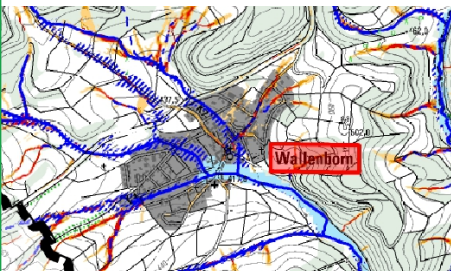


## Örtliches Vorsorgekonzept für die Ortsgemeinde Wallenborn



### Auftraggeber



Verbandsgemeindeverwaltung  
Daun  
Leopoldstraße 29  
D-54550 Daun

### Verfasser



Planungsbüro Hömme GbR  
Ingenieurbüro für Wasserbau und Wasserwirtschaft  
Römerstraße 1  
D-54340 Pölich

## 2. Ausfertigung

Pölich, Oktober 2024

Verfasser:

Volker Thesen (Geograph M.A.)

**Planungsbüro Hömme GbR**  
**Ingenieurbüro für Wasserbau und Wasserwirtschaft**

Römerstr. 1, D-54340 Pölich  
Fon +49 6507 99883-0  
Fax +49 6507 99883-99  
mail@hoemme-gbr.de



## Inhaltsverzeichnis

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Hintergrund und Projektbestandteile.....                                  | 4  |
| 1.1   | Veranlassung und Aufgabenstellung.....                                    | 4  |
| 1.2   | Zielsetzung.....  | 4  |
| 1.3   | Projekttablauf.....   | 5  |
| 1.4   | Datengrundlagen und ergänzende Dokumente.....                             | 5  |
| 1.5   | Ortsbegehungen.....   | 6  |
| 1.6   | Bürgerveranstaltungen.....  | 6  |
| 1.6.1 | Bürgerforum zum Projekteinstieg.....                                      | 6  |
| 1.6.2 | Vorstellung der Maßnahmen.....  | 7  |
| 1.7   | Fachgespräche und ergänzende Ortstermine.....                             | 7  |
| 2     | Örtliche Gefährdungssituation.....  | 8  |
| 2.1   | Gefährdungsanalyse Hochwasser.....  | 8  |
| 2.2   | Gefährdungsanalyse Starkregen.....  | 9  |
| 2.2.1 | Sturzflutgefährdungskarte von 2016.....                                   | 9  |
| 2.2.2 | Neue Sturzflutgefahrenkarten für Rheinland-Pfalz.....                     | 11 |
| 2.3   | Erfahrungen aus vergangenen Ereignissen.....                              | 12 |
| 2.3.1 | Flutkatastrophe am 14./ 15. Juli 2021 in der Eifel.....                   | 12 |
| 2.3.2 | Überschwemmungsereignisse in Wallenborn.....                              | 13 |
| 2.4   | Gefährdungsanalyse Bodenerosion und Abflussbildung.....                   | 15 |
| 2.4.1 | Erosionsgefährdung in Abhängigkeit der Fruchtfolge und nach GAPKondV..... | 15 |
| 2.4.2 | Potenzielle Abflussbildung durch entsprechende Flächennutzung.....        | 16 |
| 2.5   | Gefährdungsanalyse Forst.....   | 17 |
| 3     | Defizitanalyse und Maßnahmen.....   | 20 |
| 3.1   | Mineralgraben.....  | 21 |
| 3.2   | Kirbach außerorts.....  | 23 |
| 3.3   | Kirbach: B 257.....   | 24 |
| 3.4   | Kirbach zwischen B 257 und Schulstraße.....                               | 26 |
| 3.5   | Kirbach: Brunnenweg.....  | 29 |
| 3.6   | Kirbach: Brubbel und Durchlass Weidenbacher Straße.....                   | 31 |
| 3.7   | Namenloses Gewässer/Sauerbrunnen: Durchlass B 257.....                    | 33 |
| 3.8   | Wallmerbach: Außengebiet und Durchlass B 257.....                         | 34 |
| 3.9   | Wallmerbach: Tuchwiese und Hauptstraße 45.....                            | 36 |
| 3.10  | Wallmerbach: Kirchstraße und unterhalb der Ortslage.....                  | 39 |
| 3.11  | Neue Straße.....  | 41 |
| 3.12  | Auf Renzelbach / Weidenbacher Straße.....                                 | 43 |
| 3.13  | In der Holl / Höhenstraße.....  | 45 |
| 3.14  | Höhenstraße 7 - 9 und Tiefenlinie Höhenstraße/ Hauptstraße.....           | 46 |
| 3.15  | Höhenstraße 3 und 5 und Flurbereich „Im Schmitztal“.....                  | 48 |
| 3.16  | Hauptstraße (nordöstlicher Abschnitt) / Kirchstraße.....                  | 50 |
| 3.17  | Tuchwiese / Hauptstraße.....  | 52 |
| 3.18  | Hauptstraße (K 7) / B 257 / Feuerwehrhaus.....                            | 54 |
| 3.19  | Salmer Weg / Schulstraße.....   | 55 |
| 3.20  | In der Holl: Tiefenlinie und alte Bachverrohrung.....                     | 56 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 4     | Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz.....  | 57 |
| 4.1   | Grundsätzlicher Einsatzablauf.....  | 57 |
| 4.2   | Gefährdete Infrastrukturen und Einrichtungen .....                                | 57 |
| 5     | Gewässerunterhaltung und Außengebietsentwässerung.....                            | 59 |
| 5.1   | Gewässerunterhaltung.....   | 59 |
| 5.1.1 | Zuständigkeiten bei der Gewässerunterhaltung.....                                 | 59 |
| 5.1.2 | Schwierigkeiten und Anforderungen an die Gewässerunterhaltung .....               | 59 |
| 5.1.3 | Anforderungen an ein Gewässerentwicklungs- und Gewässerunterhaltungskonzept ..... | 60 |
| 5.2   | Außengebietsentwässerung: Verbesserung von Einlassbauwerken .....                 | 62 |
| 6     | Örtliches Maßnahmenkonzept.....   | 64 |
| 6.1   | Öffentliche Maßnahmen.....  | 65 |
| 6.2   | Allgemeine/ Übergeordnete Maßnahmen.....  | 70 |
| 6.2.1 | Bauliche Entwicklung, Gewässer-, Bauwerks- und Anlagenunterhaltung.....           | 70 |
| 6.2.2 | Information und Sensibilisierung: Hochwasser und Starkregen .....                 | 70 |
| 6.2.3 | Gefahrenabwehr, Alarm- und Einsatzplanung.....                                    | 71 |
| 6.2.4 | Starkregenvorsorge im Forst und in der Landwirtschaft.....                        | 71 |
| 6.2.5 | Gefährdete Infrastrukturen und Einrichtungen .....                                | 72 |
| 7     | Private und persönliche Überflutungsvorsorge.....                                 | 73 |
| 7.1   | Bauliche Eigenvorsorge.....   | 73 |
| 7.1.1 | Objektschutz an Gebäuden.....   | 73 |
| 7.1.2 | Objektschutz in Gebäuden.....   | 74 |
| 7.1.3 | Sicherung gegen Kanalarückstau .....  | 75 |
| 7.2   | Persönliche Verhaltensvorsorge .....  | 77 |
| 7.2.1 | Hochwassersensible Nutzung des Gewässerumfelds .....                              | 77 |
| 7.2.2 | Hochwasserangepasster Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen .....                 | 78 |
| 7.2.3 | Versicherung gegen Starkregen- und Hochwasserschäden .....                        | 78 |
| 7.2.4 | Richtiges Verhalten bei Überschwemmungen (vor, während und danach).....           | 79 |
| 7.3   | Informationsvorsorge .....  | 81 |
| 8     | Quellen.....  | 83 |

## Abbildungsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Abb. 1: Projektbestandteile und zeitliche Abfolge .....  | 5  |
| Abb. 2: Einzugsgebiete der Gewässer im Bereich der Ortslage .....                              | 8  |
| Abb. 3: Sturzflutgefahrenkarte des LfU.....  | 10 |
| Abb. 4: Starkregenindex.....   | 11 |
| Abb. 5: Stündliche Niederschlagssummen (14.7. 7-23 Uhr) an der DWD-Messtation Lissendorf ..... | 12 |
| Abb. 6: Überschwemmungen am Kirbach und durch den Wallmerbach 2021 .....                       | 14 |
| Abb. 7: Beispielhafte Verbesserung von Einlaufbauwerken an Gräben und vor Verrohrungen .....   | 62 |
| Abb. 8: Systemskizze einer Rückstauklappe (links) und einer Abwasserhebeanlage (rechts) .....  | 76 |
| Abb. 9: Hochwasserangepasste Nutzung durch die Gewässeranlieger .....                          | 77 |
| Abb. 10: Aufbau des Modularen Warnsystems .....  | 81 |

## Tabellenverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Tab. 1: Gewässer 3. Ordnung im Bereich der Ortslage .....                        | 9  |
| Tab. 2: Prüftabelle starkregeninduzierte Sturzflutgefährdung .....               | 9  |
| Tab. 3: Höchststände der Hochwasser an der Kyll am 14./15.07.2021 (Auszug) ..... | 13 |
| Tab. 4: Kritische Infrastrukturen in der Ortsgemeinde Wallenborn.....            | 58 |

## Anlagen

| Karte  | Kapitel  |
|--|--|
| Ausschnitt der Karten zu Bestand und Maßnahmen an Gewässern und in den Auen                  | Gefährdungsanalyse Hochwasser                      |
| Ausschnitt der Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen                                  | Gefährdungsanalyse Starkregen                      |
| Gefährdungsanalyse nach GAPKondV   | Gefährdungsanalyse Bodenerosion und Abflussbildung |
| Gefährdungsanalyse Bodenerosion nach Fruchtfolge nach DIN 19708                              | Gefährdungsanalyse Bodenerosion und Abflussbildung |
| Ausschnitt der Karten zu Bestand und Maßnahmen bezogen auf Flächennutzung und Abflussbildung | Gefährdungsanalyse Bodenerosion und Abflussbildung |
| Örtliches Maßnahmenkonzept: Verortung der Maßnahmen  | Defizitanalyse und Maßnahmen                       |

## 1 Hintergrund und Projektbestandteile

### 1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

In der Verbandsgemeinde Daun werden bereits seit einiger Zeit Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzepte erstellt, für einen Großteil der Ortsgemeinden in der VG und für die Stadt Daun liegen die fertigen Konzepte bereits vor. Einzelne Konzepte werden nun noch für weitere Ortsgemeinden erarbeitet, so auch für die Ortsgemeinde Wallenborn.

Ziel ist es, den Stand der Vorsorge in allen Bereichen zu überprüfen und weiterzuentwickeln. Der Fokus der Vorsorge soll auch auf hohe Schäden verursachenden Extremereignissen liegen. Zu beachten ist, dass das Bewusstsein für Gefahren nach langer Zeit oder hinter Schutzmaßnahmen häufig nicht mehr ausgeprägt ist. Alle Maßnahmen der Hochwasservorsorge sind endlich. Größere Ereignisse sind denkbar, so dass auch die getroffenen Maßnahmen nicht mehr ausreichen, Wasser und Schlamm aus der Ortslage fernzuhalten. Unter diesem Gesichtspunkt gewinnt die Eigenvorsorge der betroffenen Bürgerinnen und Bürger besondere Bedeutung. Die Betroffenen sind nach Wasser-haushaltsgesetz selbst verantwortlich, in dem ihnen möglichen und zumutbaren Maße Vorsorge zu treffen und die Schäden zu minimieren. Bei großen Hochwassern und extremen Starkregenereignissen mit sehr seltenen Wiederkehrzeiten werden sich auch in Zukunft Schäden nicht vermeiden, aber durch gute Vorbereitung und passende Schutzmaßnahmen deutlich verringern lassen.

Im Rahmen des zu erstellenden Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepts sollen gemeinsam mit der Verwaltung, den Bürger:innen und weiteren Akteuren wie Gefahrenabwehr, Forst- und Landwirtschaft, Industrie- und Gewerbebetrieben und Fachbehörden alle Themen der Hochwasser- und Starkregenvorsorge besprochen und gemeinsam Maßnahmen zur Minderung des Schadenspotenzials – auch im privaten Bereich – aufgezeigt werden.

Sowohl die Hochwasservorsorge bei Flusshochwassern als auch bei lokalen Starkregenereignissen ist eine Gemeinschaftsaufgabe von Betroffenen, Feuerwehr, THW, Katastrophenschutz, Ortsgemeinden, Stadt und Staat. Daher ist es erforderlich Vorsorgemaßnahmen vor dem nächsten Ereignis umzusetzen. Das bedeutet in erster Linie, sich die verschiedenen Örtlichkeiten anzuschauen, Gefahrenstellen und potenzielle Gefahrenstellen auszuweisen und schließlich entsprechende Maßnahmen festzulegen und umzusetzen, um Schäden bei künftigen Ereignissen gering zu halten. Nach diesem Prinzip basierend auf Recherchearbeiten und den Erfahrungen der Bürgerinnen und Bürger, die sich im Rahmen von ortsbezogenen Arbeitsworkshops beteiligt haben, Ortsbegehungen mit Vertretern der zuständigen Verwaltungen, öffentlichen Stellen, politischen Gremien, der örtlichen Feuerwehren und lokal Betroffenen sowie durch Expertengespräche mit Vertretern von Fachbehörden und Trägern der öffentlichen Infrastruktur, wurde das vorliegende Konzept entwickelt.

So konnten sowohl gewässer- und siedlungsstrukturelle Problemstellen als auch Defizite der bestehenden Hochwasser- und Starkregenvorsorge identifiziert werden. Aus den bestehenden Mängeln, den sich ergebenden Handlungserfordernissen und dem vorhandenen Optimierungspotenzial konnten im Folgenden konkrete Aufgaben und weitergehende Maßnahmen abgeleitet, ausgearbeitet und abgestimmt werden. Um die Umsetzung des entstandenen Aufgabenkatalogs durch die verschiedenen Träger und Zuständigen zu fördern, wurden den einzelnen Maßnahmen Umsetzungszeiträume zugewiesen und gemeinsam mit den Auftraggebern vereinbart.

### 1.2 Zielsetzung

Das Land Rheinland-Pfalz unterstützt die Kommunen dabei, die Vorsorge gegenüber Überschwemmungen aufgrund von Flusshochwassern und durch Starkniederschläge zu verbessern. In den vergangenen Jahren wurden bereits an vielen Orten die klimabedingten Veränderungen des Wettergeschehens bemerkbar. Zukünftig muss man sich darauf einstellen, dass lokale Unwetterereignisse Starkregen erzeugen, die zu

örtlichen Überflutungen und Hochwasser führen – auch an Stellen, die fernab von Gewässern liegen und bislang nicht hochwassergefährdet waren.

Aus diesem Grund ist es notwendig, in die Betrachtung der örtlichen fluss- bzw. gewässerinduzierten Hochwassergefährdung auch die potenziell durch Starkregen verursachte Überflutungsgefahr einzubeziehen, um sinnvolle Schritte zur Verbesserung der Vorsorge ergreifen zu können.

Es gilt dabei immer zu berücksichtigen, dass bauliche und technische Maßnahmen immer nur bis zu einem bestimmten Bemessungsereignis wirksam sind. Hinzu kommt, dass Maßnahmen für die zuständigen Maßnahmenträger finanzierbar sein müssen und die Wirksamkeit der Maßnahme die wirtschaftlichen Aufwendungen rechtfertigt. Zudem ist es weder möglich, einen vollkommenen Schutz gegen Hochwasser, Sturzfluten oder Überschwemmungen durch Starkregen zu erreichen, noch sind für alle identifizierten Gefahrenbereiche Maßnahmen von öffentlicher Seite umsetzbar.

Umso mehr kommt es für den Schutz des persönlichen Hab und Guts auch auf die persönliche und private Überflutungsvorsorge an, um die Schäden zu minimieren und bspw. zu verhindern, dass Wasser in das Gebäude eintritt.

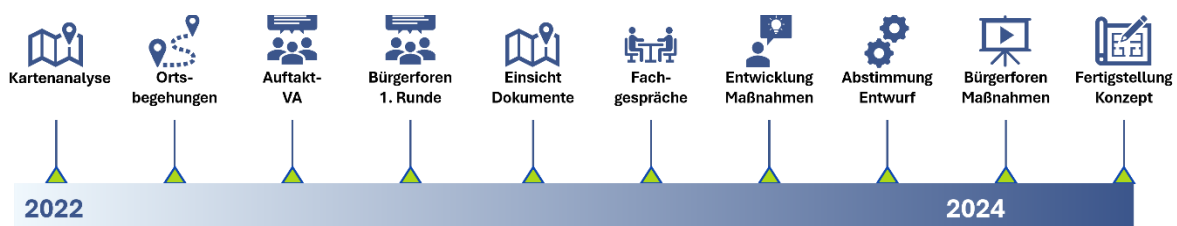
Das vorliegende Konzept sowie der umfangreiche, vorgeschaltete Beteiligungs- und Informationsprozess sollen daher über die (potenziellen) Gefahrenstellen aufklären, das Bewusstsein für das lokale Risiko herstellen, die Notwendigkeit zur Sicherung der privaten Sachwerte darlegen und Möglichkeiten zur eigenen Umsetzung aufzeigen.

Daneben sind ortsbezogene Maßnahmen definiert worden, die ermittelte Gefahrenstellen wirksam entschärfen und wirtschaftlich umsetzbar sind. Ziel ist es, die Schäden innerhalb der bebauten Ortslage zu minimieren.

### 1.3 Projektablauf

Zur örtlichen Analyse wurden Ortsbegehungen durchgeführt, an denen auch Vertreter der Ortsgemeinde und der Freiwilligen Feuerwehr teilnahmen. Diese Ortsbegehungen dienen der Verifizierung der vorab vorgenommenen Kartenanalyse sowie der Vorbereitung der jeweiligen Bürgerveranstaltungen. Für die Ortslage fand die erste Bürgerversammlung als Arbeits-Workshops statt, der Konzeptentwurf wurde später in einem weiteren Bürgerforum präsentiert.

Abb. 1: Projektbestandteile und zeitliche Abfolge



### 1.4 Datengrundlagen und ergänzende Dokumente

Zur Vorbereitung der örtlichen Analyse (Ortsbegehungen) und der Bürgerbeteiligung (Bürgerforen) sowie als Grundlage zur Ermittlung von Gefahrenbereichen und der Definition von Maßnahmen, wurden nachfolgend genannte Daten und Informationsquellen genutzt:

- Hochwasserinfopaket des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz:
  - Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung
    - Bestand Gewässer und Aue: Defizitstrecken
    - Maßnahmen am Gewässer und in der Aue

- Bestand Flächennutzung und Abflussbildung
- Maßnahmen in der Fläche
- Ergänzung Starkregenmodul
  - Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen
- Karten zur Erosionsgefährdung des Landesamtes für Geologie und Bergbau
  - Bodenabtrag ABAG
  - Wassererosionsgefährdungsklasse Cross-Compliance bzw. GAPKondV
- Fachgespräche/ Abstimmung mit weiteren Akteuren zu Erfahrungen aus vergangenen Ereignissen sowie den Belangen der Hochwasser- und Starkregenvorsorge
- Kanalnetzplan der VG-Werke
- Prüfberichte und Bauwerksbuch der Brücke Weidenbacher Straße

Zur Ergänzung und Konkretisierung der örtlichen Analyse sowie zur Maßnahmenentwicklung wurden weitere Dokumente (wie nachfolgend aufgelistet) eingesehen. Zusätzlich wurden durch die Verbands- und die Ortsgemeinde sowie Bürgerinnen und Bürger eine Vielzahl an Fotos und Videos von Überschwemmungsereignissen zur Verfügung gestellt, die gesichtet, ausgewertet und teilweise auch im Bericht verwendet wurden.

Seit Anfang 2024 liegen die neuen Sturzflutgefahrenkarten des Landes Rheinland-Pfalz vor (siehe Kapitel 2.2.2). Diese wurden zur Finalisierung dieses Konzepts mit den bereits erstellten Maßnahmen und untersuchten Bereichen abgeglichen.

## 1.5 Ortsbegehungen

Die Ortsbegehung fand mit Vertretern der Ortsgemeinde am 21. Juni 2021 statt.

Die Begehung diente zur Erstellung der Defizitanalyse, der Aufnahme und örtlichen Besichtigung bereits bekannter Problemstellen, Einsatzstellen der Feuerwehr, neuralgischer Punkte aus Analyse der vorliegenden Hochwasser- und Starkregengefahrenkarten, den Haupt- und Nebengewässern in der bebauten Ortslage sowie im unmittelbaren Einzugsgebiet oberhalb der Siedlungsbereiche, bestehender Entwässerungseinrichtungen und Einlassbauwerke, Anlagen kritischer Infrastrukturen und weiterer (potenziell) hochwasser- und starkregengefährdeter Stellen. Ergänzt wurde die Ortsbegehung durch bürointerne Nachbegehungen (siehe Kapitel 1.7) im laufenden Projekt, die sich nach Rückmeldung aus den Bürgerveranstaltungen und durch Erkenntnisse aus den Fachgesprächen ergaben oder notwendig wurden.

## 1.6 Bürgerveranstaltungen

### 1.6.1 Bürgerforum zum Projekteinstieg

Die erste Bürgerveranstaltung diente der Information über das Projekt, der Information und Sensibilisierung über die Thematik Flusshochwasser und Starkregen sowie die ortsspezifisch zu erwartenden Gefahren und Problemstellen gemäß Karten- und Ortsanalyse. Das Bürgerforum für Wallenborn fand am 11. April 2022 in der Mehrzweckhalle in Wallenborn statt.

Deutlich gemacht wurde in Vortrag und Präsentation insgesamt die Notwendigkeit zur Erfüllung persönlicher und privater Vorsorge- und Vorbereitungsmaßnahmen im eigenen Wohnumfeld, auf dem Grundstück und im bzw. am Gebäude. Dazu wurden verschiedene Strategien und Schutzmaßnahmen beispielhaft vorgestellt, mit denen man die potenziellen Eintrittswege des Wassers ins Gebäude verschließen und Schäden vermeiden kann.

Referiert und informiert wurde über:

- örtliche Gefahrenlage Starkregen gemäß Sturzflutgefährdungskarte,



- baulichen Objektschutz und mobile Schutzsysteme,
- den Umgang mit Lagerungen und Aufbauten am Gewässer,
- die hochwassersensible Nutzung des Grundstücks am Gewässer
- Elementarschadenversicherungen für Wohngebäude- und Hausratversicherung sowie das Beratungsangebot der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz
- Rückstausicherungen zur Vermeidung von Kanalrückstau (Klappen und Hebeanlagen)
- typische Einfallswegen des Wassers in Gebäude; Hilfestellungen zur Ermittlung des eigenen Schadensrisikos und der Gefährdungssituation im Wohnumfeld
- Warnung vor Starkregen und Hochwasser, Informationsvorsorge
- Richtiges Verhalten vor, während und nach Überschwemmungen

Im Anschluss wurden ergänzende Hinweise und Lösungsvorschläge der Bevölkerung aufgenommen, Fragen beantwortet oder zur weiteren Klärung mitgenommen und weitergehende Tipps zur Eigenvorsorge gegeben.

### 1.6.2 Vorstellung der Maßnahmen

Die im Entwurf vorliegenden Maßnahmen und Ergebnisse der Defizitanalyse wurden in einer zweiten öffentlichen Veranstaltung am 29. Januar 2024 in der Mehrzweckhalle präsentiert. Hierzu wurden Maßnahmensteckbriefe erstellt, die nach der Veranstaltung auch online auf der Projektplattform unter [vgdaun.hochwasserschutz-konzept.de](http://vgdaun.hochwasserschutz-konzept.de) nachzulesen waren. Hier bestand noch bis Mai 2024 die Möglichkeit, Anmerkungen und Hinweise zu geben, die noch in die Konzepterstellung aufgenommen werden konnten. In der Veranstaltung wurden den Bürgerinnen und Bürgern auch bereits die neuen Sturzflutgefahrenkarten präsentiert.

### 1.7 Fachgespräche und ergänzende Ortstermine

Zur Besprechung der Defizitanalyse, zur Klärung offener Fragen sowie zur Verifizierung der aufgenommenen Problemstellungen bzw. zur Konkretisierung der Maßnahmenentwürfe fanden diverse Ortstermine und Besprechungen mit Vertretern bzw. Verantwortlichen der zuständigen Stellen statt. Zudem gab es ergänzende Ortstermine und Abstimmungen zur Validierung der Sturzflutgefahrenkarte und zur Abstimmung mit laufenden Projekten:

- |            |   |
|------------|---|
| 22.11.2023 | Abstimmung der Defizitanalyse und Maßnahmenentwicklung und offenen Fragen mit der Verbandsgemeindeverwaltung und der Ortsgemeinde   |
| 29.01.2024 | Fachgespräch mit dem Landesbetrieb Mobilität, Gerolstein, zu den offenen Fragen und Situationen an relevanten Bundes-, Kreis- und Landesstraßen in den Ortsgemeinden Wallenborn, Strotzbüsch und Meisburg |
| 06.03.2024 | Ortstermin mit Anliegern der Straße „In der Holl“ zur Aufnahme des Verlaufs der Bachverrohrung im Bereich der Gebäude Nr. 2 und 3   |

Interne zusätzliche Ortsbegehungen zur Ergänzung der Defizitanalyse und Maßnahmenentwicklung

- am 19.06.2023
- am 06.03.2024

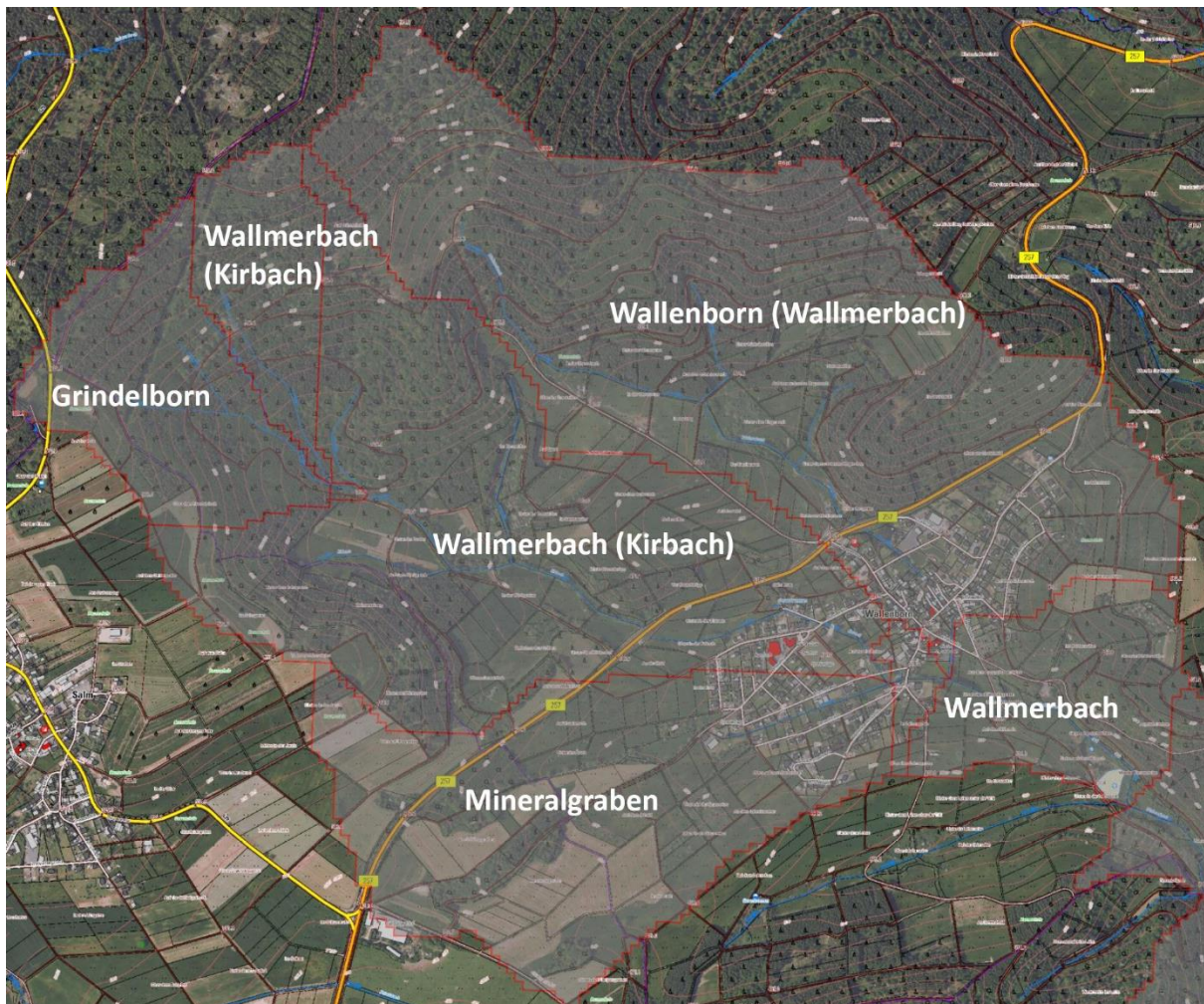
## 2 Örtliche Gefährdungssituation

### 2.1 Gefährdungsanalyse Hochwasser

Die Abb. 2 zeigt die für die bebaute Ortslage relevanten Gewässer und deren Einzugsgebiete. Innerhalb des Informationspakets „Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung“ des Landesamts für Umwelt sind diejenigen Gewässerstrecken ermittelt, die nach Auswertung der Gewässerstrukturdaten im Hinblick auf die Hochwasservorsorge einen ungünstigen Zustand aufweisen (siehe Karte Bestand und Maßnahmen in der Aue in den Anlagen). Dem gegenübergestellt sind Maßnahmenvorschläge, um die Gewässerstrukturen derart zu verbessern, dass sie auch einen wirksamen Beitrag zur Hochwasservorsorge außerhalb der Ortslagen für die Siedlungsbereiche leisten können. Vorrangig soll dabei das Entwicklungspotenzial an Gewässer- und Auenstrecken mit Retentionspotenzial genutzt werden.

Für Wallenborn ist im Infopaket nur der Wallmerbach beschrieben, allerdings beginnend ab dem Brückenbauwerk Weidenbacher Straße, kurz vor dem Zusammenfluss von Kirbach und Wallenborn (Wallmerbach). Als Maßnahmen wird der Erhalt der Grünlandnutzung in der Aue ausgegeben sowie die Sohlanhebung im Abschnitt entlang der Kläranlage unterhalb der bebauten Ortslage.

Abb. 2: Einzugsgebiete der Gewässer im Bereich der Ortslage



In Wallenborn sind Gewässer 3. Ordnung:

Tab. 1: Gewässer 3. Ordnung im Bereich der Ortslage

| Gewässername             | Gewässerkennziffer |
|--------------------------|--------------------|
| Gewässer 3. Ordnung      |                    |
| Grindelborn              | 2678421200         |
| Mineralgraben            | 2678421540         |
| Wallenborn (Wallmerbach) | 2678421600         |
| Wallmerbach (Kirbach)    | 2678420000         |

## 2.2 Gefährdungsanalyse Starkregen

### 2.2.1 Sturzflutgefährdungskarte von 2016

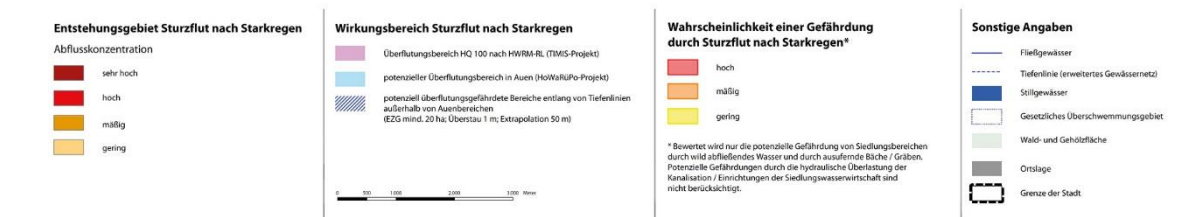
Grundlage für die örtliche Analyse zur Gefährdung der bebauten Ortslage von Hochwasser und Sturzfluten durch Starkregen sind die Karten und der Bericht aus dem Informationspaket Hochwasservorsorge des Landes Rheinland-Pfalz für die Verbandsgemeinde Daun. In der erstellten Gefahrenkarte werden Sturzflut-Entstehungsgebiete sowie -Wirkungsbereiche dargestellt, die sich aufgrund der bestehenden Topographie, der zur Oberflächenabflussbildung beitragenden Fläche und ihrer Hangneigung ergeben. Berücksichtigt wurden abflusswirksame Tiefenlinien mit einem Mindesteinzugsgebiet von 20 ha, die aus einem bereinigten Geländemodell (Bodenauflösung 5 m) errechnet wurden. Der Bericht des Informationspakets stellt die Sturzflutgefährdung dar. Die entsprechende Bewertung zur jeweiligen Ortslage ist in Tab. 2 aufgeführt.

Die Gefahrenkarte wurde anhand der gesammelten Erfahrungen und Erkenntnisse verifiziert, plausibilisiert

Tab. 2: Prüftabelle starkregeninduzierte Sturzflutgefährdung

(Quelle: Hochwasserinfopaket)

| Ortslage   | Gefährdung durch wild abfließendes Wasser |  | Gefährdung durch Ausuferung eines Fließgewässers                     |  |  |   |   | Starkregenschäden bekannt* | Gefährdungswahrscheinlichkeit |
|------------|---|--|--|--|--|---|---|----------------------------|-------------------------------|
|            | Abflusskonzentration in Richtung Ortslage | Verstärkende Wirkung durch abflussfördernde Flächennutzung, Hangneigung oder Wegeführung | Fluss/ Bach/ Graben in der Ortslage (nur Gewässer 2. und 3. Ordnung) | Abflussquerschnitt in der Ortslage eingeengt | Einzugsgebiet >10 km <sup>2</sup> und abflussfördernde Eigenschaften | Bebauung im potenziellen Überflutungsbereich (nach HoWaRüPo oder entlang Tiefenlinie) | Bebauung im Überflutungsbereich nach HWRM-RL bei HQ 100 (nur Gewässer 2. Ordnung) |                            |                               |
| Wallenborn | X   | -  | X  | X  | -  | X   | -   | -                          | Hoch                          |

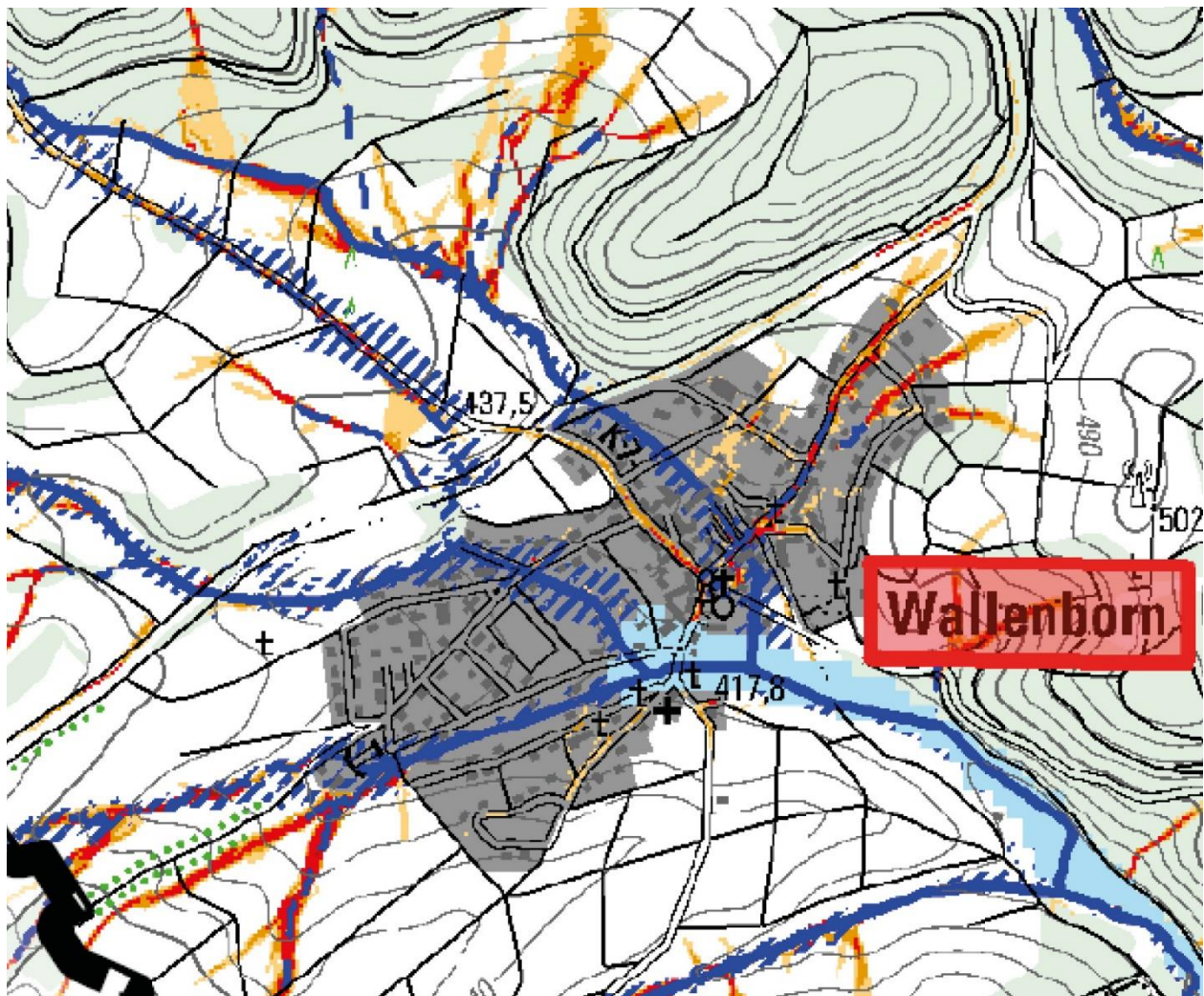


und ggf. ergänzt. Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass sie das Gefahrenbild, wie es sich bei den vergangenen Starkregen und Hochwasserabflüssen darstellte, recht genau wiedergibt, insbesondere was die Entstehungsbereiche angeht. Im innerörtlichen, bebauten Bereich kann die Karte nur grob die möglichen Fließwege darstellen. Hier sind die Erfahrungen und die Kenntnisse von Bevölkerung und Einsatzkräften besonders wichtig, um das Gefährdungsbild einzuschätzen und notwendige Maßnahmen abzuleiten. Auch nach zukünftigen Ereignissen sollte die Karte anhand der gewonnenen Erkenntnisse aktualisiert werden.

Die in den Karten dargestellten, für die einzelnen Ortslagen kritischen Abflussbereiche sowie die durch die Bürgerinnen und Bürger genannten, tatsächlichen Fließwege bei vergangenen Ereignissen wurden bei der örtlichen Analyse genauer betrachtet. Die starkregen- und hochwasserrelevanten Defizit- und Potenzialbereiche sind in Kapitel 3 beschrieben.

Wallenborn unterliegt einer hohen Wahrscheinlichkeit einer Gefährdung durch Sturzfluten nach Starkregenereignissen, bedingt durch das Einzugsgebiet nördlich der Bundesstraße und die innerhalb der Bebauung verlaufenden Gewässer, die zum Teil verrohrt sind. Positiv zu bewerten ist der bereits an den Durchlässen der Bundesstraße entstehende Rückstau, der den Abfluss drosselt. Dennoch war die Ortslage 2021 und 2024 in den Abschnitten am Kirbach (Schulstraße und Brunnenweg) sowie am Brubbel überflutet.

Abb. 3: Sturzflutgefahrenkarte des LfU



Bestätigt werden kann die flächige Ausbreitung des Kirbaches, die sich bei den jüngsten Ereignissen wiederkehrend zeigte. Der Wallmerbach ist innerorts teilweise verrohrt. Bei Versagen der Bachverrohrung bzw. bei Überlastung am Einlassbauwerk kommt es auch hier zu einem unkontrollierten Überlaufen und Abfluss durch die Bebauung. Die immensen Ausbreitung und Rückstauwirkung innerhalb der Bebauung wird vor allem in den neuen Gefahrenkarten deutlich (siehe nachfolgendes Kapitel und Karten in den Anlagen).

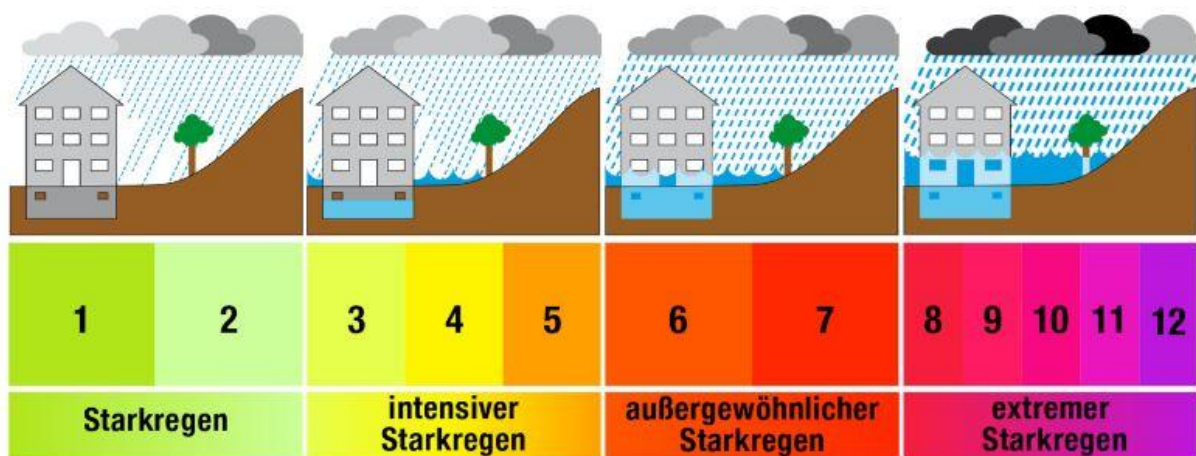
## 2.2.2 Neue Sturzflutgefahrenkarten für Rheinland-Pfalz

Anfang 2024 wurden durch das Land Rheinland-Pfalz neue Sturzflutgefahrenkarten zur Verfügung gestellt. Diese sind auch für Bürgerinnen und Bürger online einsehbar. Die nachfolgende Beschreibung und Darstellung wurde der Webseite <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten> entnommen und wird hier zitiert. Der Kartenviewer ist ebenfalls über den Link erreichbar.

„Die Sturzflutgefahrenkarten stellen die Informationen des Landes zur Sturzflutgefährdung auf eine neue methodische Grundlage und basieren auf dem aktuellen Stand der Technik. Sie bringen außerdem wesentliche inhaltliche Weiterentwicklungen mit sich. Insbesondere wird die Sturzflutgefahr nun auch innerorts dargestellt. Hier erläutern wir Ihnen, welche Informationen Sie in den neuen Karten finden. Die wichtigsten Unterschiede zu den früheren Hinweiskarten haben wir Ihnen zusammengestellt.

Die Sturzflutgefahrenkarten zeigen die Wassertiefen, die Fließgeschwindigkeiten und die Fließrichtungen von oberflächlich abfließendem Wasser infolge von Starkregenereignissen. Dafür werden Szenarien mit unterschiedlicher Niederschlagshöhe und -dauer betrachtet. Da Niederschlagsintensitäten nie gleichverteilt sind, wenden wir einen Index an, der nach einer einheitlichen Methodik zur Charakterisierung von Starkregen entwickelt wurde – unter besonderer Berücksichtigung regionaler Unterschiede. Daher wird in ganz Rheinland-Pfalz ein einheitlicher StarkRegenIndex (SRI) angesetzt, der die unterschiedlichen regionalen Niederschlagsintensitäten berücksichtigt. Der SRI beschreibt auf einer Skala von 1 bis 12 die zunehmende Überflutungsgefahr in Abhängigkeit von der Stärke eines Starkregenereignisses.

Abb. 4: Starkregenindex



Die Stufen des Starkregenindex (SRI). Quelle: Schmitt, T., Krüger, M., Pfister, A., Becker, M., Mudersbach, C., Fuchs, L., Hoppe, H. & Lakes, I. (2018). Einheitliches Konzept zur Bewertung von Starkregenereignissen mittels Starkregenindex. Korrespondenz Abwasser, Abfall · 2018 (65) · Nr. 2, 113-120.

Folgende Szenarien werden in Rheinland-Pfalz betrachtet:

- ein außergewöhnliches Starkregenereignis mit einer Regendauer von einer Stunde (SRI 7). In Rheinland-Pfalz entspricht dies je nach Region einer Regenmenge von ca. 40 - 47 mm (bzw. l/m<sup>2</sup>) in einer Stunde.
- ein extremes Starkregenereignis mit einer Regendauer von einer Stunde (SRI 10). In Rheinland-Pfalz entspricht dies je nach Region einer Regenmenge von ca. 80 - 94 mm in einer Stunde.
- ein extremes Starkregenereignis mit einer Regendauer von vier Stunden (SRI 10). In Rheinland-Pfalz entspricht dies je nach Region einer Regenmenge von ca. 112 - 136 mm in vier Stunden.“

Ausschnitte dieser neuen Karten liegen ebenfalls in den Anlagen bei.

## 2.3 Erfahrungen aus vergangenen Ereignissen

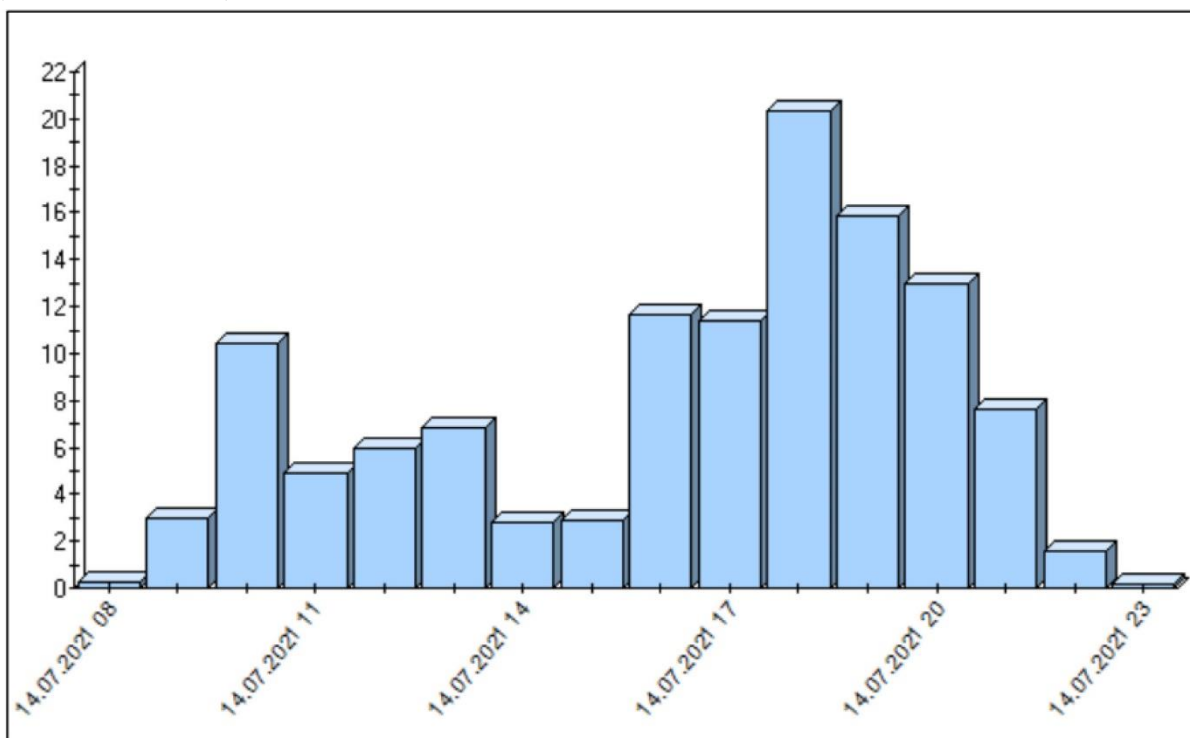
### 2.3.1 Flutkatastrophe am 14./ 15. Juli 2021 in der Eifel

Die Flutkatastrophe im Juli 2021 betraf auch die Westeifel und die Kyll, wo in den betrachteten Ortslagen das in den Hochwassergefahrenkarten dargestellte Überflutungsgebiet eines HQextrem zum Teil deutlich übertroffen wurde. Das Landesamt für Umwelt hat das Hochwasserereignis nachträglich analysiert und die Entwicklungen ausgewertet. Nachfolgend wird die Situation in der Westeifel, wie sie im Bericht dargestellt wird, kurz zusammengefasst.

„Nach einem überdurchschnittlich nassen Juni 2021 und wiederholten Regenfällen Anfang Juli strömten ab dem 12.07. warme und sehr feuchte Luftmassen aus dem Mittelmeerraum in einer Drehbewegung um das Bodentief „Bernd“ nach Südwestdeutschland. Nach anhaltendem Regen am 13.07. mit Tagessummen von 10 bis 30 mm fiel in der Eifel am 14.07. extremer Stark- und Dauerregen mit Tagessummen bis deutlich über 100 mm, kleinflächig sogar über 150 mm. Teilweise wurde der Regen zum Ende des Ereignisses intensiver. [...] Infolge des extremen Stark- und Dauerregens am 14.07. kam es in der Nacht auf den 15.07. in der gesamten Eifel zu Hochwasser mit katastrophalem Ausmaß und Wasserständen, die die bisher gemessenen Höchststände deutlich – teilweise um mehrere Meter – überschritten. Im Ahrgebiet wurden drei Pegelstationen durch das Hochwasser vollkommen zerstört, weitere acht rheinland-pfälzische Pegelstationen wiesen Schäden auf. Aufgrund der zer- bzw. gestörten Strom- und Mobilfunknetze war die Datenfernübertragung für über die Hälfte der insgesamt 42 Eifel-Pegel während der Hochwasserwelle unterbrochen. „ (LfU 2022, S. 9)

Im oberen Kyll-Einzugsgebiet lag die Tagessumme des Niederschlags im Zeitraum 14. Juli 7.00 Uhr bis 15. Juli 7.00 Uhr bei 113 mm (Mittlere Monatssumme Juli: 77 mm), im Einzugsgebiet der Zuflüsse der unteren Kyll bei 78 mm (71 mm). An der Messstation Lissendorf im Kyll-Einzugsgebiet wurden am 14. Juli in einer Zeitspanne von 14 Stunden 118 mm Niederschlag gemessen (vgl. LfU 2022, S.16). Die Niederschlagsverteilung an dieser Station zeigt Abb. 5.

Abb. 5: Stündliche Niederschlagssummen (14.7. 7-23 Uhr) an der DWD-Messstation Lissendorf  
(Quelle: LfU 2022, S. 17)



„Auch in der Westeifel fiel am 14.07. extrem intensiver Dauerregen, der gegen Ende in Starkregen überging (endbetontes Niederschlagsereignis). Für die Oberläufe von Kyll, Prüm und Our wurden ähnlich hohe Regenmengen wie im Ahr-Einzugsgebiet beobachtet. An nahezu allen Eifelflüssen kam es zu extremen Hochwasserereignissen. Lediglich die Moselzuflüsse der östlichen Eifel blieben von größerem Hochwasser verschont. An den Pegeln von Kyll, Nims, Prüm, Salm und Our sowie an deren Nebengewässern wurden Höchststände erreicht, die deutlich über einem 100-jährlichen Hochwasser lagen.“ (LfU 2022, S. 24, siehe hierzu siehe Tab. 3).

Tab. 3: Höchststände der Hochwasser an der Kyll am 14./15.07.2021 (Auszug)

(Quelle: LfU 2022, S. 29)

| Pegel               | EZG [km <sup>2</sup> ] | W [cm] | Q [m <sup>3</sup> /s] | Datum Uhrzeit [MESZ] | Jährlichkeit (Reihe) |
|---------------------|------------------------|--------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Kyll-EZG</b>     |                        |        |                       |                      |                      |
| Hallschlag/Taubkyll | 25                     | 211    | 31,7                  | 14.07.2021 23:45     | > HQ100 (1979-2011)  |
| Duppach 2/Oosbach   | 23                     | 208    | 65,8                  | 14.07.2021 22:00     | > HQ100 (1973-2007)  |
| Müllenborn/Oosbach  | 63                     | 390    | 138                   | 14.07.2021 22:30     | >HQ100 (1973-2007)   |
| Steinebrück         | 48                     | 205    | 59,2                  | 14.07.2021 22:45     | >HQ100 (1979-2020)   |
| Kronenburg UP       | 80                     | 509    | 86,2                  | 15.07.2021 01:30     | > HQ100 (HQ-Regio)   |
| Jünkerath           | 176                    | 369    | 202                   | 15.07.2021 00:45     | > HQ100 (1973-2020)  |
| Gerolstein          | 301                    | 407    | 231                   | 15.07.2021 07:30     | >HQ100 (1977-2020)   |
| Densborn            | 472                    | 435    | 407                   | 15.07.2021 01:45     | >HQ100 (1973-2020)   |
| Kordel              | 819                    | 594    | 620                   | 15.07.2021 10:30     | >HQ100 (1968-2021)   |

„Die Stauseen an der oberen Kyll (Kronenburger See) und an der Prüm (Bitburger Stausee) beeinflussten das Hochwasserereignis vor allem im Anstieg der Hochwasserwelle. Am Kronenburger See führten die extremen Zuflüsse am Abend des 14.07. zu großen Abgaben über die Betriebsschütze und die Hochwasserentlastung, was zu Schäden in den Unterliegerorten führte. Auch am Bitburger Stausee wurden die Wassermassen über die Hochwasserentlastung abgeführt.“ (LfU 2022, S. 24).

„Auch für die Pegel in der Westeifel lagen die Wasserstand-Vorhersagen am frühen Morgen des 14.07. niedriger als die tatsächlich eingetretenen Höchststände, an den Pegeln Prümzurley/Prüm und Kordel/Kyll zwei bis drei Meter [...] Ursache waren auch hier die zu diesem Zeitpunkt zu niedrig vorhergesagten Niederschläge. Ab dem Abend des 14.07. ab etwa 15 Stunden vor den gemessenen Höchstständen waren die Vorhersagen relativ verlässlich, lagen in einzelnen Vorhersagen aber immer noch bis zu einem Meter über den tatsächlich eingetretenen Höchstständen.“ (LfU 2022, S.40)

### 2.3.2 Überschwemmungsereignisse in Wallenborn

In Wallenborn wurden bei den Starkregenereignissen 2018, 2021 und zuletzt im Mai 2024 vergleichbare Erfahrungen gemacht, die sich mit den Darstellungen der Sturzflutgefahrenkarten vergleichen lassen. Bestätigt werden kann die positive Rückstausituation durch den Damm der Bundesstraße nördlich der bebauten Ortslage, aber dennoch auch die Überschwemmungsbetroffenheit entlang des Wallmerbaches, durch Überlastung der Bachverrohrung in der Hauptstraße, und die Überflutungen am Kirbach, die in der Schulstraße, am Brunnenweg und letztlich den gesamten Bereich um den Brubbel und die Mündung des Mineralgrabens betreffen (siehe Abb. 6).

Abb. 6: Überschwemmungen am Kirbach und durch den Wallmerbach 2021

(Fotos: Alexander Klassen)



*Links: Blick in Fließrtg. des Kirbaches am Brunnenweg, Rechts: Brubbel und Brunnenweg (Fließrtg. v.l.n.r.)*



*Links: Blick gg. Fließrtg. des Kirbaches am Brunnenweg, Rechts: Kirbach-Durchlass Schulstraße (gg. Fließrtg.)*



*Bereich Hauptstraße 41*



## 2.4 Gefährdungsanalyse Bodenerosion und Abflussbildung

Im Zusammenhang mit Starkregen führt Bodenerosion zu teils massivem Bodenabtrag, der in die bebauten Ortslagen eingetragen wird und das Schadensbild deutlich erhöhen kann. Wind und Wasser bewirken eine Erosion, das heißt eine Lockerung und einen Abtrag des Bodenmaterials, besonders bei entsprechend anfälligen Kulturarten, die erst spät nach Aussaat eine erosionsschützende Bodenbedeckung aufweisen. Auch die Bodenbearbeitung und die Vegetationsdichte sind Faktoren, die sich auf die Erosionsanfälligkeit auswirken. Nach Angaben des Umweltbundesamtes gilt als Faustformel: „Regenereignisse mit mehr als zehn Millimeter (10 Liter) Niederschlag auf einem Quadratmeter können Bodenerosion auslösen“ (vgl. Umweltbundesamt 2020).

### 2.4.1 Erosionsgefährdung in Abhängigkeit der Fruchtfolge und nach GAPKondV

Bisher waren zwei unterschiedliche Methoden zur Ermittlung der Bodenerosionsgefährdung das Cross-Compliance-Verfahren sowie die Berücksichtigung der Erosionsgefährdung nach DIN 19708, die für die Bewertung von im Zusammenhang mit Starkregen erosionsgefährdeten Bereichen herangezogen wurden.

Entsprechend der Gefährdung durch Wassererosion wurde beim Cross-Compliance-Verfahren unterschieden zwischen „mittel erosionsgefährdet“ (CCW1) und „hoch erosionsgefährdet“ (CCW2). Er ergab eine Einstufung der landwirtschaftlichen Nutzfläche nach dem Grad ihrer Erosionsgefährdung durch Wasser gemäß der Direktzahlungen-Verpflichtungsverordnung in Rheinland-Pfalz. Diese wird seit 2023 ersetzt durch die Verordnung zur Durchführung der im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik geltenden Konditionalität (GAP-Konditionalitäten-Verordnung – GAPKondV). „Im Rahmen der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der Europäischen Union (EU), auf die sich die EU-Gesetzgeber im Juni 2021 verständigt haben, werden die bisher in der „Cross-Compliance“ geltenden Grundanforderungen an die Betriebsführung (GAB) und die Standards für die Erhaltung von Flächen in gutem landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand (GLÖZ-Standards) neu geregelt. Zusätzlich wird das bisherige „Greening“ in die „Cross-Compliance“ integriert. Die insoweit erweiterte „Cross-Compliance“ wird unter dem Begriff „Konditionalität“ geführt. Die Konditionalität bildet die Basis für die darauf aufbauenden Öko-Regelungen und die flächen- und tierbezogenen Maßnahmen der Zweiten Säule der Agrarförderung.“ (LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RLP, o.J.)

Die neuen Karten zur GAP-Konditionalität zeigen nun die Erosionsgefährdung durch Wasser und damit die bei Starkregen sensibel zu bearbeitenden Flächen (siehe Karte gemäß GAP-Konditionalität in den Anlagen).

Die Karte zeigt außerdem die Darstellung potenzieller Bodenerosion in Abhängigkeit zur Fruchtfolge (nach DIN 19708). Die Grundlage ist ein DGM 5 unter Einbeziehung der flurstücksbezogenen Vegetationsbedeckung. Die für die Siedlungsbereiche besonders abfluss- und erosionskritischen landwirtschaftlichen Bereiche sind in der Abbildung rot gestrichelt markiert (siehe Karte Bodenerosion nach Fruchtfolge in den Anlagen). Hier besteht eine besondere Gefahr für die Siedlungsbereiche, wenn es von diesen Flächen durch Starkregen zu Bodenabtrag kommt und Wasser und Schlamm in die Ortslagen abfließen. Sollte zukünftig eine Nutzungsänderung auf den Flächen mit Abflussrichtung in die bebaute Ortslage beabsichtigt sein, sollten die dargestellten Karten zur Abwägung der Nutzungsänderung berücksichtigt werden.

Zur Vermeidung von Bodenerosion können verschiedene Parameter angepasst werden, in der Regel müssen verschiedene Faktoren zusammenspielen, um Erosion wirksam zu unterbinden. Schutzmaßnahmen sind bspw. (vgl. Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen 2006 und MWW und MUEV (2011), S. 3f):

- Minimierung der Zeitspannen ohne Bodenbedeckung
- Vermeidung des Anbaus von Hackfrüchten nach konventioneller Bearbeitung ohne Bodenbedeckung
- Einschalten von Untersaaten und Zwischenfrüchten in den Prozess der Fruchtfolge
- Ausbringung von Strohmulch zum Schutz des Bodens vor der Energie des aufprallenden Regens
- Konservierende Bodenbearbeitung oder Direktsaatverfahren

- Aufbau und Erhalt einer guten Bodenstruktur
- Vermeidung von Bodenschadverdichtung und -verschlammung (keine Bearbeitung eines zu feuchten Bodens, keine zu feine Bearbeitung)
- Einsatz von Grubbern, Scheibeneggen oder zapfwellengetriebenen Geräten in der Grundbodenbearbeitung, wodurch mehr Pflanzenreste an der Bodenoberfläche verbleiben
- Gewährleistung einer guten Humusversorgung des Bodens über Ernterückstände, Gründüngung und organische Düngung in Form von Stallmist, Gülle, Kompost oder Klärschlamm, zur Stabilisierung des Bodengefüges und zur Steigerung des Wasseraufnahmevermögens
- Kalkung des Bodens zur Förderung der Krümelstruktur und dadurch zur Vorbeugung einer Verschlammung und Verkrustung der Bodenoberfläche
- Höhenlinienparallele Bearbeitung
- Verkürzung der Hanglängen
- Konservierende Bodenbearbeitung oder Direktsaatverfahren
- Anlage von Filterstreifen aus Gras oder Gehölzen
- Vermeidung von Fremdwasserzutritt

#### 2.4.2 Potenzielle Abflussbildung durch entsprechende Flächennutzung

Weitere Maßnahmen zur Reduzierung von Abflussbildung und Erosion in Abhängigkeit zur Flächennutzung weist das Informationspaket „Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung“ des Landesamts für Umwelt in den entsprechenden Karten aus (siehe Karten zu Bestand und Maßnahmen bezogen auf Flächennutzung und Abflussbildung in den Anlagen). Hier wurden landwirtschaftlich genutzte Flächen hinsichtlich ihrer hydrologischen Standorteigenschaften und dem sich daraus ergebenden Abflussbildungstyp differenziert. Die Abflussbildung wird maßgeblich durch die Eigenschaften des Bodentyps bestimmt, die jeweilige Abflusskonzentration auf den Flächen ergibt sich durch Hangneigung, Hanglänge und Hangform. Den ermittelten Flächeneigenschaften sind dann Maßnahmentypen zugeordnet, um flächenhaften Hochwasserabfluss zu reduzieren und die dezentrale Wasserhaltung in der Fläche zu verbessern.

Für die Bebauung erosions- und abflusskritische Bereiche werden derzeit überwiegend als Grünland genutzt. Diese Nutzungsform soll erhalten bleiben, zusätzlich ist die Aktivierung von Kleinrückhalten zu prüfen und das Ableiten von Oberflächenwasser bzw. der Wegeentwässerung in unkritische, unbebaute Bereiche. Dort, wo eine Ackernutzung in abflusskritischen Bereichen betrieben wird (siehe Karte der Erosionsgefährdung nach Fruchtfolge in den Anlagen), soll die Umwandlung in Grünland durch die Flächennutzer geprüft werden.

## 2.5 Gefährdungsanalyse Forst

Viele Flächen oberhalb der Ortslagen und mit Abflussrichtung zum Siedlungsbereich sind bewaldet und liegen damit im Einzugsgebiet von Oberflächenabfluss, der bei Starkregen abflusswirksam für die Bebauung wird. „Wälder haben einen entscheidenden Einfluss auf den Abfluss von Wasser aus dem Wald und auf die Trink- und Brauchwasserversorgung über die Neubildung von Grundwasser. Durch das Brechen der Niederschlagsenergie im Kronenraum und durch günstige Bodeneigenschaften für die Infiltration und Bodenwasserspeicherung haben naturbelassene Wälder per se ein höheres, aber standortsabhängiges Wasserrückhaltevermögen (Retentionspotenzial) und leisten dadurch einen Beitrag zum dezentralen Hochwasserschutz.“ (Schüller 2021, aus Peck & Mayer 1996; Schüler 2006; Bott 2002).

Sinnvoll ist es bereits dort Maßnahmen zur Wasserrückhalt zu ergreifen, wo bei Starkregen der Abfluss zur Ortslage beginnt und sich akkumuliert. Hier bieten der Wald und die Bewirtschaftung im Forst einige Möglichkeiten, um für die Bebauung kritischen Abfluss zu reduzieren und zudem die Wasserrückhaltung im Wald zu verbessern, was wiederum dem Wald zugutekommt.

Im Folgenden sind Maßnahmenpotenziale aufgeführt, die der Praxis entnommen sind. Sie entstammen den Präsentationen „Hinweise zu Wegebau- und Wegeunterhaltungsmaßnahmen unter dem Gesichtspunkt der Wasserführung und zum Wasserrückhalt in Ergänzung der Empfehlungen der Landesforsten Rheinland-Pfalz zum Waldwegebau von 2002“ von Dirk Schubert, Martin Gallus und Gebhard Schüler sowie der Präsentation „Wasserrückhalt durch angepasste Waldbewirtschaftung“ von Prof. Dr. Gebhard Schüler und der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz.

### **Wegbau und Unterhaltungsmaßnahmen unter dem Gesichtspunkt der Wasserführung und des Wasserrückhaltes**

- Das Wegeprofil sollte - auch bei Gefälle -eine breitflächige Entwässerung in den angrenzenden Wald ermöglichen, dabei ist das Querprofil grundsätzlich dem er Gelände anzupassen.
- Abschlagsmulden sind unerlässlich zur Wege- und Wegebegleitgrabenentwässerung
  - sie sind 1,20 m bis 3 m breit,
  - mindestens 15 cm unter Fahrbahnniveau,
  - trichterförmig zur Talseite/Entwässerungsseite geöffnet,
  - sie verlaufen diagonal zur Wegeachse,
  - sie müssen so häufig angelegt werden, dass auf dem Wege- körper kein Wasser mehr läuft, d.h. im Gefälle alle 50 m, in steileren Lagen alle 30 m.
- Eine kostengünstigere Alternative zu den teuren und pflegeintensiven Durchlässen sind Rigolen. Sie leiten das Wasser aus dem auf der Bergseite verbreiterten und vertieften Wegegraben durch den Wegekörper auf die Talseite. Sie sind etwa 2 m breit und verlaufen ähnlich wie die Abschlagsmulden diagonal zur Wegelängsachse.
- Ausreichend große Flut-, Versickerungs- oder Verdunstungsmulden können auf weniger durchlässigen Böden oder in ungünstigen Lagen (Steillagen, Kerbtäler) überschüssiges Wasser aufnehmen. Bei hohem Wasseranfall und geringer Versickerungsleistung können mehrere Flutmulden hintereinander vernetzt angelegt werden.
- Ausgefahrene Wege kanalisieren das oberflächlich abfließende Wasser, und es ist oft nicht möglich, dieses in den benachbarten Waldbeständen zu versickern. Diese Wege sollten entweder aufgelassen werden oder mit unbelastetem Erdmaterial verfüllt werden, um ein abgerundetes Querprofil auf dem verdichteten neuen Wegekörper herzustellen.
- Bei den grundsätzlich wiederkehrenden Wegeinstandhaltungsmaßnahmen, insbesondere im Anschluss an Holzernthemaßnahmen und Holzabfuhr, sind überhöhte Bankette zu beseitigen und die Wege mit lang

ausgezogenen Spitzgräben nachzuprofilieren. Abschlagsmulden sind ggf. neu auszuformen und Flutmulden vom Sediment zu befreien.

### **Wasserrückhalt durch angepasste Waldbewirtschaftung**

#### Maßnahmen Wegenetz

- Das Wegeprofil sollte - auch bei Gefälle - eine breitflächige Entwässerung in den angrenzenden Wald ermöglichen – keine trapezförmigen Wegebegleitgräben.
- An erster Stelle müssen Wege hinsichtlich ihrer Notwendigkeit beurteilt und ggf. aufgelassen werden.
- Versickerungs- und Verdunstungsmulden können auf weniger durchlässigen Böden überschüssiges Wasser aufnehmen.

#### Maßnahmen zur Verzögerung von Oberflächenwasserabfluss

- Wasserleitungen durch Rohrdurchlässe (Dolen) konzentrieren Wasser in linearen Abflüssen (mit Tiefenerosion). Daher sollten so viele Durchlässe einen Wegekörper queren, dass sich in bergseitigen Gräben kein Wasser ansammelt. Hydrologisch sinnvoller (und preisgünstig) sind Rigolen, die das Wasser hangabwärts im Wald versickern lassen. Hangparallele Wege, die den Interflow abschneiden, können auch komplett als „Rigole“ ausgebaut werden.

#### Einsatz von Forstmaschinen

- Waldböden dürfen mit schweren Forstmaschinen zur Holzernte und zum Vorliefern von Holz nur auf festen Linien (Maschinenwege und Rückegassen -> befahrene Fläche max. 13,5 % = 30 m Abstand, Regelabstand = 40 m) fahren, um eine flächige Bodenverdichtung zu vermeiden. Die neueste bodenschonende Technik ist einzusetzen.
- Alternative Holzernte- und Rücketechniken (z.B. motor-manuelle Holzaufarbeitung und Seilkräne) verhindern Bodenschäden und beugen linienhaftem Oberflächenabfluss vor.

#### Wegebautechnik und Wasserrückhalt

Die technische Befahrbarkeit ist nicht mehr gegeben, bei Bodenstrukturveränderungen mit plastischem Fließen, bei stehendem Wasser in der Fahrspur, bei Erosion und bei Beeinträchtigung der Waldästhetik. Erosion – und damit Oberflächenabfluss – muss durch geeignete Maßnahmen entgegengewirkt werden: Rückegassen im hängigen Gelände sind mit diagonalen Wasserrückleitungsmulden in den Wald zu versehen.

- einseitige Querneigung der Waldwege zur Ableitung des Wassers in die Waldflächen
- Gräben müssen frei von Holz, Laub und Schlagabraum sein, um die Entwässerungseinrichtung funktionsfähig zu halten.
- Bankette regelmäßig mulchen und abziehen
- Gräberwülste beseitigen oder durchstoßen
- Wegeprofil erhalten, vor allem nach Rückemaßnahmen

#### Förderung biologisch aktiver Böden

Die Kalkung versauerter Waldböden fördert die biologische Aktivität. Die Wasserspeicherkapazität der Böden vergrößert sich so um mehrere l / m<sup>2</sup> durch ein intensiveres Feinwurzelnwachstum. Durch die Aktivität der Makrofauna vergrößert sich die Versickerungsrate um das 4- bis 10-fache gegenüber ungekalkten Böden.

#### Renaturierung von Hangbrüchern/ Waldmooren, um Abflussspitzen zu vermeiden

Gestörte Hangbrücher können „renaturiert“ werden, bspw. durch den Bau einer Sperre zum Schließen der Entwässerungsgräben, Wiedervernässung der Standorte und Wiederbesiedlung mit Torfmoosen.

### Schutz der Bachauen als natürliche Überflutungs-/ Retentionsräume

Bachauen müssen im Falle von Sturzfluten und Hochwasserwellen Oberflächenwasser in der gesamten Fläche aufnehmen können, so dass Spitzen-Hochwasserwellen gebrochen werden. Die natürliche Struktur von Waldbächen und Bachauen muss daher geschützt, gefördert oder wieder hergestellt werden, um ihre Wasserrückhalte- Funktion wieder herzustellen, bzw. zu erhalten.

- Gewässer im Wald und deren Uferbereiche müssen im Hinblick auf die Fähigkeit zur Wasserretention bewertet werden.
- Die Renaturierung von Gewässern und Gewässerumgebung beginnt mit der Förderung der auentypischen Vegetation.
- Die Struktur von Waldbächen und Bachauen kann verbessert werden, z.B. durch den Einbau von Querbuhnen aus Weidenruten. Dies sollte sich jedoch auf extensive Eingriffe beschränken, um einer Eigendynamik der Gewässer nicht vorzugreifen. (Eingriffe bedürfen einer wasserrechtlichen Genehmigung)

### Kleinrückhalte im Wald schaffen

Dem Hochwasserschutz dienen auch künstliche Kleinretentionsräume (Kleinrückhalt), z.B. wenn Wegedämme Fließgewässer kreuzen, in ehemaligen Fischteichen, z.B. in engen Kerbtälern. In einer größeren Anzahl hintereinandergeschaltete Rückhaltebecken verzögern auch bei nur geringem Einstauvolumen den ungebremsten Abfluss einer Hochwasserspitze.

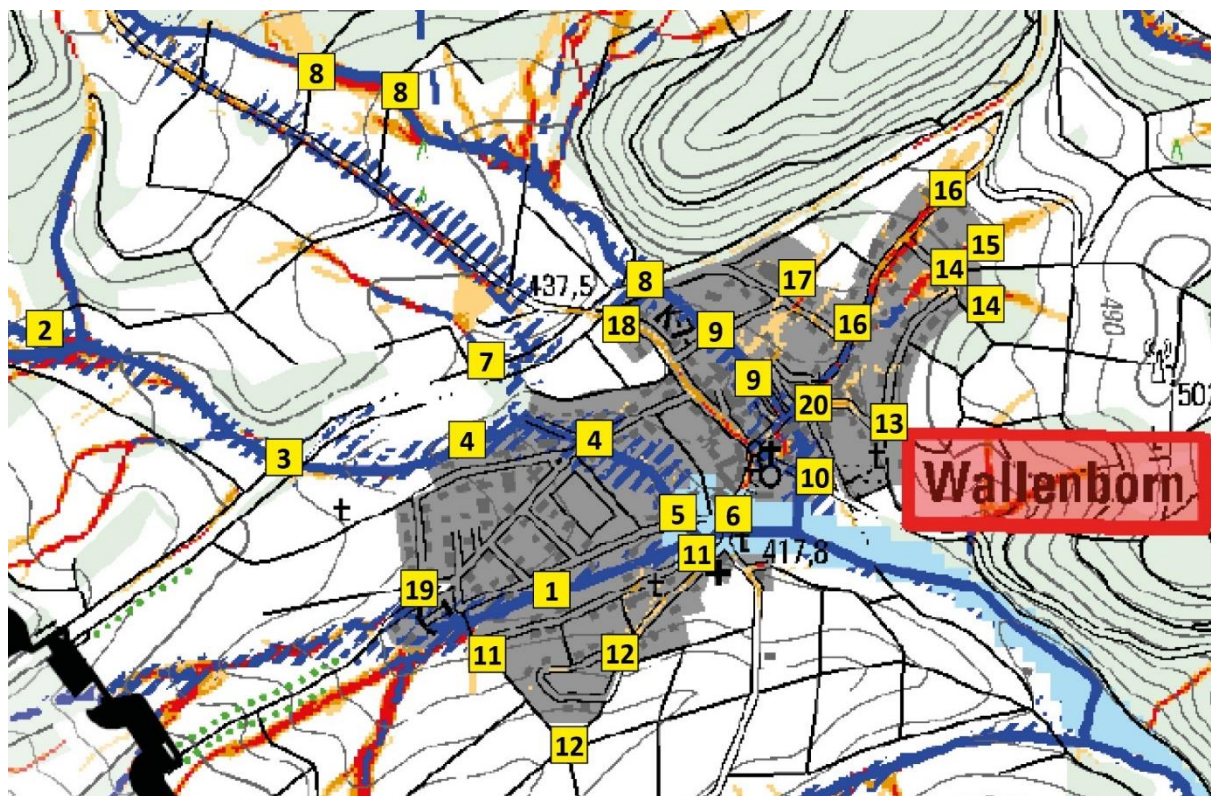
- Kleinrückhalte sollten sich antizyklisch leeren
- Eine Durchflussreduzierung durch Dolen bricht Hochwasserspitzen, braucht aber eine gezielte Wasserableitung, bzw. einen Überlauf.

Zur Ausnutzung des Wasserrückhalte- und -speichermögens müssen alle örtlich möglichen Maßnahmen ergriffen werden – und zwar beginnend nahe am Ort der Abflusentstehung.

### 3 Defizitanalyse und Maßnahmen

Aus der örtlichen Analyse und im Rahmen der Bürgerbeteiligung wurden einige hochwasserkritische Bereiche identifiziert und für die Entwicklung und zur Definition von Maßnahmen geprüft. Nachfolgend sind die einzelnen Bereiche der Ortslage sowie die jeweiligen Maßnahmenempfehlungen dargestellt.

*Zur Erläuterung: Die beschriebenen Stellen sind entsprechend ihrer Nummerierung in den folgenden Kapiteln und auf der beiliegenden Maßnahmenkarte zu finden.*



| Bereich   | Kapitel |
|---|---------|
| 1 Mineralgraben   | 3.1     |
| 2 Kirbach außerorts   | 3.2     |
| 3 Kirbach: B 257  | 3.3     |
| 4 Kirbach zwischen B 257 und Schulstraße                      | 3.4     |
| 5 Kirbach: Brunnenweg   | 3.5.    |
| 6 Kirbach: Brubbel und Durchlass Weidenbacher Straße          | 3.6     |
| 7 Namenloses Gewässer/Sauerbrunnen: Durchlass B 257           | 3.7     |
| 8 Wallmerbach: Außengebiet und Durchlass B 257                | 3.8     |
| 9 Wallmerbach: Tuchwiese und Hauptstraße 45                   | 3.9     |
| 10 Wallmerbach: Kirchstraße und unterhalb der Ortslage        | 3.10    |
| 11 Neue Straße  | 3.11    |
| 12 Auf Renzelbach / Weidenbacher Straße                       | 3.12    |
| 13 In der Holl / Höhenstraße                                  | 3.13    |
| 14 Höhenstraße 7 - 9 und Tiefenlinie Höhenstraße/ Hauptstraße | 3.14    |
| 15 Höhenstraße 3 und 5 und Flurbereich „Im Schmitztal“        | 3.15    |
| 16 Hauptstraße (nordöstlicher Abschnitt) / Kirchstraße        | 3.16    |
| 17 Tuchwiese / Hauptstraße                                    | 3.17    |
| 18 Hauptstraße (K 7) / B 257 / Feuerwehrhaus                  | 3.18    |
| 19 Salmer Weg / Schulstraße                                   | 3.19    |
| 20 In der Holl: Tiefenlinie und alte Bachverrohrung           | 3.20    |

### 3.1 Mineralgraben



**Situation** Der Mineralgraben ist ein Gewässer 3. Ordnung (Gewässerkennziffer 2678421540), das unweit der Ortslage, im Bereich der Orts- und Verbandsgemeindengrenze entspringt. Der Bach fließt innerorts zwischen den Privatgrundstücken des Brunnenwegs und „Neue Straße“ und mündet dann unweit des „Brubbels“ in den Kirbach.

Bei vergangenen Starkregenereignissen und hoher Wasserführung des Baches waren bislang keine Wohngebäude betroffen. Die Wohnbebauung liegt zumeist deutlich höher als der Bachlauf (siehe Fotos oben). Eine bei extremem Starkregen potenziell auftretende Hochwasserführung des Baches beträfe nach Darstellungen in den neuen Starkregengefahrenkarten die Gebäude links des Gewässers. Hier hängt die individuelle Betroffenheit von der Lage der Gebäude und der potenziellen Eintrittswege ab sowie der Gebäudenutzung in den untersten Geschossen. Eine erhöhte Gefährdung besteht zudem durch den Oberflächenabfluss von der Straße Richtung Gebäude, vor allem für die Gebäude am Brunnenweg.

**Ziel** Die Eigenvorsorge muss durch die Anlieger überprüft werden, um ggf. geeignete Maßnahmen zum Schutz der Gebäude vor Wassereintritt bei Starkregen und Hochwasser des Baches zu ergreifen. Zudem ist es erforderlich, dass die Nutzung der Grundstücke im Hochwasserabflussbereich durch die Grundstückseigentümer entsprechend sensibel erfolgt, um zu vermeiden, dass es durch eine hohe Wasserführung zur Mobilisierung nicht standfester Gegenstände und Lagerungen kommt, die die Hochwassergefährdung innerorts verschärfen würde. Über hochwassersensible Nutzung der Bachgrundstücke durch Privatanlieger wurde im Bürgerforum beraten.



Der Bachlauf soll in wiederkehrenden Intervallen unterhalten werden. Den ordnungsgemäßen Normalabfluss muss die Verbandsgemeinde im Rahmen der Gewässerunterhaltung sicherstellen. Dabei sollte die Unterhaltung des innerörtlichen Fließabschnitts jedoch auch mit Blick auf die Hochwasservorsorge durchgeführt werden und für den Hochwasserabfluss kritische Gehölze regelmäßig geprüft und bei Bedarf entfernt werden. Hierbei ist dann zu prüfen, wer für die Entfernung der jeweiligen Gehölze zuständig ist. Sofern diese sich im Normalabflussbereich des Baches befinden, ist dies bei Gewässern 3. Ordnung die Verbandsgemeinde. Gehölze und Bewuchs, die von den Privatgrundstücken in den Bachlauf hereinragen und den Abfluss behindern, sind durch die Grundstückseigentümer zu entfernen. Eine Abstimmung sollte hier bei konkreten Maßnahmen erfolgen.

| Maßnahmen  | Zuständigkeit | Umsetzung   |
|--|---------------|-------------|
| Sicherstellung der regelmäßigen Gewässerunterhaltung am Mineralgraben:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>hochwasservorsorgende Unterhaltung des Fließabschnitts zwischen den Grundstücken „Neue Straße“ und Brunnenweg</li> </ul>  | VG            | regelmäßig  |
| Durchführung von Maßnahmen der Anlagenunterhaltung am Bachdurchlass im Wirtschaftsweg westlich der Bebauung: Freihaltung des Durchlasses   | OG            | regelmäßig  |
| Hochwasserangepasste Nutzung des Grundstücks am Bachlauf und im potenziellen Überschwemmungsbereich:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Beseitigung von Abflusshindernissen</li> <li>Freihaltung des Gewässerumfeldes von abtriebsgefährdeten (Material-) Lagerungen und baulichen Anlagen</li> <li>Sicherung von technischen und gefährdenden Anlagen (Gas-, Öltanks etc.)</li> <li>Berücksichtigung der Verkehrssicherungspflicht als Bachanlieger</li> </ul> | Anlieger      | dauerhaft   |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser des Mineralgrabens, Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen (Brunnenweg, Neue Straße), v.a.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden</li> <li>Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen</li> <li>Elementarschadenversicherung</li> <li>Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge</li> </ul>                          | Anlieger      | kurzfristig |



### 3.2 Kirbach außerhalb



**Situation** Der Kirbach (Gewässer 3. Ordnung) fließt in der Ortsmitte Wallenborns dem Wallmerbach zu. Nordwestlich der Bundesstraße entspringen der Bach und einige Seitengewässer im Forst. Westlich der Schulstraße quert der Kirbach die Bundesstraße und fließt weiter Richtung Bebauung. Im Hochwasserinfopaket des Landesamts für Umwelt sind keine Maßnahmenempfehlungen für das Gewässersystem Kirbach oberhalb der Ortslage benannt, damit auch keine Retentionspotenziale. Dies deckt sich mit den Eindrücken, die bei der Begehung des Bachlaufs sowie Teile der beiden Seitengewässer gewonnen wurden.

**Ziel** Zur Entlastung des Kirbaches und des Hochwasserabflusses durch Starkregen, sind Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserhaltung im Forst ratsam, um das Wasser im Wald zu halten und den Oberflächenabfluss in den Kirbach zu reduzieren.

Eine Verbesserung des Wasserrückhalts im Wald und eine Vermeidung des gezielten Abflusses in den Bachlauf kann durch verschiedene, sich ergänzende Maßnahmen erreicht werden, bspw. durch Begünstigung der Tiefenversickerung, Erhöhung der Wasserspeicherung, Minimierung des Oberflächenabflusses, breitflächige Ableitung von den Waldwegen in die Fläche und die Schaffung von Retentionsraum und Kleinerückhalten an Wegen und in der Fläche.

| Maßnahmen   | Zuständigkeit | Umsetzung |
|---|---------------|-----------|
| Optimierung der Wasserrückhaltung im Forst durch geeignete Maßnahmen, die zudem den Oberflächenabfluss in das Gewässersystem reduzieren | Forst         | dauerhaft |



### 3.3 Kirbach: B 257



B 257 im Bereich des Kirbach-Durchlasses

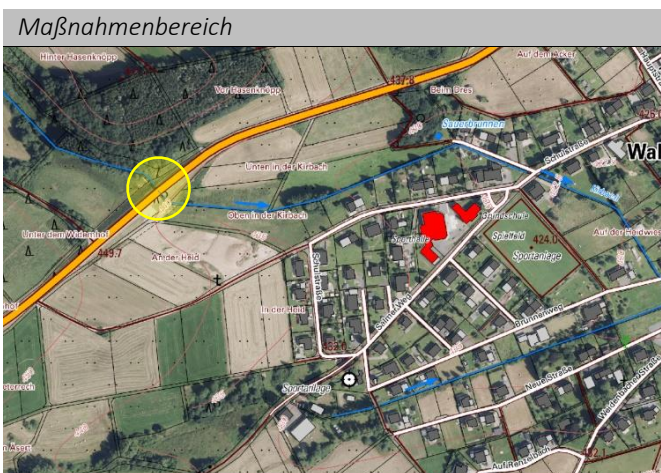


Durchlass im Straßendamm

**Situation** Der Durchlass des Kirbaches in der B 257 (siehe Fotos oben) befindet sich westlich der Bebauung. Nach Querung der Bundesstraße fließt der Bach noch etwa 350 Meter bis zu den ersten Gebäuden der Schulstraße. Der Damm der B 257 bildet, aufgrund der Höhenlage der Straße, bereits eine Barriere und führt dazu, dass sich das Gewässer bei Überlastung des Durchlasses vor der Bundesstraße aufstaut. Erst bei einem extremen Starkregenereignis (siehe Darstellung in den neuen Starkregengefahrenkarten) kommt es zu einem Überströmen des Damms.

Der Bachdurchlass in der Straße wurde im Zuge der Erneuerung der B 257 vor einigen Jahren erneuert. Dabei wurde Dimensionierung des Durchlasses vergrößert. Er war vor seiner Erneuerung als Eiprofil mit der Nennweite 800/1200 ausgebildet und wurde im Rahmen des Ausbaus der B257 als Rohrdurchlass DN1800 mit einer 60 cm hohen Sohlenschüttung ersetzt. Aufgrund der geänderten Querneigungen verringerte sich in diesem Bereich die über Mulden eingeleitete Wassermenge um 6,44 l/s. Die Rückhaltung vor der Bundesstraße bedeutet eine erhebliche Entlastung für die Ortslage und den dort folgenden Durchlass in der Schulstraße.

**Ziel** Um das Rückhaltepotenzial vor dem Durchlass in der B 257 zu erhöhen, sind Möglichkeiten zu prüfen, die zu einer Drosselung des Abflusses Richtung Ortslage führen. Eine Möglichkeit könnte es sein, den Abflussquerschnitt unmittelbar am Durchlass zu begrenzen, etwa durch einen verstellbaren Schieber. Um den Überlastungsfall zu entschärfen, könnte der Einbau eines zusätzlichen Entlastungsrohrs zwischen regulärem Bachdurchlass und Straße beitragen. Im Ereignisfall staut sich die Fläche vor dem Straßendamm



Maßnahmenbereich



Blick auf Straßendamm, Durchlass und Rückstaubereich

nur bis zu dieser entsprechenden Höhe ein und das Wasser fließt dann über das Entlastungsrohr weiter in die Ortslage.

Eine Alternative wäre die Errichtung einer Durchlassperre einige Meter vor dem Straßendurchlass (bspw. eine Trägerbohlwand). Eine solche Konstruktion würde das Gewässer bereits vor dem Straßendamm zurückstauen und nur eine bestimmte Menge weiterleiten.

Eine mögliche und umsetzbare Variante muss in Abstimmung mit dem Landesbetrieb Mobilität für die weitere Planung festgelegt werden. Zu berücksichtigen ist dabei auch der Aufbau des Straßendamms und der potenzielle Druck des Wassers bei Rückstau.

| <i>Maßnahmen</i>  | <i>Zuständigkeit</i>         | <i>Umsetzung</i>        |
|---|------------------------------|-------------------------|
| Erhöhung des Rückhaltevolumens vor dem Straßendamm der B 257 am Kirbach-Durchlass, durch eine geeignete technische und bauliche Variante, bspw. <ul style="list-style-type: none"> <li>• durch Drosselung des Abflussquerschnitts unmittelbar am Durchlass in der B 257 und Einbau eines Hochwasserentlastungsrohrs</li> <li>• oder alternativ durch Errichtung eines Querbauwerks im Gewässer (bspw. einer Trägerbohlwand mit definiertem Durchlassquerschnitt)</li> </ul> | OG/ LBM<br>(nach Abstimmung) | mittel- bis langfristig |
| Durchführung von Maßnahmen der Anlagenunterhaltung am Bachdurchlass des Kirbaches in der B 257  | LBM                          | regelmäßig              |

### 3.4 Kirbach zwischen B 257 und Schulstraße



Ausgeuferter Bach am Durchlass Schulstraße



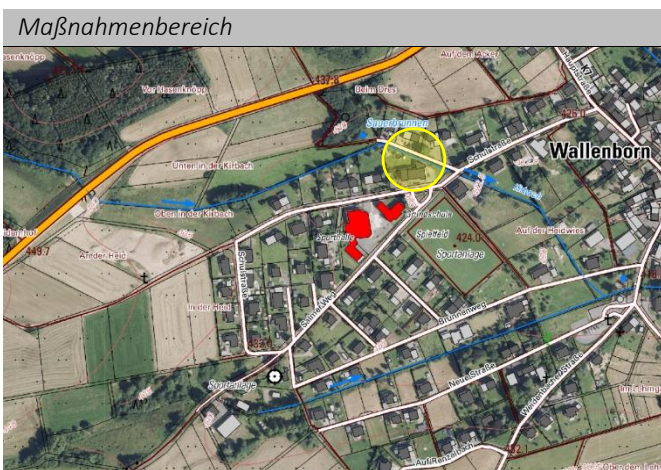
Blick in Fließrtg. zur Schulstraße: Nutzung bis zum Bach

**Situation** Der Kirbach fließt zunächst entlang der Grundstücksgrenzen der Objekte Schulstraße 18 bis 24 (Foto unten rechts) und schwenkt dann in südöstliche Richtung und fließt dort zwischen Straße und Grundstück Schulstraße 16 (Foto oben rechts) bis zum Durchlassbauwerk in der Schulstraße.

Bis 2021 gab es keine größeren Hochwasser in diesem Bereich. Das Objekt Schulstraße 8 war viele Jahre zuvor einmal betroffen, als das Durchlassbauwerk in der Schulstraße versagte. Das Ereignis im Juli 2021 verursachte dann erstmals wieder eine breitflächige Ausuferung des Baches vor dem Durchlass in der Schulstraße (Foto oben links). Nach Aussage der Betroffenen erreichte der Wasserstand in der Schulstraße einen Höchststand von bis zu 50 cm. Die Ausdehnung reichte bis etwa in Höhe der Objekte Schulstraße 3 und 6 A.

Neben der enormen Niederschlagsmenge wird ein weiterer Grund der Ausuferung des Baches in der fehlenden Unterhaltung des Gewässerabschnitts und des Durchlassbauwerks gesehen. Das Bachbett sei vor allem im Bereich des Durchlasses in den Jahren vor dem Ereignis mehr und mehr verlandet und dadurch sei der Abflussquerschnitt eingengt gewesen.

Zu dem Hochwasser des Kirbaches kam es zusätzlich noch eine hohe Abflussmenge aus dem Bereich Sauerbrunnen und dem Durchlass in der B 257 hinzu, die den Fließabschnitt des Baches an der Schulstraße überlastete. Hinzu kam, dass durch einen weiteren Durchlass in der B257 Wasser in Richtung Schulstraße und Kirbach floss (siehe hierzu auch Maßnahmensteckbrief Nr. 7). Dieses Wasser floss jedoch hauptsächlich oberflächlich über die Straße weiter zum Kreuzungsbereich.



Maßnahmenbereich



Blick gegen die Fließrichtung zur B 257

Durch den eingeeengten Fließabschnitt entlang des Grundstücks Schulstraße 16 sowie die dortige Uferbefestigung (Pflanzkübel und Holzbalken) und Grundstücksnutzung, kann es am Durchlass in der Schulstraße zu einer Erhöhung des Rückstaurisikos und Überlastungsfall kommen, wenn Gegenstände oder Material der Uferbefestigung abgängig sind und den Durchlass zusetzen.

*Ziel* Zunächst muss die Funktionsfähigkeit des Bachdurchlasses in der Schulstraße dauerhaft sichergestellt werden, durch eine regelmäßige Unterhaltung des Ein- und Auslassbereiches. Ergänzend sind Maßnahmen der Gewässerunterhaltung durchzuführen, die im Fließabschnitt zwischen Bundesstraße und Schulstraße auch mit Blick auf die Hochwassersituation durchgeführt werden soll, sodass Verklausungen am Durchlass und Totholzmobilisierung im Gewässer vermieden werden.

Für den Versagensfall am Durchlass in der Schulstraße soll der Notabflussweg hergerichtet/ optimiert werden, der das übertretende Wasser schadarm abfließen lässt und es wieder dem Bachlauf unterhalb der Schulstraße zuführt. Hierzu sollte die Mauer am Durchlass entfernt und durch ein durchströmbares Geländer ersetzt werden. Durch Anlage einer breit ausgezogenen Mulde in der Straße kann die Abflussrichtung beeinflusst und das Wasser wieder in den offenen Bachlauf geführt werden, wodurch eine breitflächige Ausbreitung und ein Abfluss in der Schulstraße vermieden oder zumindest reduziert wird.

Der Kabelverteiler auf Höhe Schulstraße 10 sollte auf Hochwassersicherheit überprüft werden.

Ergänzend sind Maßnahmen der privaten Eigenvorsorge durch die (potenziell) Betroffenen zu überprüfen. Direkte Bachanlieger sind zudem angehalten, die bachnahen Grundstücke hochwassersensibel zu gestalten und zu nutzen und sind verpflichtet, die rechtlichen Bestimmungen für die Errichtung baulicher Anlagen am Gewässer einzuhalten.

#### Namenloses Seitengewässer/ Sauerbrunnen

Das Seitengewässer (am Sauerbrunnen und Objekt Schulstraße 14; kein eingetragenes oder in der TK verzeichnetes Gewässer) wird durch die Ortsgemeinde unterhalten, ebenso der dortige Durchlass in der Schulstraße. Dieser setzt sich durch ständigen Gerölltransport immer wieder zu. Als Idee zur Entlastung war zunächst durch Verbandsgemeinde der Einbau eines Gitters vorgesehen. Eine weitere Idee wäre die Entfernung der Verrohrung und der Ersatz durch einen überfahrbaren Rost, sodass das Geröll mittransportiert wird. Allerdings wäre dies wiederum kritisch für den weiteren Fließabschnitt des Kirbaches. Die daher beste Alternative ist der Erhalt der Verrohrung und die Herstellung einer breiten gepflasterten Mulde über der Verrohrung mit deutlichem Scheitel über dem Rohr. Vor dem Rohr sollte etwas Beton eingebaut werden, sodass sich das ankommende Geröll ablagert und mit der Baggerschaufel geborgen werden kann.

| Maßnahmen  | Zuständigkeit | Umsetzung     |
|--|---------------|---------------|
| Herstellung des Notabflussweges über dem Durchlass in der Schulstraße zur schadarmen Ableitung des Kirbaches bei Versagen des Durchlassbauwerks, bspw. durch <ul style="list-style-type: none"> <li>Entfernung der Mauer über dem Durchlass und Ersatz durch ein durchströmbares Geländer/ einen Zaun</li> <li>Ausbildung einer breiten Mulde in der Schulstraße zur direkten Weiterleitung des übertretenden Bachwassers zurück in den offen Verlauf des Kirbaches</li> </ul> | OG            | mittelfristig |
| Herstellung einer Notabflussmulde über der Verrohrung des Seitengewässers im Bereich Sauerbrunnen, Optimierung des Einlassbereiches zur verbesserten Unterhaltung  | OG            | mittelfristig |
| Sicherstellung der regelmäßigen Gewässerunterhaltung am Kirbach: <ul style="list-style-type: none"> <li>hochwasservorsorgende Unterhaltung des Fließabschnitts entlang der Schulstraße</li> </ul>  | VG            | regelmäßig    |
| Durchführung von Maßnahmen der Anlagenunterhaltung am Bachdurchlass des Kirbaches in der Schulstraße: <ul style="list-style-type: none"> <li>regelmäßige Kontrolle des Einlass- und Auslassbereiches der Verrohrung in der Schulstraße auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf</li> </ul>  | OG            | regelmäßig    |

|  |          |             |
|--|----------|-------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle in das Bauwerk durch Freischneiden des Ein- und Auslassbereiches</li> </ul>  |          |             |
| Regelmäßige Unterhaltung des „Seitengewässers“ am Sauerbrunnen und des Durchlasses in der Schulstraße  | OG       | regelmäßig  |
| Sicherung der kritischen Infrastruktur im Überschwemmungsbereich <ul style="list-style-type: none"> <li>Kabelverteiler KV 7 auf Höhe Schulstraße 10</li> </ul>   | Westnetz | kurzfristig |
| Hochwasserangepasste Nutzung des Grundstücks am Bachlauf und im potenziellen Überschwemmungsbereich: <ul style="list-style-type: none"> <li>Beseitigung von Abflusshindernissen</li> <li>Freihaltung des Gewässerumfeldes von abtriebsgefährdeten (Material-) Lagerungen und baulichen Anlagen</li> <li>Sicherung von technischen und gefährdenden Anlagen (Gas-, Öltanks etc.)</li> <li>Berücksichtigung der Verkehrssicherungspflicht als Bachanlieger und Überprüfung der wasserrechtlichen Genehmigung für die baulichen Anlagen im 10m-Bereich des Gewässers</li> </ul> | Anlieger | dauerhaft   |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser des Kirbaches, Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen (Schulstraße), v.a. <ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden</li> <li>Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen</li> <li>Elementarschadenversicherung</li> <li>Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge</li> </ul>  | Anlieger | kurzfristig |

### 3.5 Kirbach: Brunnenweg



**Situation** Nach Querung der Schulstraße fließt der Kirbach zwischen Privatgrundstücken bis zum Durchlass im Brunnenweg. Durch Hochwasser des Baches betroffene Wohnobjekte befinden sich nur am Auslassbereich der Verrohrung (Schulstraße 5 und 7) sowie links des Baches am Durchlass Brunnenweg (Brunnenweg 2). Hier kam es auch 2021 zu Rückstau und einem Ausuferen des Baches sowie Übertreten auf den Brunnenweg und Abfluss zur Weidenbacher Straße. Auch entlang des Brunnenweges aus westlicher Richtung kam es zu Abfluss Richtung Ortsmitte.

Der Anlieger Brunnenweg 2 ist durch das übertretende Bachwasser sowie den Oberflächenabfluss im Brunnenweg betroffen und musste auch 2021 im Ereignisfall Eigenvorsorgemaßnahmen ergreifen. Nach Aussage des Anliegers ist die Situation nach Entfernung der Halbschalen aus dem Gewässers häufiger eingetreten, da das Bachbett zuwächst und schwieriger zu unterhalten ist. Jedoch kam es seitdem auch zu deutlich stärkeren Regenereignissen als es früher der Fall war.

**Ziel** Grundsätzlich sind der Bereich des Durchlasses und der Fließabschnitt zwischen Schulstraße und Brunnenweg jedoch auch im Sinne der Hochwasservorsorge regelmäßig zu kontrollieren und zu unterhalten. Vor allem der Ein- und Auslassbereich (etwa fünf Meter zu jeder Seite) am Durchlass im Brunnenweg müssen regelmäßig unterhalten und freigehalten werden, sodass die Abflusskapazität des Durchlasses erhalten und dieser funktionsfähig bleibt. Für die Unterhaltung des Durchlasses ist die Ortsgemeinde im Rahmen der Anlagenunterhaltung zuständig.

Bei anstehender Straßenausbaumaßnahme im Brunnenweg sollte unbedingt der Notabflussweg des Kirbaches über dem Durchlass planerisch berücksichtigt und baulich hergestellt werden. Ziel dessen soll



es sein, dass das bei Hochwasser übertretende Wasser unmittelbar wieder in das Bachbett geleitet wird und nicht entlang des Brunnenweges Richtung Weidenbacher Straße abfließt. Dies kann bspw. durch Ausbildung einer breiten Mulde in der Straße erreicht werden.

Auch ohne begleitende Ausbaumaßnahme der gesamten Straße kann der Notabflussweg am Bauwerk errichtet werden, etwa durch eine links am Bauwerk (aufgrund des Gefälles im Brunnenweg) entlangführende, in der Straße und dem Böschungsbereich gepflasterte Mulde. Durch Zurückschneiden der Kappe am Bauwerk kann der Abflussweg zusätzlich verbessert werden. Sollte eine Herstellung des Notabflussweges links am Bauwerk wegen der Privatgrundstücke nicht möglich sein, ist optional auch die Entfernung der Verrohrung und die Errichtung einer Furt zu prüfen (Vorschlag der Ortsgemeinde). Dies ist jedoch mit Blick auf die Erschließung der vielen Grundstücke weiter westlich voraussichtlich nicht umsetzbar.

Sofern Flächenverfügbarkeit entlang des Baches, in Abstimmung mit den Flächeneigentümern, erreicht werden kann, ist auch eine Aufweitung des Gewässers im Fließabschnitt zwischen Schulstraße und Brunnenweg möglich, bei der man für den Hochwasserfall Retentionsbereiche anlegen kann, die im Ereignisfall durch das Wasser in Anspruch genommen werden und den Durchlass zumindest kurzzeitig entlasten können.

| Maßnahmen   | Zuständigkeit | Umsetzung               |
|---|---------------|-------------------------|
| Herstellung des Notabflussweges im Bereich des Kirbach-Durchlasses im Brunnenweg <ul style="list-style-type: none"> <li>• in Kombination mit der Straßenbaumaßnahme oder als eigenständige Maßnahme</li> <li>• Herstellung einer gepflasterten Mulde am Durchlassbauwerk zur direkten Weiterleitung des übertretenden Bachwassers zurück in den Kirbach</li> </ul>  | OG            | kurz- bis mittelfristig |
| Berücksichtigung der Starkregengefahrenkarten sowie bisheriger Erfahrungen bei Starkregen bei der geplanten Straßenausbaumaßnahme im Brunnenweg: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zur Verbesserung der Wasserführung im Straßenraum (bspw. durch Anlage eines negativen Dachprofils mit Mittelrinne und Anlage von Bordsteinen zur Wasserlenkung)</li> <li>• unter Berücksichtigung von Notwassergassen und -abflusswegen sowie entsprechende Anpassung des Längsgefälles und der Querneigung,</li> <li>• Prüfung zur Herstellung von Notwasserableitungen über unbebaute Grundstücke (bspw. Brunnenweg 11, in Abstimmung mit den Eigentümern)</li> </ul> | OG            | langfristig             |
| Sicherstellung der regelmäßigen Gewässerunterhaltung am Kirbach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• hochwasservorsorgende Unterhaltung des Abschnitts zw. Schulstr. und Brunnenweg</li> </ul>   | VG            | regelmäßig              |
| Durchführung von Maßnahmen der Anlagenunterhaltung am Bachdurchlass des Kirbaches im Brunnenweg: <ul style="list-style-type: none"> <li>• regelmäßige Kontrolle des Einlass- und Auslassbereichs auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf</li> <li>• dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle in das Bauwerk durch Freischneiden des Ein- und Auslassbereiches und Freihaltung des Abflussquerschnitts im Bauwerk</li> <li>• Abschälen der Bankette am Brunnenweg im Bereich des Baches, sodass das Oberflächenwasser in den Bach abfließen kann</li> </ul>  | OG            | regelmäßig              |
| Hochwasserangepasste Nutzung des Grundstücks am Bachlauf und im potenziellen Überschwemmungsbereich: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beseitigung von Abflusshindernissen</li> <li>• Freihaltung des Gewässerumfeldes von abtriebsgefährdeten (Material-) Lagerungen und baulichen Anlagen</li> <li>• Sicherung von technischen und gefährdenden Anlagen (Gas-, Öltanks etc.)</li> <li>• Berücksichtigung der Verkehrssicherungspflicht als Bachanlieger</li> </ul>   | Anlieger      | dauerhaft               |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser des Kirbaches, Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen (Brunnenweg), v.a. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden</li> <li>• Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen</li> <li>• Elementarschadenversicherung, Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge</li> </ul>  | Anlieger      | kurzfristig             |



### 3.6 Kirbach: Brubbel und Durchlass Weidenbacher Straße



Ausleitung Brubbel (l.), Bach (r.) vor dem Straßendurchlass

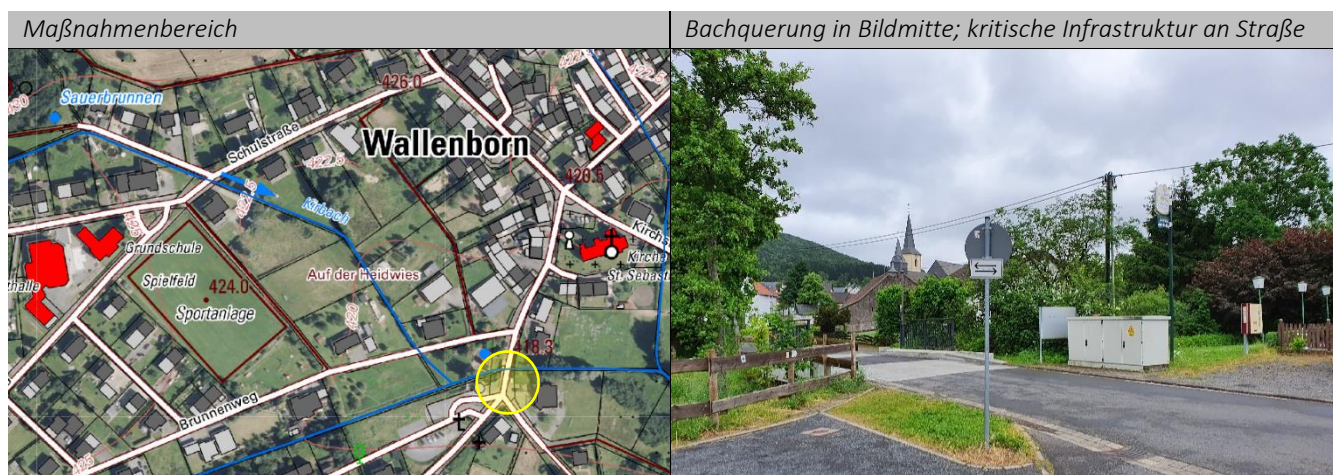
Steg zum Brubbel über den Bach

**Situation** Dem Kirbach fließt nach Querung des Brunnenweges von rechts der Mineralgraben zu, bevor der Kirbach vorbei am Kaltwassergeysir „Brubbel“ zur Brücke in der Weidenbacher Straße fließt. Vor der Straßenbrücke besteht noch eine Fußgängerbrücke (Foto oben rechts) zum Geysir. 2021 waren beide Brückenbauwerke eingestaut und es kam zu einem massiven Rückstau, der zum Einstau der umliegenden Flächen führte, wodurch jedoch keine Wohnbebauung unmittelbar betroffen war. Auch der gesamte Mündungsbereich am Geysir stand unter Wasser, der Wasserstand reichte bis zum Handlauf des Geländers am Geysir.

**Ziel** Das Brückenbauwerk in der Straße wurde 2020 erneuert und ist grundsätzlich ausreichend dimensioniert. Um jedoch auch bei höherer Wasserführung besser und funktionsfähig zu sein, sollte der Anströmwinkel des Baches und der Ausleitung des „Brubbels“ in den Bach hydraulisch verbessert werden. Hierzu sollte das Gelände linksseitig vor der Brücke abgetragen und der Einströmbereich insgesamt optimiert werden, sodass der Bach das Bauwerk gerade anströmt.

Im Auslassbereich der Brücke ist eine regelmäßige Gewässerunterhaltung erforderlich. Der Bewuchs am Bauwerk sollte nicht dichter werden, sodass auch zukünftig eine Unterhaltung einfach möglich ist und ein Eingreifen mit Gerät am Bauwerk im Ereignisfall möglich bleibt.

Im bestehenden Ausbauzustand kann das Oberflächenwasser der Straße am Bauwerk nicht in den Bach abfließen. Einen Notabflussweg könnte man links des Bauwerks über das Grundstück Weidenbacher Straße 3 zum Bach hin anlegen. Eine solche Maßnahme ist jedoch nur in Abstimmung und Übereinkunft mit dem Flächeneigentümer umsetzbar. Durch den Notabflussweg soll zusätzlich der Wasseraufstau in der



Maßnahmenbereich

Bachquerung in Bildmitte; kritische Infrastruktur an Straße

Weidenbacher Straße, durch den Zusammenfluss aus den umliegenden Straßen, im Bereich des Bachdurchlasses vermieden werden.

Die kritischen Infrastrukturen im Überschwemmungsbereich und potenziellen Überflutungsbereich eines extremen Hochwassers müssen durch die Betreiber/ Eigentümer/ Zuständigen überprüft und hochwassersicher hergestellt oder nachgerüstet werden. Der Versagenspunkt (bekannter Pegelstand o.ä.) einer technischen Anlage bzw. einrichtungsbezogene Notfallpläne und Evakuierungskonzepte sollen der Orts- bzw. Verbandsgemeinde sowie der Feuerwehr mitgeteilt werden, sodass dies in die Alarm- und Einsatzplanung aufgenommen werden kann. Am Durchlassbauwerk des Kirbaches in der Weidenbacher Straße betrifft dies die Ortsnetzstation „Am Born“ der Westnetz GmbH.

| Maßnahmen   | Zuständigkeit | Umsetzung               |
|---|---------------|-------------------------|
| Hydraulische Optimierung des Anströmwinkels am Brückenbauwerk in der Weidenbacher Straße und Umgestaltung des Anströmbereiches zur Senkung der Rückstaugefährdung am Bauwerk und zur Verbesserung des Abflusses am Brückenbauwerk   | VG            | mittelfristig           |
| Herstellung des Notabflussweges von der Weidenbacher Straße über das Grundstück Nr. 3 zum Kirbach (in Abstimmung mit den Grundstückseigentümern)  | OG            | mittel- bis langfristig |
| Sicherstellung der regelmäßigen Gewässerunterhaltung am Kirbach zwischen Brunnenweg und Weidenbacher Straße   | VG            | regelmäßig              |
| Durchführung von Maßnahmen der Anlagenunterhaltung am Bachdurchlass des Kirbaches in der Weidenbacher Straße sowie am Fußgängersteg zum Brubbel: <ul style="list-style-type: none"> <li>regelmäßige Kontrolle des Einlass- und Auslassbereichs auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf</li> <li>dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle in das Bauwerk durch Freischneiden des Ein- und Auslassbereiches und Freihaltung des Abflussquerschnitts im Bauwerk</li> </ul> | OG            | regelmäßig              |
| Sicherung der kritischen Infrastruktur im Überschwemmungsbereich <ul style="list-style-type: none"> <li>Ortsnetzstation Am Born (ST-00001)</li> </ul>   | Westnetz      | kurzfristig             |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser des Kirbaches, Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen (Brunnenweg, Weidenbacher Straße), v.a. <ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden</li> <li>Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen</li> <li>Elementarschadenversicherung</li> <li>Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge</li> </ul>                             | Anlieger      | kurzfristig             |

### 3.7 Namenloses Gewässer/Sauerbrunnen: Durchlass B 257



B 257 am Wirtschaftsweg im Bereich des Durchlasses



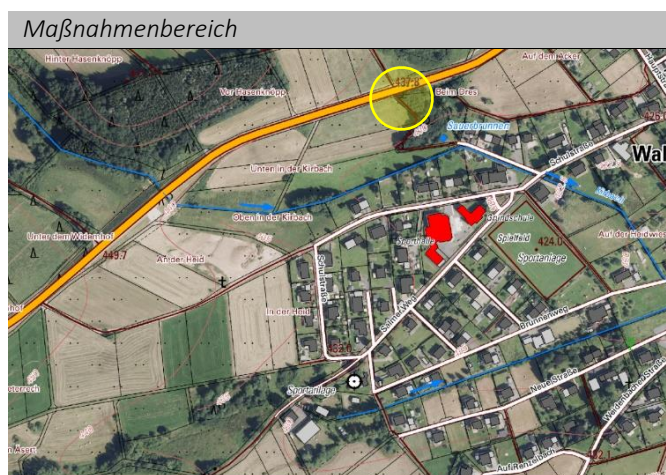
B 257 am Durchlass, Fließrichtung von links nach rechts

**Situation** Aus nordwestlicher Richtung fließt dem Kirbach am Grundstück Schulstraße 14 A ein namenloses Seitengewässer zu. Dieses ist nicht in der Gewässerkarte vermerkt, in der TK 5 ist lediglich der Sauerbrunnen am Ende der Schulstraße verzeichnet. Örtlich wird das Seitengewässer als „Sauerbrunnen“ bezeichnet.

Nach Aussage der Ortsgemeinde befindet sich ein Durchlass in der Bundesstraße (DN700) und ein Wegedurchlass vor der Schulstraße.

**Ziel** Die neuen Starkregengefahrenkarten zeigen auch hier am Durchlass in der B 257 einen großflächigen Rückstaubereich. Die Unterhaltung des Straßendurchlasses liegt in Zuständigkeit des LBM. Der Mündungsbereich zum Kirbach ist Zuständigkeit der Ortsgemeinde (siehe hierzu den Maßnahmensteckbrief Nr. 4).

| Maßnahmen   | Zuständigkeit | Umsetzung  |
|---|---------------|------------|
| Durchführung von Maßnahmen der Anlagenunterhaltung am Bachdurchlass des Sauerbrunnes in der B 257 | LBM           | regelmäßig |



Maßnahmenbereich



Blick von der B 257 auf den Rückstaubereich

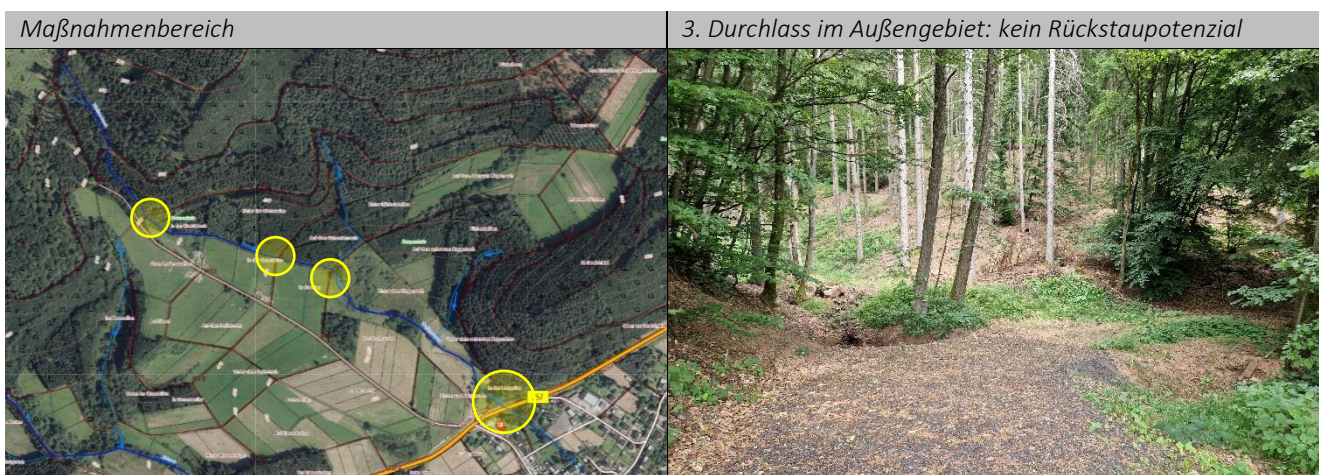
### 3.8 Wallmerbach: Außengebiet und Durchlass B 257



**Situation** Der Wallmerbach (offiziell „Wallenborn“, Gewässer 3. Ordnung, Kennziffer 2678421600) entspringt nordwestlich der Ortslage, unterhalb des Prümscheid-Gipfels im Forst. Von links fließen dem Wallmerbach zwei kleine Nebenbäche zu, bevor der Bach die Bundesstraße quert und rückseitig der Hauptstraße (Feuerwehrgerätehaus) weiter zum folgenden Durchlass in der Straße „Tuchwiese“ fließt. Im weiteren Verlauf ist der Bach innerorts verrohrt (Einlassbauwerk auf Grundstück Hauptstraße 45, siehe separaten Maßnahmensteckbrief).

Der Bach fließt auch hier deutlich tiefer als die Bundesstraße, entsprechend liegt der Durchlass in der B 257 sehr tief und es kommt zu erheblichem Rückstau am Durchlass, der sich positiv auf die Gefährdungssituation in der Ortslage auswirkt. Das Rückhaltevolumen vor der Bundesstraße ist groß. Das Gelände, auch im Bereich des Durchlasses am Wirtschaftsweg einige Meter vor dem Straßendamm, ist eben, so dass sich das Wasser gut zurückstauen kann. Bei vergangenen Ereignissen wurde der Durchlass noch nie überstaut. Innerorts kam immer nur die durch den Durchlass weitergegebene Wassermenge an.

Die neuen Starkregengefahrenkarten zeigen, dass es bei extremen Ereignissen zu einem Überstauen kommt, jedoch nicht im Bereich des Bachdurchlasses, sondern seitlich im Bereich der Wegekreuzung mit der Bundesstraße und der Hauptstraße. Hier kommt es dann zu einem Abfluss in die Hauptstraße, einer Gefährdung des Feuerwehrhauses sowie zu Abfluss hinter dem Feuerwehrhaus in den Bachlauf, der dann zusätzlich beaufschlagt wird. Dadurch verschärft sich die Gefahrensituation am Einlass in die Verrohrung der Hauptstraße deutlich.



**Ziel** Ziel der Maßnahmen am Wallmerbach außerhalb der Ortslage ist es, den Durchlass in der B 257 und den innerörtlichen Fließabschnitt zu entlasten.

Es besteht ein Wirtschaftsweg der Ortsgemeinde einige Meter vor dem Durchlass in der B 257. Bereits hier am Weg kommt es bei Ereignissen zu Rückstau. Um den Durchlass in der Bundesstraße zu entlasten, bietet es sich hier, aufgrund der vorhandenen Querstruktur des Weges, an, den Rückstau bereits am Wirtschaftsweg zu forcieren und das Rückstauvolumen dort zu erhöhen. Dies kann durch Erhöhung des Wirtschaftsweges und Drosselung des Durchlasses erreicht werden. Der Abflussquerschnitt am Durchlass kann bspw. mittels verstellbarer Stahlplatte gedrosselt werden, sodass auch eine gezielte Anpassung der Begrenzung der Abflussmenge möglich ist. Durch Erhöhung des Weges und Angleichung an das weiter zurückliegende Gelände, wird das Rückstauvolumen vergrößert. Durch den Anschluss des Weges an die B 257 ist auch eine Zufahrt zur Unterhaltung des Durchlasses gegeben. Vor dem Durchlass sollte ein Rechen installiert werden, der das aus dem Wald transportierte Material filtert und den Durchlass freihält. Im Weg muss ein Notüberlauf baulich hergestellt werden, bspw. eine gepflasterte Abflussmulde, links des Durchlasses.

Sofern es reines Bodenmaterial ist, das vor dem Durchlass an der Bundesstraße ansteht, kann durch eine Absenkung der Fläche links vor dem Straßendurchlass noch weiteres Retentionsvolumen geschaffen werden.

Im Oberlauf des Wallmerbaches bestehen drei weitere Wegedurchlässe. Der Bereich des oberen der drei wurde bei einer Nachbegehung auf das Potenzial zur Rückhaltung überprüft. Dort ist jedoch keine entsprechende Möglichkeit zur Ausweitung des Rückstauvolumens gegeben. Die beiden folgenden Durchlässe waren nicht zugänglich. Hier sollte zukünftig ergänzend das Rückhaltepotenzial geprüft und nach Möglichkeit ausgeschöpft werden.

| Maßnahmen  | Zuständigkeit              | Umsetzung     |
|--|----------------------------|---------------|
| Vergrößerung des Rückstauvolumens am Wallmerbach-Durchlass im Wirtschaftsweg, unmittelbar vor dem Durchlass in der B 257: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung des Wirtschaftsweges über dem Bach zur Vergrößerung des Rückstauvolumens</li> <li>• Drosselung des Abflussquerschnitts am Durchlass</li> <li>• Einbau eines Schrägrechens vor dem Durchlass zur Verbesserung der Funktionsfähigkeit des Durchlasses</li> <li>• Bauliche Herstellung eines Notüberlaufs im Wegedamm, bspw. durch eine gepflasterte Mulde</li> </ul> | OG                         | mittelfristig |
| Alternativ zur vorgenannten Maßnahme: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung einer Drosselung des Abflusses am Straßendurchlass</li> <li>• Einbau eines Hochwasserentlastungsrohrs zwischen regulärem Bachdurchlass und Straße, zur Vermeidung des unkontrollierten Überströmens der B 257 und Abflusses in die Hauptstraße</li> </ul>   | OG (in Abstimmung mit LBM) | mittelfristig |
| Durchführung von Maßnahmen der Anlagenunterhaltung am Bachdurchlass des Wallmerbaches in der B 257   | LBM                        | regelmäßig    |
| Durchführung von Maßnahmen der Anlagenunterhaltung am Bachdurchlass des Wallmerbaches im Wirtschaftsweg vor der B 257  | OG                         | regelmäßig    |
| Sicherstellung der regelmäßigen Gewässerunterhaltung am Wallmerbach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• hochwasservorsorgende Unterhaltung des Fließabschnitts vor der B 257</li> </ul>  | VG                         | regelmäßig    |

### 3.9 Wallmerbach: Tuchwiese und Hauptstraße 45



Straße „Tuchwiese“: Bachdurchlass in der Bildmitte



Einlassbereich in die Verrohrung hinter Hauptstraße 45

**Situation** Der Wallmerbach tritt auf dem Grundstück Hauptstraße 45 in die innerörtliche Verrohrung ein (Foto oben rechts). Zuvor quert er die Straße „Tuchwiese“. Nach Darstellung der neuen Starkregengefahrenkarten kommt es hier spätestens bei einem außergewöhnlichen Starkregen zu einer Überlastung. Das Wasser staut sich in diesem Fall am Bauwerk schadarm und ohne Betroffenheit von Wohnbebauung zurück und fließt bei Überstauen des Durchlasses schadarm wieder dem Bachlauf zu.

Wesentlich kritischer ist die Situation am Einlass in die Verrohrung einige Meter unterhalb. Das Einlassbauwerk befindet sich auf einem Privatgrundstück und ist nur bedingt zugänglich. Die Bebauung (Gebäude Nr. 43 und 45) bildet unterhalb des Einlasses einen Riegel quer zur Fließrichtung. Bei Überlastung der Verrohrung und/ oder des Einlassbauwerks kommt es zunächst zu einem massiven Aufstau rückseitig der Gebäude und schließlich zu einem Abfluss um die Gebäude bis zur Hauptstraße und weiter in die Ortsmitte. Der Abfluss in die Straße erfolgt vor allem um die südwestliche Gebäudeseite bzw. kann es auch zur Durchströmung der Gebäude oder Scheunen kommen. Die Gefahrenkarten zeigen eine potenzielle Wassertiefe bei einem extremen Starkregen mit vierstündiger Dauerstufe von zwei bis unter vier Meter hinter dem Gebäude Nr. 45.

Beim Ereignis 2021 hat ein Brett im Bauwerk den Abfluss in die Verrohrung eingeschränkt. Der Bach ist dann über die Ufer getreten und durch die Scheune /Gebäude in Richtung der Hauptstraße geflossen. Die in Fließrichtung rechtsseitig befindlichen Häuser vor der Hauptstraße wurden geflutet (Nr. 39 und 41). Das Wasser ist dann weiter in der Hauptstraße bis zur Kreuzung an der Kirche geflossen und dann weiter in die Weidenbacher Straße, wo es sich in der Senke gesammelt hat (auch gemäß Darstellungen in den neuen Gefahrenkarten).



Maßnahmenbereich



Abflussweg zur Hauptstr. bei Überlastung der Verrohrung

**Ziel** Die Funktionsfähigkeit des Einlassbauwerks in die Verrohrung muss unbedingt sichergestellt werden. Dazu ist zunächst die dauerhafte Erreichbarkeit und Zugänglichkeit zum Bauwerk mit dem Grundstückseigentümer zu regeln, sodass die Ortsgemeinde der Unterhaltungspflicht am Bauwerk nachkommen kann. Eine regelmäßige Kontrolle des Einlassbauwerks – insbesondere im Vorlauf angekündigter Regenereignisse – muss erfolgen, um die Funktionsfähigkeit zu gewährleisten.

Unabdingbar sind Maßnahmen der Eigenvorsorge aller im betroffenen Abflussbereich befindlichen Anlieger bzw. die Überprüfung, ob Objektschutzmaßnahmen erforderlich sind. Bei Versagen des Bauwerks kommt es – wie 2021 – zu Abfluss in die Ortsmitte.

Sofern keine dauerhafte Zugänglichkeit zur Unterhaltung und Instandhaltung sichergestellt werden kann, muss geprüft werden, ob das Bauwerk ggf. verlängert werden kann bis zu einer gemeindeeigenen Fläche oder einer Fläche (oder einem Teil einer Fläche) oberhalb, die durch die Gemeinde erworben werden kann (bspw. Flur 11, Flurstück 30/3 oder 29/1). Durch eine möglichst nur kurze Verlängerung der Verrohrung bis zu einer Stelle, die zur Unterhaltung erreichbar und dauerhaft zugänglich ist, kann diese dann sichergestellt und durch die Ortsgemeinde durchgeführt werden. Eine Verlängerung der Verrohrung bis zum Durchlass Tuchwiese, an dem Erreichbarkeit zur Unterhaltung besteht, ist genehmigungsrechtlich, aufgrund der Länge von mehr als 60 Metern, vermutlich nicht umsetzbar, sollte jedoch im Bedarfsfall nochmal geprüft werden.

Ist eine Verlängerung durch Erwerb einer Fläche möglich, soll ein angepasstes Einlassbauwerk errichtet werden, dem ein lang ausgezogener Schrägrechen vorgesetzt wird, sodass sich ankommendes Material nach oben aufschieben kann.

| Maßnahmen   | Zuständigkeit | Umsetzung               |
|---|---------------|-------------------------|
| Sicherstellung der Zugänglichkeit zum Einlassbauwerk in die Verrohrung, in Abstimmung mit dem Grundstückseigentümer <ul style="list-style-type: none"> <li>zur Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen am Einlassbauwerk</li> <li>zur Erreichbarkeit im Ereignisfall</li> </ul>   | OG            | Sofortmaßnahme          |
| Prüfung einer möglichen Flächenverfügbarkeit/ eines (Teil-)Erwerbs einer Fläche zur Verlängerung der Bachverrohrung und Errichtung eines Einlassbauwerks, dass dauerhaft erreichbar und zugänglich ist  | OG            | kurzfristig             |
| <i>Maßnahme kommt zum Tragen, sofern Ergebnisse der vorgenannten Maßnahmen dies erfordern</i><br>Verlängerung der Bachverrohrung und Errichtung eines Einlassbauwerks auf gemeindeeigener Fläche  | OG            | mittel- bis langfristig |
| Kontrolle des Einlassbauwerks auf Unterhaltungsbedarf im Vorlauf zu angekündigten Starkregenereignissen   | OG            | bei Unwetterlagen       |
| Sicherstellung der regelmäßigen Gewässerunterhaltung am Wallmerbach: <ul style="list-style-type: none"> <li>hochwasservorsorgende Unterhaltung der Fließabschnitte zwischen B 257 und Tuchwiese sowie zwischen Tuchwiese und Einlass in die Verrohrung</li> </ul>   | VG            | regelmäßig              |
| Durchführung von Maßnahmen der Anlagenunterhaltung am Einlass in die Verrohrung des Wallmerbaches auf dem Grundstück Hauptstraße 45: <ul style="list-style-type: none"> <li>regelmäßige Kontrolle des Einlassbereichs auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf</li> <li>dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle in das Bauwerk</li> </ul>   | OG            | regelmäßig              |
| Durchführung von Maßnahmen der Anlagenunterhaltung am Bachdurchlass Tuchwiese   | OG            | regelmäßig              |
| Hochwasserangepasste Nutzung des Grundstücks am Bachlauf und im potenziellen Überschwemmungsbereich: <ul style="list-style-type: none"> <li>Beseitigung von Abflusshindernissen</li> <li>Freihaltung des Gewässerumfeldes von abtriebsgefährdeten (Material-) Lagerungen und baulichen Anlagen</li> <li>Sicherung von technischen und gefährdenden Anlagen (Gas-, Öltanks etc.)</li> <li>Berücksichtigung der Verkehrssicherungspflicht als Bachanlieger</li> </ul> | Anlieger      | dauerhaft               |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser des Wallmerbaches, Kanalarückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen (Hauptstraße), v.a.  | Anlieger      | kurzfristig             |



|  |  |  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden</li><li>• Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen</li><li>• Elementarschadenversicherung</li><li>• Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge</li></ul> |  |  |
|--|--|--|



### 3.10 Wallmerbach: Kirchstraße und unterhalb der Ortslage



Kirchstraße über den Wallmerbach, Fließrichtung. v. r. n. l.



Blick in Fließrichtung

**Situation** Nach Auslass aus der innerörtlichen Verrohrung fließt der Wallmerbach etwa 50 Meter frei bis zum Durchlass in der Kirchstraße. Hier kam es bislang nicht zu Problemen bei Starkregen oder durch Hochwasser.

**Ziel** Eine regelmäßige Unterhaltung im Bereich des Bachdurchlasses in der Kirchstraße ist dennoch erforderlich. Wichtig ist vor allem auch, dass der Auslassbereich der Verrohrung unterhalten wird, sodass der Bach aus der Verrohrung frei abfließen kann und es nicht zu Rückstau in die Verrohrung kommt.

Die neuen Starkregengefahrenkarten zeigen im Bereich der Kirchstraße weniger Gefährdung der angrenzenden Wohngebäude durch Hochwasser des Baches als durch Oberflächenabfluss bzw. Aufstau von Wasser durch Starkregen.

| Maßnahmen  | Zuständigkeit | Umsetzung   |
|--|---------------|-------------|
| Sicherstellung der regelmäßigen Gewässerunterhaltung am Wallmerbach: <ul style="list-style-type: none"> <li>hochwasservorsorgende Unterhaltung der Fließabschnitte zwischen Auslass aus der innerörtlichen Verrohrung und der Kirchstraße</li> </ul>   | VG            | regelmäßig  |
| Durchführung von Maßnahmen der Anlagenunterhaltung am Wallmerbach: <ul style="list-style-type: none"> <li>regelmäßige Kontrolle und Freihaltung des Auslasses aus der Bachverrohrung rückseitig der Grundstücke Hauptstraße 32 und 34</li> <li>Freihaltung des Bachdurchlasses in der Kirchstraße</li> </ul> | OG            | regelmäßig  |
| Überprüfung und Sicherung der Kläranlage Wallenborn gegen Hochwasser und Oberflächenabfluss nach Starkregen  | VG-Werke      | kurzfristig |





|  |                 |                    |
|--|-----------------|--------------------|
| <p>Hochwasserangepasste Nutzung des Grundstücks am Bachlauf und im potenziellen Überschwemmungs- und Rückstaubereich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beseitigung von Abflusshindernissen</li> <li>• Freihaltung des Gewässerumfeldes von abtriebsgefährdeten (Material-) Lagerungen und baulichen Anlagen</li> <li>• Sicherung von technischen und gefährdenden Anlagen (Gas-, Öltanks etc.)</li> <li>• Berücksichtigung der Verkehrssicherungspflicht als Bachanlieger</li> </ul> | <p>Anlieger</p> | <p>dauerhaft</p>   |
| <p>Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Kanalrückstau und Oberflächenabfluss/ Wasser- aufstau nach Starkregen sowie potenziell durch Rückstau des Baches an der Kirchstraße:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden</li> <li>• Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen</li> <li>• Elementarschadenversicherung</li> <li>• Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge</li> </ul>                       | <p>Anlieger</p> | <p>kurzfristig</p> |

### 3.11 Neue Straße



Gefährdetes Objekt Neue Straße 22



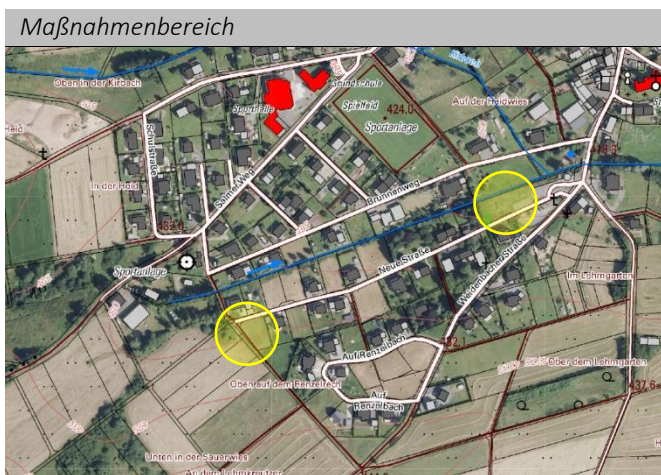
Flächen oberhalb Neue Straße 22: Abfluss bei Starkregen

**Situation** Aus südlicher Richtung kommt es von den landwirtschaftlich genutzten Hangflächen oberhalb der Bebauung zu wild abfließendem Oberflächenwasser in die „Neue Straße“. Die Gefahrenkarten zeigen eine Abflusskonzentration zum Grundstück „Neue Straße 22“, die über den Wirtschaftsweg zum Mineralgraben verläuft. Tatsächlich ist das Objekt jedoch frontal betroffen, da der Abfluss über das Feld auf die Straße gelangt und die Entwässerungseinrichtungen in der Straße überlasten. Nach Aussage des Anliegers fließt das Wasser breitflächig über die Grünflächen zur Straße und wird zu den Kanaleinlässen geführt, die vor dem Grundstück bestehen, aber das Wasser nicht vollumfänglich aufnehmen können. Es kommt dann zum Abfluss Richtung Garage, weshalb Eigenvorsorgemaßnahmen erforderlich wurden und auch schon ergriffen wurden.

**Ziel** Bei Bebauung des noch unbebauten Grundstücks (Nr. 19) gegenüber Neue Straße 22 muss unbedingt auf die Starkregenvorsorge und die bekannten Abflusskonzentrationen bei vergangenen Ereignissen geachtet und die Eigenvorsorge bereits bei der Bebauung berücksichtigt werden.

Auch die Außengebietsentwässerung sollte dann in diesem Zusammenhang an die Starkregengefährdung angepasst werden und ein Abschlag des Oberflächenwassers im Starkregenfall Richtung Mineralgraben erfolgen.

Zwischen Neue Straße und Mineralgraben sowie zwischen Neue Straße und Weidenbacher Straße bestehen Freiflächen, die bei zukünftiger Umgestaltung/ Bebauung unbedingt auch im Hinblick auf Potenziale zur Hochwasser- und Starkregenvorsorge genauer untersucht werden sollten. Zum einen, um Flächenpotenziale für Retentionsbereiche oder zur Anlage von Notabflusswegen und -korridoren nicht zu



Maßnahmenbereich



Freiflächen an der Neuen Straße und am Mineralgraben

verschenken und zum anderen, um die neue Nutzung oder Bebauung an die bestehende Hochwasser- und Starkregengefährdung anzupassen.

| Maßnahmen   | Zuständigkeit          | Umsetzung     |
|---|------------------------|---------------|
| Berücksichtigung der Starkregengefährdung bei Bebauung des Grundstücks Neue Straße 19   | Eigentümer/<br>Bauherr | bei Planung   |
| Optimierung der Außengebietsentwässerung im Bereich der Grundstücke Neue Straße 19 und 22: Herstellung eines Abschlags des Oberflächenwassers Richtung Mineralgraben zur Vermeidung des Abflusses in die Neue Straße  | OG                     | mittelfristig |
| Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung der Anlagen zur Außengebietsentwässerung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freihaltung der Kanaleinlässe im Bereich Neue Straße 22</li> <li>• Freihaltung der Kanaleinlässe im Bereich der Verbindungswege zwischen Neue Straße und Auf Renzelbach sowie zur Weidenbacher Straße</li> </ul>  | OG                     | regelmäßig    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der Grünlandnutzung</li> <li>• Umsetzung von Maßnahmen zur Minderung der Bodenerosion und des Bodenabtrags im Rahmen der Bodenbearbeitung und Flächenbewirtschaftung bei Nutzung der Flächen als Ackerflächen</li> </ul>  | Flächen-<br>nutzer     | mittelfristig |
| Berücksichtigung der Hochwasser- und Starkregengefährdung bei der Umgestaltung/ Bebauung der Freiflächen zwischen Neue Straße und Weidenbacher Straße sowie zwischen Neue Straße und Mineralgraben <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausschöpfung der Potenziale zur Schaffung von Retentionsflächen und Notabflusskorridoren</li> <li>• Anpassung der zukünftigen Nutzung und Bebauung an die Starkregen- und Hochwassergefährdung</li> </ul> | OG                     | langfristig   |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss/ Wasseraufstau bei Starkregen und Kanalrückstau (Neue Straße), v.a. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden</li> <li>• Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen</li> <li>• Elementarschadenversicherung</li> <li>• Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge</li> </ul>                                 | Anlieger               | kurzfristig   |

### 3.12 Auf Renzelbach / Weidenbacher Straße

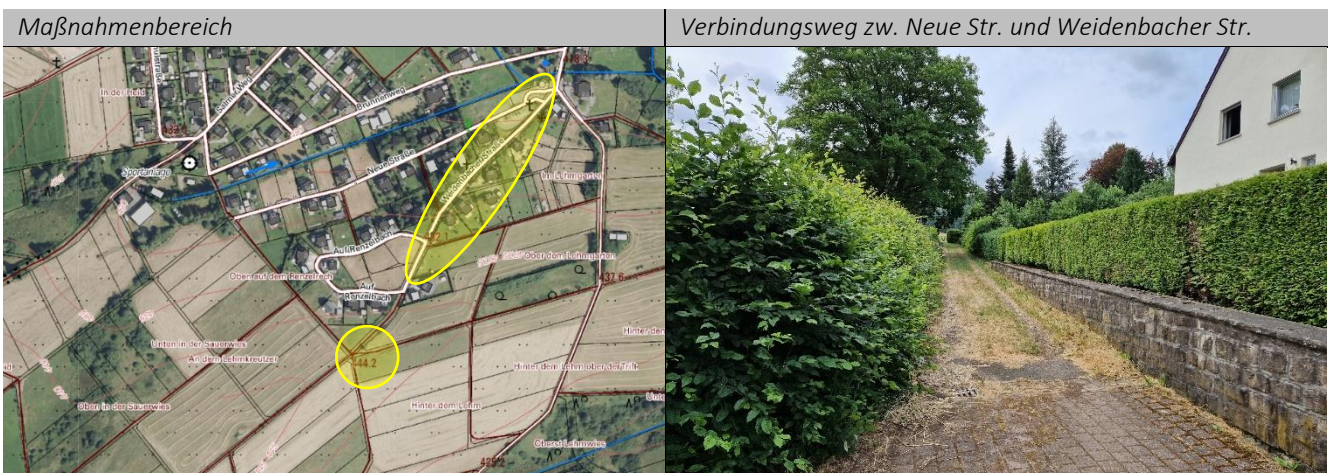


**Situation** Im Baugebiet „Auf Renzelbach“ kam es bisher bei Starkregen zu Oberflächenabfluss von den landwirtschaftlichen Flächen über den geschotterten Wirtschaftsweg in Richtung Bebauung. Nach 2016 wurde der entsprechende Abschnitt, angrenzend zur Bebauung, geteert. Am Wegeseitengraben besteht ein Einlassbauwerk, dass das Wasser dem Kanal zuführt. Kommt es hier zur Überlastung fließt das Wasser entlang der Weidenbacher Straße zum Kirbach. Bislang ist dies noch nicht in der Art eingetreten.

**Ziel** Um den Abfluss in die Straße so weit wie möglich zu vermeiden, ist eine regelmäßige Unterhaltung der Anlagen zur Außengebietsentwässerung erforderlich, vornehmlich die Unterhaltung des Wegeseitengrabens in Verlängerung der Weidenbacher Straße sowie das dortige Einlassbauwerk (Foto oben links). Dieses sollte mittelfristig erneuert und baulich umgestaltet werden (Entfernung der Betonabdeckung und Einbau eines Schrägrechens zur Filterung von ankommendem Geschiebe und Material).

Auch der Entwässerungsgraben innerorts entlang der Weidenbacher Straße (Foto oben rechts) sollte regelmäßig unterhalten und seine ursprünglich dimensionierte Kapazität erhalten werden. Durchlässe in privaten Überfahrten sind dabei durch die Eigentümer zu unterhalten.

Aufgrund der potenziell breitflächigen Wasserführung im Starkregenfall, sollte bei zukünftigen Straßenbaumaßnahmen in der Weidenbacher Straße die Notwasserführung verbessert werden, sodass eine größere Wassermenge schadarm im Straßenraum transportiert werden kann. Es bestehen auch Baulücken und Freiflächen, die das Potenzial bieten, Notabflusswege in den Kirbach herzustellen. So etwa im Verbindungsweg von der Weidenbacher Straße 17 zu Neue Straße 2 (Foto unten rechts) und zwischen



Neue Straße 1 und 3. Diese Optionen sollten dann im Zusammenhang mit der Straßenplanung weiter geprüft werden (auch in Abstimmung mit ggf. privaten Flächeneigentümern).

| Maßnahmen  | Zuständigkeit  | Umsetzung     |
|--|----------------|---------------|
| Erneuerung des Einlassbauwerks am Wegeseitengraben in Verlängerung der Weidenbacher Straße: <ul style="list-style-type: none"> <li>Entfernung der Betonabdeckung</li> <li>Einbau eines lang ausgezogenen Schrägrehens</li> </ul>   | OG             | mittelfristig |
| Optimierung des Notwasserweges in der Weidenbacher Straße und Prüfung von Abschlägen in den Kirbach <ul style="list-style-type: none"> <li>über den Verbindungsweg von der Weidenbacher Straße 17 zu Neue Straße 2</li> <li>zwischen Neue Straße 1 und 3</li> </ul> bei zukünftigen Straßenbaumaßnahmen in der Weidenbacher Straße   | OG             | langfristig   |
| Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung der Anlagen zur Außengebietsentwässerung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrolle und Freihaltung des Einlassbauwerks am Wegeseitengraben in Verlängerung der Weidenbacher Straße, auf Höhe „Auf Renzelbach“</li> <li>Abschälen der Wegebankette, damit das Wasser in den Seitengraben abfließen kann</li> <li>Freihaltung des Entwässerungsgrabens und der Durchlassbauwerke entlang der Weidenbacher Straße</li> </ul> | OG             | regelmäßig    |
| Freihaltung der privaten Durchlassbauwerke in Überfahrten über den Entwässerungsgrabens entlang der Weidenbacher Straße  | Eigentümer     | regelmäßig    |
| Maßnahmen bei potenziell schneller Abflussbildung auf Ackerflächen <ul style="list-style-type: none"> <li>konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat</li> <li>Direktsaat oder auch konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat, zusätzlich Hanglinienverkürzung, Verzicht auf erosionsanfällige Kulturen etc.</li> <li>Umwandlung in Grünland prüfen, Ackernutzung vermeiden</li> <li>Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen</li> </ul>                                 | Flächen-nutzer | mittelfristig |
| Maßnahmen bei potenziell schneller Abflussbildung auf Grünlandflächen <ul style="list-style-type: none"> <li>Grünland erhalten, Narbenpflege überprüfen und ggf. optimieren</li> <li>Zusätzlich Vorflut wie Wegeentwässerung überprüfen und nach Möglichkeit Aktivieren von Kleinrückhalten (Ableitung von Wegeentwässerung in die Fläche, Retentionsraum an Wegedämmen, etc.)</li> <li>Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen</li> </ul>  | Flächen-nutzer | mittelfristig |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss/ Wasseraufstau bei Starkregen und Kanalarückstau (Weidenbacher Straße / Auf Renzelbach), v.a. <ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden</li> <li>Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen</li> <li>Elementarschadenversicherung</li> <li>Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge</li> </ul>  | Anlieger       | kurzfristig   |

### 3.13 In der Holl / Höhenstraße



Kreuzung In der Holl/ Höhenstraße, Wirtschaftsweg links

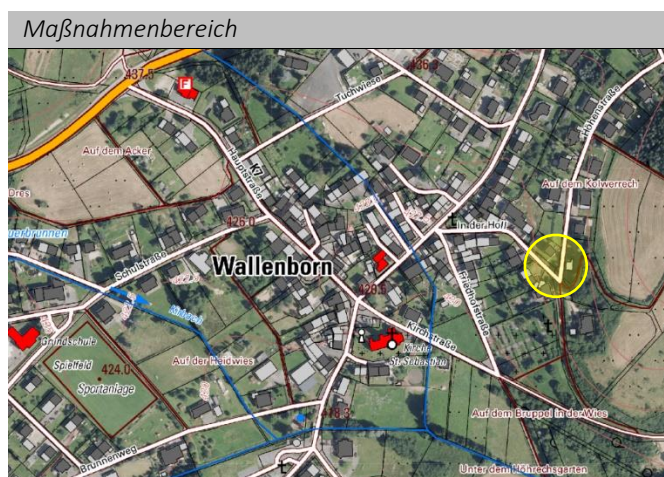


Einlass am Wirtschaftsweg

**Situation** Der nach Osten führende Wirtschaftsweg in Verlängerung der Straße „In der Holl“ führt bei Starkregen Wasser in die Ortslage, insbesondere dann, wenn die Einlässe im Übergangsbereich zwischen Straße und Weg (siehe Foto oben rechts) das Wasser nicht aufnehmen können. Zu betroffenen Objekten kam es bislang nicht, das Wasser fließt in der Straße ab und wird vom Kanal aufgenommen.

**Ziel** Die Entwässerungseinrichtungen entlang des Weges sowie die Kanaleinlässe am Rand der Bebauung und im Kreuzungsbereich der Straße sollen regelmäßig kontrolliert und freigehalten werden, so dass sie bei Starkregen zumindest so lange funktionsfähig sind, wie der Kanal das Wasser aufnehmen kann.

| Maßnahmen  | Zuständigkeit | Umsetzung   |
|--|---------------|-------------|
| Regelmäßige Kontrolle und Reinigung/ Leerung der Kanaleinlässe im Bereich „In der Holl/ Höhenstraße“   | OG            | regelmäßig  |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss/ Wasseraufstau bei Starkregen und Kanalrückstau (In der Holl, Höhenstraße), v.a. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden</li> <li>• Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen</li> <li>• Elementarschadenversicherung</li> <li>• Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge</li> </ul> | Anlieger      | kurzfristig |



Maßnahmenbereich



In der Holl: Abflussrichtung zur Hauptstraße

### 3.14 Höhenstraße 7 - 9 und Tiefenlinie Höhenstraße/ Hauptstraße



Entwässerungseinrichtungen am Objekt Höhenstraße 9



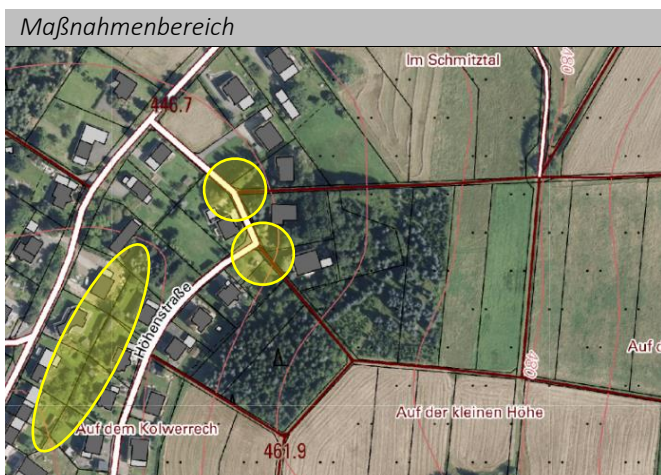
Weg zwischen Höhenstraße 5 und 7

**Situation und Ziel** Die Starkregengefahrenkarten zeigen zwei starke Abflusskonzentrationen in Tiefenlinien zwischen Höhenstraße 3 und 5 sowie rückseitig frontal auf das Objekt Höhenstraße 9. Vor letztgenanntem wurden die Anlagen der Außengebietsentwässerung bereits erweitert, auch der nach Südosten führende Wiesenweg führt Wasser zur Höhenstraße. Das neue Gitter mit Querrinne und Rinne (siehe Foto oben links) wird nur unzureichend angeströmt, weil die noch bestehende alte Pflasterrinne oben drüber das Wasser eher zur anderen Seite leitet.

Hier sollte die Wasserführung zu den neuen Einlassbauwerken verbessert werden durch Anpassung des Gefälles im Wiesenweg und der alten Pflasterrinne.

Die Darstellung in der Starkregengefahrenkarte zeigt keinen Abfluss entlang des Weges zwischen den Objekten Höhenstraße 5 und 7. Zu diesem kam es aber bereits nach Starkregen. Das Wasser fließt über den unbefestigten Weg zur Straße. Dort ist primär die tieferliegende Garage des Objekts Höhenstraße 2 betroffen. Das Einlassbauwerk der Außengebietsentwässerung wird bei Starkregen überströmt. Dennoch sind eine regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung erforderlich, um bestmöglich aufnahmefähig zu sein. Eine Optimierung des Einlassbauwerks empfiehlt sich, wenn die Kapazität des aufnehmenden Kanals dies ermöglicht.

Unbedingt sind Maßnahmen der Eigenvorsorge, aufgrund der hohen Gefährdungssituation auf dem eigenen Grundstück und am Gebäude, durch die Eigentümer der Objekte Höhenstraße 9, 7 und 2 zu prüfen und umzusetzen, zur Sicherung der Wassereintrittswege am Gebäude und ggf. zur Herrichtung eines Notabflussweges auf dem Grundstück.



Maßnahmenbereich



Blick in die bebauten Tiefenlinie zw. Höhen- und Hauptstr.



Zwischen den Grundstücken der Hauptstraße und der Höhenstraße verläuft die Fortführung der starkregengefährdeten Tiefenlinie. Hier kann es zu erheblichen Abflüssen und partiell zu Wasseraufstau von 50 bis 100 cm kommen, an einzelnen Gebäuden sogar bis zu zwei Meter. Hier sind durch die potenziell betroffenen Anlieger ebenfalls Eigenvorsorgemaßnahmen zu treffen. Auch sollte die Nutzung der überflutungsgefährdeten Grundstücke an die Gefährdungslage angepasst werden. Kommt es durch Starkregen zu Abfluss in der Tiefenlinie und zur Mobilisierung von Gegenständen und gelagerten Materialien, stellen die quer verlaufenden Zäune zusätzlich ein Gefährdungspotenzial dar, da es dadurch zu Verklausungen und Rückstau kommen kann.

| Maßnahmen   | Zuständigkeit | Umsetzung     |
|---|---------------|---------------|
| Optimierung der Wasserzuführung auf die Einlassbauwerke vor dem Grundstück Höhenstraße 9  | OG            | mittelfristig |
| Optimierung des Einlassbauwerks am Weg zwischen Höhenstraße 5 und 7, sofern die Aufnahmekapazität des Kanals dies zulässt   | OG            | langfristig   |
| Regelmäßige Kontrolle und Reinigung/ Leerung der Kanaleinlässe und Einlassbauwerke der Außengebietsentwässerung im Bereich Höhenstraße 2-9  | OG            | regelmäßig    |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss/ Wasseraufstau bei Starkregen und Kanalrückstau (Hauptstraße und Höhenstraße), v.a. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden</li> <li>• Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen</li> <li>• Elementarschadenversicherung</li> <li>• Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge</li> <li>• Anpassung der Grundstücksnutzung an die Starkregengefährdung</li> </ul> | Anlieger      | kurzfristig   |

### 3.15 Höhenstraße 3 und 5 und Flurbereich „Im Schmitztal“



Blick von der Höhenstraße auf die Haus und Tiefenlinie



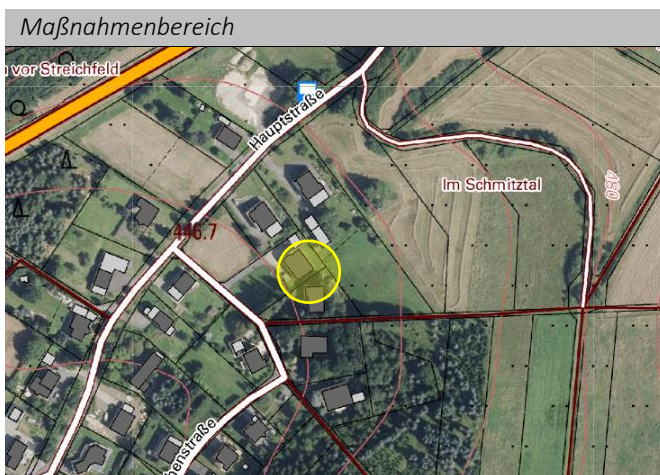
Gefährdete Garage am Objekt Höhenstraße 2

**Situation** Die zuvor beschriebene abflussgefährdete Tiefenlinie zwischen Haupt- und Höhenstraße kommt aus nordöstlicher Richtung. Hier verläuft sie zwischen den Objekten Höhenstraße 3 und 5 entlang. Sie sammelt das Oberflächenwasser von den landwirtschaftlichen Flächen im Flurbereich „Im Schmitztal“. Es besteht ein Einlassbauwerk und eine Verrohrung der Außengebietsentwässerung hinter der Mauer an der Grundstücksgrenze (Foto unten rechts). Die Anlieger berichten von teils erheblichen Abflüssen aus dem Außengebiet.

**Ziel** Die Zugänglichkeit zum Einlassbauwerk der Außengebietsentwässerung muss hergestellt und dauerhaft sichergestellt werden, um eine regelmäßige Unterhaltung durchführen zu können. Das Einlassbauwerk muss umgestaltet werden und an die umgebende Flächennutzung angepasst werden, sodass es besser funktionsfähig ist. Es sollte ein Einlassbauwerk mit Schrägrechen installiert werden, der von drei Seiten Wasser aufnehmen und wo sich ankommendes Material nach oben aufschieben kann.

Die Flächennutzung und vor allem die Bodenbearbeitung in der Tiefenlinie muss an die Starkregengefährdung angepasst werden. Bestehende Grünlandnutzung sollte erhalten bleiben. In den abflusskritischen Bereichen sollte auf erosionsanfällige Bodenbearbeitung verzichtet oder Maßnahmen zum Erosionsschutz ergriffen werden.

Nach Auskunft im Bürgerforum haben angrenzende Anlieger bereits Eigenvorsorgemaßnahmen ergriffen, u.a. Drainagen errichtet. Diese sind bei Starkregenereignissen nur sehr begrenzt wirkungsvoll. Entsprechend der möglichen Gefährdungssituation, die aus den neuen Starkregengefahrenkarten hervorgeht, sind ergänzende Maßnahmen zur Eigenvorsorge erforderlich.



| Maßnahmen   | Zuständigkeit      | Umsetzung     |
|---|--------------------|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erneuerung und bauliche Umgestaltung des Einlassbauwerks oberhalb der Gebäude Höhenstraße 3 und 5</li> <li>• Anpassung des neuen Bauwerks an die umgebende Flächennutzung: bspw. durch Einbau eines dreidimensionalen Schrägrechens</li> <li>• Herstellung einer dauerhaften Zugänglichkeit zum Einlassbauwerk zur Unterhaltung der Anlage</li> </ul>                        | OG                 | kurzfristig   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der Grünlandnutzung</li> <li>• Umsetzung von Maßnahmen zur Minderung der Bodenerosion und des Bodenabtrags im Rahmen der Bodenbearbeitung und Flächenbewirtschaftung bei Nutzung der Flächen als Ackerflächen</li> </ul>  | Flächen-<br>nutzer | mittelfristig |
| Regelmäßige Kontrolle und Freihaltung des Einlassbauwerks der Außengebietsentwässerung in der Tiefenlinie zwischen Höhenstraße 3 und 5  | OG                 | regelmäßig    |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss/ Wasseraufstau bei Starkregen und Kanalrückstau (Höhenstraße), v.a. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden</li> <li>• Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen</li> <li>• Elementarschadenversicherung</li> <li>• Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge</li> </ul> | Anlieger           | kurzfristig   |

### 3.16 Hauptstraße (nordöstlicher Abschnitt) / Kirchstraße



**Situation** Entlang der Hauptstraße kann es durch Starkregen zu breitflächigem Abfluss bis in die Ortsmitte kommen. Die neuen Starkregengefahrenkarten zeigen für die drei definierten Ereignisse Wassertiefen von überwiegend 10 bis unter 30 cm, im unteren Abschnitt, bis auf Höhe der Straße „In der Holl“ auch bis zu 50 cm. In diesem steilen Abschnitt sind die Fließgeschwindigkeiten bei außergewöhnlichen Ereignissen höher als im oberen Abschnitt. Bei einem extremen Ereignis sind im gesamten innerörtlichen Verlauf der Hauptstraße Fließgeschwindigkeiten von mindestens einem bis zwei Meter pro Sekunde zu erwarten. Das Wasser fließt dann bis in den Kreuzungsbereich zur Kirchstraße. In diesen Bereich fließt auch aus dem nordwestlichen Abschnitt der Hauptstraße Wasser zu, das sich in der Ortsmitte dann aufstaut und nur begrenzt abfließen kann.

Bei extremen Ereignissen staut sich das Wasser im Abschnitt zwischen Kirchstraße und Einmündung Friedhofstraße zwischen 50cm und bis zu einem Meter auf, im tieferliegenden Bereich der Bachverrohrung (Hauptstraße 41, 53, 32 und 34, siehe Foto unten rechts) kann der Wasserstand mehr als einen bis unter zwei Meter betragen.

Hier besteht zudem eine zusätzliche Gefährdung durch Hochwasser des Wallmerbaches, wenn dieser am Einlass der Bachverrohrung übergeht und es zu Abfluss in die Hauptstraße kommt (siehe hierzu separaten Maßnahmensteckbrief), wie es 2021 auch geschehen ist.

**Ziel** Im steilen innerörtlichen, nach Nordosten führenden Abschnitt der Hauptstraße liegen die überwiegende Anzahl an Wohngebäuden erhöht zur Straßenlage oder es besteht ein Gefälle zur Straße, sodass keine Gefährdung von Oberflächenabfluss von der Straße in das Grundstück oder Gebäude besteht. Die



individuelle Gefährdung am Objekt muss durch die Eigentümer anhand der neuen Starkregengefahrenkarten ermittelt werden, um ggf. Eigenvorsorgemaßnahmen zu ergreifen.

| <i>Maßnahmen</i>   | <i>Zuständigkeit</i> | <i>Umsetzung</i> |
|--|----------------------|------------------|
| Regelmäßige Kontrolle und Reinigung der Entwässerungseinrichtungen in der Hauptstraße, insbesondere im oberen Abschnitt zwischen Bebauung und B 257  | OG                   | regelmäßig       |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss/ Wasseraufstau bei Starkregen und Kanalrückstau (Hauptstraße, Friedhofstraße, Kirchstraße), v.a. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden</li> <li>• Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen</li> <li>• Elementarschadenversicherung</li> <li>• Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge</li> </ul> | Anlieger             | kurzfristig      |

### 3.17 Tuchwiese / Hauptstraße



*Geschotterter Weg und Einlassschacht*



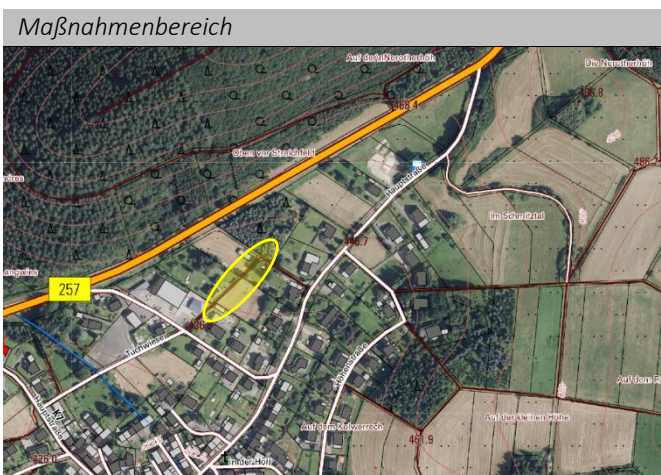
*Blick entlang des nun asphaltierten Abschnitts*

**Situation** Nach Starkregen kam es bereits zu Oberflächenabfluss von den Hangflächen unterhalb der B 257 in den Bereich Tuchwiese und Hauptstraße 77-81. Hinter den Grundstücken Hauptstraße 81 und 79 wurde ein Graben angelegt, der in den wegeseitigen Graben, der am Weg zwischen den Objekten Hauptstraße 77 und 79 verläuft, entwässert. Beide Gräben waren zum Zeitpunkt der Ortsbegehung nicht ausreichend unterhalten, um funktionsfähig zu sein. Der Weg führt in südwestlicher Richtung zur Straße „Tuchwiese“. Hier kam es in der Vergangenheit häufiger zu Oberflächenabfluss und Materialtransport in die Straße, wodurch sich die Einlässe zusetzten. Der zuvor komplett geschotterte, unbefestigte Weg ist mittlerweile mit Beginn der Bebauung geteert, was den Materialtransport reduzierte.

**Ziel** Die Einlässe der Oberflächenentwässerung sind bei Starkregen nicht ausreichend aufnahmefähig. Es kommt dann zu wild abfließendem Wasser, das gemäß Gefahrenkarten und entsprechend des Geländes Richtung Hauptstraße abfließen würde, über den Kreuzungsbereich und entlang der Tiefenlinie diagonal in den Bereich Hauptstraße 45/63. Bei tatsächlichen Ereignissen floss die anfallende Wassermenge jedoch schadarm entlang der Straße zum Durchlass des Wallmerbaches ab.

Bei zukünftigen Baumaßnahmen in der Straße „Tuchwiese“ sollte die Wasserführung in der Straße verbessert und der Notabflussweg zum Durchlass des Wallmerbaches baulich hergestellt werden, um das im Ereignisfall anfallende Wasser dort ins Gewässer abzuschlagen.

Kommt es auch zukünftig zu Materialtransport in die Straße, sollte der unbefestigte Weg bspw. mit sogenannten Spurplatten befestigt und gesichert werden, zumindest in den erosionskritischen Bereichen.



*Maßnahmenbereich*



*Tuchwiese: Weg hinter Objekten Hauptstraße 75-77*

| <i>Maßnahmen</i>   | <i>Zuständigkeit</i> | <i>Umsetzung</i> |
|--|----------------------|------------------|
| Optimierung der Wasserführung im Straßenraum und Herstellung des Notabflusses bis in den Wallmerbach in der Straße „Tuchwiese“ bei zukünftigen Straßenausbaumaßnahmen  | OG                   | langfristig      |
| Regelmäßige Kontrolle und Reinigung/ Leerung der Kanaleinlässe und Anlagen zur Außengebietsentwässerung im Bereich Tuchwiese sowie Unterhaltung der Entwässerungsgraben  | OG                   | regelmäßig       |
| Befestigung des Weges mit Spurplatten o.ä. bei weiterhin kritischem Materialtransport aus dem Weg in die Straße „Tuchwiese“  | OG                   | langfristig      |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss/ Wasseraufstau bei Starkregen und Kanalrückstau (Tuchwiese, Hauptstraße), v.a. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden</li> <li>• Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen</li> <li>• Elementarschadenversicherung</li> <li>• Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge</li> </ul> | Anlieger             | kurzfristig      |

### 3.18 Hauptstraße (K 7) / B 257 / Feuerwehrhaus



**Situation** Die neuen Starkregengefahrenkarten zeigen, dass es bei extremen Ereignissen zu Rückstau am Wallmerbach-Durchlass in der B 257 kommt, der zu einem Überstauen führt, jedoch nicht direkt im Bereich des Bachdurchlasses, sondern seitlich an der Kreuzung B 257/ Hauptstraße. Hier kommt es dann zu einem Abfluss in die Hauptstraße, einer Gefährdung des Feuerwehrhauses sowie zu Abfluss hinter dem Feuerwehrhaus in den Bachlauf, der dann zusätzlich beaufschlagt wird und wodurch sich die Gefahrensituation am Einlass in die Verrohrung deutlich verschärft. Die Einlässe der Entwässerung der B 257 und der Hauptstraße sind dann ebenfalls überlastet und es kommt zu Abfluss in der Hauptstraße.

**Ziel** Da viele der Grundstücke auch entlang dieses Abschnitts der Hauptstraße höherliegen, sind nicht alle Objekte gleichermaßen gefährdet oder betroffen. Die individuelle Gefährdung muss am eigenen Objekt durch die Eigentümer abgeschätzt werden, ebenso wie die Notwendigkeit zur Eigenvorsorge.

| Maßnahmen   | Zuständigkeit | Umsetzung                 |
|---|---------------|---------------------------|
| Regelmäßige Kontrolle und Reinigung/ Leerung der Kanaleinlässe und Anlagen zur Straßentwässerung in der Hauptstraße (K 7, innerorts (OG)) sowie an der B 257 (LBM) sowie der Außengebietsentwässerung   | LBM/ OG       | regelmäßig                |
| Überprüfung und Sicherstellung der Eigenvorsorge am Feuerwehrgerätehaus und Sicherstellung der Einsatzfähigkeit bei Starkregen und Hochwasser   | OG/ FFW       | kurzfristig/<br>dauerhaft |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss/ Wasseraufstau bei Starkregen und Kanalrückstau (Hauptstraße), v.a. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden</li> <li>• Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen</li> <li>• Elementarschadenversicherung, Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge</li> </ul> | Anlieger      | kurzfristig               |





### 3.19 Salmer Weg / Schulstraße



**Situation und Ziel** Im Salmer Weg bestehen bei Starkregen Rückstauprobleme, da der Kanal aus Richtung Salm kommend bereits meist Vollfüllung hat und nicht mehr aufnahmefähig ist. Optimierungspotenzial soll durch die VG-Werke bei zukünftigen Sanierungs- oder Erneuerungsmaßnahmen eruiert werden. Ebenfalls geprüft werden soll, ob – wie im Bürgerforum angemerkt – ein hydraulischer Engpass im Übergang vom Salmer Weg zum Brunnenweg besteht, der zu einer erhöhte Rückstaugefährdung führt und welche Möglichkeiten zur Entlastung/ Optimierung bestehen.

| Maßnahmen   | Zuständigkeit | Umsetzung   |
|---|---------------|-------------|
| Bei zukünftigen Kanalsanierungs-/ -erneuerungsmaßnahmen: Prüfung einer Optimierung der Bestandssituation  | VG-Werke      | langfristig |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss/ Wasseraufstau bei Starkregen und Kanalarückstau (Salmer Weg), v.a. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden</li> <li>• Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen</li> <li>• Elementarschadenversicherung</li> <li>• Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge</li> </ul> | Anlieger      | kurzfristig |



### 3.20 In der Holl: Tiefenlinie und alte Bachverrohrung



**Situation** Innerhalb der Tiefenlinie zwischen Haupt- und Höhenstraße besteht eine Verrohrung, die etwa auf Höhe der Grundstücksgrenzen Höhenstraße 12 und 10 A sowie Hauptstraße 44 und 46 beginnt. Der Einlassbereich ist stark bewachsen und wird in der Regel durch Anlieger freigehalten. Die Verrohrung des namenlosen Gewässers, das nicht in der topographischen Karte verzeichnet ist, verläuft unter dem Haus „In der Holl 3“ und dem Grundstück „In der Holl 2“. Nach Aussage der Anlieger wird auch Außengebietswasser in die Verrohrung eingeleitet.

**Ziel** Die Bachverrohrung, die Einleitungen in die Verrohrung und der Verlauf in der Straße „In der Holl“ sowie eine möglicherweise bestehende Verbindung zum Straßenkanal muss geprüft werden, um ggf. erforderliche Maßnahmen zur Sanierung, Instandhaltung oder auch Trennung der Anlagen einzuleiten. Der Einlassbereich muss regelmäßig unterhalten werden. Darüber hinaus sind Eigenvorsorgemaßnahmen durch die Anlieger zu treffen, die in der abflussgefährdeten Tiefenlinie wohnen.

| Maßnahmen   | Zuständigkeit | Umsetzung               |
|---|---------------|-------------------------|
| Überprüfung und Zustandserfassung der Bachverrohrung sowie des Anschlusses an den Straßenkanal  | VG-Werke      | kurz- bis mittelfristig |
| Regelmäßige Unterhaltung der Verrohrung und des Ein- sowie Auslassbereiches   | OG            | regelmäßig              |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss/ Wasseraufstau bei Starkregen und Kanalrückstau (In der Holl), v.a. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden</li> <li>• Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen</li> <li>• Elementarschadenversicherung, Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge</li> </ul> | Anlieger      | kurzfristig             |



## 4 Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz

### 4.1 Grundsätzlicher Einsatzablauf

Der grundsätzliche Einsatzablauf beginnt mit Anruf der Notrufnummer 112 über die Zentrale, infolgedessen die Einsatzstelle besetzt wird und eine Information der Wehrführer erfolgt und anschließend die Information des Wehrleiters bzw. der Einsatzleitung der VG. Die Alarm- und Einsatzplanung richtet sich nach den Alarmstufen. In Rheinland-Pfalz gibt es fünf Alarmstufen; für die Stufen eins bis drei sind die (Verbands-)Gemeinden und für die Stufen vier und fünf sind die Landkreise verantwortlich. Dies ergibt sich aus den jeweiligen Aufgaben des Landesgesetzes über den Brandschutz, die Allgemeine Hilfe und den Katastrophenschutz (Landesbrand- und Katastrophenschutzgesetz).

- Alarmstufe 1:** Noch keine unmittelbare Gefährdung, aber Hochwasser wird erwartet; es beginnen erste Vorbereitungen zur Gefahrenabwehr.  
Zuständigkeit: Ortsgemeinde/ Verbandsgemeinde
- Alarmstufe 2:** Noch keine akute Gefahr, Eigenvorsorgemaßnahmen greifen, nur vereinzelte Einsätze der Gefahrenabwehrkräfte erforderlich; häufige (HQ10 bis HQ25) bis mittlere Hochwasserereignisse.  
Zuständigkeit: Ortsgemeinde/ Verbandsgemeinde
- Alarmstufe 3:** Verschärfte Gefahr, größerer Einsatz von Hilfskräften notwendig; Lage (mittlere Hochwasserereignisse) kann jedoch mit Einsatzkräften und Ausrüstungen der Gemeinde beherrscht werden.  
Zuständigkeit: Ortsgemeinde/ Verbandsgemeinde
- Alarmstufe 4:** Erhebliche Beeinträchtigungen durch selteneres Hochwasserereignis; größerer Einsatz von Hilfskräften, Material und Ausrüstung notwendig; Überlastung der örtlichen Einsatzkräfte und des Materials, je nach Gemeindegröße auch schon bei mittleren Hochwassern  
Zuständigkeit: Landkreis
- Alarmstufe 5:** Lage erfordert das Tätigwerden eines Führungsstabes-Katastrophenschutz Landkreis / kreisfreie Stadt  
Zuständigkeit: Landkreis

Die Kategorisierung der Einsätze erfolgt nach einer Stichpunktliste, die durch das Land Rheinland-Pfalz zusammengestellt wurde. Diese enthält einen Katalog mit etwa 120 Stichworten im Katalog, darunter „überflutete Fahrbahn“, „Wasser im Gebäude < 50 cm“ oder „Wasser im Gebäude > 50 cm“. „Starkregen“ als gesonderten Stichpunkt gibt es nicht. Je nach Stichwort steigt die Anzahl der zu informierenden Stellen.

### 4.2 Gefährdete Infrastrukturen und Einrichtungen

Bei Hochwasser- und Überschwemmungsereignissen sind kritische Infrastrukturen besonders zu schützen. Dies sind Einrichtungen und Organisationen, deren Ausfall längerfristige Versorgungsengpässe und erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit bedeuten würden. Die Beeinträchtigung der Sektoren Energie und Wasser wird dabei als besonders schwerwiegend angesehen, da bei einem langfristigen Ausfall dieser Infrastrukturen die Versorgung der Bevölkerung nicht mehr sichergestellt und auch die Durchführung der Hochwasser- und Rettungseinsätze gestört werden kann. Bei den Ortsbegehungen wurden sichtbar im Überschwemmungsbereich befindliche Einrichtungen der Energieversorgung kartiert. Zusätzlich wurden zur Ermittlung weiterer Anlagen im hochwasserkritischen Bereich Bestandsplanunterlagen der Versorger (Creos, Inexio, Kabel Deutschland, Stadtwerke Trier und Westnetz/Innogy) angefragt, um die potenziell gefährdeten Versorgungsanlagen zu identifizieren. Überprüft wurde ebenso die bereits vorliegende „Tabelle der potenziell durch Hochwasser betroffenen Anlagen mit umweltgefährdenden Stoffen in Rheinland-Pfalz“ aus der Vorläufigen Risikobewertung (1. Fortschreibungszyklus) zur Hochwasserrisiko-Managementplanung in

Landes Rheinland-Pfalz (vgl. LANDESAMT FÜR UMWELT 2018, S.24 ff). Darin sind keine Anlagen mit umweltgefährdenden Stoffen im Untersuchungsgebiet als potenziell hochwasserbetroffen kategorisiert.

Auch durch Starkregenabfluss und bei örtlichen Überschwemmungen nach Starkregen können solche Anlagen ausfallgefährdet sein und müssen entsprechend gesichert werden. Die aus den Erfahrungen der Vergangenheit sowie im Rahmen der örtlichen Analyse als im Risikobereich von Überflutungen durch Starkregen befindliche Anlagen wurden ebenfalls in die Liste der kritischen Infrastrukturen aufgenommen. Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sollte regelmäßig aktualisiert und bei Notwendigkeit erweitert werden.

Als in überschwemmungskritischen Bereichen befindlich wurden nachfolgend aufgelistete Anlagen identifiziert. Sie sind durch den jeweiligen Betreiber auf Hochwassersicherheit zu überprüfen und gegen Ausfall zu sichern. Zur Verbesserung der Alarm- und Einsatzplanung der Feuerwehr sollten die Betreiber der Anlagen die möglichen Ausfallzeitpunkte oder ggf. erforderliche Abschaltzeitpunkte melden, sodass bezogen auf die jeweiligen Pegel Kenntnis darüber besteht, ab wann welche Einrichtung nicht mehr zur Verfügung steht und welche Folgen damit verbunden sind.

Tab. 4: Kritische Infrastrukturen in der Ortsgemeinde Wallenborn

| Standort                              | Anlage                             | Betreiber | Gefährdung   |
|---------------------------------------|------------------------------------|-----------|--|
| Schulstraße 10                        | Kabelverteiler KV 7                | Westnetz  | Hochwasser des Kirbaches                                   |
| Am Born<br>(Weidenbacher Straße)      | Ortsnetzstation Am Born (ST-00001) | Westnetz  | Hochwasser des Kirbaches/<br>Mineralgrabens                |
| Wallmerbach unterhalb<br>der Ortslage | Kläranlage                         | VG-Werke  | Hochwasser des<br>Wallmerbaches und des<br>Seitengewässers |

## 5 Gewässerunterhaltung und Außengebietsentwässerung

### 5.1 Gewässerunterhaltung

#### 5.1.1 Zuständigkeiten bei der Gewässerunterhaltung

Im § 3 Landeswassergesetz wird den Gewässern entsprechend ihrer wasserwirtschaftlichen Bedeutung eine Gewässerordnung zugewiesen. Gewässer erster Ordnung (Grenzflüsse und/oder schiffbare Gewässer) gibt es in der VG Daun nicht. Gewässer zweiter Ordnung sind Gewässer, die für die Wasserwirtschaft von erheblicher Bedeutung sind und nicht zur ersten Ordnung gehören. In der VG Daun sind dies die Alf, die Kleine Kyll, die Lieser und der Ueßbach. Als Gewässer dritter Ordnung werden alle anderen Gewässer bezeichnet, für die damit auch die Eigentumsverhältnisse (§ 4) und die Unterhaltungslast (§ 63 LWG) geklärt sind (vgl. LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ 2005, o.S.).

Zu den Gewässern 3. Ordnung in der Ortslage siehe Kapitel 2.1.

„Keine Aufgabe der Gewässerunterhaltung ist die Erhaltung von (baulichen) Anlagen in oder am Gewässer, soweit diese keine wasserwirtschaftliche Zweckbestimmung haben. Zu nennen sind insbesondere Verrohrungen und ähnliche Anlagen, die ausschließlich dazu dienen, die Nutzbarkeit eines Gewässergrundstücks zu ermöglichen oder zu verbessern, sowie Brücken von Straßen und Wegen über Gewässer. Sie sind ausschließlich von deren Eigentümern oder Betreibern zu unterhalten, und zwar in dem genehmigten Zustand (§ 32 Abs. 1 Satz 1 LWG). Hat eine solche Anlage mehrere Zweckbestimmungen, ist eine entsprechende Kostenteilung vorzunehmen.“ (RÄTZ o.J., o.S.)

Die Verbandsgemeinde ist Zuständige für die Gewässerunterhaltung an Gewässern 3. Ordnung im gesamten Gebiet der Verbandsgemeinde. An Gewässern zweiter Ordnung liegt die Zuständigkeit beim Landkreis Vulkaneifel.

Unterschieden werden muss zudem zwischen Gewässerunterhaltung des Fließgewässers (Sicherstellung des funktionsfähigen Normalwasserabflusses), der Anlagenunterhaltung von Bauwerken (bspw. Brücken, Durchlässe, Verrohrungen), für die immer der zuständig ist, dem das Bauwerk gehört (oder dient) und der Verkehrssicherungspflicht.

#### 5.1.2 Schwierigkeiten und Anforderungen an die Gewässerunterhaltung

Gewässerunterhaltung besteht überwiegend aus der Lösung aktuell aufgetretener unvorhergesehener Ereignisse oder Eingaben betroffener Gewässeranlieger und wird daher punktuell verstanden. Das Gewässersystem als prozessgestaltendes Ganzes steht nicht im Fokus. Zum Beispiel findet ein Geschiebemanagement innerhalb eines Gewässersystems oder zwischen verschiedenen Gewässersystemen einer Verbandsgemeinde nicht statt. Somit werden in erheblichem Umfang ökologische und finanzielle Ressourcen nicht genutzt.

Oft sind die Zuständigkeiten für den Mehraufwand der Gewässerunterhaltung durch andere Baulasträger nicht geklärt und die komplexen Wirkungszusammenhänge an Bauwerke nicht untersucht und kommuniziert.

Relevante Bestandsdaten liegen an verschiedensten Stellen und Verwaltungen vor, sind aber nicht für die Zwecke der Gewässerunterhaltung aufbereitet und in einem System digital und georeferenziert zusammengestellt.

Die Anforderungen an Gewässerunterhaltung verändern sich fortlaufend. Stand früher das „Putzen“ der ausgebauten Gewässer und das Roden gewässerbegleitender Gehölze im Vordergrund, stehen heute vor allem ökologische Anforderungen an Fließgewässer im Vordergrund.

Aus Gewässerrenaturierungen entstehen neue und andere Anforderungen an die Gewässerunterhaltung. Hier fehlt bei den Verantwortlichen und bei den Ausführenden vielfach das erforderliche Wissen und Fähigkeiten.

Neue Anforderungen und Handlungsbedarfe, die sich aus klimatischen Veränderungen ergeben (z.B. Folgen von Starkregenereignissen) werden nicht ausreichend durch die Gewässerunterhaltung berücksichtigt.

Durch eine ordnungsgemäße und zielgerichtete Gewässerunterhaltung lässt sich besonders in den starkregen- und hochwasserabflusskritischen Bereichen der bebauten Ortslagen ein wirkungsvoller Beitrag zur Hochwasservorsorge an den Gewässern 3. Ordnung erreichen. Vor allem in den Gewässerabschnitten vor Verrohrungen, Durchlassbauwerken, Brücken und den Einlassbereichen in innerörtliche Verrohrungen entsteht bei Starkregen und durch die rasch ansteigenden Wasserständen an den kleinen Gewässern schnell eine Gefährdung der umliegenden Bebauung durch die Ausuferung der Gewässer, die durch eine regelmäßige Kontrolle und Pflege sowie Unterhaltung dieser Bereiche reduziert werden kann.

Um die Aufgaben der Gewässerunterhaltung für die Gewässer 3. Ordnung durch die Gemeinde besser strukturieren und bewältigen zu können, empfiehlt sich die Aufstellung eines Gewässerunterhaltungskonzepts, das die Gewässerabschnitte innerhalb und oberhalb der Siedlungsbereiche betrachtet und Zielzustände für die Gewässerunterhaltung festlegt sowie besonders kritische und vulnerable Bereiche benennt und für diese entsprechende Kontroll- und Unterhaltungsintervalle festlegt

Eine durchgehende Dokumentation der Gewässerunterhaltung sowie ein Monitoring der Fließgewässer insgesamt finden nicht statt. Somit werden Prozesse (Gewässerdynamik, Änderungen der Umfeldnutzungen etc.) nicht frühzeitig erkannt, so dass die Gewässerunterhaltung nur auf die Folgen von Prozessen reagiert, anstatt auf die Prozesse Einfluss zu nehmen (proaktive, prozessgesteuerte Gewässerunterhaltung).

### 5.1.3 Anforderungen an ein Gewässerentwicklungs- und Gewässerunterhaltungskonzept

#### Informationssammlung, -aufbereitung und -erhebung

Vorhandene digitale Daten müssen gesammelt werden und für die Zwecke der Gewässerunterhaltung aufbereitet und georeferenziert in einem geographischen Informationssystem hinterlegt werden. Bereits vorhandene gewässerspezifische Unterlagen (Pflegepläne, Unterlagen erfolgter Gewässerunterhaltungsmaßnahmen, Planungen, Hochwasser-/Starkregenvorsorgekonzepte) müssen eingearbeitet werden, analoge Daten müssen digitalisiert und ebenfalls in ein GIS eingepflegt werden.

Zudem erfolgt die Datensammlung vor Ort: Gewässererfassung und -dokumentation, Ausweisung kritischer Bereiche, bzw. Defizite im/am Gewässer, Erfassung relevanter Prozesse, Aufnahme aller vorhandener Bauwerke und baulichen Anlagen am Gewässer, Gewässernutzungen durch Begehungen, Überfliegungen (Drohne) und Fotodokumentation als Geodaten.

#### Räumliche Strukturierung und Zielentwicklung

- Räumliche Gewichtung und Zuordnung von Gewässerfunktionen, Entwicklungszielen unter Berücksichtigung des vorhandenen Zustandes und der bestimmenden Strukturen
- Bildung von Gewässerabschnitten, die primär ökologische Funktionen übernehmen können und solchen die von hauptsächlich siedlungsbedingten Strukturen geprägt sind und primär, über ökologische Mindestanforderungen hinaus (Durchgängigkeit der Sohle), Durchleitungs- Ableitungsaufgaben übernehmen.

Zwischen beiden gegensätzlichen Funktionsräumen gibt es Übergangsbereiche, in denen die Belange beider Zielsetzungen gegeneinander abgewogen und bewertet werden müssen.

Daraus ergeben sich folgende Bereiche für die gewässerspezifische Entwicklungsziele:

- Siedlungsferne relativ naturnahe Gewässerabschnitte

- Landwirtschaftlich intensiv genutzte Gewässerabschnitte
- Übergangsbereiche zu bebauten Ortslagen
- Siedlungsbereiche

Unabhängig von dieser räumlichen Zuordnung existieren die Bauwerke und baulichen Anlagen am Gewässer, die grundsätzlich einer genaueren Betrachtung im Rahmen einer naturnahen Gewässerunterhaltung bedürfen.

#### Ableitung von Maßnahmen

Aus den örtlich vorgefundenen Strukturen werden vor dem Hintergrund der definierten Zielbündel wasserwirtschaftliche Maßnahmen abgeleitet, beschrieben und im geographischen Informationssystem mit folgenden Parametern hinterlegt:

- Wer muss handeln? (Zuständigkeit, Verantwortlichkeit)
- Was muss gemacht werden? (z.B. Rodungen, Räumung Totholz, Sicherung Bauwerk etc.)
- Wie muss umgesetzt werden? (Art und Umfang der Ausführung)
- Wann muss gehandelt werden? (kurz-, mittel-, langfristig, wiederkehrend oder ereignisbezogen)
- Was muss berücksichtigt werden? (z.B. Naturschutz, Wasserrechte, Eigentumsrechte)
- Wer muss informiert/beteiligt werden?
- Was kostet das? (Kostenbetrachtung, Ziel: Budgetierung)
- Gewässerausbau? Gewässerunterhaltung?

#### Werkzeuge

- Aufbau einer Geodatenbank (GIS)
- App-basierte örtliche Datenerfassung und Dokumentation
- Gewässerhandbuch als Arbeitsgrundlage der naturnahen Gewässerunterhaltung
- Entwicklung von Routinen, Prozessen, Abläufen zwischen Fachabteilungen der VG, mit anderen Verwaltungen und Akteuren
- Entwicklung der Grundlagen zur Kostenplanung, Kostenkontrolle sowie Haushaltsplanung in der Gewässerunterhaltung

#### Nutzen eines Gewässermanagementkonzeptes

- Wahrnehmung der Gewässerunterhaltung als systematische gewässerbezogene Aufgabe
- Gewässerunterhaltung als ganzheitliche Prozessteuerung statt Folgenbeseitigung (Totholz vor Durchlassbauwerken)
- Ausrichtung der Gewässerunterhaltung an den Gewässerfunktionen und -entwicklungszielen
- Entwicklung situationsbezogener Handlungsanweisungen unter Berücksichtigung der relevanten Rahmenbedingungen.
- Transformation personengebundenen Wissens in systemgebundenes Wissen
- Möglichkeit der Auslagerung bestimmter Aufgaben der Gewässerunterhaltung auf andere Akteure (Ingenieurbüros)
- Fortlaufendes Monitoring der in der Unterhaltungslast befindlichen Fließgewässer
- Dokumentation der Überwachung kritischer Gewässerabschnitte und Bauwerke
- Fortlaufende Dokumentation aller erfolgten Gewässerunterhaltungsmaßnahmen
- Anlassbezogene Einbindung der zuständigen Akteure in den Prozess der Gewässerunterhaltung

- Integration zukünftig erforderlicher Unterhaltungsmaßnahmen bei allen wasserbaulichen Maßnahmen bereits im Planungsprozess
- Abgleich geplanter Flächennutzungen am Gewässer mit den Anforderungen einer strategischen zielgerichteten Gewässerentwicklung
- Entwicklung eines Geschiebemanagementsystems innerhalb der Verbandsgemeinde
- Bündelung gleichgelagerter Maßnahmen der Gewässerunterhaltung mit dem Ziel der Kostenoptimierung, organisatorischen Vereinfachung und Vollständigkeit (z.B. Gehölzrodung, Räumung von Durchlässen etc. ggfs. Vergabe von Rahmenverträgen)
- Sinnvolle Maßnahmenkombinationen und Synergieeffekte durch gemeinsame Ausführung von Unterhaltungsarbeiten am Gewässer mit sonstigen Bautätigkeiten („Bagger ist vor Ort“)
- Entwicklung einer auf andere Gewässerunterhaltungspflichtige übertragbaren Toolbox zum Aufbau eigener Gewässermanagementsysteme

## 5.2 Außengebietsentwässerung: Verbesserung von Einlassbauwerken

Bei den Ortsbegehungen zur Erarbeitung des vorliegenden Konzeptes sind an einigen Stellen der betrachteten Ortslagen Defizite aufgenommen worden, die durch baulich ungünstig ausgeführte, unterdimensionierte oder auch kaum zu unterhaltende und dadurch nahezu funktionsunfähige Einlaufbauwerke ausgingen. Diese lagen an Entwässerungsgräben und vor Bachverrohrungen und führen bei Verstopfung und Überlastung mitunter zu direktem Abfluss über Straßen und Wege oder flächig abfließend in die bebauten Ortslagen.

Als Empfehlung für die Ausbildung von Rechen an Einlaufbauwerken nach DIN 19661, dem ATV Handbuch Kanalisation sowie der LUBW Arbeitshilfe zur DIN 19200 werden genannt:

- Vorrechen als Grobrechen bei erwartbarem Transport grober Schwimmstoffe
- Haupt- bzw. Feinrechen
  - Schrägstehend mit seitlicher Einströmmöglichkeit (Neigung 1:1 oder flacher)
  - Stababstand 100 - 120 mm
  - Abnehmbarer Gitterrost mit Stababstand von max. 40 mm
  - Freier Durchflussquerschnitt (Schlupf) unter dem Rechen von 120 - 200 mm
- Herstellung einer Unter-, Um- und Überströmbarkeit durch dreidimensionale bauliche Ausführung (vgl. BUSCHLINGER 2015, S.28). In Abb. 7 sind Beispiele für optimierte Einlassbauwerke dargestellt.

Abb. 7: Beispielhafte Verbesserung von Einlaufbauwerken an Gräben und vor Verrohrungen





Bei Einlaufbauwerken handelt es sich um Bauwerke, die für den speziellen Einsatzfall geplant werden müssen. Hierbei sind neben den kleinräumigen Verhältnissen (Schachttiefe, Lage im Verkehrsraum/neben dem Verkehrsraum, Längsgefälle, Kanaldurchmesser, Längsgefälle des Kanals, unterhalb befindliche kritische Bebauung) auch einzugsgebietsbezogene Kennwerte zu berücksichtigen: Größe und Struktur des Einzugsgebietes, Landnutzung, Belastung mit Geröll und Treibgut etc.

Keinesfalls ist es hinreichend, vor ein vorhandenes Bauwerk einfach einen Schrägrost zu installieren. Eventuell von dem Bauwerk ausgehende Gefahren (Überflutungsschäden etc.) können Haftungsansprüche auslösen, vor allem dann, wenn die einschlägigen Regelwerke nicht oder nicht vollständig beachtet werden.

Dieses vorangestellt, lassen sich generalisiert folgende Anforderungen definieren:

- Die Rechenfläche ist deutlich größer zu wählen als der Rohrquerschnitt des abgehenden Kanals.
- Der freie Querschnitt eines Rechens ist deutlich größer zu wählen als die Kanalquerschnittsfläche.
- Zwischen Rechen und Kanal befindet sich ein Betonschacht.
- Der Rechen befindet sich in einem ausreichenden Abstand zum Kanaleinlauf und wird nicht unmittelbar dem Kanals vorgesetzt.
- Der Rechen wird aus verzinktem Bandeisen gefertigt, dessen schmale Seite vom Wasser angeströmt wird.
- Der Rechen wird so ausgeführt, dass er bei extremen Wassereinbruch auch von oben geflutet werden kann.
- Die Rechenneigung sollte in der Regel 1:3 oder flacher betragen.
- Die Abstände der Flacheisen betragen in der Regel je nach Bauwerksgröße, Einzugsgebiet und Belastung mit Geröll oder Treibgut zwischen 4 und 10 cm.
- Der Rechen ist deutlich breiter als der Grabenquerschnitt.
- Die Grabensohle sollte unmittelbar vor dem Rechen gepflastert sein.
- Ggfs. ist ein Geröll- oder/und Sandfang zu integrieren.
- Der Einlaufbereich sollte durch einen Kragen gefasst sein.
- Auf der Geländeoberfläche über der Verrohrung sollte ein Notabflussweg vorhanden sein.

Generell sind Einlaufbauwerke strömungstechnisch günstig auszubilden, um Verwirbelungen gering zu halten (Minimierung der Eintrittsverluste). Neben der baulichen Ausführung ist zudem wichtig zu beachten, dass sich die Bauwerke gut unterhalten und reinigen lassen und auch im Ereignisfall noch Maßnahmen zur Freihaltung und Räumung des Bauwerks möglich sind.

## 6 Örtliches Maßnahmenkonzept

Das Maßnahmenkonzept beinhaltet die abgestimmten, öffentlichen bzw. ortsbezogenen Maßnahmen. Darüber hinaus liegen wesentliche Aufgaben für Grundstücks- und Hauseigentümer sowie für die von Hochwasser und Überschwemmungen durch Starkregen (potenziell) Betroffenen in der Eigenvorsorge. Diese beinhaltet nicht nur den baulichen Überschwemmungsschutz, sondern auch das Wissen um das richtige Verhalten vor, während und nach dem Ereignis sowie die Absicherung gegen Hochwasserschäden (siehe Kapitel 7).

Die nachfolgend zusammengefassten Maßnahmentabellen enthält neben der Nennung der Maßnahme und dem zuständigen Träger/ Akteur auch eine Gewichtung und einen definierten Umsetzungshorizont.

Die Gewichtung der Maßnahmen bezieht sich dabei auf die Sinnhaftigkeit und Notwendigkeit der Umsetzung der entsprechenden Maßnahme zur Zielerreichung im Sinne des Hochwasserschutzkonzeptes. Dabei wurde dem erwartbaren Aufwand der Maßnahme ihr Nutzen zur Behebung der identifizierten Defizite gegenübergestellt.

### Gewichtung der Maßnahmen

|                      |   |
|----------------------|---|
| In Umsetzung         | Laufende oder bereits umgesetzte Maßnahme   |
| Sofortmaßnahme       | unmittelbar erforderlich  |
| Priorität hoch       | hoher Wirkungsgrad der Maßnahme / positives Kosten-Aufwand-Verhältnis / vordringlicher Bedarf aufgrund hoher Gefährdung im Maßnahmenbereich   |
| Priorität mittel     | notwendige Umsetzung/ begleitende Maßnahme zu anderen Projekten   |
| Priorität nachrangig | sinnvolle Maßnahme / Ergänzung zu weiteren, prioritären Maßnahmen / potenzielle Maßnahmen für die Zukunft bzw. Verknüpfung mit weiteren städtebaulichen und infrastrukturellen Planungen  |
| Pflichtaufgabe       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen im originären Zuständigkeitsbereich des Trägers (bspw. Gewässerunterhaltung, Gefahrenabwehr)</li> <li>• Maßnahmen zur Erhöhung der Informations- und Verhaltensvorsorge</li> </ul> |
| Eigenvorsorge        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maßnahmen im Rahmen der privaten Eigenvorsorge</li> <li>• Aufgaben für Grundstückseigentümer und Gewässeranlieger</li> </ul>   |
| Flächennutzung       | Empfohlene Maßnahme für Flächennutzer (Landwirtschaft/ Forst) zur Reduzierung von Bodenerosion in starkregengefährdeten Bereichen   |

Neben dem Kosten-Nutzen-Aspekt wurden die Maßnahmen auch hinsichtlich ihrer örtlich durchführbaren Umsetzungsaussichten gemeinsam mit dem Auftraggeber kategorisiert.

## 6.1 Öffentliche Maßnahmen

| Maßnahmen  | Zuständigkeit                | Umsetzung               |
|--|------------------------------|-------------------------|
| <b>1 Mineralgraben</b>   |                              |                         |
| Sicherstellung der regelmäßigen Gewässerunterhaltung am Mineralgraben: <ul style="list-style-type: none"> <li>hochwasservorsorgende Unterhaltung des Fließabschnitts zwischen den Grundstücken „Neue Straße“ und Brunnenweg</li> </ul>   | VG                           | regelmäßig              |
| Durchführung von Maßnahmen der Anlagenunterhaltung am Bachdurchlass im Wirtschaftsweg westlich der Bebauung: Freihaltung des Durchlasses   | OG                           | regelmäßig              |
| Hochwasserangepasste Nutzung des Grundstücks am Bachlauf und im potenziellen Überschwemmungsbereich  | Anlieger                     | dauerhaft               |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser des Mineralgrabens, Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen (Brunnenweg, Neue Straße)   | Anlieger                     | kurzfristig             |
| <b>2 Kirbach außerorts</b>   |                              |                         |
| Optimierung der Wasserrückhaltung im Forst durch geeignete Maßnahmen, die zudem den Oberflächenabfluss in das Gewässersystem reduzieren  | Forst                        | dauerhaft               |
| <b>3 Kirbach: B 257</b>  |                              |                         |
| Erhöhung des Rückhaltevolumens vor dem Straßendamm der B 257 am Kirbach-Durchlass, durch eine geeignete technische und bauliche Variante, bspw. <ul style="list-style-type: none"> <li>durch Drosselung des Abflussquerschnitts unmittelbar am Durchlass in der B 257 und Einbau eines Hochwasserentlastungsrohrs</li> <li>oder alternativ durch Errichtung eines Querbauwerks im Gewässer (bspw. einer Trägerbohlwand mit definiertem Durchlassquerschnitt</li> </ul>         | OG/ LBM<br>(nach Abstimmung) | mittel- bis langfristig |
| Durchführung von Maßnahmen der Anlagenunterhaltung am Bachdurchlass des Kirbaches in der B 257   | LBM                          | regelmäßig              |
| <b>4 Kirbach zwischen B 257 und Schulstraße</b>  |                              |                         |
| Herstellung des Notabflussweges über dem Durchlass in der Schulstraße zur schadarmen Ableitung des Kirbaches bei Versagen des Durchlassbauwerks, bspw. durch <ul style="list-style-type: none"> <li>Entfernung der Mauer über dem Durchlass und Ersatz durch ein durchströmbares Geländer/ einen Zaun</li> <li>Ausbildung einer breiten Mulde in der Schulstraße zur direkten Weiterleitung des übertretenden Bachwassers zurück in den offen Verlauf des Kirbaches</li> </ul> | OG                           | mittelfristig           |
| Herstellung einer Notabflussmulde über der Verrohrung des Seitengewässers im Bereich Sauerbrunnen, Optimierung des Einlassbereiches zur verbesserten Unterhaltung  | OG                           | mittelfristig           |
| Sicherstellung der regelmäßigen Gewässerunterhaltung am Kirbach: <ul style="list-style-type: none"> <li>hochwasservorsorgende Unterhaltung des Fließabschnitts entlang der Schulstraße</li> </ul>  | VG                           | regelmäßig              |
| Durchführung von Maßnahmen der Anlagenunterhaltung am Bachdurchlass des Kirbaches in der Schulstraße: <ul style="list-style-type: none"> <li>regelmäßige Kontrolle des Einlass- und Auslassbereiches der Verrohrung in der Schulstraße auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf</li> <li>dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle in das Bauwerk durch Freischneiden des Ein- und Auslassbereiches</li> </ul>   | OG                           | regelmäßig              |
| Regelmäßige Unterhaltung des „Seitengewässers“ am Sauerbrunnen und des Durchlasses in der Schulstraße  | OG                           | regelmäßig              |
| Sicherung der kritischen Infrastruktur im Überschwemmungsbereich <ul style="list-style-type: none"> <li>Kabelverteiler KV 7 auf Höhe Schulstraße 10</li> </ul>   | Westnetz                     | kurzfristig             |
| Hochwasserangepasste Nutzung des Grundstücks am Bachlauf und im potenziellen Überschwemmungsbereich  | Anlieger                     | dauerhaft               |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser des Kirbaches, Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen (Schulstraße)  | Anlieger                     | kurzfristig             |
| <b>5 Kirbach: Brunnenweg</b>   |                              |                         |
| Herstellung des Notabflussweges im Bereich des Kirbach-Durchlasses im Brunnenweg <ul style="list-style-type: none"> <li>in Kombination mit der Straßenbaumaßnahme oder als eigenständige Maßnahme</li> </ul>   | OG                           | kurz- bis mittelfristig |

|  |          |                         |
|--|----------|-------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Herstellung einer gepflasterten Mulde am Durchlassbauwerk zur direkten Weiterleitung des übertretenden Bachwassers zurück in den Kirbach</li> </ul>   |          |                         |
| <p>Berücksichtigung der Starkregengefahrenkarten sowie bisheriger Erfahrungen bei Starkregen bei der geplanten Straßenausbaumaßnahme im Brunnenweg:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zur Verbesserung der Wasserführung im Straßenraum (bspw. durch Anlage eines negativen Dachprofils mit Mittelrinne und Anlage von Bordsteinen zur Wasserlenkung)</li> <li>unter Berücksichtigung von Notwassergassen und -abflusswegen sowie entsprechende Anpassung des Längsgefälles und der Querneigung,</li> <li>Prüfung zur Herstellung von Notwasserableitungen über unbebaute Grundstücke (bspw. Brunnenweg 11, in Abstimmung mit den Eigentümern)</li> </ul> | OG       | langfristig             |
| <p>Sicherstellung der regelmäßigen Gewässerunterhaltung am Kirbach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>hochwasservorsorgende Unterhaltung des Abschnitts zw. Schulstr. und Brunnenweg</li> </ul>   | VG       | regelmäßig              |
| <p>Durchführung von Maßnahmen der Anlagenunterhaltung am Bachdurchlass des Kirbaches im Brunnenweg:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>regelmäßige Kontrolle des Einlass- und Auslassbereichs auf kurzfristigen Unterstellungsbedarf</li> <li>dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle in das Bauwerk durch Freischneiden des Ein- und Auslassbereiches und Freihaltung des Abflussquerschnitts im Bauwerk</li> <li>Abschälen der Bankette am Brunnenweg im Bereich des Baches, sodass das Oberflächenwasser in den Bach abfließen kann</li> </ul>   | OG       | regelmäßig              |
| Hochwasserangepasste Nutzung des Grundstücks am Bachlauf und im potenziellen Überschwemmungsbereich  | Anlieger | dauerhaft               |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser des Kirbaches, Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen (Brunnenweg)   | Anlieger | kurzfristig             |
| <b>6 Kirbach: Brubbel und Durchlass Weidenbacher Straße</b>  |          |                         |
| Hydraulische Optimierung des Anströmwinkels am Brückenbauwerk in der Weidenbacher Straße und Umgestaltung des Anströmbereiches zur Senkung der Rückstaugefährdung am Bauwerk und zur Verbesserung des Abflusses am Brückenbauwerk  | VG       | mittelfristig           |
| Herstellung des Notabflussweges von der Weidenbacher Straße über das Grundstück Nr. 3 zum Kirbach (in Abstimmung mit den Grundstückseigentümern)   | OG       | mittel- bis langfristig |
| Sicherstellung der regelmäßigen Gewässerunterhaltung am Kirbach zwischen Brunnenweg und Weidenbacher Straße  | VG       | regelmäßig              |
| <p>Durchführung von Maßnahmen der Anlagenunterhaltung am Bachdurchlass des Kirbaches in der Weidenbacher Straße sowie am Fußgängersteg zum Brubbel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>regelmäßige Kontrolle des Einlass- und Auslassbereichs auf kurzfristigen Unterstellungsbedarf</li> <li>dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle in das Bauwerk durch Freischneiden des Ein- und Auslassbereiches und Freihaltung des Abflussquerschnitts im Bauwerk</li> </ul>  | OG       | regelmäßig              |
| <p>Sicherung der kritischen Infrastruktur im Überschwemmungsbereich</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ortsnetzstation Am Born (ST-00001)</li> </ul>   | Westnetz | kurzfristig             |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser des Kirbaches, Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen (Brunnenweg, Weidenbacher Straße)  | Anlieger | kurzfristig             |
| <b>7 Namenloses Gewässer/Sauerbrunnen: Durchlass B 257</b>   |          |                         |
| Durchführung von Maßnahmen der Anlagenunterhaltung am Bachdurchlass des Sauerbrunnens in der B 257   | LBM      | regelmäßig              |
| <b>8 Wallmerbach: Außengebiet und Durchlass B 257</b>  |          |                         |
| <p>Vergrößerung des Rückstauvolumens am Wallmerbach-Durchlass im Wirtschaftsweg, unmittelbar vor dem Durchlass in der B 257:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erhöhung des Wirtschaftsweges über dem Bach zur Vergrößerung des Rückstauvolumens</li> <li>Drosselung des Abflussquerschnitts am Durchlass</li> </ul>  | OG       | mittelfristig           |

|  |                            |                         |
|--|----------------------------|-------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbau eines Schrägrechens vor dem Durchlass zur Verbesserung der Funktionsfähigkeit des Durchlasses</li> <li>• Bauliche Herstellung eines Notüberlaufs im Wegedamm, bspw. durch eine gepflasterte Mulde</li> </ul>   |                            |                         |
| Alternativ zur vorgenannten Maßnahme: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung einer Drosselung des Abflusses am Straßendurchlass</li> <li>• Einbau eines Hochwasserentlastungsrohrs zwischen regulärem Bachdurchlass und Straße, zur Vermeidung des unkontrollierten Überströmens der B 257 und Abflusses in die Hauptstraße</li> </ul> | OG (in Abstimmung mit LBM) | mittelfristig           |
| Durchführung von Maßnahmen der Anlagenunterhaltung am Bachdurchlass des Wallmerbaches in der B 257   | LBM                        | regelmäßig              |
| Durchführung von Maßnahmen der Anlagenunterhaltung am Bachdurchlass des Wallmerbaches im Wirtschaftsweg vor der B 257  | OG                         | regelmäßig              |
| Sicherstellung der regelmäßigen Gewässerunterhaltung am Wallmerbach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• hochwasservorsorgende Unterhaltung des Fließabschnitts vor der B 257</li> </ul>  | VG                         | regelmäßig              |
| <b>9 Wallmerbach: Tuchwiese und Hauptstraße 45</b>   |                            |                         |
| Sicherstellung der Zugänglichkeit zum Einlassbauwerk in die Verrohrung, in Abstimmung mit dem Grundstückseigentümer <ul style="list-style-type: none"> <li>• zur Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen am Einlassbauwerk</li> <li>• zur Erreichbarkeit im Ereignisfall</li> </ul>  | OG                         | Sofortmaßnahme          |
| Prüfung einer möglichen Flächenverfügbarkeit/ eines (Teil-)Erwerbs einer Fläche zur Verlängerung der Bachverrohrung und Errichtung eines Einlassbauwerks, dass dauerhaft erreichbar und zugänglich ist   | OG                         | kurzfristig             |
| <i>Maßnahme kommt zum Tragen, sofern Ergebnisse der vorgenannten Maßnahmen dies erfordern</i><br>Verlängerung der Bachverrohrung und Errichtung eines Einlassbauwerks auf gemeindeeigener Fläche   | OG                         | mittel- bis langfristig |
| Kontrolle des Einlassbauwerks auf Unterhaltungsbedarf im Vorlauf zu angekündigten Starkregenereignissen  | OG                         | bei Unwetterlagen       |
| Sicherstellung der regelmäßigen Gewässerunterhaltung am Wallmerbach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• hochwasservorsorgende Unterhaltung der Fließabschnitte zwischen B 257 und Tuchwiese sowie zwischen Tuchwiese und Einlass in die Verrohrung</li> </ul>  | VG                         | regelmäßig              |
| Durchführung von Maßnahmen der Anlagenunterhaltung am Einlass in die Verrohrung des Wallmerbaches auf dem Grundstück Hauptstraße 45: <ul style="list-style-type: none"> <li>• regelmäßige Kontrolle des Einlassbereichs auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf</li> <li>• dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle in das Bauwerk</li> </ul>  | OG                         | regelmäßig              |
| Durchführung von Maßnahmen der Anlagenunterhaltung am Bachdurchlass Tuchwiese  | OG                         | regelmäßig              |
| Hochwasserangepasste Nutzung des Grundstücks am Bachlauf und im potenziellen Überschwemmungsbereich  | Anlieger                   | dauerhaft               |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser des Wallmerbaches, Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen (Hauptstraße)  | Anlieger                   | kurzfristig             |
| <b>10 Wallmerbach: Kirchstraße unterhalb der Ortslage</b>  |                            |                         |
| Sicherstellung der regelmäßigen Gewässerunterhaltung am Wallmerbach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• hochwasservorsorgende Unterhaltung der Fließabschnitte zwischen Auslass aus der innerörtlichen Verrohrung und der Kirchstraße</li> </ul>   | VG                         | regelmäßig              |
| Durchführung von Maßnahmen der Anlagenunterhaltung am Wallmerbach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• regelmäßige Kontrolle und Freihaltung des Auslasses aus der Bachverrohrung rückseitig der Grundstücke Hauptstraße 32 und 34</li> <li>• Freihaltung des Bachdurchlasses in der Kirchstraße</li> </ul>                                 | OG                         | regelmäßig              |
| Überprüfung und Sicherung der Kläranlage Wallenborn gegen Hochwasser und Oberflächenabfluss nach Starkregen  | VG-Werke                   | kurzfristig             |
| Hochwasserangepasste Nutzung des Grundstücks am Bachlauf und im potenziellen Überschwemmungs- und Rückstaubereich  | Anlieger                   | dauerhaft               |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Kanalrückstau und Oberflächenabfluss/ Wasser-aufstau nach Starkregen sowie potenziell durch Rückstau des Baches an der Kirchstraße  | Anlieger                   | kurzfristig             |

| <b>11 Neue Straße</b>  |                        |               |
|--|------------------------|---------------|
| Berücksichtigung der Starkregengefährdung bei Bebauung des Grundstücks Neue Straße 19  | Eigentümer/<br>Bauherr | bei Planung   |
| Optimierung der Außengebietsentwässerung im Bereich der Grundstücke Neue Straße 19 und 22: Herstellung eines Abschlags des Oberflächenwassers Richtung Mineralgraben zur Vermeidung des Abflusses in die Neue Straße   | OG                     | mittelfristig |
| Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung der Anlagen zur Außengebietsentwässerung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freihaltung der Kanaleinlässe im Bereich Neue Straße 22</li> <li>• Freihaltung der Kanaleinlässe im Bereich der Verbindungswege zwischen Neue Straße und Auf Renzelbach sowie zur Weidenbacher Straße</li> </ul>   | OG                     | regelmäßig    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der Grünlandnutzung</li> <li>• Umsetzung von Maßnahmen zur Minderung der Bodenerosion und des Bodenabtrags im Rahmen der Bodenbearbeitung und Flächenbewirtschaftung bei Nutzung der Flächen als Ackerflächen</li> </ul>   | Flächen-<br>nutzer     | mittelfristig |
| Berücksichtigung der Hochwasser- und Starkregengefährdung bei der Umgestaltung/ Bebauung der Freiflächen zwischen Neue Straße und Weidenbacher Straße sowie zwischen Neue Straße und Mineralgraben <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausschöpfung der Potenziale zur Schaffung von Retentionsflächen und Notabflusskorridoren</li> <li>• Anpassung der zukünftigen Nutzung und Bebauung an die Starkregen- und Hochwassergefährdung</li> </ul>                                | OG                     | langfristig   |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss/ Wasseraufstau bei Starkregen und Kanalarückstau (Neue Straße)   | Anlieger               | kurzfristig   |
| <b>12 Auf Renzelbach / Weidenbacher Straße</b>   |                        |               |
| Erneuerung des Einlassbauwerks am Wegeseitengraben in Verlängerung der Weidenbacher Straße: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entfernung der Betonabdeckung</li> <li>• Einbau eines lang ausgezogenen Schrägrechens</li> </ul>  | OG                     | mittelfristig |
| Optimierung des Notwasserweges in der Weidenbacher Straße und Prüfung von Abschlägen in den Kirbach <ul style="list-style-type: none"> <li>• über den Verbindungsweg von der Weidenbacher Straße 17 zu Neue Straße 2</li> <li>• zwischen Neue Straße 1 und 3</li> </ul> bei zukünftigen Straßenbaumaßnahmen in der Weidenbacher Straße   | OG                     | langfristig   |
| Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung der Anlagen zur Außengebietsentwässerung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle und Freihaltung des Einlassbauwerks am Wegeseitengraben in Verlängerung der Weidenbacher Straße, auf Höhe „Auf Renzelbach“</li> <li>• Abschälen der Wegebaukette, damit das Wasser in den Seitengraben abfließen kann</li> <li>• Freihaltung des Entwässerungsgrabens und der Durchlassbauwerke entlang der Weidenbacher Straße</li> </ul> | OG                     | regelmäßig    |
| Freihaltung der privaten Durchlassbauwerke in Überfahrten über den Entwässerungsgrabens entlang der Weidenbacher Straße  | Eigentümer             | regelmäßig    |
| Maßnahmen bei potenziell schneller Abflussbildung auf Ackerflächen <ul style="list-style-type: none"> <li>• konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat</li> <li>• Direktsaat oder auch konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat, zusätzlich Hanglinienverkürzung, Verzicht auf erosionsanfällige Kulturen etc.</li> <li>• Umwandlung in Grünland prüfen, Ackernutzung vermeiden</li> <li>• Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen</li> </ul>                               | Flächen-<br>nutzer     | mittelfristig |
| Maßnahmen bei potenziell schneller Abflussbildung auf Grünlandflächen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grünland erhalten, Narbenpflege überprüfen und ggf. optimieren</li> <li>• Zusätzlich Vorflut wie Wegeentwässerung überprüfen und nach Möglichkeit Aktivieren von Kleinrückhalten (Ableitung von Wegeentwässerung in die Fläche, Retentionsraum an Wegedämmen, etc.)</li> <li>• Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen</li> </ul>  | Flächen-<br>nutzer     | mittelfristig |

|  |                    |                           |
|--|--------------------|---------------------------|
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss/ Wasseraufstau bei Starkregen und Kanalrückstau (Weidenbacher Straße / Auf Renzelbach)   | Anlieger           | kurzfristig               |
| <b>13 In der Holl / Höhenstraße</b>  |                    |                           |
| Regelmäßige Kontrolle und Reinigung/ Leerung der Kanaleinlässe im Bereich „In der Holl/ Höhenstraße“   | OG                 | regelmäßig                |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss/ Wasseraufstau bei Starkregen und Kanalrückstau (In der Holl, Höhenstraße)   | Anlieger           | kurzfristig               |
| <b>14 Höhenstraße 7 - 9 und Tiefenlinie Höhenstraße/ Hauptstraße</b>   |                    |                           |
| Optimierung der Wasserzuführung auf die Einlassbauwerke vor dem Grundstück Höhenstraße 9   | OG                 | mittelfristig             |
| Optimierung des Einlassbauwerks am Weg zwischen Höhenstraße 5 und 7, sofern die Aufnahmekapazität des Kanals dies zulässt  | OG                 | langfristig               |
| Regelmäßige Kontrolle und Reinigung/ Leerung der Kanaleinlässe und Einlassbauwerke der Außengebietsentwässerung im Bereich Höhenstraße 2-9   | OG                 | regelmäßig                |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss/ Wasseraufstau bei Starkregen und Kanalrückstau (Hauptstraße und Höhenstraße)  | Anlieger           | kurzfristig               |
| <b>15 Höhenstraße 3 und 5 und Flurbereich „Im Schmitztal“</b>  |                    |                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Erneuerung und bauliche Umgestaltung des Einlassbauwerks oberhalb der Gebäude Höhenstraße 3 und 5</li> <li>Anpassung des neuen Bauwerks an die umgebende Flächennutzung: bspw. durch Einbau eines dreidimensionalen Schrägrechens</li> <li>Herstellung einer dauerhaften Zugänglichkeit zum Einlassbauwerk zur Unterhaltung der Anlage</li> </ul> | OG                 | kurzfristig               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Erhalt der Grünlandnutzung</li> <li>Umsetzung von Maßnahmen zur Minderung der Bodenerosion und des Bodenabtrags im Rahmen der Bodenbearbeitung und Flächenbewirtschaftung bei Nutzung der Flächen als Ackerflächen</li> </ul>   | Flächen-<br>nutzer | mittelfristig             |
| Regelmäßige Kontrolle und Freihaltung des Einlassbauwerks der Außengebietsentwässerung in der Tiefenlinie zwischen Höhenstraße 3 und 5   | OG                 | regelmäßig                |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss/ Wasseraufstau bei Starkregen und Kanalrückstau (Höhenstraße)  | Anlieger           | kurzfristig               |
| <b>16 Hauptstraße (nordöstlicher Abschnitt) / Kirchstraße</b>  |                    |                           |
| Regelmäßige Kontrolle und Reinigung der Entwässerungseinrichtungen in der Hauptstraße, insbesondere im oberen Abschnitt zwischen Bebauung und B 257  | OG                 | regelmäßig                |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss/ Wasseraufstau bei Starkregen und Kanalrückstau (Hauptstraße, Friedhofstraße, Kirchstraße)   | Anlieger           | kurzfristig               |
| <b>17 Tuchwiese / Hauptstraße</b>  |                    |                           |
| Optimierung der Wasserführung im Straßenraum und Herstellung des Notabflusswegs bis in den Wallmerbach in der Straße „Tuchwiese“ bei zukünftigen Straßenausbaumaßnahmen  | OG                 | langfristig               |
| Regelmäßige Kontrolle und Reinigung/ Leerung der Kanaleinlässe und Anlagen zur Außengebietsentwässerung im Bereich Tuchwiese sowie Unterhaltung der Entwässerungsgraben  | OG                 | regelmäßig                |
| Befestigung des Weges mit Spurplatten o.ä. bei weiterhin kritischem Materialtransport aus dem Weg in die Straße „Tuchwiese“  | OG                 | langfristig               |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss/ Wasseraufstau bei Starkregen und Kanalrückstau (Tuchwiese, Hauptstraße)   | Anlieger           | kurzfristig               |
| <b>18 Hauptstraße (K 7) / B 257 / Feuerwehrhaus</b>  |                    |                           |
| Regelmäßige Kontrolle und Reinigung/ Leerung der Kanaleinlässe und Anlagen zur Straßenentwässerung in der Hauptstraße (K 7, innerorts (OG)) sowie an der B 257 (LBM) sowie der Außengebietsentwässerung  | LBM/ OG            | regelmäßig                |
| Überprüfung und Sicherstellung der Eigenvorsorge am Feuerwehrgerätehaus und Sicherstellung der Einsatzfähigkeit bei Starkregen und Hochwasser  | OG/ FFW            | kurzfristig/<br>dauerhaft |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss/ Wasseraufstau bei Starkregen und Kanalrückstau (Hauptstraße)  | Anlieger           | kurzfristig               |

| <b>19 Salmer Weg / Schulstraße</b>  |          |                         |
|---|----------|-------------------------|
| Bei zukünftigen Kanalsanierungs-/ -erneuerungsmaßnahmen: Prüfung einer Optimierung der Bestandssituation                | VG-Werke | langfristig             |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss/ Wasseraufstau bei Starkregen und Kanalrückstau (Salmer Weg)  | Anlieger | kurzfristig             |
| <b>20 In der Holl: Tiefenlinie und alte Bachverrohrung</b>  |          |                         |
| Überprüfung und Zustandserfassung der Bachverrohrung sowie des Anschlusses an den Straßenkanal                          | VG-Werke | kurz- bis mittelfristig |
| Regelmäßige Unterhaltung der Verrohrung und des Ein- sowie Auslassbereiches   | OG       | regelmäßig              |
| Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss/ Wasseraufstau bei Starkregen und Kanalrückstau (In der Holl) | Anlieger | kurzfristig             |

## 6.2 Allgemeine/ Übergeordnete Maßnahmen

### 6.2.1 Bauliche Entwicklung, Gewässer-, Bauwerks- und Anlagenunterhaltung

| <i>Maßnahmen</i>   | <i>Zuständigkeit</i>   | <i>Umsetzung</i>               |
|--|------------------------|--------------------------------|
| <b>Flächennutzungsplanung und Orts-/ Stadtentwicklung</b>  |                        |                                |
| Ableich der Flächennutzungsplanung und -entwicklung mit den Zielsetzungen der Starkregen- und Hochwasservorsorge   | VG                     | langfristig/<br>perspektivisch |
| Besondere Berücksichtigung der Starkregenereignisse im Rahmen der Bauleit- und Bebauungsplanung, durch u.a. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freihaltung von abflussverschärfenden Tiefenlinien</li> <li>• Verbesserung der Bewirtschaftung von Starkniederschlag</li> <li>• Reduzierung der zusätzlichen Flächenversiegelung</li> </ul> | VG/ OG                 | langfristig/<br>perspektivisch |
| Berücksichtigung der Hochwasser- und Starkregenvorsorge bei zukünftigen Verfahren der Flurbereinigung und Bodenordnung sowie von Straßenausbauvorhaben   | VG/ OG                 | langfristig/<br>perspektivisch |
| <b>Gewässerunterhaltung</b>  |                        |                                |
| Regelmäßige Unterhaltung der Gewässer 3. Ordnung, in den Ortsgemeinden/ Stadtteilen und benannten kritischen Bereichen eine besonders hochwasservorsorgende Gewässerunterhaltung   | VG                     | regelmäßig                     |
| Prüfung der Gewässerläufe nach Starkregen- und Hochwasserereignissen, bei Bedarf Einleitung von Sofortmaßnahmen zur Beseitigung von Schäden, Unrat, Anlandungen, Verklausungen etc. an den Durchlässen und Brückenbauwerken  | VG/ OG                 | zeitnah nach<br>Ereignissen    |
| Ausarbeitung eines Maßnahmen- und Unterhaltungskonzeptes für die Gewässer 3. Ordnung mit besonders kritischen innerörtlichen Fließstrecken, wie dargestellt in den örtlichen Konzepten; darin u.a. Ausweisung von Überwachungsstrecken mit definierten Unterhaltungsmaßnahmen  | VG                     | kurzfristig                    |
| <b>Anlagen- und Bauwerksunterhaltung</b>   |                        |                                |
| Regelmäßige Prüfung und Unterhaltung der Anlagen und Bauwerke im Bereich der Gewässer 3. Ordnung, etwa Brückenbauwerke, Durchlässe, Verrohrungen, Einlassbauwerke in Verrohrungen und Verdolungen  | Eigentümer der Anlagen | regelmäßig                     |

### 6.2.2 Information und Sensibilisierung: Hochwasser und Starkregen

| <i>Maßnahmen</i>  | <i>Zuständigkeit</i>           | <i>Umsetzung</i>               |
|---|--------------------------------|--------------------------------|
| <b>Information und Sensibilisierung der Gewässeranlieger</b>  |                                |                                |
| Regelmäßige Information der Gewässeranlieger über eine hochwasserangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes auf dem eigenen Grundstück | VG                             | kurzfristig /<br>wiederkehrend |
| Aufforderung zur Entfernung von nicht genehmigten Anlagen und gefährdenden Ablagerungen entlang der innerörtlichen Gewässerstrecken | Kreisverwaltung<br>Vulkaneifel | langfristig                    |



| <b>Information und Sensibilisierung der Hochwasserbetroffenen</b>   |          |                             |
|---|----------|-----------------------------|
| Sensibilisierung der Bevölkerung und Information der potenziell von Hochwasser Betroffenen als Daueraufgabe etablieren  | VG/ OG   | dauerhaft                   |
| Erstellung eines Faltblattes zur Information der hochwassergefährdeten Anwohner mit Erläuterungen zur ereignisbezogenen Vorsorge und Verhaltensweisen, wie bspw.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erläuterung der Gefährdungssituation und des Hochwasserrisikos</li> <li>• Möglichkeiten des privaten Objektschutzes</li> <li>• Informationen zur versicherungstechnischen Absicherung</li> <li>• Erläuterung eines möglichen Evakuierungsszenarios</li> <li>• Verhaltensweisen vor, während und nach dem Hochwasser</li> </ul> | VG/ OG   | kurzfristig                 |
| <b>Information zu den Starkregengefahren und der privaten Eigenvorsorge</b>   |          |                             |
| Wiederkehrende Sensibilisierung im Mitteilungsblatt der VG zur Starkregengefährdung in der Stadt und den Ortsgemeinden und zur bestehenden Starkregengefährdungskarte im Onlineportal des Landes sowie zum vorliegenden Vorsorgekonzept, das ergänzende Gefahrenbereiche benennt, verbunden mit der Aufforderung zur privaten Eigenvorsorge   | VG       | wiederkehrend               |
| <b>Information und Sensibilisierung zu Kanalrückstau</b>  |          |                             |
| Sensibilisierung der Bevölkerung zur Prüfung der eigenen Absicherung gegen Kanalrückstau sowie der Versicherung gegen Elementarschäden durch Hochwasser und Starkregen  | VG-Werke | kurzfristig / wiederkehrend |

### 6.2.3 Gefahrenabwehr, Alarm- und Einsatzplanung

| <i>Maßnahmen</i>   | <i>Zuständigkeit</i> | <i>Umsetzung</i> |
|--|----------------------|------------------|
| <b>Gefahrenabwehr, Alarm- und Einsatzplanung und Materialbestand</b>   |                      |                  |
| Überarbeitung der Alarm- und Einsatzplanung  | OG/ FFW              | kurzfristig      |
| Überarbeitung des Feuerwehrbedarfsplans  | VG                   | in Bearbeitung   |
| Anpassung der Einsatzplanung an die Erfahrungen aus den Starkregenereignissen und Abstimmung mit dem Landkreis   | VG                   | regelmäßig       |
| Überarbeitung und Erweiterung des Materialbestands der Freiwilligen Feuerwehr  | VG                   | kurzfristig      |
| Information und Sensibilisierung der Bevölkerung zur Nutzung von Warn-Apps und generell zur eigenen Information und Warnung vor Hochwasser und Starkregen über das Mitteilungsblatt und online | VG                   | regelmäßig       |

### 6.2.4 Starkregenvorsorge im Forst und in der Landwirtschaft

| <i>Maßnahmen</i>   | <i>Zuständigkeit</i>   | <i>Umsetzung</i>          |
|--|------------------------|---------------------------|
| <b>Starkregenvorsorge im Forst</b>   |                        |                           |
| Verbesserung der Wasserrückhaltung im Wald und insb. im bewaldeten Einzugsgebiet von Gewässern: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiefenversickerung begünstigen</li> <li>• Wasserspeicherung erhöhen</li> <li>• Oberflächenabfluss mindern und gezielte Sammlung und Ableitung von Oberflächenwasser in Richtung bebauter Ortslagen aufbrechen</li> <li>• Infiltrationsfähigkeit erhöhen</li> <li>• Linienabfluss mindern, breitflächige Ableitung von den Waldwegen in die Fläche</li> <li>• Retentionsraum bereitstellen: Kleinerückhalte am Weg und in der Fläche</li> <li>• Erhöhung des Rückstauvolumens an Wegedurchlässen von Seitengewässern zum Rückstau in die Fläche</li> <li>• Rückbau nicht mehr benötigter Wege und Entwässerungsgräben</li> </ul> | Forst/ Wald-eigentümer | kurzfristig und dauerhaft |

| <b>Starkregenvorsorge in der Landwirtschaft</b>  |                |                             |
|--|----------------|-----------------------------|
| Minderung der Bodenerosion und des Bodenabtrags auf den dargestellten, besonders kritischen landwirtschaftlich genutzten Flächen durch eine hochwasser- und starkregenangepasste Flächenbewirtschaftung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimierung der Zeitspannen ohne Bodenbedeckung</li> <li>• Vermeidung des Anbaus von Hackfrüchten nach konventioneller Bearbeitung ohne Bodenbedeckung</li> <li>• Einschalten von Untersaaten und Zwischenfrüchten in den Prozess der Fruchtfolge</li> <li>• Ausbringung von Strohmulch zum Schutz des Bodens vor der Energie des aufprallenden Regens</li> <li>• Aufbau und Erhalt einer guten Bodenstruktur</li> <li>• Vermeidung von Bodenschadverdichtungen</li> <li>• Höhenlinienparallele Bearbeitung</li> <li>• Verkürzung der Hanglängen</li> <li>• Konservierende Bodenbearbeitung oder Direktsaatverfahren</li> <li>• Anlage von Filterstreifen aus Gras oder Gehölzen</li> <li>• Vermeidung von Fremdwasserzutritt</li> </ul> | Flächennutzer  | mittelfristig und dauerhaft |
| Einhaltung der Bewirtschaftungsverpflichtungen gemäß Pachtvertrag  | Flächenpächter | dauerhaft                   |

### 6.2.5 Gefährdete Infrastrukturen und Einrichtungen

| <b>Gefährdete Infrastrukturen und Einrichtungen</b> |                                    |                  |
|---|------------------------------------|------------------|
| <i>Standort</i>                                     | <i>Anlage</i>                      | <i>Betreiber</i> |
| Schulstraße 10                                      | Kabelverteiler KV 7                | Westnetz         |
| Am Born (Weidenbacher Straße)                       | Ortsnetzstation Am Born (ST-00001) | Westnetz         |
| Wallmerbach unterhalb der Ortslage                  | Kläranlage                         | VG-Werke         |

## 7 Private und persönliche Überflutungsvorsorge

### 7.1 Bauliche Eigenvorsorge

#### 7.1.1 Objektschutz an Gebäuden

Für Bestandsgebäude lassen sich auch nachträglich Schutzvorkehrungen treffen und bauliche Veränderungen vornehmen, die drohendes Hochwasser sowie Flutwellen aus Sturzfluten und Überschwemmungen durch Starkregenabfluss vor dem Eindringen in die Gebäude fernhalten. Je nach Gebäudetyp, Bauweise und Lage sowie entsprechend des Gefährdungsgrads sind unterschiedliche Objektschutzmaßnahmen möglich.

Zu unterscheiden sind zunächst mobile und fest installierte Schutzvorrichtungen. Das Anbringen mobiler Schutzvorrichtungen im Hochwasserfall ist lediglich für Gebäude relevant, die im Überschwemmungsgebiet eines Flusshochwassers liegen, welches zumindest mit einer gewissen zeitlichen Vorlaufzeit vorausgesagt werden kann. Für Gebäude in sturzflutgefährdeten Bereichen und Hanglagen sowie für Bauwerke, die in Geländetiefpunkten, Mulden oder unter der Geländeoberkante liegen sind dauerhaft installierte Vorrichtungen ratsam.

Ganz gleich, ob das Wohngebäude in einem besonders gefährdeten Überschwemmungs-bereich liegt, besteht generell die Gefahr vor einem Kanalrückstau und einem Eindringen von Wasser und Schlamm in das Gebäude. Die vorhandenen Entwässerungskanäle der Gemeinde sind nicht für die Niederschlagsintensität von Starkregenereignissen ausgelegt und können Regenfälle nur bis zu einem gewissen Grad aufnehmen und abführen. Bei Sturzfluten kommt es zu einer Überlastung des Kanalsystems und in der Folge zu Kanalrückstau und oberflächlichem Abfluss des Wassers. Neben potenziell irreparablen Schäden an Inventar und Einrichtungsgegenständen, Dokumenten, technischen Geräten, Fenstern, Türen, Wand- und Bodenbelägen, kann auch die Standsicherheit des ganzen Gebäudes gefährdet werden.

Wasser sucht und findet seinen Weg – auch in Gebäude. Sämtliche Gebäudeöffnungen ermöglichen ein Eindringen des Wassers und eine Verteilung innerhalb des Hauses. Bei der Errichtung von Schutzmaßnahmen sind daher alle ungesicherten und potenziell wasserdurchlässigen Stellen zu berücksichtigen: Fester, Türen, Garagentore, außenliegende Keller- und Souterrainzugänge, Hausanbauten, Schuppen und Lagerhallen usw. Nicht nur eindringendes Wasser, sondern auch mitgeführtes Geschiebe und Schlamm zerstören das vorhandene Inventar. Kann das Wasser ungehindert aus dem Gebäude abfließen, werden im schlimmsten Fall Materialien mitgeschwemmt und abtransportiert. Eine besondere Gefahr besteht dann, wenn in den überfluteten Gebäudebereichen wassergefährdende Stoffe wie Pestizide, Altöle, Giftstoffe etc. gelagert werden und austreten.

Vorbeugende Gebäudeschutzmaßnahmen sind:

- Herrichtung von ausreichend breiten Abflussmöglichkeiten im Außenbereich, Fernhalten von Wasser im Bereich von Terrassen- und Hauseingangstüren, Prüfung der Standfestigkeit und Dichtheit von Türen und Fensterelementen gegenüber einem möglichen Wasserdruck von außen
- Aufstockung von Lichtschächten um mindestens 15 cm, Anbringung dauerhafter Verschlüsse an kritischen Gebäudeöffnungen (bspw. Hochwassermauern, fest angebrachte Schutztafeln)
- Abdeckung von Dachrinnen oberhalb von Lichtschächten, um abtropfendes Schwallwasser vom Dach nicht eindringen zu lassen
- Prüfung der Topographie und der Gebäudeumgebung auf Hanglinien und Zustromwege von Sturzfluten auf das Gebäude
- Anbringen von Schwellen, Randsteinen o.ä. (mindestens 15-20 cm hoch) zur Ableitung des oberflächlich abfließenden Wassers vor dem Eintritt in tieferliegende Grundstücksbereiche und Gebäudezugänge

- Sicherung von Neubauten durch hochliegende Eingangsbereiche (ebenfalls 15-20 cm), aufsteigende Garagenzufahrten, gesicherte Kellerschächte und Souterraineingänge
- Schutz vor Zufluss von Oberflächenwasser aus Außengebieten durch Anlage von natürlichen Verwallungen in Erdbauweise
- Einbau wasserdichter und stoßfester Türen, Verwendung wasserabweisender Schutzanstriche und wasserbeständiger Baustoffe und Einbauteile zur Minimierung des Schadenpotenzials
- Lagerung gesundheits- und umweltgefährdender Stoffe außerhalb des überschwemmungsgefährdeten Bereichs; Sicherung von Heizöl- und Gastanks gegen Aufschwimmen
- Vorhalten mobiler Hochwasserschutzmaterialien (Sandsäcke, Dammbalken etc.) zur kurzfristigen Anbringung an wasserdurchlässigen Gebäudeöffnungen
- Beratung über die Möglichkeiten und Konditionen zum Abschluss einer Elementarschadenversicherung gegen Hochwasserschäden am Gebäude

### 7.1.2 Objektschutz in Gebäuden

Durch Schutzmaßnahmen innerhalb von Gebäuden soll sichergestellt werden, dass darin befindliche Einrichtungen, Dokumente und Technik vor eindringendem Wasser geschützt sind. Hochpreisiges und wertvolles Inventar muss ebenso gesichert verstaut und geschützt werden wie die Haus- und Versorgungstechnik und Gastanks.

Da die örtliche Kanalisation nur auf ein bestimmtes Bemessungsereignis ausgelegt ist, besteht für alle angeschlossenen Grundstücke eine Überflutungsgefahr durch Kanalrückstau. Dies entsteht, weil an den Mischwasserkanal sowohl die Ablaufleitungen von wasserverbrauchenden Geräten und Sanitäreinrichtungen als auch die Entwässerungseinrichtungen zur Oberflächenentwässerung der Dach-(Fallrohre) und Grundstücksflächen (Höfe, Einfahrten etc.) angeschlossen sind. Das bei Niederschlägen in das Kanalsystem geleitete Regenwasser wird dem Bach zugeführt. Durch die Anlage im Mischsystem besteht ab einer gewissen Niederschlagsmenge die Gefahr eines Anstauens im Mischwasserkanal, was ein mögliches Rückstauen bis in die Hausabflüsse zur Folge haben kann. Unter dem Kanalniveau liegende Gebäudebereiche werden ohne eingebaute Rückschlagklappe überflutet und leiten das Schmutzwasser ungehindert in die Gebäude. Hauseigentümer sind gesetzlich verpflichtet, sich gegen Rückstau aus der Kanalisation zu schützen und entsprechende Rückstauvorrichtungen einzubauen. Als bemessungsrelevante Rückstauenebene gilt kommunenübergreifend die Straßenoberkante.

Gastanks und Gasentnahmeleitungen sind besonders zu sichern, da sie im Falle eines Gasaustritts eine erhebliche Explosionsgefahr bergen. Überschwemmte Gastanks sind besonders gefährdet durch Auftrieb, Anprall von angeschwemmtem Treibgut und durch den generellen Anströmdruck der Wassermassen. Vor diesen Gefahren müssen Gastanks fachgerecht gesichert werden. Es gelten dabei die Vorschriften zur Aufstellung gemäß der TRB 600 (Technische Regeln Druckbehälter – Aufstellung der Druckbehälter).

Vorbeugende Schutzmaßnahmen im Innenbereich sind:

- Einbau einer Rückstausicherung am Abwasserkanal und ggf. Einbau einer Hebeanlage; regelmäßige Kontrolle v.a. in niederschlagsreichen Phasen
- Einbau eines Pumpensumpfs und Bereithalten von Tauchpumpen an tiefster Gebäudestelle und in Eingangsnähe; Vorhalten eines Notstromaggregats
- Lagerung gesundheits- und umweltgefährdender Stoffe außerhalb des überschwemmungsgefährdeten Bereichs; Sicherung von Heizöl- und Gastanks gegen Aufschwimmen
- Vorhalten mobiler Hochwasserschutzmaterialien (Sandsäcke, Dammbalken etc.) zur kurzfristigen Anbringung an wasserdurchlässigen Gebäudeöffnungen
- Angepasste Nutzung überflutungsgefährdeter Stockwerke und Gebäudeteile, sichere Aufbewahrung wichtiger Dokumente und persönlicher Gegenstände

- Einbau wasserdichter und stoßfester Türen, Verwendung wasserabweisender Schutzanstriche und wasserbeständiger Baustoffe zur Minimierung des Schadenpotenzials
- Installation elektrischer Versorgungseinrichtungen und Heizungsanlagen in obenliegenden Wohngeschossen
- Beratung über die Möglichkeiten und Konditionen zum Abschluss einer Elementarschadenversicherung gegen Hochwasserschäden am Inventar
- Je nach Betroffenheit, Anschaffung von eigenen Pumpen und Anlage einer Vertiefung von ca. 30 x 30 cm im überflutungsgefährdeten Raum, um im Ereignisfall eine Pumpe installieren und das Wasser besser abpumpen zu können

### 7.1.3 Sicherung gegen Kanalarückstau

Das örtliche Kanalnetz ist nur auf bestimmtes Bemessungsereignis dimensioniert. Ein größeres Regenereignis kann schnell dazu führen, dass das öffentliche Entwässerungssystem (Regenwasser-/ Mischwasserkanäle, Maßnahmen der Regenwasserbewirtschaftung, Außengebietsentwässerung) überlastet ist und es zu einer Entlastung des Kanals in die Straßen und damit zu einem vorübergehenden Einstau der Verkehrs- und Freiflächen kommt. Bei außergewöhnlichen Starkregen ist der Oberflächenabfluss auf Privatflächen nicht verhinderbar und Maßnahmen der Eigenvorsorge müssen greifen, um den Wassereintritt in das Gebäude zu verhindern.

Bei Völlfüllung des Kanals kommt es aber bereits zur Gefährdung der unterhalb der Rückstauenebene angeschlossenen Gebäude und Anlagen durch Rückstau aus dem Kanalsystem. Die Rückstauenebene ist in den Satzungen der Gemeinde festgelegt, in der Regel ist es die Höhe des nächstgelegenen Schachts bzw. das Straßenniveau.

In der Allgemeinen Entwässerungssatzung der Verbandsgemeinde Daun ist geregelt, dass sich jeder Grundstückseigentümer vor Rückstau nach den Regeln der Technik schützen muss und dass die Verbandsgemeinde keine Haftung für Rückstauschäden übernimmt. Die nachfolgenden Auszüge entstammen der Entwässerungssatzung, die als PDF-Download abrufbar ist unter [https://www.vgv-daun.de/vg\\_daun/Politik/Satzungen%20der%20Verbandsgemeinde/Allgemeine%20Entw%C3%A4sserungssatzung%20VG.pdf](https://www.vgv-daun.de/vg_daun/Politik/Satzungen%20der%20Verbandsgemeinde/Allgemeine%20Entw%C3%A4sserungssatzung%20VG.pdf).

Auszüge:

#### **§ 7 (4):**

(4) Besteht zur Abwasseranlage / Flächenkanal kein natürliches Gefälle, so ist der Grundstückseigentümer zum Einbau und Betrieb einer Hebeanlage verpflichtet, um einen rückstaufreien Abfluß zu erreichen.

#### **§ 11 (2):**

Gegen den Rückstau des Abwassers aus Kanälen hat sich jeder Grundstückseigentümer selbst nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu schützen. Als Rückstauenebene gilt die Straßenhöhe an der Anschlußstelle, sofern durch öffentliche Bekanntmachung nach § 7 Abs. 1 dieser Satzung nichts anderes festgelegt ist. Für bestehende Kanäle kann die Verbandsgemeinde die Rückstauenebene anpassen. Den betroffenen Grundstückseigentümern ist eine angemessene Frist zur Anpassung der Grundstücksentwässerungsanlagen einzuräumen.

#### **§ 18 (5):**

Ansprüche auf Schadensersatz wegen Rückstau aus der öffentlichen Abwasseranlage, z.B. bei Hochwasser, Wolkenbrüchen, Frostschäden oder Schneeschmelze gegen die Verbandsgemeinde bestehen nicht, es sei denn, daß Vorsatz oder Fahrlässigkeit der Verbandsgemeinde oder ihrer Erfüllungsgehilfen vorliegen. § 2 Abs. 3 Haftpflichtgesetz bleibt unberührt.

Die Hauseigentümer sind demnach für die Sicherung gegen Kanalarückstau selbst verantwortlich, bei Schäden zahlt weder die Versicherung noch die Gemeinde. Sicherungsanlagen sind Rückstauverschlüsse (Rückstauklappen) und Hebeanlagen (siehe Abb. 8). Entscheidend bei der Auswahl der Anlage ist, welche Art

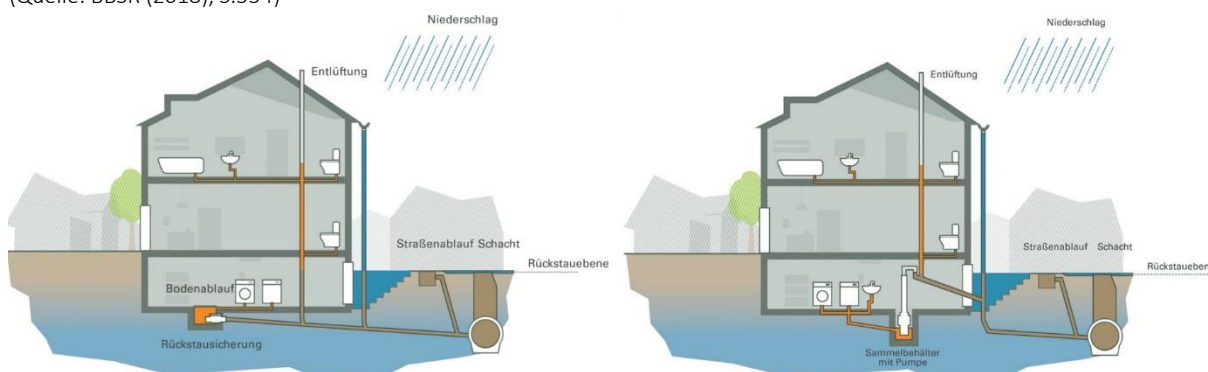
Abwasser vorliegt (fäkalienhaltig oder nicht) und welche Anlagen an welcher Stelle im Haus geschützt werden müssen. Eine Fachberatung zur Auswahl der geeigneten Anlage und zum korrekten und ordnungsgemäßen Einbau sowie richtigen Anschluss ist unbedingt zu empfehlen.

„Hebeanlagen schützen vor Rückstau, indem sie das häusliche Abwasser über eine sogenannte Rückstauschleife über das Niveau der Rückstauenebene hinaus pumpen. Von dort aus entwässert es im Freigefälle in das öffentliche Netz. Dies ist auch dann möglich, wenn sich bereits Wasser im Kanal staut. Durch die Höhe der Rückstauschleife wird das Prinzip der kommunizierenden Röhren unterbrochen.“ (BBSR (2018), S.33)

„Rückstauverschlüsse verhindern über Klappen, dass das Wasser aus dem öffentlichen Entwässerungssystem ins Gebäude strömt. Hierfür gibt es je nach Abwasser und örtlichen Bedingungen unterschiedliche Typen, wobei alle als automatische Doppelklappe angelegt sind: Die erste Klappe schließt bei rückströmendem Abwasser automatisch, die zweite ist ein Notverschluss, der manuell betätigt werden kann.“ (BBSR (2018), S.34)

Abb. 8: Systemskizze einer Rückstauklappe (links) und einer Abwasserhebeanlage (rechts)

(Quelle: BBSR (2018), S.33 f)



## 7.2 Persönliche Verhaltensvorsorge

### 7.2.1 Hochwassersensible Nutzung des Gewässerumfelds

Durch falsche und unsensible Nutzung hochwasser- und überschwemmungsgefährdeter Außenanlagen wird nicht nur das persönliche Schadensrisiko erhöht, sondern auch das der direkten und indirekten Grundstücksanlieger. Im Überschwemmungsfall werden mobile Gegenstände in den Fluten mitgerissen und können andernorts zu weiteren Gefahrensituationen und materiellen wie immateriellen Schäden führen.

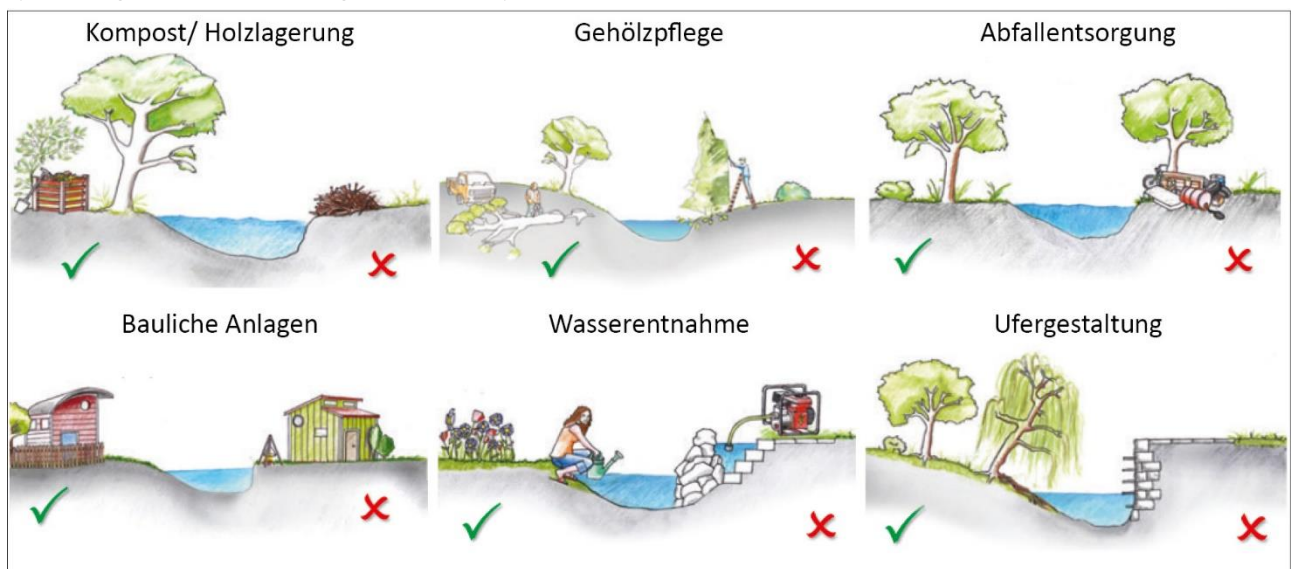
Jeder Grundstückseigentümer ist für eine sachgerechte Lagerung von Gegenständen und Stoffen verpflichtet und ist haftbar für Schäden am privaten Eigentum, aber auch für Schäden anderer Beteiligter, die durch das eigene unsachgemäße Verhalten entstehen. Unter hochwasserangepasstem Verhalten wird verstanden, bewegliche Gegenstände nicht oder nur entsprechend fixiert und standsicher im Überschwemmungsbereich zu lagern. Zur persönlichen Schadensminimierung gehört auch, auf die Anhäufung von materiellen und ideellen Wertgegenständen im Gefahrenbereich zu verzichten.

Hochwasser und Sturzfluten verfügen über hohe Fließgeschwindigkeiten und enorme Druckkräfte. Die Wassermassen fluten großflächig die Bereiche, in die sie ungehindert einströmen können und zerstören dort befindliche Anlagen, die dem Druck nicht standhalten können und transportieren ab, was nicht fixiert, gesichert oder ausreichend standfest ist. Im Rahmen der eigenen Möglichkeiten sind Gewässeranlieger und Grundstückseigentümer in hochwasser- und sturzflutgefährdeten Gebieten verpflichtet, die Grundstücke hochwasserangepasst zu nutzen. Nachfolgend genannte Punkte sind dabei zu beachten und einzuhalten:

- Verzicht auf die Lagerung beweglicher Gegenstände oder ausreichende, standfeste Fixierung
- Schutz jeglichen mobilen Eigentums auf dem genutzten Grundstück, insbesondere Beachtung auch größerer Gegenstände wie Gartenmobiliar, Fahrzeuge, Heu- und Silageballen, Regentonnen etc.
- Sicherung loser Baumaterialien, Brennholzstapel und Grünschnitts vor der Flutwelle, um Abtransport und Verklausungen an abflussrelevanten Engstellen zu verhindern
- Prüfung der Standsicherheit von Gehölzen und Bäumen; ggf. Entfernung abflussbehindernder und schadhafter sowie standortfremder Gehölze

Abb. 9: Hochwasserangepasste Nutzung durch die Gewässeranlieger

(Quelle: eigene Zusammenstellung nach GFG 2016)



## 7.2.2 Hochwasserangepasster Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen

Aufgrund der enorm schadhafte Auswirkungen bei Kontaminationen von Gewässern und der Umwelt, gilt eine besondere Berücksichtigung der Lagerung von wassergefährdenden Stoffen. Auf diese ist in überflutungsgefährdeten Gebieten grundsätzlich zu verzichten. Wo unverzichtbar, ist sie hochwassersicher auszuführen. Dies gilt für Stoffe aus der Landwirtschaft (betrifft Giftstoffe, Festmist, Biogasanlagen, Biomasselagerstätten, Güllebehälter, Eigenverbrauchstankstellen etc.) sowie aus Gewerbe und Industrie (betrifft u.a. Säuren, Laugen, Heizölverbraucheranlagen, Tankstellen). Eine spezielle Hochwassergefahr ergibt sich durch Gastanks und Heizöltanks. Auch diese können im Hochwasserfall aufschwimmen, kippen oder undicht werden. Durch die geringere Dichte des Heizöls kommt es bei einer Überschwemmung zum Aufschwimmen. Bei eindringendem Wasser wird das Öl aus dem Tank gedrückt und kontaminiert das Wasser. Für die Heizöllagerung gelten entsprechend hohe Anforderungen, die bundesweit gültig und in der ‚Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen‘ festgeschrieben sind.

Auch für Gewerbe- und Industriebetriebe, die mit entsprechenden Gefahrenstoffen umgehen, gelten hohe Anforderungen. Das Wasserhaushaltsgesetz regelt die Anforderungen an den Zustand und den Betrieb der Anlagen, die mit den Gefahrenstoffen arbeiten. In der Landesverordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung – VawS) waren bislang Art und Umfang von Überprüfungen festgelegt. Mit Inkrafttreten der neuen AwSV wird das Recht zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in Anlagen bundesweit vereinheitlicht und ersetzt damit die Verordnungen der Länder. Die Durchführung der Überprüfungen ist verpflichtend und die Ergebnisse sind der Wasserbehörde zeitnah vorzulegen. Im Falle einer Errichtung sowie vor der Stilllegung einer Gefahrstoffanlage besteht Anzeigepflicht.

Für die Lagerung und die Entsorgung wassergefährdender Stoffe, wie bspw. Pflanzenschutzmittel, Jauch, Gülle, Festmist gelten ebenfalls die Maßgaben zur sicheren und gefahrlosen Lagerung und der zeitnahen, ordnungsgemäßen Entsorgung. Das Wasserhaushaltsgesetz regelt den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in den §§ 62 und 63; diese werden durch die AwSV ergänzt.

## 7.2.3 Versicherung gegen Starkregen- und Hochwasserschäden

Entgegen der weit verbreiteten Meinung innerhalb der Bevölkerung, hilft nicht zwangsläufig der Staat oder das Land, wenn man durch Hochwasser oder durch Überschwemmungen nach Sturzfluten betroffen war und die zum Teil sehr hohen finanziellen Schäden meldet. Bislang galt eine gewisse Einzelfall-Entscheidung, ob die Betroffenen Unterstützung durch staatliche Hilfen erfahren. Grundsätzlich besteht derzeit nur Anspruch auf finanzielle Unterstützung durch den Staat, wenn ein Versicherungsschutz nicht möglich ist. Wer eine Hausrat- und eine Wohngebäudeversicherung besitzt, fühlt sich fälschlicherweise auch im Hochwasserfall ausreichend versichert. Jedoch deckt eine Hausratversicherung lediglich Schäden an beweglichen Gegenständen ab, die durch Einbruch, Raub, Vandalismus oder Blitzeinschlag entstanden. Wohngebäudeversicherungen beziehen sich auf Schäden durch Hagel, Feuer, Sturm und Leitungswasser – nicht eingeschlossen sind Schäden durch Überschwemmungen nach Flusshochwassern oder Starkregen. Für diese Fälle gibt es die sogenannte Elementarschadenversicherung. Mit dieser Spartenversicherung können sich Hausbesitzer gegen durch Naturereignisse hervorgerufene Schäden absichern und damit den Schutz von Hausrat- und Wohngebäudeversicherung um die für Hochwasserschäden relevanten Bausteine erweitern.

Der Abschluss einer solchen Zusatzversicherung liegt in der Verantwortung jedes Einzelnen. Durch die dann bestehende Absicherung gegen Flutschäden werden bspw. Reparaturen am Gebäude übernommen oder gar der Bau eines gleichwertigen Gebäudes bei Totalverlust. Die Versicherungserweiterungen werden auch für gewerbliche Immobilien angeboten und beinhalten bspw. die Betriebsunterbrechung oder Mietausfälle.

Das Land Rheinland-Pfalz empfiehlt mit dem Faltblatt ‚Naturgefahren erkennen – elementar versichern‘, sich bei den Versicherern und der Verbraucherzentrale zu informieren und den bestehenden sowie einen ergänzenden Versicherungsschutz prüfen zu lassen und sich bei Bedarf neu versichern zu lassen. Nur wer



sich aus Gründen nicht gegen Elementarschäden versichern lassen kann, wird auf staatliche Hilfe hoffen können.

Die Versicherungswirtschaft zieht zur Gestaltung der Versicherungspolice eine Klassifizierung in vier Risikozonen heran. Diese untergliedern sich nach der Häufungswahrscheinlichkeit des Auftretens eines Hochwassers: Seltener als ein Mal alle 200 Jahre (Klasse 1; betrifft 91,2 % der Haushalte), seltener als ein Mal alle 100 Jahre (Klasse 2; 7,7 %), seltener als ein Mal in zehn bis 100 Jahren (Klasse 3; 1,1 %) oder mindestens ein Mal in zehn Jahren (Klasse 4; 0,6 %). Auch wenn eine jährliche Aktualisierung der Daten erfolgt, gibt die Eingliederung in Risikozone 1 keine Sicherheit, von Sturzfluten, Überschwemmungen und Hochwassern verschont zu bleiben.

Insbesondere die Häufung und Intensitätssteigerung von kleinräumigen Niederschlagsereignissen erhöht das Risiko, dass auch bislang gänzlich von Überschwemmungen verschonte Ortslagen plötzlich betroffen sind. Der Abschluss einer Elementarschadenversicherung kann nicht pauschal angeraten werden. Es bleibt eine Ermessensentscheidung jedes Einzelnen, die nach Betrachtung verschiedener Parameter getroffen werden muss. Dazu gehören nicht nur die topografische Lage des Hauses und mögliche Überschwemmungsereignisse, die in der Vergangenheit bereits Schäden hervorgerufen haben, sondern auch die Einordnung dieser Lage innerhalb der Risikozonen. Damit verbunden sind entsprechend höhere Versicherungskosten und zum Teil erhebliche Eigenanteile im Schadensfall (bspw. bis zu 25.000 Euro). Unter Umständen werden hohe Versicherungsbeiträge gezahlt, ohne dass ein Versicherungsfall in Kraft tritt. Umgekehrt bleibt das Schadenpotenzial einer Sturzflut immens und kann zu einer finanziell extremen Belastung werden.

Detaillierte Informationen zum Thema „Elementarschäden“ stellt das Land unter [www.naturgefahren.rlp.de](http://www.naturgefahren.rlp.de) bereit.

#### 7.2.4 Richtiges Verhalten bei Überschwemmungen (vor, während und danach)

Zur Vorbereitung auf Hochwasser und mögliche Überschwemmungen durch Starkniederschläge gehört auch das Wissen um richtiges Verhalten – sowohl vor, während als auch nach dem Ereignis. Zentral ist dabei die Erkenntnis, dass anders als bei Flusshochwassern die Gefahrenlage im Starkregenfall deutlich schneller und unvorhergesehener eintreten kann. Sturzfluten verlaufen schnell und entfalten ihre enormen Kräfte durch hohe Fließgeschwindigkeiten und die sich dadurch noch verstärkenden Kräfte, die im Flutungsverlauf auf Gebäude und Gegenstände wirken. Die Schäden werden dabei nicht nur durch das Wasser verursacht, sondern in erheblichem Maße auch durch mitgeführtes Treibgut und die Ablagerungen von Schlamm, Geröll und Gehölzen. Das Wissen darüber und die Sensibilisierung gegenüber dem Gefahrenpotenzial sollte regelmäßig aufgefrischt werden (siehe Kapitel 8.13).

##### **Richtiges Verhalten im Vorfeld eines Hochwassers**

- Beobachtung des Wetters, Beachtung der aktuellen Wettermeldungen und Hochwasserwarnungen sowie der Meldungen zu Starkregengefahren
- Verlassen gefährdeter Gewässer- und Uferbereiche
- Vorbereitung auf eine mögliche Evakuierung und Bereitstellung des Notfallgepäcks für den Evakuierungsfall (wichtige Dokumente und notwendige Medikamente, Wechselkleidung, Taschenlampe, ausreichend Trinkwasser)
- Besorgung wasserfester Sperrholzplatten und Silikon zum Abdichten von Türen und Fenstern, Vorhalten von Sandsäcken
- Prüfung der gefahrlosen Lagerung und der sicheren Verwahrung wasser- und umweltgefährdender Stoffe
- Absprache der Abwesenheit bei Urlaub mit den Nachbarn

- Vorbereitung eines persönlichen Notfallplans, bspw. über die Reihenfolge zur Sicherung bestimmter Möbelstücke und Unterlagen, zur Fixierung von aufschwimmbaren Gegenständen und zur Abschaltung von Energiequellen
- Vermeidung von primär überflutungsgefährdeten Räumen als Schlafzimmer
- Anpassung der Raumnutzung an die potenzielle Überschwemmungsgefahr (je höherwertiger das Inventar desto höher der finanzielle Schaden)

#### **Richtiges Verhalten im Starkregen- und Hochwasserfall**

- Aufenthalt im Gebäude während eines Starkregenereignisses und bei Sturzfluten; Vermeidung des Aufenthalts in überfluteten Räumen; Schutz vor Fensterscheiben, die durch den Wasserdruck zerbersten könnten
- Beachtung der Warnhinweise des Deutschen Wetterdienstes und der Vorhersagen über Verlauf des Unwetterereignisses
- Frühzeitige Abschaltung der Strom-, Gas- und Wasserversorgung in den von Wassereintritt gefährdeten Bereichen
- Hilfe bei der sicheren Unterbringung von hilfsbedürftigen Mitmenschen (Kinder, ältere und kranke Menschen, Alleinstehende)
- Vermeidung des Aufenthalts und der Querung überfluteter Bereiche und Uferstraßen
- Beachtung von übergeordnet installierter Absperrungen
- Notruf der Feuerwehr im Gefahrenfall (112)
- Nutzung von Mobiltelefonen nur für Notfälle zur Vermeidung einer Netzüberlastung
- Lagerung wichtiger Unterlagen in wasserdichten Behältnissen
- Gezielte Öffnung von Türen oder Toren (bspw. alter Scheunen und Keller), um ungehinderten Durchfluss und schadensmindernden Abfluss zu ermöglichen
- Vermeidung der Öffnung von Kanaldeckeln, um den Abfluss vermeintlich zu verbessern: Tatsächlich trägt die reine Wassermenge, die bei Sturzfluten im Kanalsystem abgeführt werden kann, kaum zu einer Entlastung bei. Die Herausnahme von Kanaldeckeln führt außerdem zu gefährlichen Situationen, wenn geöffnete Kanalschächte im Hochwasser nicht sichtbar sind und als Stolperfallen dienen. Zusätzlich entnommene Schmutzfänger führen zu ungehindertem Eintrag von Schmutzfrachten in die Kanalisation, die zusätzlich den Abfluss vermindern. Zudem müssen sie später kostenintensiv wieder aus der Kanalisation entfernt werden. Sind Kanaldeckel bereits entfernt oder fehlen, sollte der Schacht mit einem Besenstiel in den Fluten kenntlich gemacht werden.

#### **Verhalten nach Abfluss des Hochwassers und während der Aufräumarbeiten**

- Beginn von Aufräumarbeiten, Entfernung von Wasser- und Schlammresten, Rückkehr in überflutete Gebäude erst nach Rückgang des Hochwassers
- Überprüfung der Schäden im und am Gebäude, Kontrolle von Fußbodenbelägen, Verkleidungen und Möbelstücken auf Standsicherheit und Reparaturbedarf
- Schnellstmögliche Trocknung vernässter Bereiche zur Vermeidung von Bauschäden, Schimmelpilz- oder Schädlingsbefall
- Überprüfung beschädigter Bausubstanzen, elektrischer Geräte und Heizöltanks durch Fachpersonal
- Alarmierung der Feuerwehr nach etwaigem Austritt von gesundheits-, wasser- und umweltgefährdenden Stoffen
- Information der Versicherung und Beachtung entsprechender Anweisungen
- Schriftliche und fotografische Dokumentation der Schäden zur Beweissicherung

- Identifikation von Schwachstellen am und im Gebäude und Beseitigung dieser zur Vermeidung zukünftiger Schäden im Überschwemmungsfall
- Reinigung des Grundstücks und Deklaration des angesammelten Unrats als Abfall mit entsprechender Entsorgung; Schlamm und Unrat dürfen nicht in den Bach entsorgt werden

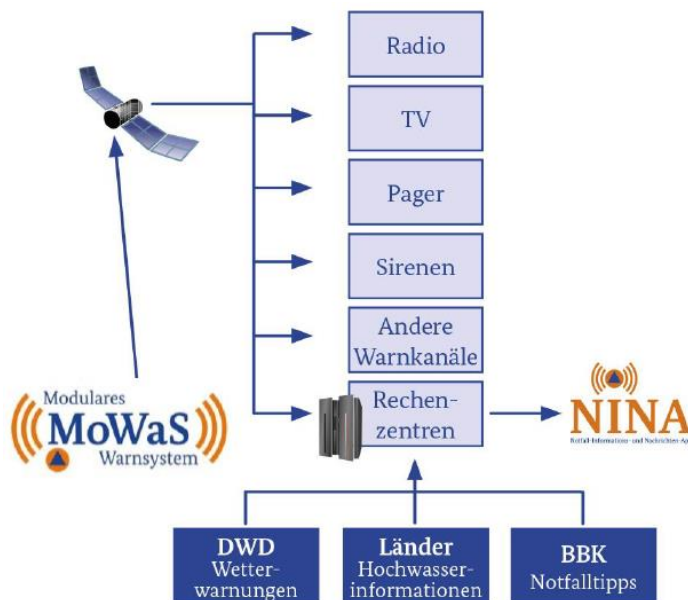
Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe bietet eine übersichtliche Informationsbroschüre mit integrierten Checklisten zum Download an („Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln in Notsituationen“) unter [bbk.bund.de](http://bbk.bund.de).

### 7.3 Informationsvorsorge

Es bestehen grundsätzlich verschiedene Möglichkeiten, die Bevölkerung zu informieren und auch persönlich Informationen über die Gefahrenlage zu beziehen. Nachfolgend sind einige dieser allgemeinen Handlungsmöglichkeiten aufgeführt. Aufgrund der unterschiedlichen Vorhersagbarkeit muss unterschieden werden, zwischen der Warnung vor Flusshochwassern, die nur für entsprechende Gewässer abrufbar sind und der Gefahr durch Starkregenereignisse.

#### Abb. 10: Aufbau des Modulare Warnsystems

(Grafik: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe)



Bundesweit gibt es mit **KATWARN** (<http://www.katwarn.de/>) einen einheitlichen mobilen Hochwasserwarndienst. Jeder betroffene KATWARN-Nutzer wird direkt vom Hochwassermeldedienst des Landesamts für Umwelt über die betroffenen Regionen und Gefahrenstufen informiert. Zeitgleich werden die Kreismeldestellen vom Hochwassermeldedienst per E-Mail gewarnt, die wiederum im Optimalfall diese Meldungen automatisch an die Einsatzkräfte weiterleiten. Diese Informationen können auch im Internet abgerufen werden (<http://fruehwarnung.hochwasser-rlp.de>). Das Hochwasserfrühwarnsystem unterteilt, unter Berücksichtigung des aktuellen Gebietszustandes und der Abflussbereitschaft, die Hochwassergefährdung in verschiedene Warnstufen. Die **Warn-App NINA** ist eine Notfall-Informationen- und Nachrichten-App des Bundes. Diese App enthält Warnmeldungen zu verschiedenen Gefahrenlagen, unter anderem Wetterwarnungen basierend auf Daten des Deutschen Wetterdienstes und Hochwasserinformationen der zuständigen Meldestellen.

Das Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz bietet online ein Hochwasser-Frühwarnsystem für Gewässer-Einzugsgebiete < 500 km<sup>2</sup> an, zu erreichen unter <http://fruehwarnung.hochwasser-rlp.de/>. Die dargestellte Frühwarnkarte gilt für kleine und mittlere Flüsse und warnt dabei nicht vor Wettergefahren. Die Hochwassergefährdung wird in der Karte mittels der Intervallhäufigkeit des Hochwassers angegeben,

ausgehend von einer geringen Gefährdung (< als ein 2-jährliches Hochwasser) bis hin zur sehr hohen Gefährdung gemäß eines HQ<sub>50</sub>. Unter [www.hochwasser-rlp.de](http://www.hochwasser-rlp.de) sind zudem die einzelnen Flusspegel der Hochwassermeldezentren abrufbar.

Besonders in Bezug auf den Hochwasserschutz gibt es viele verschiedene Apps, die die Pegelstände der Flüsse und Bäche verlässlich anzeigen und bei kritischen Wasserständen warnen, jedoch sind KATWARN und NINA die bekanntesten und umfassendsten Meldedienste. Insgesamt ist eine schnelle, lückenlos funktionierende Melde- und Informationskette zum Schutz der Bevölkerung Voraussetzung und für eine maximale Schadensvermeidung unabdingbar.

Die besondere Gefahr der Starkregenabflüsse geht auch aus der Schwierigkeit hervor, deren Entstehung und Intensität vorherzusagen. Der Deutsche Wetterdienst gibt gemäß seiner Aufgabe amtliche Warnungen heraus, „über Wettererscheinungen, die zu einer Gefahr für die öffentliche Sicherheit und Ordnung führen können, insbesondere in Bezug auf drohende Hochwassergefahren.“ Dazu gehören eben auch Starkregen, die hinsichtlich ihrer Intensität unterschieden werden:

| Niederschlagsmengen | Zeitraum  | Bezeichnung                |
|---------------------|-----------|----------------------------|
| 15 bis 25 mm        | 1 Stunde  | Starkregen                 |
| 25 bis 40 mm        | 1 Stunde  | Heftiger Starkregen        |
| > 40 mm             | 1 Stunde  | Extrem heftiger Starkregen |
| 20 bis 35 mm        | 6 Stunden | Starkregen                 |
| 35 bis 60 mm        | 6 Stunden | Heftiger Starkregen        |
| > 60 mm             | 6 Stunden | Extrem heftiger Starkregen |

## 8 Quellen

Neben den aufgeführten Dokumenten, die zur Analyse und für die Maßnahmenentwicklung eingesehen und wurden, sind weitere Quellen zur Erarbeitung des Konzeptes herangezogen worden.

Agrarmeteorologie Rheinland-Pfalz

### **Niederschlagsdaten der Agrarmeteorologischen Messstationen**

(Online abrufbar unter <https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/8480/>)

Bott, W. (2002)

### **Prozessorientierte Modellierung des Wassertransports zur Bewertung von Hochwasserschutzmaßnahmen in bewaldeten Entstehungsgebieten. PhD thesis, Univ. Mainz, S. 114ff.**

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe

### **Empfehlungen bei Sturzfluten. Baulicher Bevölkerungsschutz.**

### **Empfehlungen bei Hochwasser. Baulicher Bevölkerungsschutz.**

### **Empfehlungen bei Unwettern. Baulicher Bevölkerungsschutz.**

(Publikationen werden derzeit überarbeitet, sind anschließend als PDF abrufbar unter:

[https://www.bbk.bund.de/DE/AufgabenundAusstattung/BaulicherBevoelkerungsschutz/Publikationen/publikationen\\_node.html](https://www.bbk.bund.de/DE/AufgabenundAusstattung/BaulicherBevoelkerungsschutz/Publikationen/publikationen_node.html))

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe

### **Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln in Notsituationen.**

(PDF abrufbar unter [https://www.bbk.bund.de/DE/Service/Publikationen/Broschuerenfaltblaetter/Ratgeber\\_node.html](https://www.bbk.bund.de/DE/Service/Publikationen/Broschuerenfaltblaetter/Ratgeber_node.html))

Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz und Bundesamt für Justiz (2017)

### **Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)**

(PDF abrufbar unter <https://www.gesetze-im-internet.de/awsv/AwSV.pdf>)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2015)

### **Hochwasserschutzfibel. Objektschutz und bauliche Vorsorge.**

(PDF abrufbar unter [https://www.fib-bund.de/Inhalt/Themen/Hochwasser/2015-03\\_Hochwasserschutzfibel\\_final\\_bf\\_CPS\\_red\\_Onlinefassung.pdf](https://www.fib-bund.de/Inhalt/Themen/Hochwasser/2015-03_Hochwasserschutzfibel_final_bf_CPS_red_Onlinefassung.pdf))

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (o.J.)

### **Aktuelle Informationen für Betreiber einer Ölheizung.**

(PDF abrufbar unter

[https://sqdnord.rlp.de/fileadmin/sqdnord/Wasser/Gewaesserschutz/wassergefaehrdende\\_Stoffe/AwSV/2017.11.29.Faltblatt\\_AwSV.pdf](https://sqdnord.rlp.de/fileadmin/sqdnord/Wasser/Gewaesserschutz/wassergefaehrdende_Stoffe/AwSV/2017.11.29.Faltblatt_AwSV.pdf))

Buschlinger, Michael (eepi Luxembourg sàrl) (2015)

### **Starkregen und urbane Sturzfluten: Handlungsempfehlungen zur kommunalen Überflutungsvorsorge. Außengebiete und (kleine) Gewässer.**

(PDF des Vortrags am 16.07.2015 in Koblenz abrufbar unter

[https://www.eepi.lu/wp-content/uploads/2016/07/bwk\\_mbu\\_20150716\\_optim.pdf](https://www.eepi.lu/wp-content/uploads/2016/07/bwk_mbu_20150716_optim.pdf))

Gallus, M., Schubert, D. und Schüller, G. (2002)

**Hinweise zu Wegebau- und Wegeunterhaltungsmaßnahmen unter dem Gesichtspunkt der Wasserführung und zum Wasserrückhalt in Ergänzung der Empfehlungen der Landesforsten Rheinland-Pfalz zum Waldwegebau von 2002 (Powerpoint-Präsentation)**

*nicht veröffentlicht*

Gemeinnützige Fortbildungsgesellschaft für Wasserwirtschaft und Landschaftsentwicklung mbH (GFG) (2016)

**Tipps und Informationen für Gewässeranlieger.**

*(PDF in vier Sprachen abrufbar unter [https://gfg-fortbildung.de/web/index.php?option=com\\_content&view=article&id=89&Itemid=312](https://gfg-fortbildung.de/web/index.php?option=com_content&view=article&id=89&Itemid=312))*

Gemeinnützige Fortbildungsgesellschaft für Wasserwirtschaft und Landschaftsentwicklung mbH (GFG) (2017)

**Funktion und Planung von Treibgutfängern.**

*(PDF abrufbar unter [https://www.gfg-fortbildung.de/web/images/stories/gfg\\_pdfs\\_ver/R\\_P/Pfrimm/2017/17\\_pfrimm\\_v2.pdf](https://www.gfg-fortbildung.de/web/images/stories/gfg_pdfs_ver/R_P/Pfrimm/2017/17_pfrimm_v2.pdf))*

Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz (2017)

**Leitfaden zur Erstellung eines Kommunalen Aktionsplans Hochwasser. Gemeinsam den Notfall planen und bestehen.**

*(PDF abrufbar unter [https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/9123/Leitfaden\\_HW-Aktionsplan\\_Endstand-August-2017.pdf?command=downloadContent&filename=Leitfaden\\_HW-Aktionsplan\\_Endstand-August-2017.pdf](https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/9123/Leitfaden_HW-Aktionsplan_Endstand-August-2017.pdf?command=downloadContent&filename=Leitfaden_HW-Aktionsplan_Endstand-August-2017.pdf))*

Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz (2017)

**Leitfaden zur Hochwasserrisikoanalyse für kritische Infrastrukturen.**

*(PDF abrufbar unter [https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/9124/Leitfaden\\_Risikoanalyse\\_KRITIS\\_Endstand-August-2017.pdf?command=downloadContent&filename=Leitfaden\\_Risikoanalyse\\_KRITIS\\_Endstand-August-2017.pdf](https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/9124/Leitfaden_Risikoanalyse_KRITIS_Endstand-August-2017.pdf?command=downloadContent&filename=Leitfaden_Risikoanalyse_KRITIS_Endstand-August-2017.pdf))*

Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz, Gemeinnützige Fortbildungsgesellschaft für Wasserwirtschaft und Landschaftsentwicklung (GFG)mbH, Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (2017)

**Hochwasservorsorge am Gewässer**

*(PDF abrufbar unter [https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/9120/Leitfaden\\_Hochwasservorsorge\\_am%20Gewaesser.pdf?command=downloadContent&filename=Leitfaden\\_Hochwasservorsorge\\_am%20Gewaesser.pdf](https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/9120/Leitfaden_Hochwasservorsorge_am%20Gewaesser.pdf?command=downloadContent&filename=Leitfaden_Hochwasservorsorge_am%20Gewaesser.pdf))*

Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz und Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (2019)

**Hochwasservorsorge in der Planung. Eine Arbeitshilfe für die kommunalen Planungsträger.**

*(PDF abrufbar unter <https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/8980/140929%20Arbeitshilfe%20Planung%20-%20Endfassung.pdf?command=downloadContent&filename=140929%20Arbeitshilfe%20Planung%20-%20Endfassung.pdf>)*

Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz und Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (2019)

**Notabflusswege für Sturzfluten durch die Bebauung. Eine Arbeitshilfe für Ingenieure und Kommunen.**

*(PDF abrufbar unter <https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/9240/Arbeitshilfe%20Notabflusswege%20-%20Endfassung%2014-11-2019.pdf?command=downloadContent&filename=Arbeitshilfe%20Notabflusswege%20-%20Endfassung%2014-11-2019.pdf>)*

Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz und WBW  
Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH (2012)

### **Starkregen. Was können Kommunen tun?**

(PDF abrufbar unter: [https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/8580/ibh\\_starkregen\\_6.3.2013-final-klein.pdf?command=downloadContent&filename=ibh\\_starkregen\\_6.3.2013-final-klein.pdf](https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/8580/ibh_starkregen_6.3.2013-final-klein.pdf?command=downloadContent&filename=ibh_starkregen_6.3.2013-final-klein.pdf))

Kainz, Maximilian (2010)

### **Weniger Bodenerosion durch Ökolandbau. Forschungsprojekt untersucht die Vorzüge der ökologischen Bodenbewirtschaftung**

(PDF abrufbar unter <http://www.kritischer-agrarbericht.de/fileadmin/Daten-KAB/KAB-2010/Kainz.pdf>)

Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz

### **Online-Karte Cross-Compliance Bodenerosion**

(Kartenviewer unter <https://www.lgb-rlp.de/karten-produkte/online-karten/onlinekartcrosscompliance.html>)

Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz

### **Online-Karten zu Bodenerosion**

(Kartenviewer unter <https://www.lgb-rlp.de/karten-und-produkte/online-karten.html>)

Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (2005)

### **Hydrologischer Atlas Rheinland-Pfalz. Gewässernetz.**

(PDF online unter [https://lfu.rlp.de/fileadmin/lfu/Wasserwirtschaft/Hydrologischer\\_Atlas/03\\_gewaessernetz.pdf](https://lfu.rlp.de/fileadmin/lfu/Wasserwirtschaft/Hydrologischer_Atlas/03_gewaessernetz.pdf))

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (o.J.)

### **Hochwasserfrühwarnung für Rheinland-Pfalz**

(Online abrufbar unter <http://fruehwarnung.hochwasser-rlp.de/>)

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (2017)

### **Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung.**

nicht veröffentlicht

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (2018)

### **Hochwasserrisikomanagementplanung in Rheinland-Pfalz. Vorläufige Risikobewertung.**

#### **1. Fortschreibungszyklus.**

(PDF online unter [https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/8661/Bewertung\\_des\\_Hochwasserrisikos\\_2018.pdf?command=downloadContent&filename=Bewertung\\_des\\_Hochwasserrisikos\\_2018.pdf](https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/8661/Bewertung_des_Hochwasserrisikos_2018.pdf?command=downloadContent&filename=Bewertung_des_Hochwasserrisikos_2018.pdf))

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (2022)

### **Hochwasser im Juli 2021. Bericht.**

(PDF online unter [https://lfu.rlp.de/fileadmin/lfu/Wasserwirtschaft/Ahr-Katastrophe/Hochwasser\\_im\\_Juli2021.pdf](https://lfu.rlp.de/fileadmin/lfu/Wasserwirtschaft/Ahr-Katastrophe/Hochwasser_im_Juli2021.pdf))

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (2006)

### **Bodenerosion in Hessen. Einschätzung und Vorsorge.**

(PDF abrufbar unter <https://llh.hessen.de/pflanze/boden-und-duengung/boden-und-humus/erosionsschutz/>)

Landesforsten Rheinland-Pfalz (2013)

### **Hochwasserschutz aus der Sicht der Forstwirtschaft**

(abrufbar unter [http://www.landschaft.rlp.de/Internet/global/themen.nsf/b81d6f06b181d7e7c1256e920051ac19/2aa97e655550b63cc1257b57003eaafc/\\$FILE/130228\\_Hochwasserschutz\\_04\\_sc\\_hueler\\_netz.pdf](http://www.landschaft.rlp.de/Internet/global/themen.nsf/b81d6f06b181d7e7c1256e920051ac19/2aa97e655550b63cc1257b57003eaafc/$FILE/130228_Hochwasserschutz_04_sc_hueler_netz.pdf))

Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz (2008)

**Land unter. Ein Ratgeber Hochwassergefährdete und solche, die es nicht werden wollen.**

(PDF abrufbar unter <https://www.flussgebiete.nrw.de/system/files/atoms/files/landunter.pdf>)

Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz (2010)

**Bewertung des Hochwasserrisikos in Rheinland-Pfalz**

(PDF abrufbar unter <https://www.edoweb-rlp.de/resource/edoweb:4903562/data>)

Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz, Gemeinde- und Städtebund Rheinland-Pfalz, Städtetag Rheinland-Pfalz, Ingenieurkammer Rheinland-Pfalz und DWA Landesverband Hessen/ Rheinland-Pfalz/ Saarland (2007)

**Information zur Instandhaltung von Hausanschluss- und Grundleitungen**

(abrufbar unter <http://www.staedtetag-rlp.de/infothek/FlyerHausanschluesse20.07.07.pdf>)

Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz

**Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten**

(Kartenviewer unter <https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/8662/>)

Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz & Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz (2017)

**Leitfaden zur Erstellung örtlicher Hochwasserschutzkonzepte für Starkregenereignisse in ländlichen Mittelgebirgslagen.**

(PDF abrufbar unter [https://www.gfg-fortbildung.de/web/images/stories/gfg\\_pdfs/16-GU-u-HW-Vorsorge/Leitfaden\\_zur\\_Erstellung\\_oertlicher\\_HWS-Konzepte.pdf](https://www.gfg-fortbildung.de/web/images/stories/gfg_pdfs/16-GU-u-HW-Vorsorge/Leitfaden_zur_Erstellung_oertlicher_HWS-Konzepte.pdf))

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (2017)

**Naturgefahren erkennen – Elementar versichern. Rheinland-Pfalz sorgt vor!**

(PDF und weitere Informationen abrufbar unter <https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/176958/>)

Ministerium für Wirtschaft und Wissenschaft (MWW) und Ministerium für Umwelt, Energie und Verkehr (MUEV) Saarland (2011)

**Erosionsschutz in der Landwirtschaft. Merkblatt.**

(PDF online abrufbar  
[https://www.saarland.de/mukmav/DE/portale/landwirtschaft/service/publikationen/pub\\_erosionsschutz\\_muv.pdf?\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.saarland.de/mukmav/DE/portale/landwirtschaft/service/publikationen/pub_erosionsschutz_muv.pdf?_blob=publicationFile&v=1))

Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz

**Geobox-Viewer: Karten zur GAP-Konditionalität**

(abrufbar unter <https://geobox-i.de/GBV-RLP/>)

Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz (2019)

**Cross Compliance 2019**

(PDF abrufbar unter [https://mwvwlw.rlp.de/fileadmin/mwkel/Broschueren/CCBroschuere2019\\_23012019.pdf](https://mwvwlw.rlp.de/fileadmin/mwkel/Broschueren/CCBroschuere2019_23012019.pdf))



Norddeutscher Rundfunk (2018)

**Beiträge zum Thema Starkregen, Sturzfluten und Versicherung – „Lohnt sich eine Versicherung gegen Hochwasser?“**

(abrufbar unter <https://www.ndr.de/ratgeber/verbraucher/Richtig-versichert-gegen-Hochwasser,wetter3248.html>)

Peck, A.K. Mayer, H. (1996)

**Einfluss von Bestandsparametern auf die Verdunstung von Wäldern. Forstw. Cbl., 115, S. 1-9**

Rätz, Dr. Thomas (o. J.)

**Gewässerentwicklung und -unterhaltung.**

(PDF online unter <https://www.kommunalbrevier.de/kommunalbrevier/Kommunalpolitik-A-Z/kommunale-aufgaben-in-der-wasserwirtschaft/gewaesserunterhaltung/>)

*nicht veröffentlicht*

Schüler, G. (2006)

**Identification of flood-generating forest areas and forestry measures for water retention. For.Snow Landsc. Res., 80, 1: 99-114**

Schüller, Prof. Dr. G. (2021)

**Wasserrückhalt durch angepasste Waldbewirtschaftung (Powerpoint-Präsentation der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz)**

*nicht veröffentlicht*

Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR (o.J.)

**Wassersensibel planen und bauen in Köln. Leitfaden zur Starkregenvorsorge für Hauseigentümer, Bauwillige und Architekten.**

(PDF abrufbar unter <https://www.steb-koeln.de/Redaktionell/ABLAGE/Downloads/Brosch%C3%BCren-Ver%C3%B6ffentlichungen/Geb%C3%A4udeschutz/Leitfaden-Wassersensibel-planen-und-bauen.pdf>)

Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord Rheinland-Pfalz (2013)

**Merkblatt: Festsetzung von Überschwemmungsgebieten**

(PDF abrufbar unter [https://sqdnord.rlp.de/fileadmin/sqdnord/Wasser/UESG/Merkblatt\\_Festsetzung\\_UESG.pdf](https://sqdnord.rlp.de/fileadmin/sqdnord/Wasser/UESG/Merkblatt_Festsetzung_UESG.pdf))

Umweltbundesamt (2020)

**Erosion.**

(Online-Publikation zum Thema Erosion, online abrufbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/bodenbelastungen/erosion#wie-erkennen-wir-bodenerosion-durch-wasser> – letzter Aufruf am 21.09.2020)

(Präsentation abrufbar unter

[https://www.konz.eu/vg\\_konz/VG%20Konz/de/Bauen%20&%20Wohnen/Aktuelle%20Verfahren/Neue%20Mitte%20Tawern/](https://www.konz.eu/vg_konz/VG%20Konz/de/Bauen%20&%20Wohnen/Aktuelle%20Verfahren/Neue%20Mitte%20Tawern/))

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz (2018)

**Schäden durch Hochwasser und Starkregen. Schritt für Schritt zum richtigen Versicherungsschutz.**

(PDF abrufbar unter [https://www.verbraucherzentrale-rlp.de/sites/default/files/2018-10/Leitfaden\\_Elementarschaden\\_2018.pdf](https://www.verbraucherzentrale-rlp.de/sites/default/files/2018-10/Leitfaden_Elementarschaden_2018.pdf))