

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

Erläuterungsbericht



Januar 2024





Auftraggeber

Verbandsgemeindeverwaltung
Winnweiler
Jakobstraße 29
67722 Winnweiler

Winnweiler,

den

Herr Rudolf Jacob
- Bürgermeister -

Bearbeiter

igr GmbH
Luitpoldstraße 60a
67806 Rockenhausen

Rockenhausen,

im Januar 2024

S. Süß
(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 Gonbach	14
3.1	Gewässer	15
3.2	Vergangene Starkregen- und Hochwasserereignisse	16
3.3	Kritische Bereiche Starkregen / Hochwasser in Gonbach	19
3.3.1	Höhenstraße / Hauptstraße	21
3.3.2	Höhenstraße „Untere Leinel“	23
3.3.3	Am Perlenberg	25
3.3.4	Hauptstraße	27
3.3.5	Brückenweg	36
3.3.6	Gonbach (Gewässer)	41
3.3.7	Waldstraße / K40	46
3.3.8	Langmeiler Weg	49
3.4	Hochwasser- und starkregengefährdeter Verkehrsinfrastruktur	51
3.5	Erosionsgefährdete Bereiche	53
3.5.1	Erosion im Bereich der landwirtschaftlichen Flächen	53
3.5.2	Erosion in Waldgebieten	55
4.	Beschreibung der öffentlichen Vorsorgemaßnahmen	57
4.1	Gewässerunterhaltung	57
4.1.1	Gewässerunterhaltung in Risikogebieten	57
4.1.2	Gewässerunterhaltung im Außenbereich	58
4.2	Gewässerbaumaßnahmen in Risikogebieten	58
4.3	Renaturierung mit flächigem Wasserrückhalt im Talraum	58
4.4	Totholz- und Treibgutrückhalt im Talraum	58
4.5	Notabflusswege	59
4.6	Leistungsfähige Einlaufbauwerke vor Bachverrohrungen	60
4.7	Hochwasser- und Regenrückhaltebecken	60
4.8	Starkregenangepasste Flächenbewirtschaftung in Feldlagen	62
4.9	Optimierung der Außengebietsentwässerung	63
4.10	Hochwasser- und überflutungsangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	63



4.11	Überflutungsangepasste Verkehrsinfrastruktur	64
4.12	Überflutungsangepasste sonstige öffentliche Infrastruktur	65
4.13	Überflutungsangepasste öffentliche Ver- und Entsorgung	65
4.14	Dämme und Mauern	65
4.15	Aufrechterhalten des Risikobewusstseins	66
5.	Maßnahmen zur privaten Überflutungsvorsorge	67
5.1	Objektschutz an Gebäuden	67
5.2	Objektschutz innerhalb von Gebäuden	68
5.3	Überflutungsangepasster Umgang mit umweltgefährlichen Stoffen	69
5.4	Überflutungsangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes	70
5.5	Elementarschadenversicherung	71
5.6	Richtiges Verhalten vor, während und nach Überflutung	71
5.6.1	Richtiges Verhalten im Vorfeld eines Hochwasser- oder Starkregenereignisses	72
5.6.2	Richtiges Verhalten im Überflutungsfall und bei der Reinigung danach	72
5.6.3	Richtiges Verhalten nach Überflutung	73
5.7	Literaturhinweise zur privaten Hochwasser- und Starkregenvorsorge	73
6.	Zusätzliche allgemeine vorbeugende Maßnahmen	74
6.1	Information und Vorhersage	74
6.2	Warnung der Bevölkerung	76
6.3	Optimierung der Feuerwehreinsätze bei Sturzfluten	79
7.	Liste der allgemeinen Maßnahmen	80
7.1	Allgemeine öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen	80
7.2	Allgemeine private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen	83
7.3	Ortsspezifische Maßnahmen	85
7.3.1	Priorisierung	85
7.3.2	Katalog öffentliche Maßnahmen Gonbach	87
7.3.3	Katalog private Maßnahmen Gonbach	90
7.3.4	Förderfähigkeit von Maßnahmen	91
8.	Fazit	92



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Starkregengefährdungskarte im Bereich Gonbach	14
Abbildung 2: Gewässerverlauf Gonbach	15
Abbildung 3: Regenradar Donnersbergkreis vom 02.06.2008 (Kachelmannwetter.com)	16
Abbildung 4: Starkregenereignis 02.06.2008 Gonbach	17
Abbildung 5: Starkregenereignis am 03.09.2022	18
Abbildung 6: Hauptstraße nach dem Regenereignis am 03.09.2022	18
Abbildung 7: 1. Workshop am 11.05.2023	19
Abbildung 8: Kritische Bereiche Gonbach	20
Abbildung 9: Oberflächenabfluss und Schlammabtrag, Wirtschaftsweg, Höhenstraße und Hauptstraße	21
Abbildung 10: Potenzielle Fließwege Hauptstraße	21
Abbildung 11: Ackerfläche mit Lehm Boden und Spurrillen	22
Abbildung 12: Fließweg Hauptstraße zwischen Gebäude 5 und 7	22
Abbildung 13: "Untere Leinel", Außeneinzugsgebiet (grün) und Fließwege (blau)	23
Abbildung 14: Fließlinien, Höhenstraße	24
Abbildung 15: Am Perlenberg, Fließwege in blau. Verlängerung des Grabensystems in rot	25
Abbildung 16: Potenzielle Wegeentwässerung in die Fläche (rot), Rückhaltemaßnahme (schwarz)	26
Abbildung 17: Hauptstraße im Übergangsbereich zum Wirtschaftsweg (rot)	27
Abbildung 18: Außeneinzugsgebiet am südlichen Ortsrand/Hauptstraße	27
Abbildung 19: Hauptstraße, nach dem Starkregenereignis 02.06.2008	28
Abbildung 20: Hauptstraße, Starkregenereignis vom 02.06.2008	28
Abbildung 21: Brückenweg, Starkregenereignis 02.06.2008	28
Abbildung 22: Hauptstraße, Außengebietsaufteilung	29
Abbildung 23: Einzugsgebiet 1: Westen, Straßengraben	29
Abbildung 24: Maßnahmenempfehlung Teilgebiet 1: Ableitung in die Fläche	30
Abbildung 25: Beispiele: Mulden-Kaskaden-Systeme	31
Abbildung 26: Teilgebiet 2: Birkenwiese, Fließwege in Blau, Bereich für Maßnahmen in Rot	32
Abbildung 27: Teilgebiet 3: Osten	33
Abbildung 28: Fließweg zum Gewässer (blau), Objektschutzmaßnahmen (rot)	34
Abbildung 29: Auszug Entwurf Ergänzungssatzung (Quelle: SSK)	35
Abbildung 30: Brückenweg, Fließwege in blau	36
Abbildung 31: Übergangsbereich Parkplatz/Waldweg, Maßnahme: Sandfang (rot)	37
Abbildung 32: Oberflächenentwässerung mit Rinnen	37
Abbildung 33: Potenzielle Bereiche für Maßnahmen	38
Abbildung 34: Kleinstrückhalt entlang des Waldwegs	38
Abbildung 35: Brückenweg, Oberflächenwasser aus dem Außengebiet	39
Abbildung 36: Fließwege (blau) entlang der Spurrillen	39
Abbildung 37: Fließweg im Graben	39
Abbildung 38: Holzlager in der Talsenke. Fließweg in blau	40
Abbildung 39: Einzugsgebiet Einleitstelle Gonbach (schwarz). Trennsystem (gelb), Außengebietswasser (blau)	41
Abbildung 40: Einleitstelle Gonbach (rot)	42
Abbildung 41: Überflutungsgefährdete Bereiche Gonbach (blau schraffiert)	43
Abbildung 42: Gonbach, Durchlass Waldstraße (rot)	44
Abbildung 43: Gonbach, Retentionspotenzial (Auszug Karte 2 des LfU)	45
Abbildung 44: K40, Fließwege (blau), Straßeneinlauf (rot) und gefährdetes Gebäude	46



Abbildung 45: K40, Zugang zum Gewässer	47
Abbildung 46: K40, Rückeweg (rot)	48
Abbildung 47: Maßnahmenempfehlungen des LfU: Waldgebiet entlang der K40	48
Abbildung 48: Langmeiler Weg, gefährdeter Bereich rot, Einlass schwarz und Fließwege in blau	49
Abbildung 49: Maßnahmen: Graben in Rot, Notabflussweg Blau	50
Abbildung 50: Empfehlung LfU, Agrarflächen	50
Abbildung 51: K40 zwischen Münchweiler und Gonbach, Fließgeschwindigkeiten (SRI 7, 1h)	51
Abbildung 52: Kritische Zuwegbarkeit Gonbach (rot)	52
Abbildung 53: Erosionsgefährdete Bereiche	53
Abbildung 54: Von der Sturzflut mitgerissenes Auto und Totholz (Beispielbild)	59
Abbildung 55: Treibgut und zerstörtes Brückengeländer infolge Wasserdrucks (Beispielbilder)	59
Abbildung 56: Eingestürzte Wand infolge Wasserdrucks (Beispielbild)	60
Abbildung 57: Beispiel Hochwasserrückhaltebecken Wolterdingen im Donau-Einzugsgebiet (max. Dammhöhe 18 m, Stauraum 4,7 Mio. m ³ , Bemessung auf ein 100-jährliches Hochwasser)	61
Abbildung 58: Erosion auf Ackerflächen (Beispielbilder)	62
Abbildung 59: Durch Starkregen unterspülte Straße (Beispielbild)	64
Abbildung 60: Hochwasserstand (Beispielbild)	66
Abbildung 61: Wassereintrittspfade und Lasten im Überflutungsfall (Quelle: Hochwasserschutzfibel)	67
Abbildung 62: Warnkarte des DWD (Beispiel) (<a href="https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen_gemeinden/warnkarten/warnkarten_no
de.html">https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen_gemeinden/warnkarten/warnkarten_no de.html)	75
Abbildung 63: Geplantes Frühwarnsystem, VG Winnweiler	76
Abbildung 64: Informationssystem Katwarn	77
Abbildung 65: "Meine Pegel", Imsweiler /Alsenz	78
Abbildung 66: meinOrt-App	78

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Informationsmaterial zur privaten Hochwasser- und Starkregenvorsorge	73
Tabelle 2	Warnstufen des DWD	74
Tabelle 3	allgemeine öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen	80
Tabelle 4	allgemeine private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen	83
Tabelle 5:	Ortsgemeinde Gonbach, öffentliche Maßnahmen	87
Tabelle 6:	Ortsgemeinde Gonbach, private Maßnahmen	90



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 Gonbach 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 Schlamm eintrag 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/LVermGeoRP2023, 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 Gewässeränderungen 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 Gonbach

Die Ortsgemeinde Gonbach liegt in der Verbandsgemeinde Winnweiler zwischen Münchweiler und Sippersfeld. Innerhalb des südlichen Gemeindegebiets hat das gleichnamige Gewässer III. Ordnung seinen Ursprung. Es quert die Ortslage und mündet nördlich von Gonbach bei Alsenbrück-Langmeil in die Alsenz.

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 kommt.

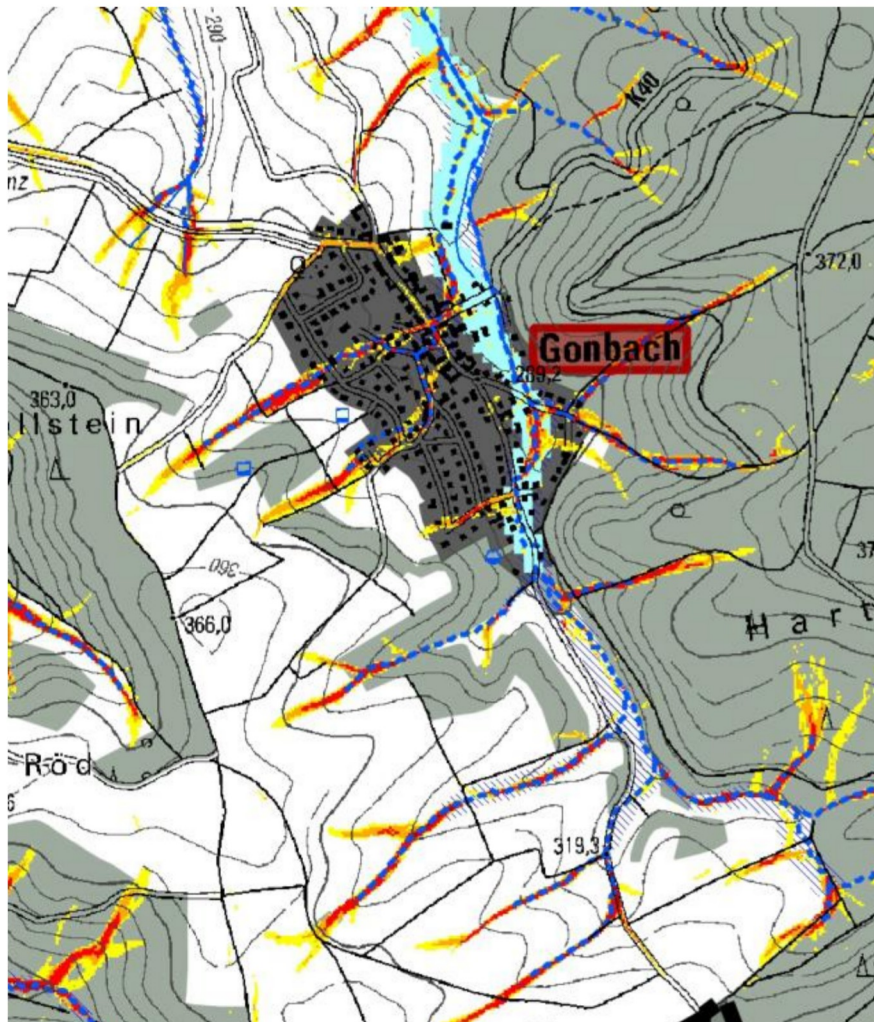


Abbildung 1: Starkregengefährdungskarte im Bereich Gonbach

Die für diesen Bericht verwendeten Starkregengefährdungskarten des Landesamtes für Umwelt sind nicht mehr öffentlich zugänglich. Sie wurden im Oktober 2023 durch neue Karten abgelöst. Diese sind unter <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/servlet/is/10360/> einsehbar. Die alten Karten können bei der Verbandsgemeinde angefordert werden.

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

Gonbach wird vom gleichnamigen Gewässer III. Ordnung durchflossen. Im südlichen Teil der Gemeinde liegt der Ursprung des Gonbachs. Dieser fließt Richtung Norden durch die Ortsgemeinde Gonbach und mündet ca. 6,8 km weiter in die Alsenz. Das kumulierte Einzugsgebiet beträgt bis zur Mündung in den Alsenz rund 14,9 km².

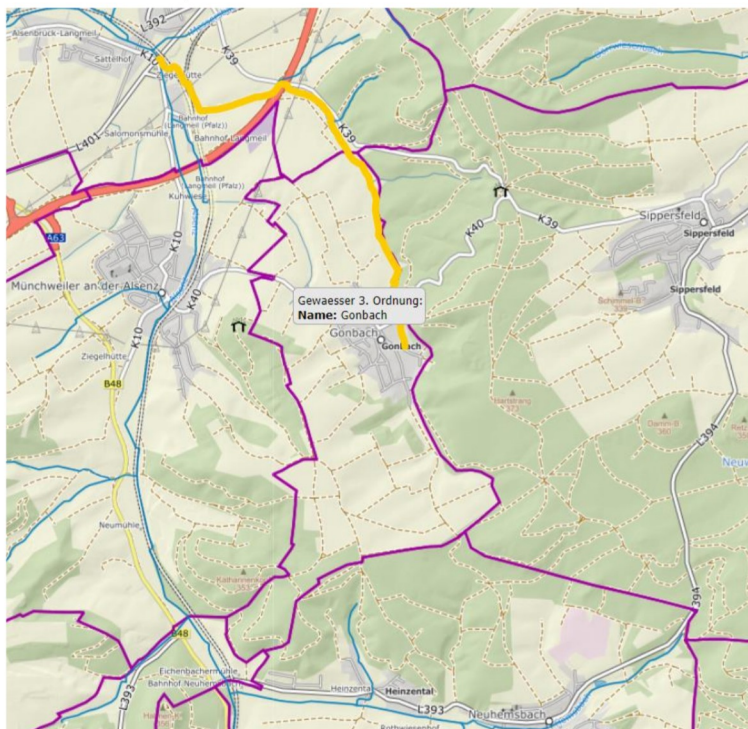


Abbildung 2: Gewässerverlauf Gonbach

Der Gonbach ist zwar nicht als Risikogewässer definiert und somit auch nicht in Überschwemmungsgebiete und Risikobereiche außerhalb von Überschwemmungsgebieten aufgeschlüsselt, dennoch können mitunter große Gefahren von sogenannten Nicht-Risikogewässern durch Überschwemmung ausgehen (s. Kapitel 3.3.6).

3.2 Vergangene Starkregen- und Hochwasserereignisse

Die letzten berichteten Ereignisse waren am 02.06.2008 und am 03.09.2022.

Regenereignis am 02.06.2008:

Das Regenradar hat am 02.06.2008 von 16:50 bis 17:50 einen Regen mit einem Niederschlag von 50 mm/h aufgezeichnet. Solche Ereignisse sind in Gonbach statistisch alle 100 Jahre zu erwarten.

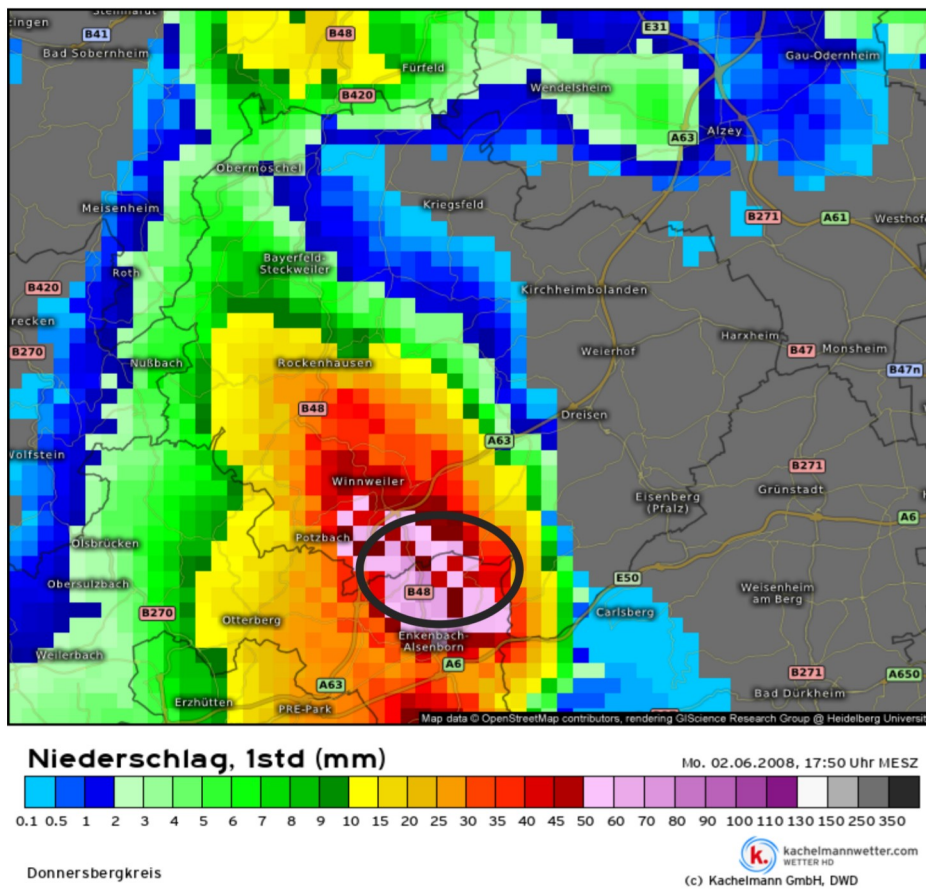


Abbildung 3: Regenradar Donnersbergkreis vom 02.06.2008 (Kachelmannwetter.com)

Typisch für solche Ereignisse ist, dass sich das Niederschlagswasser größtenteils an der Oberfläche sammelt bzw. bewegt. Aufgrund der großen Niederschlagsmengen in kurzer Zeit findet auch in den Außengebieten keine abflussmindernde Versickerung statt. Im Bereich des Ortsrands kann es somit zu vermehrtem Oberflächenabfluss mit Schlammabtrag in die Ortslage kommen. Das Entwässerungssystem kann und soll bei solchen Ereignissen die Ableitung in bzw. durch die Kanalisation nicht gewährleisten. Das Gewässer tritt über die Ufer und breitet sich aus.



Abbildung 4: Starkregenereignis 02.06.2008 Gonbach

Regenereignis am 03.09.2022:

Im Gegensatz zu dem zuvor beschriebenen Extremereignis am 02.06.2008, kam es am 03.09.2022 zu einem geringeren Ereignis mit einer weitaus höheren Häufigkeit. Im Bereich um Gonbach wurden ca. 15 mm/h gemessen. Dies entspricht einer statistischen Häufigkeit von 1-2 Jahren.

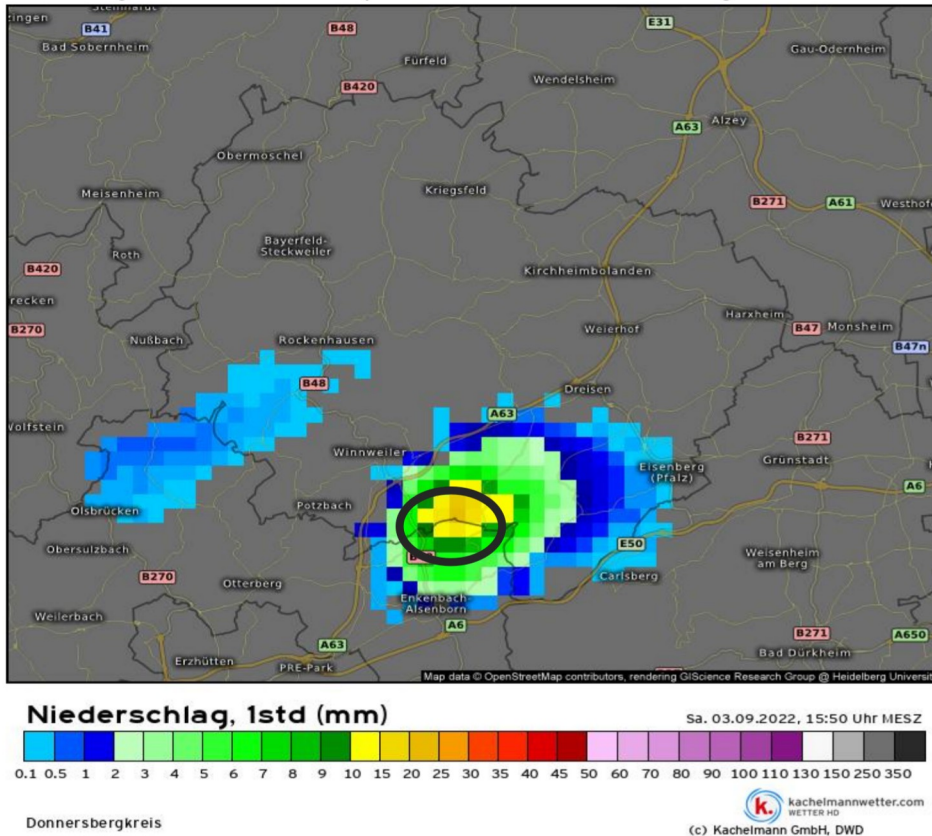


Abbildung 5: Starkregenereignis am 03.09.2022

Dennoch ist auch bei solchen Ereignissen mit Überflutungen und Schlammeintrag in die Ortslage zu rechnen.



Abbildung 6: Hauptstraße nach dem Regenereignis am 03.09.2022

3.3 Kritische Bereiche Starkregen / Hochwasser in Gonbach

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

Am 15.03.2023 fand eine Begehung vor Ort statt.

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

Der erste Workshop fand am 11.05.2023 im Bürgerhaus statt. Zusammen mit den anwesenden Bürgern konnten weitere kritische Stellen ermittelt und bereits erste Maßnahmenvorschläge aufgenommen werden.



Abbildung 7: 1. Workshop am 11.05.2023

Am 29.11.2023 fand ein weiterer Workshop statt, um die Ergebnisse des Konzepts, die kritischen Stellen und Maßnahmenvorschläge vorzustellen.

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

- Höhenstraße / Hauptstraße
- Höhenstraße „Untere Leinel“
- Am Perlenberg
- Hauptstraße
- Brückenweg
- Gonbach (Gewässer)
- Waldstraße / K40
- Langmeiler Weg

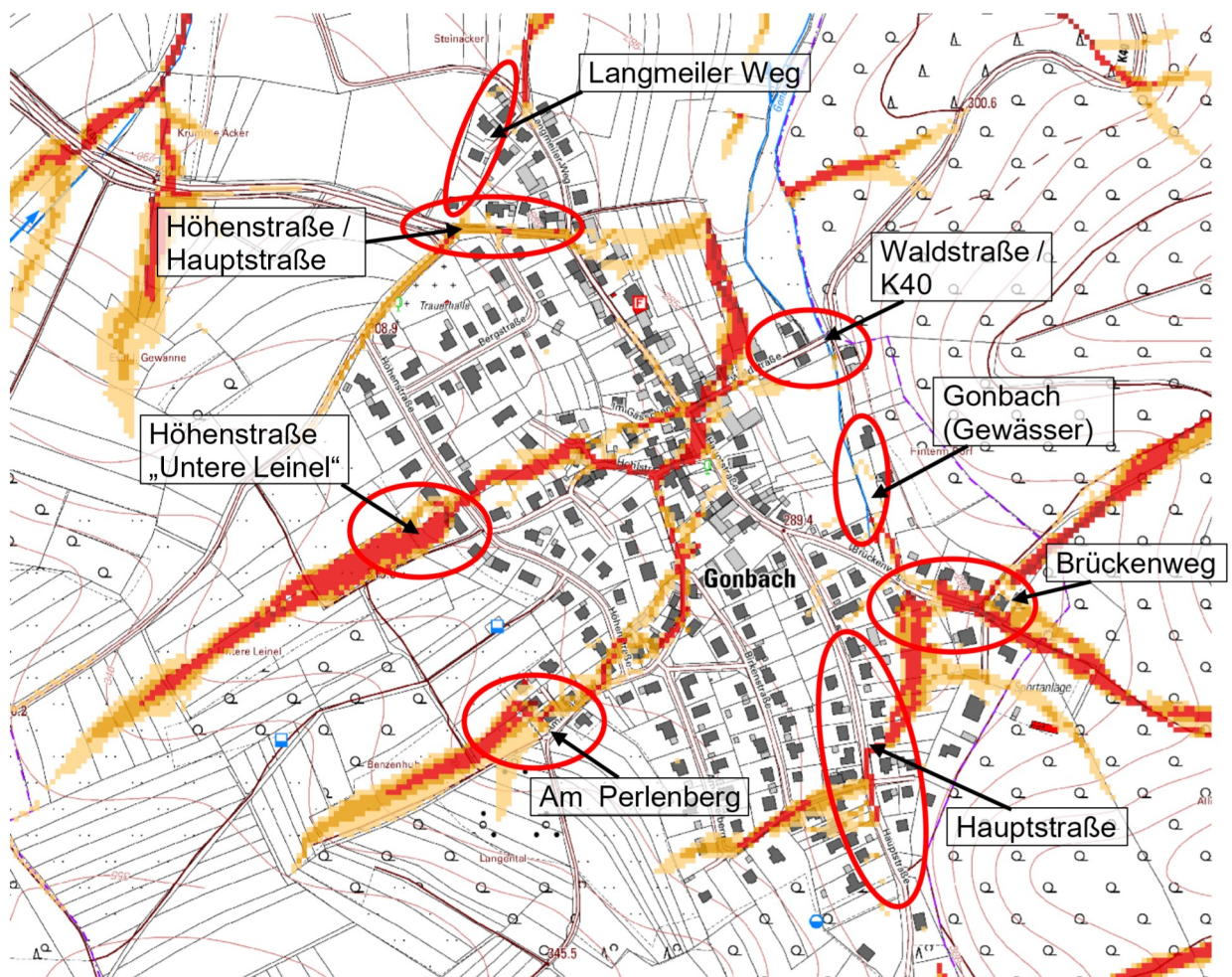


Abbildung 8: Kritische Bereiche Gonbach

3.3.1 Höhenstraße / Hauptstraße

Bei stärkeren Regenereignissen kommt es zu Oberflächenabfluss aus der Höhenstraße. Am Beginn der Bebauung befindet sich ein größerer Sandfang und Einlauf in die Kanalisation. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche südlich des Wirtschaftswegs sorgt für zusätzlichen Schlammabtrag in die Hauptstraße.



Abbildung 9: Oberflächenabfluss und Schlammabtrag, Wirtschaftsweg, Höhenstraße und Hauptstraße

Das Oberflächenwasser und der Schlammabtrag folgen dem Gefälle in Richtung der Hauptstraße. Aufgrund der Querneigung der Verkehrsfläche und den flachen Bordsteinen innerhalb der Hauptstraße sind die Gebäude mit der Nr. 1 und 3 im Starkregenfall gefährdet. Überflutungen im Bereich dieser Gebäude sind bereits bekannt. Die Gebäude mit der Hausnummer 5 und 7 befinden sich in unmittelbarer Nähe des Fließwegs. Bei Starkregen trifft dort das gesammelte Oberflächenwasser aus dem Straßenbereich auf die Bebauung.

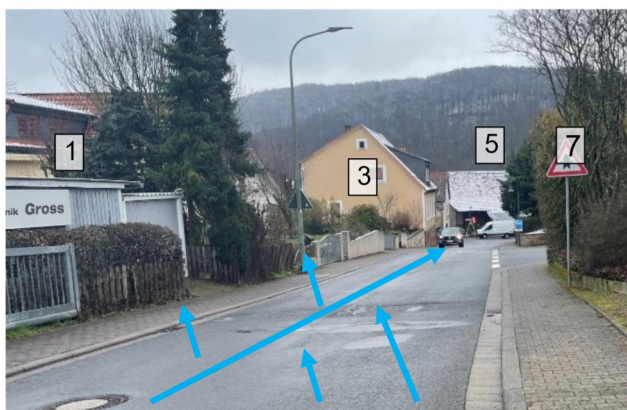


Abbildung 10: Potenzielle Fließwege Hauptstraße

Maßnahmenvorschläge:

Um den Oberflächenabfluss im erwähnten Bereich zu verringern bzw. zu verzögern empfehlen wir eine Umwandlung in Grünland. Alternativ ist die Umstellung auf Agroforstwirtschaft eine Möglichkeit.



Abbildung 11: Ackerfläche mit Lehm Boden und Spurrillen

Falls dies nicht umsetzbar ist, sollte auf eine starkregenangepasste Bewirtschaftung geachtet werden (konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat). Aufgrund des anstehenden Lehm Bodens ist besonders im nördlichen Teil auf eine hangparallele Bewirtschaftung und eine möglichst geringe Verdichtung des Bodens zu achten.

Für die Anwohner der Hauptstraße 1, 3, 5 und 7 werden vorbeugende Objektschutzmaßnahmen empfohlen.

Der Fließweg zwischen Anwesen Nr. 5 (momentan leerstehend) und 7 sollte dringend freigehalten werden.



Abbildung 12: Fließweg Hauptstraße zwischen Gebäuden 5 und 7

3.3.2 Höhenstraße „Untere Leinel“

Das Außengebiet „Untere Leinel“ befindet sich westlich der Ortslage und grenzt an den bebauten Bereich. Anhand der Fließlinien ist zu erkennen, dass dieses Gebiet topographisch in Richtung der Ortslage entwässert. Das Einzugsgebiet beträgt rund 13 ha.

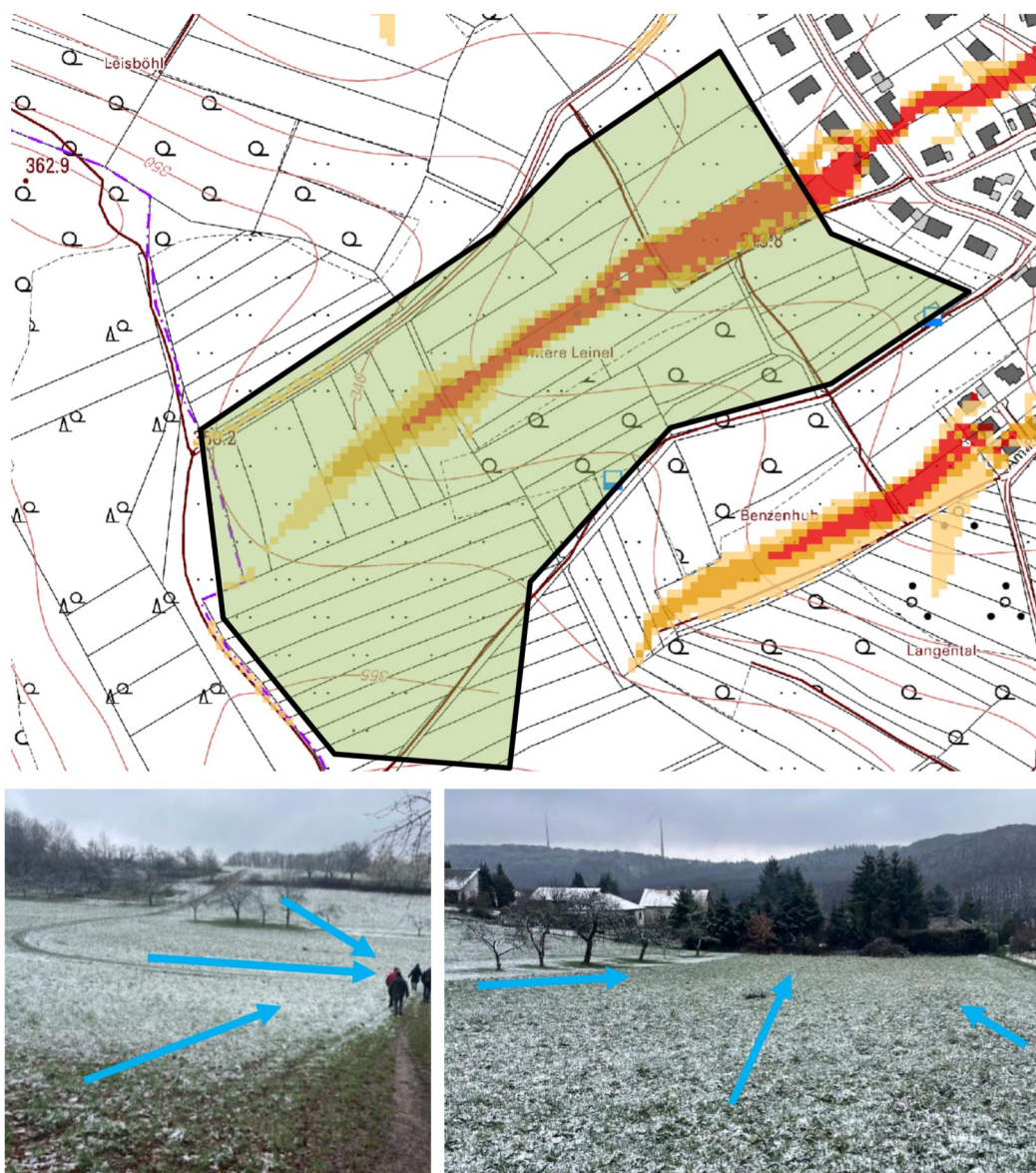


Abbildung 13: "Untere Leinel", Außeneinzugsgebiet (grün) und Fließwege (blau)

Die Höhenstraße weist im Bereich der Fließlinie einen Tiefpunkt auf, Wasser von der Straße und aus dem Außengebiet sammelt sich dort. Unterhalb befinden sich jedoch Freiflächen und Gärten, in die das Oberflächenwasser schadfrei abläuft. Laut Angaben der dortigen Anwohner gab es in diesem Gebiet bislang keine überflutungsbedingten Schäden.



Abbildung 14: Fließlinien, Höhenstraße

Maßnahmenvorschläge:

Das zuvor beschriebene Einzugsgebiet besteht größtenteils aus Grünland und wird ackerbaulich nicht genutzt. Dementsprechend wird der Oberflächenabfluss in Richtung der Ortslage aktuell gehemmt. Um dies weiterhin zu gewährleisten, gilt es die Grünfläche dauerhaft zu erhalten. Anwohner mit Anwesen entlang der Fließlinie werden vorbeugende Objektschutzmaßnahmen empfohlen. Eine angepasste Nutzung der Gärten wird empfohlen, um auch in diesen Bereichen Schäden zu vermeiden.

3.3.3 Am Perlenberg

Im Bereich der Straße „Am Perlenberg“ kommt es zu vermehrtem Zufluss von Oberflächenwasser aus dem Außengebiet. Die Anwohner der Gebäude 14, 16 und 18 haben sich bereits beholfen, indem sie das bestehende, straßenbegleitende Grabensystem bis vor ihr Grundstück verlängert haben. Das Grabensystem leitet das ankommende Oberflächenwasser über einen Schlammfang (Höhe Hausnummer 28) in den Regenwasserkanal. Sobald das System (im Starkregenfall) überlastet ist, folgt das Oberflächenwasser dem Straßenverlauf in Richtung Ortskern. Bei großen Wassermengen kann auch der Graben überfließen werden, sodass das Wasser in die Grundstücke eindringt.

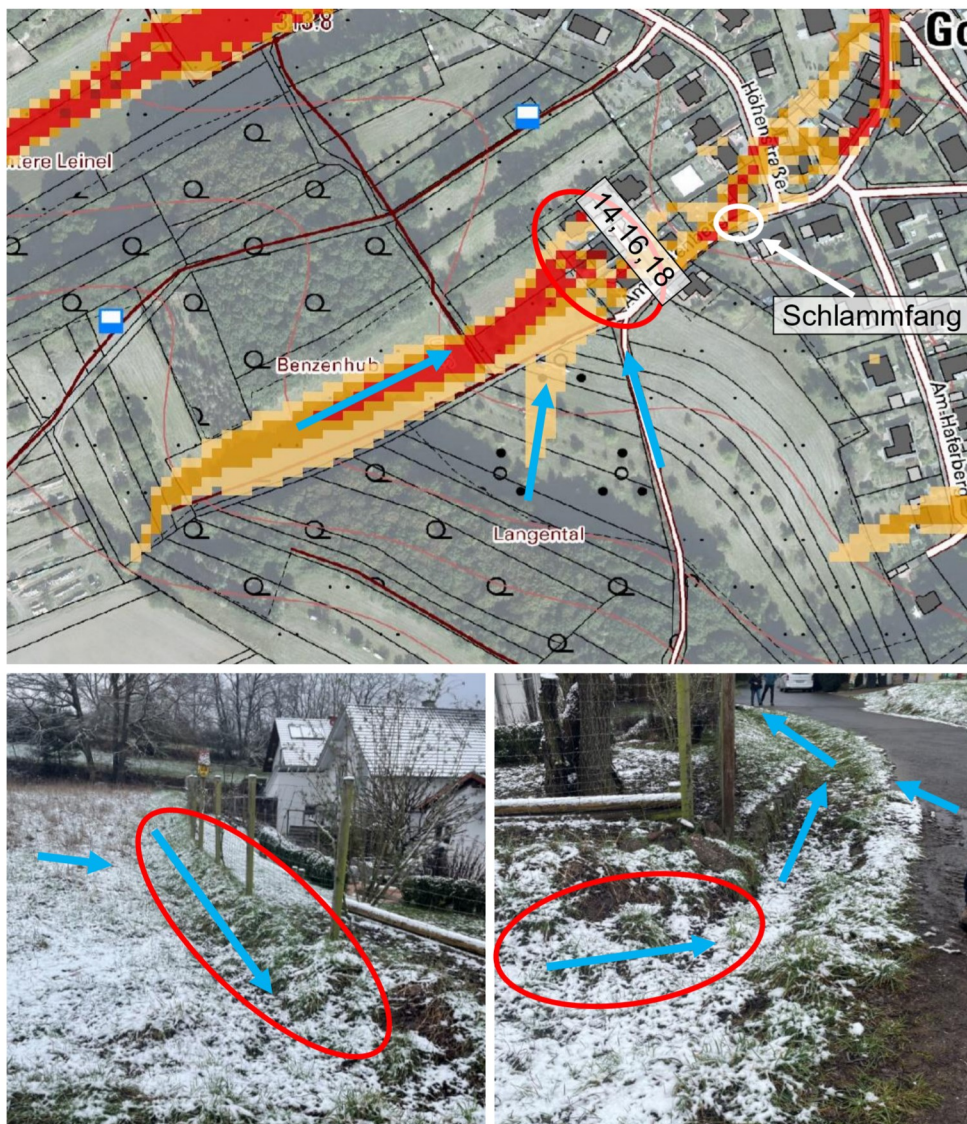


Abbildung 15: Am Perlenberg, Fließwege in blau. Verlängerung des Grabensystems in rot

Maßnahmenvorschläge:

Um das vorhandene Entwässerungssystem zu entlasten, sollte der Zufluss von Oberflächenwasser aus dem Außengebiet verringert bzw. verzögert werden. Die vorhandenen Forst- und Grünflächen sind zu erhalten.

Zusätzlich sollten die Wegeentwässerungen überprüft werden, um ggf. die Ableitung in die Fläche zu ermöglichen.

Durch das Errichten eines Rückhaltebeckens im Bereich vor der Ortslage und/oder eines Mulden-Kaskaden-Systems entlang der Fließlinien kann die Situation für die Anwohner der Straße „Am Perlenberg“ und „Höhenstraße“ entschärft werden.

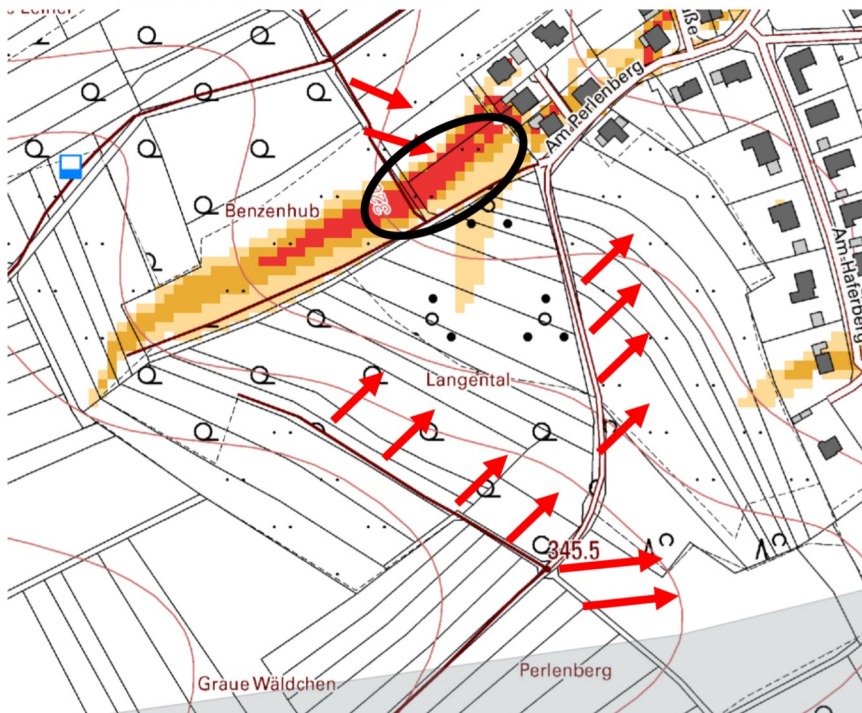


Abbildung 16: Potenzielle Wegeentwässerung in die Fläche (rot), Rückhaltemaßnahme (schwarz)

Das Grabensystem und der Schlammfang sollten regelmäßig inspiziert und freigehalten werden.

Anwohnern der Straße „Am Perlenberg“ und Höhenstraße werden vorbeugende Objektschutzmaßnahmen empfohlen (z.B. Sandsäcke), um die Gebäude vor Wasser aus dem Straßenbereich zu schützen.

3.3.4 Hauptstraße

Im Bereich des südlichen Endes der Hauptstraße trifft eine Tiefenlinie auf die Ortslage. Bei Starkregen kommt es in diesem Bereich zu vermehrtem Zufluss von Oberflächenwasser aus dem Außengebiet, welches auf die Ortslage trifft.

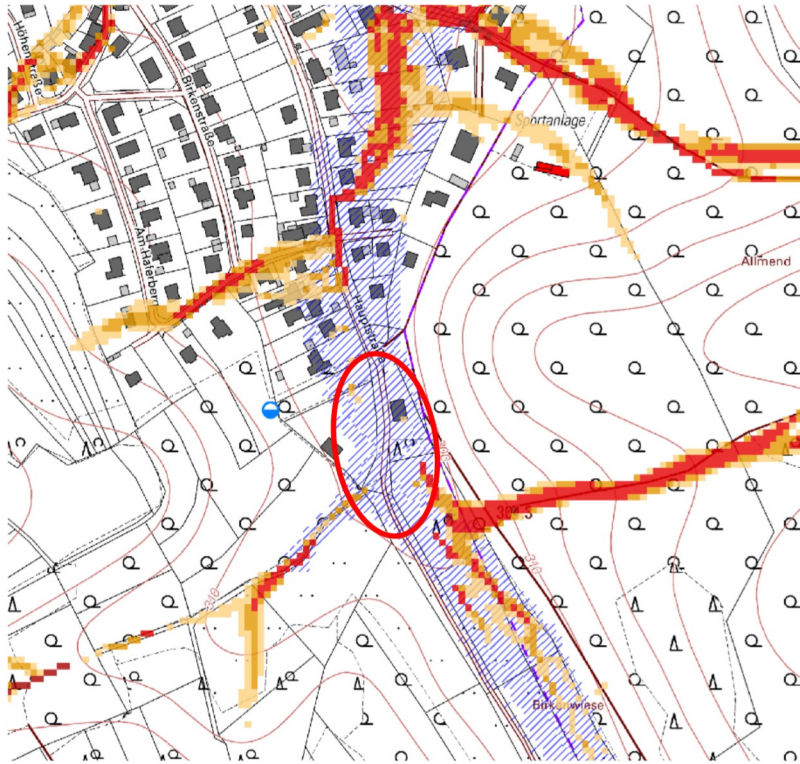


Abbildung 17: Hauptstraße im Übergangsbereich zum Wirtschaftsweg (rot)

Das Außeneinzugsgebiet für diesen Bereich umfasst rund 116 ha.

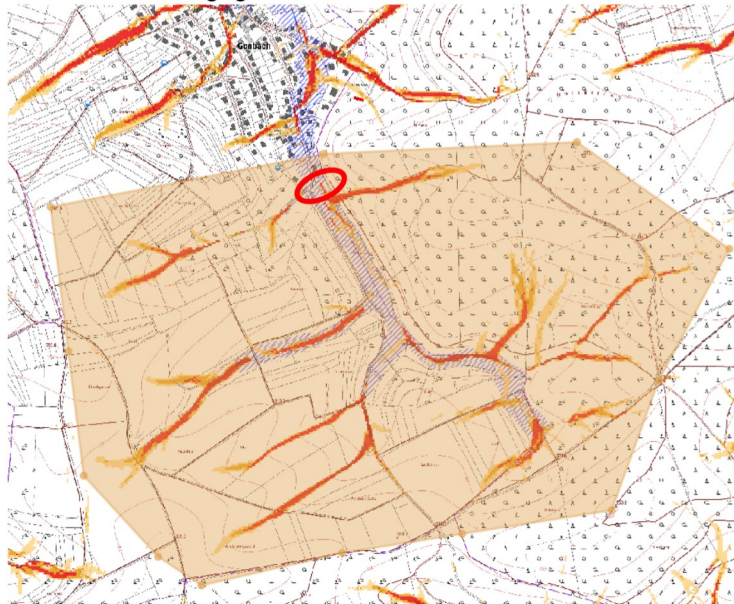


Abbildung 18: Außeneinzugsgebiet am südlichen Ortsrand/Hauptstraße

Beim Übergang der Hauptstraße in den Wirtschaftsweg befinden sich mehrere Einlaufbauwerke, die das dort anfallende Oberflächenwasser aus dem südlichen Außengebiet verrohrt bis zum Ortskern im Bereich der Brückenstraße leiten.

Für den Starkregenfall sind die vorhandenen Bauwerke nicht ausgelegt. Laut Rückmeldung der Anwohner kommt es dann zu extremen Wassermengen im Straßenbereich der Hauptstraße.



Abbildung 20: Hauptstraße, Starkregenereignis vom 02.06.2008



Abbildung 19: Hauptstraße, nach dem Starkregenereignis 02.06.2008

Der Topografie folgend, verlässt das Oberflächenwasser den Straßenraum und durchquert den bebauten Bereich bis zum Brückenweg (s. Abbildung 30: Brückenweg, Fließwege in blau).



Abbildung 21: Brückenweg, Starkregenereignis
02.06.2008

Maßnahmenvorschläge:

Das Außeneinzugsgebiet wurde in drei Teilabschnitte unterteilt und untersucht.

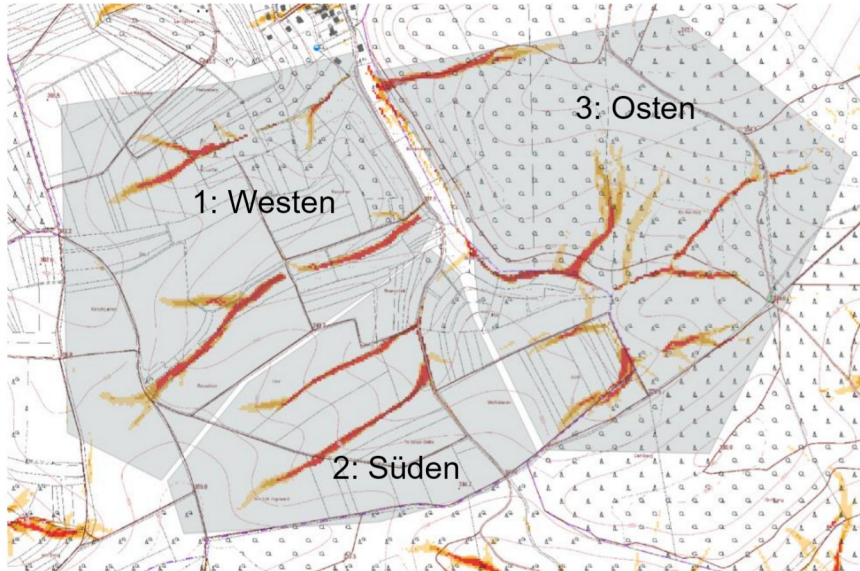


Abbildung 22: Hauptstraße, Außengebietsaufteilung

Teilgebiet 1 Westen:

Der südlich an die Hauptstraße anschließende Wirtschaftsweg ist asphaltiert und verläuft durch das komplette Einzugsgebiet. Im letzten Teilabschnitt vor der Ortslage (s. Abbildung 23 schwarz) ist dieser



Abbildung 23: Einzugsgebiet 1: Westen, Straßengraben

mit straßenbegleitenden Entwässerungsgräben angelegt. Diese leiten das anfallende Oberflächenwasser in den Regenwasserkanal am südlichen Rande der Ortslage.

Aufgrund der vorhandenen Topografie gelangt im Starkregenfall jedoch nicht nur das Oberflächenwasser der Verkehrswege in die Gräben. Wir gehen davon aus, dass bei solchen Ereignissen ein Großteil des anfallenden Oberflächenwassers der Flächen des Teilgebiets 1 vom Grabensystem aufgefangen und gezielt in Richtung Ortslage geleitet werden (s. Abbildung 23 blau).

Um den Transport des Oberflächenwassers in Richtung Ortslage zu verzögern, gilt es zu prüfen, inwiefern eine Ableitung in die Fläche bzw. die Aktivierung von Kleinstrückhalten entlang der Fließwege möglich ist. Vor allem in den Kreuzungsbereichen der Wirtschaftswege sollte darauf geachtet werden, dass Fließwege geschaffen werden, um das Oberflächenwasser in die Fläche zu leiten.

Zur Ableitung in die Fläche eignet sich z.B. die Grünfläche östlich des Wirtschaftswegs. Hierbei handelt es sich jedoch teilweise um gesetzlich geschützte Biotope. Maßnahmen sollten vorab mit der Naturschutzbehörde auf Umweltverträglichkeit geprüft werden.

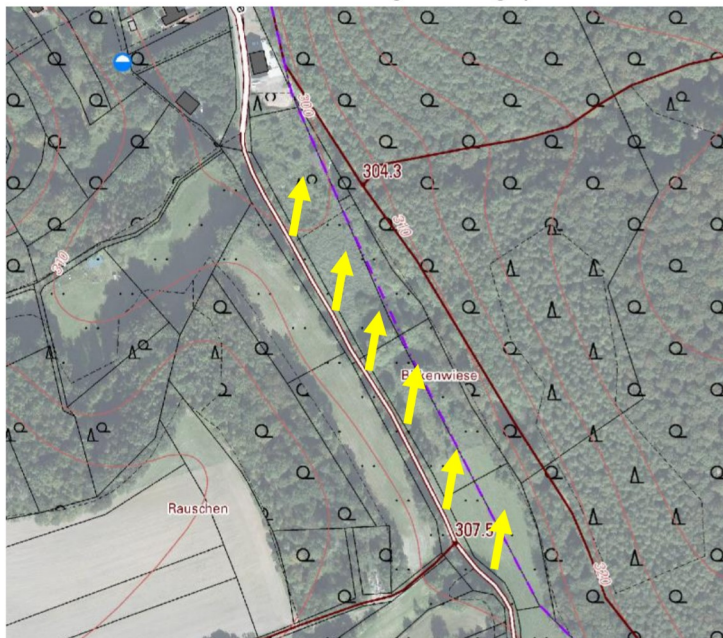


Abbildung 24: Maßnahmenempfehlung Teilgebiet 1: Ableitung in die Fläche

Um Kleinstrückhalte zu schaffen, können die bestehenden Gräben in ein Mulden-Kaskaden-Systeme umgewandelt werden.



Abbildung 25: Beispiele: Mulden-Kaskaden-Systeme
(Quelle: Niederschlagsentwässerung von Verkehrsflächen, umwelt.nrw.de)

Für die Agrarflächen im Westen wird eine starkregenangepasste Bewirtschaftung in Form einer konservierenden Bodenbearbeitung inklusive Mulchsaat empfohlen. Entlang der Fließlinien gilt es die Umwandlung der Ackerfläche in Gehölzstrukturen zu prüfen.

Teilgebiet 2 Süden:

Das Teilgebiet 2 besteht zum größten Teil aus Agrarflächen. Das Oberflächenwasser dieser Flächen folgt, topografisch bedingt, dem Verlauf der Wirtschaftswege und verlässt diese im Bereich der Birkenwiese. Die Grünflächen an dieser Stelle eignen sich aus unserer Sicht für naturnahe Rückhaltmaßnahmen.

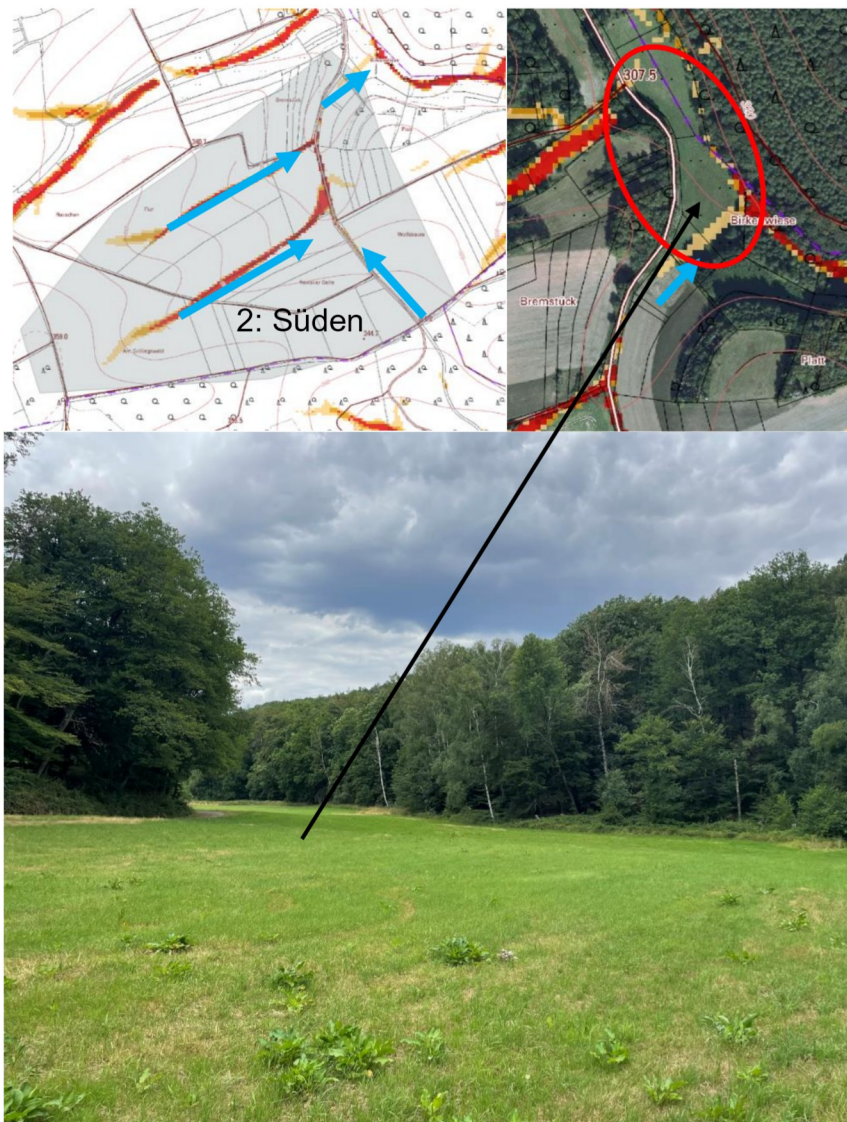


Abbildung 26: Teilgebiet 2: Birkenwiese, Fließwege in Blau, Bereich für Maßnahmen in Rot

Für die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Teilgebiet wird die starkregenangepasste Bewirtschaftung in Form der konservierenden Bodenbearbeitung inklusive Mulchsaat empfohlen. Entlang der Fließlinien gilt es die Umwandlung der Ackerfläche in Gehölzstrukturen zu prüfen.

Teilgebiet 3 Osten:

Das Teilgebiet 3 besteht zum größten Teil aus Wald. Im Starkregenfall ist dadurch bereits eine abflusshemmende Wirkung vorhanden und eine großflächige Nutzungsänderung nicht notwendig. Um den Transport des Oberflächenwassers entlang der Fließwege zu verringern bzw. zu verlangsamen gilt es, dort gezielte Maßnahmen zu prüfen. Waldwege und Rückegassen sollten möglichst hangparallel angelegt werden, um die Fließwege zu unterbrechen. Ist dies nicht möglich, sind Kleinstrückhalte entlang der Wege empfehlenswert. Ein bodenschonender Maschineneinsatz kann die Bildung von Spurrillen verhindern und somit der Bildung neuer Fließwege (mit beschleunigtem Abfluss) entgegenwirken. Hierdurch kann auch der Schlammabtrag in die Ortslage verringert werden.

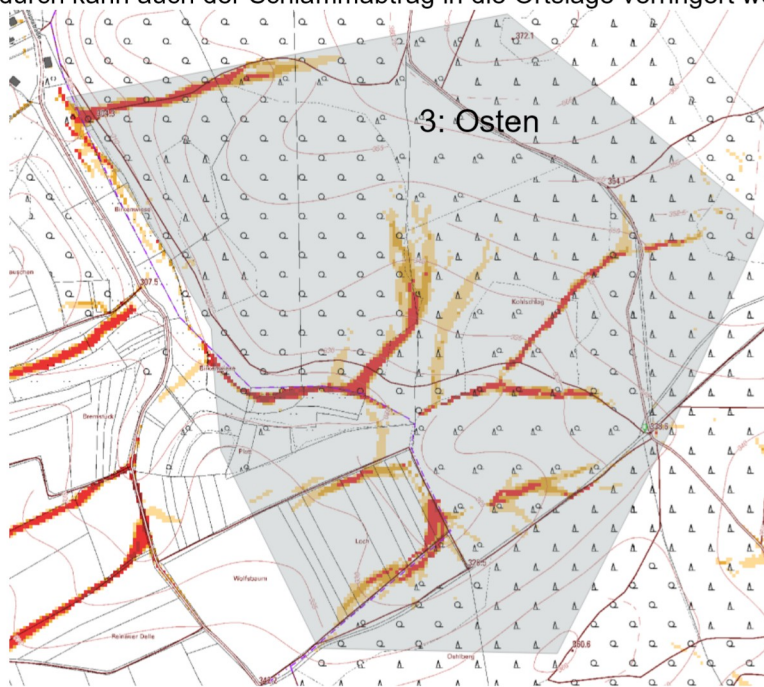


Abbildung 27: Teilgebiet 3: Osten

Den Anwohnern in der Hauptstraße werden zusätzlich vorbeugende Objektschutzmaßnahmen empfohlen.

Zur möglichst schadfreien Ableitung des Oberflächenwassers sollte, im Bereich zwischen Hauptstraße, Brückenweg und Gewässer, der Fließweg freigehalten werden. Dabei ist **unbedingt** darauf zu achten, dass das Oberflächenwasser bis zum Gewässer gelangt, sodass es nicht zu einer Verlagerung der Überflutungsproblematik kommt.

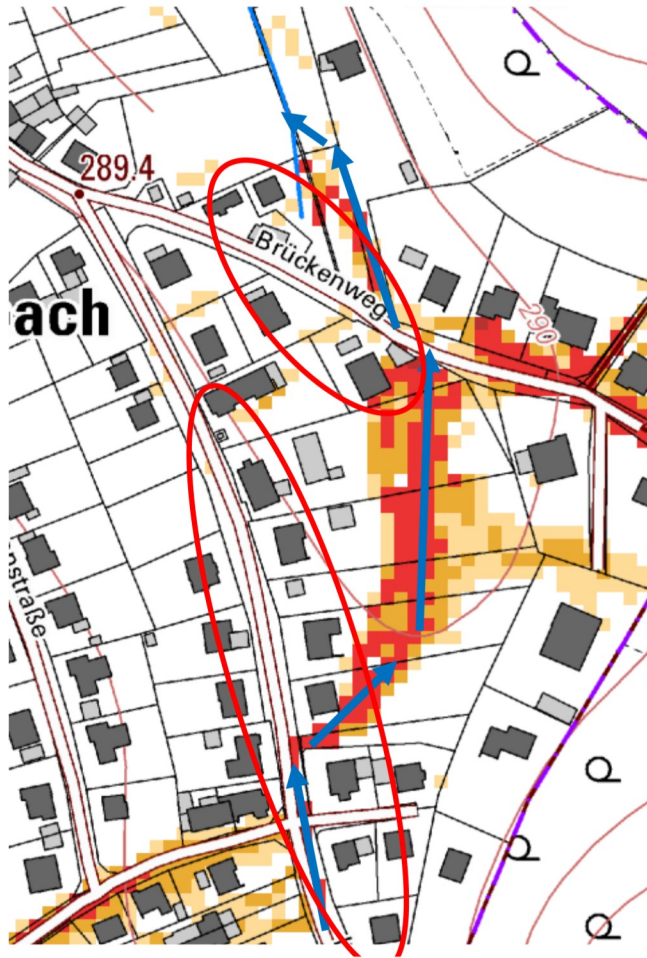


Abbildung 28: Fließweg zum Gewässer (blau), Objektschutzmaßnahmen (rot)

Uns liegt ein Entwurf eines Bebauungsplans für ein Einfamilienhaus im südlichen Bereich der Hauptstraße vor.

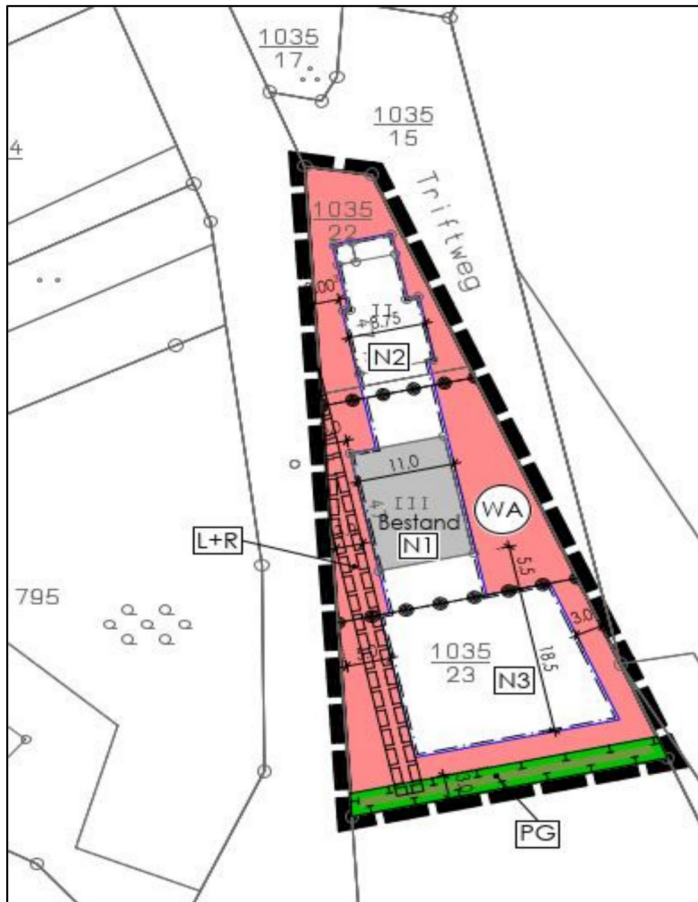


Abbildung 29: Auszug Entwurf Ergänzungssatzung (Quelle: SSK)

Die geplante Maßnahme liegt im potenziell überflutungsgefährdeten Bereich (s. Abbildung 17). Das anfallende Außengebietswasser wird (im Bestand) in diesem Bereich in eine Verrohrung geleitet. An der Einleitstelle in den Kanal (hydraulische Engstelle) ist im Starkregenfall mit Überflutungen zu rechnen. Eine Verlegung der Einleitstelle führt lediglich zu einer Verlagerung der Überflutungsproblematik. Den zukünftigen Eigentümern wird empfohlen, frühzeitig Objektschutzmaßnahmen zu planen und umzusetzen.

3.3.5 Brückenweg

Die Anwohner im Brückenweg berichten von regelmäßigen überflutungsbedingten Schäden durch Oberflächenwasser und Schlamm aus dem Straßenbereich. Betroffen sind vor allem die Anwohner der Gebäude 1, 2a, 5, 7 und 9. Im Starkregenfall kommt es zu vermehrtem Zufluss aus den Forstgebieten im Nordosten und Osten. Wie bereits in Kapitel 3.3.4 erwähnt, gelangt ebenfalls Oberflächenwasser aus der Hauptstraße in den Brückenweg.

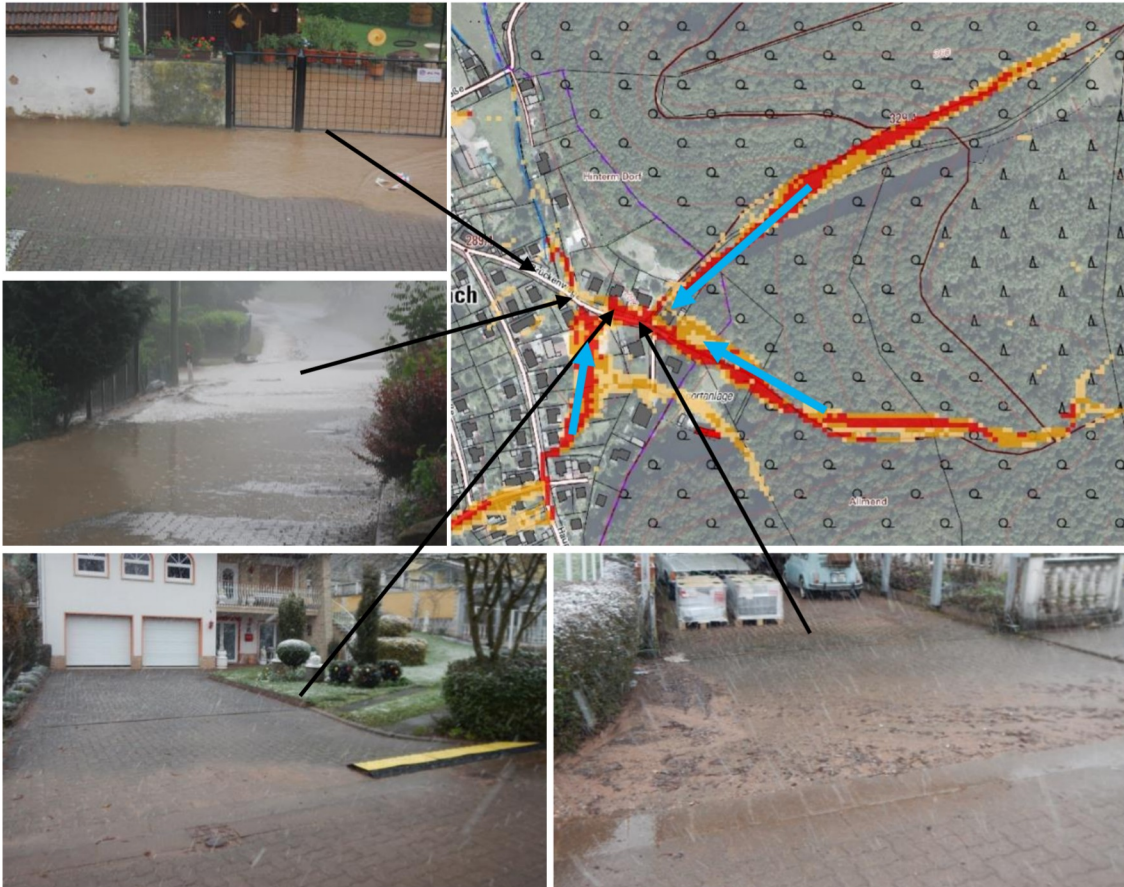


Abbildung 30: Brückenweg, Fließwege in blau

Maßnahmenvorschläge:

Um den Oberflächenzufluss aus der Hauptstraße zu verringern und eine möglichst schadfreie Ableitung vom Brückenweg bis zum Gewässer zu gewährleisten, werden die in Kapitel 3.3.4 erwähnten Maßnahmen empfohlen.

Betroffenen Anwohnern im Brückenweg werden Objektschutzmaßnahmen empfohlen.

Am östlichen Ende der Straße „Im Brückenweg“ befindet sich der Parkplatz des Sportgeländes. Das Oberflächenwasser der dortigen Verkehrsfläche wird über Rinnen in den Kanal geleitet.



Abbildung 32: Oberflächenentwässerung mit Rinnen

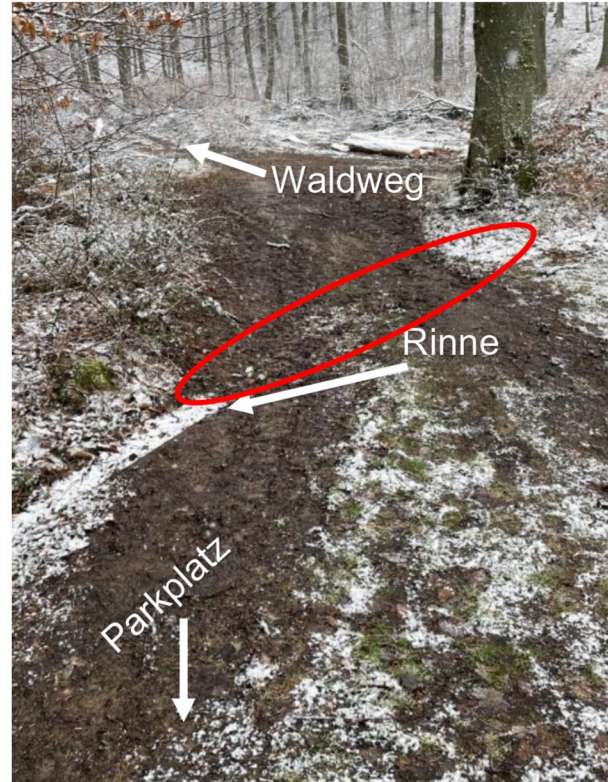


Abbildung 31: Übergangsbereich Parkplatz/Waldweg,
Maßnahme: Sandfang (rot)

Der dort abgehende Waldweg sorgt im Starkregenfall für zusätzlichen Zufluss von Oberflächenwasser bzw. Erosionsmaterial. Im Starkregenfall können die Rinnen und der Kanal das Wasser nicht aufnehmen somit wird es in die Straße „Brückenweg“ geleitet.

Ein zusätzlicher Sandfang im Übergangsbereich zwischen Waldweg und Parkplatz kann Erosionsmaterial von der Verkehrsfläche, den Rinnen am Parkplatz und dem Kanal abhalten. Der Sandfang muss ausreichend dimensioniert und regelmäßig gewartet werden. Ggf. sollten die vorhandenen Rinnen in diesem Zuge ebenfalls angepasst werden, um den Abfluss zu gewährleisten.

Um den Oberflächenzufluss zu vermeiden bzw. zu verringern gilt es, geeignete Stellen für Kleinstrückhalte entlang der Wege zu schaffen und die Möglichkeit zur Ableitung in die Fläche zu prüfen.

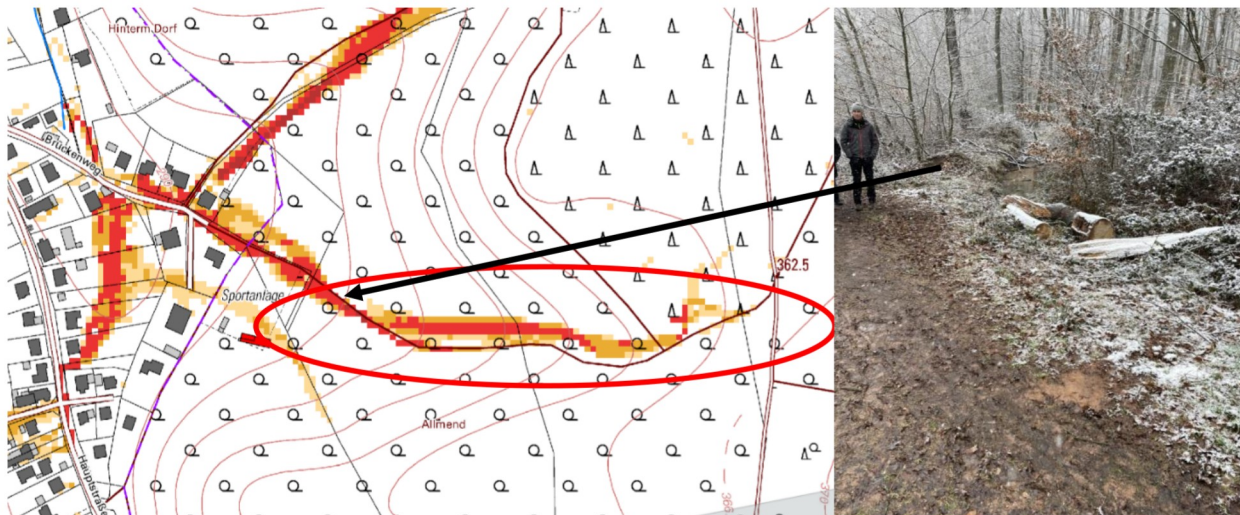


Abbildung 33: Potenzielle Bereiche für Maßnahmen

Vereinzelt wurde dies bereits umgesetzt. Weitere potenzielle Flächen konnten bereits bei der Ortsbegehung ermittelt werden.



Abbildung 34: Kleinstrückhalt entlang des Waldwegs

Zwischen den Gebäuden Nr.9 und 11 kommt es im Starkregenfall ebenfalls zu vermehrtem Zufluss von Oberflächenwasser mit Erosionsmaterial aus dem Forstgebiet in die Straße „Brückenweg“.

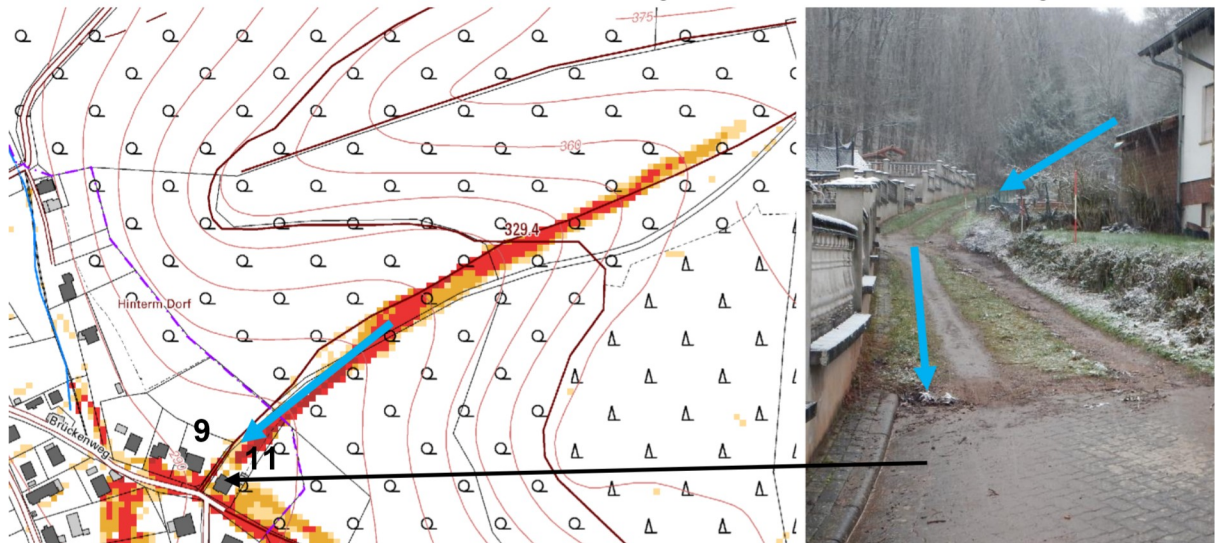


Abbildung 35: Brückenweg, Oberflächenwasser aus dem Außengebiet

Östlich des Gebäudes mit der Nr. 11 verläuft ein Graben, der das Oberflächenwasser in die Kanalisation leiten soll. Aufgrund der Spurrillen entlang des Waldwegs gelangt jedoch nur ein geringer Anteil des Wassers in diesen Graben.



Abbildung 36: Fließwege (blau) entlang der Spurrillen



Abbildung 37: Fließweg im Graben

Wir empfehlen die Spurrillen zu begradigen und auf den Einsatz schwerer Maschinen in diesem Bereich zu verzichten, um die Neubildung zu vermeiden. Hierdurch kann das Oberflächenwasser wieder in der Talsenke gelangen.

Ein Mulden-Kaskaden-System bzw. gestaffelte Becken entlang der Fließwege (Talsenke) kann die Erosion verringern und den Zufluss zur Ortslage verringern bzw. verlangsamen.

Der bestehende Graben sollte, in Nähe der Bebauung, ertüchtigt und regelmäßig überprüft bzw. gewartet werden.

Gleiches gilt für den Straßeneinlauf am Ende des Grabens.

Die Lagerung von Material entlang der Fließwege kann im Starkregenfall dazu führen, dass Treibgut den Fließweg verlegt bzw. verändert. Dies sollte wenn möglich angepasst werden.



Abbildung 38: Holzlager in der Talsenke. Fließweg in blau

3.3.6 Gonbach (Gewässer)

Laut unseren Informationen wird das Regenwasser des Trennsystems aus dem Brückenweg zusammen mit dem Oberflächenwasser aus dem südlichen und östlichen Außengebiet (s. Kapitel 3.3.4 u. 3.3.5) kanalisiert in den Gonbach eingeleitet.



Abbildung 39: Einzugsgebiet Einleitstelle Gonbach (schwarz). Trennsystem (gelb), Außengebietswasser (blau)

Der Regenwasserkanal fördert das anfallende Wasser bis zum Gewässer. Das Ende der Verrohrung ist der Anfang des offiziellen Gewässers III. Ordnung. Dieser liegt in der Nähe der Straße im Brückenweg auf einem Privatgrundstück. Der Ursprung des Gewässers befindet sich jedoch außerhalb der Ortslage.



Abbildung 40: Einleitstelle Gonbach (rot)

Im Starkregenfall kann es zu Überschwemmungen in den gewässernahen Bereichen kommen.



Abbildung 41: überflutungsgefährdete Bereiche Gonbach (blau schraffiert)

Maßnahmenempfehlungen:

Durch die Umsetzung der Maßnahmen in den Kapiteln 3.3.4 und 3.3.5 und die dadurch verzögerte Ableitung des Oberflächenwassers kann der erwähnte Gewässerabschnitt des Gonbachs im Starkregenfall hydraulisch entlastet werden.

Der Durchlass des Gewässers unter der Waldstraße muss frei gehalten werden, um Überflutungen in diesem Bereich zu verhindern. Eine regelmäßige Gewässerpflege ist erforderlich.

Ein Treibgutrückhalt vor dem Durchlass unter der Waldstraße ist nicht sinnvoll, da die offene Gewässerstrecke des Gonbachs zwischen Ende der Verrohrung am Brückenweg und dem Durchlass Waldstraße sehr kurz ist. Wichtiger und dringend zu empfehlen ist die überflutungsangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes (s. Kapitel 5.4).



Abbildung 42: Gonbach, Durchlass Waldstraße (rot)

Gewässernahen Anwohnern werden vorbeugende Objektschutzmaßnahmen empfohlen.

Der Gewässerabschnitt von Gonbach bis zum Bahnhof Langmeil wird in den Karten des LfU (Maßnahmen an Gewässern und Auen) als Strecke mit Retentionspotenzial (gelb) angegeben. Innerhalb dieses Bereichs werden Laufverlängerungen (lila Linie), Sohlanhebungen (gelbe Punkte) und die zusätzliche Ausweisung eines Gewässerentwicklungskorridors (rote Punkte) empfohlen. Maßnahmen in diesem Abschnitt können die Hochwasserproblematik der Unterlieger im weiteren Verlauf des Gewässers entschärfen (Alsenbrück-Langmeil, Winnweiler etc.).

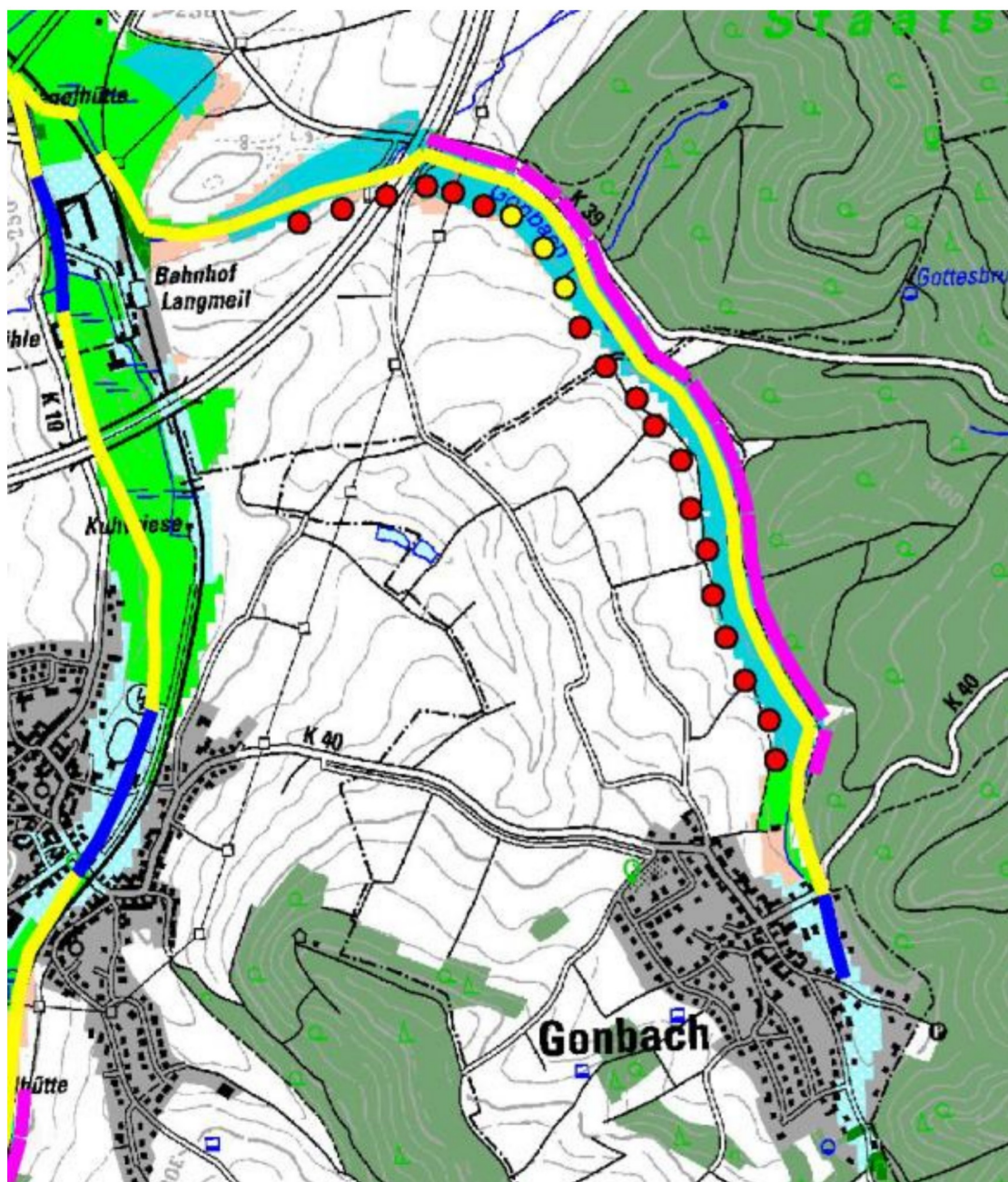


Abbildung 43: Gonbach, Retentionspotenzial (Auszug Karte 2 des LfU)

3.3.7 Waldstraße / K40

Die Anwohner der Waldstraße berichten von überflutungsbedingten Schäden durch anfallendes Oberflächenwasser aus dem Straßenraum. Bei der Ortsbegehung wurde ein Einlassbauwerk entlang der K40 gesichtet. Dieses sammelt das Oberflächenwasser der Straße und aus dem Forstgebiet und leitet es verrohrt unter der K40 durch. Im Starkregenfall kann das Einlassbauwerk die anfallenden Wassermengen nicht gänzlich aufnehmen (und ist zudem auch oft mit Laub und Ästen verstopft), sodass das Oberflächenwasser dem Straßenverlauf bis zur Ortslage folgt. Am Tiefpunkt in der Waldstraße sammelt sich das Wasser und dringt in Richtung der dortigen Bebauung vor (Gebäude Nr. 2)



Abbildung 44: K40, Fließwege (blau), Straßeneinlauf (rot) und gefährdetes Gebäude

Maßnahmenvorschläge:

Zuständig für der Straßenentwässerung außerhalb der Ortschaft ist der Landesbetrieb Mobilität LBM. Im Idealfall entwässert das Oberflächenwasser breitflächig über das Bankett in die Fläche. Aufgrund der Straßenneigung in Richtung des Hangs ist dies jedoch, im Bereich unmittelbar vor der Ortslage, nicht möglich.

In der Innenkurve vor der Ortslage befindet sich ein direkter Zugang zum Gewässer.



Abbildung 45: K40, Zugang zum Gewässer

Bei zukünftig geplanten Maßnahmen im erwähnten Straßenbereich sollte eine angepasste Oberflächen-gestaltung (Neigung) abgewogen werden. Das Oberflächenwasser könnte somit, **im Starkregenfall**, direkt in das Gewässer eingeleitet werden.

Den Anwohnern in der Waldstraße werden vorbeugende Objektschutzmaßnahmen empfohlen.

Die Straßeneinläufe entlang der K40 müssen regelmäßig kontrolliert und freigehalten werden. Vor dem Einlassbauwerk ist die Möglichkeit eines Rückhalts für Äste und Laub zu prüfen.

Um den zusätzlichen Außengebietszufluss aus dem Waldgebiet zu verringern bzw. zu vermeiden, sollten Rückewege/Rückegassen möglichst hangparallel ausgerichtet bzw. angelegt werden.



Abbildung 46: K40, Rückeweg (rot)

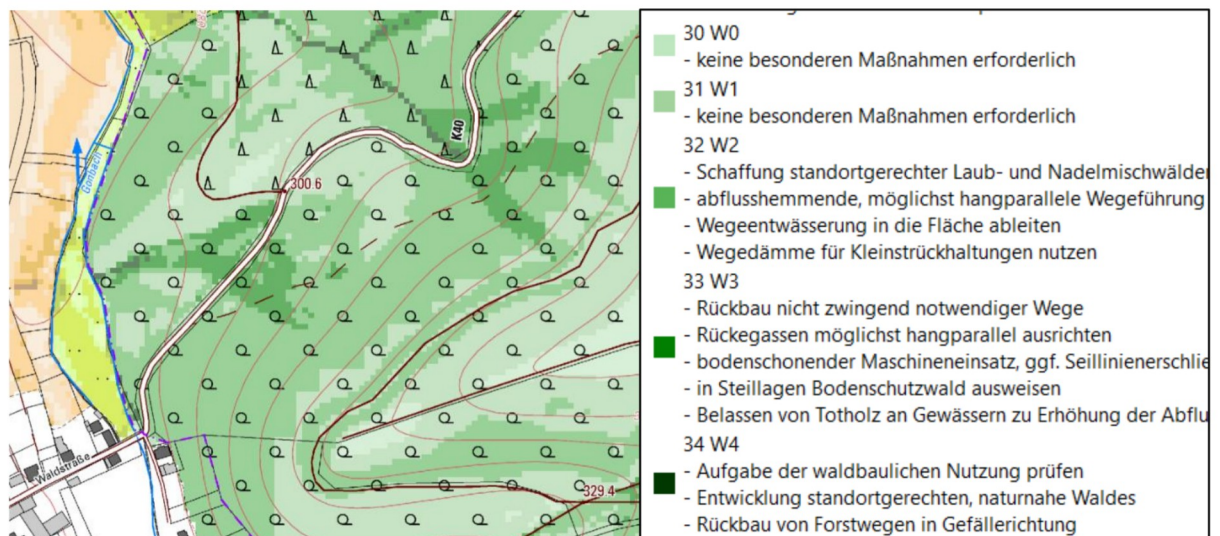


Abbildung 47: Maßnahmenempfehlungen des LfU: Waldgebiet entlang der K40

3.3.8 Langmeiler Weg

Die Anwohner im Langmeiler Weg berichten über vermehrten Zufluss von Oberflächenwasser den westlich gelegenen Agrarflächen. Aufgrund der Beschaffenheit des Bodens (Lehm) kommt es selbst bei geringeren Regenereignissen zu direktem Oberflächenabfluss. Am nördlichen Ende des Langmeiler Wegs befindet sich ein Einlassbauwerk, welches das Oberflächenwasser in den Regenwasserkanal einleitet.



Abbildung 48: Langmeiler Weg, gefährdeter Bereich rot, Einlass schwarz und Fließwege in blau

Maßnahmenempfehlung:

Wir empfehlen, das Oberflächenwasser mit einem Graben (Mulden-Kaskaden) vor der Bebauung abzufangen und dem bestehenden Einlaufbauwerk verzögert zuzuführen. Um auch im Starkregenfall den Oberflächenabfluss kontrolliert und schadfrei zu lenken, sollte ein Ableitung über den Wirtschaftsweg in die nördlich gelegenen Flächen geschaffen werden.

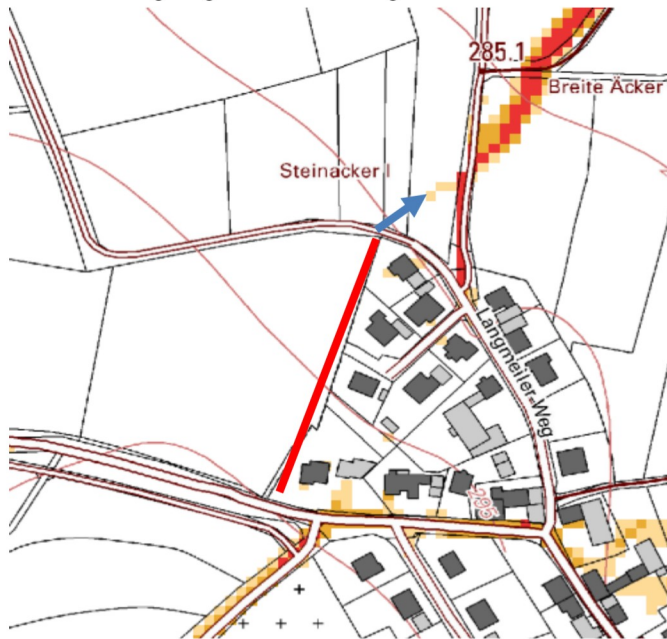


Abbildung 49: Maßnahmen: Graben in Rot, Notabflussweg
Blau

Für die angrenzenden Agrarflächen empfiehlt das LfU die starkregenangepasste Bewirtschaftung, in Form einer konservierenden Bodenbearbeitung (inkl. Mulchsaat).

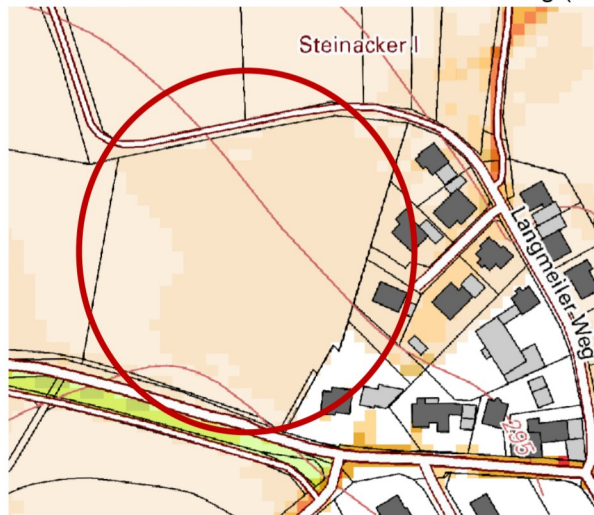


Abbildung 50: Empfehlung LfU, Agrarflächen

Betroffenen Anwohnern werden vorbeugende Objektschutzmaßnahmen empfohlen.

3.4 Hochwasser- und starkregengefährdeter Verkehrsinfrastruktur

Im Rahmen des Konzepts konnten bereits mehrere Problemstellen ermittelt werden, bei denen im Hochwasser bzw. Starkregenfall innerorts mit Einschränkungen der Befahrbarkeit der Verkehrswege zu rechnen ist (s. Kapitel 3.3.1, 3.3.3, 3.3.4, 3.3.5 und 3.3.7).

Wir gehen davon aus, dass es im Starkregenfall auf der K40 Richtung Münchweiler ebenfalls zu Einschränkungen der Befahrbarkeit kommen wird. Im Bereich „Esel Gewanne“- „Krumme Äcker“ kreuzt eine Tiefenlinie die K40. Dort ist mit erhöhten Wasserständen und Fließgeschwindigkeiten auf der Straße zu rechnen.

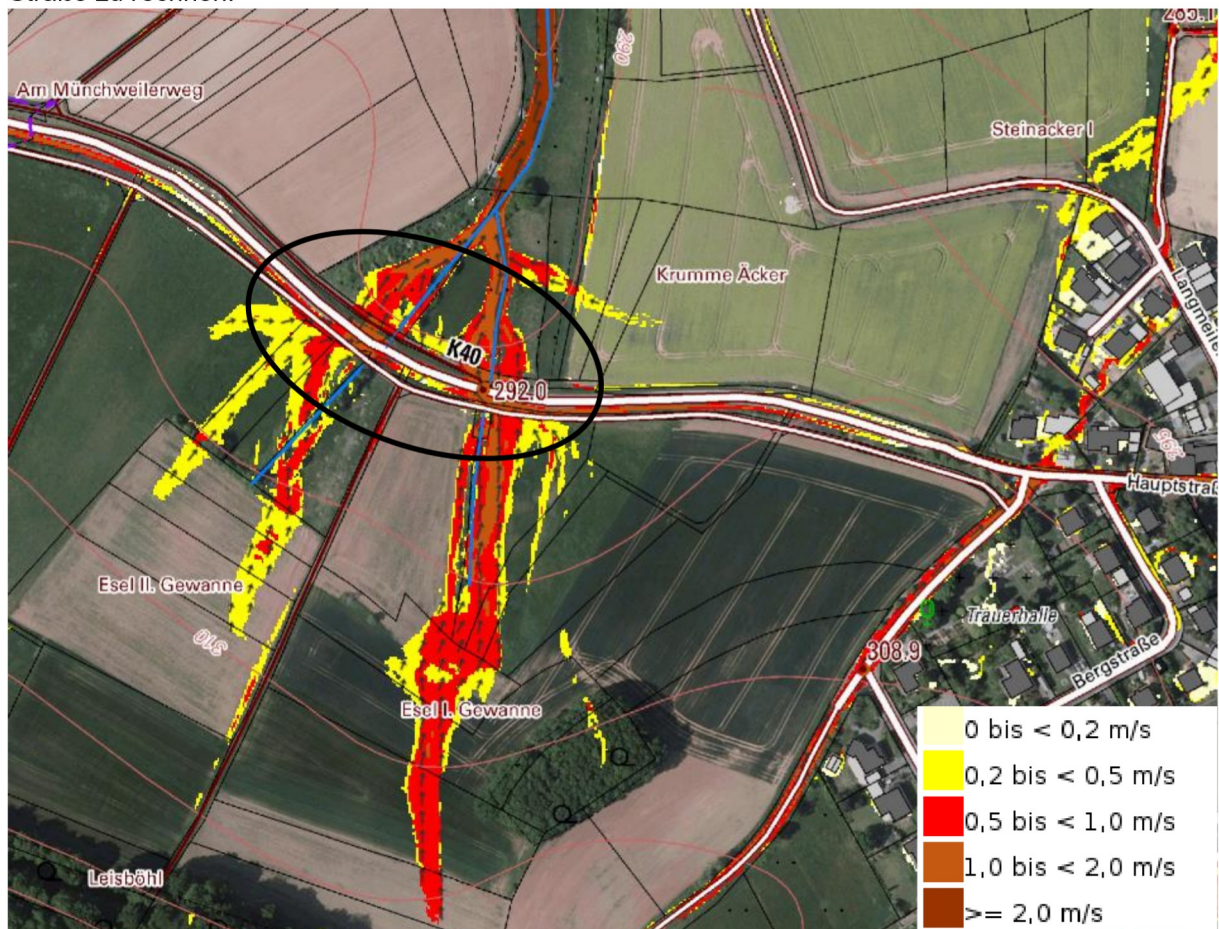


Abbildung 51: K40 zwischen Münchweiler und Gonbach, Fließgeschwindigkeiten (SRI 7, 1h)

Bei Extremereignissen kann die Zuwegbarkeit nach Gonbach für Anwohner und bodengebundene Rettungsmittel an manchen Stellen stark einschränkt bis unmöglich sein. Die markierten Stellen (s. Abbildung 52) sollten unbedingt im Alarm- und Einsatzplan der Feuerwehr aufgenommen werden, um frühzeitig alternative Zugangswege im Katastrophenfall zu planen.

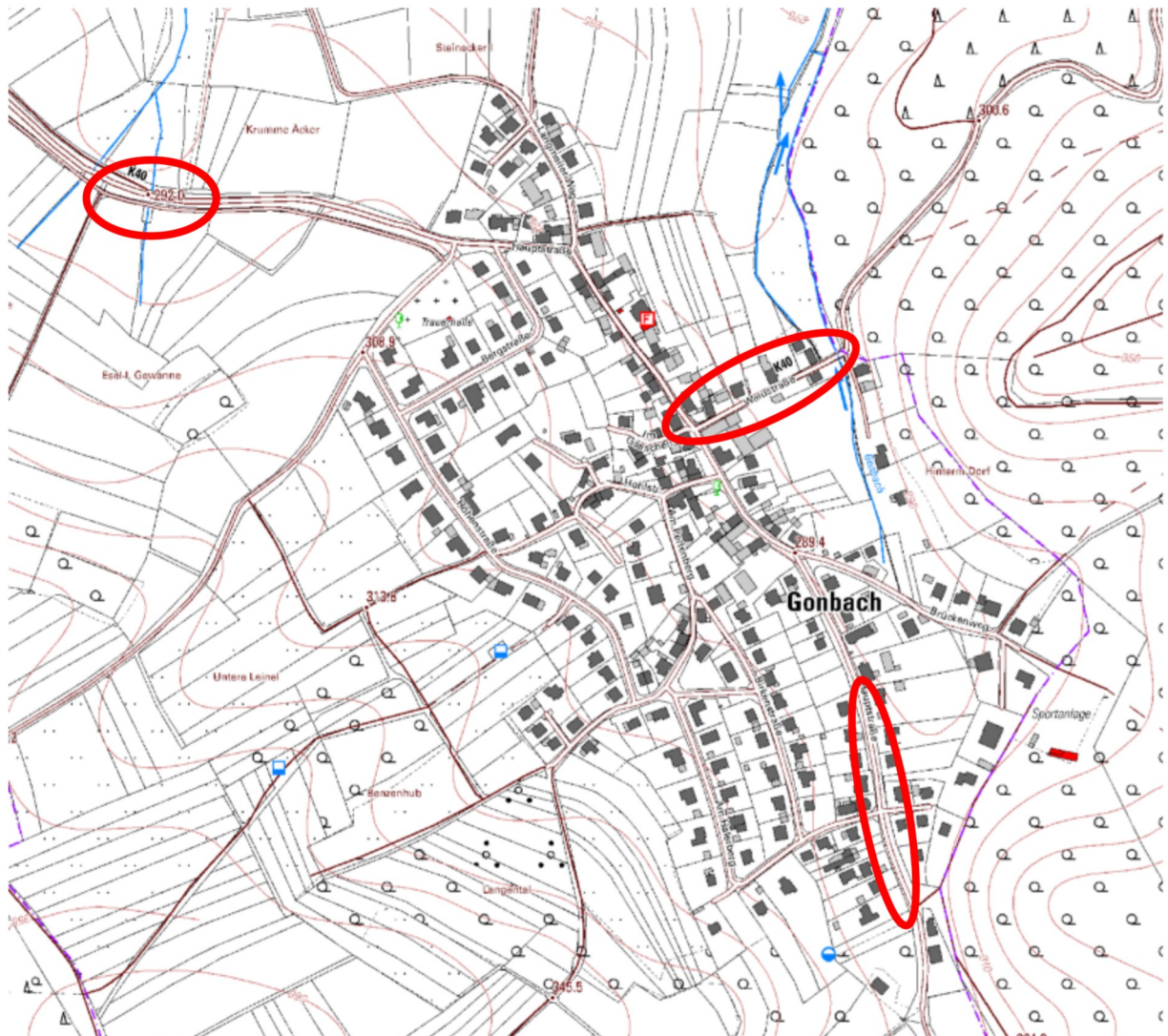


Abbildung 52: Kritische Zuwegbarkeit Gonbach (rot)

3.5 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 Nutzung, das Erosionspotenzial verringert werden.

In Gonbach ist sowohl in den Forstgebieten als auch den landwirtschaftlich genutzten Flächen mit Erosion zu rechnen.

3.5.1 Erosion im Bereich der landwirtschaftlichen Flächen

In Abbildung 53 sind die erosionsgefährdeten Bereiche der landwirtschaftlichen Flächen dargestellt.

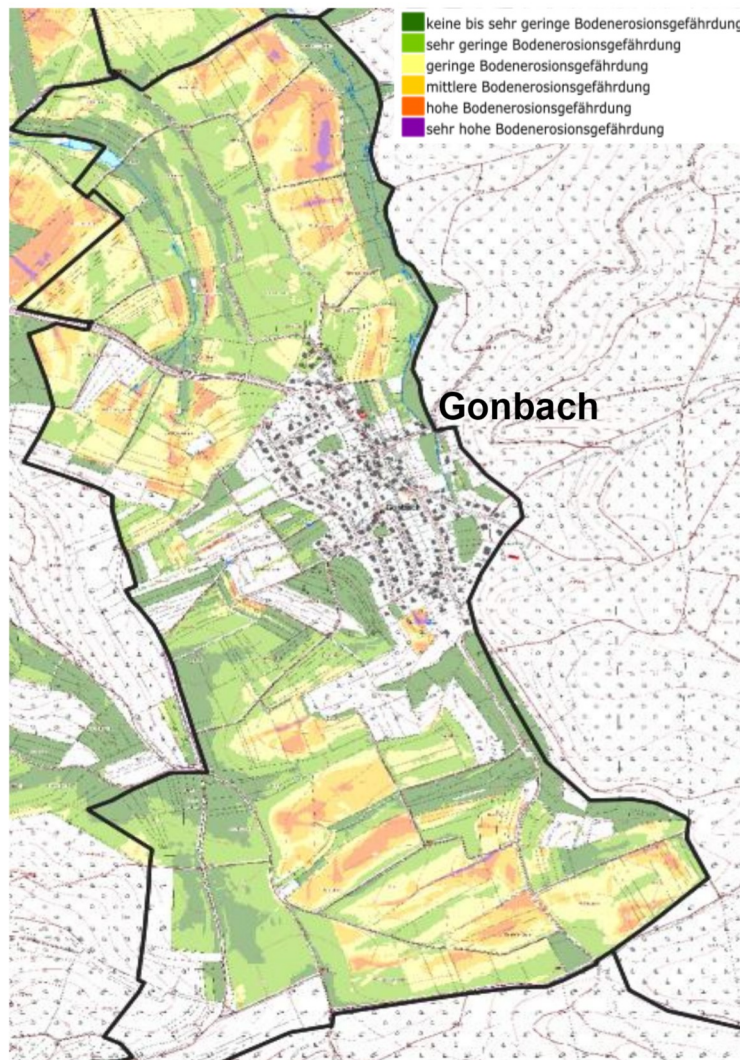


Abbildung 53: Erosionsgefährdete Bereiche

Die Gefährdungsanalyse bezieht sowohl Neigung, Bodenart als auch die Nutzung in den Jahren vor Erstellung mit ein. Insbesondere die ackerbaulich genutzten Bereiche in dem nordwestlich gelegenen Außengebiet haben nach Kartenlage eine erhöhte Erosionsgefährdung, siehe Abbildung 53. Wie in

Kapitel 3.3.1 erläutert, wird das dort entstehende Erosionsmaterial teilweise bis in die Ortslage transportiert.

Zur Reduktion des Erosionspotentials in diesen 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.

3.5.2 Erosion in Waldgebieten

In Wäldern kommt es insbesondere auf eine gute Strukturierung der Waldböden und Streuauflagen an. Hierbei ist der Unterbau entscheidend, da bei keiner oder einer nur gering ausgeprägten Kraut- und Strauchschicht auch die Streuschicht in Hanglagen verloren geht bzw. nur gering ausgeprägt ist. Bei sandigen Böden kommt es daher auch im Wald bei Starkregen zur flächenhaften Erosion. Normalerweise sind hiervon im Wald nur die Hauptfließwege und Wirtschaftswege betroffen.

Beispiele für gefährdete Bereiche sind in Kapitel, 3.3.4 Teilgebiet 3 Osten, 3.3.5 und 3.3.7 erwähnt.

Auch im Wald gilt, dass bei starkem Gefälle auch geringe Fließstrecken ein hohes Risiko zur Erosion haben. Faktoren, die das Risiko verstärken sind:

- Hanglänge und Steigung,
- Bodenbedeckung (Streu, Bewuchs, Totholz),
- Bearbeitungssystem (ggf. Verdichtung durch Erntemaschinen),
- Bearbeitungsrichtung (Anordnung der Bearbeitungsrichtung zum Gefälle).

Insbesondere bei lockeren Sandböden ist daher ein Vermeiden des linienhaften Wasserab- und -zuflusses wichtig. Möglichkeiten sind hierfür:

- Anlegen von Barrieren (Querhölzer, Krautaufwuchs Waldboden, Sturzbäume etc.),
- Vermeiden von Fremdzufluss (z.B. punktuell zufließendes Wasser von Wegen),
- Anlegen von Rückhalteeinrichtungen und Retentionsflächen entlang der Wege.

Die Landesforsten Rheinland-Pfalz streben die Entwicklung von standortgerechten Mischwäldern mit einem hohen Anteil regionaltypischer Laubbäume an. Dabei soll aus Gründen der Erhaltung der genetischen Vielfalt, Kostenersparnis und Verbesserung der Nahrung für Waldtiere vermehrt eine Entwicklung durch Naturverjüngung angestrebt werden.

Im Sinne der Starkregenvorsorge ist eine angestrebte Förderung der Mischung und Stufigkeit des Waldes zu begrüßen und sollte umgesetzt werden.

Eine Maßnahme gegen eine Bodenerosion in den Hanglagen ist das Belassen von Stämmen quer zum Hang im Wald, diese sorgen für eine Sammlung der Bodenstreu und damit zur besseren Rückhaltung des Wassers sowie einer Verkürzung des Fließweges, so dass die Sohlschubspannung des abfließenden Niederschlagswassers verringert wird.

Durch die Klimaveränderungen ist besonders in Hoch- und Mittelgebirgslagen durch Starkregen vermehrt mit Hangrutschungen und Steinschlag zu rechnen, die wiederum forstliche Infrastruktur wie Forstwege oder Brücken beschädigen können.

Andererseits soll in tieferen Lagen das Rückhalte- und Versickerungspotential des Waldes zur Starkregenvorsorge für urbane Räume genutzt werden.



Wichtige Maßnahmen hierfür sind je nach Standort:

- Sanierung gestörter bzw. überalterter, verlichteter oder der Umbau nicht standortgerechter Bestände in stabile, naturnahe Bestockungen
- Verstärkung der Resistenz der bestehenden Bestockung zur Verringerung der Vulnerabilität und somit der Eintrittswahrscheinlichkeit von Störungen. Hierbei insbesondere Entwicklung zu Mischbeständen
- Bodenschutz durch Minimierung von Bodenverdichtungen bei der Holzernte durch technische und organische Mittel.
- Erschließungen sind fachgerecht zu planen und Wege fachgerecht in Stand zu halten.
- Feuchtestandorte sind in naturnahem Zustand zu erhalten oder dorthin zurückzuführen. Entwässerungen sind nicht mehr anzulegen bzw. zurückzubauen.
- Der Erhalt von Totholz und der Aufbau der Humusschicht ist entsprechend des jeweiligen Standortes zu fördern.
- Förderung einer ungestörten Bodenstrukturbildung und hohem Porenvolumen sowie eine hohe räumliche Heterogenität der Bodenstruktur, insbesondere Fichten- und Kiefer-Reinbestände haben auf den meisten Standorten eine negative Wirkung auf die Bodenstruktur und erhöhen das Erosionspotential.
- Kalamitätsnutzungen vermeiden, wenn die jeweiligen Flächen ein hohes Erosionspotential haben oder den Boden entsprechend sichern.
- Kahlschlag sollte grundsätzlich vermieden werden, in Hanglagen ist er aus Bodenschutzgründen auszuschließen.

Wege sind so zu profilieren, dass sich auf ihnen kein Niederschlagswasser sammelt oder wenn das aufgrund der Topografie nicht möglich ist, so dass das Niederschlagswasser von ihnen in regelmäßigen Abständen abgeschlagen wird. Hierbei sind oberirdisch befestigte, flächige Abschläge zu bevorzugen, da Rinnen und Verrohrungen ihre Funktionsfähigkeit schneller verlieren und einen höheren Wartungsaufwand haben

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 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 Querbänke kann der Wasserrückhalt gestärkt werden und auch Treibgut zurückgehalten werden. Am Gonbach ist das zwischen der Ortslage Gonbach und Langmeil anzustreben (siehe Kapitel 3.3.6).

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 54: Von der Sturzflut mitgerissenes Auto und Totholz (Beispielbild)

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



Abbildung 55: 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 56).



Abbildung 56: 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 hier oft die Einlaufbauwerke 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 57: 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 riegeln 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 58: 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.

Vor diesem Hintergrund wurde 2014 das Programm „Gewässerschonende Landwirtschaft“ aufgelegt. Ein Baustein dieses Programms ist der Aufbau einer Wasserschutzberatung (WSB), die insbesondere die Etablierung von Kooperationen zwischen wasser- und landwirtschaftlichen Betrieben fördern soll. Das Programm „Gewässerschonende Landwirtschaft“ umfasst folgende drei Bausteine:

- Die seit 2014 etablierte Wasserschutzberatung (WSB) Rheinland-Pfalz. Sie hat die Aufgabe, landwirtschaftliche Betriebe einschließlich des Garten- und des Weinbaus hinsichtlich des Gewässerschutzes zu sensibilisieren und zur Durchführung gewässerschonender Maßnahmen zu beraten. Dies betrifft die Verminderung der Verluste an Nährstoffen ins Grundwasser (Nitrat) und in Oberflächengewässer (Phosphat-Einträge durch Erosion) sowie die Verringerung der Gewässerbelastung durch Pflanzenschutzmittel.
- Über finanzielle Zuschüsse der „Aktion Blau Plus Landwirtschaft“ werden Kooperationen zwischen Wasserversorgern / Getränkeherstellern und der Landwirtschaft gefördert.
- Gewässerschonende Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen (AUKM) sind wesentliche Instrumente, um EU-Umweltziele wie beispielsweise die Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zu erreichen.

Am 19.06.2020 wurde mit Beschluss im Bundestag der § 38a WHG aufgenommen, welcher festschreibt, 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 hochwassersensibler 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.

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 59: 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

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

Umleitungsstrecken im Hochwasser- und Starkregenfall für Feuerwehren, Rettungsdienste etc. dienen. 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.

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 Starkregenereignis 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. Schutzmaßnahmen dürfen keine Verschlechterung des Zustands bei Unterliegern verursachen..

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 60: 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 61 zeigt die Eintrittspfade und Kräfte, die im Überflutungsfall bei einem Gebäude maßgeblich sind.

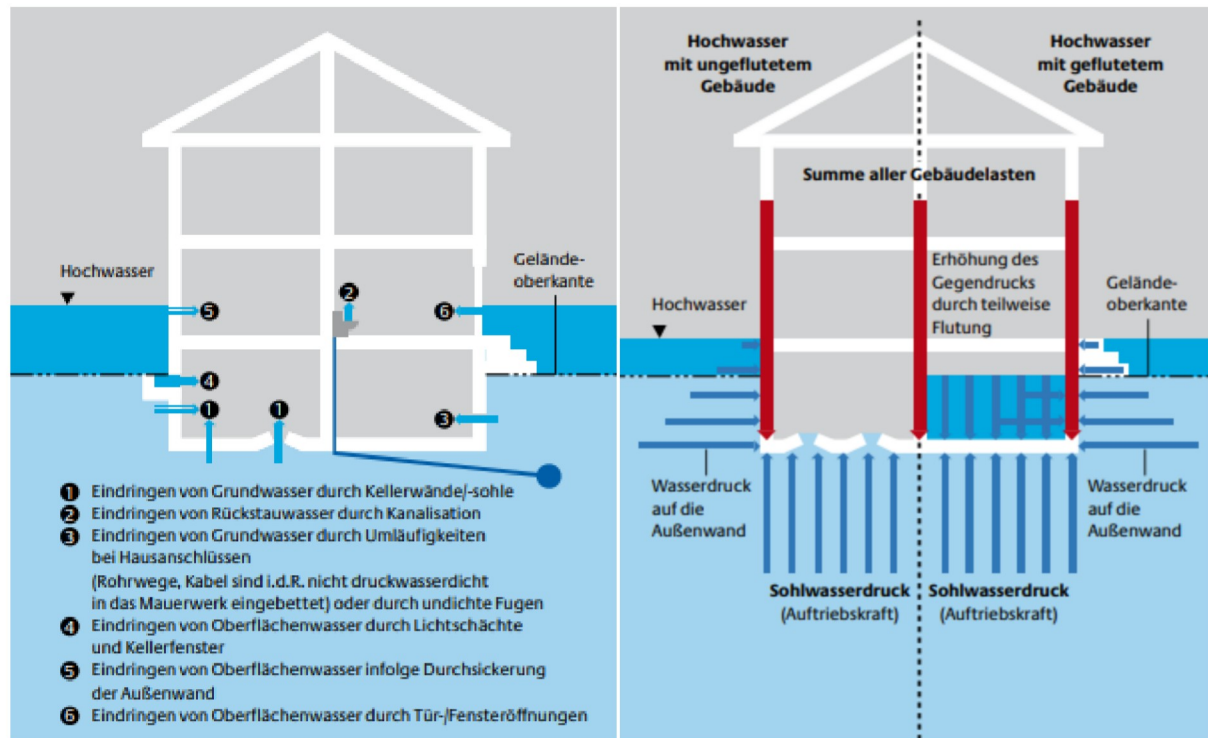


Abbildung 61: Wassereintrittspfade und Lasten im Überflutungsfall (Quelle: Hochwasserschutzfibel)

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

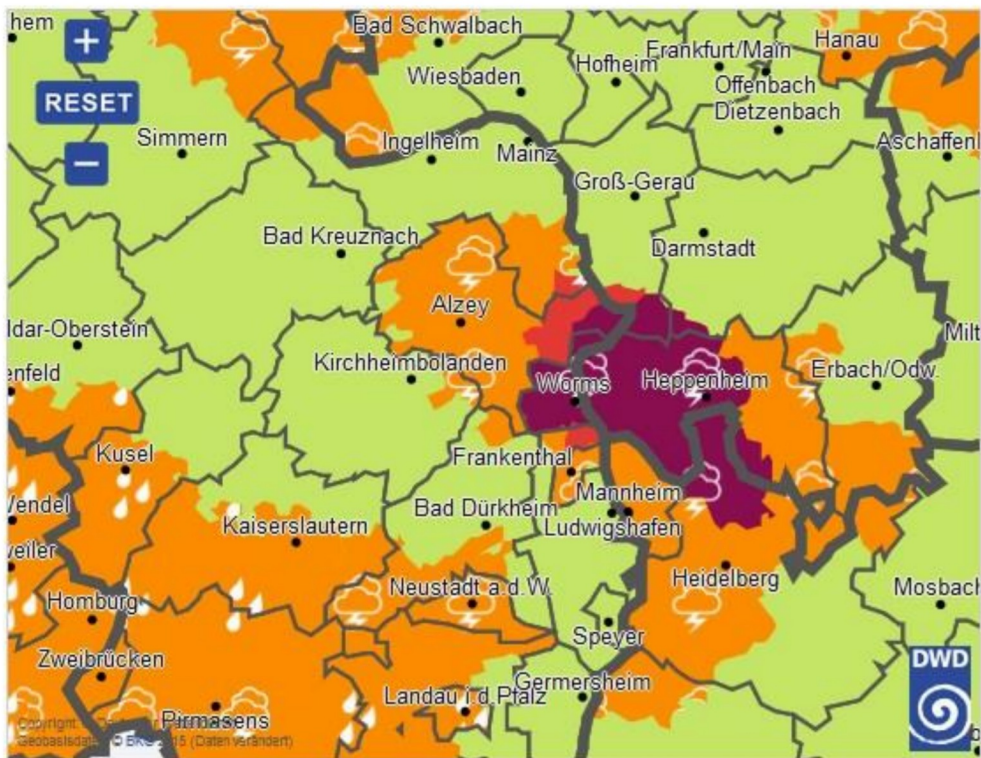


Abbildung 62: Warnkarte des DWD (Beispiel)

(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.

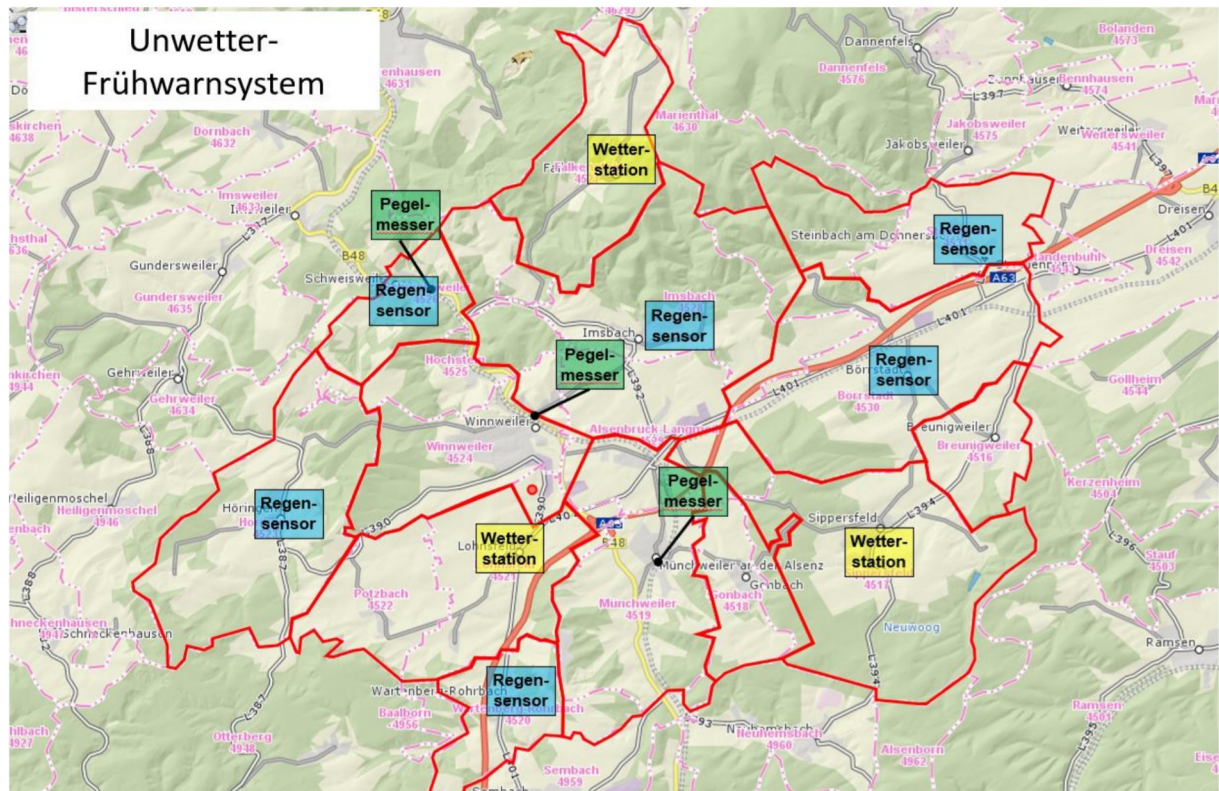


Abbildung 63: Geplantes Frühwarnsystem, VG Winnweiler

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.

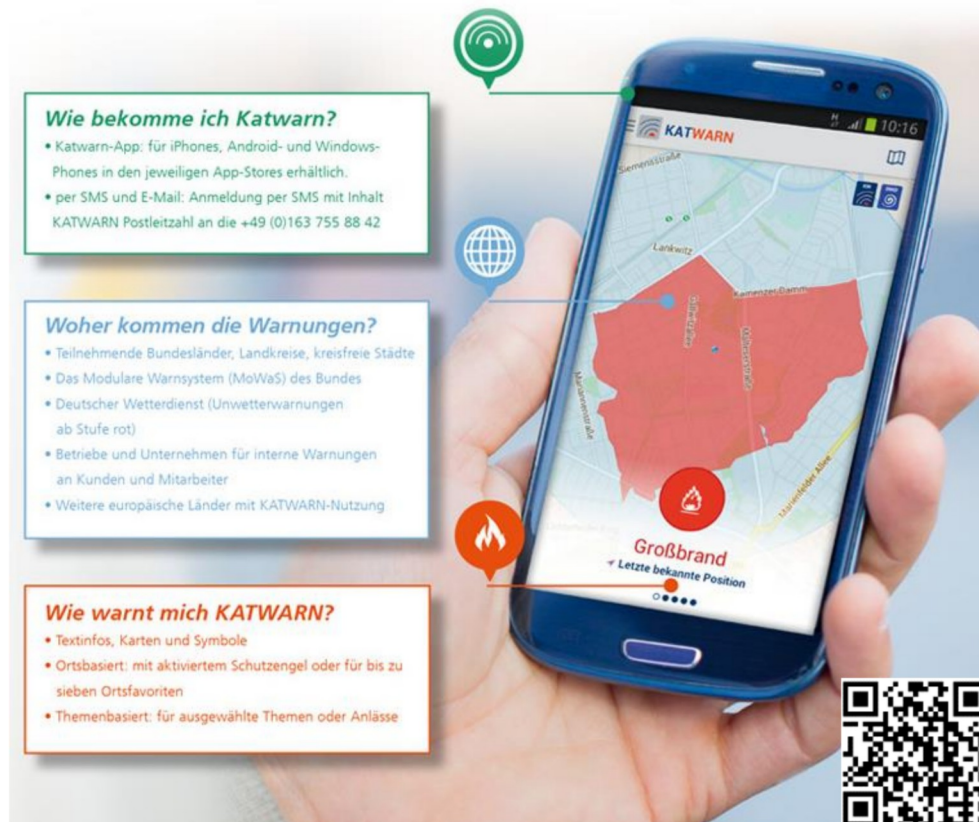
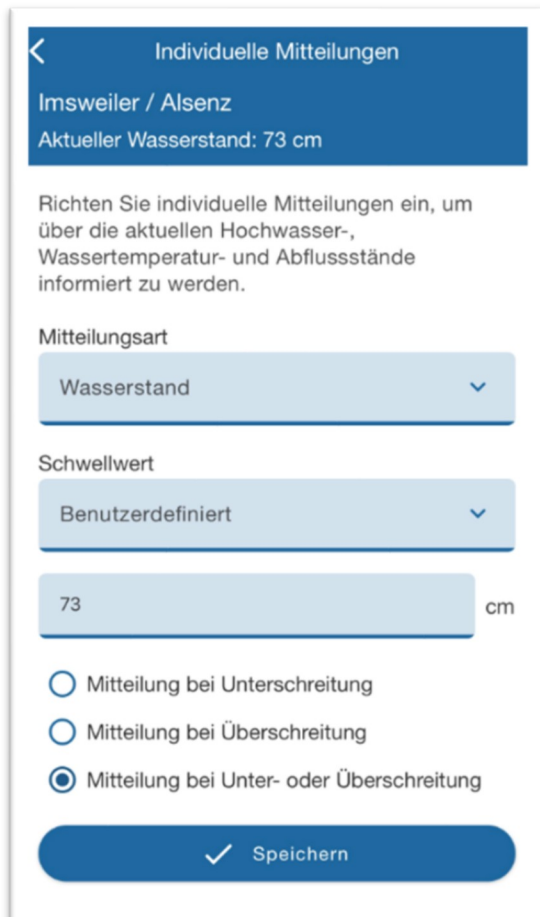


Abbildung 64: Informationssystem Katwarn

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 65: "Meine Pegel", Imsweiler /Alsenz

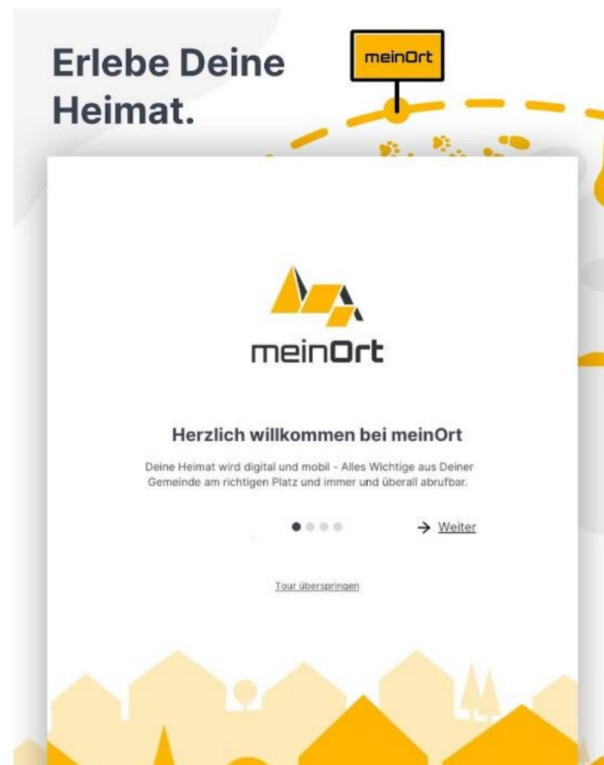


Abbildung 66: meinOrt-App

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.

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 Fehlanschlüsse 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	Verbands-gemeinde	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 / Verbands-gemeinde	langfristig
	Erstellung Gewässerunterhaltungsplan zur besseren Dokumentation und Planung, mit Kartierung der Gewässer, welche Problemstellen bekannt sind, durchgeführte Maßnahmen, langfristige Entwicklungszielen, Turnus von Begehungen etc.	Gewässerunterhaltungspflichtige	mittelfristig



Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
3	Rückhaltebecken & Mulden		
	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 Niederschlagsabfluss-	Straßenbaulastträger	Daueraufgabe



Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
	wege im Fall der Überlastung der Entwässerungsanlagen berücksichtigen → Notabflusswege		
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



Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
	Überprüfung und Fortschreibung des Alarm- und Einsatzplans, Erstellen einer Liste mit speziell zu überwachenden Einsatzstellen und deren Fortschreibung	Verbands- gemeinde, Untere KatS-Behörde	Kurzfristig / Daueraufgabe
	Schulung der Feuerwehrleute für den Hochwasser- und Starkregenfall	Verbands- gemeinde	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 Gonbach

VG: Verbandsgemeinde
OG: Ortsgemeinde
KV: Kreisverwaltung
LBM: Landesbetrieb Mobilität

Tabelle 5: Ortsgemeinde Gonbach, öffentliche Maßnahmen

Lage	Maßnahme	Kapitel	Träger	Umsetzung	Priorisierung Nutzen/Auf- wand
1	Abflussmindernde / Starkregenangepasste Flächenbewirtschaftung				
Höhenstraße / Hauptstraße Außeneinzugsgebiet	Umwandlung in Grünland. Umstellung auf Agroforstwirtschaft. Starkregenangepasste Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen. Bodenschonender Maschineneinsatz.	3.3.1	OG, Eigentümer	langfristig	3/2 = 1,5
Höhenstraße / „Un- tere Leinel“ Außeneinzugsgebiet	Grünland erhalten.	3.3.2	OG, Eigentümer	langfristig	3/2 = 1,5
Am Perlenberg Außeneinzugsgebiet	Grünland und Forst erhalten. Wegeentwässerung in die Fläche.	3.3.3	OG, Forst, Eigentümer	langfristig	3/2 = 1,5
Waldstraße / K40 Waldgebiet	Rückewege/Rückegassen hangparallel ausrichten.	3.3.4	Forst	mittelfristig	3/2 = 1,5
Hauptstraße Außeneinzugsgebiet Westen	Ableitung in die Fläche. Aktivierung von Kleinstrückhalten.	3.3.4	OG	mittelfristig	3/2 = 1,5
Hauptstraße Außeneinzugsgebiet Süden	Starkregenangepasste Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen.	3.3.4	Landwirte	langfristig	3/2 = 1,5
Hauptstraße Außeneinzugsgebiet Osten	Rückewege/Rückegassen hangparallel ausrichten. Aktivierung von Kleinstrückhalten. Bodenschonender Maschineneinsatz.	3.3.4	Forst	langfristig	3/2 = 1,5
Brückenweg Außeneinzugsgebiet Osten	Aktivierung von Kleinstrückhalten. Ableitung in die Fläche.	3.3.5	Forst	langfristig	3/2 = 1,5



Lage	Maßnahme	Kapitel	Träger	Umsetzung	Priorisierung Nutzen/Auf- wand
Brückenweg Außeneinzugsgebiet Norden	Spurrillen begradigen. Bodenschonender Maschineneinsatz.	3.3.5	OG, Forst	mittelfristig	3/1 = 3
2	Entwässerung Verkehrsinfrastruktur				
Am Perlenberg	Grabensystem und Schlammfang kontrol- lieren und freihalten.	3.3.3	OG	dauerhaft	2/1 = 2,0
Waldstraße / K40 Ortsrand	Anpassung der Straßenneigung.	3.3.7	LBM	langfristig	2/3 = 0,7
Waldstraße / K40 K40	Straßenabläufe regelmäßig kontrollieren und freihalten.	3.3.7	LBM	dauerhaft	2/1 = 2,0
Brückenweg Außeneinzugsgebiet Norden	Graben und Straßeneinlauf ertüchtigen, kontrollieren und freihalten. Materiallager entfernen/verlagern.	3.3.5	OG, Eigentümer	dauerhaft	2/2 = 1,0
Brückenweg Außeneinzugsgebiet Osten	Sandfang nachrüsten	3.3.5	OG	mittelfristig	2/2 = 1,0
Langmeiler Weg	Mulden-Kaskaden-System vor der Be- bauung errichten.	3.3.8	OG, Eigentümer	kurzfristig	2/2 = 1,0
3	Gewässerausbau / Gewässerrenaturierung / Gewässerunterhaltung				
Gonbach	Überflutungsangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes.	3.3.6	OG, Eigentümer	dauerhaft	6/1 = 6,0
Gonbach	Gewässerpflege, Freihalten des Durchlasses	3.3.6	VG, OG	dauerhaft	2/1 = 2,0
Gonbach	Schaffung von Retentionsmöglichkeiten des Gewässers zwischen Gonbach und Langmeil	3.3.6	VG, OG	langfristig	4/3 = 1,3
4	Notabflusswege / Fließwege				
Hauptstraße Nr. 5, 7	Fließweg zwischen Anwesen Nr. 5 & 7 freihalten, ggf. bauleitplanerisch sichern	3.3.4	OG, Eigentümer	mittelfristig	5/2 = 2,5
Hauptstraße Brückenweg	Fließweg zwischen Hauptstraße und Brü- ckenweg und Gewässer freihalten.	3.3.4	OG, Eigentümer	mittelfristig	5/2 = 2,5
Langmeiler Weg	Notabflussweg über den Wirtschaftsweg anlegen.	3.3.8	OG	mittelfristig	5/2 = 2,5



Lage	Maßnahme	Kapitel	Träger	Umsetzung	Priorisierung Nutzen/Auf- wand
5	Rückhaltemaßnahmen				
Hauptstraße Außeneinzugsgebiet Süden	Regenrückhaltebecken und/oder Mulden- Kaskaden-System entlang der Fließlinien	3.3.4	OG, Eigentümer	langfristig	4/3 = 1,3
Brückenweg Außeneinzugsgebiet Norden	Mulden-Kaskaden-System bzw. gestaf- felte Becken.	3.3.5	OG, Eigentümer, Forst	mittelfristig	4/3 = 1,3



7.3.3 Katalog private Maßnahmen Gonbach

Tabelle 6: Ortsgemeinde Gonbach, private Maßnahmen

Lage	Maßnahme in Eigenverantwortung der Anlieger	Kapitel	Träger	Umsetzung	Priorisierung Nutzen/Aufwand
6	Objektschutz an Gebäuden				
Hauptstraße Nr. 1, 3, 5, 7	Objekte auf Eindringmöglichkeit von Oberflächenwasser aus dem Straßenraum prüfen. Objektspezifische Maßnahmen umsetzen.	3.3.1	Eigentümer, Nutzer	kurzfristig	1/1 = 1,0
Hauptstraße Nr. 5, 7	Fließweg zwischen Gebäude 5 und 7 freihalten.	3.3.1	Eigentümer	mittelfristig	5/2 = 2,5
Am Perlenberg	Objekte auf Eindringmöglichkeit von Oberflächenwasser aus dem Straßenraum prüfen. Objektspezifische Maßnahmen umsetzen.	3.3.3	Eigentümer, Nutzer	kurzfristig	1/1 = 1,0
Höhenstraße	Objekte auf Eindringmöglichkeit von Oberflächenwasser aus dem Straßenbereich prüfen. Objektspezifische Maßnahmen umsetzen.	3.3.3	Eigentümer, Nutzer	kurzfristig	1/1 = 1,0
Waldstraße	Objekte auf Eindringmöglichkeit von Oberflächenwasser aus dem Straßenbereich prüfen. Objektspezifische Maßnahmen umsetzen.	3.3.4	Eigentümer, Nutzer	kurzfristig	1/1 = 1,0
Hauptstraße Bebauungsplan	Objekte auf Eindringmöglichkeit von Oberflächenwasser aus dem Außengebiet und Straßenraum prüfen. Objektspezifische Maßnahmen umsetzen.	3.3.4	Eigentümer, Nutzer	kurzfristig	1/1 = 1,0
Hauptstraße Nr. 33 - 47	Objekte auf Eindringmöglichkeit von Oberflächenwasser aus dem Straßenraum prüfen. Objektspezifische Maßnahmen umsetzen.	3.3.5	Eigentümer, Nutzer	kurzfristig	1/1 = 1,0
Brückenweg	Objekte auf Eindringmöglichkeit von Oberflächenwasser aus dem Straßenraum und Hochwasser prüfen. Objektspezifische Maßnahmen umsetzen.	3.3.6	Eigentümer, Nutzer	kurzfristig	1/1 = 1,0
Langmeiler Weg Nr: 1a, 9, 10, 11, 15	Objekte auf Eindringmöglichkeit von Oberflächenwasser aus dem Außengebiet prüfen. Objektspezifische Maßnahmen umsetzen.	3.3.7	Eigentümer, Nutzer	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 Gonbach 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 der Ortslage. Durch dort vorgeschlagene Maßnahmen können mehrere kritischen Stellen in Gonbach 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 Januar 2024

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

i.A. B. Sc. S. Lang