $6\text{m}^3/\text{s}$). Grossflächige, überströmte Geschiebebank im Unterwasser.

Bild 105

*Klappenwehr der
Wasserfassung H. Bühler
AG.*

12.11.2013.



Bild 106

*Flächige Geschiebebank in
Unterwasser der
Wasserfassung H. Bühler
AG.*

12.11.2013.



<i>Funktion</i>	Leichter Aufstau mit Wasserausleitung aus dem Staubereich. Bei erhöhten Abflüssen werden die Klappen abgesenkt.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es sind keine Geschiebeentnahmen dokumentiert.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Ober- und Unterwasser: Gerinne mit hart verbauten Ufern und zahlreichen Schwellen zur Sohlensicherung. Geschiebeablagerungen zwischen den Schwellen.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage ist für Geschiebe durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Die Klappen werden bei erhöhten Abflüssen abgesenkt, sodass der Geschiebetransport durch den Staubereich nicht behindert wird.

Anlage 4	Geschiebesammler Schöntalbach, Rikon
<i>Bezeichnung</i>	SOEB_GS1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Zell Koordinaten: 702'276 / 256'458
<i>Art, Gestaltung</i>	Kleines Betonbecken vor Einlauf in Bachdole.
<i>Zustand bei Feldbegehung 03.2.2014</i>	Geschiebeablagerungen auf dem Beckenboden bis auf die Sohlenhöhe der Bachdole. Das Geschiebe kann in die Bachdole gelangen.

Bild 107

Geschiebesammler
Schöntalbach,
12.11.2013.



<i>Funktion</i>	Rückhalt von Geschiebe vor Bachdole.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es sind keine Geschiebeentnahmen dokumentiert.

<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: kleiner Tobelbach. Unterwasser: 30m lange Bachdole bis zur Mündung in die Töss.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage ist für Geschiebe durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Das Geschiebe ist aufgrund der Bachgrösse vernachlässigbar klein und im vorgefundenen Zustand kann das Geschiebe durch die Bachdole bis in die Töss gelangen.

Anlage 5	Geschiebesammler Rutzenbach
<i>Bezeichnung</i>	RUTZ_GS1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Zell Koordinaten: 702'094 / 257'016
<i>Art, Gestaltung</i>	Verlandungszone hinter Sperre aus Rundholzbalken.
<i>Zustand bei Feldbegehung 12.11.2013</i>	Die Sperre ist vollständig hinterfüllt. Geschiebeablagerungen im Unterwasser.

Bild 108

Hinterfüllte und teilweise bewachsene Verlandungszone des Geschiebesammlers Rutzenbach, 12.11.2013.

*Bild 109*

Talseitige Abschlussperre des Geschiebesammlers Rutzenbach und Geschiebe im Unterwasser. Blick gegen die Fliessrichtung. 12.11.2013.



<i>Funktion</i>	Rückhalt von Geschiebe und Feinsedimenten.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Gemäss Angaben der Gemeinde werden jährlich 50m ³ Material entnommen.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: kleiner, natürlicher Tobelbach. Unterwasser: kleiner, natürlicher Tobelbach mit Geschiebeablagerungen.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage ist im vorgefundenen gefüllten Zustand für Geschiebe durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Eher Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Der vorgefundene Zustand lässt darauf schliessen, dass schon seit längerer Zeit kein Geschiebe entnommen wird. Das Geschiebe kann ins Unterwasser transportiert werden. Solange kein Geschiebe entnommen wird, besteht keine wesentliche Beeinträchtigung.

Anlage 6	Wasserfassung Rutzenbach (Wasserrecht f0239)
<i>Bezeichnung</i>	RUTZ_WF1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Zell Koordinaten: 701'925 / 257'096
<i>Art, Gestaltung</i>	Verlandungszone hinter Sperre aus Rundholzbalken.
<i>Zustand bei Feldbegehung 12.11.2013</i>	Wasserausleitung durch ein kleinkalibriges Rohr zur Speisung von kleinen Weihern. Die Wasserfassung befindet sich im Oberwasser einer Schwelle. Die Schwelle ist mit Geschiebe hinterfüllt.

Bild 110

Wasserfassung Rutzenbach,
12.11.2013.



<i>Funktion</i>	Wasserentnahme zur Speisung von kleinen Weihern.
-----------------	--

<i>Geschiebeentnahme</i>	Es wird kein Geschiebe entnommen.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Ober- und Unterwasser: kleiner, natürlicher Tobelbach.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage ist für Geschiebe durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Die Schwelle bei der Wasserefassung ist hinterfüllt und beeinträchtigt den Geschiebetransport nicht.
Anlage 7	Wasserefassung Brunnenweid, Töss (Wasserrecht i0048)
<i>Bezeichnung</i>	TOE_WF5
<i>Standort</i>	Gemeinde: Zell Koordinaten: 701'247 / 256'904
<i>Art, Gestaltung</i>	Blockrampe mit Wasserausleitung am rechten Ufer. Schwemmholtzrechen vor dem Fassungseinlauf. Keine aufgesetzten Schliessorgane.
<i>Funktion</i>	Wasserausleitung zur Energiegewinnung.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es sind keine Geschiebeentnahmen dokumentiert.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Ober- und Unterwasser: Gerinne mit hart verbauten Ufern und zahlreichen Schwellen zur Sohlensicherung. Geschiebeablagerungen zwischen den Schwellen.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage ist für Geschiebe durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Der Geschiebetransport wird durch die Fassung nicht behindert.
Anlage 8	Weiher Brünnelibach (Wasserrecht f0239)
<i>Bezeichnung</i>	BRUEN_WEI1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Zell Koordinaten: 701'187 / 256'727
<i>Art, Gestaltung</i>	Weiher zwischen Talflanke und Fabrikkanal. Der Weiher wird durch den kleinen Brünnelibach gespiesen.
<i>Funktion</i>	Wasserspeicher zur Energiegewinnung.

<i>Geschiebeentnahme</i>	Es sind keine Geschiebeentnahmen dokumentiert.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: kleiner, steiler Tobelbach. Unterwasser: Weiher im flachen Talboden der Töss.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage ist für Geschiebe durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Im natürlichen Zustand lagert sich das Geschiebe beim Eintritt in den flachen Talboden ab (Übersarungsflächen).

Anlage 9	Geschiebesammler Sörenbach und Zuflüsse
<i>Bezeichnung</i>	SOEB_GS1 bis SOEB_GS3
<i>Standort</i>	Gemeinde: Kyburg Koordinaten: 699'733 / 257'136, 699'637 / 257'226, 699'373 / 257'386
<i>Art, Gestaltung</i>	Kleine, nur über Landwirtschaftsflächen zugänglicher Sammler am Kegelhals vor Einlauf in Bachdole.

Bild 111

Geschiebesammler
Sörenbach, oben an
Schwemmkegel,
12.11.2013.



<i>Funktion</i>	Rückhalt von Geschiebe vor Einlauf in Bachdole.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Gemäss Angaben der Gemeinde werden jährlich 1m ³ Material entnommen. Der Geschiebeanteil beträgt etwa 0.25m ³ (Angabe Gemeinde).
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: kleiner, natürlicher Tobelbach. Unterwasser: Bachdole bis zur Mündung in die Töss.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs Im natürlichen Zustand lagert sich das Geschiebe auf dem Schwemmkegel beim Eintritt in die flache Ebene ab (kein Geschiebetransport bis in die Töss).

4.2 Massnahmen Töss und kleinere Zuflüsse

Ausgangslage und mögliche Synergien An der Töss bestehen zwischen Rikon und der Kemptmündung keine Anlagen, die den Geschiebehaushalt beeinflussen. An einzelnen kleineren Zuflüssen bestehen Wasserrechtsanlagen und Geschiebesammler, die die Geschiebefracht im Unterlauf der Anlagen verringern oder unterbinden. Die Auswirkungen auf den Geschiebehaushalt der Töss sind aufgrund der kleinen Geschiebeaufkommen in den kleinen Zuflüssen meist vernachlässigbar (die grösseren Zuflüsse werden separat beschrieben). Eine Ausnahme bildet der Geschiebesammler am Rutzenbach, aus dem gemäss Angaben der Gemeinde jährlich rund 50m³ Material entnommen wird. Der bei der Begehung vom November 2013 vorgefundene Zustand lässt vermuten, dass die Entnahmen in der Zwischenzeit eingestellt wurden.

Ökologisches Potential Die kantonale Revitalisierungsplanung zeigt für die Tösszuflüsse, deren Geschiebehaushalt durch Anlagen beeinflusst ist, nur schlechte Kosten-Nutzen-Verhältnisse.

Grad der Beeinträchtigung Töss: Aufgrund der kleinen Geschiebemengen, die entzogen werden, führen die Anlagen an den kleinen Zuflüssen zu keiner zusätzlichen Beeinträchtigung des Geschiebehaushalts der Töss.

Zuflüsse: Der Grad der Beeinträchtigung ist in Plan 1 dargestellt.

Massnahmen aus Sicht Geschiebehaushalt nicht zwingend erforderlich (grau), resp. erforderlich (schwarz)

<i>Geschiebesammler Arletsbach (ARB_GS1)</i>	Bewirtschaftung: Leerungen einstellen oder evtl. Geschiebe aus dem Sammler in Töss einbringen.
--	---

<i>Geschiebesammler Rutzenbach (RUTZ_GS1)</i>	Bewirtschaftung: Leerungen einstellen (Reduktion Unterhaltsaufwand).
---	---

4.3 Bäntal- und Bolsterenbach

4.3.1 Morphologie

<i>Gewässerbezeichnung</i>	BAEB, BOL
<i>Gewässernummer</i>	13212, 13102
<i>Ort</i>	Hofstetten, Schlatt, Zell
<i>Einzugsgebiet</i>	<p>Das Einzugsgebiet ist durch das hügelige Relief mit dem relativ tief eingeschnittenen Talboden der Töss charakterisiert. Der Untergrund der Talflanken besteht aus Mergel- und Sandsteinschichten der Oberen Süsswassermolasse. Die höheren Lagen sind aus quartären Ablagerungen (Kies, Sand, Silt, Ton) und die Talbödenen des Bäntal- und Bolsterenbachs aus sandig- kiesigen Schwemmlernen aufgebaut.</p> <p>Die Einzugsgebietsfläche des Bäntalbachs beträgt bei der Mündung in die Töss 5.5km², jene des Bolsterenbachs 4.6km².</p>
<i>Geschiebeaufkommen</i>	Im Rahmen der Geschiebehaushaltstudie wurde das Geschiebeaufkommen der Töss bei Orüti und den Zuflüssen abgeschätzt. Für den Bolsterenbach ergibt sich ein vernachlässigbares/sehr kleines Geschiebeaufkommen (<5m ³ /km ² /a), für den Bäntalbach ein kleines Geschiebeaufkommen (5 – 30m ³ /km ² /a).
<i>natürliche Morphologie</i>	Bäntal- und Bolsterenbach: Leicht pendelnde Bäche mit angrenzenden ausgedehnten Feuchtgebieten.
<i>Ökomorphologie</i>	<p>Gemäss der ökomorphologischen Kartierung ist der Bäntalbach mit Ausnahme der stark beeinträchtigten Mündungsstrecke durchgehend natürlich oder wenig beeinträchtigt. Seine nicht eingedolten Zuflüsse sind natürlich oder wenig beeinträchtigt.</p> <p>Der Bolsterenbach weist nur im Mittellauf einen längeren natürlichen Abschnitt auf. Ansonsten ist er wenig bis stark beeinträchtigt oder künstlich. Die Zuflüsse sind meist natürlich oder wenig beeinträchtigt.</p>
<i>Vorfluter und Relevanz</i>	Vorfluter ist die Töss. Gemäss der Geschiebehaushaltstudie beträgt der Geschiebeeintrag aus dem Bäntalbach rund 60m ³ /a und jener aus dem Bolsterenbach rund 10m ³ /a. Dies entspricht etwa 2% (Bäntalbach), resp. weniger als 1% (Bolsterenbach) der durchschnittlichen jährlichen Geschiebefracht der Töss (Geschiebehaushaltstudie, Szenario 3).

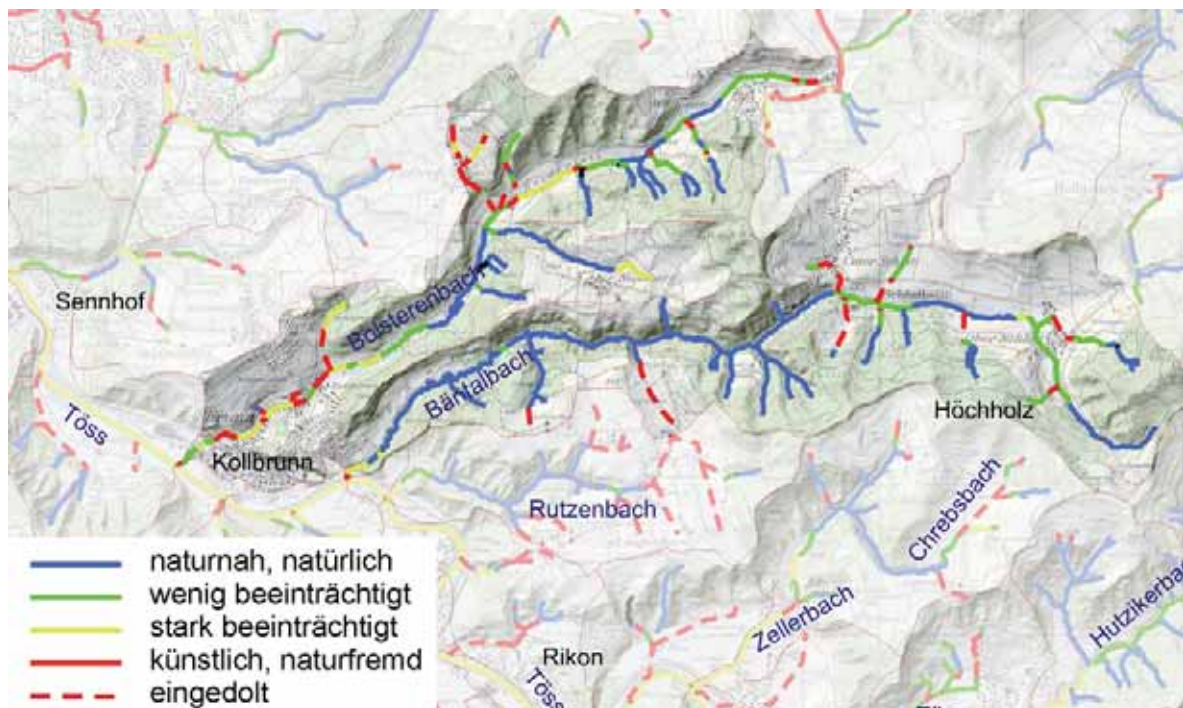


Bild 112 Ökomorphologische Klassierung des Bälental- und Bolsterenbachs und ihrer Zuflüsse im 1:50'000,

4.3.2 Anlagen

Anlage 1

Bezeichnung

Weihertal, Bolsterenbach (Wasserrecht i0125)

Standort

Gemeinde: Schlatt

Koordinaten: 703'371 / 259'146

Art, Gestaltung

2 kleine Weiher im Nebenschluss zum Bolsterenbach. Die Speisung erfolgt über ein kleinkalibriges Zulaufrohr.

Bild 113

Weiher Bolsterenbach

BOL_WEI1. Der

Bolsterenbach fliesst um den Weiher (bei den Bäumen).

12.11.2013.



Funktion

Wasserspeicher.

Geschiebeentnahme

Es wird kein Geschiebe entnommen.

Morphologie im Ober- und Unterwasser Ober- und Unterwasser: natürlicher, kleiner Wiesenbach mit angrenzenden Feuchtgebieten.

Geschiebedurchgängigkeit Die Anlage ist für Geschiebe durchgängig.

Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?

Morphologie: Nein
Hochwasserschutz: Nein
Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs Der Bach umfließt den Weiher und es wird nur wenig geschiebefreies Wasser gefasst. Der Geschiebehaushalt wird somit nicht beeinträchtigt.

Anlage 2 Weiher Heitertal, Bolsterenbach (Wasserrecht i0263)

Bezeichnung BOL_WEI2

Standort Gemeinde: Schlatt

Koordinaten: 703'127 / 259'112

Art, Gestaltung Weiher im Nebenschluss. Der Zulauf erfolgt über Fischteiche, die aus Wasser des Bosternbachs gespeisen werden.

Bild 114

Weiher Bolsterenbach

BOL_WEI2. Neue

*Bachführung um den Weiher mit Auslaufbauwerk (im Bau),
12.11.2013.*



Bild 115

Neues Gerinne um den

Weiher. Blick in

*Fliessrichtung (Weiher links
im Bild)*

12.11.2013.



Funktion

Wasserspeicher zur Energiegewinnung.

<i>Geschiebeentnahme</i>	Es wird kein Geschiebe entnommen.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Ober- und Unterwasser: natürlicher, kleiner Wiesenbach mit angrenzenden Feuchtgebieten.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage ist für Geschiebe durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein
	Hochwasserschutz: Nein
	Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Der Bach umfließt den Weiher und es wird nur wenig geschiebefreies Wasser gefasst. Der Geschiebehaushalt wird somit nicht beeinträchtigt.

Anlage 3	Weiher Bolsteren, Bolsterenbach (Wasserrecht i0162)
<i>Bezeichnung</i>	BOL_WEI3
<i>Standort</i>	Gemeinde: Zell
	Koordinaten: 701'870 / 258'000
<i>Art, Gestaltung</i>	Mehrere Weiher im Nebenschluss zum Bolsterenbach.

Bild 116

Weiher Bolsternbach BOL_3,
12.11.2013.



Bild 117

Bolsternbach fließt um
Weiher BOL_3 herum,
12.11.2013.



<i>Funktion</i>	Fischzuchtanlage.
-----------------	-------------------

<i>Geschiebeentnahme</i>	Es wird kein Geschiebe entnommen.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Ober- und Unterwasser: natürlicher, kleiner Wiesenbach mit angrenzenden Feuchtgebieten.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage ist für Geschiebe durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Der Bach umfließt den Weiher und es wird nur wenig geschiebefreies Wasser gefasst. Der Geschiebehaushalt wird somit nicht beeinträchtigt.

Anlagen 4 - 7

<i>Bezeichnung</i>	Tosbecken Bolsterenbach BOL_TB1 –bis BOL_TB4
<i>Standort</i>	Gemeinde: Zell Koordinaten: 701'647 / 257'822
<i>Art, Gestaltung</i>	4 Tosbecken in regelmässigem Abstand.
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 12.11.2013	Es liegt wenig Geschiebe in den Ecken der Tosbecken.

Bild 118

Tosbecken Bolsternbach.
 Fliessrichtung von links nach
 rechts.
 12.11.2013.



<i>Funktion</i>	Tosbecken zur Energieumwandlung.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Die Tosbecken werden jährlich geleert (Entnahmevolumen ca. 10m ³).
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Ober- und Unterwasser: Kanalisierter und hart verbauter Wiesenbach.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage ist für Geschiebe durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Eher Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs Das Geschiebeaufkommen ist aufgrund der Charakteristik des Einzugsgebiets sehr klein. Aufgrund der fast durchgehend harten Verbauungen wird die Beeinträchtigung als nicht wesentlich beurteilt. Es kann davon ausgegangen werden, dass das entnommene Material bis in die Töss transportiert werden könnte. Mit einer Einstellung der Entnahmen kann der Unterhaltsaufwand reduziert werden.

Anlage 8

Geschiebeentnahme Tösstalstrasse

Bezeichnung

BOL_GE1

Standort

Gemeinde: Zell

Koordinaten: 701'445 / 257'780

Art, Gestaltung

Geschiebeentnahme aus dem Gerinne im Unterwasser des Durchlasses Tösstalstrasse.

Zustand bei Feldbegehung
12.11.2013

Bewachsene Ablagerungen entlang dem Gleithang im Unterwasser des Durchlasses.

Bild 119**Geschiebeentnahme****Bolsterenbach unterhalb**
Durchlass Tösstalstrasse,
12.11.2013.**Funktion**

Entnahme von Ablagerungen zur Vergrösserung des Abflussquerschnitts.

GeschiebeentnahmeDie Entnahmen erfolgen jährlich (Entnahmevolumen $2\text{m}^3/\text{a}$). Der Geschiebeanteil beträgt ca. 1m^3 (Angabe Gemeinde).**Morphologie im Ober- und Unterwasser**

Ober- und Unterwasser: Kanalisierter und hart verbauter Wiesenbach.

Geschiebedurchgängigkeit

Die Anlage ist für Geschiebe durchgängig.

Geschiebehaushalt
wesentlich beeinträchtigt?

Morphologie: Eher Nein

Hochwasserschutz: Nein

Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs Das Geschiebeaufkommen ist aufgrund der Charakteristik des Einzugsgebiets sehr klein. Es ist zu beachten, dass sich die Ablagerungen im Hochwasserfall relativ rasch bilden und die Entnahmen zu keiner Verbesserung der Hochwassersicherheit führen.

Anlage 9

Geschiebesammler Scharteggbach Tösstalstrasse

Bezeichnung

SEB_GS1

Standort

Gemeinde: Zell

Koordinaten: 701'312 / 258'017

Art, Gestaltung

Kleiner Ablagerungsraum hinter Horizontalrechen mit sehr kleinem Stababstand.

Zustand bei Feldbegehung

Es sind keine Geschiebeablagerungen sichtbar.

12.11.2013

*Bild 120**Rechen vor Eindolung**Scharteggbach,*

12.11.2013.

*Funktion*

Rückhalt von Geschiebe und Feinsedimenten vor Einlauf in Bachdole.

*Geschiebeentnahme*Die Entnahmen erfolgen alle 2 Jahre Das Entnahmevolumen beträgt 1.5m^3 (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf $0 - 0.5\text{m}^3$ geschätzt.*Morphologie im Ober- und*

Oberwasser: hart verbauter Wiesenbach.

Unterwasser

Unterwasser: 280m lange Bachdole bis zur Mündung in den Bolsterenbach.

Geschiebedurchgängigkeit

Die Anlage ist für Geschiebe nicht durchgängig.

Geschiebehaushalt

Morphologie: Nein

wesentlich beeinträchtigt?

Hochwasserschutz: Nein

Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs Das Geschiebeaufkommen ist aufgrund der Charakteristik des Einzugsgebiets sehr klein und der Bach im Unterwasser des Sammlers eingedolt. Für den Geschiebehaushalt des Bolsterenbachs (Vorfluter) ist der Scharteggbach nicht relevant.

Anlage 10

Wasserfassung Tobelstrasse, Kollbrunn (Wasserrecht f0049)

Bezeichnung

BOL_WF1

Standort

Gemeinde: Zell

Koordinaten: 700'623 / 257'319

Art, Gestaltung

Wehr mit Betonschwelle und aufgesetzter Stauklappe aus Stahl. Die Klappe wird bei erhöhten Abflüssen abgesenkt.

Zustand bei Feldbegehung
12.11.2013

Die Betonschwelle des Wehrs ist eingekiest. Geringmächtige Geschiebeablagerungen im Unterwasser des Wehrs.

Bild 121

Stauwehr Bolsterenbach.
Blick in Fliessrichtung.
12.11.2013.



Bild 122

Unterwasser mit Geschiebeablagerungen auf der Sohe.
Blick gegen die Fliessrichtung.
12.11.2013.



Funktion

Wasserfassung zur Speisung eines Weihers (Energiegewinnung).

Geschiebeentnahme

Es sind keine Geschiebeentnahmen dokumentiert.

Morphologie im Ober- und Unterwasser

Ober- und Unterwasser: kanalisiertes Gerinne mit hart verbauten Ufern.

Geschiebedurchgängigkeit Die Anlage ist für Geschiebe durchgängig.

*Geschiebehaushalt
wesentlich beeinträchtigt?*

Morphologie:	Nein
Hochwasserschutz:	Nein
Grundwasser:	Nein

Beurteilung des Eingriffs Die Wehrklappe wird bei erhöhten Abflüssen abgesenkt. Die Geschiebeablagerungen im Unterwasser zeigen, dass die Anlage für Geschiebe durchgängig ist.

4.4 Massnahmen Bolsterenbach

*Ausgangslage und
mögliche Synergien* Im Vergleich zu den grösseren Zuflüssen im oberen Einzugsgebiet (Brüttenbach, Fuchslochbach, Tobelbach, Cholerbach, Wissenbach), die alle ein Geschiebeaufkommen von mehreren 100m³/a aufweisen, ist der Bolsterenbach mit 8m³/a für den Geschiebehaushalt der Töss von vernachlässigbarer Bedeutung.

Die Entnahmen aus den Tosbecken wirken sich im Unterlauf aus.

Ökologisches Potential Von einem verbesserten Geschiebehaushalt profitiert der Unterlauf der Bolsterenbachs. Dieser ist weitgehend stark verbaut und die Auswirkungen eines verbesserten Geschiebehaushalts entsprechend gering.

Die kantonale Revitalisierungsplanung zeigt für den stark beeinträchtigten Unterlauf des Bolsterenbachs schlechtes Kosten-Nutzen-Verhältnis auf.

Grad der Beeinträchtigung Aufgrund der natürlicherweise geringen Geschiebeführung und der starken Beeinträchtigung im Unterlauf klein.

Massnahmen aus Sicht	Geschiebehaushalt nicht zwingend erforderlich (grau), resp. erforderlich (schwarz)
-----------------------------	--

<i>Tosbecken Bolsterenbach (BOL_TB1 bis BOL_TB5)</i>	Bewirtschaftung: Leerungen einstellen.
--	---

4.5 Wissenbach

4.5.1 Morphologie

Gewässerbezeichnung WISS

Gewässernummer 13103

Ort Weisslingen, Kyburg

Einzugsgebiet

Das Einzugsgebiet ist durch das hügelige Relief im nördlichen Teil und der relativ tief eingeschnittenen Tobelstrecke Richtung Talboden der Töss charakterisiert. Der Untergrund der oberen Hügellagen und der Talflanken zwischen Weisslingen und Kollbrunn besteht aus Mergel- und Sandsteinschichten der Oberen Süsswassermolasse. Der Untergrund des restlichen Einzugsgebiets besteht aus quartären Moränenablagerungen.

Die Einzugsgebietsfläche des Wissenbachs beträgt bei der Mündung in die Töss 10.3km².

Geschiebeaufkommen

Im Rahmen der Geschiebehaushaltstudie wurde das Geschiebeaufkommen der Töss bei Orüti und den Zuflüssen abgeschätzt. Für den Wissenbach ergibt sich ein kleines Geschiebeaufkommen (5 – 30m³/km²/a).

natürliche Morphologie

Leicht pendelnder Bach mit angrenzenden Feuchtgebieten bei Theilingen.

Ökomorphologie

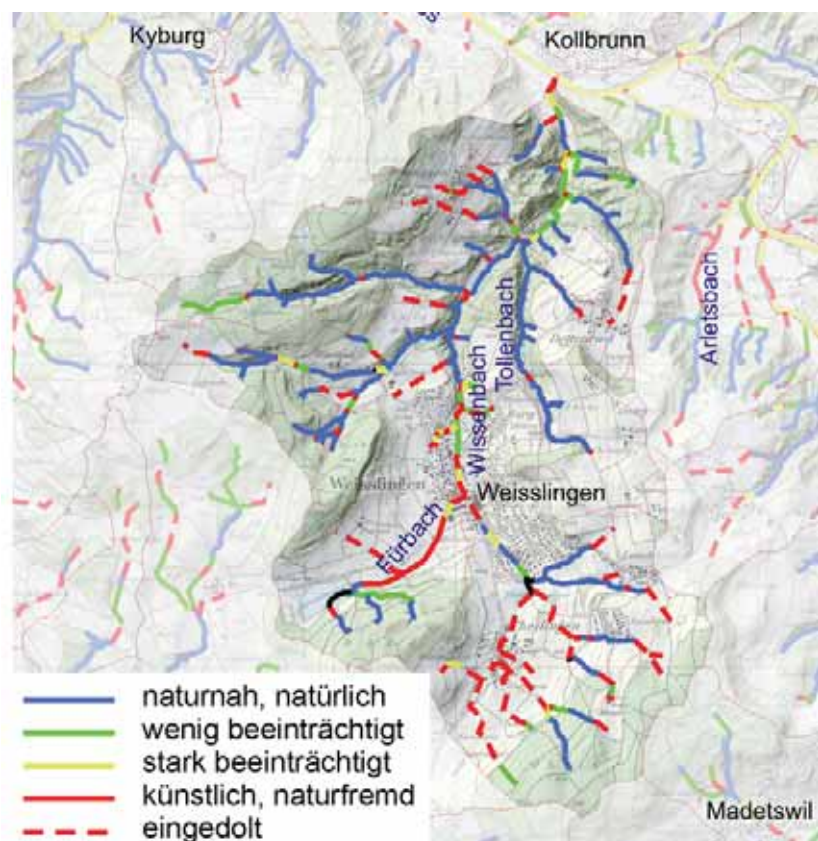
Gemäss der ökomorphologischen Kartierung sind der Wissenbach und die Mündungstrecken seiner Zuflüsse im oberen Einzugsgebiet eingedolt. Anschliessend wechseln sich natürliche, wenig bis stark beeinträchtigte und künstliche Abschnitte ab. In der Tobelstrecke (nördlich von Weisslingen bis Töss) ist der Wissenbach natürlich oder wenig beeinträchtigt.

Der Fürbach ist künstlich und die übrigen, nicht eingedolten Zuflüsse wenig beeinträchtigt oder natürlich.

Bild 123

*Ökomorphologische
Klassierung Wissen-
bachs und seiner
Zuflüsse.*

Massstab 1:50'000



Gewässerverbauungen Es bestehen keine Verbauungen an Ufern und Sohle, die den Geschiebehaushalt beeinflussen.

Vorfluter und Relevanz Vorfluter ist die Töss. Gemäss der Geschiebehaushaltstudie beträgt der Geschiebeeintrag aus dem Wissenbach rund 130m³/a. Dies entspricht etwa 5% der durchschnittlichen jährlichen Geschiebefracht der Töss (Geschiebehaushaltstudie, Szenario 3).

4.5.2 Anlagen

Anlage 1 Geschiebesammler Nothaldenbach, Weisslingen

Bezeichnung NHB_GS1

Standort Gemeinde: Weisslingen
Koordinaten: 700'596 / 252'724

Art, Gestaltung 2 kleine Becken vor dem Einlaufbauwerk in die Bachdole. Das Rückhaltevolumen beträgt je 2m³.

Zustand bei Feldbegehung 4.2.2014 Es liegt wenig Geschiebe (Mergel mit hohem Feinanteil) im Einlaufbereich. Das entnommene Material aus dem Sammler und den Zulaufgerinnen ist seitlich zu eine Damm geschüttet.

Bild 124

Geschiebesammler
Nothaldenbach.
4.2.2014.



Funktion Rückhalt von Geschiebe vor Einlauf in Bachdole.

Geschiebeentnahme Der Sammler wird jährlich geleert. Es wird jeweils ein Volumen von ca. 2m³ entnommen (Angabe Gemeinde).

Morphologie im Ober- und Unterwasser Oberwasser: kleine Waldbäche.
Unterwasser: 1km lange Bachdole bis zum Theilingerweiher.

Geschiebedurchgängigkeit Die Anlage ist für Geschiebe nicht durchgängig.

Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?

Morphologie:	Nein
Hochwasserschutz:	Nein
Grundwasser:	Nein

Beurteilung des Eingriffs Aufgrund des kleinen Geschiebeaufkommens und der langen anschliessenden Bachdole bis zum Theilingerweiher wird die Beeinträchtigung als nicht wesentlich beurteilt.

Anlage 2 Geschiebesammler Moosbach, Weisslingen

Bezeichnung MOO_GS1

Standort Gemeinde: Weisslingen

Koordinaten: 700'740 / 253'055

Art, Gestaltung Becken mit talseitigem Damm vor dem Einlaufbauwerk in die Bachdole. Das Rückhaltevolumen beträgt 15m³.

Zustand bei Feldbegehung Es liegt wenig Geschiebe (Mergel mit hohem Feinanteil) im
4.2.2014 Einlaufbereich und viel organisches Material im ganzen Sammler. Das entnommene Material ist seitlich zu einem Damm geschüttet.

Bild 125

Geschiebesammler

Moosbach.

4.2.2014.



Funktion Rückhalt von Geschiebe vor Einlauf in Bachdole.

Geschiebeentnahme Der Sammler wird jährlich geleert. Es wird jeweils ein Volumen von ca. 6m³ entnommen (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 1 – 2m³ geschätzt.

Morphologie im Ober- und Oberwasser: kleiner natürlicher Wiesenbach.

Unterwasser

Unterwasser: 600m lange Bachdole bis zum Theilingerweiher.

Geschiebedurchgängigkeit Die Anlage ist für Geschiebe nicht durchgängig.

Geschiebehaushalt Morphologie: Nein

wesentlich beeinträchtigt? Hochwasserschutz: Nein

Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs Aufgrund des kleinen Geschiebeaufkommens und der langen anschliessenden Bachdole bis zum Theilingerweiher wird die Beeinträchtigung als nicht wesentlich beurteilt.

Anlage 3 Geschiebesammler Leisibühlbach, Weisslingen

Bezeichnung LEI_GS1

Standort Gemeinde: Weisslingen

Koordinaten: 700'830 / 253'200

Art, Gestaltung Becken vor dem Einlaufbauwerk in die Bachdole. Das Rückhaltevolumen beträgt 4m³.

Zustand bei Feldbegehung Es liegt wenig Geschiebe (Mergel mit hohem Feinanteil) im
4.2.2014 Einlaufbereich.

Bild 126

Geschiebesammler

Leisibühlbach.

4.2.2014.



Funktion Rückhalt von Geschiebe vor Einlauf in Bachdole.

Geschiebeentnahme Der Sammler wird jährlich geleert. Es wird jeweils ein Volumen von ca. 2m³ entnommen (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 0 – 1m³ geschätzt.

Morphologie im Ober- und Oberwasser: kleiner natürlicher Wiesenbach.

Unterwasser Unterwasser: 500m lange Bachdole bis zum Theilingerweiher.

Geschiebedurchgängigkeit Die Anlage ist für Geschiebe nicht durchgängig.

Geschiebehaushalt Morphologie: Nein

wesentlich beeinträchtigt? Hochwasserschutz: Nein

Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs Aufgrund des kleinen Geschiebeaufkommens und der langen anschliessenden Bachdole bis zum Theilingerweiher wird die Beeinträchtigung als nicht wesentlich beurteilt.

Anlage 4	Geschiebesammler Moosbach, Weisslingen
<i>Bezeichnung</i>	MOO_GS2
<i>Standort</i>	Gemeinde: Weisslingen Koordinaten: 700'088 / 252'962
<i>Art, Gestaltung</i>	Grosses Becken mit Wänden aus Rundholzbalken vor dem Einlaufbauwerk in die Bachdole. Das Rückhaltevolumen beträgt 20m ³ .
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 4.2.2014	Es ist kein Geschiebe abgelagert. Der Boden des Sammlers ist dicht mit Algen bewachsen.
<i>Bild 127</i>	
<i>Geschiebesammler</i> <i>Haselwisbächli.</i> 4.2.2014.	
<i>Funktion</i>	
<i>Geschiebeentnahme</i>	
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: renaturierter Wiesenbach mit diversen Holzschwelen zur Sohlenstabilisierung. Unterwasser: 850m lange Bachdole bis zum Theilingerweiher.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage ist für Geschiebe nicht durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt</i> <i>wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Aufgrund des vernachlässigbaren Geschiebeaufkommens und der langen anschliessenden Bachdole bis zum Theilingerweiher wird die Beeinträchtigung als nicht wesentlich beurteilt.

Anlage 5

Theilingerweiher, Weisslingen (Wasserrecht h0103)

Bezeichnung

WISS_WEI1

Standort

Gemeinde: Weisslingen

Koordinaten: 700'460 / 253'602

Art, Gestaltung

Weiher mit talseitigem Erddamm. Die Speisung erfolgt über den eingedolten Wissenbach und Flueacher-/Ländikerbach. Vor der Einmündung des Flueacher-/Ländikerbach besteht ein Geschiebesammler.

Zustand bei Feldbegehung
4.2.2014

Geschiebebank bei der Einmündung des eingedolten Wissenbachs und Feinsedimentablagerungen bei der Einmündung des Flueacher-/Ländikerbach. Im Sammler ist wenig Geschiebe (Mergel) abgelagert.

Bild 128

*Theilingerweiher. Blick ab
Geschiebesammler
Flueacherbach auf die
Ablagerungen im Weiher.*
4.2.2014.

*Bild 129*

*Geschiebesammler
Flueacherbach vor der
Einmündung in den Weiher
(im Hintergrund).*
4.2.2014.



<i>Funktion</i>	Ursprünglich Wasserspeicher zur Energiegewinnung. Heute wird das zufließende Wasser direkt ins Unterwasser abgegeben.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Der Sammler am Flueacherbach wird jährlich geleert. Es wird jeweils ein Volumen von ca. 8m ³ entnommen (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 1 – 2m ³ geschätzt.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: kleiner natürlicher Wiesenbach. Unterwasser: Weiher, anschliessend grösserer Bach mit hart verbauten Ufern und Schwellen zur Sohlensicherung.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage ist für Geschiebe nicht durchgängig.
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Eher Ja Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Zusammen mit den Entnahmen vor den Einläufen in die Bachdole Wissenbach führt die Anlage zu einem geschiebe-losen Zustand im Unterwasser bis zum nächsten Geschiebe-zubringer (Steigbach nördlich von Weisslingen mit Geschiebe-sammler STEIG_GS1). Trotz des kleinen Geschiebe-aufkommens wird die Beeinträchtigung wegen dem geschiebe-losen Zustand im Unterwasser als wesentlich beurteilt.
Anlage 6	Brauiweiher Fürbach, Weisslingen (Wasserrecht h0104)
<i>Bezeichnung</i>	FUEB_WEI1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Weisslingen Koordinaten: 699'301 / 253'496
<i>Art, Gestaltung</i>	Grosser Weiher mit talseitigem Erddamm. Der Weiher wird durch zwei kleine Bäche gespeisen.
<i>Zustand bei Feldbegehung 4.2.2014</i>	Im Einlaufbereich des Böldbachs sind kleinflächige Fein-sedimentablagerungen sichtbar.

Bild 130

Einlaufbereich des Böldbachs
mit Feinsediment-
ablagerungen.
4.2.2014.



<i>Funktion</i>	Ursprünglich Wasserspeicher zur Energiegewinnung, heute Naturschutzgebiet.	
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es sind keine Geschiebeentnahmen dokumentiert. In der Mündungsstrecke des Böldbachs wurde Material entnommen und seitlich deponiert. Dabei handelt es sich vorwiegend um Feinsedimente (kein Geschiebe).	
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser (Böldbach): kleiner natürlicher Waldbach. Unterwasser: Kleiner flacher Wiesenbach.	
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage ist für Geschiebe nicht durchgängig.	
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie:	Nein
	Hochwasserschutz:	Nein
	Grundwasser:	Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Aufgrund des vernachlässigbaren Geschiebeaufkommens wird die Beeinträchtigung als nicht wesentlich beurteilt.	
Anlage 7	Wasserfassung Wissenbach, Weisslingen (Wasserrecht h0148)	
<i>Bezeichnung</i>	WISS_WF1	
<i>Standort</i>	Gemeinde: Weisslingen	
	Koordinaten: 699'998 / 254'405	
<i>Art, Gestaltung</i>	Wasserfassung in einem kleinen Schacht für Speisung eines kleinen Weihers.	

Bild 131

Schacht der Wasserfassung
(Pfeil). Blick in Fliessrichtung.
4.2.2014.



<i>Funktion</i>	Wasserableitung zur Speisung eines kleinen Weihers.	
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es wird kein Geschiebe entnommen.	
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Ober- und Unterwasser: natürlicher Bach.	
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Die Anlage ist für Geschiebe nicht durchgängig.	
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie:	Nein
	Hochwasserschutz:	Nein
	Grundwasser:	Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Die Anlage beeinflusst den Geschiebetransport nicht.	

Anlage 8	Geschiebesammler Steigbach	
<i>Bezeichnung</i>	STEIG_GS1	
<i>Standort</i>	Gemeinde: Weisslingen	
	Koordinaten: 699'465 / 254'973	
<i>Art, Gestaltung</i>	Grosses Becken hinter Bruchsteinsperre. Das Volumen beträgt ca. 100m ³ .	
<i>Zustand bei Feldbegehung</i> 3.2.2014	Im Einlaufbereich sind ca. 10m ³ Geschiebe (Mergel mit grossem Feinsedimentanteil) abgelagert. Im mit Wasser gefüllten Teil befinden sich flächige Ablagerungen von Feinsedimenten und organischem Material.	

Bild 132

*Geschiebesammler
Steigbach. Blick in
Fliegsrichtung.
3.2.2014.*

*Bild 133*

*Geschiebesammler
Steigbach.
Zusammensetzung des
abgelagerten Geschiebes.
3.2.2014.*

*Funktion*

Vollständiger Rückhalt von Geschiebe und Feinsedimenten.

Geschiebeentnahme

Der Sammler wird jährlich geleert. Es wird jeweils ein Volumen von ca. 30m³ entnommen (Angabe Gemeinde). Der Geschiebeanteil wird auf 15 - 20m³ geschätzt.

Morphologie im Ober- und Unterwasser

Ober- und Unterwasser: grösserer natürlicher Tobelbach.

Geschiebedurchgängigkeit

Die Anlage ist für Geschiebe nicht durchgängig.

Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?

Morphologie: Ja
Hochwasserschutz: Nein
Grundwasser: Nein

Beurteilung des Eingriffs

Das Geschiebe aus dem Steigbach wird vollständig zurückgehalten. Dies führt zu einer unnötigen Verkleinerung der natürlichen Geschiebefracht im Unterlauf und im Wissenbach (Vorfluter).

Anlage 9	Wasserfassung Cholgruebbächli, Zell (Wasserrecht h0106)
<i>Bezeichnung</i>	CHO_WF1
<i>Standort</i>	Gemeinde: Zell
	Koordinaten: 700'181 / 255'736
<i>Art, Gestaltung</i>	Wasserausleitung aus Absetzbecken vor Einlauf in Bachdole.
<i>Bild 134</i>	
<i>Absetzbecken bei Wasserfassung Cholgruebbächli.</i>	
<i>12.11.2013.</i>	
<i>Funktion</i>	Wasserausleitung zur Speisung eines Weihers.
<i>Geschiebeentnahme</i>	Es sind keine Geschiebeentnahmen dokumentiert.
<i>Morphologie im Ober- und Unterwasser</i>	Oberwasser: sehr kleiner, geschiebeloser Waldbach Unterwasser: Bachdole bis Wissenbach.
<i>Geschiebedurchgängigkeit</i>	Nicht relevant (klein Geschiebe)
<i>Geschiebehaushalt wesentlich beeinträchtigt?</i>	Morphologie: Nein Hochwasserschutz: Nein Grundwasser: Nein
<i>Beurteilung des Eingriffs</i>	Der Bach ist geschiebelos und die Anlage beeinflusst den Geschiebehaushalt nicht.

4.6 Massnahmen Wissenbach

<i>Ausgangslage und mögliche Synergien</i>	Im Vergleich zu den grösseren Zuflüssen im oberen Einzugsgebiet (Brüttenbach, Fuchslochbach, Tobelbach, Cholerbach, Wissenbach), die alle ein Geschiebeaufkommen von mehreren 100m ³ /a aufweisen, gehört der Wissenbach mit 130m ³ /a zu den wichtigeren Gewässern für den Geschiebehaushalt der Töss. Die Entnahmen im oberen Einzugsgebiet vor den Einläufen in die Bachdole des Wissenbachs führen im Unterwasser des Theilingerweihers zu einer Beeinträchtigung des Geschiebehaushalts. Bis zur Einmündung des Steigbachs wird die im natürlichen Zustand
--	---

kleine Geschiebeführung in diesem Abschnitt unterbunden.

Die Entnahmen aus dem Steigbach führen zu einer unnötigen Verkleinerung der Geschiebefracht.

Ökologisches Potential

Von einem verbesserten Geschiebehaushalt profitieren v.a. die natürliche Tobelstrecke nördlich von Weisslingen und der Unterlauf des Steigbachs.

Die kantonale Revitalisierungsplanung zeigt für den wenig beeinträchtigten bis natürlichen Tobelabschnitt des Wissenbachs ein mittleres Kosten-Nutzen-Verhältnis auf.

Grad der Beeinträchtigung

Die Beeinträchtigung im Abschnitt zwischen Theilingerweiher und dem Steigbach wird als gross und bachabwärts des Steigbachs als mittel eingeschätzt.

Massnahmen aus Sicht Geschiebehaushalt nicht zwingend erforderlich (grau), resp. erforderlich (schwarz)	
Geschiebesammler Nothaldenbach (NHB_GS1)	Bewirtschaftung: entnommenes Material im Unterwasser des Theilingerweiher in Wissenbach zugeben.
Geschiebesammler Moosbach (MOO_GS1)	Bewirtschaftung: entnommenes Material im Unterwasser des Theilingerweiher in Wissenbach zugeben.
Geschiebesammler Leisibühlbach (LEI_GS1)	Bewirtschaftung: entnommenes Material im Unterwasser des Theilingerweiher in Wissenbach zugeben.
Theilingerweiher Wissenbach (WISS_WEI1)	Bewirtschaftung: entnommenes Material im Unterwasser des Theilingerweiher in Wissenbach zugeben.
Geschiebesammler Steigbach (STEIG_GS1)	Bewirtschaftung: Sammler nicht mehr leeren. Mögliche bauliche Massnahmen: Sammler rückbauen.