

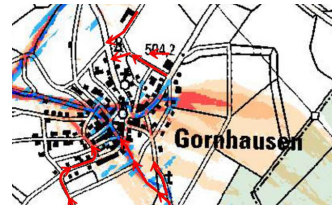
Konzept zur

Starkregen- und Hochwasservorsorge

für die Verbandsgemeinde Bernkastel Kues

Vorsorgekonzept für die

Ortsgemeinde Gornhausen



Auftraggeber



Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues
Gestade 18
D-54470 Bernkastel-Kues

Verfasser



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



Überarbeitete Fassung

Pölich, Juni 2024

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	Projektablauf.....	6
1.4	Datengrundlagen und ergänzende Dokumente	6
1.5	Ortsbegehungen.....	7
1.6	Bürgerveranstaltungen.....	7
1.6.1	Bürgerforum zum Projekteinstieg.....	7
1.6.2	Vorstellung der Maßnahmen	8
1.7	Fachgespräche und ergänzende Ortstermine zur Maßnahmenentwicklung.....	8
2	Örtliche Gefährdungssituation	9
2.1	Gewässer in der Ortsgemeinde und Hochwassergefährdung	9
2.2	Gefährdungsanalyse Starkregen.....	10
2.2.1	Sturzflutgefährdungskarte von 2016	10
2.2.2	Neue Sturzflutgefahrenkarten für Rheinland-Pfalz	12
2.3	Gefährdungsanalyse Bodenerosion und Abflussbildung	13
2.3.1	Erosionsgefährdung in Abhängigkeit der Fruchtfolge und nach GAPKondV	13
2.3.2	Potenzielle Abflussbildung durch entsprechende Flächennutzung.....	14
3	Defizitanalyse und Maßnahmen.....	15
3.1	Flurbereich „Auf Tanzplatz“ / Marktweg/ Im Leienfeld	16
3.2	Im Leienfeld zwischen Hauptstraße und Veldenzer Straße	18
3.3	Veldenzer Straße	19
3.4	Merscheider Weg	20
3.5	„Weißer Weg“ und Flurbereich „Aufm Bauernflur“	22
3.6	Forst und Sportplatz	24
3.7	Am Rück.....	26
3.8	Hauptstraße.....	28
3.9	Klaramühle	29
3.10	Gornhäuser Bach: Teichkläranlage	31
4	Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz.....	32
4.1	Organisation, Einsatzablauf und Maßnahmenbedarf	32
4.2	Materialbestand der Freiwilligen Feuerwehr	33
4.3	Kritische Infrastrukturen.....	34
5	Gewässerunterhaltung und Außengebietsentwässerung.....	36



5.1	Gewässerunterhaltung	36
5.1.1	Zuständigkeiten bei der Gewässerunterhaltung	36
5.1.2	Schwierigkeiten und Anforderungen an die Gewässerunterhaltung	36
5.1.3	Anforderungen an ein Gewässerentwicklungs- und Gewässerunterhaltungskonzept.....	37
5.2	Außengebietsentwässerung	39
5.2.1	Verbesserung von Einlassbauwerken.....	39
5.2.2	Satzungen über die Reinigung öffentlicher Straßen.....	40
6	Örtliches Maßnahmenkonzept	41
6.1	Öffentliche Maßnahmen	42
6.2	Allgemeine/ Übergeordnete Maßnahmen	43
6.2.1	Bauliche Entwicklung, Gewässer-, Bauwerks- und Anlagenunterhaltung	43
6.2.2	Information und Sensibilisierung: Hochwasser und Starkregen.....	44
6.2.3	Gefahrenabwehr, Alarm- und Einsatzplanung	45
6.2.4	Starkregenvorsorge in der Landwirtschaft	45
6.2.5	Kritische Infrastrukturen	45
7	Private und persönliche Überflutungsvorsorge	46
7.1	Bauliche Eigenvorsorge	46
7.1.1	Objektschutz an Gebäuden	46
7.1.2	Objektschutz in Gebäuden.....	47
7.1.3	Sicherung gegen Kanalrückstau	48
7.2	Persönliche Verhaltensvorsorge	49
7.2.1	Hochwassersensible Nutzung des Gewässerumfelds.....	49
7.2.2	Hochwasserangepasster Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen.....	50
7.2.3	Versicherung gegen Starkregen- und Hochwasserschäden	51
7.2.4	Richtiges Verhalten bei Überschwemmungen (vor, während und danach).....	52
7.3	Informationsvorsorge	54
8	Quellen	56



Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Projektbestandteile und zeitliche Abfolge.....	6
Abb. 2: Einzugsgebiete der Gewässer im Bereich der Ortslage	9
Abb. 3: Sturzflutgefahrenkarte des LfU, ergänzt um nachrichtlich benannte Fließwege	11
Abb. 4: Starkregenindex.....	12
Abb. 5: Beispielhafte Verbesserung von Einlaufbauwerken an Gräben und vor Verrohrungen	39
Abb. 6: Hochwasserangepasste Nutzung durch die Gewässeranlieger	50
Abb. 7: Übersicht über die Inhalte einer Wohngebäudeversicherung.....	52
Abb. 8: Aufbau des Modularen Warnsystems	54

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Gewässer 3. Ordnung im Bereich der Ortslage	9
Tab. 2: Prüftabelle starkregeninduzierte Sturzflutgefährdung	10
Tab. 3: Materialbestand der Freiwilligen Feuerwehren in der Stadt Bernkastel-Kues.....	33
Tab. 4: Materialbestand der Freiwilligen Feuerwehren in der Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues	34
Tab. 5: Kritische Infrastrukturen in der Ortsgemeinde	35

Anlagen

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



1 Hintergrund und Projektbestandteile

1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Im Unterschied zu Flusshochwasser, das ganze Flussläufe betrifft und durch großflächige Beregnung des Einzugsgebiets verursacht wird, spricht man von Starkregenereignissen, wenn intensive Niederschläge kleinräumig auftreten und örtlich begrenzt Hochwasser in kleinen Bächen, Tiefenlinien und Muldenlagen verursachen. Die Übergänge können fließend sein. Klimaexperten gehen davon aus, dass aufgrund des Klimawandels in Zukunft vermehrt mit extremen Wetterereignissen, vor allem auch mit Starkregen, zu rechnen ist. 2014, 2016 und 2018 wurde Rheinland-Pfalz mehrmals von starken Gewittern heimgesucht. Dabei ist es zu Starkregenereignissen mit örtlichen Überflutungen und hohen Schäden im gesamten Land gekommen.

In der Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues wurde bereits für die Stadt Bernkastel-Kues sowie für einen Teil der Ortsgemeinde Vorsorgekonzepte aufgestellt. Für die nachfolgend genannten 13 Ortsgemeinden wurden daher in einer zweiten Runde örtliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepte erstellt, um den Stand der Vorsorge in allen Bereichen zu überprüfen und weiterzuentwickeln.

Die Ortsgemeinden Neumagen-Dhron, Piesport, Minheim, Brauneberg, Mühlheim, Ürzig, Erden und Löslich können als direkte Moselanlieger von Flusshochwasser der Mosel und Überschwemmungen nach Starkregen betroffen sein. Zudem kann Maring-Novian von Flusshochwasser der Lieser und Neumagen-Dhron von Flusshochwasser der Dhron betroffen sein. Die Hochwassergefahrenkarte zeigt entsprechende Überflutungsbereiche. Die Ortsgemeinden Gornhausen, Kleinich, Longkamp und Monzelfeld sind primär betroffen durch Starkregenabflüsse.

Die Starkregengefährdungskarte der VG Bernkastel-Kues weist für alle Ortsgemeinden Gefahren durch Überschwemmungen und Sturzfluten nach Starkregen aus. Über Tiefenlinien können unvermittelt Sturzfluten; auch mit Geröll und Schlamm, in die Ortslage eindringen. Auch der Wasserstand kleiner Gewässer und Gräben kann nach Starkregen schnell ansteigen und Überflutungen verursachen. Die Gemengelage von Flusshochwasser und Starkregen stellt die Ortsgemeinden insbesondere bei außergewöhnlichen Ereignissen vor große Herausforderungen. Der Fokus der Vorsorge muss daher auf hohe Schäden verursachende Extremereignisse liegen.

Dabei sollten gemäß Aufgabenstellung folgende Bereiche berücksichtigt werden:

- Optimierung der Warnung vor Extremwetter;
- Optimierung von Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz, Alarm- und Einsatzplanung, Ausstattung der Feuerwehren (z. B. Pumpen, Material, etc.), Maßnahmen des städtischen Bauhofs zur Räumung von Brücken und sonstigen Durchlassbauwerken
- Gewässerunterhaltung und Treibgutrückhalt;
- Optimierung der Außengebietsentwässerung, z.B. durch leistungsfähige Sand- und Geröllfänge
- Wasserrückhalt in der Fläche, wie etwa hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung der Landwirtschaft, Kleinerückhalte in Feldlagen und Forst;
- technische Schutzmaßnahmen an Bächen, z. B. Vergrößerung des Abflussquerschnitts, Entschärfung hydraulischer Engpässe, Rückhaltebecken, Schaffen von Notabflusswegen;
- hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren im öffentlichen und privaten Bereich;
- Schutzmaßnahmen an Gebäuden und Anlagen;
- Sicherstellung der Ver- und Entsorgung;
- Elementarschadenversicherung;
- Richtiges Hochwasserverhalten.



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.

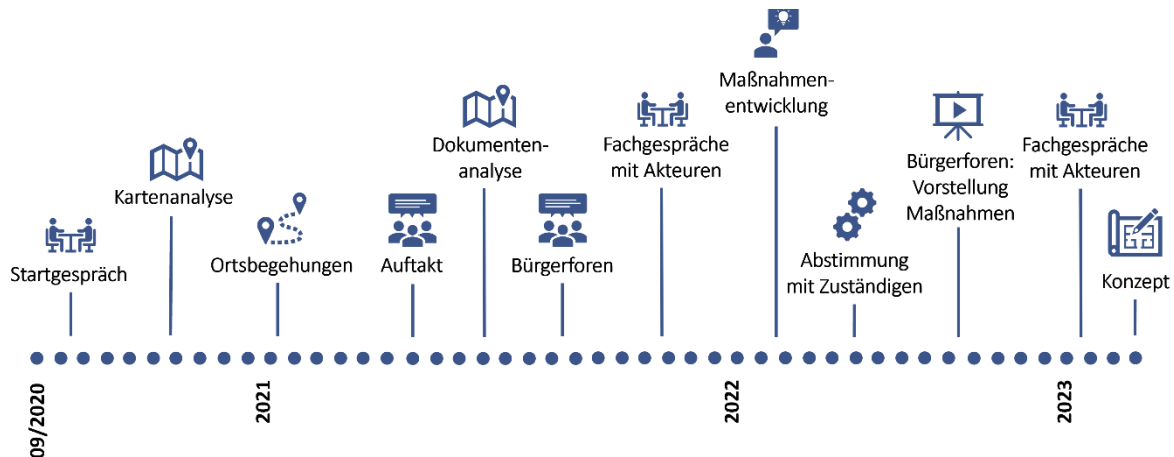
Daneben sind ortsbezogene Maßnahmen definiert worden, die ermittelte Gefahrenstellen wirksam entschärfen und wirtschaftlich umsetzbar sind. Ziel ist es, die Schäden innerhalb der bebauten Ortslage zu minimieren.



1.3 Projekttablauf

Offiziell gestartet wurde der Prozess mit der Bewerbung der Termine zur späteren Bürgerbeteiligung. Zur örtlichen Analyse wurden bereits vorher Ortsbegehungen durchgeführt, an denen Vertreter der Ortsgemeinden/ Stadtteile und der Freiwilligen Feuerwehr teilnahmen. Diese 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.

Abb. 1: Projektbestandteile und zeitliche Abfolge



1.4 Datengrundlagen und ergänzende Dokumente

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

- 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 Bernkastel-Kues
 - 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
- Fachgespräche/ Abstimmung mit weiteren Akteuren zu Erfahrungen aus vergangenen Ereignissen sowie den Belangen der Hochwasser- und Starkregenvorsorge



Zusätzlich wurden durch die Ortsgemeinde und 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 Vertretern der Ortsgemeinde und der Feuerwehr am 19. April 2021 statt.

Die Begehung diente zur Erstellung der Defizitanalyse, der Aufnahme und örtlichen Besichtigung bereits bekannter Problemstellen, Einsatzstellen der Feuerwehr, neuralgischer Punkte aus Analyse der vorliegenden Hochwasser- und Starkregengefahrenkarten, den Haupt- und Nebengewässern in der bebauten Ortslage sowie im unmittelbaren Einzugsgebiet oberhalb der Siedlungsbereiche, bestehender Entwässerungseinrichtungen und Einlassbauwerke, Anlagen kritischer Infrastrukturen und weiterer (potenziell) hochwasser- und starkregengefährdeter Stellen. Ergänzt wurde die Ortsbegehung durch bürointerne Nachbegehungen (am 1. April und am 14. Oktober 2022) 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 in Gornhausen fand am 11. November 2021 im Bürgerhaus 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 Kanalrückstau (Klappen und Hebeanlagen)
- typische Einfallswegen des Wassers in Gebäude; Hilfestellungen zur Ermittlung des eigenen Schadensrisikos und der Gefährdungssituation im Wohnumfeld
- Warnung vor Starkregen und Hochwasser, Informationsvorsorge
- Richtiges Verhalten vor, während und nach Überschwemmungen

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



1.6.2 Vorstellung der Maßnahmen

Die im Entwurf vorliegenden Maßnahmen und Ergebnisse der Defizitanalyse wurden in einer zweiten öffentlichen Veranstaltung am 27. Oktober 2022 im Bürgerhaus Gornhausen präsentiert. Die Veranstaltung fand nach dem in weiten Teilen extremen Hochwasser- und Starkregenereignis im Juli 2021 statt, sodass von den Bürgerinnen und Bürgern die ggf. gemachten Erfahrungen, die lokalen Wasserstände an den Gewässern und in den Straßen und die betroffenen Objekte berichtet wurden und noch nachträglich in die Maßnahmenentwicklung aufgenommen werden konnten.

1.7 Fachgespräche und ergänzende Ortstermine zur Maßnahmenentwicklung

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:

- | | |
|------------|--|
| 03.07.2020 | Fachgespräch mit der Feuerwehr der Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues, Thomas Edringer (Wehrleiter) und Benjamin Schweißthal (zuständiger Sachbearbeiter für Belange der Feuerwehr in der VG-Verwaltung) |
| 09.09.2020 | Startgespräch im Rahmen der Ortsbürgermeisterdienstbesprechung mit allen beteiligten Ortsgemeinden sowie dem Leiter der VG-Werke, Wolfgang Hauth |
| 23.09.2020 | Abstimmungsgespräch mit dem DLR Mosel zu Flurbereinigungsverfahren mit Torben Alles (Abteilungsleiter Landentwicklung und Ländliche Bodenordnung), Heidemarie Schlösser-Arend (Sachgebietsleiterin Bau, Abteilung Landentwicklung und ländliche Bodenordnung) und weiteren projektbezogenen Sachbearbeiter:innen |
| 21.10.2020 | Auftaktveranstaltung in Monzelfeld (für die Hochwaldgemeinden) |
| 22.10.2020 | Auftaktveranstaltung in Piesport (für die Moselgemeinden) |
| 11.05.2021 | Abstimmungsgespräch mit Verbandsgemeinde/ Verbandsgemeindewerke (Wolfgang Hauth, Dirk Henrich) zu Belangen der Werke und der Gewässerunterhaltung in Stadt und den Orten der Verbandsgemeinde |
| 28.01.2022 | Abstimmung Fragenkatalog und Austausch benötigter Dokumente per Mail mit Verbandsgemeinde/ Verbandsgemeindewerke |
| 17.02.2022 | Abstimmungsgespräch mit Heinrich Krzywon und Rainer Jodes, SGD Nord, Regionalstelle Trier, zu den bestehenden Hochwasserschutzanlagen in den Moselgemeinden und ggf. bestehenden Unterlagen und früheren Planungen/ Machbarkeitsuntersuchungen sowie zu Maßnahmenvorschlägen, die aus der Bürgerbeteiligung hervorgingen |
| 04.04.2022 | Abstimmungsgespräch zur Defizitanalyse und Maßnahmenentwicklung und offenen Fragen mit VG-Verwaltung (Johannes Klar (Leiter FB III, Natürliche Lebensgrundlagen, Bauen) und VG-Werken (Wolfgang Hauth (Werkleiter), Dirk Henrich) |
| 12.12.2022 | Telefonischer Austausch mit Michael Schuhmacher, SGD Nord, Regionalstelle Trier, zur Dhrontalsperre |
| 15.02.2023 | Fachgespräch mit dem Landesbetrieb Mobilität, Trier, zu den offenen Fragen und Situationen in den einzelnen Ortsgemeinden an relevanten Kreis- und Landesstraßen |
| 27.07.2023 | Abstimmungsgespräch zur Defizitanalyse und Maßnahmenentwicklung und noch offenen Punkten nach Vorstellung der Maßnahmen in den Ortsgemeinden, mit VG und VG-Werken |



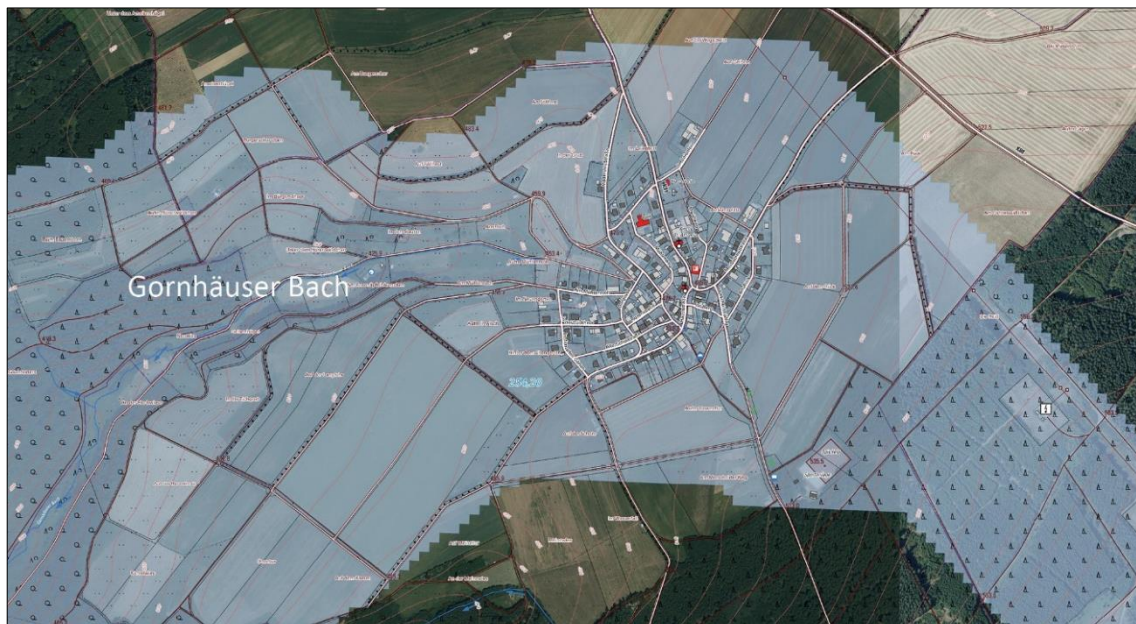
2 Örtliche Gefährdungssituation

2.1 Gewässer in der Ortsgemeinde und Hochwassergefährdung

Die Abb. 2 und die Tab. 1 zeigen die für die bebaute Ortslage relevanten Gewässer 3. Ordnung 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.

Abb. 2: Einzugsgebiete der Gewässer im Bereich der Ortslage



Die Ortslage liegt im Einzugsgebiet des Gornhäuser Baches, der Bachlauf entspringt jedoch erst unterhalb der Bebauung, wodurch eine Hochwassergefährdung nur für die Mühlenanwesen im Bachtal besteht. Die Ortslage wiederum ist durch wild abfließendes Oberflächenwasser durch Starkregen gefährdet.

Die Maßnahmenempfehlung gemäß des Informationspaketes des Landes beschränkt sich für den Gornhäuser Bach, auf der Gemarkung Gornhausens, auf den Erhalt der Grünlandnutzung in der Aue.

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

Gewässername	Gewässerkennziffer
Gewässer 3. Ordnung	
Frohnbach	2677200000
Gornhäuser Bach	2677220000
Bach vom Hintersten Sattel	2677212000



2.2 Gefährdungsanalyse Starkregen

2.2.1 Sturzflutgefährdungskarte von 2016

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

Tab. 2: Prüftabelle starkregeninduzierte Sturzflutgefährdung

(Quelle: Hochwasserinfopaket)






Ortslage	durchlaufende Tiefenlinie	Flächenanteil mit Abflusskonzentration >5 %	Flächenanteil mit Überflutungsgefahr >25 %	besonderes Risiko	Starkregen- / Sturzflut-schäden bekannt*	Örtliches HW-Schutzkonzept empfohlen
Gornhausen	Ja (2)	ja	-	Ja	-	Ja

Entstehungsgebiet Sturzflut nach Starkregen

Abflusskonzentration

	gering
	mäßig
	hoch
	sehr hoch

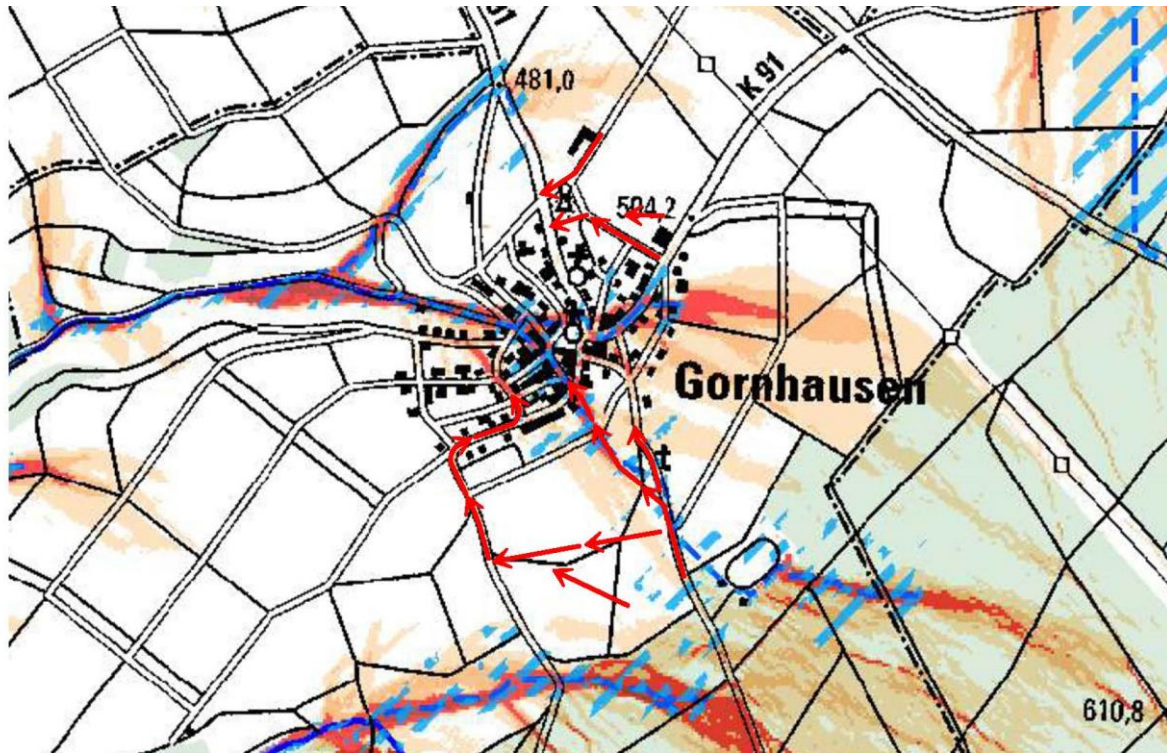
Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen

	potenzielle Überflutungsbereiche bei einem Überstau der Tiefenlinie um 1 m
	Gewässer
	Tiefenlinie (erweitertes Gewässernetz)
	Wald- und Gehölzflächen
	Grenze der Verbandsgemeinde

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



Die Ortslage Gornhausens wird bei Starkregen aus südöstlicher Richtung mit Abfluss aus dem Außengebiet beaufschlagt. Gemäß der Darstellung in der Gefahrenkarte wird der Abfluss vor allem flächig in den Ort eingetragen, fließt innerorts unkontrolliert ab (s. blaue Schraffur), konzentriert sich wiederum im Bereich der Borgasse und wird in das Gewässersystem des Gornhäuser Baches geleitet.

Im Rahmen der Ortsbegehung sowie bei den Bürgerveranstaltungen konnten die Darstellungen teilweise bestätigt und anhand örtlicher Erfahrungswerte ergänzt werden. Die Abflussfahne aus östlicher Richtung, welche in Richtung der Bebauung „Am Rück“ entwässert, kann bislang nicht als auffällig abflusskritisch herausgestellt bzw. bestätigt werden.

Eine bekannte Problemlage durch Eintrag von Außengebietswasser befindet sich im Flurbereich „Auf Tanzplatz“; hier entwässern die Hangflächen in Richtung der Trauerhalle und auf Höhe des Marktweges wird der Abfluss in Richtung der Morbacher Straße abgeleitet. Durch diesen Hangabfluss war bereits ein Objekt (Hauptstraße 4) betroffen.

Eine weitere abflusskritische Lage wird für den Merscheider Weg bzw. für den außerörtlich angrenzenden Straßenabschnitt sowie für die umliegenden Flächen skizziert. Hier kam es wiederholt zu Weiterleitung erheblicher Abflusskonzentrationen, straßenseitige Entwässerungseinrichtungen waren überlastet und wurden überströmt und führten zur Mehrbelastung der innerörtlichen Straßenzüge.

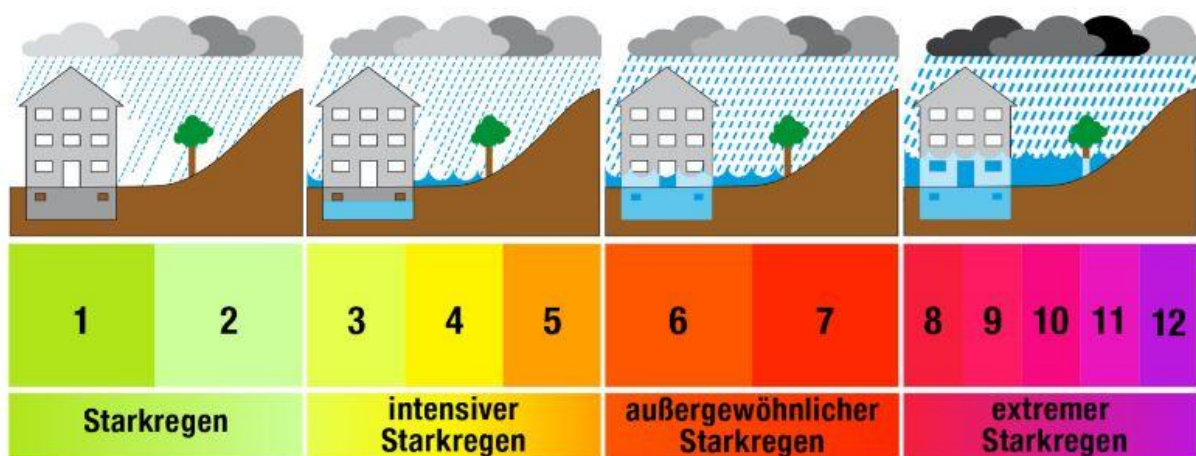
2.2.2 Neue Sturzflutgefahrenkarten für Rheinland-Pfalz

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

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

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

Abb. 4: Starkregenindex



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

Folgende Szenarien werden in Rheinland-Pfalz betrachtet:

- ein außergewöhnliches Starkregenereignis mit einer Regendauer von einer Stunde (SRI 7). In Rheinland-Pfalz entspricht dies je nach Region einer Regenmenge von ca. 40 - 47 mm (bzw. l/m²) in einer Stunde.
- ein extremes Starkregenereignis mit einer Regendauer von einer Stunde (SRI 10). In Rheinland-Pfalz entspricht dies je nach Region einer Regenmenge von ca. 80 - 94 mm in einer Stunde.
- ein extremes Starkregenereignis mit einer Regendauer von vier Stunden (SRI 10). In Rheinland-Pfalz entspricht dies je nach Region einer Regenmenge von ca. 112 - 136 mm in vier Stunden.“



2.3 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).

2.3.1 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

2.3.2 Potenzielle Abflussbildung durch entsprechende Flächennutzung

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

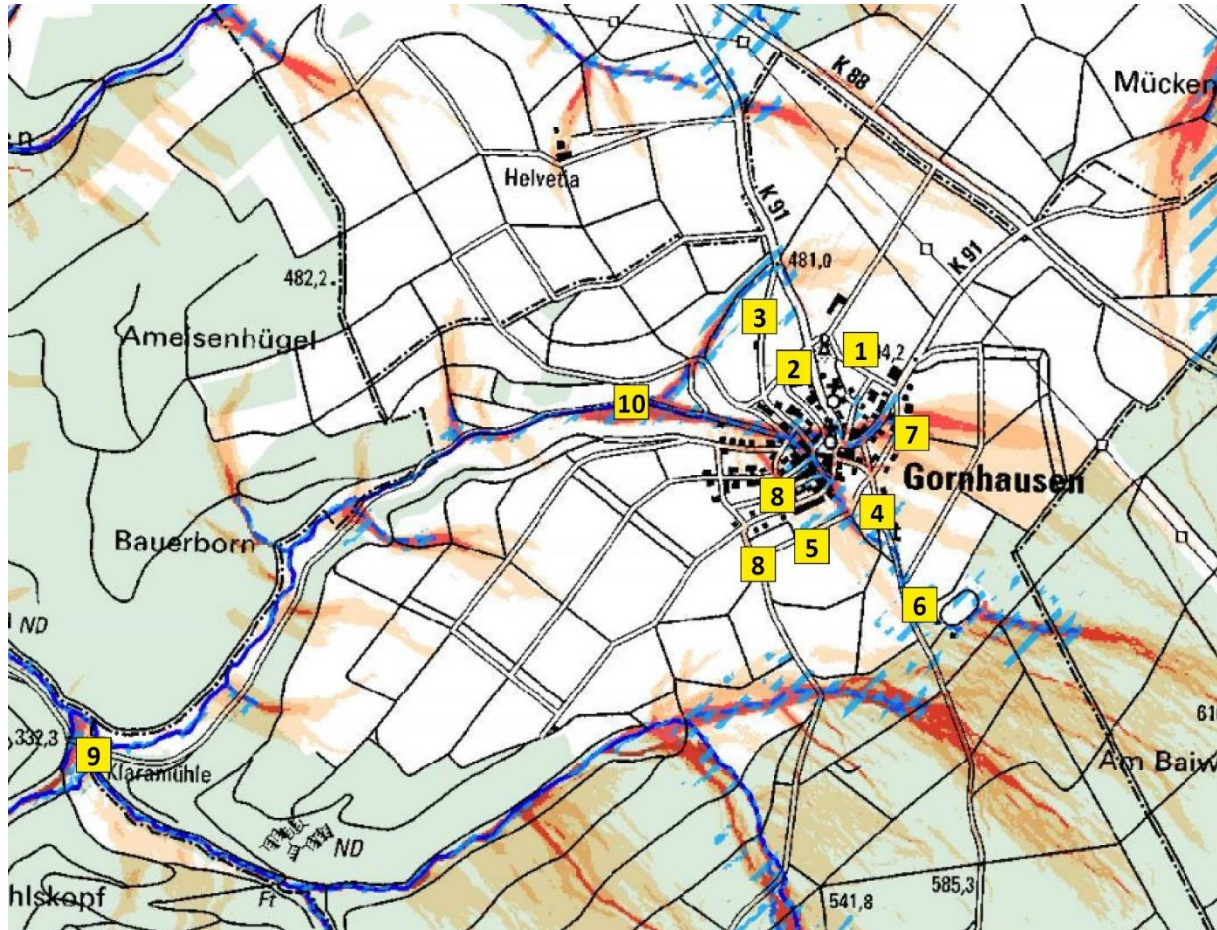
Für die bebaute Ortslage sind die landwirtschaftlichen Flächen oberhalb der Straße „Am Rück“ sowie der Hauptstraße (Bereich „Weißer Weg“) besonders kritisch, da es hier durch Starkregen zu flächigem Abfluss kommen kann, der Boden mobilisieren und in die Bebauung eintragen würde. Auf den Flächen oberhalb „Am Rück“ wird daher eine konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat empfohlen, ebenso oberhalb der Hauptstraße. An den Flächen, die entlang der Tiefenlinie in Verlängerung der Veldenzer Straße nach Südosten liegen, wird der gesondert der Verzicht auf erosionsanfällige Kulturen und eine Direktsaat sowie eine Verkürzung der Hanglänge empfohlen.



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	Flurbereich „Auf Tanzplatz“ / Marktweg/ Im Leienfeld
2	Im Leienfeld zwischen Hauptstraße und Veldenzer Straße
3	Veldenzer Straße
4	Merscheider Weg
5	„Weißer Weg“ und Flurbereich „Aufm Bauernflur“
6	Forst und Sportplatz
7	Am Rück
8	Hauptstraße
9	Klaramühle
10	Gornhäuser Bach: Teichkläranlage

3.1 Flurbereich „Auf Tanzplatz“ / Marktweg/ Im Leienfeld



Abzweigung zum Marktweg, rechts die Friedhofsmauer

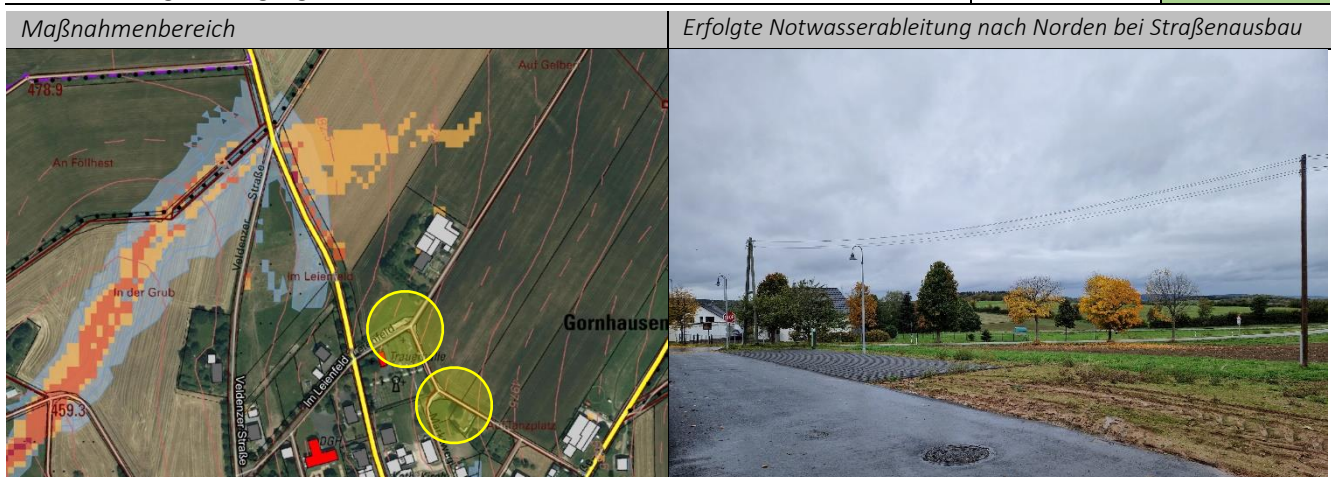
Blick von „Im Leienfeld“ entlang des Friedhofs zum Marktweg

Situation Bei erhöhten Niederschlagsintensitäten kam es in den vergangenen Jahren mehrmals zu Oberflächenabfluss entlang des Weges, der oberhalb von Marktweg und Friedhof verläuft, von der Morbacher Straße zur Straße „Im Leienfeld“. Das Wasser wird vor dem Friedhof, auf Höhe des Marktweges abgeschlagen und entlang der Friedhofsmauern auf die Hauptstraße weitergeleitet, von wo das Wasser weiter Richtung Ortsmitte fließt. Hierdurch war bereits ein Anlieger (Hauptstraße 4) betroffen.

Ziel Im Rahmen des geplanten Straßenausbaus der Straße „Im Leienfeld“ könnten bauliche Voraussetzungen geschaffen werden, um die bekannte Problemlage zu entlasten, indem der Abfluss in die nördlich der Straße „Im Leienfeld“ und des Friedhofs angrenzende Feldflur abgeleitet wird. Im Vorfeld gilt es den Abfluss weiter entlang des darauf zulaufenden Weges zu führen und nicht entlang der Friedhofsmauer in die Ortslage zu leiten.

Durch eine Verwallung auf Höhe des Marktweges könnte das Oberflächenwasser im Weg geführt und in nordwestliche Richtung entlang des Friedhofs weitergeleitet und von da aus in die Freiflächen abgeschlagen werden. Am Eingangsbereich zum Friedhof müsste eine Aufkantung installiert werden, um den Abfluss in den Friedhof zu verhindern.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Herstellung eines Notabflussweges über die Straße „Im Leienfeld“ in die nördlich angrenzende Feldflur zur Vermeidung von Wasserabfluss in die bebaute Ortslage <ul style="list-style-type: none"> • Errichtung einer Aufwallung an der Wegegabelung zum Marktweg, sodass Abfluss nicht entlang der Friedhofsmauer auf die Hauptstraße geleitet wird • Sicherung des Eingangsbereiches zum Friedhof durch Einbau von Blockstufen 	OG	laufende Maßnahme



Maßnahmenbereich

Erfolgte Notwasserableitung nach Norden bei Straßenausbau



<ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei Straßenausbau „Im Leienfeld“ <ul style="list-style-type: none"> ○ Anlage der Straße sowie der Parkplatzflächen mit entsprechender Querneigung und entsprechendem Längsgefälle, sodass Wasser in die Freiflächen abgeschlagen werden kann ○ Seitliche Entwässerungsrinne sollte nicht im Bereich der Parkplätze angelegt werden, um einen konzentrierten Wasserabfluss in Richtung der Hauptstraße zu vermeiden 		
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau	Anlieger	kurzfristig

3.2 Im Leienfeld zwischen Hauptstraße und Veldener Straße



Im Leienfeld, Blick in Richtung Hauptstraße



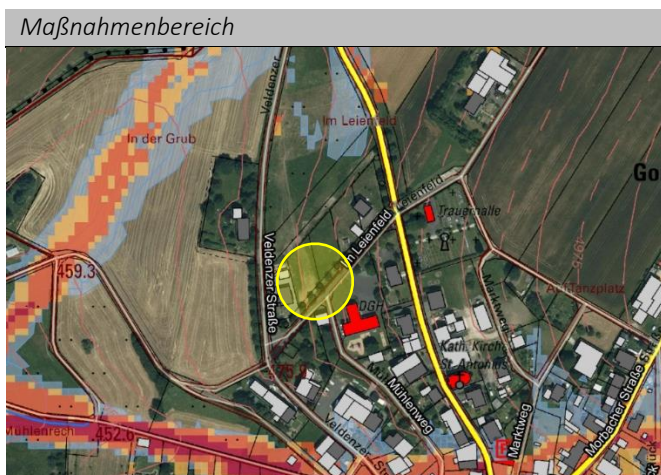
Im Leienfeld, Blick zur Veldener Straße

Situation Bislang bestehen keine Kenntnisse oder Erfahrungen mit Oberflächenabfluss nach Starkregen in der Straße „Im Leienfeld“, im Abschnitt zwischen Hauptstraße und Veldener Straße. Die Straße wurde erst kürzlich endausgebaut, die Wasserführung erfolgt mittels Seitenrinne. Rückseitig der Bebauung sind Sickermulden zur Niederschlagswasserbewirtschaftung angelegt, die mittels Notüberlauf in den Kanal entwässern und bislang funktionierten.

Ziel Sowohl für den potenziellen Oberflächenabfluss in die Grundstücke von der Straße als auch von den Sickermulden hinter den Grundstücken, sind im Rahmen der Eigenvorsorge Maßnahmen zur Sicherung der Gebäude gegen Wassereintritt zu ergreifen.

Die Sickermulden sollten regelmäßig instandgehalten werden, um die ursprüngliche Funktionsfähigkeit zu erhalten. Hierfür sind die Eigentümer zuständig, sofern

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung der Sickermulden zur Niederschlagswasserbewirtschaftung	OG	regelmäßig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalarückstau	Anlieger	kurzfristig



Maßnahmenbereich



Entwässerungsgraben hinter der Bebauung



3.3 Veldener Straße



Veldener Straße am Ortseingang



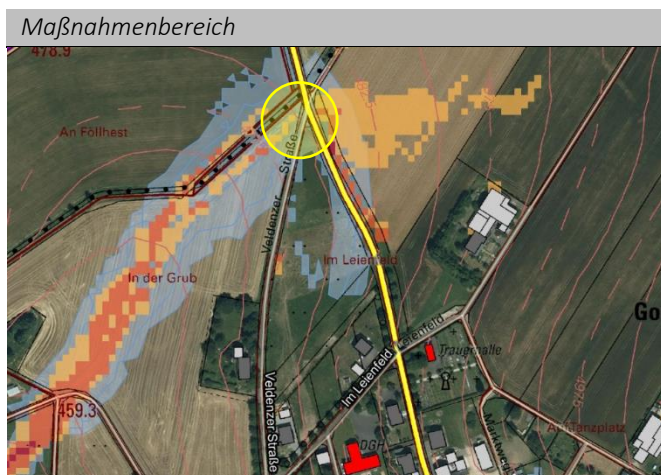
Kreuzungsbereich Veldener Straße und K 91

Situation Bei zukünftig anstehenden Straßenbaumaßnahmen der Veldener Straße bzw. der K 91 sollten der vor der Ortslage anfallende Oberflächenabfluss und der Abfluss aus Straße „Im Leienfeld“ vor der Bebauung in südwestliche Richtung und die Flächen im Einzugsbereich des Gornhäuser Baches abgeschlagen werden, anstatt das Wasser ins Ortsinnere zu führen.

Ziel Die Sturzflutgefahrenkarte zeigt die sich entsprechend der Topographie ergebenden Abflussbereiche und Fließrichtung. Denen folgend sollte das Wasser abgeschlagen werden und es sollte vermieden werden, dass die straßenbegleitenden Entwässerungseinrichtungen das Wasser bei Starkregen in die Ortslage führen.

Von Wasserabfluss in der Veldener Straße potenziell gefährdet, weil tieferliegend, sind die Grundstücke Nr. 5 und 9. Es gab auch schon Betroffenheit durch Entlastung des Kanals in der Straße. Laut Ortsgemeinde aufgrund von bestehenden Defiziten in den Kanalleitungen. Dies soll durch die VG-Werke geprüft werden. Die Sicherung gegen Rückstau aus dem Kanal über die Hausanschlussleitungen ist die Pflicht jedes Hauseigentümers im Rahmen der Eigenvorsorge.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Prüfung der Kanalanschlusssituation im Bereich Veldener Straße auf die durch die Ortsgemeinde benannten Defizite	VG-Werke	kurzfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau	Anlieger	kurzfristig



Maßnahmenbereich



Talsenke zum Gornhäuser Bach unterhalb Veldener Straße



3.4 Merscheider Weg



Einlassbauwerk am Merscheider Weg oberhalb der Bebauung

Merscheider Weg am Beginn der Ortsbebauung

Situation Über den Merscheider Weg fließen Starkregenabflüsse in die bebaute Ortslage. Um diese in den Kanal einzuleiten, wurde ein großes Einlassbauwerk oberhalb der Bebauung errichtet (siehe Foto oben links). Auch im vom Merscheider Weg zur Hauptstraße abzweigenden Wirtschaftsweg fließt bei Starkregen Wasser (siehe Sturzflutgefahrenkarte).

Ziel Das Einlassbauwerk und die Zuführung des Oberflächenwassers sollen verbessert werden, um den weiteren Abfluss in die Bebauung zu vermeiden. Das gesamte Einlassbauwerk sollte umgestaltet und technisch verbessert werden, damit es auch bei Material- und Geschiebetransport länger funktionsfähig bleibt. Statt des engmaschigen Gitters sollte ein Stabrost (Stäbe in Längsrichtung) installiert werden. Wenn der Einlass mehr seitlich der Straße angelegt werden kann und damit nicht mehr im Verkehrsbereich (Verkehrssicherungspflicht), dann könnte das Einlassbauwerk schräggestellt werden, sodass der Abfluss gebremst und besser in die Verrohrung abgeschlagen werden kann. Im Sinne der Verkehrssicherungspflicht könnte man das Bauwerk teilen, den weiter außen liegenden Bereich mit Längsrost anlegen. Alternativ könnte das Bauwerk auch mit einer rot-weißen Bake kenntlich gemacht und gesichert werden.

Der Bereich vor dem Einlassbauwerk sollte als Rinne nachprofiliert werden. Aktuell ist die Zuleitung als solche nicht erkennbar und der Abfluss wird vielmehr auf Straße als in die Verrohrung geleitet.

Bei Umgestaltung der Situation und Wasserführung zum Einlassbauwerk sollte auch erreicht werden, dass das Wasser an der Weggabelung etwas weiter oben (unterhalb des „Weißen Wegs“) nicht in den Weg abfließt, der in nordwestliche Richtung zum Wasserbehälter (hinter Hauptstraße 11) führt .



Maßnahmenbereich

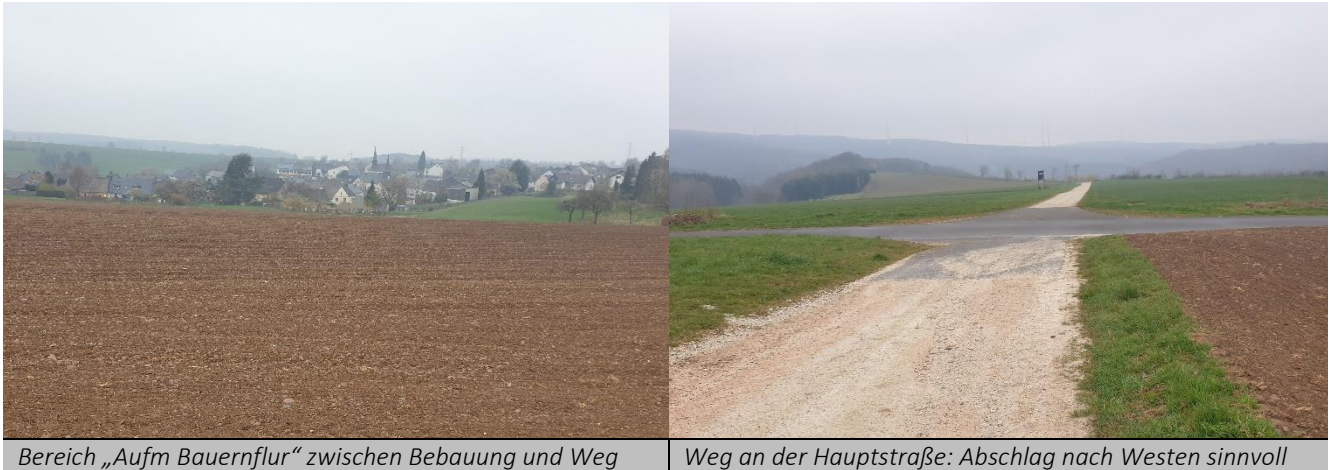
Blick nach Süden, im Hintergrund Abzweig zum „Weißen Weg“



<i>Maßnahmen</i>	<i>Zuständigkeit</i>	<i>Umsetzung</i>
Erneuerung und bauliche Verbesserung des Einlassbauwerks am Merscheider Weg, insb. Verbesserung der Wasserzuleitung und -aufnahme am Bauwerk	OG	mittelfristig
Regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung des Einlassbauwerks am Merscheider Weg	OG	regelmäßig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau	Anlieger	kurzfristig



3.5 „Weißer Weg“ und Flurbereich „Aufm Bauernflur“



Bereich „Aufm Bauernflur“ zwischen Bebauung und Weg

Weg an der Hauptstraße: Abschlag nach Westen sinnvoll

Situation Südöstlich der Bebauung, oberhalb der Hauptstraße, verläuft zwischen Merscheider Weg und der Straße, die in Verlängerung von Hauptstraße/ „In den Alten Gärten“ aus der Ortslage herausführt, ein geschotterter Wirtschaftsweg, genannt „Weißer Weg“. Dieser führt bereits nach stärkeren Regenfällen das Wasser in südwestliche Richtung auf die Straße, wo es dann Richtung Hauptstraße abfließt und von den dortigen Entwässerungseinrichtungen nicht vollständig aufgenommen werden kann. Entweder weil die Wassermenge zu groß ist, auch weil aus dem Waldgebiet oberhalb des Sportplatzes Wasser in den „Weißer Weg“ fließt, oder weil durch Schotter und Kies die Kanaleinlässe verstopft sind.

Ziel Der „Weiße Weg“ sollte als Notabflussweg - auch über die kreuzende Straße in Verlängerung der Hauptstraße hinaus – ertüchtigt werden, sodass das Wasser gezielt weiter nach Westen bis zum Einzugsbereich des Frohnbaches geleitet wird und ein Abfluss in die Ortslage vermieden wird. Dazu muss der Wegegabelungsbereich baulich umgestaltet werden, sodass der Abfluss in den weiter nach Westen verlaufenden Weg bzw. die angrenzenden Flächen abgeschlagen wird. Auch die Hangentwässerung sollte hier hin geführt werden, sodass der geschotterte Weg nicht zusätzlich durch diesen Abfluss beaufschlagt und ausgespült wird. Baulich könnte dies erfolgen, indem bspw. der geschotterte Weg gedreht und ein paralleler Graben angelegt wird. Zur Weiterleitung des Abflusses über die Straße könnte dort eine gepflasterte, breit ausgezogene Mulde eingebaut werden. Der Graben sollte dann in dem Weg fortgeführt werden.

Bei der Bewirtschaftung und Bodenbearbeitung der landwirtschaftlichen Flächen oberhalb der riegelhaften Bebauung der Hauptstraße sollte unbedingt die berücksichtigt und ein Bodenabtrag so weit



Maßnahmenbereich

Entwässerung an der Hauptstraße in die Ortslage



wie möglich vermieden werden, bspw. durch erosions- und bodenschonende Bewirtschaftung und Bearbeitung.

Die Ortsgemeinde beabsichtigt zukünftig die Planung eines Neubaugebiets im Flurbereich „Aufm Bauernflur“. Bei der Planung des Neubaugebietes, der Erschließung sowie der Entwässerung sind die Auswirkungen von Starkregen zu berücksichtigen und eine bestmögliche Bewirtschaftung auch von stärkeren als den herkömmlichen Bemessungsereignissen vorzusehen. Die Bauherren sollen durch die Ortsgemeinde auf die örtlichen Gegebenheiten und Risikopotenziale hinsichtlich Hochwasser, Starkregen und Kanalrückstau hinzuweisen und über Eigenvorsorge zu informieren, sodass diese hinreichende Vorkehrungen der Eigenvorsorge und des Objektschutzes treffen können.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Verbesserung der Wasserführung des „Weißen Weges“ und Herstellung einer Wasserführung Richtung Westen, zur Vermeidung des Abflusses in die Hauptstraße, bspw. durch <ul style="list-style-type: none"> • Drehung des Weges und Anlage eines Entwässerungsgrabens • Herstellung einer gepflasterten Mulde in der Straße zur Weiterleitung des Wassers in den fortgeführten Wirtschaftsweg • Breitflächige Ableitung des Wassers in die unbebauten Flächen im Einzugsbereich des Frohnbaches 	OG	mittelfristig
Anpassung der Flächennutzung und Bodenbearbeitung an die Starkregen- und Erosionsgefährdung: Minderung der Bodenerosion und des Bodenabtrags auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen bzw. Erhalt der Grünlandnutzung (südöstlich der Bebauung, v.a. im Flurbereich „Aum Bauernflur“) durch eine starkregenangepasste Flächenbewirtschaftung und die Vermeidung erosionsanfälliger Kulturen	Flächennutzer	dauerhaft
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei der Planung des Baugebietes „Aufm Bauernflur“) <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Wasserführung bei Starkregen • Berücksichtigung der potenziellen Abflussbereiche von Oberflächenwasser im Starkregenfall • Anlage von Notabflusswegen 	OG	mittelfristig
Information der Bauherren zur Gefährdungssituation bei Starkregen	OG	mittelfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Kanalrückstau und Starkregenabfluss	Bauherren	kurzfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau (Hauptstraße, In den Alten Gärten)	Anlieger	kurzfristig



3.6 Forst und Sportplatz



Verlängerung des Merscheider Weges im Forst



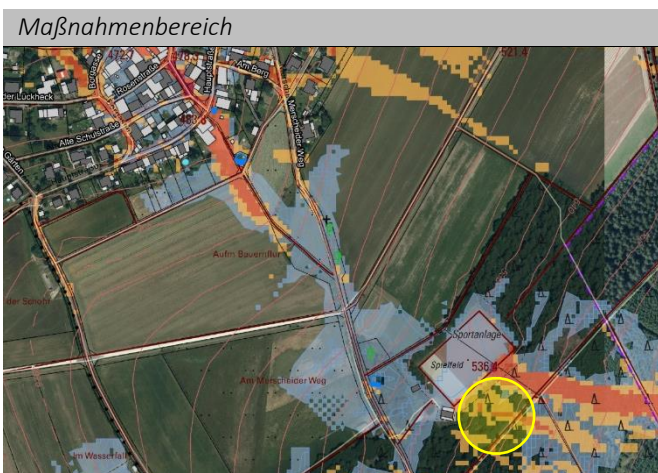
Situation an der Sportanlage im Forst

Situation Durch die Ortsgemeinde und Anlieger wurde bestätigt, dass die Entstehungsbereiche der Abflusskonzentrationen in der Sturzflutgefahrenkarte im Forst oberhalb des Sportplatzes und am Weg in Verlängerung des Merscheider Weges liegen. Dieser Weg nimmt das Oberflächenwasser auf und leitet es entlang des Weges Richtung Ortslage. Der Abfluss wird jedoch auch über den vom Merscheider Weg abgehenden „Weißen Weg“ bis zur Hauptstraße in die Bebauung geführt (siehe zuvor benannte Maßnahmenbereiche).

Ziel Zwischen Ortsgemeinde und Forst wurde bereits der Einbau von Sammelrinnen abgestimmt. Weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserrückhaltung im Wald und zur Ableitung von Oberflächenwasser der Wege in die bewaldeten Flächen sollten durch den Forst umgesetzt, ggf. bei anstehenden Wegebaumaßnahmen berücksichtigt werden. Ziel muss sein, die Wasserführung in den Merscheider Weg zu verhindern, um die dortigen Einlassbauwerke nicht zu überlasten und auch den Material- und Geschiebeeintrag in die Ortslage bzw. die Einlässe zu reduzieren.

Durch die Ortsgemeinde und den Forst wurden bereits Maßnahmen zur Verbesserung umgesetzt. Die Verrohrung am Sportplatz wurde unterhalten, was sich positiv auf die Abflusssituation am „Weißen Weg“ auswirkt. Der Forst hat bestehende Abschläge im Wald unterhalten, ebenso wie die Rinnen unterhalb des Senders.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Wasserrückhaltung im Wald • Ableitung von Oberflächenwasser der Wege in die bewaldeten Flächen 	Forst	mittelfristig





<ul style="list-style-type: none">• Vermeidung des Oberflächenwasserabflusses in den Merscheider Weg		
Regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung der Entwässerungseinrichtungen am Merscheider Weg und im Forst, insbesondere die Einrichtungen mit Abflussrichtung zur Ortslage	OG/ Forst	regelmäßig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau	Anlieger	kurzfristig



3.7 Am Rück



Straße „Am Rück“, Blick Richtung Merscheider Weg



Übergang vom Wirtschaftsweg zur Straße

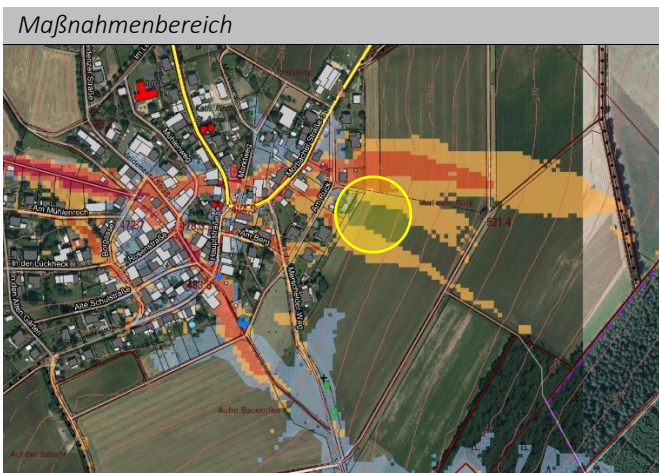
Situation Die Sturzflutgefahrenkarte zeigt erhebliches Gefährdungspotenzial durch hohe Abflusskonzentrationen über die landwirtschaftlich genutzten Flächen oberhalb des Bebauungsriegels „Am Rück“. In dieser Art wurden noch keine Erfahrungen gemacht. Der zwischen den Grundstücken Nr. 4 A und 6 nach Osten abgehende Wirtschaftsweg sowie die Geländesenke zwischen den Häusern Nr. 2 und 4 haben bereits Oberflächenabfluss auf die Straße geführt, sodass Grundstück und Garage des Hauses Nr. 1 betroffen waren.

Ziel Am Übergang vom Wirtschaftsweg zur Straße zwischen „Am Rück 4 A und 6“ besteht ein Kanaleinlassbauwerk, dass durch den Schotter des Weges schnell zugesetzt ist und daher regelmäßig kontrolliert und unterhalten werden muss. Der Weg wurde im Zuge der Flurbereinigung gekürzt, sodass über diesen nun nicht mehr so viel Wasser abfließt, außerdem wurde hinter dem Einlassbauwerk eine Aufkantung gesetzt, um Abfluss aufzustauen und in Bauwerk einzuleiten.

Das Einlassbauwerk sollte optimiert und vergrößert sowie mit einem Sedimentfang ausgestaltet werden, unter der Voraussetzung, dass der Kanal zusätzliche Wassermengen aufnehmen kann, was durch die VG-Werke geprüft werden soll.

Eine Verbesserung der Oberflächenwasserableitung am Wirtschaftsweg oberhalb der Bebauung, in nördliche Richtung und eine breitflächige Ableitung in die Flächen östlich der Morbacher Straße ist aufgrund der Topographie nicht möglich, da die Flächen trichterförmig zur Bebauung geneigt sind.

Bei der Bewirtschaftung der Flächen und der Bodenbearbeitung sollte daher die hohe Erosionsgefährdung berücksichtigt und ein Bodenabtrag so weit wie möglich vermieden werden, bspw. durch erosions- und



Maßnahmenbereich



Flächennutzung oberhalb der Bebauung



bodenschonende Bewirtschaftung und Bearbeitung sowie durch die Anlage von Grünstreifen zwischen Nutzfläche und der Bebauung. Dieser kann bei Erosion von Oberboden zur Filterung beitragen, sodass das Material nicht mit dem Wasser in die Bebauung abgespült wird. Weitere Maßnahmen zur Verringerung der Bodenerosion werden beispielhaft im Vorsorgekonzept benannt. Eine Beratung für Flächennutzer bieten Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz und das DLR Mosel.

<i>Maßnahmen</i>	<i>Zuständigkeit</i>	<i>Umsetzung</i>
Anpassung der Flächennutzung und Bodenbearbeitung an die Starkregen- und Erosionsgefährdung: Minderung der Bodenerosion und des Bodenabtrags auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen bzw. Erhalt der Grünlandnutzung (östlich der Bebauung, v.a. im Flurbereich „Auf dem Rück“) durch eine starkregenangepasste Flächenbewirtschaftung und die Vermeidung erosionsanfälliger Kulturen	Flächennutzer	dauerhaft
Prüfung der Kanalkapazität für eine mögliche Vergrößerung des Einlassbauwerks am Wiesenweg zwischen den Grundstücken Nr. 4 A und 6	VG-Werke	kurzfristig
Optimierung des Einlassbauwerks unter Berücksichtigung der Kanalkapazität zur Aufnahme von Oberflächenwasser	OG	mittelfristig
Regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung des Kanalschachts am Wirtschaftsweg	OG	regelmäßig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalarückstau	Anlieger	kurzfristig

3.8 Hauptstraße



Hauptstraße im Süden der Ortslage, Bereich Haus Nr.30



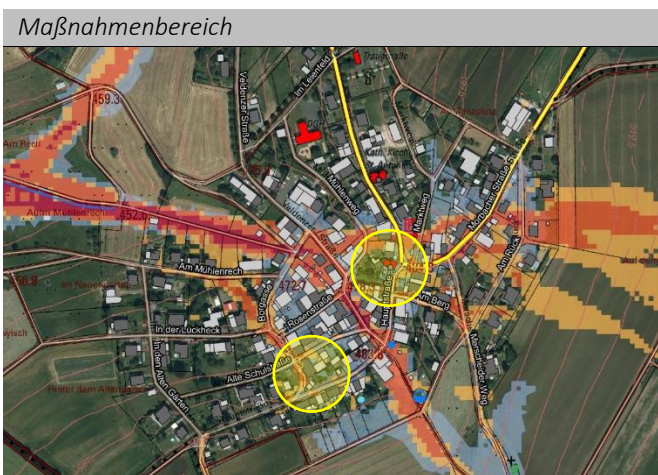
Starkregenvorsorge an der Hauptstraße im Bereich Nr. 4

Situation Die Sturzflutgefahrenkarte zeigt Abflusskonzentrationen, die auch die Hauptstraße betreffen können, jedoch sind diese im Bereich der bebauung nur sehr grob dargestellt und bilden nur begrenzt die tatsächlich bei Starkregen (potenziell) auftretende Situation ab. Die Hauptstraße ist durchaus wasserführend nach stärkren Regenfällen, bisher waren Bereiche betroffen

- ausgehend von der Straße „Im Leienfeld“ Richtung Ortsmitte; Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserführung wurden hier bereits umgesetzt (siehe Foto oben),
- vom aus südlicher Richtung in den Kreuzungsbereich „In den Alten Gärten“/ Hauptstraße einmündenden Wirtschaftsweg (Oberflächenabfluss vom „Weißen Weg“ kommend),
- vom Wirtschaftsweg in Verlängerung der Veldenzer Straße nach Südosten,
- durch Abfluss entlang der Straßen Marktweg, Morbacher Straße und Merscheider Weg in den Kreuzungsbereich vor der Kirche

Ziel Im dichten innerörtlichen Bereich sind hier nur Eigenvorsorgemaßnahmen zum Schutz vor Oberflächenabfluss bzw. Wassereintritt im Starkregenfall möglich, die an die individuelle Gefährdungssituation angepasst werden müssen. Zu berücksichtigen sind die möglichen Auswirkungen von Schutzmaßnahmen am Grundstück auf die Nachbarn und Unterlieger.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau	Anlieger	kurzfristig





3.9 Klaramühle



Weg oberhalb des Frohnbaches zur Mühle



Frohnbach im teilverrohrten Abschnitt an den Gebäuden

Situation Die Klaramühle liegt unmittelbar an der Mündung des Gornhäuser Baches in den Frohnbach. Dem Frohnbach fließt oberhalb der Klaramühle der Bach vom Schinnheck zu, von dem wiederum der Fischteichgraben unterhalb der Klaramühle in den Frohnbach abzweigt. Die Mühlengebäude sind durch die Bachtäler und die darin durch Starkregen auftretenden, erheblichen Abflusskonzentrationen gefährdet. Noch dazu bestehen auf dem Gelände teilverrohrte Abschnitte der Gewässer, an denen es bei Hochwasserführung der Bäche zu Rückstau und einem Überstauen kommen kann, wodurch sich das Wasser oberflächlich auf dem Gelände verteilt und auch in die Gebäude eintreten kann. Die Einlassbereiche der Verrohrungen sind unter Umständen nicht erst durch die reine Wassermenge überlastet, sondern bei fehlender Unterhaltung auch durch Material und Treibgut verstopft oder zugesetzt, sodass es schneller zu einem Versagen der Verrohrungen kommt.

Ziel Die Mühlengebäude sind innerhalb der privaten Eigenvorsorge gegen Hochwasser und Wassereintritt zu sichern. Die Durchlassbauwerke und Verrohrungen sind regelmäßig zu unterhalten. Auf Privatgrundstücken sind die Eigentümer der Anlagen (Verrohrungen, Wehrbauwerke o. ä.) zuständig für die Unterhaltung der Anlagen, das heißt bspw. die Freihaltung der Ein- und Auslassbereiche der Durchlässe und Verrohrungen. Für die Gewässerunterhaltung oberhalb der Bauwerke ist die Verbandsgemeinde zuständig. Für Mühlgräben bzw. Ausleitungsstrecken, für die ein Wasserrecht besteht, ist der Eigentümer des Wasserrechts unterhaltungspflichtig.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung der Einlass- und Auslassbereiche der Verrohrungen und Durchlässe auf den Privatgrundstücken	Eigentümer	regelmäßig

Maßnahmenbereich	Gewässerdurchlass an der Zufahrt zu den Gebäuden



Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen an den Gewässerabschnitten oberhalb der Klaramühle zur Reduzierung der Hochwassergefährdung durch Totholz und Treibgut im Gewässer	VG	regelmäßig
Sicherung der kritischen Infrastruktur: Ortsnetzstation Klaramühle (ST-00005)	Westnetz	kurzfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau	Anlieger	kurzfristig

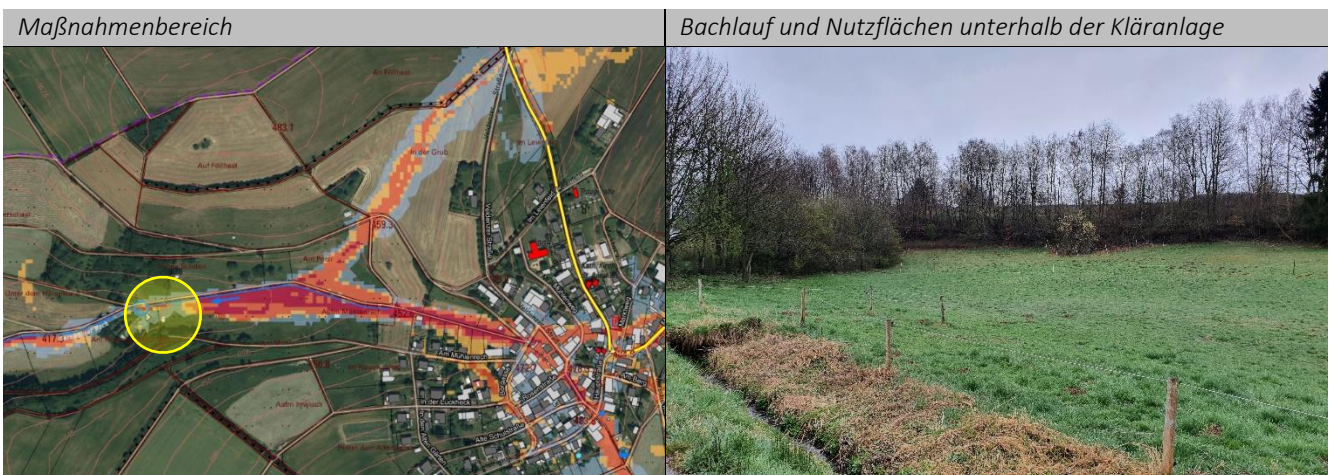
3.10 Gornhäuser Bach: Teichkläranlage



Situation Am Gornhäuser Bach (Gewässer 3. Ordnung) besteht eine Teichkläranlage der VG-Werke, weit unterhalb der Ortsbebauung. Die Sturzflutgefahrenkarte zeigt den potenziell hohen Abfluss im Bachtal bei Starkregen, wodurch auch die Kläranlage betroffen sein konnte, wenn das Wasser am Durchlass der Zufahrt übertritt und das Grundstück der Anlage abfließt. Bisher war dies nach Angabe der Werke noch kein Problem. Flächen unterhalb der Anlage, die landwirtschaftlich bzw. für Pferde genutzt werden, wurden nach Aussage der Eigentümerin bereits mehrfach überflutet.

Ziel Dass dies in Zusammenhang mit der Kläranlage passierte, konnten die VG-Werke nicht bestätigen, es soll aber geprüft werden. Es wird vermutet, dass die Flächen durch Oberflächenabfluss und durch Ausufern des Bachlaufs am Weg und dementsprechend durch natürliche Faktoren überschwemmt wurden, nicht durch eine gezielte Ableitung (Entlastung) der Anlage.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Prüfung etwaiger Entlastungsanlagen an der Teichkläranlage und ob davon eine gezielte Ableitung in private Flächen ausgeht	VG-Werke	kurzfristig
Sicherstellung der Hochwasser- und Starkregenvorsorge an der Teichkläranlage	VG-Werke	kurzfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalarückstau	Anlieger	kurzfristig





4 Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz

4.1 Organisation, Einsatzablauf und Maßnahmenbedarf

Die Informationen über die Organisation der Freiwilligen Feuerwehren in der Stadt und der Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues, die Alarm- und Einsatzplanung, die Erfahrungen aus vergangenen Starkregen- und Unwettereinsätzen, den Einsatzablauf, die Zuständigkeiten im Einsatzfall sowie die Ausrüstung und den Materialbestand der Feuerwehren, wurden in einem gemeinsamen Gespräch mit dem Wehrleiter der Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues, Thomas Edringer, und dem Sachbearbeiter für den Bereich der Feuerwehren bei der Verbandsgemeinde, Benjamin Schweißthal, zusammengetragen.

Besonders schwere Überschwemmungs- und Einsatzereignisse waren natürlich das Moselhochwasser 1993 sowie das Starkregenereignis 2001 mit dem Zentrum der Gewitterzelle über der Ortsgemeinde Veldenz. Vor allem Hagel führte damals zu erheblichen Schäden. Aus dem Ereignis konnten wertvolle Erfahrungswerte hinsichtlich der Starkregenproblematik gesammelt und auch die technische Ausrüstung daraufhin erweitert. So wird der Standort Mülheim an der Mosel zum Schwerpunktstützpunkt Starkregen. Ein entsprechend ausgerüstetes neues Fahrzeug ist bestellt, am Standort werden eine größere Anzahl Tauchpumpen gelagert sowie Stromerzeuger und Sandsäcke (siehe Tab. 4).

Verantwortliche und Träger der Feuerwehr ist die Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues. Die Feuerwehren im Gebiet der Verbandsgemeinde sind in sechs Ausrückebereiche unterteilt, denen 28 Einheiten und insgesamt 7 Stützpunkte zugeordnet sind. Dabei sind 22 Einheiten für den Grundschutz verantwortlich, wozu etwa technische Hilfe und die Bewältigung von Unwetterereignissen gehören. An den Stützpunkten befinden sich gesteigerte Mannschaftsstärken und eine erweiterte Ausstattung im Vergleich zu den Ortsfeuerwehren. Die Stützpunktwehren werden über die Gemeindegrenzen sowie das eigentliche Einsatzgebiet hinaus zu Einsätzen herangezogen und werden durch Leitungen mit qualifizierter Führungsausbildung geführt. Den einzelnen Stützpunkten sind dabei unterschiedliche Themenschwerpunkte und entsprechende Spezialisierungen zugewiesen. Aufgrund der Fläche des Einsatzgebietes (250.000 km²) und der Größe einzelner Ortschaften, sind nicht flächendeckend, in allen Ortschaften, Feuerwehren vor Ort.

Der grundsätzliche Einsatzablauf beginnt mit Anruf der Notrufnummer 112 über die Zentrale Trier, 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 Bernkastel-Wittlich

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

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.

Erfahrungen aus vergangenen Einsätzen haben bereits zur internen Überarbeitung der Alarm- und Einsatzplanung geführt. Erkenntnisse des Fachgesprächs sind:

- Der **Bestand an vorbefüllten Sandsäcken** soll aufgestockt werden, allerdings sind die räumlichen Kapazitäten zur Verteilung und Lagerung sehr begrenzt, da die örtlichen Feuerwehren nicht alle über ausreichend große Gerätehäuser verfügen, um zusätzliche Sandsäcke lagern zu können.
- Als **Erweiterung der Lagerungsmöglichkeiten** könnten die örtlichen Bauhöfe der Ortsgemeinden bzw. der Stadt genutzt werden. Dies soll im weiteren Prozess diskutiert und geprüft werden.
- **Sandsackersatzsysteme** sind bislang auf VG-Ebene nicht vorhanden
- Verbesserung der Ausstattung der örtlichen Bauhöfe in den einzelnen Ortslagen VG mit ausreichend **Absperrmaterial** (ausgenommen Stadt: hier ist ausreichend Material vorhanden)
- Für die **Bevölkerungswarnung** werden (neuere) technische Möglichkeiten nicht ausgeschöpft oder sind nicht vorhanden. Die Art und Weise umfassender Warnung der Bevölkerung soll überarbeitet werden. Eine Sensibilisierung der Bevölkerung hinsichtlich der frei verfügbaren neuen Medien zur persönlichen Information und Warnung (Apps) erfolgte in den Bürgerveranstaltungen zum Vorsorgekonzept und soll auch zukünftig wiederkehrend medial über die „Mittelmosel-Nachrichten“ erfolgen.
- Für die Bewältigung der Hochwasserereignisse an Lieser und Mosel sowie den anderen linksseitigen Nebengewässern der Mosel ist eine enge **Kommunikation zur Stadt Wittlich und zur VG Wittlich-Land** wichtig. Die Kommunikation mit der Stadt wird als sehr zielführend beschrieben, die Kommunikation zur VG Wittlich-Land soll ausgebaut und verbessert werden. Eine engere Kooperation wird hier gewünscht, bspw. in Bezug auf Warnungen bei Lieserhochwassern, die für die OG Maring-Noviant relevant sind.

4.2 Materialbestand der Freiwilligen Feuerwehr

Tab. 3: Materialbestand der Freiwilligen Feuerwehren in der Stadt Bernkastel-Kues (Stand: 01.07.2020)

Feuerwehr	Anzahl Elektro-tauch-pumpen TP 4/1	Anzahl Elektro-tauch-pumpen TP 15	Anzahl Elektro-tauch-pumpen sonstige	Schmutz-wasser-pumpen (Diesel)	Anzahl Wat-hosen	Anzahl Sandsäcke gefüllt	Anzahl Sandsäcke leer
Andel	2	0	0	0	4	0	380
Bernkastel	5	0	0	0	11	0	100
Kues	12	3	0	6	16	0	6000
Wehlen	3	0	0	0	4	0	300
Gesamt	22	3	0	6	35	0	6780

Zusätzlich befinden sich je 10 Wetterschutzjacken bei allen Ortswehren und 15 Stück in den Stützpunkten und weitere Pumpen beim Landkreis Bernkastel-Kues.



Tab. 4: Materialbestand der Freiwilligen Feuerwehren in der Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues (Stand: 01.07.2020)

Feuerwehr	Anzahl Elektrotauchpumpen TP 4/1	Anzahl Elektrotauchpumpen TP 15	Anzahl Elektrotauchpumpen sonstige	Schmutzwasserpumpen (Diesel)	Anzahl Wathosen	Anzahl Sandsäcke gefüllt	Anzahl Sandsäcke leer
Brauneberg	2	1	2	1	10	0	350
Burgen	1	0	0	0	2	0	250
Erden-Lösnich	5	1	0	1	10	0	200
Filzen	2	0	0	0	0	0	25
Gornhausen	1	0	0	0	0	18	0
Graach	1	0	0	0	2	0	0
Hochscheid	1	0	0	0	0	10	10
Kesten	4	0	0	1	6	0	0
Kleinich	1	0	0	0	0	0	0
Kommen	0	0	1	0	0	0	0
Lieser	2	0	0	1	5	0	88
Longkamp	2	0	1	0	2	0	0
Maring	1	0	0	0	0	0	0
Minheim	1	1	0	0	4	0	0
Monzelfeld	0	0	1	0	0	0	0
Mülheim	3	1	0	2	5	100	260
Neumagen-Dhron	5	0	2	1	5	0	500
Noviand	4	0	0	0	4	30	100
Papiermühle	0	0	1	0	0	0	0
Piesport	3	0	0	1	14	0	0
Ürzig	2	0	0	1	6	0	0
Veldenz	1	0	0	0	0	0	50
Wintrich	3	0	0	3	1	0	327
Zeltingen-Rachtig	0	5	0	4	10	0	4200
Gesamt	45	9	8	16	86	158	6360

4.3 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, Innexio, 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. 5: Kritische Infrastrukturen in der Ortsgemeinde

Standort	Anlage	Betreiber	Gefährdung (Wassertiefe)
Gornhäuser Bach	Teichkläranlage	VG-Werke	Bachhochwasser
Klaramühle	Ortsnetzstation Klaramühle (ST-00005)	Westnetz	Bachhochwasser



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) in der VG Bernkastel-Kues ist die Mosel. Gewässer zweiter Ordnung sind Gewässer, die für die Wasserwirtschaft von erheblicher Bedeutung sind und nicht zur ersten Ordnung gehören. In der VG Bernkastel-Kues sind dies die Lieser und die Dhron. Als Gewässer dritter Ordnung werden alle anderen Gewässer bezeichnet, für die damit auch die Eigentumsverhältnisse (§ 4) und die Unterhaltungslast (§ 63 LWG) geklärt sind (vgl. LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ 2005, o.S.).

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

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

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

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 Baulastträger 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: Gewässererkennung 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

5.2.1 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. 5 sind Beispiele für optimierte Einlassbauwerke dargestellt.

Abb. 5: 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 Bandeisern 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.

5.2.2 Satzungen über die Reinigung öffentlicher Straßen

In Gornhausen besteht eine Satzung über die Reinigung öffentlicher Straßen, die am 28.03.2003 gemäß Gemeindeordnung beschlossen wurde. Darin festgelegt sind Regelungen zur Säuberung von Straßen und Entwässerungsrinnen.



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
1 - Flurbereich „Auf Tanzplatz“ / Marktweg/ Im Leienfeld		
Herstellung eines Notabflussweges über die Straße „Im Leienfeld“ in die nördlich angrenzende Feldflur zur Vermeidung von Wasserabfluss in die bebaute Ortslage <ul style="list-style-type: none"> • Errichtung einer Aufwallung an der Wegegabelung zum Marktweg, sodass Abfluss nicht entlang der Friedhofsmauer auf die Hauptstraße geleitet wird • Sicherung des Eingangsbereiches zum Friedhof durch Einbau von Blockstufen • Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei Straßenausbau „Im Leienfeld“ <ul style="list-style-type: none"> ○ Anlage der Straße sowie der Parkplatzflächen mit entsprechender Querneigung und entsprechendem Längsgefälle, sodass Wasser in die Freiflächen abgeschlagen werden kann ○ Seitliche Entwässerungsrinne sollte nicht im Bereich der Parkplätze angelegt werden, um einen konzentrierten Wasserabfluss in Richtung der Hauptstraße zu vermeiden 	OG	laufende Maßnahme
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau	Anlieger	kurzfristig
2 - Im Leienfeld zwischen Hauptstraße und Veldenzer Straße		
Regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung der Sickermulden zur Niederschlagswasserbewirtschaftung	OG	regelmäßig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau	Anlieger	kurzfristig
3 - Veldenzer Straße		
Prüfung der Kanalanschlusssituation im Bereich Veldenzer Straße auf die durch die Ortsgemeinde benannten Defizite	VG-Werke	kurzfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau	Anlieger	kurzfristig
4 - Merscheider Weg		
Erneuerung und bauliche Verbesserung des Einlassbauwerks am Merscheider Weg, insb. Verbesserung der Wasserzuleitung und -aufnahme am Bauwerk	OG	mittelfristig
Regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung des Einlassbauwerks am Merscheider Weg	OG	regelmäßig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau	Anlieger	kurzfristig
5 - „Weißer Weg“ und Flurbereich „Aufm Bauernflur“		
Verbesserung der Wasserführung des „Weißen Weges“ und Herstellung einer Wasserführung Richtung Westen, zur Vermeidung des Abflusses in die Hauptstraße, bspw. durch <ul style="list-style-type: none"> • Drehung des Weges und Anlage eines Entwässerungsgrabens • Herstellung einer gepflasterten Mulde in der Straße zur Weiterleitung des Wassers in den fortgeführten Wirtschaftsweg • Breitflächige Ableitung des Wassers in die un bebauten Flächen im Einzugsbereich des Frohnbaches 	OG	mittelfristig
Anpassung der Flächennutzung und Bodenbearbeitung an die Starkregen- und Erosionsgefährdung: Minderung der Bodenerosion und des Bodenabtrags auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen bzw. Erhalt der Grünlandnutzung (südöstlich der Bebauung, v.a. im Flurbereich „Aum Bauernflur“) durch eine starkregenangepasste Flächenbewirtschaftung und die Vermeidung erosionsanfälliger Kulturen	Flächennutzer	dauerhaft
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei der Planung des Baugebietes „Aufm Bauernflur“) <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Wasserführung bei Starkregen • Berücksichtigung der potenziellen Abflussbereiche von Oberflächenwasser im Starkregenfall • Anlage von Notabflusswegen 	OG	mittelfristig
Information der Bauherren zur Gefährdungssituation bei Starkregen	OG	mittelfristig



Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Kanalrückstau und Starkregenabfluss	Bauherren	kurzfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau (Hauptstraße, In den Alten Gärten)	Anlieger	kurzfristig
6 - Forst und Sportplatz		
<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Wasserrückhaltung im Wald • Ableitung von Oberflächenwasser der Wege in die bewaldeten Flächen • Vermeidung des Oberflächenwasserabflusses in den Merscheider Weg 	Forst	mittelfristig
Regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung der Entwässerungseinrichtungen am Merscheider Weg und im Forst, insbesondere die Einrichtungen mit Abflussrichtung zur Ortslage	OG/ Forst	regelmäßig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau	Anlieger	kurzfristig
7 - Am Rück		
Anpassung der Flächennutzung und Bodenbearbeitung an die Starkregen- und Erosionsgefährdung: Minderung der Bodenerosion und des Bodenabtrags auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen bzw. Erhalt der Grünlandnutzung (östlich der Bebauung, v.a. im Flurbereich „Auf dem Rück“) durch eine starkregenangepasste Flächenbewirtschaftung und die Vermeidung erosionsanfälliger Kulturen	Flächennutzer	dauerhaft
Prüfung der Kanalkapazität für eine mögliche Vergrößerung des Einlassbauwerks am Wiesenweg zwischen den Grundstücken Nr. 4 A und 6	VG-Werke	kurzfristig
Optimierung des Einlassbauwerks unter Berücksichtigung der Kanalkapazität zur Aufnahme von Oberflächenwasser	OG	mittelfristig
Regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung des Kanalschachts am Wirtschaftsweg	OG	regelmäßig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau	Anlieger	kurzfristig
8 - Hauptstraße		
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau	Anlieger	kurzfristig
9 - Klaramühle		
Regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung der Einlass- und Auslassbereiche der Verrohrungen und Durchlässe auf den Privatgrundstücken	Eigentümer	regelmäßig
Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen an den Gewässerabschnitten oberhalb der Klaramühle zur Reduzierung der Hochwassergefährdung durch Totholz und Treibgut im Gewässer	VG	regelmäßig
Sicherung der kritischen Infrastruktur: Ortsnetzstation Klaramühle (ST-00005)	Westnetz	kurzfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau	Anlieger	kurzfristig
10 - Gornhäuser Bach: Teichkläranlage		
Prüfung etwaiger Entlastungsanlagen an der Teichkläranlage und ob davon eine gezielte Ableitung in private Flächen ausgeht	VG-Werke	kurzfristig
Sicherstellung der Hochwasser- und Starkregenvorsorge an der Teichkläranlage	VG-Werke	kurzfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau	Anlieger	kurzfristig

6.2 Allgemeine/ Übergeordnete Maßnahmen

6.2.1 Bauliche Entwicklung, Gewässer-, Bauwerks- und Anlagenunterhaltung

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Flächennutzungsplanung und 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 	VG/ OG	langfristig/ perspektivisch



<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Bewirtschaftung von Starkniederschlag • Reduzierung der zusätzlichen Flächenversiegelung 		
Berücksichtigung der Hochwasser- und Starkregenvorsorge bei zukünftigen Verfahren der Flurbereinigung und Bodenordnung sowie von Straßenausbauvorhaben	VG/ OG	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, Verklausungen 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

<i>Maßnahmen</i>	<i>Zuständigkeit</i>	<i>Umsetzung</i>
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 • Verhaltensweisen vor, während und nach dem Hochwasser 	VG/ OG	kurzfristig
Information zu den Starkregengefahren und der privaten Eigenvorsorge		
Wiederkehrende Sensibilisierung im Mitteilungsblatt der VG Bernkastel-Kues 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 und Aktualisierung des Alarm- und Einsatzplans der VG	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
Prüfung der Nutzung örtlicher Bauhöfe in der Stadt Bernkastel-Kues sowie den Ortsgemeinden der VG zur Lagerung zusätzlicher befüllter Sandsackvorräte	Stadt/ VG	mittelfristig
Information und Sensibilisierung der Bevölkerung zur Nutzung von Warn-Apps und generell zur eigenen Information und Warnung vor Hochwasser und Starkregen über die „Mittelmosel-Nachrichten“ und online	Stadt/ VG	regelmäßig
Verbesserung der Kommunikation zwischen VG Bernkastel-Kues und VG Wittlich-Land bei der Warnung und Bewältigung von Hochwasserereignissen	VG BKS und VG Wittlich-Land	kurzfristig

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		
Standort	Anlage	Betreiber
Gornhäuser Bach	Teichkläranlage	VG-Werke
Klaramühle	Ortsnetzstation Klaramühle (ST-00005)	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 Allgemeinen Entwässerungssatzung der Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues ist geregelt, dass sich jeder Grundstückseigentümer vor Rückstau nach den Regeln der Technik schützen muss und dass die Verbandsgemeinde keine Haftung für Rückstauschäden übernimmt. Die nachfolgenden Auszüge entstammen der Entwässerungssatzung, die als PDF-Download abrufbar ist unter <https://www.bernkastel-kues.de/verwaltung-buergerdienste/satzungen/verbandsgemeinde-bernkastel-kues/06.-allgemeine-entwaesserungssatzung-vg-bernkastel-kues-zum-01.01.2022.pdf?cid=1eav>.

Auszüge:

§7 (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 (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 (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. 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)

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.

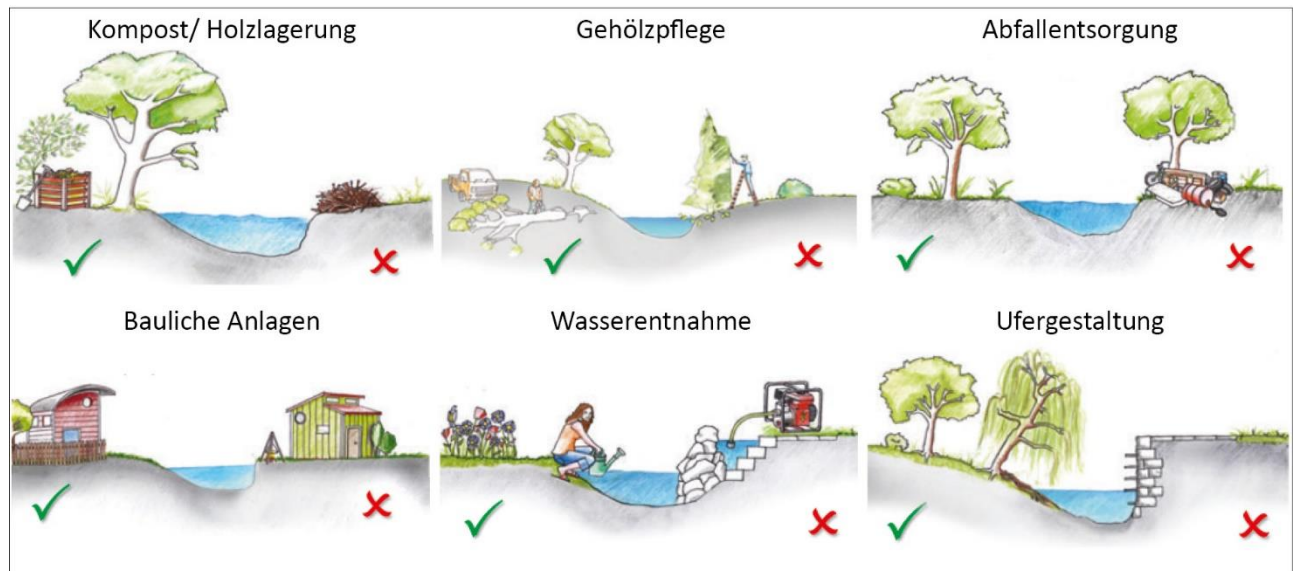
Hochwasser und Sturzfluten verfügen über hohe Fließgeschwindigkeiten und enorme Druckkräfte. Die Wassermassen fluten großflächig die Bereiche, in die sie ungehindert einströmen können und zerstören dort befindliche Anlagen, die dem Druck nicht standhalten können und transportieren ab, was nicht fixiert, 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. 6: Hochwasserangepasste Nutzung durch die Gewässeranlieger

(Quelle: eigene Zusammenstellung nach GFG 2016)



7.2.2 Hochwasserangepasster Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen

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

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

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



7.2.3 Versicherung gegen Starkregen- und Hochwasserschäden

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

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

Das Land Rheinland-Pfalz empfiehlt mit dem Faltblatt ‚Naturgefahren erkennen – elementar versichern‘, sich bei den Versicherern und der Verbraucherzentrale zu informieren und den bestehenden sowie einen ergänzenden Versicherungsschutz prüfen zu lassen und sich bei Bedarf neu versichern zu lassen. Nur wer sich aus Gründen nicht gegen Elementarschäden versichern lassen kann, wird auf staatliche Hilfe hoffen können.

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

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

Detaillierte Informationen zum Thema „Elementarschäden“ stellt das Land unter www.naturgefahren.rlp.de bereit.

Abb. 7: 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)
- Beschaffung 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

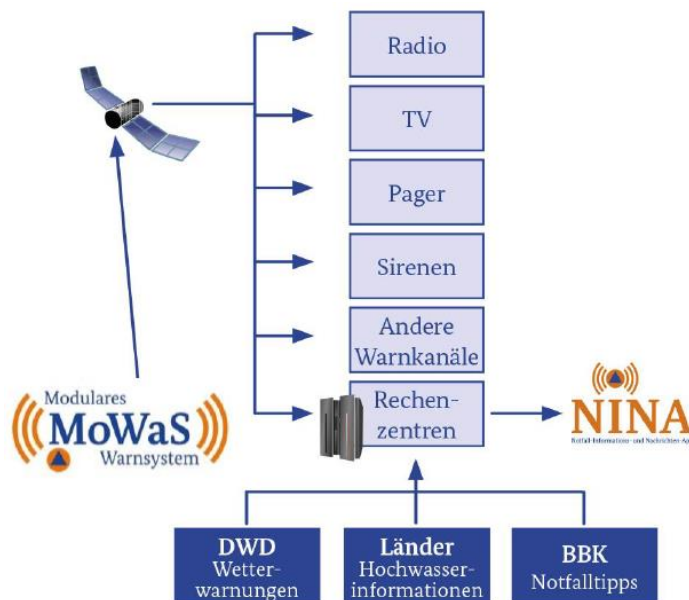
Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe bietet eine übersichtliche Informationsbroschüre mit integrierten Checklisten zum Download an („Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln in Notsituationen“) unter bbk.bund.de.

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 Handlungsmöglichkeiten aufgeführt. Aufgrund der unterschiedlichen Vorhersagbarkeit muss unterschieden werden, zwischen der Warnung vor Flusshochwassern, die nur für entsprechende Gewässer abrufbar sind und der Gefahr durch Starkregenereignisse.

Abb. 8: Aufbau des Modulare Warnsystems

(Grafik: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe)



Bundesweit gibt es mit **KATWARN** (<http://www.katwarn.de/>) einen einheitlichen mobilen Hochwasserwarndienst. Jeder betroffene KATWARN-Nutzer wird direkt vom Hochwassermeldedienst des Landesamts für Umwelt über die betroffenen Regionen und Gefahrenstufen informiert. Zeitgleich werden die Kreismeldestellen vom Hochwassermeldedienst per E-Mail gewarnt, die wiederum im Optimalfall diese Meldungen automatisch an die Einsatzkräfte weiterleiten. Diese Informationen können auch im Internet abgerufen werden (<http://fruehwarnung.hochwasser-rlp.de>). Das Hochwasserfrühwarnsystem unterteilt, unter Berücksichtigung des aktuellen Gebietszustandes und der Abflussbereitschaft, die Hochwassergefährdung in verschiedene Warnstufen. Die **Warn-App NINA** ist eine Notfall-Information- 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 in Kapitel 1.7 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://sqdnord.rlp.de/fileadmin/sqdnord/Wasser/Gewaesserschutz/wassergefaehrdende_Stoffe/AwSV/2017.11.29.Faltblatt_AwSV.pdf)

Buschlinger, Michael (eepi Luxembourg sàrl) (2015)

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

(PDF des Vortrags am 16.07.2015 in Koblenz abrufbar unter

https://www.eepi.lu/wp-content/uploads/2016/07/bwk_mbu_20150716_optim.pdf)

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 Bernkastel-Kues

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)

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (2006)

Bodenerosion in Hessen. Einschätzung und Vorsorge.

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

Landesforsten Rheinland-Pfalz (2013)

Hochwasserschutz aus der Sicht der Forstwirtschaft

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

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

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

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

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

Bewertung des Hochwasserrisikos in Rheinland-Pfalz

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



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

Information zur Instandhaltung von Hausanschluss- und Grundleitungen

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

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

Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten

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

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

Leitfaden zur Erstellung örtlicher Hochwasserschutzkonzepte für Starkregenereignisse in ländlichen Mittelgebirgslagen.

(PDF abrufbar unter https://www.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/vq_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)

Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz und Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz

Wehre senken, Hochwasser reduzieren? Was bringt das Legen der Wehre für den Hochwasserschutz?“

(PDF abrufbar unter <https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/2044/Steuerung%20der%20Moselwehre.pdf?command=downloadContent&filename=Steuerung%20der%20Moselwehre.pdf>)