

Ein „Jahrhundertwerk“: Der Hochwasserschutz Wichtrach

1. In Oberwichttrach

Am 13. Dezember 1995 beschloss die Gemeindeversammlung einen Kredit von Fr. 48'000.- für die Ausarbeitung eines Hochwasserschutzprojektes durch die Firma WATEC. Für die Messungen des Wasseranfalles wurde ein Kredit von Fr. 20'000.- vom Gemeinderat in eigener Kompetenz bewilligt. Über das Unwetter vom 8. Juni 1996 berichtete der Gemeinderat, wo vor allem die Gemeinde Niederwichttrach betroffen wurde. Die Feuerwehr habe in Oberwichttrach vor allem Keller ausgepumpt.

2. In Niederwichttrach, Kosten in Millionenhöhe bewegen

Das Unwetter vom 8. Juni 1996 verursachte wieder Schäden an Strassen und Bächen. Die Ingenieurschule Burgdorf wurde mit einer Untersuchung beauftragt, worüber im Sommer 1997 berichtet wurde. Anschliessend wurde eine Spezialkommission gebildet und 1998 ein Planungskredit von 36'000.- genehmigt und das Ing. Büro Schmalz, Konolfingen mit der Untersuchung beauftragt. Bei der Behandlung dieses Geschäftes wurden die bisherigen Massnahmen mit dem Begriff „Pflasterlitechnik“ bezeichnet.

3. Sofortmassnahmen im Mai 1999 und Gefahrenkarte beider Gemeinden zusammen

Das Hochwasser vom 10. Mai 1999 löste Sofortmassnahmen aus am Griesbesammler Gansgraben (Kredit 34'000.-Fr), aber auch Diskussionen über die Entschädigung von Landwirten, wenn deren Felder durch das Hochwasser überflutet werden. Im August 2000 überwies der Gemeinderat das Hochwasserschutzprojekt mit den Wasserbauplänen Gansgraben und Leusengraben mit Gesamtkosten von 3,7 Mio. Fr. zum Mitberichtsverfahren an den Obergeringenieurkreis II. Die Restkosten für die Gemeinde sollten rund 800'000.- Fr betragen, was den Gemeinderat das ganze Jahr 2000 beschäftigte.

Im Januar 2001 wurde der Gemeinderat informiert, dass eine Etappierung möglich sei, unter der Voraussetzung, dass eine Gefahrenkarte vorliege. Damit wurde das Wasserbauprojekt vorerst sistiert und die Vorbereitungen für die Erstellung einer Gefahrenkarte in Angriff genommen. Nach dem Entscheid vom 6.11.2001 über den Fusionsvertrag musste die Erarbeitung der Gefahrenkarte mit Oberwichttrach koordiniert werden. Im Frühling 2003 wurde dann der Auftrag für die Erarbeitung der Gefahrenkarte erteilt. Das Hochwasser vom 6.6.2003 verursachte schlussendlich Nettokosten von rund Fr. 176'000.- Fr. Die neue Gemeinde Wichtrach solle das Hochwasserschutzprojekt möglichst rasch in Angriff nehmen!

4. Wichtrach übernimmt Projektierung bis zum bewilligten Gesamtprojekt, von 2004 bis 2012

Sofortmassnahmen ab 2004

An einer Spezialsitzung im März 2004 befasste sich der Gemeinderat mit dem Hochwasserschutz. Er liess sich informieren über die jüngsten Hochwasserschutzprojekte sowie die Bereitschaft der Feuerwehr gegen Hochwassersituationen. Als längerfristige Zielsetzung wurde eine Lösung definiert mit einem Schutz gegen mindestens HQ 25¹ und maximal HQ 100. Es wurde ein Zeitbedarf von mindestens 2 Legislaturen für die Realisierung des Hochwasserschutzes erwartet, effektiv brauchte es dann gut 4 Legislaturen, davon 2 bis ein über alle Instanzen bewilligtes Projekt vorlag!

Die Feuerwehr wurde beauftragt, mobile technische Hilfsmittel für den Hochwasserschutz zu prüfen und zu beschaffen um die Wirkung, die Mobilität und den Zeitgewinn bei Hochwasserschutz deutlich zu verbessern, was schlussendlich zur Beschaffung von Beaver-Schläuchen auf einem Anhänger führte (Kredit Fr. 60'000). Diese Mittel wurden 2005 erstmals erfolgreich beim Schützenhaus eingesetzt. Im Mai 2004 wurde auf der rechten Seite Chäsereiweg bis Restaurant Linde eine Schutzmauer errichtet.



Feuerwehr übt Einsatz Beaverschläuche

Hochwasser 17.07.2004 – Wahl des Projektingenieurs

Bei einem starken Gewitter am Samstag, 17.07.2004, das sich während längerer Zeit fast stationär über dem gesamten Dorfbereich einschliesslich Grossmatt-Niederwil-Oberwil entlud und sich dann langsam Richtung Herbligen-Brenzlikofen verschob, wurden von der Feuerwehr verschiedene Massnahmen eingeleitet, einschliesslich Sperrung der Staatsstrasse in Münsingen und Kiesen. Das Dorf wurde nicht überschwemmt, aber Sofortmassnahmen drängten sich auf im Bereich Neumattstrasse (Entlüftung, Schutz Liegenschaft Gubler), Chäsereiweg und Lochweg sowie der Überlastung Westkanal.

Die Auseinandersetzung mit bisherigen Planungen, auch mit der Siedlungsentwässerung, zeigte, dass man sich nicht einseitig auf den Hochwasserschutz gegen Hangwasser konzentrieren durfte. Deshalb beschloss der Gemeinderat, sämtliche Pendenzen des Hochwasserschutzes gegen Hangwasser sowie der Oberflächen- und Schmutzwasser-entwässerung des Dorfes in einem Gesamtprojekt „Generelles Entwässerungsprojekt“ zusammenzufassen, das für eine spätere Realisierung in Teilprojekten die Prioritäten und Schnittstellen zu liefern hatte.

Wegen des Austritts von Schmutzwasser aus dem ARA-Kanal im Bereich Dreimäder bei Hochwasser musste, für eine gesamtheitliche Behandlung der Wasserbauprobleme auf dem Gemeindegebiet Wichtrach die Federführung geregelt werden. Diese wurde der Gemeinde Wichtrach übertragen, die Verbindung wurde über die Bauverwaltung Münsingen

¹ HQ 25 bzw. HQ 100 = Hochwasser, das alle 25 bzw. 100 Jahre eintrifft

sichergestellt. Nachdem diese Zuständigkeit geklärt war, erfolgte eine erste Sofortmassnahme im Gebiet Dreimäder mit Kosten von Fr. 13'948.95, die Betriebskommission der ARA übernahm davon Fr. 6'000.-.

Am 20.09.2004 wurde das Ingenieurbüro Hunziker, Zarn & Partner beauftragt, ein Pflichtenheft zu erarbeiten für die Ausschreibung der Planungsarbeiten für das Hochwasserschutzprojekt. Dieses sollte Lösungsvorschläge enthalten, wie Spitzenanfälle von Wasser sowohl aus den Hanglagen wie auch aus dem Siedlungsgebiet bewältigt werden sollten. Als entscheidende Arbeitsgrundlage galt die Ende 2004 abgelieferte Gefahrenkarte der Gemeinde Wichtrach, deren Erarbeitung kostete Fr. 52'832.75, wobei dafür Subventionen im Rahmen von Fr. 47'312.75 eingingen. Dann wurden die Offerten für ein Vorprojekt „Massnahmenkonzept Wasser“ eingeholt.

Im April 2005 wurde der Auftrag für ein Vorprojekt an die Firma Emch + Berger AG, Spiez, übertragen, wofür ein Kredit von Fr. 17'000.- gesprochen wurde. Die Startsitung erfolgte Ende Mai 2005 und das Resultat wurde im Herbst 2005 erwartet. Der Kredit musste später zur Erhebung von Daten für die vom Bund verlangte Wirtschaftlichkeitsrechnung um Fr. 17'428.- aufgestockt werden und die Frist verzögerte sich entsprechend.

Das «Alpenhochwasser» 21./22.08.2005

Dank grossem Einsatz der Feuerwehr konnten schwere Schäden vermieden werden. Beim Talibach konnte mit den Beaver-Schläuchen das Wasser am 22.08. bis etwa 11.00 Uhr zurückgehalten werden. Nach dem Überlauf wurde beschlossen, die Schüler des Oberstufen-Zentrums über Mittag in der Schule zu behalten und dort zu verpflegen. Die Aufwendungen der Feuerwehr beim Hochwassereinsatz betrugen rund Fr. 18'000.-. Nicht funktioniert hat die Alarmierung über die Zentrale in Bern wegen Überlastung.

Eine weitere Sofortmassnahme: Schutz Liegenschaft Gubler, Neumattstrasse

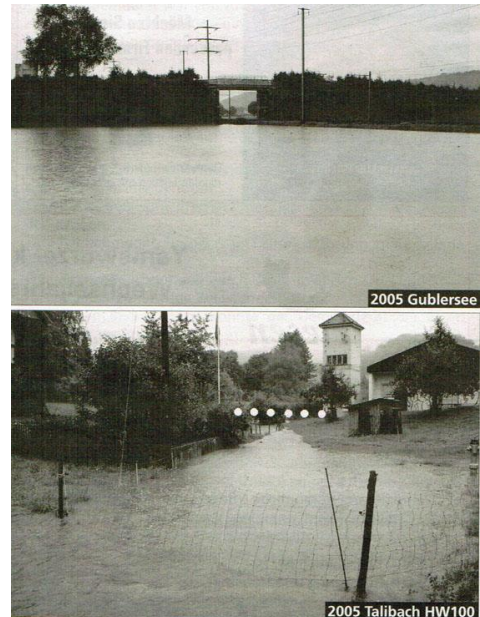
Nachdem mit dem Landeigentümer im Bereich Wässerig (unmittelbar nördlich der Bahnüberführung Neumattstrasse) die nötigen Vereinbarungen getroffen und in Absprache mit der ARA-Betriebskommission die beiden Schächte des Westkanals östlich und westlich der Bahn abgedichtet werden konnten, wurde eine Umleitung allfälligen Hochwassers aus dem Geschiebesammler Neumattstrasse östlich der Liegenschaft Gubler mit einer Mauer realisiert. Hochwasser soll in der Wässerigmatte versickert werden (in der Folge mit „Gublersee“ bezeichnet). Zudem wurden in der Überdeckung des Leusengrabenbachs Entlüftungen eingebaut, Kredit Fr. 30'000.-.

Die Projekterarbeitung bis zur Urnenabstimmung am 23.9.2012

Ende August 05 legte die Firma Emch+Berger das „Massnahmenkonzept Wasser, Zwischenbericht Phase A“ vor. Zu jedem Bach wurden die Lösungsvarianten zusammengetragen. Eine erste Wertung der Varianten erfolgte im Dezember 2005. Im Februar und im April 2006 wurden die Varianten im Beisein von Vertretern OIK II, Naturschutzinspektorat, Fischereiinspektorat weiter gesichtet, erstmals auch unter Einbezug der Wirtschaftlichkeit. Im Juli 2006 lag der Schlussbericht von Emch+Berger vor. Da für den Gansgraben keine befriedigende Lösung gefunden wurde und zudem der Gemeinderat durch die Fusion auch mit andern wichtigen „Wasserproblemen“ konfrontiert war, wollte der Gemeinderat den Talibach und Leusengraben weiter zum Wasserbauplan vertiefen und den Gansgraben vorläufig zurückstellen.

Im Februar 06 führten die verschiedenen Untersuchungen im Bereich „Wasser“ zu einer „Überlagerung“ der Probleme: Hochwasserschutz vor Hangwasser; Siedlungsentwässerung, Oberflächenwasser und Schmutzwasser; Versickerung; Grundwasserversorgung. So wurden die Arbeiten am Generellen-Entwässerungs-Projekt (GEP) Oberwichterach ergänzt mit der Erarbeitung einer Versickerungskarte, damit sichtbar wurde, wo überhaupt versickert werden durfte und wo nicht. Für den Hochwasserschutz musste im GEP ermittelt werden, welche Menge aus der Hanglage abfliessen durfte, ohne die Siedlungsentwässerung zu beeinträchtigen, was bewirkte, dass das Hochwasser zurückgehalten werden musste, bis das Siedlungswasser abgeflossen war. Damit sollte es auch möglich werden, aus der Kanalisation, die in Wichtrach weitgehend nach dem Mischsystem funktioniert, Hochwasserentlastungen in die Bachkanäle zu realisieren und damit den Westkanal zur ARA-Münsingen zu entlasten. Die kantonalen Instanzen stellten fest, dass die Lage unserer Brunnen nicht optimal ist und erklärten sich bereit, auf ihre Kosten die Grundwassersituation im Aareboden zwischen Wichtrach und Münsingen abzuklären im Hinblick auf einen möglichen besseren Standort der Brunnen. Daraus abgeleitet entstand ein Dokument „Wasserbau Gemeinde Wichtrach – Strategie des Gemeinderates“, das zusammen mit dem Schlussbericht des Vorprojektes der Firma Emch & Berger der vorgesetzten kantonalen Behörde, dem Ingenieurkreis II, zur Prüfung abgeliefert wurde. Schlussendlich aber verlangten die Bundesinstanzen im Herbst 2006 ein einziges Wasserbauprojekt Wichtrach. In der Folge wurden die Offerten für die Erarbeitung der Wasserbaupläne Talibach und Leusegraben sowie ein Vorprojekt Gansgraben erarbeitet.

Ende Februar 2007 bewilligte eine ausserordentliche Gemeindeversammlung einen ersten Projektierungs-kredit für die Bauprojekte Talibach und Leusengraben sowie ein Vorprojekt Gansgraben. Der Kredit betrug Fr. 260'000.- und die Gesamtkosten wurden geschätzt auf Fr. 8'650'000.-. Im Mai 07 erfolgte eine Überprüfung der Abfluss- und Rückhaltungsmengen durch das Ingenieurbüro Schälchi, Abegg + Hunziker. Im Sommer 07 musste vor allem ein Problem mit der Oberbehörde behandelt werden: Die rechtlich vorgegebene Ausdolung von Fließgewässern beim Ersatz durch den Aareboden, wogegen sich der Gemeinderat wehrte. Damit auch verbunden war die Lösungssuche für den Gansgraben.



Bilder vom Alpenhochwasser

Diese Probleme führten am 14.12.2007 zu einer Sitzung mit Vertretern des BAFU und kantonalen Behörden, wo die Bedeutung der Grundwasserschutzzonen unterstrichen und festgehalten wurde, dass in solchen Zonen möglichst nicht ausgedolt werden sollte.

Im Frühling 2008 lag das Schwergewicht bei der Auseinandersetzung zwischen Dammhöhen und Rückhalte-mengen. Im Gelände wurden die geplanten Massnahmen abgesteckt, was zu weiteren Diskussionen führte und schlussendlich alle Dämme überströmbar dimensioniert wurden. Im Herbst 2008 wurde für den Gansgraben klar, dass die favorisierte Lösung „Druckleitung in die Aare“ wegen der Querung des Grundwasserstromes im Aareboden („Riegel“) nicht bewilligungsfähig war. Die „Entlastung Gässli“ wurde vom Kanton im Rahmen des Wasserbauplanes abgelehnt, weil dies ein lokales Kanalisationsprojekt sei. Anlässlich der Gemeindeversammlung vom Dezember 2008 wurde die Gemeinde orientiert, dass wegen der Zusammenführung der drei Bäche in einem einzigen Wasserbauprojekt und wegen neuen Vorschriften die Wirtschaftlichkeit neu zu berechnen war (Mehrkosten gegenüber den genehmigten Projektierungskosten vom 27.2.2007) und dass man sich für den Gansgraben nach umfangreichem Variantenstudium für die Lösung „Ersatz der bestehenden Bachleitung“ entschieden hat. Es wurde für die Detailplanung und die Mehrkosten ein Kredit von Fr. 162'000.- Fr. bewilligt, der Kredit wurde aber wegen Differenzen mit der planenden Firma Emch und Berger erst im Februar 2009 freigegeben.

Die Mitwirkung wurde wegen unterschiedlicher Betroffenheit 2009 in zwei Phasen bachgetrennt durchgeführt, zuerst mit den Betroffenen des Talibaches (Juni/Juli), anschliessend mit den Betroffenen des Leusegrabens und des Gansgrabens (Oktober/November). Die Resultate der Mitwirkung wurden eingearbeitet. Ende März 2010 lag das Wasserbauprojekt bereit zur Vorprüfung durch die kantonalen Instanzen. Die Gesamtkosten betrugen Fr. 9'740'000.-. Das Dossier ging in 7-facher Ausführung an den zuständigen Wasserbauingenieur, A. Fahrni². Mit Schreiben vom 22.09.2010 erhielten wir den Vorprüfungsbericht mit einer 8-seitigen Zusammenfassung der Amts- und Fachberichte.

Nach der Aufarbeitung des Projektes sowie diversen Besprechungen mit Betroffenen erfolgte die öffentliche Auflage des Projektes (17.2.2011 – 18.3.2011). Gegen das aufgelegte Wasserbauprojekt gingen 25 Einsprachen ein, Ende Mai 2011 fand die letzte formelle Einspracheverhandlung statt. Von den 25 Einsprachen waren 16 behandelt und zurückgezogen, bei den übrigen liefen noch Fristen und/oder Abklärungen. An seiner Sitzung vom 4. Juli behandelte der Gemeinderat die unerledigten Einsprachen und formulierte die Haltung der Gemeinde zuhanden der Oberbehörde, wobei da für Realersatzmassnahmen bereits die Verkehrswertschätzungen des Experten H. Sigrist vorlagen. Bis zum Jahresende wurde versucht, die offenen Einsprachen zu bereinigen, was nicht ganz gelang. So blieben beim Leusegraben 2 und beim Talibach 3 Einsprachen offen. Nach den letzten Bereinigungen erfolgte die Übergabe der Dokumentation an den OIK II zur Genehmigung. Am 25.04.2012 verlangte dieser noch ein formeller Genehmigungsvermerk durch den Gemeinderat, was umgehend erfolgte. Am 25. Mai erhielt die Gemeinde die Information, dass diese Genehmigung nicht genüge und dass gemäss Wasserbaugesetz je nach Gemeindeordnung ein Beschluss der Gemeindeversammlung oder eine Urnenabstimmung nötig sei! Nach umfangreichen Abklärungen erfolgte am 23.09.2012 die Urnenabstimmung über das Wasserbauprojekt Wichtrach mit Gesamtkosten von Fr. 9'902'823.-, das bei einer Stimmbeteiligung von 46,8% mit 64,9% Ja-Stimmen angenommen wurde.

6. Die Berechnungsgrundlagen

Das HQ 100 (kurz) ist ein 2-stündiger Blockregen (Gewitterereignis) mit je 1 Stunde Ein- und Ausregnen, der eine Regenmenge von 80 Liter pro Quadratmeter ergibt im ganzen Einzugsgebiet der drei Bäche. Auf Grund der Bodenbeschaffenheit und des Bewuchses im Einzugsgebiet unserer Bäche inklusive Siedlungsgebiet wird angenommen, dass 25% der Regenmenge direkt abfließt und 75% zurückgehalten wird.

Für das grösste Einzugsgebiet (Talibach) ergibt dies für ein HQ 100 (kurz) folgende einfache Berechnung: 3 500 000 m² x 80 Liter x 0,25 = 70 000 000 Liter bzw. 70 000 m³ Rückhaltmenge. Davon darf 0,4 m³ /Sekunde in den kanalisierten Bach durch das Siedlungsgebiet Oberwichtach abgeleitet werden, was über 4 Stunden rund 6 000 m³ ausmacht, womit 64 000 m³ zurückgehalten müssten.

Das HQ 100 (lang) ist ein intensiver Regen über mehrere Tage, der bewirkt, dass die Böden immer weniger Wasser aufnehmen und so das anfallende Regenwasser zunehmend direkt abläuft, was im Juni/Juli 2021 zumindest beim Talibach gegen ein HQ 80 führte, beim Rückhaltebecken Schützenhaus fehlten noch etwa 10 cm bis zum Überlauf.

Die 3 Bäche haben ein unterschiedliches Einzugsgebiet:

Gewässer:	Flächen	Wald	Wiesen, Äcker	Siedlung	Max. Abfluss (m ³ /sec)
Gansgraben	1,4 km ²	26%	70%	4%	6
Leusegraben	2,1 km ²	49%	50%	1%	6,5
Talibach	3,5 km ²	49%	49%	2%	5

7. Die Realisierung ab 2013

Ende Februar 2013 erfolgte der Zuschlag für die Detailplanung und Bauführung an das Ingenieurbüro Basler & Hofmann West AG. Das Genehmigungsverfahren bewirkte die Realisierung beginnend mit dem Gansgraben, dann dem Talibach und zuletzt dem Leusegraben. Am 16.09.2014, gut 10 Jahre nach dem ersten Beschluss des Gemeinderates, erfolgte der Spatenstich im Gansgraben für den Bau einer zusätzlichen Geschiebe- und Gehölze-Rückhaltung oberhalb der Bestehenden. Im Jahr 2015 wurde schwergewichtig am Ersatz der bestehenden Bachleitung, Kaliber 60 cm durch eine Leitung mit Kaliber 1 m und ein Überlaufwerk am Lochweg gebaut. Gleichzeitig mit diesen Arbeiten wurde auch die Wasserleitung in diesem Bereich ersetzt. Der Bachleitungersatz konnte erst im Frühling 2016 abgeschlossen werden, die

² Drachepost Nr. 24, Juni 10, www.wichtrach.ch

neue Leitung wurde am 22.04.2016 in Betrieb genommen. Das Aushubmaterial wurde im Bereich der geplanten Heiegraben-Rückhaltung im Täli deponiert.

Parallel zu diesen Arbeiten erfolgten die Abklärungen über die Notwendigkeit des Rückhaltedammes im Oppligen-Moos wo festgestellt wurde, dass bei einem HQ 100 kein Wasser vom Wichtracherboden Richtung Oppligen abfließt. Nachdem sich alle Instanzen darüber einig waren, dass es dieses Bauwerk nicht braucht, musste der Verzicht als Projektänderung formell noch publiziert werden. Nachdem keine Einsprachen erfolgten wurde auf diesen Damm verzichtet.

2015 beschloss die Projektleitung, die speziellen Dammbauten für die Rückhaltebecken Heiegraben und Leusegraben so auszuschreiben, dass die offerierenden Firmen den Nachweis zu erbringen hatten, dass sie mindestens zwei ähnliche Damm-Bauvorhaben realisiert hatten, was das lokale Gewerbe praktisch ausschloss. Für die übrigen Bauten sollten die Ausschreibungen dann ohne diese Auflagen erfolgen. Ende April 2016 wurde das letzte Stück der Gansgrabenleitung in Betrieb genommen und damit der Hochwasserschutz beim aufwendigsten und ersten der drei Bäche realisiert. Die erste Probe erfolgte mit einem Gewitter am 24. Juni 2016.

Ende November 2016 wurde der Heiegrabendamm beim Talibach fertiggestellt. Er kann 75% eines HQ 100 im Einzugsgebiet zurückhalten (37'500 m³). Ende August 2017 war der Rückhaltedamm Waldegg (Leusegrabenbach) mit den Geschiebesammlern Waldegg und Chaltbrünnli fertig und einsatzbereit. Ende Dezember 2017 war auch die Rückhaltung Schützenhaus (Talibach) fertig und Ende 2019 konnte die «Überlaufsicherung» beim Gublersee realisiert und damit das 2004 begonnene Projekt fertiggestellt werden.

Projektübersicht zum Zeitpunkt der Projektbewilligung: siehe Schluss-Seite dieses Berichtes.

8. Fazit für den Schutz gegen Hochwasser

Wegen der grossen Bedeutung der Gefahrenkarte für Bauauflagen im Siedlungsgebiet liess der Gemeinderat eine Überarbeitung der Gefahrenkarte vornehmen. Die Farbe blau (mittlere Gefährdung) ist aus dem Siedlungsgebiet der Gemeinde Wichtrach praktisch verschwunden und die Farbe gelb (geringfügig) ergibt sich primär aus dem anfallende Oberflächenwasser aus Strassen und Plätzen im Siedlungsgebiet im Bereich der Versickerung.

Im Februar 2019 konnte die Parzelle Sunnrain West endlich verkauft werden, offensichtlich hat sich aber das «Warten» von 15 Jahren gelohnt, wohl wegen der weiteren Entwicklung von Wichtrach, mit einem Bruttoerlös von 6,8 Mio Fr.

Im Juni/Juli 2021 führte eine sehr kritische Wettersituation über praktisch 3 Wochen in der Schweiz, aber auch im umgebenden Ausland grossen Schadensereignissen. In Wichtrach führte diese Lage nahe an ein HQ100 lang, eine Situation, wo wegen des langen und vielen Regens die Aufnahmekapazitäten der Böden bei allen Bewuchsarten, also auch in den Wäldern, völlig erschöpft war und somit der Regen unmittelbar «ablief». Beim Gansgraben, dem Bach mit dem kleinsten Einzugsgebiet, floss das ganze Wasser ab. Beim Leusegraben mit dem «mittleren» Einzugsgebiet, bewiesen alle Bauwerke ihre Funktion, auch das oft als «kompliziert» bezeichnete «Umlaufwerk», das den Bach hinter den Rückhaltedamm parallel zum Bach umleiten musste, funktionierte. Beim Talibach, dem Bach mit dem grössten Einzugsgebiet, bewährten sich beide Rückhaltewerke.



Bachleitung im Dorf



Ein spezielles Bauwerk: Rückhaltung Schützenhaus



Rückhaltung Leusegraben



Rückhaltung Schützenhaus



Rückhaltung Heiegraben

Projektübersicht bei der Projektbewilligung:

