

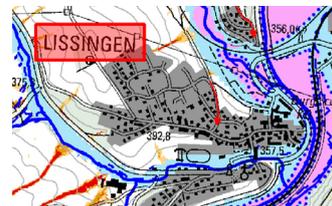
Konzept zur

Starkregen- und Hochwasservorsorge

für die Verbandsgemeinde Gerolstein

Vorsorgekonzept für die

Stadt Gerolstein: Stadtteil Lissingen



Auftraggeber



Verbandsgemeinde
GEROLSTEIN

Verbandsgemeinde Gerolstein
Kyllweg 1
D-54568 Gerolstein

Verfasser



Hömme GbR

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

1. Ausfertigung

Pölich, November 2023

Verfasser:

Volker Thesen (Geograph M.A.)

Caroline Liebscher (Geographin 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.....	5
1.3	Projekttablauf.....	5
1.4	Datengrundlagen und ergänzende Dokumente.....	6
1.5	Ortsbegehungen.....	6
1.6	Bürgerveranstaltungen.....	7
1.6.1	Bürgerforum zum Projekteinstieg.....	7
1.6.2	Vorstellung der Maßnahmen.....	7
1.7	Fachgespräche und ergänzende Ortstermine im Cluster 1.....	7
2	Örtliche Gefährdungssituation.....	9
2.1	Gefährdungsanalyse Hochwasser.....	9
2.1.1	Kyll und Oosbach.....	9
2.1.2	Nebengewässer in der Ortslage.....	9
2.2	Gefährdungsanalyse Starkregen.....	11
2.3	Flutkatastrophe am 14./ 15. Juli 2021: Ablauf und Erfahrungen des Ereignisses.....	13
2.4	Gefährdungsanalyse Bodenerosion und Abflussbildung.....	16
2.4.1	Erosionsgefährdung in Abhängigkeit der Fruchtfolge und nach GAPKondV.....	16
2.4.2	Potenzielle Abflussbildung durch entsprechende Flächennutzung.....	17
3	Defizitanalyse und Maßnahmen.....	18
3.1	Dreisbach (auch: Treisbach).....	19
3.2	Bach von der Kaserne.....	22
3.3	Oosbach: Überschwemmungsgebiet.....	25
3.4	Oosbach: Gewässer- und Anlagenunterhaltung, Treibgutrückhalt, HW-Retention.....	27
3.5	Mühlgraben des Oosbaches/ Im Hofpesch/ Prümer Straße.....	30
3.6	Vordere Dell.....	32
3.7	Auf Scheid.....	34
3.8	Weitere starkregengefährdete Bereiche.....	36
4	Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz.....	38
4.1	Grundsätzlicher Einsatzablauf.....	38
4.2	Feuerwehrbedarfsplan.....	38
4.3	Fahrzeugausstattung.....	39
4.4	Sirenenwarnung und -alarmierung.....	39
4.5	Kritische Infrastrukturen.....	40

5	Gewässerunterhaltung und Außengebietsentwässerung.....	41
5.1	Gewässerunterhaltung.....	41
5.1.1	Zuständigkeiten bei der Gewässerunterhaltung.....	41
5.1.2	Schwierigkeiten und Anforderungen an die Gewässerunterhaltung.....	41
5.1.3	Anforderungen an ein Gewässerentwicklungs- und Gewässerunterhaltungskonzept.....	42
5.2	Außengebietsentwässerung: Verbesserung von Einlassbauwerken.....	44
6	Örtliches Maßnahmenkonzept.....	46
6.1	Öffentliche Maßnahmen.....	47
6.2	Allgemeine/ Übergeordnete Maßnahmen.....	53
6.2.1	Bauliche Entwicklung, Gewässer-, Bauwerks- und Anlagenunterhaltung.....	53
6.2.2	Information und Sensibilisierung: Hochwasser und Starkregen.....	53
6.2.3	Gefahrenabwehr, Alarm- und Einsatzplanung.....	54
6.2.4	Starkregenvorsorge in der Landwirtschaft.....	54
6.2.5	Kritische Infrastrukturen.....	55
7	Private und persönliche Überflutungsvorsorge.....	56
7.1	Bauliche Eigenvorsorge.....	56
7.1.1	Objektschutz an Gebäuden.....	56
7.1.2	Objektschutz in Gebäuden.....	57
7.1.3	Sicherung gegen Kanalrückstau.....	58
7.2	Persönliche Verhaltensvorsorge.....	60
7.2.1	Hochwassersensible Nutzung des Gewässerumfelds.....	60
7.2.2	Hochwasserangepasster Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen.....	61
7.2.3	Versicherung gegen Starkregen- und Hochwasserschäden.....	61
7.2.4	Richtiges Verhalten bei Überschwemmungen (vor, während und danach).....	62
7.3	Informationsvorsorge.....	64
8	Quellen.....	66

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Projektbestandteile und zeitliche Abfolge	5
Abb. 2: Einzugsgebiete der Gewässer im Bereich der Ortslage	10
Abb. 3: Sturzflutgefahrenkarte des LfU, ergänzt um nachrichtlich benannte Fließwege	12
Abb. 4: Stündliche Niederschlagssummen (14.7. 7-23 Uhr) an der DWD-Messtation Lissendorf	13
Abb. 5: Ausmaß der Überschwemmungen in Lissingen beim Hochwasserereignis im Juli 2021	15
Abb. 6: Feuerwehrfahrzeuge und -ausstattung in den Orten des Clusters 1	39
Abb. 7: Beispielhafte Verbesserung von Einlaufbauwerken an Gräben und vor Verrohrungen	44
Abb. 8: Systemskizze einer Rückstauklappe (links) und einer Abwasserhebeanlage (rechts)	59
Abb. 9: Hochwasserangepasste Nutzung durch die Gewässeranlieger	60
Abb. 10: Übersicht über die Inhalte einer Wohngebäudeversicherung	62
Abb. 11: Aufbau des Modularen Warnsystems	64

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Gewässer 3. Ordnung im Bereich der Ortslage	11
Tab. 2: Prüftabelle starkregeninduzierte Sturzflutgefährdung	11
Tab. 3: Höchststände der Hochwasser an der Kyll am 14./15.07.2021 (Auszug)	14
Tab. 4: Kritische Infrastrukturen im Stadtteil Gerolstein-Lissingen	40

Anlagen

Karte	Kapitel
Gefährdungsanalyse Hochwasser: Wassertiefen und Überflutungsgefährdung, HQ10, HQ100 und HQextrem	Gefährdungsanalyse Hochwasser
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 Gerolstein werden bereits seit einiger Zeit Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzepte erstellt. Zunächst wurden Ortsgemeinden separat bearbeitet (sog. Cluster 0 mit den Ortsgemeinden Duppach, Rockeskyll, Neroth, Pelm und Berlingen). Für den Bereich der ehemaligen VG Hillesheim bestehen flächendeckend bereits Vorsorgekonzepte. Im vorliegenden Cluster 1 wurden für die Ortsgemeinden Birresborn, Densborn, Kopp und Mürtenbach sowie die Gerolsteiner Stadtteile Büscheich, Lissingen, Michelbach, Müllenborn und Roth aufgestellt. Die Ortsgemeinde Salm soll ebenfalls untersucht werden, lehnte die Erstellung eines Vorsorgekonzepts jedoch ab.

In allen der betreuten Ortsgemeinden und Stadtteile haben sich während der Ereignisse im Juli 2021 teils erhebliche Sachschäden sowohl an kommunalen Einrichtungen als auch an privaten Gebäuden ergeben.

Die Verbandsgemeinde Gerolstein möchte daher für die genannten Ortsgemeinden und Stadtteile örtliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepte erstellen, um den Stand der Vorsorge in allen Bereichen zu überprüfen und weiterzuentwickeln. Der Fokus der Vorsorge soll auf hohe Schäden verursachende Extremereignisse liegen. Zu beachten ist auch, 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 Wasserhaushaltsgesetz 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.

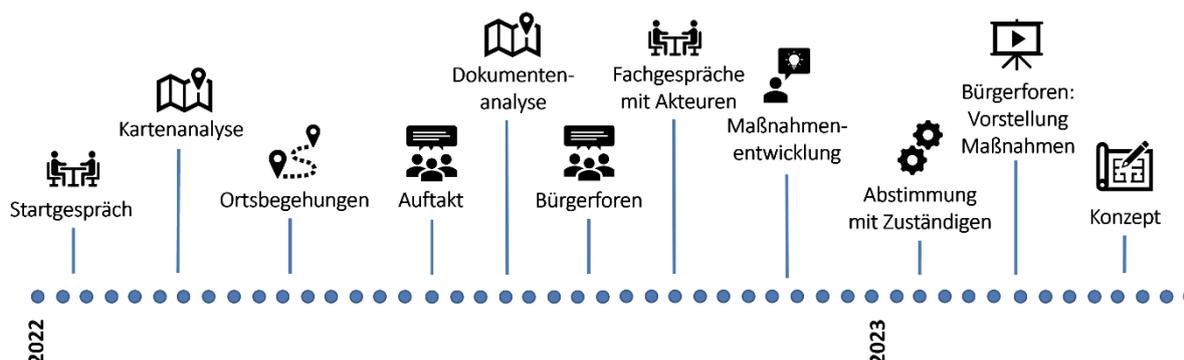
Das vorliegende Konzept sowie der umfangreiche, vorgeschaltete Beteiligungs- und Informationsprozess sollen daher über die (potenziellen) Gefahrenstellen aufklären, das Bewusstsein für das lokale Risiko herstellen, die Notwendigkeit zur Sicherung der privaten Sachwerte darlegen und Möglichkeiten zur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

Offiziell gestartet wurde der Prozess mit einer öffentlichen Auftaktveranstaltung am 11. Mai 2022 in der Stadthalle Rondell in Gerolstein. Hier wurden auch bereits die Termine der späteren Bürgerbeteiligung vorgestellt und beworben. Zur örtlichen Analyse wurden Ortsbegehungen durchgeführt, an denen Vertreter der Ortsgemeinde bzw. Stadtteile, der Freiwilligen Feuerwehr und des Bauhofs teilnahmen. Diese

Abb. 1: Projektbestandteile und zeitliche Abfolge



Ortsbegehungen dienten der Verifizierung der vorab vorgenommenen Kartenanalyse sowie der Vorbereitung der jeweiligen Bürgerworkshops. Für jede betrachtete Ortslage fanden die ersten Bürgerversammlungen als Arbeits-Workshops statt, der Konzeptentwurf wurde später in weiteren Bürgerforen präsentiert.

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:

- Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz mit den Angaben zu Wassertiefen und überflutungsgefährdeten Bereichen bei Hochwassern mit Wiederkehrereignissen HQ10, HQ100 und HQextrem.
- Hochwasserinfopaket des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz:
 - Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung: Verbandsgemeinde Gerolstein
 - 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
- Zur Ergänzung und Konkretisierung der örtlichen Analyse sowie zur Maßnahmenentwicklung wurden weitere Dokumente eingesehen. Zusätzlich wurden durch die Bürgerinnen und Bürger eine Vielzahl an Fotos und Videos von Überschwemmungsereignissen zur Verfügung gestellt, die gesichtet, ausgewertet und teilweise auch in den einzelnen Berichten verwendet wurden.

1.5 Ortsbegehungen

Die Ortsbegehung fand mit Ortsvorsteher Torsten Werner, Vertretern der Freiwilligen Feuerwehr und weiteren ortskundigen Personen sowie Michelle Münch als Vertreterin der VG-Verwaltung am 31. März 2022 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 Lissingen fand am 13. Juni 2022 im Gemeindehaus Lissingen 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 gemäß Hochwassergefahren- und -risikokarten,
- 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 Kanalarückstau (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 22. Mai 2023 im Gemeindehaus Lissingen präsentiert. Hierzu wurden Maßnahmensteckbriefe erstellt, die nach der Veranstaltung auch online auf der Projektplattform unter vggerolstein.hochwasserschutz-konzept.de nachzulesen waren. Hier bestand noch bis Ende September 2023 die Möglichkeit, Anmerkungen und Hinweise zu geben, die noch in die Konzepterstellung aufgenommen werden konnten.

1.7 Fachgespräche und ergänzende Ortstermine im Cluster 1

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:

- 02.02.2022 Startgespräch mit Vertreter:innen der Verbandsgemeinde (Hr. Fasen, Fr. Münch, Hr. Müller, Fr. Zapp), der VG-Werke (Hr. Schneider) des Planungsbüros (Hr. Hömme, Hr. Thesen) und des KHH (Hr. Jodes)

11.05.2022	Auftaktveranstaltung in Gerolstein
29.04.2023	Gewässerbegehung mit der Ortsgemeinde und den betroffenen Anliegern entlang des Fischbaches in Birresborn
28.06.2022	Ortsbegehungen im Forst mit Revierförster Hr. Michels (Forstrevier Gerolstein) in Müllenborn, Michelbach und Büscheich
10.08.2022	Örtliche Abstimmung von Maßnahmen entlang des Fischbaches, an der Kyllmündung und im Umfeld des Gemeindebauhofs an der Kyll mit der Ortsgemeinde
18.01.2023	Ortstermin in Densborn, mit Vertreter:innen der Ortsgemeinde und der Deutschen Bahn (Fr. Farahani, Hr. Moritz) zum Neubau der Bahnsteige und dem Bachdurchlass (Schlimmbach) unter der Bahnstrecke
16.02.2023	Ortstermin mit Revierförster Michels am Rappelbach in Büscheich/Michelbach
28.02.2023	Ortstermin mit den betroffenen Anliegern und mit Vertretern der VG-Verwaltung im Bereich „In der rauhen Wiese“ am Michelbach (Stadtteil Büscheich)
12.04.2023	Abstimmungsgespräch zur Defizitanalyse und Maßnahmenentwicklung und offenen Fragen mit der Verbandsgemeindeverwaltung (Hr. Riske, Hr. Steffes)
20.04.2023	Ortstermin mit Ortsgemeinde, Verbandsgemeinde und Kreisverwaltung zur Klärung und Abstimmung von Maßnahmen der Hochwasserschadenbeseitigung
08.05.2023	Ortstermin und Eigenvorsorge-Beratung Densborner Industrie Bau GmbH in Densborn
18.06.2023	Vor-Ort-Information zum Vorsorgekonzept und Eigenvorsorge-Beratung beim VG-Feuerwehrtag in Gerolstein-Lissingen (gemeinsam mit dem HochwasserKompetenz-Centrum Köln)
29.06.2023	Abstimmung im Forstamt Gerolstein zur Abstimmung von Maßnahmen zum Wasserrückhalt im Wald und zur Renaturierung von Gewässern
06.07.2023	Gemeinsamer Workshop und Ortsbesichtigungen mit den Revierförstern zu Maßnahmenpotenzialen im Forst und an den Bächen im Wald
26.07.2023	Ortstermin in Densborn mit OG, VG, und Forst zu den entwickelten Maßnahmen im EZG des Schlimmbaches
15.02.2023	Fachgespräch mit dem Landesbetrieb Mobilität, Trier, zu den offenen Fragen und Situationen in den einzelnen Ortsgemeinden an relevanten Bundes-, Kreis- und Landesstraßen
06.10.2023	Informationsaustausch mit Pascal Lenzen (VG Gerolstein, Fachbereich 3), zuständig für die Feuerwehren innerhalb der Verbandsgemeinde, über die Erstellung des neuen Feuerwehrbedarfsplans, zu Materialausstattung und Aktualisierung der Alarm- und Einsatzplanung

Interne zusätzliche Ortsbegehungen zur Ergänzung der Defizitanalyse und Maßnahmenentwicklung

- am 18.01.2023 in Densborn
- am 31.03.2023 in Birresborn, Lissingen, Müllenborn, Mürlenbach und Roth
- am 24.04.2023 in Kopp und Büscheich
- am 08.05.2023 in Mürlenbach

2 Örtliche Gefährdungssituation

2.1 Gefährdungsanalyse Hochwasser

2.1.1 Kyll und Oosbach

Das Land Rheinland-Pfalz stellt Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten als Informationsgrundlage über die hochwassergefährdeten Flächen entlang der Kyll und des Oosbaches und das Ausmaß der dort vorhandenen Risiken öffentlich zur Verfügung. Kyll und Oosbach sind Gewässer 2. Ordnung und liegen innerhalb der VG Gerolstein in der Zuständigkeit des Landkreises Vulkaneifel.

Durch die Gefahrenkarten soll erreicht werden, dass die kommunalen Gebietskörperschaften ihre Hochwasservorsorgemaßnahmen verbessern und dass die betroffene Bevölkerung eines hochwassergefährdeten Gebietes von vornherein Schadenspotenzial reduziert oder Schäden ausschließt. Die Hochwassergefahren- und -risikokarten stehen auf der Webseite www.hochwassermanagement.rlp.de zur Verfügung.

Diese zeigen die hochwasserbetroffenen Gebiete und die zu erwartenden Wasserstände bei einem statistisch alle zehn Jahre (HQ10) und alle 100 Jahre (HQ100) auftretendem Hochwasserabfluss sowie bei einem möglichen Extremhochwasser. Erkennbar ist die räumliche Ausdehnung der Überflutungen bei Hochwasserereignissen mit unterschiedlichen Wiederkehrintervallen, auch beim Versagen von Hochwasserschutzanlagen (siehe beiliegende Karten zu den Wassertiefen und überflutungsgefährdeten Bereichen in der Ortslage).

Die Hochwasserrisikokarten enthalten Angaben über die Anzahl der betroffenen Einwohner, die Art der Flächennutzung in potenziell überfluteten Bereichen und Anlagen mit umweltgefährdeten Stoffen. Die Risikokarten geben nicht einzeln für den Ortsteil Lissingen die eine Anzahl an Betroffenen an, wohl aber für die gesamte Stadt Gerolstein. Hier zeigen die Karten, dass bei einem zehnjährlichen Ereignis 20 Einwohner betroffen sind, bei einem hundertjährigen Ereignis 40 Einwohner und bei einem Extremereignis rund 70 Einwohner. Die Betroffenheit beim Ereignis 2021 lag deutlich darüber (siehe Kapitel 2.3).

Nach den Vorgaben der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft-Wasser (LAWA) wurde eine Risikobewertung des Hochwasserrisikos und der dadurch Betroffenen an festgelegten Gewässerkulissen durch das Landesamt für Umwelt durchgeführt. Diese enthält eine „umfassende Bewertung der potenziell nachteiligen Folgen von Hochwasserereignissen und die anschließende Bestimmung der Risikogebiete gemäß § 73 WHG bzw. Artikel 4 Abs. 2 HWRM- RL durchgeführt.“ (LANDESAMT FÜR UMWELT 2018, S.4). Aus dem Ergebnisbericht „Hochwasserrisikomanagementplanung in Rheinland-Pfalz. Vorläufige Risikobewertung – 1. Fortschreibungszyklus“ des Landesamts für Umwelt ergibt sich folgende Risikoabschätzung:

Stadt	abgeschätzter Schaden bei EHQ auf der Gemeindefläche [Euro]	angenommene Betroffene Einwohner bei EHQ [Anzahl]
Gerolstein	5.239.000	71

2.1.2 Nebengewässer in der Ortslage

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.

Im Bereich Gerolstein-Lissingen sind Gewässer 3. Ordnung:

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

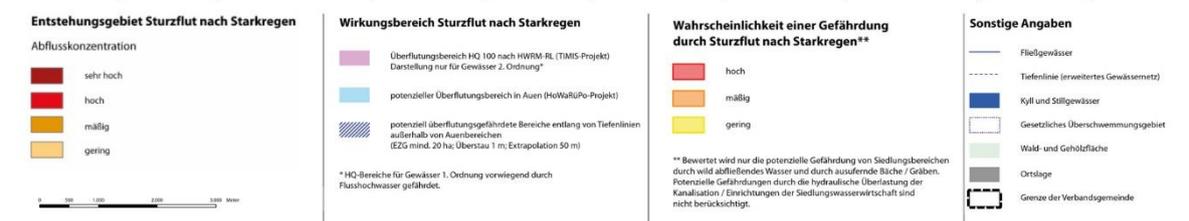
Gewässername	Gewässerkennziffer
Gewässer 3. Ordnung	
Bach aus dem Stadtwald	2665152000
Bach vom Hermesberg	2665121460
Bach von der Kaserne	2665129400
Bach von der Ooser Nase	2664791999
Basaltgraben	2665132000
Denkelbach	2664794000
Dreibach (Treisbach)	2665120000
Gerolsteiner Bach	2663992000
Hauptgraben	2665121400
Hermesgraben	2665144000
Hinterhausener Bach	2665129200
Hundsbach	2665140000
Kasernengraben	2665129240
Kleiner Bergbach	2665122200
Lahmbach	2665122000
Mühlgraben	2664880000
Nasengraben	2664792200
Schauerbach	2664800000
Teichgraben	2664798000
Wiesengraben	2664792400

2.2 Gefährdungsanalyse Starkregen

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 Gerolstein. 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.

Tab. 2: Prüftabelle starkregeninduzierte Sturzflutgefährdung
 (Quelle: Hochwasserinfopaket)

Ortslage	Gefährdung durch wild abfließendes Wasser		Gefährdung durch Ausuferung eines Fließgewässers				Starkregenschäden bekannt*	Bewertung
	Abflusskonzentration in Richtung Ortslage	Verstärkende Wirkung durch abflussfördernde Flächenutzung, Hangneigung oder Wegeführung	Fluss/ Bach/ Graben in der Ortslage (nur Gewässer 2. und 3. Ordnung)	Abflussquerschnitt in der Ortslage eingeengt	Einzugsgebiet >10 km² und abflussfördernde Eigenschaften	Bebauung im potenziellen Überflutungsbereich (nach HoWaRüPo)		
Lissingen	-	-	X	X	X	-	X	Hoch

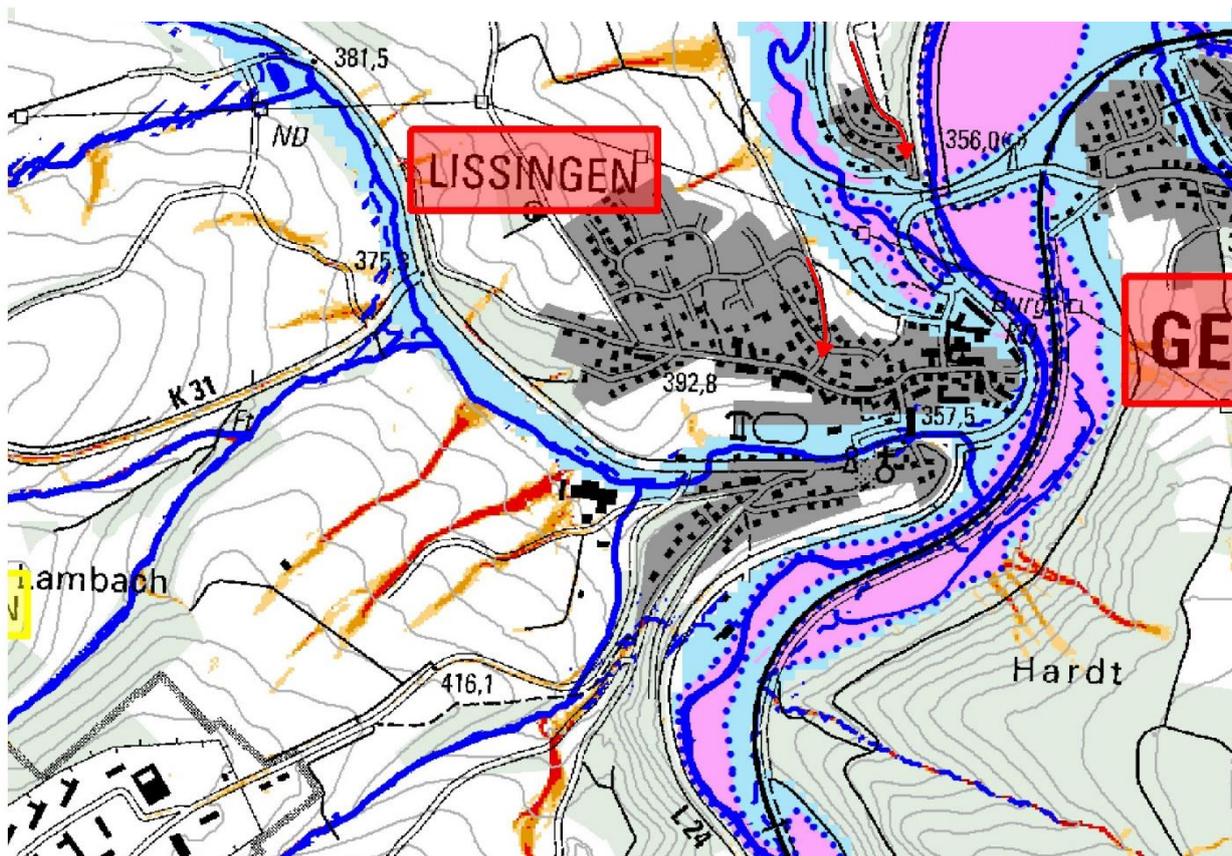


Berücksichtigt wurden abflusswirksame Tiefenlinien mit einem Mindesteinzugsgebiet von 20 ha, die aus einem bereinigten Geländemodell (Bodenauflösung 5 m) errechnet wurden. Der Bericht des Informationspakets stellt die Sturzflutgefährdung dar. Die entsprechende Bewertung zur jeweiligen Ortslage ist in Tab. 2 aufgeführt.

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

Abb. 3: Sturzflutgefahrenkarte des LfU, ergänzt um nachrichtlich benannte Fließwege



Lissingen unterliegt einer hohen Wahrscheinlichkeit einer Gefährdung durch Sturzfluten nach Starkregenereignissen, bedingt durch das lange und mit starken Abflusskonzentrationen versehene Einzugsgebiet des Treisbaches. Auch sind noch starke Abflusskonzentrationen in den Treisbach unmittelbar vor Beginn der Ortslage abgebildet, welche sich im Gebiet „Auf unterstem Lambachsberg“ bilden.

Starkregenabfluss, der unabhängig von den Bachläufen, beispielsweise entlang von Wegen/ Straßen und Flächen in die Ortslage geführt wird, ist Berichten zufolge bislang als wenig problematisch aufgetreten. In diesem Zusammenhang wurde bei der Ortsbegehung zum Vorsorgekonzept lediglich auf einen bekannten Problembereich, im Wohnviertel „Auf Scheid“, hingewiesen. Hier wird Wasser, auch bei geringen

Regenmengen, vielmehr im Weg bzw. in der Straße als in dem dafür vorgesehenen Entwässerungsgraben in Richtung der Bebauung weitergeleitet.

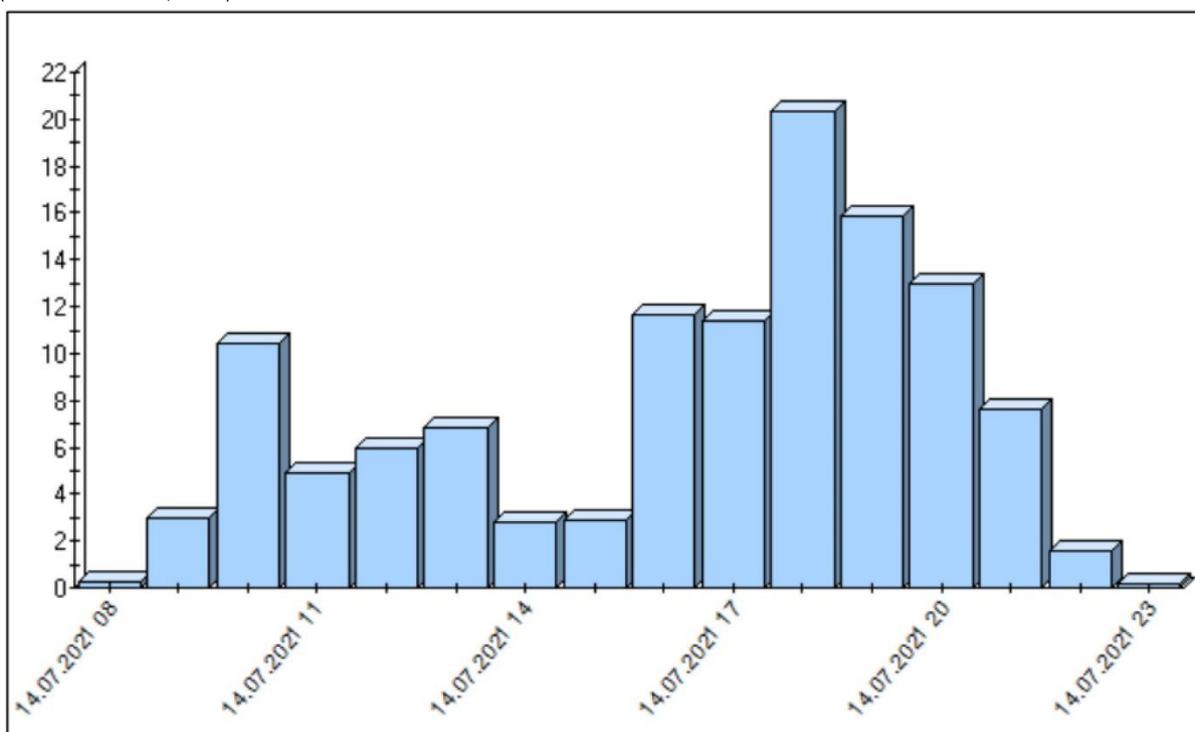
2.3 Flutkatastrophe am 14./ 15. Juli 2021: Ablauf und Erfahrungen des Ereignisses

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. 4.

Abb. 4: 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 ²]	W [cm]	Q [m ³ /s]	Datum Uhrzeit [MESZ]	Jährlichkeit (Reihe)
Kyll-EZG					
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 Prümzurly/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)

2021 wurde der Stadtteil Lissingen sowohl aus Südwesten durch den Treisbach (einschließlich des einmündenden Baches von der Kaserne) als auch aus nordöstlicher Richtung durch den Oosbach sowie den Mühlengraben geflutet. Durchlass- und Einlassbauwerke versagten, die Gewässer stauten sowohl umliegende (Wohn-) Flächen sowie Straßenzüge massiv ein. Als besonders kritisch anzumerken ist, dass die Zugänglichkeit zur Ortslage während des Katastrophenereignisses zeitweise sehr schwierig bis nicht gegeben war, sodass auch Einsatzkräfte zeitweise nicht nach Lissingen gelangten. Ein neuralgischer Faktor, welcher den Hochwasserabfluss des Treisbaches negativ beeinflusst und zur Verschärfung der Gefahrenlage, insbesondere für die gegenüberliegenden Grundstücke führt, stellt die (erhöhte) Anlage des Sportplatzes dar. Durch den Höhenversatz der gegenüberliegenden Böschungen fließt der Hochwasserabfluss vielmehr über die privaten Grundstücke ab, anstatt sich beidseitig der Böschung zu verteilen.

Abb. 5: Ausmaß der Überschwemmungen in Lissingen beim Hochwasserereignis im Juli 2021
(Fotos: Freiwillige Feuerwehr Lissingen, privat)



Oosbach in Fließrichtung vor der B 410



Treisbach am Durchlass Prümer Straße



Treisbach entlang der Prümer Straße



Überschwemmter Ortseingansbereich an der B 410



Oosbach an der B 410



Prümer Straße: Blick nach Osten auf den Bachdurchlass



Überschwemmter Bereich Klosterstraße westl. der B 410



Treisbach vor Durchlass B 410/ L 24

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

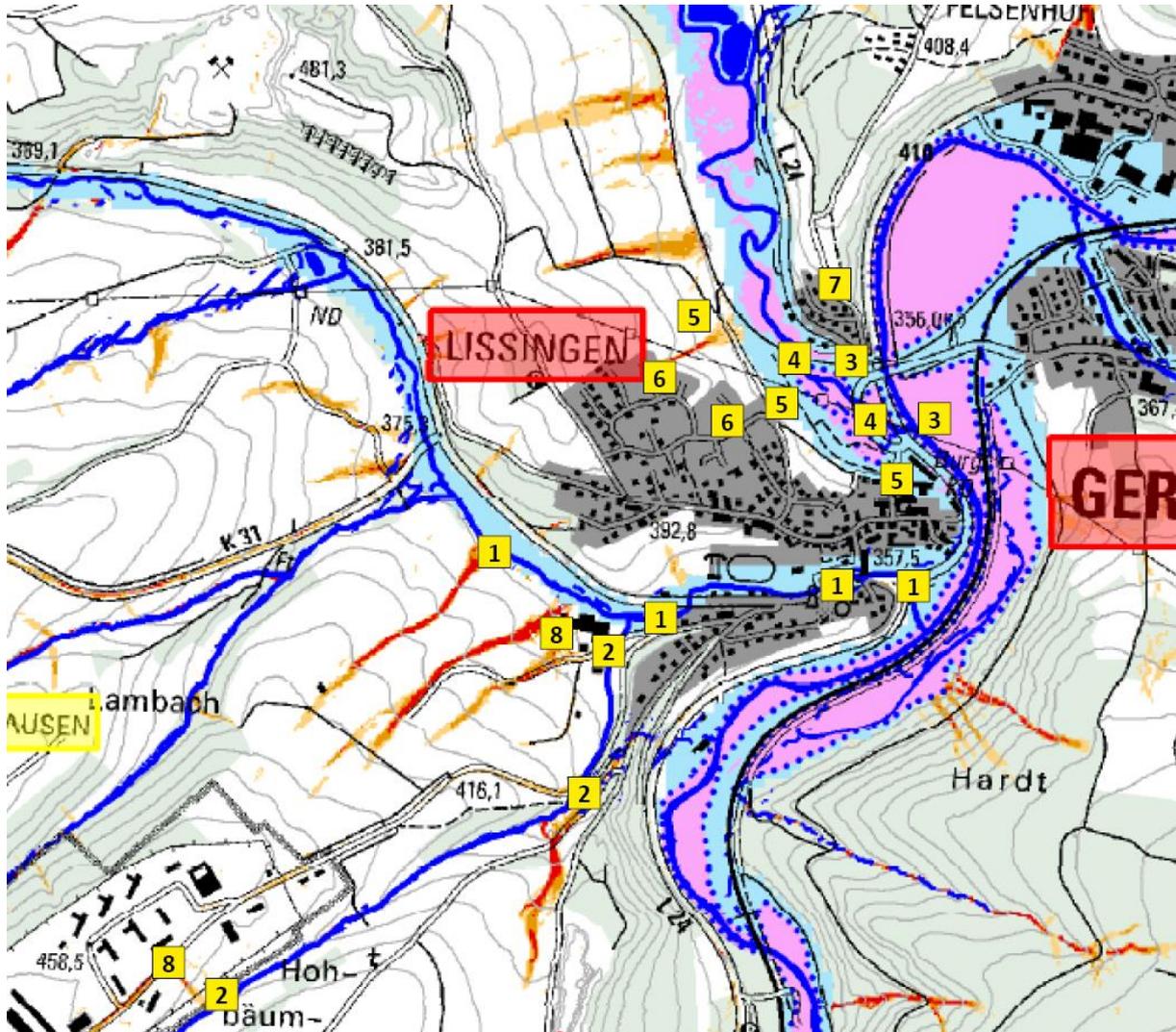
Weitere Maßnahmen zur Reduzierung von Abflussbildung und Erosion in Abhängigkeit zur Flächennutzung weist das Informationspaket „Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung“ des Landesamts für Umwelt in den entsprechenden Karten aus (siehe Karten zu Bestand und Maßnahmen bezogen auf Flächennutzung 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.

Die gesamte Ortslage umfassend soll die vorhandene Grünlandnutzung beibehalten werden mit der Aufforderung die Narbenpflege und Wegeentwässerung zu kontrollieren und gegebenenfalls optimieren. Kleinrückhalteräume wie die Möglichkeit in größere Areale zu entwässern oder Retentionsräume an Dämmen zu gewinnen sollten, wo möglich, durchgeführt werden.

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	Beschreibung in Kapitel	
1	Dreisbach (auch: Treisbach)	3.1
2	Bach von der Kaserne	3.2
3	Oosbach: Überschwemmungsgebiet	3.3
4	Oosbach: Gewässer- und Anlagenunterhaltung, Treibgutrückhalt, Hochwasserretention	3.4
5	Mühlgraben des Oosbaches/ Im Hofesch/ Prümer Straße	3.5
6	Vordere Dell	3.6
7	Auf Scheid	3.7
8	Weitere starkregengefährdete Bereiche	3.8

3.1 Dreisbach (auch: Treisbach)



Situation Der Dreisbach ist ein Gewässer 3. Ordnung, entspringt östlich von Büdesheim und wird von mehreren Zuläufen gespeist, bevor der Bach am westlichen Ortsrand in den Stadtteil Lissingen eintritt. Das Einzugsgebiet ist überwiegend naturnah oder natürlich gekennzeichnet. Diese Charakteristika bergen für den Hochwasserfall erhöhte Risikopotenziale und verschärfen die Gefahrenlage mit zunehmender Fließstrecke: das Abflussvolumen potenziert sich und es werden erhebliche Mengen an Treibgut mobilisiert, wodurch sich das Schadensausmaß in Lissingen signifikant erhöht.

Innerorts wird das Gewässer zusätzlich vom Bach von der Kaserne mit Abfluss beaufschlagt, verrohrt an der Philipp-Reis-Straße und kurz darauf an der Prümer Straße. Im Auslassbereich des Brückenbauwerks verläuft das Gewässer in einem hydraulisch ungünstigem 90°-Winkel, was grundsätzlich mit gesteigerten Erosionsprozessen entlang der Böschungskante einhergeht. Im weiteren Verlauf fließt der Dreisbach zwischen der Sportplatzanlage und mehreren Gebäuden der Prümer Straße. Die Fläche der Sportanlage liegen leicht erhöht zum Niveau der Anliegergrundstücke, wodurch für diese ein erhöhtes Gefahren- und Schadenspotenzial bei Hochwasserführung des Dreisbaches resultiert. Das Gewässer quert darauf hin zwei weitere Durchlässe, bevor es wiederum die Prümer Straße in südliche Richtung passiert und in die Kyll mündet.

Beim vergangenen Hochwasserereignis 2021 ging das Gewässer in westlicher Ortsrandlänge an der Prümer Straße über und der Abfluss wurde entlang der Straße nach Osten weitergeleitet, sodass mehrere Objekte sowohl durch den Hochwasserabfluss des Gewässers als auch durch den Abfluss aus dem Straßenraum massiv betroffen waren (u.a. Prümer Straße 30, 32, 34, 36). Verschärft wurde die Gefahrenlage durch die dargestellte Höhenlage im betreffenden Fließabschnitt: durch die höher liegende Sportplatzfläche wurden die Anliegergrundstücke in gesteigertem Umfang eingestaut.



Ziel Neben der Sicherstellung bzw. Verbesserung der Gewässer- und Anlagenunterhaltung am Dreisbach, insbesondere im Fließabschnitt vor der bebauten Ortslage und an Brücken- und Durchlassbauwerken, ist die Nutzung der Retentionspotenziale im Außengebiet zu priorisieren, um den innerörtlichen Hochwasserabfluss zu entlasten. Hierbei sind auch die Zuläufe zu berücksichtigen, um den in die Ortslage gerichteten Abfluss sukzessive zu drosseln. Bei der Identifikation von geeigneten Standorten und Flächen sind die entsprechenden Zuständigkeiten und Flächeneigentümer miteinzubinden, um adäquate Maßnahmen zur Rückhaltung abzustimmen. Eine geeignete Maßnahme kann sein, Wege, Abschnitte von Wegedurchlässen höherzulegen und ggf. den Abflussquerschnitt der Verrohrungen zu verkleinern, um die vorliegenden Flächen einzustauen und den Abfluss in Richtung Ortslage zu drosseln. Auch der Einbau einer Schiebertafel an einem Wegedurchlass kann zur Drosselung des Abflusses beitragen.

Für den Dreisbach, wie auch für die weiteren Gewässer 3. Ordnung der Verbandsgemeinde Gerolstein, soll ein Gewässerunterhaltungskonzept aufgestellt werden, um insgesamt die Unterhaltungsaufgabe an den entsprechenden Gewässern in Zuständigkeit der Verbandsgemeinde zu systematisieren und besser zu strukturieren. Das Unterhaltungskonzept soll daher auch im Sinne der Hochwasser- und Starkregenvorsorge Überwachungsstrecken und Strecken mit erhöhtem Unterhaltungsbedarf definieren, an denen festgelegte Kontrollintervalle und Unterhaltungszustände eingehalten werden sollen, um zur Reduzierung der innerörtlichen Hochwassergefährdung beizutragen. Zu den Überwachungs- und Unterhaltungsstrecken sollte der Zielzustand der Unterhaltung benannt und ggf. auch fotografisch festgehalten werden. Die Verbandsgemeinde hat für erste Gewässer die Erstellung des Unterhaltungskonzepts bereits beauftragt. Am Dreisbach fanden bereits erste Begehungen zur Aufnahme der Situation und des Unterhaltungsbedarfs statt. In diesem Zusammenhang wurden auch bereits erste Potenzialbereiche zur Rückhaltung im Außengebiet gesichtet und fachlich eingeschätzt. Es konnte ein Wegedurchlass festgestellt werden, der sich für die Ertüchtigung zur verbesserten Rückhaltung eignet. Dieser sollte bei weitergehenden Planungen durch eine genaue Vermessung geprüft werden. Des Weiteren wurden Aspekte einer verbesserten Gewässerentwicklung (auch innerorts) festgehalten, die im Rahmen einer Gesamtmaßnahme umzusetzen sind.

<i>Grundsätzliche Maßnahmen ANLIEGER: Eigenvorsorge</i>	<i>Zuständigkeit</i>	<i>Umsetzung</i>
Hochwasserangepasste Nutzung des Grundstücks am Bachlauf und im potenziellen Überschwemmungsbereich: <ul style="list-style-type: none"> • Beseitigung von Abflusshindernissen: Entfernung von Stegen, Brücken ohne wasserrechtliche Genehmigung bzw. Sicherung von Anlagen, damit diese bei Hochwasser nicht abgetrieben werden • Entfernung/ Freihaltung des Gewässerumfeldes von abtriebsgefährdeten (Material-) Lagerungen und baulichen Anlagen • Sicherung von technischen und gefährdenden Anlagen (Gas-, Öltanks etc.) 	Anlieger	dauerhaft
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser, Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen, v.a. <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden • Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen • Elementarschadenversicherung • Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger	kurzfristig

<i>Grundsätzliche Maßnahmen der Gewässer- und Anlagenunterhaltung</i>	<i>Zuständigkeit</i>	<i>Umsetzung</i>
Erstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes für den Dreisbach unter Berücksichtigung und Festlegung von Überwachungsstrecken und Strecken mit erhöhtem Unterhaltungsbedarf zur Reduzierung der innerörtlichen Hochwassergefährdung, einschließlich der Festlegung der notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen und -intervalle	VG	in Umsetzg.
Durchführung der Gewässerbegehungen zur Erstellung des beauftragten Gewässerunterhaltungskonzeptes	Planungsbüro Hömme GbR	erfolgt

Umsetzung der im Rahmen der Gewässerbegehung festgestellten Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung und -entwicklung am Dreisbach, u.a. <ul style="list-style-type: none"> gezielte Entnahme von Gehölzen aus dem Abflussprofil Aufforderung der Grundstückseigentümer zur Entfernung von abtriebsgefährdeten Lagerungen, baulichen Anlagen am Dreisbach 	VG	kurz- bis mittelfristig
Beseitigung der Auskolkungen im Auslassbereich des Straßendurchlasses an der Prümer Straße zur Vermeidung der rückschreitenden Erosion sowie von fortschreitenden Erosionsprozessen entlang der Böschung	LBM	kurzfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Gewässerunterhaltung am Dreisbach, gemäß Festlegungen im erstellten Gewässerunterhaltungskonzept	VG	regelmäßig
Sicherstellung der regelmäßigen Anlagenunterhaltung am Dreisbach, gemäß Festlegungen im erstellten Gewässerunterhaltungskonzept <ul style="list-style-type: none"> Regelmäßige Kontrolle der Durchlässe und Bauwerke auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf Freihalten der Durchlässe und Bauwerke; dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle in die Bauwerke durch Freischneiden der Ein- und Auslassbereiche 	Straßen- baulastträger: Stadt Gerolstein, LBM	regelmäßig
<i>Grundsätzliche Maßnahmen der Gewässer- und Anlagenunterhaltung</i>		
Überprüfung des an Lissingen angrenzenden Einzugsgebietes auf mögliche Rückhaltepotenziale entlang des Dreisbaches sowie entlang der Zuläufe, Identifikation möglicher Rückhaltebereiche, u.a. <ul style="list-style-type: none"> an Wegedurchlässen am Dreisbach und Zuläufen, wenn zur (verbesserten) Rückhaltung geeignet: Erhöhung der querenden Wege, ggf. Verkleinerung des Abflussquerschnitts am Durchlass (bspw. durch Einbau einer Schieberplatte), Absenken der Flächen vor den Durchlässen, Berücksichtigung eines Notüberlaufs im entsprechenden Wegeabschnitt Durchführung notwendiger Unterhaltungsmaßnahmen in betreffenden Abschnitten 	VG, Straßen- baulastträger, Flächen- eigentümer	In Umsetzg.
Anpassung der Alarm- und Einsatzplanung für den Ortsteil, darin u.a. <ul style="list-style-type: none"> Erstellung eines Kommunikationsplans mit Ansprechpartnern im Einsatz- und Katastrophenfall,- auch zur verbesserten Warnung der ansässigen Bevölkerung 	FFG VG/ FFW Stadt	kurzfristig
Bauliche Verbesserung der innerörtlichen Durchführung des Dreisbaches an Prümer Straße: hydraulische Verbesserung des Anströmwinkels zum Durchlassbauwerk	VG	mittel- bis langfristig

3.2 Bach von der Kaserne



Abschnitt oberhalb d. Wegedurchlasses an Philipp-Reis-Str.



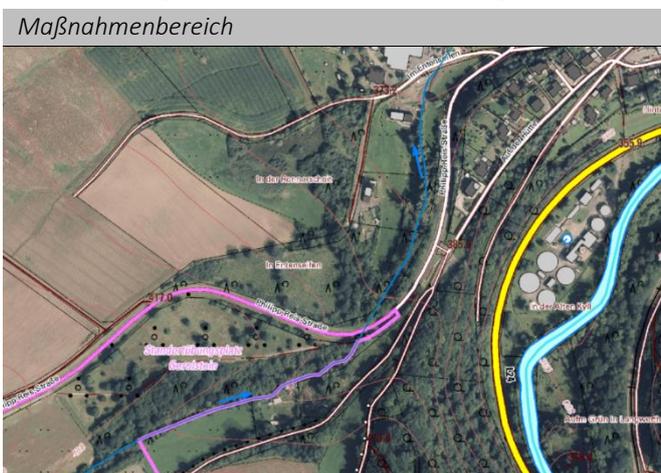
Einlass an „Im Entenseifen“

Situation Der Bach von der Kaserne ist ein Zulauf des Dreisbaches, der unmittelbar in westlicher Ortsrandlage, nach Verrohrung an der Straße „Im Entenseifen“ in den Dreisbach mündet. Dieser führte 2021 neben der zusätzlichen Beaufschlagung des Dreisbaches in einem ohnehin abflusskritischen Fließabschnitt zur Gefährdung des ansässigen Betriebsgeländes.

Die Verrohrung an der Straße „Im Entenseifen“ sowie die Gestaltung des Einlassbereiches ist nicht dazu geeignet den bei Hochwasser anfallenden Abfluss schadarm zu bewirtschaften: Bodenmaterial gelangt unmittelbar in den verrohrten Abschnitt, das im angrenzenden Außengebiet mobilisierte Treibgut setzt den Einlassbereich zu, das Bauwerk wird überströmt und fließt unkontrolliert in Richtung des Dreisbaches ab.

Ziel Auch der Bach von der Kaserne ist Bestandteil des sich in der Erstellung befindlichen Gewässerunterhaltungskonzeptes für die Gewässer in Zuständigkeit der VG. Hierdurch soll die Unterhaltungsaufgabe ebenfalls am Bach von der Kaserne systematisiert und strukturiert werden. Im Unterhaltungskonzept werden entsprechend im Sinne der Hochwasser- und Starkregenvorsorge Überwachungsstrecken und Strecken mit erhöhtem Unterhaltungsbedarf definiert, an denen festgelegte Kontrollintervalle und Unterhaltungszustände eingehalten werden sollen, um zur Reduzierung der innerörtlichen Hochwassergefährdung beizutragen. Am Bach von der Kaserne fanden bereits erste Begehungen zur Aufnahme der Situation und des Unterhaltungsbedarfs statt.

Im Rahmen der Nachbegehungen wurde ein potenzieller Abschnitt zur verbesserten Retention an einem Durchlassbauwerk identifiziert: am Straßendurchlass der Philipp-Reis-Straße (südlicher Fließabschnitt), angrenzend zum Standortübungsplatz Gerolstein. Hier ist eine Ertüchtigung des Wegedammes zum



Maßnahmenbereich



Überflutungsgefährdeter Bereich oberhalb d. Bachverrohrung

verbesserten Einstau der südlich daran angrenzenden Gewässeraue zu prüfen, bspw. mittels eines Schiebers, welcher vor der Verrohrung installiert wird.

Das Einlassbauwerk an der Straße „Im Entenseifen“ ist baulich zu optimieren, bspw. ein Geschiebe- und Sedimentfang zu integrieren, um ein schnelles Zusetzen mit Geschiebe und Material aus dem Außengebiet zu vermeiden. Die im Einlassbereich defekten Betonrohrleitungen sind instand zu setzen oder (bei Nichtnutzung) zu entfernen.

Bei stärkeren als den herkömmlichen Bemessungsregenereignissen kann es dennoch zu einer Überlastung des verrohrten Abschnitts an „Im Entenseifen“ kommen. Für diesen Fall sollte eine oberflächliche Notentlastung geschaffen werden. Oberhalb des Rohreinlasses ist eine gepflasterte Mulde im unbefestigten Abschnitt anzulegen und diese bestenfalls im nachfolgenden Straßenabschnitt fortzusetzen, um den Abfluss in den Dreisbach abzuleiten und einen kritischen Abfluss in Richtung des Gewerbebetriebes zu vermeiden.

<i>Grundsätzliche Maßnahmen ANLIEGER/ GEWERBEBETRIEB: Eigenvorsorge</i>	<i>Zuständigkeit</i>	<i>Umsetzung</i>
Hochwasserangepasste Nutzung des Grundstücks am Bachlauf und im potenziellen Überschwemmungsbereich: <ul style="list-style-type: none"> • Freihaltung des Gewässerumfeldes von abtriebsgefährdeten (Material-) Lagerungen und baulichen Anlagen • Sicherung von technischen und gefährdenden Anlagen (Gas-, Öltanks etc.) 	Anlieger, Betrieb	dauerhaft
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser, Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen, v.a. <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden • Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen • Elementarschadenversicherung • Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger, Betrieb	kurzfristig
<i>Grundsätzliche Maßnahmen der Gewässer- und Anlagenunterhaltung</i>	<i>Zuständigkeit</i>	<i>Umsetzung</i>
Erstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes für den Bach von der Kaserne unter Berücksichtigung und Festlegung von Überwachungsstrecken und Strecken mit erhöhtem Unterhaltungsbedarf zur Reduzierung der innerörtlichen Hochwassergefährdung, einschließlich der Festlegung der notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen und -intervalle	VG	in Umsetzg.
Durchführung der Gewässerbegehungen zur Erstellung des beauftragten Gewässerunterhaltungskonzeptes	Planungsbüro Hömme GbR	erfolgt
Umsetzung der im Rahmen der Gewässerbegehung festgestellten Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung und -entwicklung am Bach von der Kaserne	VG	kurz- bis mittelfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Gewässerunterhaltung am Bach von der Kaserne, gemäß Festlegungen im erstellten Gewässerunterhaltungskonzept	VG	regelmäßig
Sicherstellung der regelmäßigen Anlagenunterhaltung am Bach von der Kaserne, gemäß Festlegungen im erstellten Gewässerunterhaltungskonzept <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Kontrolle der Durchlässe und Bauwerke auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf • Freihalten der Durchlässe und Bauwerke; dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle in die Bauwerke durch Freischneiden der Ein- und Auslassbereiche 	Stadt Gerolstein	regelmäßig
<i>Maßnahmen am Bach von der Kaserne</i>	<i>Zuständigkeit</i>	<i>Umsetzung</i>
Instandsetzung/ Entfernung der defekten Betonrohrleitung im/aus Einlassbereich an der Straße „Im Entenseifen“	Stadt Gerolstein	kurzfristig
Bauliche Optimierung des Einlassbauwerks an der Straße „Im Entenseifen“ <ul style="list-style-type: none"> • bspw. durch Installation einer dreidimensionalen Rostanlage mit schräg gestellten Stäben 	Stadt Gerolstein	kurzfristig
Überprüfung von Retentionspotenzialen am Bach von der Kaserne	VG, Straßenbau- baulastträger,	In Umsetzg.

<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung der verbesserten Rückhaltung am Straßendurchlass an der Philipp-Reis-Straße, bspw. durch Verkleinerung des Abflussquerschnitts am Durchlass durch Einbau einer Schieberplatte, Absenken der Flächen vor dem Durchlass, Berücksichtigung eines Notüberlaufs im entsprechenden Wegeabschnitt • Durchführung notwendiger Unterhaltungsmaßnahmen 	Flächen-eigentümer	
<i>Sonstige Maßnahmen</i>	<i>Zuständigkeit</i>	<i>Umsetzung</i>
<p>Herstellung eines Notabflussweges über dem Rohreinlass, um überstauendes Wasser in Dreisbach zu leiten und Gefährdung des ansässigen Betriebes zu vermeiden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflasterung einer Mulde oberhalb des Rohreinlasses im unbefestigten Abschnitt • Fortsetzung der Notentlastung im Straßenraum, bspw. durch Anlage einer querverlaufenden, überfahrbaren Mulde • ggf. Fortsetzung der Notentlastung über/ entlang der privaten Parkplatzfläche 	Stadt Gerolstein	kurzfristig

3.3 Oosbach: Überschwemmungsgebiet



Situation **Information und Sensibilisierung sowie Eigenvorsorge durch die Betroffenen**

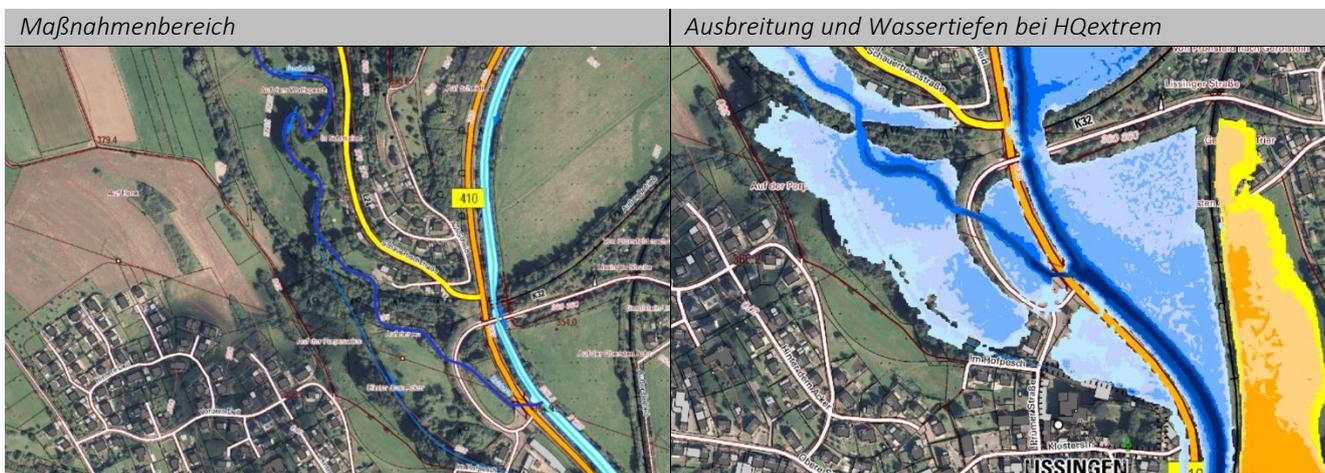
Das Starkregen- und Hochwasserereignis im Juli 2021 hat nochmals eindrücklich die Vulnerabilität vieler Ortstagen der Verbandsgemeinde Gerolstein verdeutlicht.

Erfahrungsgemäß nimmt das Bewusstsein der Gefährdung bei den Anliegern und Betroffenen im Überschwemmungsgebiet rasch nach den Ereignissen ab und ist bald darauf kaum noch vorhanden. So sind sich bspw. auch Zugezogene der Gefahr nicht bewusst und haben für den Ereignisfall keine Vorkehrungen getroffen. Eine hohe Priorität hat daher die wiederkehrende Information und Sensibilisierung der potenziell von Hochwasser Betroffenen.

Die Hochwassergefahrenkarten des Landes weisen die Überflutungsbereiche bei HQ10, HQ100 und HQextrem aus: im Ortsteil Lissingen für den Oosbach. Die Hochwasserrisikokarten des Landes stellen zudem dar, wie viele Personen bei den entsprechenden Ereignissen betroffen wären. Bei HQ10 sind im Stadtteil rund 20 Personen betroffen, bei HQ100 sind es 40, bei HQextrem sind es 70 Personen.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass bei gleichzeitiger Hochwasserführung der Kyll und des Oosbaches ein gesteigertes Rückstaupotenzial für den Oosbach besteht und auch eine ausschließliche Hochwasserführung seitens der Kyll den ungehinderten Abfluss des Oosbaches erschwert.

Zur Eigenvorsorge sind alle potenziell von Hochwasser Betroffenen gemäß § 5 WHG verpflichtet.



Ziel Hochwassersensible Nutzung des Überschwemmungsbereiches

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 Gefahren 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.

Situation Kritische Infrastrukturen

Bei Überschwemmungsereignissen sind kritische Infrastrukturen besonders zu schützen. Dies sind bauliche Anlagen, Einrichtungen und Organisationen, deren Ausfall längerfristige Versorgungsengpässe und erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit bedeuten würden.

Ziel Die kritischen Infrastrukturen im Überschwemmungsbereich und potenziellen Überflutungsbereich eines extremen Hochwassers müssen durch die Betreiber/ Zuständigen überprüft und hochwassersicher hergestellt oder nachgerüstet werden. Der Versagenspunkt (bekannter Pegelstand o.ä.) soll der Stadt sowie der Feuerwehr mitgeteilt werden, sodass dies in die Alarm- und Einsatzplanung aufgenommen werden kann.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Sensibilisierung der Bevölkerung und Information der potenziell von Hochwasser Betroffenen als Daueraufgabe etablieren	VG	dauerhaft
Erstellung eines Faltblattes zur Information der hochwassergefährdeten Anwohner mit Erläuterungen zur ereignisbezogenen Vorsorge und Verhaltensweisen	VG	kurzfristig
Information/ Anschreiben der Eigentümer hochwassergefährdeter Objekte zur Sicherung von Heizungsanlagen, Öl- und Gastanks	VG	kurzfristig
Sicherung der kritischen Anlagen im Überschwemmungsbereich	Betreiber	kurzfristig
Anpassung der Alarm- und Einsatzplanung für den Ortsteil, darin u.a. <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung eines Kommunikationsplans mit Ansprechpartnern im Einsatz- und Katastrophenfall,- auch zur verbesserten Warnung der ansässigen Bevölkerung • Aufstellung notwendiger Materialbedarfe und benötigter Einsatzmittel, in Abstimmung mit der örtlichen Feuerwehr und der Stadt 	FFG VG/ FFW Stadt Gerolstein	kurzfristig
Hochwasserangepasste Nutzung des Grundstücks im Überschwemmungsbereich: <ul style="list-style-type: none"> • Beseitigung von Abflusshindernissen: Entfernung von Stegen, Brücken ohne wasserrechtliche Genehmigung bzw. Sicherung von Anlagen, damit diese bei Hochwasser nicht abgetrieben werden • Einhaltung der Festsetzungen zur Änderung/ Errichtung baulicher Anlagen im ÜSG • Freihaltung des Gewässerumfeldes von abtriebsgefährdeten (Material-) Lagerungen und baulichen Anlagen • Sicherung von technischen und gefährdenden Anlagen (Gas-, Öltanks etc.) 	Anlieger	dauerhaft
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser, Kanalarückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen, v.a. <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden • Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen • Elementarschadenversicherung • Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger	kurzfristig

3.4 Oosbach: Gewässer- und Anlagenunterhaltung, Treibgutrückhalt, HW-Retention



Situation Der Oosbach ist ein Gewässer 2. Ordnung, etwa 17,5 km lang und entspringt bei der Ortsgemeinde Steffeln der Verbandsgemeinde Gerolstein und mündet in Lissingen in die Kyll. Das Einzugsgebiet ist großflächig natürlich oder naturnah gekennzeichnet. Diese Charakteristika bergen neben einer gewissen Hochwasserrückhaltewirkung (breitflächiger Einstau der Gewässeraue, Reduktion der Fließgeschwindigkeit) auch erhöhte Risikopotenziale für den Hochwasserfall. Die Gefahrenlage verschärft sich mit zunehmender Fließstrecke: das Abflussvolumen potenziert sich und es werden erhebliche Mengen an Treibgut mobilisiert, wodurch sich das Gefahren- und Schadenspotenzial in Lissingen signifikant erhöht.

Im Abschnitt oberhalb des Straßendurchlasses an der K 32 zweigt ein Mühlgraben vom natürlichen Lauf des Fließgewässers ab, welcher an der Prümer Straße innerorts verrohrt, über das östlich angrenzende Burggelände abschnittsweise verrohrt geführt wird und östlich der Bundesstraße in die Kyll mündet. Der Bereich des Brückendurchlasses an der Prümer Straße, die Rostanlage sowie der Fließabschnitt des Mühlgrabens vor der Engstelle ist unzureichend unterhalten.

Der Oosbach passiert innerorts zunächst einen Straßendurchlass an der K 32 und kurz darauf einen Durchlass an der Bundesstraße. In diesen Einlassbereich wird zusätzlich eine weitere Binnenentwässerung eingeleitet.

Beim Hochwasserereignis 2021 waren die zuvor beschriebenen Anlagen des Gewässers, einschließlich die des Mühlgrabens, überlastet, sodass örtliche Siedlungsbereiche großflächig, massiv eingestaut waren. Hinzu kam die Hochwasserführung der Kyll, die zu einer erheblichen Potenzierung des Rückstaus an der Bundesstraße und somit zur Verschärfung der Problem- und Gefahrenlage führte.



Ziel **Gewässer- und Anlagenunterhaltung**

Die Unterhaltung von Fließgewässern dient nicht primär dem Hochwasserschutz,- eine hochwasservorsorgende Gewässerunterhaltung in den bei Hochwasser kritischen Fließabschnitten trägt jedoch zu einer teils erheblichen Reduzierung des Schadenspotenzials in Siedlungsbereichen bei. Für Gewässer 2. Ordnung, wie dem Oosbach liegt die Zuständigkeit beim Landkreis Vulkaneifel.

Differenziert werden muss der Bereich der Anlagenunterhaltung. Bei baulichen Anlagen am Gewässer ist derjenige unterhaltungs- und verkehrssicherheitspflichtig, der Eigentümer der Anlage ist. Dementsprechend sind die Brückenbauwerke innerhalb der Ortslagen durch die Anlageeigentümer zu unterhalten, auch die Ein- und Auslassbereiche freizuhalten und die Gefahr von Verkläuerungen durch Bewuchs oder nicht durchgängige Bauwerke zu vermeiden. Dies betrifft am Mühlgraben den städtischen Straßendurchlass an der Prümer Straße, die auf privatem Grund befindlichen, verrohrten Abschnitte sowie das Durchlassbauwerk an der Bundesstraße. Am Oosbach kommt im Ortsteil Lissingen die Unterhaltung des Durchlasses an der ehemaligen Eisenbahntrasse, und der darauffolgenden Straßendurchlässe an der K 32 und der Bundesstraße zum Tragen.

Um langfristig die Unterhaltungsaufgabe an den Gewässern in Zuständigkeit des Landkreises zu systematisieren und besser zu strukturieren, ist die Aufstellung eines Unterhaltungskonzeptes anzustreben. In diesem Zusammenhang ist das Gewässer von der Quelle bis zur Mündung in die Kyll zu begehen, Unterhaltungsbedarfe sowie -entwicklungspotenziale im Oosbachtal zwischen Müllenborn und Lissingen zu identifizieren, um den Hochwasserabfluss in der Ortslage zu entlasten.

Essenziell ist auch die Gewässer- und Anlagenunterhaltung am Mühlgraben des Oosbaches – diese obliegt dem Wasserrechtsbetreiber. In diesem Zusammenhang ist auch auf die verrohrten Abschnitte auf dem Burggelände hinzuweisen,- auch diese sind durch den Eigentümer regelmäßig zu unterhalten/freizuhalten, um einen ordnungsgemäßen Abfluss des Mühlgrabens sicherzustellen.

Verbesserung der Hochwasserretention im Oosbachtal zwischen Müllenborn und Lissingen

Bei der Bestandsaufnahme zur Verbesserung und Systematisierung von Unterhaltungsaufgaben am Oosbach sollte das Gewässer auch vor dem Hintergrund einer verbesserten Hochwasserretention begangen und Potenzialabschnitte identifiziert werden. Die Karten zum Hochwasserinformationspaket des Landes weisen für das Oosbachtal zwischen Müllenborn und Lissingen bereits konkrete Abschnitte mit Retentionspotenzial aus und schlagen beispielsweise Maßnahmen der Laufverlängerung und Sohlanhebung vor, um die Gewässeraue zu aktivieren und verbessert einzustauen. Die Maßnahmenpotenziale sind im Kontext der Biotopkartierung des Oosbachtals zu prüfen und abzustimmen.

Treibgutrückhalt am Oosbach

Ein zusätzlicher Faktor, der im Ereignisfall eine Entlastung des innerörtlichen Hochwasserabflusses bewirken kann, ist die Rückhaltung von Treibgut vor der bebauten Ortslage. In diesem Sinne sollte im Rahmen der Strukturierung und Systematisierung der Gewässerunterhaltung die Einrichtung eines Treibgutrückhaltes geprüft werden. Dieser sollte grundsätzlich in unmittelbarer Ortsrandlage angelegt werden, um das Aufkommen an zusätzlich anfallendem Material im weiteren Fließabschnitt zu begrenzen. Die Installation einer solchen Anlage ist aufgrund des in diesem Abschnitt biotopkartierten Gewässers mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

Bei Einrichtung eines Treibgutrückhaltes ist grundsätzlich zu berücksichtigen, dass die Anlage regelmäßig kontrolliert und unterhalten werden muss, um deren Funktionalität langfristig zu sichern. Somit ist die Standortwahl des Treibgutfanges auch vor dem Hintergrund einer guten Zugänglichkeit zu Unterhaltungs- und Einsatzzwecken zu treffen. Zur Sicherstellung einer regelmäßigen Anlagenunterhaltung gilt es

zwischen der SGD Nord, dem Landkreis Vulkaneifel und der Stadt Gerolstein die Unterhaltungszuständigkeit sowie den -intervall abzustimmen bzw. festzulegen.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Erstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes für den Oosbach unter Berücksichtigung und Festlegung von Überwachungsstrecken und Strecken mit erhöhtem Unterhaltungsbedarf zur Reduzierung der innerörtlichen Hochwassergefährdung, einschließlich der Festlegung der notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen und -intervalle	Landkreis Vulkaneifel	kurzfristig
Erfassung der Hochwasserschäden des Hochwasserabflusses Juli 2021	LK Vulkaneifel, Hömme GbR	erfolgt
Erfassung akuter Unterhaltungsbedarfe am Oosbach vor der bebauten Ortslage in Lissingen sowie innerorts	LK Vulkaneifel, Hömme GbR	erfolgt
Beseitigung der erfassten Hochwasserschäden des Hochwasserabflusses Juli 2021, Durchführung der festgestellten Unterhaltungsbedarfe	LK Vulkaneifel	in Umsetzg.
Prüfung zur Einrichtung eines Treibgutrückhalts am Oosbach in Ortsrandlage <ul style="list-style-type: none"> • in Abstimmung mit zuständiger Naturschutzbehörde • unter Berücksichtigung einer guten Zugänglichkeit zu Unterhaltungszwecken und zur Erreichbarkeit im Einsatzfall • Aufstellung eines Unterhaltungsplans zur regelmäßigen Kontrolle/ Überwachung und Unterhaltung der Anlage (in Abstimmung mit der Stadt) 	Landkreis Vulkaneifel, VG/ Stadt Gerolstein	mittelfristig
Prüfung und Verbesserung der Rückhaltepotenziale im Fließabschnitt zwischen Müllborn und Lissingen zur Entlastung des innerörtlichen Hochwasserabflusses, im Rahmen der Aktion Blau Plus, in Abstimmung mit zuständiger Naturschutzbehörde	Landkreis Vulkaneifel, VG/ Stadt Gerolstein	kurzfristig
Sofern errichtet: Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung der Anlage zum Treibgutrückhalt, um langfristige Funktionalität der Anlage zu gewährleisten	Stadt Gerolstein	regelmäßig
Sicherstellung der regelmäßigen Gewässerunterhaltung am Oosbach (ggf. gemäß Festlegungen im erstellten Gewässerunterhaltungskonzept)	LK Vulkaneifel	regelmäßig
Sicherstellung der regelmäßigen Anlagenunterhaltung am Oosbach (ggf. gemäß Festlegungen im erstellten Gewässerunterhaltungskonzept) <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Kontrolle der Durchlässe und Bauwerke auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf • Freihalten der Einlassbauwerke; dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle in die Bauwerke durch Freischneiden der Ein- und ggf. Auslassbereiche zur Vermeidung von Verklausungen 	LBM, Stadt Gerolstein	regelmäßig
Sicherstellung der regelmäßigen Gewässer- und Anlagenunterhaltung am Mühlgraben	Wasserrechtsbetreiber	regelmäßig
Sicherstellung der regelmäßigen Anlagenunterhaltung am Mühlgraben an der Prümer Straße, u.a. <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Kontrolle der Straßendurchlasses auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf • Freihalten Durchlassbauwerks sowie der Rostanlage; dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle in das Bauwerk durch Freischneiden des Ein- und Auslassbereiches 	Stadt Gerolstein	regelmäßig
Sicherstellung der regelmäßigen Anlagenunterhaltung am Mühlgraben, im Bereich der verrohrten Abschnitte auf dem Burggelände, u.a. <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Kontrolle der Durchlässe und Bauwerke auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf • Freihalten der Durchlässe und Bauwerke; dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle in die Bauwerke durch Freischneiden/ Freistellen der Ein- und Auslassbereiche 	Eigentümer	regelmäßig

3.5 Mühlgraben des Oosbaches/ Im Hofpesch/ Prümer Straße



Situation Beim Starkregen- und Hochwasserereignis 2021 war der Bebauungsabschnitt „Im Hofpesch“/ Prümer Straße und das Umfeld massiv durch übertretende, zurückstauende sowie oberflächlich abfließende Wasserkonzentrationen betroffen. Neben der Hochwasserführung des Mühlgrabens sowie des Oosbaches wurde der überlastete Kanal als auch der Oberflächenabfluss aus östlicher Richtung („Vordere Dell“, s. nachfolgender Maßnahmensteckbrief) als maßgeblich angegeben.

Ziel Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die topographischen Gegebenheiten die Möglichkeiten einer weitreichend funktionierenden Entlastung im Hochwasser- und Starkregenfall erheblich einschränken.

Überprüfung einer Durchfluss-/ Abflussbegrenzung am Mühlgraben mit Notüberlauf in Oosbach

Durch die Installation einer Stahlplatte in den Abflussquerschnitt des Mühlgrabens, welche beidseitig in die Böschung eingebunden ist, kann die in Richtung der Bebauung gerichtete Abflussmenge begrenzt werden. Im Zulauf zu dem neu errichteten Bauwerk sind Notüberläufe in der Böschung zu modellieren, über die der bei einer erhöhten Wasserführung anfallende Abfluss in den hydraulisch leistungsfähigeren Oosbach abgeschlagen wird.

Eine solche Ertüchtigung bzw. Notentlastung in den Oosbach kann auch eine wesentliche Voraussetzung schaffen, um den oberhalb anfallenden Oberflächenabfluss aus dem Bereich „Vordere Dell“ in den Taleinschnitt abzuschlagen, um die Kanalisation zu entlasten und einen konzentrierten Oberflächenabfluss in Richtung „Im Hofpesch“/ Prümer Straße zu reduzieren. Die Durchflussbegrenzung ist dementsprechend unterhalb der Einleitung/ des Notabschlags des Oberflächenabflusses aus dem Neubaugebiet zu installieren, um den Abfluss wiederum effizient in den Taleinschnitt des Oosbaches abzuleiten.



Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Überprüfung einer Durchfluss-/ Abflussbegrenzung am Mühlgraben und einer Notableitung in das Bachtal des Oosbaches, unter Berücksichtigung zusätzlicher Abflusskonzentrationen aus dem Neubaugebiet (in Abstimmung mit Wasserrechtsbetreiber)	Stadt Gerolstein, VG Werke	kurzfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Gewässer- und Anlagenunterhaltung am Mühlgraben	Wasserrechtsbetreiber	regelmäßig
Sicherstellung der regelmäßigen Anlagenunterhaltung am Mühlgraben an der Prümer Straße, u.a. <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Kontrolle der Straßendurchlasses auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf • Freihalten Durchlassbauwerks sowie der Rostanlage; dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle in das Bauwerk durch Freischneiden des Ein- und Auslassbereiches 	Stadt Gerolstein	regelmäßig
Sicherstellung der regelmäßigen Anlagenunterhaltung am Mühlgraben, im Bereich der verrohrten Abschnitte auf dem Burggelände, u.a. <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Kontrolle der Durchlässe und Bauwerke auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf • Freihalten der Durchlässe und Bauwerke; dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle in die Bauwerke durch Freischneiden/ Freistellen der Ein- und Auslassbereiche 	Eigentümer	regelmäßig
Hochwasserangepasste Nutzung des Grundstücks im Überschwemmungsbereich: <ul style="list-style-type: none"> • Beseitigung von Abflusshindernissen: Entfernung von Stegen, Brücken ohne wasserrechtliche Genehmigung bzw. Sicherung von Anlagen, damit diese bei Hochwasser nicht abgetrieben werden • Einhaltung der Festsetzungen zur Änderung/ Errichtung baulicher Anlagen im ÜSG • Freihaltung des Gewässerumfeldes von abtriebsgefährdeten (Material-) Lagerungen und baulichen Anlagen • Sicherung von technischen und gefährdenden Anlagen (Gas-, Öltanks etc.) 	Anlieger	dauerhaft
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser, Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen, v.a. <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden • Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen • Elementarschadenversicherung • Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger	kurzfristig

3.6 Vordere Dell



Vordere Dell, Blick nach Westen



Vordere Dell, Blick nach Osten/ Mühlgraben

Situation Gemäß der Darstellung in der Starkregengefahrenkarte werden im östlichen Straßenabschnitt der Straße „Vordere Dell“ gesteigerte Wasserkonzentrationen entlang der Straße abflusswirksam, welche nach Osten inn den Taleinschnitt des Oosbaches verströmen. Erfahrungsgemäß passiert bei Starkregen jedoch gegenteiliges,- so wird der anfallende Oberflächenabfluss vielmehr über den südöstlich angrenzenden Pfad in den ohnehin abflusskritischen Bereich „Im Hofpesch“/ Prümer Straße eingetragen.

Erfahrungen innerhalb des Baugebietes „Vordere Dell“ hinsichtlich abflusskritischer Wasserkonzentrationen liegen keine vor.

Ziel Beim künftigen Straßenausbau der Straße „Vordere Dell“ ist die Wasserführung im Starkregenfall zu berücksichtigen, zu verbessern und die bauliche Umsetzung auf diese anzupassen, beispielsweise durch Anlage der Straße im negativen Dachprofil zur Notwasserführung im Straßenraum. Diese Notwasserführung ist mittels geeigneter Maßnahmen an die östlich angrenzenden Freiflächen anzuschließen bspw. durch Absenken der unmittelbar in natürlicher Fließrichtung befindlichen unbefestigten Fläche zwischen „Vordere Dell“ und dem unterhalb angrenzenden Wirtschaftsweg oder durch Einrichtung einer querverlaufenden Mulde im Übergangsbereich zwischen den Straßen „Vordere Dell“ und „Hinter dem Acker“. Die letztgenannte Variante kann auch der Ableitung des Oberflächenwassers aus der Straße „Hinter dem Acker“ dienlich sein.

Bezüglich dieser möglichen Ableitungen in den Taleinschnitt ist jedoch anzumerken, dass dies bei Starkregen auch zu einer Verlagerung der Problematik führt bzw. führen kann, da hierdurch der Mühlgraben des Oosbaches zusätzlich beaufschlagt wird.

Maßnahmenbereich



Ausschnitt aus dem Bebauungsplan „Vorderste Dell“



Um eine solche Ableitung zu begünstigen, sind neben der Ertüchtigung der Freiflächen zur kaskadenartigen Rückhaltung, Vorkehrungen am Mühlgraben vorzunehmen bzw. zunächst deren Machbarkeit zu überprüfen (wie im Maßnahmensteckbrief zum Oosbach erläutert).

Des Weiteren sind bei künftigen Straßenausbauvorhaben im Abschnitt „Vordere Dell“/ „Hinter dem Acker“ sowie bei der noch ausstehenden Siedlungserweiterung auch Lösungen von technischer Seite zu überprüfen, um die Ableitung der Zuflüsse zu verbessern: bspw. in Form einer Zwischenspeicherung und einer gedrosselten Einleitung der Außengebietszuflüsse. Eine gänzliche Abkopplung des Außengebietswassers, ohne Verlagerung der Problematik erscheint auf Basis der örtlichen Topographie als ausgeschlossen.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Grundsätzlich: Prüfung technischer Entlastungsmöglichkeiten zur Zwischenspeicherung und gedrosselten Ableitung bei fortschreitendem Straßenausbau bzw. künftiger Siedlungserweiterung	VG-Werke, externes Planungsbüro	kurzfristig
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge und Prüfung von Entlastungsmöglichkeiten bei der Planung einer zukünftigen Siedlungserweiterung, u.a. <ul style="list-style-type: none"> • Einrichtung kaskadenartiger Rückhaltungen zur Drosselung des Oberflächenabflusses (bei Überlastung der ordnungsgemäßen Entwässerung) • Verbesserung der Wasserführung im Straßenraum bei Erschließung der Fläche, Berücksichtigung von Ableitungen in den Taleinschnitt (unter Beachtung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Mühlgrabens) • Prüfung technischer Entlastungsmöglichkeiten zur Zwischenspeicherung und gedrosselten Ableitung 	Stadt Gerolstein, externes Planungsbüro	kurzfristig
Information der Bauherren zur Gefährdungssituation bei Starkregen und Kanalarückstau und zu notwendigen Maßnahmen der Eigenvorsorge	Stadt Gerolstein	wenn anstehend
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei künftigen Maßnahmen des Straßenausbaus im bestehenden Neubaugebiet sowie bei der Erschließung der Siedlungserweiterung <ul style="list-style-type: none"> • grundsätzlich: Prüfung technischer Entlastungsmöglichkeiten zur Zwischenspeicherung und gedrosselten Ableitung Einrichtung von Notwasserableitungen (unter Berücksichtigung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Mühlgrabens) <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung zur Anlage im negativen Dachprofil, um Notwasserführung zu verbessern • Anschluss der Notwasserführung an in natürlicher Fließrichtung befindlicher Fläche; Absenken der Fläche; ggf. Einrichtung einer querverlaufenden Mulde im unterhalb angrenzenden Wirtschaftsweg; Ertüchtigung der angrenzenden Freiflächen zur kaskadenartigen Rückhaltung des Oberflächenabflusses • oder Anschluss der Notwasserführung an eine im Gabelungsbereich „Vordere Dell“/ „Hinter dem Acker“ zu errichtende querverlaufende Mulde, über die Wasser nach Osten abgeschlagen wird (+Ertüchtigung der angrenzenden Freiflächen zur kaskadenartigen Rückhaltung des Oberflächenabflusses) 	Stadt Gerolstein, externes Planungsbüro	kurzfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser, Kanalarückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen, v.a. <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden • Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen • Elementarschadenversicherung • Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger	kurzfristig

3.7 Auf Scheid



Situation Bei Starkregen kam es entlang des oberen Straßenabschnitts „Auf Scheid“ zum in Richtung der örtlichen Bebauung gerichteten Oberflächenabfluss aus dem nördlich angrenzenden Außengebiet. Dieser wurde über den Weg konzentriert und auf das nördliche, neu bebaute Grundstück weitergeleitet. An der Straße befindet sich ein in Fließrichtung linksseitig angelegter Entwässerungsgraben, welcher von den östlich angrenzenden Freiflächen mit Abfluss beaufschlagt wird. Gegenüber vom Grundstück „Auf Scheid 2“ wird die offene Grabenführung durch eine Überfahrt unterbrochen. Hier staute sich der Abfluss bei einem Ereignis zurück, trat auf die Straße über und floss auf das Grundstück „Auf Scheid“ ab. Oberhalb des abflusskritischen Bereiches wurde im Straßenraum bereits eine querverlaufende Rinne angelegt, die das Wasser aus der Straße in den Graben leiten soll.

Ziel Um eine ordnungsgemäße Entwässerung des Außengebietswassers zu gewährleisten, ist eine regelmäßige Unterhaltung der örtlichen Einrichtungen erforderlich. In diesem Zusammenhang ist auch die Wegbankette auf Höhe der querverlaufenden Rinne zu berücksichtigen: durch regelmäßiges Abschälen der Bankette ist dauerhaft ein Abfließen in den Graben zu ermöglichen.

In Abstimmung mit dem Eigentümer der Überfahrt soll die Entfernung der Überfahrt und die Einrichtung einer Furth abgestimmt werden, um einen Rückstau im betreffenden Grabenabschnitt zu reduzieren und einen möglichst schadarmen Abfluss im Graben zu gewährleisten.

Um den im Weg konzentrierten Abfluss zu reduzieren, sollte im nördlichen Wegeabschnitt (s. Foto u.r.) eine Entlastung nach Westen, in Abstimmung mit dem Grundstückseigentümer, hergestellt werden, - so kann bspw. über eine im Weg diagonalverlaufende Mulde oder eine leicht überfahrbare Aufwallung das Wasser nach Westen abgeleitet werden und verströmen.



<i>Maßnahmen</i>	<i>Zuständigkeit</i>	<i>Umsetzung</i>
Sicherstellung der regelmäßigen Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung entlang der Straße „Auf Scheid“ <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßiges Freistellen des straßenseitigen Grabens • bei Bedarf: Reprofilierung des Grabens zur Wiederherstellung der bemessenen Abflusskapazität 	Stadt Gerolstein	regelmäßig
Sicherstellung der regelmäßigen Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung an der privaten Überfahrt <ul style="list-style-type: none"> • Freihalten des verrohrten Abschnitts sowie der Ein- und Auslassbereiche der Verrohrung 	Eigentümer	regelmäßig
Prüfung der Notwendigkeit der privaten Überfahrt am Graben <ul style="list-style-type: none"> • Wenn nicht benötigt: Entfernung der Verrohrung • oder Ersatz durch eine Furth in Abstimmung mit dem Eigentümer	Eigentümer, Stadt Gerolstein	kurzfristig
Herstellung einer Notentlastung im nördlichen Abschnitt des Weges (im Kurvenbereich) <ul style="list-style-type: none"> • bspw. mittels einer im Weg diagonalverlaufenden Mulde/ leicht überfahrbaren Verwallung, um Abfluss nach Westen abzuleiten in Abstimmung mit Grundstückseigentümer	Stadt Gerolstein	mittelfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser, Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen, v.a. <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden • Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen • Elementarschadenversicherung • Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger	kurzfristig

3.8 Weitere starkregengefährdete Bereiche

In einzelnen Straßen oder Straßenabschnitten kann es nach Starkregen zu Oberflächenabfluss in den Straßen kommen, der nicht mehr von der Kanalisation aufgenommen werden kann oder bereits durch das überlastete Kanalsystem ausgelöst wurde, wenn der Kanal bei Vollfüllung in die Straße entlastet. Zudem können Bereiche der Ortsbebauung von Abflüssen aus dem Außengebiet betroffen sein, der nur begrenzt durch öffentliche Maßnahmen reduziert oder bewirtschaftet werden kann.

Im innerörtlichen Bereich kann das Wasser aufgrund der dichten Bebauung oder fehlender unbebauter Bereiche, Vorfluter, Gewässer oder Freiflächen nicht schadarm abgeleitet werden. Die Kanalisation ist schon bei kleineren Starkregen überlastet und kann das anfallende Niederschlagswasser nicht vollständig bewirtschaften.

Umso wichtiger sind in diesen Bereichen die Maßnahmen der Eigenvorsorge am Gebäude und ggf. am Grundstück, um sich gegen Oberflächenabfluss zu schützen. Zusätzlich muss die Notwendigkeit zum Einbau einer Rückstausicherung durch die Gebäudeeigentümer überprüft werden und bei Erfordernis eine geeignete Sicherung eingebaut werden – dies liegt ebenfalls in der Pflicht der Hauseigentümer.

Nachfolgend sind ergänzend die starkregengefährdeten Bereiche aufgeführt, die sich aus der Analyse der Gefahrenkarten ergeben oder die im Rahmen der Bürgerveranstaltungen als bereits betroffene Bereiche aufgenommen wurden und für die lediglich Maßnahmenpotenziale in der Eigenvorsorge und bei zukünftigen gemeindlichen Bau-, Erneuerungs- und Entwicklungsmaßnahmen möglich sind.

Maßnahmen in starkregengefährdeten Bereiche	Zuständigkeit	Umsetzung
Berücksichtigung der Starkregengefahrenkarte sowie bisheriger Erfahrungen bei vergangenen Regenereignissen bei zukünftigen Straßenbau- und Kanalerneuerungsmaßnahmen in den dargestellten Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> zur Verbesserung der Wasserführung im Straßenraum (bspw. durch Anlage eines negativen Dachprofils mit Mittelrinne und Anlage von Bordsteinen zur Wasserlenkung) unter Berücksichtigung von Notwassergassen und -abflusswegen sowie entsprechende Anpassung des Längsgefälles und der Querneigung zur Optimierung der Oberflächen- und Straßenentwässerung 	Straßenbau- lastträger/ VG-Werke	langfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung der Anlagen zur Außengebietsentwässerung sowie an Bauwerken der OG an Gewässern 3. Ordnung: <ul style="list-style-type: none"> Reinigung/ Freihaltung der Einlass-/ Durchlassbauwerke Unterhaltung der Entwässerungsgräben 	OG	regelmäßig
Sicherstellung der Gewässerunterhaltung an kritischen gewässerabschnitten ober- und unterhalb von Durchlassbauwerken und im vor der Bebauung	VG	regelmäßig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Kanalarückstau und Starkregenabfluss, v.a. <ul style="list-style-type: none"> Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen Elementarschadenversicherung Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger	kurzfristig
Erhalt der Grünlandnutzung/ Vermeidung von Ackernutzung in den abflusssensiblen Bereichen zur Vermeidung von Bodenerosion	Flächen- nutzer	dauerhaft

Starkregenbetroffene bzw. -gefährdete Bereiche		
Im Entenseifen <ul style="list-style-type: none"> Gefahrenpotenzial gemäß Darstellung in Starkregengefahrenkarte 		<ul style="list-style-type: none"> Sicherstellung der betrieblichen Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalarückstau (sowie gegen Hochwasserabfluss)

Philipp-Reis-Straße

- Gefahrenpotenzial gemäß Darstellung in Starkregengefahrenkarte
- Privatgelände der Bundeswehrkaserne



- Überprüfung der Gefährdung und ggf. notwendiger Maßnahmen im Rahmen der Eigenvorsorge

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 Vulkaneifel
- Alarmstufe 5:** Lage erfordert das Tätigwerden eines Führungsstabes-Katastrophenschutz Landkreis / kreisfreie Stadt
Zuständigkeit: Landkreis Vulkaneifel

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 Feuerwehrbedarfsplan

Der Feuerwehrbedarfsplan wird durch die Verbandsgemeinde zurzeit erstellt. Stand Oktober 2023 gibt es noch keinen abgestimmten Entwurf, der bereits an dieser Stelle aufgeführt werden könnte. Die Fertigstellung ist für Frühjahr 2024 vorgesehen. Sandsäcke, mobile Schutzsysteme, etc. werden nach Aussage der VG von den Feuerwehren nicht vorgehalten. Die Feuerwehren Densborn, Esch und Rockeskyll halten einen Feuerwehrranhänger mit Tauchpumpen, Wassersauger, Motor-Schmutzwasserpumpe etc. vor.

4.3 Fahrzeugausstattung

In der Abb. 6 sind die Feuerwehrfahrzeuge und -ausstattung der örtlichen Wehren im Cluster 1 aufgeführt (Stand Oktober 2023).

Abb. 6: Feuerwehrfahrzeuge und -ausstattung in den Orten des Clusters 1
 (Datenquelle: VG Gerolstein)

Datenerfassung: FEUERWEHRFAHRZEUGE							
(einschließlich Anhänger und Abrollbehälter)							
Stadt / Gemeinde:							
lfd. Nr.	Standort	Kfz-Kennz.	Fahrzeugtyp (Norm)	Anz. PA*	Sitzplätze	Wassertank [l]	Bemerkungen / Besonderheiten (z. B. Sonderbeladung)
Bsp.	LZ Stadtmitte	XY-112	LF 16/12	4	9	1600	Schere, Spreizer, 300 m B-Schlauch
8	Birresborn	DAU-BB 112	MTF	0	9	0	X
9	Birresborn	DAU-301	LF 8/6	4	9	600	3tlg. Schiebleiter, Lichtmast, Stromerzeuger, Beleuchtungssatz, Tauchpumpe, Motorsäge, Schaumausrüstung Gr.2, Türöffnungssatz, WBK
10	Birresborn	DAU-FW 744	LF 8	4	9	0	Löschwasserbehälter 10.000l, Faltbehälter 3.000l, Motorsäge, Korbtrage, Flachsaukorb
11	Birresborn	DAU-B 8002	Dekon-P	0	6	0	Bundesfahrzeug
12			LF KatS				LF KatS (Landkreisfahrzeug) in Beschaffung als Ersatz für LF 8 (kein Landkreisfahrzeug) in voraussichtlich 2025
14	Büscheich	DAU-BN 112	TSF-W	4	6	750	Stromerzeuger, Beleuchtungssatz, Tauchpumpe, Motorsäge, Schaumausrüstung Gr.2, Beladesatz Waldbrand, Faltbehälter 3.000l, Türöffnungssatz
15	Densborn	DAU-FW 104	MLF	4	6	1000	Lichtmast, Stromerzeuger, Beleuchtungssatz, Tauchpumpe, Motorsäge, Schaumausrüstung Gr. 2, Sprühlanze E-Auto, Türöffnungssatz, WBK
16	Densborn	DAU-FW 107	MZF1	0	6	0	X
17	Densborn	DAU-FW 4	FwA Starkregen	0	0	0	Beladung Starkregen, Stromerzeuger, Beleuchtungssatz, 2 Tauchpumpen, Wassersauger, Motor-Schmutzwasserpumpe
27	Gerolstein	DAU-FG 112	HLF 20	4	9	2000	3tlg. Schiebleiter, Lichtmast, TH-Satz, Stromerzeuger, Beleuchtungssatz, Tauchpumpe, Motorsäge, Schaumausrüstung Gr.4, Gerätesatz Absturzsicherung, Türöffnungssatz, Sprühlanze E-Auto, WBK
28	Gerolstein	DAU-SL 204	TLF 4000	4	3	4000	Lichtmast, Stromerzeuger, Beleuchtungssatz, Schaummittel 500l MBS 1%, Schaum-/Wasserwerfer fest und mobil, Schaumausrüstung Gr.4, Faltbehälter 5.000l
29	Gerolstein	DAU-FG 34	DLK 23/12	2	3	0	Stromerzeuger, Grossflächenleuchte, Kaminkehrsatz, Fog-Nail-Satz, Motorsäge
30	Gerolstein	DAU-GE 112	ELW 1	0	4	0	X
31	Gerolstein	DAU-FW 16	MTF	0	9	0	X
32	Gerolstein	DAU-FW 167	MZF 2	0	6	0	Faltbehälter 10.000l, RC Starkregen, RC Strom/Lichtmast, RC Hochwasserpumpe, RC Gefahrgut, RC Ölshaden, RC Ölbindemittel, RC Ölsperren, RC Schlauch B-500m, Rettungsplattform
33	Gerolstein	DAU-389	RW 1	0	3	0	Seilwinde 5t, Lichtmast, TH-Satz, Stromerzeuger, Beleuchtungssatz, Motorsäge
34	Gerolstein	DAU-322	FwA Ölsanimat	0	0	0	X
35	Gerolstein	DAU-300	FwA	0	0	0	offene Ladefläche
59	Kopp	DAU-KO 112	GW-TS	0	2	0	X
64	Lissingen	DAU-LI 112	TSF-W	4	6	750	Schaumausrüstung Gr.2, Motorsäge
65	Michelbach	DAU-MI 112	GW-TS	0	2	0	X
67	Müllenborn	DAU-MU 112	MLF	4	6	1000	Lichtmast, Stromerzeuger, Beleuchtungssatz, Tauchpumpe TP4-1, Motorsäge, Schaumausrüstung Gr. 2, WBK
68	Müllenborn	DAU-MU 111	Anhänger	0	0	0	X
69	Mürtenbach	DAU-303	TLF 16/25	4	6	2500	3tlg.-Schiebleiter, Lichtmast, Stromerzeuger, Beleuchtungssatz, Tauchpumpe TP4-1, Motorsäge, Schaumausrüstung Gr. 4, Sprühlanze E-Auto, Türöffnungssatz, WBK
70	Mürtenbach	DAU-209	RW 1	0	3	0	Lichtmast, Seilwinde 8t, 12kVA Einbaustromerzeuger, Beleuchtungssatz, Tauchpumpe TP4-1, Motorsäge
71	Mürtenbach	DAU-LF 88	LF 8	0	9	0	Stromerzeuger, Beleuchtungssatz, Tauchpumpe TP4-1, Hochwasserpumpe, Flachsaukorb
91	Roth	DAU-RO 112	GW-TS	0	2	0	Flachsaukorb

4.4 Sirenenwarnung und -alarmierung

Mit Fördermitteln des Landes Rheinland-Pfalz errichtet der Landkreis Vulkaneifel zur Warnung der Bevölkerung derzeit (Stand Mitte 2023) an sechs Standorten in der Verbandsgemeinde Gerolstein neue elektronische Sirenenanlagen: an den Feuerwehrgerätehäusern in Birresborn, Hillesheim und Stadtkyll, an der Grundschule Waldstraße in Gerolstein, am Rathaus in Jünkerath und am Gemeindehaus in Mürtenbach. Das Jahrhunderthochwasser 2021 hatte große Mängel bei der Warnkommunikation sichtbar gemacht.

Zusätzlich wird durch die Feuerwehr der VG, in Zusammenarbeit mit einer Fachfirma für alle Orte der Verbandsgemeinde eine Beschallungsplanung der Sirenenanlagen durchgeführt. Auf dieser Grundlage erfolgt dann die Planung weiterer Sirenenanlagen.

Im Haushalt stehen 70.000 € für den Neubau von stationären Sirenenanlagen zur Verfügung. Durch Eigenleistungen der Feuerwehr sollen die Montagekosten und Kosten für die Demontage vorhandener Sirenenanlagen gesenkt werden. Ziel ist es, durch diese Einsparungen mehr neue Sirenenanlagen errichten zu können. In der Verbandsgemeinde Gerolstein stehen zurzeit 70 Sirenenanlagen, die aufgrund ihres Alters reparaturanfällig sind. Ende der 1990er Jahre wurden die Sirenen vom Bund an die Kommunen übergeben. Seitdem dienen sie ausschließlich der Alarmierung der Feuerwehr.

4.5 Kritische Infrastrukturen

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 im Stadtteil Gerolstein-Lissingen

Standort	Anlage	Betreiber	Gefährdung (Wassertiefe)
Im Hofpesch 1	Ortsnetzstation Burg (ST-00059)	Westnetz	Seitenarm des Oosbaches, pot. betroffen beim Ereignis 2021
Kläranlage Lissingen	Kläranlage	VG-Werke	betroffen beim Ereignis 2021
Kläranlage Lissingen	Kundenstation Kläranlage (ST-00063)	Westnetz	betroffen beim Ereignis 2021

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 Gerolstein nicht. Gewässer zweiter Ordnung sind Gewässer, die für die Wasserwirtschaft von erheblicher Bedeutung sind und nicht zur ersten Ordnung gehören. In der VG Gerolstein sind dies die Kyll, der Oosbach, der Ahbach und der Nohnerbach. 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 2.1.2.

„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 Trier-Saarburg.

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 Wasseranfall 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"> Maßnahmen im originären Zuständigkeitsbereich des Trägers (bspw. Gewässerunterhaltung, Gefahrenabwehr) Maßnahmen zur Erhöhung der Informations- und Verhaltensvorsorge
Eigenvorsorge	<ul style="list-style-type: none"> Maßnahmen im Rahmen der privaten Eigenvorsorge Aufgaben für Grundstückseigentümer und Gewässeranlieger
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
Dreisbach (auch: Treisbach)		
<i>Grundsätzliche Maßnahmen ANLIEGER: Eigenvorsorge</i>		
Hochwasserangepasste Nutzung des Grundstücks am Bachlauf und im potenziellen Überschwemmungsbereich: <ul style="list-style-type: none"> • Beseitigung von Abflusshindernissen: Entfernung von Stegen, Brücken ohne wasserrechtliche Genehmigung bzw. Sicherung von Anlagen, damit diese bei Hochwasser nicht abgetrieben werden • Entfernung/ Freihaltung des Gewässerumfeldes von abtriebsgefährdeten (Material-) Lagerungen und baulichen Anlagen • Sicherung von technischen und gefährdenden Anlagen (Gas-, Öltanks etc.) 	Anlieger	dauerhaft
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser, Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen, v.a. <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden • Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen • Elementarschadenversicherung • Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger	kurzfristig
<i>Grundsätzliche Maßnahmen der Gewässer- und Anlagenunterhaltung</i>		
Erstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes für den Dreisbach unter Berücksichtigung und Festlegung von Überwachungsstrecken und Strecken mit erhöhtem Unterhaltungsbedarf zur Reduzierung der innerörtlichen Hochwassergefährdung, einschließlich der Festlegung der notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen und -intervalle	VG	in Umsetzg.
Durchführung der Gewässerbegehungen zur Erstellung des beauftragten Gewässerunterhaltungskonzeptes	Planungsbüro Hömme GbR	erfolgt
Umsetzung der im Rahmen der Gewässerbegehung festgestellten Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung und -entwicklung am Dreisbach, u.a. <ul style="list-style-type: none"> • gezielte Entnahme von Gehölzen aus dem Abflussprofil • Aufforderung der Grundstückseigentümer zur Entfernung von abtriebsgefährdeten Lagerungen, baulichen Anlagen am Dreisbach 	VG	kurz- bis mittelfristig
Beseitigung der Auskolkungen im Auslassbereich des Straßendurchlasses an der Prümer Straße zur Vermeidung der rückschreitenden Erosion sowie von fortschreitenden Erosionsprozessen entlang der Böschung	LBM	kurzfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Gewässerunterhaltung am Dreisbach, gemäß Festlegungen im erstellten Gewässerunterhaltungskonzept	VG	regelmäßig
Sicherstellung der regelmäßigen Anlagenunterhaltung am Dreisbach, gemäß Festlegungen im erstellten Gewässerunterhaltungskonzept <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Kontrolle der Durchlässe und Bauwerke auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf • Freihalten der Durchlässe und Bauwerke; dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle in die Bauwerke durch Freischneiden der Ein- und Auslassbereiche 	Straßen- baulastträger: Stadt Gerolstein, LBM	regelmäßig
<i>Grundsätzliche Maßnahmen der Gewässer- und Anlagenunterhaltung</i>		
Überprüfung des an Lissingen angrenzenden Einzugsgebietes auf mögliche Rückhaltepotenziale entlang des Dreisbaches sowie entlang der Zuläufe, Identifikation möglicher Rückhaltebereiche, u.a. <ul style="list-style-type: none"> • an Wegedurchlässen am Dreisbach und Zuläufen, wenn zur (verbesserten) Rückhaltung geeignet: Erhöhung der querenden Wege, ggf. Verkleinerung des Abflussquerschnitts am Durchlass (bspw. durch Einbau einer Schieberplatte), Absenken der Flächen vor den Durchlässen, Berücksichtigung eines Notüberlaufs im entsprechenden Wegeabschnitt • Durchführung notwendiger Unterhaltungsmaßnahmen in betreffenden Abschnitten 	VG, Straßen- baulastträger, Flächen- eigentümer	In Umsetzg.

Anpassung der Alarm- und Einsatzplanung für den Ortsteil, darin u.a. <ul style="list-style-type: none"> Erstellung eines Kommunikationsplans mit Ansprechpartnern im Einsatz- und Katastrophenfall,- auch zur verbesserten Warnung der ansässigen Bevölkerung 	FFG VG/ FFW Stadt	kurzfristig
Bauliche Verbesserung der innerörtlichen Durchführung des Dreisbaches an Prümer Straße: hydraulische Verbesserung des Anströmwinkels zum Durchlassbauwerk	VG	mittel- bis langfristig
Bach von der Kaserne		
<i>Grundsätzliche Maßnahmen ANLIEGER/ GEWERBEBETRIEB: Eigenvorsorge</i>	<i>Zuständigkeit</i>	<i>Umsetzung</i>
Hochwasserangepasste Nutzung des Grundstücks am Bachlauf und im potenziellen Überschwemmungsbereich: <ul style="list-style-type: none"> Freihaltung des Gewässerumfeldes von abtriebsgefährdeten (Material-) Lagerungen und baulichen Anlagen Sicherung von technischen und gefährdenden Anlagen (Gas-, Öltanks etc.) 	Anlieger, Betrieb	dauerhaft
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser, Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen, v.a. <ul style="list-style-type: none"> Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen Elementarschadenversicherung Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger, Betrieb	kurzfristig
<i>Grundsätzliche Maßnahmen der Gewässer- und Anlagenunterhaltung</i>	<i>Zuständigkeit</i>	<i>Umsetzung</i>
Erstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes für den Bach von der Kaserne unter Berücksichtigung und Festlegung von Überwachungsstrecken und Strecken mit erhöhtem Unterhaltungsbedarf zur Reduzierung der innerörtlichen Hochwassergefährdung, einschließlich der Festlegung der notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen und -intervalle	VG	in Umsetzg.
Durchführung der Gewässerbegehungen zur Erstellung des beauftragten Gewässerunterhaltungskonzeptes	Planungsbüro Hömme GbR	erfolgt
Umsetzung der im Rahmen der Gewässerbegehung festgestellten Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung und -entwicklung am Bach von der Kaserne	VG	kurz- bis mittelfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Gewässerunterhaltung am Bach von der Kaserne, gemäß Festlegungen im erstellten Gewässerunterhaltungskonzept	VG	regelmäßig
Sicherstellung der regelmäßigen Anlagenunterhaltung am Bach von der Kaserne, gemäß Festlegungen im erstellten Gewässerunterhaltungskonzept <ul style="list-style-type: none"> Regelmäßige Kontrolle der Durchlässe und Bauwerke auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf Freihalten der Durchlässe und Bauwerke; dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle in die Bauwerke durch Freischneiden der Ein- und Auslassbereiche 	Stadt Gerolstein	regelmäßig
<i>Maßnahmen am Bach von der Kaserne</i>	<i>Zuständigkeit</i>	<i>Umsetzung</i>
Instandsetzung/ Entfernung der defekten Betonrohrleitung im/aus Einlassbereich an der Straße „Im Entenseifen“	Stadt Gerolstein	kurzfristig
Bauliche Optimierung des Einlassbauwerks an der Straße „Im Entenseifen“ <ul style="list-style-type: none"> bspw. durch Installation einer dreidimensionalen Rostanlage mit schräg gestellten Stäben 	Stadt Gerolstein	kurzfristig
Überprüfung von Retentionspotenzialen am Bach von der Kaserne <ul style="list-style-type: none"> Prüfung der verbesserten Rückhaltung am Straßendurchlass an der Philipp-Reis-Straße, bspw. durch Verkleinerung des Abflussquerschnitts am Durchlass durch Einbau einer Schieberplatte, Absenken der Flächen vor dem Durchlass, Berücksichtigung eines Notüberlaufs im entsprechenden Wegeabschnitt Durchführung notwendiger Unterhaltungsmaßnahmen 	VG, Straßenbaulastträger, Flächen-eigentümer	In Umsetzg.
<i>Sonstige Maßnahmen</i>	<i>Zuständigkeit</i>	<i>Umsetzung</i>
Herstellung eines Notabflussweges über dem Rohreinlass, um überstauendes Wasser in Dreisbach zu leiten und Gefährdung des ansässigen Betriebes zu vermeiden <ul style="list-style-type: none"> Pflasterung einer Mulde oberhalb des Rohreinlasses im unbefestigten Abschnitt Fortsetzung der Notentlastung im Straßenraum, bspw. durch Anlage einer querverlaufenden, überfahrbaren Mulde ggf. Fortsetzung der Notentlastung über/ entlang der privaten Parkplatzfläche 	Stadt Gerolstein	kurzfristig
Oosbach: Überschwemmungsgebiet		

Sensibilisierung der Bevölkerung und Information der potenziell von Hochwasser Betroffenen als Daueraufgabe etablieren	VG	dauerhaft
Erstellung eines Faltblattes zur Information der hochwassergefährdeten Anwohner mit Erläuterungen zur ereignisbezogenen Vorsorge und Verhaltensweisen	VG	kurzfristig
Information/ Anschreiben der Eigentümer hochwassergefährdeter Objekte zur Sicherung von Heizungsanlagen, Öl- und Gastanks	VG	kurzfristig
Sicherung der kritischen Anlagen im Überschwemmungsbereich	Betreiber	kurzfristig
Anpassung der Alarm- und Einsatzplanung für den Ortsteil, darin u.a. <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung eines Kommunikationsplans mit Ansprechpartnern im Einsatz- und Katastrophenfall,- auch zur verbesserten Warnung der ansässigen Bevölkerung • Aufstellung notwendiger Materialbedarfe und benötigter Einsatzmittel, in Abstimmung mit der örtlichen Feuerwehr und der Stadt 	FFG VG/ FFW Stadt Gerolstein	kurzfristig
Hochwasserangepasste Nutzung des Grundstücks im Überschwemmungsbereich: <ul style="list-style-type: none"> • Beseitigung von Abflusshindernissen: Entfernung von Stegen, Brücken ohne wasserrechtliche Genehmigung bzw. Sicherung von Anlagen, damit diese bei Hochwasser nicht abgetrieben werden • Einhaltung der Festsetzungen zur Änderung/ Errichtung baulicher Anlagen im ÜSG • Freihaltung des Gewässerumfeldes von abtriebsgefährdeten (Material-) Lagerungen und baulichen Anlagen • Sicherung von technischen und gefährdenden Anlagen (Gas-, Öltanks etc.) 	Anlieger	dauerhaft
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser, Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen, v.a. <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden • Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen • Elementarschadenversicherung • Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger	kurzfristig
Oosbach: Gewässer- und Anlagenunterhaltung, Treibgutrückhalt, Hochwasserretention		
Erstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes für den Oosbach unter Berücksichtigung und Festlegung von Überwachungsstrecken und Strecken mit erhöhtem Unterhaltungsbedarf zur Reduzierung der innerörtlichen Hochwassergefährdung, einschließlich der Festlegung der notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen und -intervalle	Landkreis Vulkaneifel	kurzfristig
Erfassung der Hochwasserschäden des Hochwasserabflusses Juli 2021	LK Vulkaneifel, Hömmе GbR	erfolgt
Erfassung akuter Unterhaltungsbedarfe am Oosbach vor der bebauten Ortslage in Lissingen sowie innerorts	LK Vulkaneifel, Hömmе GbR	erfolgt
Beseitigung der erfassten Hochwasserschäden des Hochwasserabflusses Juli 2021, Durchführung der festgestellten Unterhaltungsbedarfe	LK Vulkaneifel	in Umsetzg.
Prüfung zur Einrichtung eines Treibgutrückhalts am Oosbach in Ortsrandlage <ul style="list-style-type: none"> • in Abstimmung mit zuständiger Naturschutzbehörde • unter Berücksichtigung einer guten Zugänglichkeit zu Unterhaltungszwecken und zur Erreichbarkeit im Einsatzfall • Aufstellung eines Unterhaltungsplans zur regelmäßigen Kontrolle/ Überwachung und Unterhaltung der Anlage (in Abstimmung mit der Stadt 	Landkreis Vulkaneifel, VG/ Stadt Gerolstein	mittelfristig
Prüfung und Verbesserung der Rückhaltepotenziale im Fließabschnitt zwischen Müllenborn und Lissingen zur Entlastung des innerörtlichen Hochwasserabflusses, im Rahmen der Aktion Blau Plus, in Abstimmung mit zuständiger Naturschutzbehörde	Landkreis Vulkaneifel, VG/ Stadt Gerolstein	kurzfristig
Sofern errichtet: Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung der Anlage zum Treibgutrückhalt, um langfristige Funktionalität der Anlage zu gewährleisten	Stadt Gerolstein	regelmäßig
Sicherstellung der regelmäßigen Gewässerunterhaltung am Oosbach (ggf. gemäß Festlegungen im erstellten Gewässerunterhaltungskonzept)	LK Vulkaneifel	regelmäßig
Sicherstellung der regelmäßigen Anlagenunterhaltung am Oosbach (ggf. gemäß Festlegungen im erstellten Gewässerunterhaltungskonzept) <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Kontrolle der Durchlässe und Bauwerke auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf 	LBM, Stadt Gerolstein	regelmäßig

<ul style="list-style-type: none"> Freihalten der Einlassbauwerke; dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle in die Bauwerke durch Freischneiden der Ein- und ggf. Auslassbereiche zur Vermeidung von Verklausungen 		
Sicherstellung der regelmäßigen Gewässer- und Anlagenunterhaltung am Mühlgraben	Wasserrechtsbetreiber	regelmäßig
Sicherstellung der regelmäßigen Anlagenunterhaltung am Mühlgraben an der Prümer Straße, u.a. <ul style="list-style-type: none"> Regelmäßige Kontrolle der Straßendurchlasses auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf Freihalten Durchlassbauwerks sowie der Rostanlage; dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle in das Bauwerk durch Freischneiden des Ein- und Auslassbereiches 	Stadt Gerolstein	regelmäßig
Sicherstellung der regelmäßigen Anlagenunterhaltung am Mühlgraben, im Bereich der verrohrten Abschnitte auf dem Burggelände, u.a. <ul style="list-style-type: none"> Regelmäßige Kontrolle der Durchlässe und Bauwerke auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf Freihalten der Durchlässe und Bauwerke; dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle in die Bauwerke durch Freischneiden/ Freistellen der Ein- und Auslassbereiche 	Eigentümer	regelmäßig
Mühlgraben des Oosbaches/ Im Hofpesch/ Prümer Straße		
Überprüfung einer Durchfluss-/ Abflussbegrenzung am Mühlgraben und einer Notableitung in das Bachtal des Oosbaches, unter Berücksichtigung zusätzlicher Abflusskonzentrationen aus dem Neubaugebiet (in Abstimmung mit Wasserrechtsbetreiber)	Stadt Gerolstein, VG Werke	kurzfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Gewässer- und Anlagenunterhaltung am Mühlgraben	Wasserrechtsbetreiber	regelmäßig
Sicherstellung der regelmäßigen Anlagenunterhaltung am Mühlgraben an der Prümer Straße, u.a. <ul style="list-style-type: none"> Regelmäßige Kontrolle der Straßendurchlasses auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf Freihalten Durchlassbauwerks sowie der Rostanlage; dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle in das Bauwerk durch Freischneiden des Ein- und Auslassbereiches 	Stadt Gerolstein	regelmäßig
Sicherstellung der regelmäßigen Anlagenunterhaltung am Mühlgraben, im Bereich der verrohrten Abschnitte auf dem Burggelände, u.a. <ul style="list-style-type: none"> Regelmäßige Kontrolle der Durchlässe und Bauwerke auf kurzfristigen Unterhaltungsbedarf Freihalten der Durchlässe und Bauwerke; dauerhafte Ermöglichung einer Sichtkontrolle in die Bauwerke durch Freischneiden/ Freistellen der Ein- und Auslassbereiche 	Eigentümer	regelmäßig
Hochwasserangepasste Nutzung des Grundstücks im Überschwemmungsbereich: <ul style="list-style-type: none"> Beseitigung von Abflusshindernissen: Entfernung von Stegen, Brücken ohne wasserrechtliche Genehmigung bzw. Sicherung von Anlagen, damit diese bei Hochwasser nicht abgetrieben werden Einhaltung der Festsetzungen zur Änderung/ Errichtung baulicher Anlagen im ÜSG Freihaltung des Gewässerumfeldes von abtriebsgefährdeten (Material-) Lagerungen und baulichen Anlagen Sicherung von technischen und gefährdenden Anlagen (Gas-, Öltanks etc.) 	Anlieger	dauerhaft
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser, Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen, v.a. <ul style="list-style-type: none"> Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen Elementarschadenversicherung Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger	kurzfristig
Vordere Dell		

Grundsätzlich: Prüfung technischer Entlastungsmöglichkeiten zur Zwischenspeicherung und gedrosselten Ableitung bei fortschreitendem Straßenausbau bzw. künftiger Siedlungserweiterung	VG-Werke, externes Planungsbüro	kurzfristig
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge und Prüfung von Entlastungsmöglichkeiten bei der Planung einer zukünftigen Siedlungserweiterung, u.a. <ul style="list-style-type: none"> • Einrichtung kaskadenartiger Rückhaltungen zur Drosselung des Oberflächenabflusses (bei Überlastung der ordnungsgemäßen Entwässerung) • Verbesserung der Wasserführung im Straßenraum bei Erschließung der Fläche, Berücksichtigung von Ableitungen in den Taleinschnitt (unter Beachtung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Mülhgrabens) • Prüfung technischer Entlastungsmöglichkeiten zur Zwischenspeicherung und gedrosselten Ableitung 	Stadt Gerolstein, externes Planungsbüro	kurzfristig
Information der Bauherren zur Gefährdungssituation bei Starkregen und Kanalrückstau und zu notwendigen Maßnahmen der Eigenvorsorge	Stadt Gerolstein	wenn anstehend
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei künftigen Maßnahmen des Straßenausbaus im bestehenden Neubaugebiet sowie bei der Erschließung der Siedlungserweiterung <ul style="list-style-type: none"> • grundsätzlich: Prüfung technischer Entlastungsmöglichkeiten zur Zwischenspeicherung und gedrosselten Ableitung <p>Einrichtung von Notwasserableitungen (unter Berücksichtigung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Mülhgrabens)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfung zur Anlage im negativen Dachprofil, um Notwasserführung zu verbessern • Anschluss der Notwasserführung an in natürlicher Fließrichtung befindlicher Fläche; Absenken der Fläche; ggf. Einrichtung einer querverlaufenden Mulde im unterhalb angrenzenden Wirtschaftsweg; Ertüchtigung der angrenzenden Freiflächen zur kaskadenartigen Rückhaltung des Oberflächenabflusses • oder Anschluss der Notwasserführung an eine im Gabelungsbereich „Vordere Dell“/ „Hinter dem Acker“ zu errichtende querverlaufende Mulde, über die Wasser nach Osten abgeschlagen wird (+Ertüchtigung der angrenzenden Freiflächen zur kaskadenartigen Rückhaltung des Oberflächenabflusses) 	Stadt Gerolstein, externes Planungsbüro	kurzfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser, Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen, v.a. <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden • Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen • Elementarschadenversicherung • Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger	kurzfristig
Auf Scheid		
Sicherstellung der regelmäßigen Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung entlang der Straße „Auf Scheid“ <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßiges Freistellen des straßenseitigen Grabens • bei Bedarf: Reprofilierung des Grabens zur Wiederherstellung der bemessenen Abflusskapazität 	Stadt Gerolstein	regelmäßig
Sicherstellung der regelmäßigen Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung an der privaten Überfahrt <ul style="list-style-type: none"> • Freihalten des verrohrten Abschnitts sowie der Ein- und Auslassbereiche der Verrohrung 	Eigentümer	regelmäßig
Prüfung der Notwendigkeit der privaten Überfahrt am Graben <ul style="list-style-type: none"> • Wenn nicht benötigt: Entfernung der Verrohrung • oder Ersatz durch eine Furth <p>in Abstimmung mit dem Eigentümer</p>	Eigentümer, Stadt Gerolstein	kurzfristig
Herstellung einer Notentlastung im nördlichen Abschnitt des Weges (im Kurvenbereich) <ul style="list-style-type: none"> • bspw. mittels einer im Weg diagonalverlaufenden Mulde/ leicht überfahrbaren Verwallung, um Abfluss nach Westen abzuleiten <p>in Abstimmung mit Grundstückseigentümer</p>	Stadt Gerolstein	mittelfristig

Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser, Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen, v.a. <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden • Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen • Elementarschadenversicherung • Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger	kurzfristig
Weitere starkregengefährdete Bereiche		
Berücksichtigung der Starkregengefahrenkarte sowie bisheriger Erfahrungen bei vergangenen Regenereignissen bei zukünftigen Straßenbau- und Kanalerneuerungsmaßnahmen in den dargestellten Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> • zur Verbesserung der Wasserführung im Straßenraum (bspw. durch Anlage eines negativen Dachprofils mit Mittelrinne und Anlage von Bordsteinen zur Wasserlenkung) • unter Berücksichtigung von Notwassergassen und -abflusswegen sowie entsprechende Anpassung des Längsgefälles und der Querneigung • zur Optimierung der Oberflächen- und Straßenentwässerung 	Straßenbau- lastträger/ VG- Werke	langfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung der Anlagen zur Außengebietsentwässerung sowie an Bauwerken der OG an Gewässern 3. Ordnung: <ul style="list-style-type: none"> • Reinigung/ Freihaltung der Einlass-/ Durchlassbauwerke • Unterhaltung der Entwässerungsgräben 	OG	regelmäßig
Sicherstellung der Gewässerunterhaltung an kritischen gewässerabschnitten ober- und unterhalb von Durchlassbauwerken und im vor der Bebauung	VG	regelmäßig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Kanalrückstau und Oberflächenabfluss nach Starkregen, v.a. <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden • Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen • Elementarschadenversicherung • Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger	kurzfristig
Erhalt der Grünlandnutzung/ Vermeidung von Ackernutzung in den abflusssensiblen Bereichen zur Vermeidung von Bodenerosion	Flächen- nutzer	dauerhaft
Im Entenseifen <ul style="list-style-type: none"> • Gefahrenpotenzial gemäß Darstellung in Starkregengefahrenkarte 		<ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellung der betrieblichen Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau (sowie gegen Hochwasserabfluss)
Philipp-Reis-Straße <ul style="list-style-type: none"> • Gefahrenpotenzial gemäß Darstellung in Starkregengefahrenkarte • Privatgelände der Bundeswehrkaserne 		<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung der Gefährdung und ggf. notwendiger Maßnahmen im Rahmen der Eigenvorsorge

6.2 Allgemeine/ Übergeordnete Maßnahmen

6.2.1 Bauliche Entwicklung, Gewässer-, Bauwerks- und Anlagenunterhaltung

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Flächennutzungsplanung und Orts-/ Stadtentwicklung		
Ableich der Flächennutzungsplanung und -entwicklung mit den Zielsetzungen der Starkregen- und Hochwasservorsorge	VG	langfristig/ perspektivisch
Besondere Berücksichtigung der Starkregenereignisse im Rahmen der Bauleit- und Bebauungsplanung, durch u.a. <ul style="list-style-type: none"> • Freihaltung von abflussverschärfenden Tiefenlinien • Verbesserung der Bewirtschaftung von Starkniederschlag • Reduzierung der zusätzlichen Flächenversiegelung 	VG/ Stadt	langfristig/ perspektivisch
Berücksichtigung der Hochwasser- und Starkregenvorsorge bei zukünftigen Verfahren der Flurbereinigung und Bodenordnung sowie von Straßenausbauvorhaben	VG/ Stadt	langfristig/ perspektivisch
Gewässerunterhaltung		
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, Verkläuerungen etc. an den Durchlässen und Brückenbauwerken	VG/ OG	zeitnah nach 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
Ausarbeitung eines Maßnahmen- und Unterhaltungskonzeptes für die Gewässer 2. Ordnung mit besonders kritischen innerörtlichen Fließstrecken, wie dargestellt in den örtlichen Konzepten; darin u.a. Ausweisung von Überwachungsstrecken mit definierten Unterhaltungsmaßnahmen	Landkreis Vulkaneifel	kurzfristig
Anlagen- und Bauwerksunterhaltung		
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

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Information und Sensibilisierung der Gewässeranlieger		
Regelmäßige Information der Gewässeranlieger über eine hochwasserangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes auf dem eigenen Grundstück	VG	kurzfristig / wiederkehrend
Aufforderung zur Entfernung von nicht genehmigten Anlagen und gefährdenden Ablagerungen entlang der innerörtlichen Gewässerstrecken	Kreisverwaltung Vulkaneifel	langfristig
Information und Sensibilisierung der Hochwasserbetroffenen		
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"> • Erläuterung der Gefährdungssituation und des Hochwasserrisikos • Möglichkeiten des privaten Objektschutzes • Informationen zur versicherungstechnischen Absicherung • Erläuterung eines möglichen Evakuierungsszenarios 	VG/ OG	kurzfristig

• Verhaltensweisen vor, während und nach dem Hochwasser		
Information zu den Starkregengefahren und der privaten Eigenvorsorge		
Wiederkehrende Sensibilisierung im Mitteilungsblatt der VG Gerolstein 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
Information und Sensibilisierung zu Kanalrückstau		
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

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Gefahrenabwehr, Alarm- und Einsatzplanung und Materialbestand		
Überarbeitung der Alarm- und Einsatzplanung	Kreisverwaltung	In Bearbeitung
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
Aufstellung interner, objekt- und einrichtungsbezogener Evakuierungs- und Notfallpläne sowie Abstimmung mit den öffentlichen Aufgabenträgern	Objektverantwortliche	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 in der Landwirtschaft

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Starkregenvorsorge in der Landwirtschaft		
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"> • 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 • Aufbau und Erhalt einer guten Bodenstruktur • Vermeidung von Bodenschadverdichtungen • Höhenlinienparallele Bearbeitung • Verkürzung der Hanglängen • Konservierende Bodenbearbeitung oder Direktsaatverfahren • Anlage von Filterstreifen aus Gras oder Gehölzen • Vermeidung von Fremdwasserzutritt 	Flächennutzer	mittelfristig und dauerhaft
Einhaltung der Bewirtschaftungsverpflichtungen gemäß Pachtvertrag	Flächenpächter	dauerhaft

6.2.5 Kritische Infrastrukturen

Kritische Infrastrukturen		
<i>Standort</i>	<i>Anlage</i>	<i>Betreiber</i>
Im Hofpesch 1	Ortsnetzstation Burg (ST-00059)	Westnetz
Kläranlage Lissingen	Kläranlage	VG-Werke
Kläranlage Lissingen	Kundenstation Kläranlage (ST-00063)	Westnetz

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 Rückstaeinrichtungen einzubauen. Als bemessungsrelevante Rückstaebene 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 Satzung über die Entwässerung und den Anschluss an die öffentliche Abwasserbeseitigungseinrichtung – Allgemeine Entwässerungssatzung – der Verbandsgemeinde Gerolstein, vom 12. Dezember 2019, ist festgelegt, 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 Satzung, die als PDF-Download abrufbar ist unter <https://www.werke-gerolstein.de/pages/downloads.asp>

Auszüge:

„§ 7 Anschlusszwang

(5) Besteht zu einer Abwasseranlage/einem Kanal kein natürliches Gefälle, so ist der Grundstückseigentümer zum Einbau und Betrieb einer Hebeanlage oder vergleichbarem (z.B. Pumpstation oder Druckentwässerung) verpflichtet, um einen rückstaufreien Abfluss zu erreichen.

§11 Grundstücksentwässerungsanlagen

(1) Der Grundstückseigentümer hat seine Grundstücksentwässerungsanlagen auf seine Kosten herzustellen, zu unterhalten und nach Bedarf zu reinigen. Er hat die Verbindung seiner Grundstücksentwässerungsanlagen mit dem Grundstücksanschluss im Einvernehmen mit der Verbandsgemeinde herzustellen. Für jede Schmutz- und Mischwasserleitung ist ein Revisionsschacht bzw. eine Revisionsöffnung auf dem zu entwässernden Grundstück herzustellen. Revisionsschächte sind so nahe wie möglich an den Grundstücksanschluss zu setzen; sie müssen jederzeit frei zugänglich und bis auf Rückstauenebene wasserdicht ausgeführt sein. Grundstücksentwässerungsanlagen sind nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik herzustellen und zu betreiben; auf die entsprechenden technischen Bestimmungen der DIN EN 752 (Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden) bzw. der DIN 1986 (Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke) wird verwiesen.

(2) Gegen den Rückstau des Abwassers aus Kanälen hat sich jeder Grundstückseigentümer selbst nach den jeweils in Betracht kommenden Verfahren nach dem Stand 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.

§21 Haftung

(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.“

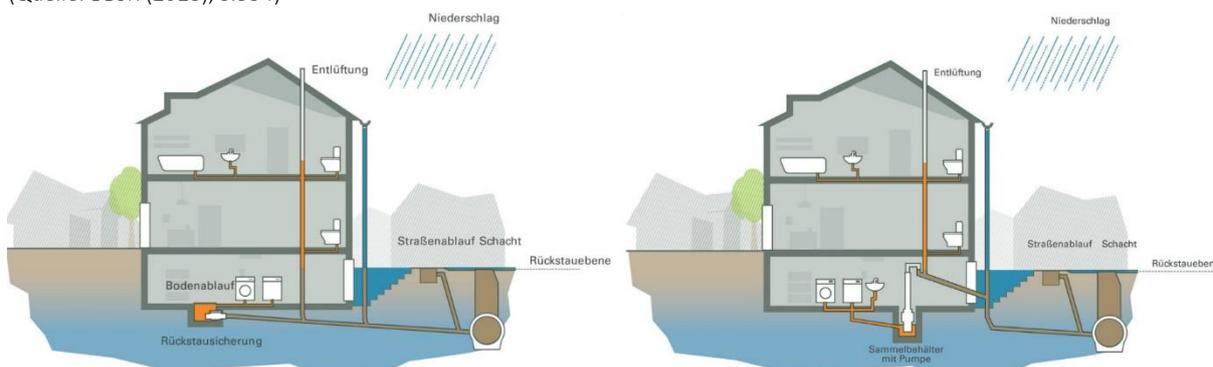
Die Hauseigentümer sind demnach für die Sicherung gegen Kanalarückstau selbst verantwortlich, bei Schäden zahlt weder die Versicherung noch die Gemeinde. Sicherungsanlagen sind Rückstauverschlüsse (Rückstauklappen) und Hebeanlagen (siehe Abb. 8). Entscheidend bei der Auswahl der Anlage ist, welche Art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

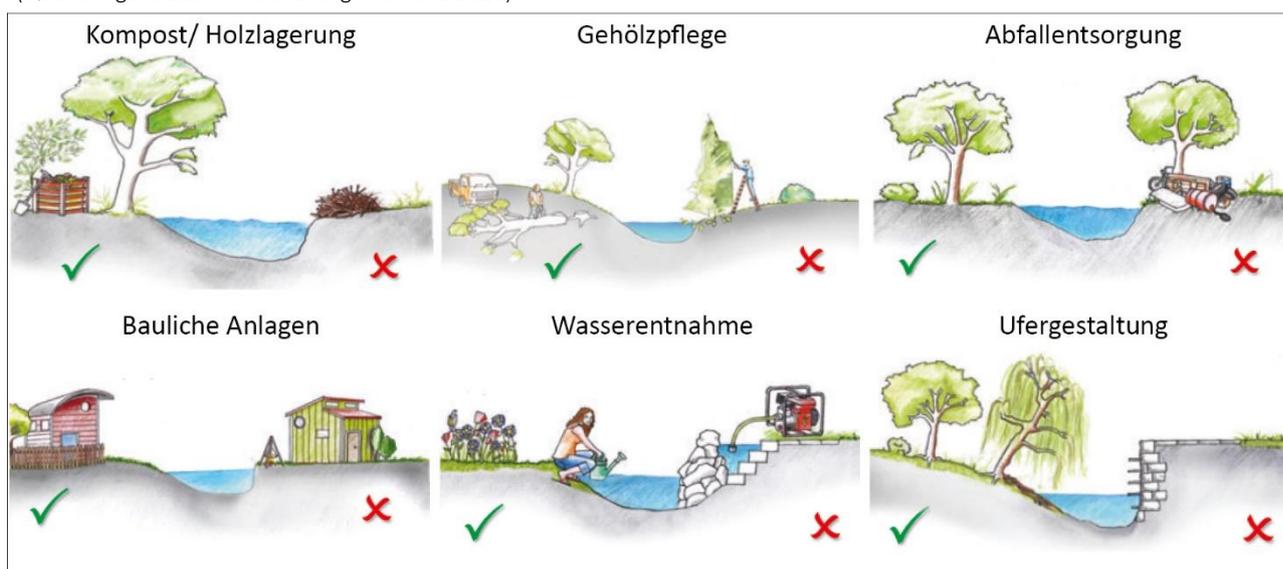
Jeder Grundstückseigentümer ist für eine sachgerechte Lagerung von Gegenständen und Stoffen verpflichtet und ist haftbar für Schäden am privaten Eigentum, aber auch für Schäden anderer Beteiligter, die durch das eigene unsachgemäße Verhalten entstehen. Unter hochwasserangepasstem Verhalten wird verstanden, 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 (siehe Abb. 49). 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 bereit.

Abb. 10: Übersicht über die Inhalte einer Wohngebäudeversicherung

(Quelle: Verbraucherportal des Gesamtverbands der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (www.dieversicherer.de))



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

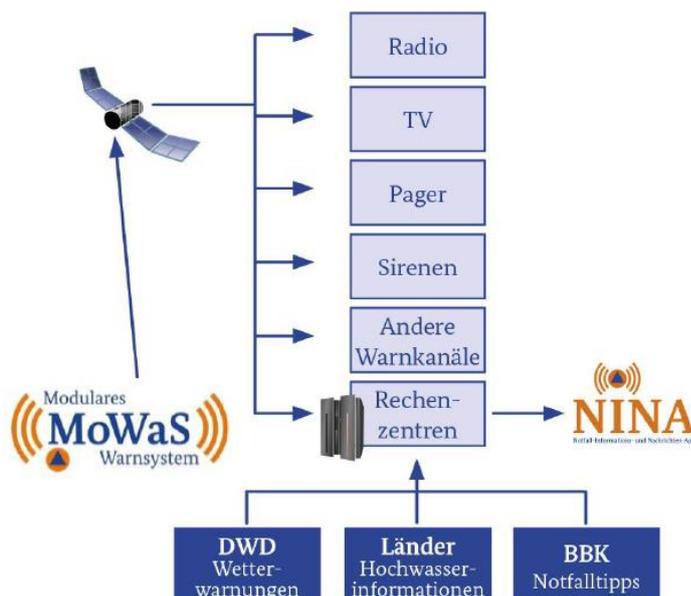
Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe bietet eine übersichtliche Informationsbroschüre mit integrierten Checklisten zum Download an („Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln in Notsituationen“) unter bbk.bund.de.

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

Abb. 11: Aufbau des Modularen Warnsystems

(Grafik: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe)



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.

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-Informations- 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 km² 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 HQ₅₀. Unter 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/>)

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)

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)

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)

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

Aktuelle Informationen für Betreiber einer Ölheizung.

(PDF abrufbar unter

https://sgdnord.rlp.de/fileadmin/sgdnord/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)

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

Tipps und Informationen für Gewässeranlieger.

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

[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)

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)

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)

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%20Gewasser.pdf?command=downloadContent&filename=Leitfaden_Hochwasservorsorge_am%20Gewasser.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)

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/onlinekartecrosscompliance.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)

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. Verbandsgemeinde Gerolstein

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)

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)

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_schueler_netz.pdf](http://www.landschaft.rlp.de/Internet/global/themen.nsf/b81d6f06b181d7e7c1256e920051ac19/2aa97e655550b63cc1257b57003eaafc/$FILE/130228_Hochwasserschutz_04_schueler_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.gfa-fortbildung.de/web/images/stories/gfa_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)

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://mwvlw.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>)

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

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)

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/)

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)