

Kanton Solothurn
Gemeinde Trimbach

Gefahrenkarte

Bericht

Olten/Solothurn, 8.8.02/24.02.03

5095gef/kr/su

Dr. H. Krusse
Beratender Geologe
Riedholzplatz 10
4500 Solothurn

FREY | GNEHM AG

Bautechnik. Raumplanung. Umweltschutz

Lebergasse 1, Postfach Tel 062 206 24 24
4603 Olten Fax 062 206 24 25
MWST-Nr. 252 197 olten@frey-gnehm.ch



Inhaltsverzeichnis:

1. Einleitung	2
2. Untersuchungsperimeter	2
3. Grundlagen	2
4. Methodik	4
4.1 Beteiligte	4
4.2 Vorgehen	4
5. Situation	5
5.1 Geologie	5
5.2 Klima, Hydrologie, Ereignisse	5
5.3 Nutzungen	6
5.4 Gefahrenhinweiskarte	6
6. Randbedingungen	7
6.1 Hochwasserberechnung	7
6.2 Schutzziele	7
6.3 Schadenpotential	8
7. Gefahrenkarte	8
7.1 Darstellung	8
7.2 Rutschung	8
7.3 Steinschlag, Felssturz	9
7.4 Überflutung, Übersarung	9
7.4.1 Dorfbach	9
7.4.2 Mieserenbach	10
7.4.3 Erlimoosbach	10
7.4.4 Rumpelbach	11
7.4.5 Rossbergbach	11
7.5 Ufererosion	12
8. Schlussbemerkungen	12
8.1 Umsetzung in der Ortsplanung	12
8.2 Weitere Massnahmen	13

1. Einleitung

Gemäss kt. Richtplan 2000 Beschluss LE-6.1.5 setzen die Gemeinden die kantonalen Gefahrenhinweiskarten in die Ortsplanung um. Diese liegen als Grundlage für die Region Olten/ Gösgen/ Gäu vor: Gefahrenhinweiskarte des Kt. Solothurn Blatt 4.

Es sind Mitwirkungsbegehren und Einsprachen in der Ortsplanungsrevision Trimbach eingegangen, welche auf vorhandene Gefahren und Probleme aufmerksam machen (Steinschlag, Stabilitätsprobleme und Begehren für Bauten im Bereich des Gewässerabstandes).

Zusätzlich haben die kantonalen Amtsstellen bei der Prüfung eines Gestaltungsplanes am Dürberg verlangt, dass die Gefahrensituation berücksichtigt wird.

Mit der Gefahrenkarte besteht eine gute Grundlage, damit allfällige Gefahren und deren Auswirkungen auf den Siedlungsbereich erkannt, beurteilt sowie entsprechende Konflikte bereinigt werden können.

Die Einwohnergemeinde Trimbach beauftragte deshalb die Arbeitsgemeinschaft H. Kruysse und Frey+Gnehm Olten AG mit der Ausarbeitung der Gefahrenkarte. Das Ergebnis soll noch in die aktuelle Revision der Ortsplanung eingefügt werden können, damit die Massnahmen grundeigentümerverbindlich werden.

2. Untersuchungsperimeter

Die Gefahrenkarte wird für die Bauzone erarbeitet. Der Untersuchungsperimeter geht soweit darüber hinaus, als Auswirkungen von umgebenden Gefahren auf das Siedlungsgebiet möglich sind.

Es werden folgende Gewässer untersucht, wenn sie Auswirkungen auf das Siedlungsgebiet haben:

- Dorfbach
- Mieserenbach
- Erlimoosbach
- Rumpelbach
- Rossbergbach

Die Aare ist im Gemeindegebiet Trimbach tief eingeschnitten und liegt im Staubereich des Stauwehres Winznau, sodass keine Gefährdung zu erwarten ist.

3. Grundlagen

Die Anforderungen an die Gefahrenkarte richten sich nach den folgenden Grundlagen, nach den örtlichen Gegebenheiten und Bedürfnissen.

Allgemein/Kanton:

- Richtplan 2000, Kt. Solothurn Kapitel LE 6
- Gefahrenhinweiskarte Blatt 4, Olten Gösgen Gäu, 2000: Steinschlag, Rutschung und Dolinen, Wassergefahren, Schadenpotential
- Symbolbalken zur Kartierung der Phänomene, Naturgefahren, BUWAL, 1995

Geologie:

- Mühberg, F. (1914): Geologische Karte des Hauensteingebietes.

- Gygi, R. A. (2000): Integrated stratigraphy of the Oxfordian und Kimmeridgian (Late Jurassic) in northern Switzerland and adjacent southern Germany. Denkschriften der Schweiz. Akademie der Naturwissenschaften: Bd. 104, Birkhäuser.
- Allenbach, R.P. (2001): Synsedimentary tectonics in an epicontinental sea. Eclogae geol. Helv. 94, 265-287.
- Berücksichtigung der Massenbewegungsgefahren bei raumwirksamen Tätigkeiten, BUWAL, 1997

Wassergefahren:

- E. Kölla: Zur Abschätzung von Hochwassern in Fließgewässern an Stellen ohne Direktmessungen, VAW Mitteilungen Nr. 87, 1986
- BWG, Hochwasserschutz an Fließgewässern, Wegleitungen des BWG, 2001
- Berücksichtigung der Hochwassergefahren bei raumwirksamen Tätigkeiten, BUWAL, 1997
- Gewässer im GEP, Teil GEP, AWEL, Kt. ZH
- GKP Trimbach, GEP Trimbach in Arbeit
- Hydrologisches Jahrbuch 1997-2000
- Unterhaltskonzept Gewässer Trimbach, in Arbeit

Projekte, Ausbauten Gewässer:

- Ausbau Dorfbach Trimbach, Pläne Projekt 1995
- Generelles Ausbauprojekt Dorfbach Trimbach, RRB Nr. 4775/12.8.75, tw. ausgeführt
- Sanierung Mieserenbach bei der Gärtnerei Studer, 17.1.92 ausgeführt
- Sanierung Mieserenbach bei der Einmündung Dorfbach, 17.1.92 ausgeführt
- Sanierungsarbeiten Erlimoosbach, Rintel-Hauensteinstrasse, 9.10.86 ausgeführt

Raumplanung:

- Ortsplanungsrevision Trimbach, Einsprachen, Mitwirkung

Allgemein:

- BG über die Raumplanung (RPG) mit zugehörigen Verordnungen, Art. 6 RPG
- BG über den Wasserbau (WBG) mit zugehörigen Verordnungen, Art. 3/5 WBG
- BG über den Wald (WaG) mit zugehörigen Verordnungen, Art. 19 WaG
- Planungs- und Baugesetz (PBG) vom 1.7.92

Art.6 RPG:

- ¹ Für die Erstellung ihrer Richtpläne bestimmen die Kantone in den Grundzügen, wie sich ihr Gebiet räumlich entwickeln soll.
- ² Sie stellen fest, welche Gebiete
 - a. sich für die Landwirtschaft eignen;
 - b. besonders schön, wertvoll, für die Erholung oder als natürliche Lebensgrundlage bedeutsam sind;
 - c. durch Naturgefahren oder schädliche Einwirkungen erheblich bedroht sind.
- ³ Sie geben Aufschluss über den Stand und die anzustrebende Entwicklung
 - a. der Besiedlung;
 - b. des Verkehrs, der Versorgung sowie der öffentlichen Bauten und Anlagen.
- ⁴ Sie berücksichtigen die Konzepte und Sachpläne des Bundes, die Richtpläne der Nachbarkantone sowie regionale Entwicklungskonzepte und Pläne.

Art. 3 WBG

- ¹ Die Kantone gewährleisten den Hochwasserschutz in erster Linie durch den Unterhalt der Gewässer und durch raumplanerische Massnahmen.
- ² Reicht dies nicht aus, so müssen Massnahmen wie Verbauungen, Eindämmungen, Korrekturen, Geschiebe- und Hochwasserrückhalteanlagen sowie alle weiteren Vorkehrungen, die Bodenbewegungen verhindern, getroffen werden.
- ³ Diese Massnahmen sind mit jenen aus anderen Bereichen gesamthaft und in ihrem Zusammenwirken zu beurteilen.

Art. 5 WBG

- ¹ Der Bund leistet im Rahmen der bewilligten Kredite Abgeltungen an die Kantone mit mittlerer und schwacher Finanzkraft für Massnahmen des Hochwasserschutzes, namentlich für:

- a. die Erstellung von Schutzbauten und Anlagen;
- b. die Erstellung von Gefahrenkatastern und Gefahrenkarten, die Einrichtung und den Betrieb von Messstellen sowie den Aufbau von Frühwarndiensten zur Sicherung von Siedlungen und Verkehrswegen. ...

Art. 19 WAG

¹ Wo es der Schutz von Menschen oder erheblichen Sachwerten erfordert, sichern die Kantone die Anrissgebiete von Lawinen sowie Rutsch-, Erosions- und Steinschlaggebiete und sorgen für den forstlichen Bachverbau. Für die Massnahmen sind möglichst naturnahe Methoden anzuwenden.

4. Methodik

4.1 Beteiligte

Folgende Personen waren an der Ausarbeitung der Gefahrenkarte Trimbach beteiligt:

- | | |
|-------------------------------------------------|--------------------------|
| - Karl Wengert, Bauverwalter Trimbach | Ereignisse, Grundlagen |
| - Hans Gügi, ehemaliger Bürgergemeindepräsident | Ereignisse |
| - Diverse Anwohner in Trimbach | Ereignisse |
| - Amt für Umwelt, Kt. Solothurn, P. Dändliker | zuständig Wassergefahren |
| - Amt für Umwelt, Kt. Solothurn, Dr. P. Jordan | zuständig Geologie |
| - Henri Krusysse, Geologe | Geologie |
| - Thomas Sutter, Frey+Gnehm Olten AG | Wassergefahren |

4.2 Vorgehen

Nach Gesprächen mit den kantonalen Amtsstellen wurde folgendes Vorgehen gewählt

1. Grundlagen und Grundlagenplan beschaffen und analysieren (kt. Gefahrenhinweiskarte)
2. Massenbewegungen: Kartierung des Baugebietes und dessen Umgebung, Berücksichtigung der erfolgten Stabilisierungen (Entwässerungen, Stützbauwerke, etc.), Besprechung mit Anwohnern, analysieren von Zeugen, eintragen der Gefahrenzonen auf der Grundlage der Gefahrenhinweiskarte
3. Hochwasser: Gewässersystem und Einzugsgebiet bestimmen, Berechnung HQ2.33, HQ10, HQ30, HQ100, EHQ nach Kölla, Laufzeitmethode,
4. Beurteilung der bestehenden Verbauungen, Sicherheit gegen Übersarung bestimmen
5. Hochwasser: Schwachstellenanalyse (Durchlässe, Gefällsbrüche, Engnisse, enge Kurven), Zeugen analysieren, Besprechung mit Anwohnern, Beurteilung der Überschwemmung (v, h)
6. Gefahrenbeurteilung, Bestimmung der Schutzziele im Siedlungsgebiet, Schadenpotential
7. Massnahmenkatalog bei Schutzdefizit
8. Entwurf der Gefahrenkarte für Rutschung, Steinschlag, Wassergefahren
9. Präsentation Entwurf Gefahrenkarte an Bauverwalter und weiteren Kennern
10. Bericht nach Merkblatt Kt. BE, Formulieren von Auflagen bei Bauvorhaben
11. Besprechung mit kt. Amtsstellen
12. Abteufen von zwei untiefen Rammkernbohrungen im Bereich Rossbergstrasse
13. Karte und weitere Unterlagen bereinigen
14. Umsetzung definieren, parzellengenaue Darstellung als Grundlage für die Ortsplanung
15. Besprechung mit der zuständigen kommunaler Behörde: Auswirkungen auf Ortsplanung/ Zonenreglement

5. Situation

5.1 Geologie

Das Siedlungsgebiet von Trimbach dehnt sich zum grössten Teil aus auf subhorizontalen bis schwach geneigten Bachschuttablagerungen und Schottern des Dorfbaches bzw. der Aare („Trimbacher Becken“). Der nördliche Hangbereich oberhalb der Bahnlinie (Wohnzone im Gebiet Dürrberg-Allmend-Rinderweid) liegt auf südostwärts geneigten, mit Gehängeschutt und Malmkalk-Sackungsmassen überdeckten Oberen Effingermergeln.

Der schmale südliche Hangbereich oberhalb des rechten Dorfbach-Ufers liegt am Fusse der Kalkwände des Bannwaldes auf Gehängeschutt.

5.2 Klima, Hydrologie, Ereignisse

Trimbach liegt am Südrand des Juras am Übergang zum Mittelland.

Höchster Punkt, Froburg: 863 m.ü.M.

Tiefster Punkt, Aare: 389 m.ü.M.

Niederschlag:

Die Bäche entspringen im Jura und besitzen kurze Anlaufzeiten mit grösseren Gefällen und teilweise undurchlässigen Böden (Ton). Die nächste Niederschlagsmessstation befindet sich im Gheid in Olten. Die Niederschlagsauswertung (1901-1986) ist eine Grundlage für die Beurteilung der Hochwasser.

Für die Beurteilung von Gewässern im Kanton Solothurn wurde die Niederschlagsauswertung von Hörler für Basel verwendet. Bei einem Vergleich der Werte für das Gheid in Olten mit den Werten von Basel (Hörler) ist festzustellen, dass die Werte von Basel bei Wiederkehrperioden bis 20 Jahre gut übereinstimmen (+10 %), bei höheren Wiederkehrperioden höher sind (+20 %) für die betrachtete Niederschlagsdauer von 30-45 Minuten. Für die Kapazitätsberechnung werden die Niederschlagswerte von Basel (Hörler) verwendet, da diese für die Berechnung einfache Grundlagen liefern.

Als Abflusskoeffizient wird in der Bauzone 0.3 verwendet ausserhalb der Bauzone 0.15 bzw. 0.1 je nach Steilheit des Geländes und dem Abstand vom Gewässer.

Am Dorfbach wird seit 1997 der Wasserstand beim Durchlass Baslerstrasse westlich der Kirche gemessen. Die Auswertung des Niederschlagsereignisses vom 12.5.99 zeigt auf, dass innert ca. 45 Minuten eine Hochwasserspitze beim Durchlass Baslerstrasse eintrifft. Für die Extremwertbetrachtung bringt dieses Ereignis wenig zusätzliche Erkenntnisse, da die Niederschlagsintensität für 1 h nur etwa einer Wiederkehrperiode von 3 Jahren entspricht (für eine geringere Niederschlagsdauer noch geringer) (Niederschlagsmessung: Gheid Olten).

Als zusätzliche Grundlage sind die Wassermengen des Ereignisses vom Jahr 1968 abgeschätzt worden. Diese Daten sind für die Projektierung des Ausbauprojektes 1976 verwendet worden.

Bekannte Ereignisse der Wassergefahren:

Bach	Jahr	Massnahmen	Bemerkungen
Dorfbach	1968	seither grösstenteils verbaut, ausser Abschnitt Kirche bis Schulstrasse	
Erlimoosbach, Mieserenbach	Gewitter im Winter	seither grösstenteils verbaut	
Rosbergbach		Durchlass verstopft, angrenzende Überschwemmung	

Spontane Bodenbewegungsereignisse sind nicht bekannt. Aus der Topographie und aus der aufgrund dieser erstellten geologischen Karte geht aber hervor, dass im Gebiet Dürrberg Rutschungen stattgefunden haben und ohne Zweifel (allerdings in kaum merkbarer Intensität) stattfinden und dass im Gebiet Felsenweg (Rinderweid) Felssackungen stattfanden. Bei diesen letzten dürfte es sich um einmalige Ereignisse (z.B. nach dem Rückzug des Gletschers) handeln.

5.3 Nutzungen

Die Ortsplanung von Trimbach wird im Augenblick zum grössten Teil revidiert. Die Unterlagen sollen bis Ende 2002 dem Kanton zur Genehmigung eingereicht werden. Der Zonenplan im Gebiet Dürrenberg wurde mit RRB Nr. 2474/26.9.95 genehmigt und ist nicht Teil der Ortsplanungsrevision.

Es sind folgende Nutzungszonen in Gefahrenbereichen vorhanden:

- Wohnzonen W2b
- Wohnzone W3
- Wohnzone W4
- Zone für Volumenerhaltung
- Kernzone
- Gewerbezone mit Wohnanteil
- Gewerbezone G
- Zone für öffentliche Bauten und Anlagen ÖBA
- Sondernutzungszone Golf
- Reservezone

5.4 Gefahrenhinweiskarte

Die Gefahrenhinweiskarten liegen als Provisorische Ausgabe 2000 vor. Sie sind unterteilt in die Blätter Schadenpotential, Wassergefahren, Steinschlag, Rutschungen

Wassergefahren:

Bach	Gefahren in Bauzone
Dorfbach	Überflutung, Übersarung
Mieserenbach	Übersarung
Erlimoosbach	Übersarung
Rumpelbach	-
Rosbergbach	Übersarung
Aare	-

Gefahrenbereich Fels und Boden:

Untergrund, Prozessbereiche	Gefahren in Bauzone
Kalkfels	Steinschlag im Gätterli und gegenüber Rest. Schützengarten
Effingermergel, talwärts geneigt	Felsrutschung im Raume Dürenbergstrasse - Felsenweg
Verwitterungslehm	Rutschungen im Raume Allmend – Hint. Dürrberg

6. Randbedingungen

6.1 Hochwasserberechnung

Die Hochwasserberechnung erfolgte nach verschiedenen Berechnungsmethoden:

- nach Kölla
- nach Listenrechnung (gemäss ‚Gewässer im GEP, Teil GEP, AWEL Kt. ZH‘)
- nach Kürsteiner
- mit Hilfe des Hades

Abschätzung HQ100:

Bach	Ort	Einzugs- gebiet km ²	Kürsteiner		Hades	Kölla	Listenr.	Wahl	1974	1984
			HQ100							
		Total	c=4	c=5	psi=0.3				Ausbauprojekte	
			m ³ /s							
Dorfbach	Aare	12.00	20.96	26.20	34.20	24.70	25.01	25.0	27.6	30.0
Mieserenbach	Mündung	0.85	3.59	4.49	2.40	2.70	1.91	3.0		
Erlimoosbach	Mündung	1.34	4.87	6.09	3.80	3.70	2.90	4.3	6.0	
Rumpelbach	Mündung	0.76	3.33	4.16			1.66			
Rossbergbach	Mündung	2.03	6.41	8.02	5.70	5.15	6.00	6.0		

Aus dieser Übersicht ist ersichtlich, dass die Hochwasserabschätzung je nach Methode stärker variiert. Da diese Ereignisse nur selten vorkommen, kann nur schlecht auf Erfahrungswerte abgestellt werden. Einzelne Berechnungsarten (Kürsteiner) zeigen Maximalwerte an, welche nicht erreicht werden müssen. Für das Extreme Hochwasserereignis EHQ müsste der Wert HQ100 mit 1.3-1.5 multipliziert werden.

Mit Hilfe der Listenrechnung können die bestehenden Ausbauprofile, die Durchlässe und die Eindolungen auf ihre Kapazität überprüft werden. Die Listenrechnungen für HQ100 und HQ10 beim Dorfbach und Rossbergbach sind im Anhang aufgezeigt. Dabei sind die Eingabedaten für den Detaillierungsgrad der Gefahrenkarte und der notwendigen Aussagequalität angepasst. Die Berechnung kann nicht direkt in ein Bauprojekt übernommen werden.

Weitere Hochwasserwerte nach Wiederkehrperiode:

Bach	Ort	Einzugs- gebiet km ²	HQ1	HQ2.33	HQ10	HQ20	HQ30	HQ100	EHQ
			m ³ /s						
Dorfbach	Aare	12.00	8.8	10.7	14.6	16.5	18.4	25.0	32.5
Mieserenbach	Mündung	0.85	1.1	1.3	1.7	1.9	2.2	3.0	3.9
Erlimoosbach	Mündung	1.34	1.6	1.9	2.5	2.8	3.1	4.3	5.6
Rossbergbach	Mündung	2.03	2.1	2.6	3.6	4.0	4.5	6.0	7.8

6.2 Schutzziele

Wassergefahren:

Gemäss der Wegleitung des Bundesamtes für Wasser und Geologie (BWG) werden folgende Schutzziele für die Bauzone in Trimbach definiert:

Vollständiger Schutz: bis HQ30

Schadengrenze: HQ30

Begrenzter Schutz: HQ30 bis HQ100

Gefahrgrenze: HQ100

Fehlender Schutz: über HQ100 (Extremsituation, grösstes mögliches Hochwasser)

Bodenbewegungen:

Vollständiger Schutz: Prozesse mit hoher Intensität bzw. starken Differenzialbewegungen (> 0.1 pro Tag oder < 1 m pro Ereignis, Felssturz, Bergsturz)
Begrenzter Schutz: Rutschungen mittlerer Intensität, Steinschlag mit höher und mittlerer Wahrscheinlichkeit (Wiederkehrperiode < 100)
Geringer Schutz: Bewegungen < 2 cm/Jahr, Steinschlag 100-300
Fehlender Schutz: Steinschlag mit geringer Wahrscheinlichkeit, Wiederkehrperiode > 300 J.

6.3 Schadenpotential

Das Schadenpotential wird mit der Einschränkung der Untersuchung auf die Bauzone bereits berücksichtigt. Eine generelle Differenzierung der betroffenen Bauzone erübrigt sich, weil nur geringe Flächen betroffen sind. Reservezonen und die Sondernutzungszone Golf besitzen ein geringeres Schadenpotential mit geringeren vorhandenen Sachwerten.

7. Gefahrenkarte

7.1 Darstellung

Die Darstellung in der Gefahrenkarte erfolgt gemäss den Grundlagen gemäss Kapitel 3. Es wird unterschieden zwischen

Rot:	erhebliche Gefährdung	Verbotsbereich
Blau:	mittlere Gefährdung	Gebotsbereich
Gelb:	geringe Gefährdung	Hinweisbereich
Weiss:	keine Gefährdung gemäss derzeitigem Wissensstand	keine Einschränkungen

Die Flächen werden für die einzelnen Gefahren separat erarbeitet. Sie widerspiegelt den derzeitigen Wissensstand. Wenn Massnahmen ergriffen werden, muss die Gefahrenkarte anschliessend überarbeitet werden. Die Kategorie rot muss aufgrund der heutigen Kenntnisse in Trimbach nicht ausgeschieden werden.

Die Gefahrenquelle ist im Plan mittels Buchstaben gekennzeichnet:

R: Rutschung
S: Steinschlag
U: Überflutung, Übersarung
E: Ufererosion

7.2 Rutschung

Die im Hangbereich nördlich der Eisenbahnlinie relativ steil ($> 27^\circ$) talwärts einfallenden oberen Schichten der Effingermergel sind im Anschnitt instabil. Eingriffe können bei ungünstiger Trennflächenkonfiguration bereits bei geringen Breiten zu Felsrutschungen führen. Das Gesteinsmaterial selber ist kalkreich (mergeliger Kalk bis Kalk: Gerstenhubelschichten, Kalkeinlagerungen im Ob. Effingermergel) und kann beispielsweise in Baugruben mit Nägeln oder Nagelwänden gesichert werden. Das Bauwerk (Haus, Stützmauer usw.) hat die langfristige Stützfunktion zu übernehmen. Es ist entsprechend auszubilden; die Hinterfüllung ist zu verdichten und bergseits zu entwässern. Spontane Felsrutschungen (ohne künstliche Eingriffe) sind nicht zu erwarten.

Lockergesteins-Bodenbewegungen treten mit sehr schwacher Intensität in Hängen mittlerer bis flacher Neigung auf (Andeutungen von Wölbungen bzw. Abrissnischen, bewachsen, substabil, keine spontanen Rutsche bekannt, keine Stauchwülste). Beim schwach labilen Material handelt es sich um Verwitterungslehm gemischt mit Gehängeschutt der hangenden Balsthal Fm. (Olten Mb.).

Während auf der kantonalen Gefahrenhinweiskarte ein grosses Gebiet auf mögliche Rutschungen hinweist, kann dieses in der kommunalen Gefahrenkarte fast ausschliesslich auf die noch nicht überbauten Siedlungsgebiete reduziert werden. Der Grund für die Reduktion liegt in den mit der fortschreitenden Überbauung bereits erfolgten Sicherungsmassnahmen, insbesondere der Erstellung von Stützbauwerken, Rammungen und Entwässerungen.

7.3 Steinschlag, Felssturz

Die auf der Hinweiskarte eingetragene Steinschlaggefahr kann am Fusse des Bannwaldes an mehreren Stellen übernommen und ergänzt werden. Im Bereich Gätterli muss die Auswirkung auf das Siedlungsgebiet, dank den Auffangmöglichkeiten im flachen zwischengelagerten Wald (zwischen Felspartien und Schadenpotential) als so gering eingestuft werden, dass hier in der Gefahrenkarte auf einen Hinweis verzichtet wird.

Die Intensität ist als schwach zu bezeichnen.

Die Begehungen haben keine Anzeichen drohender oder möglicher Felsstürze feststellen lassen, welche das Siedlungsgebiet gefährden.

7.4 Überflutung, Übersarung

Die Gefährdung wird gemäss dem Intensitätsdiagramm aus ‚Hochwasserschutz an Fließgewässern‘ eingeteilt (vereinfacht):

	Gefährdung	Wahrscheinlichkeit	Grenzen	Gefahrenstufen
Rot	erhebliche Gefährdung	starke Intensität	$h > 2\text{m}$	7-9 (6)
Blau	mittlere Gefährdung	Schwache/mittlere Intensität und mittlere/hohe Wahrscheinlichkeit	$0.5 < h < 2\text{m}$ bei einer Wassermenge $HQ > 30$; $h < 0.5\text{m}$ bei einer Wassermenge $HQ < 30$	3, 5, (2, 4, 6)
Gelb	geringe Gefährdung	Schwache/mittlere Intensität und geringe/mittlere Wahrscheinlichkeit	$h < 0.5\text{m}$ bei einer Wassermenge $HQ > 30$	1 (2, 4)

An der Begehung wurde das Risiko einer Verkläuserung der Durchlässe (Verstopfung durch Holz/Geschiebe) geprüft. Wenn dies als mögliche Gefährdung angesehen werden musste, sind die Umgehungsgerinne in die Gefahrenkarte aufgenommen worden.

Eine Wassertiefe von über 0.5 m ist nur in den Hauptgerinnen der Bäche zu erwarten. Ausserhalb der Gerinne verteilt sich die Wassermenge sehr rasch auf eine grössere Breite/Fläche, sodass nur relativ geringe Wassertiefen $< 0.5\text{m}$ zu erwarten sind. Die Gefährdung beschränkt sich deshalb auf die Gefahrenstufen 1-3.

Generell ist die Gefahr einer Übersarung des angrenzenden Geländes entlang der Bäche gering, da die Bäche grösstenteils verbaut sind. Wenn der Unterhalt der Bäche gemäss dem Unterhaltskonzept ausgeführt wird, sollten auch neue Gefährdungen ausbleiben oder frühzeitig erkannt werden. Zusätzlich sind die Ufer grösstenteils bewachsen und deshalb stabilisiert.

7.4.1 Dorfbach

Der Dorfbach ist grösstenteils seitlich und mit Quertreppen verbaut. Er führt Geschiebe, welches gemäss dem Ausbaukonzept 1976 bis in die Mündung der Aare abgelagert wird.

Die Gefahren beschränken sich grösstenteils auf das eigentliche Gerinne mit dem angrenzenden Uferbereich. Das Umland steigt beidseitig an und das Gerinne ist relativ stark eingeschnitten. Grossflächige Ausbrüche und Verschiebungen des Gerinnes sind aus topographischen Gründen ausgeschlossen.

Bemerkungen zu den einzelnen Gefahrenstellen:

Ort	Gefahrenstufen gemäss Intensi- tätsdiagramm	Problem	Mögliche Massnahme
Mieserenweg 9	1	Geringe Böschungshöhe oder Auflandungen	Auflandung entfernen, Uferbö- schung erhöhen (h=1.3m mit Freibord)
Chollerweg, nach Durchlass SBB	3	Geringe Böschungshöhe	Uferböschung erhöhen (h=1.3m mit Freibord)
Kirche-Lochgasse	3	Zu geringe Kapazität	Bauliche Massnahme / keine Bauten
Durchlass Loch- gasse	3	Zu geringe Kapazität	Ersatz/Ergänzung Durchlass
Lochgasse-GB Nr. 1405	3	Zu geringe Kapazität	Bauliche Massnahme / keine Bauten
Dellenstrasse GB Nr. 1852	2	Geringe Böschungshöhe	Uferböschung erhöhen (h=1.8m mit Freibord)
Durchlass Garten- strasse	3	Zu geringe Kapazität	Abbruch/Ersatz Brücke
Dellenstrasse GB Nr. 1827ff	1	Geringe Böschungshöhe	Uferböschung erhöhen (h=2.1m mit Freibord)
Dellenstrasse GB Nr. 1669ff	1	Geringe Böschungshöhe	Uferböschung erhöhen (h=2.5m mit Freibord)
Dellenstrasse GB Nr. 1210f	1	Geringe Böschungshöhe	Uferböschung erhöhen (h=2.5m mit Freibord)

7.4.2 Mieserenbach

Der Mieserenbach ist innerhalb der Bauzone grösstenteils seitlich verbaut, ausserhalb ist er in ver-
 schiedenen Abschnitten mit natürlicher Sohle und mit seitlichem Bewuchs.

Die Gefahren beschränken sich auf das eigentliche Gerinne mit dem angrenzenden Uferbereich. Grossflächige Ausbrüche und Verschiebungen des Gerinnes sind aus topographischen Gründen ausgeschlossen.

Bemerkungen zu den einzelnen Gefahrenstellen:

Ort	Gefahrenstufen gemäss Inten- sitätsdiagramm	Problem	Mögliche Massnahme
Durchlass SBB	1	Verklauung durch Geschiebe / Holz	Hochwasser Pikett

7.4.3 Erlimoosbach

Der Erlimoosbach ist grösstenteils mit Quertreppen verbaut, innerhalb der Bauzone mit befestigter
 Sohle und befestigten Ufern, in verschiedenen Abschnitten mit natürlicher Sohle und mit seitlichem
 Bewuchs.

Die Gefahren beschränken sich auf das eigentliche Gerinne mit dem angrenzenden Uferbereich. Ausbrüche sind nur durch Verklauung der Durchlässe möglich.

Bemerkungen zu den einzelnen Gefahrenstellen:

Ort	Gefahrenstufen gemäss Intensi- tätsdiagramm	Problem	Mögliche Massnahme
Durchlass GB Nr. 1884	1	Verklauung durch Geschiebe / Holz	Hochwasser Pikett
Durchlass Hauenstein- Strasse	1	Verklauung durch Geschiebe / Holz	Hochwasser Pikett
Durchlass Mieseren- weg	1	Verklauung durch Geschiebe / Holz	Hochwasser Pikett

7.4.4 Rumpelbach

Der Rumpelbach fliesst hauptsächlich durch den Wald und betrifft die Bauzone nicht direkt. Ausbrüche sind durch eine Verklauung des letzten Durchlasses vor der Mündung in den Dorfbach möglich.

Bemerkungen zu den einzelnen Gefahrenstellen:

Ort	Gefahrenstufen gemäss Intensi- tätsdiagramm	Problem	Mögliche Massnahme
Letzter Durchlass bis zum Dorfbach	1	Verklauung durch Geschiebe / Holz	Hochwasser Pikett

7.4.5 Rossbergbach

Der Rossbergbach fliesst über die Weide und ist nicht verbaut (Wiesenbach). Im Bereich der Bauzone ist er sehr oft eingedolt.

Die Gefahren beschränken sich auf das eigentliche Gerinne mit dem angrenzenden Uferbereich und begleitende Strassen. Ausbrüche sind möglich durch Verklauung der Durchlässe. Wenn das Hochwasser auf den begleitenden Strasse abfliesst, sind bei den angrenzenden Gebäuden die Einfahrten und die bergseitigen Fassaden (Kellerfenster, etc.) so auszubilden, dass das Wasser nicht ins Gebäude fließen kann. Die Höhe des Hochwassers HQ100 beträgt an der steilen Rossbergstrasse nur etwa 10-15 cm. Mit einfachen vorsorglichen Massnahmen kann eine Gefährdung verkleinert werden (Randstein, Gartenmauer).

Bemerkungen zu den einzelnen Gefahrenstellen:

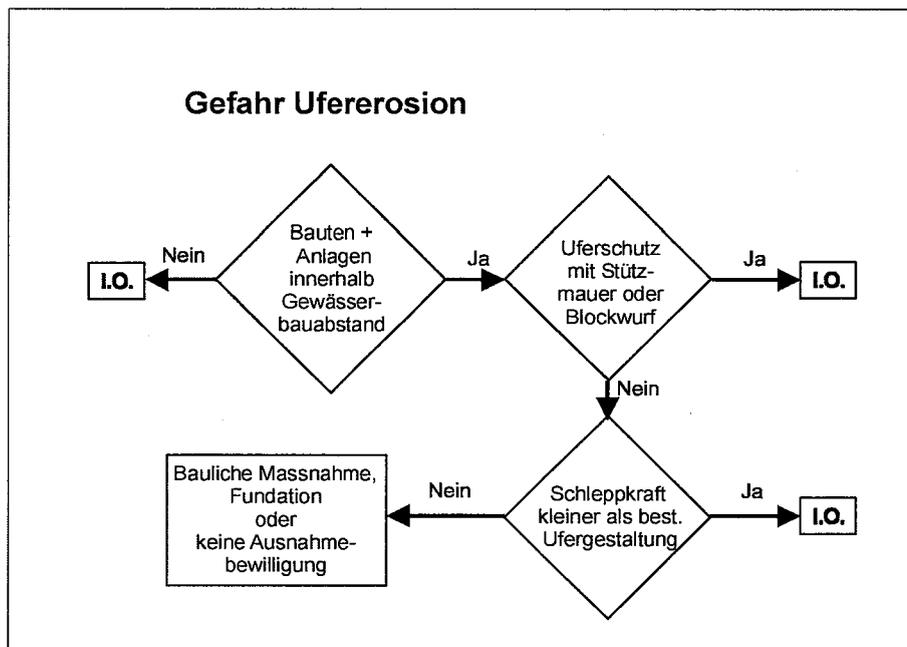
Ort	Gefahrenstufen gemäss Intensi- tätsdiagramm	Problem	Mögliche Massnahme
Durchlass Rossberg- strasse GB Nr. 1164	2	Verklauung durch Ge- schiebe / Ablagerungen	Hochwasser Pikett
Durchlass Rossberg- strasse GB Nr. 1164 - 2299	3	Zu geringe Kapazität	Ersatz/bauliche Massnahmen, Hochwasser auf Strasse ablei- ten mit Rückleitung in Gerinne

Durchlass Rossberg- strasse GB Nr. 1813 - Mündung Dorfbach	3	Zu geringe Kapazität; Verklauung durch Ge- schiebe / Ablagerungen	Ersatz/bauliche Massnahmen, Hochwasser auf Strasse ablei- ten mit Rückleitung in Gerinne
------------------------------------------------------------------	---	-------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------

7.5 Ufererosion

Im Bereich der Bauzone sind die Gewässer so verbaut und die Ufer befestigt, dass keine Ufererosionen bis zu einem mittleren Hochwasser zu erwarten sind. Beim offenen Gerinne entlang des Rossbergbaches ist Ufererosion möglich.

Es ist keine Gefährdung zu erwarten, wenn Bauten und Anlagen den Gewässerbauabstand einhalten, andernfalls ist eine genauere Prüfung nötig. Wenn die Ufer mit Stützmauern oder mittels Blockwurf verbaut sind, sind keine spezifischen Massnahmen nötig. Bei anderen Uferausgestaltungen ist nachzuweisen, dass die mögliche Schleppkraft das anstehende Ufer nicht gefährden kann. Andernfalls ist die Foundation von Bauten und Anlagen so auszubilden, dass bei einer möglichen Ufererosion keine Schäden eintreten.



Eine Zusammenstellung der Massnahmen, wie der Uferbereich zu unterhalten ist, ist im Unterhaltskonzept festgelegt.

8. Schlussbemerkungen

8.1 Umsetzung in der Ortsplanung

Die Gefahrenbereiche werden in der Ortsplanung parzellenscharf abgegrenzt. Diese Zuweisung hat folgende Auswirkungen bei geplanten Bauvorhaben mit einer Ergänzung der Zonenvorschriften:

Mittlere Gefährdung:

Die Erstellung von Bauten und Anlagen in Bereichen mit mittlerer Gefährdung ist grundsätzlich zulässig. Nicht zulässig sind besonders sensible Objekte, d.h. Bauten und Anlagen

- in denen sich besonders viele Menschen aufhalten und die schwierig zu evakuieren sind
- an welchen bzw. durch welche grosse Folgeschäden auftreten können, wie z.B. Lager gefährlicher Stoffe
- an welchen grosse finanzielle Schäden zu befürchten sind.

Der jeweiligen Gefährdungssituation ist durch Massnahmen Rechnung zu tragen, wie z.Bsp.

- Rutschungen: Der konkreten Rutschgefahr angepasste Bauform und Bauweise. Sicherung der Baugrube während der Bauphase.
- Steinschlag: Der Gefährdung angepasste Anordnung von Bauten und Nutzungen auf der Parzelle und angepasste Fassaden- und Dachgestaltung (Fensteröffnungen)
- Überschwemmungen/ Übersarung: Erhöhte oder wasserdichte Zugänge (Fenster, Oblichter, Treppenabgänge, etc.) zu Erd-/ Untergeschossen, geeignete Einfassungen oder Mauern entlang Parzellengrenzen, Wertkonzentrationen und Lagern von umweltgefährdenden Materialien in Untergeschossen vermeiden, potentiell gefährlicher Anlagen wie Öltanks sichern.

Mit dem Baugesuch sind die der Gefahrenquelle entsprechenden Sicherheitsmassnahmen aufzuzeigen. Die Baubehörde prüft die vorgesehenen Sicherheitsmassnahmen. Sie kann weitergehende Abklärungen und Massnahmen wie zum Beispiel Baugrunduntersuchungen oder Änderungen des Bauvorgangs verlangen.

Geringe Gefährdung:

Die Erstellung von sämtlichen Bauten und Anlagen in Bereichen mit geringer Gefährdung ist im Rahmen der Bau- und Zonenvorschriften zulässig.

Bei der Planung und dem Bau von Bauten und Anlagen ist möglichen Gefährdungen Rechnung zu tragen. Bei sensiblen Objekten sind Schutzmassnahmen analog den Vorschriften bei mittlerer Gefährdung vorzusehen. Die Baubehörde informiert dazu die Bauherren.

8.2 Weitere Massnahmen

Weitere Massnahmen sind bereits vorgesehen. Das Unterhaltskonzept der Gewässer ist in Arbeit, sodass der Unterhalt auf eine geeignete Grundlage gestellt ist. Bei der Beschreibung der Gefährdung wurde auf mögliche Massnahmen hingewiesen. Wenn Massnahmen ergriffen werden, ist die Gefahrenkarte anschliessend anzupassen.

Im Bereich der Gefahrenquelle Ufererosion genügt die vorhandene Regelung im § 35 der Verordnung über den Natur- und Heimatschutz. Ausnahmen vom Bauverbot entlang Gewässern ist durch die Baubehörde zurückhaltend zu bewilligen.

Solothurn/Olten, 27. Juni 2006/su

H. Krusse

FREY+GNEHM OLTEN AG

Beilagen:

- Einzugsgebiete Bäche
- Listenrechnung HQ100 Dorfbach, Rossbergbach, Mieserenbach, Erlimoosbach
- Listenrechnung HQ10 Dorfbach, Rossbergbach
- Berechnung nach Kölla

Datum: 12.09.2002
Maßstab: 1:10'000
Format: A3

Gefahrenkarte
Gemeinde Timbach

FREY-ONGERI AG
4800 Wien, Liebiggasse 1
Tel. 01 (0)39 09 44 31
Fax 01 (0)39 09 44 35
www.frey-ongeri.com



Regenhäufigkeit	z = 100 Jahre
Ortskonstante	K = 9200
B	= 8 Min.
Ta	= 30 Min.
k-Werte Leitung:	k = 85 m ^{1/3} /s

Dorfbach

SYSTEM	Flächen						Regenwasser QR											Leitung						Bach						Bem.									
	STRECKE			Effektive Fläche			Bauzone	Gelände	Reduzierte Fläche			Abflusszeit			Regenintensität	QR aus System	konstanter Zufluss	QR Total	Länge L	Gefälle J	Durchmesser	Volle Füllung QV			Sohlenbreite	Böschungswinkel	Böschungswinkel	Böschungshöhe	k-Wert		m	U	A	R	Geschwindigkeit v	Kapazität	Energielinie	Freibord	Füllungsgrad
	Nr.	von	bis	ha	ha	ha			Abflusskoeffizient	Abflusskoeffizient	einzel	Zufluss	Total	einzel								Total	Regendauer	m/s															
	Nr.	Nr.	Nr.	ha	ha	ha	9	9	ha	ha	ha	min.	min.	min.	l/s*ha	m3/s	m3/s	m3/s	m'	%o	mm	m/s	m3/s	m	o	o	m	m	m		m2	m	m/s	m3/s	m	m	%		
1	2	3	4	5	6	9	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																	28
			45	0	45	0.30	0.15	6.75		6.75	2.1	32.1	32.1	230	1.55	1.55	680	257.0		0.00	0.0	0.6	60	60		30	0.40	1.52	0.33	0.22	5.51	1.83	1.55	-0.40	85%				
			85	0	85	0.30	0.10	8.50		15.25	1.2	33.3	33.3	223	3.40	3.40	320	93.7		0.00	0.0	1.5	60	60		30	0.46	2.56	0.81	0.32	4.27	3.47	0.93	-0.46	98.0%				
			220	0	220	0.30	0.10	22.00		37.25	4.7	38.0	38.0	200	7.44	7.44	1360	75.7		0.00	0.0	2.0	60	60		30	0.65	3.50	1.54	0.44	4.78	7.38	1.17	-0.65	100.8%				
			100	0	100	0.30	0.10	10.00		47.25	2.4	40.4	40.4	190	8.98	8.98	600	46.6		0.00	0.0	2.5	60	60		30	0.75	4.23	2.20	0.52	4.19	9.21	0.89	-0.75	97.5%				
			119	16	103	0.30	0.10	15.10		62.35	0.8	41.3	41.3	187	11.64	11.64	280	50.7		0.00	0.0	3.2	90	90	1.6	40	0.70	4.60	2.24	0.49	5.57	12.49	1.58	0.90	93.2%				
	Miserenb.	40	5	35	0.30	0.10	4.96	13.05	80.36	0.4	41.6	41.6	185	14.89	14.89	105	24.2		0.00	0.0	2.5	90	45	1.5	40	1.10	5.16	3.35	0.65	4.67	15.68	1.11	0.40	95.0%					
					0.30	0.10	0.00		80.36	0.0	41.7	41.7	185	14.88	14.88	15	24.2		0.00	0.0	2.8	90	90	1.4	50	1.00	4.80	2.80	0.58	5.43	15.20	1.50	0.36	97.9%					
					0.30	0.10	0.00		80.36	0.4	42.1	42.1	184	14.75	14.89	125	29.2		0.00	0.0	3.0	90	35	1.5	40	0.90	5.47	3.28	0.60	4.86	15.93	1.20	0.60	93.5%					
					0.30	0.10	0.00		80.36	0.0	42.1	42.1	184	14.75	14.89	5	29.2		0.00	0.0	2.8	90	90	1.7	50	0.95	4.70	2.66	0.57	5.85	15.55	1.74	0.75	95.8%					
					0.30	0.10	0.00		80.36	0.3	42.5	42.5	182	14.65	14.89	100	22.0		0.00	0.0	3.7	45	45	0.7	50	0.70	5.68	3.08	0.54	4.93	15.18	1.24	0.00	98.0%					
					0.30	0.10	0.00		80.36	0.0	42.5	42.5	182	14.64	14.89	5	22.0		0.00	0.0	5.0	90	90	1.7	50	0.65	6.30	3.25	0.52	4.77	15.50	1.16	1.05	96.1%					
					0.30	0.10	0.00		80.36	0.2	42.7	42.7	181	14.58	14.89	45	10.0		0.00	0.0	4.1	90	35	1.5	50	0.90	6.57	4.27	0.65	3.75	16.01	0.72	0.60	93.0%					
	Erlimoosb.				0.30	0.10	0.00	20.66	101.02	0.2	42.8	42.8	181	18.28	18.28	50	19.2		0.00	0.0	3.0	90	90		50	1.20	5.40	3.60	0.67	5.29	19.03	1.42	-1.20	96.0%					
	SBB-DU	1	0	1	0.30	0.15	0.27		101.28	0.1	43.0	43.0	180	18.27	18.28	45	18.3		0.00	0.0	3.0	90	90	2.4	50	1.20	5.40	3.60	0.67	5.16	18.58	1.36	1.20	98.4%					
					0.30	0.10	0.00		101.28	0.1	43.1	43.1	180	18.23	18.28	49	46.7		0.00	0.0	3.0	90	90		50	0.85	4.70	2.55	0.54	7.19	18.33	2.63	-0.85	99.7%					
					0.30	0.10	0.00		101.28	0.2	43.3	43.3	179	18.17	18.28	60	68.6		0.00	0.0	3.3	45	45		35	0.75	5.42	3.04	0.56	6.23	18.92	1.98	-0.75	96.6%					
	46	37	17	7	10	0.30	0.15	3.69	11.36	116.33	1.3	44.6	44.6	175	20.36	20.36	314	18.2		0.00	0.0	3.3	45	45		35	1.15	6.55	5.12	0.78	4.00	20.49	0.82	-1.15	99.3%				
	37	30	16	8	8	0.30	0.15	3.62		119.94	0.9	45.5	45.5	172	20.63	20.63	250	14.8		0.00	0.0	3.5	80	80		45	1.25	6.04	4.65	0.77	4.60	21.39	1.08	-1.25	96.5%				
	30	21	9	2	6	0.30	0.15	1.87		121.61	1.7	47.1	47.1	167	20.29	20.63	407	18.1		0.00	0.0	3.3	45	45		35	1.20	6.69	5.40	0.81	4.08	22.03	0.85	-1.20	93.6%				
	21	20				0.30	0.10	0.00		121.61	0.1	47.3	47.3	166	20.24	20.63	44	23.1		0.00	0.0	3.0	90	90		45	1.30	5.60	3.90	0.70	5.37	20.96	1.47	-1.30	98.5%				

Frey+Gnehm Olten AG
 Gefahrenkarte Trimbach (5095gef)
 Listenrechnung HQ100
 Dorfbach

SYSTEM	Flächen						Regenwasser QR											Leitung		Bach										Bem.						
	STRECKE			Effektive Fläche			Abflusskoeffizient	Abflusskoeffizient	Reduzierte Fläche			Abflusszeit			QR aus System	konstanter Zufluss	QR Total	Länge L	Gefälle J	Volle Füllung QV			Kapazität	Energiehöhe	Freibord	Füllungsgrad										
	Nr.	von	bis	Total	Bauzone	Gelände			einzel	Zufluss	Total	einzel	Total	Regendauer						Regenintensität	Geschwindigkeit v	Kapazität					Sohlenbreite	Böschungswinkel	Böschungswinkel		Böschungshöhe	k-Wert	h _{in}	U	A	R
Nr.	Nr.	Nr.	ha	ha	ha	ha	ha	ha	min.	min.	min.	l/s*ha	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m'	%o	mm	m/s	m ³ /s	m	o	o	m	m	m	m ²	m	m/s	m ³ /s	m	Freibord	%			
1	2	3	4	5	6	9	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23														28
	20	19/16				0.30	0.10	0.00	121.61	0.1	47.4	47.4	166	20.20		20.63	41	23.7		0.00	0.0	2.7	90	90		60	1.20	5.05	3.18	0.63	6.79	21.68	2.35	-1.20	95.6%	
	16	13	5	5		0.30	0.10	1.46	123.07	0.1	47.5	47.5	166	20.39		20.63	62	22.0		0.00	0.0	2.8	90	90	1.3	70	1.05	4.90	2.94	0.60	7.39	21.71	2.78	0.25	95.0%	
	13	9	6	4	2	0.30	0.15	1.48	26.70	151.25	0.3	47.8	47.8	165	24.94		24.94	76	14.6		0.00	0.0	3.0	90	90	1.1	45	1.80	6.60	5.40	0.82	4.76	25.69	1.15	-0.70	97.1%
	9	4				0.30	0.10	0.00	151.25	0.3	48.1	48.1	164	24.79		24.94	113	20.6		0.00	0.0	3.0	90	45	1.3	45	1.30	6.14	4.74	0.77	5.44	25.81	1.51	0.00	96.6%	
	4	11	6	6		0.30	0.10	1.94	153.19	0.2	48.4	48.4	163	25.00		25.00	73	19.2		0.00	0.0	3.0	90	90	1.7	45	1.60	6.20	4.80	0.77	5.26	25.23	1.41	0.10	99.1%	
	11	8				0.30	0.10	0.00	153.19	0.4	48.7	48.7	162	24.85		25.00	106	17.0		0.00	0.0	3.8	90	90		45	1.35	6.50	5.13	0.79	5.01	25.71	1.28	-1.35	97.3%	
	8	6				0.30	0.10	0.00	153.19	0.1	48.9	48.9	162	24.79		25.00	43	17.5		0.00	0.0	3.7	80	80		45	1.30	6.34	5.11	0.81	5.15	26.33	1.35	-1.30	95.0%	
	6	3				0.30	0.10	0.00	153.19	0.1	49.0	49.0	161	24.73		25.00	59	24.6		0.00	0.0	3.2	90	90		70	1.00	5.20	3.20	0.62	7.94	25.42	3.22	-1.00	98.4%	
	3	0				0.30	0.10	0.00	153.19	0.3	49.3	49.3	161	24.61		25.00	75	20.0		0.00	0.0	3.2	45	45		35	1.30	6.88	5.85	0.85	4.44	26.00	1.01	-1.30	96.2%	
	0	Wi				0.30	0.10	0.00	153.19	0.2	49.4	49.4	160	24.55		25.00	40	20.0		0.00	0.0	3.3	45	45		35	1.25	6.84	5.69	0.83	4.38	24.90	0.98	-1.25	100.4%	
	Wi	Wi				0.30	0.10	0.00	153.19	0.0	49.4	49.4	160	24.53		25.00	12	20.0		0.00	0.0	1.5	45	45	2.1	45	1.55	5.88	4.73	0.80	5.50	26.00	1.54	0.52	96.2%	
	Wi	Ga	12	7	4	0.30	0.15	2.85	156.04	0.2	49.6	49.6	160	24.91		25.00	60	19.2		0.00	0.0	1.4	45	45	1.1	45	1.60	5.93	4.80	0.81	5.42	26.01	1.50	-0.49	96.1%	
	Ga	Kr				0.30	0.10	0.00	156.04	0.3	50.0	50.0	159	24.77		25.00	112	23.2		0.00	0.0	1.4	45	45		45	1.50	5.64	4.35	0.77	5.76	25.07	1.69	-1.50	99.7%	
	Kr	Kr				0.30	0.10	0.00	156.04	0.0	50.0	50.0	159	24.76		25.00	8	23.2		0.00	0.0	1.4	45	45		45	1.50	5.64	4.35	0.77	5.76	25.07	1.69	-1.50	99.7%	
	Kr	Ma				0.30	0.10	0.00	156.04	0.3	50.3	50.3	158	24.62		25.00	105	20.6		0.00	0.0	1.4	45	45		45	1.55	5.78	4.57	0.79	5.52	25.25	1.55	-1.55	99.0%	
	Ma	De				0.30	0.10	0.00	156.04	0.4	50.6	50.6	157	24.48		25.00	115	19.6		0.00	0.0	1.4	45	45		45	1.60	5.93	4.80	0.81	5.47	26.28	1.53	-1.60	95.2%	
	De	Qu	16	16		0.30	0.10	4.72	160.76	0.5	51.2	51.2	155	24.98		25.00	120	6.7		0.00	0.0	1.4	45	45	2.0	45	2.05	7.20	7.07	0.98	3.64	25.75	0.68	-0.05	97.1%	
	Qu	AA				0.30	0.10	0.00	160.76	0.0	51.2	51.2	155	24.96		25.00	10	6.7		0.00	0.0	4.4	90	90	2.0	45	1.70	7.80	7.48	0.96	3.58	26.79	0.65	0.30	93.3%	
	Lochgasse																7	14.6		0.00	0.0	3.5	90	90	1.3	45	1.25	6.00	4.37	0.73	4.40	19.27	0.99	0.00	0.0%	
	Fussweg	qp29/28															2	18.1		0.00	0.0	3.8	45	90	1.8	45	0.85	5.85	3.59	0.61	4.37	15.70	0.97	0.95	0.0%	
																	407	18.1		0.00	0.0	3.3	45	45		35	1.00	6.13	4.30	0.70	3.72	15.99	0.70	-1.00	0.0%	

Regenhäufigkeit	z = 100 Jahre
Ortskonstante	K = 9200
B	= 8 Min.
Ta	= 30 Min.
k-Werte Leitung:	k = 85 m ^{1/3} /s

Erlimoosbach

SYSTEM	Flächen						Regenwasser QR											Leitung				Bach							Bem.										
	Effektive Fläche						Bauzone	Gelände	Reduzierte Fläche			Abflusszeit			Regenintensität	QR aus System	konstanter Zufluss	QR Total	Länge L	Gefälle J	Durchmesser	Volle Füllung QV			Sohlenbreite	Böschungswinkel	Böschungswinkel	Böschungshöhe		k-Wert	h _{nn}	U	A	R	Geschwindigkeit v	Kapazität	Energienlinie	Freibord	Füllungsgrad
	Nr.	von	Nr.	bis	Total	Bauzone			Gelände	Abflusskoeffizient	Abflusskoeffizient	einzel	Zufluss	Total								einzel	Total	Regendauer															
1	2	3	4	5	6	9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																	28	
			25	0	25	0.30	0.15	3.75	3.75	1.0	31.0	31.0	236	0.89	0.89	250	180.0		0.00	0.0	0.5	60	60		30	0.38	1.38	0.27	0.20	4.33	1.18	0.96	-0.38	75%					
			60	0	60	0.30	0.15	9.00	12.75	2.7	33.7	33.7	221	2.81	2.81	850	163.0		0.00	0.0	1.0	60	60		30	0.45	2.04	0.57	0.28	5.16	2.92	1.36	-0.45	96.2%					
			6	0	6	0.30	0.15	0.90	13.65	1.2	34.9	34.9	214	2.93	2.93	202	30.0		0.00	0.0	1.0	60	60		30	0.75	2.73	1.07	0.39	2.79	3.00	0.40	-0.75	97.6%					
	33	19	25	0	25	0.30	0.15	3.75	17.40	0.6	35.5	35.5	212	3.68	3.68	140	60.0		0.00	0.0	1.5	45	45		35	0.47	2.83	0.93	0.33	4.07	3.77	0.84	-0.47	97.7%					
	19	10	4	0	4	0.30	0.15	0.60	18.00	0.5	36.0	36.0	209	3.76	3.76	112	40.0		0.00	0.0	1.5	45	45		35	0.53	3.00	1.08	0.36	3.53	3.80	0.64	-0.53	98.9%					
	10	4	2	0	2	0.30	0.15	0.30	18.30	0.3	36.4	36.4	207	3.80	3.80	78	50.0		0.00	0.0	1.5	45	45		35	0.50	2.91	1.00	0.34	3.84	3.84	0.75	-0.50	99.0%					
	4	1	2	1	1	0.30	0.15	0.45	18.75	0.2	36.5	36.5	207	3.87	3.87	50	50.0		0.00	0.0	1.5	90	90	1.5	40	0.61	2.72	0.91	0.34	4.33	3.96	0.95	0.89	97.8%					
	Hauenstein					0.30	0.15	0.00	18.75	0.0	36.6	36.6	206	3.87	3.87	13	31.0		0.00	0.0	1.4	90	90	1.6	60	0.57	2.54	0.80	0.31	4.88	3.90	1.21	1.03	99.4%					
	Ha	Te				0.30	0.15	0.00	18.75	0.4	37.0	37.0	205	3.83	3.87	120	74.0		0.00	0.0	1.2	65	65	1.1	40	0.54	2.34	0.76	0.32	5.13	3.88	1.34	0.56	99.8%					
	E	A	11	2	8	0.30	0.15	1.91	20.66	0.2	37.1	37.1	204	4.21	4.21	80	43.0	1250	8.12	10.0	1.4	65	65	1.1	40	0.10	1.62	0.14	0.09	1.66	0.24	3.36	1.00	42.3%					
	1884															3	50.0		0.00	0.0	1.5	90	90	1.2	60	0.70	2.90	1.05	0.36	6.82	7.16	2.37	0.50	0.0%					
	Tennis															3	74.0		0.00	0.0	1.2	90	65		40	0.75	2.73	0.99	0.36	5.55	5.52	1.57	-0.75	0.0%					
																3	74.0		0.00	0.0	1.2	65	65		40	0.70	2.69	1.03	0.38	5.74	5.94	1.68	-0.70	0.0%					

Regenhäufigkeit	z = 100 Jahre
Ortskonstante	K = 9200
B	= 8 Min.
Ta	= 30 Min.
k-Werte Leitung:	k = 85 m ^{1/3} /s

Rossergbach

SYSTEM	Flächen						Regenwasser QR											Leitung				Bach							Bem.									
	STRECKE		Effektive Fläche				Bauzone	Gelände	Reduzierte Fläche			Abflusszeit			Regenintensität	QR aus System	konstanter Zufluss	QR Total	Länge L	Gefälle J	Volle Füllung QV			Sohlenbreite	Böschungswinkel	Böschungswinkel	Böschungshöhe	k-Wert		h _{nn}	U	A	R	Geschwindigkeit v	Kapazität	Energienlinie	Freibord	Füllungsgrad
	von	bis	Total	Bauzone	Gelände	einzel			Zufluss	Total	einzel	Total	Regendauer	QR							QR	QR	Durchmesser															
Nr.	Nr.	Nr.	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	min.	min.	min.	l/s*ha	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m'	‰	mm	m/s	m ³ /s	m	o	o	m	mm	m	m ²	m	m/s	m ³ /s	m	Freibord	%				
1	2	3	78		78			6.24	0.1	30.1	30.1	241	1.50	1.50	40	180.0			0.00	0.0	0.0	0.3	60	60	30	0.55	1.57	0.34	0.22	4.59	1.56	1.07	-0.55	97%				
								6.24	0.3	30.5	30.5	239	1.49	1.50	90	164.0			0.00	0.0	0.0	0.3	60	60	30	0.55	1.57	0.34	0.22	4.36	1.49	0.98	-0.55	101.2%				
								6.24	0.0	30.9	30.9	236	1.48	1.50	117	180.0			0.00	0.0	0.0	0.3	60	60	30	0.55	1.57	0.34	0.22	4.59	1.56	1.07	-0.55	96.6%				
								6.24	0.2	31.2	31.2	235	1.47	1.50	76	182.0			0.00	0.0	0.0	0.3	60	60	35	0.50	1.45	0.29	0.20	5.15	1.51	1.35	-0.50	99.4%				
		Bauzone						6.24	0.1	31.2	31.2	235	1.46	1.50	18	260.0			0.00	0.0	0.0	0.3	60	60	35	0.46	1.36	0.26	0.19	5.92	1.54	1.79	-0.46	97.7%				
			3		3			6.52	0.0	31.3	31.3	234	1.53	1.53	13	104.6	300		4.89	0.3	0.3	45	45	35	0.55	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	1.22	0.00	442.2%					
								6.52	0.0	31.3	31.3	234	1.53	1.53	9	128.9			0.00	0.0	0.0	0.3	60	60	35	0.55	1.57	0.34	0.22	4.53	1.54	1.05	-0.55	99.4%				
								6.52	0.0	31.3	31.3	234	1.52	1.53	20.5	136.6	450		7.32	1.2	0.3	90	90	60	0.55	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	2.73	0.00	131.2%					
		Rossergst	37		37			10.22	0.1	31.4	31.4	233	2.38	2.38	50.5	197.2	400		8.13	1.0	0.3	65	65	40	0.55	0.30	0.00	0.00	0.00	3.37	0.00	233.3%						
		a	10	3	7			11.77	0.3	31.7	31.7	232	2.73	2.73	112	157.4	400		7.27	0.9	0.3	65	65	40	0.55	0.30	0.00	0.00	0.00	2.69	0.00	298.8%						
		a	e	3	3			12.67	0.3	32.0	32.0	230	2.91	2.91	105	166.0			0.00	0.0	0.9	45	45	30	0.43	2.12	0.57	0.27	5.11	2.92	1.33	-0.43	99.6%					
		e	r41					12.67	0.1	32.1	32.1	229	2.91	2.91	44	149.0	600		9.26	2.6	0.5	65	65	40	0.55	0.50	0.00	0.00	0.00	4.37	0.00	111.2%						
			r42					12.67	0.0	32.2	32.2	229	2.90	2.91	30	232.0	600		11.66	3.3	0.5	65	65	40	0.55	0.50	0.00	0.00	0.00	6.81	0.00	89.1%						
			r43					12.67	0.0	32.2	32.2	229	2.90	2.91	20	132.0	600		8.72	2.5	0.5	65	65	40	0.55	0.50	0.00	0.00	0.00	3.87	0.00	118.1%						
		Du SBB	16	13	3			16.82	0.1	32.3	32.3	228	3.84	3.84	60	86.8			0.00	0.0	1.0	90	90	60	0.54	2.08	0.54	0.26	7.19	3.88	2.64	-0.54	98.8%					
		a59	2	2				17.27	0.1	32.4	32.4	228	3.93	3.93	44.5	92.1	600		7.28	2.1	1.0	65	65	40	0.55	1.00	0.00	0.00	0.00	2.70	0.00	190.8%						
		a58	13	8	6			20.14	0.0	32.5	32.5	227	4.58	4.58	10	90.0	600		7.20	2.0	1.0	65	65	40	0.55	1.00	0.00	0.00	0.00	2.64	0.00	225.0%						
		a57						20.14	0.1	32.6	32.6	227	4.57	4.58	51	79.0	600		6.74	1.9	1.0	65	65	40	0.55	1.00	0.00	0.00	0.00	2.32	0.00	240.1%						
		m56						20.14	0.1	32.6	32.6	226	4.56	4.58	16	39.0	600		4.74	1.3	1.0	65	65	40	0.55	1.00	0.00	0.00	0.00	1.14	0.00	341.8%						
								20.14	0.0	32.7	32.7	226	4.56	4.58	10	79.0	800		8.17	4.1	1.0	65	65	40	0.55	1.00	0.00	0.00	0.00	3.40	0.00	111.5%						

Frey+Gnehm Olten AG
 Gefahrenkarte Trimbach (5095gef)
 Listenrechnung HQ100
Rosserbach

SYSTEM	Flächen						Regenwasser QR											Leitung		Bach										Bem.								
	STRECKE			Effektive Fläche			Bauzone	Gelände	Reduzierte Fläche			Abflusszeit			QR aus System	konstanter Zufluss	QR Total	Länge L	Gefälle J	Durchmesser	Volle Füllung QV		Sohlenbreite	Böschungswinkel	Böschungswinkel	Böschungshöhe	k-Wert	Rn	U		A	R	Geschwindigkeit v	Kapazität	Energielinie	Freibord	Füllungsgrad	
	Nr.	von	bis	Total	Bauzone	Gelände			einzel	Zufluss	Total	einzel	Total	Regendauer							Regenintensität	Geschwindigkeit v																Kapazität
Nr.	Nr.	Nr.	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	min.	min.	min.	l/s*ha	m3/s	m3/s	m3/s	m'	%	mm	m/s	m3/s	m	o	o	m		m	m	m2	m	m/s	m3/s	m		%		
1	2	3	4	5	6	9	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																28
		m80				0.30	0.10	0.00		20.14	0.1	32.7	32.7	226	4.55		4.58	32	50.0	900	7.03	4.5	1.0	65	65	40												
						0.30	0.10	0.00		20.14	0.0	32.8	32.8	226	4.54		4.58	11	27.0	900	5.17	3.3	1.0	65	65	40												
		m81				0.30	0.10	0.00		20.14	0.1	32.9	32.9	225	4.53		4.58	32	46.0	800	6.23	3.1	1.0	65	65	40												
		dorfb	41	12	28	0.30	0.10	6.56		26.70	0.0	32.9	32.9	225	6.00		6.00	22	79.5	800	8.20	4.1	1.0	65	65	40												
																			25.0									0.15	5.30	0.75	0.14	2.58	1.93	0.34	-0.15	0.0%		

Regenhäufigkeit	z = 10 Jahre
Ortskonstante	K = 5552
B	= 8 Min.
Ta	= 30 Min.
k-Werte Leitung:	k = 85 m ^{1/3} /s

Dorfbach

SYSTEM	Flächen						Regenwasser QR												Leitung					Bach							Bem.								
	Effektive Fläche						Bauzone	Gelände	Reduzierte Fläche			Abflusszeit			Regenintensität	QR aus System	konstanter Zufluss	QR Total	Länge L	Gefälle J	Durchmesser	Volle Füllung QV			Sohlenbreite	Böschungswinkel	Böschungswinkel	Böschungshöhe	k-Wert	h/m		U	A	R	Geschwindigkeit v	Kapazität	Energiehöhe	Freibord	Füllungsgrad
	Nr.	von	Nr.	ha	Bauzone	ha			Gelände	ha	Zufluss	ha	min.	Total								min.	Regendauer	l/s*ha															
1			45	0	45	0.30	0.15	6.75	6.75	2.3	32.3	32.3	138	0.93	0.93	680	257.0			0.00	0.0	0.6	60	60		30	0.30	1.29	0.23	0.18	4.84	1.12	1.19	-0.30	83%				
			85	0	85	0.30	0.10	8.50	15.25	1.4	33.8	33.8	133	2.03	2.03	320	93.7			0.00	0.0	1.5	60	60		30	0.35	2.31	0.60	0.26	3.72	2.22	0.71	-0.35	91.4%				
			220	0	220	0.30	0.10	22.00	37.25	5.4	39.2	39.2	118	4.38	4.38	1360	75.7			0.00	0.0	2.0	60	60		30	0.50	3.15	1.14	0.36	4.20	4.80	0.90	-0.50	91.3%				
			100	0	100	0.30	0.10	10.00	47.25	2.8	42.0	42.0	111	5.25	5.25	600	46.6			0.00	0.0	2.5	60	60		30	0.55	3.77	1.55	0.41	3.58	5.55	0.65	-0.55	94.6%				
			119	16	103	0.30	0.10	15.10	62.35	1.0	43.0	43.0	109	6.79	6.79	280	50.7			0.00	0.0	3.2	90	90	1.6	40	0.50	4.20	1.60	0.38	4.73	7.57	1.14	1.10	89.7%				
	Miserenb.		40	5	35	0.30	0.10	4.96	13.05	80.36	0.4	43.4	43.4	108	8.68	8.68	105	24.2			0.00	0.0	2.5	90	45	1.5	40	0.80	4.43	2.32	0.52	4.04	9.38	0.83	0.70	92.6%			
						0.30	0.10	0.00	80.36	0.1	43.4	43.4	108	8.67	8.68	15	24.2			0.00	0.0	2.8	90	90	1.4	50	0.70	4.20	1.96	0.47	4.68	9.17	1.12	0.66	94.7%				
						0.30	0.10	0.00	80.36	0.5	43.9	43.9	107	8.59	8.68	125	29.2			0.00	0.0	3.0	90	35	1.5	40	0.65	4.78	2.25	0.47	4.14	9.31	0.87	0.85	93.2%				
						0.30	0.10	0.00	80.36	0.0	44.0	44.0	107	8.59	8.68	5	29.2			0.00	0.0	2.8	90	90	1.7	50	0.65	4.10	1.82	0.44	4.97	9.05	1.26	1.05	96.0%				
						0.30	0.10	0.00	80.36	0.4	44.3	44.3	106	8.53	8.68	100	22.0			0.00	0.0	3.0	90	90	1.7	50	0.70	4.40	2.10	0.48	4.53	9.51	1.05	1.00	91.3%				
						0.30	0.10	0.00	80.36	0.0	44.3	44.3	106	8.52	8.68	5	22.0			0.00	0.0	5.0	90	90	1.7	50	0.45	5.90	2.25	0.38	3.90	8.78	0.78	1.25	98.9%				
						0.30	0.10	0.00	80.36	0.2	44.6	44.6	106	8.48	8.68	45	10.0			0.00	0.0	4.1	90	35	1.5	50	0.65	5.88	2.97	0.50	3.17	9.40	0.51	0.85	92.4%				
	Erlimoosb.					0.30	0.10	0.00	20.66	101.02	0.2	44.8	44.8	105	10.63	10.63	50	19.2			0.00	0.0	3.0	90	90		50	0.80	4.60	2.40	0.52	4.49	10.78	1.03	-0.80	98.6%			
	SBB-DU		1	0	1	0.30	0.15	0.27	101.28	0.2	44.9	44.9	105	10.62	10.63	45	18.3			0.00	0.0	3.0	90	90	2.4	50	0.85	4.70	2.55	0.54	4.50	11.47	1.03	1.55	92.6%				
						0.30	0.10	0.00	101.28	0.1	45.1	45.1	105	10.60	10.63	49	46.7			0.00	0.0	3.0	90	90		50	0.60	4.20	1.80	0.43	6.14	11.06	1.92	-0.60	96.1%				
						0.30	0.10	0.00	101.28	0.2	45.3	45.3	104	10.56	10.63	60	68.6			0.00	0.0	3.3	45	45		35	0.55	4.86	2.12	0.44	5.27	11.16	1.42	-0.55	95.2%				
		46	37	17	7	10	0.30	0.15	3.69	11.36	116.33	1.5	46.8	46.8	101	11.79	11.79	314	18.2			0.00	0.0	3.3	45	45	35	0.85	5.70	3.53	0.62	3.43	12.09	0.60	-0.85	97.5%			
		37	30	16	8	8	0.30	0.15	3.62		119.94	1.1	47.9	47.9	99	11.92	11.92	250	14.8			0.00	0.0	3.5	80	80	45	0.85	5.23	3.10	0.59	3.87	12.00	0.76	-0.85	99.4%			
		30	21	9	2	6	0.30	0.15	1.67		121.61	2.0	49.9	49.9	96	11.67	11.92	407	18.1			0.00	0.0	3.3	45	45	35	0.85	5.70	3.53	0.62	3.42	12.06	0.60	-0.85	98.9%			
		21	20				0.30	0.10	0.00		121.61	0.2	50.0	50.0	96	11.64	11.92	44	23.1			0.00	0.0	3.0	90	90	45	0.90	4.80	2.70	0.56	4.66	12.58	1.11	-0.90	94.7%			

Frey+Gnehm Olten AG
 Gefahrenkarte Trimbach (5095gef)
 Listenrechnung
 Dorfbach

SYSTEM	Flächen						Regenwasser QR										Leitung		Bach										Bem.								
	Effektive Fläche						Bauzone	Gelände	Reduzierte Fläche			Abflusszeit			QR aus System	konstanter Zufluss	QR Total	Länge L	Gefälle J	Durchmesser	Volle Füllung QV		Sohlenbreite	Böschungswinkel	Böschungswinkel	Böschungshöhe	k-Wert	hn		U	A	R	Geschwindigkeit v	Kapazität	Energielinie	Freibord	Füllungsgrad
	STRECKE		Total	Bauzone	Gelände	Abflusskoeffizient			Abflusskoeffizient	einzel	Zufluss	Total	einzel	Total							Regendauer	Regenintensität															
	Nr.	von					Nr.	ha							ha	ha	ha	ha	ha	min.			min.	min.	l/s*ha	m3/s	m3/s	m3/s		m'	%o	mm	m/s	m3/s	m	o	o
1	20	19/16					0.30	0.10	0.00	121.61	0.1	50.1	50.1	96	11.62	11.92	41	23.7		0.00	0.0	2.7	90	90		60	0.80	4.25	2.12	0.50	5.81	12.32	1.72	-0.80	96.8%	28	
	16	13	5	5			0.30	0.10	1.46	123.07	0.2	50.3	50.3	95	11.72	11.92	62	22.0		0.00	0.0	2.8	90	90	1.3	70	0.70	4.20	1.96	0.47	6.25	12.24	1.99	0.60	97.4%		
	13	9	6	4	2		0.30	0.15	1.48	26.70	151.25	0.3	50.6	50.6	95	14.33	14.33	76	14.6		0.00	0.0	3.0	90	90	1.1	45	1.20	5.40	3.60	0.67	4.15	14.94	0.88	-0.10	95.9%	
	9	4					0.30	0.10	0.00	151.25	0.4	51.0	51.0	94	14.23	14.33	113	20.6		0.00	0.0	3.0	90	45	1.3	45	0.90	5.17	3.10	0.60	4.60	14.27	1.08	0.40	100.4%		
	4	11	6	6			0.30	0.10	1.94	153.19	0.3	51.3	51.3	94	14.35	14.35	73	19.2		0.00	0.0	3.0	90	90	1.7	45	1.05	5.10	3.15	0.62	4.52	14.25	1.04	0.65	100.7%		
	11	8					0.30	0.10	0.00	153.19	0.4	51.7	51.7	93	14.25	14.35	106	17.0		0.00	0.0	3.8	90	90		45	0.90	5.60	3.42	0.61	4.22	14.44	0.91	-0.90	99.3%		
	8	6					0.30	0.10	0.00	153.19	0.2	51.9	51.9	93	14.21	14.35	43	17.5		0.00	0.0	3.7	80	80		45	0.90	5.53	3.47	0.63	4.37	15.16	0.97	-0.90	94.6%		
	6	3					0.30	0.10	0.00	153.19	0.1	52.0	52.0	93	14.17	14.35	59	24.6		0.00	0.0	3.2	90	90		70	0.70	4.60	2.24	0.49	6.80	15.22	2.35	-0.70	94.3%		
	3	0					0.30	0.10	0.00	153.19	0.3	52.3	52.3	92	14.10	14.35	75	20.0		0.00	0.0	3.2	45	45		35	0.95	5.89	3.94	0.67	3.79	14.94	0.73	-0.95	96.1%		
	0	Wi					0.30	0.10	0.00	153.19	0.2	52.5	52.5	92	14.06	14.35	40	20.0		0.00	0.0	3.3	45	45		35	0.95	5.99	4.04	0.67	3.81	15.37	0.74	-0.95	93.4%		
	Wi	Wi					0.30	0.10	0.00	153.19	0.0	52.5	52.5	92	14.05	14.35	12	20.0		0.00	0.0	1.5	45	45	2.1	45	1.15	4.75	3.05	0.64	4.73	14.42	1.14	0.92	99.5%		
	Wi	Ga	12	7	4		0.30	0.15	2.85	156.04	0.2	52.8	52.8	91	14.26	14.35	60	19.2		0.00	0.0	1.4	45	45	1.1	45	1.20	4.79	3.12	0.65	4.68	14.61	1.12	-0.09	98.2%		
	Ga	Kr					0.30	0.10	0.00	156.04	0.4	53.1	53.1	91	14.17	14.35	112	23.2		0.00	0.0	1.4	45	45		45	1.15	4.65	2.93	0.63	5.04	14.78	1.29	-1.15	97.1%		
	Kr	Kr					0.30	0.10	0.00	156.04	0.0	53.2	53.2	91	14.16	14.35	8	23.2		0.00	0.0	1.4	45	45		45	1.15	4.65	2.93	0.63	5.04	14.78	1.29	-1.15	97.1%		
	Kr	Ma					0.30	0.10	0.00	156.04	0.4	53.5	53.5	90	14.08	14.35	105	20.6		0.00	0.0	1.4	45	45		45	1.20	4.79	3.12	0.65	4.85	15.13	1.20	-1.20	94.8%		
	Ma	De					0.30	0.10	0.00	156.04	0.4	53.9	53.9	90	13.99	14.35	115	19.6		0.00	0.0	1.4	45	45		45	1.20	4.79	3.12	0.65	4.73	14.76	1.14	-1.20	97.2%		
	De	Qu	16	16			0.30	0.10	4.72	160.76	0.6	54.6	54.6	89	14.27	14.35	120	6.7		0.00	0.0	1.4	45	45	2.0	45	1.55	5.78	4.57	0.79	3.15	14.40	0.51	0.45	99.6%		
	Qu	AA					0.30	0.10	0.00	160.76	0.1	54.6	54.6	89	14.25	14.35	10	6.7		0.00	0.0	4.4	90	90	2.0	45	1.10	6.60	4.84	0.73	3.00	14.50	0.46	0.90	99.0%		
																	7	14.6		0.00	0.0	3.5	90	90	1.3	45	1.05	5.60	3.67	0.66	4.11	15.09	0.86	0.20	0.0%		
																	2	18.1		0.00	0.0	3.8	45	90	1.8	45	0.75	5.61	3.13	0.56	4.10	12.85	0.86	1.05	0.0%		
																	407	18.1		0.00	0.0	3.3	45	45		35	0.85	5.70	3.53	0.62	3.42	12.06	0.60	-0.85	0.0%		

Lochgasse
 Fussweg qp29/28

Regenhäufigkeit	z =	10 Jahre
Ortskonstante	K =	5552
B	=	8 Min.
Ta	=	30 Min.
k-Werte:	k =	85 m ^{1/3} /s

Mieserenbach

SYSTEM	STRECKE			Flächen			Regenwasser QR											Leitung		Bach										Bem.							
				Effektive Fläche			Bauzone	Gelände	Reduzierte Fläche			Abflusszeit					Länge L	Gefälle J	Volle Füllung QV			Sohlenbreite	Böschungswinkel	Böschungswinkel	Böschungshöhe	k-Wert	I _h	U	A		R	Geschwindigkeit v	Kapazität	Energieinie	Freibord	Füllungsgrad	
				Total	Bauzone	Gelände			einzel	Zufluss	Total	einzel	Total	Regendauer	Regenintensität	QR aus System			konstanter Zufluss	QR Total	Durchmesser																Geschwindigkeit v
Nr.	von	bis	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	min.	min.	min.	min.	min.	l/s*ha	m3/s	m3/s	m3/s	m'	%o	mm	m/s	m3/s	m	o	o	m		m	m	m2	m	m/s	m3/s	m		%
1	2	3	58	0	58	0.30	0.15	8.70		8.70	3.3	33.3	33.3	134	1.17	1.17	930	199.0			0.00	0.0	0.5	60	60		30	0.40	1.42	0.29	0.21	4.66	1.36	1.11	-0.40	86%	28
			20	0	20	0.30	0.15	3.00		11.70	0.9	34.2	34.2	132	1.54	1.54	215	135.0			0.00	0.0	0.8	90	60	1.0	30	0.45	1.77	0.42	0.24	4.22	1.76	0.91	0.55	87.3%	
			5	0	5	0.30	0.15	0.75		12.45	0.2	34.4	34.4	131	1.63	1.63	45	90.0			0.00	0.0	1.5	90	60	1.5	30	0.35	2.25	0.56	0.25	3.56	1.99	0.65	1.15	81.8%	
				0		0.30	0.15	0.00		12.45	0.1	34.4	34.4	131	1.63	1.63	20	90.0			0.00	0.0	1.5	90	90	1.4	60	0.25	2.00	0.37	0.19	5.90	2.21	1.77	1.10	73.7%	
			2	2		0.30	0.15	0.60		13.05	0.4	34.9	34.9	130	1.69	1.69	110	90.0			0.00	0.0	1.4	45	65	2.4	40	0.30	2.16	0.49	0.23	4.45	2.16	1.01	2.10	78.3%	
						0.30	0.15	0.00		13.05	0.1	35.0	35.0	129	1.69	1.69	30	90.0			0.00	0.0	1.4	65	65	2.0	40	0.30	2.06	0.46	0.22	4.43	2.04	1.00	1.70	82.7%	
						0.30	0.15	0.00		13.05	0.1	35.0	35.0	129	1.69	1.69	30	90.0			0.00	0.0	1.6	90	90	1.1	60	0.20	2.00	0.32	0.16	5.31	1.70	1.43	0.90	0.0%	

Golf

Frey+Gnehm Olten AG
 Gefahrenkarte Trimbach (5095gef)
 Listenrechnung

Regenhäufigkeit	z =	10 Jahre
Ortskonstante	K =	5552
B	=	8 Min.
Ta	=	30 Min.
k-Werte:	k =	85 m ^{1/3} /s

Erlimoosbach

SYSTEM	Flächen						Regenwasser QR										Leitung		Bach								Bem.										
	STRECKE			Effektive Fläche			Bauzone	Gelände	Reduzierte Fläche			Abflusszeit			Regenintensität	QR aus System	konstanter Zufluss	QR Total	Länge L	Gefälle J	Volle Füllung QV		Sohlenbreite	Böschungswinkel	Böschungswinkel	Böschungshöhe		k-Wert	h	U	A	R	Geschwindigkeit v	Kapazität	Energieintensität	Freibord	Füllungsgrad
	Nr.	von	bis	Total	Bauzone	Gelände			einzeil	Zufluss	Total	einzeil	Total	Regendauer							m/s*ha	m3/s															
1	2	3	4	5	6	9	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		o	o	m		m	m	A	R	m/s	m3/s	m	%		
			25	0	25	0.30	0.15	3.75		3.75	1.2	31.2	31.2	142	0.53	0.53	250	180.0		0.00	0.0	0.5	60	60	30	0.25	1.08	0.16	0.15	3.59	0.58	0.66	-0.25	92%			
			60	0	60	0.30	0.15	9.00		12.75	3.1	34.3	34.3	131	1.68	1.68	850	163.0		0.00	0.0	1.0	60	60	30	0.35	1.81	0.42	0.23	4.58	1.93	1.07	-0.35	86.9%			
			6	0	6	0.30	0.15	0.90		13.65	1.4	35.6	35.6	127	1.74	1.74	202	30.0		0.00	0.0	1.0	60	60	30	0.55	2.27	0.72	0.32	2.43	1.76	0.30	-0.55	98.7%			
		33	19	25	0	25	0.30	0.15	3.75	17.40	0.7	36.3	36.3	125	2.18	2.18	140	60.0		0.00	0.0	1.5	45	45	35	0.35	2.49	0.65	0.26	3.49	2.26	0.62	-0.35	96.4%			
		19	10	4	0	4	0.30	0.15	0.60	18.00	0.6	36.9	36.9	124	2.22	2.22	112	40.0		0.00	0.0	1.5	45	45	35	0.40	2.63	0.76	0.29	3.06	2.32	0.48	-0.40	95.7%			
		10	4	2	0	2	0.30	0.15	0.30	18.30	0.4	37.3	37.3	123	2.24	2.24	78	50.0		0.00	0.0	1.5	45	45	35	0.40	2.63	0.76	0.29	3.42	2.60	0.60	-0.40	88.3%			
		4	1	2	1	1	0.30	0.15	0.45	18.75	0.2	37.5	37.5	122	2.29	2.29	50	50.0		0.00	0.0	1.5	90	90	1.5	40	0.45	2.40	0.67	0.28	3.84	2.59	0.75	1.05	88.2%		
		Hauenstein					0.30	0.15	0.00	18.75	0.1	37.6	37.6	122	2.28	2.29	13	31.0		0.00	0.0	1.4	90	90	1.6	60	0.40	2.20	0.56	0.25	4.24	2.38	0.92	1.20	96.3%		
		Ha	Te				0.30	0.15	0.00	18.75	0.4	38.0	38.0	121	2.26	2.29	120	74.0		0.00	0.0	1.2	65	65	1.1	40	0.40	2.03	0.53	0.26	4.47	2.39	1.02	0.70	95.8%		
		E	A	11	2	8	0.30	0.15	1.91	20.66	0.2	38.2	38.2	120	2.48	2.48	80	43.0	1250	8.12	10.0	1.4	65	65	40		1.40	0.00	0.00	0.00	0.00	3.36	0.00	24.9%			
		1884																3	50.0		0.00	0.0	1.5	90	90	1.2	60	0.25	2.00	0.37	0.19	4.40	1.65	0.98	0.95	0.0%	
		Tennis																3	74.0		0.00	0.0	1.2	90	65	40	0.32	1.82	0.39	0.21	3.90	1.53	0.78	-0.32	0.0%		
																		3	74.0		0.00	0.0	1.2	65	65	40	0.30	1.81	0.39	0.21	3.89	1.50	0.77	-0.30	0.0%		

Regenhäufigkeit	z =	10 Jahre
Ortskonstante	K =	5552
B	=	8 Min.
Ta	=	30 Min.
k-Werte:	k =	85 m ^{1/3} /s

Rumpelbach

SYSTEM	STRECKE		Flächen		Regenwasser QR										Leitung		Bach										Bem.											
			Effektive Fläche			Bauzone	Gelände	Reduzierte Fläche			Abflusszeit				Regenintensität	QR aus System	konstanter Zufluss	QR Total	Länge L	Gefälle J	Durchmesser	Volle Füllung QV		Sohlenbreite	Böschungswinkel	Böschungswinkel		Böschungshöhe	k-Wert	h _{in}	U	A	R	Geschwindigkeit v	Kapazität	Energieinie	Freibord	Füllungsgrad
			Total	Bauzone	Gelände			einzel	Zufluss	Total	einzel	Total	Regendauer	Geschwindigkeit v								Kapazität	Geschwindigkeit v															
Nr.	von	bis	ha	ha	ha	Abflusskoeffizient	Abflusskoeffizient	ha	ha	ha	min.	min.	min.	l/s*ha	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	m'	%	mm	m/s	m ³ /s	m	o	o	m	k	m	m	m ²	m	m/s	m ³ /s	m	m	%		
1	2	3	4	5	6	9	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		o	o	m		m	m	m ²	m	m/s	m ³ /s	m	m	%	28	
			70	0	70	0.30	0.15	10.50		10.50	4.5	34.5	34.5	131	1.37	1.37	900	122.0			0.00	0.0	1.0	60	60	30	0.25	1.58	0.29	0.18	3.36	0.96	0.57	-0.25	143%			
			6	0	6	0.30	0.15	0.86		11.36	0.1	34.6	34.6	130	1.48	1.48	125	184.0			1000	14.47	11.4	1.0	60	60	30	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	10.67	0.00	13.0%			

Regenhäufigkeit	z =	10 Jahre
Ortskonstante	K =	5552
B	=	8 Min.
Ta	=	30 Min.
k-Werte:	k =	85 m ^{1/3} /s

Rossergbach

SYSTEM	Flächen						Regenwasser QR												Leitung				Bach						Bem.									
	STRECKE			Effektive Fläche			Bauzone	Gelände	Reduzierte Fläche			Abflusszeit			Regenintensität	QR aus System	konstanter Zufluss	QR Total	Länge L	Gefälle J	Volle Füllung QV			Sohlenbreite	Böschungswinkel	Böschungswinkel	Böschungshöhe	k-Wert		m	U	A	R	Geschwindigkeit v	Kapazität	Energienlinie	Freibord	Füllungsgrad
	Nr.	von	bis	ha	Bauzone	Gelände			einzel	Zufluss	Total	einzel	Total	Regendauer							mm	m/s	Kapazität															
1	2	3	4	5	6	9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	m	o	o	m		m	m	A	R	m/s	m ³ /s	m		%			
			78		78	0.30	0.08	6.24	6.24	0.2	30.2	30.2	145	0.91	0.91	40	180.0		0.00	0.0	0.3	60	60	30	0.45	1.34	0.25	0.19	4.18	1.05	0.89	-0.45	86%					
						0.30	0.10	0.00	6.24	0.4	30.5	30.5	144	0.90	0.91	90	164.0		0.00	0.0	0.3	60	60	30	0.45	1.34	0.25	0.19	3.99	1.00	0.81	-0.45	90.4%					
						0.30	0.10	0.00	6.24	0.5	31.0	31.0	142	0.89	0.91	117	180.0		0.00	0.0	0.3	60	60	30	0.45	1.34	0.25	0.19	4.18	1.05	0.89	-0.45	86.3%					
						0.30	0.10	0.00	6.24	0.3	31.3	31.3	141	0.88	0.91	76	182.0		0.00	0.0	0.3	60	60	35	0.40	1.22	0.21	0.17	4.65	0.99	1.10	-0.40	92.0%					
		Bauzone				0.30	0.10	0.00	6.24	0.1	31.3	31.3	141	0.88	0.91	18	260.0		0.00	0.0	0.3	60	60	35	0.35	1.11	0.18	0.16	5.23	0.92	1.39	-0.35	98.8%					
			3		3	0.30	0.10	0.28	6.52	0.0	31.4	31.4	141	0.92	0.92	13	104.6	300	4.89	0.3	1.5	45	45	35		1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.22	0.00	266.0%					
						0.30	0.10	0.00	6.52	0.0	31.4	31.4	141	0.92	0.92	9	128.9		0.00	0.0	0.3	60	60	35	0.43	1.29	0.24	0.18	4.04	0.95	0.83	-0.43	96.5%					
						0.30	0.10	0.00	6.52	0.0	31.5	31.5	141	0.92	0.92	20.5	136.6	450	7.32	1.2	1.4	90	90	60		1.40	0.00	0.00	0.00	0.00	2.73	0.00	79.0%					
		Rossergst	37		37	0.30	0.10	3.70	10.22	0.1	31.6	31.6	140	1.43	1.43	50.5	197.2	400	8.13	1.0	1.2	65	65	40		1.15	0.00	0.00	0.00	0.00	3.37	0.00	140.3%					
		a	10	3	7	0.30	0.10	1.55	11.77	0.3	31.8	31.8	139	1.64	1.64	112	157.4	400	7.27	0.9	1.4	65	65	40		1.40	0.00	0.00	0.00	0.00	2.69	0.00	179.7%					
		a	3	3		0.30	0.10	0.90	12.67	0.4	32.2	32.2	138	1.75	1.75	105	166.0		0.00	0.0	0.9	45	45	30	0.33	1.83	0.41	0.22	4.47	1.82	1.02	-0.33	96.3%					
		e	r41			0.30	0.10	0.00	12.67	0.1	32.3	32.3	138	1.75	1.75	44	149.0	600	9.26	2.6	1.4	65	65	40		1.40	0.00	0.00	0.00	0.00	4.37	0.00	66.8%					
			r42			0.30	0.10	0.00	12.67	0.0	32.3	32.3	138	1.74	1.75	30	232.0	600	11.56	3.3	1.4	65	65	40		1.40	0.00	0.00	0.00	0.00	6.81	0.00	53.5%					
			r43			0.30	0.10	0.00	12.67	0.0	32.4	32.4	138	1.74	1.75	20	132.0	600	8.72	2.5	1.4	65	65	40		1.40	0.00	0.00	0.00	0.00	3.87	0.00	71.0%					
		Du SBB	16	13	3	0.30	0.10	4.15	16.82	0.2	32.5	32.5	137	2.30	2.30	60	86.8		0.00	0.0	1.0	90	90	60	0.37	1.74	0.37	0.21	6.30	2.33	2.02	-0.37	98.9%					
		a59	2	2		0.30	0.10	0.45	17.27	0.1	32.6	32.6	137	2.36	2.36	44.5	92.1	600	7.28	2.1	1.4	65	65	40		1.40	0.00	0.00	0.00	0.00	2.70	0.00	114.6%					
			a58	13	8	6	0.30	0.10	2.87	0.0	32.7	32.7	137	2.75	2.75	10	90.0	600	7.20	2.0	1.4	65	65	40		1.40	0.00	0.00	0.00	0.00	2.64	0.00	135.1%					
			a57			0.30	0.10	0.00	20.14	0.1	32.8	32.8	136	2.74	2.75	51	79.0	600	6.74	1.9	1.4	65	65	40		1.40	0.00	0.00	0.00	0.00	2.32	0.00	144.2%					
			m56			0.30	0.10	0.00	20.14	0.1	32.8	32.8	136	2.74	2.75	16	39.0	600	4.74	1.3	1.4	65	65	40		1.40	0.00	0.00	0.00	0.00	1.14	0.00	205.3%					
						0.30	0.10	0.00	20.14	0.0	32.9	32.9	136	2.74	2.75	10	79.0	800	8.17	4.1	1.4	65	65	40		1.40	0.00	0.00	0.00	0.00	3.40	0.00	67.0%					

Frey+Gnehm Olten AG
 Gefahrenkarte Trimbach (5095gef)
 Hochwasserberechnung
 Dorfbach Mündung in Aare

A	Fläche (km ²)	11.99	Schneesmelze x	x
B	effektive Fläche F _{Leff} (km ²)			
	Gerinnelänge (km)	15.64	spez. (km/km ²)	1.30
	FL eff (km ²)	2.28		
	FL befestigt (km ²)	1.19		
	Zuschlag 20 %	0.46	Sättigungszonen bei Schneesmelze	
	FL tot (km ²)	3.92		
C	Boden/Relief	Jura		
	Basis	B		
	Tendenz	B		
D	Benetzungsvolumen Basis		Basel	rs
	Vo20 (mm)	25	K 20	6540
	f20	2.5	B	8
E	Fließzeit (h)	1.31	TR20	TI20
			r20	rs
			V20	
			h	h
			mm/h	mm
			2	0.69
			18.4	4
			3	1.69
			12.5	4
			27.9	
	Regendauer (h)		2.72	1.41
			13.8	4
			25.0	
			3.5	2.19
			10.8	4
			32.3	
	Korrektur kgang	0.99		
F	HQ max 20 (m ³ /s)	49.56	spez. (m ³ /s*km ²)	4.13
G	Hochwasserberechnung			
	HQ 20 (m ³ /s)	16.51	spez. (m ³ /s*km ²)	1.4
H	Extrapolation			
	Jährlichkeit 2.33		Jährlichkeit 100	
	K2.33	3737	K100	9200
	Vo2.33 (mm)	12.5	Vo100	32.5
	f2.33	1.3	f100	3.3
	kFL2.33	0.8	kFL100	1.15
	Fleff.2.33	3.14	Fleff 100	4.51
	Fließzeit	1.26	Fließzeit	1.35
	TR2.33	2.17	TR100	2.76
	TI2.33	0.91	TI100	1.41
	r2.33	9.7	r100	19.1
	rs	4	rs	4
	Vo2.33 (mm)	12.54	Vo100	32.51
	kgang	0.98	kgang	1.0
	HQ 2.33 (m ³ /s)	10.68	HQ 100 (m ³ /s)	24.70
	Faktor K20/K2.33	1.75	Faktor K100/k20	1.407
	Faktor K2.33/K1	1.3	Faktor K300/k100	
	Faktor K20/K10	1.178	Faktor K30/K20	1.095
	FHQ20/2.33	1.546	FHQ100/20	1.496
	FHQ2.33/1	1.218	FHQ300/100	
	FHQ20/10	1.13	FHQ30/20	1.116
	HQ1	8.763	HQ300	
	HQ10	14.61	HQ30	18.42

Frey+Gnehm Olten AG
 Gefahrenkarte Trimbach (5095gef)
 Hochwasserberechnung
 Mieserenbach

A	Fläche (km ²)	0.85	Schneesmelze x	x
B	effektive Fläche F _{Leff} (km ²)			
	Gerinnelänge (km)	1.9	spez. (km/km ²)	2.23
	FL eff (km ²)	0.24		
	FL befestigt (km ²)	0		
	Zuschlag 20 %	0.05	Sättigungszonen bei Schneesmelze	
	FL tot (km ²)	0.29		
C	Boden/Relief	Jura		
	Basis	B		
	Tendenz	B		
D	Benetzungsvolumen Basis		Basel	rs
	Vo ₂₀ (mm)	25	K 20	6540
	f ₂₀	2.5	B	8
E	Fliesszeit (h)	0.78	TR ₂₀	TI ₂₀
			r ₂₀	rs
			V ₂₀	
			h	h
			mm/h	mm
			2	1.22
			18.4	4
			27.4	
			3	2.22
			12.5	4
			36.7	
	Regendauer (h)		1.81	1.03
			20.2	4
			25.0	
			3.5	2.72
			10.8	4
			40.3	
	Korrektur kgang	1.12		
F	HQ max 20 (m ³ /s)	5.23	spez. (m ³ /s*km ²)	6.15
G	Hochwasserberechnung			
	HQ 20 (m ³ /s)	1.93	spez. (m ³ /s*km ²)	2.3
H	Extrapolation			
	Jährlichkeit 2.33		Jährlichkeit 100	
	K _{2.33}	3737	K ₁₀₀	9200
	Vo _{2.33} (mm)	12.5	Vo ₁₀₀	32.5
	f _{2.33}	1.3	f ₁₀₀	3.3
	kFL _{2.33}	0.8	kFL ₁₀₀	1.15
	Fleff _{2.33}	0.23	Fleff ₁₀₀	0.33
	Fliesszeit	0.74	Fliesszeit	0.80
	TR _{2.33}	1.42	TR ₁₀₀	1.8
	TI _{2.33}	0.68	TI ₁₀₀	1.00
	r _{2.33}	14.4	r ₁₀₀	28.6
	rs	4	rs	4
	Vo _{2.33} (mm)	12.45	Vo ₁₀₀	32.53
	kgang	1.16	kgang	1.1
	HQ 2.33 (m ³ /s)	1.27	HQ 100 (m ³ /s)	3.00
	Faktor K ₂₀ /K _{2.33}	1.75	Faktor K ₁₀₀ /k ₂₀	1.407
	Faktor K _{2.33} /K ₁	1.3	Faktor K ₃₀₀ /k ₁₀₀	
	Faktor K ₂₀ /K ₁₀	1.178	Faktor K ₃₀ /K ₂₀	1.095
	FHQ ₂₀ /2.33	1.525	FHQ ₁₀₀ /20	1.555
	FHQ _{2.33} /1	1.21	FHQ ₃₀₀ /100	
	FHQ ₂₀ /10	1.125	FHQ ₃₀ /20	1.13
	HQ ₁	1.046	HQ ₃₀₀	
	HQ ₁₀	1.716	HQ ₃₀	2.18

Frey+Gnehm Olten AG
 Gefahrenkarte Trimbach (5095gef)
 Hochwasserberechnung
 Erlimoosbach

A	Fläche (km2)	1.34	Schneesmelze x	x
B	effektive Fläche FLeff (km2)			
	Gerinnelänge (km)	2.75	spez. (km/km2)	2.05
	FL eff (km2)	0.35		
	FL befestigt (km2)	0.02		
	Zuschlag 20 %	0.07	Sättigungszonen bei Schneesmelze	
	FL tot (km2)	0.45		
C	Boden/Relief	Jura		
	Basis	B		
	Tendenz	B		
D	Benetzungsvolumen Basis		Basel	rs
	Vo20 (mm)	25	K 20	6540
	f20	2.5	B	8
E	Fliesszeit (h)	0.85	TR20	TI20
			r20	rs
			V20	
			h	h
			mm/h	mm
			2	1.15
			18.4	4
			25.7	
			3	2.15
			12.5	4
			35.5	
	Regendauer (h)		1.94	1.09
			18.9	4
			25.0	
			3.5	2.65
			10.8	4
			39.2	
	Korrektur kgang	1.10		
F	HQ max 20 (m3/s)	7.70	spez. (m3/s*km2)	5.74
G	Hochwasserberechnung			
	HQ 20 (m3/s)	2.78	spez. (m3/s*km2)	2.1
H	Extrapolation			
	Jährlichkeit 2.33		Jährlichkeit 100	
	K2.33	3737	K100	9200
	Vo2.33 (mm)	12.5	Vo100	32.5
	f2.33	1.3	f100	3.3
	kFL2.33	0.8	kFL100	1.15
	Fleff.2.33	0.36	Fleff 100	0.51
	Fliesszeit	0.81	Fliesszeit	0.87
	TR2.33	1.485	TR100	1.93
	TI2.33	0.67	TI100	1.06
	r2.33	13.9	r100	26.8
	rs	4	rs	4
	Vo2.33 (mm)	11.99	Vo100	32.46
	kgang	1.15	kgang	1.1
	HQ 2.33 (m3/s)	1.88	HQ 100 (m3/s)	4.31
	Faktor K20/K2.33	1.75	Faktor K100/k20	1.407
	Faktor K2.33/K1	1.3	Faktor K300/k100	
	Faktor K20/K10	1.178	Faktor K30/K20	1.095
	FHQ20/2.33	1.479	FHQ100/20	1.55
	FHQ2.33/1	1.192	FHQ300/100	
	FHQ20/10	1.114	FHQ30/20	1.128
	HQ1	1.579	HQ300	
	HQ10	2.499	HQ30	3.14

Frey+Gnehm Olten AG
 Gefahrenkarte Trimbach (5095gef)
 Hochwasserberechnung
 Rossbergbach

A	Fläche (km ²)	2.03	Schneesmelze x	x
B	effektive Fläche F _{Leff} (km ²)			
	Gerinnelänge (km)	1.8	spez. (km/km ²)	0.89
	FL eff (km ²)	0.23		
	FL befestigt (km ²)	0.4		
	Zuschlag 20 %	0.05	Sättigungszonen bei Schneesmelze	
	FL tot (km ²)	0.67		
C	Boden/Relief	Jura		
	Basis	B		
	Tendenz	B		
D	Benetzungsvolumen Basis		Basel	rs
	Vo ₂₀ (mm)	25	K 20	6540
	f ₂₀	2.5	B	8
E	Fliesszeit (h)	0.92	TR ₂₀	TI ₂₀
			r ₂₀	rs
			V ₂₀	
			h	h
			mm/h	mm
			2	1.08
			18.4	4
			24.1	
			3	2.08
			12.5	4
			34.3	
	Regendauer (h)		2.01	1.09
			18.3	4
			24.2	
			3.5	2.58
			10.8	4
			38.1	
	Korrektur kgang	1.09		
F	HQ max 20 (m ³ /s)	10.95	spez. (m ³ /s*km ²)	5.40
G	Hochwasserberechnung			
	HQ 20 (m ³ /s)	4.01	spez. (m ³ /s*km ²)	2.0
H	Extrapolation			
	Jährlichkeit 2.33		Jährlichkeit 100	
	K _{2.33}	3737	K ₁₀₀	9200
	Vo _{2.33} (mm)	12.5	Vo ₁₀₀	32.5
	f _{2.33}	1.3	f ₁₀₀	3.3
	kFL _{2.33}	0.8	kFL ₁₀₀	1.15
	Fleff _{2.33}	0.54	Fleff ₁₀₀	0.77
	Fliesszeit	0.88	Fliesszeit	0.95
	TR _{2.33}	1.63	TR ₁₀₀	2.07
	TI _{2.33}	0.75	TI ₁₀₀	1.12
	r _{2.33}	12.7	r ₁₀₀	25.1
	rs	4	rs	4
	Vo _{2.33} (mm)	12.49	Vo ₁₀₀	32.56
	kgang	1.12	kgang	1.1
	HQ 2.33 (m ³ /s)	2.58	HQ 100 (m ³ /s)	5.98
	Faktor K ₂₀ /K _{2.33}	1.75	Faktor K ₁₀₀ /k ₂₀	1.407
	Faktor K _{2.33} /K ₁	1.3	Faktor K ₃₀₀ /k ₁₀₀	
	Faktor K ₂₀ /K ₁₀	1.178	Faktor K ₃₀ /K ₂₀	1.095
	FHQ ₂₀ /2.33	1.553	FHQ ₁₀₀ /20	1.491
	FHQ _{2.33} /1	1.221	FHQ ₃₀₀ /100	
	FHQ ₂₀ /10	1.131	FHQ ₃₀ /20	1.115
	HQ ₁	2.115	HQ ₃₀₀	
	HQ ₁₀	3.545	HQ ₃₀	4.47

