

Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept in der Ortsgemeinde Höringen Verbandsgemeinde Winnweiler

Erläuterungsbericht



September 2023



Auftraggeber

Verbandsgemeindeverwaltung
Winnweiler
Jakobstraße 29
67722 Winnweiler

Winnweiler,

den

Herr Rudolf Jacob
Bürgermeister

Bearbeiter

igr GmbH
Luitpoldstraße 60a
67806 Rockenhausen

Rockenhausen,

im September 2023

S. Siefert

(Stempel, Unterschrift) Luitpoldstraße 60a
67806 Rockenhausen
Tel. +49 6361 919-0



Gliederung

1.	Grundlagen	8
1.1	Veranlassung	8
1.2	Ziel des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes	9
1.3	Aufgabenstellung	9
1.4	Datengrundlagen	10
2.	Rechtlicher Rahmen Gewässer und Niederschlagswasser	11
2.1	Niederschlagswasser	11
2.2	Abwasser	12
2.3	Gewässerunterhaltung und Zuständigkeiten	12
2.4	Starkregenvorsorge in der Planung	14
3.	Situation in Höringen	15
3.1	Gewässer	16
3.2	Vergangene Starkregen- und Hochwasserereignisse	20
3.3	Kritische Bereiche Starkregen / Hochwasser in Höringen	24
3.3.1	Hauptstraße 46, 55a	25
3.3.2	Flurstraße	29
3.3.3	Auf dem Schwarzacker	32
3.3.4	Wackenborner Straße	35
3.3.5	Höringer Bach / Hauptstraße	38
3.4	Kritische Bereiche Neumühle	48
3.5	Kritische Bereiche Wingertsweilerhof	49
3.6	Kritische Bereiche Wackenbornerhof	52
4.	Beschreibung der öffentlichen Vorsorgemaßnahmen	53
4.1	Gewässerunterhaltung	53
4.1.1	Gewässerunterhaltung in Risikogebieten	53
4.1.2	Gewässerunterhaltung im Außenbereich	53
4.2	Gewässerausbaumaßnahmen in Risikogebieten	54
4.3	Renaturierung mit flächigem Wasserrückhalt im Talraum	54
4.4	Totholz- und Treibgutrückhalt im Talraum	54
4.5	Notabflusswege	55
4.6	Leistungsfähige Einlaufbauwerke vor Bachverrohrungen	56
4.7	Hochwasser- und Regenrückhaltebecken	56
4.8	Starkregenangepasste Flächenbewirtschaftung in Feldlagen	58
4.9	Optimierung der Außengebietsentwässerung	59
4.10	Hochwasser- und überflutungsangepasstes Planen, Bauen und Sanieren	59
4.11	Überflutungsangepasste Verkehrsinfrastruktur	60
4.12	Überflutungsangepasste sonstige öffentliche Infrastruktur	60
4.13	Überflutungsangepasste öffentliche Ver- und Entsorgung	61
4.14	Dämme und Mauern	61
4.15	Aufrechterhalten des Risikobewusstseins	61



5.	Maßnahmen zur privaten Überflutungsvorsorge	63
5.1	Objektschutz an Gebäuden	63
5.2	Objektschutz innerhalb von Gebäuden	64
5.3	Überflutungsangepasster Umgang mit umweltgefährlichen Stoffen	65
5.4	Überflutungsangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes	66
5.5	Elementarschadenversicherung	67
5.6	Richtiges Verhalten vor, während und nach Überflutung	67
5.6.1	Richtiges Verhalten im Vorfeld eines Hochwasser- oder Starkregenereignisses	67
5.6.2	Richtiges Verhalten im Überflutungsfall und bei der Reinigung danach	68
5.6.3	Richtiges Verhalten nach Überflutung	69
5.7	Literaturhinweise zur privaten Hochwasser- und Starkregenvorsorge	69
6.	Zusätzliche allgemeine vorbeugende Maßnahmen	69
6.1	Information und Vorhersage	70
6.2	Warnung der Bevölkerung	72
6.3	Optimierung der Feuerwehreinsätze bei Sturzfluten	75
7.	Liste der allgemeinen Maßnahmen	76
7.1	Allgemeine öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen	76
7.2	Allgemeine private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen	79
7.3	Ortsspezifischen Maßnahmen	81
7.3.1	Priorisierung	81
7.3.2	Katalog öffentliche Maßnahmen Höringen	83
7.3.3	Katalog private Maßnahmen Höringen	85
7.3.4	Förderfähigkeit von Maßnahmen	86
8.	Fazit	87



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: erster Workshop am 24.01.2023	9
Abbildung 2: Starkregengefährdungskarte im Bereich der Ortslage Höringen	15
Abbildung 3: Gewässerverlauf Höringer Bach	16
Abbildung 4: Gewässerverlauf Krebsbach	17
Abbildung 5: Gewässerverlauf Gersten-Dell	17
Abbildung 6: Gewässerverlauf Wackenborner Bach	18
Abbildung 7: Gewässerverlauf Klingelbach	18
Abbildung 8: Gewässerverlauf Neumühlgraben	19
Abbildung 9: Gewässerverlauf Pfaffenloch	19
Abbildung 10: Regenradar Höringen 03.01.2022 (kachelmannwetter.com)	20
Abbildung 11: Regenschreiber Ruppertsecken Niederschlagssumme 03.01.2022 - 04.01.2022	21
Abbildung 12: Regenereignis Höringen: Höringer Bach unterhalb d. Friedhofs, Hauptstraße 34 und 53 (Aufnahme vom 04.01.2022)	21
Abbildung 13: Regenradar Donnersbergkreis 08.06.2016 (kachel-mannwetter.com)	22
Abbildung 14: Regenschreiber Ruppertsecken Niederschlagssumme 08.06.2016	22
Abbildung 15: Starkregenereignis Höringen, Grundstücke und Gebäude zwischen Hauptstraße und Höringer Bach (09.06.2016)	23
Abbildung 16: Kritische Bereiche Höringen	24
Abbildung 17: Gefährdete Bereiche (rot umrandet) Hauptstraße 46, 55a (Fließlinien blau)	25
Abbildung 18: Entwässerung Außengebiet und Feldweg im Anschluss an die Hauptstraße (Fließwege blau)	25
Abbildung 19: Entwässerung innerhalb der Hauptstraße (Fließwege blau)	26
Abbildung 20: Starkregenereignis, Hauptstraße Höhe Anwesen Hausnummer 53 (04.01.2022)	26
Abbildung 21: L387, Einlauf(schwarz) und Entwässerungsgraben (weiß).	27
Abbildung 22: L387, Einlauf (Sept. 22)	27
Abbildung 23: L387, Einlauf, Laub mit dem Fuß entfernt	27
Abbildung 24: L387, Einlauf (Juli 23)	27
Abbildung 25: Abflussbildung und Maßnahmenvorschläge, Auszug aus dem Hochwasser Infopaket des LfU	28
Abbildung 26: Legende, Potenziell schnelle Abflussbildung	28
Abbildung 27: Legende, Maßnahmenvorschläge	28
Abbildung 28: Kritische Bereiche Flurstraße	29
Abbildung 29: Flurstraße Außengebiet, Fließwege in blau	30
Abbildung 30: Flurstraße Außengebiet, Maßnahmenvorschläge in rot	31
Abbildung 31: Auf dem Schwarzacker, Fließlinien (blau) und Sandfänge (rot)	32
Abbildung 32: Hauptstraße, Fließwege (blau) und gefährdete Gebäude (rot)	33
Abbildung 33: Starkregenereignis Juni 2015 Hauptstraße	33
Abbildung 34: Landwirtschaftliche Flächen „Auf dem Schwarzacker“ Maßnahmenempfehlungen LfU	34
Abbildung 35: Wackenborner Straße, gefährdete Gebäude. Fließwege blau	35
Abbildung 36: Neubaugebiet "Heckwiese", Kaskaden (09/2022)	36
Abbildung 37: Wackenborner Straße 8 (Fließwege blau)	36
Abbildung 38: Außengebiet Wackenborner Straße, Höhenprofil Feldweg	37
Abbildung 39: Kritische Bereiche Hauptstraße	38
Abbildung 40: Schadensbild vom 09.06.2016 Hauptstraße 30 und 36	39
Abbildung 41: Schadensbild vom 09.01.2022 Hauptstraße 34-36	39
Abbildung 42: Schadensbild vom 04.01.2022, Grundstücke Hauptstraße 30,32,34	40



Abbildung 43: Höringer Bach am 04.04.2022 (Unterhalb der Kirche)	40
Abbildung 44: Höringen, Topografische Aufnahme der Pfalz aus den Jahren 1836-1841 (geoportal- rlp) Verlegung des Gewässers (rot)	41
Abbildung 45: Flutgraben südlich des Wackenborner Bachs (rot)	42
Abbildung 46: Neumühlengraben nördlich des Wackenborner Bachs (rot)	42
Abbildung 47: Starkregenangepasste Bewirtschaftung der Agrarflächen südwestlich der Ortslage (LfU)	43
Abbildung 48: Potenzielle Bereiche für Maßnahmen im Forst (gelb)	44
Abbildung 49: Auszug Maßnahmen am Gewässer und in der Aue (Karte 2: LfU)	45
Abbildung 50: Legende Karte 2 LfU	45
Abbildung 51: Höringer Bach, Gehölz im Gewässer	46
Abbildung 52: Höringer Bach, Geröll im Gewässer	46
Abbildung 53: Höringer Bach, Brückenbauwerk	46
Abbildung 54: Maßnahmen im Bereich des Wackenborner Bachs (rot)	47
Abbildung 56: Wehrschwelle zwischen Höringer Bach und Neumühlengraben	48
Abbildung 55: Überflutungsgefährdete Bereiche Neu-Mühle	48
Abbildung 57: Starkregenfließlinie, Wingertsweilerhof L387	49
Abbildung 58: Wingerstweilerhof, Verrohrungen im bebauten Bereich (Fließwege blau, Schäden weiß)	50
Abbildung 59: Wingertsweilerhof, Auszug aus dem Maßnahmenkatalog 4 (LfU). Empfohlener Bereich für Maßnahmen in Rot	51
Abbildung 60: Wackenbornerhof, Starkregenfließlinien	52
Abbildung 61: Wackenbornerhof, Auszug aus dem Maßnahmenkatalog 4 (LfU). Empfohlener Bereich für Maßnahmen in Rot	52
Abbildung 62: Von der Sturzflut mitgerissenes Auto und Totholz (Beispielbild)	54
Abbildung 63: Treibgut und zerstörtes Brückengeländer infolge Wasserdrucks (Beispielbilder)	55
Abbildung 64: Eingestürzte Wand infolge Wasserdrucks (Beispielbild)	55
Abbildung 65: Beispiel Hochwasserrückhaltebecken Wolterdingen im Donau-Einzugsgebiet (max. Dammhöhe 18 m, Stauraum 4,7 Mio. m³, Bemessung auf ein 100-jährliches Hochwasser)	56
Abbildung 66: Erosion auf Ackerflächen (Beispielbilder)	58
Abbildung 67: Durch Starkregen unterspülte Straße (Beispielbild)	60
Abbildung 68: Hochwasserstand (Beispielbild)	62
Abbildung 69: Wassereintrittspfade und Lasten im Überflutungsfall (Quelle: Hochwasserschutzfibel)	63
Abbildung 70: 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)	71
Abbildung 71: Geplantes Frühwarnsystem, VG Winnweiler	72
Abbildung 72: Informationssystem Katwarn	73
Abbildung 73: "Meine Pegel", Imsweiler /Alsenz	74
Abbildung 74: meinOrt-App	74



Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Informationsmaterial zur privaten Hochwasser- und Starkregenvorsorge	69
Tabelle 2	Warnstufen des DWD	70
Tabelle 3	allgemeine öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen	76
Tabelle 4	allgemeine private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen	79
Tabelle 5:	Ortsgemeinde Höringen, öffentliche Maßnahmen	83
Tabelle 6:	Ortsgemeinde Höringen, private Maßnahmen	85



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 Höringen 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. Die beiden Workshops zur Bürgerbeteiligung fanden am 24.01.2023 und 26.06.2023 statt und waren jeweils von etwa 15 bis 20 Bürger/innen besucht.



Abbildung 1: erster Workshop am 24.01.2023

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



2. Rechtlicher Rahmen Gewässer und Niederschlagswasser

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

2.1 Niederschlagswasser

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

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

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

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

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

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

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

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



2.2 Abwasser

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

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

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

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

2.3 Gewässerunterhaltung und Zuständigkeiten

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

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

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

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

In § 36 WHG wird geregelt, dass Anlagen in, an oder über einem Gewässer so zu errichten, unterhalten und stillzulegen sind, dass keine schädlichen 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 Baulastträger 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 (Mikroklima 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 Höringen

Die Ortsgemeinde Höringen liegt in der Verbandsgemeinde Winnweiler an der L 387 zwischen Gehrweiler und Otterberg. Höringen wird durch mehrere Gewässer III. Ordnung durchflossen, welche in ihrem Verlauf in den Höringer Bach münden. Das Gewässer hat seinen Ursprung im Bereich der nördlichen Gemeindegrenze von Otterberg zu Höringen und folgt grob dem Verlauf der L 387 bis nach Gehrweiler.

In Abbildung 2 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.

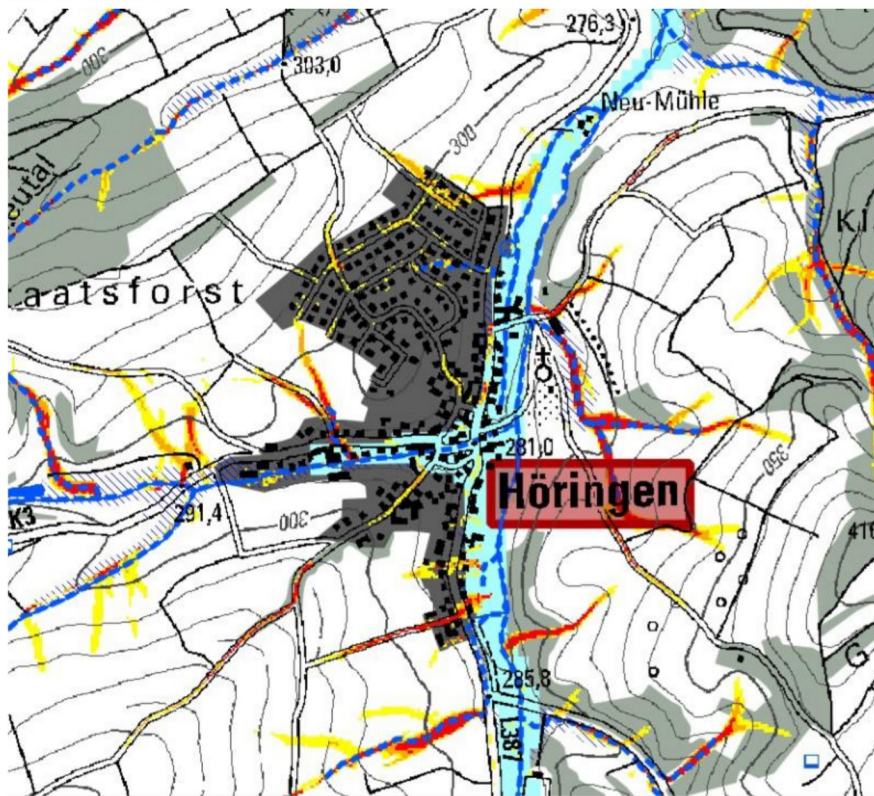


Abbildung 2: Starkregengefährdungskarte im Bereich der Ortslage Höringen

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

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

Bei extremen Niederschlagsereignissen kann es auch in Bereichen zu Überflutungen kommen, für die in den Starkregengefährdungskarten keine Hinweise auf Abflusskonzentration zu finden sind. So kann es z.B. zu Rückstau und Überflutungen kommen, wenn sich Unterstrom das Bachbett oder Brücken- und Rohrdurchlässe durch abgeschwemmtes Material zusetzen. Wege und Straßen haben häufig einen



großen Einfluss auf das abfließende Niederschlagswasser. Durch Straßendämme kann es zum Aufstau kommen und durch die Straßenprofilierung zu einer Sammlung und Ableitung im Straßenraum weshalb häufig die Ortseingänge von Straßen und Wegen kritische Bereiche darstellen, auch wenn dies nicht in den Gefährdungskarten dargestellt ist.

3.1 Gewässer

Höringen wird von mehreren Gewässern III. Ordnung durchflossen. Im nördlichen Teil der Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg liegt der Ursprung des **Höringer Bachs**. Dieser fließt Richtung Norden durch die Ortsgemeinde Höringen und mündet ca. 6,8 km später in den Moschelbach. Das kumulierte Einzugsgebiet beträgt bis zur Mündung in den Moschelbach rund 14,9 km².

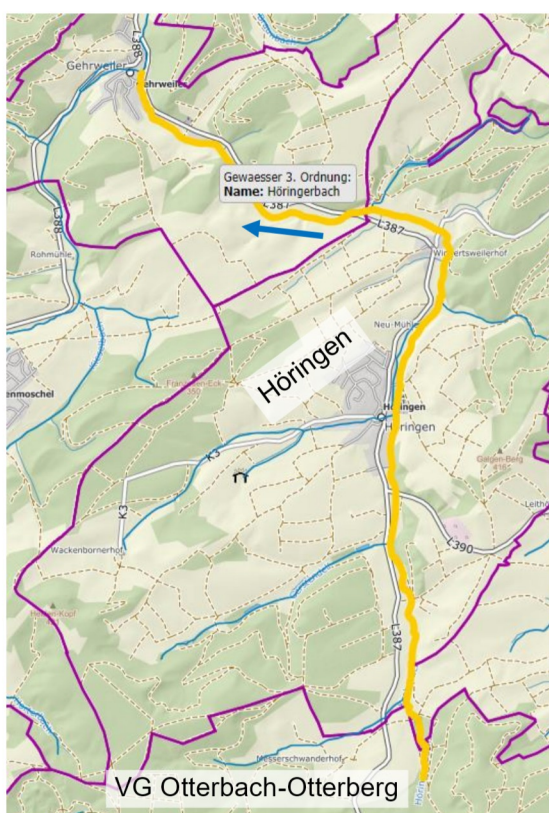


Abbildung 3: Gewässerverlauf Höringer Bach



Im südlichen Teil der Ortsgemeinde verläuft der **Krebsbach**, er hat seinen Ursprung in der Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg und mündet unweit der Gemeindegrenze in den Höringer Bach. Die Entfernung der Quelle des Gewässers III. Ordnung bis zur Mündung in den Höringer Bach beträgt rund 0,7 km. Das kumulierte Einzugsgebiet beträgt rund 1 km².

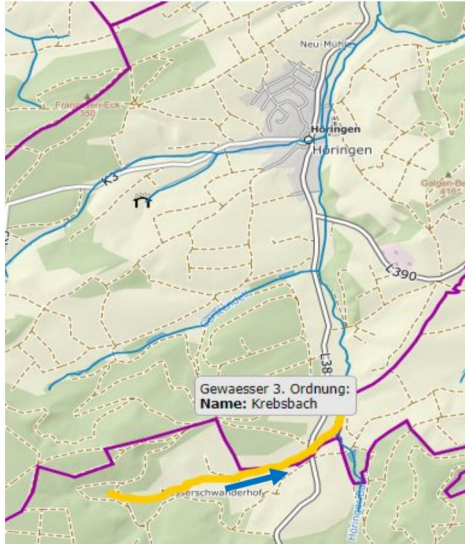


Abbildung 4: Gewässerverlauf Krebsbach

Das **Gersten-Dell** hat seinen Ursprung im südwestlichen Gebiet der Gemeinde Höringen. Die Entfernung der Quelle des Gewässers III. Ordnung bis zur Mündung in den Höringer Bach beträgt rund 1,8 km. Das kumulierte Einzugsgebiet beträgt, rund 1,7 km².



Abbildung 5: Gewässerverlauf Gersten-Dell



Der **Wackenborner Bach** hat seinen Ursprung westlich der Ortsgemeinde Höringen und mündet in den Höringer Bach, nachdem er die Ortslage durchquert hat. Das Einzugsgebiet des Gewässers III. Ordnung beträgt kumuliert ~ 2,35 km² auf einer Länge von rund 2,3 km.

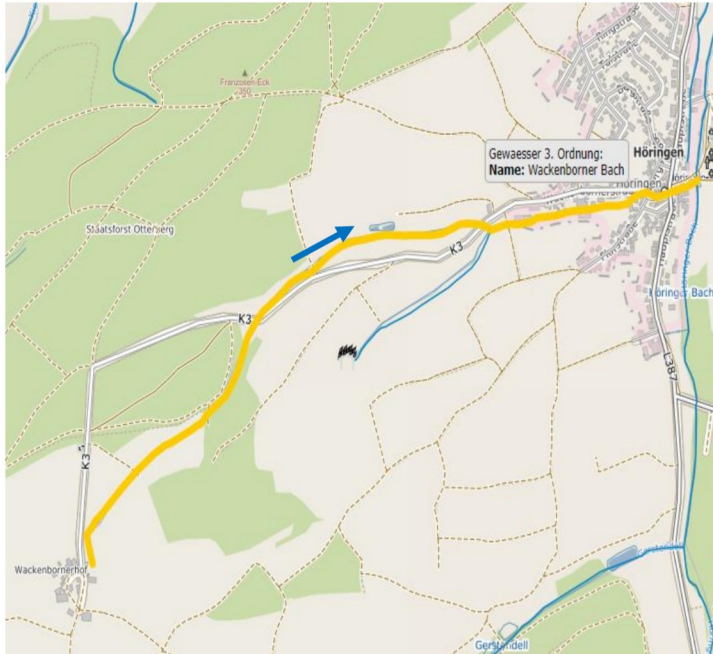


Abbildung 6: Gewässerverlauf Wackenborner Bach

Der **Klingelbach** hat seinen Ursprung westlich der Ortslage Höringen und mündet ~ 0,5 km später in den Wackenborner Bach. Das Einzugsgebiet des Gewässers III. Ordnung beträgt rund 0,4 km²

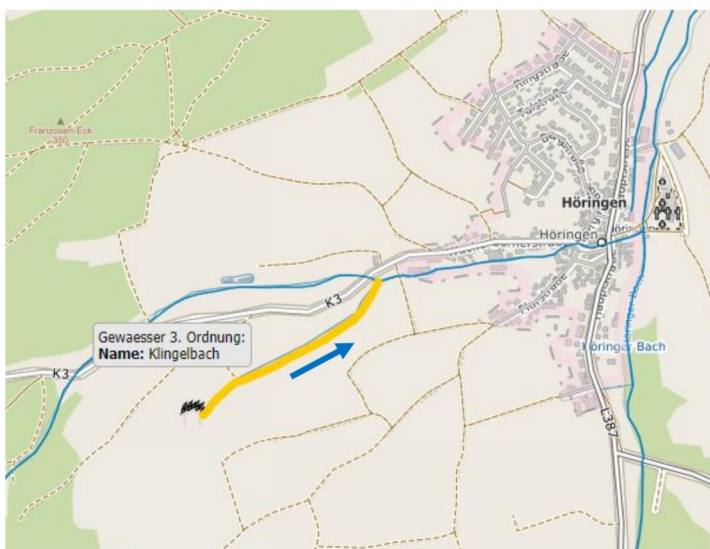


Abbildung 7: Gewässerverlauf Klingelbach



Der **Neumühlengraben** gilt als Gewässer III. Ordnung. Er hat seinen Ursprung inmitten der Ortslage und mündet nach der „Neu-Mühle“, nördlich von Höringen, in den Höringer Bach. Das Einzugsgebiet des Gewässers beträgt rund 0,3 km² auf einer Länge von ~ 0,7 km.

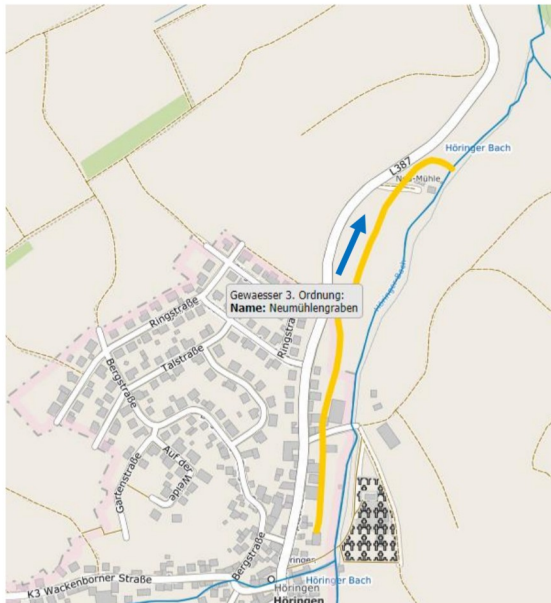


Abbildung 8: Gewässerverlauf Neumühlgraben

Das **Pfaffenloch** gilt als Gewässer III. Ordnung. Es hat seinen Ursprung im Nordwesten der Ortslage und mündet nach 0,9 km in den Höringer Bach unweit des Wingertsweilerhof. Das Einzugsgebiet beträgt 1,0 km².



Abbildung 9: Gewässerverlauf Pfaffenloch

3.2 Vergangene Starkregen- und Hochwasserereignisse

Die letzten berichteten Ereignisse waren am 08.06.2016 und am 03./04.01.2022.

Regenereignis am 03./04.01.2022:

Das Wetterradar hat am 03.01.2022 um 01:15 einen lokalen Regen im Bereich von Höringen mit einem Niederschlag von ca. 7 mm/h aufgezeichnet. Nach Abgleich mit den KOSTRA-DWD-Tabellen ist davon auszugehen, dass solche Regenereignisse statistisch häufiger als 1-mal im Jahr in Höringen auftreten. Anhand der Klassifizierung in Abbildung 10 kann das Ereignis als mäßig bis stark eingestuft werden.

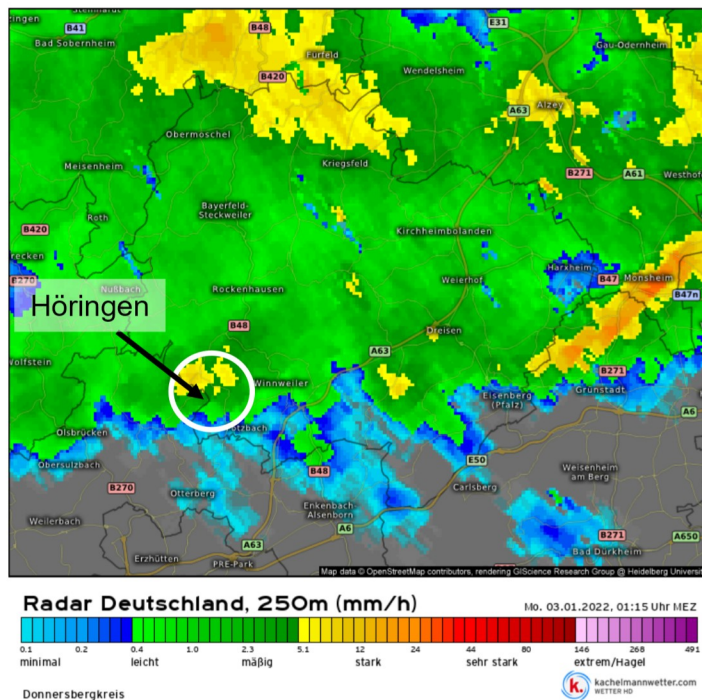


Abbildung 10: Regenradar Höringen 03.01.2022 (kachelmannwetter.com)

Im Anschluss an das erwähnte Ereignis kam es innerhalb von 40 h (03.01.2022, 01:00 bis 04.01.2022, 17:00) zu weiteren großflächig verteilten Regen im gesamten Donnersbergkreis. Beim nächstgelegenen Regenschreiber in Ruppertsecken wurden rund 42,3 mm Niederschlag in Summe gemessen.

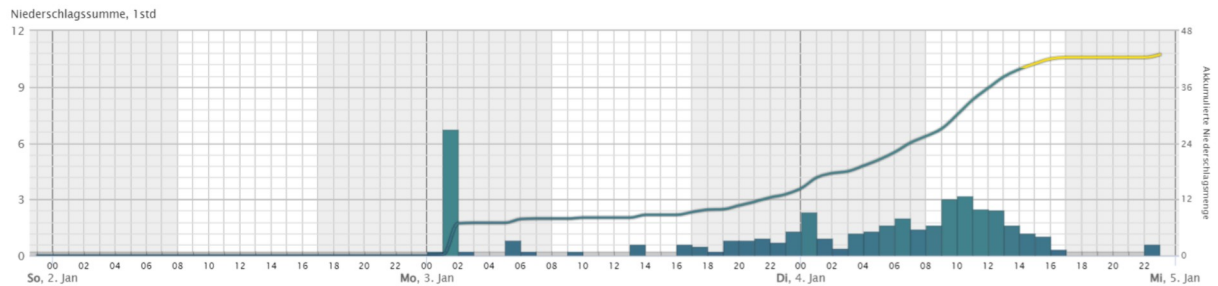


Abbildung 11: Regenschreiber Ruppertsecken Niederschlagssumme 03.01.2022 - 04.01.2022

Durch den anhaltenden Niederschlag im gesamten Donnersbergkreis kam es zu großen Wassermengen, die sich in den Gewässern gesammelt hatten. An hydraulischen Engstellen traten Gewässer über die Ufer. Die Böden waren gesättigt, sodass das Wasser nicht mehr versickern konnte. Die Speicherkapazitäten des innerstädtischen Entwässerungssystems waren erschöpft.

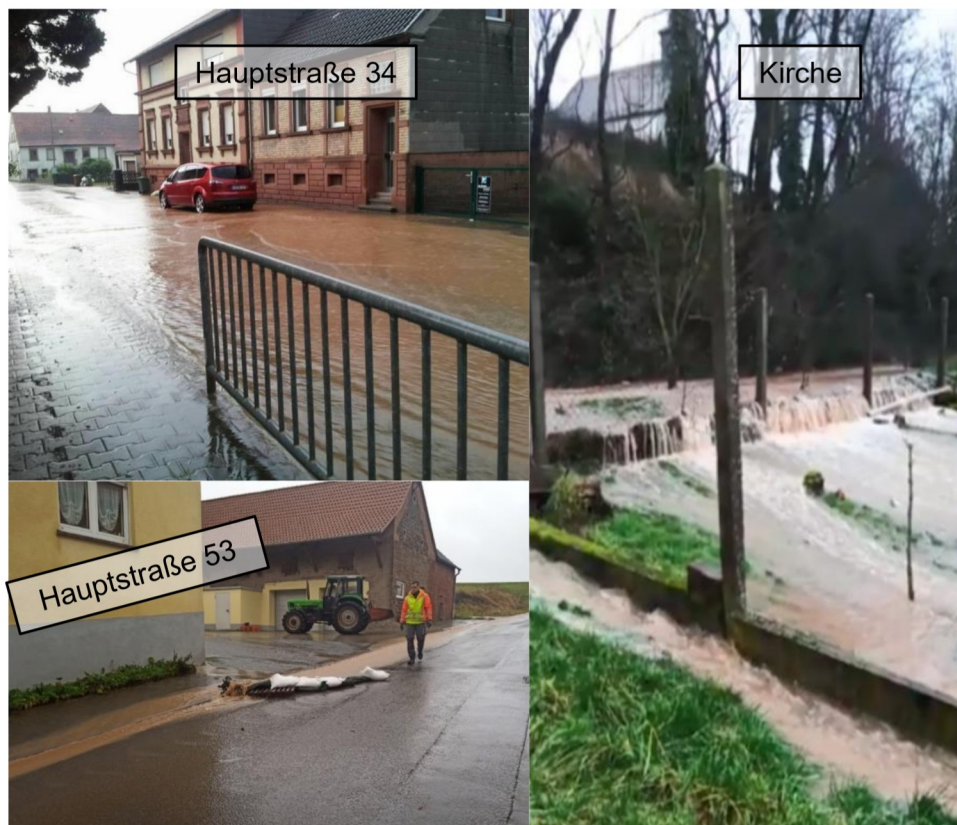


Abbildung 12: Regenereignis Höringen: Höringer Bach unterhalb d. Friedhofs, Hauptstraße 34 und 53 (Aufnahme vom 04.01.2022)

Regenereignis am 08.06.2016:

Im Gegensatz zu dem zuvor beschriebenen Ereignis am 03/04.01.2021, kam es am 08.06.2016 zu einem klassischen Starkregenereignis. Im Bereich um Höringen kam es zu starkem bis sehr starkem Niederschlag innerhalb kurzer Zeit.

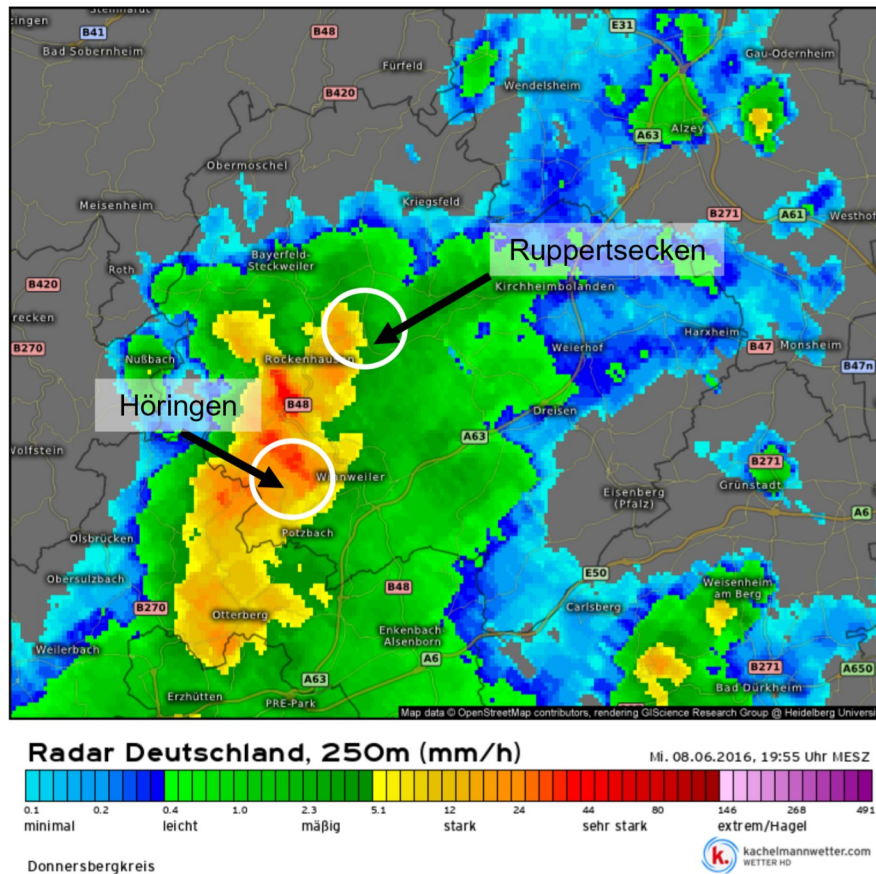


Abbildung 13: Regenradar Donnersbergkreis 08.06.2016 (kachel-mannwetter.com)

Der nächstgelegene Regenschreiber in Ruppertsecken ist ~ 20 km von Höringen entfernt. Dort war der Niederschlag bereits weitaus geringer. Die Regendauer kann jedoch mit den Daten des Regenschreibers in Ruppertsecken auch für Höringen grob abgeschätzt werden (1-2 h).

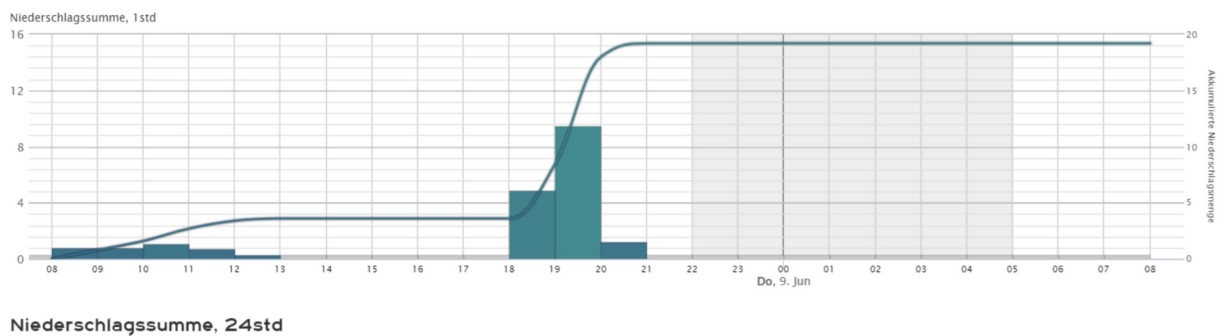


Abbildung 14: Regenschreiber Ruppertsecken Niederschlagssumme 08.06.2016



Typisch für solche Ereignisse ist, dass sich das Niederschlagswasser größtenteils an der Oberfläche sammelt bzw. bewegt. Aufgrund der großen Niederschlagsmenge in kurzer Zeit kann das Entwässerungssystem bei solchen Ereignissen die Ableitung in bzw. durch die Kanalisation nicht gewährleisten. Es sammelt sich an topographischen Tiefpunkten.



Abbildung 15: Starkregenereignis Höringen, Grundstücke und Gebäude zwischen Hauptstraße und Höringer Bach
(09.06.2016)

3.3 Kritische Bereiche Starkregen / Hochwasser in Höringen

Im Folgenden werden die Bereiche, die in Höringen von Starkregen und Hochwasser betroffen sind und die sich aus dem Grundlagenstudium, den Ortsbegehungen und dem Bürgerworkshop ergeben haben, zusammengefasst.

Am 16.09.2022 fand eine Begehung vor Ort statt. Bei diesem Termin wurden die aus Sicht der örtlichen Vertreter relevanten Punkte besichtigt.

- Hauptstraße 46 / 55a
- Flurstraße
- Höringer Bach / Hauptstraße
- Auf dem Schwarzacker
- Wackenborner Straße

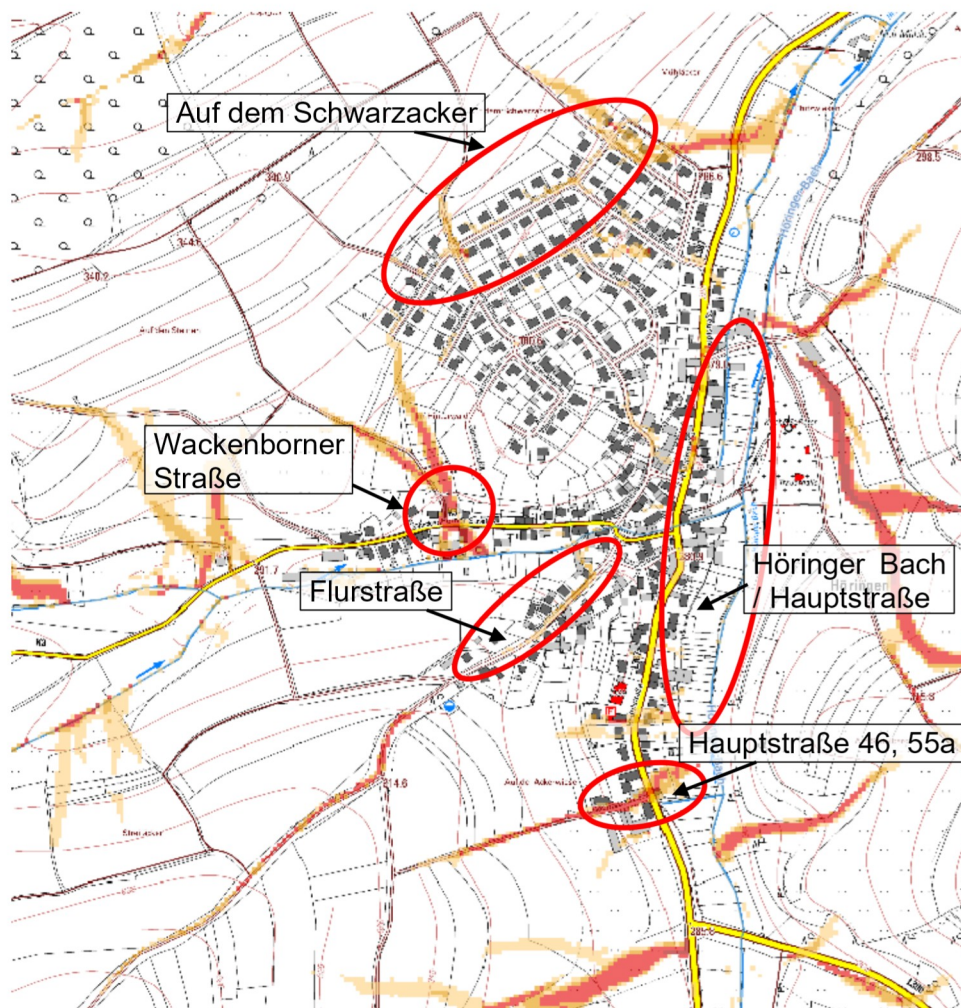


Abbildung 16: Kritische Bereiche Höringen

Am 20.03.2023 fand eine zusätzliche Begehung des Höringer Bachs und des Flutgraben statt, um die dortige Überflutungsproblematik mit den Vertretern aller zuständigen Behörden zu besprechen und Maßnahmenempfehlungen vor Ort zu verifizieren.



3.3.1 Hauptstraße 46, 55a

Bei Regenereignissen kommt es zu Oberflächenabfluss aus dem Außengebiet westlich der Hauptstraße (Auf der Ackerwiese) in die Hauptstraße.

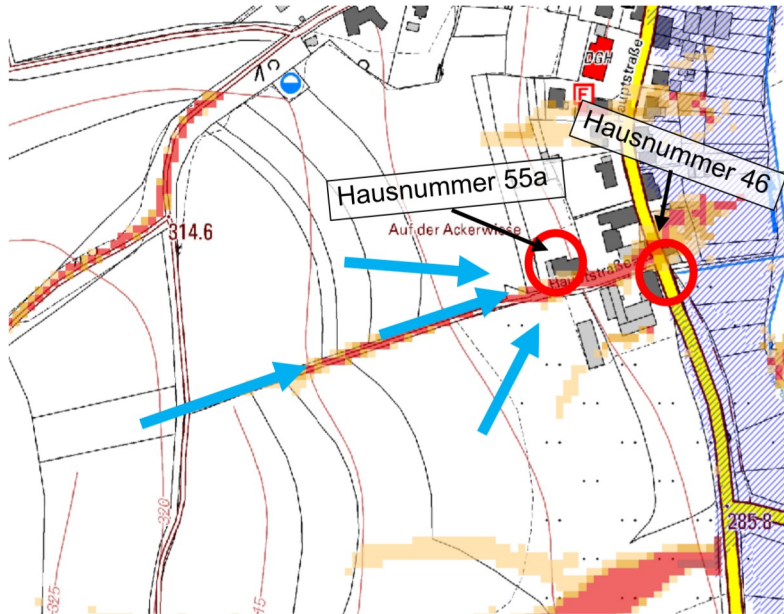


Abbildung 17: Gefährdete Bereiche (rot umrandet) Hauptstraße 46, 55a
(Fließlinien blau)

Die Hauptstraße geht an ihrem westlichen Ende in einen Feldweg über. Im Übergangsbereich befindet sich eine Querrinne, dieser leitet das Oberflächenwasser des Feldwegs in die Kanalisation.



Abbildung 18: Entwässerung Außengebiet und Feldweg im Anschluss an die Hauptstraße
(Fließwege blau)

Im weiteren Verlauf befindet sich ein Sandfang, er dient ebenfalls dem Auffangen von Oberflächenwasser und Schlamm aus den zuvor erwähnten Bereichen.



Abbildung 19: Entwässerung innerhalb der Hauptstraße (Fließwege blau)

Im Starkregenfall sind die Einlassbauwerke (Querrinne, Straßenabläufe und Sandfang) überlastet, so dass das anfallende Oberflächenwasser mit Schlamm in Richtung Ortslage fließt. Bei der Garage des Anwesens 55a kam es bereits mehrfach dazu, dass Oberflächenwasser aus dem Straßenbereich eindringt und Schäden verursacht. An dem Gebäude mit der Hausnummer 46 und der angeschlossenen Scheune kommt es ebenfalls vermehrt zu überflutungsbedingte Schäden.



Abbildung 20: Starkregenereignis, Hauptstraße Höhe Anwesen Hausnummer 53 (04.01.2022)

Zusätzlich zu dem erwähnten Außengebietswasser staut sich im Starkregenfall vermehrt Oberflächenwasser auf der L387 bis hin zum südlichen Ortsrand beim Übergang in die Hauptstraße. Laut Angaben der Anwohner wird der vorhandene Graben und Einlauf an der L387 nicht ausreichend gepflegt, um die Straßenentwässerung zu gewährleisten.

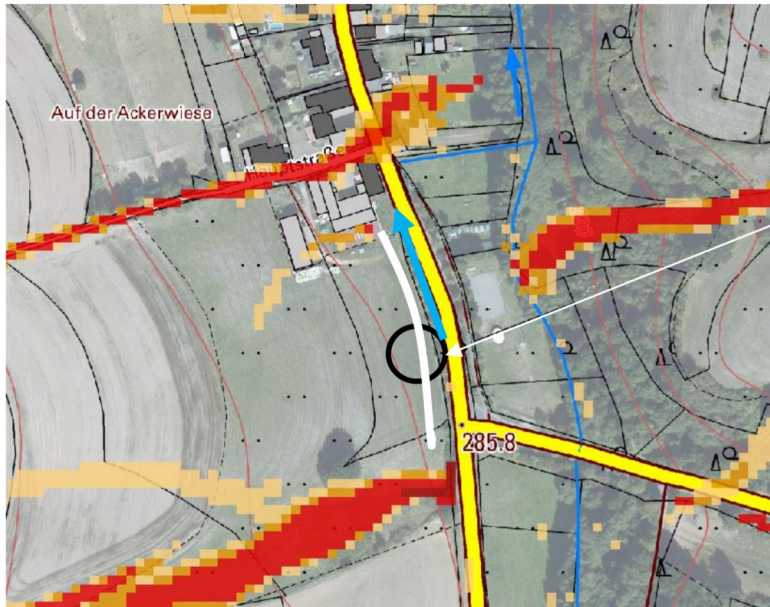


Abbildung 21: L387, Einlauf(schwarz) und Entwässerungsgraben (weiß).



Abbildung 22: L387, Einlauf (Sept. 22)



Abbildung 23: L387, Einlauf, Laub mit dem Fuß entfernt



Abbildung 24: L387, Einlauf (Juli 23)

Maßnahmenvorschläge:

Die Abbildung 25 ist ein Auszug aus dem Hochwasser-Infopaket des Landesamts für Umwelt. Dargestellt wird einerseits (links) die „potenzielle schnelle Abflussbildung“ im Bestand. Auf der anderen Seite (rechts) werden Bereiche klassifiziert und entsprechende Maßnahmen empfohlen. Im Gebiet südlich der Hauptstraße wird großflächig konservierende Bodenbearbeitung (A1) empfohlen.

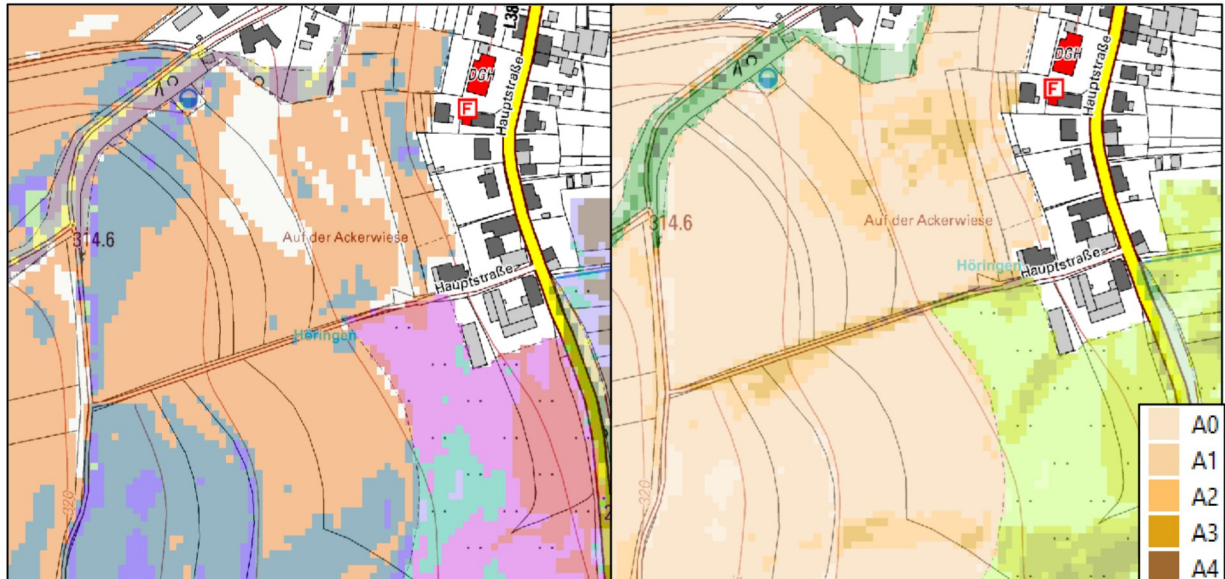


Abbildung 25: Abflussbildung und Maßnahmenvorschläge, Auszug aus dem Hochwasser Infopaket des LfU

11 Ackerflächen gering
12 Ackerflächen gering
13 Ackerflächen gering
14 Ackerflächen mäßig
15 Ackerflächen hoch
16 Ackerflächen sehr hoch

Abbildung 26: Legende, Potenziell schnelle Abflussbildung

A0
- keine besonderen Maßnahmen erforderlich
A1
- konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat
A2
- Direktsaat
- Handlängenverkürzung
- Verzicht auf erosionsgefährdete Kulturen
- ganzjährige Bodenbedeckung
A3
Umwandlung in Grünland prüfen
A4
- Umwandlung in Gehölzstrukturen prüfen

Abbildung 27: Legende, Maßnahmenvorschläge

Zusätzlich wird empfohlen, die vorhandenen Anlagen zur Entwässerung (Rinne, Sandfang, Graben, Entwässerung der L387) regelmäßig zu prüfen und frei zu halten.

Die Anwohner der betroffenen Gebäude sollten Objektschutzmaßnahmen treffen (z.B. tiefliegende Gebäudeöffnungen schützen oder dauerhaft verschließen) und für den Starkregenfall zusätzliche Vorbereitungen treffen (bsp.: Sandsäcke, Dammbalken), um zeitnah reagieren zu können. Der Abflussweg neben Haus Nr. 46 muss dauerhaft freigehalten werden.

Der straßenbegleitende Graben entlang der L387 und der Einlauf (s. Abbildung 21) sollten regelmäßig freigehalten werden. Zuständig hierfür ist der Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz.

3.3.2 Flurstraße

Die Flurstraße verläuft, ausgehend vom Kreuzungsbereich mit der Wackenborner Straße, nach Südwesten. Am Ende der Straße schließen zwei asphaltierte Feldwege an. Bei Starkregenereignissen kommt es zu vermehrtem Oberflächenabfluss mit Schlamm aus dem Außengebiet in die Flurstraße. Wasser und Schlamm folgen dem Straßenverlauf bis zur Senke im Kreuzungsbereich Flurstraße / Hauptstraße / Wackenborner Straße (rot umrandet).



Abbildung 28: Kritische Bereiche Flurstraße

Der Feldweg Richtung Südwesten ist asphaltiert und durch einen Einschnitt in das Gelände hergestellt. Dementsprechend dient dieser als Fließweg für anfallendes Wasser in Richtung der Ortslage. Im oberen Bereich ist der Feldweg teilweise mit einer Straßenrinne hergestellt, um anfallendes Oberflächenwasser zu leiten. Im unteren Bereich (vor dem Übergang in die Flurstraße) befinden sich zusätzliche Mulden, die abschnittsweise verrohrt sind. Beim Übergang in die Flurstraße befindet sich ein Einlassbauwerk, um das zuvor gesammelte und transportierte Wasser in die Kanalisation zu leiten.



Abbildung 29; Flurstraße Außengebiet, Fließwege in blau

Maßnahmenvorschläge:

Eine starkregenangepasste Bewirtschaftung der Agrarflächen kann den Oberflächenabfluss verringern bzw. verzögern und die Erosionen mit Schlammabtrag in Richtung der Ortslage vermeiden. Dementsprechend wird eine konservierende Bodenbearbeitung empfohlen. Zusätzlich gilt es zu prüfen, inwiefern es Möglichkeiten für Kleinstrückhalte entlang der Feldwege gibt.

Die Feldwege liegen größtenteils im Geländeeinschnitt, somit ist eine Ableitung des dort bereits angelangten Oberflächenwasser in die Grünflächen oder Landwirtschaftsflächen nur abschnittsweise umsetzbar.

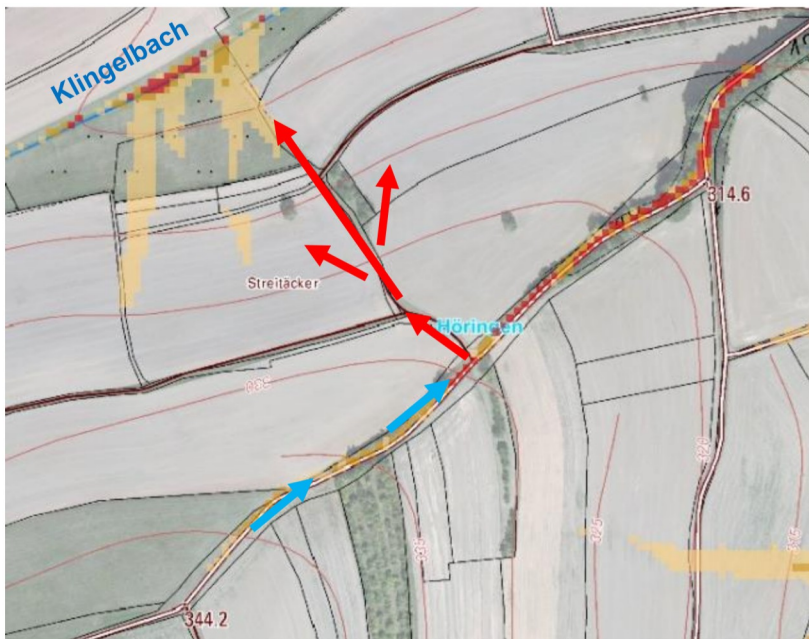


Abbildung 30: Flurstraße Außengebiet, Maßnahmenvorschläge in rot

Im oberen Bereich des Feldwegs gilt es zu prüfen, inwiefern eine Ableitung im Kreuzungsbereich mit weiteren Feldwegen erfolgen kann, um das Oberflächenwasser schadfrei in der Fläche zu verteilen oder in den Klingelbach zu leiten.

In den ortsnahen Bereichen mit vorhandenen Entwässerungsgräben sollte die Neigung des Feldwegs angepasst werden, sodass das Wasser vom Weg in die vorhandenen Gräben gelangt (s. Abbildung 29). Zusätzlich können abflussverzögernde Maßnahmen im Graben (Kaskaden) dazu beitragen, das Entwässerungssystem der Ortslage zu entlasten.

Für Anwohner der Flurstraße bzw. Hauptstraße werden vorbeugende Objektschutzmaßnahmen empfohlen.

3.3.3 Auf dem Schwarzacker

Im Starkregenfall kommt es zu Oberflächenabfluss aus dem Außengebiet „Auf dem Schwarzacker“ in Richtung der angrenzenden Bebauung. Im Übergangsbereichen von den Feldwegen in die Straßen sind Sandfänge platziert. Diese leiten das anfallende Wasser in die Kanalisation. Laut Angaben der Anwohner sind die Sandfänge schnell verstopft, sodass Außengebietswasser und Schlamm entlang der Straßen in die Siedlung gelangt.

Zudem sind die Einlaufbauwerke z.T. auch in einem schlechten baulichen Zustand, v.a. der an der Ringstraße.

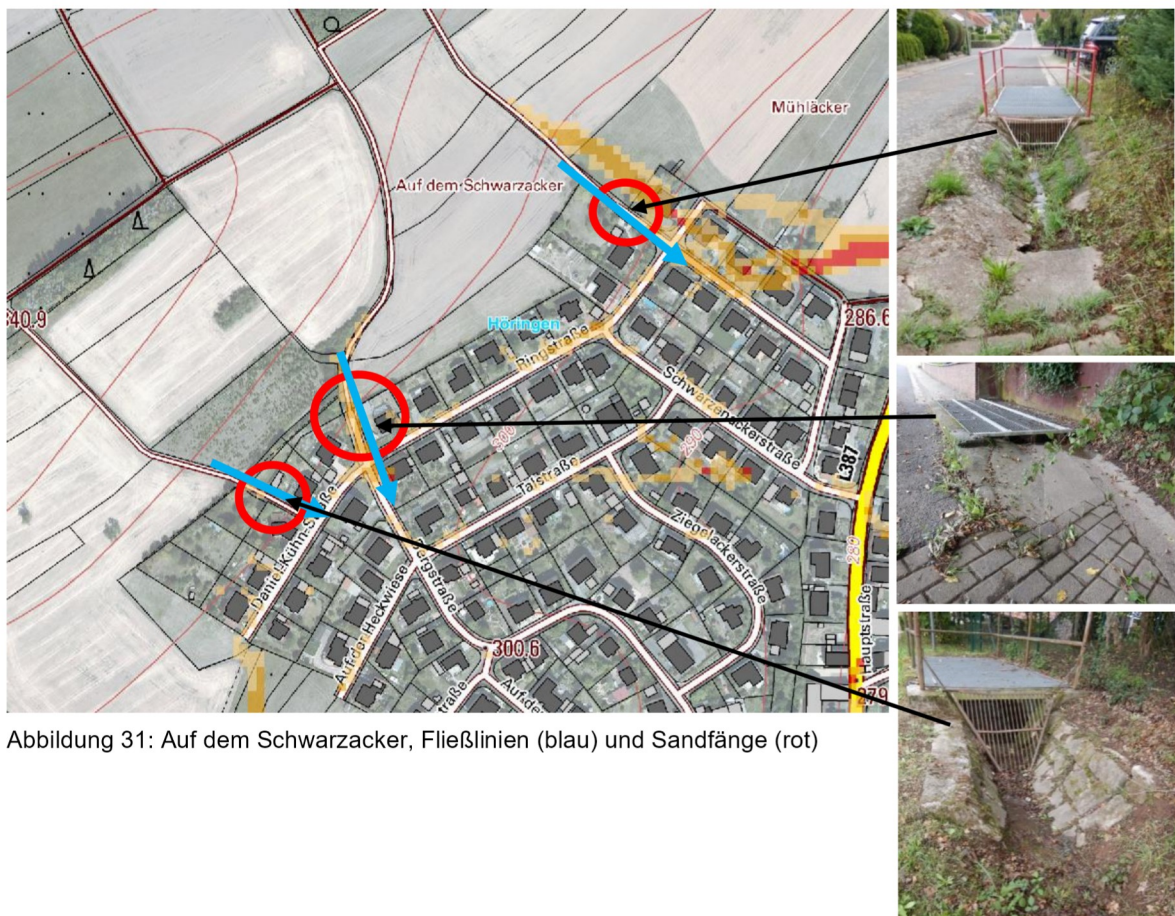


Abbildung 31: Auf dem Schwarzacker, Fließlinien (blau) und Sandfänge (rot)



Im weiteren Verlauf folgt das Oberflächenwasser dem Straßenverlauf bis zur Hauptstraße. Die Gebäude (Nr. 2c, 2b) in der Hauptstraße sind im Starkregenfall besonders durch anprallendes Wasser gefährdet.

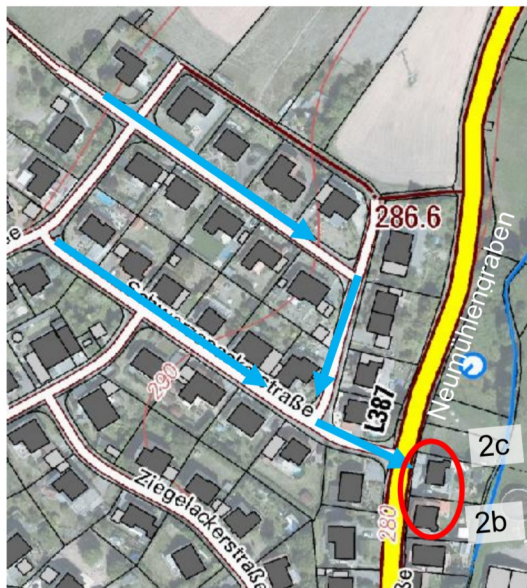


Abbildung 32: Hauptstraße, Fließwege (blau) und gefährdete Gebäude (rot)

Die zuvor erwähnten Einlaufbauwerke (s. Abbildung 31) leiten das Außengebietswasser in die Mischwasserkanalisation. Dies führt im Starkregenfall zusätzlich zu hydraulischen Überlastungen des Kanals und Überstauereignissen innerhalb der Hauptstraße.



Abbildung 33: Starkregenereignis Juni 2015 Hauptstraße

Maßnahmenvorschläge:

Die Einleitung des Außengebietswassers in die Mischwasserkanalisation sollte möglichst vermieden bzw. auf ein Minimum reduziert werden. Es gilt im Detail zu prüfen, inwiefern die topographischen Gegebenheiten geeignet sind, Maßnahmen zur oberflächigen Ableitung des Außengebietswassers um den bebauten Bereich umzusetzen. Ziel sollte es sein, dass lediglich der befestigte Bereich über den Mischwasserkanal entwässert. Zumindest die nördlichste Starkregenfließlinie, die auf die Ringstraße mündet, könnte wahrscheinlich durch eine Ortsrandbegrünung entlang der Bebauung geführt werden.

Durch die zusätzliche, starkregenangepasste Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen kann der Oberflächenabfluss aus dem Außengebiet verringert bzw. verzögert werden. Das LfU empfiehlt in seinem Maßnahmenkatalog die konservierende Bodenbearbeitung inklusive Mulchsaat im Außengebiet.

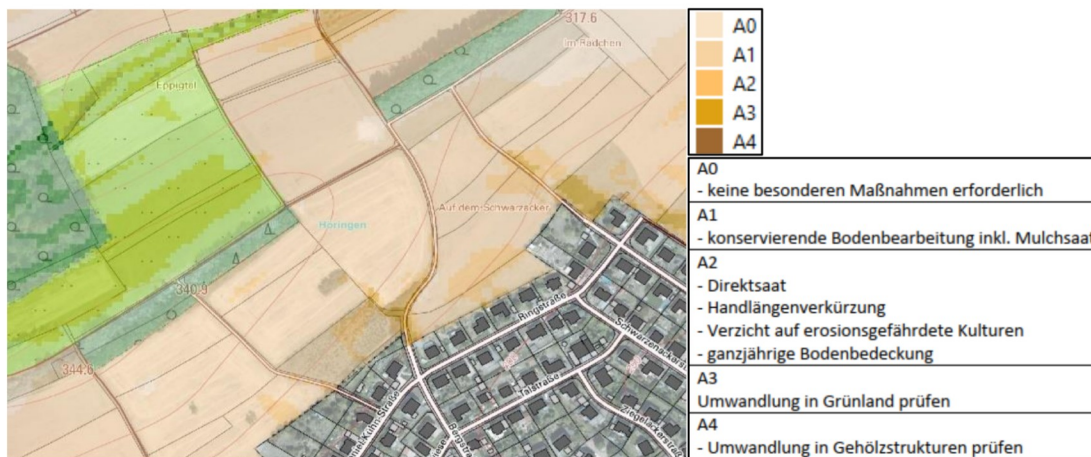


Abbildung 34: Landwirtschaftliche Flächen „Auf dem Schwarzacker“ Maßnahmenempfehlungen LfU

Die bestehenden Einläufe sollten regelmäßig inspiziert und gewartet werden.

Betroffenen Anwohnern werden Objektschutzmaßnahmen empfohlen. Besonders gefährdet sind die Bereiche unterhalb der Schwarzenackerstraße und an Tiefpunkten der Hauptstraße.

Zusätzlich sollten Notabflusswege über die Privatgelände zum Neumühlengraben freigehalten werden.

Im Rahmen des 2.Workshops kam der Vorschlag der Bürger, den Verlauf des Kanals im Kreuzungsbereich Schwarzenacker Straße – Hauptstraße anzupassen, um die hydraulische Leistungsfähigkeit zu verbessern. Wir sehen dies als kostenintensive Maßnahme mit geringem Nutzen für den Starkregenfall. Als Einzelmaßnahme empfehlen wir dies nicht, stimmen jedoch zu, dass es sinnvoll ist, die Wirtschaftlichkeit der Maßnahme in Kombination mit zukünftig geplanten Straßenbaumaßnahmen im Kreuzungsbereich erneut zu prüfen.

3.3.4 Wackenborner Straße

Im Bereich der Wackenborner Straße 17a und 19 verläuft ein Wirtschaftsweg in Richtung Norden. In diesem Gebiet wurde ein Neubaugebiet „Heckwiese“ geplant und bereits teilweise umgesetzt. Zur Ableitung des Außengebietswassers verläuft ein Graben neben dem von Norden nach Süden verlaufenden Wirtschaftsweg, der über einen Geröllfang in den bestehenden Regenwasserkanal in der Wackenborner Straße mündet. Vor dem Geröllfang befindet sich eine Verrohrung, um die Zuwegung zum Grundstück des Gebäudes mit der Hausnummer 17a zu gewährleisten.



Abbildung 35: Wackenborner Straße, gefährdete Gebäude. Fließwege blau



Im Zuge der Erschließung des Neubaugebiets wurde das vorhandene Entwässerungssystem durch zusätzliche Kaskaden am Rand des Neubaugebiets ergänzt.



Abbildung 36: Neubaugebiet "Heckwiese", Kaskaden
(09/2022)

Im Kreuzungsbereich der Wackenborner Straße und des Wirtschaftswegs befindet sich ein Gebäudekomplex.

Im Falle einer Überlastung der Verrohrung oder des Regenwasserkanals folgt das Oberflächenwasser aus dem Außengebiet dem Straßenverlauf. Es ist kein Notabflussweg in Richtung des Gewässers vorhanden.

Wir gehen davon aus, dass dies primär zu Schäden an den Gebäuden mit der Nr. 17a und 8 führen wird.



Abbildung 37: Wackenborner Straße 8 (Fließwege blau)

Maßnahmenvorschläge:

Um den Außengebietszufluss bereits vor der Ortslage zu reduzieren bzw. zu verlangsamen, wird eine starkregenangepasste Bewirtschaftung der Agrarflächen empfohlen. Für das Außengebiet „Auf den Steinen“ empfiehlt das LfU die konservierende Bodenbearbeitung inklusive Mulchsaat. Grünland sollte erhalten bleiben. Es gilt zu prüfen, inwiefern eine breitflächige Wegeentwässerung (Wirtschaftsweg) in die Fläche möglich ist (Beispiel siehe Abbildung 38).

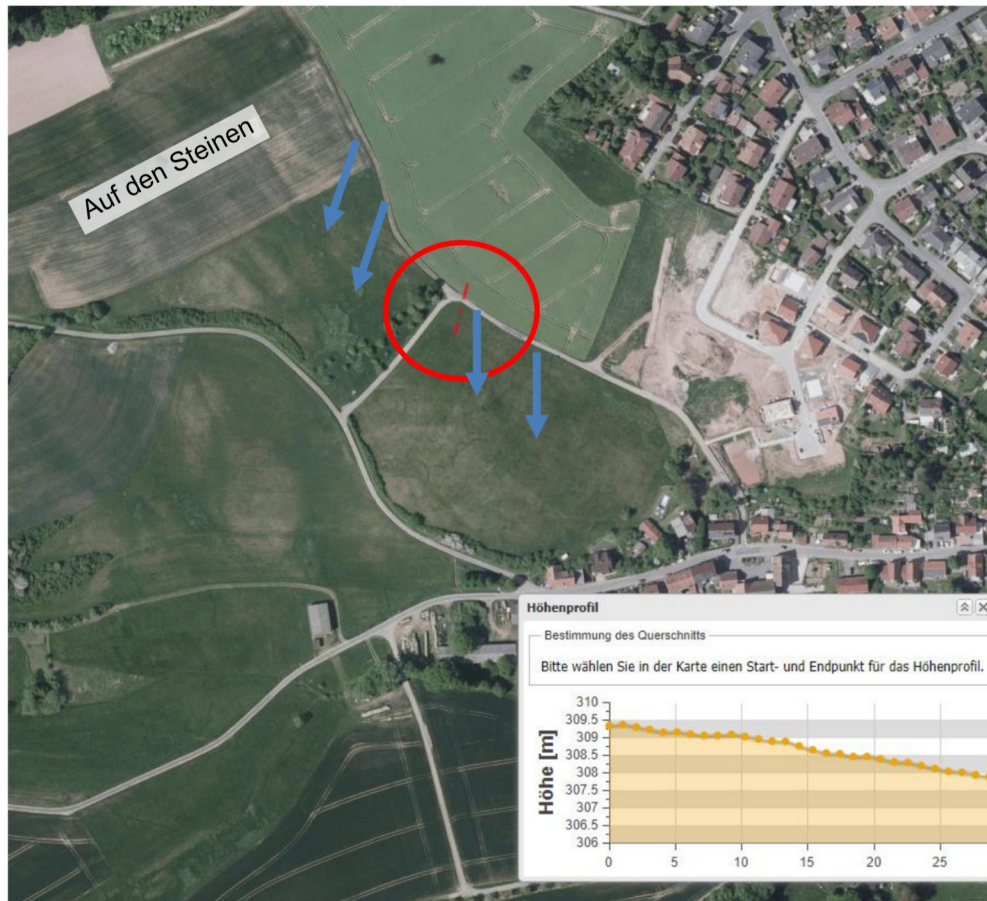


Abbildung 38: Außengebiet Wackenborner Straße, Höhenprofil Feldweg

Um im Starkregenfall Schäden an der Bebauung in der Wackenborner Straße zu vermeiden, gilt es einen Notabflussweg zum Gewässer freizuhalten.

Für die betroffenen Gebäude der Wackenborner Straße werden Objektschutzmaßnahmen empfohlen.

Während der Bauphase im Neubaugebiet kann es zu erhöhter Erosion kommen (fehlender Bewuchs). Wir empfehlen zusätzliche Maßnahmen zu treffen, um einer Versandung des Entwässerungssystems vorzubeugen.



3.3.5 Höringer Bach / Hauptstraße

Der Höringer Bach verläuft an der östlichen Ortsgrenze von Höringen von Süden nach Norden. Zwischen dem Gewässer und der Hauptstraße kam es in der Vergangenheit bei Hochwasser regelmäßig zu Überflutungen mit Schäden an der dortigen Bebauung. Aufgrund der topografischen Lage der Aue entlang der Tiefenlinie wird dieser Bereich in den Karten des LfU als potenziell überflutungsgefährdeter Bereich bei Hochwasser dargestellt. Anhand der Starkregenfließlinien ist zu erkennen, dass sich anfallendes Oberflächenwasser aus dem westlichen Teilgebiet der Gemeinde im Starkregenfall ebenfalls in diesem Bereich sammelt.

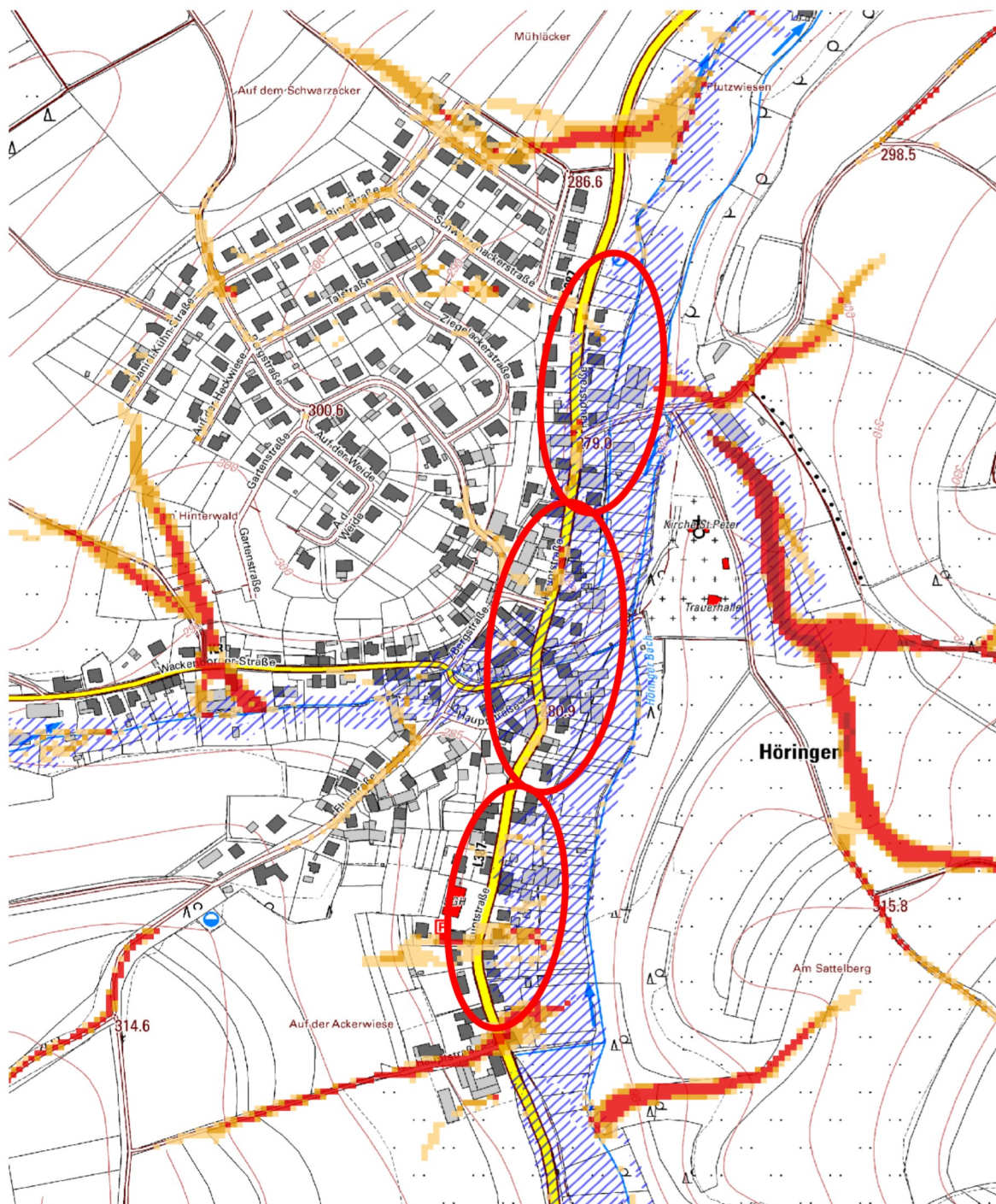


Abbildung 39: Kritische Bereiche Hauptstraße



In dem gesamten Bereich sind mehr oder weniger alle Gebäude betroffen. Dementsprechend umfangreich war die Rückmeldung der Anwohner über Schadensereignisse. Einige beispielhafte Bilder sollen die Überflutungsproblematik veranschaulichen.



Abbildung 40: Schadensbild vom 09.06.2016 Hauptstraße 30 und 36



Abbildung 41: Schadensbild vom 09.01.2022 Hauptstraße 34-36



Abbildung 42: Schadensbild vom 04.01.2022, Grundstücke Hauptstraße 30,32,34



Abbildung 43: Höringer Bach am 04.04.2022 (Unterhalb der Kirche)



Wie auf den historischen Karten von 1836-1841 zu erkennen ist, wurde der Verlauf des Höringer Bachs im Laufe der Jahre verändert. Der ursprüngliche Verlauf des Gewässers entlang der Tiefenlinie wurde innerhalb der Ortschaft an den östlichen Rand der natürlichen Aue verlegt.

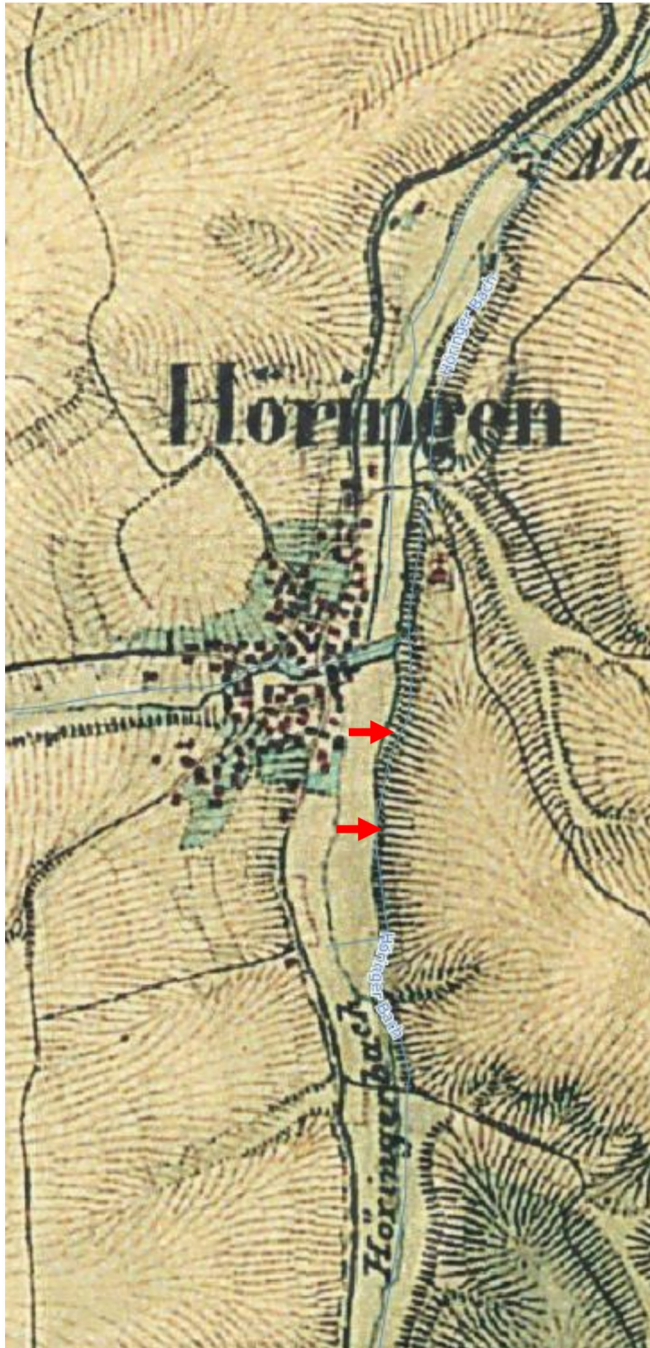


Abbildung 44: Höringen, Topografische Aufnahme der Pfalz
aus den Jahren 1836-1841 (geoportal-rlp)
Verlegung des Gewässers (rot)

Der ursprüngliche Verlauf des Gewässers ist heute teilweise überbaut und verrohrt. Dennoch wird der ehemalige Bachlauf weiterhin zur Entwässerung der Aue genutzt. Die Anwohner bezeichnen den alten

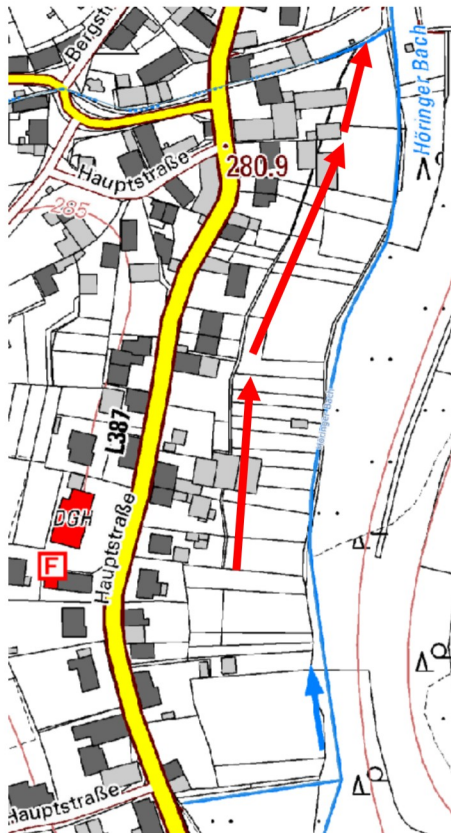


Abbildung 45: Flutgraben südlich des Wackenborner Bachs (rot)

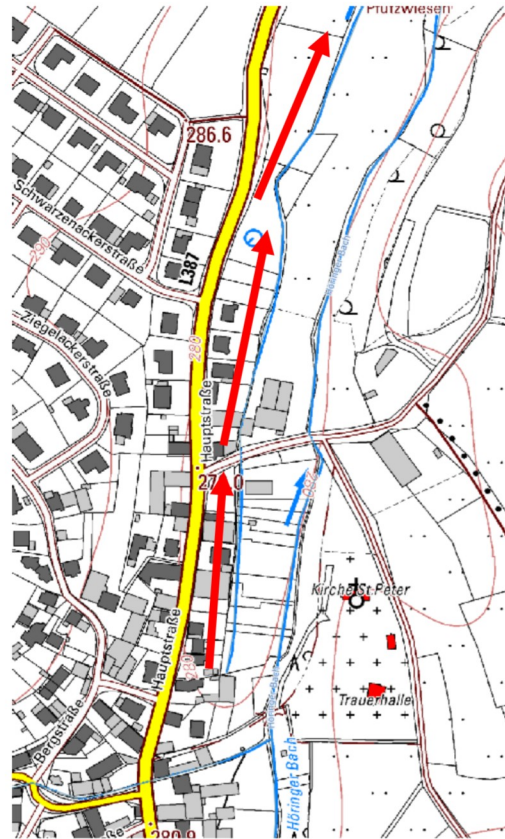


Abbildung 46: Neumühlengraben nördlich des Wackenborner Bachs (rot)

Gewässerabschnitt im südlichen Bereich der Ortslage als Flutgraben. Dieser gilt, aufgrund vorhandener Wasserrechte, als Gewässer III. Ordnung und endet am Wackenborner Bach.

Der nördliche Abschnitt „Neumühlengraben“ beginnt erst nördlich des Wackenborner Bachs und wird in den Karten des Wasserportals als Gewässer III. Ordnung geführt.

Leider wurden Teilbereiche der natürlichen Aue entlang des ursprünglichen Gewässerlaufs innerhalb der Ortschaft im Laufe der Jahre bebaut. Aufgrund der lokalen Topographie ist dort regelmäßig mit Wasseransammlungen zu rechnen. Objektschutzmaßnahmen sind somit dringend erforderlich. Dennoch werden folgende Maßnahmevorschläge gemacht, um die Situation zu entschärfen.

Starkregen:

Ziel ist es, das Oberflächenwasser möglichst lange am Entstehungsort zu halten, um die kritischen Stellen innerhalb der Ortslage zu entlasten.

Um den Zufluss von Außengebietswasser in den Höringer Bach oder die Ortslage zu verringern bzw. zu verzögern gilt es zu prüfen, inwiefern eine Ableitung in die Fläche oder die Aktivierung von Kleinstrückhalten im Außengebiet möglich ist.

Eine gezielte, starkregenangepasste Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen empfehlen wir vorrangig für die Agrarflächen im Südwesten der Ortslage.

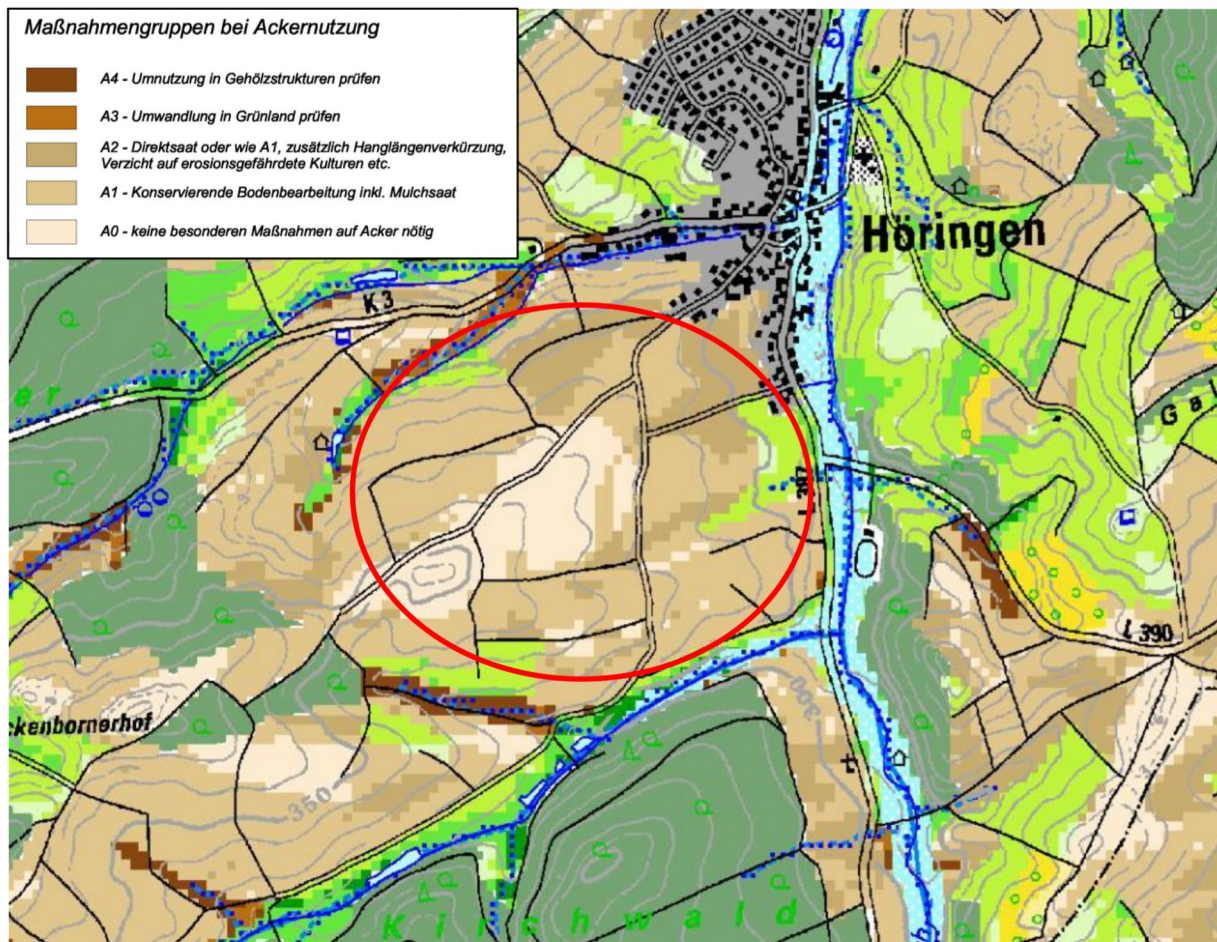


Abbildung 47: Starkregenangepasste Bewirtschaftung der Agrarflächen südwestlich der Ortslage (LfU)

Im Bereich des Forsts wurden bereits vereinzelte Maßnahmen umgesetzt, um den Oberflächenabfluss zu verringern bzw. zu verzögern (Biotope mit Retentionspotenzial). Der zuständige Revierleiter (Herr Mögenburg) hat weitere Standorte im Forst ermittelt, um Maßnahmen umzusetzen. Wir empfehlen vorrangig Maßnahmen zur Ableitung in die Fläche und die Schaffung von Kleinstrückhalten entlang der Tiefenlinien im Forst südlich und westlich der Ortslage. Im Rahmen des Konzepts konnten in diesem Bereich Überschneidungen mit den geplanten Standorten der forstwirtschaftlichen Maßnahmen gefunden werden. Im Detail gilt es zu prüfen, inwiefern diese in Bezug auf Starkregen optimiert werden können, um Synergieeffekte zu nutzen.

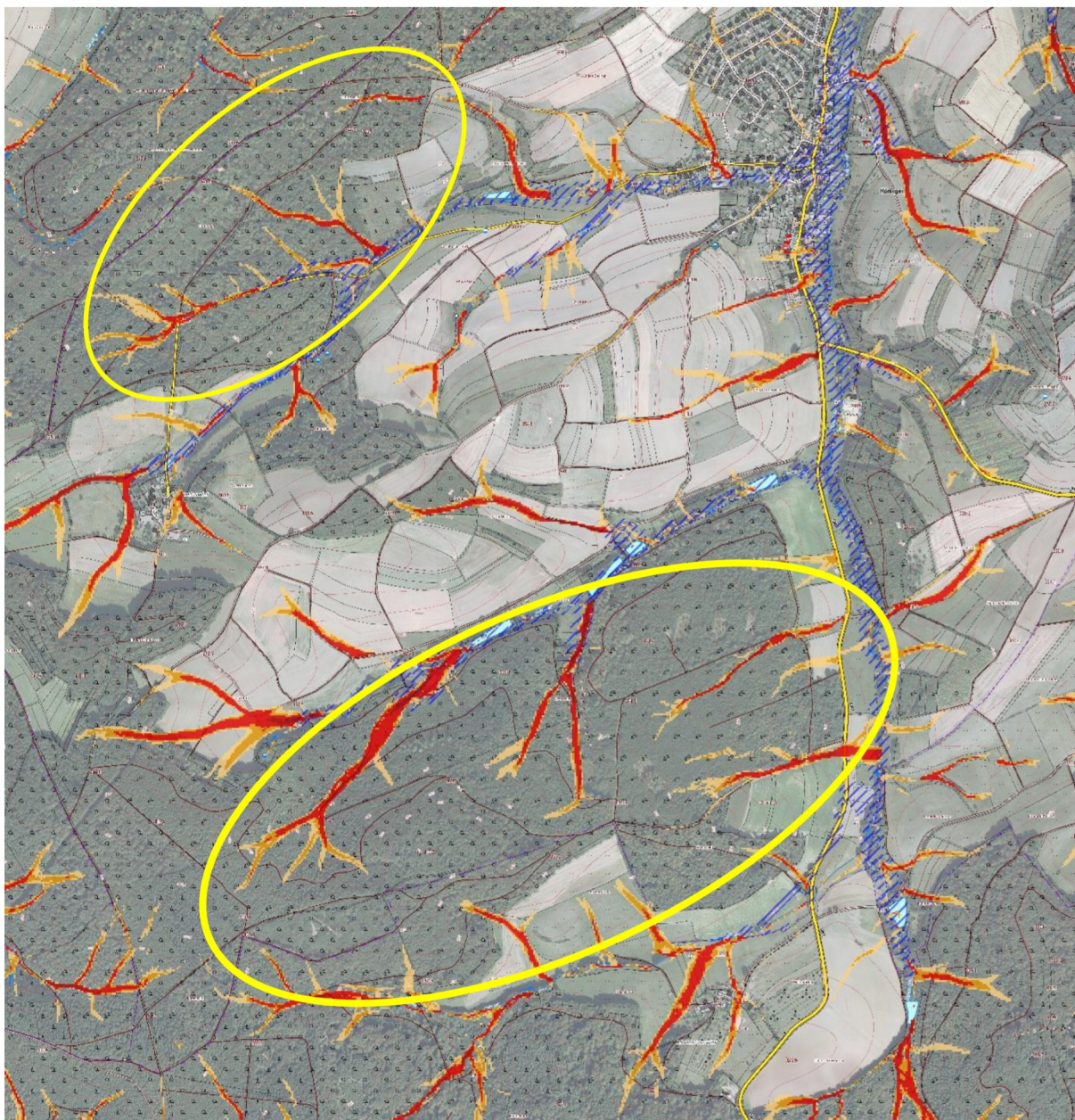
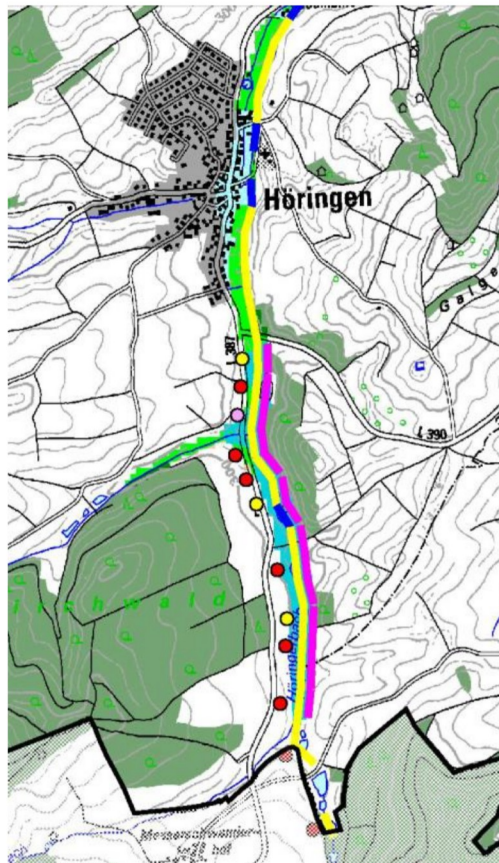


Abbildung 48: Potenzielle Bereiche für Maßnahmen im Forst (gelb)

Renaturierung Höringer Bach:

Um den Höringer Bach innerhalb der Ortslage zu entlasten, werden Maßnahmen entlang des Gewässerabschnitts südlich von Höringen empfohlen. Hierzu gilt es, Gewässerstrecken mit Retentionspotential zu ermitteln, um Maßnahmen wie Erhalt der Auen, ggf. Entwicklung neuer Auenflächen durch Sohlanhebungen im Gewässer oder Laufverlängerungen umzusetzen. Im Maßnahmenkatalog des LfU sind solche Bereiche bereits verortet. Im Detail gilt es jedoch zu prüfen, inwiefern diese Maßnahmen vor Ort umsetzbar sind (bsp. Besitzverhältnisse, Nutzungsvereinbarungen).



Maßnahmen am Gewässer und in der Aue

Maßnahmen an Gewässerstrecken mit eigendynamischer Entwicklung

- Sohlanhebung und Ausweisung eines Gewässerentwicklungskorridors

Maßnahmen an Gewässerstrecken ohne eigendynamische Entwicklung

- Sohlanhebung
- Sohlanhebung und Ausweisung eines Gewässerentwicklungskorridors

Maßnahmen in der Aue

- Gewässerstrecke mit Potenzial für eine Laufverlängerung
- Umwandlung von Ackerflächen in eine an den Standort angepasste Nutzung
- Erhaltung der Grünlandnutzung in der Aue
- Erhaltung des Waldes in der Aue (ggf. Umbau in standortangepassten Bestand)
- Entwicklung von Auwald oder Bachuferwald in Verbindung mit Gewässerentwicklung (Vorschlag Ausgleichs-/Ökokontofflächen)
- Auenflächen ohne besondere Maßnahmen

Die Maßnahmen sind vorrangig an Gewässerstrecken mit vorhandenem Retentionspotenzial durchzuführen.

- Gewässerstrecken mit Retentionspotenzial
- Gewässer

Abbildung 50: Legende Karte 2 LfU

Abbildung 49: Auszug Maßnahmen am Gewässer und in der Aue (Karte 2: LfU)

Gewässerunterhaltung innerhalb der Ortslage:

Um erhöhte Wasserstände durch Aufstau bzw. Rückstau innerhalb der Ortslage zu vermeiden, ist eine regelmäßige Gewässerunterhaltung nötig. Das Erstellen eines ökologischen Gewässerunterhaltungskonzepts wird von der SGD empfohlen.



Abbildung 51: Höringer Bach, Gehölz im Gewässer



Abbildung 52: Höringer Bach, Geröll im Gewässer

Die provisorischen Brückenbauwerke können bei Hochwasser überspült und im ungünstigsten Fall mitgerissen werden und das Gewässer zusetzen. Sie müssen, soweit nicht genehmigt, zurückgebaut werden (siehe Kapitel 2.3).



Abbildung 53: Höringer Bach, Brückenbauwerk

Flutgraben / Neumühlengraben:

Der Flutgraben und der Neumühlengraben sind Gewässerabschnitte des früheren Verlaufs des Höringer Bachs. Sie haben heute ihren Ursprung innerhalb der Ortslage und dienen, aufgrund ihrer topografischen Lage im alten Gewässerbett, der Entwässerung der Gewässeraue.

Im Falle von Starkregen oder Hochwasser im Höringer Bach können diese beiden ehemaligen Gewässerabschnitte keine Überflutungen verhindern, jedoch den Abtransport des anfallenden Wassers innerhalb der Aue beschleunigen und somit potenzielle Schäden an der dortigen Bebauung verringern.

Dementsprechend wird empfohlen, diese beiden Teilabschnitte zu inspizieren und freizuhalten, um den schadlosen Abfluss zu gewährleisten. Unterhaltungspflichtig ist grundsätzlich die Verbandsgemeinde. Sobald das Gewässer innerhalb privater Grundstücke verrohrt ist, sind die Grundstückseigentümer verantwortlich für die Unterhaltung des Abschnitts.

Wackenborner Bach:

Der Wackenborner Bach trifft innerhalb der Ortslage auf den Höringer Bach. Aktuell sind Maßnahmen entlang des Wackenborner Bachs im Ortskern geplant. Laut unseren Informationen wird zusätzliche Fläche freigelegt, um eine Verbreiterung des Gewässers zu ermöglichen. Detaillierte Pläne zu dem Vorhaben liegen uns zum aktuellen Zeitpunkt nicht vor. Wir empfehlen die Maßnahmen zu nutzen, um den Zufluss zum Höringer Bach zu verzögern. Eine Erhöhung der Fließgeschwindigkeit des Wackenborner Bachs würde zur Verschlechterung der hydraulischen Situation im Höringer Bach führen.

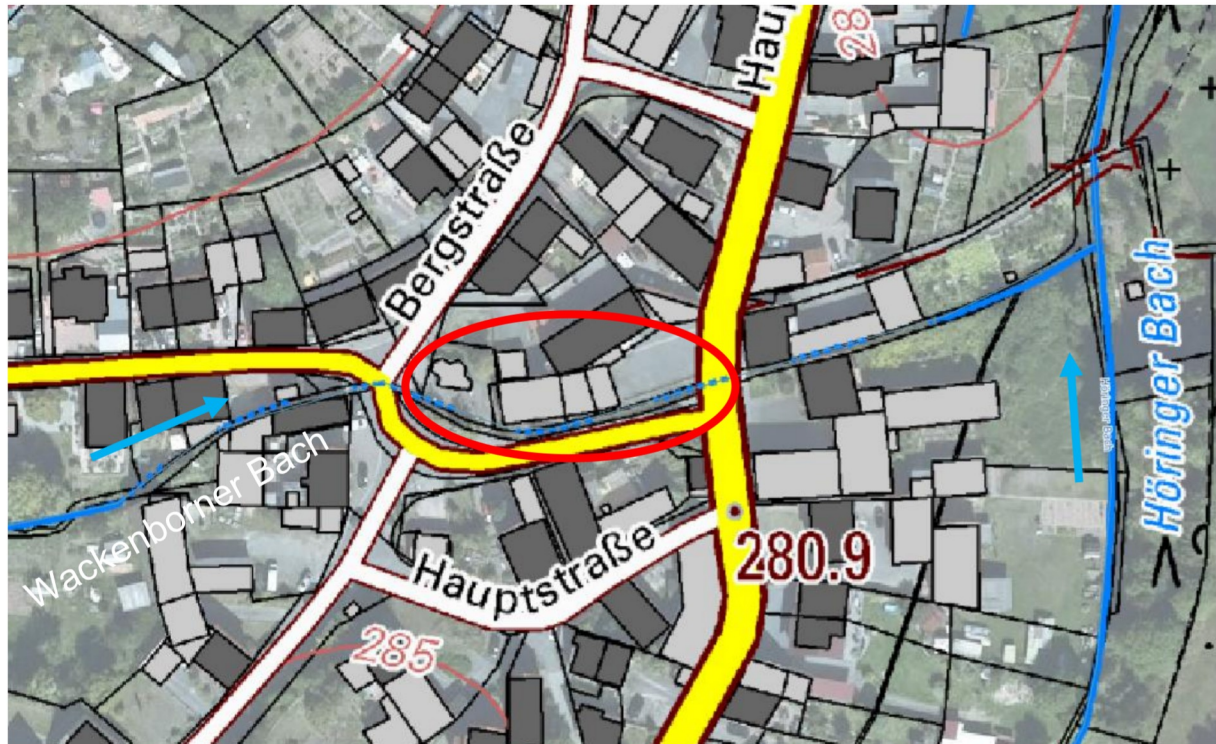


Abbildung 54: Maßnahmen im Bereich des Wackenborner Bachs (rot)

3.4 Kritische Bereiche Neumühle

Im Bereich der ehemaligen Kläranlage existiert seit den 1970er Jahren eine Überleitung vom Höringer Bach zum Neumühlengraben (dem ursprünglichen Gewässerverlauf). Ursache war der Wegfall der Mühlenrechte, sodass der ursprüngliche Gewässerverlauf wiederhergestellt werden musste. Seitdem existiert eine Schwelle im Höringer Bach, die bei niedrigen Abflüssen das Wasser nach Westen in ein Rohr unter der Wiese und zum Neumühlengraben leitet. Bei Hochwasser erfolgt zusätzlich ein Abfluss im Höringer Bach. Sanierungsmaßnahmen im Bereich der Überleitung

Die Neu-Mühle liegt im potenziell überflutungsgefährdeten Bereich. Uns liegt bislang jedoch keine Rückmeldung über bekannte Schäden in diesem Bereich vor.

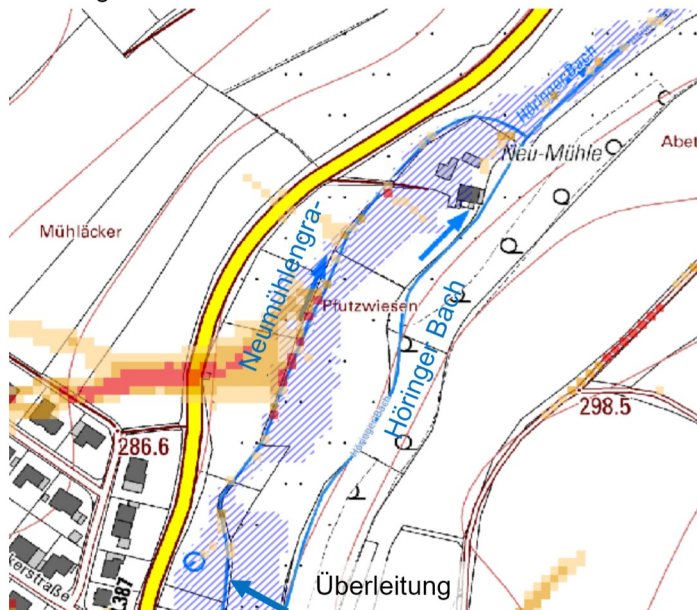


Abbildung 56: überflutungsgefährdete Bereiche Neu-Mühle



Abbildung 55: Wehrschwelle zwischen Höringer Bach und Neumühlengraben

Sanierungsmaßnahmen im Bereich der Überleitung könnten die hydraulische Leistungsfähigkeit an dieser Stelle verbessern und einen Rückstau im Gewässer verringern.

3.5 Kritische Bereiche Wingertsweilerhof

Südlich des bebauten Bereichs kreuzt eine Starkregenfließlinie die L387. Bei der Ortsbegehung wurde an dieser Stelle eine Schwelle und ein Straßenseitengraben festgestellt. Wir gehen davon aus, dass es im Starkregenfall zu vermehrter Ansammlung von Oberflächenwasser im Straßenraum kommen kann. Der nahegelegene Hof liegt außerhalb der Tiefenlinie. Im Detail gilt es jedoch zu prüfen, inwiefern der Straßengraben das Oberflächenwasser in Richtung der Bebauung leitet.

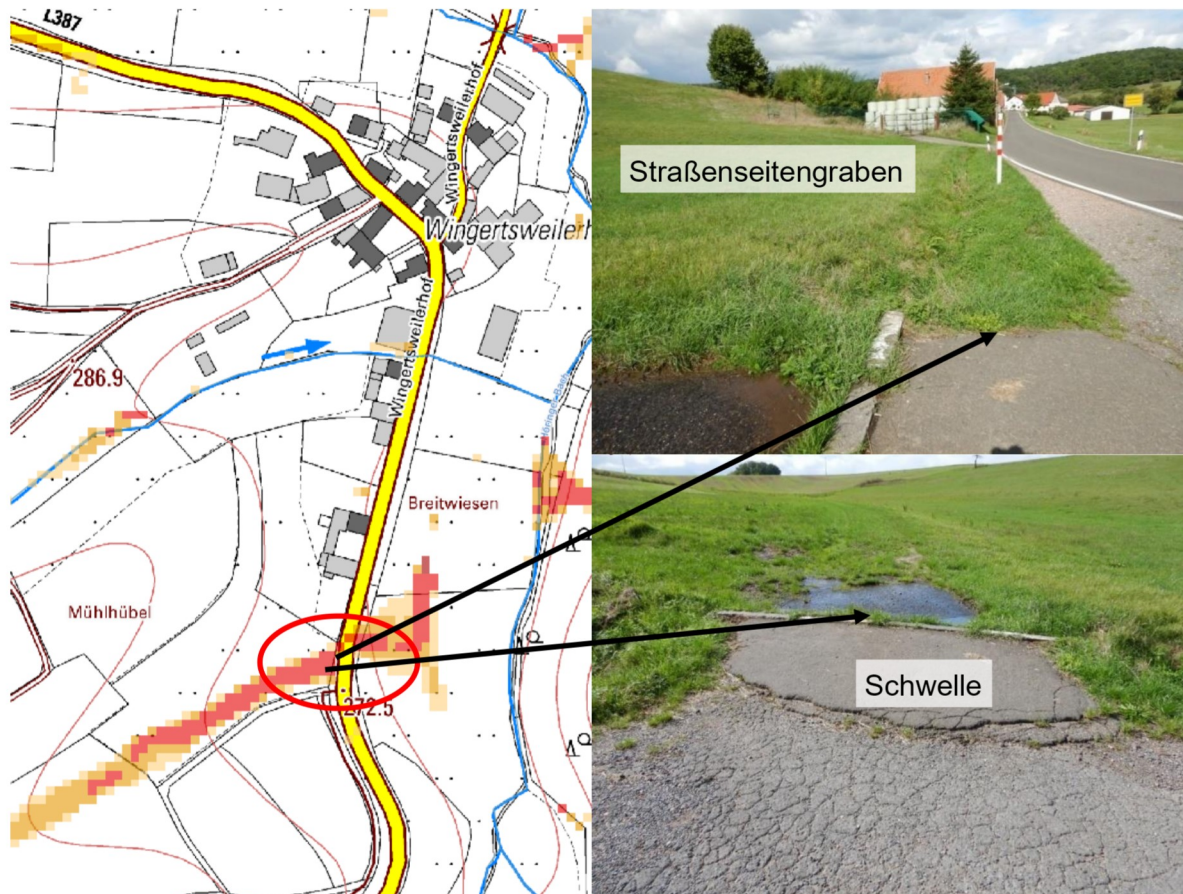


Abbildung 57: Starkregenfließlinie, Wingertsweilerhof L387

Von Südwesten her kommend verläuft eine Tiefenlinie auf den bebauten Bereich des Wingertsweilerhofs zu. Das Oberflächenwasser wird teilweise verrohrt an der Bebauung vorbei bzw. unter der L387 durch geleitet.



Abbildung 58: Wingerstweilerhof, Verrohrungen im bebauten Bereich (Fließwege blau, Schäden weiß)

Bislang gab es keine Rückmeldungen über Schäden in dem erwähnten Bereich. Es besteht jedoch die Gefahr, dass der „offene Bereich“ zwischen den Verrohrungen in naher Zukunft Erosionen aufweisen wird. Hierdurch kann die Tragfähigkeit des anstehen Bodens beeinflusst werden, sodass das Gebäude und die Straße gefährdet werden. Rohr und Mauer des Straßendurchlasses weisen bereits erste Schäden auf.

Unabhängig davon besteht die Gefahr, dass die Verrohrungen im Starkregenfall hydraulisch überlastet werden. Ein Aufstau an der hydraulischen Engstelle und die folgenden überflutungsbedingten Schäden sind nicht auszuschließen.

Maßnahmenvorschläge:

Eine starkregenangepasste Bewirtschaftung der Agrarflächen kann dazu beitragen, den Oberflächenabfluss in die Ortslage zu verringern bzw. zu verzögern. Für das Einzugsgebiet der zuvor genannten Stelle empfiehlt das LfU überwiegend die konservierende Bodenbearbeitung inklusive Mulchsaat. Zusätzlich gilt es zu prüfen, inwiefern Kleinstrückhalte entlang der Tiefenlinie bzw. entlang der Wirtschaftswege möglich sind.

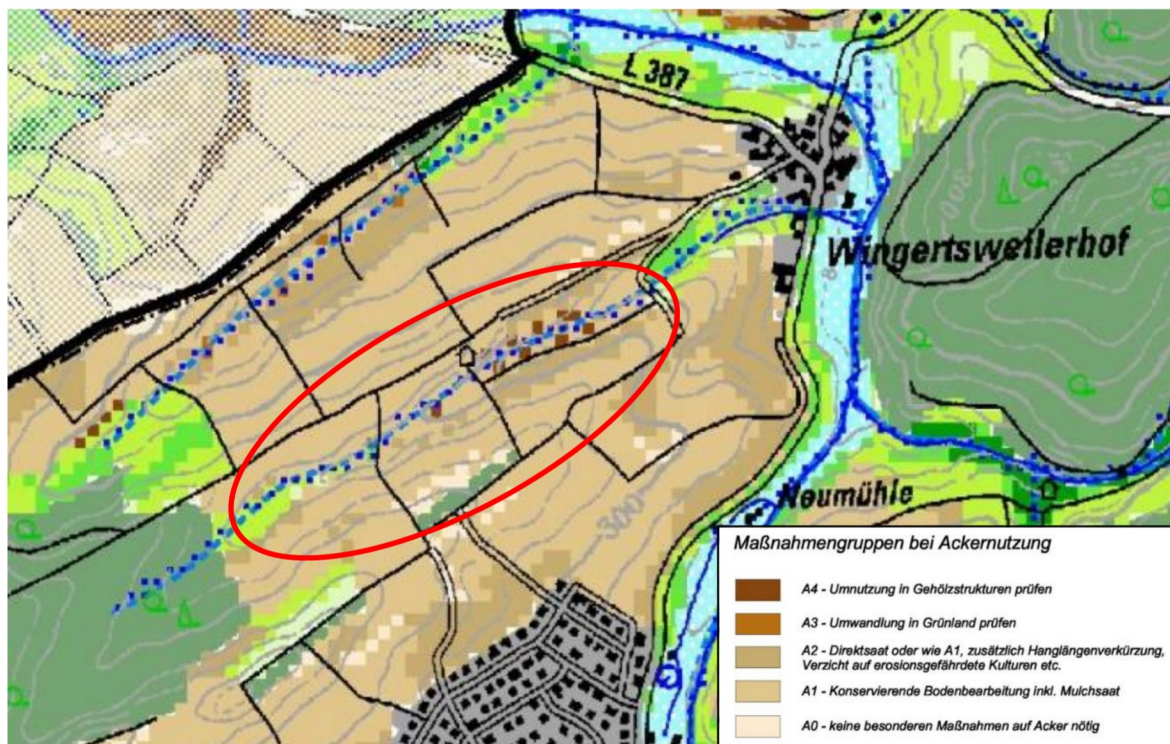


Abbildung 59: Wingertsweilerhof, Auszug aus dem Maßnahmenkatalog 4 (LfU). Empfohlener Bereich für Maßnahmen in Rot

Um den „offenen Bereich“ zwischen der Bebauung vor weiteren Erosionen zu schützen, gilt es zu prüfen inwiefern dieser Bereich nachträglich befestigt oder verrohrt werden kann. Hierbei ist zu beachten, dass die vorhandene hydraulische Leistungsfähigkeit nicht verringert wird.

Zusätzlich zu der Hangsicherung im erwähnten Bereich sollten die Gebäude mit der Hausnummer 2 und 4 in der Straße „Wingertsweilerhof“ Objektschutzmaßnahmen vornehmen.

3.6 Kritische Bereiche Wackenbornerhof

Die Starkregenfließlinien im Bereich des Wackenbornerhofs führen an der Bebauung vorbei. Auch im Workshop gab es keine Berichte von Problemen oder Schäden.



Abbildung 60: Wackenbornerhof, Starkregenfließlinien

Dennoch ist eine starkregenangepasste Bewirtschaftung sowohl der Landwirtschaft als auch des Forstes im Bereich der Starkregenfließlinien (auch im weiteren Verlauf des Wackenborner Bachs unterhalb des Wackenborner Hofs) notwendig, da dieses Wasser durch die Ortslage Höringen fließt und die Hochwassersituation im Höringer Bach und im Flutgraben verschärfen kann.

Maßnahmenvorschläge:

Für den Bereich der Agrarflächen empfiehlt das LfU hauptsächlich die konservierende Bodenbearbeitung inklusive Mulchsaat. Entlang der Tiefenlinien ist eine Umwandlung in Gehölzstrukturen zu prüfen.

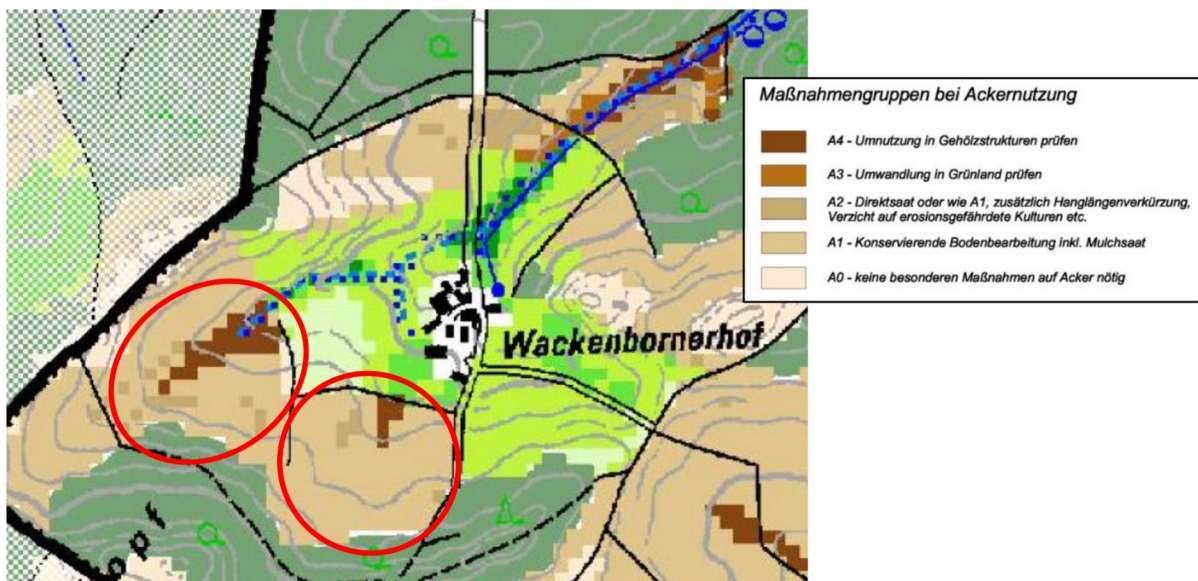


Abbildung 61: Wackenbornerhof, Auszug aus dem Maßnahmenkatalog 4 (LfU).

Empfohlener Bereich für Maßnahmen in Rot

Wie in Kapitel 3.3.5 bereits erwähnt, eignet sich der Bereich nordöstlich des Wackenborner Hofs für angepasste Maßnahmen im Forst, um den Abfluss des Oberflächenwasser zu verringern bzw. zu verzögern. Grünflächen sollten erhalten bleiben.



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 strukturalten Gewässern inklusive der Schaffung naturnaher Rückhalteräume durch niedrige Querwälle kann der Wasserrückhalt gestärkt werden und auch Treibgut zurückgehalten werden.

4.4 Totholz- und Treibgutrückhalt im Talraum

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



Abbildung 62: Von der Sturzflut mitgerissenes Auto und Totholz (Beispielbild)

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



Abbildung 63: 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 64).



Abbildung 64: 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 4.5).

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 65: 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 66: Erosion auf Ackerflächen (Beispielbilder)

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

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

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



4.9 Optimierung der Außengebietsentwässerung

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

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

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

4.10 Hochwasser- und überflutungsangepasstes Planen, Bauen und Sanieren

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

Die Strategie Widerstehen umfasst das Errichten von technischen Schutzmaßnahmen (mobil oder auf den Belastungsfall ausgelegte Bauteile), die das Eindringen von Wasser verhindern bzw. dieses von der Bebauung weggleiten, wie druckdichte Fenster/Türen oder auch niedrige Erdwälle.

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 ([Handlungshilfe-Bauleitplanung](#)).

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.

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

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 67: Durch Starkregen unterspülte Straße (Beispielbild)

Ein wichtiger Schritt ist die Identifizierung und Kartierung von hochwasser- und starkregengefährdeter Verkehrsinfrastruktur. Diese Bestandsaufnahme kann zum einen für die Festlegung von Umleitungsstrecken im Hochwasser- und Starkregenfall für Feuerwehren, Rettungsdienste etc. dienen. 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. Des Weiteren gelten auch hier die Vorgaben des § 37 (WHG).

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 68: 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 69 zeigt die Eintrittspfade und Kräfte, die im Überflutungsfall bei einem Gebäude maßgeblich sind.

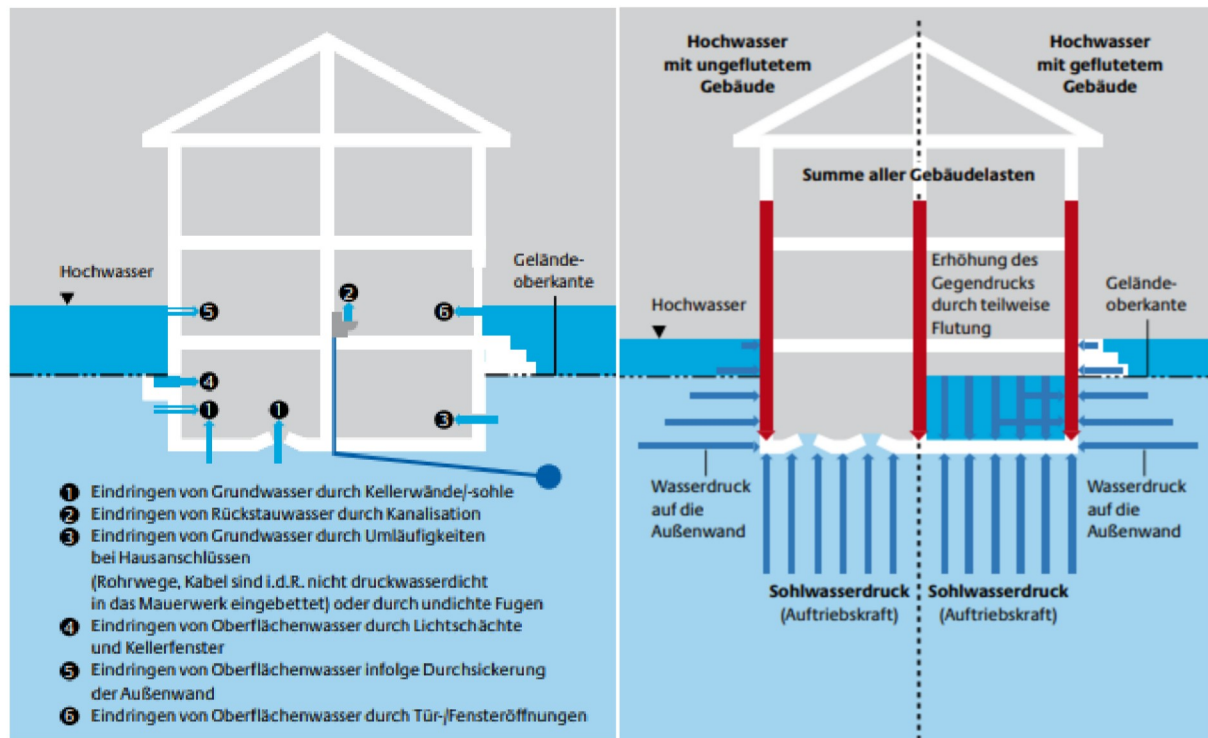


Abbildung 69: Wassereintrittspfade und Lasten im Überflutungsfall (Quelle: Hochwasserschutzfibel)

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 gering 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 Verschlammlung 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 Dieselmotortreibstoff 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.

Tips 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
„Gewaesseranlieger“ 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 bis 40 l/m ² in 1 Stunde 35 bis 60 l/m ² in 6 Stunden
Extrem heftiger Starkregen	> 40 l/m ² in 1 Stunde > 60 l/m ² in 6 Stunden

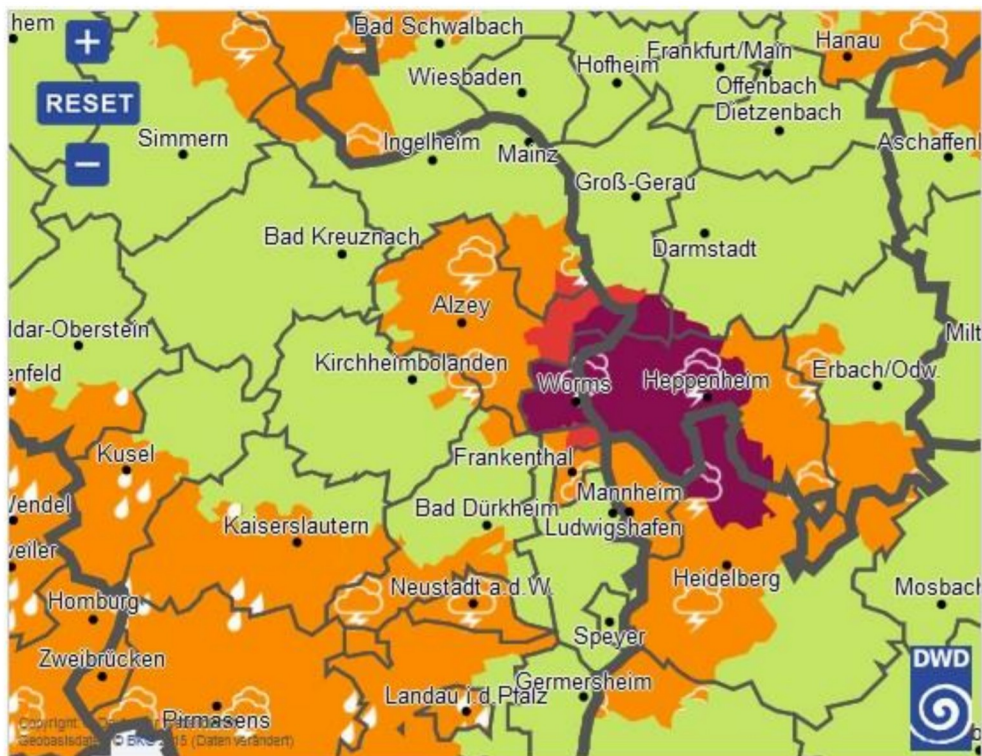


Abbildung 70: Warnkarte des DWD (Beispiel)

(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.

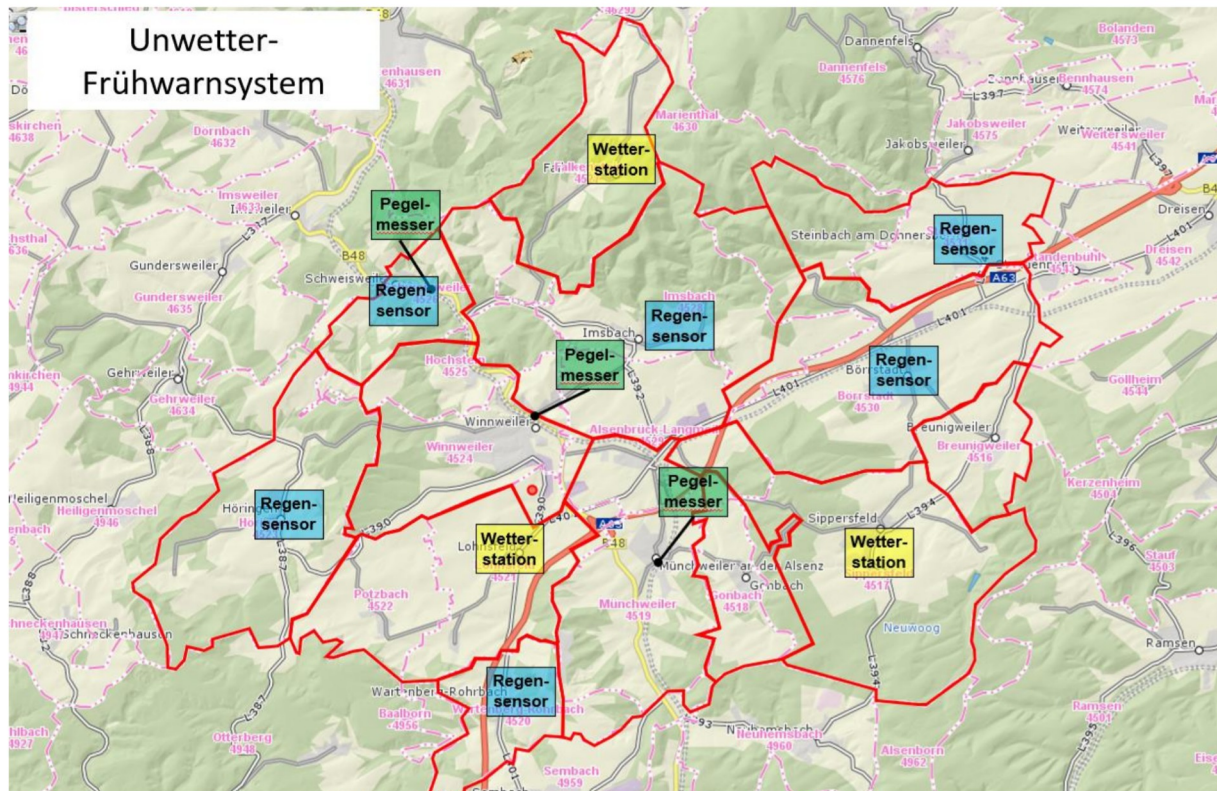


Abbildung 71: Geplantes Frühwarnsystem, VG Winnweiler

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.

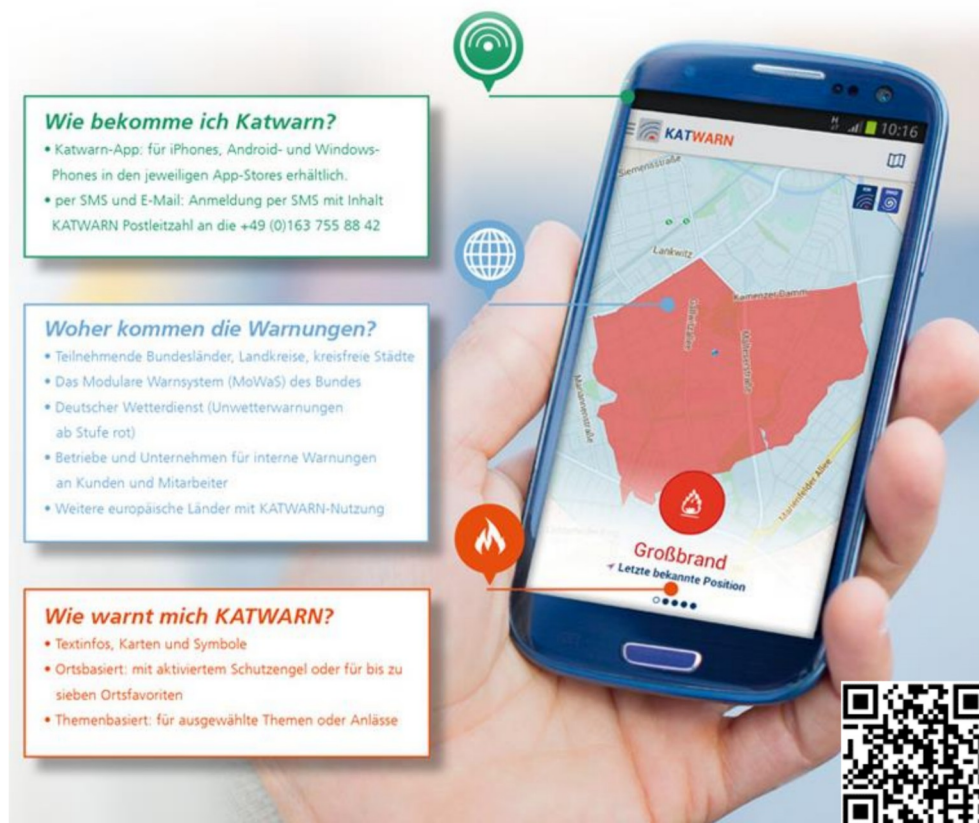


Abbildung 72: Informationssystem Katwarn

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 73: "Meine Pegel", Imsweiler /Alsenz

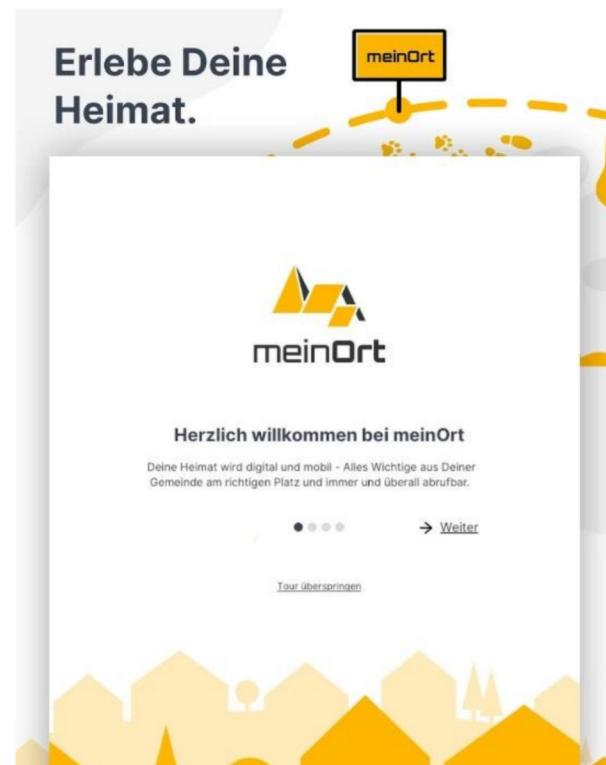


Abbildung 74: meinOrt-App

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 vorhanden Bauplänen prüfen und ggf. Rückbau durchsetzen.	Bauaufsicht	Neubaugebiete/ regelmäßig z.B. alle 10 Jahre
	Überprüfung privater Entwässerungsanlagen auf genehmigten Zustand, insbesondere Fehlan schlüsse 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	Verbandsge- meinde	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 / Verbandsge- meinde	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



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 / Ortsge- meinde	Daueraufgabe
	Beratung bei Bauanträgen in überflutungsgefährdeten Bereichen mit Hinweis auf die besondere Gefahrensituation und spezielle Beratung der Bauherren. Durchsetzung des Bauverbotes in festgesetzten Überschwemmungsgebieten, hier insbesondere auch Kontrolle der Bebauung in den Gebieten	Verbandsgemeinde	Daueraufgabe / regelmäßige Kontrollen
7	Hochwasser- und Starkregenangepasste Verkehrsinfrastruktur		
	Festlegen überflutungsfreier Zufahrten zu den Ortschaften.	Feuerwehr	Daueraufgabe
	Bei Sanierungs- und Erneuerungsplanungen von Straßen und Wirtschaftswegen die Niederschlagsabflusswege im Fall der Überlastung der Entwässerungsanlagen berücksichtigen ⇒ Notabflusswege	Straßenbaulastträger	Daueraufgabe



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 auf der Homepage der VG.	Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
11	Hochwasserinformation und -vorhersage		
	Hinweis auf die Hochwasserinformationen des Landes und die Warnkarten des DWD im Internet, im Amtsblatt, auf der Homepage, etc. (wiederholend)	Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
12	Warnung der Bevölkerung		
	Veröffentlichung der Möglichkeiten zum Einsatz von KATWARN, um behördliche Warnungen direkt und kostenlos auf das Mobiltelefon oder das Internet zu erhalten.	Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
	Festlegung welche Warnsysteme genutzt werden sollen und Sicherstellung der Funktionsfähigkeit. Persönliche Warnung z.B. telefonisch, von Tür zu Tür, mit Lautsprecherfahrzeugen, per Rundfunk oder mittels Sirenen	Ortsgemeinde / Verbandsgemeinde	Daueraufgabe Ggf. regelmäßige Probealarme
	Festlegung einer Meldekette zwischen Ortschaften	Ortsgemeinde / Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
13	Optimierung der Feuerwehreinsätze		
	Bereitstellung und regelmäßige Überprüfung der für Starkregen- und Überflutung ortsspezifisch nötigen Feuerwehrausrüstung (z.B. Schmutzwasserpumpen, Sandsäcke, Schlauchboote, Fahrzeuge mit erhöhter Wattiefe etc.).	Verbandsgemeinde	Kurzfristig / Daueraufgabe
	Überprüfung und Fortschreibung des Alarm- und Einsatzplans, zumindest Erstellen einer Liste mit speziell zu überwachenden Einsatzstellen und deren Fortschreibung	Verbandsgemeinde, Untere KatS-Behörde	Kurzfristig / Daueraufgabe
	Schulung der Feuerwehrleute für den Hochwasser- und Starkregenfall	Verbandsgemeinde	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 Kanalrückstau 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



Nr.	Maßnahme in Eigenverantwortung der Anlieger	Träger	Umsetzung
	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 Ortsspezifischen 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 Höringen

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

Tabelle 5: Ortsgemeinde Höringen, öffentliche Maßnahmen

Lage	Maßnahme	Kapitel	Träger	Umsetzung	Priorisierung Nutzen/Auf- wand
1	Abflussmindernde / Starkregenangepasste Flächenbewirtschaftung				
Auf der Ackerwiese Außeneinzugsgebiet	Starkregenangepasste Bewirtschaftung der Agrarflächen.	3.3.1	OG, Landwirte	mittelfristig	3/2 = 1,5
Auf dem Schwarz- acker Außeneinzugsgebiet	Starkregenangepasste Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen.	3.3.3	OG, Landwirte	mittelfristig	3/2 = 1,5
Flurstraße Außeneinzugsgebiet	Starkregenangepasste Bewirtschaftung der Agrarflächen. Ableitung in die Fläche. Aktivierung von Kleinstrückhalten.	3.3.2	OG, Landwirte, Eigentümer	mittelfristig	3/2 = 1,5
Höringer Bach Außeneinzugsgebiet	Starkregenangepasste Bewirtschaftung der Agrarflächen. Kombinierte Maßnahmen im Bereich des Forstes prüfen. Ableitung in die Fläche. Aktivierung von Kleinstrückhalten.	3.3.5	OG, Landwirte, Eigentümer, Forst	mittelfristig	3/2 = 1,5
Wackenbornerhof Außengebiet	Starkregenangepasste Bewirtschaftung der Agrarflächen. Erhalt der Grünflächen.	3.6	OG, Landwirte, Eigentümer	mittelfristig	3/2 = 1,5
Wackenborner Straße Außeneinzugsgebiet	Starkregenangepasste Bewirtschaftung der Agrarflächen. Ableitung in die Fläche. Erhalt der Grünflächen.	3.3.4	OG, Landwirte, Eigentümer	mittelfristig	3/2 = 1,5
Wingertsweilerhof Außengebiet	Starkregenangepasste Bewirtschaftung der Agrarflächen. Aktivierung von Kleinstrückhalten.	3.5	OG, Landwirte, Eigentümer	mittelfristig	3/2 = 1,5



Lage	Maßnahme	Kapitel	Träger	Umsetzung	Priorisierung Nutzen/Auf- wand
2	Entwässerung Verkehrsinfrastruktur				
Flurstraße	Optimierung der Wegeentwässerung im Übergangsbereich zum Wirtschaftsweg	3.3.2	OG	mittelfristig	2/3 = 0,7
Hauptstraße Nr. 55a	Anlagen zur Entwässerung (Rinne, Sandfang, Graben) regelmäßig kontrollieren und freihalten.	3.3.1	OG	dauerhaft	2/1 = 2,0
L387 südlicher Ortsrand	Anlagen zur Entwässerung (Graben, Einlauf) regelmäßig kontrollieren und freihalten.	3.3.1	LBM	dauerhaft	2/1 = 2,0
Wackenborner Straße (Baugebiet)	Vorbeugende Maßnahmen, um Versandung des Entwässerungssystems vorzubeugen	3.3.4	OG, VG	kurzfristig	2/1 = 2,0
Wingertsweilerhof Nr. 2	Erosionsschutz.	3.5	OG, Eigentümer, LBM	kurzfristig	1/2 = 0,5
3	Gewässerausbau / Gewässerrenaturierung / Gewässerunterhaltung				
Flutgraben / Neumühlgraben Innerhalb der Ortslage	Regelmäßige Kontrolle, Räumung und Freihalten der Abflussquerschnitte. Insbesondere Beseitigung von Ablagerungen.	3.3.5	VG, Eigentümer	dauerhaft	4/2 = 2,0
Höringer Bach Südlich der Ortslage	Renaturierung Höringer Bach.	3.3.5	VG, Eigentümer	langfristig	4/3 = 1,3
Höringer Bach Nördlich der Ortslage	Sanierung (Optimierung) Schwelle	3.4	VG, Eigentümer	mittelfristig	4/3 = 1,3
Höringer Bach Innerhalb der Ortslage	Erstellung eines ökologischen Gewässerunterhaltungskonzepts.	3.3.5	VG	mittelfristig	4/1 = 4,0
Höringer Bach Innerhalb der Ortslage	Regelmäßige Kontrolle, Räumung und Freihalten der Abflussquerschnitte. Insbesondere Beseitigung von Ablagerungen.	3.3.5	VG	dauerhaft	4/2 = 2,0
Höringer Bach Innerhalb der Ortslage	Gewässerrandstreifen von 10m berücksichtigen.	3.3.5	VG, KV	dauerhaft	4/1 = 4,0
4	Notabflusswege				
Auf dem Schwarzacker Außeneinzugsgebiet	Mischwasserkanal vor Außengebietswasser schützen. Notabflussweg um den bebauten Bereich prüfen.	3.3.3	OG, VG, Eigentümer	langfristig	5/2 = 2,5



Lage	Maßnahme	Kapitel	Träger	Umsetzung	Priorisierung Nutzen/Auf- wand
Hauptstraße Nr. 2(a-c)	Notabflussweg zum Gewässer freihalten	3.3.3	OG, VG, Eigentümer	langfristig, dauerhaft	5/2 = 2,5
Hauptstraße Nr. 46	Notabflussweg zum Gewässer freihalten	3.3.1	OG, VG, Eigentümer	langfristig, dauerhaft	5/2 = 2,5
Wackenborner Straße	Notabflussweg zum Gewässer freihalten	3.3.4	OG, VG, Eigentümer	langfristig, dauerhaft	5/2 = 2,5

7.3.3 Katalog private Maßnahmen Höringen

Tabelle 6: Ortsgemeinde Höringen, private Maßnahmen

Lage	Maßnahme in Eigenverantwortung der Anlieger	Kapitel	Träger	Umsetzung	Priorisierung Nutzen/Auf- wand
6	Objektschutz an Gebäuden				
Flurstraße	Objekte auf Eindringmöglichkeit von Oberflächenwasser aus dem Straßen- raum prüfen. Objektspezifische Maßnah- men umsetzen.	3.3.2	Eigentümer	kurzfristig	1/1 = 1,0
Hauptstraße Nr. 2(a-c)	Objekte auf Eindringmöglichkeit von Oberflächenwasser aus dem Straßen- raum prüfen. Objektspezifische Maßnah- men umsetzen.	3.3.3	Eigentümer	kurzfristig	1/1 = 1,0
Hauptstraße Nr. 46, 55a	Objekte auf Eindringmöglichkeit von Oberflächenwasser aus dem Straßen- raum prüfen. Objektspezifische Maßnah- men umsetzen.	3.3.1	Eigentümer	kurzfristig	1/1 = 1,0
Hauptstraße	Objekte auf Eindringmöglichkeit bei Hochwasser prüfen. Objektspezifische Maßnahmen umsetzen. Angepasste Nutzung.	3.3.5	Eigentümer	kurzfristig	1/1 = 1,0
Wackenborner Straße Nr. 8, 17a	Objekte auf Eindringmöglichkeit von Oberflächenwasser aus dem Straßen- raum prüfen. Objektspezifische Maßnah- men umsetzen.	3.3.4	Eigentümer	kurzfristig	1/1 = 1,0
Wingertsweilerhof Nr. 2, 4	Objekte auf Eindringmöglichkeit von Oberflächenwasser prüfen. Objektspezifi- sche Maßnahmen umsetzen.	3.5	Eigentümer	kurzfristig	1/1 = 1,0



7.3.4 Förderfähigkeit von Maßnahmen

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

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

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

Als wichtige Förderbereiche des Landes sind noch zu nennen:

- Förderbereich 2.5 Gewässer und Flussgebietsentwicklung
- Förderbereich 2.7 Stauanlagen und Wasserspeicher (wichtig auch für Außengebietswasser!)
- Förderbereich 2.10 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 Höringen 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 erwähnten Maßnahmen im Einzugsgebiet des Höringer Bachs vor der Ortslage (s. Kapitel 3.3.5.).

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 September 2023

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

i.A. B. Sc. S. Lang