

Örtliches Hochwasservorsorgekonzept WÜRZWEILER

Stand Januar 2018

INHALTSVERZEICHNIS		Seite
1	Veranlassung und Aufgabenstellung	5
2	Ziel des örtlichen Hochwasservorsorgekonzeptes	5
3	Hydrologisches Einzugsgebiet und Gewässer	6
4	Niederschlagsmengen	14
5	Betrachtete Starkregenereignisse	16
6	Maßnahmenvorschläge der Bürger	20
7	Betroffenheit und Handlungsbedarf	20
8	Beschreibung der öffentlichen Vorsorgemaßnahmen	21
8.1	Hochwasserinformation und -vorhersage bei Sturzfluten	21
8.2	Warnung der Bevölkerung	23
8.3	Optimierung der Feuerwehreinsätze bei Sturzfluten	24
8.4	Gewässerunterhaltung	25
8.4.1	Gewässerunterhaltung in der Ortslage	25
8.4.2	Gewässerunterhaltung im Außenbereich	26
8.5	Gewässerausbaumaßnahmen in der Ortslage	28
8.6	Renaturierung mit Wasserrückhalt im Talraum	29
8.7	Totholz- und Treibgutrückhalt	31
8.8	Notentlastungswege	32
8.9	Leistungsfähige Einlaufbauwerke vor Bachverrohrungen	34
8.10	Hochwasserrückhaltebecken	34
8.11	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung in Feldlagen	35
8.12	Außengebietsentwässerung	39
8.13	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	48
8.14	Hochwasserangepasste Verkehrsinfrastruktur	51
8.15	Hochwasserangepasste sonstige öffentliche Infrastruktur	52
8.16	Hochwasserangepasste öffentliche Ver- und Entsorgung	53
8.17	Hochwasserdämme und –mauern	55
8.18	Aufrechterhalten des Risikobewusstseins	55
9	Maßnahmen zur privaten Hochwasservorsorge	56
9.1	Objektschutz an Gebäuden	56
9.2	Objektschutz in Gebäuden	60
9.3	Hochwasserangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes	62

9.4	Hochwasserangepasster Umgang mit umweltgefährlichen Stoffen	63
9.5	Hochwasserversicherung	66
9.6	Richtiges Verhalten vor, während und nach Hochwasser	66
9.6.1	Richtiges Verhalten im Vorfeld eines Hochwassers	66
9.6.2	Richtiges Verhalten im Hochwasserfall und bei der Reinigung danach	69
10	Zusammenfassung der örtlichen Maßnahmen	72
10.1	Öffentliche Hochwassermaßnahmen	72
10.2	Private Hochwassermaßnahmen	75

Danksagung und Hinweis

Die in dem Bericht verwendeten Bilder von dem Hochwasserereignis im Juli 2014 bzw. Mai 2016 wurden von der Familie Porr, der Verbandsgemeinde Rockenhausen und der Verbandsgemeinde Alsenz-Obermoschel für die Projektbearbeitung zur Verfügung gestellt. Leider lassen sich nicht mehr alle Fotografen den einzelnen Bildern zuordnen. Deshalb vielen Dank an alle, die ihre Bilder bereitgestellt haben.

Alle anderen verwendeten Bilder wurden von Mitarbeitern/-innen der OBERMEYER PLANEN + BERATEN GmbH aufgenommen.

Alle Bilder sind urheberrechtlich geschützt.

Die Fließwegekarten für die Außengebiete wurden von Palaterra/Areal 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, aus dem Fluss, 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. Sie transportieren Holz aus den Wäldern und Treibgut aus Gärten und Höfen. Das Material verstopft Verrohrungen, Brücken und Zäune und führt durch Anprall zu Zerstörung von Gebäuden und Infrastruktur. Wasser dringt in Keller und Wohnungen ein und zerstört dort den Hausrat und die Gebäudetechnik. Schwimmt dabei der Heizöltank auf oder ist ein Lager für wassergefährdende Stoffe betroffen, kommt es zu erheblichen Umweltschäden. Wenn derartige Gefahren unterschätzt werden und keine Vorsorge getroffen ist, kann dies zu hohen Schäden führen.

Am 28. und 29. Juli 2014 ging am Donnersberg ein besonders heftiger Starkregen nieder. Ungeheure Wassermassen schossen zu Tal und führten zu Hochwasser im Appelbach. Im öffentlichen und privaten Bereich entstand Sachschaden, Personen wurden zum Glück keine verletzt. Am 30. Mai 2016 ging erneut ein Starkregen über der Region nieder. Dieses Mal waren die Talflanken im Westen von Würzweiler überregnet und Schäden sind durch wilden Zufluss von Außengebietswasser entstanden. Der Appelbach verursachte im Mai 2016 keine Probleme.

Die OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, Kaiserslautern, wurde von der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz, Kaiserslautern mit der Bearbeitung des örtlichen Hochwasservorsorgekonzepts beauftragt.

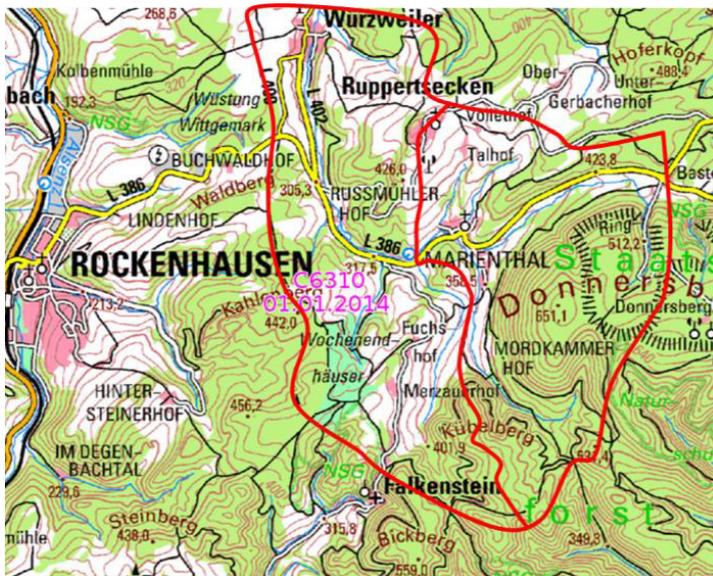
2 Ziel des örtlichen Hochwasservorsorgekonzeptes

Ziel des Hochwasservorsorgekonzeptes ist die Erarbeitung von Maßnahmen aus verschiedenen Handlungsbereichen der Hochwasservorsorge, die geeignet sind auch bei Starkregen Schäden zu reduzieren. Basis bilden die Erfahrungen der Bewohner von Würzweiler und der Verbandsgemeinde bei den Starkregenereignissen am 28. und 29. Juli 2014 sowie am 30. Mai 2016.

Das Hochwasservorsorgekonzept soll Handreichung für die Gemeinde und ihre Bürger sein, um künftig das örtliche Risiko bei Starkregen besser einschätzen zu können. Es soll für jeden Einzelnen, die Feuerwehr, die Gemeinde und den Staat Handlungsoptionen aufzeigen, um sich

besser auf Starkregenhochwasser vorbereiten zu können. Gleichzeitig muss ins Bewusstsein der Betroffenen und Akteure gerückt werden, dass selbst die besten Vorsorgemaßnahmen nur begrenzt schützende Wirkung entfalten können. In Würzweiler muss auch weiterhin mit Hochwasser gerechnet werden, sodass insbesondere die Eigenvorsorge der Betroffenen hier einen wichtigen Beitrag zur Schadensminimierung leisten kann.

3 Hydrologisches Einzugsgebiet und Gewässer



Das Hauptgewässer in Würzweiler ist der Appelbach (Gewässer 3. Ordnung). Er entspringt am Kübelberg nördlich von Falkenstein in bewaldetem Gebiet. Nach 39,6 km Lauflänge mündet er in die Nahe.

Er fließt im Oberlauf, durch einen schmalen Bergrücken getrennt, parallel zum Mordkammerbach. Dort sind im Appelbachtal noch Relikte historischer Fischteiche des Klosters Marienthal vorhanden.



Basisdaten des Einzugsgebietes	
Gewässer	Appelbach
Größe Einzugsgebiet	18 km ² am nördlichen Ortsausgang
Höchster Punkt im Einzugsgebiet	680 m ü NN Donnersberg
Höchster Punkt im Ort	300 m ü NN am westlichen und östlichen Ortsrand
Tiefster Punkt Ort	280 m ü NN am nördlichen Ortsausgang

Der Mordkammerbach durchfließt die Ortslage Marienthal und nimmt dort weitere Seitenzuflüsse auf. Er mündet unterhalb Marienthal in den Appelbach. Dann fließt dem Appelbach von links das Köhlersbächel zu. Dieser Bach entspringt in der Wochenendhausiedlung unterhalb Falkenstein. Er fließt nach Norden und quert an der Einmündung K 37 - L 386 die Landesstrasse und mündet 20 m weiter in den Appelbach.



Der Appelbach fließt zwischen L 386 und Waldrand Richtung Rußmühlerhof. 270 m oberhalb der Annexe zweigte früher der heute verschwundene Rußmühlergraben vom Appelbach ab.



Im Bereich Rußmühlerhof mündet ebenfalls von Süden der Kümmelbach, der unter Gebäuden verrohrt ist.



Unterhalb des Rußmühlerhofes quert der Appelbach die K 34 ...



... und fließt zwischen dem Radweg auf der Waldseite und der noch gewidmeten L 402 (Umwidmung geplant) weiter nach Norden.



Von links fließt ein namenloser Graben aus der landwirtschaftlich intensiv genutzten Hanglage zu. Bis Würzweiler folgt der Appelbach in langgestrecktem Lauf der L 402 und pendelt von einer auf die andere Talseite. Entlang des Baches stehen Uferbäume, rechts grenzen Waldflächen und Grünland, links auch Ackerflächen an.

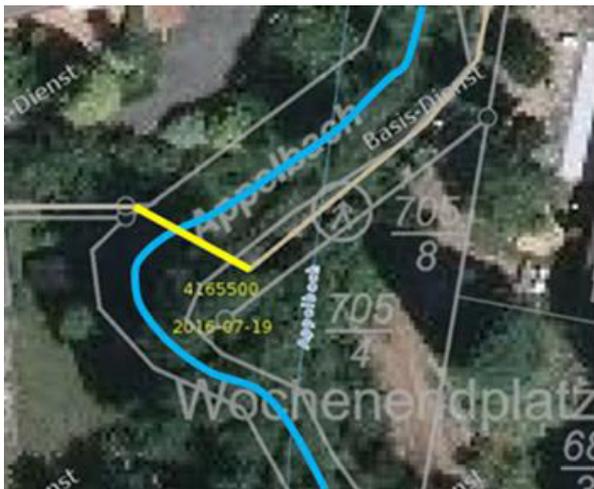
Etwa 270 m oberhalb des Ortes wechselt der Bach in einer scharfen S-Kurve von der Landesstraße weg zur anderen Talseite, hier zweigte früher der Mühlkanal ab.



In Würzweiler fließt der Appelbach zwischen bebauten Grundstücken.



Dann quert ein Fußgängersteg in einer 90°-Kurve den Bach. Dieser verbindet die Hauptstraße mit der Straße „In den Rohrwiesen“.



Vor und hinter dem Steg und entlang der Straße „In den Rohrwiesen“ ist der Appelbach stark verändert.

Oberhalb der Brücke Bachstraße befindet sich ein Querbauwerk (früher Löschwasserentnahmestelle) mit Stauwirkung. Nach dem Absturz ist der Bach massiv befestigt.



Unmittelbar ober- und unterhalb der Brücke mündet von rechts je ein Regenwasserkanal in den Bach.





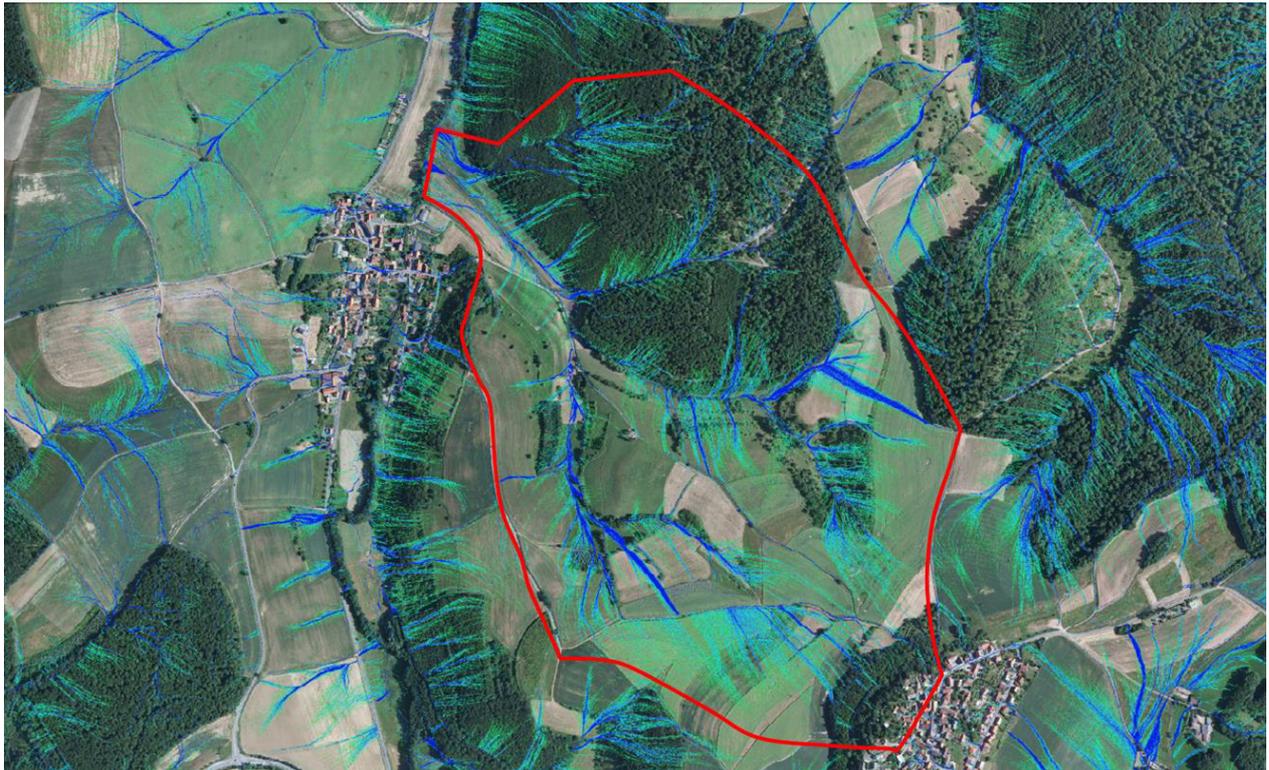
60 m unterhalb der Brücke quert ein Steg und weitere 50 m unterhalb eine Zufahrt zu einem landwirtschaftlichen Gebäude.



Dann verlässt der Appelbach die Ortslage und fließt von beidseitigen Uferrandstreifen begleitet durch Ackerflächen. 100 m unterhalb des Ortsrands mündet von Osten der Tiefenbach.

Tiefenbach

Der Tiefenbach entspringt in einem kleinen Waldstück unterhalb Ruppertsecken. Im steilen, teils tief eingeschnittenen Oberlauf, ist das Umfeld von Wiesen und Weiden geprägt.

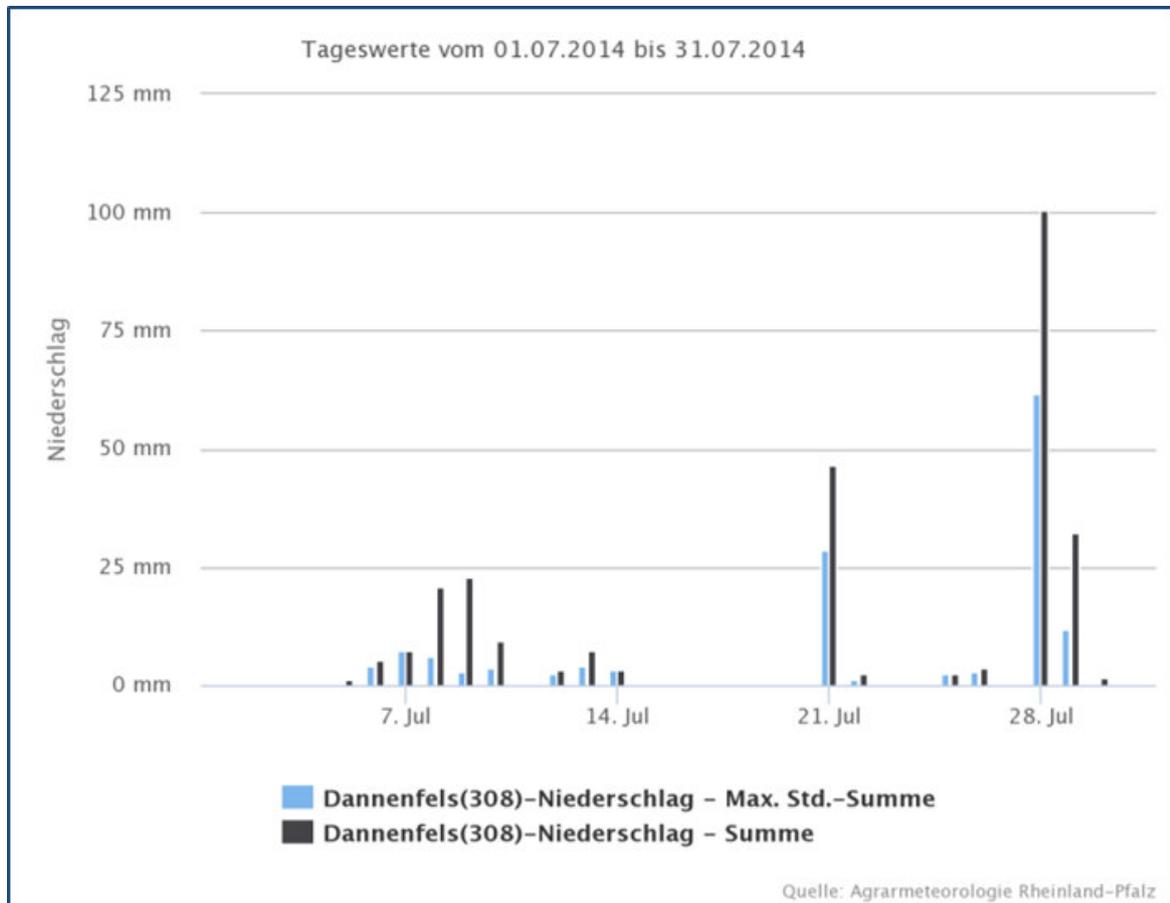


In seinem Unterlauf fließt der Bach auf 500 m in einem geradlinigen Graben ohne Ufergehölze durch Äcker, dann mündet er in den Appelbach.



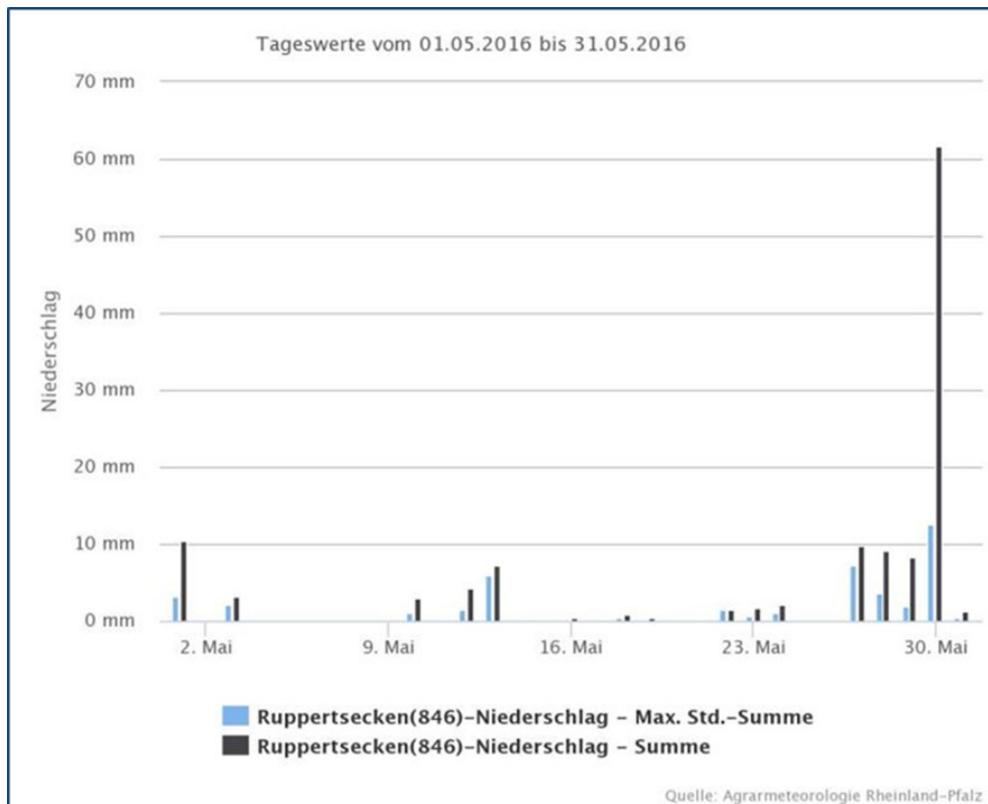
4 Niederschlagsmengen

Für Würzweiler liegen für die betrachteten Schadensereignisse keine Regenmessungen vor.

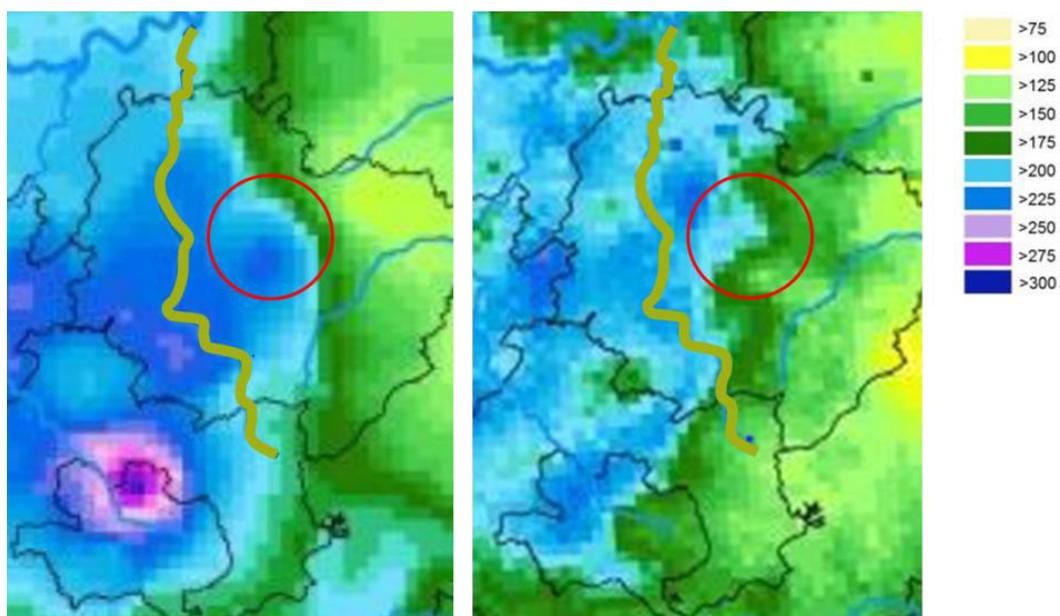


Seit Anfang 2014 ist die Waldklimastation Dannenfels (zwischen Bastenhaus und Dannenfels) in Betrieb. Für den 28. Juli 2014 wurden hier für den Niederschlag als maximaler Stundenwert 61,5 mm/h und eine maximale Tagesniederschlagssumme von 100 mm/d gemessen. Für den 29. Juli lag der maximale Stundenwert bei 11,7 mm/h und die maximale Tagessumme bei 32,1 mm/d, also deutlich unter den Werten des Vortages. Wie aus der Grafik ersichtlich, hatte es im Laufe des Juli 2014 zuvor bereits mehrere Regenereignisse gegeben.

Die für das Einzugsgebiet von Würzweiler aussagekräftigere DWD Station Ruppertsecken hat im Zeitraum von 2014 keine Daten erhoben. Die Darstellung der Niederschlagstageswerte an der Station Ruppertsecken für den Mai 2016 zeigen, dass am 30.05.2016 eine maximale Niederschlagssumme von 61,6 mm/d und maximale Stundenwerte von 12,6 mm/h erreicht wurden. Die Grafik zeigt auch hier, dass bereits an den Vortagen Niederschläge im Einzugsgebiet niedergegangen waren.



Für den Starkregen 2016 liegt eine Ausarbeitung des Landesamtes für Umwelt „Starkregen und Hochwasser in Rheinland-Pfalz im Mai / Juni 2016 vor. Danach liegt die innerhalb von 30 Tagen gefallene Niederschlagsmenge für das Gebiet bei über 225 mm.



Gesamtsumme Niederschlag vom 27.05. bis 26.06.2016

Quelle: http://www.hochwasser-rlp.de/publikationen/bericht_starkregen_hochwasser_juni2016.pdf

In derselben Auswertung wird angegeben, dass Dannenfels am Donnersberg zu den Orten in Rheinland-Pfalz mit besonders hohen Niederschlagsintensitäten während der Unwetterperiode 25.05 bis 26.06.2016 gehörte. Hier wurde am 30.05.2016 eine Niederschlagshöhe von 79 mm innerhalb von 12 Stunden gemessen, was einem Ereignis entspricht, das statistisch seltener als einmal in hundert Jahren vorkommt. Im Juli 2014 lag die Niederschlagsintensität im Einzugsgebiet deutlich über der im Mai 2016, d.h. bei den Hochwassern 2014 kann von einem katastrophalen Extremereignis gesprochen werden.

Am Appelbachpegel Gaugrehweiler wurde am 29.07.2014 mit $34,6 \text{ m}^3/\text{s}$ (EZG 42 km^2) das höchste bis dahin beobachtete Hochwasserereignis gemessen. Am 30.05.2016 ist mit einem Abfluss von $23,6 \text{ m}^3/\text{s}$ das zweithöchste Ereignis eingetreten. Zum Vergleich das HQ_{100} , also ein Ereignis, das seltener als einmal in hundert Jahren auftritt, wird mit $20,17 \text{ m}^3/\text{s}$ angegeben, Der dritthöchste Abfluss wurde am 24.05.1978 mit $17,1 \text{ m}^3/\text{s}$ gemessen. Zum Vergleich das HQ_{50} wird mit $16,64 \text{ m}^3/\text{s}$ angegeben.

5 Betrachtete Starkregenereignisse

Betrachtet werden die Starkregenereignisse am 28. und 29.07.2014 sowie im Mai 2016. Im Juli 2014 war Würzweiler insbesondere von Hochwasser des Appelbachs betroffen. Das Hochwasser war Ergebnis des Starkregens rund um den Donnersberg. Durch Hochwasser des Appelbachs wurde der Fußgängersteg geschädigt und die Straßenbrücke Bachstraße überschwemmt. Hochwasser lief auf die Grundstücke unterhalb der Bachstraße und trat dort in Nebengebäude ein. Außerdem waren die Rußmühlerstraße und die Hauptstraße in Teilen überflutet. Ein Öltank konnte noch rechtzeitig gesichert werden, so dass kein größerer Schaden entstand. Ein Teil der Bevölkerung hatte vorsorglich schon Sandsäcke eingelagert und konnte sich helfen.



Im Mai 2016 war die Ortslage direkt von Starkregen betroffen. Dieser ging über den Feldlagen vor allem im Westen der Gemeinde nieder. Ein Schwerpunkt lag hier am südlichen Ortsrand, wo Schlammwasser von den Ackerflächen über die L 400 zur Rußmühlerstraße (L 402) und zur Hauptstraße floss. Wasser und Schlamm drangen in Nebengebäude und Keller von mehreren Häusern ein.

Die Sandfänge, die planmäßig das Außengebietswasser in die Kanalisation aufnehmen sollen waren überlastet und die Schlammwassermassen flossen auf der Straße, in das tiefliegende angrenzende Grundstück und in die Gebäude.



Ein weiterer Schwerpunkt lag zwischen den Anwesen Hauptstraße 31 und 29 am nördlichen Ortsrand (Bild links).

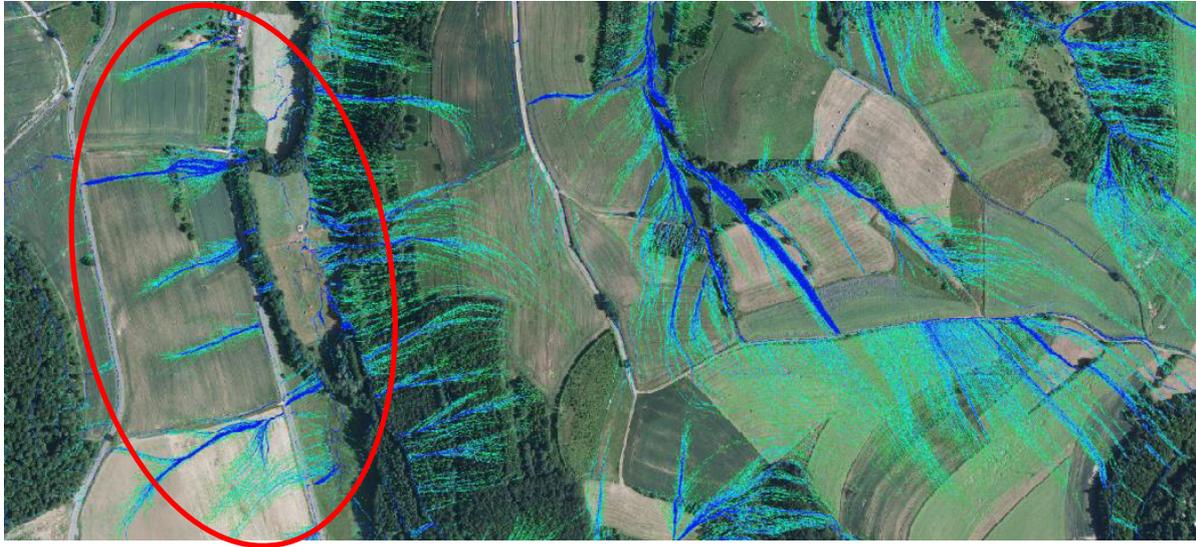
Auch hier floss Schlammwasser der Äcker über die Höfe, in einen Wohnbereich, in zwei Keller und eine Garage...



... und über die Hofeinfahrt auf die Hauptstraße und auf das talseitige Grundstück.



Zudem kam es zu Überflutungen aus den landwirtschaftlich genutzten Hanglagen südwestlich von Würzweiler auf die L 402.



Der Appelbach selbst führte zwar Hochwasser, uferte im Mai 2016 jedoch nicht aus.



6 Maßnahmenvorschläge der Bürger

Anregungen der Bürger	Behandlung des Themas
Hochwasserinformation und –vorhersage	
Starkregen vorankündigen.	s. Abschnitt 8.1
Warnung der Bevölkerung	
Eindeutige Hochwasserwarnung	s. Abschnitt 8.2
Gewässerunterhaltung	
Anlandungen im Appelbach beseitigen	s. Abschnitt 8.4
Hochwasserrückhaltebecken	
... zwischen K 34 und Ortseingang Würzweiler	s. Abschnitt 8.10
Außengebietsentwässerung	
Entwässerungsgräben der Feldlagen räumen und unterhalten	s. Abschnitt 8.12

7 Betroffenheit und Handlungsbedarf



Der Appelbach fließt zwar durch die Ortslage, der überwiegende Teil der Bebauung liegt jedoch weit genug entfernt und wird bei einem HQ₁₀₀ nicht von Überschwemmung des Bachs erreicht.

Von Hochwasser betroffen sind die bachseitige Bebauung „In den Rohrwiesen“, sowie Gebäude in der Bachstraße.

Betroffenheit besteht zudem an der Talflanke im Westen der Ortslage wo mehrere Tiefenlinien auf den Ortsrand zulaufen, sodass es bei Starkregen zum Eindringen von Wasser in Wohn- und Nebengebäude sowie zur Überflutung von Straßen kommt (s. Abschnitt 8.2).

Die Maßnahmen zur Reduzierung der Schäden im Hochwasserfall sollten folgende Ziele verfolgen:

- Wasserrückhalt in der Fläche oberhalb des Ortes.
- Selbsthilfe der Betroffenen durch geeignete Objektschutzmaßnahmen

8 Beschreibung der öffentlichen Vorsorgemaßnahmen

8.1 Hochwasserinformation und -vorhersage bei Sturzfluten

Generelles Ziel ist es, die Bevölkerung möglichst frühzeitig über die Gefahr eines Starkregens mit Überflutungen zu informieren.

Probleme verursachen in Würzweiler Hochwasser des Appelbachs sowie Sturzfluten. Letztere entstehen, wenn innerhalb weniger Stunden große Wassermassen lokal begrenzt niedergehen. Je nach Abflussbereitschaft des Gebiets fließt der gefallene Regen mit hoher Geschwindigkeit abwärts und sammelt sich in Tiefenlinien und Talsohlen. Von den Feldlagen westlich von Würzweiler fließt der Regen auf kurzem Weg ins Tal. Das Einzugsgebiet wird landwirtschaftlich intensiv genutzt und hat eine geringe Rauigkeit, sodass es auch sehr schnell entwässert.

Sturzfluten sind wegen ihrer Plötzlichkeit sehr gefährlich. 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 zu berechnen. Hier sind zum jetzigen Zeitpunkt lediglich regionsbezogene Unwetterwarnungen und Hochwasserfrühwarnungen möglich.

Bei dem **Hochwasserfrühwarnsystem** des Landesamts für Umwelt Rheinland-Pfalz (<http://fruehwarnung.hochwasser-rlp.de/>) wird eine regionsbezogene Hochwasserfrühwarnkarte erstellt, die die Hochwassergefährdung in verschiedene Warnstufen einteilt.

Dabei werden der aktuelle Zustand des Gebiets und die Abflussbereitschaft berücksichtigt. 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 Würzweiler wird im Wiesbach-Äppelbach-Einzugsgebiet gewarnt.

Hochwasserfrühwarnung für Einzugsgebiete < 500km²
Ausgegeben vom Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz
Hochwasserfrühwarnung für Wiesbach- und Äppelbach-Einzugsgebiet

Ausgegeben am: 10.06.2017 15:44 Uhr
Gültig vom 10.06.2017 12:00 Uhr bis 11.06.2017 12:00 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.

WETTERWARNUNGEN
des Deutschen Wetterdienstes

MOBILE GERÄTE << zur Übersicht
WEITERE INFOS

Warnklassen

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

Die Einfärbung einer Warnregion in lila, rot, orange, gelb oder grün entspricht der jeweils aktuellen Warnklasse.

Der Deutsche Wetterdienst warnt bis zur Gemeindeebene in 4 Stufen:

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.

	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

8.2 Warnung der Bevölkerung

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 Donnersberger Kreis ist angeschlossen und die Kreisverwaltung weist regelmäßig auf die Möglichkeiten hin. In Würzweiler gibt es kein Handynetz.

Sirenen sind zwar noch vorhanden, viele Menschen kennen heute jedoch die Bedeutung der Signale nicht mehr. Die untere Katastrophenschutzbehörde des Donnersberger Kreises hat in Zusammenarbeit mit der Verbandsgemeinde einen speziellen Signalton für Hochwasser definiert. Dieser wird derzeit in Teilen der Verbandsgemeinde getestet. Nach der Testphase ist es Aufgabe der Kreisverwaltung und der Verbandsgemeinde diesen Signalton publik zu machen. Für Warnungen mittels Lautsprecherwagen ist bei Starkregen und Sturzfluten die Reaktionszeit bis zum Eintreffen der Flutwelle zu kurz.

Mit der App „MEINE PEGEL“ besteht am unterhalb gelegenen Pegel Gaugrehweiler eine weitere Möglichkeit sich einen Überblick über die Hochwasserentwicklung und die aktuellen Wasserstände am Appelbach zu verschaffen (<http://www.hochwasserzentralen.info/meinepegel/> - siehe hierzu auch die Internetseite des Geoportals www.geoportal-wasser.rlp.de).

8.3 Optimierung 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. Sie transportieren je nach Charakteristik des Einzugsgebiets große Schlammengen aus den Feldlagen und Treibgut in den Bächen. Bei den Schadensereignissen waren die Feuerwehren und die Bewohner im Appelbachtal unermüdlich im Einsatz. Die Feuerwehren und Einsatzkräfte erhielten durchweg großes Lob von den Betroffenen. Nach dem Schadensereignis wurden jedoch verschiedene Verbesserungspotentiale erkannt.

Generell sollen die örtlichen Feuerwehreute besser auf den Hochwasserfall vorbereitet werden. Im Nachgang zu den Schadensereignissen 2014 wurde die Ausstattung der Feuerwehren verbessert und in der Verbandsgemeinde Rockenhausen wurden Schmutzwasserpumpen angeschafft. Bei künftigen Ereignissen kann auch mehr Persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung gestellt werden. Um die örtlichen Feuerwehren besser auf den Hochwasserfall vorzubereiten, werden gemeinsame Übungen abgehalten.

In Würzweiler gibt es einzelne Stellen, die besonders durch Hochwasser gefährdet sind. Es wird empfohlen einen Alarm- und Einsatzplan Hochwasser aufzustellen, in den die im vorliegenden Vorsorgekonzept aufgezeigten kritischen Stellen aufgenommen werden. Zudem sollten die Maßnahmen dargestellt werden, die sich bei den bisherigen Schadensereignissen als notwendig und hilfreich herausgestellt haben.

Zudem regen Anlieger der hochwassergefährdeten Bereiche an, Schilder aufzustellen mit der Aufforderung an Autofahrer langsam zu fahren, um unnötiges Spritzen und Wellenschlag zu verhindern. Auch die Fahrer von Feuerwehrfahrzeugen sollten sensibilisiert werden, langsam durch überflutete Bereiche zu fahren.



8.4 Gewässerunterhaltung

8.4.1 Gewässerunterhaltung in der Ortslage

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

In Würzweiler bestand am Appelbach zum Zeitpunkt der Besichtigung kein akuter Handlungsbedarf zur Gewässerunterhaltung. Die vorhandenen Ablagerungen auf der Sohle und die Bäume auf der Böschungsoberkante behindern den Hochwasserabfluss nicht.



Auch die aufkommenden Stauden in den Fugen der Pflasterung beeinflussen den Hochwasserabfluss kaum.



8.4.2 Gewässerunterhaltung im Außenbereich

Generelles Ziel zeitgemäßer Gewässerunterhaltung außerorts ist die Erhöhung der Rauigkeit in der Tallage, um die Hochwasserwelle sowie Treibgut- und Totholzdrift zu bremsen.



Je ungleichförmiger Bachverlauf, Bachbett und Ufergehölze sind, desto mehr wird der Hochwasserabfluss gestört.

Dabei sind Verklausungen im Außenbereich aus Sicht des Hochwasserschutzes und der Ökologie 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 Appelbach.



Im Sinne der Hochwasservorsorge ist es jedoch nicht zielführend Ufergehölze einseitig zu entfernen.



Stattdessen sollte am Appelbach oberhalb Würzweiler die Entwicklung von totholz- und strukturreichen Gewässerabschnitten mindestens in einem, durch Uferrandstreifen gesicherten, Entwicklungskorridor gefördert werden (s. Abschnitt 8.5 Renaturierung).

8.5 Gewässerausbaumaßnahmen in der Ortslage

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

In Würzweiler wird keine Möglichkeit gesehen, das Bachprofil des Appelbachs auch nur näherungsweise so zu gestalten, dass extreme Wassermengen, wie sie 2014 aufgetreten sind, im Gewässerbett abgeführt werden können.

Allerdings wird empfohlen die Reste der nicht mehr gebrauchten Löschwasserentnahmestelle oberhalb der Bachstraße zu entfernen, um dadurch eine Engstelle, an der sich Treibgut verfangen kann zu entfernen. Außerdem wird durch die Beseitigung des Querbauwerks die Stauwirkung aufgelöst und das Bachbett oberhalb landet nicht mehr so schnell auf.



8.6 Renaturierung mit Wasserrückhalt im Talraum

Grundsätzliches Ziel, im Sinne der Hochwasservorsorge, ist es, durch Gewässerrenaturierung in Kombination mit flächigen Retentionsmaßnahmen den Wasserrückhalt in der Talsohle des Appelbachs zu stärken und möglichst viel Wasser und ggf. Treibgut möglichst lange oberhalb der Ortslage zurückzuhalten.

Wenn in strukturarmen Bereichen ein natürlicher Zustand erzielt werden kann, führt das automatisch dazu, dass die Rauigkeit im Bachbett und im Umfeld steigen und die Hochwasserwelle dadurch gebremst wird. Voraussetzung ist die Verfügbarkeit der Flächen in den Talsohlen.

Der Appelbach ist im Rahmen des 2. Bewirtschaftungszyklus (2016-2021) der Umsetzung der Wasserrahmen-Richtlinie (WRRL) als Schwerpunktgewässer im Maßnahmenprogramm zur Verbesserung der hydromorphologischen Bedingungen ausgewiesen. Renaturierungsmaßnahmen sind mit Mitteln der „Aktion Blau Plus“ förderfähig.

Der Talraum bietet sich topographisch für eine flächige Renaturierung an. Geeignet sind die Streckenabschnitte von der Mündung Mordkammerbach bis zum Rußmühlerhof (1,2 km) sowie zwischen der K34 und dem Ortsrand Würzweiler (1,4 km).



Erste Konzepte für eine Renaturierung liegen in der Verbandsgemeinde bereits vor.

Die Maßnahme soll den Appelbach und das Vorland bis zur bestehenden Landesstraße, die umgewidmet werden soll, umfassen. Neben der Aufwertung des Baches sollen Feuchtgebiete und Wasserflächen angelegt und zusätzlicher Retentionsraum aktiviert werden.



Dort wo keine umfassende Auerenaturierung umgesetzt werden kann, sollte als Mindestmaßnahme die eigendynamische Entwicklung des Appelbachs angeregt werden. Dabei sollen durch Einbringen von Abflussbarrieren z.B. aus querliegenden Holzstämmen Flutwellen am schnellen Abfließen gehindert werden. Voraussetzung zur Durchführung solcher Maßnahmen ist die Verfügbarkeit zumindest eines breiteren Uferrandstreifens.

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



8.7 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.

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 ist.

Hier muss verdeutlicht werden, dass Ufergehölze und Totholz im Außenbereich zur unverzichtbaren Grundausstattung von Bächen gehören. Sie bilden Abflusshindernisse und sorgen dafür, dass das Wasser im Bach insgesamt langsamer fließt und Treibgut und Geröll abgefangen wird. Grundsätzlich gilt: Je geschlängelter der Bachlauf und je strukturierter die Ufergehölze desto wirksamer ist das Gewässer als Treibgutfänger.



Ein „glatter“ Bach bietet dagegen wenig Fließwiderstand so dass sich die Hochwasserwelle und mit ihr das Treibgut ungebremst fortbewegen kann. Um im Appelbach den Zustand weiter zu verbessern werden Maßnahmen zur Renaturierung (s. Abschnitt 8.6) vorgeschlagen.

Am Ufer stehende und im Bachbett quer liegende Bäume können als Treibgutfänger wirken. Allerdings ist darauf zu achten, dass die Ufergehölze beidseitig stehen, um ihre Wirkung als Treib-

gutfänger entfalten zu können. Gefahr geht von gefälltten und nicht fixierten Bäumen aus, da diese als Treibgut abgetrieben werden können.



Darüber hinausgehend einen technischen Totholzfangen zu errichten wird aufgrund des Volumenstroms im Appelbach bei Hochwasser nicht erwogen.

8.8 Notentlastungswege

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.



In Würzweiler fließt der Appelbach durch haushnahe Gärten und Wiesengärten.

Bei Hochwasser kann die Flutwelle rechts und links des Baches ausufern und auf dem Gelände fließen.



Wo der Appelbach unmittelbar neben der Straße „In den Rohrwiesen“ fließt, kann diese als Notentlastungsweg dienen.

Unterhalb der Bachstraße blockiert jedoch die bestehende Bebauung (rotes Oval im Bild unten) den oberflächigen Abfluss. Die Flutwelle kann hier nicht weiterfließen und Hochwasser dringt in die Gebäude ein.



Es wird keine Möglichkeit gesehen diesen Engpass, der bei extremem Hochwasser auftritt, zu beseitigen.



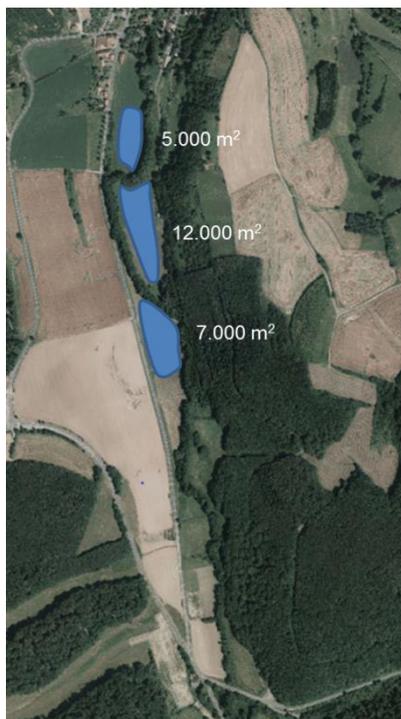
8.9 Leistungsfähige Einlaufbauwerke vor Bachverrohrungen

In Würzweiler sind keine Gewässerverrohrungen vorhanden.

8.10 Hochwasserrückhaltebecken

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

Das vorliegende Hochwasservorsorgekonzept unterscheidet zwischen technischen Rückhaltebecken, die im vorliegenden Kapitel behandelt werden und Maßnahmen zum naturnahen Rückhalt im Gewässer und in der Fläche, die in Kapitel 8.6 beschrieben sind.



Technische Rückhaltebecken bestehen aus einem mehrere Meter hohen Dammbauwerk mit einem Grundablassbauwerk und einer Hochwasserentlastungseinrichtung. Um eine möglichst große Wirkung zu erzielen, sollen Rückhaltebecken möglichst nahe an dem zu schützenden Gebiet angeordnet werden. Die Wirtschaftlichkeit eines Rückhaltebeckens oberhalb Würzweiler hängt dabei entscheidend von dem Schadenserwartungswert ab.

Das Appelbachtal steigt von dem südlichen Ortsrand von Würzweiler bis zur Brücke K 34 um 20 Meter und hat damit ein Gefälle von 1,5 bis 2%. Auch die Flanken steigen meist rasch an. Relativ ebene Standorte liegen in den Schleifen des Appelbachs, sodass hier auf einer Fläche von insgesamt 2,4 ha Rückhalte-raum im sog. Nebenschluss, also seitlich des Bachlaufs angeordnet werden könnte. Die erreichbare Stauhöhe liegt im Mittel bei maximal 0,6 m, sodass ein Volumen von höchstens 15.000 m³ gespeichert werden könnte.

Die am Standort ankommende Wassermenge ist nicht bekannt und es liegt auch nur eine unpräzise Datenlage vor. Gemessene Werte gibt es für den Pegel Gaugrehweiler. Hier wurden im Juli 2014 als höchster Abfluss 34,6 m³/s gemessen. Bei einer Einzugsgebietsgröße am Pegel von 42 km², errechnet sich daraus eine mittlere Abflussspende von 824 l/s*km². Das Einzugsgebiet bis Würzweiler ist 18 km² groß. Damit kann davon ausgegangen werden, dass der Hochwasserabfluss in Würzweiler in 2014 bei etwa 15 m³/s lag, also deutlich über dem HQ₁₀₀ von etwa 8,6 m³/s (HQ₅₀ zu 7,1 m³/s). Am Pegel Gaugrehweiler wurde das HQ₁₀₀ zu 20,17 m³/s ermittelt und das HQ₅₀ zu 16,64 m³/s.

Die Rückhaltebecken wären damit nur für eine Jährlichkeit wirksam, die in Würzweiler keine oder nur geringe Schäden anrichtet. Damit können die Becken nicht wirtschaftlich errichtet werden und es besteht keine Aussicht auf Förderung.

8.11 Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung in Feldlagen

Generelles Ziel ist es, durch erosions- und hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung 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, ...



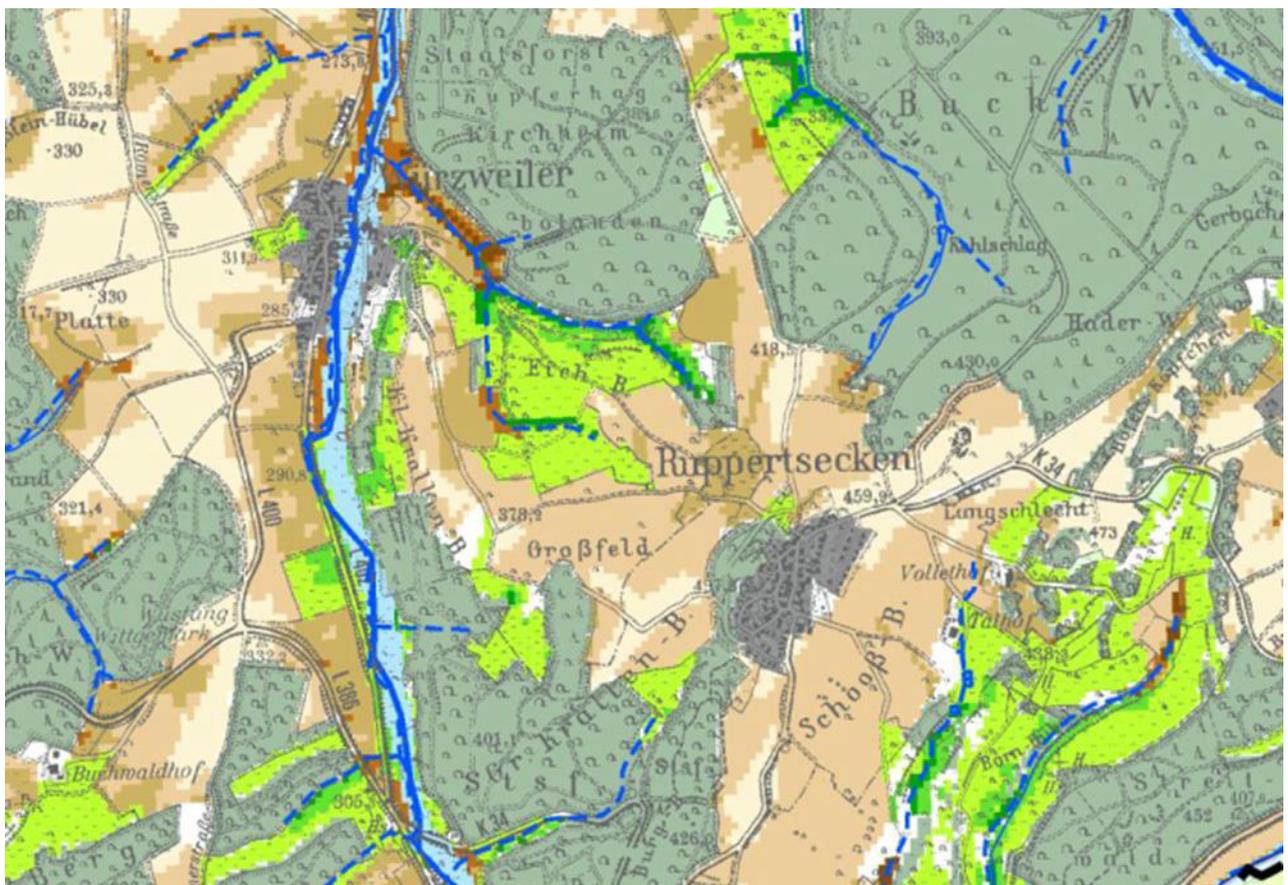
... sammelt sich in Tiefenlinien, Gräben und Bächen und führt dort zu einer Sturzflut.



Der Anteil des Niederschlags, der oberirdisch zum Abfluss kommt, hängt von der Hangneigung, der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens, der Nutzung sowie der Oberflächenrauigkeit ab. Mit dem Oberflächenabfluss geht auch unmittelbar Bodenerosion einher.

Das Oberflächenwasser folgt bevorzugten Abflussbahnen und je kürzer, steiler und gleichförmiger diese sind, desto schneller werden sie zurückgelegt und desto höher laufen die Flutwellen in den Tälern auf. Große Unterschiede in der Abflussbildung und insbesondere in der Erosionsgefährdung ergeben sich aus der Bodenbedeckung durch Pflanzen oder Pflanzenrückstände.

Für das Einzugsgebiet liegt flächendeckend das Info-Paket Flächenrückhalt (Studie „Hochwasservorsorge in Verbandsgemeinden durch Flussgebietsentwicklung“ des Landesamtes für Umwelt) aus dem Jahr 2009 vor.



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 Kleinstrukturen z.B. Wegedämme, kleine Erddämme
- G1 - Grünland erhalten, Narbenpflege optimieren
- G0 - keine besonderen Maßnahmen erforderlich

Aus dem Info-Paket Flächenrückhalt ergibt sich, dass insbesondere in den Tälern der Seitenzuflüsse zum Appelbach Gebiete mit potentiell schneller Abflussbildung wegen Infiltrationshem-

mung durch Verschlammung liegen. Dabei ist zu beachten, dass sich seit der Datenerhebung 2009 die Flächennutzung weiter negativ verändert hat und zwischenzeitlich mehr Mais angebaut wird. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten werden auf großen Flächen Gegenmaßnahmen zur Reduktion des Oberflächenabflusses und des Erosionspotentials empfohlen (Bild oben).

Für die Außeneinzugsgebiete rund um Würzweiler liegt der Verbandsgemeinde aus einem anderen Projekt eine Abflussmodellierung vor, die von Palaterra/Areal erstellt wurde. Die Studie basiert auf einem digitalen Geländemodell und identifiziert mögliche Abflusswege im Gelände.



Am Beginn des Fließwegs sind die Linien dünn und grün und dort wo Linien zusammentreffen, also sich der Abfluss konzentriert werden die Linien blau. Je dicker und dunkler die Linie ist, desto mehr Wasser kann hier abfließen. In Würzweiler besteht in den blauen Tiefenlinien bei Starkregen generell eine erhöhte Erosionsgefährdung.

Das Oberflächenwasser folgt den identifizierten Abflussbahnen. Dies ist vor allem von den westlich gelegenen Hanglagen in die Ortslage der Fall. Um den Oberflächenabfluss und die Erosionsgefahr zu reduzieren, bietet sich eine standortgerechte Bewirtschaftung der abflusskritischen Bereiche an.



Hochwassermindernd wären beispielsweise eine pfluglose, konservierende Bodenbearbeitung, der Anbau von Zwischenfrüchten und Untersaaten, die Herstellung von Wiesenquerstreifen oder die Anpflanzung von abflussbremsenden Gehölz- und Grünstreifen in ackerbaulich genutzten Tiefenlinien.

Alle 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 zur Umsetzung von Vorsorgemaßnahmen für Starkregenereignisse zur Verbesserung des Wasserrückhalts und Verringerung der Bodenerosion.

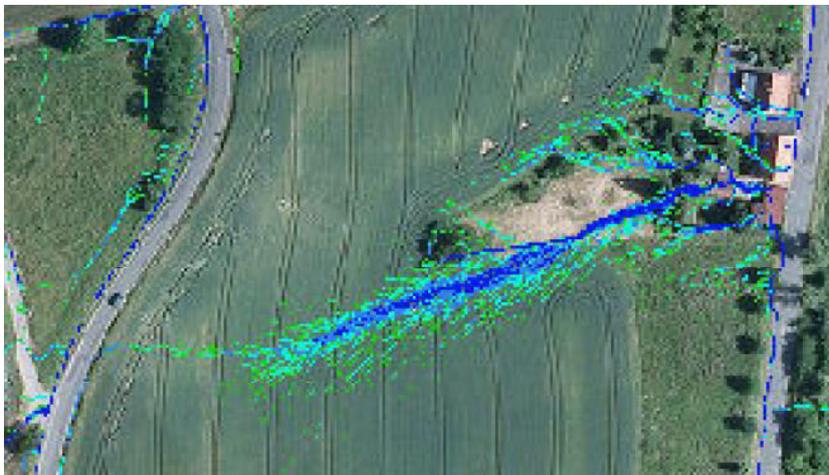
Bei bestehenden oder angestrebten Verfahren ist die Nutzung der dort gegebenen Möglichkeiten dringend zu empfehlen.

8.12 Außengebietsentwässerung

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

In Hanglagen entsteht durch Starkregen oberflächiger Abfluss (wild abfließendes Wasser), der breitflächig Bebauung zufließen, sich in Gräben und auf Wegen sammeln und planmäßig über unterschiedliche Bauwerke und Einrichtungen, entweder der Kanalisation oder verrohrt direkt in den Bach abgeleitet werden soll. Kritische Situationen entstehen dort, wo fortführend eine leistungsfähige oberflächige oder unterirdische Wasserführung fehlt und das Wasser auf Privatgrundstücke oder Straßen fließt und Schäden anrichtet.

Rußmühler Straße 11



Ein Punkt mit häufigen Überschwemmungen liegt am Anwesen Rußmühler Straße 11.

Das Hangwasser sammelt sich hier am Straßendamm der Rußmühler Straße. Der hier angeordnete Straßendurchlass ist regelkonform nicht für Starkregenereignisse ausgelegt.

Am unbefestigten Einlauf kommt es leicht zur Verstopfung durch Geschwemmsel. Damit staut sich hier auch bei häufigen Regen Wasser mit Überschwemmung der Straße und Wassereintritt in das angrenzende Nebengebäude.

Bei den Ereignissen 2014 und 2016 glich die Fläche oberhalb des Straßendamms einem kleinen See.



Im Zuge des Umbaus der Rußmühler Straße (Herstellen eines Wendehammers) soll auch der Straßendurchlass erneuert werden. Es wird empfohlen vor dem Durchlass einen Sandfang zum Beispiel in Form einer gepflasterten Mulde und ein Gitter anzuordnen.

L 400 und Rußmühler Straße

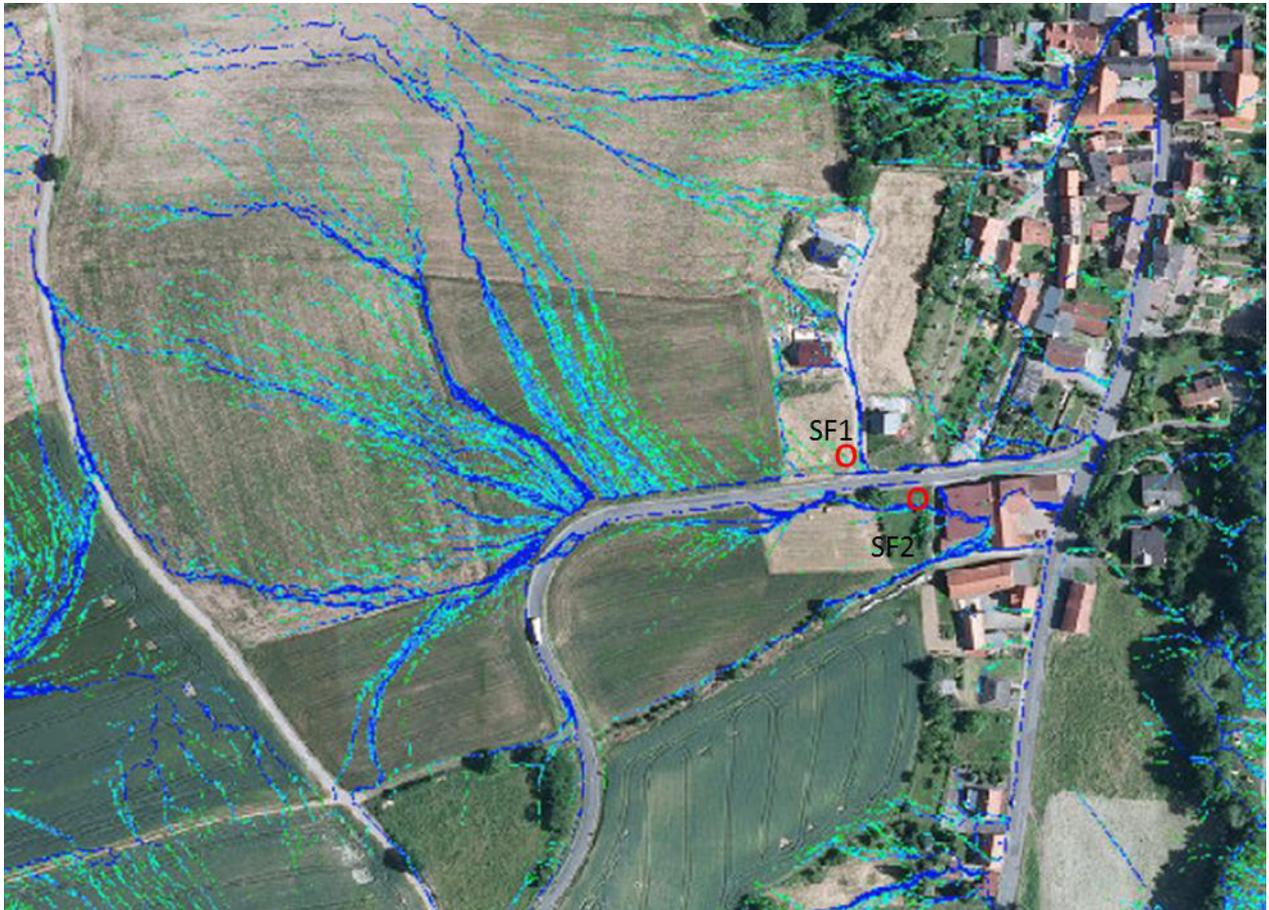
Die Entwässerung der Feldlagen oberhalb der L 400 im Übergang zur Ortslage im Südwesten von Würzweiler ist problematisch. Die Landesstraße verläuft hier auf etwa 200 m in Falllinie zur Rußmühlerstraße und beidseitig sind Seitengräben vorhanden. Der bergseitige Graben soll neben Oberflächenwasser der Straße auch den Abfluss der oberhalb angrenzenden Ackerfläche aufnehmen.



Am Ende beider Gräben ist je ein Sandfang angeordnet. Die Gräben und die beiden Sandfänge sind regelkonform nicht für ein Starkregenereignis ausgelegt. Alleine dadurch konnten sie bei dem Schadensereignis im Mai 2016 den zufließenden Volumenstrom nicht aufnehmen. Zudem führten Schlamm, Geröll und Geschwemmsel aus den Maisäckern zum Versagen des Entwässerungssystems.



Das etwa 20 ha große Einzugsgebiet oberhalb der L 400 entwässert fächerartig und über zwei ausgeprägte Abflusslinien (dunkelblau) in Richtung Straße.



Bei dem Starkregen im Mai konnte der Straßengraben oberhalb der Kurve das zufließende Wasser nicht aufnehmen und es lief wild über die Straße und mit einem Teilstrom zu dem landwirtschaftliche Anwesen (Rußmühler Straße 1) und dort in die quer stehenden Nebengebäude.

Zwei kleinere Teilströme flossen unmittelbar neben der Straße sowie entlang des südlich davon verlaufenden Wegs in das Gebäude.



Um den wilden Zufluss von der Straße auf das Grundstück zu verhindern wurden Aufkeilungen aus Asphalt (roter Pfeil) vorgenommen.

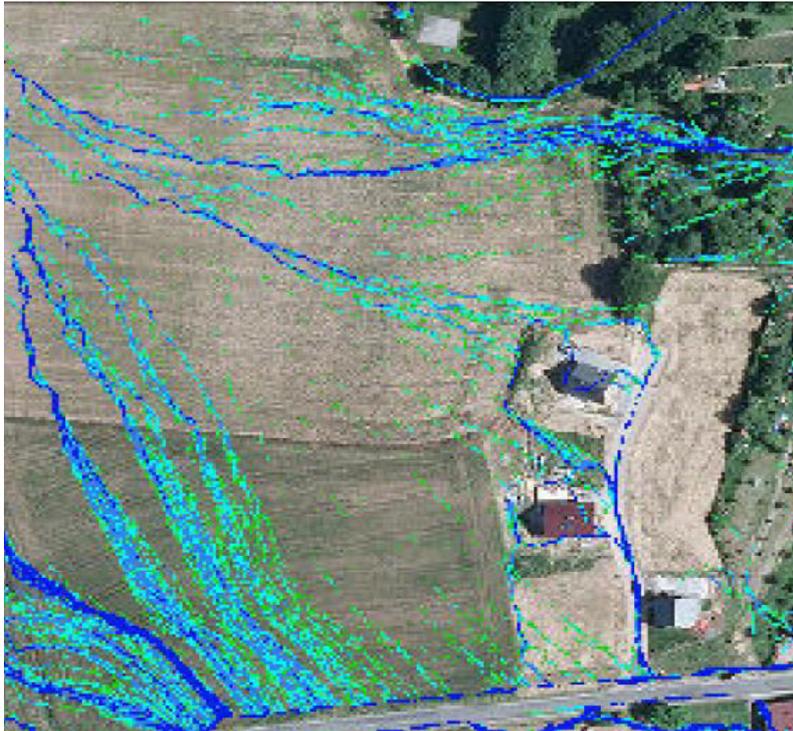


Die beiden Sandfänge sind insbesondere aus dem Blickwinkel der Verkehrssicherheit und weniger im Hinblick auf Überflutungsschutz gestaltet. Im Jahr 2018 soll die Rußmühler Straße außerhalb der Ortsdurchfahrt geschlossen und am Ortsrand ein Wendehammer hergestellt werden. In diesem Zusammenhang soll auch der Sandfang Rußmühler Straße 1 erneuert werden. Es wird empfohlen beim Neubau die folgenden Kriterien zu beachten.

- Das angeströmte Gitter sollte räumlich schräg stehen; auch bei dem neuen Sandfang am Neubaugebiet steht es senkrecht.
- Das angeströmte Gitter sollte so angeordnet sein, dass ein Umströmen in die Verrohrung möglich ist; bei dem Sandfang am Neubaugebiet ist es direkt aufgesetzt.
- Die Fläche des angeströmten Gitters sollte möglichst groß sein.
- Das Bauwerk sollte möglichst mit einem Kragen eingefasst sein; dieser fehlt auch bei dem Sandfang am Neubaugebiet.
- Die Sohle unmittelbar vor dem Gitter sollte befestigt sein.
- Der Einlauf sollte auch bei Hochwasser angefahren und geräumt werden können; Kriterium ist erfüllt.

Zur Reduktion insbesondere der Schlammmenge wird eine Änderung der Bewirtschaftung empfohlen (s. Abschnitt 8.11). Zumindest sollte der Maisanbau in den Tiefenlinien aufgegeben und durch eine erosionsmindernde Nutzung ersetzt werden.

Neubaugebiet „Im Herrengarten“



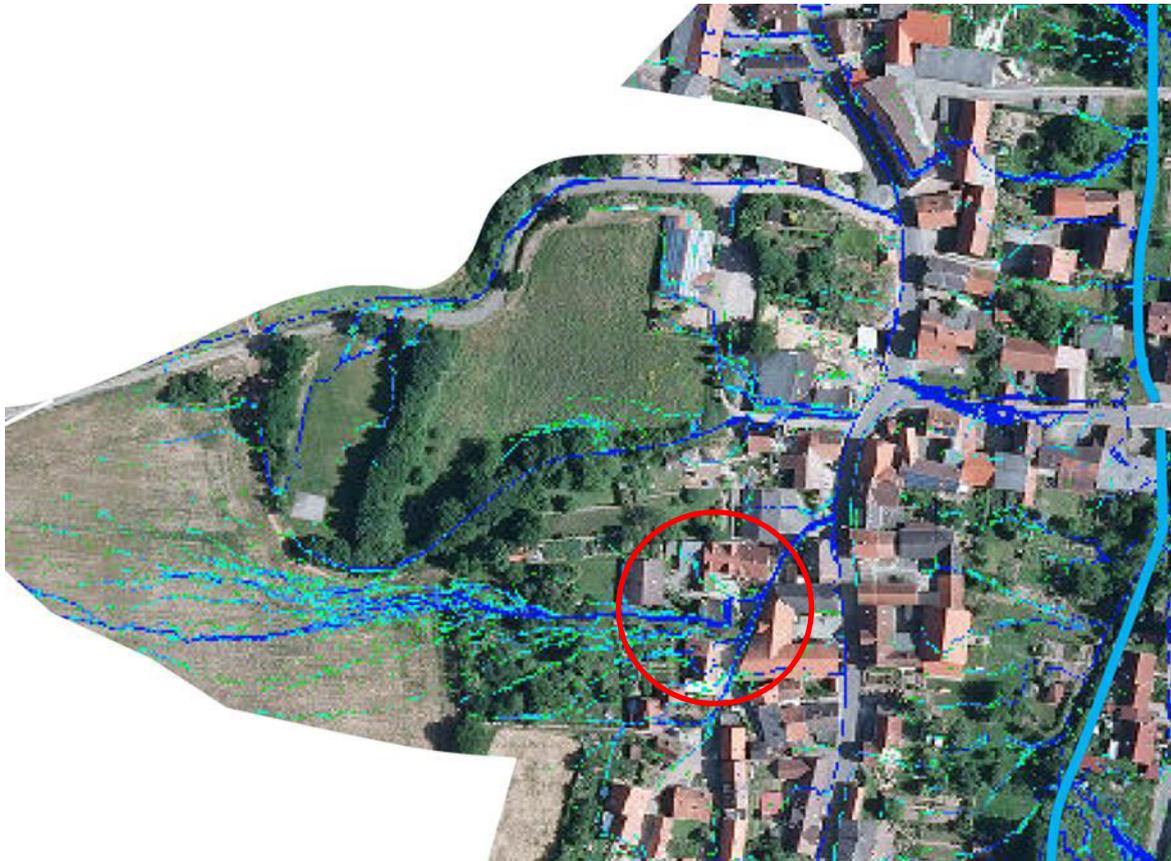
Im Neubaugebiet „Im Herrengarten“ wird, aufgrund der exponierten Lage empfohlen darauf zu achten, dass künftige Bebauung so angeordnet wird, dass zufließendes Außengebietswasser keinen Schaden anrichten kann.

Für bestehende tiefliegende Türen und Fenster werden Objekt-schutzmaßnahmen (s. Abschnitt 9.1) angeraten.



Hügelstraße und Hauptstraße 15 bis 18

Auch der Hügelstraße fließt bei Starkregen Außengebietswasser zu. Besonders betroffen sind die Anwesen Hügelstraße 6, 8 und 4 (roter Kreis).



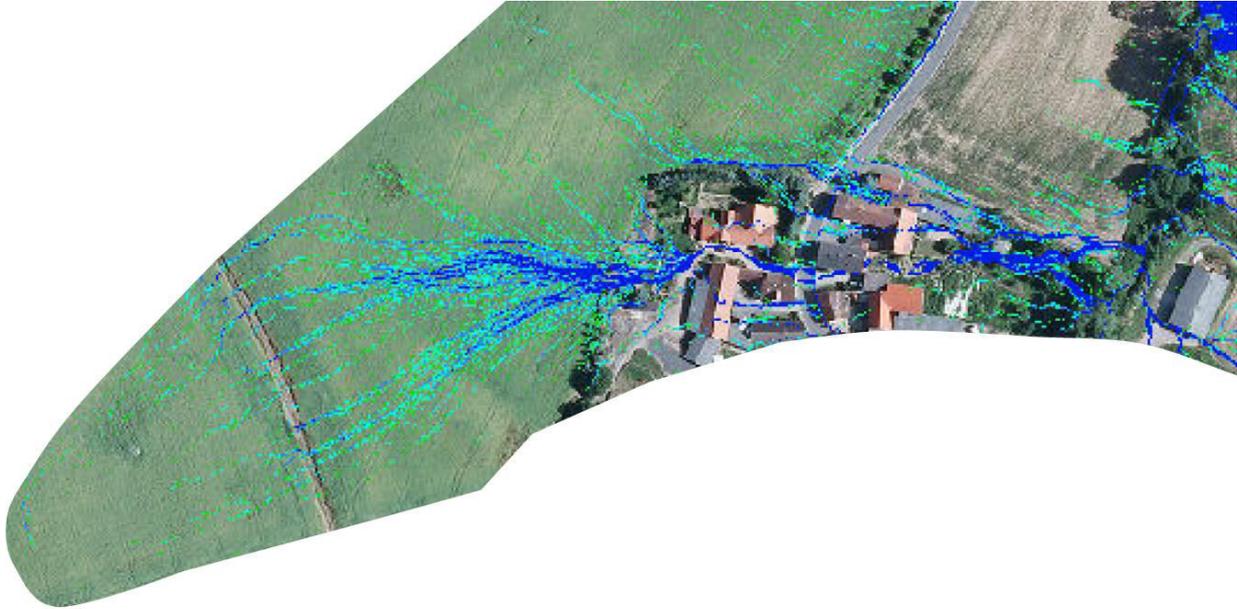
Im Dorfkern geht ein von der Platte kommender befestigter Wirtschaftsweg in die Straße „In der Rabenhol“ über. Straße und Weg sind sehr steil und leiten bei Starkregen Außengebietswasser und Oberflächenwasser vom Bürgerhaus auf die Hauptstraße und in die Bachstraße.

Der Außengebietszufluss bei Starkregen kann auch hier nicht vermieden werden und an

Gebäuden mit tiefliegenden Gebäudeöffnungen werden Objektschutzmaßnahmen (s. Abschnitt 9.1 und 9.2) vorgeschlagen.

Nördliche Ortslage

Ein weiterer kritischer Punkt befindet sich im Nordwesten der Ortslage, im Bereich der Anwesen Hauptstraße 31 und 29. Hier fließt von einem Acker bei Starkregen Oberflächenwasser auf bebauete Grundstücke.



Hochwasser drang in Wohnbereiche, Keller und in eine Garage ein.



Zum Fernhalten von
Geschwemmsel hat der
betroffene Anlieger ein
flächigen „Rechen“
aus Steinen gesetzt.
Der Volumenstrom des
Maihochwassers 2016
hätte die Steine jedoch
vermutlich zum Rollen
gebracht und als Geröll
abtransportiert.



Der Sturzbach lief auf die Hauptstraße (L 400) und in den Hof der tiefer liegenden Anwesen auf der anderen Straßenseite.



Außerdem bilden sich in diesem Teil des Ortes bei Starkregen im Außenbereich weitere Abflussströme, die zwischen und durch die Häuser zum Appelbach fließen.



Aufgrund der Topografie und der Bodenbeschaffenheit kann im Norden von Würzweiler der Außengebietszufluss bei Starkregen nicht vermieden werden. Allerdings könnte durch eine hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung des Hanges oberhalb der Bebauung der Oberflächenabfluss reduziert werden (s. Abschnitt 8.11). Zur Reduktion der Schäden an der Bebauung werden Objektschutzmaßnahmen (s. Abschnitt 9.1 und 9.2) empfohlen.

Östliche Ortslage



Weitere Punkte, an denen Außengebietswasser Überflutungsprobleme verursacht, sind nicht bekannt.

Die Studie von Palaterra/Areal zeigt jedoch ganz eindeutig, dass auch im Osten der Ortslage eine Gefährdung besteht.

Durch den Waldgürtel oberhalb der Bebauung wird der Oberflächenabfluss sicherlich gedämpft. Dennoch können bei Starkregen die Gebäude in Hanglage von Außengebietszufluss betroffen sein.

Auch hier werden den betroffenen Anliegern Objektschutzmaßnahmen empfohlen (s. Abschnitt 9.1 und 9.2).

8.13 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.

Vor diesem Hintergrund sollte beim Aufstellen von Bebauungsplänen möglichst weit von Gewässern abgerückt werden, um neues Schadenspotential nicht entstehen zu lassen. Ebenso sollte in Hanglagen darauf geachtet werden, dass vorhandene Tiefenlinien und Notabflusswege von Bebauung freigehalten und gesichert werden und dass bereits im Bebauungsplan wirksame Maßnahmen zur Abwehr von wild zufließendem Außengebietswasser vorgesehen werden. In diesem Zusammenhang wird auch auf die Empfehlungen der Arbeitshilfe "Hochwasservorsorge in der Planung" (IBH) hingewiesen.



Liegt ein Einzelbauvorhaben in einem hochwassergefährdeten Gebiet, ist es notwendig, bereits bei der Planung eines neuen Gebäudes, eines Anbaus oder eines Umbaus Vorkehrungen zu treffen, dass Hochwasser nicht in das Gebäude eindringen kann.



Die Ausrichtung des Gebäudes, die Höhenlage der Gebäudeöffnungen, die Bauweise und die Wahl der Baumaterialien haben dabei entscheidenden Einfluss auf die Schadenshöhe. Hier ist die Eigenverantwortung des Bauherren bzw. seines Architekten gefragt. Generell problematisch ist es Gebäude in Hanglage anzuordnen und Gebäudeöffnungen zum Hang zu orientieren.

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. ebenfalls davon abgeraten Gebäude unmittelbar an Bachufern oder quer zum Tal zu errichten oder Geschosse in überflutungsgefährdeten Gebieten auf oder unter Geländeniveau zu planen. Ist zudem die Bauweise nicht hochwasserangepasst sind Schäden vorprogrammiert. Auch bei Sanierungsmaßnahmen an bestehenden Gebäuden, wie im Bild unten, sollte verstärkt auf eine hochwassersensible Bauweise geachtet werden.



Überflutungsgefährdet sind zudem Räume unter der Geländeoberfläche und dies insbesondere neben einem Bach. Bei Neubauten sollten solche Situationen vermeiden werden und im Bestand helfen Objektschutzmaßnahmen wie im Bild unten.

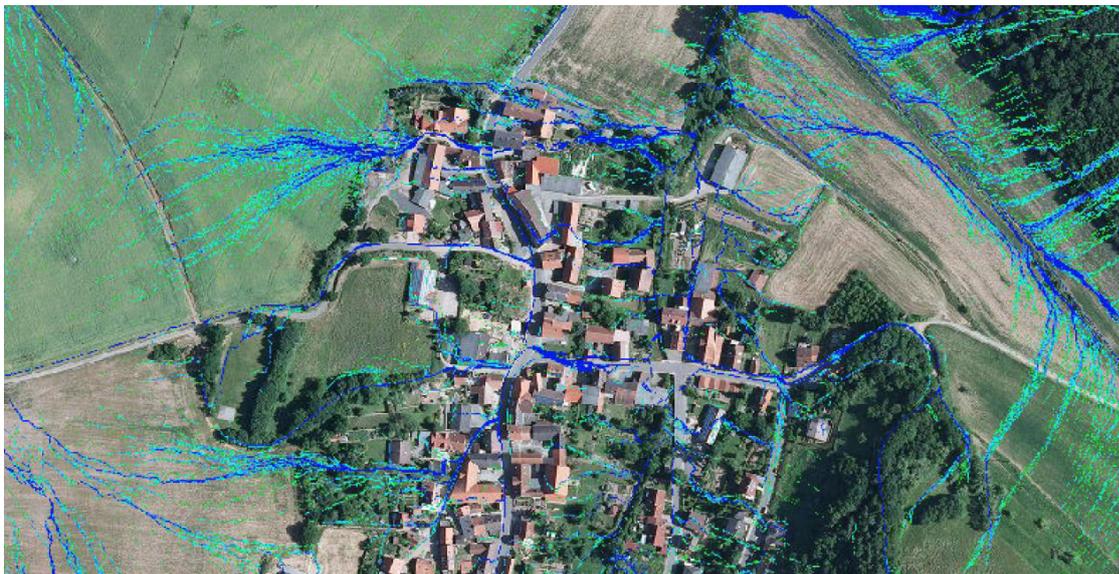


Außerdem kann die Verbandsgemeinde mit Informationen zum hochwasserangepassten Bauen und Sanieren im Amtsblatt oder auf der Homepage Hilfestellung für die einzelnen Kommunen und Bürger leisten.

Es wird empfohlen, dass die öffentliche Hand für öffentliche Gebäude mit gutem Beispiel vorangeht. Auch der Kindergarten (s. Abschnitt 8.16) wurde sehr tief in Bachnähe errichtet.



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.



8.14 Hochwasserangepasste Verkehrsinfrastruktur

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

Werden Straßen und Wege bei Starkregen überflutet, aufgeweicht oder mit Geröll verschüttet, kann es zur Beeinträchtigung der Mobilität der Bewohner und zu Behinderungen der Gefahrenabwehr- und Rettungskräfte kommen.

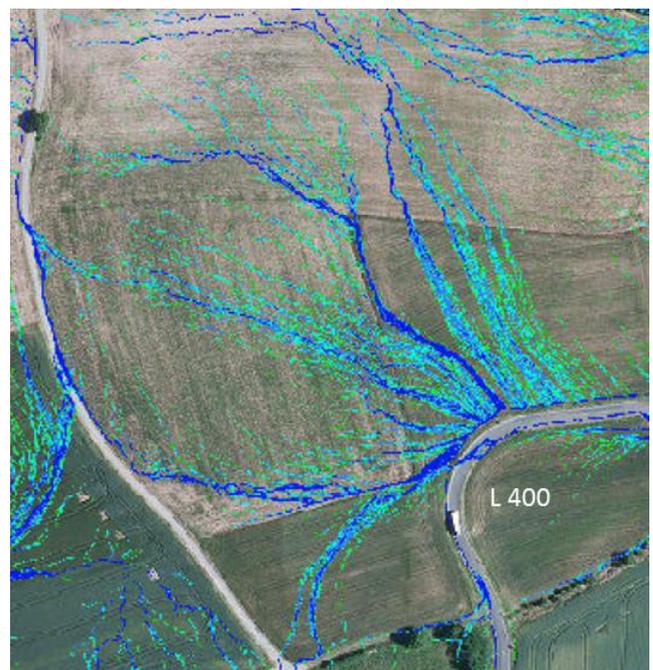


Manche dieser Beeinträchtigungen treten nur während der Flut auf, andere dauern auch nach dem Hochwasser an.

In Würzweiler waren 2014 und 2016 die L 400 und die L 402 in Teilbereichen überflutet und 2014 führte der Appelbach so viel Hochwasser, dass Teile der Bachstraße und die Brücke überströmt wurden. Dadurch war die Mobilität zwar insgesamt eingeschränkt, kritische Situationen sind dadurch jedoch nicht entstanden, prinzipiell waren die Straßen passierbar.

Bei künftigen Aus- und Neubaumaßnahmen von Verkehrswegen, insbesondere von klassifizierten Straßen sollten die Erkenntnisse aus Starkregen verstärkt bei den Planungen Berücksichtigung finden. Als hilfreiche Planungsgrundlage können hierfür die vorliegenden Abflusskarten oder alternativ die Starkregenkarten des Landes herangezogen werden.

Überall, wo Außengebietswasser breitflächig (grüne Linien) oder konzentriert (blaue Linien) auf die Straßentrasse trifft, besteht bei Starkregen Überschwemmungsgefahr.



Im Falle einer ohnehin vorgesehenen Umgestaltung von Verkehrsanlagen sollten die Entwässerungseinrichtungen darauf ausgerichtet werden.

8.15 Hochwasserangepasste sonstige öffentliche Infrastruktur

Unter sonstiger öffentlicher Infrastruktur werden beispielsweise Kindergärten, Bürgerhäuser, Spielplätze oder Friedhöfe verstanden. Generelles Ziel ist es, bei der Planung solcher Einrichtungen Schäden durch Hochwasser erst gar nicht entstehen zu lassen oder diese durch bauliche Vorsorgemaßnahmen zu minimieren.



In Würzweiler wurde beim Hochwasser 2014 die Fußgängerbrücke über den Appelbach (Fußweg von der Hauptstraße zu der Straße „In den Rohrwiesen“) durch das Hochwasser so stark geschädigt, dass sie saniert werden musste. Die neue Brücke liegt wieder im Hochwasserabflussbereich und somit besteht weiterhin die Gefahr, dass sie bei Hochwasserabfluss zerstört wird.

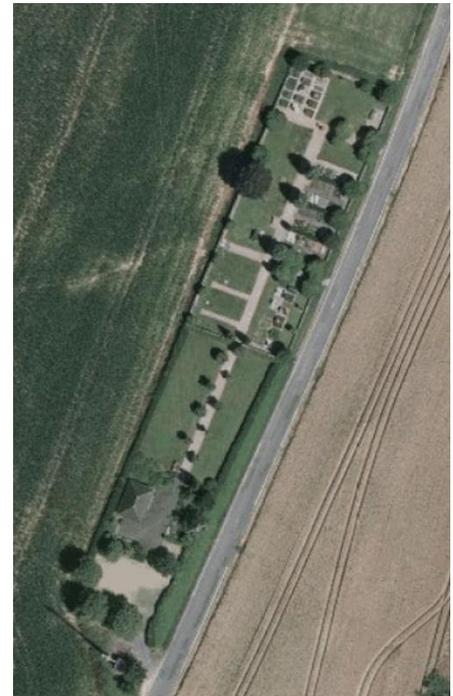
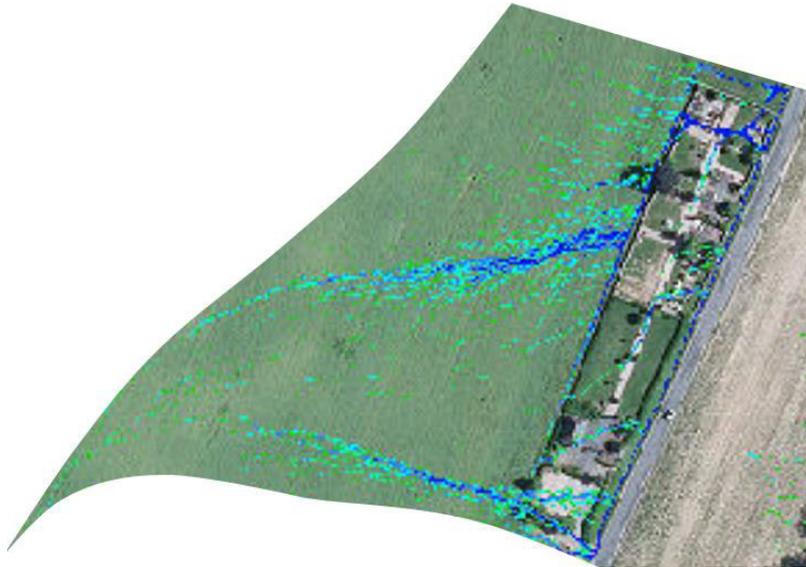
Der Kindergarten liegt sehr tief neben der Straße „In den Rohrwiesen“ und dem Appelbach und er ist somit überflutungsgefährdet.



Künftig sollte die öffentliche Hand verstärkt auf hochwassersensibles Bauen achten (s. Abschnitt 8.13) und hier positive Beispiele geben.

Da der Kindergarten existiert wird empfohlen die tiefliegenden Gebäudeöffnungen als kritische Punkte in den Alarm- und Einsatzplan der Feuerwehr aufzunehmen (s. Abschnitt 8.3) und Objektschutz vorzuhalten (s. Abschnitt 8.1 und 8.2).

Auch der Friedhof von Würzweiler kann bei Starkregen von wildem Außengebietszufluss betroffen sein.



Deshalb werden auch hier entsprechende Schutzmaßnahmen empfohlen.

Generell wird angeraten auf das Anlegen von hochwertigen neuen Anlagen in überflutungsgefährdeten Bereichen zu verzichten oder diese hochwassersensibel zu errichten.

8.16 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 und Nachsorgeaufwendungen möglichst minimiert werden.

Werden Infrastruktureinrichtungen wie Kanalisationen, Pumpstationen, Stromversorgung, Telekommunikation, etc. überflutet, weggerissen, mit Geröll verschüttet oder mit Schlamm überzogen, kann es zu einem temporären Betriebsausfall kommen bis hin zum Totalverlust.

Schäden an Abwasserentsorgungseinrichtungen und Anlagen der Wasserversorgung (Würzweiler wird über die Fernwasserversorgung des Westpfalzverbandes versorgt) sind für die Schadenereignisse 2014 und 2016 nicht bekannt. Zu einem Ausfall der Stromversorgung und des Telefonfestnetzes ist es nach Angaben der Bürger ebenfalls nicht gekommen.

Allerdings ist die Trafostation in der Straße „In den Rohrweisen“ unmittelbar neben dem Appelbach bei Hochwasser überflutungsgefährdet. Das Bauwerk sollte als kritisches Infrastrukturelement in den Alarm- und Einsatzplan der Feuerwehr aufgenommen werden (s. Abschnitt 8.3).



Generell 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 der Feuerwehr im Alarm- und Einsatzplan enthalten sein (s. Abschnitt 8.3).

Es wird empfohlen, künftig strikt darauf zu achten, dass keine versorgungswichtige Infrastruktur neu in hochwassergefährdeten Bereichen platziert wird.

Für Hochwasser des Appelbachs kann hierfür auf die Gefahrenkarten des Landes zurückgegriffen werden und für Außengebietszufluss bzw. Zufluss aus den kleinen Seitenbächen auf die Abflusswegekarten von Palaterra/Areal oder die Starkregenkarten des Landes.

Kanalisation

Mit steigendem Wasserstand im Bach macht sich die Überlastung der Kanalisation schadensverursachend bemerkbar. Sowohl Mischwasser- als auch Regenwasserkanalisationen leiten Regenwasser in einen Bach. Führt dieser Hochwasser kommt es zum Rückstau in das Entwässerungssystem und liegt das Entwässerungsgebiet nur unwesentlich höher als der Bach, kann es rückwärts zu einem Überstau aus Kanalschächten kommen.

Treten solche Überlastungsfälle häufiger ein und verursachen Schäden, kann überprüft werden, ob durch Rückstausysteme, z.B. Schieber oder Klappen an der Einleitstelle ein Zutritt von Hochwasser in die Kanalisation technisch und wirtschaftlich verhindert werden kann. Hierzu besteht in Würzweiler kein Handlungsbedarf.

Während Hochwasserereignissen werden immer wieder von Anliegern Kanaldeckel und Straßenablaufabdeckungen einschließlich der Schmutzfänger herausgenommen. Dadurch entstehen Gefahrenstellen und für den Verursacher ein Haftungsrisiko (s. auch Abschnitt 9.6.2). Durch ge-

öffnete 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 Situation 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 im Hochwasserfall nicht geöffnet werden.

8.17 Hochwasserdämme und –mauern

Hochwasserdämme und –mauern wären in Würzweiler nicht schadensmindernd und deshalb nicht vorgesehen.

Generell gilt es zu beachten, dass grundstücksbezogene private Objektschutzmaßnahmen sehr hohen Anforderungen unterliegen und einer wasserrechtlichen Zulassung bedürfen. Bauliche Maßnahmen jeglicher Art im 10-Meter-Bereich eines Baches, also auch Mauern und Auffüllungen des Geländes, müssen von der Wasserbehörde genehmigt werden.

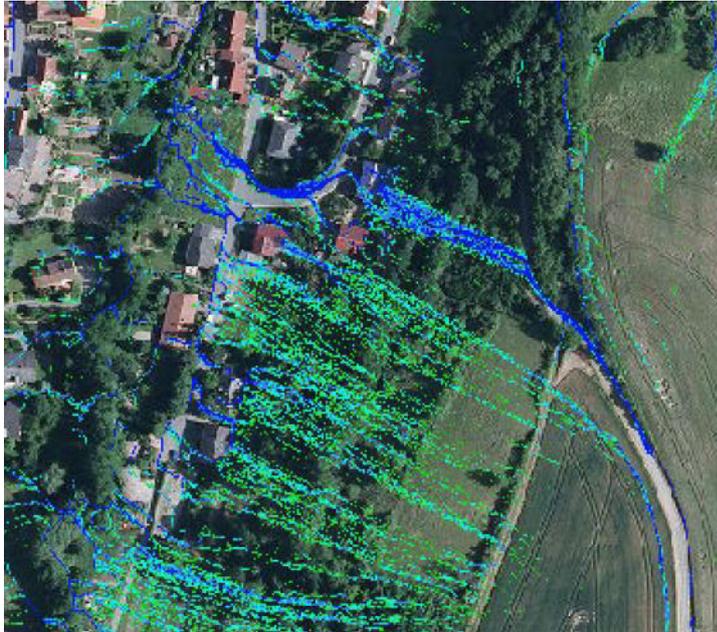
8.18 Aufrechterhalten des Risikobewusstseins

Generelles Ziel ist es, das Hochwasserbewusstsein der Bevölkerung und den Vorsorgegedanken wach zu halten.

Durch Bereitstellung ortsnaher Informationen, wie beispielsweise mittels Hochwassermarken (Bild links) oder über Presse und Internet soll das Hochwasserbewusstsein wachgehalten werden.



Denn Hochwasser wird vergessen je länger es zurück liegt. Die Erfahrung zeigt dabei, dass bei Anliegern unmittelbar neben einem Bach das Bewusstsein für die potentielle Gefahr noch längere Zeit ausgeprägter ist als beispielsweise in Hanglagen, die durch Außengebietszufluss geschädigt werden können.



Deshalb sollte auch auf die Gefahr einer Schädigung durch wilden Außengebietszufluss regelmäßig in den Informationsmedien der Verbandsgemeinde und der Ortsgemeinde hingewiesen werden.

Generell sollte das Thema noch dadurch unterstützt werden, dass die öffentliche Hand in den Handlungsfeldern der Hochwasservorsorge, die sie selbst gestalten kann, mit gutem Beispiel voran geht und diese als Best-Practice-Beispiele der Öffentlichkeit vorstellt.

9 Maßnahmen zur privaten Hochwasservorsorge

9.1 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.

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

Es kann durch tiefliegende, nicht überflutungssichere Gebäudeöffnungen, also Hauseingänge und Fenster einströmen. Hochwasser der Sturzflut oder Kanalrückstau kann in tiefliegende nicht überflutungssicheren Keller- bzw. Untergeschosse, d.h. in alle unter dem Niveau des angrenzenden Geländes liegenden Gebäudeteile eindringen.



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.



Hochwasser kann in nicht überflutungssichere Garagen sowie in gewerbliche und landwirtschaftliche Gebäude eindringen.

Je nach Ausstattung der Räumlichkeiten (privat oder gewerblich) kann das Schadenspotential sehr hoch sein. Wertgegenstände, die in solchen Räumlichkeiten gelagert sind, werden durch Wasser und Schlamm zerstört.

Zudem werden durch Abtreiben von Gegenständen die Unterlieger und durch abgetriebene wassergefährdende Stoffe (Altöl, Öl, Diesel, Gifte, etc.) die Umwelt gefährdet.

Zum Schutz von Gebäuden kommen gebäudebezogene Objektschutzmaßnahmen in Frage:

- Bei Neubauten werden vorsorgende bauliche Maßnahmen, wie z.B. hochliegende Wohnungszugänge, aufsteigende Garagenzufahrten oder der Verzicht auf Kellernutzung empfohlen (Beispiele aus Rockenhausen).



- 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 (Beispiel aus Bisterschied), ...



- ... und / oder dauerhaft angebrachte Verschlüsse an kritischen Gebäudeöffnungen (Beispiel aus Bisterschied), ...



- ... sowie wasserdichte und stoßfeste Türen und Fenster (Bild unten Marienthal) 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.



Allerdings muss hierbei beachtet werden, dass diese Systeme Zeit zum Aufbau benötigen. Da vor allem im Fall von Starkregenereignissen nur kurze Reaktionszeiten gegeben sind, sollten diese Systeme möglichst einfach und schnell einsatzbereit sein.

9.2 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 ist. Sicherer ist es jedoch die Einrichtungen (z.B. Schaltschränke, Heizungsbrenner, etc.) über dem Hochwasserniveau anzuordnen.



Quelle:

Hochwasserschutzfibel

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

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 können Evakuierungsmaßnahmen notwendig werden. Havarierte Tanks müssen aufwändig geborgen werden, was hohe Kosten verursacht.



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**

Würzweiler ist 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 dafür vorgesehene Kanalsystem das Regenwasser in den Appelbach, so dass eine Verbindung zwischen dem Bach und den privaten Entwässerungseinrichtungen besteht. Dadurch kann sich Bachhochwasser rückwärts über den Kanal auf Privatgrundstücken und Straßen ausbreiten.



Die Regenwasser- oder Mischwasserkanalisation ist immer nur für ein bestimmtes Bemessungsereignis ausgelegt. Bei starken Niederschlägen kann es deshalb planmäßig zum Aufstau im Kanal kommen und dabei kann sich Wasser in die angeschlossenen Hausabflussleitungen 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 auch im Regelfall von den Nutzern eingeplant werden. Jeder Hauseigentümer ist verpflichtet, sich gegen Rückstau aus der Kanalisation durch Einbau von geeigneten Rückstaueinrichtungen zu schützen. Wenn es viel regnet oder wenn die Bäche Hochwasser führen, muss deshalb auch mit Überflutungen aus der Kanalisation gerechnet werden.

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

9.3 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, dort 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 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.



In Würzweiler werden in den hochwassergefährdeten Lagen nur selten Gegenstände gelagert, die abgetrieben werden können. Häufig sind die genutzten Freiflächen zum Bach hin mit Mauern und/oder Zäunen abgeschirmt, sodass auf Grundstücken auftreibende Gegenstände eher im Zaun hängen bleiben werden.



Bei einzelnen Nutzungen sollte darauf geachtet werden, dass die am Bach gelagerten Gegenstände bzw. die Anlagen abtriebssicher befestigt sind.

9.4 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, Lack- und Farbreste, 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 Heizöllagerung“. Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen sind unverzüglich der Kreisverwaltung oder der Polizei anzuzeigen. Daneben empfiehlt es sich, generell die Errichtung oder wesentliche Änderung von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen der Kreisverwaltung zu melden.

- **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.



Beispiele für die Auftriebssicherung von Heizöltanks:

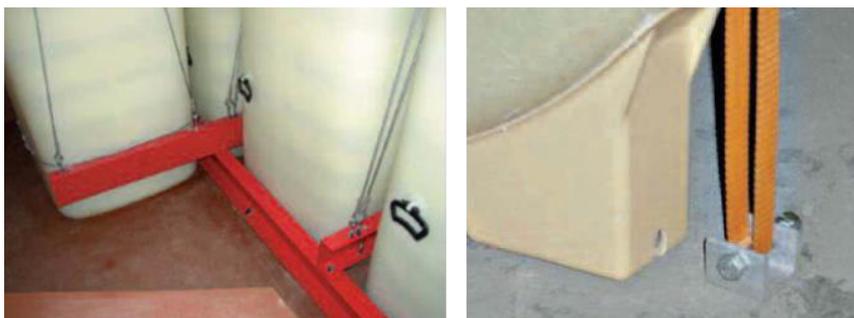


Bild: Hochwasserschutzfibel, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

- **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.

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

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

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

9.5 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.

9.6 Richtiges Verhalten vor, während und nach Hochwasser

Vorkehrungen gegen Hochwasser zu treffen, fällt in den Verantwortungsbereich jedes Einzelnen. Denn nach § 5 Abs. 2 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.

9.6.1 Richtiges Verhalten im Vorfeld eines Hochwassers

Da bei Sturzfluten keine oder kaum Vorwarnzeit besteht, sollte - neben der Umsetzung der in den Abschnitten 9.1 bis 9.5 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 Sandsäcke 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.

Überflutungsgefährdete Räume sollten zur Vermeidung von Schadenspotential:

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



- mit wasservertäglichen 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 (Versicherungspolizen, Urkunden, Wertpapiere),



- ... Gegenstände mit ideellem Wert.



9.6.2 Richtiges Verhalten im Hochwasserfall und bei der Reinigung danach

Überflutungsgefährdete Räume sollten

- nie bei Hochwasser aufgesucht werden.



Die Gefahr, dass eine Scheibe oder Tür 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

- Kanaldeckel in privaten und öffentlichen Flächen sollten nicht gezielt herausgenommen werden, um den Abfluss zu verbessern. Fehlen sie dennoch, sollte der Schacht markiert werden, z.B. durch einen Besenstiel. Generell kann es durch das Herausnehmen von Kanaldeckeln zu gefährlichen Situationen kommen. Werden zusätzlich zu den Deckeln auch die Schmutzfänger mit herausgenommen, werden hohe Schmutzfrachten in die Kanalisation eingebracht.



- 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).



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. Beispielsweise wurden im Moscheltal zum Leerpumpen von Schlammwasser aus den Kellern Hebefässer der Landwirte eingesetzt.



Solche Beispiele könnten in den Gemeinden gesammelt und von der VG auf der Homepage oder im Amtsblatt veröffentlicht werden.

Aufgestellt am 19.04.2017, fertiggestellt am 13.03.2018

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

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