



Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept in der Ortsgemeinde **Sippersfeld** Verbandsgemeinde Winnweiler

Erläuterungsbericht



November 2023





Auftraggeber

Verbandsgemeindeverwaltung
Winnweiler
Jakobstraße 29
67722 Winnweiler

Winnweiler,

den

Herr Rudolf Jacob

Bearbeiter

igr GmbH
Luitpoldstraße 60a
67806 Rockenhausen

Rockenhausen,

im November 2023

S. Siefert
(Stempel, Unterschrift)

Luitpoldstraße 60a
67806 Rockenhausen
Tel. +49 6361 919-0



Gliederung

1.	Grundlagen	7
1.1	Veranlassung	7
1.2	Ziel des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes	8
1.3	Aufgabenstellung	8
1.4	Datengrundlagen	9
2.	Rechtlicher Rahmen Gewässer und Niederschlagswasser	10
2.1	Niederschlagswasser	10
2.2	Abwasser	11
2.3	Gewässerunterhaltung und Zuständigkeiten	11
2.4	Starkregenvorsorge in der Planung	13
3.	Situation in Sippersfeld	14
3.1	Gewässer	15
3.2	Vergangene Starkregen- und Hochwasserereignisse	18
3.3	Kritische Bereiche Starkregen / Hochwasser in Sippersfeld	21
3.3.1	Sportplatz	23
3.3.2	In der Kummel	26
3.3.3	Am Schimmelberg	28
3.3.4	L394 / Regenrückhaltebecken	35
3.3.5	Am Westerberg	39
3.3.5.1	Agroforstwirtschaft	41
3.3.6	Nauerweg	43
3.3.7	Leichtweg	47
3.3.8	Hauptstraße / Ortskern	49
3.3.9	Hauptstraße 84	53
3.3.10	Kastanienring 31	55
3.3.11	Pfrimmerhof	56
3.4	Erosionsgefährdete Bereiche	58
4.	Beschreibung der öffentlichen Vorsorgemaßnahmen	60
4.1	Gewässerunterhaltung	60
4.1.1	Gewässerunterhaltung in Risikogebieten	60
4.1.2	Gewässerunterhaltung im Außenbereich	61
4.2	Gewässerausbaumaßnahmen in Risikogebieten	61
4.3	Renaturierung mit flächigem Wasserrückhalt im Talraum	61
4.4	Totholz- und Treibgutrückhalt im Talraum	61
4.5	Notabflusswege	62
4.6	Leistungsfähige Einlaufbauwerke vor Bachverrohrungen	63
4.7	Hochwasser- und Regenrückhaltebecken	63
4.8	Starkregenangepasste Flächenbewirtschaftung in Feldlagen	65
4.9	Optimierung der Außengebietsentwässerung	66



4.10	Hochwasser- und überflutungsangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	66
4.11	Überflutungsangepasste Verkehrsinfrastruktur	67
4.12	Überflutungsangepasste sonstige öffentliche Infrastruktur	67
4.13	Überflutungsangepasste öffentliche Ver- und Entsorgung	68
4.14	Dämme und Mauern	68
4.15	Aufrechterhalten des Risikobewusstseins	68
5.	Maßnahmen zur privaten Überflutungsvorsorge	70
5.1	Objektschutz an Gebäuden	70
5.2	Objektschutz innerhalb von Gebäuden	71
5.3	Überflutungsangepasster Umgang mit umweltgefährlichen Stoffen	72
5.4	Überflutungsangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes	73
5.5	Elementarschadenversicherung	74
5.6	Richtiges Verhalten vor, während und nach Überflutung	74
5.6.1	Richtiges Verhalten im Vorfeld eines Hochwasser- oder Starkregenereignisses	75
5.6.2	Richtiges Verhalten im Überflutungsfall und bei der Reinigung danach	75
5.6.3	Richtiges Verhalten nach Überflutung	76
5.7	Literaturhinweise zur privaten Hochwasser- und Starkregenvorsorge	76
6.	Zusätzliche allgemeine vorbeugende Maßnahmen	77
6.1	Information und Vorhersage	77
6.2	Warnung der Bevölkerung	79
6.3	Optimierung der Feuerwehreinsätze bei Sturzfluten	82
7.	Liste der allgemeinen Maßnahmen	83
7.1	Allgemeine öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen	83
7.2	Allgemeine private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen	86
7.3	Ortsspezifische Maßnahmen	88
7.3.1	Priorisierung	88
7.3.2	Katalog öffentliche Maßnahmen Sipfersfeld	90
7.3.3	Katalog private Maßnahmen Sipfersfeld	92
7.3.4	Förderfähigkeit von Maßnahmen	93
8.	Fazit	94



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Starkregengefährdungskarte im Bereich der Ortslage Sippersfeld	14
Abbildung 2: Gewässerverlauf Bruchbach	15
Abbildung 3: Gewässerverlauf Pfrimm	16
Abbildung 4: Gewässerverlauf Sippersfelder Bach	17
Abbildung 5: Regenereignis vom 03.09.2022 Niederschlagssumme Radar (kachelmannwetter.com)	18
Abbildung 6: Regenereignis 04.06.2021 Niederschlagssumme über 6 h (kachelmannwetter.com)	19
Abbildung 7: Regenereignisse in Sippersfeld (06/2021, 09/2022)	20
Abbildung 8: 1. Workshop am 03.04.2023	21
Abbildung 9: 2. Workshop am 22.06.23	21
Abbildung 10: Kritische Bereiche Sippersfeld	22
Abbildung 11: Einzugsgebiet Auffangbecken Sportplatz (Fließlinien blau, Graben rot)	23
Abbildung 12: Graben mit Drossel und Notüberlauf	23
Abbildung 13: Erosion im Bereich des Sportgeländes (Hang)	24
Abbildung 14: Sportplatz, Maßnahmenempfehlung. Fließwege in Blau	24
Abbildung 15: Sportplatz, potenzieller Bereich für Maßnahmen (rot)	25
Abbildung 16: In der Kummel, Fließwege (blau), Einlass (schwarz) und gefährdete Bereiche (rot)	26
Abbildung 17: In der Kummel (Außengebiet), Maßnahmenvorschlag rot/gelb, Fließwege blau	26
Abbildung 18: Kritische Stelle "Am Schimmelberg" (rot) und Fließwege (blau)	28
Abbildung 19: Am Schimmelberg, Oberflächenwasser und Schlamm im Straßenbereich	28
Abbildung 20: Am Schimmelberg, Überflutung Garage	29
Abbildung 21: Außeneinzugsgebiet am Schimmelberg	29
Abbildung 22: Am Schimmelberg, Entwässerungssystem am Rand der Ortslage	30
Abbildung 23: Am Schimmelberg, Fließwege (blau) im Außengebiet	31
Abbildung 24: Graswulste entlang des Wirtschaftswegs (rot)	31
Abbildung 25: Feldweg im Außengebiet Am Schimmelberg, Fließlinien (blau) und Ableitung in die Fläche (gelb), und Bereiche geplanter Sanierungen (rot)	32
Abbildung 26: Maßnahmenvorschlag Rückhalt, bestehender Durchlass	33
Abbildung 27: Maßnahmenvorschlag Rückhalt, potenzielle Fläche (schwarz)	33
Abbildung 28: Maßnahmenvorschlag Am Schimmelberg	34
Abbildung 29: Außeneinzugsgebiet, RRB neben L394. Fließwege in blau. Beckenbereich schwarz	35
Abbildung 30: Becken entlang der L394, Fließwege bei Starkregen in blau	36
Abbildung 31: Maßnahmenvorschlag: Ableitung in die Fläche	36
Abbildung 32: EZG RRB, Auszug aus dem Maßnahmenkatalog des LfU	37
Abbildung 33: Potenzielle Flächen für Rückhaltmaßnahmen vor der Ortslage	38
Abbildung 34: Maßnahmenvorschlag: Rückhalteraum (rot) durch Anpassung der Wirtschaftswege	38
Abbildung 35: Kritische Stelle "Am Westerberg"	39
Abbildung 36: Offener Graben "Am Westerberg"	39
Abbildung 37: Maßnahmenvorschlag, Außengebiet "Am Westerberg"	40
Abbildung 38: Potenzialflächen für Agroforstwirtschaft (schwarz)	41
Abbildung 39: Agroforst: Beispiel Gehölzstreifen zwischen Ackerkulturen	41
Abbildung 40: Nauerweg, Fließweg im Straßenbereich (blau)	43
Abbildung 41: Nauerweg, Einlaufbauwerke (rot)	43
Abbildung 42: Kreuzungsbereich Nauerweg/Hauptstraße. Fließwege (blau)	44
Abbildung 43: Bergeinlauf, Fließrichtung	44
Abbildung 44: Nauerweg, Maßnahmenempfehlung 1/2	45
Abbildung 45: Nauerweg, Maßnahmenempfehlung 2/2	45



Abbildung 46: Nauerweg, Maßnahmen im Außengebiet 3/3	46
Abbildung 47: Kritische Stelle "Leichtweg"	47
Abbildung 48: Maßnahmen Leichtweg: Fließwege in blau, Maßnahmen in Rot. Bereich des ursprünglichen Bachlaufs schwarz	48
Abbildung 49: Ortskern Sippersfeld, Starkregenfließlinien	49
Abbildung 50: Fließwege (blau) entlang der Hauptstraße. Regenereignis vom Juni 2021	50
Abbildung 51: Überstau im Regenwasserkanal (Hauptstraße)	50
Abbildung 52: Maßnahmenvorschlag: Notabflussweg Hauptstraße	51
Abbildung 53: Hauptstraße: Sicherung der Straße als Notabflussweg (rot)	52
Abbildung 54: Hauptstraße 84, Starkregenfließlinien	53
Abbildung 55: Hauptstraße 84, Wassereintritt in Kellerräume nach Starkregenereignis	53
Abbildung 56: Hauptstraße 84, Maßnahmenvorschlag im Außengebiet 1/2	54
Abbildung 57: Legende, Maßnahmenvorschläge	54
Abbildung 58: Außengebiet südlich der Hauptstraße, Maßnahmenkatalog des LfU	54
Abbildung 59: Straßeneinlauf (rot) und Fließwege (blau) in der Nähe des Anwesen (Nr.31)	55
Abbildung 60: Pfrimmerhof, Starkregenfließlinie. Bereiche der unterspülten Feldwege in Schwarz	56
Abbildung 61: Auszug aus dem Maßnahmenkatalog des LfU, Tiefenlinien in blau	57
Abbildung 62 Erosionsgefährdete Bereiche	58
Abbildung 63: Von der Sturzflut mitgerissenes Auto und Totholz (Beispielbild)	62
Abbildung 64: Treibgut und zerstörtes Brückengeländer infolge Wasserdrucks (Beispielbilder)	62
Abbildung 65: Eingestürzte Wand infolge Wasserdrucks (Beispielbild)	63
Abbildung 66: Beispiel Hochwasserrückhaltebecken Wolterdingen im Donau-Einzugsgebiet (max. Dammhöhe 18 m, Stauraum 4,7 Mio. m ³ , Bemessung auf ein 100-jährliches Hochwasser)	64
Abbildung 67: Erosion auf Ackerflächen (Beispielbilder)	65
Abbildung 68: Durch Starkregen unterspülte Straße (Beispielbild)	67
Abbildung 69: Hochwasserstand (Beispielbild)	69
Abbildung 70: Wassereintrittspfade und Lasten im Überflutungsfall (Quelle: Hochwasserschutzfibel)	70
Abbildung 71: Warnkarte des DWD (Beispiel) (https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen_gemeinden/warnkarten/warnkarten_no_de.html)	78
Abbildung 72: Geplantes Frühwarnsystem, VG Winnweiler	79
Abbildung 73: Informationssystem Katwarn	80
Abbildung 74: "Meine Pegel", Imsweiler /Alsenz	81
Abbildung 75: meinOrt-App	81

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Informationsmaterial zur privaten Hochwasser- und Starkregenvorsorge	76
Tabelle 2	Warnstufen des DWD	77
Tabelle 3	allgemeine öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen	83
Tabelle 4	allgemeine private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen	86
Tabelle 5:	Ortsgemeinde Sippersfeld, öffentliche Maßnahmen	90
Tabelle 6:	Ortsgemeinde Sippersfeld, private Maßnahmen	92



1. Grundlagen

1.1 Veranlassung

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 stellt ein schwer kalkulierbares Überschwemmungsrisiko dar, da er plötzlich und meist ohne Vorwarnzeit auftritt. Die dabei entstehenden Sturzfluten entwickeln extreme Strömungskräfte und reißen daher vieles auf ihrem Fließweg mit. Sie erodieren wertvollen Ackerboden, welcher nach dem Abfluss des Wassers als Schlamm in den Straßen, Grundstücken oder gar Gebäuden zurückbleibt. Sie transportieren große Mengen an Treibgut, wie Holz aus Waldgebieten und den Uferstreifen, Heuballen, Brennholz, Garteninventar oder sogar Autos. Das Material verstopft Verrohrungen, Brücken und Zäune und führt durch Anprall zu Zerstörung von Gebäude und Infrastruktur.

Dringt das Wasser in Keller und Wohnungen ein, sind Menschenleben ebenso wie Hausrat und Gebäudetechnik gefährdet. Insbesondere durch aufschwimmende oder zerstörte Heizöltanks oder durch den Austritt anderer wassergefährdender Stoffe kommt es zu erheblichen Schäden an der Umwelt und den betroffenen Immobilien. Wenn derartige Gefahren unterschätzt werden und keine Vorsorge getroffen wurde, kann dies zu hohen Schäden führen.

Bereits in der Vergangenheit traten in der Verbandsgemeinde Winnweiler Starkregen- und Hochwasserereignisse auf, welche Schäden an privaten und öffentlichen Gebäuden, aber auch an Infrastruktur zur Folge hatten. Die Erfahrungen der Anwohner der einzelnen Gemeinden bilden eine wichtige Grundlage zur Erarbeitung eines örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes und sollen dazu beitragen, das Schadenspotenzial nachhaltig zu senken.

Die igr GmbH wurde von der Verbandsgemeinde Winnweiler mit der Erarbeitung eines Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes für die Ortsgemeinde Sippersfeld beauftragt.



1.2 Ziel des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes

Ziel des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes ist die Erarbeitung von Maßnahmen aus verschiedenen Handlungsbereichen der Hochwasservorsorge, welche geeignet sind, auch bei Starkregen Schäden zu reduzieren oder sogar zu verhindern. Die Basis des Konzeptes stützt sich auf die Erfahrungen von betroffenen Einwohnern der Gemeinde.

Das Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept soll Handreichung für die Gemeinde und ihre Bürger sein, um künftig das örtliche Risiko bei Starkregen und Hochwasser besser einschätzen zu können und somit das Schadenspotenzial langfristig zu senken. Es soll für jeden Einzelnen, die Feuerwehr und die (Verbands-)Gemeinde Handlungsoptionen aufzeigen, um sich besser auf Starkregen und Hochwasser vorbereiten zu können. Gleichzeitig muss Betroffenen und Akteuren die Tatsache aufgezeigt werden, dass auch die besten Vorsorgemaßnahmen ein künftiges Hochwasser nicht gänzlich verhindern können. Es muss auch weiterhin mit Hochwasser gerechnet werden, sodass insbesondere die Eigenvorsorge der Betroffenen hier einen wichtigen Beitrag zur Schadensminimierung leisten kann.

1.3 Aufgabenstellung

Im Rahmen des Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzeptes sollen folgende Handlungsbereiche berücksichtigt werden:

- Optimierung der Warnungen bei Extremwetter
- Optimierung der Gefahrenabwehr und des Katastrophenschutzes
- Ergänzung des Alarm- und Einsatzplanes Hochwasser, um ein gemeindliches Notfallkonzept mit Information und Hilfe der Betroffenen
- Gewässerunterhaltung und -renaturierung
- Identifizierung von Engstellen und Gefahrenpunkten in der Ortslage
- Vermeidung von Erosion und Schlammeintrag in die Ortslagen durch Optimierung der Außengebietswasserführung
- Schadloße Ableitung von wild abfließendem Wasser
- Wasserrückhalt in der Fläche
- Technische Schutzmaßnahmen
- Hochwasser- und Starkregenangepasstes Planen und Bauen
- Maßnahmen zum Eigenschutz, wie Elementarschadensversicherung
- Objektschutz und Verhaltensregeln im Hochwasserfall
- Aufrechterhaltung der Ver- und Entsorgung

Die Erarbeitung der Lösungen für die genannten Bereiche soll gemeinsam mit den betroffenen Bürgern und Trägern öffentlicher Belange erfolgen.



1.4 Datengrundlagen

Basis für die Erstellung des Vorsorgekonzeptes sind neben den Erkenntnissen aus den Ortsbegehungen und Bürgerbeteiligungen folgende frei verfügbare Informationsquellen:

- Bodenerosionskarten ABAG des Landesamtes für Geologie und Bergbau (https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=23)
- Risikokarten HQ10, HQ100 und HQextrem der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/200041/>)
- Digitale Orthophotos und DTK 5 (<https://lvermgeo.rlp.de/de/geodaten/opendata/>)

Weiterhin wurden die folgenden Daten verwendet:

- Für die Abbildungen werden teilweise Grundlagen des Landesamtes für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz (LVermGeo) verwendet: ©GeoBasis-DE/LVermGeoRP2022, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]
- Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung, Starkregen-Infopaket des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz
- Starkregen-Fließlinien als Rasterdaten und überflutungsgefährdete Bereiche als Polygon, Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz.
- Karten und Daten zu den Regenereignissen stammen von kachelmannwetter.com.
- Siekmann, T.: Methodik zur Priorisierung von Maßnahmen der Sturzflutvorsorge, 2018
- Leitfaden Starkregen - Objektschutz und bauliche Vorsorge ISBN 978-3-87994-239-8
- Broschüre: Starkregen - Was können Kommunen tun? (IBH RLP und WBW GmbH)
- Die verwendeten Fotos sind eigene Aufnahmen, die im Rahmen der Begehungen aufgenommen wurden, wenn nicht gesondert am Bild eine Quelle angegeben ist.
- Hochwasserschutzfibel Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat Dezember 2018 <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/ministerien/bmi/verschiedene-themen/2019/hochwasserschutzfibel.html>
- <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/bodenbelastungen/erosion#boden-erosion-durch-wasser-eine-unterschatzte-gefahr>



2. Rechtlicher Rahmen Gewässer und Niederschlagswasser

Die Verantwortlichkeiten im Bereich des Hochwasserschutzes und im Umgang mit Niederschlagswasser sind vielschichtig und die Grenzen nicht immer klar, daher wird in diesem Kapitel auf die Grundsätze eingegangen. Für Einzelfälle können immer aus Abwägungsgründen oder Sonderregeln auch andere Schlussfolgerungen abgeleitet werden.

2.1 Niederschlagswasser

Allgemein wird bei Niederschlagswasser zwischen Abwasser und „wild abfließendem“ Wasser unterschieden.

Für wild abfließendes Wasser gilt nach § 37 Wasserhaushaltsgesetz (WHG):

"(1) Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers auf ein tiefer liegendes Grundstück darf nicht zum Nachteil eines höher liegenden Grundstücks behindert werden. Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers darf nicht zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstücks verstärkt oder auf andere Weise verändert werden.

(2) Eigentümer oder Nutzungsberechtigte von Grundstücken, auf denen der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers zum Nachteil eines höher liegenden Grundstücks behindert oder zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstücks verstärkt oder auf andere Weise verändert wird, haben die Beseitigung des Hindernisses oder der eingetretenen Veränderung durch die Eigentümer oder Nutzungsberechtigten der benachteiligten Grundstücke zu dulden. Satz 1 gilt nur, soweit die zur Duldung Verpflichteten die Behinderung, Verstärkung oder sonstige Veränderung des Wasserabflusses nicht zu vertreten haben und die Beseitigung vorher angekündigt wurde. Der Eigentümer des Grundstücks, auf dem das Hindernis oder die Veränderung entstanden ist, kann das Hindernis oder die eingetretene Veränderung auf seine Kosten auch selbst beseitigen."

Zusätzlich regelt § 37 Nachbarrechtsgesetz (LNRG), dass bauliche Anlagen das Niederschlagswasser nicht auf Nachbargrundstücke ableiten dürfen.

Ein Streitpunkt ist oft die Zuständigkeit für Niederschlagswasser auf Wirtschaftswegen im Außenbereich. Ein Urteil des Verwaltungsgerichtes in Mainz vom 09.10.2019 legt fest, dass es ausreichend ist, das auf einem schmalen landwirtschaftlichen Wirtschaftsweg im Außenbereich anfallende Niederschlagswasser in der unbefestigten Wegfläche oder in Wegrandstreifen zu versickern. Eine gesonderte Betrachtung des dem Weg wild zuströmenden Niederschlagswassers erfolgt nicht. Dieses ist nach § 59 Landeswassergesetz (LWG) beseitigungspflichtig. Dementsprechend sollten Gemeinden und andere öffentliche Akteure prüfen, inwieweit die Straßenentwässerung für das auf Straßen und Wegen anfallende und mit diesem abfließenden Niederschlagswasser ausreichend dimensioniert ist.

Jede Gemeinde ist bei der Ausweisung neuer Baugebiete verpflichtet, geeignete Vorkehrungen gegen Überschwemmungen zu treffen, die durch den Bebauungsplan verursacht werden. Das bedeutet, dass keine Verschlechterung der Situation eintreten darf. Es besteht aber keine öffentlich-rechtliche Verpflichtung, eine Hochwasserfreiheit zu garantieren.



An dieser Stelle sei auf § 5 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz verwiesen, wonach jede durch Hochwasser betroffene Person im Rahmen des Möglichen und Zumutbaren verpflichtet ist, geeignete Vorsorgemaßnahmen zu treffen.

2.2 Abwasser

Nach § 54 Abs. 1 WHG ist Niederschlagswasser dann Abwasser, wenn es aus dem Bereich von bebauten oder befestigten Flächen abfließt und zum Fortleiten gesammelt wird.

Nach § 55 Abs. 2 WHG soll Niederschlagswasser ortsnahe versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden.

Nach § 59 LWG (Landeswassergesetz) ist der Baulastträger der Verkehrsanlage für die Beseitigung des Niederschlagswassers, das auf den Verkehrsanlagen anfällt, sowie mit diesem abfließenden Wasser, verantwortlich. Für Rheinland-Pfalz sind das nach § 12 LStrG (Landesstraßengesetz) für Landesstraßen das Land, für Kreisstraßen die Landkreise und kreisfreien Städte und für Gemeindestraßen die Gemeinden. Bei Ortsdurchfahrten von Landes- oder Kreisstraßen sind Gemeinden ab 80 000 Einwohner Straßenbaulastträger. Anfangs- und Endpunkte der Ortsdurchfahrten werden von der Straßenbaubehörde festgesetzt.

In Verbandsgemeinden ist nach § 68 (2) Gemeindeordnung Rheinland-Pfalz die Verbandsgemeinde für alle Aufgaben, die den Ortsgemeinden nach Landesstraßengesetz im Bereich der Straßenbaulast obliegen, verantwortlich. Die Aufwendungen trägt die Ortsgemeinde. Dies gilt auch für gemeindliche Wirtschaftswege.

2.3 Gewässerunterhaltung und Zuständigkeiten

Leitbild für die Pflege und Entwicklung der Gewässer ist das vom Menschen unbeeinflusste Oberflächengewässer.

Maßnahmen im Rahmen der Hochwasservorsorge sollen außerorts die Verzögerung des Abflusses und den Rückhalt von Treibgut sowie innerorts die Freihaltung von Abflusswegen fördern. Gewässerunterhaltung und Gewässerentwicklung sind Pflichtaufgaben der kommunalen Selbstverwaltung.

Die Unterhaltungslast trägt nach § 35 LWG bei Gewässern I. Ordnung das Land (Ausnahme Bundeswasserstraßen), II. Ordnung die Landkreise und kreisfreien Städte und III. Ordnung die kreisfreien Städte, verbandsfreien Gemeinden und Verbandsgemeinden. Ausnahmen sind in § 35 Abs. 3 und 4 LWG geregelt. Dazu gehört, dass die Unterhaltungslast für künstliche und stehende Gewässer den Eigentümern der Gewässer- bzw. der Anliegergrundstücke obliegt, sodass insoweit die Unterhaltungslast auch bei einer Ortsgemeinde oder Privatpersonen liegen kann.

Keine Aufgabe der Gewässerunterhaltung ist die Erhaltung von (baulichen) Anlagen in oder am Gewässer, die keine wasserwirtschaftliche Bestimmung haben. Verantwortlich dafür, diese in genehmigten Zustand zu erhalten, ist der Eigentümer oder Betreiber.



In § 36 WHG wird geregelt, dass Anlagen in, an oder über einem Gewässer so zu errichten, unterhalten und stillzulegen sind, dass keine schädlichen Gewässerveränderungen zu erwarten sind und die Gewässerunterhaltung nicht mehr erschwert wird als unvermeidbar. In § 31 LWG ist festgelegt, dass dies Anlagen betrifft, die bei Gewässern I. und II. Ordnung weniger als 40 m und bei Gewässern III. Ordnung weniger als 10 m von der Uferlinie entfernt sind oder von denen Einwirkungen auf das Gewässer ausgehen können.

Diese Anlagen bedürfen einer Genehmigung. Zuständig ist die Untere Wasserbehörde oder bei Gebäuden, die einer baurechtlichen Genehmigung bedürfen, die für die Erteilung der Baugenehmigung zuständige Behörde.

Bilden Anlagen, die nicht öffentliche Verkehrsanlagen sind, zugleich das Ufer des Gewässers, obliegt dem Inhaber neben der Unterhaltung der baulichen Anlagen auch die Gewässerunterhaltung für den Teil des Gewässers, der unmittelbar an die Anlage angrenzt.

Mehrkosten, die dem Gewässerunterhaltungspflichtigen durch Anlagen am Gewässer (auch öffentliche Verkehrsanlagen) bei der Unterhaltung entstehen, sind vom Baulasträger zu erstatten.

Kommt ein privater Gewässerunterhaltungspflichtiger bzw. Anlagenunterhaltungspflichtiger seinen gesetzlichen Verpflichtungen nicht nach, hat der für dieses Gebiet zuständige öffentlich-rechtliche Aufgabenträger die wasserwirtschaftlich notwendigen Maßnahmen im Wege der Ersatzvornahme durchzuführen, und zwar auf Kosten des (eigentlich) Verpflichteten (§ 39 LWG, § 32 Abs. 4 LWG).¹

Nach §38a WHG müssen Eigentümer und Nutzungsberechtigte auf Flächen innerhalb eines Abstandes von 5m landseits der Böschungsoberkante von Gewässern ganzjährig eine geschlossene Pflanzdecke erhalten, wenn die Hangneigung im Abstand von 20m zum Gewässer durchschnittlich 5% beträgt. Wichtig ist hierbei, dass Gewässer nach WHG ständig oder zeitweilig in Betten fließendes oder stehendes oder aus Quellen wild abfließendes Wasser sind. Hiervon ausgenommen sind durch das Landeswassergesetz nur die Straßenseitengräben, die Bestandteil öffentlicher Straßen sind, weshalb der §38a auch für alle Entwässerungsgräben und privaten Straßenseitengräben Anwendung findet!

In vielen Ortslagen wird und wurde an, über und in Gewässern gebaut. Diese Anlagen haben zum Teil einen erheblichen Einfluss auf das Abflussgeschehen und erhöhen häufig die Überflutungsgefährdung und Schadenspotenziale erheblich. In entsprechenden Ortslagen sollte, wenn nicht schon erfolgt, zur Klärung der Fragen wie der Zustand des Gewässers ist, was für Anlagen vorhanden und ob diese in einem genehmigten Zustand sind etc. eine Gewässerschau nach § 101 Landeswassergesetz erfolgen. Hierfür ist die SGD zuständig.

¹ <https://www.kommunalbrevier.de/kommunalbrevier/gemeindeordnung-gemo/3-kapitel-besondere-bestimmungen-fuer-verbandsgemeinden-und-ortsgemeinden/68-Wahrnehmung-gemeindlicher-und-staatlicher-Aufgaben/>



2.4 Starkregenvorsorge in der Planung

Am 01. September 2021 ist der bundesweite Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz (BRPH) in Kraft getreten. Er trifft Regelungen zum Hochwasserrisikomanagement in Bezug auf Siedlungsentwicklung und kritische Infrastrukturen, aber auch z.B. zur Freihaltung von Retentionsflächen.

Im Flächennutzungsplan sollte auf die Gefahren durch Starkregenereignisse hingewiesen werden. Im BauGB § 5 Abs. 3 Nr. 1 heißt es:

”

(3) Im Flächennutzungsplan sollen gekennzeichnet werden:

1. Flächen, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen oder bei denen besondere bauliche Sicherungsmaßnahmen gegen Naturgewalten erforderlich sind;

”

Erfolgt dies wider besseres Wissen nicht, könnten sich im Schadensfall Haftungsrisiken ergeben.

Daher sollte auf bekannte Problembereiche hingewiesen und die Ergebnisse von Gefährdung und Risikoanalysen berücksichtigt werden.

Auch über § 5 Abs. 4a ergibt sich die Verpflichtung Überschwemmungsgebiete, Hochwasserentstehungsgebiete bzw. Risikogebiete im Sinne des WHG im Flächennutzungsplan zu vermerken.

Um Vorsorgemaßnahmen in den Flächennutzungsplan zu integrieren, bestehen verschiedene Möglichkeiten. Diese können der Retentionsraumsicherung und -erweiterung, dem Rückhalt von Niederschlagswasser in der Fläche sowie der Verringerung des Schadenspotenzials dienen.

Insbesondere die Festsetzung von Ortsrandbegrünungen und Gewässerrandstreifen mit Retentionsfunktion, Anpassung an den Klimawandel (Microklima etc.) und ggf. Naherholung ist hier zu empfehlen.

Die Gemeinden sollten ihre Bebauungspläne umsetzen und auch die privaten Akteure zur Umsetzung verpflichten, sonst ist auch die beste Planung wirkungslos und es verfestigt sich der Eindruck, dass Festsetzungen und Bestimmungen einfach ignoriert werden können. Entsprechend sollte den Grünfestsetzungen im Bebauungsplan Nachdruck durch ein Pflanzgebot nach §178 BauGB verliehen werden. Im Rahmen der Starkregenvorsorge allgemein sollte in den Gemeinden mehr auf die tatsächlich versiegelte Fläche geachtet werden und ob hier die Festsetzungen (mit denen auch die Entwässerung bemessen wurde) eingehalten werden, da ansonsten die Anlagen schon aufgrund der tatsächlichen Ausführung unterdimensioniert sind und dementsprechend Überflutungen schneller eintreten.

Hierzu ist insbesondere zu beachten, dass Terrassen (auch aus Holz) oder (großflächige) Kies- bzw. Schotterflächen bei der Ermittlung der nach § 19 BauNVO zulässigen Grundflächenzahl (GRZ) zu berücksichtigen sind, da sie den Boden überdecken und eine bodenrechtliche Relevanz (im Sinne erheblicher Auswirkungen auf Bodenflora und -fauna) besitzen (siehe Urteil Verwaltungsgericht Hannover vom 26.11.2019 – Aktenzeichen: 4 A 12592/17).

3. Situation in Sippersfeld

Die Ortsgemeinde Sippersfeld liegt im Donnersbergkreis in Rheinland-Pfalz. Sie gehört der Verbandsgemeinde Winnweiler an, innerhalb der sie gemessen an der Einwohnerzahl von 1093 (Statistisches Landesamt, Stand 2021) die drittgrößte Ortsgemeinde darstellt. Innerhalb des Gemeindegebiets liegt der Ursprung von drei Gewässern III. Ordnung. Sie verlassen das Gemeindegebiet an der nordöstlichen Grenze in Richtung Breunigweiler.

In Abbildung 1 sind hellblau die im HoWaRüPo-Projekt ermittelten potenziellen Überflutungsbereiche in den Auen dargestellt. Die blau schraffierten Flächen stellen potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang der Tiefenlinien außerhalb von Auenbereichen dar. Hier muss mit sehr hohen Wasserständen bei Starkregen gerechnet werden.

Die gelb/rot dargestellten Bereiche sind die durch Starkregenabfluss besonders gefährdeten Bereiche (Fließlinien), dabei handelt es sich um Tiefenlinien, in denen es bei Starkregen zu einer Abflusskonzentration kommen kann. Die gelb/rot dargestellten Bereiche sind die durch Starkregenabfluss besonders gefährdeten Bereiche (Fließlinien), dabei handelt es sich um Tiefenlinien, in denen es bei Starkregen zu einer Abflusskonzentration kommt.

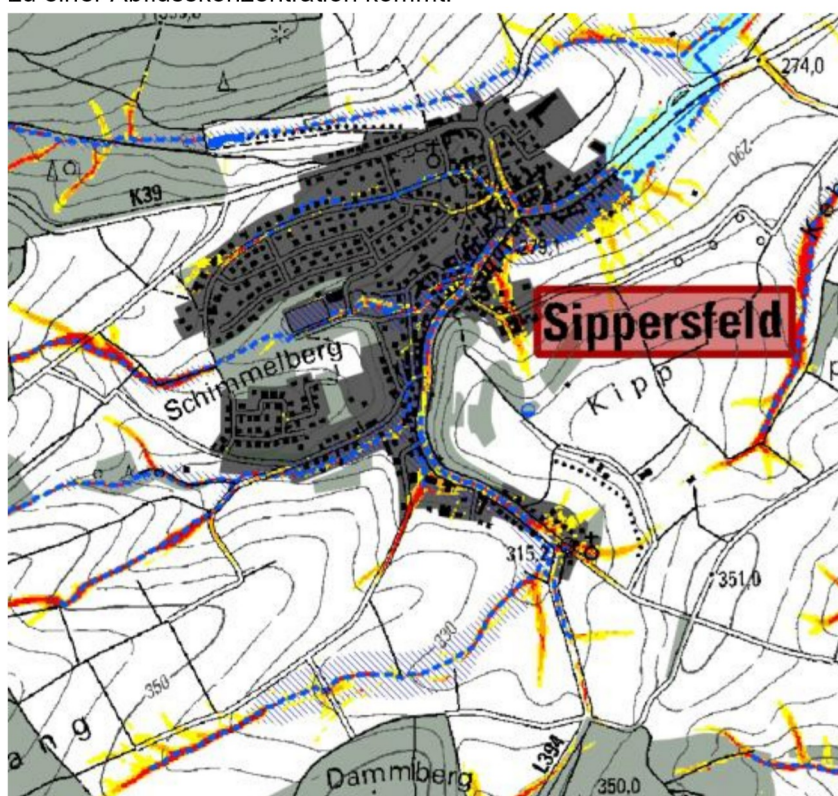


Abbildung 1: Starkregengefährdungskarte im Bereich der Ortslage Sippersfeld

Seit März 2021 sind die Starkregengefährdungskarten des Landesamtes für Umwelt öffentlich zugänglich: <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/10081/>

Sie wurden als Überblicksdarstellung für ganz Rheinland-Pfalz erstellt und sind innerhalb von Siedlungsgebieten nicht aussagekräftig, da Bebauung u.ä. nicht berücksichtigt wurde. Die Situation innerhalb der Ortslagen muss stets unter Beachtung der realen Verhältnisse vor Ort untersucht und eingeschätzt werden. Alle Darstellungen sind nicht grundstücksgenau, sondern geben lediglich Hinweise auf die ungefähre Lage abflusskonzentrierender Strukturen und potenzieller Überflutungsbereiche.

Bei extremen Niederschlagsereignissen kann es auch in Bereichen zu Überflutungen kommen, für die in den Starkregengefährdungskarten keine Hinweise auf Abflusskonzentration zu finden sind. So kann es z.B. zu Rückstau und Überflutungen kommen, wenn sich Unterstrom das Bachbett oder Brücken- und Rohrdurchlässe durch abgeschwemmtes Material zusetzen. Wege und Straßen haben häufig einen großen Einfluss auf das abfließende Niederschlagswasser. Durch Straßendämme kann es zum Aufstau kommen und durch die Straßenprofilierung zu einer Sammlung und Ableitung im Straßenraum weshalb häufig die Ortseingänge von Straßen und Wegen kritische Bereiche darstellen, auch wenn dies nicht in den Gefährdungskarten dargestellt ist.

3.1 Gewässer

Das Gebiet der Gemeinde Sippersfeld wird von mehreren Gewässern III. Ordnung durchflossen. Südlich der Ortslage befindet sich der Neuwoog / Retzbergweiher. Er ist der Ursprung des Bruchbachs. Dieser mündet nach 1,1 km in die Pfrimm. Das kumulierte Einzugsgebiet beträgt 2,2 km².

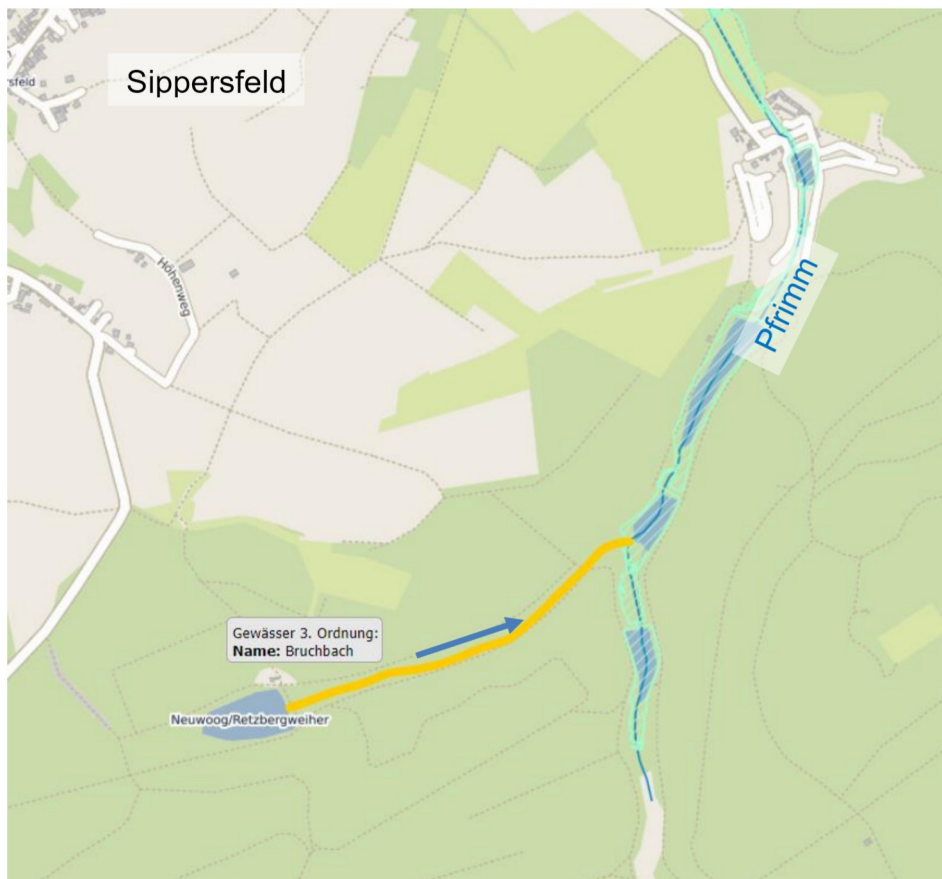


Abbildung 2: Gewässerverlauf Bruchbach

Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (in Abbildung 2 türkis schraffiert) können mit dem GeoExplorer im Wasserportal Rheinland-Pfalz abgerufen werden(<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/2025/>).

Im östlichen Teil der Ortsgemeinde verläuft die Pfrimm. Das Gewässer hat seinen Ursprung, wie der Bruchbach, im Naturschutzgebiet Sippersfelder Weiher. Unweit des Pfrimmerhofs, östlich von Sippersfeld, passiert das Gewässer die Gemeindegrenze Richtung Breunigweiler. Die Entfernung der Quelle des Gewässers III. Ordnung bis nach Breunigweiler beträgt rund 3,9 km. Das kumulierte Einzugsgebiet bis zu dieser Stelle entspricht rund 7,5 km².

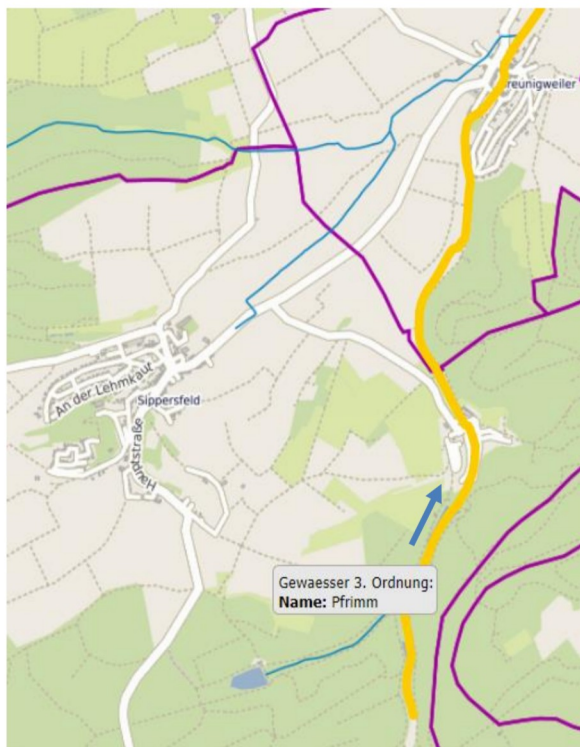


Abbildung 3: Gewässerverlauf Pfrimm

Am nordöstlichen Rand der Ortslage, unweit der L394, liegt der Ursprung des Sippersfelder Bachs. Bis zur Mündung in die Pfrimm in Breunigweiler hat das Gewässer III. Ordnung eine Länge von ca. 2,5 km. Das kumulierte Einzugsgebiet beträgt rund 7,1 km².



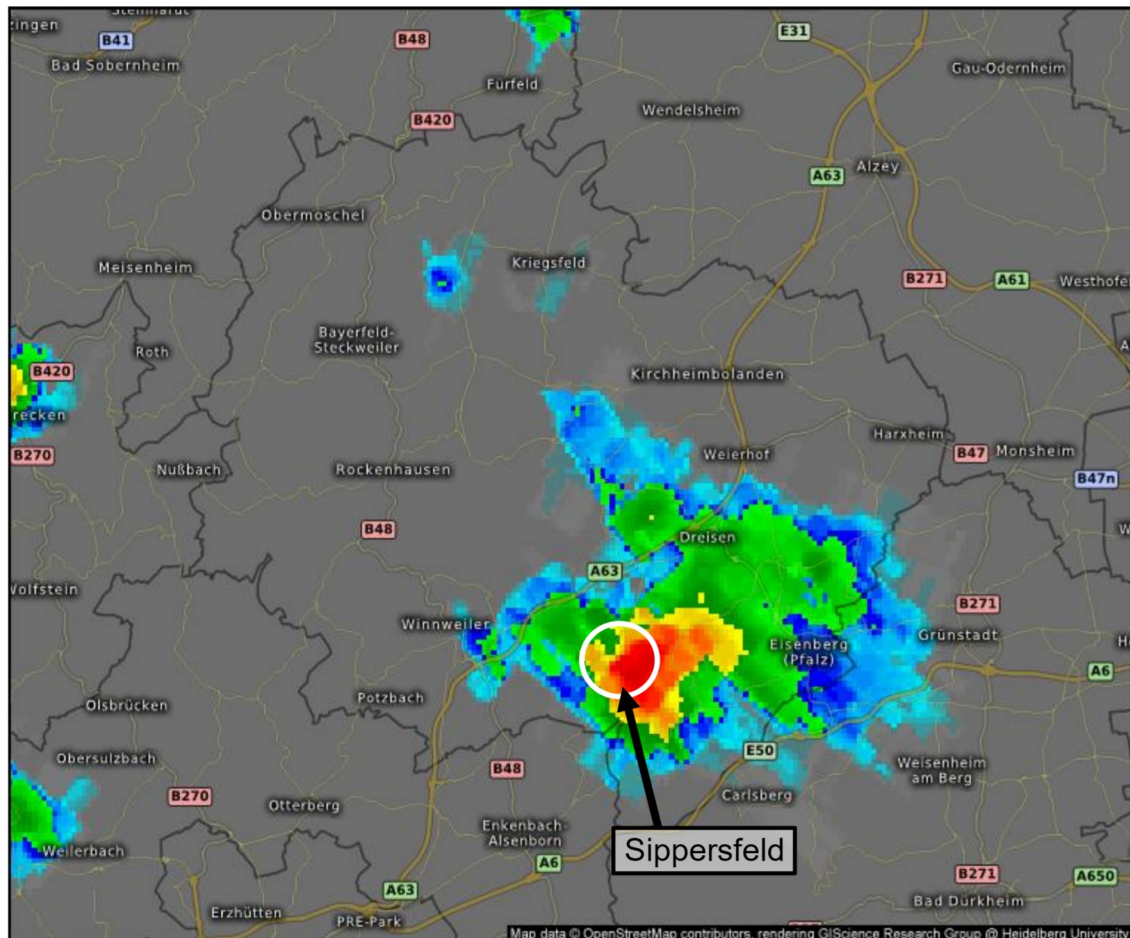
Abbildung 4: Gewässerverlauf Sippersfelder Bach

3.2 Vergangene Starkregen- und Hochwasserereignisse

Die letzten berichteten Ereignisse waren am 03.09.2022 und am 04.06.2021.

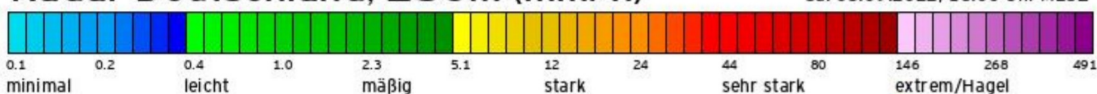
Regenereignis am 03.09.2022:

Das Wetterradar hat am 03.09.2022 um 16:00 einen lokalen Regen im Bereich von Sippersfeld mit einem Niederschlag von ca. 30 mm/h aufgezeichnet. Nach Abgleich mit den KOSTRA-DWD-Tabellen ist davon auszugehen, dass solche Regenereignisse statistisch alle 5 bis 10 Jahre in Sippersfeld auftreten können. Anhand der Klassifizierung in Abbildung 5 kann das Ereignis als stark bis sehr stark eingestuft werden. Typisch für solche Ereignisse ist, dass sich das Niederschlagswasser größtenteils an der Oberfläche sammelt bzw. abfließt und nicht mehr versickern kann. Aufgrund der großen Niederschlagsmenge in kurzer Zeit kann das Entwässerungssystem bei solchen Ereignissen die Ableitung in der Kanalisation nicht gewährleisten. Es folgt den Tiefenlinien und sammelt sich an topographischen Tiefpunkten.



Radar Deutschland, 250m (mm/h)

Sa. 03.09.2022, 16:00 Uhr MESZ



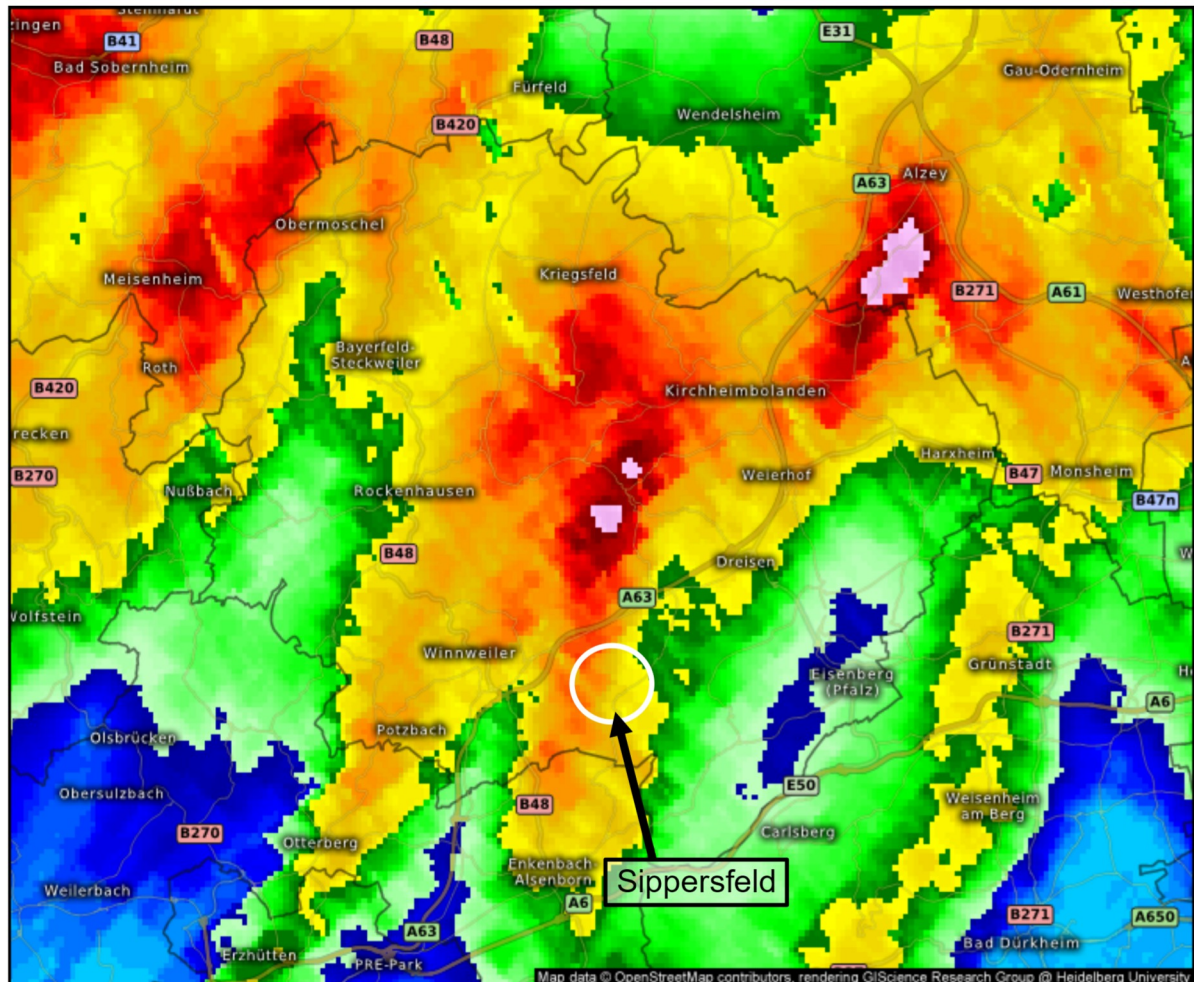
Donnersbergkreis

kachemannwetter.com
WETTER HD

Abbildung 5: Regenereignis vom 03.09.2022 Niederschlagssumme Radar (kachemannwetter.com)

Regenereignis vom 04.06.2021:

Im Gegensatz zu dem zuvor erwähnten lokalen Regenereignis kam es am 04.06.2021 zu einem länger andauernden Niederschlag im gesamten Donnersbergkreis. Innerhalb von 6 h wurden ca. 20-40 mm gemessen. Statistisch kommt es alle 1-3 Jahre in Sippersfeld zu solchen Ereignissen.



Kalibr. Niederschlagssumme, 6std (mm)

Fr. 04.06.2021, 21:50 Uhr MESZ



Donnersbergkreis

Abbildung 6: Regenereignis 04.06.2021 Niederschlagssumme über 6 h (kachelmannwetter.com)



Abbildung 7: Regenereignisse in Sippersfeld (06/2021, 09/2022)

In Abbildung 7 werden Sturzfluten infolge von Starkregenereignissen in Sippersfeld abgebildet. Mit einer Häufigkeit von 1-3 Jahren sind solche Sturzfluten nicht selten zu erwarten, außerdem ist mit noch heftigeren Ereignissen zu rechnen. Sturzfluten können hohe Fließgeschwindigkeiten erreichen und sind somit sehr gefährlich für Menschen, die sich in der Nähe aufhalten.

3.3 Kritische Bereiche Starkregen / Hochwasser in Sippersfeld

Im Folgenden werden die Bereiche, die in Sippersfeld von Starkregen und Hochwasser betroffen sind und die sich aus dem Grundlagenstudium, der Ortsbegehung und dem Bürgerworkshop ergeben haben, zusammengefasst.

Am 10.01.2023 fand eine Begehung vor Ort statt.

Bei diesem Termin wurden die aus Sicht der örtlichen Vertreter relevanten Punkte besichtigt.

Der erste Workshop fand am 03.04.2023 in der Dorfgemeinschaftshalle statt. Zusammen mit den anwesenden Bürgern konnten weitere kritische Stellen ermittelt und bereits erste Maßnahmenvorschläge aufgenommen werden.



Abbildung 8: 1. Workshop am 03.04.2023

Im Rahmen des 2. Workshops wurden die ermittelten kritischen Stellen erneut aufgezeigt und Maßnahmenvorschläge vorgestellt.

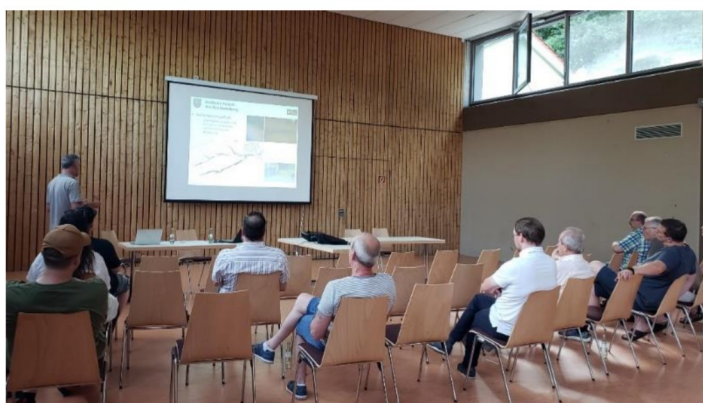


Abbildung 9: 2. Workshop am 22.06.23

Im Rahmen des Konzepts konnten somit folgende kritische Stellen aufgezeigt werden:

- Sportplatz
- In der Kummel
- Am Schimmelberg
- Nauerweg
- Hauptstraße 84
- L394 / RRB
- Am Westerberg
- Leichtweg
- Kastanienring 31
- Hauptstraße Ortskern
- Pfrimmerhof

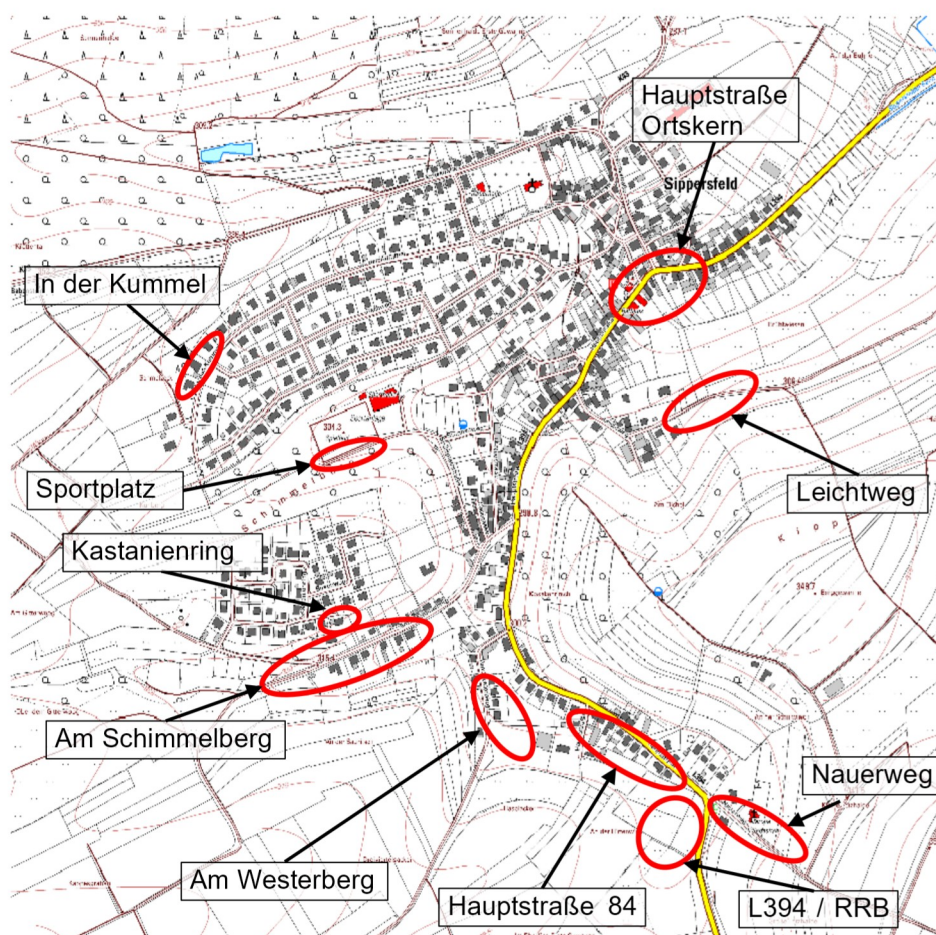


Abbildung 10: Kritische Bereiche Sippersfeld

3.3.1 Sportplatz

Bei Regenereignissen kommt es zu Oberflächenabfluss aus dem Außengebiet westlich der Ortslage in Richtung des Sportsplatzes. Unmittelbar vor dem Sportplatz befindet sich ein Graben. Dort wird das anfallende Regenwasser gesammelt und gedrosselt in den Regenwasserkanal eingeleitet. Der Notüberlauf des Drosselbauwerks wird ebenfalls in das Kanalsystem eingeleitet. Das Einzugsgebiet für diesen Bereich beginnt bereits im Forst und beträgt, zusammen mit den Wiesenflächen, rund 21 ha.

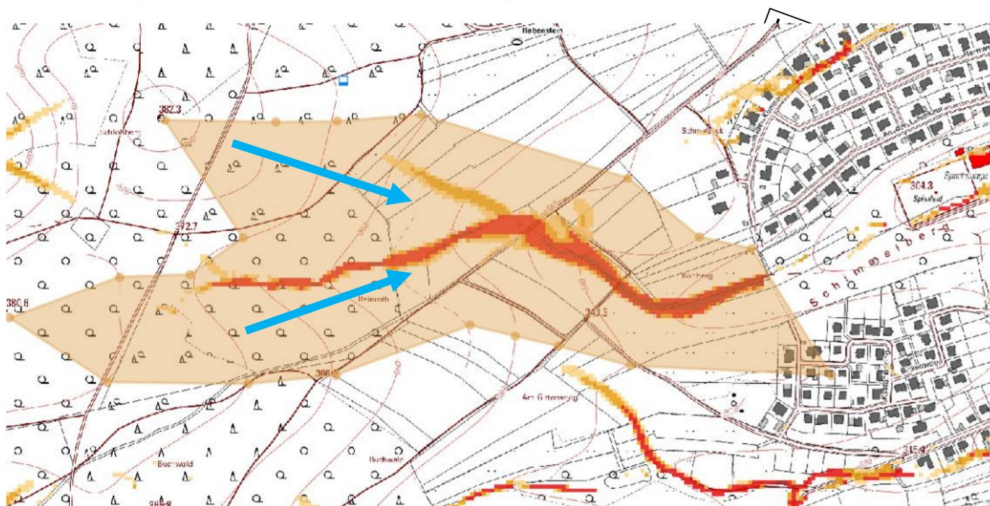


Abbildung 11: Einzugsgebiet Auffangbecken Sportplatz (Fließlinien blau, Graben rot)

Durch das Einleiten des Regenwassers in den Kanal kann es je nach Intensität des Regenereignisses (das Kanalnetz ist i.d.R für 3-5 jährliche Ereignisse ausgelegt) zu Überlastungen im Kanalnetz kommen.



Abbildung 12: Graben mit Drossel und Notüberlauf

Zusätzlich kommt es in der Nähe des Drosselbauwerks zu Oberflächenabfluss aus dem Bereich am Schimmelberg. Die vorhandene Rinne ist nicht in der Lage, das anfallende Wasser abzuleiten. Das Wasser überspült den Fußweg und gelangt auf das Sportgelände. Hierdurch kam es bereits zu Erosion im Bereich des Hangs.

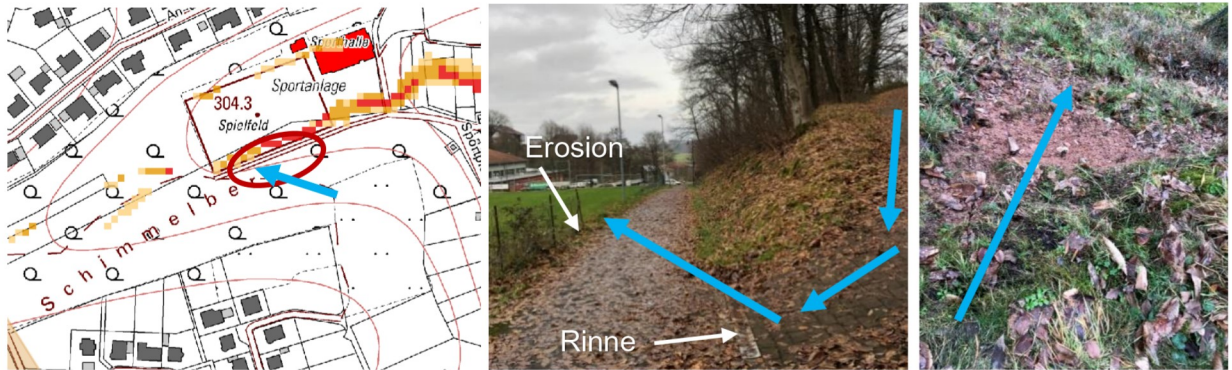


Abbildung 13: Erosion im Bereich des Sportgeländes (Hang)

Maßnahmenvorschläge:

Um weitere Erosionen im Bereich des Sportgeländes und somit einen Hangrutsch zu vermeiden, wird empfohlen, die Rinne regelmäßig frei zu halten. Zusätzlich können Geländemodellierungen (Mulden-Kaskaden) in Richtung des östlich gelegenen Einlassbauwerks dazu beitragen, den Oberflächenabfluss in diesem Bereich gezielt vom Sportgelände fern zu halten.



Abbildung 14: Sportplatz, Maßnahmenempfehlung. Fließwege in Blau

Das Außengebiet westlich des Sportgeländes besteht aus Wald- und Ackerflächen. Aktuell werden die Ackerflächen größtenteils nicht landwirtschaftlich genutzt, somit ist Grünland entstanden, welches für eine verzögerten Abflussbildung sorgt. Dieser positive Effekt entfällt, sobald die Ackerflächen erneut bewirtschaftet werden. Das Grünland sollte also dringend erhalten bleiben und auch im Wald dezentrale Rückhaltungsmöglichkeiten zur Verbesserung des Wasserhaushaltes und Reduzierung des Niederschlagsabflusses umgesetzt werden.

Der letzte Geländeabschnitt vor dem Schacht und der Einleitung in die Kanalisation ist im Besitz der Gemeinde. Dort bündeln sich die Fließwege des Außeneinzugsgebiets. An dieser Stelle steht ausreichend Fläche zur Verfügung, um Maßnahmen zu treffen, die den Oberflächenabfluss verlangsamen oder verzögern können, ohne Absprachen mit Privateigentümern über Kleinmaßnahmen und deren Instandhaltung bzw. Landnutzung im Außengebiet treffen zu müssen. Absprachen dieser Art sind selbstverständlich ebenfalls wünschenswert und werden an dieser Stelle ebenfalls empfohlen.



Abbildung 15: Sportplatz, potenzieller Bereich für Maßnahmen (rot)

Um den örtlichen Regenwasserkanal zu entlasten und somit Überflutungen im Ortskern vorzubeugen, gilt es, das Oberflächenwasser im erwähnten Bereich zurückzuhalten bzw. seinen Abfluss in den Kanal zu verzögern. Maßnahmen hierfür wären bspw. gestaffelte Becken, Mulden-Kaskaden, Wasserbausteine.

3.3.2 In der Kummel

Ein Teil des Oberflächenwassers aus dem Außengebiet westlich der Straße „Im Kummel“ wird aktuell über einen Graben vor dem bebauten Bereich abgefangen und in Straßennähe in den Regenwasserkanal geleitet.

Im Starkregenfall kann es zu Überlastungen des beschriebenen Entwässerungssystems kommen, was zu Schäden an der Bebauung in der Straße „Im Kummel“ führen kann.



Abbildung 16: In der Kummel, Fließwege (blau), Einlass (schwarz) und gefährdete Bereiche (rot)

Maßnahmenvorschläge:

Das Außengebiet besteht aus Agrar- und Grünflächen. Diese werden durch asphaltierte Wirtschaftswegen getrennt. Der Oberflächenabfluss der Felder entwässert aufgrund der gegebenen Topografie in Richtung des Wirtschaftswegs. Der Abfluss wird dort aktuell beschleunigt und in Richtung des Grabens geleitet. Dies gilt es, möglichst häufig, an geeigneten Stellen zu unterbinden (Bsp.: Narbenpflege). Ziel soll es sein, das Oberflächenwasser vor Ort zu halten und dort, wo es dennoch zum Abfluss kommt, regelmäßig in die Grünflächen zu leiten.

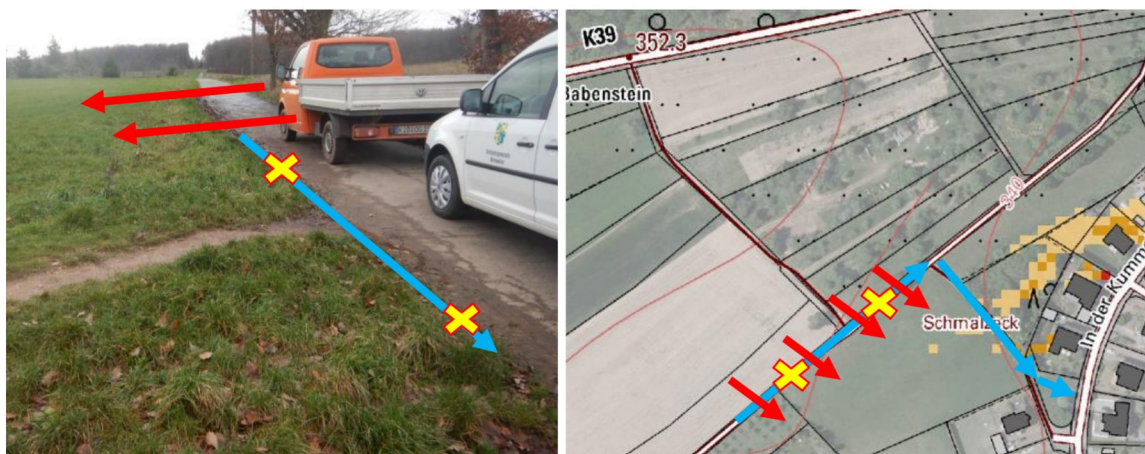


Abbildung 17: In der Kummel (Außengebiet), Maßnahmenvorschlag rot/gelb, Fließwege blau



Aktuell werden die Ackerflächen größtenteils nicht landwirtschaftlich genutzt, somit ist Grünland entstanden. Um die positiven Eigenschaften der Grünflächen auch in Zukunft nutzen zu können, gilt es diese zu erhalten.

Den Anwohnern in der Straße „Im Kummel“ werden vorbeugende Objektschutzmaßnahmen empfohlen, um sich im Starkregenfall vor Oberflächenwasser aus dem Straßenbereich zu schützen.

Der Einlass muss regelmäßig kontrolliert und freigehalten werden.

3.3.3 Am Schimmelberg

Im Bereich Am Schimmelberg kam es in der Vergangenheit bei Regenereignissen zu überflutungsbedingten Schäden an der dortigen Bebauung.

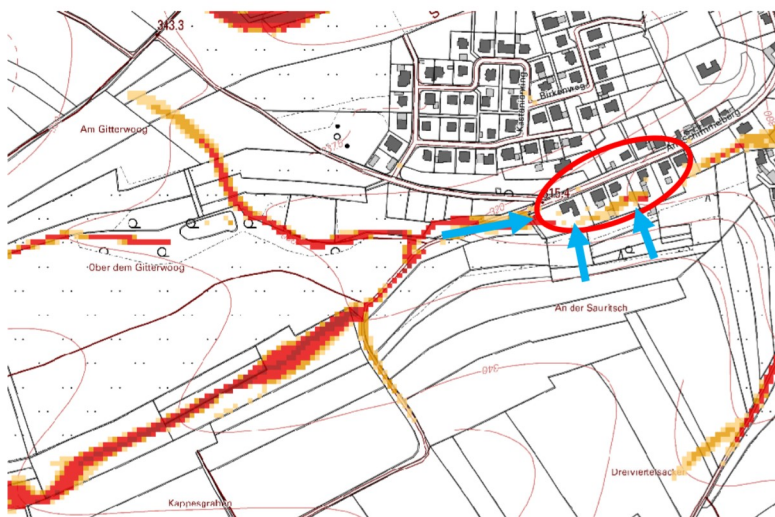


Abbildung 18: Kritische Stelle "Am Schimmelberg" (rot) und Fließwege (blau)

Zeitweise dringt Oberflächenwasser mit Schlamm über den anschließenden Feldweg in den Straßenbereich vor.

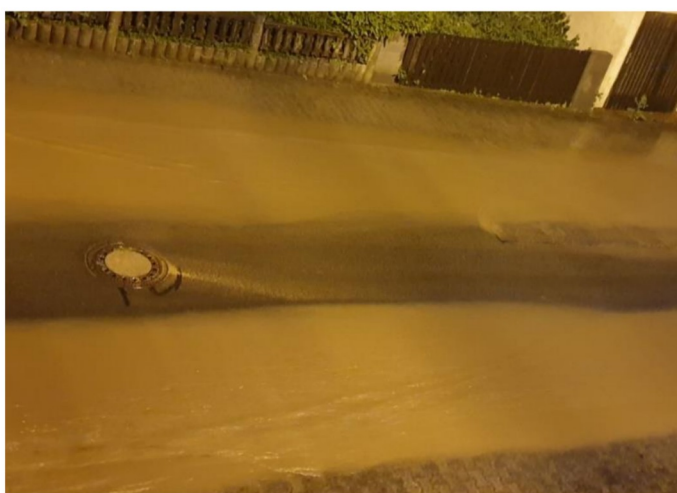


Abbildung 19: Am Schimmelberg, Oberflächenwasser und Schlamm im Straßenbereich

Zusätzlich umspült anfallendes Wasser aus dem südlichen Hang die Bebauung.

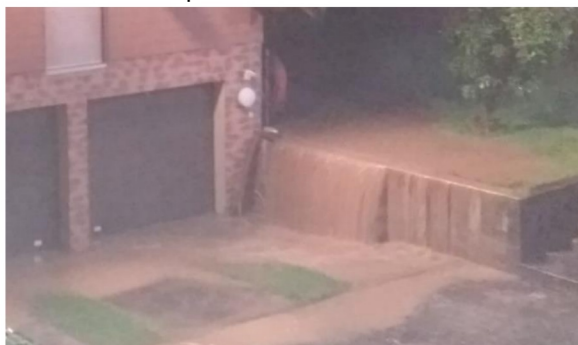


Abbildung 20: Am Schimmelberg, Überflutung Garage

Im zuvor erwähnten Bereich bündeln sich die Fließwege eines Außeneinzugsgebiets mit rund 50 ha Wald-, Wiesen- bzw. Ackerflächen.

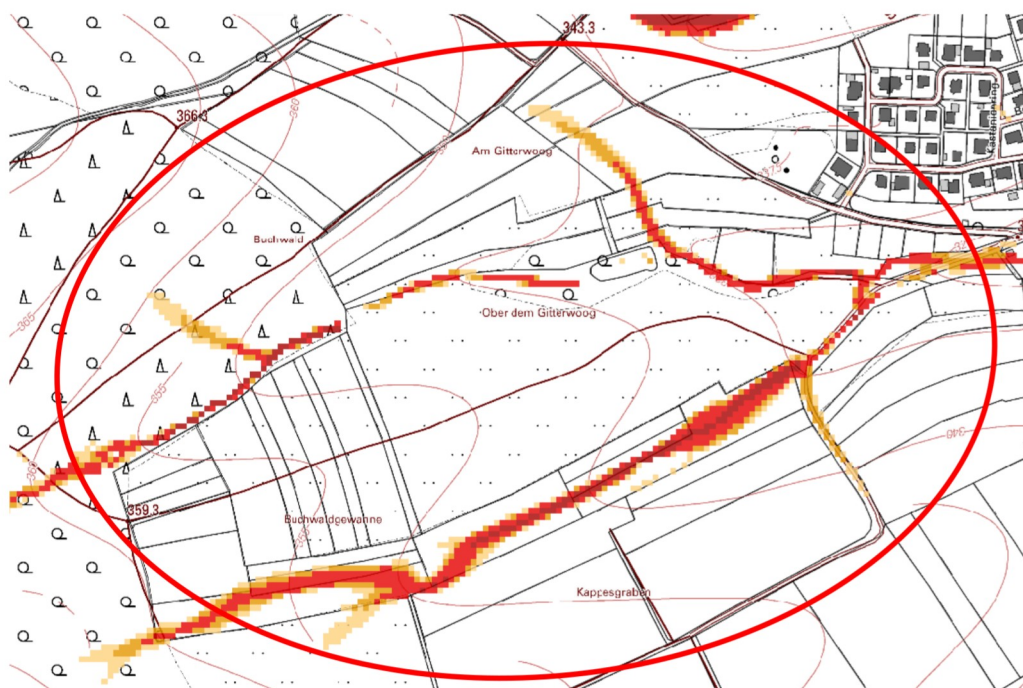


Abbildung 21: Außeneinzugsgebiet am Schimmelberg

Ein Teil des Oberflächenwasser aus dem Außengebiet wird vor dem Feldweg gesammelt und verrohrt in ein Grabensystem geleitet. Dieses leitet das Wasser über ein Einlassbauwerk am Ortsrand in den Regenwasserkanal.



Abbildung 22: Am Schimmelberg, Entwässerungssystem am Rand der Ortslage

Ein Großteil des Oberflächenwassers aus dem Außengebiet wird nicht vom Einlassbauwerk / Graben erfasst. Ein Anteil folgt dem Verlauf der Starkregenfließlinien und gelangt über Privatgelände in die Straße Am Schimmelberg.



Abbildung 23: Am Schimmelberg, Fließwege (blau) im Außengebiet

Ein weiterer Anteil wird über den Wirtschaftsweg, an dem Einlass vorbei, in die Straße „Am Schimmelberg geleitet. Graswulste verhindern, dass das Oberflächenwasser in den Graben bzw. zu dem Einlass gelangt.



Abbildung 24: Graswulste entlang des Wirtschaftswegs (rot)

Maßnahmenvorschläge:

Die asphaltierten Feldwege im Bereich der Ackerflächen (Süden) beschleunigen den Transport des Oberflächenwassers in Richtung der Ortslage.

Um dies zu vermeiden, gilt es zu prüfen, inwiefern eine Ableitung in die Fläche bzw. Kleinstrückhalte oder Wegedämme entlang der Feldwege möglich ist. Vor allem bei geplanten Sanierungen bestehender Feldwege sollte dies in Betracht gezogen werden.

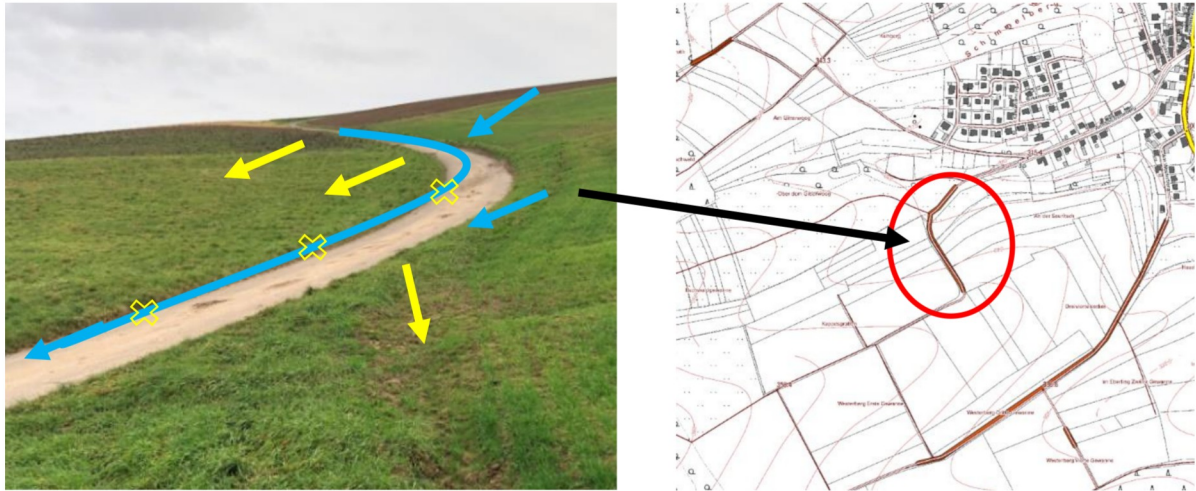


Abbildung 25: Feldweg im Außengebiet Am Schimmelberg, Fließlinien (blau) und Ableitung in die Fläche (gelb), und Bereiche geplanter Sanierungen (rot)

In Verlängerung des erwähnten Feldwegs, konnte während der Ortsbegeugung, eine geeignete Stelle für Rückhaltmaßnahmen ermittelt werden. Dort bündeln sich Fließwege aus dem Außengebiet. Das anfallende Wasser wird verrohrt unter dem Feldweg durchgeleitet. Die Fläche vor dem Durchlass wird aktuell größtenteils nicht genutzt und besteht aus Grünland.



Abbildung 26: Maßnahmenvorschlag Rückhalt, bestehender Durchlass

Durch eine vorgelagerte Mulde mit Überlauf in den Durchlass kann an dieser Stelle ein naturnaher Rückhalt geschaffen werden.

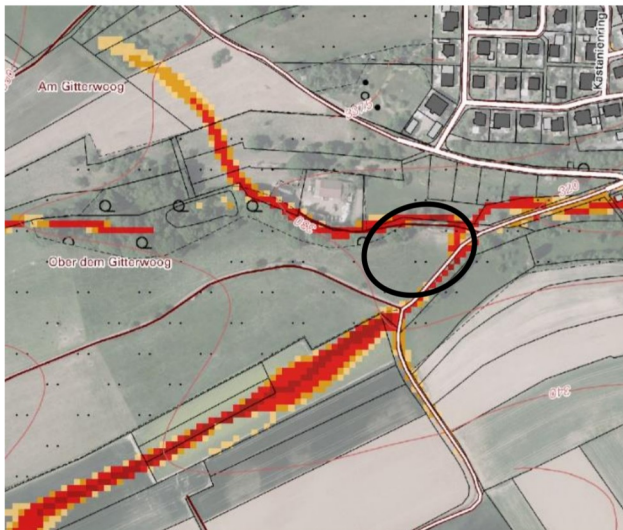


Abbildung 27: Maßnahmenvorschlag Rückhalt, potenzielle Fläche (schwarz)

Aktuell werden die Ackerflächen teilweise nicht landwirtschaftlich genutzt, somit ist Grünland entstanden, welches für eine verzögerten Abflussbildung sorgt. Dieser positive Effekt entfällt, sobald die Ackerflächen erneut bewirtschaftet werden. Im Bereich der bewirtschafteten Ackerflächen empfiehlt das LfU eine konservierende Bodenbearbeitung inklusive Mulchsaat, um die potenziell schnelle Abflussbildung zu verzögern.

Im bewaldeten Gebiet werden vor allem Maßnahmen entlang der Tiefenlinien empfohlen. Eine abflusshemmende, möglichst hangparallele Wegeführung bzw. der Rückbau von Forstwegen in Gefällerrichtung kann der potenziell schnellen Abflussbildung in diesen Bereichen entgegenwirken. Auch hier gilt es zu prüfen, inwiefern eine Wegeentwässerung in die Fläche möglich ist und Kleinstrückhalte geschaffen werden können.

Da ein Teil des Oberflächenwassers aus dem Außengebiet aktuell nicht vom Einlassbauwerk erfasst wird, sollte das bestehende System optimiert werden. Durch einen zusätzlichen, befestigten Graben (auf der anderen Seite des bestehenden) entlang des asphaltierten Feldwegs und ein zusätzliches Ein-

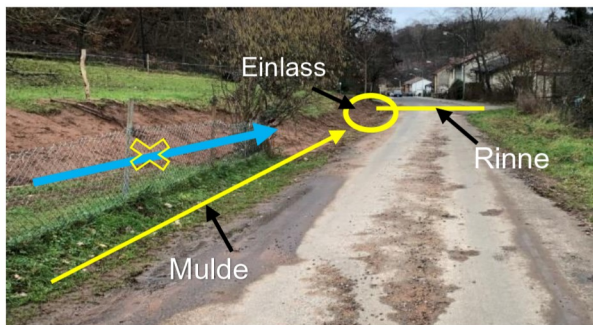


Abbildung 28: Maßnahmenvorschlag Am Schimmelberg

laufbauwerk (ggf. mit Querrinne) beim Übergang des Feldwegs zur Straße „Am Schimmelberg“ kann das Oberflächenwasser gezielt in die Kanalisation eingeleitet werden. Graspulste im Bereich zwischen dem Feldweg und dem bestehenden Graben sollten kurzfristig entfernt werden, um dem Oberflächenwasser die Möglichkeit zu geben in den Graben zu gelangen.

Zusätzlich sollten sich betroffene Anwohner für den Starkregenfall vorbereiten und vorbeugend Objektschutzmaßnahmen treffen.

3.3.4 L394 / Regenrückhaltebecken

Am südlichen Rand der Ortslage von Sippersfeld befinden sich mehrere Becken in unmittelbarer Nähe zum Ortseingang. Bei Regenereignissen sollen diese einen Teil des Oberflächenwassers zwischenspeichern und gedrosselt an die Kanalisation abgeben. Aufgrund der topographischen Gegebenheiten entwässern rund 40 ha Außengebietsflächen in Richtung des erwähnten Bereichs.

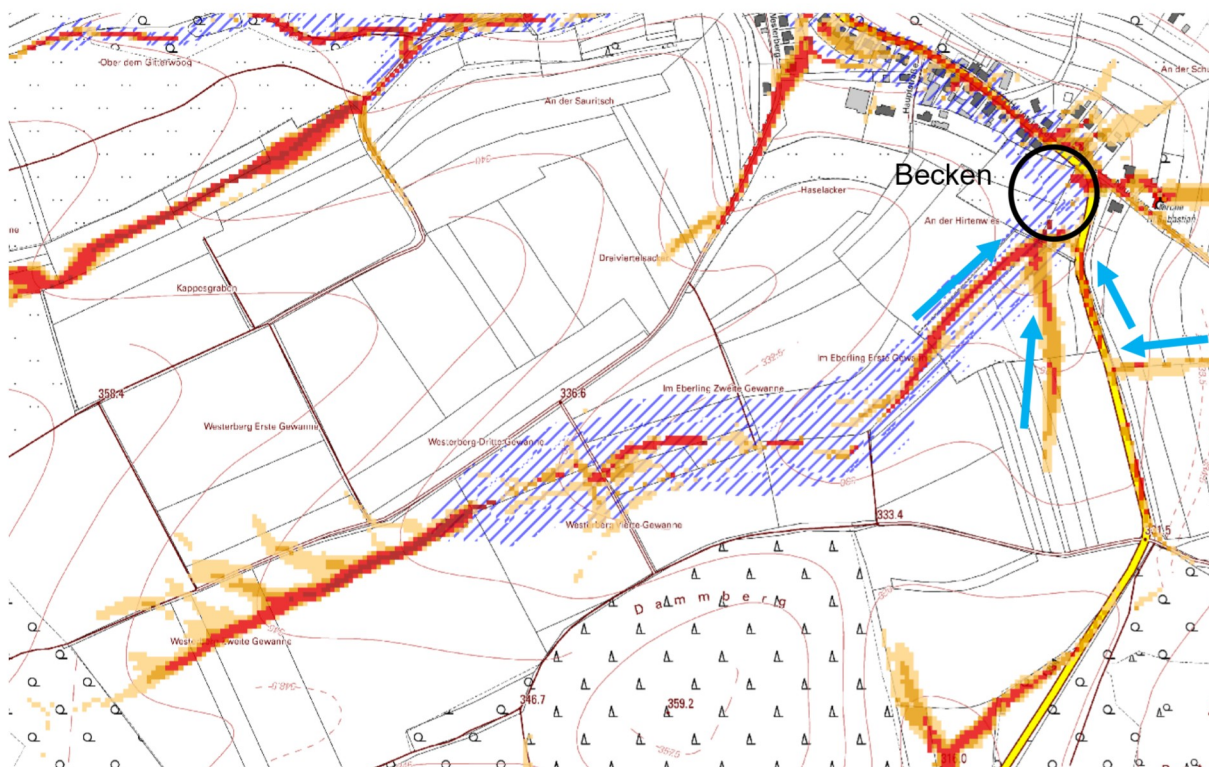


Abbildung 29: Außeneinzugsgebiet, RRB neben L394. Fließwege in blau. Beckenbereich schwarz

Im Starkregenfall sind die Mulden überlastet und innerhalb kürzester Zeit maximal gefüllt. Das Oberflächenwasser und der Schlamm aus dem Außengebiet passiert dann die Mulden und gelangt über einen Graben in das örtliche Kanalsystem. Laut Anwohner füllen sich die Becken teilweise mit unkontrolliert abfließenden Oberflächenwasser der L394.



Abbildung 30: Becken entlang der L394, Fließwege bei Starkregen in blau

Maßnahmenvorschläge:

Das Außengebiet besteht aktuell zum größten Teil aus Agrarflächen. Wirtschaftswege gewährleisten deren Zuwegung.

Der Oberflächenabfluss der Felder entwässert aufgrund der gegebenen Topografie in Richtung der Ortslage. Der Abfluss wird aktuell entlang der Wirtschaftswege oder in angelegten Entwässerungsgräben beschleunigt. Dies gilt es, möglichst häufig, an geeigneten Stellen zu unterbinden.



Abbildung 31: Maßnahmenvorschlag: Ableitung in die Fläche

Ziel soll es sein, das Oberflächenwasser in die Fläche abzuleiten. Falls Teilabschnitte vorhanden sind, bei denen die vorhandenen Entwässerungsgräben weiterhin zwingend erforderlich sind, gilt es dennoch zu prüfen inwiefern Kleinstrückhalte bzw. Mulden-Kaskaden-Systeme angelegt werden können, um den Abfluss zu verzögern und die Versickerung zu fördern.

Im Maßnahmenkatalog des LfU aus dem Hochwasserinformationspaket (HWIP) wird für die Agrarflächen überwiegend die konservierende Bodenbearbeitung inklusive Mulchsaat empfohlen. Entlang der Fließwege wird abschnittsweise die Umwandlung in Grünland empfohlen.

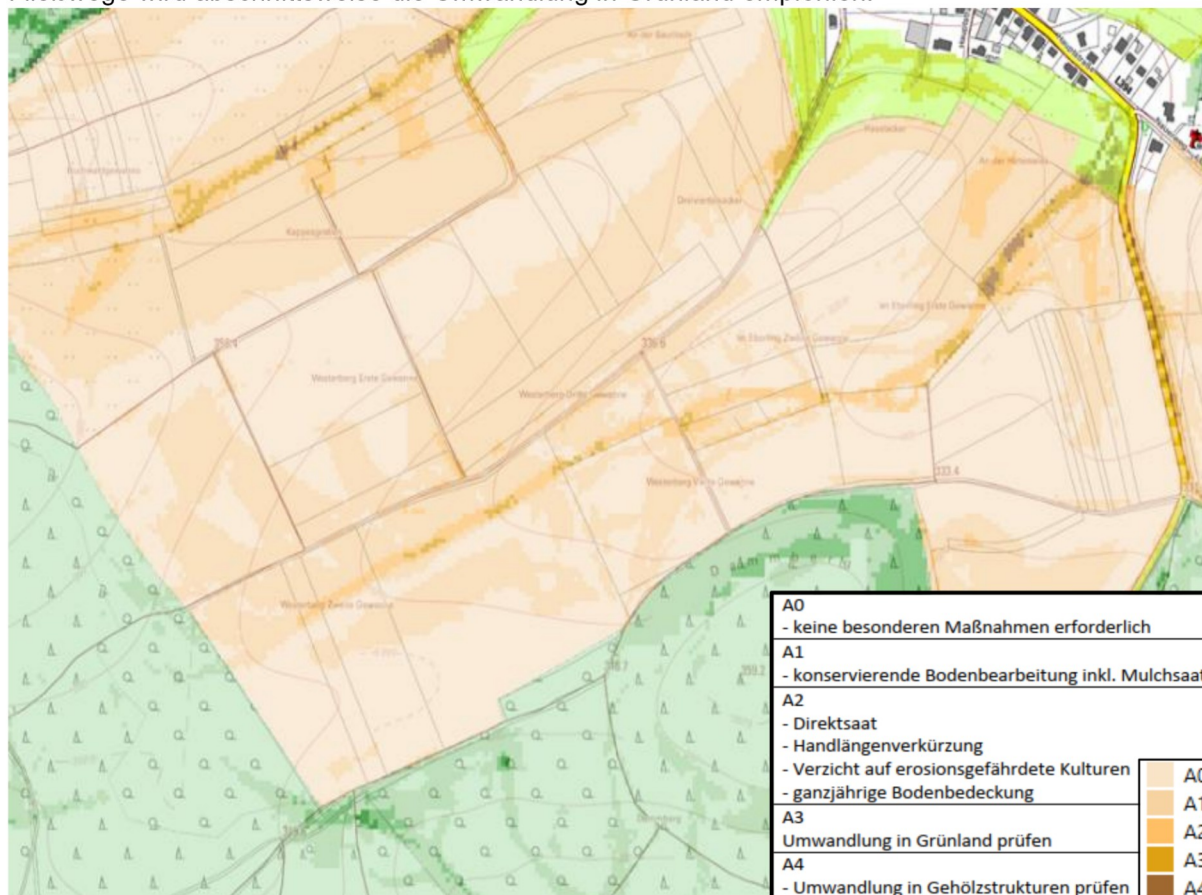


Abbildung 32: EZG RRB, Auszug aus dem Maßnahmenkatalog des LfU

Für die Straßenentwässerung der L394 ist der Landesbetrieb Mobilität zuständig. Oberflächenwasser aus diesem Straßenbereich sollte nicht in die Rückhaltebecken gelangen.

Als zusätzliche Entlastung für die Ortslage gilt es zu prüfen, inwiefern die bestehenden Wirtschaftswege, quer zu den Fließlinien, genutzt werden können, um Rückhaltemaßnahmen im Außengebiet umzusetzen.

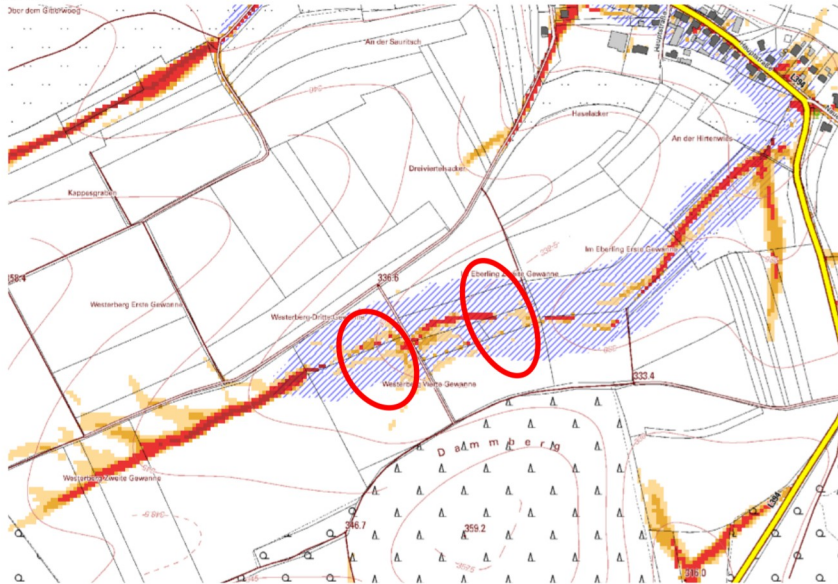


Abbildung 33: Potenzielle Flächen für Rückhaltemaßnahmen vor der Ortslage

Durch die Anpassung (bsp.: Anhebung) der Wirtschaftswege kann eine Fläche geschaffen werden, die im Starkregenfall vorübergehend als Rückhalteraum genutzt werden kann.



Abbildung 34: Maßnahmenvorschlag: Rückhalteraum (rot) durch Anpassung der Wirtschaftswege

3.3.5 Am Westerberg

Im Starkregenfall kommt es in der Straße „Am Westerberg“ zu vermehrtem Oberflächenabfluss aus dem südlich gelegenen Außengebiet. Das Wasser folgt dem Verlauf der Wirtschaftswege und verlässt die Verkehrsflächen im Bereich der Bebauung in Ortsrandlage.

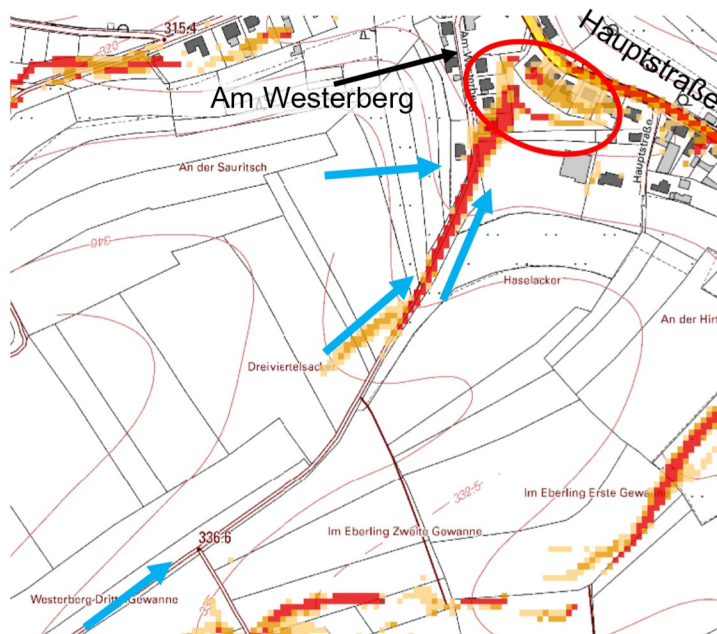


Abbildung 35: Kritische Stelle "Am Westerberg"

Im Rahmen der Maßnahmen des Bebauungsplans von 2010 wurde, laut Aussagen der Anwohner, ein offener Graben errichtet, welcher die Bebauung im Bereich der Hauptstraße vor anfallendem Oberflächenwasser aus dem erwähnten Bereich schützt. Bislang gab es keine Rückmeldungen zu überflutungsbedingten Schäden an dieser Stelle.

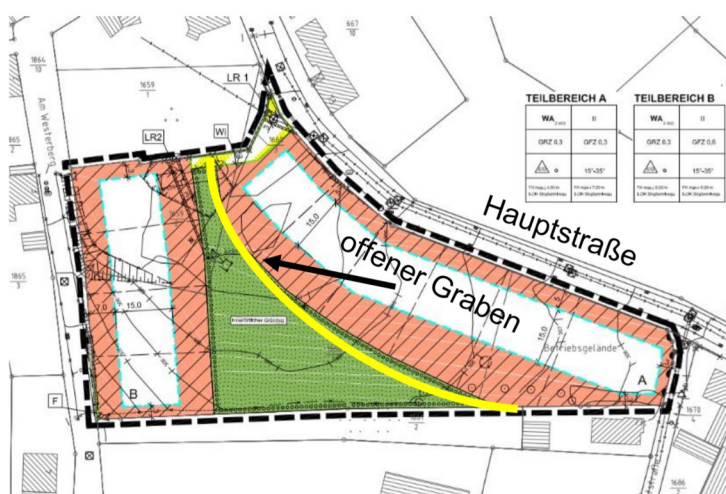


Abbildung 36: Offener Graben "Am Westerberg"

Maßnahmenvorschläge:

Das Außengebiet besteht aktuell zum größten Teil aus Agrarflächen. Wirtschaftswege gewährleisten deren Zuwegung.

Der Oberflächenabfluss der Felder entwässert aufgrund der gegebenen Topografie in Richtung der Ortslage. Der Abfluss wird aktuell entlang der Wirtschaftswege gelenkt und beschleunigt. Dies gilt es, möglichst häufig an geeigneten Stellen zu unterbinden.

Ziel soll es sein, das Oberflächenwasser aus den Flächen gar nicht erst auf den Wegen zu sammeln bzw. von dort wieder in die Fläche abzuleiten. Zusätzlich gilt es zu prüfen, inwiefern Kleinstrückhalte bzw. Mulden-Kaskaden-Systeme angelegt werden können, um den Abfluss zu verzögern (s. Abbildung 31).

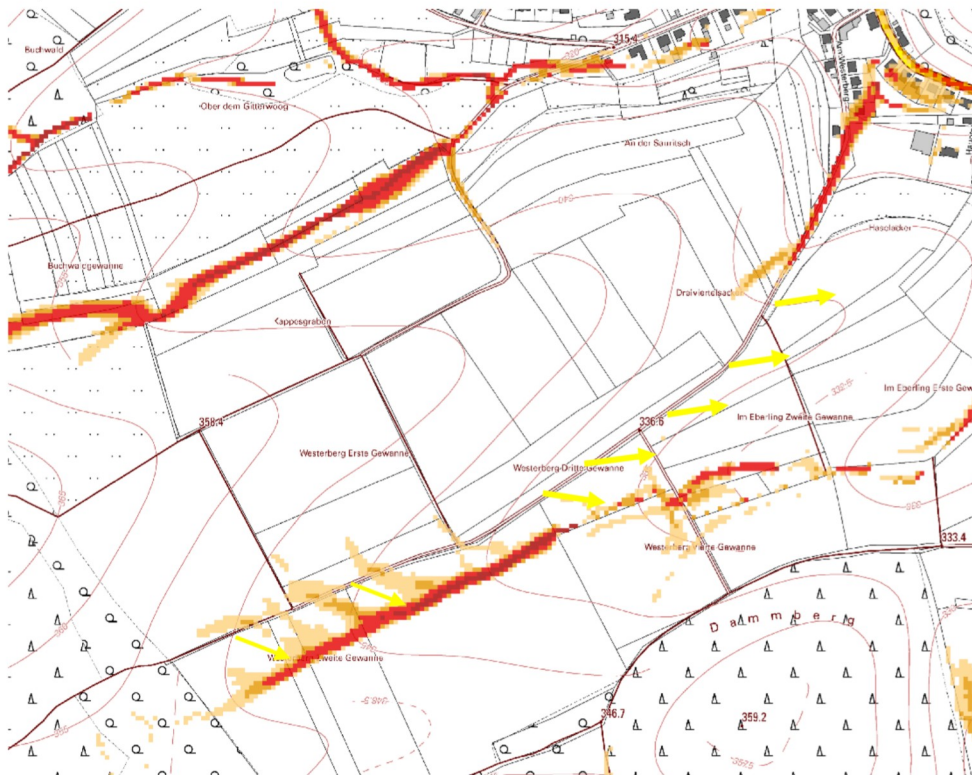


Abbildung 37: Maßnahmenvorschlag, Außengebiet "Am Westerberg"

Zusätzlich bilden die Wege, die die Starkregenfließlinien kreuzen bereits jetzt Querriegel, die noch gezielter zum temporären Rückhalt von Starkregen in der Fläche genutzt werden können, z.B. in „Westerberg-Vierte Gewanne“.

Im Maßnahmenkatalog des LfU wird für die Agrarflächen überwiegend die konservierende Bodenbearbeitung inklusive Mulchsaat empfohlen. Entlang der Fließwege wird abschnittsweise die Umwandlung in Grünland empfohlen (s. Kapitel 3.3.5, Abbildung 32).

Anwohnern im betroffenen Bereich werden Objektschutzmaßnahmen empfohlen.

3.3.5.1 Agroforstwirtschaft

Bei den in Kapiteln 3.3.1 - 3.3.5 erwähnten, großen landwirtschaftlichen Flächen, die in den Ortseingang entwässern, gilt es zu prüfen, inwiefern die Umstellung auf eine Agroforstwirtschaft umsetzbar ist.

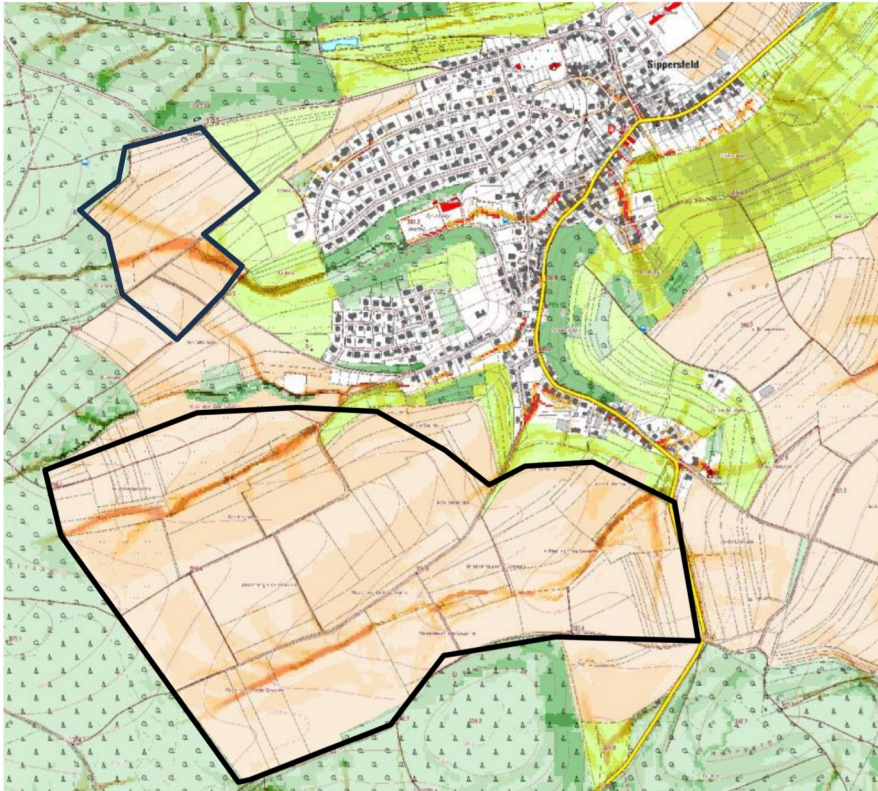


Abbildung 38: Potenzialflächen für Agroforstwirtschaft (schwarz)

Die forstwirtschaftliche Ackernutzung, z.B. in Form von Gehölzstreifen quer zu den Fließwegen kann die Abflussbildung signifikant hemmen bzw. den Transport verlangsamen und somit auch zur Erosionsminderung beitragen.



Abbildung 39: Agroforst: Beispiel Gehölzstreifen zwischen Ackerkulturen



Die Umsetzung solcher Maßnahmen bedarf einer Zusammenarbeit der Eigentümer, Landwirte, Kommunen und einer fachbereichsübergreifenden Planung.

Die Vertreter der SGD Süd haben bereits während der Ortsbegehung die Bereitschaft signalisiert unterstützend tätig zu sein. Sie empfehlen ein Pilotprojekt zur Umstellung auf die Agroforstwirtschaft zu starten.

3.3.6 Nauerweg

Im Bereich des Nauerweg kommt es laut Anwohnern bei Regenereignissen häufig zu oberflächlichem Abfluss mit Schlamm aus dem Außengebiet in die Ortslage.

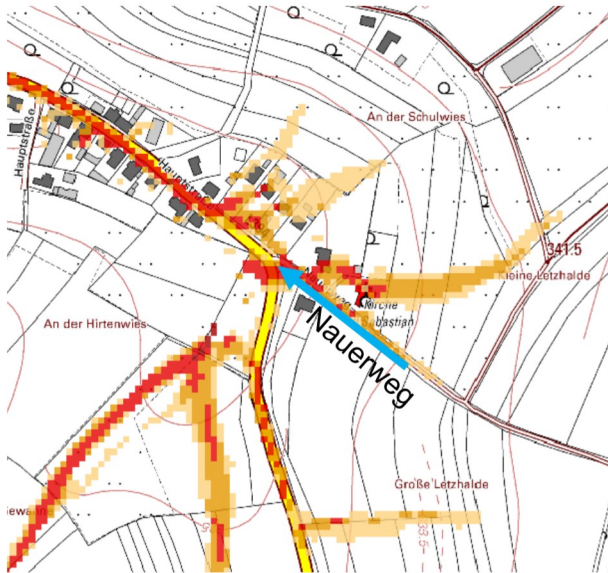


Abbildung 40: Nauerweg, Fließweg im Straßenbereich (blau)

Es sind Einlassbauwerke vorhanden, die das Oberflächenwasser in den Regenwasserkanal leiten sollen. Diese werden jedoch teilweise umspült.

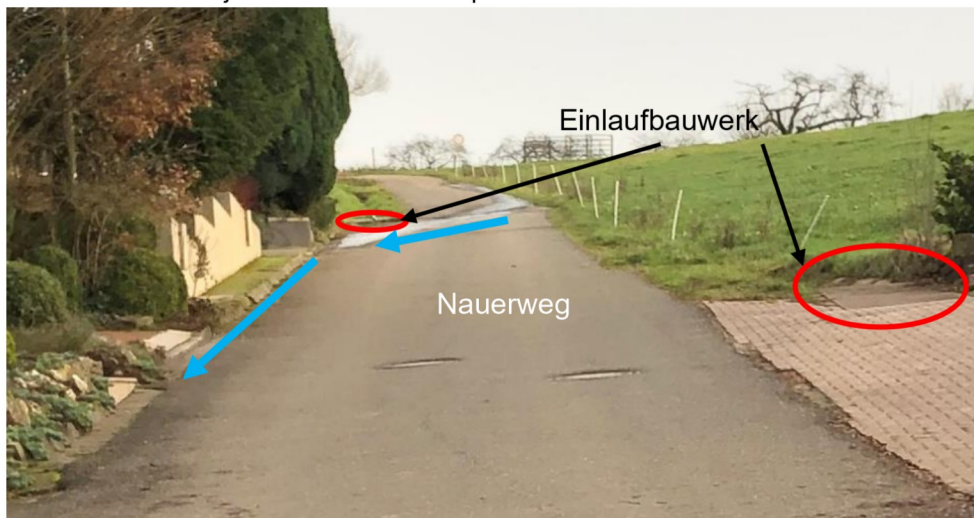


Abbildung 41: Nauerweg, Einlassbauwerke (rot)

Das Oberflächenwasser gelangt somit am südöstlichen Ortseingang in die Hauptstraße / L394. Bislang gibt es keine Rückmeldung in Bezug auf überflutungsbedingte Schäden an der dortigen Bebauung. Jedoch kam es in den kälteren Wintermonaten vermehrt zu Vereisungen im Bereich der Fahrbahn.



Abbildung 42: Kreuzungsbereich Nauerweg/Hauptstraße.
Fließwege (blau)

Maßnahmenvorschläge:

Um die Verkehrsflächen von Schlamm und Eis freizuhalten, sollten kurzfristig die Straßeneinläufe und Rinnen in diesem Bereich entsandet werden. In diesem Zuge kann die Lage der Gitter der Bergeinläufe kontrolliert und korrigiert (Fließrichtung beachten) werden.



Abbildung 43: Bergeinlauf, Fließrichtung

Um das Oberflächenwasser gezielter den beiden Einlassbauwerken zuzuführen, werden Nachbesserungen der Wasserführungen durch entsprechende Geländemodellierungen im Bereich entlang des Feldwegs (bsp. Mulde) empfohlen.

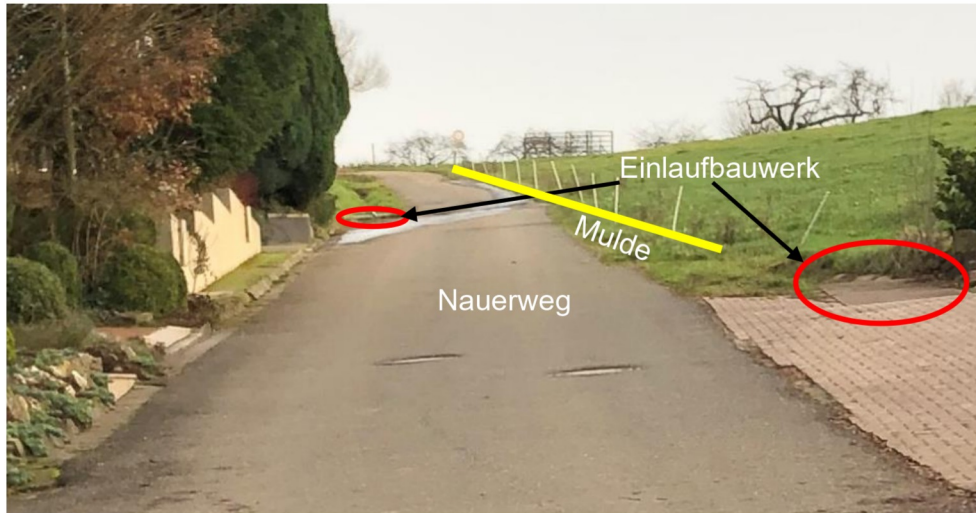


Abbildung 44: Nauerweg, Maßnahmenempfehlung 1/2



Abbildung 45: Nauerweg, Maßnahmenempfehlung 2/2

Um die Bauwerke und den innerörtlichen Regenwasserkanal im Starkregenfall zu entlasten, sollten langfristig Maßnahmen im Außengebiet getroffen werden, um den Oberflächenabfluss in Richtung Ortslage zu verringern bzw. zu verzögern. Eine starkregenangepasste Bewirtschaftung der Äcker zur Verringerung der Erosion und Verlangsamung der Abflussbildung wird empfohlen. Zusätzlich sollte geprüft werden, inwiefern Kleinstrückhalte in Kombination mit Gehölzstreifen entlang der Wirtschaftswege und / oder eine Wegeentwässerung in die Fläche möglich ist.

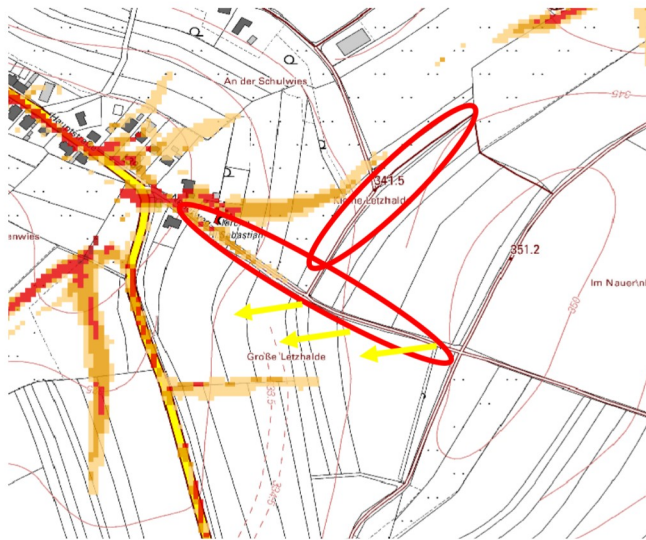


Abbildung 46: Nauerweg, Maßnahmen im Außengebiet 3/3

3.3.7 Leichtweg

Im Bereich der Straße „Leichtweg“ kommt es im Starkregenfall zu vermehrtem Oberflächenabfluss im Straßenbereich. Das Oberflächenwasser aus dem Außengebiet folgt dem Verlauf des Wirtschaftswegs in Richtung Ortslage. Im Bereich der Hausnummer 13 verlässt ein Teil des anfallenden Wassers die Verkehrsflächen und fließt über Privatgelände. Laut Rückmeldung der Anwohner kommt es dadurch regelmäßig zu Erosionen an der Grundstücksgrenze.



Abbildung 47: Kritische Stelle "Leichtweg"

Maßnahmenvorschläge:

Der Wirtschaftsweg (Verlängerung der Straße Leichtweg) unterbricht die natürlichen Fließwege im Außengebiet und leitet das anfallende Oberflächenwasser in Richtung der Ortslage. Wir empfehlen, die Neigung des Wirtschaftsweg anzupassen bzw. diesen an mehreren Stellen mit Querrinnen nachzurüsten, um das Oberflächenwasser über die vorhandenen Grünflächen dem ursprünglichen Bachlauf des Sippersfelder Bachs zuzuführen. Dieser muss in der Lage sein, das Niederschlagswasser schadfrei

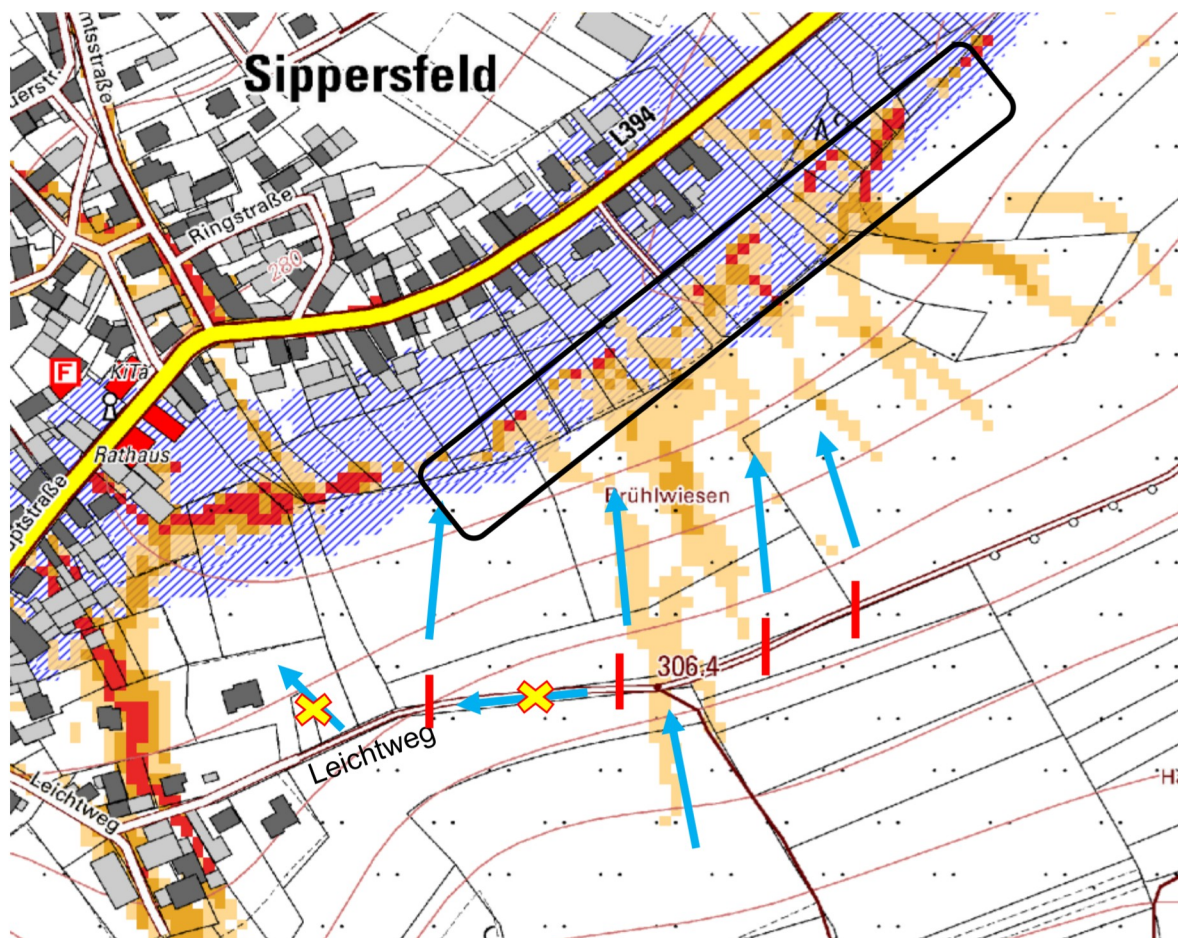


Abbildung 48: Maßnahmen Leichtweg: Fließwege in blau, Maßnahmen in Rot. Bereich des ursprünglichen Bachlaufs schwarz

abzuführen. Private Verrohrungen und Überbauungen sind von den jeweiligen Eigentümern instand zu halten.

Anwohner im betroffenen Bereich werden Objektschutzmaßnahmen empfohlen.

3.3.8 Hauptstraße / Ortskern

Bei Starkregenereignissen kommt es im Bereich der Hauptstraße zu vermehrtem Oberflächenabfluss. Das Wasser wird durch verkehrsraumbegrenzende Elemente gelenkt, es besteht jedoch die Gefahr, dass das Oberflächenwasser im Starkregenfall den Straßenraum verlässt und Schäden an der nahen Bebauung verursacht.

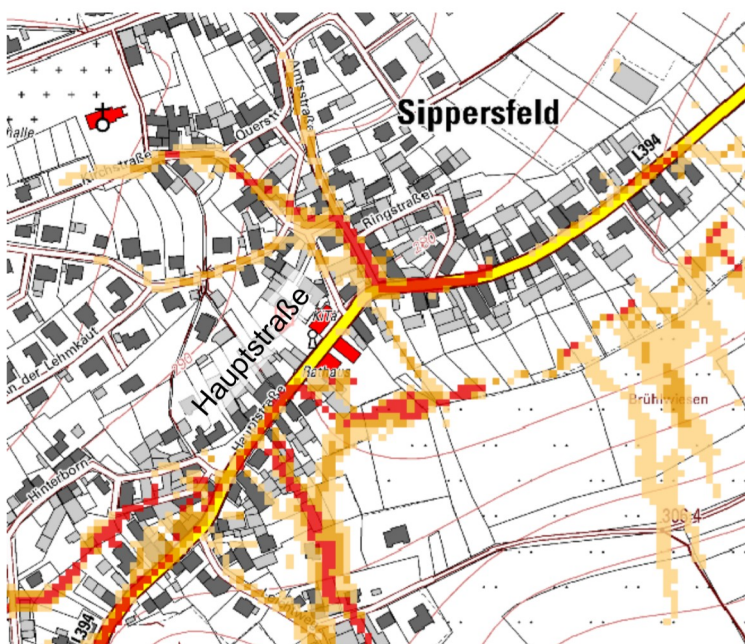


Abbildung 49: Ortskern Sippersfeld, Starkregenfließlinien

Aufgrund der Topografie gelangt zusätzlich zu dem anfallenden Niederschlag im Bereich der Verkehrsflächen (innerorts) Außengebietswasser aus den Randbereichen der Ortslage in den Ortskern.

Teilweise wird das Oberflächenwasser aus den Außengebieten nicht von den Einlaufbauwerken am Ortsrand erfasst und fließt dem Gefälle folgend in Richtung des Ortskerns.



Abbildung 50: Fließwege (blau) entlang der Hauptstraße. Regenereignis vom Juni 2021

Bei stärkeren Ereignissen ist der Regenwasserkanal aufgrund der vermehrten Einleitung von Außengebietswasser überlastet, sodass das Regenwasser an hydraulischen Engstellen erneut an die Oberfläche gelangt. Planmäßig sind Entwässerungssysteme nach Stand der Technik für 3 bis 5-jährliche Ereignisse ausgelegt.



Abbildung 51: Überstau im Regenwasserkanal
(Hauptstraße)

Maßnahmenvorschläge:

Der Großteil des anfallenden Oberflächenwassers innerhalb des Ortskerns (Hauptstraße) hat seinen Ursprung im Außengebiet. In den Kapiteln 3.3.1 - 3.3.7 werden Maßnahmen im Außengebiet vorgestellt, welche den Zufluss von Oberflächenwasser in die Ortslage verringern oder verzögern. Diese Maßnahmen sollten, in Summe, bei Starkregen zu einer signifikanten Entlastung innerhalb der Ortslage führen.

Dennoch kann bei stärkeren Regenereignissen nicht ganz ausgeschlossen werden, dass Niederschlagswasser im Straßenraum auftritt. Anwohner mit tiefliegenden Einfahrten / Eingängen / Öffnungen sollten deshalb trotzdem Objektschutzmaßnahmen treffen. Unabhängig der Lage der Eingänge / Einfahrten können weitere Vorkehrungen wie beispielsweise Rückstausicherungen erforderlich sein (s. Kapitel 5).

Im Bereich zwischen den Häusern 19a und 23a in der Hauptstraße befindet sich ein Parkplatz. Dieser weist ein Gefälle von der Straße bis hin zu dem ehemaligen Bachlauf des Sippersfelder Bachs auf. Dieser Bereich eignet sich theoretisch dafür, das Oberflächenwasser aus der Hauptstraße, im Starkregenfall schadfrei abzuleiten. Der ehemalige Bachlauf befindet sich jedoch in Privatbesitz. Bei der Umleitung des Niederschlagswasser in diesen Bereich muss sichergestellt sein, dass dieser durchgängig ist und es nicht zu einer Verlagerung der Überflutungsproblematik an „gewässernahe“ Bebauung kommt.



Abbildung 52: Maßnahmenvorschlag: Notabflussweg Hauptstraße

Unter den zuvor genannten Voraussetzungen kann in Erwägung gezogen werden, zukünftige Straßenbaumaßnahmen in der Hauptstraße zu nutzen, um die Hauptstraße bis hin zum Ortseingang als Notabflussweg zu sichern (umgekehrtes Dachprofil, erhöhte Bordsteine etc.).

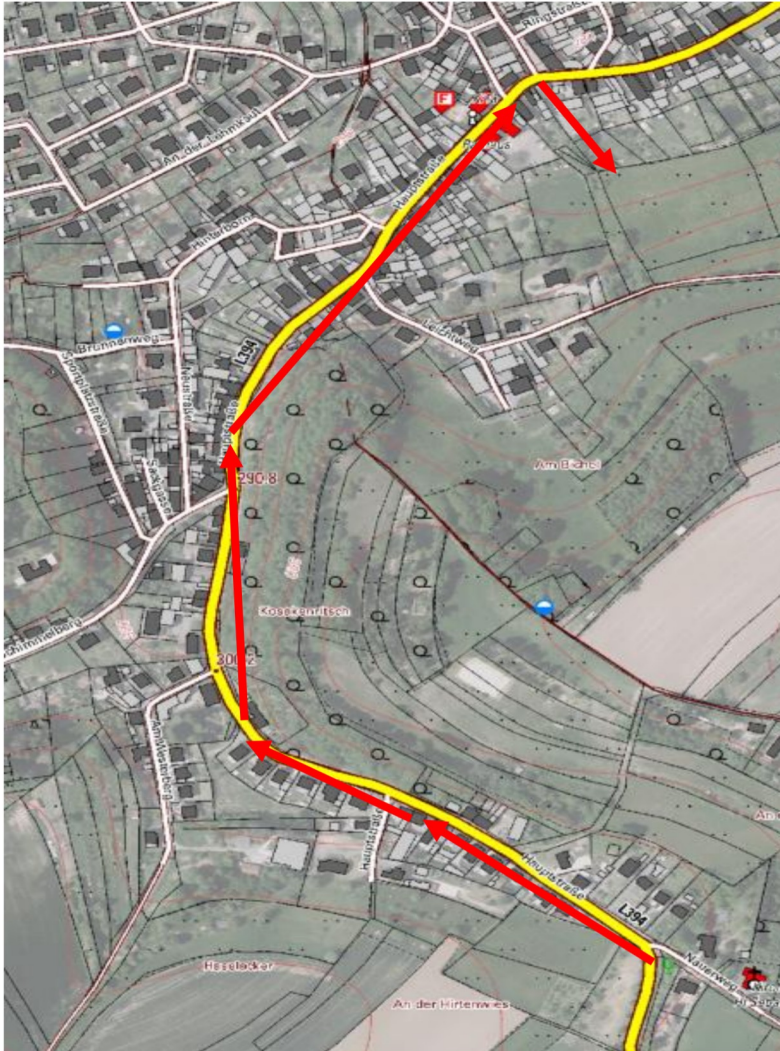


Abbildung 53: Hauptstraße: Sicherung der Straße als Notabflussweg (rot)

3.3.9 Hauptstraße 84

Im Bereich der Hauptstraße, Höhe Hausnummer 84 kam es in der Vergangenheit zu Schäden am Wohngebäude. Im Starkregenfall kam es zu Oberflächenabfluss aus den angrenzenden Grünflächen in den bebauten Bereich. Die Kellerräume wurden überflutet.

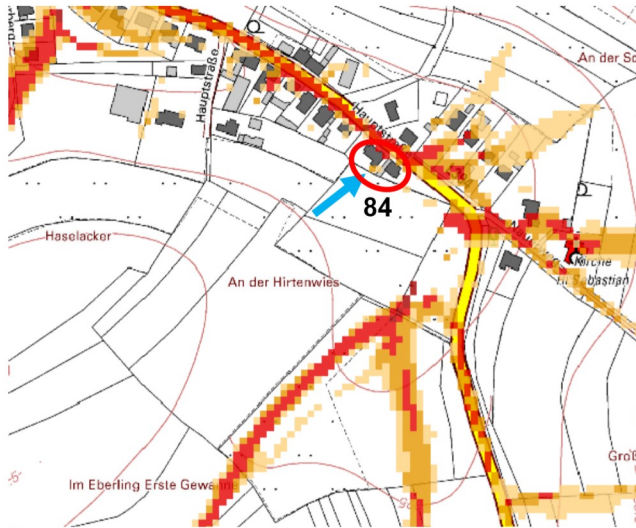


Abbildung 54: Hauptstraße 84, Starkregenfließlinien



Abbildung 55: Hauptstraße 84, Wassereinbruch in Kellerräume nach Starkregenereignis

Der Anwohner hat bereits erste Objektschutzmaßnahmen getroffen, um sein Anwesen vor weiteren Schäden zu schützen.

Maßnahmenvorschläge:

Im Rahmen der Ortsbegehung wurde eine Vertiefung im Gelände zwischen den nahegelegenen Grundstücken gesichtet. Ggf. können Vereinbarungen mit den Eigentümern getroffen werden, um diesen Grünstreifen als Mulden-Kaskaden-System mit Gehölzstreifen (Kleinstrückhalt mit Versickerung) auszubauen.



Abbildung 56: Hauptstraße 84, Maßnahmenvorschlag im Außengebiet 1/2

Die bestehenden Grünflächen südlich der Bebauung gilt es zu erhalten. Für die anschließenden Agrarflächen wird eine starkregenangepasste Bewirtschaftung empfohlen.

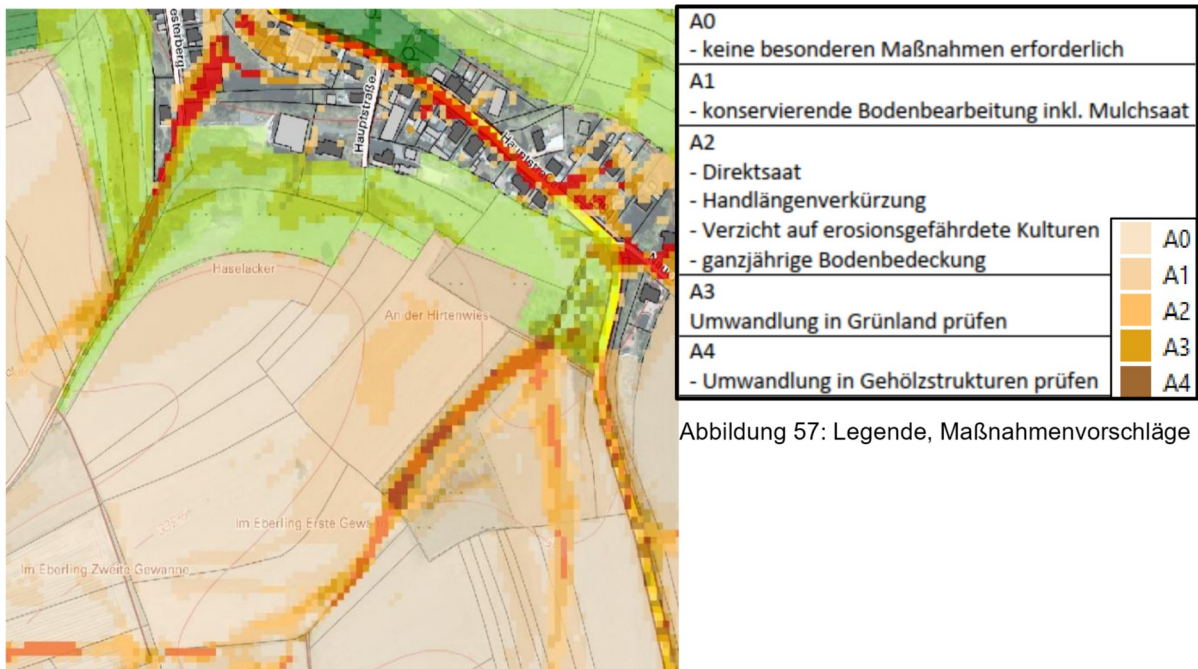


Abbildung 57: Legende, Maßnahmenvorschläge

Abbildung 58: Außengebiet südlich der Hauptstraße, Maßnahmenkatalog des LfU

Für Anwohner im betroffenen Bereich werden Objektschutzmaßnahmen empfohlen.

3.3.10 Kastanienring 31

Laut Anwohner kommt es im Starkregenfall zum Austritt von Abwasser aus einem Straßeneinlauf in der Straße Kastanienring. Das Wasser verlässt den Straßenbereich und gelangt auf das Privatgelände (Nr. 31). Dies hat in der Vergangenheit bereits mehrfach zu Erosionen im Bereich der Einfahrt geführt.



Abbildung 59: Straßeneinlauf (rot) und Fließwege (blau) in der Nähe des Anwesen (Nr.31)

Maßnahmenvorschläge:

Für den Anwohner werden Objektschutzmaßnahmen empfohlen.

Es gilt zu prüfen, inwiefern eine Optimierung des Kanalsystems bzw. der Straßenentwässerung möglich/notwendig sind. Im Rahmen der turnusmäßigen Inspektion des Kanalnetzes sollte auf diese Stelle ein besonderes Augenmerk gelegt werden, um Verstopfungen / Beschädigungen des Kanals auszuschließen.

3.3.11 Pfrimmerhof

Der Pfrimmerhof wird von der Pfrimm durchflossen. Im Oberlauf befindet sich ein Naturschutzgebiet mit mehreren Becken / Teichen. Zusätzlich liegt der Hof in einer Tallage, sodass sich in diesem Bereich bei Starkregen vermehrt Oberflächenwasser aus den Außengebieten sammelt. Laut Betreiber kam es bislang nicht zu Schäden aufgrund von Hochwasser. Jedoch werden die Wege entlang der Fließlinien regelmäßig unterspült.

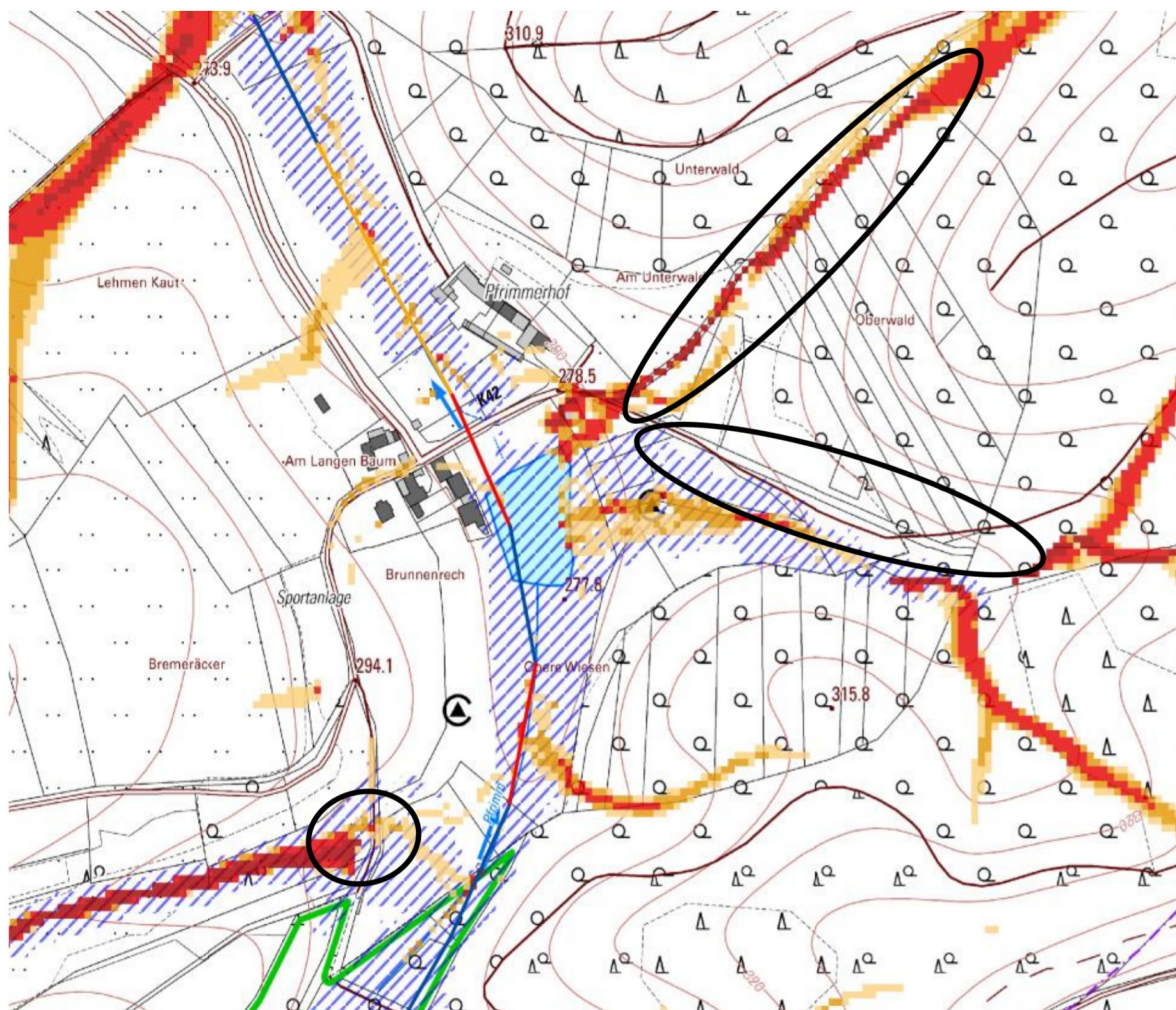


Abbildung 60: Pfrimmerhof, Starkregenfließlinie. Bereiche der unterspülten Feldwege in Schwarz

Maßnahmenvorschläge:

Östlich des Pfrimmerhofs befindet sich reines Waldgebiet. Entlang der Tiefenlinien gilt es zu prüfen, inwiefern das Oberflächenwasser in die Fläche abgeleitet werden kann. Kleinstrückhalte entlang der Wege können ebenfalls dazu beitragen, die Fließgeschwindigkeiten zu verringern und Erosionen zu vermeiden. Die Bereiche werden in Abbildung 61 schwarz dargestellt.

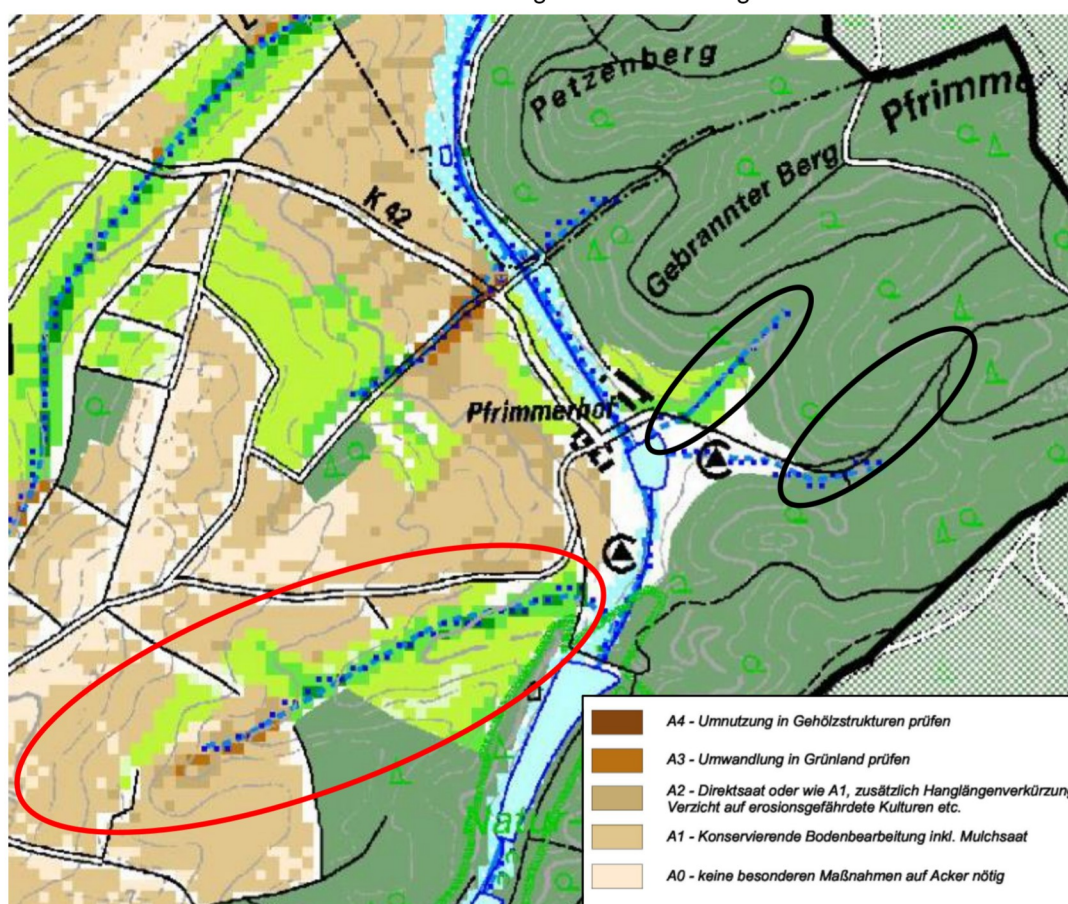


Abbildung 61: Auszug aus dem Maßnahmenkatalog des LfU, Tiefenlinien in blau

Die Tiefenlinie westlich des Pfrimmerhofs leitet Oberflächenwasser aus dem Außengebiet (rot) in Richtung des Feldwegs. In Bereichen mit landwirtschaftlicher Nutzung empfiehlt das LfU überwiegend die Maßnahmen A1 und A2. Entlang der Tiefenlinie gilt es zu prüfen, inwiefern eine Umwandlung in Grünland möglich ist (A3). Das bestehende Grünland gilt es zu erhalten. Auf eine Befestigung der Feldwege sollte möglichst verzichtet werden, um den Oberflächenabfluss nicht zusätzlich zu beschleunigen. Die erwähnten Maßnahmen dienen zusätzlich der Entlastung der Unterlieger am Gewässer.

Den Anwohnern am Pfrimmerhof werden vorbeugende Objektschutzmaßnahmen empfohlen.

3.4 Erosionsgefährdete Bereiche

Zur Verhinderung von Erosion und den damit einhergehenden höheren Schäden durch Ausspülung sowie den höheren Kosten für Reinigung und Wartung wegen abgesetztem Material sollten erosionsgefährdete Bereiche erkannt und mittels Maßnahmen, wie z. B. angepasster landwirtschaftlicher Nutzung, das Erosionspotenzial verringert werden. In Abbildung 62 sind die erosionsgefährdeten Bereiche dargestellt.

Die Gefährdungsanalyse bezieht sowohl Neigung, Bodenart als auch die Nutzung in den Jahren vor Erstellung mit ein. Insbesondere die ackerbaulich genutzten Bereiche in den westlich gelegenen Außengebiet haben nach Kartenlage eine erhöhte Erosionsgefährdung, siehe Abbildung 62. Wie in Kapitel 3.3.3 erläutert, wird das dort entstehende Erosionsmaterial teilweise bis in die Ortslage transportiert.

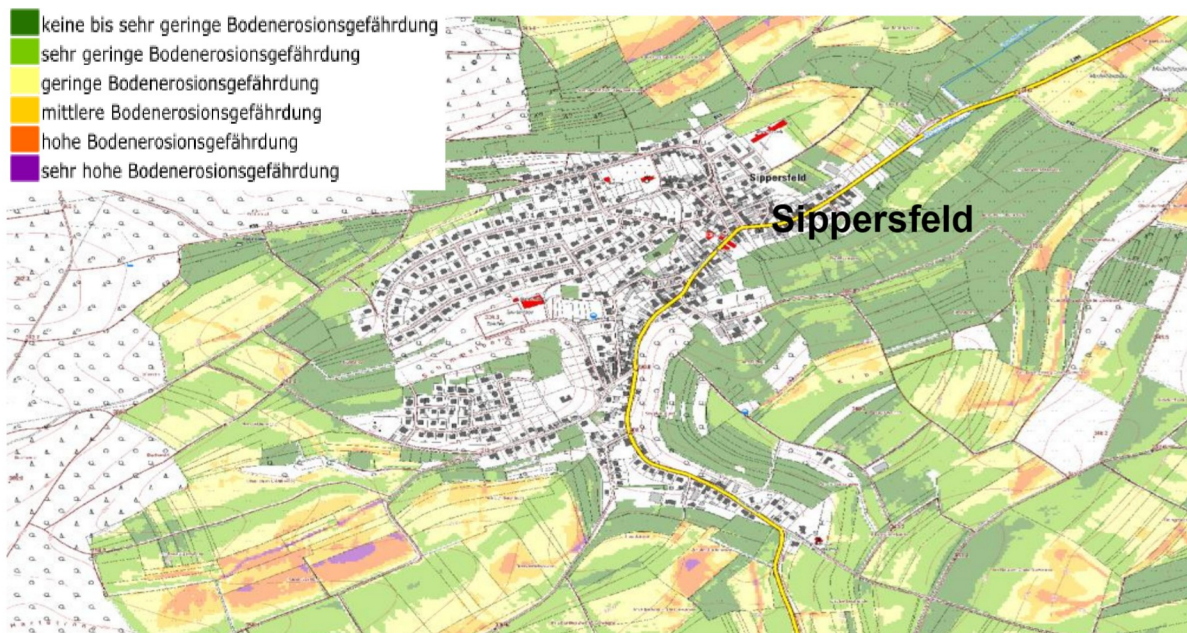


Abbildung 62 Erosionsgefährdete Bereiche

Zur Reduktion des Erosionspotentials in erosionsgefährdeten Bereichen ist grundsätzlich eine Änderung der Flächenbewirtschaftung zu einem dauerhaften Bewuchs die beste Lösung.

Wenn eine flächige Nutzungsanpassung nicht möglich oder gewünscht ist, kann durch eine Verkürzung der Hanglänge (Strecke, die ohne Hindernis für den Wasserabfluss zur Verfügung steht) durch Grünstreifen, Verbau etc. versucht werden, die Abflussgeschwindigkeit des Oberflächenabflusses zu reduzieren. Das Keyline Design oder ein Agroforst-System bietet hierbei Möglichkeiten, die Niederschlagswasserrückhaltung und Nutzung zu verbessern.

Verschiedene Faktoren der Bewirtschaftung beeinflussen das Auftreten von Bodenerosion. Diese Faktoren können betrieblich angepasst werden:

- Hanglänge (Flurgestaltung, Geometrie und Größe der Ackerfläche),
- Kulturarten (Vielfalt und Abfolge der Kulturarten),
- Bearbeitungssystem (Bestellweise und -intensität),
- Bearbeitungsrichtung (Anordnung der Bearbeitungsrichtung zum Gefälle).



Der Einfluss der Hanglänge bemisst sich aus der Strecke, die ohne Barrieren und Hindernisse für den Abfluss des Wassers zur Verfügung steht. Je länger der Hang, desto größer wird das Risiko.

Bei starkem Gefälle haben auch geringe Fließstrecken ein hohes Risiko, daher ist ein Vermeiden des linienhaften Wasserab- und -zuflusses wichtig. Möglichkeiten sind hierfür:

- Anlegen von Barrieren (Kleinterrassen, Wiesenstreifen),
- Dauerbegrünen von Hangmulden und Tiefenlinien,
- Vermeiden von Fremdzufuss (z.B. zufließendes Wasser von Wegen),
- Anlegen von Gewässerrandstreifen zum Vermeiden von Gewässerbelastungen,
- Anlegen von Rückhalteeinrichtungen und Retentionsflächen.

Eine entsprechende Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung wird auch durch das Bundes-Bodenschutzgesetz – (BBodSchG) vorgegeben:

”

§ 17 Gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft

(2) Grundsätze der guten fachlichen Praxis der landwirtschaftlichen Bodennutzung sind die nachhaltige Sicherung der Bodenfruchtbarkeit und Leistungsfähigkeit des Bodens als natürlicher Ressource. Zu den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis gehört insbesondere, dass

1. die Bodenbearbeitung unter Berücksichtigung der Witterung grundsätzlich standortangepasst zu erfolgen hat,
2. die Bodenstruktur erhalten oder verbessert wird,

”

Zur landwirtschaftlichen Nutzung siehe auch Kapitel 4.8.



4. Beschreibung der öffentlichen Vorsorgemaßnahmen

4.1 Gewässerunterhaltung

Als Gewässerunterhaltung werden Maßnahmen zur Pflege und Entwicklung von Gewässern bezeichnet, die zur Erhaltung oder Verbesserung der wasserwirtschaftlichen und naturräumlichen Funktion des Gewässers dienen. Zur Gewässerunterhaltung gehört auch die Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Wasserabflusses, weshalb die Gewässerunterhaltung auch dem Hochwasserschutz dient.

Maßnahmen zum Hochwasserschutz dürfen den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) nicht entgegenstehen, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes muss erhalten bleiben. Ein allgemeiner Ansatz ist, dass außerorts eine Verzögerung des Abflusses und der Rückhalt von Treibgut sowie innerorts die Freihaltung von Abflusswegen gefördert werden sollen. Dies trägt den unterschiedlichen Schadenspotenzialen Rechnung.

Zur besseren Dokumentation und langfristigen Zielerreichung sollte ein Gewässerunterhaltungsplan erstellt werden. In diesem sollten die Gewässer, für welche die Verbandsgemeinde zuständig ist, kartiert und mit Verweisen versehen sein, welche Probleme bekannt sind, was für Maßnahmen erfolgen und welche Ziele langfristig zu erreichen sind. Dies können z.B. Entwicklung von Gewässerrandstreifen, Gewässerstruktur durch unterstützende Pflegemaßnahmen wie das Einbringen / Belassen von ggf. gesichertem Totholz oder das besondere Freihalten bestimmten Abschnitte, die zur Verlegung neigen etc. sein.

4.1.1 Gewässerunterhaltung in Risikogebieten

Auch innerorts sollen Gewässer nicht, wie viele Anwohner das von früher kennen und sich im Rahmen der Bürgerworkshops häufig wünschen, „geräumt“ werden: Verlandungen, Verklausungen und Verkrautung im Gewässer sollen grundsätzlich nur so weit entfernt werden, dass der ordnungsgemäße Abfluss (mittlerer Abfluss) gewährleistet ist.

Zusätzliche Maßnahmen innerorts sind das Beseitigen oder Befestigen möglichen Treibgutes, welches im Hochwasserfall zu Verklausungen z.B. an Brückenbauwerken oder Verrohrungen führen kann und die Beseitigung großer Abflusshindernisse wie von Sturzbäumen quer zum Gewässer, welche den Hochwasserabfluss erheblich einschränken und zu einem Aufstau führen können.

Im Zuge der Gewässerunterhaltung sollen verlandende Stellen regelmäßig geräumt werden. Allerdings muss darauf geachtet werden, dass keine Totalräumung des Fließquerschnitts stattfindet, sondern ökologische Strukturen erhalten bleiben, die Schutz für Fische und Kleinlebewesen bieten.



4.1.2 Gewässerunterhaltung im Außenbereich

Im Außenbereich gilt das Ziel, möglichst naturnahe Gewässer zu entwickeln, um Wasser- und Treibgutrückhalt zu fördern. Das Verfangen von Treibgut an querliegenden Baumstämmen oder Ufergehölzen ist hier erwünscht, sodass eine Entnahme von Totholz nicht sinnvoll ist.

Vorhandene Ufergehölze müssen erhalten und, wenn möglich, neue entwickelt werden.

4.2 Gewässerausbaumaßnahmen in Risikogebieten

Gewässerausbaumaßnahmen dienen der Verbesserung des Abflussvermögens im Siedlungsraum durch bauliche Maßnahmen am Gewässerbett. Dabei müssen wirtschaftliche und ökologische Belange berücksichtigt werden. Die Maßnahmen sind genehmigungspflichtig und werden nur in begründeten Einzelfällen umgesetzt.

Dabei ist zu beachten, dass der „klassische“ Ausbau, der meist mit einem Verbau von Sohle und Ufer einher ging, nicht mehr genehmigt wird. Ein Gewässerausbau zur Verringerung des Überflutungsrisikos in Siedlungsgebieten kann zum Beispiel die Verbreiterung des Hochwasserabflussquerschnittes durch die Verbreiterung eines vorhandenen Gabenprofils oder Verbaus sein bzw. die Schaffung einer Sekundäraue. Entsprechende Renaturierungsmaßnahmen, die den Hochwasserabfluss des Gewässers beeinflussen, zählen auch zum Gewässerausbau.

4.3 Renaturierung mit flächigem Wasserrückhalt im Talraum

Durch Renaturierungsmaßnahmen an strukturalarmen Gewässern inklusive der Schaffung naturnaher Rückhalteräume durch niedrige Querwälle kann der Wasserrückhalt gestärkt werden und auch Treibgut zurückgehalten werden.

4.4 Totholz- und Treibgutrückhalt im Talraum

Ziel ist es, die Verklausung, also die Verengung des Fließquerschnittes durch Totholz und Treibgut an Gewässerengstellen zu verhindern oder zumindest zu verringern. Sturzfluten schießen mit ungeheurer Geschwindigkeit durch die Täler, entwickeln enorme Kräfte und reißen vieles mit, was im Bachbett, im Randstreifen und im Talgrund nicht ausreichend standsicher ist. Dies führt dazu, dass Heuballen, Autos, Brennholz, Totholz, Bretter, Gebäudeteile, Mülltonnen, Ölfässer, Gartenmöbel etc. aufschwimmen, von der Flutwelle abgetrieben werden und an Engstellen hängen bleiben. Dadurch entsteht ein Abflusshindernis, oberhalb steigen die Wasserstände schnell an und es kommt zu Überschwemmungen. Insbesondere an kleinen Bächen mit vielen Engstellen kommt es durch Treibgut schnell zu Verstopfungen.



Abbildung 63: Von der Sturzflut mitgerissenes Auto und Totholz (Beispielbild)

Auch Brückengeländer können ungewollt als Treibgutfänger wirken, was sogar bis zu ihrer Zerstörung führen kann.



Abbildung 64: Treibgut und zerstörtes Brückengeländer infolge Wasserdrucks (Beispielbilder)

Grundsätzlich setzen ein mäandrierender Bachlauf und Ufergehölze sowohl der Hochwasserwelle als auch dem Treibgut mehr Widerstand entgegen. Zusätzlich können an besonders gefährdeten Stellen außerorts Totholz- bzw. Treibgutfänger angeordnet werden.

Diese können als Pfahlreihe, Gitter oder Rechen ausgestaltet sein. Sie müssen auch bei Verlegung standsicher sein und die Abflussleistung durch Um- oder Überlaufmöglichkeiten gewährleisten. Durch Aufstau dürfen keine Anlieger geschädigt werden und es muss die Zugänglichkeit für die Reinigung und Wartung gegeben sein.

4.5 Notabflusswege

Hochwasser soll außerhalb des Bachbettes möglichst geordnet und vor allem schadlos abfließen können. Besonders kritisch sind Geländetiefpunkte, in denen die oberflächigen Abflusswege durch Gebäude oder Gartenmauern verbaut sind. Das kann bis zum Einsturz von Gebäuden führen, wenn der Wasserdruck sich zu hoch aufbaut (s. Abbildung 65).



Abbildung 65: Eingestürzte Wand infolge Wasserdrucks (Beispielbild)

Gut geeignet als Notabflusswege sind Straßen, da sie eine gewisse Leitwirkung haben und das Wasser zwischen den Gebäuden hindurch transportieren können. Besonders überflutungsgefährdet sind die Übergänge von offenen Gräben in Verrohrungen, da die Einlaufbauwerke planmäßig nicht auf den Extremfall ausgelegt sind. Sind dann keine oberirdischen Entlastungsmöglichkeiten vorhanden, kann es zu hohen Schäden kommen.

4.6 Leistungsfähige Einlaufbauwerke vor Bachverrohrungen

Überall dort, wo offene Gewässer in verrohrte Bereiche übergehen, können bei Überschreitung des Abflussvermögens der Verrohrungen Überflutungen auftreten. Um Verstopfungen zu vermeiden, sind öfter am Rohreinlauf Schutzgitter oder Geröllfänge angeordnet. Diese schützen die Verrohrung einerseits vor Grobstoffen, setzen sich andererseits jedoch auch mit Schwemmgut zu und wirken dann im ungünstigsten Fall abflussblockierend.

Falls ein Einlaufgitter nötig ist, sollte beachtet werden, dass das Gitter nicht direkt auf dem Rohr aufliegt, um ein Umströmen zu ermöglichen. Die Fläche des Gitters und der Stababstand sollten möglichst groß sein und das Gitter schräg stehen. Auch bei Hochwasser sollte eine Räumung des Gitters gewährleistet sein. Zum Schutz vor Erosion ist die Sohle unmittelbar vor dem Gitter zu pflastern. Schließlich sollte ein oberflächiger Notabflussweg neben dem Einlaufgitter zur Verfügung stehen (siehe Kapitel 4.4).

4.7 Hochwasser- und Regenrückhaltebecken

Ziel ist es, den Hochwasser- und Regenabfluss oberhalb von Siedlungsgebieten zurückzuhalten und durch Drosselung Schäden unterhalb möglichst zu vermeiden.

Wesentlicher Bestandteil eines ordnungsgemäßen **Hochwasserrückhaltebeckens** ist ein standsicheres Sperrbauwerk, i. d. R. ein Damm in Erdbauweise.

In einem Rückhaltebecken wird ein definierter Teil des abfließenden Wassers zwischengespeichert. Bei einer größeren Zuflussmenge läuft das Becken kontrolliert über, d. h. die Unterlieger kann weiterhin eine Flutwelle treffen, so als wäre das Becken nicht vorhanden. Diese Tatsache wird oft von den

Anwohnern unterhalb des Beckens vergessen, da man sich gut geschützt wähnt. Das Bewusstsein, dass ein Rückhaltebecken keinen absoluten Schutz vor allen möglichen Hochwasser- und Starkregenereignissen bietet, muss in der Bevölkerung durch regelmäßige Aufklärung und Information, z. B. bei Veranstaltungen, aufrechterhalten werden.



Abbildung 66: Beispiel Hochwasserrückhaltebecken Wolterdingen im Donau-Einzugsgebiet (max. Dammhöhe 18 m, Stauraum 4,7 Mio. m³, Bemessung auf ein 100-jährliches Hochwasser)

Hochwasserrückhaltebecken mit einem mehrere Meter hohen Dammbauwerk regeln das Tal ab und stellen einen erheblichen ausgleichspflichtigen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Die DIN 19700 klassifiziert Hochwasserrückhaltebecken mit weniger als 50.000 m³ Speichervolumen als „sehr klein“, mit bis zu 100.000 m³ als „klein“. Solche Größenordnungen lassen sich in Mittelgebirgsregionen oft gar nicht umsetzen und sind aufgrund ihrer Größe und Eingriffe in die Natur mit sehr langwierigen Planungs- und Genehmigungsverfahren verbunden. Beispiele für umgesetzte Hochwasserrückhaltebecken sind das Alzeyer Becken an der Selz, welches einen ca. 7 m hohen Damm hat und ein anteiliges Dauerstauvolumen aufweist, sowie das Hochwasserrückhaltebecken Westhofen am Seebach mit einem ca. 12 m hohen Damm.

Eine lokale Entschärfung der Gefährdungssituation für kleinere Regenereignisse kann in Ausnahmefällen mit kleinen **Rückhaltebecken / Mulden** erreicht werden. Solche Bauwerke erfüllen nicht die Anforderungen an Hochwasserrückhaltebecken und besitzen sehr viel weniger Speichervolumen. Sie schützen nicht vor außergewöhnlichen Ereignissen, sondern verbessern die Situation bei häufig auftretenden, kleineren Regenereignissen.

Z.B. können für den Starkregenrückhalt von Außengebietswasser an Fließlinien vorzugsweise flache Mulden oder Erdbecken angelegt werden. An Wegen werden anstelle klassischer Entwässerungsgräben zum Rückhalt Kaskadengräben angelegt. Auch die in unserer Region häufigen (früher noch deutlich mehr vertretenen) Wooge können bei entsprechend gegebener Steuerungsmöglichkeit des Wasserspiegels zum Starkregenrückhalt genutzt werden, indem neben dem Dauerstauvolumen ein Rückhaltevolumen geschaffen wird.

4.8 Starkregenangepasste Flächenbewirtschaftung in Feldlagen

Ziel ist es den Wasserrückhalt in der Fläche zu stärken. Großen Einfluss auf Abflussbildung und Erosionsgefährdung hat die Bodenbedeckung durch Pflanzen. Wald hat im Allgemeinen ein großes Wasserrückhaltevermögen bei geringer Erosionsgefahr. Von Grünland fließt bei immer noch geringer Erosionsgefahr ein größerer Teil des gefallen Niederschlages ab als von Waldflächen. Ackerland und Sonderkulturen (Wein) sind in Abhängigkeit von der Bewirtschaftung zeitweilig unbewachsen und somit erodierenden Niederschlägen schutzlos ausgesetzt. Je höher die Oberflächenrauigkeit, desto mehr Wasser kann in kleinen Mulden, Gräben, Tümpeln, Feldgehölzen, Feldrainen etc. zurückgehalten werden. Zunehmende Hangneigung, ausgeprägte Tiefenlinien und künstliche Gräben fördern Oberflächenabfluss, Fließgeschwindigkeit und Bodenabtrag.



Abbildung 67: Erosion auf Ackerflächen (Beispielbilder)

Abflussmindernd wären beispielsweise pfluglose, konservierende Bodenbearbeitung, der Anbau von Zwischenfrüchten und Untersaaten, die Herstellung von Wiesenquerstreifen oder die Anpflanzung von abflussbremsenden Gehölz- und Grünstreifen in ackerbaulich genutzten Tiefenlinien. Alle diese bekannten Methoden greifen jedoch erheblich in die Produktionsprozesse der Landwirtschaft ein und sind nur mit den Landwirten umsetzbar. Das Land bietet verschiedene Programme zur abflussmindernden Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen einschließlich der Beratung für Landwirte an.

Am 19.06.2020 wurde mit Beschluss im Bundestag der § 38a WHG aufgenommen, welcher fest schreibt, dass Eigentümer und Nutzungsberechtigte auf Flächen innerhalb eines Abstandes von 5,0 m landseits der Böschungsoberkante von Gewässern ganzjährig eine geschlossene Pflanzdecke erhalten müssen, wenn die Hangneigung im Abstand von 20,0 m zum Gewässer durchschnittlich 5 % beträgt.

Da nach § 1 (2) LWG RLP nur die Straßenseitengräben von den Bestimmungen des WHG und LWG ausgenommen sind und nach § 3 WHG alles in Betten stehende oder abfließende Wasser als Gewässer definiert wird, bezieht sich § 38a auch auf die Entwässerungsgräben, welche damit zu den Gewässern III. Ordnung gehören. Durch eine danach angepasste Bewirtschaftung kann der Eintrag von Erosionsmaterial in die Gräben vermindert werden.



4.9 Optimierung der Außengebietsentwässerung

Mit diesen Maßnahmen soll die geordnete Entwässerung im Übergang vom Außengebiet auf Bebauung oder Infrastruktur sichergestellt werden. Besondere Gefahrenstellen bilden auch Einlaufbauwerke, an denen Außengebietswasser in die Regenwasserkanalisation aufgenommen werden soll. Zum Schutz der Einläufe vor Geröll, Ernterückständen, Laub etc. können am Zulauf Gitter eingebaut werden. Diese sollten die gleichen Kriterien erfüllen, wie die Einlaufbauwerke von Bachverrohrungen (siehe Kapitel 4.6).

Falls ein Einlaufgitter nötig ist, sollte beachtet werden, dass das Gitter nicht direkt auf dem Rohr aufliegt, um ein Umströmen zu ermöglichen. Die Fläche des Gitters und der Stababstand sollten möglichst groß sein und das Gitter schräg stehen. Auch bei Überflutung sollte eine Räumung des Gitters gewährleistet sein. Zum Schutz vor Erosion ist die Sohle unmittelbar vor dem Gitter zu pflastern. Schließlich sollte ein oberflächiger Notabflussweg neben dem Einlaufgitter zur Verfügung stehen (siehe Kapitel 4.5).

Grundsätzlich soll versucht werden, den Zufluss zur Bebauung zu reduzieren. Dies kann durch eine abflussmindernde Flächenbewirtschaftung und den Verzicht auf Wegseitengräben geschehen. Wege sollten vielmehr breitflächig, z. B. mittels Querschlägen, in das Gelände (Grünland) entwässern. Dafür müssen die Wege eine ausreichende Querneigung und keine Graswülste am Rand aufweisen.

4.10 Hochwasser- und überflutungsangepasstes Planen, Bauen und Sanieren

Bereits im Planungsprozess soll auf die Gefahren durch Hochwasser und Überflutung eingegangen werden, um mögliche Schäden zu vermeiden. Die grundlegenden Strategien sind Ausweichen, Widerstehen und Anpassen. Das Ausweichen ist der wirksamste Weg, Risiken zu reduzieren. Dies kann räumlich erfolgen, indem Überschwemmungsgebiete, Tiefenlinien und gefährdete Hanglagen von Bebauung freigehalten werden oder baulich durch Höherlegen der Gebäude.

Die Strategie Widerstehen umfasst das Errichten von technischen Schutzmaßnahmen (mobil oder auf den Belastungsfall ausgelegte Bauteile), die das Eindringen von Wasser verhindern bzw. dieses von der Bebauung weglenken, wie Deiche oder auch nur Geländemodellierungen.

Anpassen bezieht sich vor allem auf die Nutzung und Einrichtung der gefährdeten Bereiche, sodass das Schadenpotenzial bei eintretendem Wasser vermindert wird.

Bei der Aufstellung von Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen können Vorgaben zur hochwasserangepassten Bauweise in überflutungsgefährdeten Bereichen bzw. zur Verlegung von hochwasser-sensibler Nutzung aus solchen Bereichen gemacht werden.

Hier sei auf die Arbeitshilfe "Hochwasservorsorge in der Planung" des Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz² hingewiesen, die Möglichkeiten in der kommunalen Planung enthält, die Hochwassergefahr frühzeitig zu berücksichtigen.

² <https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/8980/>

Am 01. September 2021 ist der bundesweite Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz (BRPH) in Kraft getreten. Er trifft Regelungen zum Hochwasserrisikomanagement in Bezug auf Siedlungsentwicklung und kritische Infrastrukturen, aber auch z.B. zur Freihaltung von Retentionsflächen.

4.11 Überflutungsangepasste Verkehrsinfrastruktur

Ziel ist es, bauliche Schäden zu verhindern und wichtige Rettungswege freizuhalten. Eine Gefährdung der Verkehrsteilnehmer soll ebenso verhindert werden wie eine erhebliche Beeinträchtigung der Mobilität der Bewohner und der Rettungskräfte.

Dies betrifft die Planung, den Bau und die Sanierung von Verkehrsinfrastruktur.



Abbildung 68: Durch Starkregen unterspülte Straße (Beispielbild)

Ein wichtiger Schritt ist die Identifizierung und Kartierung von hochwasser- und starkregengefährdeter Verkehrsinfrastruktur. Diese Bestandsaufnahme kann zum einen für die Festlegung von Umleitungsstrecken im Hochwasser- und Starkregenfall für Feuerwehren, Rettungsdienste etc. dienen und ist im Alarm- und Einsatzplan aufzunehmen, da sie für den Evakuierungsfall essenziell ist. Zum anderen können so langfristige Sanierungskonzepte aufgestellt werden, um die kritischen Punkte möglichst zu reduzieren.

4.12 Überflutungsangepasste sonstige öffentliche Infrastruktur

Im öffentlichen Raum soll möglichst auf die Errichtung von Einrichtungen wie Krankenhäuser, Feuerwehren, aber auch sozialen und kulturellen Einrichtungen in überflutungsgefährdeten Gebieten



verzichtet werden. Ist die Errichtung unumgänglich, muss die Bauweise überflutungsangepasst sein und bei kritischer Infrastruktur (z.B. Feuerwehr, Krankenhaus) die Erreichbarkeit und Versorgung auch im Hochwasserfall gesichert sein. Dies gilt es im Alarm- und Einsatzplan einzuarbeiten.

Bestehende Einrichtungen müssen ebenso an das Überflutungsrisiko angepasst werden.

Ist ein Schutz vor Überflutung unter technischen und wirtschaftlichen Aspekten nicht sinnvoll möglich, müssen die Einrichtungen entfernt bzw. verlegt werden.

4.13 Überflutungsangepasste öffentliche Ver- und Entsorgung

Ziel ist es, die Ver- und Entsorgung während und nach einem Überflutungsereignis so herzustellen und zu betreiben, dass ein gesicherter Betrieb möglich ist und Nachsorgeaufwendungen möglichst minimiert werden. Durch Überflutung, Beschädigungen durch Geröll oder Verschmutzung mit Schlamm kann es an Infrastruktureinrichtungen, wie Kanalisationen, Pumpwerken, Stromversorgung, Telekommunikation usw., zu einem zeitweisen Betriebsausfall oder sogar zum Totalausfall kommen.

Daher ist es sinnvoll, ein Kataster der örtlichen kritischen Infrastruktur anzulegen, um diese zu sichern bzw. gegebenenfalls umzuverlegen. Dieses Kataster ist auch für die Einsatzkräfte wichtig.

In Zukunft soll keine neue wichtige Infrastruktur mehr in gefährdeten Bereichen installiert werden.

Bei Überflutungen werden immer wieder von Anliegern Kanaldeckel und Straßenablaufabdeckungen einschließlich der Schmutzfänger herausgenommen. Dadurch entsteht eine Gefahrenstelle und für den Verursacher ein Haftungsrisiko. Durch geöffnete Abläufe und Schächte kann neben Wasser auch Schlamm und Unrat in die Kanäle hineinströmen. Die Reinigung der Kanalisation nach dem Hochwasser- oder Starkregenergebnis ist aufwendig und muss von Spezialfirmen durchgeführt werden, was hohe Betriebskosten verursacht. Deshalb sollte neben dem Personenschutz auch aus Gründen der Wirtschaftlichkeit seitens der Kommunen darauf hingewirkt werden, dass die Schächte und Abläufe nicht geöffnet werden.

4.14 Dämme und Mauern

Hier muss zwischen Schutzsystemen gegen Flusshochwasser und Starkregen unterschieden werden. Grundstücksbezogene Schutzmaßnahmen, wie beispielsweise Hochwassermauern und -dämme sowie sonstige bauliche Maßnahmen im 10 m-Bereich und Überschwemmungsgebiet eines Gewässers bedürfen einer wasserrechtlichen Genehmigung.

Diese Maßnahmen gegen Flusshochwasser sind meist bei Sturzfluten nicht effektiv, da das Wasser nicht (nur) aus dem Gewässer kommt, sondern auch von Hängen oder Straßen. Zudem treten Sturzfluten sehr plötzlich auf, sodass bei mobilen Schutzeinrichtungen, wie z. B. Dammbalkensystemen, gesichert sein muss, dass Personal und Zeit ausreichend vorhanden sind, um die Systeme aufzubauen. Insofern sind sie nur in Einzelfällen sinnvoll.

4.15 Aufrechterhalten des Risikobewusstseins

Durch diese Maßnahmen soll das Bewusstsein für die Gefahren von Hochwasser und Sturzfluten wachgehalten und der Vorsorgegedanke gestärkt werden.

Das kann z. B. das Anbringen von Überflutungsmarken im Ort sein oder die regelmäßige Veröffentlichung von Links zu Starkregen- und Hochwasserbroschüren oder von Informationen zu Themen wie Elementarschadensversicherung.



Abbildung 69: Hochwasserstand (Beispielbild)

Auch Veranstaltungen, wie Feuerwehrfeste, sind eine gute Gelegenheit, um den Menschen Themen, wie z.B. das richtige Verhalten im Überflutungsfall, näherzubringen.

Es können auch, u.a. in Zusammenarbeit mit der Verbraucherzentrale, Info-Veranstaltungen zu Objektschutz oder Elementarschadenversicherung organisiert werden. Gute Beispiele aus dem öffentlichen oder privaten Bereich können in der lokalen Presse veröffentlicht werden.

5. Maßnahmen zur privaten Überflutungsvorsorge

5.1 Objektschutz an Gebäuden

Gebäudebezogene Objektschutzmaßnahmen haben das Ziel, an bestehenden Gebäuden durch nachträglich eingebaute Schutzeinrichtungen das Eindringen von Wasser zu verhindern oder zumindest zu verringern. Abbildung 70 zeigt die Eintrittspfade und Kräfte, die im Überflutungsfall bei einem Gebäude maßgeblich sind.

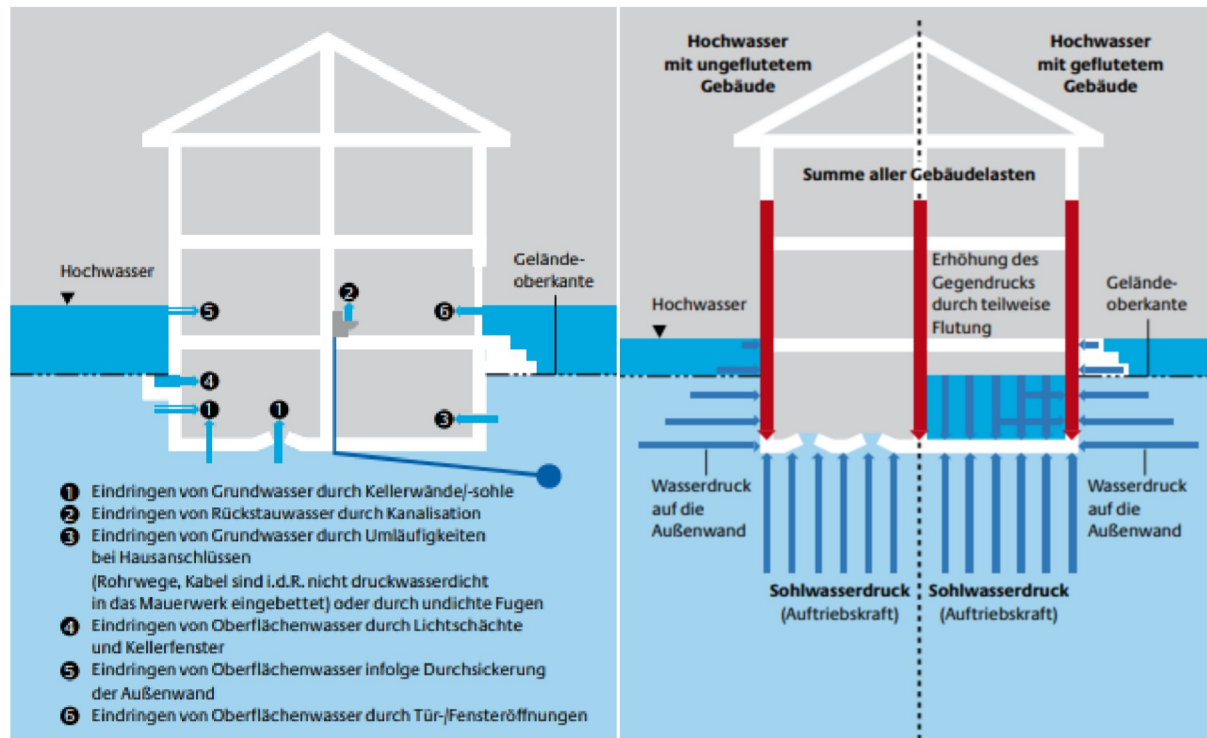


Abbildung 70: Wassereintrittspfade und Lasten im Überflutungsfall (Quelle: Hochwasserschutzfibel)

Hier sei auf die „Hochwasserschutzfibel“ hingewiesen, die Strategien aufzeigt, wie mit Überflutung umgegangen werden kann.

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. So sind Gebäude durch Unterspülungen, Auftriebskräfte sowie Wasserdruck und Anpralllasten als Ganzes gefährdet.

Wild abfließendes Wasser und Kanalarückstau kann in tiefliegende, nicht überflutungssichere Keller- bzw. Untergeschosse, d. h. in alle unter dem Niveau des angrenzenden Geländes liegende Gebäudeteile eindringen.

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

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



Zum Schutz an Gebäuden kommen gebäudebezogene Objektschutzmaßnahmen infrage:

- Bei Neubauten werden vorsorgende bauliche Maßnahmen, wie z. B. hochliegende Wohnungszugänge, aufsteigende Garagenzufahrten oder der Verzicht auf Kellernutzung empfohlen.
- Bei Neubauten wird der vorsorgende Schutz vor Zufluss von Oberflächenwasser aus Außengebieten empfohlen.
- Bei bestehenden Gebäuden sind dauerhafte bauliche Schutzmaßnahmen, wie beispielsweise dauerhaft angebrachte Verschlüsse an kritischen Gebäudeöffnungen sowie wasserdichte und stoßfeste Türen und Fenster empfehlenswert.
- Im Neubau und im Altbestand tragen zudem wasserabweisende Schutzanstriche am und im Gebäude sowie die Verwendung wasserbeständiger Baustoffe und Materialien dazu bei, die Schäden im Hochwasserfall geringer zu halten.
- Schutz vor Wasserzufluss bieten im Hochwasser- oder Starkregenfall auch temporäre Einrichtungen, wie beispielsweise Dammbalkensysteme, Sandsäcke oder improvisierte Maßnahmen vor Gebäudeöffnungen.

5.2 Objektschutz innerhalb von Gebäuden

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

- Stromversorgung, Haus- und Versorgungstechnik

Die technische Gebäudeausrüstung ist wassersensibel. Zum Schutz vor Wasserzutritt und Verschammung 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 Wasser abgepumpt werden.

Sicherer ist es jedoch, die Einrichtungen (z. B. Schaltschränke, Heizungsbrenner etc.) über dem Überflutungsniveau anzubringen.

Zum persönlichen Schutz bei Überflutung wird die Installation bedienungsfreundlicher Freischalter für elektronische Einrichtungen im Außenbereich (Steckdosen, Beleuchtung, Sprechanlagen, Heizgeräte etc.) sowie in tiefliegenden Gebäudeteilen empfohlen.

- Gastanks
 - Oberirdisch aufgestellte Gastanks sind bei Überflutung sehr empfindlich gegen Anströmdruck, Anprall von Treibgut und Auftrieb. Gefährdet sind Gasentnahmeleitungen und auch ganze Gastanks. Mit Gasaustritt kommt es zur Explosionsgefahr und zu Evakuierungsmaßnahmen. Havarierte Tanks müssen aufwendig geborgen werden, was hohe Kosten verursacht.
 - Oberirdische Gastanks müssen gemäß einschlägigen 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 des überschwemmungsgefährdeten Bereiches aufgestellt.

- Sicherung vor Kanalarückstau
 - Die Kanalisation ist immer nur auf ein bestimmtes Bemessungsereignis ausgelegt. Bei starken Niederschlägen kann es deshalb planmäßig zum Aufstau im Kanal kommen und dabei kann sich Wasser in die angeschlossenen Hausleitungen 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, meist 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. Diese müssen auch regelmäßig gewartet werden, um die Funktion im Ernstfall sicherzustellen.

5.3 Überflutungsangepasster Umgang mit umweltgefährlichen Stoffen

Wassergefährdende Stoffe können feste, flüssige und gasförmige Stoffe sein. Darunter fallen insbesondere Heizöl und Benzin, aber auch Jauche, Gülle und vergleichbare in der Landwirtschaft anfallende Stoffe (z. B. Festmist, Silage, Biomasse) sowie Säuren, Laugen, Gifte und einiges mehr aus Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft. Diese Stoffe werden sowohl im privaten als auch im gewerblichen Bereich gelagert und benutzt. Beispiele für solche Anlagen sind Heizölverbrauchsanlagen, 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" (Download unter: <https://sgdsued.rlp.de/de/service/downloadbereich/wasserwirtschaft-abfallwirtschaft-bodenschutz>). Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen sind unverzüglich der Kreisverwaltung oder der Polizei anzuzeigen. Daneben sind generell die Errichtung oder wesentliche Änderungen 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 Überflutung aufschwimmen oder umkippen. Darüber hinaus können sie bestehende Rohrverbindungen zerstören und abreißen. Schlimmstenfalls können die Behälter dabei undicht werden. Da Heizöl leichter als Wasser ist, wird es von eindringendem Wasser 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 Schäden zu verhindern, sind die Eigentümer verpflichtet, die hohen Anforderungen an die Heizöllagerung in überflutungsgefährdeten Gebieten zu erfüllen. Nach §78c WHG ist daher das Errichten neuer Heizölverbrauchsanlagen in Überschwemmungsgebieten verboten und bestehende Anlagen müssen nachgerüstet werden.



- Öl- und Altöllager, Eigenverbrauchstankstellen
 - Für die Lagerung von Frisch- und Altöl sowie Dieseldieselkraftstoff gelten entsprechende Anforderungen. Auch für diese Behälter und Anlagen gilt, dass sie so gesichert sein müssen, dass sie bei Überflutung nicht aufschwimmen oder umkippen können oder Leckagen entstehen.
- Lagerung wassergefährdender Stoffe aus der Landwirtschaft
 - Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel sind meist wassergefährdende Stoffe und unterliegen der Gefahrstoffverordnung. An ihre Lagerung werden hohe Anforderungen gestellt. Lagerstätten müssen so ausgestattet sein, dass kein Wasser eindringen und keine Schadstoffe austreten können.
 - Zudem sollte nicht vergessen werden, überlagerte und nicht mehr verwendbare Substanzen, insbesondere aus der Landwirtschaft, ordnungsgemäß zu entsorgen. 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.
 - Bei Tierhaltung fällt Jauche, Gülle und Festmist, bei der Gärfutterlagerung Silagesickersaft an. Damit auch diese Stoffe nicht in das Wasser gelangen, müssen die Anlagen gegenüber den zu erwartenden Beanspruchungen aus Überflutung standsicher, dicht und gegen Wasserzutritt geschützt sein.
- Lagerung wassergefährdender Stoffe aus Gewerbe und Industrie
 - Unter die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen 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 Verunreinigungen oder nachteilige Veränderungen der Gewässer - auch im Überflutungsfall - entstehen. Die Betreiber solcher Anlagen sind verpflichtet, diese in ordnungsgemäßem Zustand zu halten und zu betreiben. Die Anforderungen sind im Wasserhaushaltsgesetz genannt. Um den ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, wurden die Art und der Umfang von Überprüfungen in der Landesverordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung - VAWs) festgelegt. Der Betreiber solcher Anlagen ist verpflichtet, die Prüfung durchführen zu lassen und der zuständigen Wasserbehörde zeitnah vorzulegen. Zu beachten sind zudem Anzeigepflichten vor der Errichtung oder Stilllegung einer Anlage zum Lagern von wassergefährdenden Stoffen.

5.4 Überflutungsangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes

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

Die Gewässeranlieger sind im Rahmen ihrer Möglichkeiten zu überflutungsangepasstem Verhalten verpflichtet. Dies beinhaltet die aktive Mitwirkung, überflutungsgefährdete Grundstücke sensibel zu nutzen. Dazu gehört es grundsätzlich, auf die Lagerung von Gegenständen zu verzichten oder diese ausreichend zu fixieren. Dazu gehört aber auch der Verzicht auf Anhäufung von Wertgegenständen, welche bei Überflutung verlorengehen oder zerstört werden können.



Es darf kein mögliches Treibgut, wie Brennholz oder Heuballen, in Bachnähe gelagert werden. Ebenso sollen keine Anlagen ohne vorherige Prüfung und Genehmigung errichtet werden und bereits illegal bestehende Anlagen, wie Hochwasserschutzmauern oder Gartenhäuschen, müssen wieder entfernt werden.

Jeder Grundstücksbesitzer haftet für Schäden, die durch unsachgemäße Lagerung von Gegenständen auf seinem Grundstück verursacht werden. Dabei muss jeder vor Augen haben, welche hohen Fließgeschwindigkeiten die Flutwelle erreichen kann und welchen zerstörerischen Kräften Bauten, Anlagen, Zäune sowie gelagerte kleine und große Gegenstände ausgesetzt sind.

Tipps und Informationen für Gewässeranlieger:

<https://www.gfg-fortbildung.de/fortbildungsthemen/gewaesseranlieger>.

5.5 Elementarschadenversicherung

Jeder kann Opfer von Naturereignissen, wie Sturm, Hagel, Hochwasser und Starkregen bzw. Rückstau werden. Auch bei Umsetzung umfangreicher Vorsorgemaßnahmen gibt es keinen absoluten Schutz vor Überflutung, sodass es im Extremfall zu erheblichen, mitunter auch existenzbedrohenden Schäden kommen kann. Um zumindest die finanziellen Folgen einer Überflutung durch Starkregen zu begrenzen, empfiehlt das Land eine risikobasierte Elementarschadenversicherung als Ergänzung zur Hausrat- und Wohngebäudeversicherung. Bei der erweiterten Wohngebäudeversicherung werden z. B. die Reparaturkosten an Gebäuden übernommen, welche infolge der Überschwemmung entstehen. Bei Komplettverlust trägt die Versicherung die Kosten für die Errichtung eines gleichwertigen Hauses. Im gewerblichen Bereich werden Elementarerweiterungen auch für die Geschäftsgebäudeversicherung, die Betriebsunterbrechung oder Mietausfälle angeboten. Ein Ausgleich von Schäden durch den Staat erfolgt grundsätzlich nicht, wenn das geschädigte Anwesen versicherbar gewesen wäre.

Weitere detaillierte Informationen zur Elementarschadenversicherung finden Sie auf der Seite des Landes unter www.naturgefahren.rlp.de.

5.6 Richtiges Verhalten vor, während und nach Überflutung

Vorkehrungen gegen Überflutung zu treffen, fällt in den Verantwortungsbereich jedes Einzelnen. Nach § 5 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz ist jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Überflutungsfolgen und zur Schadensminderung zu treffen.

Voraussetzung für Vorsorgemaßnahmen jedes Einzelnen ist die Kenntnis, was bei Starkregen passieren kann. Leider lässt sich für Sturzfluten selten vorhersehen, welcher Wasserstand am und im Haus erreicht werden kann. Umso wichtiger ist es zu wissen, dass Sturzfluten sehr schnell ablaufen, hohe Fließgeschwindigkeiten auftreten, im Flutungsverlauf enorme Kräfte auf Gebäude und Gegenstände einwirken und Schlammablagerungen enorme Schäden verursachen. Den Kommunen wird empfohlen, immer wieder über die Überflutungsrisiken aufzuklären und an richtiges Verhalten vor, während und nach Überflutungen zu appellieren.



5.6.1 Richtiges Verhalten im Vorfeld eines Hochwasser- oder Starkregenereignisses

Da bei Sturzfluten keine oder kaum Vorwarnzeit besteht, sollte 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 Überflutungen betroffen sein kann, sollte eine persönliche Notfallausrüstung für den Überflutungsfall vorhalten. Dazu gehören beispielsweise Gummistiefel, Gummihandschuhe, Universalwerkzeug, Taschenlampe, Schaufel, gegebenenfalls Medikamente und Verbandszeug etc., aber auch eventuell eine Pumpe und Sandsäcke.
- Schutzmaßnahmen, wie Dammbalken, sollten griffbereit liegen.
- Der Urlaubsfall sollte mit den Nachbarn abgesprochen sein.
- Ein persönlicher Notfallplan zur zielgerichteten Vorbereitung auf Überflutungen soll praktische Dinge regeln, wie z. B. in welcher Reihenfolge Mobiliar und andere Gegenstände aus den wassergefährdeten Räumen entfernt bzw. gegen Aufschwimmen gesichert werden, oder falls mobile Schutzsysteme vorhanden sind, wer die Systeme im Ereignisfall - auch bei Urlaub - montiert oder wann der Strom im Gebäude abgeschaltet werden muss.

Überflutungsgefährdete Räume sollten:

- nicht als Schlafzimmer genutzt werden, da eine Überflutung auch nachts eintreten kann.
- mit wasserverträglichen Baustoffen, Boden- und Wandbelägen ausgerüstet sein.
- nicht mit wertvollen Möbeln oder Geräten, wie Sauna, Fitnessgeräten, Büroinventar, ausgestattet werden. Je höherwertig die überflutungsgefährdeten Bereiche genutzt werden, desto höher sind die Schäden am Inventar.

In überflutungsgefährdeten Räumen sollten nicht untergebracht werden:

- Wichtige analoge oder digitale Dokumente (Versicherungspolicen, Urkunden, Wertpapiere)
- Gegenstände mit ideellem Wert, z.B. Fotos
- Tiere

5.6.2 Richtiges Verhalten im Überflutungsfall und bei der Reinigung danach

Überflutungsgefährdete Räume sollten:

- nie bei einer Überflutung aufgesucht werden.
Die Gefahr, dass eine Scheibe dem Wasserdruck nicht Stand hält, ist sehr groß. Durch eine eindringende Flutwelle können Personen von schwimmendem Mobiliar eingeklemmt werden.
- Zum Schutz von Gebäuden vor der Gewalt der Flutwelle hat sich insbesondere bei alten Gebäuden (häufig Scheunen, alte Keller mit Stampflehm Boden) bewährt, Tore und Türen gezielt zu öffnen, um das ungehinderte Durchströmen des Wassers zu ermöglichen.



Sonstige Verhaltensregeln:

- Kanaldeckel in privaten und öffentlichen Flächen sollten nicht 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 und Personen können zu Schaden kommen.
- Bei Sturzfluten werden ungeheure Fließgeschwindigkeiten erreicht. Um Personenschäden zu vermeiden, ist es notwendig, dass die Anlieger der Flutwelle fernbleiben (zu Fuß und mit dem Auto).

5.6.3 Richtiges Verhalten nach Überflutung

- 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. Gleiches gilt für Schlamm.
- Sind Schäden am Eigentum aufgetreten, wird empfohlen, diese im Detail zu dokumentieren und umgehend der Versicherung zu melden, bevor die Aufräumarbeiten beginnen.

5.7 Literaturhinweise zur privaten Hochwasser- und Starkregenvorsorge

Tabelle 1: Informationsmaterial zur privaten Hochwasser- und Starkregenvorsorge

Titel	Herausgeber	Link
Anlagen am Gewässer Brücken, Überfahrten Leitungen etc.	Kreisverwaltung Mainz-Bingen	https://www.mainz-bingen.de
„Gewässeranlieger“ Tipps und Informationen für Gewässeranlieger	Gemeinnützige Fortbildungsgesellschaft für Wasserwirtschaft und Landschaftsentwicklung, (GfG) mbH	https://www.gfg-fortbildung.de
„Land Unter“ Ein Ratgeber für Hochwassergefährdete und solche, die es nicht werden wollen	Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz	https://wasser.rlp-umwelt.de
„Leitfaden Starkregen - Objektschutz und bauliche Vorsorge“ Bürgerbroschüre, 2018	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung	https://www.bbsr.bund.de
„Starkregen, Hochwasser, Unwetter“ Informationen zu Vorbeugung, Maßnahmen und Versicherungsschutz bei wetterbedingten Schäden	Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V.	https://www.verbraucherzentrale-rlp.de
Link-Liste Allgemeine und themenspezifischen Informationen zur Hochwasser- und Starkregenvorsorge	Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz, (ibh)	https://ibh.rlp-umwelt.de



6. Zusätzliche allgemeine vorbeugende Maßnahmen

Neben den öffentlichen und privaten Maßnahmen gibt es zusätzliche Methoden, um ein mögliches Schadenpotenzial nachhaltig zu verringern. Im folgenden Kapitel werden einige dieser Maßnahmen vorgestellt und kurz beschrieben.

6.1 Information und Vorhersage

Das Ziel dieser Maßnahme ist es, die Bevölkerung frühzeitig über eine mögliche Gefährdung durch ein Gewässerhochwasser oder über Starkregenereignisse an ihrem Wohnort zu informieren.

Die Problematik besteht darin, dass der Meldedienst des Landes Rheinland-Pfalz für kleinere Gewässer keine Auskunft bezüglich der Hochwassergefährdung ausgeben kann.

Eine Gefährdung ergibt sich ohnehin zumeist durch ein Starkregenereignis, welches im Bereich der Ortslagen oder den angrenzenden Einzugsgebieten stattfindet. Da ein solches Regenereignis innerhalb weniger Stunden einen großen Wasserabfluss zur Folge hat, gestaltet sich auch hier die frühzeitige Vorwarnung als schwierig.

Abhilfe kann hier die Homepage des Deutschen Wetterdienstes (DWD) schaffen. Hier bietet der DWD die Möglichkeit, sich über mögliche Starkregenereignisse in den verschiedenen Landkreisen von Rheinland-Pfalz zu informieren und so gegebenenfalls frühzeitig Maßnahmen einleiten zu können.

Zur Warnung vor gefährlichen Wettersituationen (Gewitter, Schnee, Glätte, Sturm etc.) bietet der DWD die App „WarnWetter“ an.

Der DWD warnt vor Starkregen in drei Stufen:

Tabelle 2 Warnstufen des DWD

Warnereignis	Schwellenwert
Starkregen	15 bis 25 l/m ² in 1 Stunde 20 bis 35 l/m ² in 6 Stunden
Heftiger Starkregen	25-40 l/m ² in 1 Stunde 35-60 l/m ² in 6 Stunden
Extrem heftiger Starkregen	> 40 l/m ² in 1 Stunde > 60 l/m ² in 6 Stunden

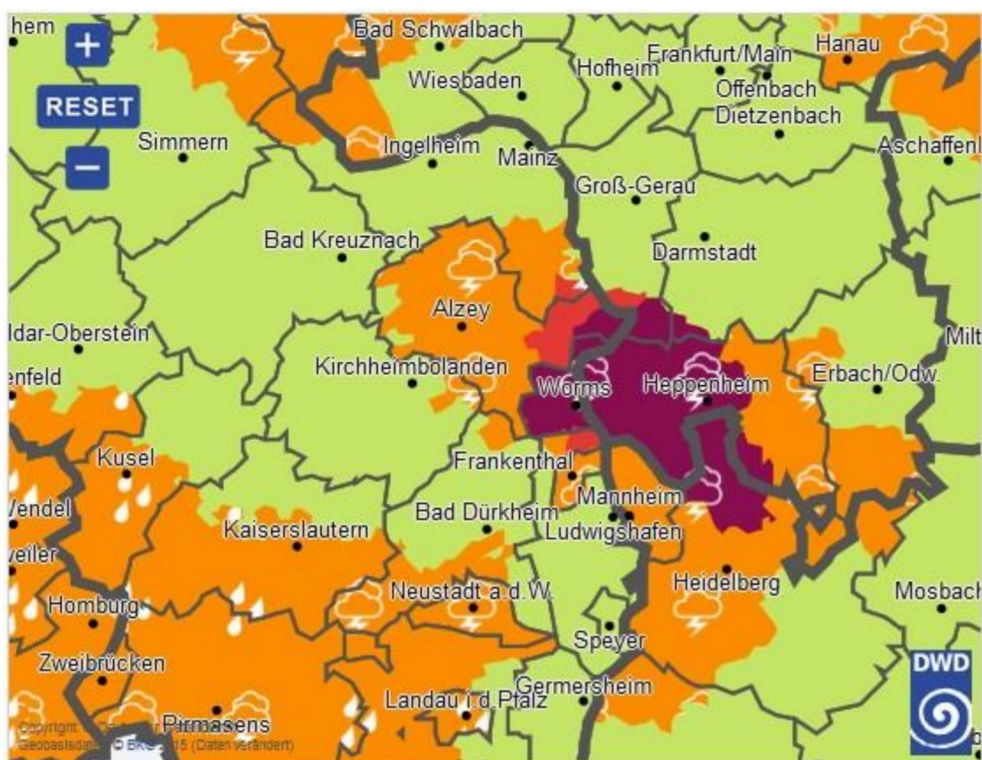


Abbildung 71: Warnkarte des DWD (Beispiel)

(https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen_gemeinden/warnkarten/warnkarten_node.html)

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

Des Weiteren plant die Verbandsgemeinde Winnweiler aktuell ein örtliches Unwetter-Frühwarnsystem. Ziel soll es sein, die zuvor erwähnten Informationslücken durch fehlende Pegel bei kleineren Gewässern zu füllen. Zusätzlich sollen Regensensoren und Wetterstationen im lokalen Umfeld errichtet werden, um Starkregenereignisse frühzeitig zu erkennen.

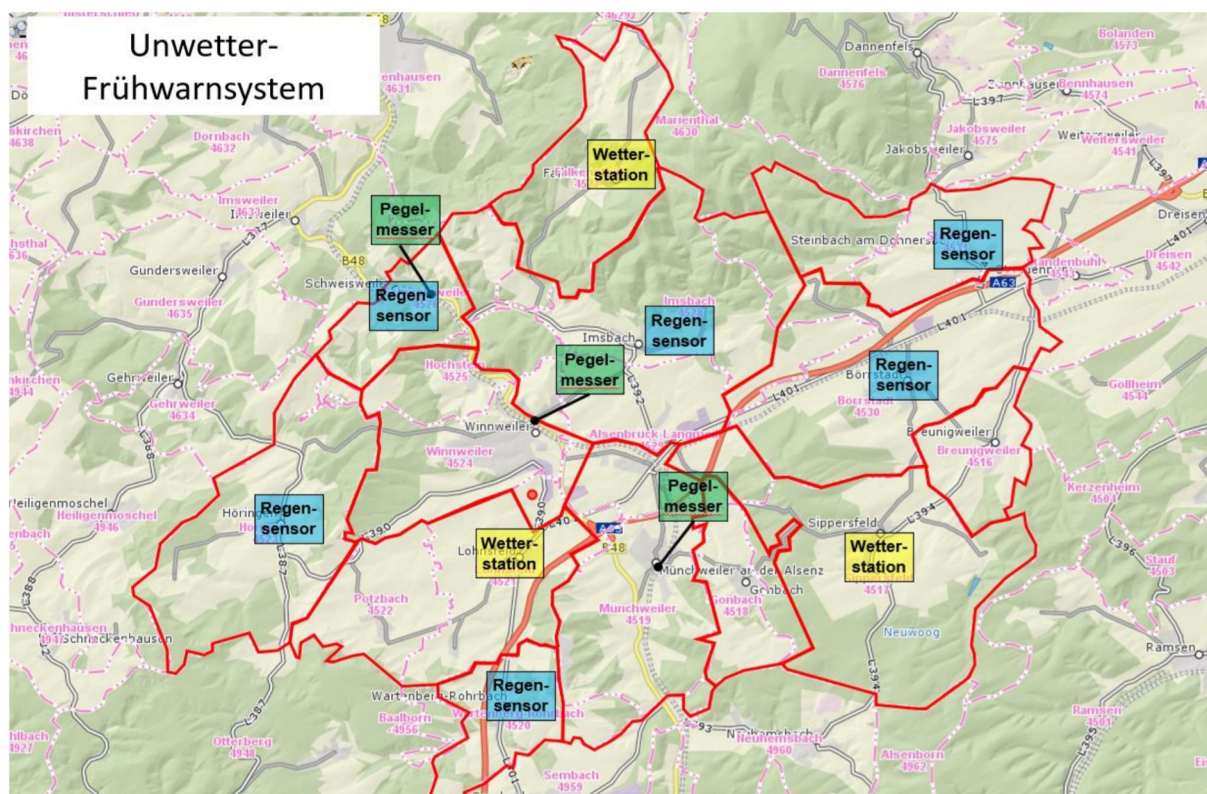


Abbildung 72: Geplantes Frühwarnsystem, VG Winnweiler

6.2 Warnung der Bevölkerung

Ähnlich wie in Punkt 6.1 dient diese Maßnahme der Information der Bevölkerung über zukünftige Ereignisse. Die Problematik besteht darin, dass es in ländlichen Gebieten häufig keinen oder nur unzureichenden Empfang für mobile Kommunikation gibt. Daher sollte die Möglichkeit eines analogen und akustischen Warnsystems in Betracht gezogen werden. Die Feuerwehr der VG Winnweiler verwendet, ab Alarmstufe 4, fahrzeuggestützte Lautsprecherdurchsagen zur Warnung und Information der Bevölkerung.

Darüber hinaus kann zur frühzeitigen Warnung der Bevölkerung unter Umständen der lokale Rundfunk genutzt werden.

Auch können in kleineren Ortschaften Maßnahmen wie eine Telefonkette zum Einsatz kommen, um so betroffene Bürger warnen und informieren zu können.

Mit wachsender Digitalisierung gibt es aber auch Möglichkeiten, eine Warnung über das Smartphone zu bewerkstelligen. Es gibt hier beispielsweise die bundesweite App "Katwarn" (www.katwarn.de) für alle gängigen Systeme. Diese verschickt Warnungen über Starkregenereignisse oder Unwetterwarnungen. Zusätzlich kann die Warnung auch per SMS oder per E-Mail erfolgen.

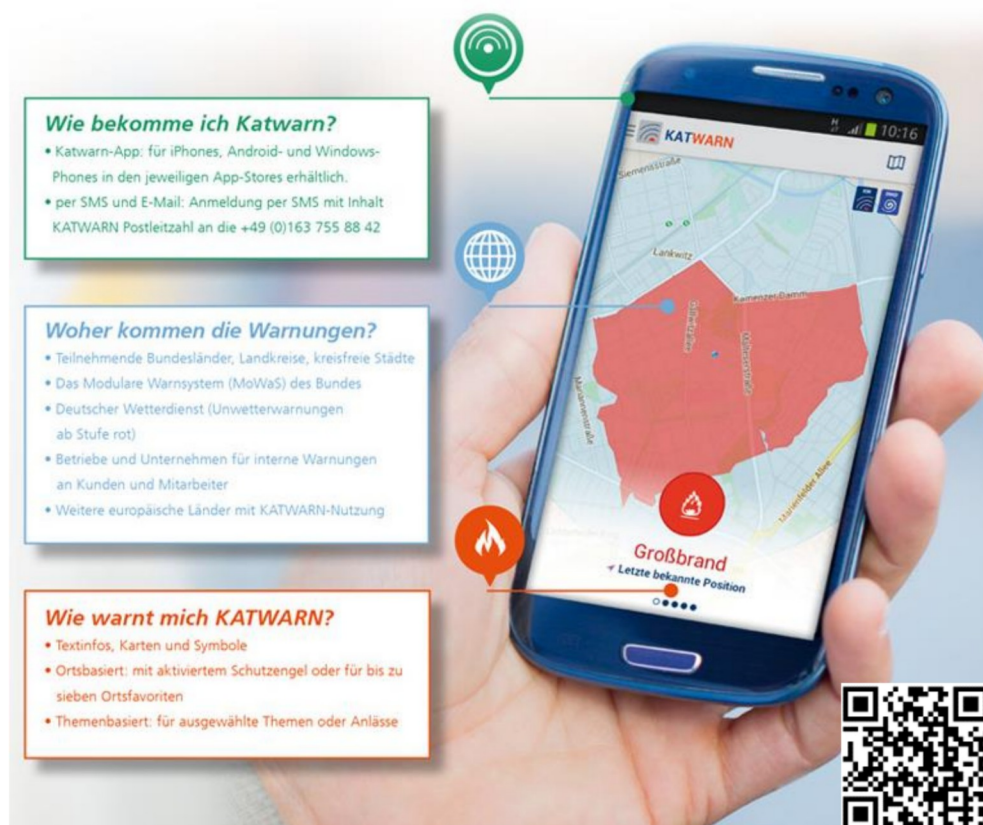
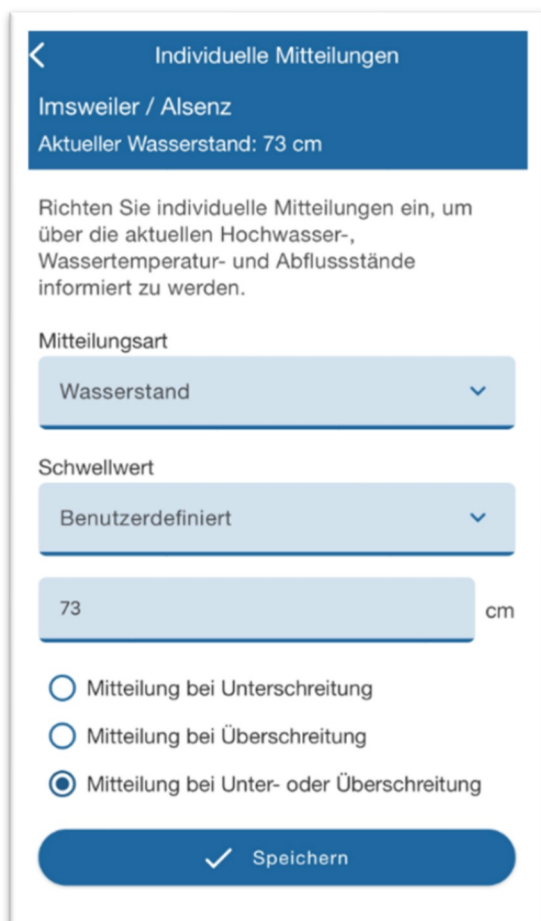


Abbildung 73: Informationssystem Katwarn

Eine weitere bundesweite App ist NINA vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, über die je nach Beteiligung der Gemeinde ortsspezifische Warnungen bei z. B. Großbränden, Austritt von Gefahrstoffen, amtlichen Unwetterwarnungen des DWD, Hochwassermeldungen etc. gesendet werden.

Der DWD betreibt mit „WarnWetter“ eine eigene App und für Informationen zu den aktuellen Pegelständen an den größeren Gewässern bietet das Hochwasserportal die App „Meine Pegel“ an. Der nächstgelegene Pegel in Imsweiler ist in der App „Meine Pegel“ vorhanden, entsprechend kann ein automatischer Alarm bei gewissen Wasserständen eingestellt werden.



Individuelle Mitteilungen

Imsweiler / Alsenz
Aktueller Wasserstand: 73 cm

Richten Sie individuelle Mitteilungen ein, um über die aktuellen Hochwasser-, Wassertemperatur- und Abflussstände informiert zu werden.

Mitteilungsart
Wasserstand

Schwellwert
Benutzerdefiniert

73 cm

☐ Mitteilung bei Unterschreitung
☐ Mitteilung bei Überschreitung
☒ Mitteilung bei Unter- oder Überschreitung

✓ Speichern

Abbildung 74: "Meine Pegel", Imsweiler /Alsenz

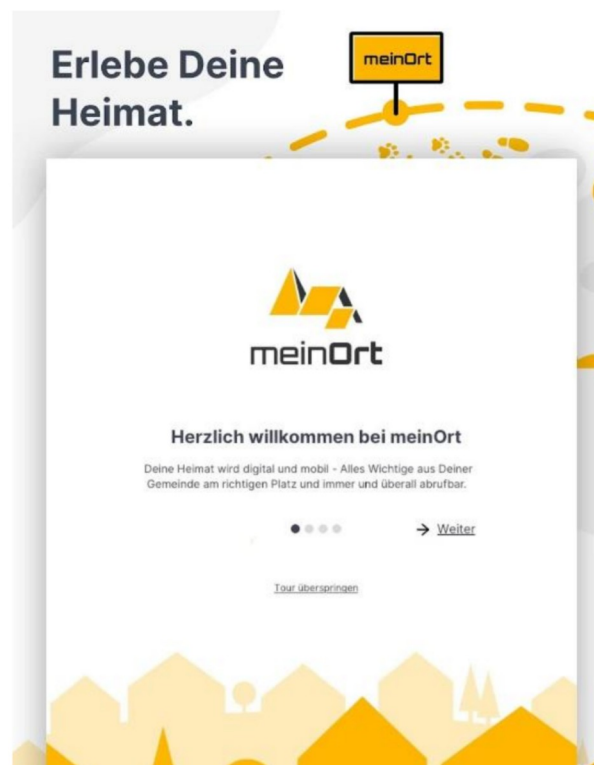


Abbildung 75: meinOrt-App

Die Verbandsgemeinde Winnweiler plant, die App „meinOrt“ in ihr Frühwarnsystem zu integrieren. Somit ist die Möglichkeit gegeben, zielgerichtet Starkregen- und Hochwasserwarnungen an die lokale Bevölkerung zu schicken.



6.3 Optimierung der Feuerwehreinsätze bei Sturzfluten

Die örtliche Freiwillige Feuerwehr muss so ausgerüstet und die Abläufe so organisiert sein, dass sie Sturzfluten bewältigen kann, denn sie ist bei plötzlich eintretenden Sturzfluten als erste vor Ort. Dazu gehören die Vorbereitung und Übungen sowie die richtige Ausrüstung.

So sollte es Alarmierungs- und Informations-Checklisten für den Starkregenfall geben; es muss auch festgelegt und bekannt sein, wer in der Gemeinde für die Koordination des Hochwasserschutzes zuständig ist und welche Gebiete und Objekte vor Überflutung geschützt werden müssen. Auch sollte eine Liste der gefährdeten Gebäude und Infrastruktur (z. B. Kitas, Altenheime, Brücken, Verrohrungen, Stromkästen) vorliegen, die im Fall einer Sturzflut besonderer Aufmerksamkeit bedürfen. Diese Informationen müssen auch Bestandteil des Alarm- und Einsatzplanes sein.

Da im Starkregenfall innerhalb kürzester Zeit sehr viele Notrufe eingehen, müssen Prioritäten festgelegt werden (Abwendung von Personenschäden, Umweltschäden, Schutz von Sachgütern).

Ein wichtiger Punkt ist auch die Sicherstellung der Kommunikation bei einem eventuellen Stromausfall, wenn weder Festnetz- noch Mobiltelefonie zur Verfügung stehen.

Weiterhin müssen benötigte Materialien und Geräte ausreichend vorhanden sein, z. B. Sandsäcke, Schlammumpen oder auch Fahrzeuge, die durch höheres Wasser fahren können. Hier bietet sich unter Umständen eine Kooperation mit lokalen Landwirten an.

Schließlich ist auch der Evakuierungsfall vorzubereiten und zu üben. Dazu müssen z. B. überflutungsfreie Verkehrswege bekannt sein oder auch überflutungssichere Notunterkünfte.

Orientierung für die Aufstellung bietet der Rahmen Alarm- und Einsatzplan Hochwasser des Innenministeriums:

<https://www.bks-portal.rlp.de/katastrophenschutz/alarm-und-einsatzplanung>



7. Liste der allgemeinen Maßnahmen

Die allgemeinen Maßnahmen werden folgend in öffentliche und private Maßnahmen unterteilt.

7.1 Allgemeine öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen

Tabelle 3 allgemeine öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
1	Überflutungsvorsorge an den Entwässerungsanlagen		
	Funktionsfähigkeit der Wege- und Straßenentwässerungsanlagen erhalten. Insbesondere regelmäßige Beseitigung von Ablagerungen in Sandfängen und Verrohrungen, Freischneiden und Räumen von Straßenseitengräben. Freihalten von Abschlägen in Wegen, insbesondere auch flächigen Ablauf ins Bankett ermöglichen durch Entfernung von Erhöhungen an Straßen- /Wegrändern oder Beseitigung von Vertiefungen durch Spurrillen.	Ortsgemeinde / Straßenbaulastträger	Regelmäßig bzw. nach Erfordernis
	Einhaltung der maximal zulässigen genehmigten bebauten Fläche (GRZ) bei vorhandenen Bauplänen prüfen und ggf. Rückbau durchsetzen.	Bauaufsicht	Neubaugebiete / regelmäßig z.B. alle 10 Jahre
	Überprüfung privater Entwässerungsanlagen auf genehmigten Zustand, insbesondere Fehllanschlüsse in Trenngebieten.	Kommunen bzw. deren Werke / Zweckverbände	Neubebauung / regelmäßig z.B. alle 10 Jahre
	Überprüfung der Umsetzung von Auflagen aus wasserrechtlichen Genehmigungen.	Zuständige Wasserbehörde	nach Erfordernis / Verstreichen von Fristen
2	Gewässerunterhaltung & Entwicklung		
	Gewässerunterhaltung an Gewässern III. Ordnung: u.a. Räumung und Freihalten der Abflussquerschnitte in besonders gefährdeten Bereichen (u.a. in Ortschaften). Zum Beispiel Beseitigung von Hindernissen, die den ordnungsgemäßen Abfluss einschränken oder im Hochwasserfall eine unverhältnismäßig große zusätzliche Gefährdung erzeugen könnten. Siehe Kapitel 4.1	Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
	Schaffung von Retentionsräumen in der Gewässeraue, Freihalten von Überflutungsflächen bzw. Rückgewinnung von, durch Gewässerausbaumaßnahmen oder Siedlungstätigkeiten verloren gegangenen Flächen. Verbesserung der „natürlichen Funktionsfähigkeit der Gewässer“ ggf. durch Renaturierungsmaßnahmen oder eine Unterstützung der natürlichen Entwicklung. Dafür Prüfung der Möglichkeit zu Grundstückserwerb in der Aue.	Ortsgemeinde / Verbandsgemeinde	langfristig
	Erstellung Gewässerunterhaltungsplan zur besseren Dokumentation und Planung, mit Kartierung der Gewässer, welche Problemstellen bekannt sind, durchgeführte Maßnahmen, langfristige Entwicklungszielen, Turnus von Begrehungen etc.	Gewässerunterhaltungspflichtige	mittelfristig
3	Rückhaltebecken & Mulden		



Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
	vorhandene Rückhaltebecken warten, insbesondere Freihalten der Zuläufe und Räumen von Erosionsmaterial in den Absetzbereichen. Hierzu am besten einen Wartungsplan erstellen.	Ortsgemeinde / Werke	Daueraufgabe
4	Starkregenangepasste Flächenbewirtschaftung		
	Prüfung der Durchführbarkeit von Maßnahmen in den Einzugsgebietsflächen zur Erhöhung des Rückhaltes in der Fläche und Verminderung des Erosionspotenziales.	Ortsgemeinde / Verbandsgemeinde, Kreis, Landwirtschaft	mittelfristig
	Beratung der bewirtschaftenden Landwirte, erosionsgefährdete Bereiche abfluss- und erosionsmindernd zu bewirtschaften.	DLR / Landwirtschaftskammer	Daueraufgabe
5	Außengebietsentwässerung		
	Abkopplung von Außengebietswasser von der (Mischwasser-)Kanalisation. Wo technisch und räumlich möglich, ist eine oberirdische Ableitung oder dezentrale Behandlung (Versickerung / Verdunstung / Verwertung) vorzusehen.	Ortsgemeinde / Werke	langfristig
	Bau einer geordneten Notwasserführung auf Straßen unterhalb von Einlaufbauwerken z.B. durch Hochborde, ausreichende Querneigung, häufigere Straßenabläufe oder Bergeinläufe.	Ortsgemeinde	mittelfristig
6	Hochwasser- und Starkregenangepasstes Planen, Bauen und Sanieren		
	Bei Neuerschließungen, muss schon in der Vorplanungsphase Niederschlagswasserzufluss aus dem Außengebiet (zum Beispiel von Hanglagen) berücksichtigt und entsprechende Flächen für einen Regenrückhalt oder die gezielte oberirdische Ableitung freigehalten werden. Das Vorsehen einer Ortsrandbegrünung wird empfohlen.	Ortsgemeinde / Verbandsgemeinde	Daueraufgabe / insbesondere Erstellung von Bebauungsplänen
	Regelmäßige Presse- oder Amtsblattmitteilungen mit Hinweisen zum hochwasserangepassten Bauen und Sanieren an Gewässern bzw. in Abflussbereichen.	Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
	Stärkere Beachtung der Hochwasservorsorgebelange bei der Erstellung von Bebauungsplänen.	Verbandsgemeinde / Ortsgemeinde	Daueraufgabe
	Beratung bei Bauanträgen in überflutungsgefährdeten Bereichen mit Hinweis auf die besondere Gefahrensituation und spezielle Beratung der Bauherren. Durchsetzung des Bauverbotes in festgesetzten Überschwemmungsgebieten, hier insbesondere auch Kontrolle der Bebauung in den Gebieten	Verbandsgemeinde	Daueraufgabe / regelmäßige Kontrollen
7	Hochwasser- und Starkregenangepasste Verkehrsinfrastruktur		
	Festlegen überflutungsfreier Zufahrten zu den Ortschaften.	Feuerwehr	Daueraufgabe
	Bei Sanierungs- und Erneuerungsplanungen von Straßen und Wirtschaftswegen die Niederschlagsabflusswege im Fall der Überlastung der Entwässerungsanlagen berücksichtigen → Notabflusswege	Straßenbaulastträger	Daueraufgabe



Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
8	Hochwasser- und starkregenangepasste sonstige öffentliche Infrastruktur		
	Verzicht auf die Errichtung öffentlicher Einrichtungen in überflutungsgefährdeten Gebieten	Ortsgemeinde	Daueraufgabe
	Hochwasserangepasste Bauweise öffentlicher Einrichtungen in überflutungsgefährdeten Gebieten	Ortsgemeinde	Daueraufgabe
9	Hochwasser- und Starkregenangepasste öffentliche Ver- und Entsorgung		
	Verzicht auf die Errichtung von Ver- und Entsorgungseinrichtungen in überflutungsgefährdeten Gebieten	Ortsgemeinde / Netzbetreiber	Daueraufgabe
	Veröffentlichung von Verhaltensregeln im Umgang mit Straßenabläufen und Kanaldeckeln	Ortsgemeinde / Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
10	Aufrechterhalten des Risikobewusstseins		
	Regelmäßige Presse- oder Amtsblattmitteilungen mit Hinweisen: - zur verantwortungsbewussten Nutzung von Grundstücken in Überschwemmungsgebieten und Abflussbereichen. - zum richtigen Verhalten vor, während, nach Hochwasser.	Ortsgemeinde / Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
	Vorstellen von „Best Practice“ Beispielen aus dem Katastrophengebiet zum Objektschutz in der Tagespresse und/oder im Amtsblatt.	Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
	Veröffentlichung von Links zu Hochwasserbroschüren und den Vorsorgekonzepten auf der Homepage der VG.	Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
11	Hochwasserinformation und -vorhersage		
	Hinweis auf die Hochwasserinformationen des Landes und die Warnkarten des DWD im Internet, im Amtsblatt, auf der Homepage, etc. (wiederholend)	Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
12	Warnung der Bevölkerung		
	Veröffentlichung der Möglichkeiten zum Einsatz von KATWARN, um behördliche Warnungen direkt und kostenlos auf das Mobiltelefon oder das Internet zu erhalten.	Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
	Festlegung welche Warnsysteme genutzt werden sollen und Sicherstellung der Funktionsfähigkeit. Persönliche Warnung z.B. telefonisch, von Tür zu Tür, mit Lautsprecherfahrzeugen, per Rundfunk oder mittels Sirenen	Ortsgemeinde / Verbandsgemeinde	Daueraufgabe Ggf. regelmäßige Probealarme
	Festlegung einer Meldekette zwischen Ortschaften	Ortsgemeinde / Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
13	Optimierung der Feuerwehreinsätze		
	Bereitstellung und regelmäßige Überprüfung der für Starkregen- und Überflutung ortsspezifisch nötigen Feuerwehrausrüstung (z.B. Schmutzwasserpumpen, Sandsäcke, Schlauchboote, Fahrzeuge mit erhöhter Wattiefe etc.).	Verbandsgemeinde	Kurzfristig / Daueraufgabe
	Überprüfung und Fortschreibung des Alarm- und Einsatzplans, zumindest Erstellen einer Liste mit speziell zu überwachenden Einsatzstellen und deren Fortschreibung	Verbandsgemeinde, Untere KatS-Behörde	Kurzfristig / Daueraufgabe



Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
	Schulung der Feuerwehrleute für den Hochwasser- und Starkregenfall	Verbandsge- meinde	Daueraufgabe

7.2 Allgemeine private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen

Tabelle 4 allgemeine private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen

Nr.	Maßnahme in Eigenverantwortung der Anlieger	Träger	Umsetzung
1	Objektschutz an Gebäuden		
	Sicherung von Öffnungen unterhalb der Rückstauenebene, z. B. Lichtschächte, Kellerfenster, Türen, Garagentore durch dauerhafte Verschlüsse	Eigentümer / Nutzer	Daueraufgabe
	Sicherung von Öffnungen durch mobile Schutzeinrichtungen, wie Dammbalken oder Sandsäcken → nur wenig geeignet, da kurze Vorlaufzeiten bei Starkregen	Eigentümer / Nutzer	im Bedarfsfall
	Wasserdichte und stoßfeste Türen und Fenster in überflutungsgefährdeten Etagen. Für häufig betroffene Bereiche.	Eigentümer	Daueraufgabe
	Mulden oder niedrige Dämme, um Außengebietswasser ableiten zu können; Unterlieger / Nachbarn dürfen nicht gefährdet werden!	Eigentümer	Daueraufgabe
	Wasserfeste Baustoffe und -materialien, wie Schutzanstriche o. ä. an kritischen Gebäudeteilen	Eigentümer	Daueraufgabe
2	Schadensminimierung in Gebäuden		
	Schutz gegen Kanalarückstau für Räume unterhalb des Straßenniveaus durch Rückstauklappen / Hebeeinrichtung und Wartung der Anlagen	Eigentümer	Daueraufgabe
	Sicherung der Gebäudetechnik durch wasserdichte Einhausung oder Verlegung oberhalb des Hochwasserniveaus.	Eigentümer	Daueraufgabe
3	Angepasster Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen		
	Spezielle Lagerung und Schutz von Heizöltanks vor Aufschwimmen oder Leckagen	Eigentümer	Daueraufgabe
	Keine Lagerung von Ölen und Kraftstoffen in potenziell gefährdeten Bereichen	Eigentümer / Nutzer	Daueraufgabe
	Keine Lagerung von Pflanzenschutzmitteln, Düngemitteln o. ä. in potenziell gefährdeten Bereichen	Eigentümer / Nutzer	Daueraufgabe



4	Hochwasser- und starkregenangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes		
	Keine Lagerung von Gegenständen am Gewässer, die den Wasserabfluss behindern oder fortgeschwemmt werden können, wie Heuballen, Gartenmobiliar oder Brennholz.	Eigentümer / Nutzer	Daueraufgabe
5	Versicherung		
	Nach Möglichkeit Abschluss einer Elementarschadenversicherung	Eigentümer	Daueraufgabe
6	Richtiges Verhalten im Vorfeld einer Überflutung		
	Angepasste Nutzung überflutungsgefährdeter Räume (z. B. nicht als Schlafzimmer)	Eigentümer / Nutzer	Daueraufgabe
	Keine Lagerung von relevanten Gegenständen in gefährdeten Räumen, wie Fotos, Dokumente o. ä.	Eigentümer / Nutzer	Daueraufgabe
	Vorhalten einer persönlichen Notfallausrüstung. Der ASB bietet eine Übersicht unter: https://www.asb.de/unsere-angebote/erste-hilfe/erste-hilfe-mit-selbstschutzzinhalten/katastrophen-und-krisenvorsorge-krisenszenarien/krisenvorsorge-bei-hochwasser	Eigentümer / Nutzer	Daueraufgabe
7	Richtiges Verhalten nach Überflutung		
	Treibgut, Schlamm und Unrat ordnungsgemäß als Abfall entsorgen	Eigentümer / Nutzer	Im Bedarfsfall
	Entstandene Schäden ausführlich dokumentieren	Eigentümer / Nutzer	Im Bedarfsfall



7.3 Ortsspezifische Maßnahmen

Die im Konzept ermittelten kritischen Stellen und empfohlenen Maßnahmen wurden in Maßnahmenkatalogen zusammengefasst. Eine zielgerichtete Umsetzung dieser Maßnahmen erfordert eine geeignete Priorisierung.

7.3.1 Priorisierung

Die Priorisierung erfolgt durch die Bildung eines Quotienten aus Nutzen zu Aufwand. Je höher dieser Wert ausfällt, desto höher ist die zu erwartende Verbesserung der Überflutungsvorsorge bei angemessenem Aufwand.

Maßnahmen, die einen hohen positiven Einfluss mit einem geringen Aufwand erreichen, sollten entsprechend zügig umgesetzt werden. Genauso können Maßnahmen, die einen etwas geringeren Nutzen, aber einen kleinen Aufwand haben, zeitnah umgesetzt werden.

Der Nutzen einer Maßnahme hängt von der Verminderung von Schäden ab: je mehr von Überflutung Betroffene durch die Umsetzung einer Maßnahme profitieren, desto höher ist deren Nutzen. Gemäß dieser Logik können in Anlehnung an das DWA-M 119 (2016) folgende Maßnahmenkategorien angewandt werden:

Objektbezogene Maßnahmen (1 Punkt)

Dies betrifft einzelne Gebäude im Zuge der privaten Eigenvorsorge. Die Maßnahmen können planerische oder bauliche Maßnahmen umfassen, aber auch eine Versicherung fällt hierunter.

Kanalnetzbezogene Maßnahmen (2 Punkte)

Entwässerungssysteme sind auf bestimmte Bemessungsregen ausgelegt und deshalb bei Starkregen planmäßig überlastet. Eine Anpassung an Starkregenabflüsse wäre auch weder technisch noch wirtschaftlich sinnvoll. Trotzdem können punktuell Maßnahmen ergriffen werden, um Betroffene von Überflutungen aus dem Kanalnetz zu entlasten, z. B. die Abkopplung von Außengebietswasser vom Mischwasserkanal und entsprechende gesonderte Ableitung bzw. Rückhaltung des Regenwassers.

Flächenbezogene Maßnahmen (3 Punkte)

Diese Kategorie bezieht sich auf Maßnahmen vor allem auf land- und forstwirtschaftlichen Flächen in den Entstehungsgebieten des Abflusses. Dabei geht es vor allem um die Verlangsamung und den Rückhalt von Abfluss sowie die Vermeidung von Erosion. Zwar werden hiervon mehrere Betroffene beeinflusst, aber die Wirkung ist doch - gerade in Mittelgebirgslagen - eher begrenzt.

Gewässerbezogene Maßnahmen (4 Punkte)

Hierzu zählen alle Maßnahmen, die Einfluss auf Hochwasserfülle, -dauer oder -scheitel haben wie auch die Entschärfung von Abflusshindernissen innerorts. Obwohl der Nutzen solcher Maßnahmen variieren kann, werden durch ein Gewässer immer mehrere Betroffene und meist auch mehrere kritische Stellen beeinflusst. Deshalb werden diese Maßnahmen höher bewertet als flächenbezogene, deren Einfluss sehr punktuell sein kann.



Infrastrukturbezogene Maßnahmen (5 Punkte)

Diese Kategorie umfasst Maßnahmen zur Sicherung von kritischer Infrastruktur, aber auch die Schaffung von Notabflusswegen durch die Bebauung. Da durch diese Maßnahmen immer mehrere Betroffene beeinflusst werden, ist der Nutzen hoch bewertet.

Verhaltensbezogene Maßnahmen (6 Punkte)

Hierunter ist die Information möglicher betroffener Bürger und Aufgabenträger und auch die Aufrechterhaltung des Bewusstseins für Überflutungsgefahren zu verstehen. Als wesentliche Grundlage einer ganzheitlichen Überflutungsvorsorge erfährt diese Kategorie die höchste Gewichtung.

Der Aufwand lässt sich im Rahmen einer Studie nur sehr ungenau monetär beziffern. Dennoch ist eine grobe Kategorisierung möglich. Die in der Maßnahmenliste geführten Maßnahmen werden hierfür in die Maßnahmenkategorien zur Überflutungsvorsorge nach DWA-Merkblatt 119 (2016) eingeteilt. Für jede Maßnahme wird eine Annahme getroffen, ob sie beispielsweise über einen Arbeitseinsatz von Privatleuten oder einen Arbeitsauftrag eines Gemeindemitarbeiters in "kurzer Zeit" erledigt werden kann (Kategorie 1, 1 bis 2 Punkte). Etwa das Reinigen von Sandfängen oder die gezielte Information über eine Thematik im Gemeindeblatt zählen zu dieser Kategorie.

Kleinere bauliche Eingriffe, wie etwa die Umgestaltung einer Rechenanlage oder die Installation eines Treibholzrückhalts, sind der Kategorie 2 (2 bis 3 Punkte) zuzuordnen. Der voraussichtlich aufwendige Bau von Hochwasser- oder Regenrückhaltebecken oder die großflächig angelegte Renaturierung von Bachläufen fällt unter die Kategorie 3 (3 bis 4 Punkte). Darüberhinausgehender Aufwand wird der Kategorie 4 zugewiesen (z. B. Bau eines Hochwasserrückhaltebeckens bei erschwerten Randbedingungen durch Baugrund o. ä.).



7.3.2 Katalog öffentliche Maßnahmen Sippersfeld

Tabelle 5: Ortsgemeinde Sippersfeld, öffentliche Maßnahmen

Lage	Maßnahme	Kapitel	Träger	Umsetzung	Priorisierung Nutzen/Auf- wand
1	Abflussmindernde / Starkregenangepasste Flächenbewirtschaftung				
Sportplatz Außeneinzugsgebiet	Grünland erhalten / erweitern.	3.3.1	OG, Eigentümer	langfristig	3/2 = 1,5
In der Kummel Außeneinzugsgebiet	Grünland erhalten / erweitern. Ableitung in die Fläche.	3.3.2	OG, Eigentümer	langfristig	3/2 = 1,5
Am Schimmelberg Außeneinzugsgebiet	Starkregenangepasste Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen und im Forst Grünland erhalten / erweitern. Ableitung in die Fläche. Aktivierung von Kleinstrückhalten.	3.3.3	OG, Landwirte, Forst, Eigentümer	langfristig	3/2 = 1,5
Nauerweg Außeneinzugsgebiet	Starkregenangepasste Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen. Ableitung in die Fläche. Aktivierung von Kleinstrückhalten mit Ge- hölzstreifen.s	3.3.6	OG, Landwirte, Eigentümer	langfristig	3/2 = 1,5
Hauptstraße 84 Außeneinzugsgebiet	Starkregenangepasste Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen. Grünland erhalten / erweitern. Mulden-Kaskaden-System mit Gehölz- streifen	3.3.9	OG, Landwirte, Eigentümer	langfristig	3/2 = 1,5
L394 / RRB Außeneinzugsgebiet	Starkregenangepasste Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen. Grünland erhalten / erweitern. Ableitung in die Fläche. Aktivierung von Kleinstrückhalten.	3.3.4	OG, Landwirte, Eigentümer	langfristig	3/2 = 1,5
Am Westerberg Außeneinzugsgebiet	Starkregenangepasste Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen. Ableitung in die Fläche. Aktivierung von Kleinstrückhalten.	3.3.5	OG, Landwirte, Eigentümer	langfristig	3/2 = 1,5



Lage	Maßnahme	Kapitel	Träger	Umsetzung	Priorisierung Nutzen/Auf- wand
Leichtweg	Ableitung in die Fläche.	3.3.7	OG, Landwirte, Eigentümer	langfristig	3/2 = 1,5
Pfrimmerhof Außeneinzugsgebiet	Starkregenangepasste Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen. Grünland erhalten / erweitern. Ableitung in die Fläche. Aktivierung von Kleinstrückhalten.	3.3.11	OG, Landwirte, Forst, Eigentümer	langfristig	3/2 = 1,5
2 Entwässerung Verkehrsinfrastruktur					
Am Schimmelberg Ortsrand	Optimierung des bestehenden Entwässerungssystems. Nachbesserungen der Wasserführungen. Graswulste entfernen	3.3.3	OG, VG, Eigentümer	kurzfristig	2/2 = 1,0
Nauerweg Ortsrand	Nachbesserungen der Wasserführungen zu den Einlaufbauwerken.	3.3.6	OG, Eigentümer	kurzfristig	2/1 = 2,0
Nauerweg Ortsrand	Straßenabläufe regelmäßig kontrollieren und freihalten.	3.3.6	OG	dauerhaft	2/1 = 2,0
In der Kummel	Einlaufbauwerk regelmäßig kontrollieren und freihalten.	3.3.2	OG	dauerhaft	2/1 = 2,0
Kastanienring Nr. 31	Optimierung Kanalnetz / Straßenentwässerung prüfen.	3.3.10	OG, Eigentümer	kurzfristig	1/1 = 1,0
Sportplatz	Rinne regelmäßig kontrollieren und freihalten.	3.3.1	OG	dauerhaft	2/1 = 2,0
L394 / RRB	Straßenentwässerung prüfen	3.3.4	LBM	kurzfristig	1/1 = 1,0
4 Leitstrukturen im Außengebiet / Notabflusswege					
Sportplatz	Geländemodellierungen (Mulden-Kaskaden)	3.3.1	OG	mittelfristig	5/2 = 2,5
Hauptstraße Nr. 19a – 23a	Ableiten des Oberflächenwassers der Hauptstraße zum Gewässer.	3.3.8	OG, Eigentümer	mittelfristig	5/2 = 2,5
Hauptstraße	Sicherung der Hauptstraße als Notabflussweg	3.3.8	OG	langfristig	5/3 = 1,7
5 Rückhaltemaßnahmen					
Sportplatz	Gestaffelte Becken, Mulden-Kaskaden	3.3.1	OG	mittelfristig	4/3 = 1,3
Am Schimmelberg Außeneinzugsgebiet	Mulde mit Überlauf in Durchlass	3.3.3	OG	mittelfristig	4/3 = 1,3



Lage	Maßnahme	Kapitel	Träger	Umsetzung	Priorisierung Nutzen/Aufwand
L394 / RRB Außeneinzugsgebiet	Rückhalt durch Anhebung der Wirtschaftswege	3.3.4	OG	mittelfristig	4/3 = 1,3

7.3.3 Katalog private Maßnahmen Sippersfeld

Tabelle 6: Ortsgemeinde Sippersfeld, private Maßnahmen

Lage	Maßnahme in Eigenverantwortung der Anlieger	Kapitel	Träger	Umsetzung	Priorisierung Nutzen/Aufwand
6	Objektschutz an Gebäuden				
Am Schimmelberg	Objekte auf Eindringmöglichkeit von Oberflächenwasser aus dem Straßenraum prüfen. Objektspezifische Maßnahmen umsetzen.	3.3.3	Eigentümer	kurzfristig	1/1 = 1,0
Hauptstraße Nr. 84	Objekte auf Eindringmöglichkeit von Oberflächenwasser aus dem Außengebiet prüfen. Objektspezifische Maßnahmen umsetzen.	3.3.9	Eigentümer	kurzfristig	1/1 = 1,0
Hauptstraße	Objekte auf Eindringmöglichkeit von Oberflächenwasser aus dem Straßenbereich prüfen. Objektspezifische Maßnahmen umsetzen.	3.3.8	Eigentümer	kurzfristig	1/1 = 1,0
In der Kummel	Objekte auf Eindringmöglichkeit von Oberflächenwasser aus dem Straßenbereich prüfen. Objektspezifische Maßnahmen umsetzen.	3.3.2	Eigentümer	kurzfristig	1/1 = 1,0
Am Westerberg	Objekte auf Eindringmöglichkeit von Oberflächenwasser aus dem Straßenbereich prüfen. Objektspezifische Maßnahmen umsetzen.	3.3.5	Eigentümer	kurzfristig	1/1 = 1,0
Leichtweg Nr. 13	Objekte auf Eindringmöglichkeit von Oberflächenwasser aus dem Straßenraum prüfen. Objektspezifische Maßnahmen umsetzen.	3.3.7	Eigentümer	kurzfristig	1/1 = 1,0
Kastanienring Nr. 31	Objekte auf Eindringmöglichkeit von Oberflächenwasser aus dem Straßenraum prüfen. Objektspezifische Maßnahmen umsetzen.	3.3.10	Eigentümer	kurzfristig	1/1 = 1,0
Pfrimmerhof	Objekte auf Eindringmöglichkeit von Oberflächenwasser aus dem Außengebiet prüfen. Objektspezifische Maßnahmen umsetzen.	3.3.11	Eigentümer	Kurzfristig	1/1 = 1,0



7.3.4 Förderfähigkeit von Maßnahmen

Für die Umsetzung von Maßnahmen zur Starkregen- und Hochwasservorsorge gibt es mehrere Fördermöglichkeiten, insbesondere die Förderung des Hochwasserrisikomanagements des Landes Rheinland-Pfalz (Förderbereich 2.8 der Förderrichtlinien der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz vom 02.12.2021) ist hier zu nennen. Über diesen können neben der Erstellung der Konzepte auch Maßnahmen der Wasserwirtschaft und des technischen Hochwasserschutzes gefördert werden.

Aber auch Fördermittel für Maßnahmen zum Natur-, Arten-, Boden-, und Gewässerschutz kommen für einige Maßnahmen der Starkregen- und Hochwasservorsorge in Betracht, da Maßnahmen wie z.B. die Schaffung von Grünstreifen, Blühwiesen / Dauergrünland, Renaturierungsmaßnahmen an Gewässern etc. auch den Flächenabfluss verringern oder Retentionsraum vergrößern können.

Grundsätzlich sollten Maßnahmen, durch die mehrere Schutzgüter gemeinsam gefördert werden, immer technischen Bauwerken mit nur einer Einzelfunktion zum Wasserrückhalt oder Hochwasserschutz vorgezogen werden.

Als wichtige Förderbereiche des Landes sind noch zu nennen:

- Förderbereich 2.5 Gewässer und Flussgebietsentwicklung
- Förderbereich 2.7 Stauanlagen und Wasserspeicher (wichtig auch für Außengebietswasser!)
- Förderbereich 2.8 Hochwasserrisikomanagement (gefördert werden, die Umsetzung der in örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepten aufgezeigten Maßnahmen der Wasserwirtschaft)
- Förderbereich 2.10 Verbesserung Grundwasserneubildung, des Bodenwasserhaushaltes und des Wasserrückhalts in der Fläche (der Bereich ist insbesondere für Wirtschaftswege und Fließlinien im Bereich großer Ackerflächen in Hanglage wichtig)



8. Fazit

Das vorliegende Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept für die Ortsgemeinde Sipperfeld macht deutlich, dass die Überflutungssituation vor Ort nicht optimal ist.

Durch ein Umsetzen der vielen vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen, die zusammenwirken, kann die Situation jedoch deutlich verbessert werden.

Im Allgemeinen kann das Bewusstsein für Gefährdungen durch Öffentlichkeitsarbeit und Risikokommunikation verbessert bzw. wachgehalten werden (s. Kapitel 4.15 und 6.1).

Konkret angegangen und möglichst bald umgesetzt werden sollten die Maßnahmen in den Außengebieten. Durch die starkregenangepasste Bewirtschaftung der Flächen kann ein Großteil der erwähnten kritischen Stellen zeitnah und kostengünstig entlastet werden.

Trotz aller Vorsichtsmaßnahmen kann es keinen vollkommenen Schutz gegen Naturereignisse wie Hochwasser und Starkregen geben. Deshalb ist es wichtig, dass auch die private Vorsorge nicht vernachlässigt wird, sei es durch Objektschutz oder z.B. eine Elementarschadensversicherung. Ebenso muss die Gefahrenabwehr auf den Überflutungsfall eingestellt sein.



Aufgestellt:

igr GmbH
Luitpoldstraße 60a
67806 Rockenhausen

Rockenhausen, im November 2023

i.V. Dipl.-Ing. S. Seiffert

i.A. B. Sc. S. Lang