



Örtliches Hochwasservorsorgekonzept Gehrweiler

Stand April 2018

INHALTSVERZEICHNIS		Seite
1	Veranlassung und Aufgabenstellung	5
2	Ziel des örtlichen Hochwasservorsorgekonzeptes	6
3	Hydrologisches Einzugsgebiet	6
4	Niederschlagsmengen	16
5	Abschätzen der Gefährdung durch Starkregen	18
6	Abschätzen der Verwundbarkeit	22
6.1	Höringer Bach - Autohaus bis Ortsstraße	37
6.2	Höringer Bach - Brücke Ortsstraße bis Zusammenfluss mit Moschelbach	39
6.3	Moschelbach - bis Kreuzung L 387	44
6.4	Außengebietszufluss	47
7	Beschreibung der öffentlichen Vorsorgemaßnahmen	50
7.1	Hochwasserinformation und -vorhersage bei Sturzfluten	50
7.2	Warnung der Bevölkerung und Kommunikation	52
7.3	Vorbereitung der Feuerwehreinsätze bei Sturzfluten	53
7.4	Gewässerunterhaltung	53
7.5	Gewässerausbaumaßnahmen in der Ortslage	57
7.6	Renaturierung mit Wasserrückhalt im Talraum	58
7.7	Totholz- und Treibgutrückhalt	60
7.8	Notentlastungswege	62
7.9	Leistungsfähige Einlaufbauwerke vor Bachverrohrungen	63
7.10	Hochwasserrückhaltebecken	63
7.11	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	64
7.12	Außengebietsentwässerung	68
7.12.1	Außengebiet „Haselhecke“	68
7.12.2	Außengebiet „Am Dietzelberg“	74
7.12.3	Außengebiet an der Hauptstraße	83
7.12.4	Außengebiet am Friedhof	84
7.13	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	88
7.14	Hochwasserangepasste Verkehrsinfrastruktur	91

7.15	Hochwasserangepasste sonstige öffentliche Infrastruktur	92
7.16	Hochwasserangepasste öffentliche Ver- und Entsorgung	92
7.17	Hochwasserdämme und -mauern	93
7.18	Wecken des Risikobewusstseins	94
8	Maßnahmen zur privaten Hochwasservorsorge	94
8.1	Objektschutz an Gebäuden	94
8.2	Objektschutz in Gebäuden	101
8.3	Hochwasserangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes	103
8.4	Hochwasserangepasster Umgang mit umweltgefährlichen Stoffen	104
8.5	Hochwasserversicherung	107
8.6	Richtiges Verhalten vor, während und nach Hochwasser	108
8.7	Richtiges Verhalten im Vorfeld eines Hochwassers	108
8.8	Richtiges Verhalten im Hochwasserfall und bei der Reinigung danach	110
8.9	Richtiges Verhalten nach Hochwasser	112
9	Zusammenfassung der örtlichen Maßnahmen	114
9.1	Öffentliche Hochwasservorsorgemaßnahmen	114
9.2	Private Hochwasservorsorgemaßnahmen	117

Danksagung und Hinweis

Die in dem Bericht verwendeten Bilder von Hochwasserereignissen wurden von den Verbandsgemeinden Rockenhausen und Alsenz-Obermoschel für die Projektbearbeitung zur Verfügung gestellt. Leider lassen sich die Fotografen der einzelnen Bilder nicht mehr zuordnen.

Deshalb vielen Dank an alle, die ihre Bilder bereitgestellt haben.

Alle anderen verwendeten Bilder wurden von Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen der OBERMEYER PLANEN + BERATEN GmbH aufgenommen.

Alle Bilder sind urheberrechtlich geschützt.

Die Fließwegekarten für die Außengebiete wurden von Palaterra / Areal, Hengstbacherhof erstellt.

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Hagel, Sturm und Starkregen bestimmen in den letzten Jahren zunehmend das Wettergeschehen in den Sommermonaten und halten die Menschen in Atem. Meldungen von lokal begrenzten Sturzfluten und Überschwemmungen mit katastrophalen Auswirkungen häufen sich in den Medien. Nach sehr kurzen intensiven Niederschlägen scheint das Wasser im Bergland von überall her zu kommen, vom Himmel, aus der Kanalisation, von Feldern und Wegen und aus kleinen Bächen, die sich plötzlich in reißende Flüsse verwandeln.

Starkregen stellen ein schwer kalkulierbares Überschwemmungsrisiko dar, da sie plötzlich und meist ohne Vorwarnzeit auftreten. Resultierende Sturzfluten entwickeln extreme Strömungskräfte und reißen Vieles mit was im Weg steht und liegt. Sie erodieren wertvollen Ackerboden und lagern ihn als Schlamm in den Ortschaften ab und sie transportieren Treibgut aus Gärten und Höfen. Das Material verstopft Verrohrungen, Abläufe und Zäune. Wasser dringt in Keller und Wohnungen ein und zerstört Hausrat und Gebäudetechnik. Schwimmt dabei der Heizöltank auf oder ist das Lager für wassergefährdende Stoffe betroffen, kommt es zu erheblichen Umweltschäden. Wenn derartige Gefahren unterschätzt werden und keine Vorsorge getroffen ist, kann es zu hohen Schäden kommen.

Im Juli und September 2014 sowie im Mai und Juni 2016 gingen im Donnersbergkreis eine Serie besonders heftiger Starkregen nieder. Betroffen waren zahlreiche Ortschaften der Verbandsgemeinde Rockenhausen an Moschel, Alsenz und Appelbach. Ungeheure Wassermassen schossen zu Tal. Das Wasser stand in Häusern, Höfen und auf Straßen. Gebäude wurden eingerissen, Hausrat, Gärten, Außenanlagen und ein Campingplatz wurden verwüstet. Im öffentlichen und privaten Bereich entstand hoher Sachschaden, Personen wurden zum Glück keine verletzt.

Für die Gemeinden Schönborn, Ransweiler, Bisterschied, Teschenmoschel, Katzenbach, Dielkirchen, Dörnbach und Rockenhausen die am 20. September 2014 von einer katastrophalen Sturzflut heimgesucht wurden, wurden im Rahmen eines Pilotprojektes in einer ersten Sequenz örtliche Hochwasservorsorgekonzepte entwickelt. In einer zweiten Sequenz wurden die Gemeinden Marienthal, Ruppertsecken-Schwarzengraben, Gerbach, St. Alban und Würzweiler im Appelbachtal untersucht, die ebenfalls schon wiederholt von Sturzfluten heimgesucht wurden. In einer dritten Sequenz werden die restlichen Gemeinden der Verbandsgemeinde (Bayerfeld-Steckweiler, Dörrmoschel, Gehrweiler, Gundersweiler, Imsweiler, Rathskirchen, Reichsthal, Seelen und Stahlberg) analysiert und örtliche Hochwasservorsorgekonzepte erstellt.

Die OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, Kaiserslautern, wurde von der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz, Kaiserslautern mit der Bearbeitung örtlicher Hochwasservorsorgekonzepte für alle Gemeinden der Verbandsgemeinde Rockenhausen beauftragt.

2 Ziel des örtlichen Hochwasservorsorgekonzeptes

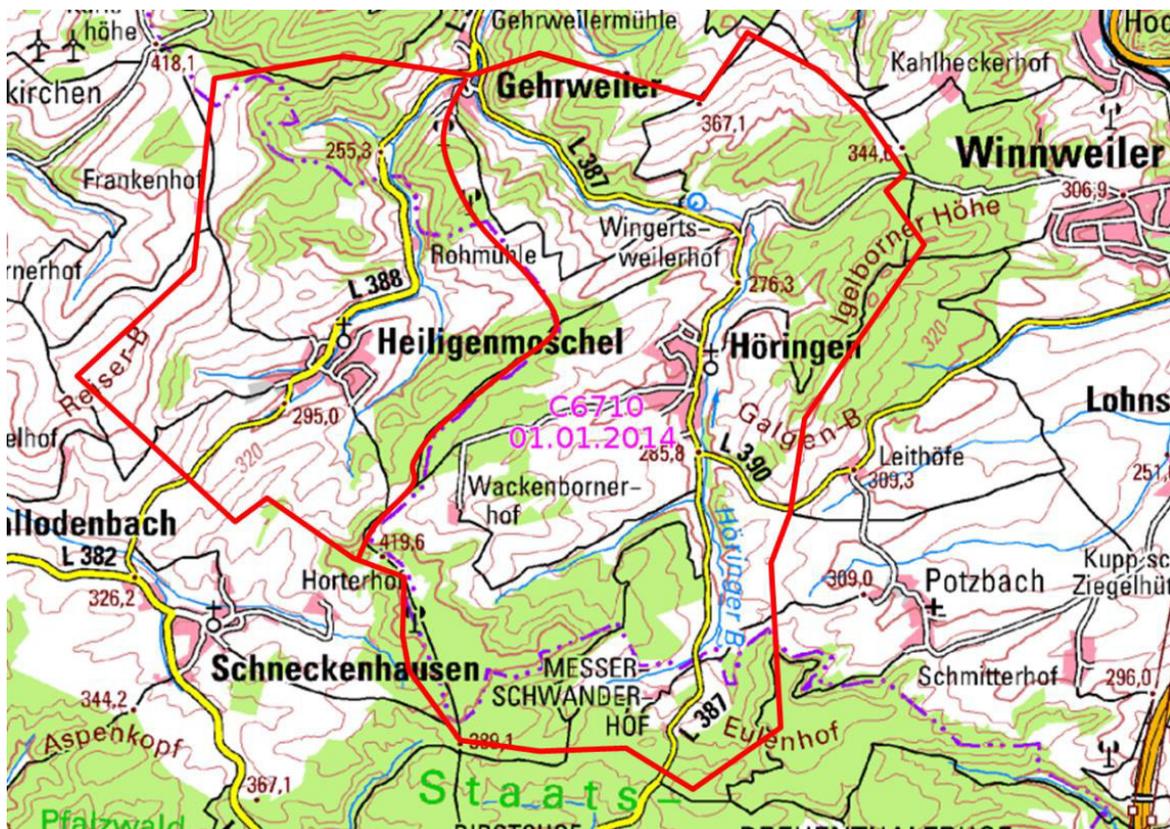
Ziel der örtlichen Hochwasservorsorgekonzepte ist die Erarbeitung von Maßnahmen aus verschiedenen Handlungsbereichen der Hochwasservorsorge, die geeignet sind, bei Starkregen Schäden zu reduzieren. Basis bilden die Erfahrungen in der Verbandsgemeinde Rockenhausen bei den Regenerereignissen 2014 und 2016.

Das Hochwasservorsorgekonzept soll in den bisher noch nicht von Sturzfluten betroffenen Orten Handreichung für die Gemeinde und ihre Bürger sein, um künftig das örtliche Risiko bei Starkregen einschätzen zu können. Es soll zudem für jeden Einzelnen, die Feuerwehr, die Gemeinde und den Staat Handlungsoptionen aufzeigen, um sich auf solche Ereignisse vorbereiten zu können. Dazu gehört es auch, ins Bewusstsein zu rücken, dass katastrophale Ereignisse wie sie 2014 und 2016 aufgetreten sind, jederzeit an jedem Ort passieren und Vorsorgemaßnahmen nur begrenzt schützende Wirkung entfalten können.

In jedem Fall muss auch in Gehrweiler mit Sturzfluten, Hochwasser des Moschelbachs und des Hörngerbachs sowie mit wildem Außengebietszufluss gerechnet werden.

3 Hydrologisches Einzugsgebiet

Gehrweiler liegt am Zusammenfluss von Moschelbach und Höringer Bach im Nordpfälzer Bergland.



Basisdaten des Einzugsgebietes	
Gewässer	Moschelbach und Höringer Bach
Größe Einzugsgebiet	8,9 km ² und 14,8 km ²
Höchster Punkt im Einzugsgebiet	499,6 m ü. NN Eulenkopf
Höchster Punkt im Ort	285 m ü. NN Ecker Berg
Tiefster Punkt Ort	237 m ü. NN Nördlicher Ortsausgang

Moschelbach

Der Moschelbach ist ein Gewässer 3. Ordnung, welches an den Hängen des Reiserbergs, oberhalb von Heiligenmoschel entspringt. Nach etwa 8,6 km Lauflänge mündet der Moschelbach in Imsweiler in die Alsenz.

Der Bach fließt im Oberlauf parallel der L 388. Das Einzugsgebiet wird landwirtschaftlich intensiv genutzt.



Nach Zufluss eines unbenannten Grabens fließt der Moschelbach durch ein landwirtschaftliches Anwesen und quert die Landesstraße. In Heiligenmoschel tangiert er einen Reitplatz und ist unter Sportplätzen bis zur Römerstraße verrohrt. Unterhalb der Römerstraße verläuft er wieder offen durch Gärten und von links fließt der Pfaffenbach zu. Nach einer weiteren kurzen Verrohrung bleibt der Moschelbach hinter Bebauung. Unterhalb der Kläranlage fließt er durch offene Landschaft. Er quert einen Wirtschaftsweg und von rechts mündet der Kieselbach und kurz vor der Rohmühle von links ein Graben vom Walterbrunnen.



Der Moschelbach verläuft am Waldrand auf der rechten Talseite.



Etwa 500 m oberhalb der Ortslage Gehrweiler weitet sich das Tal auf. Hier fließt dem Moschelbach von links der Teufelslochgraben (Einzugsgebiet ca. 0,9 km²) zu.



Dieser quert die Landstraße und verläuft neben einem talquerenden Wirtschaftsweg.



Der Moschelbach quert diesen Weg in einem Rohrdurchlass und das Bachbett ist ober- und unterhalb gepflastert.



Der Durchlass bildet eine Engstelle, an der es bei Hochwasser zum Aufstau und zu einer Ausuferung kommt. Kontrovers wurde von den Teilnehmern der Ortsbegehung diskutiert ob Hochwasser auf der Oberfläche neben dem Bach ins Dorf oder ob es vorher schon wieder zurück in den Bach fließt.

Unterhalb der Brücke wurde der Moschelbach bis zum Abzweig des ehemaligen Mühlgrabens auf eine Länge von etwa 420 m renaturiert (s. Bilder nächste Seite). Zudem wurden neben dem Bach Flutmulden angelegt. Das Wehr zum Mühlgraben wurde entfernt und das partiell noch vorhandene Bett des Mühlgrabens wird nicht mehr aus dem Moschelbach beschickt.



Dann fließt der Moschelbach durch Gärten hinter der Bebauung der Moschelstraße in den Ort. In Ortsmitte verläuft er in einem großzügigen, jedoch naturfernen Bachbett. Rechts und links befinden sich Ufermauern und dazwischen ist die Sohle mit Betonplatten befestigt.



Da die Befestigung starke Erosionsschäden aufwies, ließ die Ortsgemeinde im Bereich der Brücke Ortsstraße den Verbau wieder herstellen.

In anderen Bereichen sind die Betonplatten noch lose (s. Bild links)



In der Dorfmitte quert der Moschelbach die Ortsstraße in einer Kurve. Schon die Bogenbrücke



schränkt das Abflussprofil sehr stark ein, sodass es bei Hochwasser zum Aufstau kommt.

Einengend wirken zudem die Regenwasserzuflüsse ober- und unterhalb der Brücke und die hinter der Brücke ansteigende Berme.

Im weiteren Verlauf grenzen Gebäude rechts und links an den, auch hier massiv befestigten, Bachlauf an.



Der Moschelbach quert einen Landwirtschaftsbetrieb und fließt unterhalb eines Steges mit dem Höringer Bach zusammen.



Im weiteren Verlauf verläuft der Moschelbach geradlinig auf 260 m zwischen L 387 und hausnahen Gärten und er wird von mehreren Stegen gequert. Nach Querung der L 387 verlässt er die Ortslage und fließt am rechten Talrand zur Gehrweiler-Mühle.



Höringer Bach

Der Höringer Bach ist ebenfalls ein Gewässer 3. Ordnung. Er entspringt an den Hängen des Eulenkopfs auf Höhe des Messerschwanderhofs.





In seinem Oberlauf liegen mehrere Fischteiche. Von links fließen ihm Krebsbach und Gerstendell zu. Der Höringer Bach verläuft parallel zur L386 in einem teils bewaldeten Tal.

Dann tangiert er den Sportplatz Höringen und quert die L 390. Bis zum Friedhofsweg bleibt er östlich der Bebauung und durchfließt Gärten. Unmittelbar oberhalb des Weges nimmt er den von links zufließenden Wackenborner Bach auf. In der Ortslage läuft parallel zum Höringer Bach der Neumühlengraben, der unterhalb der Neu-Mühle wieder dem Bachlauf zuläuft. Auf halber Höhe zwischen Neu-Mühle und Wingertsweilerhof mündet von rechts der Traubach und im Bereich des Hofes von links ein namenloser Bach in den Höringer Bach.

Nach dem Wingertsweilerhof macht der Höringer Bach einen 90°-Richtungswechsel und unmittelbar vor der Querung der K4 mündet von links und kurz unterhalb von rechts je ein unbenannter Graben. Der Höringer Bach fließt an der Kläranlage Höringen vorbei und unterquert die L 387. Hier liegt auch die Grenze zwischen der VG Winnweiler und der VG Rockenhausen. Der Bach fließt in gerader Linie auf der linken Talseite am Hangfuß parallel zur L 387.

Um die Struktur im Höringer Bach aufzuwerten wurden im Rahmen der Umsetzung der Wasser- rahmenrichtlinie (WRRL) an einem etwa 100 m langen Teilstück Störsteine, Kiesbänke und Strömunglenker aus Totholz als strukturverbessende Maßnahmen eingebracht.





Kurz oberhalb des Sportplatzes Gehrweiler fließt von rechts der Hühnergraben und von links der Roßmannstalergraben zu. Danach verläuft der Höringer Bach

hinter der Festhalle und dem Sportgelände und quert einen Wirtschaftsweg.

Nach etwa 200 m erreicht er den Ortsrand Gehrweiler, wo er massiv befestigt ist. Er fließt zunächst durch Gärten und es queren mindestens 4 Stege.



Zwischen Werkstatt und Tankstelle eines Autohauses ...



... und dem unterhalb liegenden Bauernhof ist das Bachbett als glattes Trapezprofil ausgebaut.



Dann quert der Höringer Bach in einem großzügigen Brückenprofil die Ortsstraße.



Das Bachprofil ist sowohl oberhalb (Bild links) als auch unterhalb (Bild rechts) der Brücke massiv befestigt.



Dann verläuft der Höringer Bach zwischen einem landwirtschaftlichen Anwesen und einer Lagerfläche in einem bis zur Böschungsoberkante betonierten Bachbett.



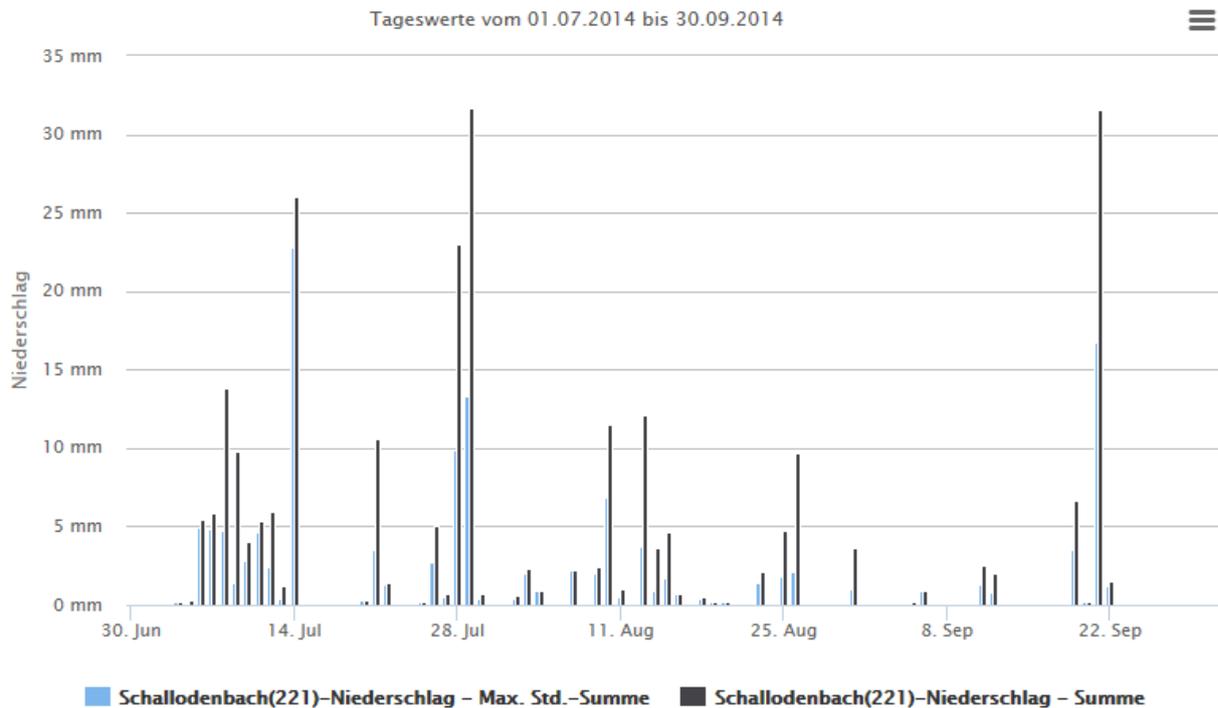
Unter einem querenden Fahrsteg ist die Befestigung erodiert und Steine der Ufersicherung liegen im Bachbett. Hier fließen Höringer Bach und Moschelbach zusammen.



4 Niederschlagsmengen

Für Gehrweiler liegen keine direkten Regenmessungen vor. Die nächstgelegene Messstation ist die Hydrometeorologische Station Schallodenbach, in etwa 5 km Luftliniendistanz außerhalb des Einzugsgebietes des Moschelbachs.

In den Jahren 2014 und 2016 gingen in Teilgebieten der VG Rockenhausen verschiedene Starkregen nieder. Im Juli und September 2014 wurde auch an der Messstation Schallodenbach eine Häufung von starken Regenereignissen beobachtet.



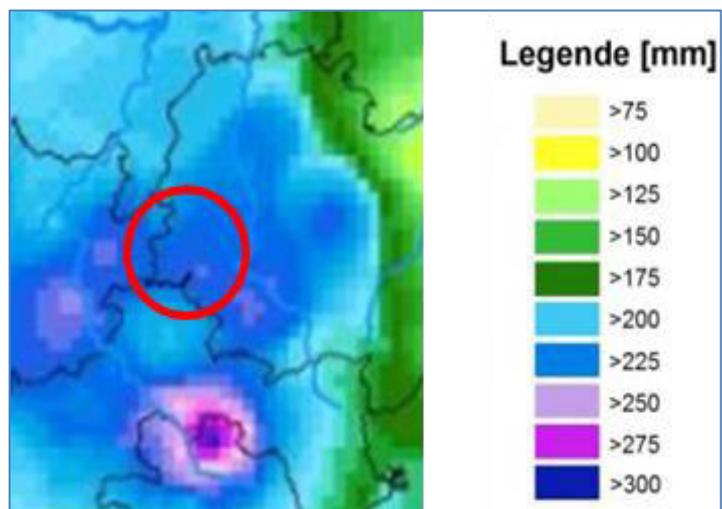
Quelle: Agrarmeteorologie Rheinland-Pfalz

Am 21. September 2014 wurden starke Regenfälle gemessen, die aber bei weitem nicht die am Vortag über dem nördlichen Teil des Verbandsgemeindegebietes gefallenen, erreichten.

Für die Unwetterperiode Ende Mai / Anfang Juni 2016 wurden maximale Niederschlagssummen von 33 mm in 24 Stunden gemessen. Auch wenn in dieser Periode im Einzugsgebiet der Nahe ergiebiger Niederschlag fiel und in einigen Bächen und Flüssen die Wasserstände stiegen, blieb das Einzugsgebiete des Moschelbachs weitgehend verschont. Die am Pegel Imsweiler/Alsenz gemessenen Wasserstände lagen im Bereich eines 10-jährlichen Ereignisses.

Nach der Auswertung des Landesamts für Umwelt „Starkregen und Hochwasser in Rheinland-Pfalz im Mai/Juni 2016“ lag die Gesamtsumme des Niederschlags während der Periode vom 27.05. bis 26.06.2016 in Rheinland-Pfalz weit über dem langjährigen Mittel.

Bildquelle: Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz: Starkregen und Hochwasser in Rheinland-Pfalz im Mai/Juni 2016



In weiten Teilen von Rheinland-Pfalz sind in der dreizehntägigen Unwetterperiode mehr als 100 mm Niederschlag gefallen. Auch im Moschelbachtal (roter Kreis) sind außergewöhnliche Niederschläge niedergegangen, Gehrweiler selbst war nicht betroffen. Nach Aussagen Ortsansässiger „regnet es in Gehrweiler nicht, da der Donnerberg alles abfängt“.

5 Abschätzen der Gefährdung durch Starkregen

In den letzten Jahrzehnten war Gehrweiler von größeren Überschwemmungen verschont geblieben und auch ältere große Hochwasser sind keine bekannt. Lediglich punktuell kam es am Moschelbach zu Beeinträchtigungen.

Somit wurden noch keine allgemeinen Erfahrungen mit Sturzfluten gemacht, die zu einer Sensibilisierung der breiten Bevölkerung für dieses Thema hätten betragen können. Durch die Lage am Zusammenfluss von Moschelbach und Höringer Bach muss jedoch auch in Gehrweiler immer mit Bachhochwasser und mit Sturzfluten im Außenbereich gerechnet werden.

In den Einzugsgebieten des Moschelbachs und des Höringer Bachs liegen ausgedehnte landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen, die in Verbindung mit Hanglagen bei Niederschlag einen schnellen Oberflächenabfluss fördern. Aufgrund der Größe des Einzugsgebiets (2/3 des Gesamtgebiets) können im Höringer Bach größere Volumenströme abfließen als im Moschelbach (1/3 des Gesamtgebiets). Allerdings ist der Moschelbach durch die Ortslage Gehrweiler strömungstechnisch ungünstiger ausgebildet als der Höringer Bach, sodass die zahlreichen Engstellen im Moschelbach das Überschwemmungsrisiko erhöhen.

Eine Abflussmodellierung für den Höringer Bach und den Moschelbach liegt für Gehrweiler nicht vor. Um dennoch eine qualitative Einschätzung der Gefährdung geben zu können, wird ein vergleichbares Einzugsgebiet aus dem nördlich gelegenen Moscheltal herangezogen.

Eine Gegenüberstellung der für Starkregen und Sturzfluten relevanten Größen zeigt, dass die Situation in Waldgrehweiler an der Moschel nach dem Zufluss des Ransenbachs vergleichbar mit der Situation in Gehrweiler am Moschelbach nach dem Zusammenfluss mit dem Höringer Bach ist. Dabei ist der Moschelbach vergleichbar mit dem Ransenbach und der Höringer Bach vergleichbar mit der Moschel.

Auch die standortbezogene Aussagen zu den Niederschlagshöhen und –spenden in Abhängigkeit von der Niederschlagsdauer und der Jährlichkeit (Wiederkehrintervall) in der Starkniederschlagsdatenbank KOSTRA-DWD sind in den Rasterfeldern für Gehrweiler und Waldgrehweiler nahezu identisch.

Vergleich der Basisdaten der Einzugsgebiete

	Gehrweiler	Waldgrehweiler
Gewässer	Moschelbach und Höringer Bach	Moschel und Ransenchbach
Größe EZG	23,7 km ² = 8,9 km ² + 14,8 km ²	26,4 km ² = 17,3 km ² + 9,3 km ²
Höhedifferenz höchster / niedrigster Punkt	ca. 265 m	ca. 265 m

Da die Einzugsgebiete in Gehrweiler und Waldgrehweiler sehr ähnlich sind, wird zur Verdeutlichung des Risikos aus Hochwasserabfluss in Moschelbach und Höringer Bach die Sturzflut aus dem Starkregenereignis in Waldgrehweiler am 20. September 2014 herangezogen. Diese Abschätzung kann jedoch nur eine grobe Orientierung geben und nicht die Genauigkeit einer Modellberechnung haben. In Waldgrehweiler flossen die Moschel und der Ransenchbach in einem breiten Strom aus den Tälern in den Ort.



Flutwelle im Ransenchbach in Waldgrehweiler bei Hochwasserhöchststand 2014.

Flutwelle der Moschel und wilder Zufluss aus dem Außengebiet in Teschenmoschel, September 2014



Flutwelle der Moschel in Teschenmoschel

Die Flutwellen aus Ransbach und Moschel überlagerten sich in Waldgrehweiler und das Wasser stand 1,7 m hoch auf den Straßen.



Hochwasser nahm die gesamte Talsohle ein und es ist nicht auszuschließen, dass bei ähnlichen Niederschlägen auch in Gehrweiler vergleichbare Wasserstände an Höringer Bach und Moschelbach erreicht werden.

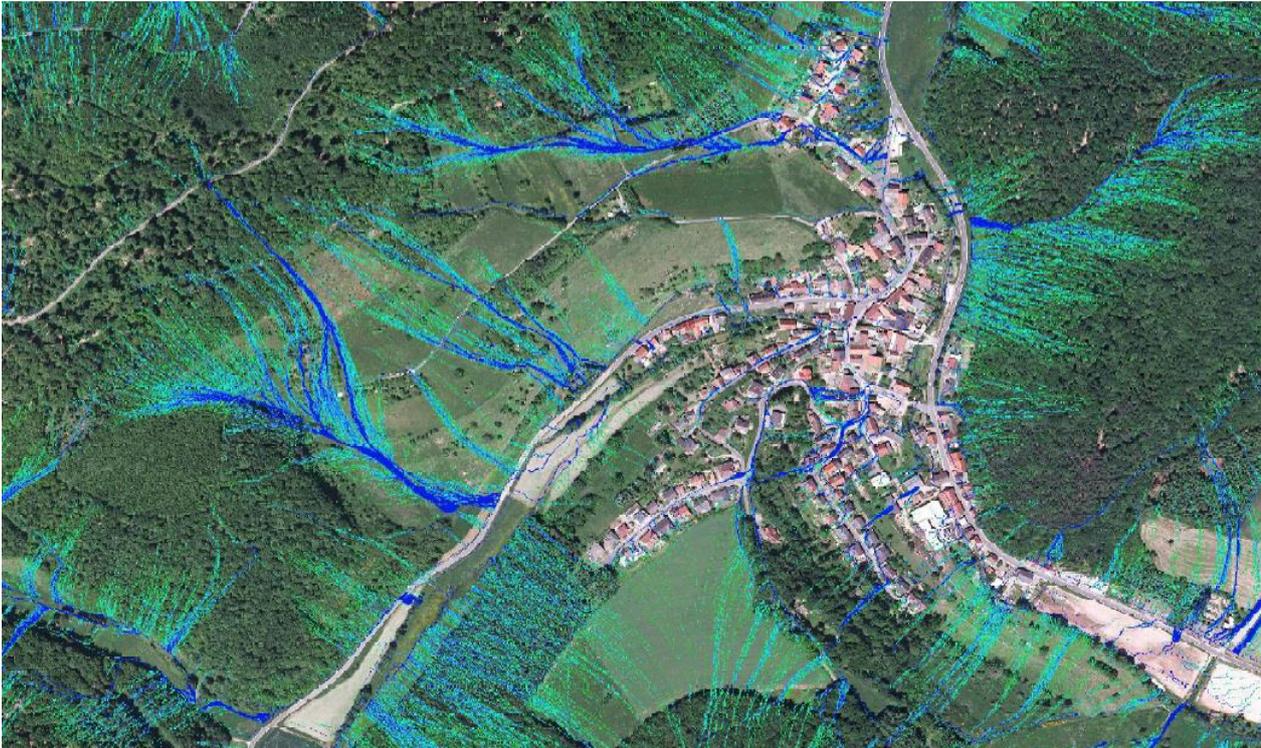


Flutwelle in Waldgrehweiler

Durch die Lage von Gehrweiler im Bergland gibt es einige Punkte, an denen **Außengebietswasser** planmäßig in die Ortskanalisation aufgenommen werden soll. Die vorhandenen Bauwerke in den Übergangsbereichen wären jedoch meist nicht in der Lage Sturzfluten aufzunehmen und bei Starkregen käme es zu einem Überströmen. Außerdem fließt in einigen Bereichen Außengebietswasser auch breitflächig der Bebauung zu.

Deshalb besteht bei Starkregen die Gefahr von Überflutungen von Kellern, Terrassen und Wohnbereichen durch Außengebietszufluss. In Gehrweiler sind insbesondere die Bebauung entlang der Straße Haselhecke, am Dietzelberg, entlang der Hauptstraße und am Friedhof durch Zufluss von Außengebietswasser gefährdet.

Dies veranschaulicht besonders deutlich eine, in einem anderen Projekt erstellte Studie von Palaterra/Areal, in der die Abflusswege für Außengebietswasser dargestellt sind. Die Studie basiert auf einem hochauflösenden digitalen Geländemodell und identifiziert Abflusswege im Gelände. Die Wege, entlang derer gefallener Niederschlag abfließt, sind als grüne und blaue Linie dargestellt. Grüne Linien zeigen den Beginn der jeweiligen Abflusslinie. Treffen mehrere grüne Linien zusammen bedeutet das, dass sich der Abfluss dort konzentriert und der weitere Weg ist blau markiert. Je dicker und dunkler die Linie ist, desto mehr Wasser wird bei Starkregen in dieser Bahn abfließen. Stehen Gebäude in diesen dunkelblauen Abflusslinien, so besteht hier ein hohes Gefahrenpotenzial.



Darstellung des Außengebietszuflusses auf die Ortslage Gehrweiler

6 Abschätzen der Verwundbarkeit

Ortseingang bis Beginn der linksseitigen Bebauung

Die am Ortseingang in der Moschelstraße gelegenen Wohnhäuser reichen mit ihren Gärten und rückseitigen Gebäuden bis auf wenige Meter an den Moschelbach heran.



Höhenmäßig liegen die Gebäude nur etwa 1 Meter über der Böschungsoberkante des Bachufers. Die Talsohle hat hier eine Breite von etwa 40 m, sodass sich Hochwasser weit ausbreiten kann. Die Sturzflut vom 20.09.2014 in Waldgrehweiler (s. Abschnitt 5) zeigte jedoch, dass im Extremfall die Wassermassen auch auf einer solchen Breite hohe Fließtiefen erreichen können. Von Überflutung betroffen wären hier zunächst die unmittelbar an den Bach heranreichenden Gebäude.

Bei Eintritt in die Kernbebauung des Ortes verringert sich das Hochwasserabflussprofil des Moschelbachs auf unter 10 m Breite. Bei sehr hohen Hochwasserständen wären alle tiefliegenden Gebäude zwischen Moschelstraße, und Hohlstraße, die Moschelstraße selbst und die tiefliegenden Gebäude auf der anderen Straßenseite betroffen.

Laut Aussagen der Anwohner kommt es hier immer wieder zur Lockerung der Betonplatten und zu Unterspülungen. Außerdem führe die Einleitung von Regenwasser (Bild unten rechts) zu Turbulenzen und zur Behinderung der Strömung im Bach.



Moschelbach - Brücke Ortsstraße

Die Brücke Ortsstraße stellt ein Abflusshindernis dar.

Sie liegt ungünstig in der Kurve und sie ist als Bogenbrücke mit geringer Durchflusshöhe ausgebildet. Zudem fördern verschiedene Einbauten (Rohre, Bermen, Zuläufe) ober- und unterhalb Turbulenzen. Dadurch kam es bisher auch bei kleineren Hochwassern zu Überschwemmungen des Anwesens Ortsstraße 20.

Über die frühere Größe der Brücke wird vor Ort sehr kontrovers spekuliert. Die Brücke soll in der Erinnerung der älteren Menschen so groß gewesen sein, dass das Vieh von der Weide unter der Brücke zum Stall getrieben werden konnte. Als Ursache für die Verkleinerung des Abflussprofils wird eine Anhebung der Bachsohle vermutet.

In der Vergangenheit kam es häufiger zu Überschwemmungen des Anwesens Ortsstraße 20. Als Ursache werden die Regenwassereinleitung auf der gegenüberliegenden Bachseite und der geringe Brückenquerschnitt genannt. Das Wasser strömte auf das Grundstück und floss durch das Gebäude auf die Ortsstraße.



In Folge wurde die Gartenmauer erhöht und der Zugang vom Grundstück zum Bach kann mittlerweile mit Dammbalken verschlossen werden.



Fehlen die Dammbalken, kann Hochwasser immer noch leicht in das Grundstück und die tiefliegenden Gebäude eindringen.

Im Hof des Anwesens liegt der Eingang in eine EDV-Werkstatt mit Warenlager. Beides wurde in den letzten Jahren mehrfach überflutet.



Bei Aufstau an der Brücke kann Hochwasser durch das Brückengeländer auf die abschüssige Ortsstraße fließen.

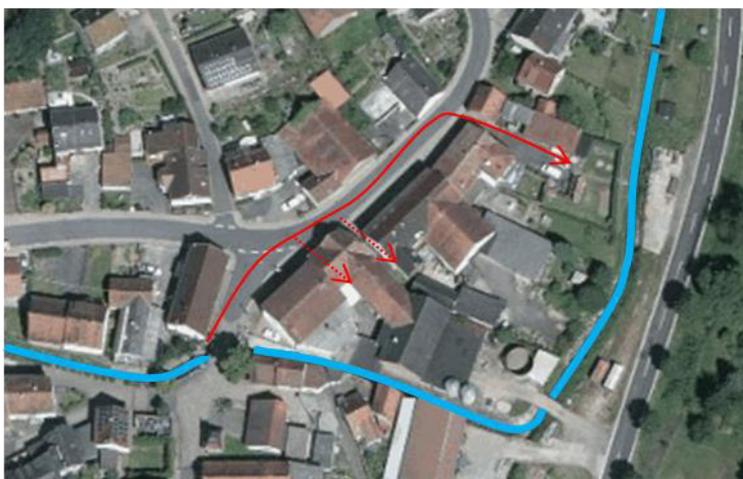


Bei Sturzfluten wird generell sehr viel Schwemmgut abgetrieben. In diesem Fall würden sich die Brückengeländer hier ähnlich verhalten wie beispielsweise die, an der Moschel in Waldgrehweiler.



*Brückengeländer
als Treibgutfänger
2014
in Waldgrehweiler*

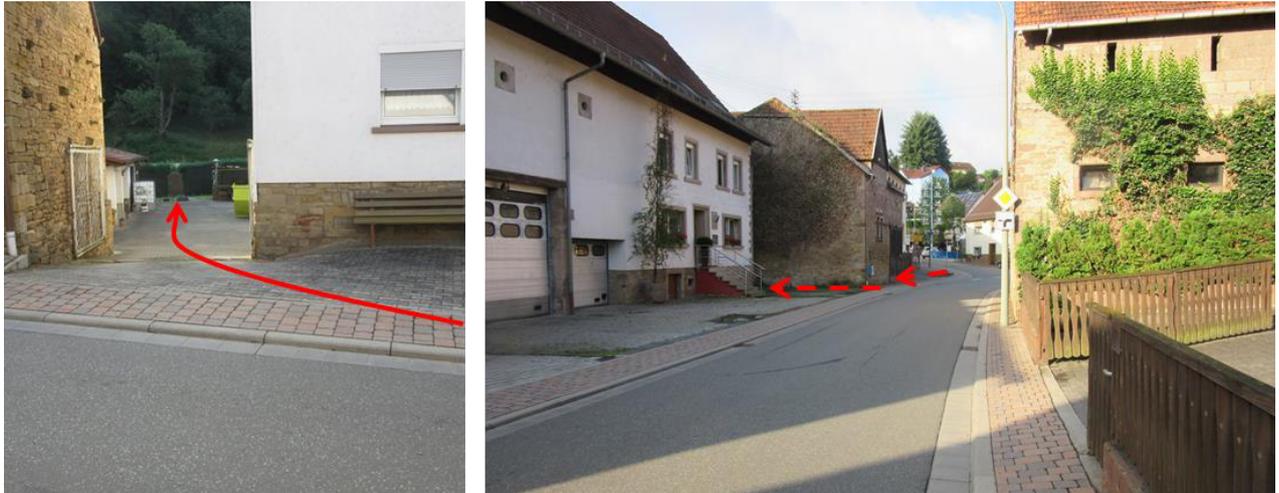
Die Anwesen Ortstraße 12, 23 und 25 liegen quasi in einem Trog in dem sich bei Hochwasser aus dem Moschelbach austretendes Wasser sammeln wird.



Ein Abfluss zurück in den Moschelbach ist über die abfallende Hofeinfahrt des Anwesens Ortsstraße 21 möglich.

Zudem kommt es zu einem Abfluss durch die Scheune am Anwesen 25 und durch den Gebäudespalt zwischen Anwesen 25 und 23.

Im Extremfall ist über dieselben Wege jedoch auch eine Überflutung rückwärts vom Moschelbach (nach dem Zusammenfluss mit dem Höringer Bach) möglich.



Die Ortsstraße steigt zum Ortsausgang hin wieder an und auch bei der hangseitigen Bebauung liegen die Eingänge hoch, so dass diese eher nicht von Hochwasser des Moschelbachs betroffen sein werden. Die alten Gebäude im Tiefpunkt der Ortsstraße verfügen teils über hochliegende Eingänge und Kellerfenster.



Allerdings wurde die ursprünglich günstigere Situation verschärft als das frühere Straßenniveau angehoben wurde.

Grundsätzlich können im Extremfall jedoch auch hochliegende Wohnbereiche von Hochwasser erreicht werden, wie das Beispiel aus Waldgrehweiler zeigt.



Überflutetes Gebäude mit hochliegendem Eingang und Wohnbereich.

Bei dem gezeigten Gebäude stand bei dem Ereignis im September 2014 das Wasser partiell über 1,70 m auf der Straße. Bei vergleichbaren Wasserständen in Gehrweiler wären insbesondere die Anwesen Ortsstraße 12, 20, 23 und 25 überflutet. Eingänge zu Nebengebäuden und einige Kellerabgängen liegen hier auf oder unter Straßenniveau. Die Nutzungen dieser Räume sollten der Situation angepasst erfolgen. Nach Möglichkeiten sollten hier keine wassergefährdeten Stoffe und auch keine Wertgegenstände gelagert werden.

Im Bild unten ist ein ungesicherter außenliegender Kellerabgang gezeigt (Beispiel aus Waldgrehweiler). Hier drang Hochwasser ein, füllte den Kellerraum und drückte von unten die Kellerdecke hoch. Der Fußboden des darüberliegenden Wohnraumes wurde von unten zerstört.



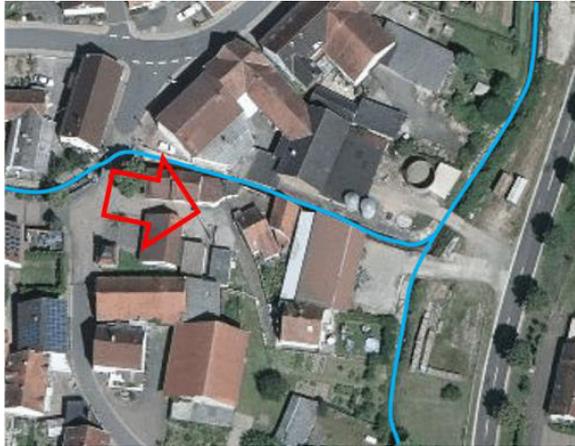
Moschelbach - Brücke Ortsstraße bis Zusammenfluss Höringer Bach

Das Abflussprofil des Moschelbachs ist unterhalb der Brücke noch relativ breit, verengt sich dann



aber in der Kurve. Die geschlossene Bebauung rechts und links des Bachs lässt kein Ausuferen zu. Bei einer extremen Sturzflut wie in Waldgrehweiler besteht die Gefahr, dass der Wasserstand im Moschelbach bis zu den Fenstern des Milchhäuschens (direkt am Bach) steigt und auch die Mauerkrone am Geländer erreicht.

In diesem Fall wird auch Wasser auf der Straße in die Zufahrt zu dem unterhalb gelegenen Wohnhof strömen. Nach Aussage Ortsansässiger ist das bisher noch nicht passiert. Ebenso können die tiefliegenden Gebäude hier von Hochwasser des Höringer Bachs erreicht werden.



Nach etwa 60 m Fließlänge quert ein Steg den Moschelbach und die Bebauung entlang des Bachs hört auf. Damit kann sich eine Flutwelle, die sich in der Häuserschlucht aufgebaut hat hier ausbreiten.



Der Anlieger schildert, dass bei einem früheren Hochwasser im Moschelbach gelockerter Verbau den Abfluss behinderte und es zu einer Überflutung kam.

Nachdem das Bachbett vollständig ausbetoniert worden sei, seien keine Hochwasserprobleme mehr aufgetreten. Die am Bach errichteten Mäuerchen wären nicht aus Gründen des Hochwasserschutzes errichtet worden.



Trotz des ausgebauten Bachprofils muss in diesem Bereich bei einem Starkregenereignis mit Hochwasser gerechnet werden.

Denn die Hochwasserwelle des Moschelbachs kommt mit hoher Fließgeschwindigkeit an, Stege behindern den Abfluss und es kann zu einer Überlagerung mit einer Flutwelle im Höringer Bach kommen.

Auch die private Brücke unterhalb der Mündung des Höringer Bachs wird im Extremfall ein deutliches Abflusshindernis darstellen.



Dabei engen die Steine unter der Brücke das ohnehin enge Abflussprofil zusätzlich ein. Vermutlich haben hohe Fließgeschwindigkeiten unter der Brücke zu Erosionen geführt und die Ufersicherung im Bereich der Widerlager zerstört. Werden diese Schäden nicht behoben, wird es bei einem nächsten Hochwasser zu größeren Schäden bis hin zur Zerstörung des Bauwerks kommen.

Im Hochwasserfall werden die Flächen neben Höringer Bach und Moschelbach überflutet und die gelagerten Materialien und Gegenstände stellen ein großes Gefahrenpotential dar.



Denn die Sturzflut im Moscheltal zeigte, dass Flutwellen im Extremfall auch große Gegenstände abtreiben und zerstören.



Dort wo sich Treibgut an Engstellen verding, führte das zu großen Schäden.



Im Moscheltal von der Flut mitgerissene Gegenstände

Auch eventuell in einem landwirtschaftlichen Betrieb gelagerte Gifte, Öl, Kraftstoffe, Dünger oder Gülle stellen bei Hochwasser Gefahrenquellen für Umweltschäden dar.



Höringer Bach - Ortsrand bis Autohaus

Am südöstlichen Ortsrand fließt der Höringer Bach hinter der Bebauung der Hauptstraße, links grenzen Wiesen an.



Der Bach verläuft in einem massiv befestigten Trapezprofil und wird von Stegen gequert. Zum Teil sind Gebäude von Überflutung gefährdet und in den Gärten sind Einrichtungen vorhanden die zerstört und abgetrieben werden können. Die Anlieger schildern, dass seit dem Ausbau des Baches keine Hochwasser mehr aufgetreten seien.



Bei Anwesen Hauptstraße 16 befindet sich ein Gastank im Garten.



Hier ist bei einem Extremhochwasser nicht auszuschließen, dass Hochwasser auch den Tank erreicht.



Schwimmt ein Gastank auf, besteht Explosionsgefahr und es bedarf einer aufwändigen Bergung durch Spezialisten.

*Aufgeschwommener Gastank
in Ransweiler 2014.*

Höringer Bach - Autohaus und Tankstelle

Im weiteren Verlauf durchfließt der Bach das Gelände eines Autohauses mit Werkstatt und Parkplatz links, sowie Tankstelle rechts. Das Bachbett ist massiv befestigt und bereichsweise stehen Gebäude auf der Böschungsoberkante und behindern den Hochwasserabfluss auf dem Gelände. Die Brücke als Zufahrt zur Werkstatt von der Hauptstraße und zwei Stege bilden weitere Engpässe. Autohaus, Werkstatt und Parkplatz liegen auf Uferhöhe des Höringer Bachs.

Bei einer Sturzflut, wie im September 2014 an der Moschel, werden die Gebäude südlich der Tankstelle zwischen Hauptstraße und Höringer Bach sowie das Autohausgelände überflutet.



Der Hauseingang des Wohnhauses liegt etwa auf Niveau der Hauptstraße, wo auch sich auch die Tankstelle befindet.



Durch die Lage unmittelbar am Bach und an einer Engstelle besteht für die im Hof geparkten Autos, die Werkstatt, die Büroräume mit allem sich dort befindlichen Inventar (auch Öl, Altöl, Reinigungsmittel, etc.) ein sehr hohes Gefährdungspotenzial und durch die Anhäufung beträchtlicher Werte an Fahrzeugen, Werkzeugen und Ausstattung auch hohes Schadenspotenzial.



Bei einem Sturzflutereignis wie 2014 in Waldgrehweiler besteht die Gefahr, dass geparkte Autos und umweltgefährdende Stoffe abgetrieben werden und sich das Schwemmgut an einer unterhalb gelegenen Engstelle oder einem Hindernis verfängt.



Hochwasser im Moscheltal und Schäden

Zudem besteht durch die **Tankstelle** ein hohes Risiko. Die Zapfsäulen und das Kassenhäuschen liegen zwar höher als das Werkstattareal und an Erdtanks von Tankstellen werden hohe Sicherheitsanforderungen gestellt, dennoch sollte überprüft werden, ob für einen extremen Hochwasserfall ausreichende Vorsorge getroffen ist.



Werden Öle oder Treibstoffe abgetrieben kommt es zu Umweltschäden, die aufwendig saniert werden müssen. Kontaminierter Boden muss vollständig entfernt werden. Da bei einer Sturzflut so gut wie keine Vorwarnzeit besteht sollte der Bereich unbedingt als kritischer Punkt in einem Alarm- und Einsatzplan berücksichtigt werden (s. Abschnitt 7.3).

6.1 Höringer Bach - Autohaus bis Ortsstraße

Unterhalb des Autohauses fließt der Höringer Bach durch ein landwirtschaftliches Anwesen. Auch hier sind beide Bachseiten durch einen Steg verbunden. Stallungen mit Tierhaltung liegen links des Baches.



Auch für dieses Anwesen besteht aufgrund der Lage unmittelbar am Bach eine hohe Überflutungsgefahr und für alle Einrichtungen ein erhöhtes Hochwasserrisiko. Das Grundstück wurde nicht betreten, sodass keine näheren Aussagen getroffen werden können.



Unterhalb des Bauernhofs fließt der Höringer Bach geradlinig mit zwei Kurven durch Wiesen und Gärten. Das Bachprofil ist massiv befestigt.



Bei Hauptstraße 2 (roter Kreis) steht ein Wohnhaus unmittelbar am Bach und auf der gegenüberliegenden Seite rückt eine Halle für landwirtschaftliche Geräte nahe an den Bach heran.

Beide Gebäude bilden bei Hochwasserabfluss eine Engstelle und beide sind stark hochwassergefährdet.



Am Abzweig der Ortsstraße von der Hauptstraße befindet sich ein weiterer Gastank im Außenbereich eines Grundstücks. Auch dieser stellt eine potentielle Gefahrenquelle dar.

6.2 Höringer Bach - Brücke Ortsstraße bis Zusammenfluss mit Moschelbach

Die Brücke Ortsstraße hat ein relativ großes und glattes Abflussprofil.



Allerdings geht der Bach unterhalb in eine Kurve, was den Abfluss bremst. Außerdem kommt es dort am Prallufer zu Erosionen und Steine aus dem Uferbau liegen lose im Bachbett und engen das Abflussprofil ein.



Bei einem Hochwasser, wie 2014 in Waldgreweiler (Bild links) sind jedoch auch großzügig dimensionierte Bachquerschnitte und Brücken nicht in der Lage die riesigen Wassermengen einer Sturzflut im Bachbett abzuleiten.

Bei einem vergleichbaren Ereignis wird auch in Gehrweiler Hochwasser breitflächig in der Talsohle abfließen und den gesamten tiefliegenden Bereich zwischen Hauptstraße, Ortsstraße und Eckstraße überfluten.



Exponiert liegen die Anwesen 30 und 37, die Gerätehalle von Eckstraße 5 sowie Haus Nr. 2 an der Hauptstraße.

Der Neubau Ortsstraße 30 wurde ohne Keller und mit erhöhtem Eingang errichtet. Bei einer extremen Sturzflut dürfte die Höhe der Stufe jedoch nicht ausreichen, um Hochwasser vom Wohnbereich fern zu halten.

Auf der gegenüberliegenden Straßenseite ist der Eingang des Hauses Ortsstraße 37 erhöht angeordnet (Bild nächste Seite). Die Zugänge zu Scheune und Ställen liegen auf Straßenniveau.



An das Haus wurde auf Höhe des Wohngeschosses eine Terrasse und darunter eine Garage angebaut. Die Zufahrt zur Garage ist abschüssig und liegt unter der Straßenoberkante, sodass die Garage im Hochwasserfall vollläuft.



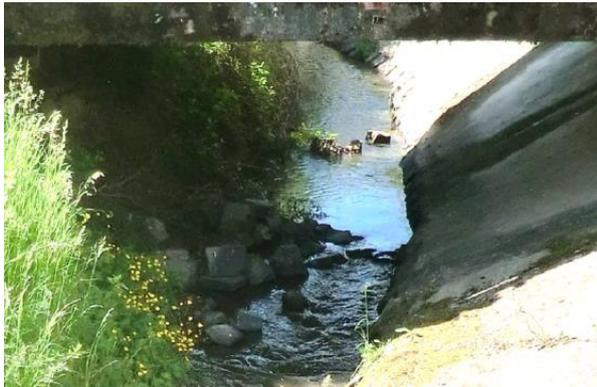
Im Unterwasser der Brücke münden mehrere Rohre der Regenwasserkanalisation in den Bach. Schütten diese Rohre im Starkregenfall, kommt es zu Turbulenzen, die abflussbremsend wirken.



Der Höringer Bach ist auch hier massiv verbaut und nur punktuell ist die Pflasterung beschädigt.

Die Mündung von Höringer Bach und Moschelbach liegt zwischen zwei privaten Fahrstegen.





Unter der oberen der beiden Brücken ist die Ufersicherung eingebrochen und Steine engen das Abflussprofil ein.

Nach Aussage des Anliegers kommt es auf diesem Streckenabschnitt nicht zu Überflutungen. Zudem sei die Ufermauer nicht aus Gründen des Hochwasserschutzes errichtet worden.



Auch am Höringer Bach sind Arbeitsgeräte und Materialien, die in der Landwirtschaft eingesetzt werden abgestellt und auf der Fläche zwischen Bach und Hauptstraße wird u.a. Brennholz gelagert.



Aufgrund der exponierten Lage muss auch hier damit gerechnet werden, dass es bei Hochwasser zu einer Überflutung kommt (siehe auch Ausführungen zum Moschelbach) und dass die Flächen nicht mehr geräumt werden können. Dadurch kann es hier zu großem Schaden für den Landwirt kommen und durch Abtrieb von Gegenständen und der Freisetzung wassergefährdender Stoffe auch für die Unterlieger.



Flächige Überschwemmung eines landwirtschaftlichen Betriebs in Waldgrehweiler 2014.

6.3 Moschelbach - bis Kreuzung L 387

Im weiteren Verlauf fließt der Moschelbach neben der L 387 an der Rückseite der Bebauung.





Auf einzelnen Grundstücken stehen Mauern und Zäune, Gartenhäuser, Holzlager sowie ein Bauwagen unmittelbar am Bach. Zudem queren mehrere Stege.

Bei einer Sturzflut wie im Moscheltal besteht die große Gefahr, dass die Einrichtungen, Anlagen und das Lagergut mitgerissen werden und sich als Treibgut unterhalb an einer Engstelle wieder anlagern.





In Waldgrehweiler (Bild links) wurden 2014 beispielweise Brennholz und Bretterzäune von der Flutwelle abgetrieben.

In Ransweiler (Bild unten) wurden bachnahe Schuppen, Gartenhäuser und Zäune völlig zerstört.



6.4 Außengebietszufluss

In Hanglagen entsteht durch Starkregen oberflächiger Abfluss (wild abfließendes Wasser), der breitflächig über das Gelände direkt einem Bach zufließt ...



...oder sich in Tiefenlinien ...



... in Gräben und auf Wegen sammelt ...



... und planmäßig über Einlaufbauwerke in die Kanalisation abgeleitet wird.

Bedingt durch die Tallage Gehrweilers gibt es zwangsläufig zahlreiche Bereiche in denen Hangwasser breitflächig oder in Tiefenlinien oder Mulden konzentriert auf den Bebauungsrand zufließt sowie Punkte, an denen Außengebietswasser planmäßig in die Ortskanalisation aufgenommen wird.



Kritische Situationen entstehen dort, wo in der unterhalb liegenden Ortslage eine leistungsfähige oberflächige Wasserführung fehlt und das Hochwasser Schäden anrichtet. Gefahrenpunkte ergeben sich in Gehrweiler in den Neubaugebieten Haselhecke im Südwesten (Bild unten links) und „Am Dietzelberg“ im Nordwesten (Bild unten rechts). In beiden Gebieten ist es in der Vergangenheit mehrfach zu Überflutungen durch Außengebietswasserzufluss gekommen.



Überflutungsgefährdet ist auch die Hauptstraße in der Ortslage sowie am Friedhof.

Starkregen führt zudem, je nach Jahreszeit und Disposition, zu erheblicher Bodenerosion und mit dem Wasser werden Schlamm, Ernterückstände und Geröll transportiert (Bilder unten aus dem Moscheltal).



Verschlammung führt zu erheblichen Schäden.



7 Beschreibung der öffentlichen Vorsorgemaßnahmen

7.1 Hochwasserinformation und -vorhersage bei Sturzfluten

Generelles Ziel ist es, der Bevölkerung möglichst frühzeitig Informationen und Vorhersagen zu drohenden Starkregenereignissen und Sturzfluten bereitzustellen.

Eine Sturzflut entsteht nach Starkregen, meist in Verbindung mit Gewitter oder Unwetter, wenn innerhalb weniger Stunden riesige Wassermassen über einem lokal begrenzten Gebiet nieder-gehen. Je nach Abflussbereitschaft des Gebiets fließt der gefallene Regen mit hoher Geschwin- digkeit abwärts und sammelt sich in den Tiefenlinien und Bächen. Dabei hängt die Zeit, die der Niederschlag braucht, um in den Talsohlen anzukommen, vor allem von der Größe, dem Gefälle und der Gestalt des Einzugsgebiets ab.

Je kleiner das Einzugsgebiet ist, desto kürzer sind die Fließwege. Ist das kleine Einzugsgebiet dazu noch steil und glatt, entwässert es sehr schnell. Diese Situation ist insbesondere in den Oberläufen von Höringer Bach und Moschelbach aber auch in den unmittelbaren Außengebieten rund um die Ortslage gegeben.

Während die Hochwasservorhersage an den mittleren und großen Flüssen wie der Nahe und dem Rhein schon sehr gut funktioniert, ist die Vorhersage von lokalen Sturzfluten nach wie vor unpräzise. In kleinen Einzugsgebieten ist die Zeitspanne vom Regenereignis bis zur Bildung des Hochwasserabflusses zu kurz, um Wasserstandsvorhersagen berechnen zu können. Hier sind durch das Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz zum jetzigen Zeitpunkt lediglich regionsbezo- gene Hochwasserfrühwarnungen möglich.

Bei dem Hochwasserfrühwarnsystem des Landes (<http://fruehwarnung.hochwasser-rlp.de/>) wird eine Hochwasserfrühwarnkarte erstellt, die die Hochwassergefährdung für kleine Bäche einer

Region in verschiedene Warnstufen einteilt. Dabei werden der aktuelle Zustand des Gebiets und die Abflussbereitschaft berücksichtigt.

Warnklassen

-  Sehr hohe Hochwassergefährdung
-  Hohe Hochwassergefährdung
-  Mittlere Hochwassergefährdung
-  Mäßige Hochwassergefährdung
-  Geringe Hochwassergefährdung
-  Keine Informationen

Die Hochwassergefährdung wird in Warnklassen angegeben. Die Warnklassen enthalten Angaben zur Auftretenswahrscheinlichkeit der erwarteten Hochwasserscheitel sowie weitere allgemeine Informationen zur Hochwassergefährdung.

Die Warnregionen entsprechen Flusseinzugsgebieten. Für Gehrweiler wird im Alsenz-Einzugsgebiet gewarnt. Die Einfärbung einer Warnregion in lila, rot, orange, gelb oder grün entspricht der jeweils aktuellen Warnklasse.



Rheinland-Pfalz
LANDESAMT FÜR UMWELT

HOCHWASSERMELDEDIENST

HOCHWASSERFRÜHWARNUNG

Karte Warnregionen

Warnklassen

Erläuterungen

Hochwasserfrühwarnung für Einzugsgebiete < 500km²

Ausgegeben vom Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz

Hochwasserfrühwarnung für Alsenz-Einzugsgebiet

Ausgegeben am: 19.04.2017 09:42 Uhr
Gültig vom 19.04.2017 06:00 Uhr bis 20.04.2017 06:00 Uhr
(Zeitangaben in MESZ)

Geringe Hochwassergefährdung: < 2-jährliches Hochwasser

Gemäß Modellberechnungen besteht allenfalls eine geringe Hochwassergefährdung.

Leicht erhöhte Wasserstände bis zu einer Jährlichkeit von 2 (HW2)* sind möglich.

* Hochwasser, das im statistischen Mittel etwa alle 2 Jahre einmal eintritt.

NIEDERSCHLAG

WETTERWARNUNGEN
des Deutschen Wetterdienstes

19.04.2017, 12:00 Uhr





- Pegel
- Gewässer
- Siedlung

[N](#)

[<< zur Übersicht](#)

Warnmeldungen des Deutschen Wetterdiensts (DWD)

Der Deutsche Wetterdienst warnt bis zur Gemeindeebene in 4 Stufen, auch vor Starkregen:

	Warnungen vor extremem Unwetter (Stufe 4)		Vorabinformation Unwetter
	Unwetterwarnungen (Stufe 3)		Hitzewarnung
	Warnungen vor markantem Wetter (Stufe 2)		UV-Warnung
	Wetterwarnungen (Stufe 1)		Keine Warnungen

Stufe 2

„Warnungen vor markantem Wetter“

bei 15 bis 25 l/m² in 1 Stunde

bzw. 20 bis 35 l/m² in 6 Stunden.

Stufe 3

„Unwetterwarnung“

bei > 25 l/m² in 1 Stunde

bzw. > 35 l/m² in 6 Stunden.

Stufe 4

„Warnungen vor extremem Unwetter“

bei > 40 l/m² in 1 Stunde

bzw. > 60 l/m² in 6 Stunden.

Das Hochwasserfrühwarnsystem des Landes und die Warnmeldungen des DWD werden kontinuierlich weiterentwickelt.

7.2 Warnung der Bevölkerung und Kommunikation

Generelles Ziel ist es, die Bevölkerung bei Eintritt des Starkregenereignisses vor der Gefahr zu warnen, so dass sich die Menschen in Sicherheit bringen und evtl. noch Sofortmaßnahmen umsetzen können.

Bundesweit gibt es den einheitlichen Warndienst KATWARN (<http://www.katwarn.de/>) über den Warninformationen direkt, ortsbezogen und kostenlos an Mobiltelefone angemeldeter Nutzer gehen. Mit der entsprechenden Computer-Ausstattung können dieselben Informationen auch im Internet abgerufen werden. Der Donnersbergkreis ist angeschlossen und die Kreisverwaltung weist regelmäßig auf die Möglichkeiten hin.

In Gehrweiler gibt es in weiten Teilen kein Handynetz. Sirenen sind aber noch vorhanden. Die untere Katastrophenschutzbehörde des Donnersbergkreises arbeitet daran einen speziellen Signalton für Hochwasser einzuführen. Sobald die Testphase beendet ist, ist es Aufgabe der Kreisverwaltung und der Verbandsgemeinde diesen publik zu machen.

Für Warnungen mittels Lautsprecherwagen ist bei Starkregen und Sturzfluten die Reaktionszeit bis zum Eintreffen der Flutwelle zu kurz.

7.3 Vorbereitung der Feuerwehreinsätze bei Sturzfluten

Generelles Ziel ist es, Feuerwehren so auszustatten und Abläufe so zu organisieren, dass bei Sturzfluten effektiv geholfen werden kann.

Starkregenereignisse erzeugen Flutwellen, die sich mit hoher Geschwindigkeit talwärts bewegen und große Schlamm- und Schwebstoffmengen transportieren können.

Grundsätzlich sollen die örtlichen Feuerwehreinheiten besser auf den Hochwasserfall vorbereitet werden, indem gemeinsame Übungen abgehalten werden. Im Nachgang zu den Sturzfluten in 2014 wurde die Ausstattung der Feuerwehren verbessert und in der Verbandsgemeinde Rockenhausen wurden zum Beispiel Schmutzwasserpumpen angeschafft und künftig kann auch mehr Persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung gestellt werden.

In Gehrweiler wird empfohlen einen Alarm- und Einsatzplan Hochwasser aufzustellen, in den die im vorliegenden Hochwasservorsorgekonzept aufgezeigten kritischen Stellen aufgenommen werden. In diesem sollen auch die Maßnahmen dargestellt werden, die vorsorglich getroffen werden können, um die Schäden an den kritischen Stellen möglichst gering zu halten.

Im Starkregenfall werden insbesondere auch Sandsäcke benötigt. Um diese in ausreichender Menge zur Hand zu haben, sollte gemeinsam mit anderen Gemeinden ein geeignetes Logistikkonzept erstellt werden.

7.4 Gewässerunterhaltung

Gewässerunterhaltung in der Ortslage

Generelles Ziel zeitgemäßer Gewässerunterhaltung innerhalb von Risikogebieten ist die Freihaltung der vorhandenen Abflusswege für den Hochwasserabfluss bei Erhalt von ökologischen Strukturen im Niedrig- und Mittelwasserbereich.

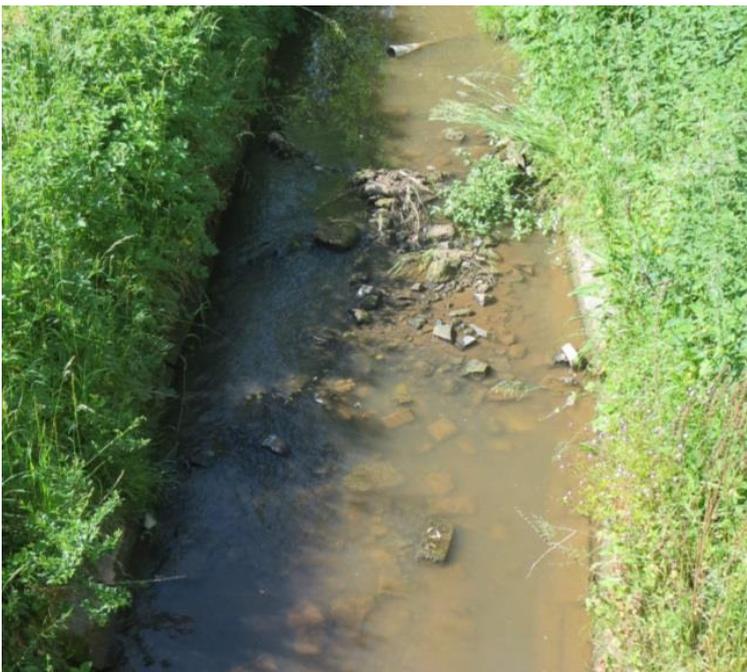


Das heißt, dass dort wo Schäden entstehen können, die Notwendigkeit besteht, im Zuge der Gewässerunterhaltung abflussbehindernde Engstellen zu beseitigen. Dies gilt zwingend für nicht gesichertes, gefährliches Schwemmgut und Totholz (Beispiele aus Waldgrehweiler und Ransweiler), das von Hochwasser angeschwemmt wurde und beim nächsten Hochwasser wieder abgetrieben werden kann. Hier ist bei Gefahr im Verzug sofort zu handeln.



In Gehrweiler ist sowohl der Moschelbach als auch der Höringer Bach durch die Ortslage an Sohle und Ufer massiv befestigt und ökologische Strukturen sowie Ufergehölze fehlen.

Damit entsprechen die Bäche nicht den gesetzlichen Zielvorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und die beiden strukturlosen Bäche erfüllen noch nicht einmal die ökologischen Mindestanforderungen, die von Gesetzes wegen an Bäche zu stellen sind.



Kritisch sehen die Anwohner den Abschnitt des Höriger Bachs oberhalb der Brücke Ortsstraße. Auch hier ist der Bach massiv verbaut. Aufgrund des geringen Sohlgefälles fließt das Wasser sehr langsam und dadurch käme es verstärkt zu Auflandungen bis unter die Brücke und zur Abflussdrosselung.

Die sich langsam bildenden Strukturen auf der Sohle des Höringer Bachs sind wichtig für die Gewässerökologie und diese müssen zwingend erhalten werden.

Langfristig muss auch für den Höringer Bach ein Renaturierungskonzept erstellt werden. Die Steine im Bachbett und die Sandauflage auf der Sohle entfalten im Hochwasserfall infolge der dann herrschenden Strömungsbedingungen nur vernachlässigbare Wirkung, sie bremsen den Hochwasserabfluss nicht. Analoges gilt auch für den Moschelbach.

Bei der eingebrochenen Uferbefestigung unter dem privaten Zufahrtssteg in dem landwirtschaftlichen Anwesen Ortsstraße 27 wird dagegen Handlungsbedarf gesehen. Wie bereits in Abschnitt 6.2 beschrieben stellt alleine der Fahrsteg ein Abflusshindernis dar. Der Steinhauften unter der Brücke engt den Fließquerschnitt weiter ein, sodass es im Hochwasserfall vermutlich zu weiteren Auskolkungen kommen wird. Damit besteht die Gefahr, dass das Bauwerk unterspült und zerstört wird.



Hier sollte eine ökologische verträgliche Sanierung durchgeführt werden. Dem Eigentümer der Brücke wird empfohlen, Art und Umfang der Maßnahme mit der Wasserbehörde abzustimmen. Die Sicherung sollte möglichst mit einer Steinschüttung und nicht mit einer Pflasterung erfolgen.

Gewässerunterhaltung im Außenbereich

Ziel zeitgemäßer Gewässerunterhaltung außerorts ist die Erhöhung der Rauigkeit in der Tallage, um die Hochwasserwelle sowie die Treibgut- und Totholzdrift zu bremsen. Je ungleichförmiger Bachverlauf, Bachbett und Ufergehölze sind, desto mehr wird der Hochwasserabfluss gestört.

Dabei sind Verklausungen im Außenbereich aus Hochwasserschutz- und ökologischer Sicht positiv zu beurteilen, denn querliegende Baumstämme fangen Totholz und Treibgut auf.



Ebenso können sich an Ufergehölzen auch große Gegenstände verfangen.





Besonders effektiv wirken Auwälder oder dichte Gehölzbestände, wie im Bild unten am Moschelbach vor der Ortslage Imsweiler.

Im Zuge der Gewässerunterhaltung muss dafür gesorgt werden,

dass die bereits bestehenden Strukturen an Moschelbach und Höringer Bach erhalten und gefördert werden und, dass ggf. entstehendes abtriebsgefährdetes Totholz vor der Ortslage entnommen oder gesichert wird (s. auch Abschnitt 7.7).

7.5 Gewässerausbaumaßnahmen in der Ortslage



Generelles Ziel ist die Sicherung bzw. Verbesserung des Abflussvermögens in der Ortslage durch bauliche Maßnahmen am Gewässerbett, unter Berücksichtigung von wirtschaftlichen und ökologischen Belangen.

In Gehrweiler wurden in früheren Jahren Moschelbach und Höringer Bach sehr glatt ausbetoniert, um Wasser möglichst schnell abzuleiten. Hintergrund war die Wasserqualität, die häufig sehr schlecht war.

Zwischenzeitlich ist die Wasserqualität gut und die ökologischen Anforderungen an Bäche haben sich grundlegend geändert.

Zur Erreichung der gesetzlichen Ziele der Wasserrahmenrichtlinie, also den sog. „guten ökologischen Zustand“ muss mittel- bis langfristig der vorhandene Ausbaugrad der beiden Gewässer aufgelöst werden.

Ein Gewässerausbau aus Gründen des Hochwasserschutzes wird als nicht notwendig erachtet.

7.6 Renaturierung mit Wasserrückhalt im Talraum

Generelles Ziel ist es, den Wasserrückhalt im Bach und in der Talsohle zu stärken und möglichst viel Wasser und Treibgut möglichst lange oberhalb einer Ortschaft zurückzuhalten.

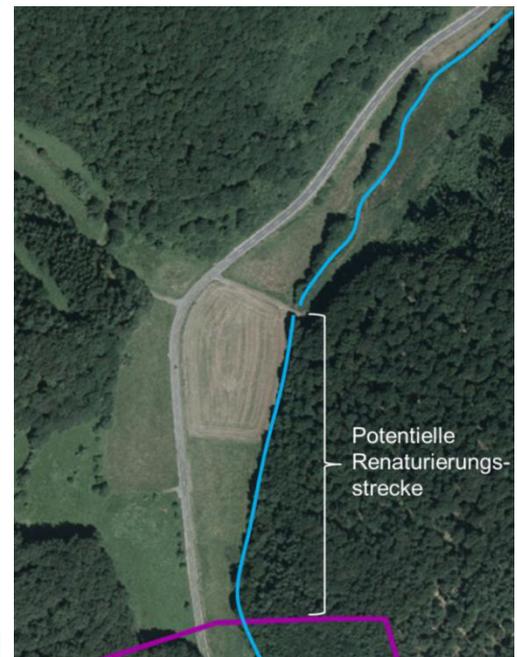


Wenn in strukturarmen Bereichen ein natürlicher Zustand erzielt werden kann, führt das automatisch dazu, dass die Rauigkeit im Bachbett und im Umfeld steigt und die Hochwasserwelle dadurch gebremst wird.

Zudem kann durch Einbau von Abflussbremsen zusätzliches Rückhaltevolumen geschaffen werden. Voraussetzung dafür ist die Verfügbarkeit der Flächen in den Talsohlen.

Der Moschelbach und der Höringer Bach sind als Schwerpunktgewässer im Maßnahmenprogramm zur Verbesserung / Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit ausgewiesen (2. Bewirtschaftungszyklus 2016-2021 der Umsetzung der Wasserrahmen-Richtlinie - WRRL) enthalten. Zudem ist der Höringer Bach Schwerpunktgewässer im Maßnahmenprogramm zur Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen.

Der Ausgangszustand am Moschelbach oberhalb Gehrweiler ist bereits relativ gut, da die Strecke vom Ortsausgang bis zum talquerenden Wirtschaftsweg renaturiert ist und die Nutzung aus dem unmittelbaren Uferbereich abrickt.



Zwischen Weg und VG-Grenze (Länge ca. 250 m) verläuft der Moschelbach linear und vermutlich auf der gesamten Strecke ausgebaut am Waldrand. Gewässertypische Strukturen bilden sich hier nur langsam.

Durch Entfernen bzw. Lockerung des Verbaus und Einbau von Leithilfen sollte hier die eigendynamische Entwicklung weiter gefördert werden.

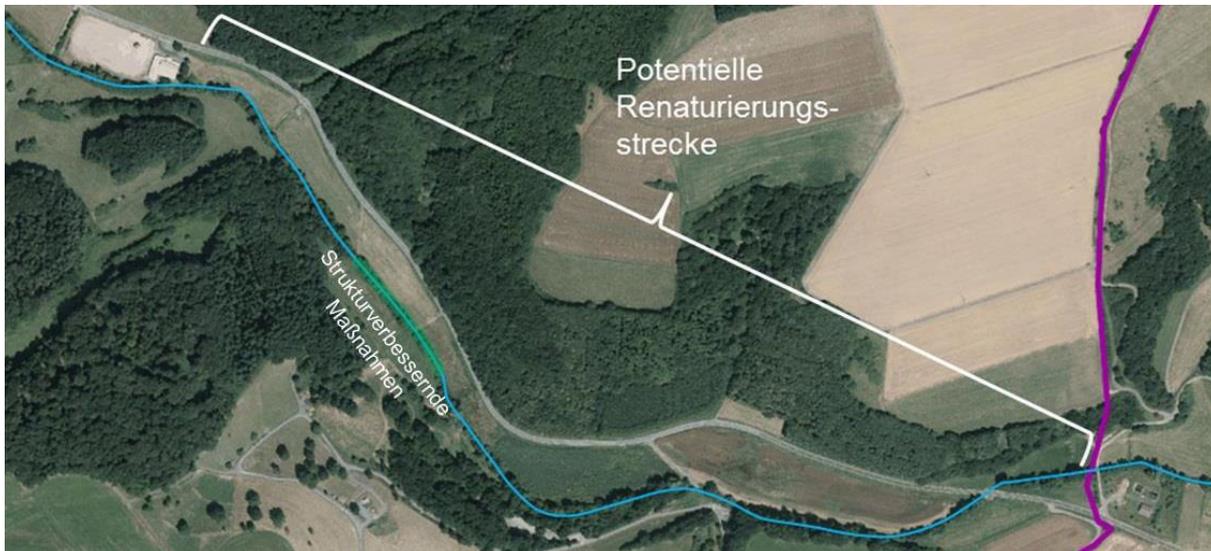
Die Fläche zwischen L 388 und Bach wäre für eine naturnahe Retentionsmaßnahme geeignet. Als Mindestmaßnahme sollten durch Abflussbarrieren z.B. aus querliegenden Holzstämmen Flutwellen am schnellen Abfließen gehindert werden.

Voraussetzung zur Durchführung einer solchen Maßnahme ist die Verfügbarkeit zumindest eines breiteren Uferlandstreifens.

Zur Reduktion der Erosionsgefahr, im Falle einer Überflutung, wird empfohlen die Ackernutzung am Bach zugunsten einer Grünlandnutzung aufzugeben.



Auch der Höringer Bach sollte oberhalb Gehrweiler in ähnlicher Weise renaturiert werden. Hier wäre prinzipiell die Strecke zwischen der Gemarkungsgrenze und dem Sportplatz Gehrweiler (ca. 1.400 m) geeignet.



Der Bach ist hier begradigt und vermutlich auch verbaut. Auf der gesamten Strecke verläuft ein Gehölzsaum. An einem etwa 100 m langen Teilstück (im Bild grün markiert) wurden bereits strukturverbessernde Maßnahmen umgesetzt (s. auch Abschnitt 3).

An den restlichen Gewässerabschnitten könnte der Verbau gelöst und die Eigendynamik angeregt werden. Insbesondere sollte die Ackernutzung am Bach zugunsten einer Grünlandnutzung aufgegeben werden. Gerade die Ackerflächen bieten sich zudem für einen flächigen, naturnahen Wasserrückhalt an.

Die Baukosten einer solchen Maßnahme liegen bei 10.000 bis 15.000 EUR je 100 Meter Renaturierungsstrecke. Hinzu kommen die Kosten für den Grunderwerb bzw. die Flächenbereitstellung. Da der Höringer Bach Schwerpunktgewässer der WRRL ist, wären Renaturierungsmaßnahmen in hohem Maß mit Mitteln der „Aktion Blau Plus“ förderfähig.

7.7 Totholz- und Treibgutrückhalt

Generelles Ziel der Treibgut- und Totholzrückhaltung ist es, die Totholz- und Treibgutdrift zu unterbrechen und den teilweisen oder vollständigen Verschluss von Fließquerschnitten zu verhindern oder zumindest zu reduzieren.

Insbesondere Sturzfluten schießen mit ungeheurer Geschwindigkeit durch die Täler, entwickeln enorme Kräfte und reißen Vieles mit was im Bachbett, im Randstreifen und im Talgrund nicht ausreichend standsicher oder fixiert ist.

Auch Hochwasser führt dazu, dass Totholz, aber auch Silageballen, landwirtschaftliches Gerät, Ölfässer und Gartenmöbel aufschwimmen und von der Flutwelle abgetrieben werden.



Ransweiler September 2014

Bleiben sie an Engstellen hängen, behindern sie den Abfluss und oberhalb steigen die Wasserstände, es kommt zu Überschwemmungen.

Besonders hohe Schäden entstehen in verletzlichen Bereichen, wenn sich hoher Hochwasserabfluss mit starkem Treibgutanteil überlagert.



Um in Moschelbach und Höringer Bach den Treibgutrückhalt zu verbessern, wird vorgeschlagen, die eigendynamische Entwicklung zu fördern. Ufergehölze und im Bachbett quer liegende Bäume wirken sehr wirkungsvoll als Totholz- und Schwemmgutfänger.

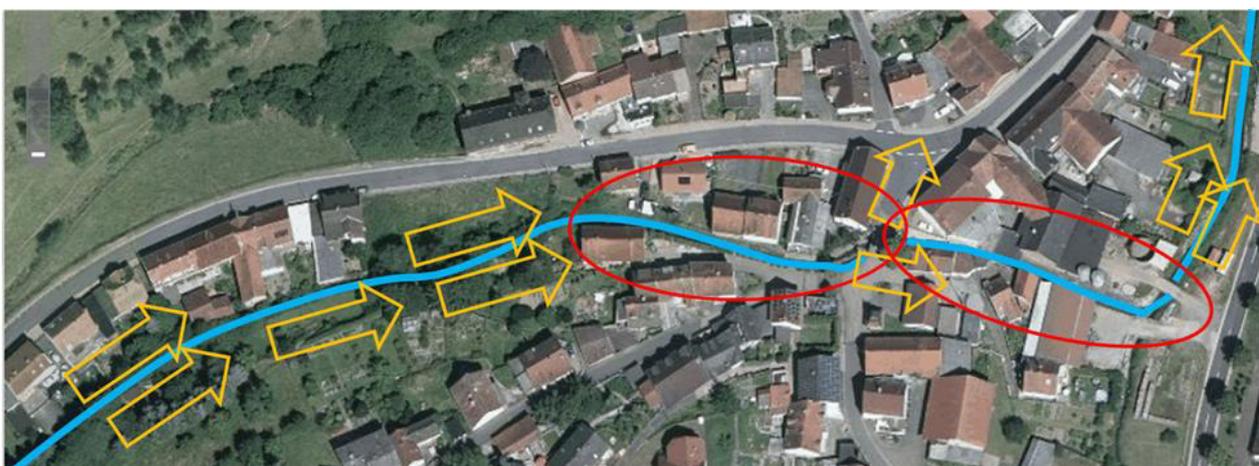


Darüber hinausgehend einen technischen Totholz- oder Treibgutfänger zu errichten, wird nicht erwogen.

7.8 Notentlastungswege

Generelles Ziel von Notabflusswegen ist die Sicherstellung des Hochwasserabflusses außerhalb des Gewässerbettes, d.h. Hochwasser soll in Siedlungsgebieten oberflächlich geordnet abfließen können, ohne größere Schäden anzurichten.

Da die Gewässerquerschnitte insbesondere in Risikolagen nicht beliebig groß sein können, ist es wichtig, dass im Falle einer Ausuferung außerhalb des Bachbettes, leistungsfähige Hochwasserentlastungs- bzw. Notabflusswege vorhanden sind. Diese gibt es beispielsweise dort, wo neben dem Bach befestigte Straßen oder unverbaute Freiflächen vorhanden sind, auf denen Hochwasser bis zu einem bestimmten Wasserstand weitgehend schadlos abfließen kann.



Notabflusswege sind entlang des Moschelbachs (Bild oben) nur außerhalb des Ortskerns vorhanden. Dies führt im Hochwasserfall dazu, dass mit Ausuferern des Bachs sofort die angrenzen-

den Häuser überschwemmt werden. Lediglich im Bereich der Brücke Ortstraße ist eine Hochwasserentlastung zur Moschelstraße und Ortsstraße möglich.



Im Höringer Bach (Bild links) wird der Hochwasserabfluss auf dem Vorland durch die Bebauung im Bereich Autohaus / Tankstelle massiv gestört.

Unterhalb kann sich die Hochwasserwelle auf einer kurzen Strecke ausbreiten, der Abfluss wird dann jedoch auch hier wieder durch Bebauung behindert. Damit sind alle Gebäude und Einrichtungen die nahe an den Bach heranrücken bei Hochwasser gefährdet.

Es werden jedoch keine Möglichkeiten gesehen hier mit vertretbarem Aufwand die Situation zu verbessern.

7.9 Leistungsfähige Einlaufbauwerke vor Bachverrohrungen

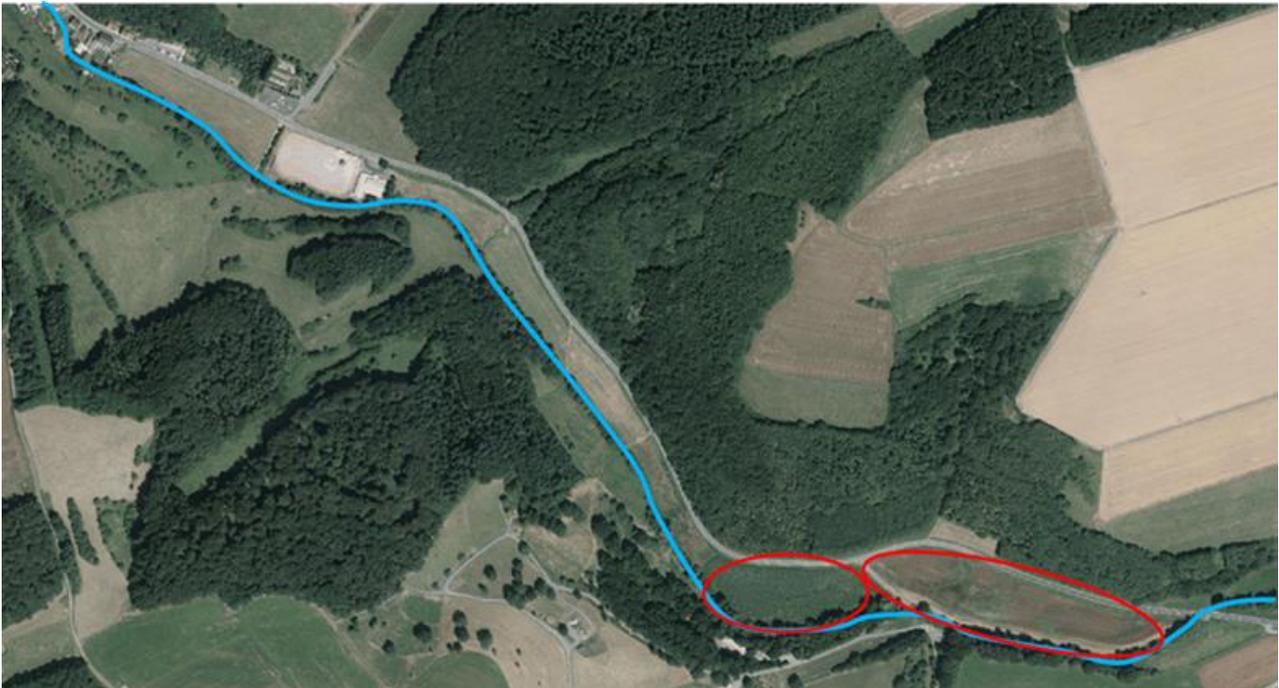
In Gehrweiler gibt es in Moschelbach und Höringer Bach keine Verrohrungen und damit besteht hier kein Handlungsbedarf.

7.10 Hochwasserrückhaltebecken

Generelles Ziel von Hochwasserrückhaltebecken ist es, bis zu einem definierten Hochwasserereignis unter Beachtung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen den Betroffenen Hochwasserschutz zu gewährleisten. Sofern die Wirtschaftlichkeit nachgewiesen werden kann, wird technischer Hochwasserschutz maximal bis zum 100-jährlichen Ereignis seitens des Landes gefördert.

Ein potentieller Standort für ein Rückhaltebecken (ca. 14.000 m²) liegt am Moschelbach zwischen der Gemarkungsgrenze und dem Zufluss Teufelslochgraben. Das Einzugsgebiet beträgt etwa 6,9 km².

Am Höringer Bach gibt es zwischen der Kläranlage Wingertsweilerhof bzw. L 387 und dem Sportplatz Gehrweiler zwei potentielle Standorte für Rückhaltebecken im Nebenschluss also zwischen Bach und Straße. Das Einzugsgebiet beträgt hier etwa 11,8 km².



Zum Ort hin wird das Tal zu eng, sodass hier mit vertretbarem Aufwand kein Becken errichtet werden könnte. In Gehrweiler ist bisher noch kein Hochwasser aufgetreten, das zu bedeutenden Schäden geführt hat. Damit kann auch kein Rückhaltebecken wirtschaftlich errichtet werden.

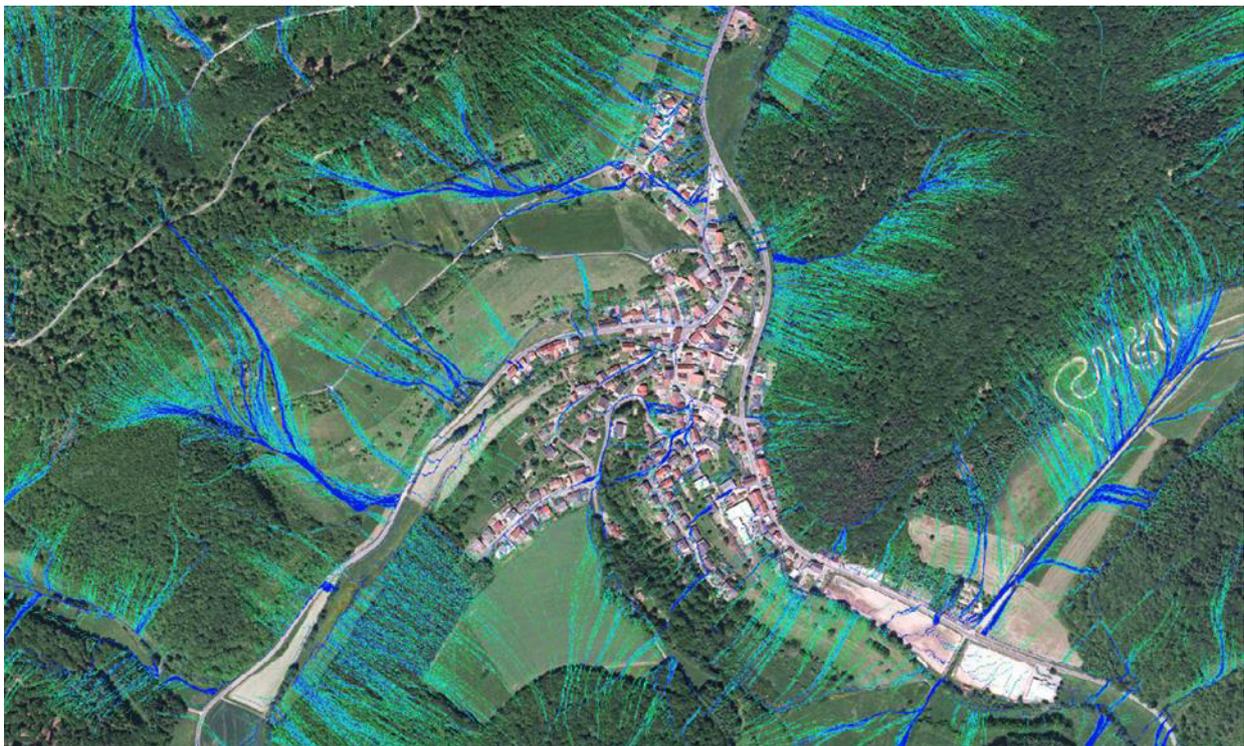
7.11 Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung

Generelles Ziel ist es, durch erosions- und hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung und Entwässerung den Wasserrückhalt in der Fläche zu stärken und damit einen Beitrag zum Hochwasserschutz zu leisten.

Eine Sturzflut entsteht nach Starkregen, wenn in kurzer Zeit große Wassermassen auf engem Raum niedergehen. Der auftreffende Niederschlag wird zum Teil zurückgehalten und zum Teil fließt er breitflächig ab, sammelt sich in Tiefenlinien und auf Wegen, in Gräben und Bächen und führt dort zu einer Sturzflut (Bilder St. Alban, 2014).



Einen sehr guten Überblick über Bereiche mit Erosionsgefährdung gibt die Studie von Palaterra/Areal (s. auch Abschnitt 6.4).



Besonders in den blau dargestellten Abflusslinien konzentriert sich der Oberflächenabfluss und die Erosion ist am größten. Werden diese Bereiche als Grünland genutzt, wird die Erosionsgefahr deutlich reduziert (siehe Abschnitt 7.12).

Für die Hänge oberhalb der Neubaugebiete soll die vorhandene Grünlandnutzung unbedingt erhalten bleiben. Findet dort ackerbauliche Nutzung statt, wird empfohlen die Ackerflächen permanent in Grünland umzuwandeln oder besser noch eine Aufforstung vorzunehmen. Generell wird entlang der Bäche eine Umwandlung von Ackerland in Grünland empfohlen. Dies gilt insbesondere für den Höringer Bach. Für die Ackerflächen mit hohem Erosionspotenzial oberhalb des Friedhofs wird eine Umstellung der Bewirtschaftung vorgeschlagen.

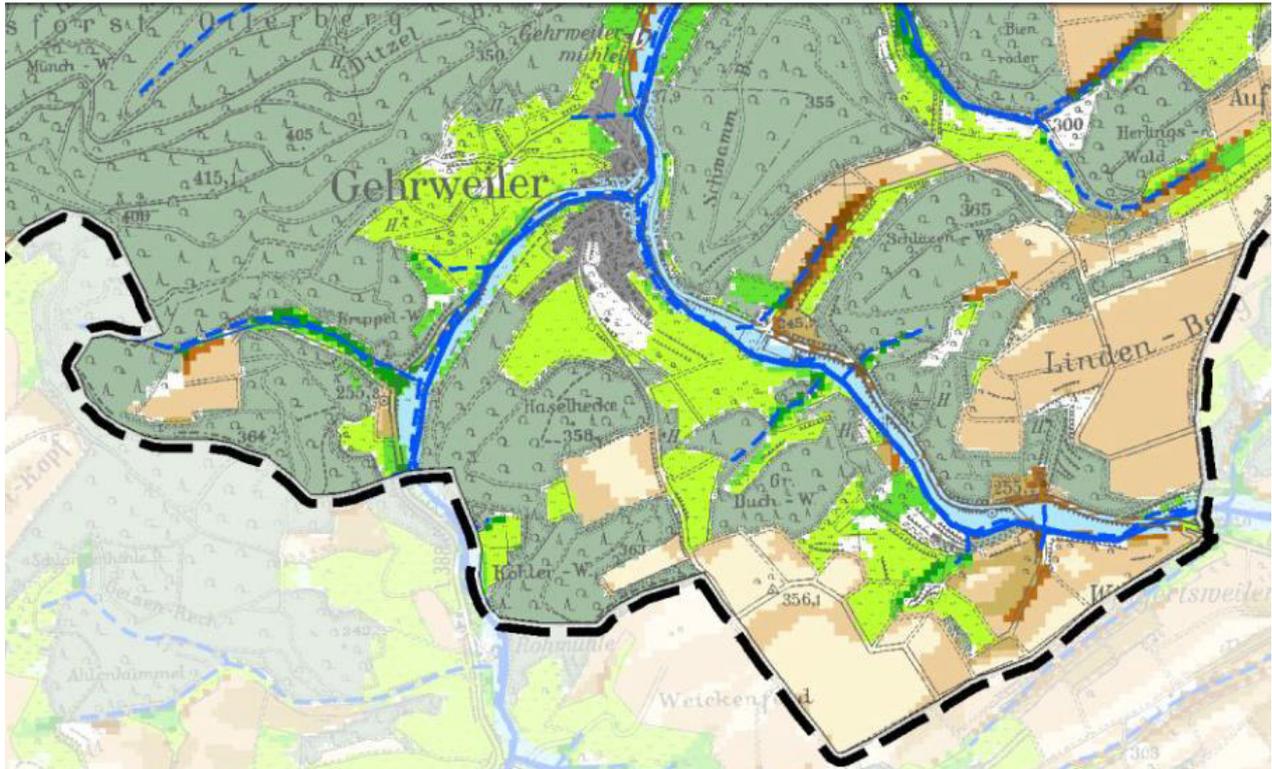
Hochwasser- und erosionsmindernd auf Ackerflächen wären beispielsweise eine pfluglose, konservierende Bodenbearbeitung, der Anbau von Zwischenfrüchten und Untersaaten, die Herstellung von Wiesenquerstreifen oder die Anpflanzung von abflussbremsenden Gehölz- und Grünstreifen. Noch besser hinsichtlich des Abfluss- und Erosionsverhaltens wäre die vollständige Umwandlung in Grünland. Diese benannten Methoden greifen jedoch erheblich in die Produktionsprozesse der Landwirtschaft ein und sind nur mit den Landwirten umsetzbar.

Das Land bietet verschiedene Programme zur hochwassermindernden Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen einschließlich der Beratung für Landwirte an.

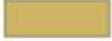
Im Rahmen von Bodenordnungsverfahren bestehen hervorragende Möglichkeiten, Vorsorge-maßnahmen für Starkregenereignisse zur Verbesserung des Wasserrückhalts und Verringerung der Bodenerosion umzusetzen. Bei bestehenden oder angestrebten Bodenordnungsverfahren wird die Nutzung der dort gegebenen Möglichkeiten dringend empfohlen

Außerdem liegt für das Einzugsgebiet das sog. „Info-Paket Flächenrückhalt“ (Studie „Hochwasservorsorge in Verbandsgemeinden durch Flussgebietsentwicklung“) des Landesamtes für Umwelt aus dem Jahr 2009 vor. In diesem wurde auch für das Gemeindegebiet Gehrweiler eine Bestandserhebung der erosionsgefährdeten Lagen vorgenommen. Die Untersuchung zeigt, dass es einige Grünlandbereiche mit potentiell schneller Abflussbildung wegen Infiltrationshemmung durch Verschlammung rund um die Ortslage gibt. Hinzu kommen Ackerflächen am Höringer Bach, die ebenfalls zu schneller Abflussbildung neigen, ebenfalls wegen Infiltrationshemmung durch Verschlammung.

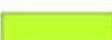
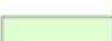
Basierend auf dieser Bestandserfassung von 2009 empfiehlt das „Infopaket Flächenrückhalt“ Maßnahmen zur Reduktion des Oberflächenabflusses.



Maßnahmengruppen bei Ackernutzung

-  A4 - Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen
-  A3 - Umwandlung in Grünland prüfen
-  A2 - Direktsaat,
- konservierende Bodenbearbeitung incl. Mulchsaat
- Hanglängenverkürzung
- Verzicht auf erosionsgefährdete Kulturen
- ganzjährige Bodenbedeckung
-  A1 - konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat
-  A0 - keine besonderen Maßnahmen erforderlich

Maßnahmengruppen bei Grünlandnutzung

-  G3 - Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen
-  G2 - Grünland erhalten, Narbenpflege optimieren
- Wegeentwässerung überprüfen, ggf. Ableitung in die Fläche
- Aktivierung von Kleinstrückhalten z.B. Wegedämme, kleine Erddämme
-  G1 - Grünland erhalten, Narbenpflege optimieren
-  G0 - keine besonderen Maßnahmen erforderlich

Welche Maßnahmen in welchem Außengebiet empfohlen werden, ist in nachfolgendem Abschnitt 7.12 beschrieben.

7.12 Außengebietsentwässerung

Generelles Ziel ist eine geordnete Entwässerung im Übergang vom Außengebiet auf verletzte Bebauung und Infrastruktur.

7.12.1 Außengebiet „Haselhecke“

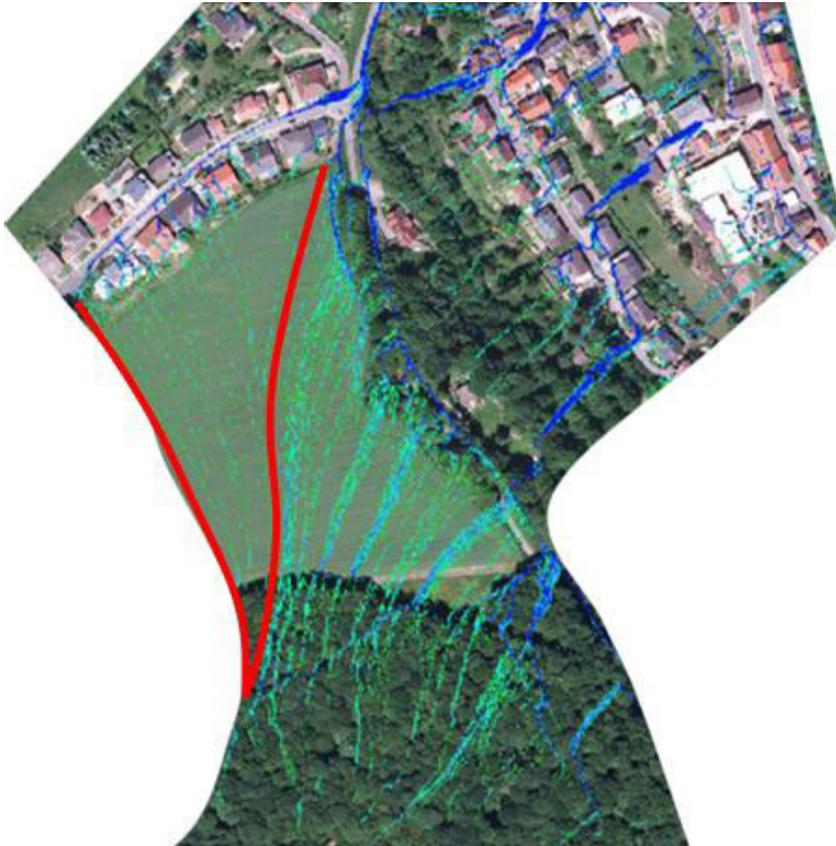
Auf die Bebauung entlang der Straße Haselhecke entwässert ein ca. 2 ha großes Einzugsgebiet mit starker Hangneigung (etwa 18 % Gefälle). Das Gelände wird ackerbaulich genutzt.



Der Bebauungsrand ist ungeschützt und die Häuser liegen in den Hang eingeschnitten.



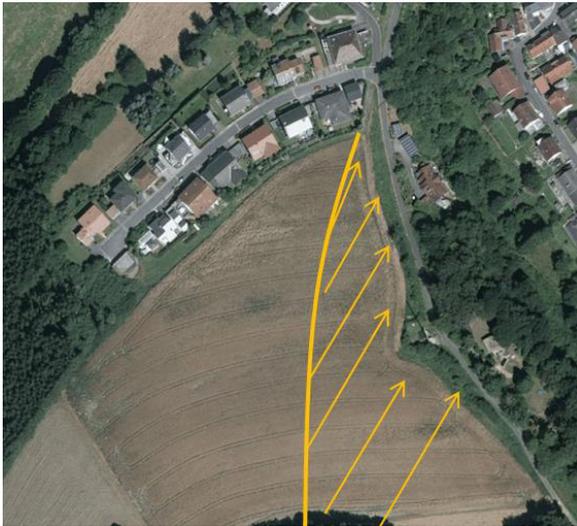
Bei Starkregen kann hier, wie im Bild unten in Teschenmoschel, Außengebietswasser zufließen.



Ein Schutz der Baugrundstücke in der Straße Haselhecke ist nicht umsetzbar.

Langfristig könnte der Zufluss gemindert werden, indem die Fläche oberhalb hochwasser-mindernd bewirtschaftet wird oder besser in Grünland umgewandelt wird (s. Abschnitt 7.11).

Vorrangig werden zur Vermeidung von Schäden private Objektschutzmaßnahmen an den Wohnhäusern (vgl. Abschnitt 8.1 und 8.2) empfohlen.



Ein größeres Teilgebiet (ca. 4 ha) entwässert zu einem Grünstreifen neben einem tiefer liegenden Weg und auf diesen Weg. Zufließendes Wasser fließt in Falllinie zum Ortsrand.



Am Ende der Abflussbahn ist – noch im unbefestigten Gelände - eine Querrinne angeordnet, die das Außengebietswasser in die Kanalisation aufnehmen soll.



Stellt man sich vor, dass auch in Gehrweiler Wassermassen abfließen wie im Moscheltal im September 2014, ist leicht nachvollziehbar, dass diese und auch umliegende Entwässerungseinrichtungen nicht in der Lage sein werden dieses Wasser aufzunehmen.

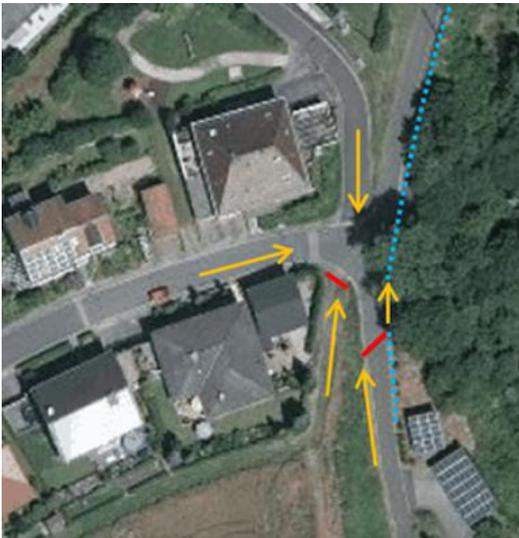


Sturzflut aus einem Außengebiet in Rockenhausen-Dörnbach im September 2014

Das oberflächlich auf dem Weg „Ecker Berg“ zufließende Wasser fließt ebenfalls einer Querrinne zu. Diese mündet neben dem Weg in einen gepflasterten Graben, in den ebenfalls das oberhalb liegende Grundstück über ein Rohr entwässert.



Die Querrinne ist mit einem Rost abgedeckt, der bei größeren Abflüssen überströmt wird.



Nach einer kurzen Strecke im offenen Graben soll das Wasser planmäßig in die Kanalisation aufgenommen werden. Der Einlauf hat jedoch nur eine geringe Leistungsfähigkeit, da die Eintrittsfläche sehr klein ist und sich das direkt aufgesetzte, engstabile Gitter leicht mit Schwemmgut zusetzt.





Nach Auskunft Ortskundiger ist es hier noch nie zu Überflutungsproblemen gekommen.

Bei Starkregen muss jedoch damit gerechnet werden, dass die Querrinnen und Einläufe überströmt werden und Außengebietswasser auf der Straße und über den Hang in den Ort fließt.

Das Bild unten zeigt die Abflusssituation bei einer vergleichbaren topografischen Lage in Dörnbach bei dem Schadensereignis im September 2014.

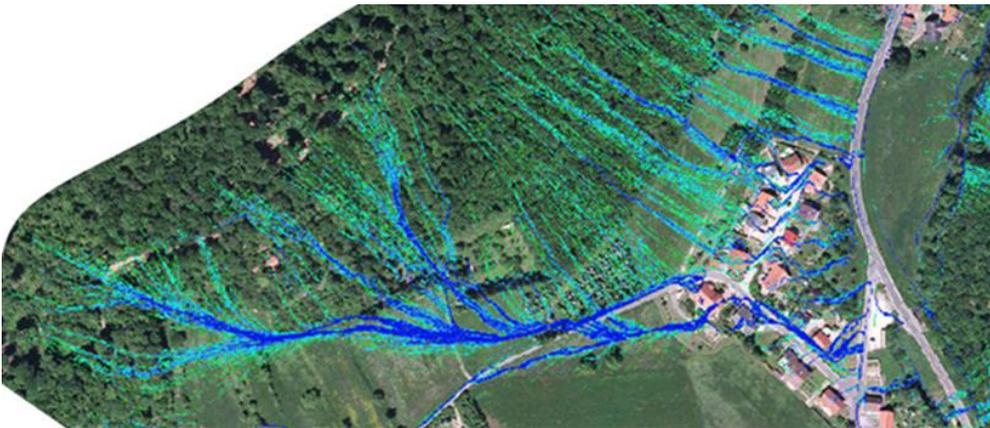


Auch in Gehrweiler stehen entlang der betroffenen Fließwege Häuser in die Hochwasser leicht eindringen kann. Den Anliegern werden geeignete Objektschutzmaßnahmen empfohlen (s. Abschnitt 8.1 und 8.2).



7.12.2 Außengebiet „Am Dietzelberg“

Von der Hanglage oberhalb des Neubaugebiets „Am Dietzelberg“ trifft Außengebietswasser entweder direkt oder über Tiefenlinien bzw. zwei Wirtschaftswege auf die bestehende Bebauung. Das etwa 9 ha große Außengebiet entwässerte früher über eine nach Osten orientierte Tiefenlinie zum Moschelbach. Diese wurde durch verschiedene Erschließungsmaßnahmen an mehreren Stellen überbaut, sodass sich heute eine kleinteiligere Entwässerungssituation ergibt.



Im oberen Teil wird die natürliche Mulde heute von einem hangparallelen Wirtschaftsweg durchschnitten.

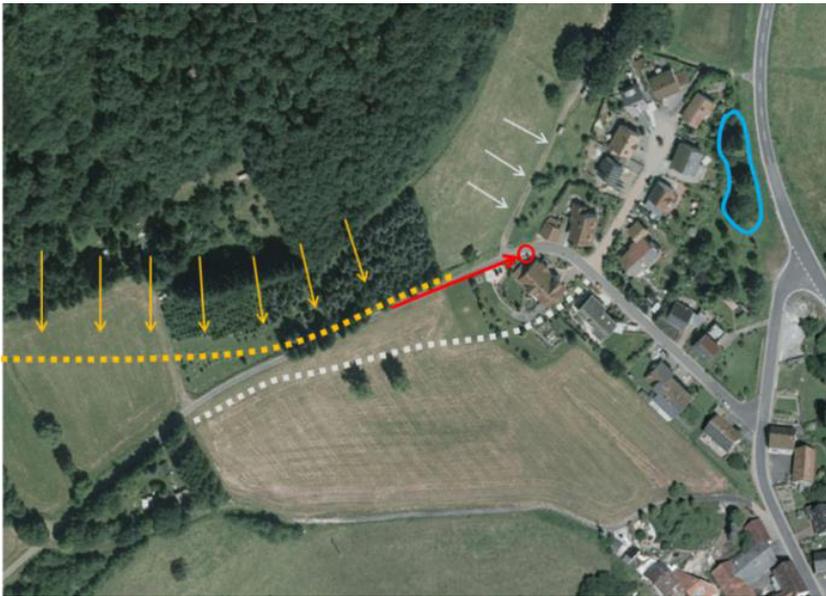


Im Zuge des Wegebbaus wurde eine Verwallung hergestellt, die zufließendes Wasser in einen Fichtenbestand umleitet. Von dort kann es wieder auf den wasserführend ausgebauten Weg gelangen.



Der Weg ist im oberen Bereich mit einem Bordstein zur Talseite abgegrenzt und später durch Querneigung zum Hang. Damit verbleibt oberflächlich abfließendes Wasser auf dem Weg.





Auf dem Weg abfließendes Außengebietswasser soll planmäßig am Rand der Bebauung über einen Straßenablauf in die Regenwasserkanalisation aufgenommen werden.

Da das Haus „Am Dietzelberg“ 7 im Hangeinschnitt liegt, sollen Bordsteine (Bild unten) für die notwendige Wasserführung sorgen. Dieses System funktioniert lediglich für normale Regen.

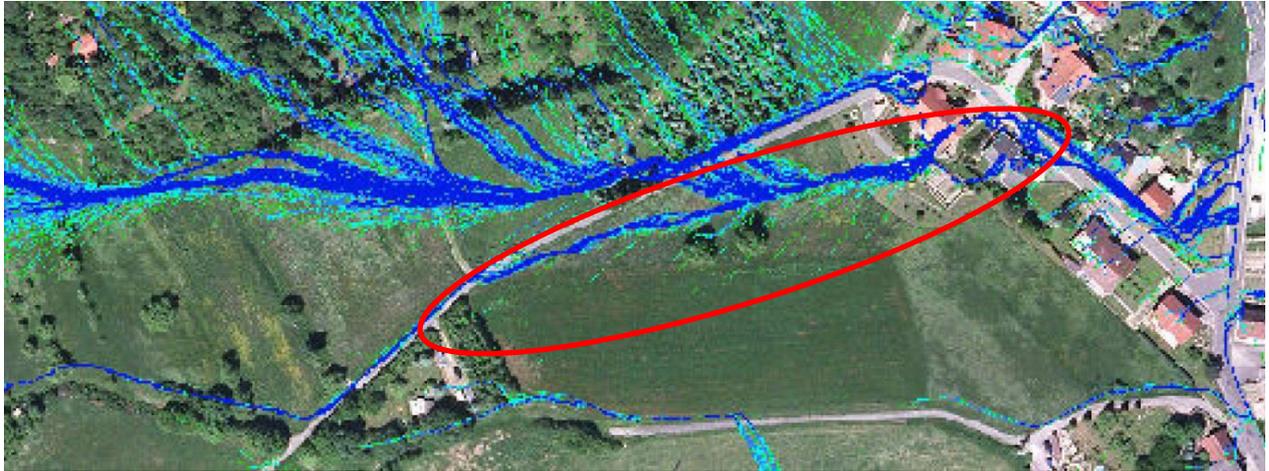
Bei Starkregen wird der Einlauf überströmt und Außengebietswasser fließt auf das Grundstück des Eckhauses und auf die unterhalb liegende Straße. Die



Die Straße ist ohne Wasserführung ausgebaut und es kann zu Zufluss auf die angrenzenden privaten Baugrundstücke kommen



Die unterhalb des Wegs verlaufende Tiefenlinie entwässert weitere Außengebietsflächen und nimmt Überlaufwasser des oberhalb liegenden Weges auf.

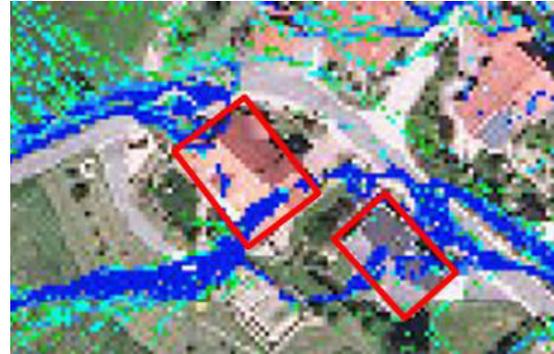


Die erkennbare Tiefenlinie endet oberhalb der Bebauung der Straße „Am Dietzelberg“. Unmittelbar in der Tiefenlinie wurden zwei Wohnhäuser errichtet und das Außengebietswasser soll oberhalb in einer Verrohrung gefasst und abgeleitet werden..





Zusätzlich sind eine Schussrinne und ein Bodenablauf angeordnet.



Erfahrungen im Moscheltal 2014 haben gezeigt, dass bei Extremniederschlagsereignissen die alten Fließwege wieder aktiv werden und Sturzfluten in diesen abfließen.



Auch am Dietzelberg führen Abflusswege durch die beiden Häuser. Damit muss damit gerechnet werden, dass es hier bei Starkregen zu Überflutungen kommt.

Die Entwässerung des Dietzelbergs erfolgt heute planmäßig über Regenwasserkanäle zu einem Rückhaltebecken neben der L 387. Zum Zeitpunkt der Besichtigung war das Becken stark zugewachsen und vor Ort kaum erkennbar.

Auf die Bebauung der nördlichen Stichstraße am Dietzelberg entwässert der oberhalb gelegene Hang breitflä-



chig. Wild abfließendes Außengebietswasser sucht sich seinen Weg über die bebauten Grundstücke.



Ein Teil des Hangwassers fließt am nördlichen Bebauungsrand entlang in Richtung der L 387. Nicht eindeutig erkennbar ist, ob es planmäßig dem Rückhaltebecken zufließen soll.



Am Ende der Stichstraße besteht zudem eine Lücke in der Bebauung und damit ein Notabflussweg in das unbebaute Gelände.



Je nachdem ob die Grundstücke und die Zufahrten oder Zuwegungen tiefer liegen als die Straße kann es zu Überschwemmungen von der Oberfläche und/oder aus dem Kanal kommen.



Auch in der Stichstraße wird den Bewohnern empfohlen Objektschutzmaßnahmen am und im Haus umzusetzen (siehe Abschnitte 8.1 und 8.2).

Etwa 40 m unterhalb des Abzweigs der Straße „Am Dietzelberg“ von der Ortsstraße führt ein weiterer Wirtschaftsweg aus der Ortslage in das Außengebiet.



Ein Teil des Außengebietswassers fließt über den Weg hinweg in den ehemaligen Mühlgraben und auf die Moschelstraße.



Etwa 50 m oberhalb des Bebauungsrandes ist auf der Talseite des Weges ein Sandfang angeordnet, der auf dem Weg zufließendes Außengebietswasser planmäßig in die Kanalisation auf-

nehmen soll. Der Einlauf war zum Zeitpunkt der Ortsbesichtigung (Juli 2017) schlecht unterhalten und er hat zudem einen geringen Zulaufquerschnitt.



Die sehr steile Stichstraße ist ebenfalls als Mischfläche ausgebaut. Damit fehlt auch hier die Wasserführung und wild zufließendes Außengebietswasser kann sich unkontrolliert ausbreiten.



7.12.3 Außengebiet an der Hauptstraße

Im Osten der Ortslage entwässert ein steiler Waldhang auf die Bebauung entlang der Hauptstraße. Auch wenn Wald ein gutes Speichervermögen hat, ist nicht auszuschließen, dass es bei



Starkregen auch hier zu Sturzfluten kommt. Im vorliegenden Gebiet werden die hangparallel vorhandenen Wege das breitflächig im Wald zufließende Wasser aufnehmen und auf die Stichstraße ableiten.

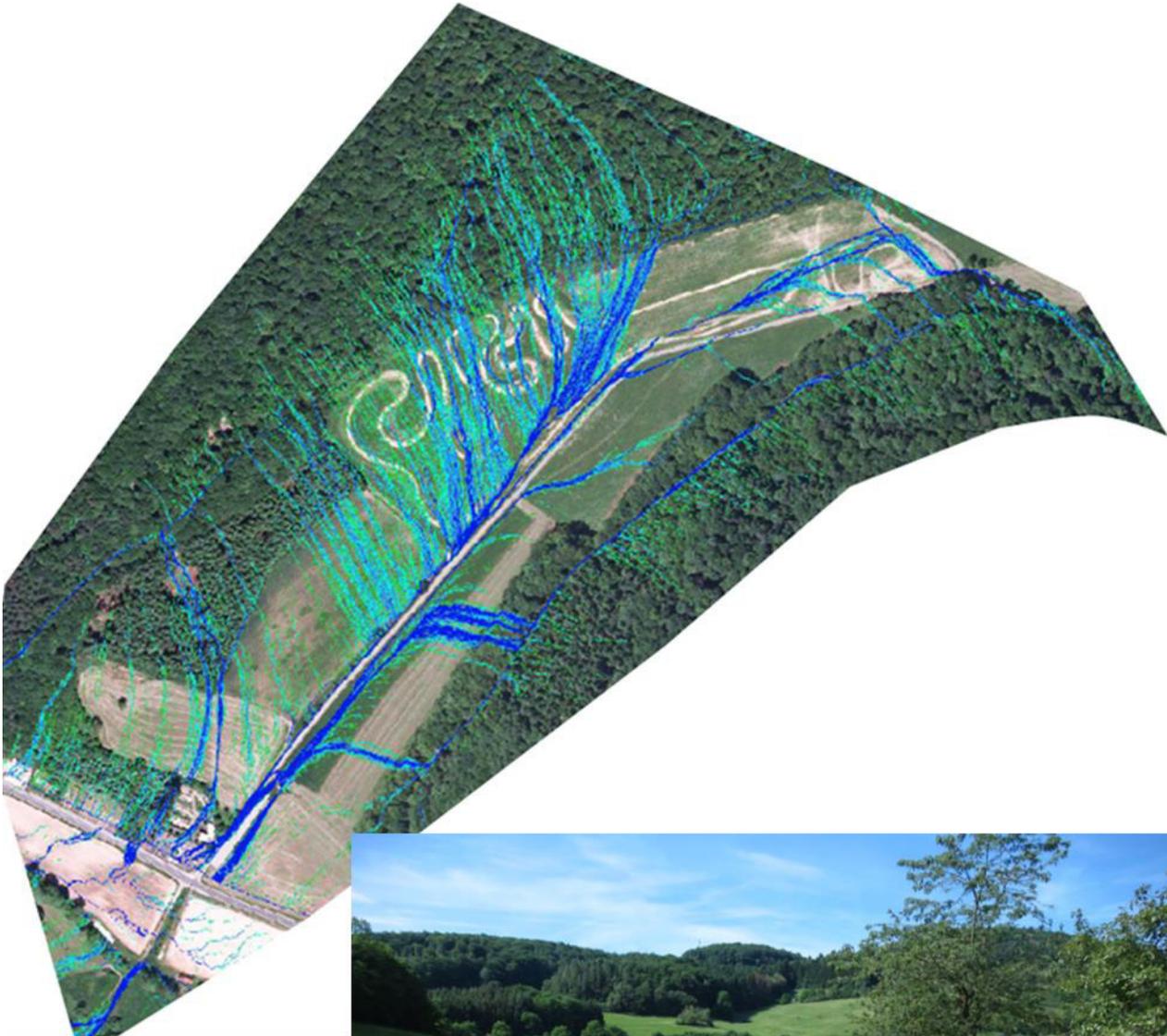
Die dort angeordnete Querrinne deutet darauf hin, dass hier mitunter auch mit größeren Zuflüssen gerechnet wird. Allerdings ist der Einlauf durch die Lage in einer Gefällestrecke und die Rostabdeckung mit dicht beieinanderliegenden Stäben nur gering leistungsfähig. Wird die Querrinne überströmt, fließt das Wasser auf die Hauptstraße.



Generell könnte das Einlaufbauwerk leistungsfähiger umgebaut werden, was jedoch mit hohen Kosten verbunden wäre. Da es an dieser Stelle noch nicht zu größeren Schäden kam, wird der Umbau nicht empfohlen.

7.12.4 Außengebiet am Friedhof

Im Bereich des Friedhofs entwässert ein etwa 20 ha großes Außengebiet auf einen sehr steilen (~ 11,5 %) befestigten Wirtschaftsweg. Der Weg führt im Hanggefälle vom Berg ins Tal.



Im oberen Teil des Hanges ist der Weg wasserführend ausgebaut und Querneigung und Bordsteine verhindern einen Abfluss in die angrenzende Fläche.



Etwa in Hangmitte soll das Wasser vom Weg in einen Graben und von hier in einen Sandfang zu einer Verrohrung abgeleitet werden.



Der Sandfang selbst ist sehr leistungsfähig, allerdings war der zuführende Graben zum Zeitpunkt der Ortsbegehung im Mai 2017 schlecht unterhalten, sodass das Wasser nicht dem Sandfang zufließen konnte, sondern auf dem Weg abfloss.



Unterhalb des Sandfangs ist der Weg wieder wasserführend ausgebaut mit einem bergseitigen Bordstein. Damit fließt sowohl das, am Sandfang vorbeifließende Wasser als auch das von den Hängen unterhalb des Sandfangs planmäßig dem Weg zufließende Außengebietswasser gebündelt talwärts.



An der Zufahrt zum Friedhofsparkplatz ist der Bordstein abgesenkt, sodass Oberflächenwasser von dem Weg auf den Parkplatz und zum Friedhofseingang gelangen kann. Schäden sind hier noch nicht aufgetreten.





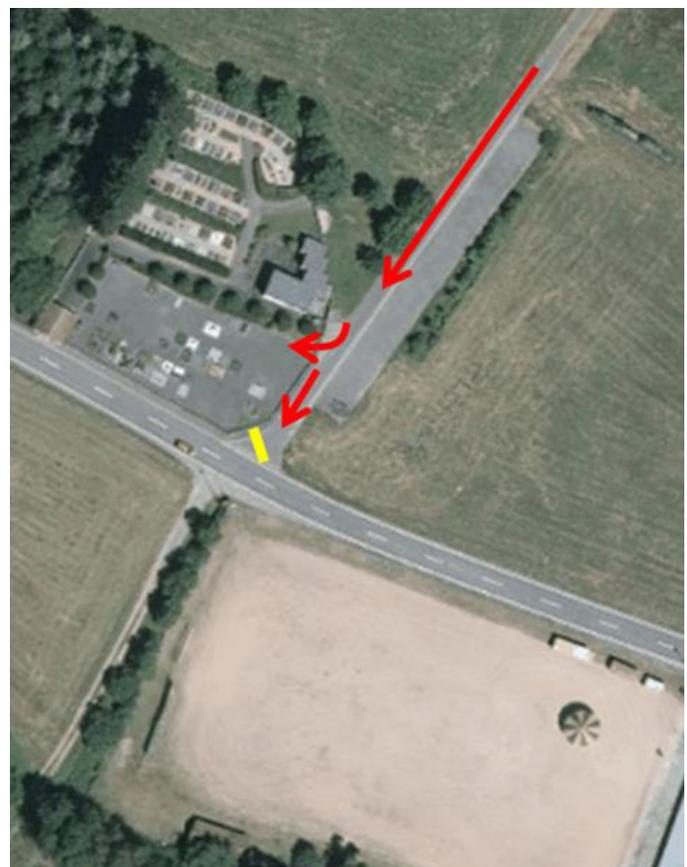
An der Einmündung des Weges auf die L 387 ist eine Querrinne eingebaut, die das auf dem Weg zufließende Wasser aufnehmen und dem Straßendurchlass zuführen soll.

Die Querrinne war im Mai 2017 stark versandet und bewachsen. Zudem ist die abgedeckte Rinne nicht in der Lage größere Abflussmengen aufzunehmen. Hier kommt es nach Auskunft Ortskundiger häufiger zu Überschwemmungen der Landstraße.

Um die Situation zu entspannen sollten die vorhandenen Entwässerungseinrichtungen besser unterhalten werden. Insbesondere am Sandfang muss sichergestellt werden, dass auch der zuführende Graben frei ist und der Einlauf angeströmt werden kann.

Grundsätzlich würde man heute darauf verzichten einen Weg in Falllinie wasserführend auszubauen.

Besser wären regelmäßige Abschläge über Querrinnen in die angrenzende Fläche. Da der Weg jedoch noch in einem sehr guten Zustand ist, kommt ein solcher Umbau aus wirtschaftlichen Gründen nicht in Frage.



7.13 Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren

Generelles Ziel ist es, durch planerische Vorsorgemaßnahmen, also bei Aufstellung von Flächennutzungs- und Bebauungsplänen sowie bei der Genehmigung von Einzelbauvorhaben Schäden durch Hochwasser erst gar nicht entstehen zu lassen.

Liegt ein Grundstück in einem hochwassergefährdeten Gebiet, ist es notwendig, bereits bei der Planung eines neuen Gebäudes, eines Anbaus oder eines Umbaus Vorkehrungen zu treffen, durch die Hochwasserschäden vermieden werden können.

Die Ausrichtung von Gebäuden, die Bauweise und die Wahl der Baumaterialien haben dabei entscheidenden Einfluss. Hier ist die Eigenverantwortung des Bauherren bzw. seines Architekten gefragt. Die Verbandsgemeinde kann mit Informationen zum hochwasserangepassten Bauen und Sanieren im Amtsblatt oder auf der Homepage Hilfestellung leisten.

Das Umweltministerium in Rheinland-Pfalz hat die Broschüre „Land unter - Ein Ratgeber für Hochwassergefährdete und solche, die es nicht werden wollen“ herausgegeben, in der sich wichtige Hinweise zu diesem Thema finden. In dieser wird u.a. davon abgeraten Gebäude unmittelbar an Bachufern oder quer zum Tal zu errichten oder Geschosse in überflutungsgefährdeten Gebie-

ten auf oder unter Geländenniveau zu planen.



Sollen Gebäude dennoch in Bachnähe errichtet werden, müssen Bauweise und Nutzung so erfolgen, dass keine Schäden entstehen können, was häufig mit hohen Kosten verbunden ist.

Im Falle der Neuplanung einer Tankstelle oder einer KFZ-Werkstätte würde man im Sinne der Vorsorge besser auf die Anordnung unmittelbar am Bach verzichten.



An der Brücke Ortsstraße wurde unmittelbar am Höringer Bach ein neues Wohnhaus errichtet. Die Lage ist exponiert und im Hochwasserfall kann es hier zu Schäden kommen.



Das Gebäude wurde zwar ohne Keller gebaut und Eingänge scheinen erhöht zu liegen, die Garage liegt jedoch beispielsweise auf Straßenniveau. Noch stärker überflutungsgefährdet sind Räume unter der Geländeoberfläche und dies insbesondere neben einem Bach

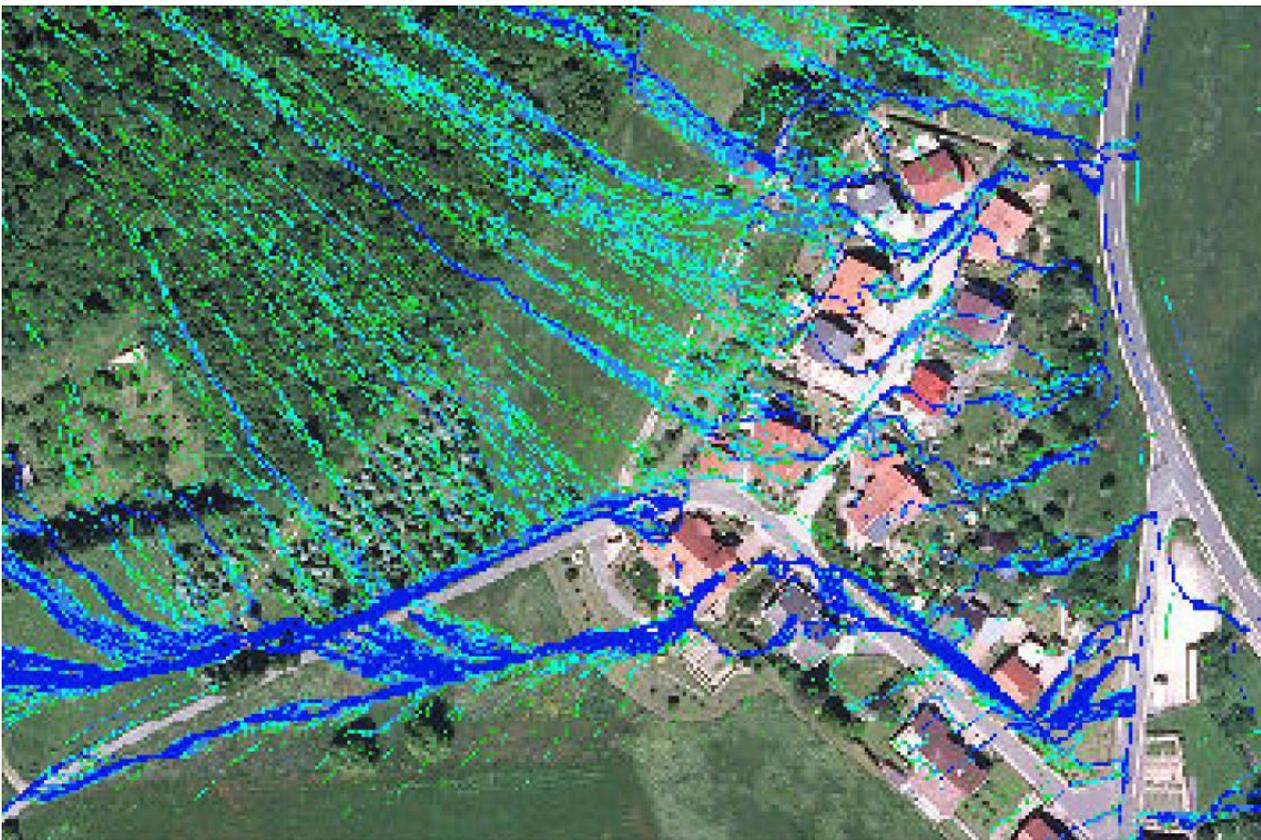
Generell problematisch ist es auch Gebäude in Hanglage weit unter dem Gelände oder in Tiefenlinien anzuordnen



Bei der Ausweisung von Neubaugebieten in Hanglagen sollte künftig verstärkt auf eine geordnete Außengebietsentwässerung geachtet werden. Außerdem sollten natürliche Tiefenlinien nicht überbaut sondern freigehalten werden.



Die besonders von Außengebietszufluss gefährdeten Bereiche sind in den Fließwegekarten von Palaterra / Areal anschaulich dargestellt. Im Falle einer Neuerschließung sollten die Karten unbedingt zu Rate gezogen werden.



7.14 Hochwasserangepasste Verkehrsinfrastruktur

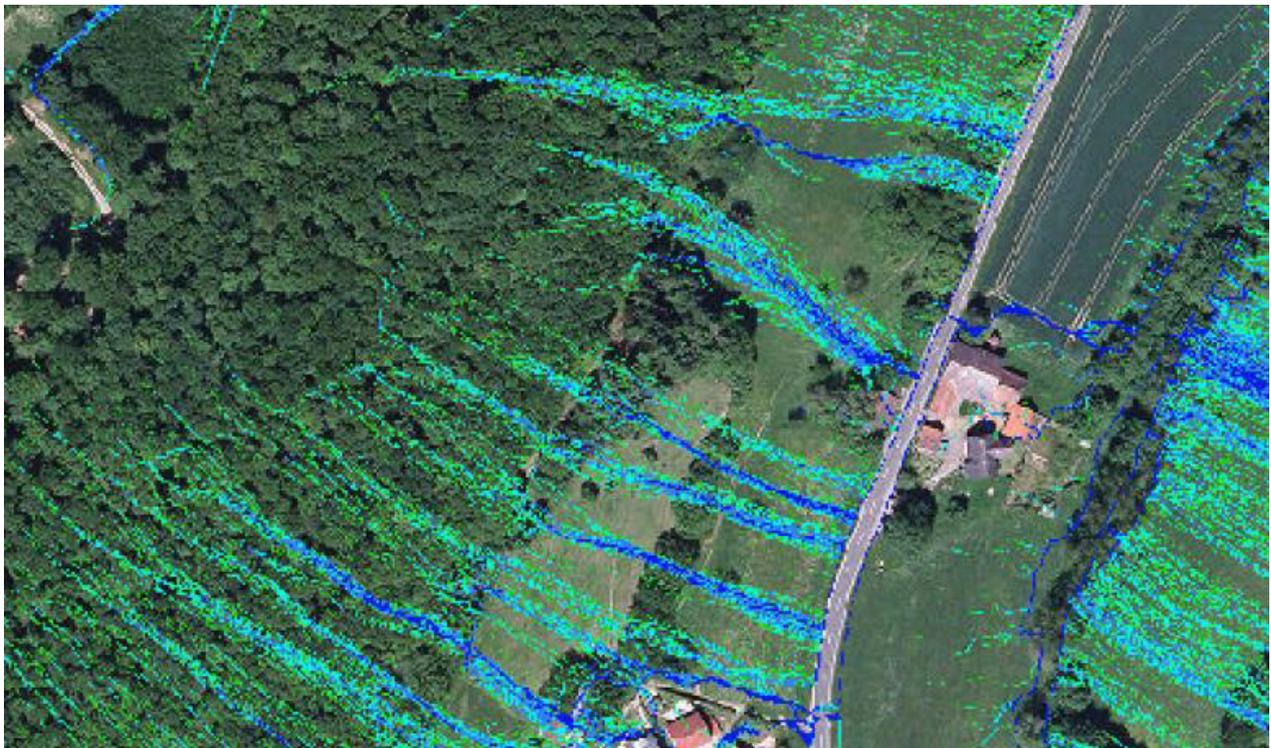
Generelles Ziel ist es, Infrastruktureinrichtungen so zu planen, zu bauen oder zu sanieren, dass bei Hochwasser und Sturzfluten keine oder möglichst geringe Schäden entstehen oder diese möglichst hochwasserfrei liegen.

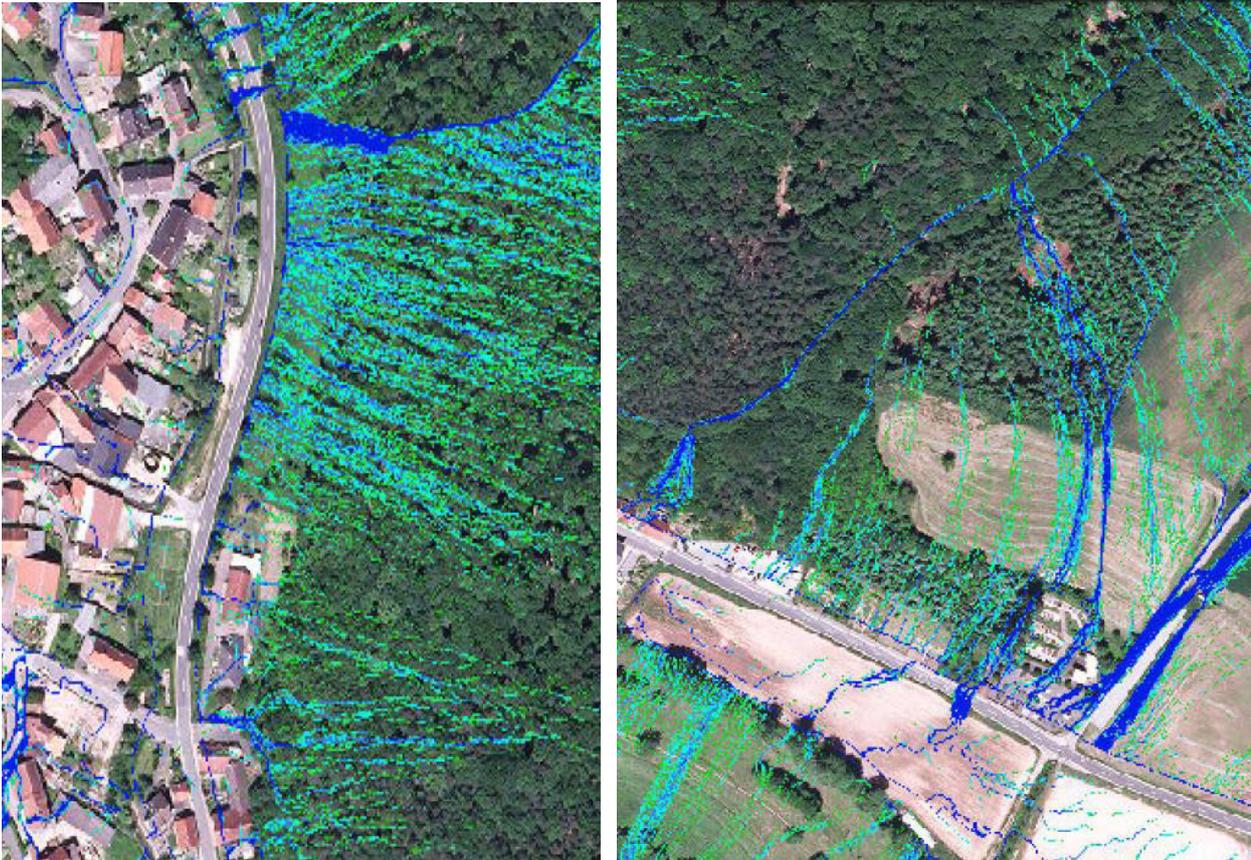
Werden Infrastruktureinrichtungen wie Straßen und Brücken bei Starkregen überflutet oder mit Geröll verschüttet, kann es zu folgenden Problemen kommen:

- Gefährdungen der Verkehrsteilnehmer
- erhebliche Beeinträchtigung der Mobilität der Bewohner
- erhebliche Behinderung der Gefahrenabwehr- und Rettungskräfte
- Gefährdung der Standsicherheit der Bauwerke

Manche dieser Beeinträchtigungen treten nur während der Flut auf, andere dauern auch nach dem Hochwasser an.

Bei extremen Starkregen muss entlang der L 387 an mehreren Stellen mit Überflutungen und Verkehrsbeeinträchtigungen gerechnet werden, größere Schäden sind jedoch nicht zu erwarten. Deshalb werden auch keine Maßnahmen abgeleitet. Im Falle von Sanierungsmaßnahmen an der Landesstraße sollten jedoch die nunmehr bekannten Abflusswege bei der Entwässerungsplanung berücksichtigt werden.





7.15 Hochwasserangepasste sonstige öffentliche Infrastruktur

Unter sonstiger öffentlicher Infrastruktur werden beispielsweise Schulen, Kindergärten, Bürgerhäuser oder Spielplätze verstanden. Für Gehrweiler wird hier keine Gefährdung gesehen.

7.16 Hochwasserangepasste öffentliche Ver- und Entsorgung

Generelles Ziel ist es, die Ver- und Entsorgung so herzustellen und zu betreiben, dass während und nach einem Hochwasser ein gesicherter Betrieb möglich ist. Weiterhin ist es notwendig Nachsorgeaufwendungen zu minimieren. Werden Infrastruktureinrichtungen wie Kanalisationen, Pumpstationen, Stromversorgung, Telekommunikation, etc. überflutet, weggerissen, mit Geröll verschüttet oder mit Schlamm überzogen, kann es von einem temporären Betriebsausfall bis hin zu einem Totalverlust kommen.

Grundsätzlich ist es sinnvoll ein Kataster der örtlichen kritischen Infrastruktur zu erstellen und darauf zu achten, dass diese langfristig gesichert und bei Bedarf umverlegt wird. Die kritischen Einrichtungen sollten als Einsatzpunkte im Alarm- und Einsatzplan der Feuerwehr enthalten sein

(s. Abschnitt 7.3). Es wird empfohlen, künftig darauf zu achten, dass keine neue versorgungswichtige Infrastruktur in hochwassergefährdeten Bereichen platziert wird.

Das Untersuchungsgebiet wird über die Fernwasserversorgung des Westpfalzverbandes mit Trinkwasser versorgt. Einrichtungen der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung sind in Gehrweiler nicht durch Hochwasser gefährdet.

Ein Stromverteiler- und Telekommunikationskasten liegt in der Ortsstraße etwa 40 m vom Höringer Bach entfernt. Der Kasten ist erhöht angeordnet und gegen Wassereindringen geschützt, sodass hier keine große Gefährdung gesehen wird.



7.17 Hochwasserdämme und -mauern

Hochwasserdämme und –mauern sind in Gehrweiler keine vorgesehen.

Generell gilt es zu beachten, dass bauliche Maßnahmen jeglicher Art im 10-Meter-Bereich eines Baches, also auch Mauern und Auffüllungen des Geländes auf den Privatgrundstücken von der Wasserbehörde genehmigt werden müssen.

7.18 Wecken des Risikobewusstseins



Generelles Ziel ist es, das Hochwasserbewusstsein der Bevölkerung und den Vorsorgegedanken wach zu halten bzw. dort, wo noch keine Schäden eingetreten sind zu wecken.

Der Verbandsgemeinde wird empfohlen durch entsprechende Informationen im Amtsblatt und auf der Homepage an das Thema zu erinnern.

Hochwassermarke am Appelbach

8 Maßnahmen zur privaten Hochwasservorsorge

8.1 Objektschutz an Gebäuden

Gebäudebezogene Objektschutzmaßnahmen haben das Ziel an bestehenden Gebäuden durch nachträglich eingebaute Schutzeinrichtungen das Eindringen von Wasser zu verhindern oder zumindest zu vermindern.

Dringen Wasser und Schlamm in Gebäude ein, kann es zu irreversiblen Schäden an der Ausrüstung z. B. an Türen, Fenstern, Haustechnik, Putz, Tapeten, Bodenbelägen sowie an der Inneneinrichtung kommen.

In Extremfällen wird auch die Standsicherheit des Gebäudes gefährdet. Je nach Ausstattung der Räumlichkeiten (privat und gewerblich) kann das Schadenspotential sehr hoch sein. Wertgegenstände, die in solchen Räumlichkeiten gelagert sind, werden durch Wasser und Schlamm zerstört (Bilder unten Bisterschied und Ransweiler, September 2014).



Besonders hohe Schäden entstehen im Falle der Überflutung einer Kfz-Werkstätte oder einer Tankstelle. Hier werden nicht nur Werte zerstört, sondern durch Abtreiben von Gegenständen können die Unterlieger und durch abgetriebene wassergefährdende Stoffe (Altöl, Öl, Diesel, Gifte, etc.) die Umwelt gefährdet werden.



Dabei kann Hochwasser über unterschiedliche Wege in Gebäude gelangen bzw. auf diese einwirken:

- Hochwasser kann durch tiefliegende, nicht überflutungssichere Gebäudeöffnungen, also Hauseingänge und Fenster einströmen.



- Hochwasser oder Kanalarückstau kann in tiefliegende nicht überflutungssichere Keller- bzw. Untergeschosse, d.h. in alle unter dem Niveau des angrenzenden Geländes liegenden Gebäudeteile eindringen.



- Hochwasser kann in nicht überflutungssichere Garagen ...



- sowie in gewerbliche oder landwirtschaftliche Gebäude eindringen.



Zum Schutz von Gebäuden kommen gebäudebezogene Objektschutzmaßnahmen in Frage:

- Bei Neubauten werden vorsorgende bauliche Maßnahmen, wie z.B. hochliegende Wohnungszugänge, geschützte Terrassen, aufsteigende Garagenzufahrten oder der Verzicht auf Kellernutzung empfohlen.



- Bei Neubauten wird vorsorgender Schutz vor Zufluss von Oberflächenwasser aus Außengebieten empfohlen.



- Bei bestehenden Gebäuden sind dauerhafte bauliche Schutzmaßnahmen wie beispielsweise Hochwassermauern unmittelbar am Haus,



- und / oder dauerhaft angebrachte Verschlüsse an kritischen Gebäudeöffnungen,



- sowie wasserdichte und stoßfeste Türen und Fenster empfehlenswert.



- Im Neubau und im Altbestand tragen zudem wasserabweisende Schutzanstriche am und im Gebäude sowie die Verwendung wasserbeständiger Baustoffe und -materialien dazu bei, die Schäden im Hochwasserfall geringer zu halten.
- Schutz vor Hochwasserzufluss bieten im Hochwasserfall auch temporäre Einrichtungen, wie beispielsweise Dammbalkensysteme, Sandsäcke oder improvisierte Maßnahmen vor wasserdurchlässigen Gebäudeöffnungen.



Direkt am Moschelbach ist in Gebäude Ortsstraße 20 ein EDV-Geschäft untergebracht.



Hier sind bereits in der Vergangenheit Überflutungsschäden aufgetreten. Daraufhin wurde der Zugang zum Bach mit einem mobilen Hochwasserschutz versehen. In Anbetracht der hochwertigen Nutzung als EDV-Geschäft, mit Lager und Werkstatt sollte der Anlieger prüfen, ob er den Schutz beispielsweise durch Erhöhen der Mauer verbessern darf. Eine solche Anlage ist genehmigungspflichtig. Zuständig ist die Untere Wasserbehörde der Kreisverwaltung.

8.2 Objektschutz in Gebäuden

Im Haus muss darauf geachtet werden, dass keine hochwassersensible und ggf. lebensnotwendige Ausstattung überflutet wird bzw., dass im Falle einer Überflutung keine lebensgefährlichen Situationen entstehen. Dies gilt insbesondere für:

- **Stromversorgung, Haus- und Versorgungstechnik**

Diese ist extrem wassersensibel. Zum Schutz vor Hochwasserzutritt und Verschlammung



kann der Aufstellraum abgeschottet oder das Gerät wasserdicht eingehaust werden. Außerdem kann bei Installation geeigneter Pumpen an den Gebäudetiefpunkten über eine gewisse Zeit das eindringende Hochwasser abgepumpt werden, sofern die Stromversorgung während des Ereignisses nicht beeinträchtigt wird.

Quelle:

Hochwasserschutzfibel Bundesministerium für
Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

Sicherer ist es jedoch die Einrichtungen (z.B. Schaltschränke, Heizungsbrenner, etc.) über dem Hochwasserniveau anzuordnen. Zum persönlichen Schutz bei Überflutung wird die Installation bedienungsfreundlicher Freischalter für elektrische Einrichtungen im Außenbereich (Steckdosen, Beleuchtung, Sprechanlagen, Heizgeräte, etc.) sowie in tiefliegenden Gebäudeteilen empfohlen.

- **Gastanks**

Oberirdisch aufgestellte Gastanks sind bei Hochwasser sehr empfindlich gegen Anströmdruck, Anprall von Treibgut und Auftrieb. Gefährdet sind Gasentnahmeleitungen und auch ganze Gastanks. Mit Gasaustritt kommt es zu Explosionsgefahr und es werden Evakuierungsmaßnahmen notwendig. Havarierte Tanks müssen aufwändig geborgen werden, was

hohe Kosten verursacht. Im Einzelfall können dem Verursacher hierfür Kosten in Rechnung gestellt werden.



Oberirdische Gastanks müssen gemäß einschlägiger Vorschriften zur Aufstellung (TRB 600 - Technische Regeln Druckbehälter) so geschützt werden, dass sie weder von der Flutwelle weggerissen, noch aufschwimmen oder durch Treibgut beschädigt werden können. Am besten werden die Tanks außerhalb der überschwemmten Bereiche aufgestellt.

- **Sicherung vor Kanalrückstau**

Gehrweiler ist weitgehend im Trennsystem entwässert. Ablaufleitungen von Wasserverbrauchern in Gebäuden, wie beispielsweise Wasch- und Spülmaschinen, Duschen und Toiletten etc. bilden durch den Anschluss an den Schmutzwasserkanal ein verbundenes Rohrsystem.

Mit einem getrennten System verbunden sind die Entwässerungseinrichtungen zur Oberflächenentwässerung der Dachflächen (Fallrohre) und Grundstücksflächen (Hofabläufe, etc.). Bei Regenwetter leitet das Kanalsystem das Regenwasser in einen Bach ein, so dass eine Verbindung zwischen dem Bach und den privaten Entwässerungseinrichtungen besteht.

Die Kanalisation ist immer nur auf ein bestimmtes Bemessungsereignis ausgelegt. Bei starken Niederschlägen kann es deshalb planmäßig zum Aufstau im Regenwasserkanal kommen und dabei kann sich Wasser in die angeschlossenen Hausanschlussleitungen zurückdrücken.

Liegen Gebäudeteile oder Außenanlagen unter diesem Niveau, kann es zur Überflutung aus dem Kanal und je nach Nutzung zu hohen Schäden kommen. Dieser Rückstau bis auf das Niveau der Straßenoberkante (Rückstauenebene) ist in allen Kommunen satzungskonform und muss von den Nutzern eingeplant werden. Jeder Hauseigentümer ist verpflichtet, sich gegen Rückstau aus der Kanalisation durch Einbau von geeigneten Rückstaueneinrichtungen zu schützen.

Wenn es viel regnet oder wenn die Bäche Hochwasser führen, kann es zudem zu Überflutungen aus der Kanalisation auf die Oberfläche kommen.



Auch für diesen Fall muss der Anlieger mithelfen, sein Gebäude vor Zutritt von Oberflächenwasser zu schützen (s. Abschnitt 9.1).

8.3 Hochwasserangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes

Generelles Ziel ist es, hochwassergefährdete Bereiche so zu nutzen, dass keine Gegenstände abgetrieben werden können und dass kein Schadenspotential angesammelt wird.

Die Gewässeranlieger sind im Rahmen ihrer Möglichkeiten zu hochwasserangepasstem Verhalten verpflichtet. Dies beinhaltet die aktive Mitwirkung überflutungsgefährdeter Grundstücke sensibel zu nutzen. Dazu gehört es grundsätzlich, auf die Lagerung beweglicher Gegenstände zu verzichten oder diese ausreichend zu fixieren. Dazu gehört aber auch der Verzicht auf Anhäufung von Wertgegenständen, die bei Hochwasser verloren gehen oder zerstört werden können.



Jeder Grundstücksbesitzer haftet für Schäden, die durch unsachgemäße Lagerung von Gegenständen auf seinem Grundstück verursacht werden. Dabei muss jeder vor Augen haben, welche

hohen Fließgeschwindigkeiten die Flutwelle erreichen kann und welchen zerstörerischen Kräften Bauten, Einrichtungen, Zäune und gelagerte kleine und große Gegenstände ausgesetzt sind.

Sehr hohes Schadenspotential besteht im Gelände des Autohauses. Außerdem sind hier zahlreiche Autos im Außenbereich abgestellt, die von einer Flutwelle im Höringer Bach abgetrieben werden können. Potentielles Treibgut lagert auch im Hof des an das Autohaus angrenzenden Bauernhofs sowie auf den Wiesen neben der L 387 entlang des Höringer Bachs unterhalb der Brücke Ortsstraße und am Ortsausgang entlang des Moschelbachs.



8.4 Hochwasserangepasster Umgang mit umweltgefährlichen Stoffen



Wassergefährdende Stoffe sind feste, flüssige und gasförmige Stoffe, die geeignet sind, Kontaminationen in Gewässern und in der Umwelt zu verursachen. Darunter fallen insbesondere Heizöl, Benzin aber auch Jauche, Gülle, Silagesickersäfte und vergleichbare, in der Landwirtschaft anfallende Stoffe (z. B. Festmist, Silage, Biomasse) sowie Säuren, Laugen, Gifte und einiges mehr aus Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft. Diese Stoffe werden sowohl im privaten als auch im gewerblichen Bereich gelagert und benutzt. Beispiele für solche Anlagen sind Heizölverbraucheranlagen, Tankstellen, Biogasanlagen, Biomasselager und Güllebehälter.

Hinweise zum ordnungsgemäßen Umgang geben einschlägige Merkblätter, z. B. Merkblatt „Eigenverbrauchstankstellen“, Planungshinweise „Pflanzenölprodukte“, Merkblatt „Oberirdische Heizöllagerung“, Planungshinweise „Kraftfahrzeugwerkstätten“, Merkblatt „Unterirdische Heizöl-

lagerung“. Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen sind unverzüglich der Kreisverwaltung oder der Polizei anzuzeigen. Daneben empfiehlt es sich, generell die Errichtung oder wesentliche Änderungen von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen der Kreisverwaltung zu melden.

- **Lagerung wassergefährdender Stoffe aus Gewerbe und Industrie**

Unter Lagerung wassergefährdender Stoffe fallen Anlagen von Gewerbe und Industrie, die mit solchen Stoffen umgehen, z.B. auch Tankstellen und Kraftfahrzeugwerkstätten.



Auch für diese gilt der Grundsatz, dass die Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen so gebaut und betrieben werden müssen, dass keine Verunreinigung oder nachteilige Veränderung der Gewässer – auch im Hochwasserfall – entstehen. Die Betreiber solcher Anlagen sind verpflichtet, diese in ordnungsgemäßem Zustand zu halten und zu betreiben. Die Anforderungen sind im Wasserhaushaltsgesetz genannt.

Um den ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, wurden die Art und der Umfang von Überprüfungen in der Landesverordnung über *Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen* und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung – VAwS) festgelegt. Der Betreiber solcher Anlagen ist verpflichtet, die Prüfungen durchführen zu lassen und der zuständigen Wasserbehörde zeitnah vorzulegen. Zu beachten sind zudem Anzeigepflichten vor der Errichtung oder Stilllegung einer Anlage zum Lagern von wassergefährdenden Stoffen. Nähere Hinweise können in der „Technischen Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) 781, Tankstellen für Kraftfahrzeuge“ gefunden werden.

- **Heizöltanks**

Dringt Wasser in Heizöltanks ein oder schwimmen diese auf, kann es zu gravierenden Schäden an der Einrichtung, dem Gebäude und der Umwelt kommen. Heizölverbraucheranlagen müssen daher hohen Sicherheitsansprüchen genügen. Nicht ordnungsgemäß gesicherte Behälter können bei Hochwasser aufschwimmen oder umkippen oder Rohrleitungen können abreißen. Schlimmstenfalls können die Behälter dabei undicht werden. Da Heizöl leichter als Wasser ist, wird es von eindringendem Hochwasser aus dem Tank gedrückt und gelangt in den Aufstellraum und noch schlimmer in die Umgebung. Dies kann nicht nur zu einem erheblichen Schaden am Gebäude, sondern auch an der Umwelt führen. Um solche Schäden zu verhindern, sind die Eigentümer verpflichtet die hohen Anforderungen an die Heizöllagerung in überflutungsgefährdeten Gebieten zu erfüllen.



lichen Schaden am Gebäude, sondern auch an der Umwelt führen. Um solche Schäden zu verhindern, sind die Eigentümer verpflichtet die hohen Anforderungen

an die Heizöllagerung in überflutungsgefährdeten Gebieten zu erfüllen.

Beispiele für die Auftriebsicherung von Heizöltanks:



Bilder: Hochwasserschutzfibel, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

- **Öl- und Altöllager**

Für die Lagerung von Frisch- und Altöl sowie Dieselkraftstoff gelten analoge Anforderungen wie für die Heizöllagerung. Auch für diese Behälter und Anlagen gilt, dass sie so gesichert sein müssen, dass sie bei Hochwasser nicht aufschwimmen oder umkippen können oder Leckagen entstehen.

- **Lagerung wassergefährdender Stoffe z.B. aus der Landwirtschaft**

- **Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel**

Pflanzenschutzmittel gelten als stark wassergefährdend und unterliegen der Gefahrstoffverordnung. An ihre Lagerung müssen hohe Anforderungen gestellt werden. In Betrieb befindliche Lagerstätten müssen so ausgebildet werden, dass kein Hochwasser eindringen kann und keine Schadstoffe austreten können.

Sturzflutereignisse haben gezeigt, dass zudem in vielen älteren, insbesondere landwirtschaftlichen Anwesen, noch wassergefährdende Stoffe gelagert waren, die von der Flutwelle mitgerissen werden können. Gerade in ländlichen Regionen stehen in Scheunen, Kellern und Schuppen noch Giftstoffe wie Quecksilberbeizen für Saatgut oder sonstige gefährliche Substanzen, die längst verboten sind und nicht mehr zum Einsatz kommen, deren Entsorgung aber schlicht vergessen wurde.

- **Jauche, Gülle, Festmist, etc.**

Bei der Tierhaltung fällt Jauche, Gülle, und Festmist an und bei der Gärfutterlagerung Silagesickersaft. Damit auch diese Stoffe nicht ins Wasser gelangen, müssen die Anlagen gegenüber den zu erwartenden Beanspruchungen aus Hochwasser standsicher, dicht und gegen Hochwasserzutritt geschützt sein.

8.5 Hochwasserversicherung

Jeder kann Opfer von Naturereignissen wie Hagel, Hochwasser und Starkregen bzw. Rückstau werden. Auch bei Umsetzung umfangreicher Vorsorgemaßnahmen gibt es keinen absoluten Schutz vor Hochwasser, so dass es im Extremfall zu erheblichen, mitunter auch existenzbedrohenden Schäden kommen kann. Um zumindest die finanziellen Folgen eines Starkregenhochwassers zu begrenzen, empfiehlt das Land eine risikobasierte Elementarschadenversicherung als Ergänzung zur Hausrat- und Wohngebäudeversicherung. Bei der erweiterten Wohngebäudeversicherung werden zum Beispiel die Reparaturkosten an Gebäuden übernommen, die in Folge der Überschwemmung entstehen. Bei Komplettverlust trägt die Versicherung die Kosten für die Errichtung eines gleichwertigen Hauses. Im gewerblichen Bereich werden Elementarerweiterungen auch für die Geschäftsgebäudeversicherung, die Betriebsunterbrechung oder Mietausfälle angeboten. Ein Ausgleich von Schäden durch den Staat erfolgt nicht, wenn das geschädigte Anwesen versicherbar gewesen wäre. Weitere Informationen zur Elementarschadenversicherung hat das Land Rheinland-Pfalz unter <http://www.naturgefahren.rlp.de/> bereitgestellt.

8.6 Richtiges Verhalten vor, während und nach Hochwasser

Vorkehrungen gegen Hochwasser zu treffen, fällt in den Verantwortungsbereich jedes Einzelnen. Nach § 5 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen. Voraussetzung für Vorsorgemaßnahmen jedes Einzelnen ist die Kenntnis, was bei Starkregen passieren kann. Leider lässt sich für Sturzfluten selten vorhersehen, welcher Hochwasserstand am und im Haus erreicht werden kann. Umso wichtiger ist es zu wissen, dass Sturzfluten sehr schnell ablaufen, hohe Fließgeschwindigkeiten auftreten, im Flutungsverlauf enorme Kräfte auf Gebäude und Gegenstände einwirken und zudem Schlammablagerungen Schäden verursachen.

Den Kommunen wird empfohlen immer wieder über die Hochwasserrisiken aufzuklären und an richtiges Verhalten vor, während und nach Hochwasser zu appellieren.

8.7 Richtiges Verhalten im Vorfeld eines Hochwassers

Da bei Sturzfluten keine oder kaum Vorwarnzeit besteht, sollte - neben der Umsetzung der in den Abschnitten 8.1 bis 8.5 beschriebenen Maßnahmen - im Vorfeld festgelegt sein, welche Aufgaben im Einzelfall noch erledigt werden können und wer diese übernimmt.

Sinnvollerweise sollten die Abläufe in Checklisten festgehalten und vorher innerhalb der Familie oder mit der Nachbarschaft gemeinsam geübt werden. Dies gilt insbesondere auch dann, wenn noch Objektschutzmaßnahmen umgesetzt werden müssen.

- Jeder, der von Hochwasser betroffen sein kann, sollte eine persönliche Notfallausrüstung für den Hochwasserfall vorhalten. Dazu gehören beispielsweise Gummistiefel, Gummihandschuhe, Universalwerkzeug, Taschenlampe, Schaufel, ggf. Medikamente und Verbandszeug, etc. aber auch eventuell ein Pumpe und Sandsäcke.
- Schutzmaßnahmen, wie Dammbalken sollten griffbereit liegen und der Urlaubsfall sollte geregelt sein.



- Aufstellung eines persönlichen Notfallplans zur zielgerichteten Vorbereitung auf Hochwasser. Der Plan soll praktische Dinge regeln, wie z. B. in welcher Reihenfolge Mobiliar und andere Gegenstände aus den wassergefährdeten Räumen entfernt bzw. gegen Aufschwimmen gesichert werden, oder falls mobile Schutzsysteme vorhanden sind, wer die Systeme im Ereignisfall - auch bei Urlaub - montiert oder wann der Strom im Gebäude abgeschaltet werden muss.
- Spielerisch hilft auch das Spiel „SchaVIS (SchadensVISualisierung)“ zur Vorbereitung. Das Spiel wurde von Experten entwickelt. Es handelt sich um ein digitales Visualisierungssystem von Hochwasserschäden an Gebäuden. Es soll den Betroffenen die Möglichkeit geben, sich spielerisch an die Thematik der Hochwasservorsorge heran zu tasten. Dafür gibt es im Spiel vier Szenarien u. a. mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad und eine Spieldauer von jeweils etwa 20 Minuten: Wolkenbruch - Möbelpacker - Schneeschmelze - Jahrhundertflut. In SchaVIS hat gute Nachbarschaft einen besonderen Wert, der eigentliche Hochwasserbetroffene ist niemals zuhause. Der Spieler ist ein guter Freund, Helfer, Nachbar des Betroffenen. Unter <http://www.hochwassermanagement.rlp.de/> steht das Spiel zum kostenlosen Herunterladen bereit.

Überflutungsgefährdete Räume sollten zur Vermeidung von Schadenspotential:

- nicht als Schlafzimmer genutzt werden, da ein Hochwasser auch nachts kommen kann.



- mit wasserträglichen Baustoffen, Boden- und Wandbelägen versehen werden.
- nicht mit wertvollen Möbeln oder Geräten wie Sauna, Fitness-, Büroräumen ausgestattet werden. Je höherwertiger die überflutungsgefährdeten Bereiche genutzt werden, desto höher sind die Schäden am Inventar.

In überflutungsgefährdeten Räumen sollten nicht gelagert werden:

- wichtige analoge oder digitale Dokumente (Versicherungspolicen, Urkunden, Wertpapiere),



- ... Gegenstände mit ideellem Wert.



8.8 Richtiges Verhalten im Hochwasserfall und bei der Reinigung danach

Überflutungsgefährdete Räume sollten

- nie bei Hochwasser aufgesucht werden (Fotos Ransweiler, September 2014).



Die Gefahr, dass eine Scheibe dem Wasserdruck nicht Stand hält ist sehr groß. Im Moscheltal wurde eine Frau in ihrer Wohnung durch die eindringende Flutwelle von schwimmendem Mobiliar eingeklemmt.

- Zum Schutz von Gebäuden, vor der Gewalt der Flutwelle, hat sich insbesondere bei alten Gebäuden (häufig Scheunen, alte Keller mit Stampflehm Boden) bewährt, Tore und Türen gezielt zu öffnen, um das ungehinderte Durchströmen von Hochwasser zu ermöglichen.

Sonstige Verhaltensregeln

- Während Hochwasserereignissen werden immer wieder von Anliegern Kanaldeckel und Straßenablaufabdeckungen einschließlich der Schmutzfänger herausgenommen. Dadurch entstehen Gefahrenstellen und für den Verursacher ein Haftungsrisiko. Fehlen sie dennoch, sollte der Schacht markiert werden, z. B. durch einen Besenstiel. Durch geöffnete Abläufe und Schächte kann nicht nur Wasser in die Kanäle hineinströmen sondern auch Schlamm und Unrat.

Die Wassermenge, die bei Sturzfluten zusätzlich in unterirdischen Kanälen abgeleitet werden kann, trägt kaum zur Entschärfung der Flutwelle bei. Allerdings ist die Reinigung der Kanalisation nach dem Hochwasserereignis aufwändig und muss von Spezialfirmen durchgeführt werden, was hohe Betriebskosten verursacht. Deshalb sollte auch aus Gründen der Wirtschaftlichkeit seitens der Kommunen darauf hingewirkt werden, dass die Schächte und Abläufe nicht geöffnet werden.



- Bei Sturzfluten werden hohe Fließgeschwindigkeiten erreicht und geöffnete Schächte sieht man nicht. Um Personenschäden zu vermeiden ist es notwendig, dass die Anlieger der Flutwelle fern bleiben (zu Fuß und mit dem Auto).



8.9 Richtiges Verhalten nach Hochwasser

Unrat, der sich auf einem Grundstück angesammelt hat, ist als Abfall einzustufen, der ordnungsgemäß zu entsorgen ist. Eine Entsorgung in den Bach kann strafrechtlich verfolgt werden. Analoges gilt für Schlamm.

Sind Schäden am Eigentum aufgetreten, wird empfohlen diese im Detail zu dokumentieren.

Die Betroffenen der Sturzflut 2014 haben praktische Erfahrungen gesammelt, wie man sich und sein Eigentum schützen kann. Zum Leerpumpen von Schlammwasser aus den Kellern hat sich der Einsatz von Hebefässern der Landwirte bewährt. Solche Beispiele könnten in den Gemeinden gesammelt und von der Verbandsgemeinde oder Ortsgemeinde auf der Homepage oder im Amtsblatt veröffentlicht werden.

Aufgestellt am August 2017, fertiggestellt April 2018

Dipl.-Ing. Doris Hässler-Kiefhaber
Regierungsbaumeisterin
OBERMEYER Planen + Beraten GmbH

Dipl.-Ing. Ralf Lorig
Baudirektor
Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd
Regionalstelle Abfallwirtschaft, Wasserwirtschaft, Bodenschutz