



Rheinland-Pfalz

STRUKTUR- UND
GENEHMIGUNGSDIREKTION
SÜD

 OBERMEYER

PILOTPROJEKT



Hochwasserschutzkonzept für die Starkregen geschädigten Ortschaften im Donnersbergkreis **SCHIERSFELD**

Stand Oktober 2016

INHALTSVERZEICHNIS		Seite
1	Veranlassung und Aufgabenstellung	6
2	Ziele des Pilotprojektes	6
3	Hydrologisches Einzugsgebiet und Gewässer	7
4	Niederschlagsmenge am 20. September 2014	12
5	Zeitlicher Verlauf des Hochwassers	13
6	Schadensereignis am 20. September 2014	14
6.1	Moschel bis Bismarckstraße	15
6.2	Bismarckstraße	18
6.3	Moschel unterhalb Bismarckstraße	24
6.4	Feldlage westlich der Hauptstraße	26
7	Maßnahmenvorschläge der Bürger	27
8	Handlungsbedarf in Schiersfeld	28
9	Beschreibung der öffentlichen Vorsorgemaßnahmen	31
9.1	Hochwasserinformation und -vorhersage bei Sturzfluten	31
9.2	Warnung der Bevölkerung	33
9.3	Optimierung der Feuerwehreinsätze bei Sturzfluten	33
9.4	Gewässerunterhaltung	34
9.4.1	Gewässerunterhaltung in der Ortslage	34
9.4.2	Gewässerunterhaltung im Außenbereich	37
9.5	Gewässerausbaumaßnahmen in der Ortslage	38
9.6	Renaturierung mit flächigem Wasserrückhalt im Talraum	38
9.7	Totholz- und Treibgutrückhaltung im Talraum	39
9.8	Notentlastungswege	42
9.9	Leistungsfähige Einlaufbauwerke vor Bachverrohrungen	43
9.10	Hochwasserrückhaltebecken	44
9.11	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung in Feldlagen	45
9.12	Außengebietsentwässerung	49
9.12.1	Alsenzer Straße und Rosenstraße	50
9.12.2	Westliche Talflanke der Moschel	53
9.13	Hochwasserangepasstes Bauen und Sanieren	54
9.14	Hochwasserangepasstes Planen	55
9.15	Hochwasserangepasste Verkehrsinfrastruktur	55
9.16	Hochwasserangepasste sonstige öffentliche Infrastruktur	56
9.17	Hochwasserangepasste öffentliche Ver- und Entsorgung	57

9.18	Hochwasserdämme und -mauern	58
9.19	Aufrechterhalten des Risikobewusstseins	59
10	Maßnahmen zur privaten Hochwasservorsorge	59
10.1	Objektschutz an Gebäuden	59
10.2	Objektschutz in Gebäuden	64
10.3	Hochwasserangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes	66
10.4	Hochwasserangepasster Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen	68
10.5	Hochwasserversicherung	71
10.6	Richtiges Verhalten vor, während und nach Hochwasser	71
10.6.1	Richtiges Verhalten im Vorfeld eines Hochwassers	72
10.6.2	Richtiges Verhalten im Hochwasserfall und bei der Reinigung danach	74
11	Zusammenfassung der örtlichen Maßnahmen	77

Danksagung und Hinweis

Die in dem Bericht verwendeten Bilder von dem Hochwasserereignis im September 2014 wurden von der Verbandsgemeinde und der Ortsgemeinde für die Projektbearbeitung zur Verfügung gestellt. Vielen Dank an Herrn Rolf Nehrbass aus Schiersfeld für die Überlassung der Fotos.

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

Alle Bilder sind urheberrechtlich geschützt.

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Am Samstagnachmittag des 20. September 2014 ging im Donnersbergkreis ein besonders heftiger Starkregen nieder, bei dem die extremen Starkregenzellen insbesondere rund um Bisterschied und Schönborn lagen.

Betroffen waren neben Schiersfeld 13 Ortschaften im Einzugsgebiet der Moschel und der Alsenz. Ungeheure Wassermassen schossen mit ohrenbetäubendem Lärm zu Tal und rissen vieles mit was im Weg stand und lag. Das Wasser stand bis zu 1,70 m hoch in Häusern, Höfen und auf den Straßen. An Gebäuden kam es zu baulichen Schäden, Hausrat, Gärten und Außenanlagen wurden verwüstet.

Die gemeldeten Schäden im öffentlichen und privaten Bereich beliefen sich insgesamt auf über 10 Millionen EURO. Hinzu kamen noch eine Vielzahl von Schäden die nicht gemeldet wurden und sich deshalb in keiner Auflistung finden.

Ein Starkregenhochwasser wie das an der Moschel war bis dato in Rheinland-Pfalz noch nicht aufgetreten. Deshalb wird das Schadensereignis im Rahmen eines Pilotprojektes ingenieurmäßig beleuchtet und es werden nützliche, wirtschaftliche und umweltverträgliche Maßnahmen zur Schadensminderung aufgezeigt.

Die OBERMEYER Planen + Beraten GmbH, Kaiserslautern, wurde von der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz, Kaiserslautern, mit Schreiben vom 19.12.2014 mit der Bearbeitung des Pilotprojektes beauftragt.

2 Ziele des Pilotprojektes

Ziel des Hochwasservorsorgekonzepts ist die Erarbeitung von Maßnahmen aus verschiedenen Handlungsbereichen der Hochwasservorsorge, die geeignet sind auch bei Starkregen Schäden zu reduzieren. Basis bilden die Erfahrungen der Betroffenen im Moscheltal am 20. September 2014.

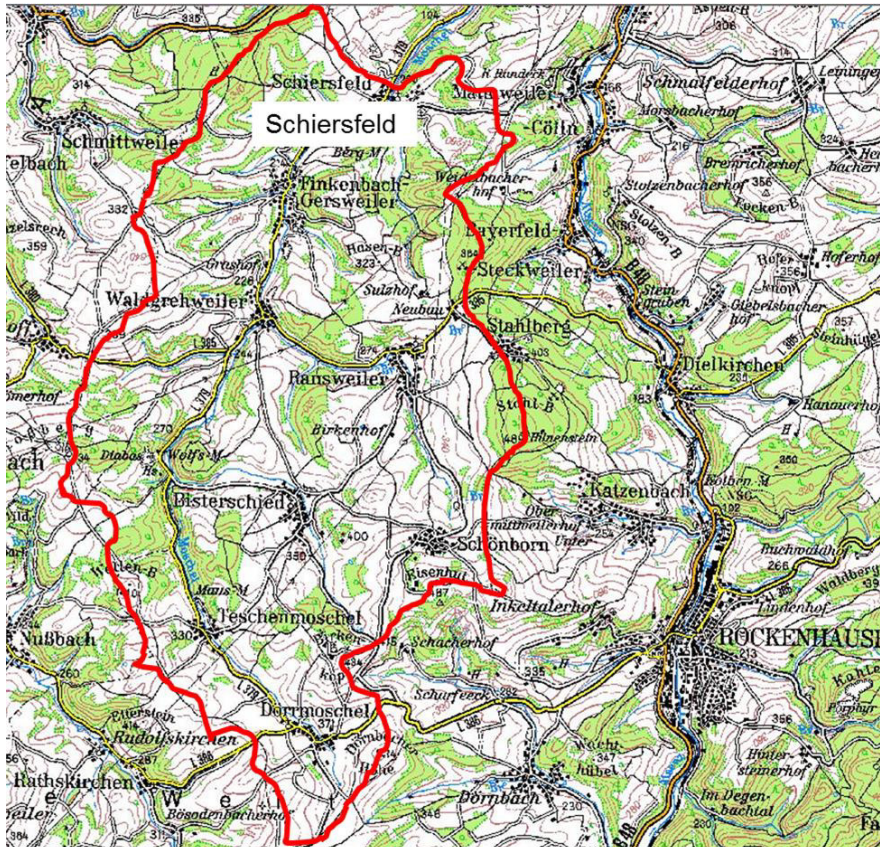
Das Hochwasservorsorgekonzept soll eine Handreichung für die Gemeinde und ihre Bürger sein, um künftig das örtliche Risiko bei Starkregen besser einschätzen zu können. Es soll Handlungsoptionen aus den unterschiedlichen Handlungsbereichen des Hochwasserrisikomanagements aufzeigen, um jeden Einzelnen, die Gemeinschaft, die Feuerwehr und die Gemeinde zu sensibilisieren und die Möglichkeit zu geben sich besser auf Hochwasser auch infolge Starkregen vorzubereiten aber auch die Grenzen der Möglichkeiten zu benennen.

Es muss immer wieder ins Bewusstsein der Betroffenen und Akteure gerückt werden, dass die beste Vorbeugung keine absolute Sicherheit gewährleisten kann.

Ziel ist es mit einem planvollen Vorsorgekonzept für Schiersfeld eine Kultur des Lebens mit dem Risiko zu entwickeln.

3 Hydrologisches Einzugsgebiet und Gewässer

In Schiersfeld fließen die Moschel und der Sulzbach zusammen. Die Moschel entspringt in Dörrmoschel und hat bis Schiersfeld schon als größeres Gewässer den Ransenbach sowie zahlreiche kleinere Seitengewässer aufgenommen. An der Brücke der Bismarckstraße in Schiersfeld fließt der Sulzbach von rechts aus einem überwiegend bewaldeten Einzugsgebiet zu.



Im Einzugsgebiet der Moschel liegen die Gemeinden Dörrmoschel, Teschenmoschel, Bisterschied, Schönborn, Ransweiler, Waldgrehweiler und Finkenbach-Gersweiler, die ebenfalls stark von der

Sturzflut im September 2014 betroffen waren.

Basisdaten des Einzugsgebietes	
Gewässer	Moschelbach
Größe Einzugsgebiet	40,2 km ²
Höchster Punkt im Einzugsgebiet	489 m Ü NN Stahlberg
Höchster Punkt in der Ortslage	220 m ü NN an Silberweg und Luitpoldstraße
Tiefster Punkt in der Ortslage	200,4 m ü NN Hauptstraße am nördlichen Ortsrand

Die Moschel fließt parallel zur Hauptstraße durch Schiersfeld, nur auf kurzer Strecke reicht die Bebauung bis unmittelbar an den Bach heran. Das Einzugsgebiet und die Gemarkungsfläche

sind im Außenbereich intensiv landwirtschaftlich genutzt und mit vereinzelt Waldflächen durchsetzt.

Moschel

Die Moschel verläuft zwischen Finkenbach-Gersweiler und Schiersfeld parallel zur der L 379 bzw. dem entlang führenden Radweg. Ihr fließen auf dieser Strecke aus Westen der Mordwiesenbach, der Steckenbach und der Hollerbach sowie zahlreiche Gräben aus den Felslagen zu.



Das Tal ist auf Höhe der Bergmühle relativ breit und wird nach Schiersfeld hin wieder enger. Der Lauf der Moschel war hier früher vermutlich mäandrierend und ist heute insbesondere ab der Zufahrt zur Bergmühle geglättet.



Der Talraum wird auf großen Flächen als Ackerland genutzt, das relativ nahe an die Moschel heranreicht. Der Bach selbst weist im Außenbereich gewässertypische Strukturen auf, Ufergehölze sind beidseitig vorhanden.

Ab der Bebauungsgrenze schließt rechts der bewaldete Steilhang des Kirchbergs an. Auf der weiteren Strecke fließt die Moschel an einem bebauten Grundstück vorbei und dann an erschlossenen Baugrundstücken, die derzeit noch als Gärten genutzt werden.



Oberhalb der Brücke Bismarckstraße ist die Moschel auf eine Länge von 150 bis 200 Meter absolut geradlinig ausgebaut. Das Querprofil ist ausgeräumt und das regelmäßige Trapezprofil ist befestigt.



Oberhalb und unterhalb der Brücke Bismarckstraße reichen Bebauung und Infrastruktur auf einer relativ kurzen Strecke nahe an den Bach heran. An einer Stelle quert eine private Überfahrt und auf Höhe des Unkenheimer Pfades eine alte Bogenbrücke den Bach. Etwa ab hier hat die Moschel wieder einen natürlicheren Charakter und einen Gehölzsaum.

Auf die Moschel entwässert durch die gesamte Ortslage die stark wasserführende westliche Talflanke. Unterhalb der Brücke Bismarckstraße mündet der Sulzbach in die Moschel.

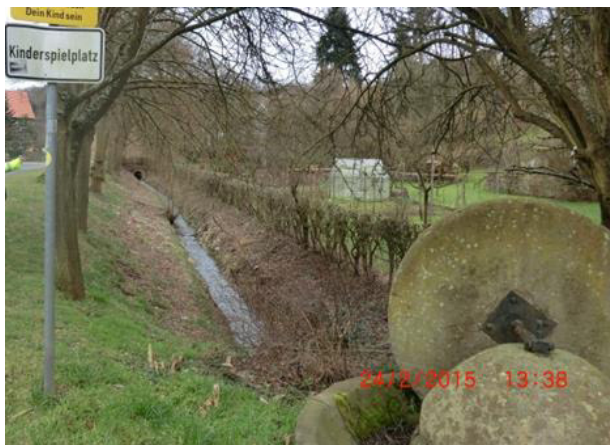
Sulzbach



Der Sulzbach entspringt in einem unbesiedelten, hauptsächlich bewaldeten Einzugsgebiet. Dort ist er noch auf weiten Strecken naturnah.

Zur Ortslage hin wird der Talraum als Ackerland genutzt.

In der Ortslage ist der Bach entlang der Sulzhofstraße sehr stark anthropogen verändert.



Am Ende der Bismarckstraße / K16 mündet ein namenloser Graben aus dem Außengebiet in den Sulzbach.



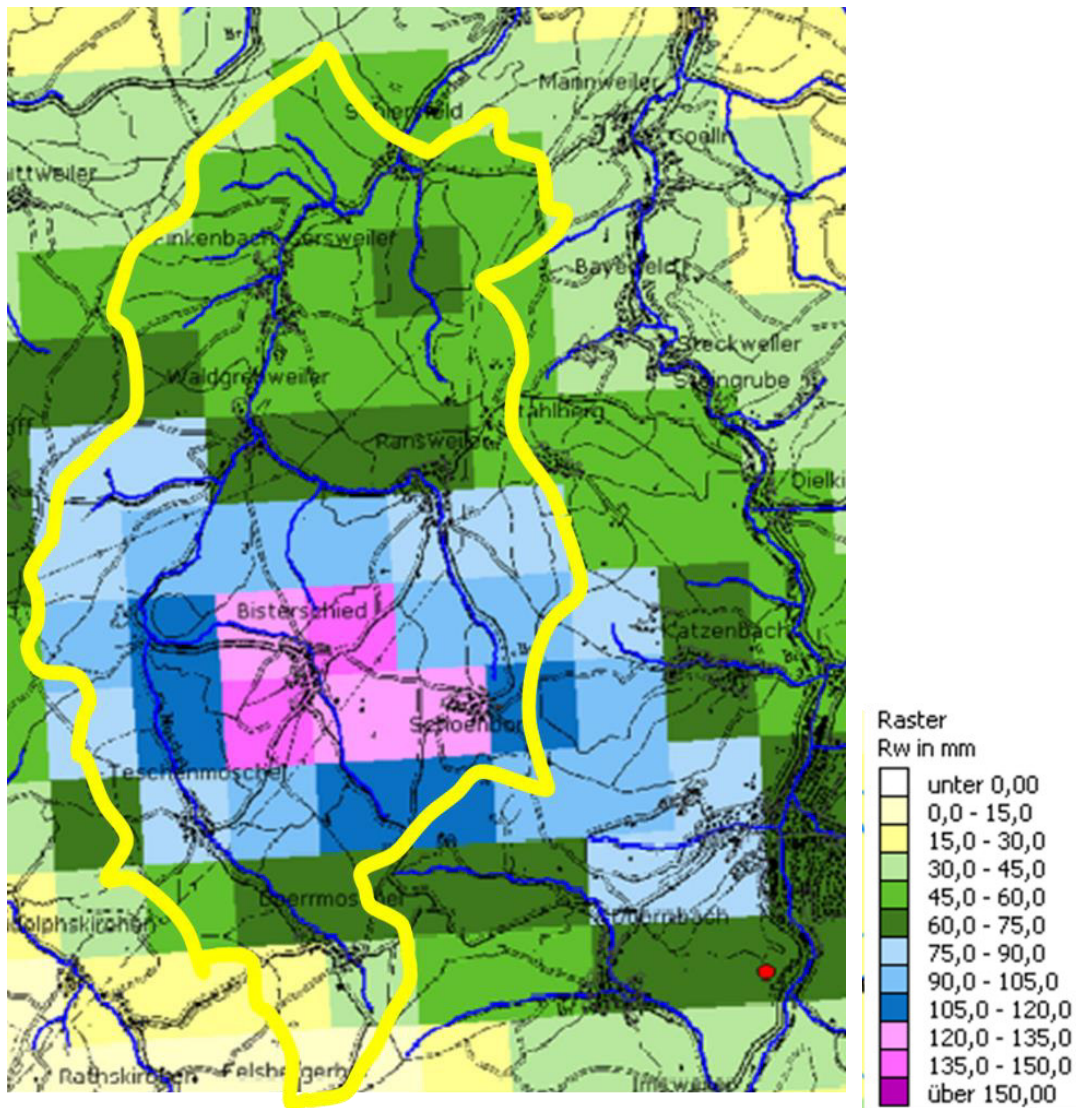


Der Sulzbach mündet unterhalb der Brücke Bismarckstraße als gepflasterter Graben in die Moschel.



4 Niederschlagsmenge am 20. September 2014

Am Nachmittag des 20. September 2014 brach ein Unwetter über die Nordpfalz herein. Nach Platzregen und Hagel ergossen sich sintflutartige Wassermassen insbesondere über Schönborn und Bisterschied (pinkfarbene Felder).



Niederschläge gemäß Radaraufzeichnung am 20. 9.2014 von 13 bis 20 Uhr

In dem Einzugsgebiet wurden Niederschlagshöhen bis 90,8 mm in drei Stunden gemessen. Damit sind in kürzester Zeit in dem 40,3 km² großen Einzugsgebiet zwischen 2,8 und 3,5 Millionen Kubikmeter Niederschlag niedergegangen.

Aus den Feldlagen der Kernzellen des Starkniederschlages bei Schönborn, Ransweiler und Bisterschied flossen immense Wassermengen oberirdisch ab:



Fatal war, dass gerade wenige Tage zuvor die meisten Äcker neu bestellt worden waren und es durch den Oberflächenabfluss zu erheblicher Bodenerosion kam und auch sehr große Geröll- und Schlammengen von den Hängen in die Tallagen transportiert wurden.



Die Moschel verwandelte sich in kürzester Zeit in einen reißenden Strom, der den gesamten Talraum einnahm und breitflächig durch die Ortslagen strömte.

5 Zeitlicher Verlauf des Hochwassers

Gegen halb fünf führte die Moschel in Waldgrehweiler Hochwasser ohne auszufern. Gegen 17:30 Uhr war die gesamte tiefliegende Ortslage von Waldgrehweiler überflutet und das Wasser stand bis zu 1,7 Meter hoch auf der Hauptstraße. Gegen 18 Uhr war der Hochwasserstand schon wieder deutlich gefallen.

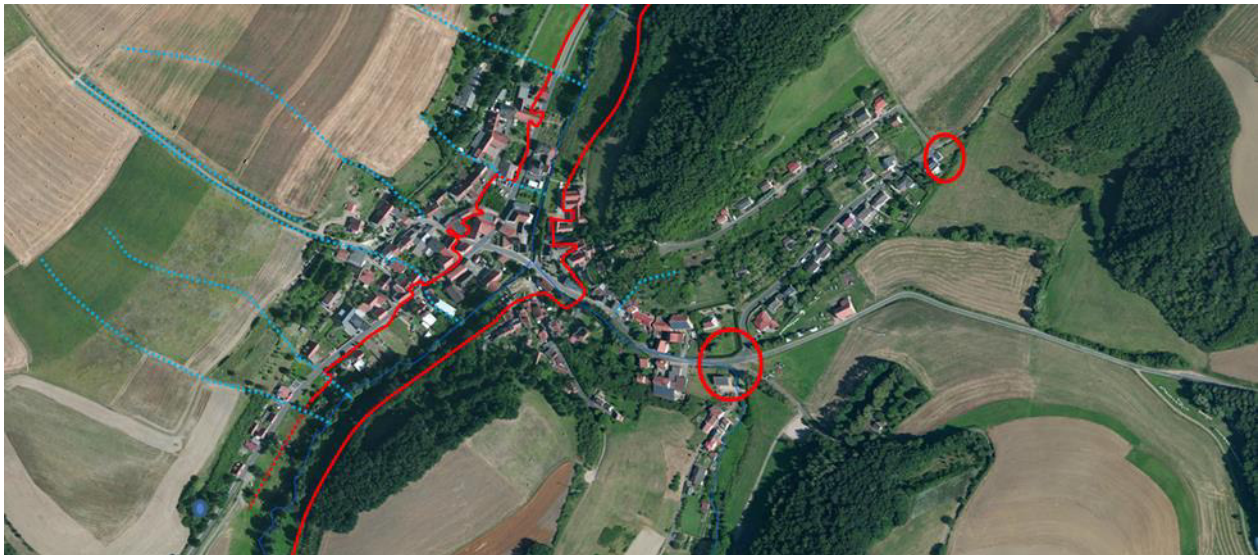
Die Flutwelle der Moschel zeigte in Schiersfeld einen ähnlichen Verlauf. Sie war um die Fließlänge zeitlich einige Minuten versetzt und der Hochwasserscheitel war bereits gedämpft. Zuvor hatte der Sulzbach bereits die Bismarckstraße überschwemmt und die Anlieger waren gerade fertig mit der Reinigung der Straße als das Hochwasser der Moschel kam.

6 Schadensereignis am 20. September 2014

Die Bürger von Schiersfeld berichteten, dass einige Zeit bevor die Flutwelle der Moschel den Ort erreichte, Überschwemmungen im Bereich Alsenzer Straße / Sulzhofstraße auftraten. Das Regenradarbild (Seite 12) zeigt, dass auch im Einzugsgebiet des Sulzbaches Starkregen mit Niederschlagshöhen bis 75 mm gefallen ist. Ursächlich für die Überflutung soll jedoch nicht ein hoher Abfluss im Sulzbach gewesen sein, sondern eine Palette, die einen Bachdurchlass in der Sulzhofstraße verstopfte.

Probleme traten auch im Übergang vom Außengebiet auf die Wohnbebauung in der oberen Alsenzer Straße auf. Dort wurde ein frisch asphaltierter Weg unterspült.

Hochwasser des Sulzbachs floss auf der Bismarckstraße Richtung Dorfmitte.



Dann wälzte sich die Flutwelle der Moschel als breiter Strom auf Schiersfeld zu und durch den Ort hindurch. Das Wasser hatte eine hohe Geschwindigkeit und die Hochwasserwelle transportierte eine große Menge an Treibgut, Heuballen und Holz. Nahezu alle Haushalte entlang der Moschel waren von Hochwasser betroffen: einige Wohnungen, aber insbesondere Außengelände, Keller, Schuppen, Scheunen und sonstige Nebenanlagen. Durch die Flutwelle wurde die Mauer am Spielplatz um gedrückt und der Hochwasserstand stieg an der Bismarckbrücke bis fast auf Höhe des Brückengeländers.

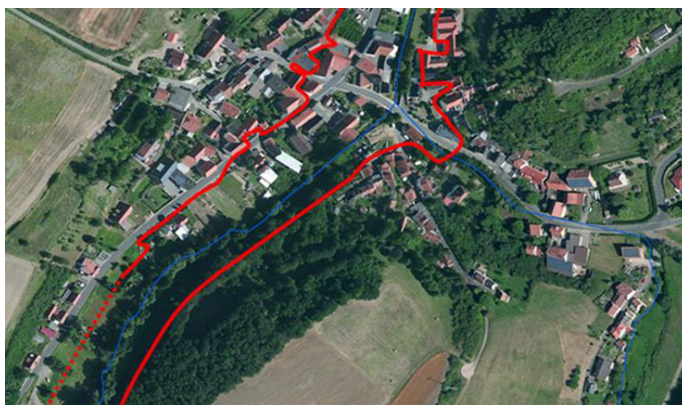
Ortsbürgermeister Lamb sieht zwei Aspekte, die in Schiersfeld schadensmindernd wirkten: Am oberen Ortsrand konnte sich die Flutwelle über eine Breite von 100m im Tal ausbreiten, was die Hochwasserspitze dämpfte. Zudem liegen durch die traditionelle Bauweise die Wohnbereiche in den alten Häusern hoch, sie werden über einige Treppenstufen im Haus erreicht. In einem Haus dieser Bauart stieg das Hochwasser zwar bis an die oberste Treppenstufe und der gesamte Kel-

ler war überflutet, der Wohnbereich blieb jedoch verschont. Die Schadenshöhe lag in Schiersfeld insgesamt bei über 550 TEUR.



Abflusskritisch ist der Hang westlich der Hauptstraße, wenngleich hier im September 2014 keine Probleme auftraten. Hier führen fünf Entwässerungsgräben aus den Feldlagen durch bebauten Gebiet zur Moschel. Nach Aussage von Anliegern treten hier auch bei normalem Regen Probleme mit der Entwässerung auf.

6.1 Moschel bis Bismarckstraße



Die Flutwelle der Moschel nahm die Talsohle zwischen Hauptstraße und ansteigendem Gelände ein und überströmte punktuell die Hauptstraße. Das Abflussprofil der Moschel ist auf dieser Strecke großzügig dimensioniert und auch die Brücke Bismarckstraße stellte im September 2014 kein Abflusshindernis dar.



Eine Engstelle bildeten jedoch die Mauer am Abenteuerspielplatz und die gegenüberliegende Hausmauer.



Das Wasser staute sich oberhalb und durch den Druck wurde die senkrecht zur Moschel neu erichtete Einfriedungsmauer des Freizeitgeländes (60 cm dick und 2 m hoch) um gedrückt. Sie führte, solange sie standhielt, zu einem Aufstau und bremste bis zu ihrem Umfallen die Hochwasserwelle.



Ob sich das Hochwasser durch den Aufstau oberhalb der Mauer oder erst nach dem Einsturz bis in die Hauptstraße ausdehnte, lässt sich nicht mehr nachvollziehen. Bei Hochwasserhöchststand waren alle tiefliegenden Bereiche in der Dorfmitte überflutet.



Mit der Hochwasserwelle antransportiertes Schwemmgut verfrachtete sich im Geländer der Brücke.

Diese konnte auf großer Breite umströmt werden so dass kaum ein zusätzlicher Aufstau eintrat.



Oberhalb des Spielplatzes wird das Gelände rechts und links der Moschel sehr inhomogen genutzt. Zum Teil rücken Nebengebäude relativ nah an den Bach heran und es grenzen aufgelassene und auch noch bewirtschaftete Gärten an. Die Menge und Vielfalt der beweglichen Gegenstände, die bei Hochwasser abgetrieben werden können, ist dort sehr hoch.



6.2 Bismarckstraße

Die Bismarckstraße war zunächst vom Sulzbach überschwemmt, zu gefährlichen Hochwasserständen kam es jedoch erst mit der Flutwelle der Moschel.

Überflutung des Sulzbaches

Der Sulzbach fließt der Ortslage aus einem bewaldeten Einzugsgebiet zu und führt trotz seines Ausbaugrades kaum zu Überflutungen in der Bismarckstraße.





Die Verrohrung in der Sulzhofstraße war überlastet bzw. verklaust, das aus dem Sulzbach zufließende Wasser staute sich auf und floss auf die Sulzhofstraße und dann auf die Bismarckstraße.

Die Situation wurde durch unkontrollierten wilden Außengebietsabfluss aus dem Bereich Alsenzer Straße verschärft.

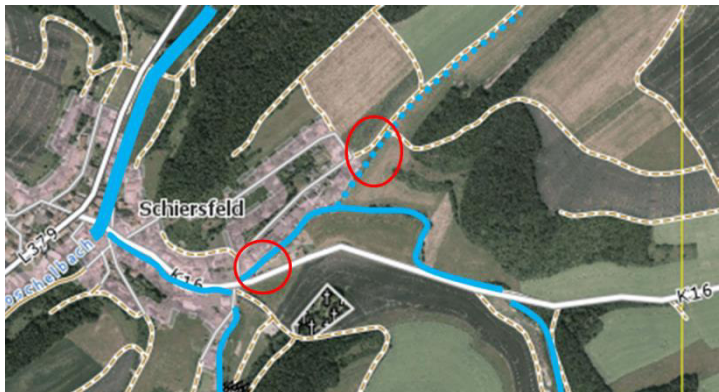


Die vorhandenen Gräben konnten den Abfluss nicht aufnehmen und es kam zu einer Überflutung der Bismarckstraße.

Am Ende war die gesamte Straße bis zur Brücke überflutet, lange bevor der Hochwasserabfluss der Moschel eintraf. Nachdem die Straße wieder hochwasserfrei und gesäubert war, kam die Flutwelle der Moschel und es wurden Hochwasserstände erreicht, wie man sie in Schiersfeld bis dahin nicht kannte.



Auch wenn die Gebietsabflüsse aus dem Wald vergleichsweise niedrig sind, fließt dennoch bei Starkregen verstärkt Wasser ab. Damit geht von dem Bachzustand oberhalb der Querung der Sulzhofstraße die Gefahr aus, dass hier gelagerte, schlecht gesicherte Gegenstände abgetrieben werden. Diese verfangen sich dann zwangsläufig vor oder in den aufeinanderfolgenden engen Verrohrungen unterhalb und die Überflutungsgefahr ist groß.



In der Alsenzer Straße wurde im Zuge der Erschließung des Neubaugebietes eine von Norden kommende natürliche Tiefenlinie überbaut. Zudem wurde ein im Tal von Westen entlang der K 19 zufließender Bach auf einen Wegseiten-graben reduziert.

Der in der Verlängerung der Alsenzer Straße kurz zuvor asphaltierte Wirtschaftsweg (zuvor geschottert) war mit Seitengraben und Banketten neu hergerichtet worden (Kosten 80 TEUR).



Bei dem Schadensereignis wurde der Weg unterspült (Schaden 26 TEUR). Herr Lamb geht davon aus, dass - trotz der Schäden des Weges - die Hochwassergefahr für die Anlieger wesentlich höher gewesen wäre als vor dem Ausbau und dieser somit im September 2014 zu weniger Schäden bei den Anliegern geführt hat.



Der Hang oberhalb der Bismarckstraße entwässert im Normalfall über Gräben und Rinnen zwischen der Bebauung in den Sulzbach. Im September 2014 schoss auch hier das Wasser heraus auf die Straße.

Moschelhochwasser



Das Hochwasser der Moschel strömte in einem breiten Band, das von der Hauptstraße bis zu dem natürlichen Geländeanstieg am Kirchberg reichte, über die Bismarckstraße und überschwemmte alles was tief lag. Des Weiteren staute es sich auch in den Sulzbach zurück. Das Hochwasser überschwemmte die Bismarckstraße und drang u.a. in das Bürgerhaus ein und überflutete dort den Saal und die Toilettenanlagen.

tenanlagen.



Die Flutwelle lief so schnell auf und nahm solche Dimensionen an, dass von Wasser eingeschlossene Personen aus Häusern gerettet werden mussten.



Durch die hochwasserangepasste Bauart der Häuser (Wohnräume liegen mehrere Treppenstufen höher als die Straße) hielten sich die Schäden – trotz der Ausdehnung des Hochwassers – in Grenzen.

6.3 Moschel unterhalb Bismarckstraße

Die Moschel fließt auch unterhalb der Bismarckstraße in einem leistungsfähigen Profil.



Das gleichmäßige Trapezprofil bietet wenig Fließwiderstand, Bäume stehen erst auf der Böschungsoberkante. Der Weg neben dem Bach kann als Notabflussweg dienen.

Ufert die Moschel in seltenen Fällen aus – wie im September 2014 – werden die angrenzenden Gebäude überschwemmt und es kommt je nach Nutzung zu Schäden.



Im September 2014 stieg das Wasser etwa einen Meter hoch. Durch die Gewalt der Flutwelle wurden auch hier Mauern eingerissen und die Rampe der privaten Brücke, die quer zur Fließrichtung verläuft, wurde beschädigt und danach neu hergerichtet.



Der Eigentümer des Steges (Bild links) muss jedoch damit rechnen, dass bei einem Katastrophenhochwasser wie im September 2014 die Zuwegung aufgrund der Gewalt der angreifenden Fließkräfte gefährdet bleibt.

Am Ende der Ortslage wird die Moschel von einer alten Bogenbrücke und einem Straßendamm gequert. Bei der Flutwelle dürfte auch diese Brücke eine Engstelle gewesen sein. Schäden im Umfeld sind keine bekannt.



Wie in allen hochwassergefährdeten Bereichen stellen auch auf diesem Streckenabschnitt gelagerte bewegliche Teile, die bei Hochwasserabfluss weggespült werden können, eine Gefahr dar. Gefährlich sind auch flachwurzelnnde Gehölze, die um gedrückt werden können.



6.4 Feldlage westlich der Hauptstraße



Auf die westliche Ortslage entwässert ein landwirtschaftlich intensiv genutztes Einzugsgebiet. Hier kommt es nach Auskunft von Anliegern häufiger zu Problemen mit Oberflächenabfluss. Das Außengebiet wurde im Zuge eines früheren Flurbereinigungsverfahrens flächig drainiert und modelliert.

Die Vorflut aus den Drainagen und Gräben verläuft verrohrt oder als offene Rinne durch enge Bebauung hindurch.

Hier besteht latent die Gefahr einer Überlastung aufgrund großer Wassermengen, häufig in Verbindung mit dem Verlegen der Einläufe durch Schwemmstoffe. Im September 2014 fiel auf dieser Seite von Schiersfeld wenig Niederschlag, so dass hier keine Probleme auftraten.

7 Maßnahmenvorschläge der Bürger

Es ist Anspruch des vorliegenden Pilotprojektes, alle Wünsche der Bürger aufzugreifen, die Machbarkeit zu überprüfen und Lösungswege aufzuzeigen:

Wunsch /Anregung der Bürger	Behandlung des Themas
Hochwasserinformation und –vorhersage	
Starkregen präziser ankündigen	s. Abschnitt 9.1
Warnung der Bevölkerung	
Meldungen griffiger machen (was ist eine „Flutwelle“, welche Wassermenge kommt)	s. Abschnitt 9.2
Optimierung der Feuerwehreinsätze	
Bessere Ausbildung der örtlichen Feuerwehr für den Hochwasserfall.	s. Abschnitt 9.3
Bessere Koordination der Wehren.	
Einsatzfähige Pumpen.	
Hochwassergepasste Nutzung des Gewässerumfeldes	
Regelmäßige Erinnerung der Bevölkerung was nicht im Überschwemmungsgebiet gelagert werden darf, u.a: <ul style="list-style-type: none"> • kein aufgestapeltes Holz • keine Paletten • keine Heuballen. 	s. Abschnitt 10.3 und 10.4
Wunsch: Durchführung behördlicher Gewässerschauen	
Gewässerunterhaltung	
Regelmäßige Gewässerunterhaltung in Moschel und Sulzbach	s. Abschnitt 9.4, 9.5 und 9.6
Gewässerschau, 2x jährlich	s. Abschnitt 9.4, 9.5 und 9.6
Hochwasserrückhaltebecken	
An der Moschel oberhalb Spielplatz bzw. Schiersfeld	s. Abschnitt 9.9
Totholzmanagement	
Vermeidung bzw. Fernhalten von Totholz (Baumstämmen, Astwerk, abgerissenen Zweigen)	s. Abschnitt 9.4, 9.6 und 9.7

Außengebietsentwässerung	
Verbesserung der Außengebietsentwässerung aus den westlichen Feldlagen	s. Abschnitt 9.12
Hochwasserangepasstes Planen	
Überprüfung, ob das ausgewiesene Bauland entlang der Hauptstraße (heute Gärten) noch mit vertretbarem Aufwand bebaut werden kann.	s. Abschnitt 9.14
Richtiges Verhalten bei Hochwasser	
Wunsch: Checkliste (was muss ich tun, was nehme ich mit,...), wiederkehrende Veröffentlichung von Informationen.	s. Abschnitt 10.6

8 Handlungsbedarf in Schiersfeld

Ein Hochwasser wie im September 2014 ist eine Katastrophe, wie sie nie beherrschbar sein wird. Um Schäden zu vermeiden, kann in und für einen solchen Fall nur jeder Betroffene versuchen, sich selbst und sein Hab und Gut aus der Gefahrenzone zu bringen. Dies ist zum einen wichtig, um das Eigentum vor Zerstörung zu schützen, zum anderen aber auch um die Nachbarn, Untertierhalter und die Umwelt nicht durch abtreibende Gegenstände und wassergefährdende Stoffe zu gefährden.

Starkregen kündigt sich zwar prinzipiell an, es ist jedoch nicht vorhersehbar wo der Niederschlag dann tatsächlich niedergeht. Im September 2014 lag die Kernzelle relativ weit weg von Schiersfeld. Wäre der Starkniederschlag näher über dem Ort gefallen, hätte das Schadensbild vermutlich anders ausgesehen. Deshalb ist es wichtig, dass jeder Einzelne, die Gemeinschaft, die Gemeinde, die Verbandsgemeinde, die Feuerwehr und die Behörden jeweils in ihrem Zuständigkeitsbereich Vorsorge treffen, dass vermeidbare Hochwasserschäden, wie sie bei Starkregen entstehen können, auch vermieden werden.

Auch wenn das Abflussprofil der Moschel in Schiersfeld bei dem Katastrophenereignis bei weitem nicht in der Lage war, die immensen Wassermengen aufzunehmen, ist es dennoch nach gängigen Auslegungskriterien großzügig dimensioniert, so dass bei häufigen Hochwassern keine Schäden auftreten. Das Abflussprofil ist im Ort glatt ausgebildet, so dass es kaum Angriffspunkte gibt, an denen sich Treibgut verfangen kann.

Im September 2014 wirkte lediglich das oberwasserseitige Gelände der Bismarckbrücke als Rechen für Material, das mit der Flutwelle abtrieb. Da das verklebte Gelände jedoch rechts und links umströmt werden konnte, hielt es dem Anströmdruck Stand. Die Brücke Bismarckstraße hindert den normalen Abfluss nicht oder nur wenig und lässt auch leichtere Hochwasser aufstauungsfrei durch.



Auch der Fußgängersteg unterhalb engt das Abflussprofil bis zum bordvollen Abfluss nicht ein. Im Falle einer Ausuferung, wenn die gemauerte Rampe zum Steg im Vorland Riegelwirkung entfaltet wird der oberhalb gelegene, weitgehend hochwasserangepasst genutzte Bereich, überflutet. Damit besteht an der Moschel kein dringender Handlungsbedarf hinsichtlich Gewässerunterhaltung.



Der Sulzbach ist mit den vielen verrohrten Abschnitten sehr anfällig gegen Verkläuserung. Hier muss das Abflussprofil regelmäßig beobachtet werden, dringender Handlungsbedarf hinsichtlich Gewässerunterhaltung besteht auch hier aktuell nicht.

Ein Rückhaltebecken zwischen Bergmühle und Schiersfeld kommt nicht in Frage. Jedoch bietet sich das Moscheltal für eine Renaturierungsmaßnahme mit Wasserrückhaltung an.

Die immensen Mengen an Treibgut stellen in allen Gemeinden des Untersuchungsgebietes die Gefahrenabwehrkräfte vor große Herausforderungen und schwimmende Gegenstände führten häufiger zu lebensgefährlichen Situationen. Was die Entstehung und den Rückhalt von Treibgut angeht, besteht an allen Bächen dringender Handlungsbedarf. Auch in Schiersfeld muss im potentiellen Hochwasserabflussbereich von Moschel und Sulzbach die Nutzung der Gefährdungssituation angepasst werden. Auf die Lagerung von beweglichen Gegenständen, die von Hochwasser mitgeschwemmt werden können, sollte verzichtet werden.



Kritische Abflussbereiche liegen im Westen der Ortslage, wo aus den Feldlagen häufig bei Regen Wasser abfließt und es aufgrund zu enger Ableitungswege zu Überflutungen kommen kann. Ebenfalls kritisch ist die Abflusssituation in der Alsenzer Straße im Übergang zum Außenbereich sowie die Hangseite der Sulzhofstraße.

An allen Gebäuden, die von Hochwasser oder von wildem Außengebietszufluss betroffen sein können, sollten geeignete Objektschutzmaßnahmen vorgesehen werden. Zur Abrundung des Maßnahmenpakets sind Vorsorgemaßnahmen aus dem privaten Bereich sowie bei der Hochwasserwarnung und der Optimierung der Gefahrenabwehr und des Katastrophenschutzes aufgezeigt (s. Abschnitt 11).

9 Beschreibung der öffentlichen Vorsorgemaßnahmen

9.1 Hochwasserinformation und -vorhersage bei Sturzfluten

Ziel ist es, die Bevölkerung möglichst frühzeitig über die Gefahr eines Starkregens mit Hochwasser zu informieren, um möglichst viel Zeit zu geben, die vorrangigsten Vorsorgemaßnahmen für den Hochwasserfall umzusetzen. Das Hochwasserfrühwarnsystem des Landes und die Warnmeldungen des DWD werden kontinuierlich weiterentwickelt, gesonderte Maßnahmen speziell für den Donnersbergkreis werden zu diesem Thema nicht festgelegt.

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 Gebietes fließt der gefallene Regen mit hoher Ge-schwindigkeit 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 Einzugsgebietes ab. Je kleiner das Einzugsgebiet ist, desto kürzer sind die Fließwege. Ist das kleine Einzugsgebiet dazu noch steil und glatt, entwässert es sehr schnell. 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 funk-tioniert, ist die Vorhersage von lokalen Sturzfluten nach wie vor unpräzise. In kleinen Einzugsge-bieten ist die Zeitspanne vom Regenereignis bis zur Bildung des Hochwasserabflusses zu kurz, um Wasserstandsvorhersagen zu berechnen. Hier sind durch das Landesamt für Umwelt Was-serwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz zum jetzigen Zeitpunkt lediglich regionsbe-zogene Unwetterwarnungen und Hochwasserfrühwarnungen mit Hochwasserinformationen mög-lich.

Bei dem **Hochwasserfrühwarnsystem** des Landes (<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 Ab-flussbereitschaft berücksichtigt.



Die Hochwassergefährdung wird in Warnklassen angege-ben. Die Warnklassen enthalten Angaben zur Auftretens-wahrscheinlichkeit der erwarteten Hochwasserscheitel so-wie weitere allgemeine Informationen zur Hochwasserge-fährdung.

Die Warnregionen entsprechen den Land- und Stadtkrei-sen. Die Einfärbung einer Warnregion in lila, rot, orange, gelb oder grün entspricht der jeweils aktuellen Warnklasse.



Rheinland-Pfalz
LANDESAMT FÜR UMWELT,
WASSERWIRTSCHAFT UND
GEWERBEAUFICHT

HOCHWASSERMELDEDIENST

HOCHWASSERFRÜHWARNUNG

Warnklassen

Karte Landkreise

Informationen

Hochwasserfrühwarnung für Einzugsgebiete < 500km²

Ausgegeben vom Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz

Hochwasserfrühwarnung für den Landkreis Donnersbergkreis


Ausgegeben am: 08.08.2015 15:41 Uhr
Gültig vom 08.08.2015 14:00 Uhr bis 09.08.2015 13:00 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

WETTERWARNUNG
vor Stark- und Dauerregen

Bad Neuenahr-Ahrweiler Wittlich

[<< zur Übersicht](#)

Die Homepage der Hochwasserfrühwarnung ist mit der Warnkarte des Deutschen Wetterdienstes (DWD) für Stark- und Dauerregen verlinkt:

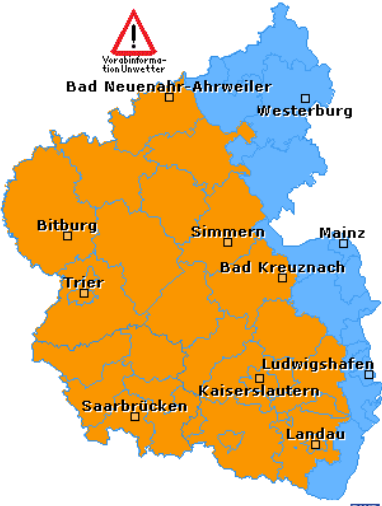
Warnungen - Indizes

- ▶ **Amtliche Warnungen**
- ▶ Wetterwarnungen Europa
- ▶ Gefahrenindizes Gesundheit
- ▶ Gefahrenindizes - (Wald-, Grasbrand)
- ▶ Warnindizes Landwirtschaft
- ▶ Farbskala
- ▶ Unwetterwarnkriterien
- ▶ Wetterwarnkriterien
- ▶ Binnenseewarnungen
- ▶ Hitzewarnungen
- ▶ UV-Warnungen
- ▶ Windwarnskala
- ▶ Hochwasserzentralen
- ▶ Weitere Partner

Amtliche Warnungen

Warnkarte Warntabelle Wochenvorhersage Wettergefahren

Rheinland - Pfalz und Saarland - Stark- und Dauerregen



Rheinland - Pfalz und Saarland
Stark- und Dauerregen
Kartenerstellung: 16.09.15, 16:51 Uhr
Die Karte wird automatisch aktualisiert.

Zurück zur Deutschlandkarte

Höhenstufen

Alle

Flachland (unter 600 m)


Bergland (über 600 m)

Warnlage


Starke bis stürmische Böen. Übergang zu Schauern und Gewittern, teils schwere Sturmböen und örtlich Starkregen.

Warnungen

Alle



Spezielle Warnungen



[mehr]

Legende

- ⚠ Vorabinformation Unwetter
- Warnungen vor extremem Unwetter
- Unwetterwarnungen
- Warnungen vor markantem Wetter
- Wetterwarnungen
- Hitzewarnungen
- Keine Warnungen

Auf dem oben gezeigten beispielhaften Bild vom 16.09.2015 warnt der DWD in einem großen Teil von Rheinland-Pfalz vor „markantem Wetter“ und in einem kleineren Teil wird keine Warnung ausgesprochen. Die Warnungen basieren auf Vorhersagemodellen, deren Lokalisierung auf eine bestimmte Region jedoch nach wie vor schwierig ist, so dass das Warnmanagement bis Juli 2016 auf Landkreisebene endete, seither wird auf Gemeindeebene gewarnt.

Der DWD warnt vor Starkregen in zwei Stufen: Er gibt eine Wetterwarnung vor Starkregen, wenn voraussichtlich eine Regenmenge von 10 - 25 mm (l/m²) in einer Stunde oder 20 - 35 mm (l/m²) in sechs Stunden erreicht wird. Werden diese Werte überschritten (Regenmengen \geq 25 mm / 1 Std. oder \geq 35 mm / 6 Std. erfolgt eine Unwetterwarnung vor heftigem Starkregen. Im Einzugsgebiet der Moschel wurden im September 2014 wesentlich höhere Niederschläge gemessen (vgl. Kapitel 4).

9.2 Warnung der Bevölkerung

Für Zwecke des Brand- und Katastrophenschutzes betreibt die Verbandsgemeinde Alsenz-Obermoschel Sirenen in den Ortschaften. Als weitere Möglichkeit die Bevölkerung zu warnen werden Lautsprecherfahrzeuge eingesetzt. Bei Großschadenslagen und Katastrophen nutzen Bund und Länder die Rundfunkwarnung gemeinsam, lokale Hochwasserwarnungen über Rundfunk sind nicht üblich.

Bundesweit gibt es den einheitlichen Warndienst KATWARN (<http://www.katwarn.de/>) über den Warninformationen direkt, ortsbezogen und kostenlos an Mobiltelefone gemeldeter Nutzer gehen. Da es in Schiersfeld kein Handynetze gibt, scheidet diese Möglichkeit im Ort aus. Mit der entsprechenden Computer-Ausstattung können dieselben Informationen auch im Internet (<http://fruehwarnung.hochwasser-rlp.de/>) abgerufen werden. Die Verbandsgemeinde weist im Internet, in den Amtsblättern, auf der Homepage, etc. regelmäßig auf die Möglichkeiten hin.

In den Ortschaften im oberen Moscheltal gab es gegen 16 Uhr eine Sirenenwarnung und die Feuerwehren rückten aus. In allen von Hochwasser betroffenen Gemeinden war zunächst eher unklar, warum der Alarm ausgelöst wurde. In der 1. Öffentlichkeitsveranstaltung wurde eine eindeutige Sprachregelung zur Warnung der Bevölkerung gefordert. Hierzu werden auf Ebene der Verbandsgemeinde Unterlagen mit Sprachregelungen, Orientierungshilfen und Checklisten für die Kommunikation entwickelt.

9.3 Optimierung der Feuerwehreinsätze bei Sturzfluten

Starkregenereignisse erzeugen Flutwellen, die sich mit hoher Geschwindigkeit talwärts bewegen. Sie transportieren je nach Charakteristik des Einzugsgebietes große Schlamm-, Geröll- und Treibgutmengen. Im September 2014 waren die Feuerwehren im Untersuchungsgebiet unermüdlich im Einsatz. Mit ganz wenigen Ausnahmen erhielten alle Feuerwehren größtes Lob von den

Betroffenen. Im Nachhinein stellte sich jedoch heraus, dass insbesondere die Ausstattung der Feuerwehren nicht gut geeignet war, um einem solchen Schadensereignis zu begegnen und dass auch einige Verhaltensmuster Einzelner optimiert werden können.

Ziel ist es, die Feuerwehren so auszustatten und Abläufe so zu organisieren, dass auch bei Sturzfluten effektiver geholfen werden kann. Insbesondere werden in der Verbandsgemeinde Alsenz-Obermoschel Schmutzwasserpumpen angeschafft. Zudem werden in die Alarm- und Einsatzpläne Maßnahmen aufgenommen, die sich bei dem Ereignis im September 2014 als notwendig herausgestellt haben. Die örtlichen Feuerwehrleute werden für den Hochwasserfall geschult, indem gemeinsame Übungen abgehalten werden.

9.4 Gewässerunterhaltung

9.4.1 Gewässerunterhaltung in der Ortslage



Dort wo Schäden entstehen können, ist es notwendig im Zuge der Gewässerunterhaltung die vorhandenen Abflusswege für den Hochwasserabfluss freizuhalten und abflussbehindernde Engstellen zu beseitigen (Bildbeispiel links aus Waldgrehweiler). Dies gilt zwingend für nicht gesichertes, gefährliches Treibgut und Totholz, das von Hochwasser angeschwemmt wurde und das beim nächsten Hochwasser wieder abgetrieben werden kann.

Hier ist bei Gefahr im Verzug sofort zu handeln.

Moschel

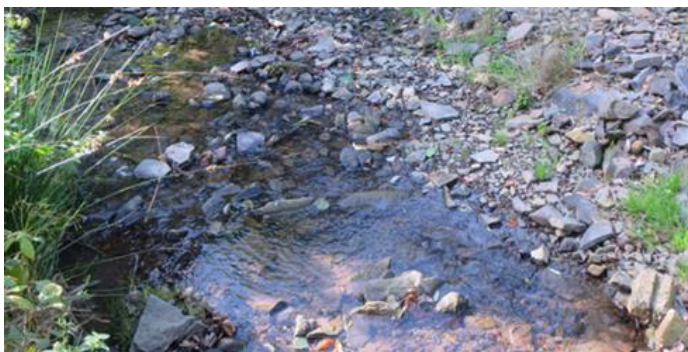
Das Abflussprofil der Moschel ist aufgrund des geraden Laufes und des großzügigen, gleichmäßigen und glatten Trapezprofils sehr leistungsfähig. Die Bestandsaufnahme ergab, dass keine auffälligen Ablagerungen vorhanden sind, sondern bei dem Schadensereignis im Sep-



tember 2014 durch die hohen Fließgeschwindigkeiten in der Flutwelle das Bachbett „geputzt“ und die Sohle eingetieft wurde. Damit besteht kein akuter Handlungsbedarf zur Gewässerunterhaltung.



Die vorhandenen Sohlstrukturen im Niedrigwasserbereich beeinflussen den Hochwasserabfluss nicht. Die nur vereinzelt an der Böschungsoberkante stehenden Bäume engen das Abflussprofil bis zum bordvollen Abfluss kaum ein.



Langfristig wird empfohlen das vorhandene Abflussprofil im Zuge der Gewässerunterhaltung freizuhalten.

Generell ist darauf zu achten, dass ökologische Mindeststrukturen an der Sohle erhalten bleiben. Vorbild sollten naturnahe Gewässerstrecken an der Moschel sein.

Sulzbach

Im Sulzbach ist das Abflussprofil eng und immer wieder in Teilstücken verrohrt, so dass insbesondere am Einlauf der Durchlässe Verkläusungsgefahr besteht. Bei dem Starkregen 2014 hatte sich nach Auskunft der Anlieger eine Palette vor einem Rohr verfangen und den Durchfluss blockiert. Der Sulzbach ist flächig ausgeufert.



Entlang der Bismarckstraße gibt es außerhalb der Verrohrungen aktuell keine Einbauten und keine abflusshemmenden Gehölze. Aufkommende Sträucher sollten regelmäßig beseitigt werden.

Entlang der Sulzhofstraße finden sich zahlreiche private Einbauten und auch Gebüsch und Bäume im Sulzbach, die den Abfluss deutlich behindern. Hier muss abgewogen werden, wann und in welchem Umfang Gewässerunterhaltung notwendig wird. Alternativ könnte hier auch eine Renaturierung in Erwägung gezogen werden (s. Abschnitt 9.5).



9.4.2 Gewässerunterhaltung im Außenbereich

Außerhalb der Ortslage ist die Erhaltung und Entwicklung strukturreicher Gewässer mit natürlichem Gehölzsaum, partiell auch von Gehölzgruppen und Auwald bei gleichzeitigem Schutz der



Ortslagen vor Treibgut- und Totholzdrift anzustreben. Denn je ungleichförmiger Bachverlauf, Bachbett und Ufergehölze sind, desto mehr wird der Hochwasserabfluss gestört.

Dabei sind Verklausungen aus Hochwasser-

schutz- und ökologischer Sicht prinzipiell positiv zu beurteilen, denn querliegende Baumstämme fangen Totholz und Treibgut auf.



Ebenso können sich an Ufergehölzen auch große Gegenstände verfangen. Vor diesem Hintergrund soll auch in Schiersfeld die Entwicklung von totholz- und strukturreichen Gewässerstrecken im Außenbereich forciert werden, um die Rauigkeit in der Tallage zu erhöhen und damit die Hochwasserwelle zu bremsen (s. auch Abschnitt 9.6 Renaturierung).

Bei Bedarf muss der Entwicklungsmaßnahme ein Bodenmanagement und ggf. Grunderwerb vorgeschaltet werden.

Zusätzlich wird die Entwicklung und der Bau von Treibgutfängern oberhalb von Ortslagen vorangetrieben, um abdriftendes Totholz und Treibgut mit technischen Einrichtungen von den verletzlichen Ortslagen fernzuhalten (s. Abschnitt 9.7).

9.5 Gewässerausbaumaßnahmen in der Ortslage

In Schiersfeld sind keine Ausbaumaßnahmen an den Gewässern vorgesehen. Generell wird keine Möglichkeit gesehen, die Bachprofile der Moschel auch nur näherungsweise so zu gestalten, dass Wassermengen wie beim Hochwasser 2014 im Gewässerbett abgeführt werden können.

9.6 Renaturierung mit flächigem Wasserrückhalt im Talraum

Ziel ist es durch Gewässerrenaturierung in Kombination mit flächigen Retentionsmaßnahmen den Wasserrückhalt 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 Hochwasserschwelle dadurch gebremst wird. Außerdem erfährt sie eine Abflachung

des Scheitels, wenn sich das Wasser in die Breite ausdehnen kann. Zur Reduktion der Erosionsgefahr im Falle einer Überflutung sollte die Ackernutzung zugunsten einer Grünlandnutzung aufgegeben werden. Dort, wo bisher noch keine Überflutung stattfindet, können durch niedrige Querwälle die Überflutungsfläche und die Einstauhöhe vergrößert und damit zusätzliches Rückhaltevolumen geschaffen werden. Voraussetzung ist die Verfügbarkeit der Flächen.



Das Moscheltal zwischen Finkenbach-Gersweiler und Schiersfeld bietet sich für eine Renaturierungsmaßnahme an. Vorrangig wird empfohlen, die Ackernutzung der überflutungsgefährdeten Talsohle zumindest zugunsten von Grünlandnutzung aufzugeben. Weiterhin wird vorgeschlagen den relativ geradlinigen, durch linienförmige Ufergehölze fixierten Lauf der Moschel durch eigendynamische Entwicklung aufzulösen und stattdessen einen strukturreichen Bach zu entwickeln.

Hierfür werden partiell Ufergehölze und ggf. vorhandene Uferbefestigungen beseitigt. Mittels Strömungslenkern wird dann eine eigendynamische Entwicklung initiiert und unterstützt. Als Strömungslenker kommen Raubäume, Wurzelstöcke oder Steinbuhnen, die an einem Ufer oder in der Bachmitte eingebracht werden, in Frage. Im Bachumfeld sollten strukturierte Gehölzgürtel entwickelt werden. Außerdem sollten in der Talsohle Kleinrückhalte geschaffen werden. Dies kann beispielsweise durch das Anlegen von Verwallungen passieren und / oder partiell oder flächig durch Anlegen von Auwald.

Maßnahmen zum flächigen Wasserrückhalt am Gewässer können und sollen mit Maßnahmen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) kombiniert werden und sind in hohem Maße förderfähig. Im Zuge des wasserwirtschaftlichen Förderprogramms des Landes können Renaturierungsmaßnahmen bis zu 90 % gefördert werden. Inwieweit das vorliegend der Fall ist, muss im Zuge einer separaten Planung geprüft werden. Dort wo eine vermehrte Totholzbildung das Hochwasserrisiko für die Anlieger verschärft, muss durch geeignete Einbauten zum Treibgutrückhalt Vorsorge getroffen werden (s. Abschnitt 9.7).

9.7 Totholz- und Treibgutrückhaltung im Talraum

Ziel der Treibgut- und Totholzrückhaltung ist es die Verklauung, d.h. den teilweisen oder vollständigen Verschluss eines Fließquerschnittes an Gewässerengstellen, wie Bachverrohrungen, Durchlässen oder Brücken infolge angeschwemmten Treibgutes 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. Dies führt dazu, dass Silageballen, Heuballen, Autos, Polderholz, Brennholz, Totholz, Bretter, Gebäudeteile, Mülltonnen, Ölfässer, Gartenmöbel, Ernterückstände, etc. aufgetrieben und von der Flutwelle mitgerissen werden. Die Schwimmstoffe bleiben an Engstellen

hängen. Dadurch entsteht ein Abflusshindernis an dem oberhalb die Wasserstände schnell steigen und es zu Überschwemmungen kommt. Die Ausprägung der Verklausung hängt von der Menge, der Größe und dem Verästelungsgrad des antransportierten Treibgutes ab. Besonders hohe Schäden entstehen dort, wo sich hoher Hochwasserabfluss mit starkem Treibgutanteil überlagert.

Insbesondere in den kleinen Bächen der Hochwasserentstehungsgebiete mit zahlreichen Engstellen, wie es beim Sulzbach der Fall ist, kommt es durch Treibgut schnell zu Verklausungsprozessen, da schon kleine Treibgutstücke zu einem Verlegen führen können.



Die Moschel in Schiersfeld ist, aufgrund des großzügigen Ausbauprofils, weniger anfällig gegen Verklausung. Auch das Gelände der Bismarckbrücke hat trotz Verklausung das Hochwasser 2014 unbeschadet überstanden, da es an beiden Seiten umströmt werden konnte und der wachsende Staudruck nicht gefährlich stieg.

Grundsätzlich gilt: Je geschlängelter der Bachlauf und je strukturierter die Ufergehölze desto wirksamer ist das Gewässer als Treibgutfänger. Ein „glatter“ Bach bietet keinen Fließwiderstand und die Hochwasserwelle und mit ihr das Treibgut kann sich ungebremst fortbewegen. Im Untersuchungsgebiet haben bestehende Ufergehölze und die Gehölze der Baumschule Grashof im September 2014 in der Fläche Rückhaltewirkung gezeigt und Treibgut bis hin zu Autos zurückgehalten.



Dennoch fordern die Gewässeranlieger vehement, die Gehölze entlang der Bäche deutlich zu reduzieren und Totholz möglichst weitgehend zu entfernen. Eine solche Vorgehensweise ist aus Sicht des Hochwasserschutzes nicht zielführend und sie steht auch im Widerspruch zu den ökologischen Erfordernissen. Die Flutkatastrophe hat nachdrücklich gezeigt, dass Treibgut ein gro-

ßes Problem darstellte, da es lebensgefährliche Situationen hervorrief und hohe Schäden verursachte. Vor diesem Hintergrund muss dem Totholz- und Treibgutmanagement große Bedeutung beigemessen werden. Die Lösung der Treibgutproblematik ist jedoch nicht, möglichst viele Ufergehölze und Totholz zu entfernen, sondern Ufergehölze und Totholz außerhalb von Risikobereichen, also den Siedlungsgebieten, gezielt auch für Treibgutrückhalt zu entwickeln.

Ufer- und Auegehölze sowie Totholz gehören zur unverzichtbaren Grundausrüstung von Bächen und sie leisten durch das erhöhte Rückhaltevermögen von Bachbett und Aue einen wesentlichen Beitrag zum Hochwasserschutz der Unterlieger. Sie bilden Abflusshindernisse und sorgen dafür, dass das Wasser im Bach insgesamt langsamer fließt und Treibgut abgefangen wird.



Deshalb sollen überall dort, wo außerhalb der Ortslage keine oder geringe Schadenspotentiale vorhanden sind, strukturierte Ufergehölze und totholzreiche Gewässerstrecken entwickelt werden. Dies bedeutet automatisch, dass auch die Menge an Totholz, die bei Hochwasser transportiert werden kann, steigt.

Zum Schutz der Ortslage wird empfohlen vor dem Bebauungsrand Totholz- bzw. Treibgutfänger anzuordnen. Diese können in unterschiedlicher Weise konstruiert werden, z.B. als Pfahlreihe, Gitter oder Rechen. Die Konstruktion muss verschiedenen Anforderungen genügen: Sie muss auch bei Verlegung stabil und standsicher sein und sie muss die Abflussleistung durch Um- oder Überlaufmöglichkeiten gewährleisten. Durch Aufstau dürfen keine Anlieger geschädigt werden und es muss die Zugänglichkeit für die Reinigung und Wartung gegeben sein.



Foto: J. Aberle



Foto: R. Wildmann



Foto: Th. Paulus

Quelle: <http://www.gfg-fortbildung.de>

Um speziell für die kleinen Bäche des Mittelgebirges Erfahrungen für den Totholz- bzw. Treibgutrückhalt zu sammeln, hat das Land Rheinland-Pfalz eine Untersuchung bei der TU Kaiserslautern beauftragt. In dieser sollen verschiedene Bauformen entwickelt werden. Angedacht ist unterschiedliche Bauarten vor Ort zu realisieren und die jeweilige Wirkungsweise und den Betrieb wissenschaftlich zu begleiten, um später allgemein gültige Empfehlungen aussprechen zu können.

Neben einem effektiven Treibgutrückhalt sollte parallel darauf hingewirkt werden, dass die Flächennutzung im Umfeld der Bäche künftig hochwasserangepasst erfolgt und keine abtriebsgefährdeten Gegenstände gelagert werden (s. Abschnitt 10.1 und 10.3).

9.8 Notentlastungswege

Da Gewässerquerschnitte und Entwässerungssysteme nicht beliebig groß sein können, ist es wichtig, dass in hochwassergefährdeten Bereichen, im Falle einer Ausuferung, außerhalb des Bachbettes leistungsfähige Hochwasserentlastungs- bzw. Notabflusswege vorhanden sind. Diese gibt es beispielsweise dort, wo neben dem Bach Freiflächen oder befestigte Straßen und Wege verlaufen und auf denen Hochwasser bis zu einem bestimmten Wasserstand weitgehend schadlos abfließen können. Dies ist an der Moschel durch den Ort partiell zwar vorhanden, wird jedoch durch abflussbehindernde Einbauten gestört.



Negativen Einfluss auf den Hochwasserabfluss im Vorland haben beispielsweise die senkrecht zur Moschel verlaufende Einfriedungsmauer des Spielplatzes, die gegenüberliegende Bebauung und die Anrampung zu dem privaten Steg unterhalb der Bismarckbrücke. Hier kam es im September 2014 zu einem Aufstau und zu Schäden.

Kommt es im Sulzbach zu einer Überlastung der zahlreichen Verrohrungen, fließt Hochwasser auf die Straße und die Schäden bleiben vergleichsweise gering.

9.9 Leistungsfähige Einlaufbauwerke vor Bachverrohrungen

Gefahrenpunkte bilden bei Starkregen generell die Übergänge von offenen Gewässerläufen in eine Gewässerverrohrung. Die Verrohrungen sind auf eine bestimmte Wassermenge dimensioniert und wenn mehr Wasser zufließt, kann die Verrohrung diese nicht aufnehmen. Es kommt zu einem Rückstau oder Überstau und wenn kein Notabflussweg vorhanden ist zu Überflutungen.



In Schiersfeld ist der Sulzbach durch die Ortslage immer wieder auf Teilstrecken verrohrt. Die Rohreinläufe sind nicht durch Rechen oder Gitter gesichert. Probleme mit in die Verrohrungen eingetragenen Geröll, Totholz, Laub, Unrat, etc. sind keine bekannt. Damit besteht kein Bedarf, an den Zuläufen zu den Verrohrungen etwas zu ändern.

Wichtig ist jedoch im Umfeld des Sulzbaches auf die Lagerung von beweglichen Gegenständen zu verzichten (s. auch Abschnitt 10.3) und im Zuge einer regelmäßigen Gewässerunterhaltung den Fließquerschnitt freizuhalten.

Im September 2014 kam es zu einer Verlegung einer der zahlreichen Bachverrohrungen durch eine Palette. Dieser Effekt hätte auch durch ein Einlaufgitter nicht vermieden werden können.

9.10 Hochwasserrückhaltebecken

Ziel von technischen Rückhaltebecken ist es, möglichst viel Wasser möglichst lange oberhalb einer Ortschaft zurückzuhalten. Wesentlicher Bestandteil eines ordnungsgemäßen Beckens ist ein standsicheres Sperrbauwerk, i.d.R. ein Damm in Erdbauweise. Becken können wirtschaftlich dort realisiert werden wo eine ausreichend große, weitgehend ebene Fläche vorhanden ist.



Für Schiersfeld wurde die Moschel bis Finkenbach-Gersweiler untersucht. Hier wird die potentielle Staufläche durch die Topographie, die parallel verlaufende L 379 und die Höhenlage der Bergmühle festgelegt. Das Tal ist auf Höhe Bergmühle ziemlich breit und würde sich grundsätzlich für eine Rückhaltung anbieten. Gleichzeitig hat es jedoch ein relativ großes Längsgefälle, so dass die Errichtung eines Dammbauwerkes nur etwa auf Höhe des Ortseingangsschildes Schiersfeld in Frage käme. Ein Aufstau

hier würde jedoch die Bergmühle gefährden, so dass das Tal nicht für die Errichtung eines größeren Rückhaltebeckens geeignet ist.



Realisierbar wären nur kleine Becken, die sehr schnell volllaufen und dann überlaufen würden. Voraussetzung hierfür wäre, dass die Aufstandsfläche für das Sperrbauwerk zur Verfügung steht. Diese wäre künftig der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen.

Es wird empfohlen auf die Anordnung eines technischen Rückhaltebeckens oberhalb von Schiersfeld zu verzichten und stattdessen eine Renaturierung der Moschel und des angrenzenden Talraumes vorzunehmen und dabei natürlichen Retentionsraum zu schaffen. (s. Abschnitt 9.6).

9.11 Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung in Feldlagen

Ziel ist es durch erosions- und hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung und Feldentwässerung 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 und der Oberflächenrauigkeit ab.

Mit dem Oberflächenabfluss geht auch unmittelbar die Bodenerosion einher. Das Oberflächenwasser folgt bevorzugten Abflussbahnen und je kürzer, steiler und gleichförmiger die Fließwege sind, desto schneller werden sie zurückgelegt und desto höher laufen die Flutwellen in den Tälern auf.



Große Unterschiede in der Abflussbildung und in der Erosionsgefährdung ergeben sich aus der Bodenbedeckung durch Pflanzen oder Pflanzenrückstände. Wald hat das größte Wasserrückhaltevermögen und die geringste Erosionsgefährdung, was sich im Einzugsgebiet des Sulzbaches positiv bemerkbar gemacht hat. Von Grünland fließt ein größerer Teil des gefallenen Niederschlages ab als von Waldflächen bei immer noch geringer Erosionsgefahr. Ackerland ist in Abhängigkeit von der Bewirtschaftung eine gewisse Zeit im Jahr unbedeckt und somit erosiven Niederschlägen schutzlos ausgesetzt. Im September 2014 waren die Äcker im Untersuchungsgebiet frisch umgepflügt und mit den hohen Oberflächenabflüssen kam es zu erheblichen Erosionsschäden auf den Flächen mit Boden- und Nährstoffverlust und damit Ertragsverlusten für die Landwirte. In der Flutwelle wurden neben Geröll ungeheure Schlammengen transportiert, was sich schadensverstärkend für die Unterlieger ausgewirkt hat.






Je höher die Oberflächenrauigkeit und je mehr Landschaftselemente in einem Einzugsgebiet vorhanden sind, desto mehr Wasser kann in kleinen Mulden, Gräben, Tümpeln, Feldgehölzen, Feldrainen, Lesesteinriegeln etc. zurückgehalten werden. Mit zunehmender Strukturierung sinkt jedoch auch die Möglichkeit einer effektiven Bewirtschaftung der Ackerflächen durch die Landwirte. Mit Vergrößerung der Schläge und den flächigen Bau von Drainagen und Entwässerungsgräben sank die Aufenthaltszeit für den Niederschlag im Gebiet und das Wasser fließt heute schneller ins Tal als früher. Nach Auffassung der Landwirtschaft ist eine Bewirtschaftung kleinerer Schläge in der Region mit konventioneller Landwirtschaft jedoch nicht wirtschaftlich möglich.

Zur Reduzierung des Oberflächenabflusses hilft eine standortgerechte Bewirtschaftung. Hochwassermindernd wären beispielsweise 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 bekannten 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. Zudem liegt flächendeckend mit der Studie „Hochwasservorsorge in Verbandsgemeinden durch Flussgebietsentwicklung“ des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz eine Bestandserhebung der erosionsgefährdeten Lagen vor.

Für diese sind Maßnahmen für Flächen mit Ackernutzung, Grünlandnutzung und Sonderkulturen aufgeführt.

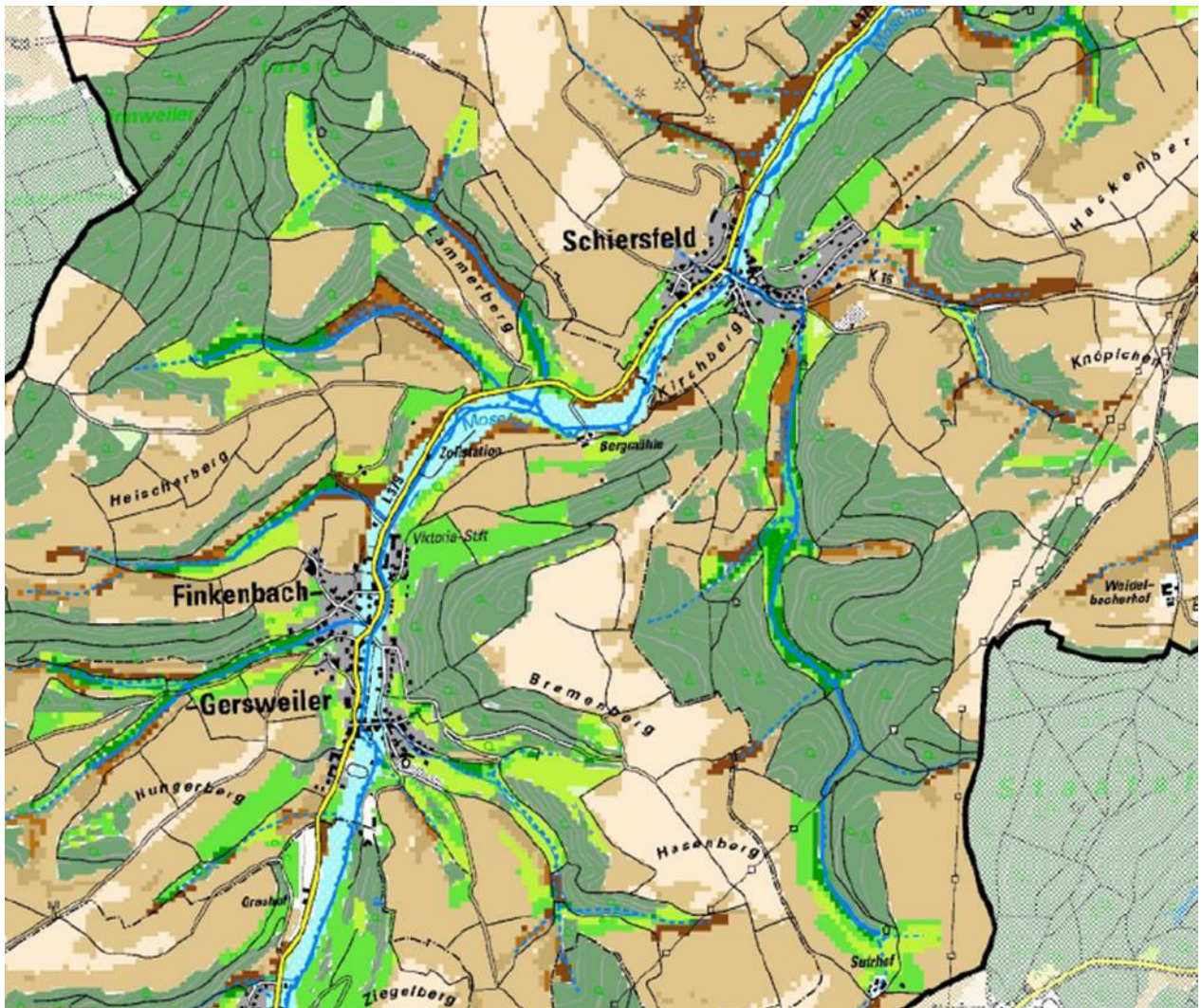
Maßnahmengruppe bei Ackernutzung:

	<i>A4 - Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen</i>
	<i>A3 - Umwandlung in Grünland prüfen</i>
	<i>A2 - Direktsaat oder wie A1, zusätzlich Hanglängenverkürzung, Verzicht auf erosionsgefährdete Kulturen etc.</i>
	<i>A1 - Konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat</i>
	<i>A0 - keine besonderen Maßnahmen auf Acker nötig</i>

Maßnahmengruppe bei Grünlandnutzung:

	<i>G3 - Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen</i>
	<i>G2 - wie G1, zusätzlich Vorflut wie Wegeentwässerung überprüfen und nach Möglichkeit Aktivieren von Kleintrückhalt (Ableiten von Wegeentwässerung in die Fläche, Retentionsraum an Dämmen etc.)</i>
	<i>G1 - Grünland erhalten, Narbenpflege überprüfen und ggf. optimieren</i>
	<i>G0 - keine besonderen Maßnahmen auf Grünland nötig</i>

Inwieweit das Anlegen von Schnellumtriebsplantagen mit Nutzhölzern zur Energiegewinnung in erosionsgefährdeten Lagen zur Problemlösung beitragen kann, wird aktuell seitens des Landes erforscht.



Ebenfalls für eine schnelle Ableitung des Niederschlags sorgen in intensiv landwirtschaftlich genutzten Feldlagen Drainagesysteme. In diesen kommt es bei Starkregen zu heftigen Erosionen bis hin zu vollständiger Zerstörung der Entwässerungseinrichtungen (Bilder Schönborn) ...



... und/oder es schießen regelrechte Sturzbäche talwärts (Bilder Schönborn).



Wo immer möglich, wird empfohlen künftig auf Drainagen zu verzichten und in den Trassen der Hauptsammler offene Gewässerläufe mit Speicherkaskaden anzulegen.

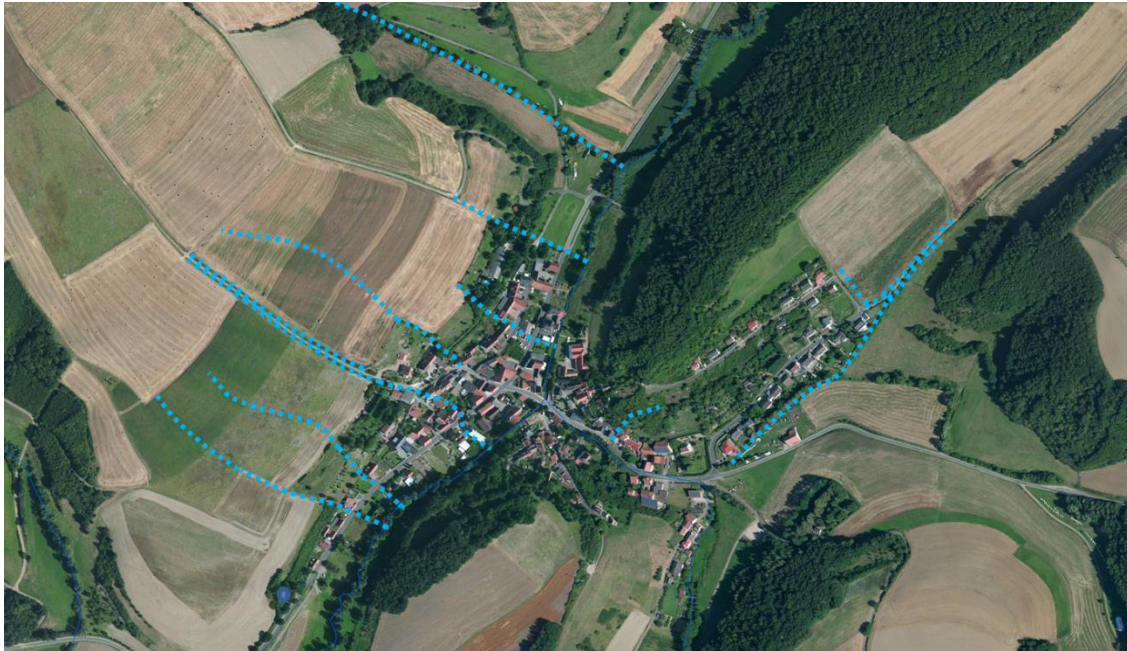
Da trotz all dieser Maßnahmen bei besonders intensivem Starkregen oberflächiger Abfluss unvermeidbar ist, muss dafür Sorge getragen werden, dass der Fließweg am Ende der Tiefenlinien und am Ende der Drainagesammler hochwasserangepasst genutzt wird und eine geordnete Weiterleitung des Wassers über Notabflusswege bis zur Vorflut möglich ist.

9.12 Außengebietsentwässerung

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 Wegen sammeln und planmäßig über unterschiedliche Bauwerke und Einrichtungen, entweder der Kanalisation oder direkt in den Bach abgeleitet werden soll.

Bedingt durch die Hanglagen im Westen und Nordosten von Schiersfeld gibt es zwangsläufig zahlreiche Punkte, an denen Außengebiets- bzw. Hangwasser planmäßig gesammelt und abgeleitet wird. Kritische Situationen entstehen dort, wo unterhalb eine leistungsfähige oberflächige oder unterirdische Wasserführung fehlt und das Wasser auf Privatgrundstücke oder Straßen läuft.

Dort, wo einzelne Grundstücke von wildem Außengebietszufluss betroffen sind, was 2014 insbesondere in der Bismarckstraße der Fall war, ist es Aufgabe des jeweils Betroffenen sich durch individuelle Objektschutzmaßnahmen zu schützen.



Dort, wo sich das Wasser in Tiefenlinien sammelt und der Bebauung zufließt, muss durch leistungsfähige Einlaufbauwerke im Übergang von offenen Gräben auf verrohrte Systeme (z.B. die Kanalisation) für eine geordnete Entwässerung gesorgt werden.

9.12.1 Alsenzer Straße und Rosenstraße

Schäden sind im September 2014 im Nordosten am Ende der Alsenzer Straße und der Rosenstraße aufgetreten. Der frisch asphaltierte Wirtschaftsweg wurde unterspült und musste einschließlich der Entwässerungsgräben wieder neu hergestellt werden. Am Ende des Neubaugebietes fließt aus einem relativ großen, landwirtschaftlich intensiv genutzten Einzugsgebiet Außengebietswasser auf die Bebauung zu.



Die Schäden des 2014-er Hochwassers wurden kurzfristig beseitigt. Im aktuellen Zustand soll das Wasser, das dem Wegseitengraben östlich des Weges zufließt, planmäßig dem, hinter der Bebauung noch vorhandenen, Kerbtal zugeführt werden.



Die Verrohrung im Bereich einer geschotterten Zufahrt hat nur eine sehr geringe Leistungsfähigkeit, so dass es bei Starkregen hier zu einem Überstau kommen wird. Das aufgestaute Wasser wird entweder über die Schotterfläche hinter der Bebauung ins Tal fließen oder auf dem Wirtschaftsweg ins Neubaugebiet.



Am Bebauungsrand verläuft sowohl entlang der Rosenstraße als auch entlang des Wirtschaftsweges jeweils ein Wegseitengraben. Der Graben entlang des Wirtschaftsweges (westlich) ist ebenfalls geschottert. Am Beginn der Alsenzer Straße geht der Graben in eine Verrohrung über, ebenso der Graben entlang der Rosenstraße. Die Leistungsfähigkeit des Durchlasses und der Einläufe in die Kanalisation ist gering und stark anfällig gegen Verstopfung durch angeschwemmte Stoffe. Kritische Situationen entstehen, wo in dem unterhalb liegenden Baugebiet eine leistungsfähige, oberflächige Wasserführung fehlt und das Hochwasser auf Privatgrundstücke läuft.

Durch den Einbau von leistungsfähigen Einläufen und für den Überflutungsfall einer geordneten Hochwasserführung auf der Geländeoberfläche kann der Problempunkt entschärft werden. Um den Eintrag von Geröll und Schwemmgut zu vermeiden, wird empfohlen Einlaufgitter mit Umlaufmöglichkeiten anzuordnen und die Einläufe durch leistungsfähigere Einlaufbauwerke zu ersetzen.



Deshalb sollten bei der Anordnung und Ausgestaltung von Einlaufgittern folgende Grundregeln beachtet werden:

- Einlaufbauwerke sollten strömungstechnisch günstig ausgebildet werden, um Verwirbelungen gering zu halten (Minimierung der Eintrittsverluste).
- Einlaufgitter dürfen nicht direkt auf das Rohr aufgesetzt werden, damit ein Umströmen möglich ist.
- Die Fläche des Gitters sollte möglichst groß sein.
- Das Gitter sollte räumlich schräg stehen.
- Der Einlauf sollte möglichst in einem Kragen eingefasst sein.
- Das Gitter sollte geräumt werden können, auch bei Hochwasserabfluss
- Der Stababstand sollte nicht zu eng sein
- Die Sohle unmittelbar vor dem Gitter sollte gepflastert sein.

Jedoch muss auch bei leistungsstarken Einlaufbauwerken mit einem Überstau gerechnet werden. Deshalb ist darauf zu achten, dass die unterhalb liegende Alsenzer Straße als Notabflussweg fungieren kann. Zum Schutz der angrenzenden Grundstücke sollte sie mit Hochborden und häufigeren Straßeneinläufen ausgestattet sein. Bevor leistungsfähigere Einlaufbauwerke angeordnet werden, muss zudem sichergestellt sein, dass die nachfolgende Kanalisation das Wasser auch schadlos ableiten kann und die Überstaugefahr nicht verstärkt wird.

Es wird empfohlen die Abflusssituation in dem Bereich zu beobachten und dann zu entscheiden, ob zusätzliche Bauwerke notwendig sind. Unterstützend und zur Behebung der Ursache können

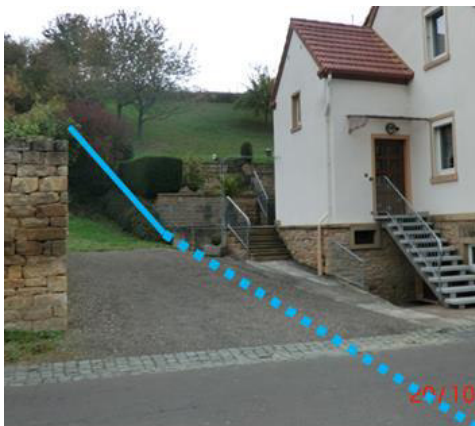
Maßnahmen zum Flächenrückhalt im Einzugsgebiet zur Reduktion des Abflusses vorgesehen werden (vgl. Kapitel 9.6).

9.12.2 Westliche Talflanke der Moschel



An der westlichen Talflanke der Moschel traten im September 2014 keine Überstauprobeme auf. Anlieger berichten jedoch, dass es auch bei kleineren Regen immer wieder Überlastungen in den zahlreichen Gräben kommt.

Exemplarisch werden hier verschiedene, aufgefundene Ableitungswege der insgesamt sieben Tiefenlinien, die auf den Bebauungsrand führen, dargestellt.



Die Bauarten der Systeme sind vielfältig und historisch gewachsen. Eine gesicherte Außengebietsentwässerung ist mit den Systemen nicht immer möglich, insbesondere auch da diese sehr

anfällig gegen Verstopfung sind. Sollte es hier häufiger zu gravierenden Schäden kommen, wird empfohlen individuell eine Optimierung vorzunehmen.

Unterstützend können auch hier Maßnahmen zum flächigen Wasserrückhalt im Einzugsgebiet zur Reduktion des Abflusses vorgesehen werden (vgl. Kapitel 9.6).

9.13 Hochwasserangepasstes Bauen und Sanieren

Zukünftig muss es Ziel sein, durch planerische und bauliche Vorsorgemaßnahmen Schäden durch Hochwasser zu vermindern oder diese 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 Schäden durch Hochwasser vermieden werden können.



Die Ausrichtung des Gebäudes, die Bauweise und die Wahl der Baumaterialien haben hier 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.

9.14 Hochwasserangepasstes Planen

Ziel ist es durch planerische Vorsorgemaßnahmen also bei Aufstellung von Bebauungsplänen Schäden durch Hochwasser zu vermindern oder diese erst gar nicht entstehen zu lassen.

Beim Aufstellen von Bebauungsplänen sollte deshalb möglichst weit von Gewässern abgerückt werden, um neues Schadenspotential nicht entstehen zu lassen.



Zudem sollte in Hanglagen darauf geachtet werden, dass vorhandene Tiefenlinien und Notabflusswege freigehalten und gesichert werden und dass bereits im Bebauungsplan wirksame Maßnahmen zur Abwehr von wild zufließendem Außengebietswasser vorgesehen werden. Aktuell sind in Schiersfeld noch Baugrundstücke (heute Gärten) entlang der Hauptstraße ausgewiesen, die im September 2014 überflutet waren. Im Falle einer Bebauung müsste hier besonders auf eine Anpassung an die Hochwassersituation geachtet werden.

9.15 Hochwasserangepasste Verkehrsinfrastruktur

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 der Sturzflut im September 2014 wurde in Schiersfeld der Wirtschaftsweg in Verlängerung der Alsenzer Straße geschädigt. Der Weg und die Entwässerungsgräben wurden wieder neu hergestellt (s. auch Abschnitt 9.12).

9.16 Hochwasserangepasste sonstige öffentliche Infrastruktur

Spielplatz



Der Spielplatz liegt vollständig im Überschwemmungsgebiet der Moschel. Bei der Sturzflut im September 2014 wurde die Mauer am Spielplatz, die quer zum Tal verläuft, durch den Wasserdruck zum Einsturz gebracht.

Die Mauer wurde wieder unverändert aufgebaut, das Risiko, dass sie bei einem vergleichbaren Hochwasser wieder einstürzt bleibt.



Bürgerhaus



Im September 2014 drang auch Hochwasser in das Bürgerhaus ein und überflutete dort den Saal und die Toilettenanlagen.

Zum Schutz des Gebäudes werden hier Objektschutzmaßnahmen und eine an die Hochwassersituation angepasste, also wasserresistente Ausstattung empfohlen.

9.17 Hochwasserangepasste öffentliche Ver- und Entsorgung

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. Generell ist es sinnvoll ein Kataster der örtlichen kritischen Infrastruktur zu erstellen und darauf zu achten, dass diese langfristig gesichert und bei Bedarf um verlegt wird. Außerdem sollten die kritischen Betriebsstellen als Einsatzpunkte der Feuerwehr im Alarm- und Einsatzplan enthalten sein. Es wird empfohlen, künftig strikt darauf zu achten, dass keine versorgungswichtige Infrastruktur neu in hochwassergefährdeten Bereichen platziert wird.

Strom-, Telekommunikationsversorgung

In Schiersfeld gibt es kein Handynetz und das Telefonnetz fiel teilweise aus, Stromverteilerkästen sitzen zum Teil tief.

Kanalisation

Mit steigendem Wasserstand in den Bächen 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. Liegt das Entwässerungsgebiet nur unwesentlich höher als der Bach kann es 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.

Während Hochwasserereignissen werden immer wieder von Anliegern Kanaldeckel und Straßenablaufabdeckungen einschließlich der Schmutzfänger herausgenommen. Dadurch entsteht



eine Gefahrenstelle und für den Verursacher ein Haftungsrisiko (s. auch Abschnitt 10.6.2). Durch geöffnete Abflüsse und Schächte kann nicht nur Wasser in die Kanäle hineinströmen son-

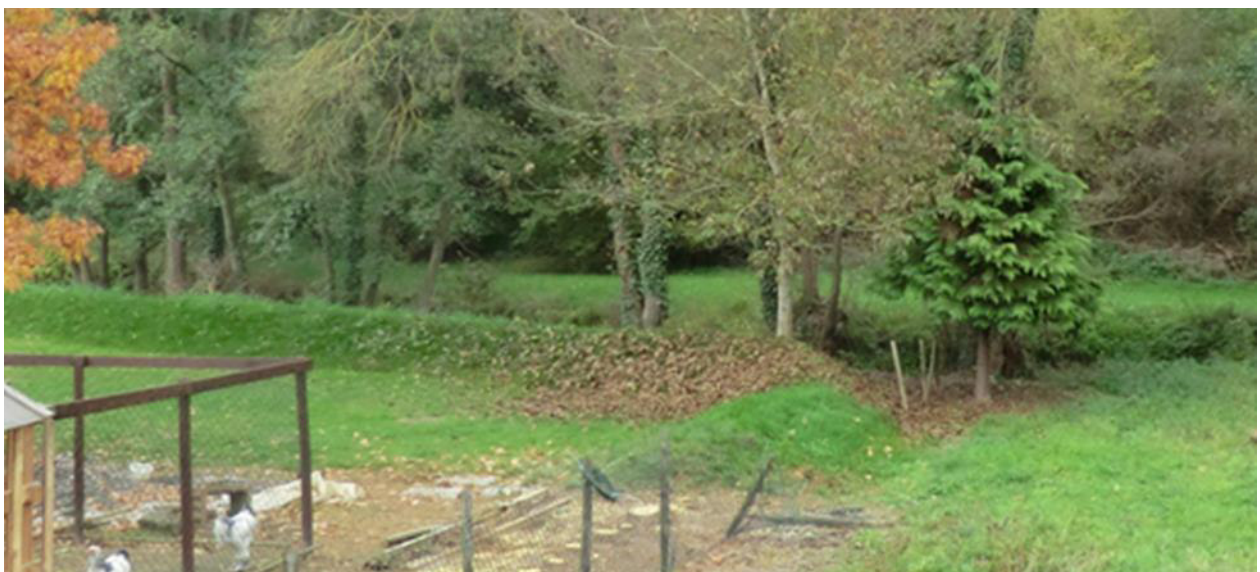
dem auch Schlamm und Unrat. Die Wassermenge, die bei Sturzfluten zusätzlich in unterirdischen Kanälen abgeleitet werden kann, trägt kaum zur Entschärfung der Flutwelle bei. Allerdings ist die Reinigung der Kanalisation nach dem Hochwasserereignis aufwändig und muss von Spezialfirmen durchgeführt werden, 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.

Wasserversorgung

Das Untersuchungsgebiet wird über die Fernwasserversorgung des Westpfalzverbandes mit Trinkwasser versorgt. Einrichtungen der Wasserversorgung wurden durch die Sturzflut nicht geschädigt, so dass die Wasserversorgung nicht gefährdet war. Im Nachgang wurde jedoch zur Reinigung sehr viel Wasser aus dem öffentlichen Netz entnommen, hier muss zwingend darauf geachtet werden, dass zu jedem Zeitpunkt eine ausreichende Brandversorgung in den Hochbehältern zur Verfügung steht.

9.18 Hochwasserdämme und -mauern

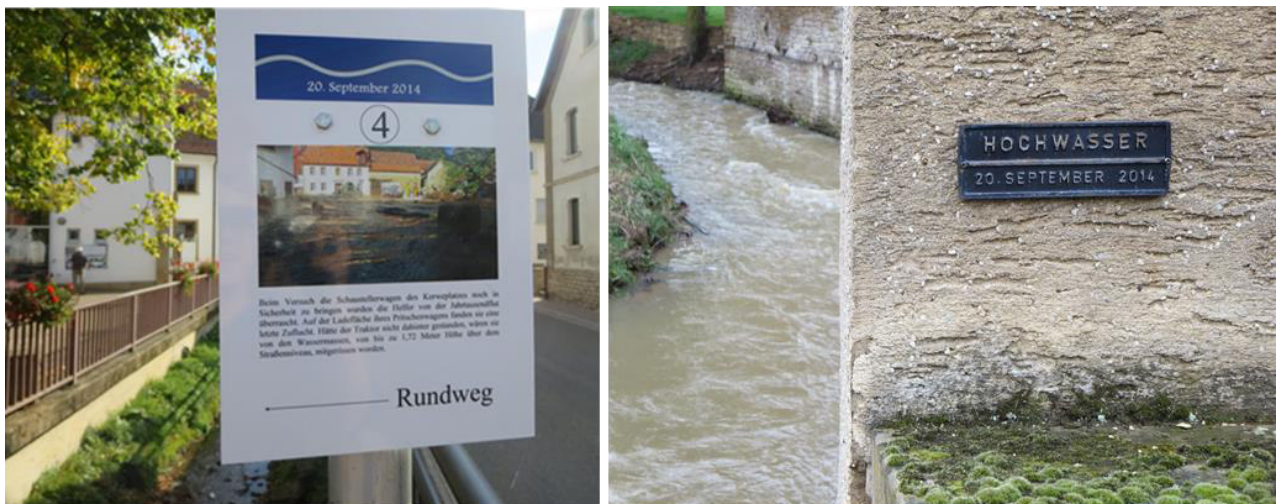
Hochwasserdämme oder -wände oder auch mobile Schutzeinrichtungen sind in Schiersfeld nicht vorgesehen. Im Gegensatz zu einem Flusshochwasser ist der Weg der Flutwelle davon abhängig wo der Starkregen auftrifft. Die Fließwege vom September 2014-Ereignis in den untersuchten Gemeinden sind bekannt. Es ist aber auch bekannt, dass bei einer leichten Verschiebung der Regenzellen sich eine andere Abflusssituation ergeben hätte. Würde man nun, aufgrund der erlebten Situation, entlang der Bäche Hochwasserschutzeinrichtungen bauen, könnte es sein, dass diese bei einem etwas anders gelagerten Ereignis eher im Weg wären und mehr schaden als nutzen würden.



Grundstücksbezogene private Schutzmaßnahmen unterliegen sehr hohen Anforderungen und bedürfen einer wasserrechtlichen Zulassung. Hochwasserschutzmaßnahmen sind nur zulässig, wenn Unterlieger dadurch nicht gefährdet werden. Generell müssen bauliche Maßnahmen jeglicher Art im 10-Meter-Bereich eines Baches, also auch Mauern und Auffüllungen des Geländes, von der Wasserbehörde genehmigt werden.

9.19 Aufrechterhalten des Risikobewusstseins

Durch Bereitstellung ortsnaher Hinweise und Information, wie beispielsweise das Anbringen von Hochwassermarken oder einem Hochwasserrundgang - wie in Waldgrehweiler - soll das Hochwasserbewusstsein wachgehalten werden.



10 Maßnahmen zur privaten Hochwasservorsorge

10.1 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: Hochwasser kann durch tiefliegende, nicht überflutungssichere Gebäudeöffnungen, also Hauseingänge und Fenster einströmen. Dabei muss auch damit gerechnet werden, dass auch bei älteren Häusern mit ohnehin schon höherliegenden Wohnbereichen bei Sturzfluten Hochwasser eindringen kann.



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.



Bilder aus Bisterschied und Ransweiler

Im Bild unten ist ein ungesicherter außenliegender Kellerabgang (Waldgrehweiler) gezeigt. 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 und 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.



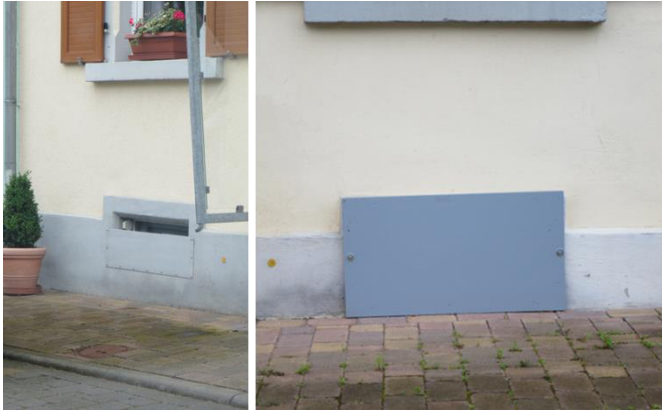
- Bei Neubauten wird vorsorgender Schutz vor Zufluss von Oberflächenwasser aus Außengebieten empfohlen



- 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 Dammbalken oder Sandsäcke vor wasserdurchlässigen Gebäudeöffnungen.



10.2 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.

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 elektrischer 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 Gasentnahmelösungen und auch ganze Gastanks. Mit Gasaustritt kommt es zu Explosionsgefahr und zu Evakuierungsmaßnahmen. 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 Kanalarückstau**

Ablaufleitungen von Wasserverbrauchern in Gebäuden, wie beispielsweise Wasch- und Spülmaschinen, Duschen und Toiletten etc. bilden durch den Anschluss an den Mischwasserkanal ein verbundenes Rohrsystem. Ebenso mit dem System verbunden sind die Entwässerungseinrichtungen zur Oberflächenentwässerung der Dachflächen (Fallrohre) und Grundstücksflächen (Hofabläufe, etc). Bei Regenwetter leitet das Kanalsystem den Regenanteil in einen Bach ein, so dass bei Gesamtbetrachtung eine Verbindung zwischen dem Bach und den privaten Entwässerungseinrichtungen besteht. Wird die Ortslage im sog. Trennsystem entwässert wird das Oberflächenwasser der Dächer und Hofflächen separat von dem häuslichen Schmutzwasser in einen Regenwasserkanal entwässert und nur dieser hat Verbindung zum Bach.

Die Kanalisation ist immer nur auf ein bestimmtes Bemessungsereignis ausgelegt. Bei starken Niederschlägen kann es deshalb planmäßig zum Aufstau im Regenwasser- oder Mischwasserkanal 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 von den Nutzern eingeplant werden. Jeder Hausei-

gentümer ist verpflichtet, sich gegen Rückstau aus der Kanalisation durch Einbau von geeigneten Rückstaeinrichtungen zu schützen. Wenn es viel regnet oder wenn die Bäche Hochwasser führen, kann es auch zum Überstau aus der Kanalisation auf die Straße kommen.



Auch für diesen Fall muss der Anlieger mithelfen, sein Gebäude vor Zutritt von Oberflächenwasser zu schützen (s. Abschnitt 10.1 Objektschutzmaßnahmen).



10.3 Hochwasserangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes

Die Gewässeranlieger sind im Rahmen ihrer Möglichkeiten zu hochwasserangepasstem Verhalten verpflichtet. Dies beinhaltet die aktive Mitwirkung überflutungsgefährdeter Grundstücke hochsensibel 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.



Entsprechende Vorkehrungen zu treffen, fällt in den Verantwortungsbereich jedes Einzelnen und 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.



Besondere Probleme bereiten auch größere Gegenstände, wie Heu- oder Silageballen, Autos, Gartenmobiliar oder Teile eingestürzter Bauten. Auch diese treiben mit der Flutwelle ab und bleiben an Engstellen hängen. Dort führen sie zu Aufstau und zu zusätzlichen erosiven Kräften.



10.4 Hochwasserangepasster Umgang mit umweltgefährdenden 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 „Eigenverbraucherstankstellen“, 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.



- **Öl- und Altöllager, Eigenverbrauchstankstellen**



Für die Lagerung von Frisch- und Altöl sowie Dieselmotorkraftstoff 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.

Das Sturzflutereignis im Moscheltal hat gezeigt, dass zudem in vielen älteren, insbesondere landwirtschaftlichen Anwesen, noch wassergefährdende Stoffe gelagert waren, die von der Flutwelle mitgerissen wurden. 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.

- **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. 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.

10.5 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 Kompletterverlust 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.

10.6 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 Schlammablagerungen enorme Schäden verursachen.

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

10.6.1 Richtiges Verhalten im Vorfeld eines Hochwassers

Da bei Sturzfluten keine oder kaum Vorwarnzeit besteht, sollte – neben der Umsetzung der in den Abschnitten 10.1 bis 10.5 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 eine 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.

Überflutungsgefährdete Räume sollten zur Vermeidung von Schadenspotential

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



- mit wasserverträglichen 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, auch Tiere.



10.6.2 Richtiges Verhalten im Hochwasserfall und bei der Reinigung danach

Überflutungsgefährdete Räume sollten:

- nie bei Hochwasser aufgesucht werden.



Die Gefahr, dass eine Scheibe dem Wasserdruck nicht Stand hält, ist sehr groß. Im Untersuchungsgebiet 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 Stampflehböden) 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 Schmutz-

fänger mit herausgenommen, werden hohe Schmutzfrachten in die Kanalisation eingebracht (s. auch Abschnitt 9.3).



- Bei Sturzfluten werden ungeheure Fließgeschwindigkeiten erreicht. 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. In Sitters wurden beispielsweise leere Tanks geflutet und dadurch ein Aufschwimmen verhindert, 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 VG auf der Homepage oder im Amtsblatt veröffentlicht werden.

Aufgestellt am 06.10.2015, ergänzt am 05.10.2016

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

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