



Rheinland-Pfalz

STRUKTUR- UND  
GENEHMIGUNGSDIREKTION  
SÜD

 OBERMEYER



## Örtliches Hochwasservorsorgekonzept

### SANKT ALBAN

Stand Februar 2018

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>		<b>Seite</b>
1	Veranlassung und Aufgabenstellung	5
2	Ziel des örtlichen Hochwasservorsorgekonzeptes	5
3	Hydrologisches Einzugsgebiet und Gewässer	6
4	Niederschlagsmengen	24
5	Betrachtete Schadensereignisse	27
6	Maßnahmenvorschläge der Bürger	37
7	Betroffenheit und Handlungsbedarf	38
8	Beschreibung der öffentlichen Vorsorgemaßnahmen	39
8.1	Hochwasserinformation und -vorhersage bei Sturzfluten	39
8.2	Warnung der Bevölkerung	41
8.3	Optimierung der Feuerwehreinsätze bei Sturzfluten	42
8.4	Gewässerunterhaltung	43
8.4.1	Gewässerunterhaltung in der Ortslage	43
8.4.2	Gewässerunterhaltung im Außenbereich	44
8.5	Gewässerausbaumaßnahmen in der Ortslage	46
8.6	Renaturierung mit Wasserrückhalt im Talraum	47
8.7	Totholzrückhalt	49
8.8	Notentlastungswege	50
8.9	Leistungsfähige Einlaufbauwerke vor Bachverrohrungen	52
8.10	Hochwasserrückhaltebecken	61
8.11	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung in Feldlagen	64
8.12	Außengebietsentwässerung	68
8.13	Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	82
8.14	Hochwasserangepasste Verkehrsinfrastruktur	84
8.15	Hochwasserangepasste sonstige öffentliche Infrastruktur	86
8.16	Hochwasserangepasste öffentliche Ver- und Entsorgung	88
8.17	Hochwasserdämme und –mauern	90
8.18	Aufrechterhalten des Risikobewusstseins	90
9	Maßnahmen zur privaten Hochwasservorsorge	91
9.1	Objektschutz an Gebäuden	91
9.2	Objektschutz in Gebäuden	95
9.3	Hochwasserangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes	97

9.4	Hochwasserangepasster Umgang mit umweltgefährlichen Stoffen	98
9.5	Hochwasserversicherung	100
9.6	Richtiges Verhalten vor, während und nach Hochwasser	101
9.6.1	Richtiges Verhalten im Vorfeld eines Hochwassers	101
9.6.2	Richtiges Verhalten im Hochwasserfall und bei der Reinigung danach	103
10	Zusammenfassung der örtlichen Maßnahmen	106
10.1	Öffentliche Hochwasservorsorgemaßnahmen	106
10.2	Private Hochwasservorsorgemaßnahmen	109

## **Danksagung und Hinweis**

Die in dem Bericht verwendeten Bilder von den Hochwasserereignissen im Juli 2014 und Mai 2016 wurden von der Ortsgemeinde, von der VG Rockenhausen und der VG Alsenz-Obermoschel für die Projektbearbeitung zur Verfügung gestellt. Leider lassen sich die Fotografien der einzelnen Bilder nicht mehr 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, 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 auf Straßen und Höfen ab. Sie transportieren große Mengen an Schwemmgut. Das Material verstopft Verrohrungen, Brücken und Zäune. Wasser dringt in Keller und Wohnungen ein und zerstört dort den Hausrat und die Gebäudetechnik. Schwimmt dabei der Heizöltank auf, kommt es zu erheblicher Umweltverschmutzung. Wenn derartige Gefahren unterschätzt werden und keine Vorsorge getroffen ist, kann dies zu hohen Schäden führen.

Am 28. Juli und am 29. Juli 2014 gingen im Donnersbergkreis besonders heftige Starkregen nieder. Betroffen waren neben Sankt Alban weitere Ortschaften im Einzugsgebiet des Appelbachs. Ungeheure Wassermassen schossen zu Tal. Das Wasser stand in Häusern, Höfen und auf Straßen. Hausrat, Gärten und Außenanlagen wurden verwüstet, die Landesstraße wurde zur Rutschbahn. Im öffentlichen und privaten Bereich entstand hoher Sachschaden, Personen wurden zum Glück keine verletzt.

Am 30. Mai sowie am 02. und 08. Juni 2016 gingen erneut Starkregen über der Region nieder und es kam wieder zu Überflutungen, wenn auch in geringem Umfang als 2014.

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

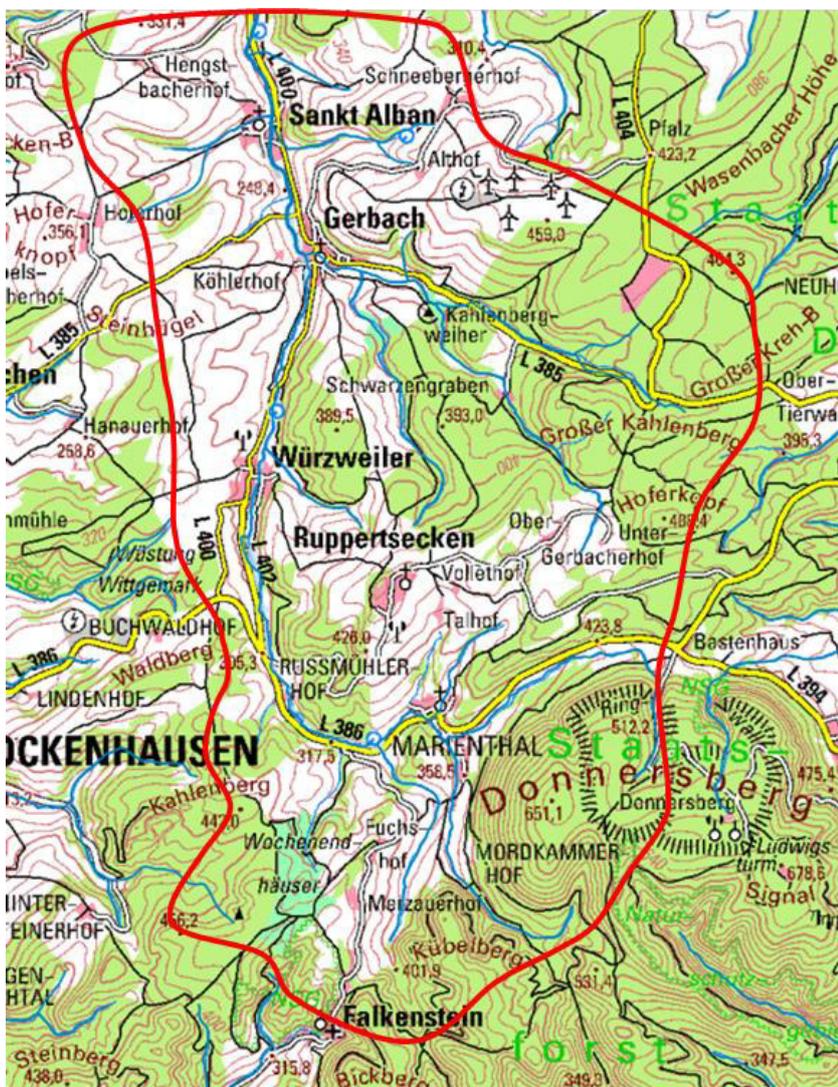
## **2 Ziel des örtlichen Hochwasservorsorgekonzeptes**

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 Betroffenen in den von Starkregen betroffenen Gemeinden am 28. und 29. Juli 2014 und am 30. Mai sowie am 02. und 08. Juni 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 Sturzfluten 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 Sankt Alban muss auch weiterhin mit Hochwasser gerechnet werden, sodass insbesondere die Eigenvorsorge der Betroffenen hier einen wichtigen Beitrag zur Schadensminderung leisten kann.

### 3 Hydrologisches Einzugsgebiet und Gewässer

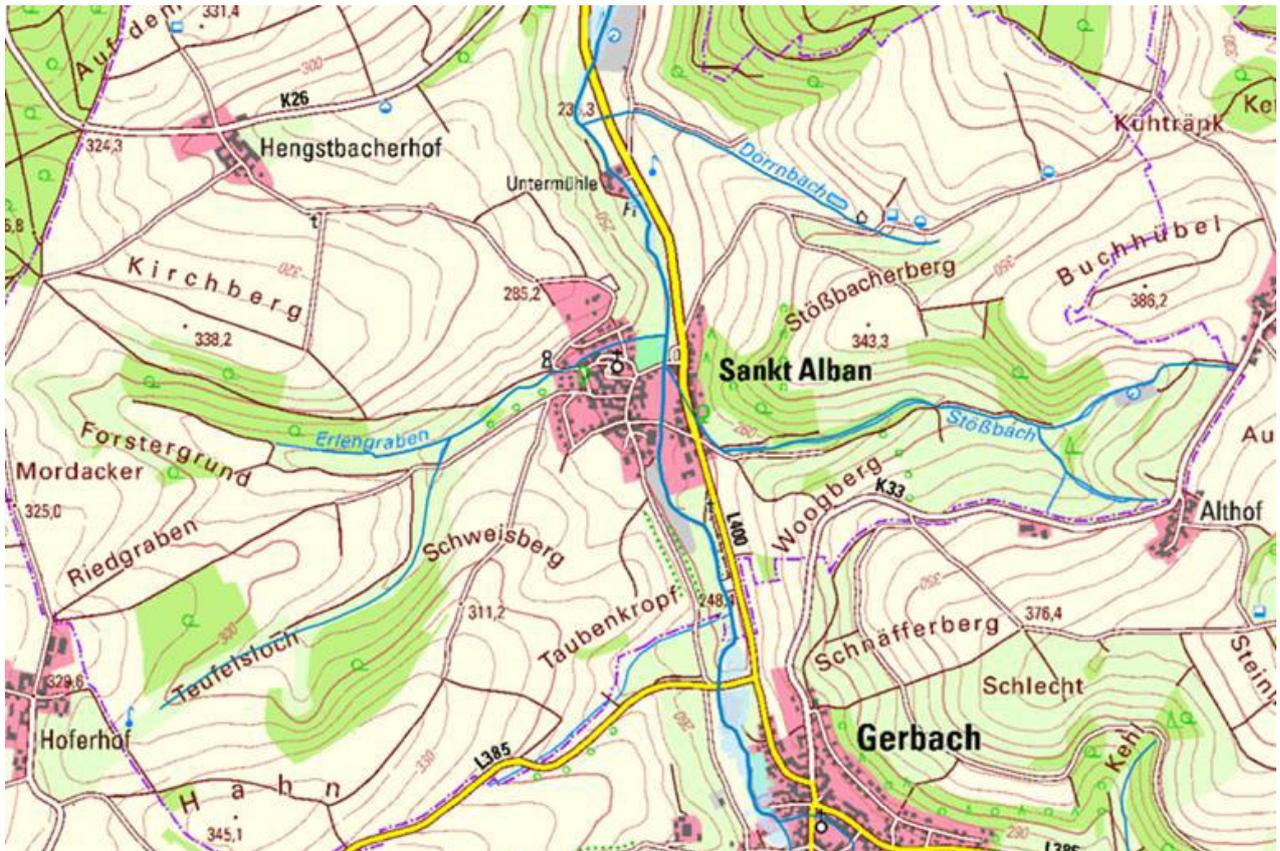


Das Hauptgewässer in Sankt Alban ist der Appelbach.

Dieser entspringt an den Westausläufern des Donnerbergs. Das bis St. Alban etwa 39 km<sup>2</sup> große Einzugsgebiet ist überwiegend bewaldet und schwach besiedelt. Die unbewaldeten Flächen werden landwirtschaftlich intensiv genutzt. Das Einzugsgebiet ist topographisch stark bewegt und die Bachtäler sind meistens eng und tief eingeschnitten.

Bevor der Appelbach Sankt Alban erreicht, hat er bereits die Ortslagen von Rußmühlhof, Würzweiler und Gerbach durchflossen und das Wasser mehrerer Seitengewässer, u.a. dem Gerbach aufgenommen.

Von Westen fließt zwischen Gerbach und St. Alban der Schmerbach, in der Ortslage der Erlengraben und vom Hengstbacherhof eine nameloser Graben zu. Von Osten münden im Ort der Stößbach sowie unterhalb der Untermühle der Dörrnbach.



### Basisdaten des Einzugsgebietes

Gewässer	Appelbach
Größe Einzugsgebiet bis St. Alban	39 km <sup>2</sup>
Höchster Punkt im Einzugsgebiet	687 m ü NHN Donnersberg
Höchster Punkt im Ort	285 m ü NHN an den Bio-Solar-Häusern
Tiefster Punkt im Ort	235 m ü NHN am nördlichen Ortsausgang

### Appelbach

Der Appelbach entspringt am Kübelberg nördlich von Falkenstein in bewaldetem Gebiet. Nach 39,6 km mündet er in die Nahe. Der Mordkammerbach, der unterhalb Marienthal in den Appelbach mündet entspringt in verschiedenen Quellbächen am Donnersberg. Im Oberlauf verläuft er nur durch einen schmalen Berggrücken vom Appelbach getrennt. 370 m unterhalb des Zusammenflusses mündet von links das Köhlersbächel, das in der Wochenendhausiedlung unterhalb Falkensteins entspringt.

Der Appelbach fließt zwischen L 386 und Waldrand zum Rußmühlerhof, wo von Süden der Kümmelbach zufließt. Unterhalb Rußmühlerhof quert der Appelbach die K 34 und fließt zwischen dem Radweg auf der Waldseite und der L 402 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.



In Würzweiler fließt der Appelbach zwischen bebauten Grundstücken und er ist häufig massiv verbaut.



Dann verlässt der Bach die Ortslage Würzweiler und er durchfließt von beidseitigen Uferlandstreifen begleitet durch Ackerflächen. Von Osten mündet der Tiefenbach, der bei Ruppertsecken entspringt.

Im weiteren Verlauf fließt der Appelbach auf einer Länge von 1,8 km zwischen dem Geh- / Radweg und der L 400 in einem knapp 50 bis 110 m breiten Talraum. Auch hier ist der Lauf langgestreckt und er pendelt von einer auf die andere Talseite. Der Bach ist gesäumt von Uferbäumen und rechts und links grenzen Ackerflächen und Grünland an.



Ab dem Ortsrand Gerbach fließt er in großen Bögen auf einer Länge von etwa 250 m unmittelbar an bebauten Grundstücken entlang. An vielen Stellen reichen Gebäude und Schuppen an den Bach heran und es queren Stege und eine Brücke.

Auf der linken Bachseite liegen bis zum Geh- und Radweg Wiesen, die zum Teil als Lagerflächen genutzt werden.

Noch innerhalb der Ortslage mündet von rechts der Gerbach und der Appelbach in Gewässer 2. Ordnung. Damit wechselt die Unterhaltungspflicht von der Verbandsgemeinde- auf die Kreisverwaltung. Im weiteren Verlauf fließt der Appelbach an Kleingärten und Gärten vorbei. Am nördlichen Ortsrand wird ein bachnahes Grundstück wieder als Lagerfläche genutzt. Dann folgen beidseitig bis zur Querung mit der L385 Ackerflächen.



Die Straße verläuft auf einem Damm, durch den der Appelbach in einem ovalen Sonderprofil fließt.



Etwa 50 m links des Bachlaufs quert der Rad- und Feldwirtschaftsweg auf einem höheren Niveau ebenfalls den Straßendamm (Bild unten entgegen Fließrichtung).



Etwa 200 m unterhalb L 385 mündet der grabenartige Schmerbach von links in den Appelbach.



Bis dahin ist der Lauf des Appelbachs gestreckt, rechts und links stehen Ufergehölze und die Nutzung ist abgerückt.





Dann befindet sich rechts des Appelbachs der Friedhof mit Parkplatz und links, etwas abgerückt eine Biogasanlage.

Unterhalb verläuft der Bach neben der Zufahrt zur Biogasanlage und rechts schließen ausge dehnte Gartenanlagen

an Wohngebäuden an. Auf Höhe des Mühlwegs fließt es unmittelbar an einem Landwirtschaftsbetrieb entlang, rechts ist die Bebauung abgerückt (Bilder sind gegen Fließrichtung aufgenommen).



Der Bach ist weiterhin begradigt und unterhalb ist das Bachbett monoton und als Trapezprofil ausgebaut.

Der Weg „Gässling“ quert den Bach mit einer Fußgängerbrücke.



Im Weiteren verläuft der Appelbach zwischen Koppeln, Wiesengärten und Wohnbebauung.



Von rechts mündet der Stößbach. Dann quert die Langgasse den Appelbach.



Nach der Brücke verlässt der Appelbach die bebaute Ortslage und fließt dicht an der L 400. Etwa 75 m unterhalb der Brücke mündet von links der Erlengraben. Der Appelbach durchfließt bis zur Untermühle landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen.



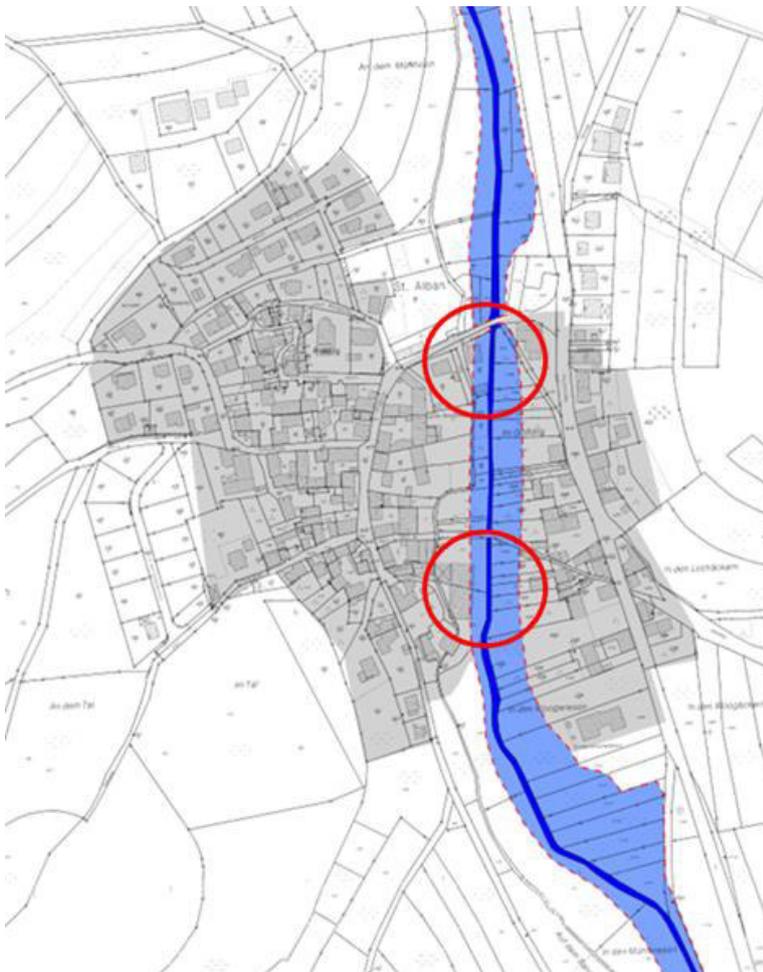
Im weiteren Verlauf fließt dem Appelbach von Westen der namenlose Graben vom Hengstbacherhof und von Osten der Dörrnbach zu.



### **Amtliche Überschwemmungsgebiete (ÜSG)**

Vom Zusammenfluss mit dem Gerbach sind am Appelbach mit Veröffentlichung im Staatsanzeiger von der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd amtliche Überschwemmungsgebiete (ÜSG) als Arbeitskarte und den gesetzlichen Verboten des § 78 WHG vorläufig gesichert.

Diese haben das Ziel weiteres Schadenspotential zu vermeiden. Überschwemmungsgebiete müssen per Gesetz überall dort, wo ein bedeutendes Hochwasserrisiko besteht, ausgewiesen werden. Die vorsorgliche Sicherung und die sich anschließende amtliche Festsetzung von Überschwemmungsgebieten dienen der schadlosen Abführung von Hochwasser und sichern die dafür erforderlichen Flächen für den Hochwasserabfluss sowie für Retentions- oder Rückhalteräume.

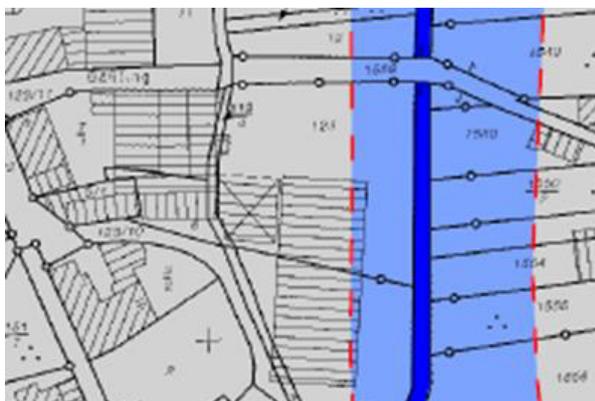


In diese Gebiete breitet sich das Hochwasser auf natürliche Weise und unabhängig von der Flächennutzung aus und sie sollen, wo immer möglich, freigehalten werden.

Mit der Festsetzung von Überschwemmungsgebieten werden die menschlichen Tätigkeiten in diesen Flächen einschränkt. Die Ausweisung neuer Baugebiete, die Errichtung baulicher Anlagen, das Aufbringen und Ablagern wassergefährdender Stoffe, die Veränderung der Bodenoberfläche durch Abgrabungen oder Auffüllungen, das Anlegen von Baum- und Strauchpflanzungen der Grünlandumbruch aber auch die nicht nur kurzfristige Lagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern oder fortgeschwemmt werden können, sind

grundsätzlich verboten. Ausnahmen von den Verboten können nur unter strengen Bedingungen mit Genehmigung der zuständigen Behörden zugelassen werden.

Von der amtlichen Festsetzung der Überschwemmungsgebiete ist der gesamte Verlauf des Appelbachs in Sankt Alban betroffen. Das Gebiet umfasst weitgehend unbebaute Gartenflächen und Koppeln. Lediglich die Stallungen im Mühlweg sowie die Bestandsgebäude im Bereich der Brücke Langgasse liegen im Überschwemmungsgebiet.



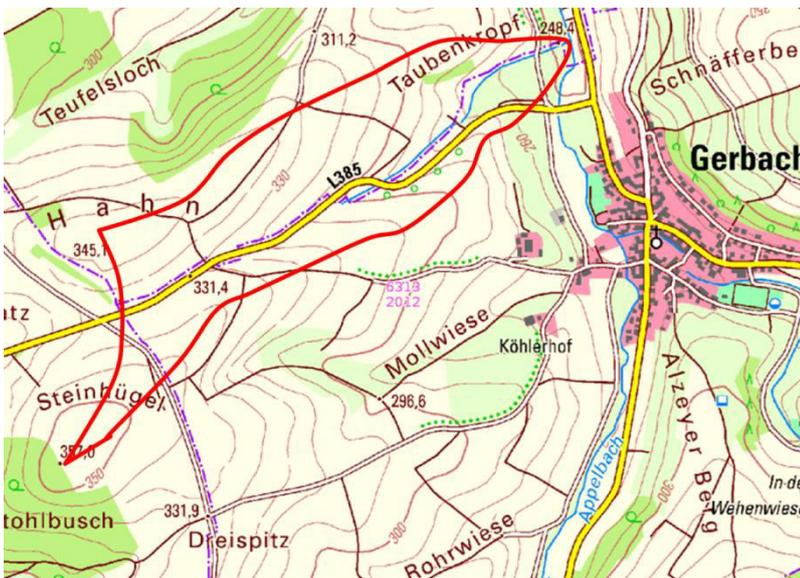


Die Gebäude der Untermühle liegen nicht im amtlichen Überschwemmungsgebiet, werden aber faktisch manchmal überflutet.

Nähere Informationen zu den amtlichen Überschwemmungsgebieten können im Netz unter

<https://sqdsued.rlp.de/de/themen/wasserwirtschaft/ueberschwemmungsgebiete/> abgerufen werden.

## Schmerbach



Der Schmerbach fließt auf etwa 1.200 m Länge als Graben entlang der L 385 und er entwässert ein 52 ha großes Einzugsgebiet.

Der Graben ist strukturlos und meist ohne Ufergehölze. In Teilbereichen sind noch alte, jetzt eingebrochene Verrohrungen erkennbar.

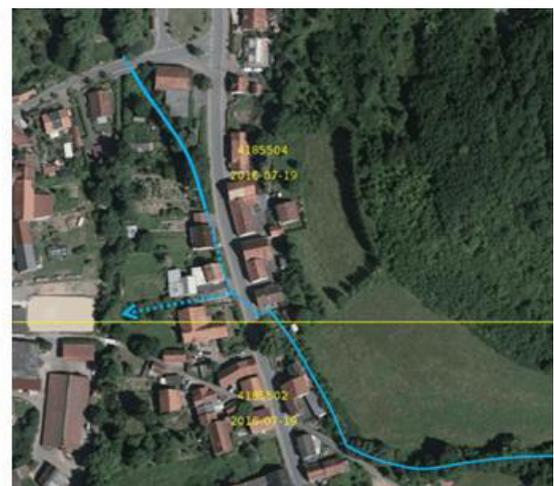


Nach der Querung des Rad- / Wirtschaftswegs verläuft der Schmerbach in einer defekten Verrohrung, bevor er oberhalb einer Feldscheune in den Appelbach mündet.



## Stößbach

Der Stößbach entspringt zwischen Schneebergerhof und Althof in mehreren Quellbächen in landwirtschaftlich intensiv genutztem Gelände. Er entwässert ein 138 ha großes Einzugsgebiet. Im Mittellauf fließt er in einem Gehölzgürtel.



Bevor er den Bebauungsrand an der Hauptstraße erreicht, macht er einen Richtungswechsel und fließt hinter den Häusern. Im Bereich der Hauptstraße/L400 ist der Stößbach als offenes Gerinne ausgebaut und massiv befestigt.



Dann verschwindet er in einer Verrohrung. Diese quert die Hauptstraße schräg und mündet in ein mit Gitterrosten abgedecktes Trennbauwerk.



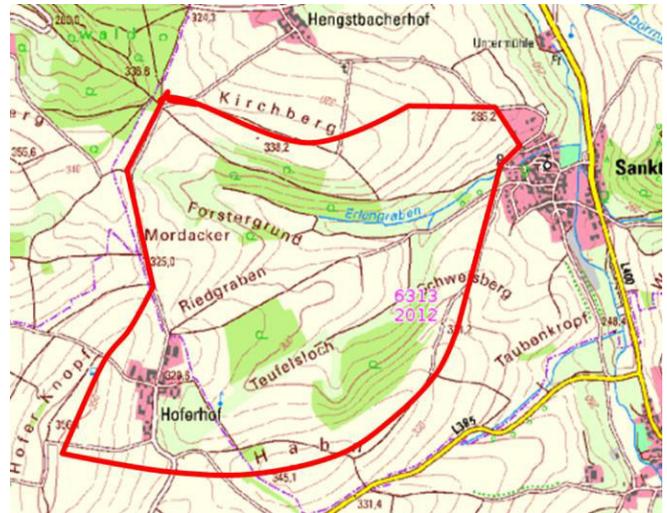
Bei Niedrig- und Mittelwasser soll der gesamte Volumenstrom aus dem Einzugsgebiet durch ein kleines Rohr direkt in eine offene Rinne zum Appelbach geleitet werden. Erst wenn der Zufluss größer ist als der maximal mögliche Abfluss in diesem Rohr, soll planmäßig in das alte Bachbett entlastet werden. Dieses ist nach dem Trennbauwerk ein Stück durch Privatgrundstücke verrohrt.

Dann verläuft die Trasse hinter einem landwirtschaftlichen Gebäude durch einen Garten zum Appelbach. Nach Aussage Ortskundiger funktioniert das System jedoch meistens nicht, da der direkte Abschlag zum Appelbach verstopft ist.

## Erlengraben

Der Erlengraben fließt St. Alban von Westen aus einem etwa 170 ha großen Einzugsgebiet zu.

Der Bach hat seinen Ursprung im Forstergrund, im Riedgraben und im Teufelsloch unterhalb des Hoferhofes. Das Einzugsgebiet wird intensiv landwirtschaftlich genutzt, geringe Teile sind bewaldet. Nach dem Zusammenfluss der Quellbäche verläuft der Graben geradlinig in einer Feuchtwiese zwischen zwei Wegen.



Weiter unten tritt der Graben in ein kleines Pappelwäldchen ein...



... und verläuft dann in gerader Linie in dem Kerbtal.

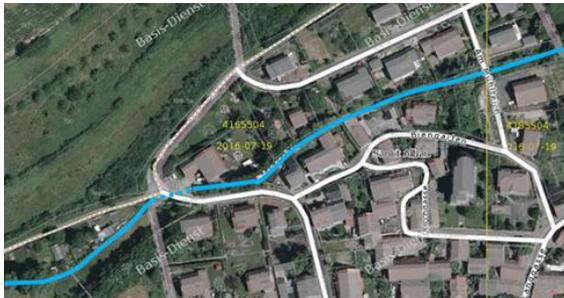


Zum Ortsrand hin, wo das Gelände wieder etwas flacher wird, fließt er an einem Kleingarten vorbei ...



.. quert schräg in einer Verrohrung die Straße „In der Lehmkauf“ und tritt unterhalb wieder in ein offenes Gerinne aus.

Dann fließt er auf etwa 40 m unmittelbar neben der Straße „In der Lehmkauf“ ...



... und verschwenkt dann hinter die Bebauung.



Dort fließt er in einem mit Ufermauern massiv ausgebauten Gerinne zwischen hausnahen Gärten. Das Längsgefälle ist hoch.

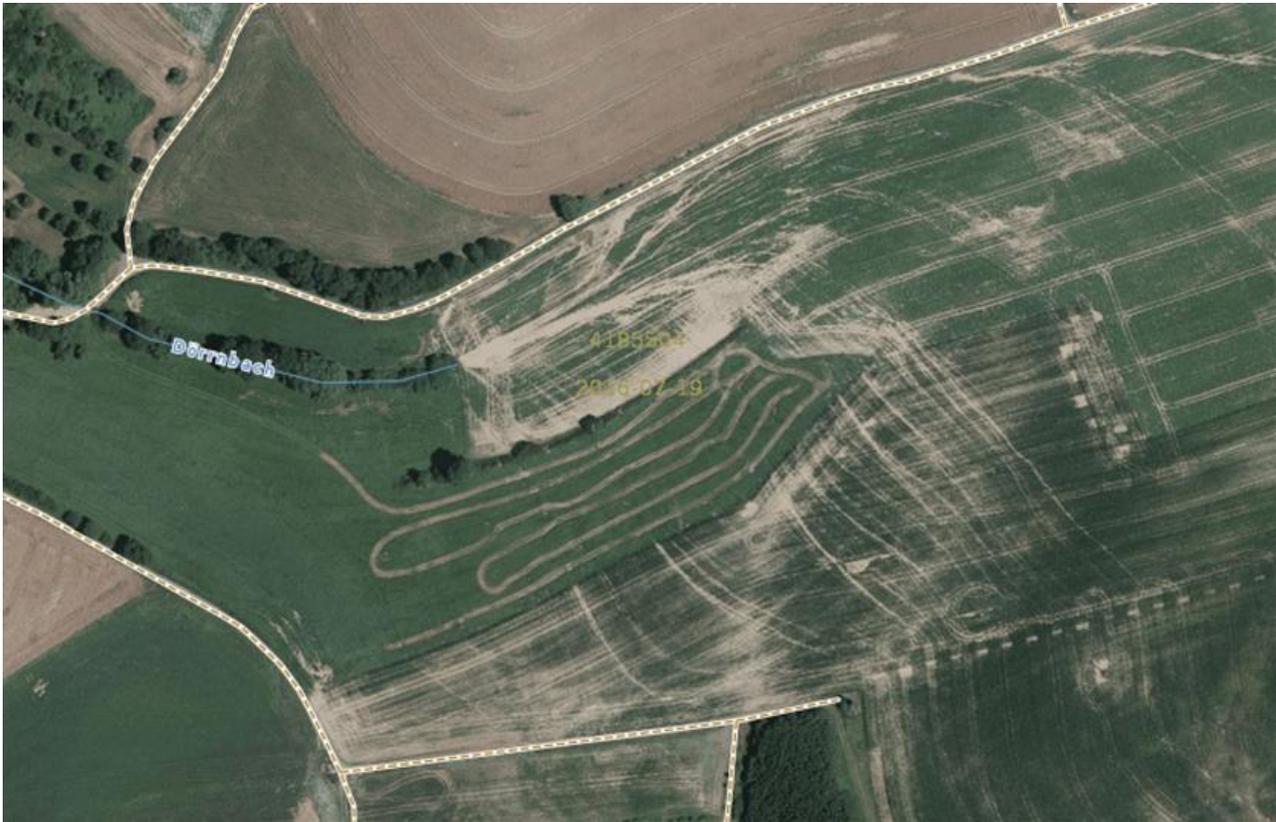
Der Erlengraben quert die Straße „Am Mühlteich“ in einem Durchlass und tritt unterhalb wieder offen aus. Dort ist der Graben stark zugewachsen.



Dann verlässt er bebautes Gebiet und mündet etwa 70 m unterhalb der Brücke Langgasse in den Appelbach.

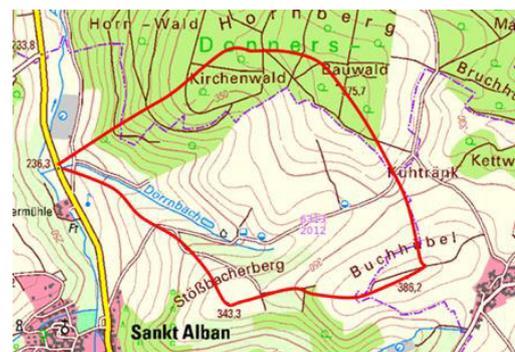
## Dörrnbach

Der Dörrnbach hat seinen Ursprung im Osten von St. Alban.



Er entwässert ein etwa 95 ha großes, intensiv ackerbaulich genutztes Einzugsgebiet, das im oberen Teil flächig mit Felddrainagen ausgestattet ist. Dann tritt der Bach als offener Graben aus und er verläuft auf 150 m eingekerbt in steilem Gelände und gesäumt von Gehölzen.

Den Wirtschaftsweg quert er in einer Verrohrung. Nach den Starkregenereignissen kam es unterhalb zu rück-



schreitender Erosion bei der der Weg unterspült wurde. Der Graben oberhalb war völlig verschlammmt und wurde nach dem Schadensereignis neu ausgehoben.

Nach der Wegquerung passiert der Dörrnbach einen Teich und fließt dann als mit dem Lineal gezogener Graben weiter. Er verläuft auf Teil-

strecken zwischen Äckern und auf etwa 280 m unmittelbar neben einem Weg am Fuß einer großen Ackerfläche.

Dann quert er erneut den Weg und geht in einen offenen Graben zwischen zwei bewirtschafteten Ackerflächen über. Zur Querung der L 400 ist der Dörrnbach verrohrt. Nach dem Schadensereignis 2016 wurde am Einlauf zur Verrohrung ein neues Einlaufbauwerk hergestellt.



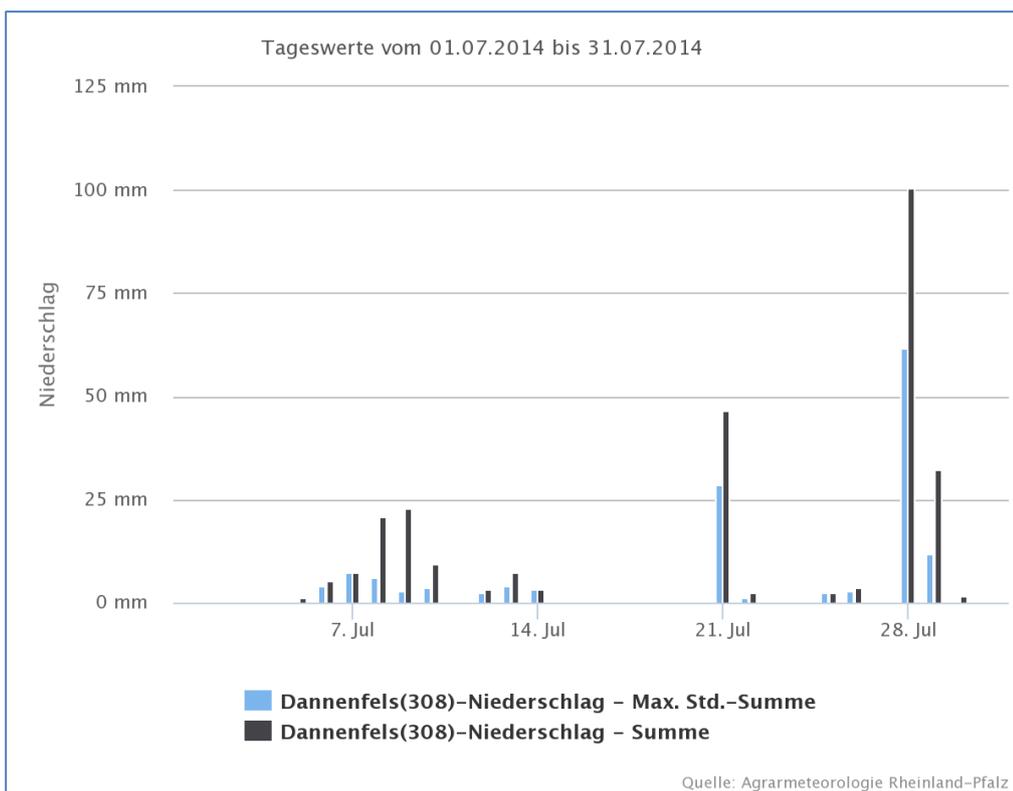
Unterhalb der Straße verläuft der Dörrnbach wieder als offener Graben, der etwa 140 m unterhalb der Untermühle in den Appelbach mündet.



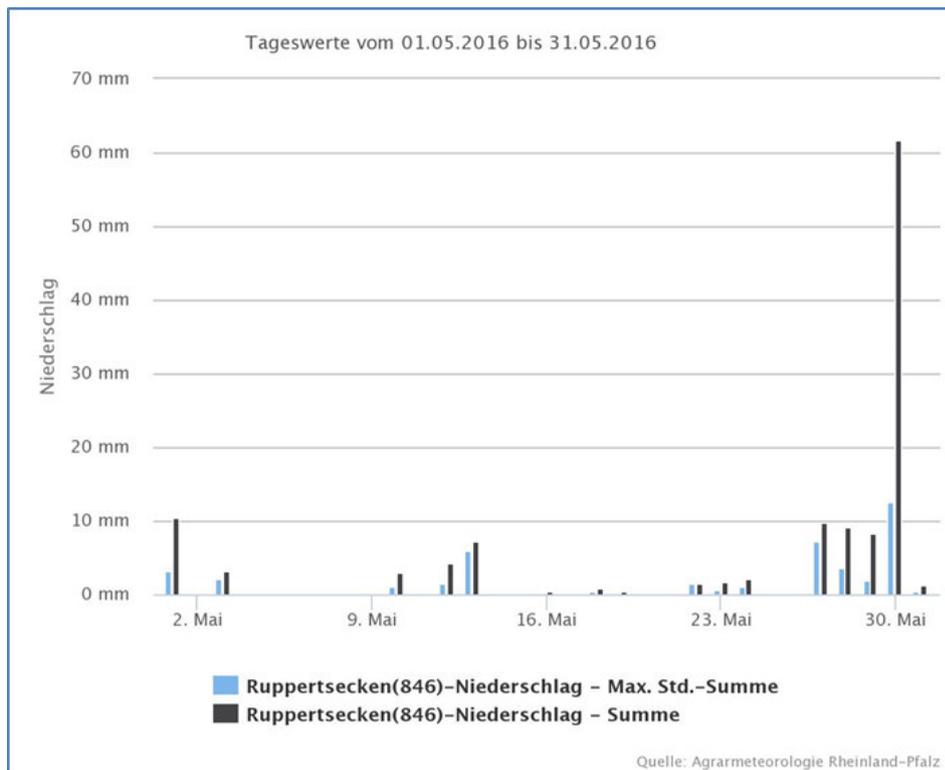
## 4 Niederschlagsmengen

Für Sankt Alban 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 maximale Stundenwerte von 61,5 mm/h und eine maximale Niederschlagssumme in 24 Stunden von 100 mm gemessen. Für den 29. Juli wurden maximale Stundenwerte von 11,7 mm/h und eine maximale Niederschlagssumme von 32,1 mm in 24 Stunden gemessen.

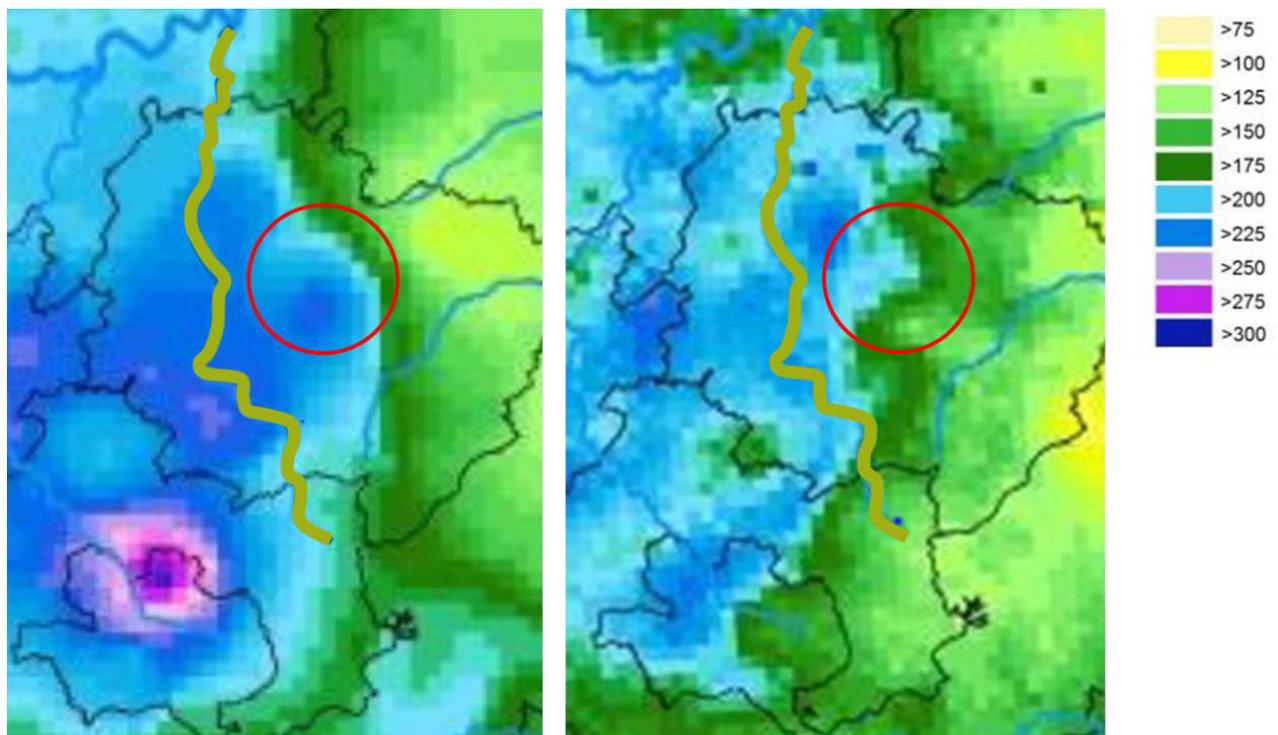
Das heißt, am 29. Juli ging ein Drittel weniger Niederschlag nieder, dennoch traten an diesem Tag die größeren Schäden auf. Dies ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass die Fließquerschnitte, insbesondere vor Durchlässen und an sonstigen Engstellen noch verstopft waren und dass der Boden wassergesättigt war und der größte Teil des Niederschlags oberirdisch zum Abfluss kam.



Die für das Einzugsgebiet von Sankt Alban aussagekräftigere DWD Station Ruppertsecken hat im Zeitraum von 2014 leider 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/24h und von 12,6 mm/h erreicht wurde. Die Graphik zeigt auch deutlich, dass bereits an den Vortagen größere Niederschläge im Einzugsgebiet niedergegangen waren.



In der Ausarbeitung des Landesamtes für Umwelt „Starkregen und Hochwasser in Rheinland-Pfalz im Mai / Juni 2016“ 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](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  $42 \text{ km}^2$ ) das höchste bis dahin beobachtete Ereignis gemessen. Am 30.05.2016 ist mit einem Abfluss von  $23,6 \text{ m}^3/\text{s}$  das zweithöchste Ereignis eingetreten. Zum Vergleich das  $\text{HQ}_{100}$ , d.h. ein Ereignis, das seltener als einmal in hundert Jahren auftritt, wird mit  $20,17 \text{ m}^3/\text{s}$  angegeben und das  $\text{HQ}_{50}$  mit  $16,64 \text{ m}^3/\text{s}$ . Das dritthöchste trat am 24.05.1978 mit  $17,1 \text{ m}^3/\text{s}$  auf.

Drohendes Unwetter über dem Donnersberg am 02.06.2016 um 19:05 Uhr ...



... und am selben Tag um 22.13 Uhr bzw. am 03.06.2016 um 8:20 Uhr:

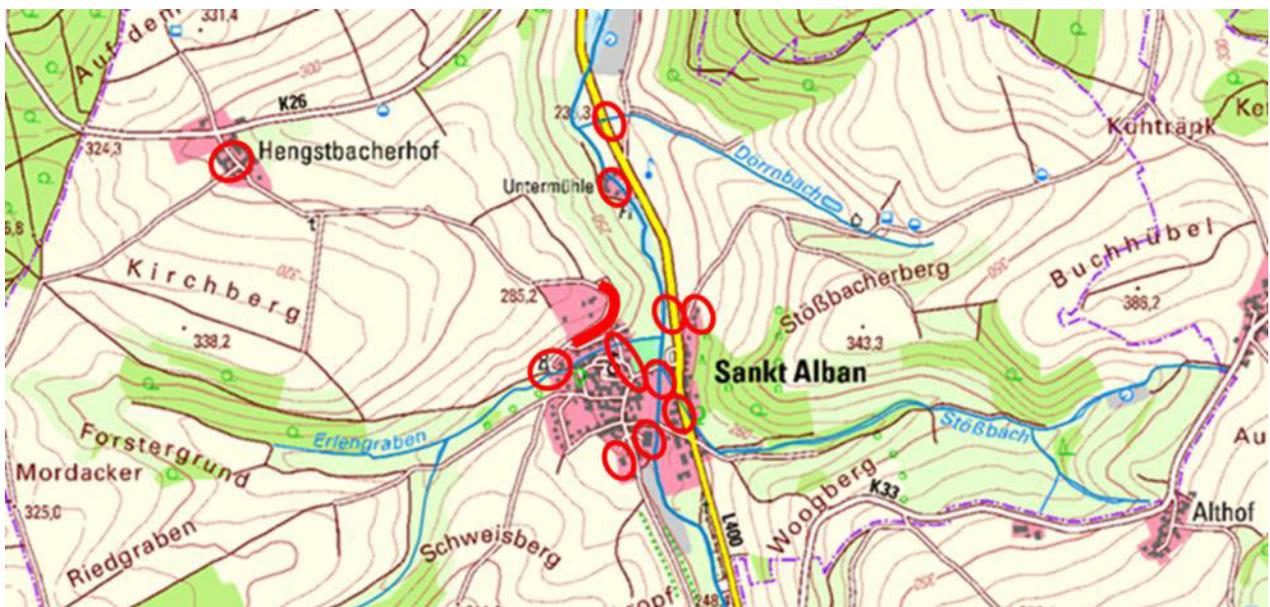


## 5 Betrachtete Schadensereignisse

Betrachtet werden die Schadensereignisse am 29.07.2014 sowie am 30.05.2016 und die folgenden Ereignisse am 02. und 08.06.2016. Das vorhandene Bildmaterial beschränkt sich auf die Ereignisse in 2016.

Laut älterer Einwohner gab es Anfang der 1930er Jahre (1931/1932) ein vergleichbar großes Hochwasser in St. Alban.

Die Schadensschwerpunkte 2014 und 2016 lagen am Appelbach sowie am Erlengraben.



Von schädigendem, wildem Außengebietszufluss betroffen waren verschiedene Bereiche in St. Alban sowie die Untermahle und der Hengstbacherhof.

Zu Überflutungsschäden an der L 400 kam es am nördlichen Ortsausgang, an der Kreuzung des Dörrnbachs mit der Landstraße sowie an der Einmündung der K 26.

### Appelbach

Am 29.07.2014 konnte der Appelbach die vom Gerbach her zufließenden Wassermassen nicht mehr abführen und es kam zu Überschwemmungen der angrenzenden Flächen.

Oberhalb des Weges „Gässling“ wurden die Stallungen eines landwirtschaftlichen Betriebs, die unmittelbar neben dem Bach liegen, überflutet.



Oberhalb der Brücke Langgasse reicht die Bebauung bis an den Bach und bildet einen Querriegel. Dadurch wurde die auf dem Vorland strömende Flutwelle am Weiterfließen gehindert und die bachnahen Grundstücke und die tiefliegenden Gebäudeteile wurden überschwemmt. Hochwasser drang in Garagen, Nebengebäude und Wohnbereiche ein.





Die Brücke in der Langgasse wurde bei dem Hochwasser 2014 überströmt und auf der Straße stand das Wasser hüfthoch.

Am 30.05.2016 (Bild oben) zeigte sich in der Ortsmitte in abgeschwächter Form ein ähnliches Bild. Allerdings war bei diesem Hochwasser die Appelbachbrücke nicht überströmt, die Überflutung der Straße Langgasse resultierte vorrangig aus Hochwasser des Erlengrabens und aus Außengebietszufluss. Auch bei diesem Ereignis stand das Wasser knietief auf der Straße.

### **Erlengraben - „In der Lehmkauf“ und „Biengarten“**

Im Bereich „In der Lehmkauf“ kam es sowohl 2014 als auch 2016 zu Überflutung durch den Erlengraben. Bei Starkregen über dem Einzugsgebiet des Erlengrabens kommt es aus dem Außenbereich zu einem Hochwasserzustrom, der die Talsohle breit einnimmt.



Der kleine Durchlass unter der Straße „In der Lehmkauf“ kann bei solchen Ereignissen die Wassermassen bei weitem nicht aufnehmen und es kommt zu einer Überflutung der Straße.



Zu einer ungünstigen Überlagerung kommt es zudem durch wild zufließendes Außengebietswasser, wenn der Wegeseitengraben entlang des Wirtschaftswegs auf die Straße „Zum Sonnenpark“ überläuft.



Auch am 30.05.2016 war der gesamte Straßenbereich überströmt.

Durch Sofortmaßnahmen der Feuerwehr konnte eine stärkere Überschwemmung des talseitig tiefliegenden Grundstücks mit Wohngebäude vermieden werden.



Ein Teil des Wassers floss auf der Straße weiter und unterhalb der Straße wieder in den Bach zurück und trotz des engen Rohrdurchlasses unter der Straße „In der Lehmkauf“ verblieb auch im Erlengraben noch Hochwasserabfluss.



Das Hochwasser des Erlengrabens staute sich am Durchlass der Straße „Im Mühlteich“ und es kam zur Überflutung.

Zudem floss Außengebietswasser der Straße „Am Solarpark“ über den Treppenweg zu. Von der Überschwemmung betroffen waren die bachnahen Gartenflächen und der Neubau unmittelbar unterhalb des Durchlasses.



Hochwasser floss aus dem Weg „Im Mühlteich“ auf die Straße „Biengarten“ die schon von der Straße „In der Lehmkauf“ Hochwasser führte.

Um die Flutwelle vom Ortskern fernzuhalten, wurde das Wasser auf Höhe Biengarten 1 (Pfarrhaus) von der Straße über eine Leithilfe in den tiefergelegenen Pfarrgarten in Richtung Appelbach umgeleitet.



Schäden sind entlang des Erlenbachs bei den Ereignissen am 29.07.2014, dem 30.05.2016 und auch am 02.06.2016 aufgetreten.

### Hauptstraße 36, 34, 32

Die Gebäude Hauptstraße 32, 34 und 36 am nördlichen Ortsrand sind häufig – auch bei weniger starken Regenfällen - von Überschwemmungen betroffen. Das Außengebietswasser vom Stößbacherberg trifft hier auf die im Einschnitt liegende, nicht hochwasserangepasste Bebauung. Dies führte am 29.07.2014 und auch am 30.05.2016 zu Schäden.

Bei dem Schadensereignis 2016 war die Ackerfläche oberhalb mit Mais eingesät und es kam eine große Menge des Niederschlags oberflächlich zum Abfluss. Große Wasser- und Schlamm-mengen liefen direkt auf das letzte Haus zu und drangen in das Anwesen ein.



Außerdem strömte die stark schlammführende Flutwelle an dem Gebäude vorbei und über die Hauptstraße auf die L 400. Hier konnte das Wasser bachseitig nicht abfließen und es blieb auf der Straße stehen.



Die „vermatschte“ Fahrbahn war glatt und es kam zu gefährlichen Verkehrssituationen.

## Langgasse am südlichen Ortsausgang



Am südlichen Ortsrand, am Übergang der Langgasse in den Radweg, liegen drainierte, landwirtschaftlich genutzte Flächen in Hanglage. Hier kam es 2014 und 2016 zu Außengebietszufluss vom Schweisberg, der zu Schäden in den Gärten der Anwohner führte.

Am Anwesen Langgasse 19 kam es nach Aussagen der Besitzer 2014 über den hangseitigen Garten zum Wassereintritt ins Gebäude.

## Stößbach

In 2014 kam es durch den Starkregen auch im Stößbach zu Hochwasserabfluss. Der Durchlass unter der L 400 konnte das Wasser nicht aufnehmen und es kam zur Überflutung der Hauptstraße. Nach Aussage der Anlieger war der Einlauf zu dem Durchlass verstopft.



## Untermühle



Im Bereich der Untermühle waren bei dem Hochwasserereignis 2014 die an den Appelbach angrenzenden Flächen überflutet und Wasser drang in Keller und Garage ein. 2016 wurde der Steg hinter der Brücke weggerissen. Sowohl 2014 als auch 2016 kam es zu erheblichem Außengebietszufluss über zwei Tiefenlinien von den Hängen des Kirchbergs. Da einzelne Gebäude in diesen Tiefenlinien liegen, kam es hier zu Schäden.

## Überflutungen der L 400

Eine kritische Stelle entlang der L 400 liegt im Kreuzungsbereich des Dörrnbach. Wird das Einzugsgebiet des Dörrnbachs stark überregnet, kommt es zu einem unkontrollierten oberflächigen Abfluss und die Wassermassen, vermischt mit Geröll und Schlamm können nicht mehr geordnet unter der Straße abgeleitet werden.

Die L 400 wurde bei dem Starkregeneignis 2016 an mehreren Stellen überflutet und war vorübergehend nicht mehr befahrbar und stellte einen Gefahrenpunkt dar. Danach musste die Straße aufwändig gereinigt werden.



Zudem führte die Sturzflut im Dörrnbach im Außenbereich zur Unterspülung eines Wirtschaftsweges.



In ähnlicher Form betroffen war die L 400 an der Einmündung der K 26. Hier ufer der Graben, der vom Hengstbacherhof zufließt, aus und überschwemmt die Straße mit Schlammwasser. Die Schlammglätte führt zu gefährlichen Verkehrssituationen.



## Hengstbacherhof

Am Hengstbacherhof kam es am 30.05. und erneut am 02.06.2016 zu wildem Außengebietszufluss mit Schäden. Außengebietswasser floss von den oberhalb gelegenen Hängen und über den Feldwirtschaftsweg zu. Von dem Grünschnittsammelplatz wurde Material mitgespült, das die wenigen vorhandenen Straßeneinläufe verstopfte. Der oberhalb des Hengstbacherhofs gelegene Sportplatz und das Tipi-Dorf, die Pflanzenkläranlage und das Palaterra-Gelände wurden 2016 überflutet. Außerdem wurden Gärten und teilweise auch Wohngebäude überschwemmt.



## 6 Maßnahmenvorschläge der Bürger

Anregung der Bürger	Behandlung des Themas
<b>Hochwasserinformation und - vorhersage</b>	
Starkregen präziser ankündigen.	s. Abschnitt 8.1
<b>Warnung der Bevölkerung</b>	
Hochwasserwarnung über Sirenen mit eindeutigem Signal.	s. Abschnitt 8.2
<b>Optimierung der Feuerwehreinsätze</b>	
Mehr Sandsäcke zur Verfügung stellen. Diese waren 2016 schnell vergriffen	s. Abschnitt 8.3
Schilder aufstellen, durch Hochwasser langsam oder gar nicht zu fahren	s. Abschnitt 8.3
<b>Gewässerausbau</b>	
Leistungsfähigere Gestaltung des Erlengrabens unterhalb Straße „In der Lehmkauf“	s. Abschnitt 8.5
<b>Leistungsfähige Einlaufbauwerke</b>	
Regelmäßige Säuberung der Verrohrung an dem von der K 26 abzweigenden Wirtschaftsweg oberhalb der L400	s. Abschnitt 8.9
<b>Außengebietsentwässerung</b>	
Seitengräben entlang der Äcker sollen von der Landwirtschaft sauber gehalten werden.	s. Abschnitt 8.11 bzw. 8.12
Herstellen einer geordneten Oberflächenentwässerung der L 400/Hauptstraße	s. Abschnitt 8.11
<b>Notentlastungsweg</b>	
Herstellen eines dauerhaften Notentlastungswegs in der Straße „Biengarten“ zum Abschlagen von zufließendem Hochwasser in den Pfarrgarten und zum Appelbach	s. Abschnitt 8.8
<b>Hochwasserrückhaltebecken</b>	
Herstellen eines Rückhaltebeckens am Erlengraben oberhalb der Straße „In der Lehmkauf“.	s. Abschnitt 8.10
Herstellen eines Rückhaltebeckens auf der Wiesenfläche links des Appelbachs oberhalb der Untermühle.	s. Abschnitt 8.10

## 7 Betroffenheit und Handlungsbedarf

Der Appelbach in St. Alban wird immer wieder Hochwasser führen und die Betroffenen müssen schon von Gesetzes wegen ihre Nutzung an die besondere Gefährdungslage anpassen (§ 5 WHG). Den Anliegern der hochwassergefährdeten Bereiche zwischen „Langgasse“ und „Hauptstraße“ sowie auf der Untermühle wird angeraten, durch entsprechende private Objektschutzmaßnahmen die Schäden an bestehendem Eigentum zu reduzieren (s. Abschnitt 9).

Außerdem sollte es unbedingt vermieden werden, neues Schadenspotential in den gefährdeten Lagen entstehen zu lassen. Dies gilt für die Errichtung neuer Gebäude sowie für die Nutzung der Außenanlagen (s. Abschnitt 8.13 und 9.3).

Entlang des Verlaufs des Erlengrabens kommt es im Bereich der Straßenquerungen immer wieder zu Überflutungen einzelner Wohngrundstücke und zu Hochwasserabfluss auf den Straßen. Verstärkt wird diese Situation bei entsprechenden Regenereignissen durch zusätzlich wild über die Oberfläche zufließendes Außengebietswasser, das von den vorhandenen Entwässerungseinrichtungen nicht aufgenommen werden kann. Die Bauwerke könnten zwar prinzipiell durch bauliche Maßnahmen optimiert werden, die Schäden, die in dem Einzugsgebiet entstehen sind jedoch vergleichsweise gering, sodass ein Umbau – losgelöst von anderen Maßnahmen in diesem Bereich – aus Kostengründen nicht in Frage kommt.



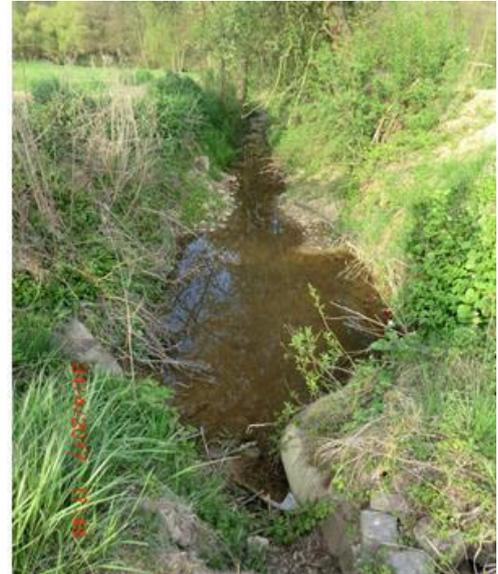
Verhindert werden kann in St. Alban ein zusätzlicher Hochwasserzufluss aus dem Einzugsgebiet des Erlengrabens in die „Langgasse“, indem der Hochwasserzustrom auf der Straße „Biengarten“ zum Appelbach umgeleitet wird.



Betroffenheit einzelner Gebäude (u.a. Hauptstraße 32, Langgasse 18, Hengstbacherhof, Untermühle) besteht an den Talflanken wo Tiefenlinien unmittelbar auf die Bebauung zulaufen und die Gebäude nicht hochwasserangepasst errichtet wurden. Hier werden kurzfristig private Objektschutzmaßnahmen angeraten.

Langfristig sollte darauf hingewirkt werden, dass die intensive ackerbauliche Nutzung zugunsten einer hochwassermindernden Bewirtschaftung umgestellt wird (s. Abschnitt 8.11).

Problematisch sind auch die Überschwemmungen der L 400 am Abzweig Hauptstraße, an der Querung des Dörrnbachs und an der Einmündung der K 26. In allen drei Fällen müssten größere Durchlässe und optimierte Einlaufbauwerke hergestellt werden, um die Situation zu verbessern.



Aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung der Talflanken rund um St. Alban, die häufig für Maisanbau für die örtliche Biogasanlage genutzt werden, ist das Wasserspeichervermögen des Einzugsgebiets stark herabgesetzt. Vor diesem Hintergrund werden insbesondere in den Erosionsbereichen (s. Abschnitt 8.11 und 8.12) Umnutzungen empfohlen.

## **8 Beschreibung der öffentlichen Vorsorgemaßnahmen**

### **8.1 Hochwasserinformation und -vorhersage bei Sturzfluten**

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

Eine Sturzflut entsteht nach Starkregen, meist in Verbindung mit Gewitter oder Unwetter, wenn innerhalb weniger Stunden riesige Wassermassen über einem lokal begrenzten Gebiet nieder-gehen. Je nach Abflussbereitschaft des Gebietes fließt der gefallene Regen mit hoher Geschwindigkeit abwärts und sammelt sich in den Tiefenlinien und Bächen.

Dabei hängt die Zeit, die der Niederschlag braucht, um in den Talsohlen anzukommen, vor allem von der Größe, dem Gefälle und der Gestalt des Einzugsgebiets ab. Je kleiner das Einzugsgebiet ist, desto kürzer sind die Fließwege. Ist das kleine Einzugsgebiet dazu noch steil und glatt, entwässert es sehr schnell. Diese Situation ist insbesondere in den Einzugsgebieten der Seiten-zuflüsse zum Appelbach gegeben.

Während die Hochwasservorhersage an den mittleren und großen Flüssen wie der Nahe und dem Rhein schon sehr gut funktioniert, ist die Vorhersage von lokalen Sturzfluten nach wie vor unpräzise. In kleinen Einzugsgebieten ist die Zeitspanne vom Regenereignis bis zur Bildung des Hochwasserabflusses zu kurz, um Wasserstandsvorhersagen berechnen zu können.

Hier sind durch das Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz zum jetzigen Zeitpunkt lediglich regionsbezogene Hochwasserfrühwarnungen möglich.

Während die Warnung des DWD Niederschläge ankündigt, bezieht sich die Hochwasserfrühwarnung auf die Wasserführung mit einer zu erwartenden Überschwemmung. Bei dem Hochwasserfrühwarnsystem des Landes (<http://fruehwarnung.hochwasser-rlp.de/>) wird eine Hochwasserfrühwarnkarte erstellt, die die Hochwassergefährdung in verschiedene Warnstufen einteilt. Dabei werden der aktuelle Zustand des Gebiets und die Abflussbereitschaft berücksichtigt.

**Warnklassen**

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

Die Hochwassergefährdung wird in Warnklassen angegeben. Die Warnklassen enthalten Angaben zur Auftretenswahrscheinlichkeit der erwarteten Hochwasserscheitel sowie weitere allgemeine Informationen zur Hochwassergefährdung. Die Warnregionen entsprechen Flusseinzugsgebieten. Für Sankt Alban wird im Wiesbach-Appelbach-Einzugsgebiet gewarnt. Die Einfärbung einer Warnregion in lila, rot, orange, gelb oder grün entspricht der jeweils aktuellen Warnklasse.



Rheinland-Pfalz  
LANDESAMT FÜR UMWELT

---

**HOCHWASSERMELDEDIENST**

**HOCHWASSERFRÜHWARNUNG**

Karte Warnregionen

Warnklassen



● 2017 LFU RLP

**NIEDERSCHLAG**

**WETTERWARNUNGEN**  
des Deutschen Wetterdienstes



**Hochwasserfrühwarnung für Einzugsgebiete < 500km<sup>2</sup>**

Ausgegeben vom Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz

Hochwasserfrühwarnung für Wiesbach- und Appelbach-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.



● Pegel

— Gewässer

■ Siedlung

N

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

Der Deutsche Wetterdienst warnt bis zur Gemeindeebene in 4 Stufen:

### Stufe 2

„Warnungen vor markantem Wetter“

bei 15 bis 25 l/m<sup>2</sup> in 1 Stunde

bzw. 20 bis 35 l/m<sup>2</sup> in 6 Stunden.

### Stufe 3

„Unwetterwarnung“

bei > 25 l/m<sup>2</sup> in 1 Stunde

bzw. > 35 l/m<sup>2</sup> in 6 Stunden.

### Stufe 4

„Warnungen vor extremem Unwetter“

bei > 40 l/m<sup>2</sup> in 1 Stunde

bzw. > 60 l/m<sup>2</sup> in 6 Stunden.

	Warnungen vor extremem Unwetter (Stufe 4)		Vorabinformation Unwetter
	Unwetterwarnungen (Stufe 3)		Hitze Warnung
	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 Sankt Alban gibt es in weiten Teilen kein Handynetz. Sirenen sind zwar noch vorhanden, viele Menschen kennen heute jedoch die Bedeutung der Signale nicht mehr. Die untere Katastrophenschutzbehörde des Donnersbergkreises hat in Zusammenarbeit mit der VG einen speziellen Signalton für Hochwasser definiert. Dieser wird derzeit in Teilen der VG und dem Kreis getestet. Nach der Testphase ist es Aufgabe der Kreisverwaltung und der Verbandsgemeinde diesen publik zu machen. Für Warnungen mittels Lautsprecherwagen ist bei Starkregen und Sturzfluten die Reaktionszeit bis zum Eintreffen der Flutwelle zu kurz.

### 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 Einzugsgebietes große Schlammengen aus den Feldlagen und Schwemmgut in den Bächen.



Bei den Schadensereignissen 2014 und 2016 waren die Feuerwehren und die Bewohner im Appelbachtal unermüdlich im Einsatz. Die Einsatzkräfte erhielten durchweg großes Lob von den Betroffenen. Nach dem Schadensereignis wurden jedoch verschiedene Verbesserungspotentiale erkannt.

Generell sollen die örtlichen Feuerwehrleute besser auf den Hochwasserfall vorbereitet werden, indem gemeinsame Übungen abgehalten werden. Im Nachgang zu den Sturzfluten in 2014 wur-

de die Ausstattung der Feuerwehren verbessert und in der Verbandsgemeinde Rockenhausen wurden zum Beispiel Schmutzwasserpumpen und Regenkleidung angeschafft.

In Sankt Alban wird empfohlen einen Alarm- und Einsatzplan aufzustellen, in den die kritischen Stellen, die bei den bisherigen Schadensereignissen gesichert werden mussten sowie die dort durchzuführenden Maßnahmen aufgenommen werden.

Zusätzlich regen von Hochwasser Betroffene an, dass im Überflutungsfall Schilder aufgestellt werden mit der Aufforderung langsam zu fahren, um unnötiges Spritzen und Wellenschlag zu verhindern (Foto aus Marienthal).



## **8.4 Gewässerunterhaltung**

### **8.4.1 Gewässerunterhaltung in der Ortslage**

Ziel zeitgemäßer Gewässerunterhaltung innerhalb von Risikogebieten ist die Freihaltung des Gewässerbetts für den Hochwasserabfluss bei Erhalt von ökologischen Strukturen im Niedrig- und Mittelwasserbereich. Im Vorland eines Baches kann der schadlose Abfluss vom Gewässerunterhaltungspflichtigen regelmäßig nicht gewährleistet werden.

Generell gilt für die Gewässerunterhaltung in der Ortslage, dass dort wo Schäden entstehen können, die Notwendigkeit besteht, die vorhandenen Abflusswege für den Hochwasserabfluss freizuhalten und abflussbehindernde Engstellen zu beseitigen. Dies gilt zwingend für nicht gesichertes, gefährliches Schwemmgut und Totholz, das von Hochwasser angeschwemmt wurde und beim nächsten Hochwasser wieder abgetrieben werden kann.

Hier ist bei Gefahr im Verzug sofort zu handeln. Bei Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung ist prinzipiell der Pflege standortgerechter Ufergehölze Vorrang gegenüber deren Beseitigung zu geben. Die Gehölze stabilisieren die Ufer und halten Treibgut zurück, was wiederum nachfolgende Engstellen entlastet.



Oberhalb des Durchlasses in dem Weg „Am Mühlteich“ sollten im Bachbett die Anlandungen in den Seitenbereichen entfernt werden, um ein günstigeres Anströmen des Durchlasses zu ermöglichen.

Darüber hinaus wird in St. Alban aktuell kein Handlungsbedarf hinsichtlich Gewässerunterhaltung gesehen.

#### 8.4.2 Gewässerunterhaltung im Außenbereich

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



Je ungleichförmiger Bachverlauf, Bachbett und Ufergehölze sind, desto mehr wird der Hochwasserabfluss gestört. Dabei sind Verklausungen im Außenbereich aus Hochwasserschutz- und ökologischer Sicht positiv zu beurteilen, denn querliegende Baumstämme fangen Totholz und Treibgut auf. Ebenso können sich an Ufergehölzen auch große Gegenstände verfangen.



Besonders effektiv wirken Auwälder oder dichte Gehölzbestände, wie im Bild unten am Appelbach unterhalb des Rußmühlerhofes.



Vor diesem Hintergrund soll an allen Bächen in St. Alban die Entwicklung von totholz- und struktureichen Gewässerstrecken initiiert und gefördert werden.

Dies gilt für den hochwasserträchtigen Erlengraben...



... und den Schmerbach



... sowie den Dörrnbach.



Alle drei Bäche sind weitgehend strukturlos und sie bieten Flutwellen kaum Widerstand.

Gewässerentwicklungsmaßnahmen bedürfen der vorlaufenden Durchführung eines Wasserrechtsverfahrens und im Besonderen der Zustimmung der Grundstückseigentümer. Zudem sollten entsprechend dem gesetzlichen Verbot keine Gegenstände gelagert werden, die von Hochwasser abgetrieben werden können.

## 8.5 Gewässerausbaumaßnahmen in der Ortslage

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

Es wird jedoch keine Möglichkeit gesehen, die Bachprofile auch nur näherungsweise so zu gestalten, dass Wassermengen wie sie bei den Starkregenereignissen 2014 und 2016 aufgetreten sind, im jeweiligen Gewässerbett abführen zu können.

In Sankt Alban sind keine Gewässerausbaumaßnahmen vorgesehen. Der Ausbau des Erlengrabens zwischen den Straßen „In der Lehmkauf“ und „Am Mühlteich“, wie er von Anliegern gefordert wird, kommt nicht in Frage, da dadurch die Schäden nicht verhindert sondern nur verlagert würden.

## 8.6 Renaturierung mit Wasserrückhalt im Talraum

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

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.

Der Ausgangszustand am Appelbach oberhalb St. Alban ist bereits gut, da die Nutzung bereits aus dem unmittelbaren Uferbereich abrückt und im und am Bach schon gewässertypische Strukturen vorhanden sind.



Durch Einbau von Leithilfen sollte die eigendynamische Entwicklung weiter gefördert werden. Außerdem sollten durch Abflussbarrieren z.B. aus querliegenden Holzstämmen Flutwellen am schnellen Abfließen gehindert werden.

Voraussetzung zur Durchführung solcher Maßnahmen ist die Verfügbarkeit zumindest eines breiteren Uferstrandstreifens. Als Renaturierungsstrecke geeignet wäre der Appelbach zwischen Gerbach und Biogasanlage.

Da der Streckenabschnitt jedoch mit 350 m sehr kurz ist, wird der Effekt für den Hochwasserrückhalt allerdings bescheiden bleiben.



Auch unterhalb Sankt Alban sollte der Appelbach in ähnlicher Weise renaturiert werden. Hier wäre prinzipiell die Strecke zwischen Brücke Langgasse und Untermühle (ca. 500 m) geeignet.

Die Maßnahme würde jedoch hinsichtlich der Hochwasservorsorge lediglich auf der Untermühle einen Effekt haben und da die Schäden hier vergleichsweise gering sind, erhält die Renaturierung des Appelbachs aus Gründen des Hochwasserschutzes keine Priorität. Aus Sicht der WRRL müssen die Maßnahmen allerdings umgesetzt werden.

Die Baukosten einer solchen Maßnahme liegen bei 10.000 bis 15.000 EUR je 100 Meter Renaturierungsstrecke. Hinzu kommen die Kosten für den Grunderwerb bzw. die Flächenbereitstellung. Renaturierungsmaßnahmen sind in hohem

Maß mit Mitteln der „Aktion Blau Plus“ förderfähig.



Zur Reduktion der Erosionsgefahr, im Falle einer Überflutung, wird empfohlen die Ackernutzung am Bach zugunsten einer Grünlandnutzung aufzugeben. Beispielsweise liegt der Acker an der Untermühle (Bild oben rechts) im Überschwemmungsgebiet und dieser sollte in Grünland umgewandelt werden.

## 8.7 Totholzrückhalt

Generelles Ziel der 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 oder fixiert 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 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. Im Bachbett quer liegende Bäume könnten als Treibgutfänger wirken. Stehen die Ufergehölze nicht beidseitig, ist ihre Wirkung als solche jedoch stark einge-

schränkt. Wichtig ist es auch darauf zu achten, dass – entsprechend der gesetzlichen Vorgabe - bei Hochwasser des Appelbachs keine Heu- oder Silageballen von den bachnahen Wiesenbereichen abgetrieben werden können (s. auch Abschnitt 9.3, Hochwasserangepasste Nutzung).

Darüber hinausgehend einen technischen Totholz- oder Treibgutfänger zu errichten, wird im Appelbach nicht erwogen. In der Ortslage von Sankt Alban kam es bei den Starkregenereignissen kaum zu Beeinträchtigungen durch Totholz oder Treibgut. Die Überflutungen wurden durch die großen Wassermengen verursacht, die weit jenseits der Aufnahmefähigkeit der Gewässer und Durchlässe lagen.

## 8.8 Notentlastungswege

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

Da die Gewässerquerschnitte insbesondere in Risikolagen nicht beliebig groß sein können, ist es wichtig, dass im Falle einer Ausuferung außerhalb des Bachbettes, leistungsfähige Flutmulden bzw. Notabflusswege vorhanden sind.



Diese gibt es beispielsweise dort, wo neben dem Bach befestigte Straßen und Wege oder zumindest unbebaute und unverbauete Freiflächen verlaufen. Auf diesen kann Hochwasser bis zu einem bestimmten Wasserstand weitgehend schadlos abfließen.

Überall dort wo Bebauung unmittelbar an den Bach heranrückt, wie im Bild links, wird der Hochwasserstrom auf dem Vorland gehindert und es kommt zum Aufstau.

Hochwasser des Erlengrabens kann im Übergangsbereich vom Außengebiet auf die Wohnbebauung in der Straße „In der Lehmkauf“ nicht entlang des Baches abfließen, da die angrenzenden Grundstücke bis an den Bach heran genutzt werden. Die erste Störung stellt Haus Nr. 8 dar.



Im weiteren Verlauf besteht die Möglichkeit eine Notentlastung von der Straße Biengarten in den Pfarrgarten vorzunehmen:



Bei dem letzten Hochwasser wurde auf der Straße eine Sperre aus einem Brett, das von Sandsäcken gestützt wurde errichtet. Diese war so ausgerichtet, dass das zufließende Wasser gezielt

in die angrenzende Gartenfläche zum Appelbach abgeleitet werden konnte, ohne die Ortsmitte zu belasten.



Im Rahmen der Bürgerversammlung wurde vorgeschlagen hier, statt der Notlösung, eine dauerhafte Einrichtung zu installieren. Denkbar wäre beispielsweise die Einrichtung einer Bodenwelle oder einer Furt. Diese hätten jedoch auch Einfluss auf den Verkehrsfluss und würden den landwirtschaftlichen Fahrzeugen Probleme bereiten. Vom Einbau einer abgedeckten Rinne wird generell abgeraten, da diese zu anfällig gegen Verschmutzung wäre und ihre Wirkung verfehlt wenn sie nicht frei ist. Zudem wären die Kosten im Vergleich zum Nutzen zu hoch, um eine Förderfähigkeit zu erlangen.

Stattdessen wird empfohlen weiterhin auf die temporäre Einrichtung zu vertrauen. Die kritische Stelle sollte in den Alarm- und Einsatzplan der Feuerwehr aufgenommen werden und es ist dafür Sorge zu tragen, dass das Brett und die Sandsäcke jederzeit zugänglich gelagert sind. Alternativ zu einem schweren Holzbrett kann auch ein leichter Aluminiumbalken Verwendung finden.

## 8.9 Leistungsfähige Einlaufbauwerke vor Bachverrohrungen

Ziel leistungsfähiger Einlaufbauwerke ist die möglichst lange Erhaltung des Abflussvermögens von Gewässerverrohrungen während Hochwasserabfluss.

Gefahrenpunkte bilden bei Starkregen generell die Einläufe von offenen Gewässerläufen in eine Gewässerverrohrung. Die Gewässerverrohrungen sind auf eine bestimmte Wassermenge di-

mentioniert und wenn mehr Wasser zufließt, kann die Verrohrung diese nicht aufnehmen. Es kommt zu einem Rückstau und Aufstau und wenn kein Notabflussweg vorhanden ist, kommt es in der Regel zu Überflutungen mit Schäden.

In St. Alban befinden sich zahlreiche Gewässerverrohrungen in unterschiedlichen Gewässern und alle Bauwerke waren bei den Schadensereignissen völlig überlastet.

### Erlengraben

Der Erlengbach ist zur Querung der Straße „In der Lehmkauf“ verrohrt. Die Verrohrung ist klein und sehr ungünstig ausgebildet.



Um bei auflaufender Hochwasserwelle ein frühzeitiges Ausuferen zu verhindern sollte ein sog. Kragen beispielsweise in Form einer Mauer zur Straße hin angeordnet werden.

Durch den Staudruck bei Aufstau kann die Leistungsfähigkeit der Verrohrung erhöht werden. Dabei muss berücksichtigt werden

dass es in den Grundstücken oberhalb dadurch ebenfalls zu höheren Wasserständen kommt.

Zum Rückhalt von Geröll und Sand wird empfohlen einen naturnahen Geröllfang als Aufweitung im Bachlauf anzuordnen. Sinnvollerweise wird auch die Sohle unmittelbar vor dem Rohreinlauf tiefergelegt, um den Geschiebetrieb ins Rohr zu reduzieren.

Sollte darüber hinaus verstärkt Schwemmgut aus dem Einzugsgebiet anfallen, könnte vor dem Einlauf ein Rechen angeordnet werden, wobei folgende Grundregeln zu beachten sind:

- Rechen oder Gitter dürfen nicht direkt auf den Rohreinlauf aufgesetzt werden, damit ein Umströmen möglich ist.
- Die Fläche des Gitters sollte größer als der Rohrquerschnitt sein.
- Das Gitter sollte räumlich schräg stehen.
- Das Gitter sollte geräumt werden können, auch bei Hochwasserabfluss.
- Der Stababstand sollte nicht zu eng sein.

Bei der Festlegung der Maßnahmen an diesem Punkt muss jedoch bedacht werden, dass die Wassermenge eines Starkregens wie 2016 auch von einem optimierten Einlaufbauwerk nicht in die Verrohrung aufgenommen werden kann und es hier weiterhin zu Überflutungen kommen wird.



Auch der Durchlass in dem Weg „Am Mühlteich“ ist strömungstechnisch nicht sehr günstig ausgebildet. Als Mindestmaßnahme sollten im Bachbett oberhalb die Anlandungen entfernt werden, um den Durchlass günstiger anzuströmen (s. Abschnitt 8.4.1). Zudem kann auch hier geprüft werden, ob ein Kragen um den Einlauf möglich ist ohne die Anlieger stärker zu gefährden.

### **Dörrnbach**

Der Dörrnbach hat zwei kritische Verrohrungen. Die obere liegt in dem Wirtschaftsweg in der Feldlage. Hier wurden aus den Äckern im Einzugsgebiet ungeheure Schlammengen und Geröll abgetragen. Dies führte bereits frühzeitig zu einer Verstopfung der Verrohrung und das Wasser musste über den Weg abfließen. Es kam zu starken Schäden an dem Weg durch rückschreiten-

de Erosion. Deshalb wird aufgrund der Charakteristik des Einzugsgebietes von einer Verrohrung abgeraten und als Querung mittels Furt empfohlen.



Da jedoch über den Wirtschaftsweg Windräder angedient werden müssen, kann eine Furt nicht realisiert werden. Die Querung des Weges mittels Durchlass muss wieder hergestellt werden.

Die zweite kritische Stelle liegt im Bereich der L 400.



Auch hier verstopften Schlamm und Geröll den Durchlass und das Wasser floss auf die Straße. Der Graben im Acker war ebenfalls völlig zugeschlammmt und das Hochwasser des Dörrnbachs kam nicht punktuell am Tiefpunkt an sondern breitflächig auf eine größere Breite.



Im Nachgang der Schadensereignisse wurde das Einlaufbauwerk zum Straßendurchlass neu hergestellt und der Graben oberhalb profiliert.



Wie zuvor am Erlengraben beschrieben wäre es auch hier sinnvoll, an einer oder mehreren geeigneten Stellen im Graben oberhalb einen Sand- und Geröllfang anzuordnen. Zudem wäre es zweckmäßig, die ankommende Sohle vor dem Durchlass muldenartig als Sandfang zu vertiefen.

Sofern auf die Entwässerungsrinne in den Einlauf verzichtet werden kann, sollte unter Beachtung der Verkehrssicherheit das Bauwerk mit Krügen ausgerüstet werden kann. Auch eine Vergrößerung des Durchlassrohres würde zur Entspannung der Situation beitragen.

## Namenloser Graben vom Hengstbacherhof

Ähnlich gelagert wie zuvor am Dörrnbach, ist die Situation am Abzweig der K 26 von der L 400. Hier führt der zeitweilig wasserführende Graben neben der Kreisstraße zu Überflutungen beider Straßen.



Ein Engpass liegt ca. 130 m oberhalb der L 400. Hier quert ein Wirtschaftsweg den Straßenseitengraben, der in diesem Bereich verrohrt ist



Der Wegdurchlass wird ungünstig angeströmt und er verstopft leicht, da aus dem Einzugsgebiet sehr viel Geröll und Geäst antransportiert wird.



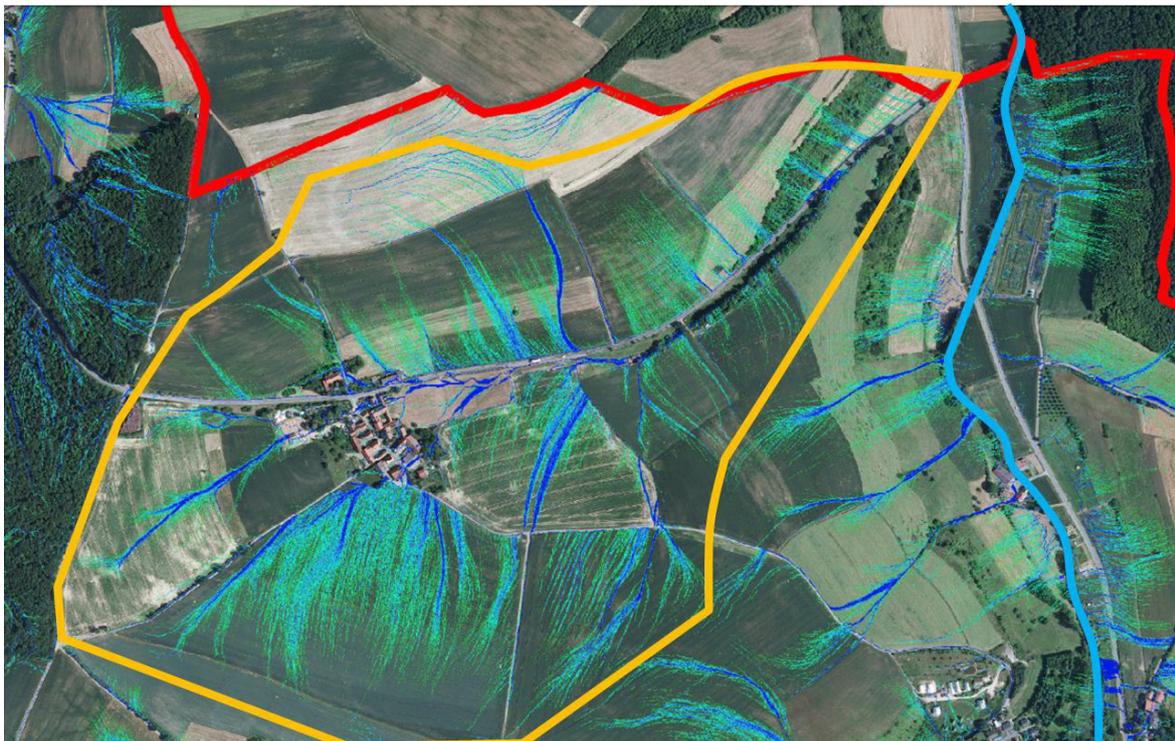
Unterhalb des Weges folgt wieder ein offener Graben, in der der Baum im Abflussprofil ebenfalls ein Abflusshindernis darstellt. Ufert der Graben aus, läuft Wasser auf die K 26, aber auch wieder zurück in den Graben. Die Situation an dieser Stelle könnte am ehesten entspannt werden, indem der Durchlass durch eine Furt ersetzt wird und der Graben unterhalb leistungsfähiger ausgebaut wird.

Etwa 20 m oberhalb der L 400 geht der Graben in eine Verrohrung unter der L 400 bis zum Appelbach über. Nach Auskunft Ortskundiger stellt der Einlauf die kritischste Engstelle dar. Hier staut sich das Wasser und es kommt zur Überflutung der L 400.

Die Situation kann entschärft werden, indem die Verrohrung unter der Straße aufdimensioniert wird und oberhalb ein leistungsfähiges Einlaufbauwerk mit vorgeschaltetem Sandfang angeordnet wird. Auf die Weiterführung der Verrohrung bis zum Appelbach sollte verzichtet werden. Hier sollte ein offener Graben hergestellt werden.



Das zufließende Wasser kommt aus dem etwa 95 ha großen Einzugsgebiet um den Hengstbacherhof.



Das Wasser sammelt sich in einem tiefen Kerbtal, in dem keine Rückhaltemaßnahmen möglich sind.



Insgesamt könnte der Abfluss durch eine Umstellung der Flächennutzung reduziert werden (s. Abschnitt 8.11).



### **Stößbach**

Auch der Einlauf am Stößbach ist strömungstechnisch nicht sehr günstig angeordnet.

Es werden jedoch keine weiteren Maßnahmen vorgeschlagen, da es hier nur selten zu Überflutungen kommt und sich die resultierenden Schäden in Grenzen halten.

## 8.10 Hochwasserrückhaltebecken

Ziel von Hochwasserrückhaltebecken ist es, bis zu einem maximal 100-jährlichen Hochwasserereignis unter Beachtung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen den Betroffenen Hochwasserschutz zu gewährleisten. Kann die Wirtschaftlichkeit nachgewiesen werden, 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, müssen Rückhaltebecken möglichst nahe an dem zu schützenden Gebiet angeordnet werden. Die Wirtschaftlichkeit hängt dabei entscheidend von dem erzielbaren Rückhaltevolumen und dem Schadenserwartungswert unterhalb ab.

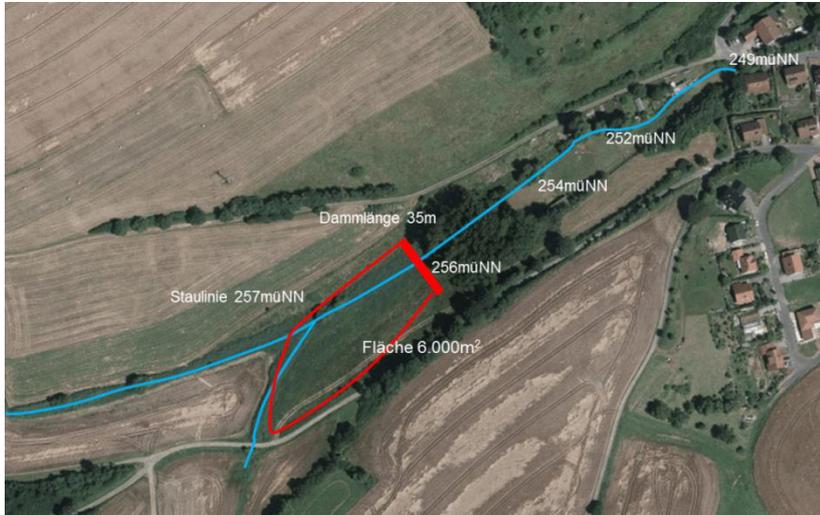
### Standort Erlengraben

Ein topographisch geeigneter Rückhaltebeckenstandort in einem hochwassergefährdeten Gebiet liegt im Tal des Erlengrabens.



Der Talabschnitt nach dem Zusammenfluss des Erlengrabens mit dem Graben aus dem Teufelsloch ist auf einer Fläche von etwa 6.000 m<sup>2</sup> weitgehend eben.

Ausgehend von einer mittleren Stautiefe von 0,5 bis 0,7 m ergibt sich ohne größeren Geländeabtrag ein Volumen von 3.000 bis 4000m<sup>3</sup>. Zur Ermittlung der am Standort ankommenden Wassermenge werden die Daten des Deutschen Wetterdienstes herangezogen.



Gemäß KOSTRA-DWD 2010 ergibt sich für Rasterfeld 17, Zeile 72 (Gerbach) für einen Regen der Dauer 4 Stunden eine Niederschlagsspende  $rN_{100a} = 47,7 \text{ l/s*ha}$ .

Geht man davon aus, dass 40 % des gefallenen Niederschlags oberflächlich zum Abfluss kommt, errechnet sich der Gebietsabfluss zu ca. 3,2 m<sup>3</sup>/s. Davon ausgehend, dass 1,0 m<sup>3</sup>/s schadlos im Bachbett abfließen können (Annahme), müsste ein Volumenstrom von 2,2 m<sup>3</sup>/s über 4 Stunden bzw. ca. 31.000 m<sup>3</sup> zurückgehalten werden. Auch wenn 2,0 m<sup>3</sup>/s schadlos im Bachbett abfließen könnten, müsste immer noch ein Volumenstrom von ca. 17.000 m<sup>3</sup> zurückgehalten werden.

Damit ist es kaum möglich ein wirksames Hochwasserrückhaltebecken für ein 100-jährliches Ereignis (HQ<sub>100</sub>) an dem Standort zu errichten. Zudem ist davon auszugehen, dass Hochwasserabflüsse geringerer Jährlichkeiten schadlos im Bachbett abgeleitet werden können.

Gegen den Bau eines Rückhaltebeckens an diesem Standort spricht zudem die Flächenbelegung. Es handelt sich um eine Feuchtwiese, die vermutlich eine hohe ökologische Wertigkeit hat. Ein Rückhaltebecken würde stark in diese Fläche eingreifen und es müssten umfangreiche landespflegerische Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden, die zusätzliche Kosten erzeugen würden.

Da die Schäden entlang der Bachtrasse durch den Ort zwar zahlreich, jedoch vergleichsweise gering waren, kann die Wirtschaftlichkeit eines solchen Beckens eher nicht nachgewiesen werden. Hinzu kommt, dass durch zumutbare Objektschutzmaßnahmen und kostengünstige Umbauten am Durchlass „In der Lehmkauf“ Schadensminderung betrieben werden kann.

Es wird davon abgeraten im Erlenbach ein Rückhaltebecken zu errichten. Stattdessen sollte gerade in diesem hochwasserträchtigen Tal verstärkt Wert auf Hochwasservorsorge gelegt werden. Ein Rückhaltebecken oberhalb würde zu einem nicht gerechtfertigten Sicherheitsgefühl bei den Anliegern führen und das Schadenspotential würde steigen.

## Standort Appelbach an der Untermühle

Im Bereich des Appelbachs wurde von dem Anlieger vorgeschlagen oberhalb der Untermühle ein Hochwasserrückhaltebecken anzulegen.



Die vorgeschlagene Fläche liegt zum Teil im amtlichen Überschwemmungsgebiet des Appelbachs und wird bei entsprechendem Hochwasser bereits überschwemmt.



Theoretisch denkbar wäre es das Überschwemmungsgebiet in der Breite auszudehnen. Hierfür müsste jedoch in erheblichem Umfang Gelände abgetragen werden, was genehmigungstechnisch problematisch ist. Zudem stehen die Kosten einer solchen Maßnahme in keinem Verhältnis zu den vermeidbaren Schäden. Der Standort ist somit für eine Rückhaltemaßnahme ungeeignet.

Auch die oberhalb gelegene Ackerfläche scheidet aus denselben Gründen als Standort für ein Rückhaltebecken aus.

### **8.11 Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung in Feldlagen**

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

Eine Sturzflut entsteht nach Starkregen, wenn in kurzer Zeit große Wassermassen auf engem Raum niedergehen. Der auftreffende Niederschlag wird zum Teil zurückgehalten und zum Teil fließt er breitflächig ab, ...



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



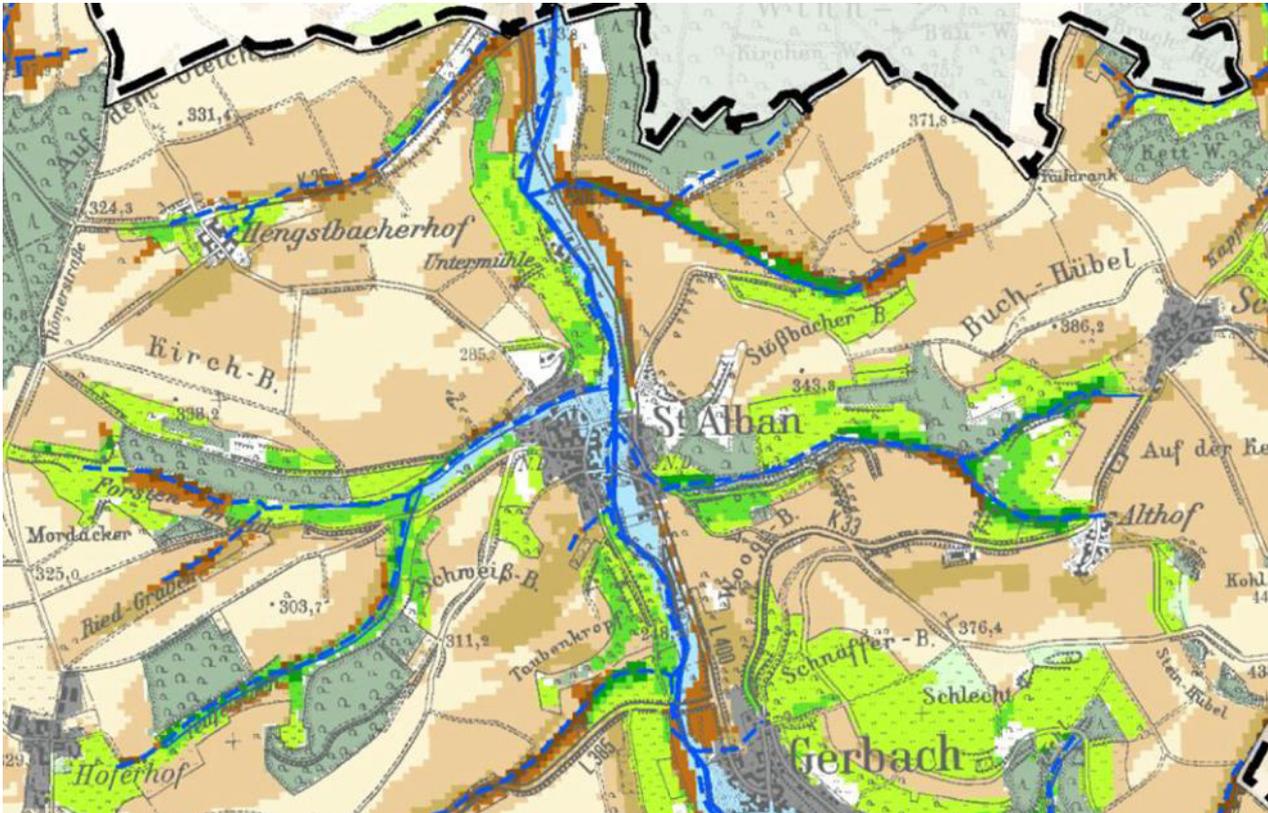
Der Anteil des Niederschlags, der oberirdisch zum Abfluss kommt, hängt von der Hangneigung, der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens, der Nutzung sowie der Oberflächenrauigkeit ab. Mit dem Oberflächenabfluss geht auch unmittelbar Bodenerosion einher.

Das Oberflächenwasser folgt bevorzugten Abflussbahnen und je kürzer, steiler und gleichförmiger die Fließwege 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. Zusammen mit einer von der VG beauftragten Studie zu Starkregenabflüssen des Büros Palaterra/Areal, können auch für das Gemeindegebiet St. Alban Bereiche kritischer Flächennutzung identifiziert und Maßnahmevorschläge abgeleitet werden

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



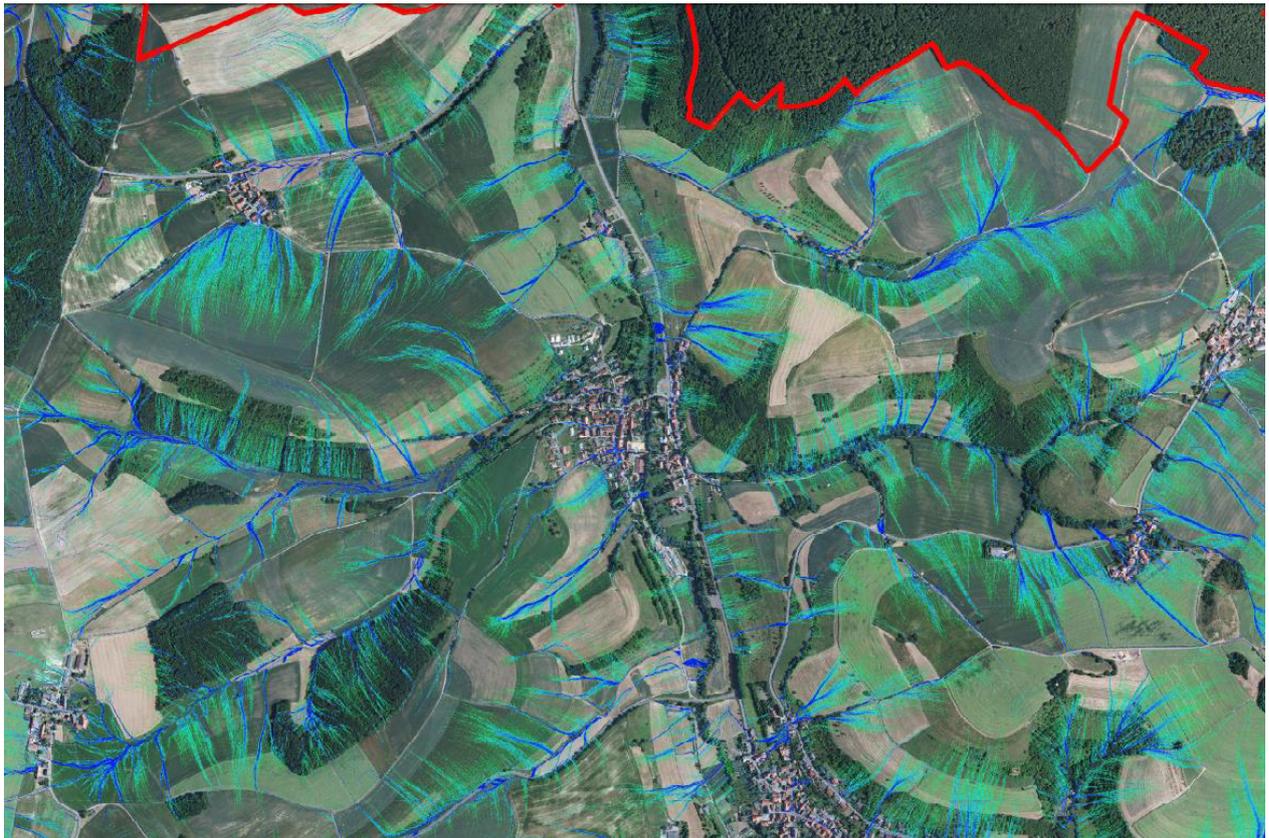
#### Maßnahmengruppen bei Ackernutzung

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

Für die Außeneinzugsgebiete rund um Sankt Alban 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 Sankt Alban besteht in den blauen Tiefenlinien bei Starkregen generell eine erhöhte Erosionsgefährdung.



Für St. Alban bestehen vor allem im Bereich der südwestlich sowie östlich gelegenen Hanglagen Abflusslinien mit Erosionsgefahr.

In den kritischen Bereichen wäre 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 Tiefen- und Starkregenabflusslinien hochwassermindernd.

Entlang der Bäche wird generell eine Umwandlung in Grünlandnutzung empfohlen, um der Erosionsgefahr entgegen zu wirken. Dies gilt insbesondere auch für den Appelbach im Bereich zwischen dem Brückendamm der L 385 und dem Parkplatz des Friedhofs.

Ebenso werden für die Oberläufe des Schmerbachs, des Erlengrabens mit seinem Zufluss aus dem Teufelsloch sowie des Dörrnbachs Nutzungsänderung zu Grünland empfohlen. Zudem wird die Umwandlung in Gehölzstrukturen in den stark erodierten Bereichen im Oberlauf des Schmerbachs, am Dörrnbach im Bereich vor der Querung der L 400, sowie für Teilbereiche an dem namenlosen Graben entlang der K 36 vom Hengstbacherhof empfohlen. Alle diese 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.

Außerdem bestehen im Rahmen von Bodenordnungsverfahren hervorragende Möglichkeiten, Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserrückhalts und zur Verringerung der Bodenerosion zu realisieren. Bei bestehenden oder angestrebten Verfahren ist die Nutzung der gegebenen Möglichkeiten dringend zu empfehlen. Die o.g. Starkregenkarten bilden eine sehr gute Planungsgrundlage.

## **8.12 Außengebietsentwässerung**

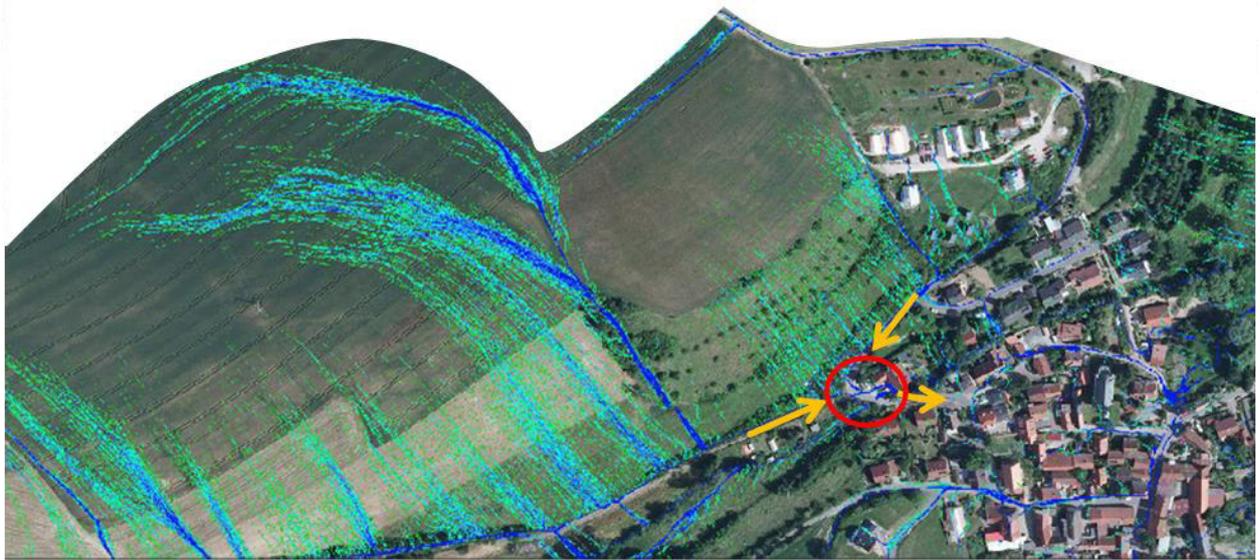
Generelles Ziel ist eine geordnete Entwässerung im Übergang vom Außengebiet auf verletzte Bebauung und Infrastruktur.

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 direkt in den Bach abgeleitet werden soll. Kritische Situationen entstehen dort, wo unterhalb eine leistungsfähige oberflächige oder unterirdische Wasserführung fehlt und das Wasser auf Privatgrundstücke oder Straßen läuft und Schäden anrichtet. In Sankt Alban sind an mehreren Stellen Schäden durch den Zufluss von Außengebietswasser entstanden, die nachfolgend beschrieben werden.

### **In der Lehmkauf - Solarpark**

An der Querung des Erlengrabens mit der Straße In der Lehmkauf kann es bei Starkregen zu einer ungünstigen Überlagerung von Außengebietszufluss mit Hochwasser des Erlengrabens kommen. Je nach Niederschlagsereignis kann der Außengebietszufluss in abgeschwächter Form auch allein für Überschwemmungen der Straße verantwortlich sein.

Ein kritischer Punkt ist der Seitengraben entlang des Wirtschaftswegs in das Erlengrabental. Bei hohen Oberflächenabflüssen aus den oberhalb liegenden Feldlagen können der Graben und der Durchlass unter der Straße die Wassermassen nicht aufnehmen und es kommt zur Überflutung.



Durch Aufweitung des Einlaufbereiches, Anordnung eines Kragens und ggf. eines Sandfangs mit Einlaufgitter könnte die Leistungsfähigkeit zwar erhöht werden, ein Überlaufen

ließe sich jedoch nicht verhindern. Effektiver wäre es möglichst viel Wasser im Einzugsgebiet zu halten, beispielsweise durch Einbau von kleinen Mulden neben dem Weg oder durch Abschlagen des Wassers in den Talgrund des Erlengrabens mittels Querschlägen im Weg.

Weiterer schädlicher Zufluss besteht über die Straße „Zum Sonnenpark“, wenn das Einzugsgebiet ungünstig überregnet wird. Das Einzugsgebiet ist stark hängig und wird im oberen Teil ackerbaulich genutzt, sodass die Fläche zur schnellen Abflussbildung neigt.



Das Wasser fließt auf der Straße „Zum Sonnenpark“ und soll planmäßig über einen Sandfang



neben der Straße aufgenommen und über eine Verrohrung zum Erlengraben abgeleitet werden.

An und über dem Sandfang sammelt sich Schwemmgut (z.B. Laub) und das Einlaufgitter ist schnell verstopft, sodass sehr schnell kein Wasser mehr eintreten kann.



Einlaufbauwerke dieser Art sollten bestimmte Mindestkriterien erfüllen, was vorliegend nicht in allen Punkten der Fall ist:

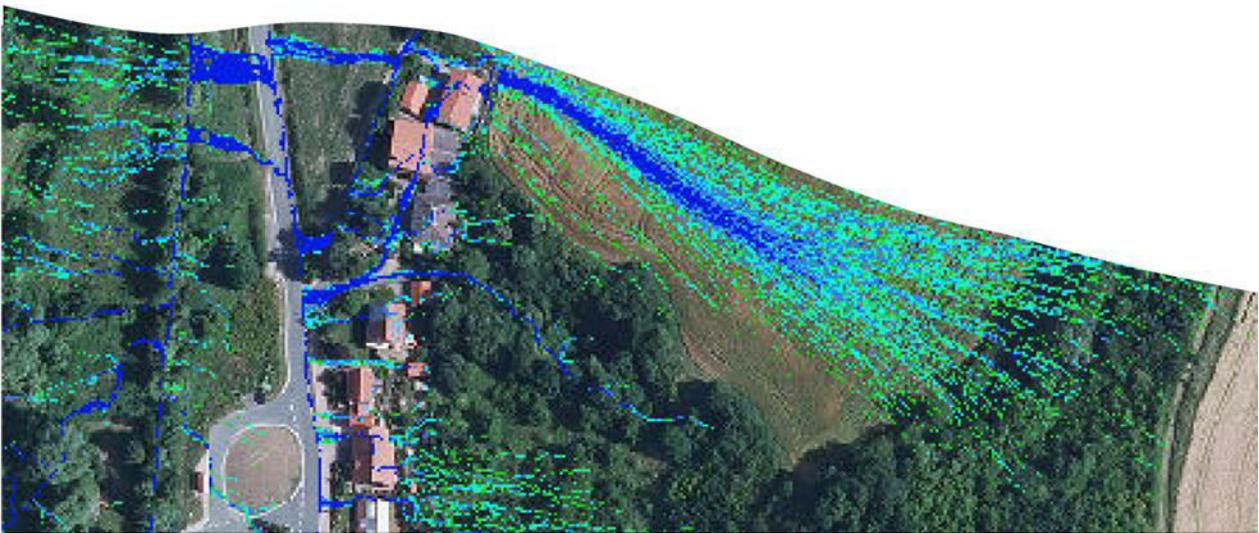
- Einlaufbauwerke sollten strömungstechnisch günstig ausgebildet werden, um Verwirbelungen gering zu halten (hier erfüllt).
- Einlaufgitter (hier Gitterrost) dürfen nicht direkt aufgesetzt werden, damit ein Umströmen möglich ist.
- Der Stababstand sollte nicht zu eng sein (hier nicht der Fall).
- Das Gitter sollte räumlich schräg stehen und möglichst groß sein (hier nicht der Fall).
- Der Einlauf sollte möglichst mit einem Kragen eingefasst sein (hier nicht der Fall).
- Das Gitter sollte geräumt werden können, auch bei Hochwasserabfluss (hier grundsätzlich erfüllt, Bauwerk könnte angefahren werden, lässt sich aber nur sehr schwer reinigen).

Der Sandfang wird gemäß Aussage Ortskundiger häufig überströmt und das Wasser fließt wild über die Straße in den Erlengraben oder auf der Straße „Biengarten“ in den Ort. Ein Umbau des Sandfangs wäre möglich, die Maßnahme stünde jedoch in keinem Verhältnis zu den potentiellen Schäden.

Im Einzugsgebiet sollte versucht werden durch hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung (s. Abschnitt 8.11) und einen oder mehrere Querschläge in der Straßenkurve im Solarpark Wasser in die angrenzenden Flächen (Wiesen und Gehölze) abzuschlagen und damit den Zufluss zum Sandfang zu reduzieren.

### Hauptstraße 36, 34, 32

Eine starke Gefährdung durch wilden Außengebietszufluss besteht für die Bebauung der Hauptstraße am nördlichen Ortsrand, da hier mehrere ungünstige Faktoren zusammentreffen.



Die Gebäude liegen im Einschnitt, oberhalb schließt unmittelbar eine Ackerfläche in Hanglage mit Tiefenlinien an und Gebäudeöffnungen sind zum Hang orientiert.



Zur Reduzierung der Schäden wird die Umsetzung geeigneter privater Objektschutzmaßnahmen (vgl. Abschnitt 9.1 und 9.2) empfohlen.

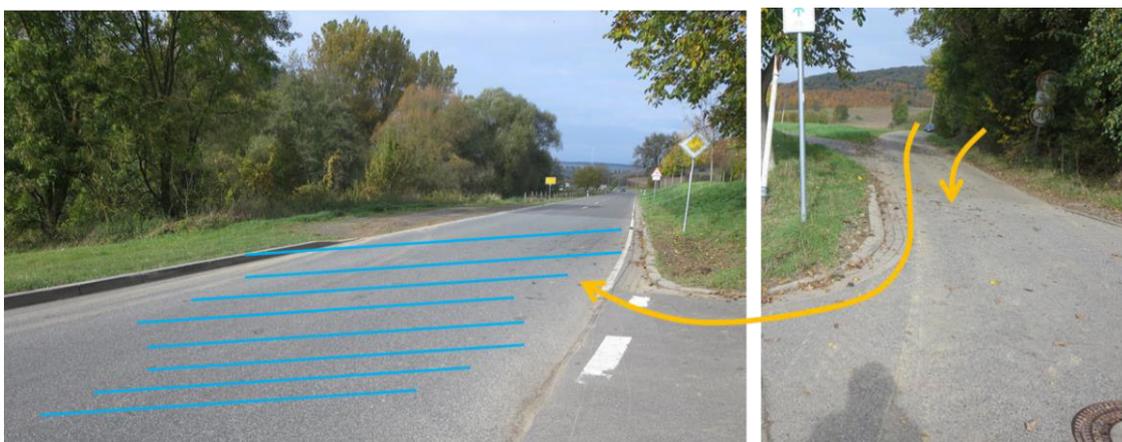


Langfristig könnte der Zufluss nur gemindert werden, indem die Fläche oberhalb (derzeit Maisanbau) hochwassermindernd bewirtschaftet wird (s. Abschnitt 8.11).

Im weiteren Verlauf fließt das Außengebietswasser auf dem Wirtschaftsweg und zwischen den Gebäuden auf die Hauptstraße und weiter auf die L 400.



Gegenüber dem Abzweig ist die L 400 mit einem Hochbord ausgestattet, der verhindert, dass das Außengebietswasser auf direktem Weg zum Appelbach abfließen kann.





Die Straßenabläufe sitzen nicht am Tiefpunkt und ermöglichen keine zügige Entwässerung der Straße. Bei den Starkregenereignissen 2014 und 2016 bildete sich auf der Straße ein See mit Schlammwasser und der Verkehr war gefährlich behindert. Die Reinigungsarbeiten dauerten noch Tage nach den Schadensereignissen an.

Sofern die Finanzierung gesichert werden kann, wäre ein Umbau wünschenswert. Als

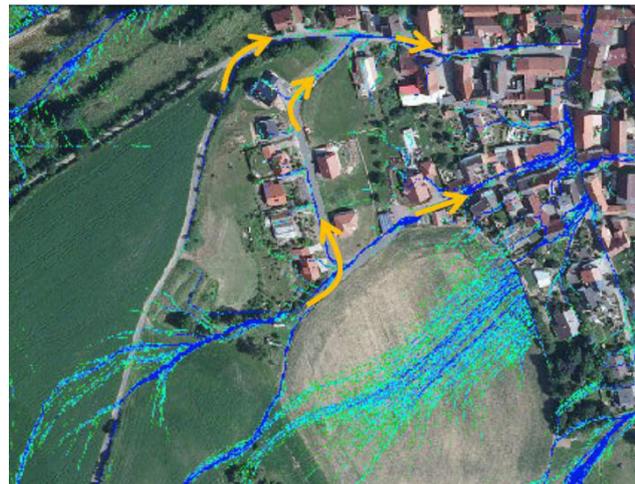
Mindestmaßnahme sollten die Bordsteine zum Appelbach hin entfernt und die Einläufe funktionsfähig eingebaut werden. Vermutlich wäre es auch notwendig die Ablaufleitungen zum Appelbach zu vergrößern.

### In der Lehmkauf - In den Schafäckern - Schulstraße

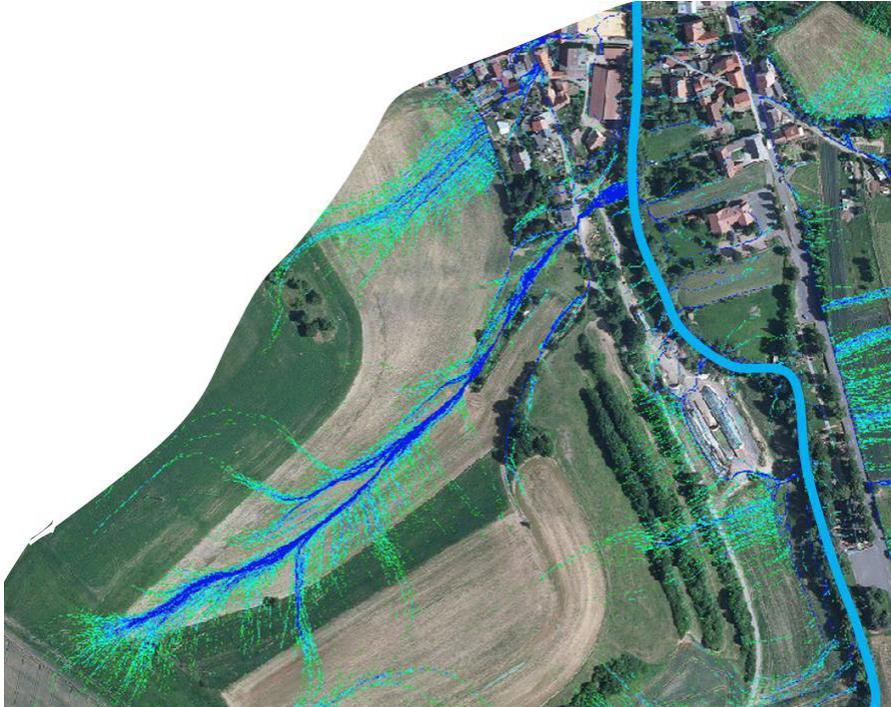
Von wildem Außengebietszufluss kann auch die Bebauung im Neubaugebiet „In den Schafäckern“ betroffen sein.

Hier entwässert eine, als Ackerland genutzte Hangfläche auf den Weg und das Wasser folgt den Wegen und Straßen in den Ort.

Für die betroffenen Häuser werden geeignete Objektschutzmaßnahmen empfohlen.



## Langgasse – Mühlweg

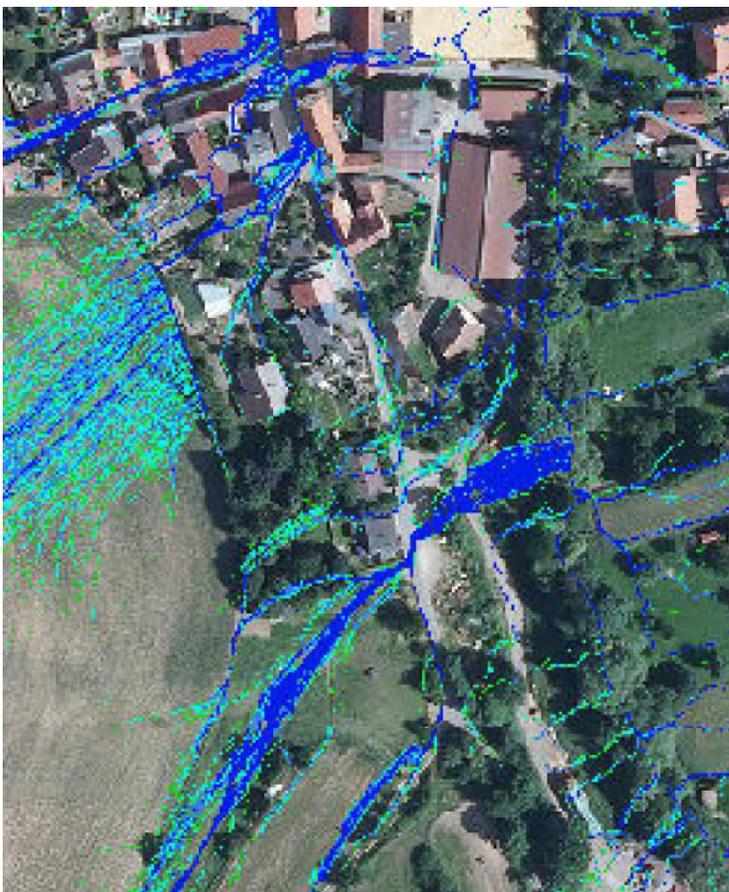


Auf die Bebauung am südlichen Ortsrand entwässert eine große Ackerfläche.

Insbesondere über eine landwirtschaftliche Zufahrt in den Außenbereich kommt es zu konzentriertem Oberflächenabfluss.



Die bestehende Querrinne kann diesen nicht zu dem Einlauf umleiten und das Wasser fließt unkontrolliert auf die Langgasse.



Das Außengebietswasser fließt über die Straße hinweg zum Appelbach. Schäden entstehen dadurch kaum.

An dem Anwesen Nr. 20 war 2014 und 2016 der Garten überflutet. Beim Nachbarhaus Langgasse 19 drang Wasser in den Wohnbereich ein.

Auch hier werden den Betroffenen Objektschutzmaßnahmen (s. Abschnitt 9.1 und 9.2) empfohlen. Abflussmindernd wäre eine andere Nutzung der Ackerflächen (s. Abschnitt 8.11).

### **Einzugsgebiet Dörrnbach**

Das Einzugsgebiet des Dörrnbachs war 2014 und 2016 extrem stark überregnet und es kam sehr viel Wasser oberflächlich zum Abfluss. Um die Abflussmenge zu reduzieren sollte möglichst viel Wasser in der Fläche gehalten werden. Außerdem sollten Bankette entlang der Wirtschafts-

wege so unterhalten werden, dass Oberflächenwasser dem Seitengraben oder der angrenzenden Fläche zufließen kann.



Gräben und Tiefenlinien sollten möglichst erosionssicher befestigt sein, z.B. mittels Grünstreifen und nicht ackerbaulich genutzt werden.



Mulden und Pfützen in der Fläche dienen dem Wasserückhalt.



### Hengstbacherhof

Im Bereich des Hengstbacherhofs fließt Außengebietswasser von den oberhalb gelegenen Hanglagen und über die Wege in den Ort.

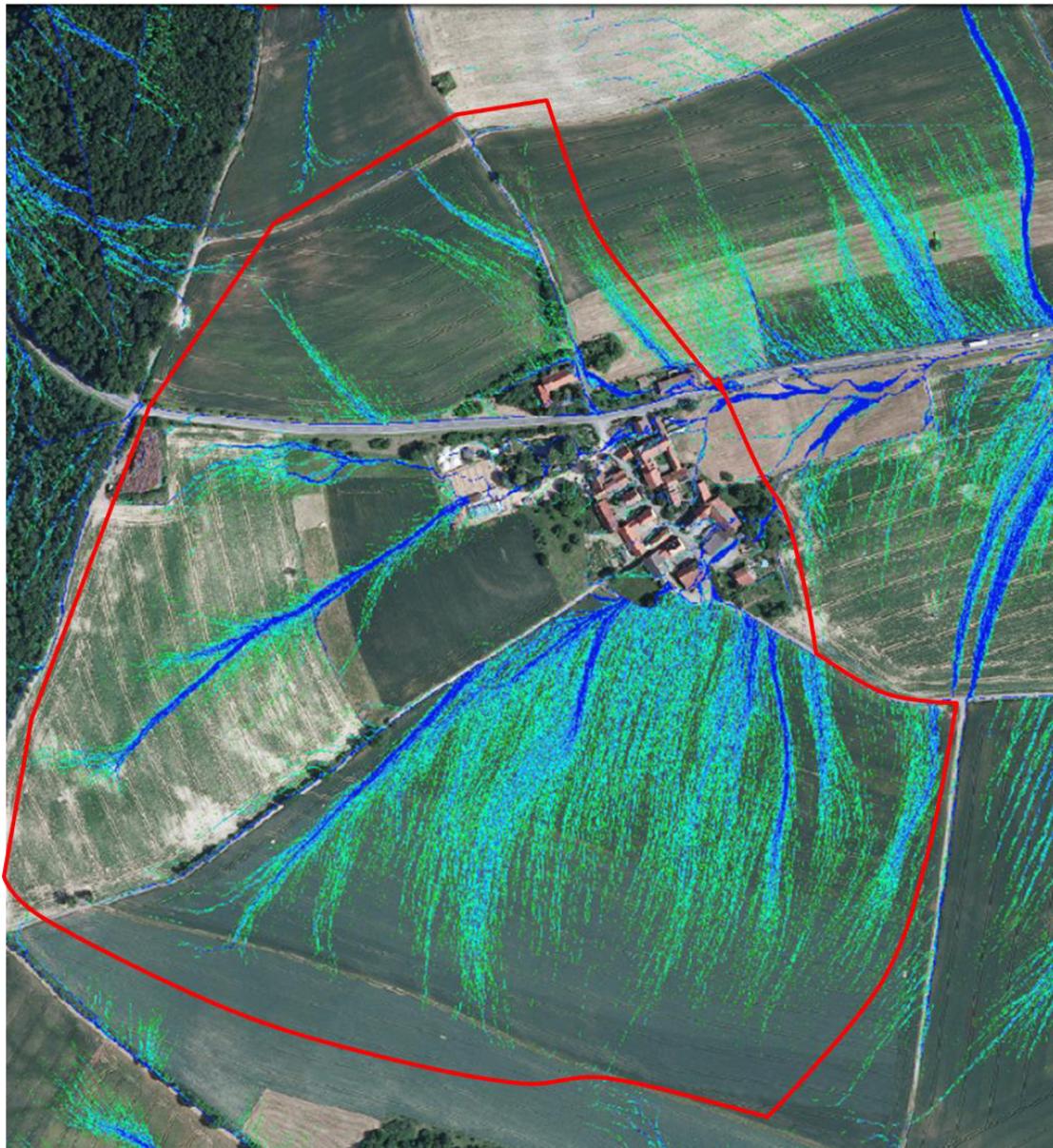


Am südlichen Ortsrand schüttet eine Quelle nahezu dauerhaft, das Wasser läuft über die Straße.





Die Tiefenlinien zum Hengstbacherhof und die Hanglage führten bei den Starkregen 2014 und 2016 zu ...



... starken Überflutungen u.a. von Tipi-Dorf, Pflanzenkläranlage und Palaterra-Gelände.



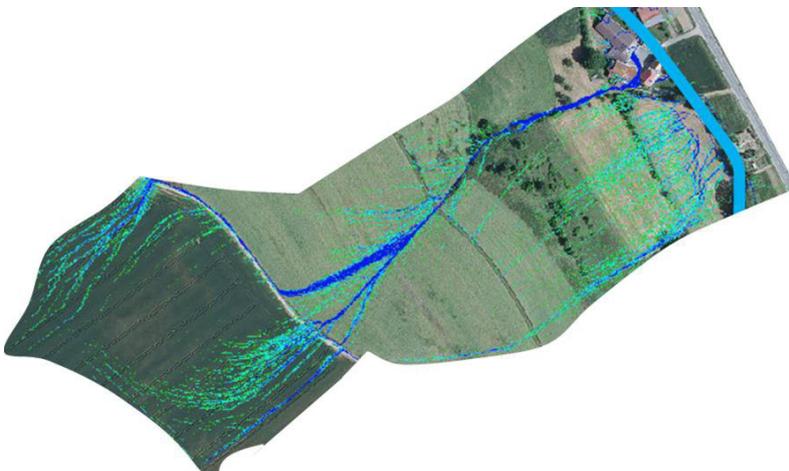
Wasser lief auf die bergseitigen Privatgrundstücke und von diesen auf die Erschließungsstraße. Da auf dieser eine geordnete Wasserführung in Form von Bordsteinen und einer ausreichenden Zahl von Straßeneinläufen fehlt, floss das Wasser unkontrolliert weiter auf die unterhalb gelegenen bebauten Grundstücke. Um die Schäden niedrig zu halten, werden vorrangig Objektschutzmaßnahmen empfohlen.

Schadensmindernd wäre auch eine abflussmindernde Bewirtschaftung der Hanglagen oberhalb der Annexe. Zudem könnte bei Verzicht auf den bergseitigen Graben das zufließende Hangwasser breitflächig über den Weg hinweg in die Fläche entwässert und damit der Zufluss in den Ort reduziert werden.



Der Ausbau der Erschließungsstraße zur Verbesserung der Wasserführung ist nicht in Aussicht. Sollte jedoch ohnehin ein Straßenausbau anstehen, wird empfohlen verstärkt auf eine verbesserte Wasserführung zu achten.

### Untermühle



Auf der Untermühle trifft eine Tiefenlinie unmittelbar auf die Bebauung. Bei Extremniederschlag werden Teile der Gebäude überschwemmt.



Das Außengebiet ist sehr steil und wird im Bereich der Kuppe ackerbaulich genutzt.



Auch hier würde eine Umstellung der Bewirtschaftung zur Abflussminderung beitragen. Ein gezielter Wasserrückhalt in der Fläche ist nicht möglich. Schäden können am besten durch Objekt-schutzmaßnahmen reduziert werden.

### 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.

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

Das Umweltministerium in Rheinland-Pfalz hat die Broschüre „Land unter - Ein Ratgeber für Hochwassergefährdete und solche, die es nicht werden wollen“ herausgegeben, in der sich wichtige Hinweise zu diesem Thema finden.

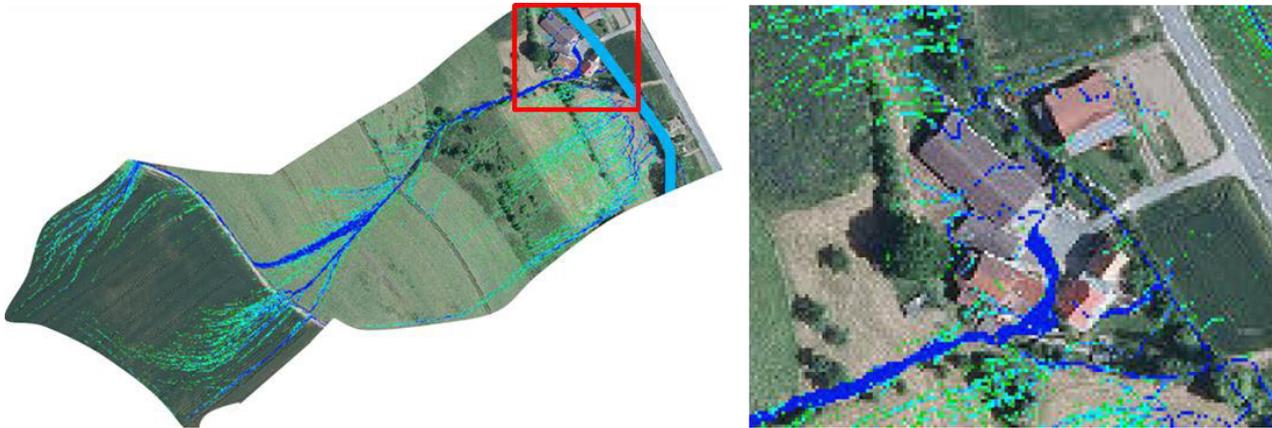
In dieser wird u.a. davon abgeraten Gebäude unmittelbar an Bachufern oder quer zum Tal zu errichten oder Geschosse in überflutungsgefährdeten Gebieten auf oder unter Geländeniveau zu planen. Ist zudem die Bauweise nicht hochwasserangepasst sind Schäden vorprogrammiert. In etwas abgeschwächter Form gilt dies auch für Tiefenlinien.



Generell problematisch ist es Gebäude in Hanglage anzuordnen und Gebäudeöffnungen zum Hang zu orientieren.



Die besonders von Außengebietszufluss gefährdeten Bereiche sind in den Fließwegekarten von Palterra/Areal Abfluss anschaulich dargestellt. Im Falle einer Neuerschließung sollten die Karten unbedingt zu Rate gezogen werden (Beispiel unten Untermühle, s. auch Abschnitt 8.12).



Überflutungsgefährdet sind zudem Räume unter der Geländeoberfläche und dies insbesondere neben einem Bach



Bei Neubauten sollten solche Situationen vermeiden werden und im Bestand helfen Objekt-schutzmaßnahmen wie im Bild oben.

#### 8.14 Hochwasserangepasste Verkehrsinfrastruktur

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

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

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

Manche dieser Beeinträchtigungen treten nur während der Flut auf, andere dauern auch nach dem Hochwasser an. Bei den Ereignissen im Juli 2014 sowie im Mai und Juni 2016 waren in Sankt Alban zahlreiche innerörtliche Straßen überflutet. Die Überflutungshöhe war jedoch meist so gering, dass die Straßen mit geeigneten Fahrzeugen dennoch befahren werden konnten.

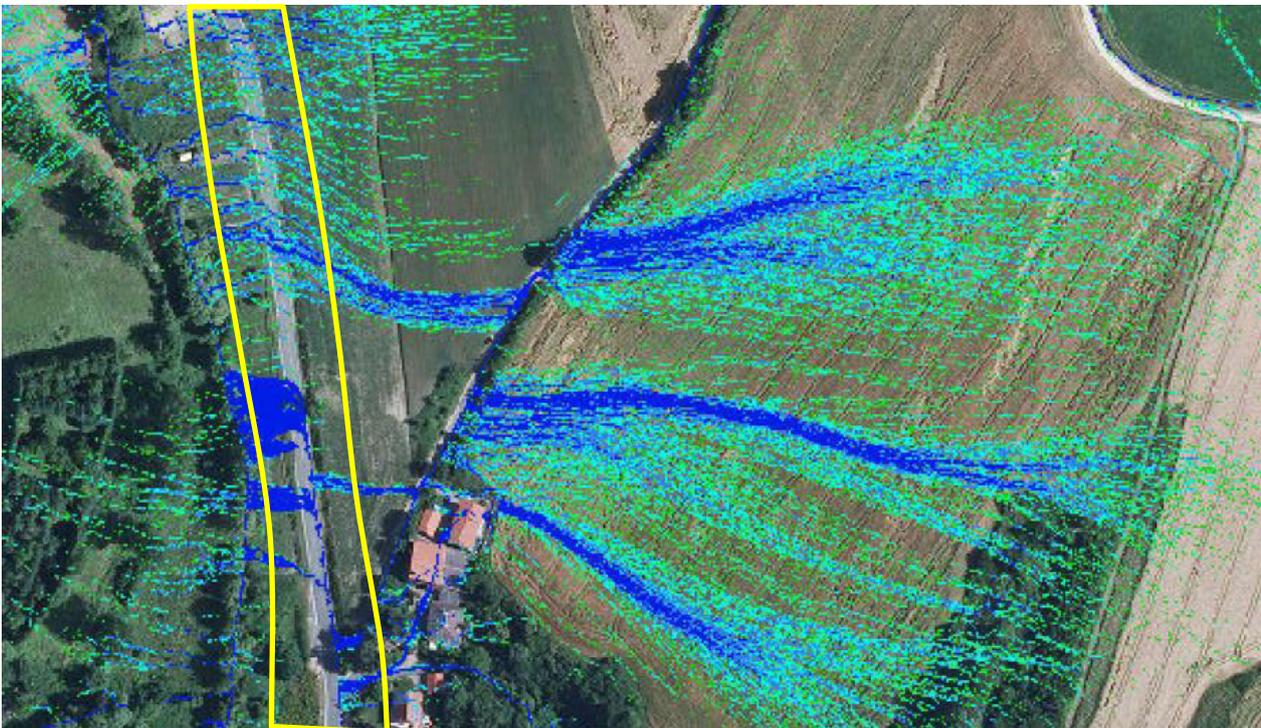


An der L 400 kam es bei der Einmündung der Hauptstraße, der Querung des Dörrnbach und an der Einmündung der K26 zu Überflutungen mit starker Verschlammung der Fahrbahn.



Die Maßnahmen zur Verbesserung der Situationen an der L 400 sind in den Abschnitten 8.9, 8.11 und 8.12 beschrieben.

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 (Bild unten) oder alternativ die Starkregenkarten des Landes herangezogen werden. Überall, wo Außengebietswasser breitflächig (grüne Linien) oder konzentriert (blaue Linien) auf die Straßen-trasse trifft, besteht bei Starkregen Überschwemmungsgefahr. Im Falle einer ohnehin vorgesehenen Umgestaltung der Verkehrsanlagen sollten die Entwässerungseinrichtungen die spezielle Situation berücksichtigen.



### 8.15 Hochwasserangepasste sonstige öffentliche Infrastruktur

Unter sonstiger öffentlicher Infrastruktur werden beispielsweise Schulen, Kindergärten, Bürgerhäuser, Spielplätze oder Friedhöfe verstanden. In St. Alban wurde bei den Hochwassern 2014 und 2016 keine sonstige Infrastruktur geschädigt. Der Friedhof liegt exponiert neben dem Appelbach, jedoch außerhalb des Überschwemmungsgebiets HQ<sub>100</sub>).



Die Friedhofsmauer bietet der Einrichtung bis zu einem bestimmten Hochwasserstand Schutz, im Extremfall kann sie auch überströmt werden.



Maßnahmen sind am Friedhof keine vorgesehen. Weitere öffentliche Einrichtungen, die hochwassergefährdet sein können, sind nicht bekannt

## 8.16 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 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 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 und 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 entstehen Gefahrenstellen und für den Verursacher ein Haftungsrisiko (s. auch Abschnitt 9.6.2). Durch geöffnete

Abläufe und Schächte kann nicht nur Wasser in die Kanäle hineinströmen sondern auch Schlamm und Unrat. Die Wassermenge, die bei Sturzfluten zusätzlich in unterirdischen Kanälen abgeleitet werden kann, trägt kaum zur Entschärfung der 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.

### **Pflanzenkläranlage Hengstbacherhof**

Die Pflanzenkläranlage wurde bei dem Starkregenereignis 2016 überflutet, Schäden wurde hier keine gemeldet.



### **Wasserversorgung**

Das Untersuchungsgebiet wird über die Fernwasserversorgung des Westpfalzverbandes mit Trinkwasser versorgt. Einrichtungen der Wasserversorgung wurden durch die Sturzfluten nicht geschädigt, die Wasserversorgung war nicht gefährdet.

### 8.17 Hochwasserdämme und –mauern

Hochwasserdämme und –mauern sind in Sankt Alban keine vorgesehen.

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

### 8.18 Aufrechterhalten des Risikobewusstseins

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

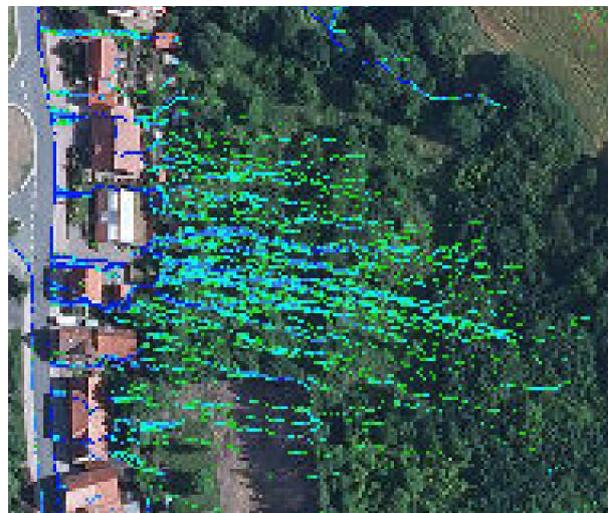


Durch Bereitstellung ortsnaher Informationen, wie beispielsweise mittels Hochwassermarken (Bild links) oder über Presse und Internet soll das Hochwasserbewusstsein wachgehalten werden. Denn Hochwasser wird vergessen je länger es zurück liegt.

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



Bilder: Bisterschied, 20. September 2014

Hochwasser aus Sturzflut oder Kanalrückstau kann in tiefliegende nicht überflutungssicheren Keller- bzw. Untergeschosse, d.h. in alle unter dem Niveau des angrenzenden Geländes liegenden Gebäudeteile und Nebengebäude eindringen.

Im Bild unten ist ein ungesicherter außenliegender Kellerabgang gezeigt (Beispiel aus Waldgrehweiler). Hier drang im September 2014 Hochwasser ein, füllte den Kellerraum und drückte von unten die Kellerdecke hoch. Der Fußboden des darüberliegenden Wohnraumes wurde von unten zerstört.



Bilder: Waldgrehweiler, links 20. September 2014

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



Zudem werden durch das Abtreiben nicht, oder nur unzureichend gesicherter Gegenständen die Unterlieger und durch abgetriebene wassergefährdende Stoffe (Altöl, Öl, Diesel, Gifte, etc.) die Umwelt gefährdet.

Zum Schutz von Gebäuden kommen verschiedene 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 (Beispiel Bisterschied),



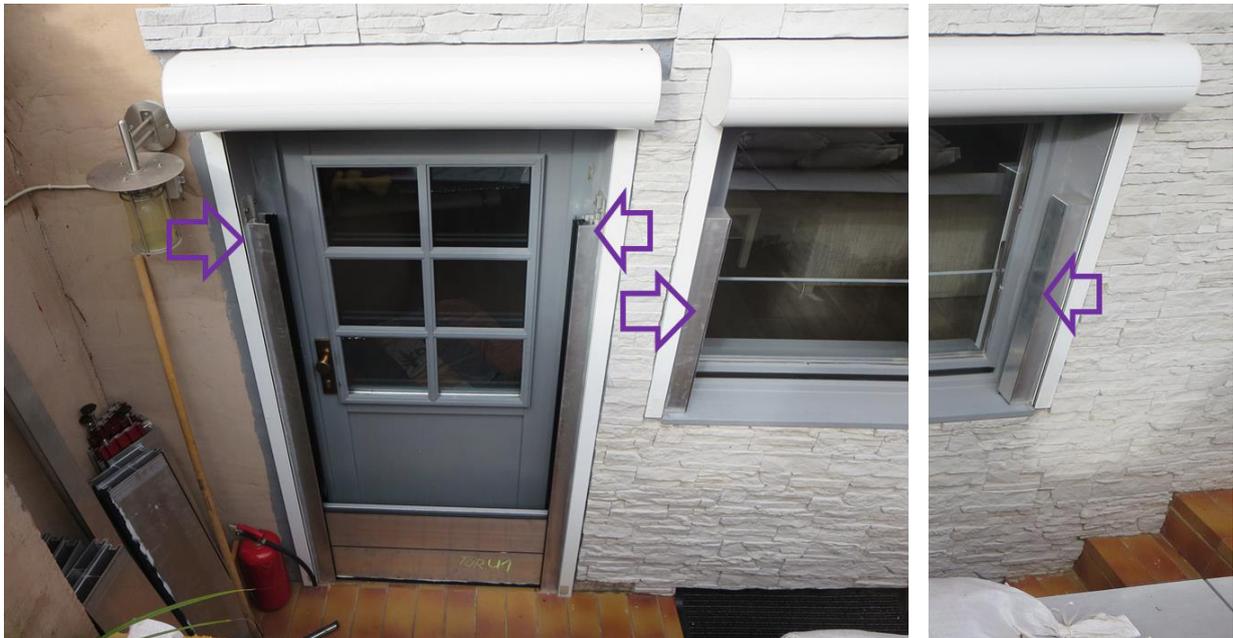
- und / oder dauerhaft angebrachte Verschlüsse an kritischen Gebäudeöffnungen (Beispiel Bisterschied),



- sowie wasserdichte und stoßfeste Türen und Fenster empfehlenswert (Beispiel Marienthal).



- 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 Vorwarnzeiten 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 wird.

*Quelle:  
Hochwasserschutzfibel  
Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung*

Sicherer ist es jedoch die Einrichtungen (z.B. Schaltschränke, Heizungsbrenner, etc.) über dem Hochwasserniveau anzuordnen. Zum persönlichen Schutz bei Überflutung wird die Installation bedienungsfreundlicher Freischalter für elektrische Einrichtungen im Außenbereich

(Steckdosen, Beleuchtung, Sprechanlagen, Heizgeräte, etc.) sowie in tiefliegenden Gebäudeteilen empfohlen.

- **Gastanks**

Oberirdisch aufgestellte Gastanks sind bei Hochwasser sehr empfindlich gegen Anströmdruck, Anprall von Treibgut und Auftrieb. Gefährdet sind Gasentnahmeleitungen und auch ganze Gastanks. Mit Gasaustritt kommt es zu Explosionsgefahr und es werden Evakuierungsmaßnahmen notwendig. Havarierte Tanks müssen aufwändig geborgen werden, was hohe Kosten verursacht. Im Einzelfall können dem Verursacher hierfür Kosten in Rechnung gestellt werden.



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

- **Sicherung vor Kanalarückstau**

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



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

Die Kanalisation ist immer nur auf ein bestimmtes Bemessungsereignis ausgelegt. Bei starken Niederschlägen kann es deshalb planmäßig zum Aufstau im Regenwasserkanal kom-

men und dabei kann sich Wasser in die angeschlossenen Hausanschlussleitungen zurückdrücken.

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

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



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

### **9.3 Hochwasserangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes**

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

Die Gewässeranlieger sind im Rahmen ihrer Möglichkeiten zu hochwasserangepasstem Verhalten verpflichtet. Dies beinhaltet die aktive Mitwirkung überflutungsgefährdeter Grundstücke sensibel zu nutzen. Dazu gehört es grundsätzlich, auf die Lagerung beweglicher Gegenstände im 10 m Bereich um die Gewässerläufe zu verzichten oder diese ausreichend zu fixieren sind. Dazu gehört aber auch der Verzicht auf Anhäufung von Wertgegenständen, die bei Hochwasser verloren gehen oder zerstört werden können.

In Sankt Alban ist entlang des Appelbachs ein amtliches Überschwemmungsgebiet festgesetzt, in dem gesetzliche Vorgaben zu beachten sind. Hier werden nur wenige Gegenstände gelagert,



die abgetrieben werden können. Häufig sind die genutzten Freiflächen zudem zum Bach hin mit Mauern und/oder Zäunen abgeschirmt.

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

Jeder Grundstücksbesitzer haftet für Schäden, die durch unsachgemäße Lagerung von Gegenständen auf seinem Grundstück verursacht werden. Besondere Probleme infolge Schwemmgutabtriebs bei den Ereignissen 2014 und 2016 sind für Sankt Alban keine bekannt.

#### **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 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.

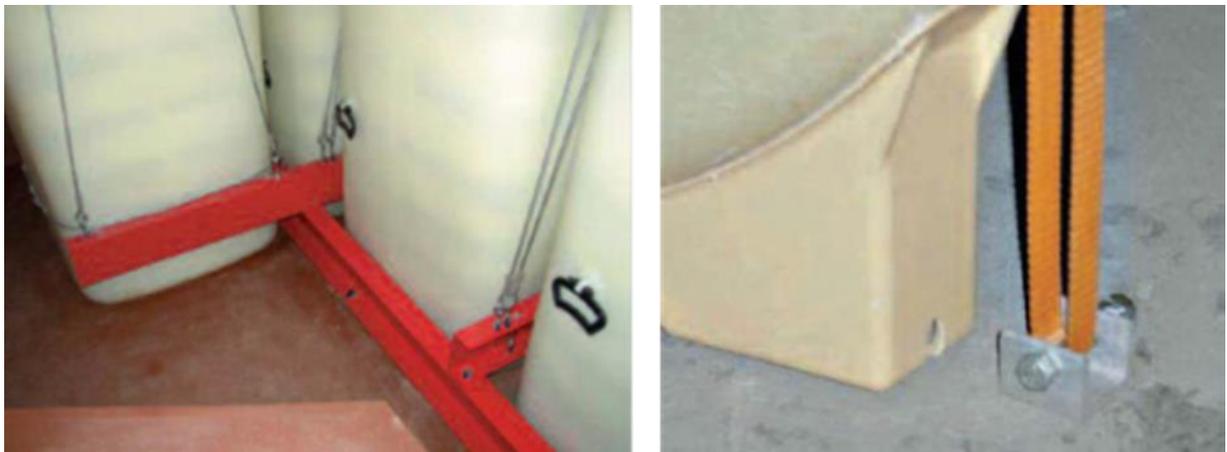
- **Heizöltanks**

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:



(Bildquelle: Hochwasserschutzfibel des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung)

- **Öl- und Altöllager**

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

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

- Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel

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

Sturzflutereignisse haben gezeigt, dass zudem in vielen älteren, insbesondere landwirtschaftlichen Anwesen, noch wassergefährdende Stoffe gelagert waren, die von der Flutwelle mitgerissen werden können. Gerade in ländlichen Regionen stehen in Scheunen,

Kellern und Schuppen noch Giftstoffe wie Quecksilberbeizen für Saatgut oder sonstige gefährliche Substanzen, die längst verboten sind und nicht mehr zum Einsatz kommen, deren Entsorgung aber schlicht vergessen wurde.

- Jauche, Gülle, Festmist, etc.

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

- **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 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.

Weitere Informationen zur Elementarschadensversicherung hat das Land Rheinland-Pfalz unter <http://www.naturgefahren.rlp.de/> bereitgestellt.

## 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 Hochwasser und / oder Starkregen passieren kann.

Deshalb wurden entlang des Appelbachs amtliche Überschwemmungsgebiete festgesetzt. In diesen ist die Nutzung gesetzlich geregelt und die betroffenen Anlieger sind verpflichtet ihre Nutzung und ihr Verhalten danach auszurichten.

Anders ist dies bei Starkregenereignissen. Denn für Sturzfluten lässt sich selten vorhersehen, welcher Hochwasserstand am und im Haus erreicht werden kann. Umso wichtiger ist es zu wissen, dass Sturzfluten sehr schnell auflaufen, hohe Fließgeschwindigkeiten auftreten, im Flutungsverlauf enorme Kräfte auf Gebäude und Gegenstände einwirken und Schlammablagerungen enorme Schäden verursachen. Der Kommune 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 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 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 (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 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 Stampflehboden) 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 verschwinden unter der Wasserdecke. 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 und 2016 haben praktische Erfahrungen gesammelt, wie man sich und sein Eigentum schützen kann. Zum Leerpumpen von Schlammwasser aus den Kellern hat sich der Einsatz von Hebefässern der Landwirte bewährt. Solche Beispiele könnten in den Gemeinden gesammelt und von der Verbandsgemeinde auf der Homepage oder im Amtsblatt veröffentlicht werden.

Aufgestellt am 13.04.2017, finalisiert am 28.02.2018

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

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