

Örtliches Vorsorgekonzept für die **Ortsgemeinde Strotzbüsch**



Auftraggeber



Verbandsgemeindeverwaltung
Daun
Leopoldstraße 29
D-54550 Daun

Verfasser



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

1. Ausfertigung

Pölich, Juni 2024

Verfasser:

Volker Thesen (Geograph M.A.)

Planungsbüro Hömme GbR
Ingenieurbüro für Wasserbau und Wasserwirtschaft

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



Inhaltsverzeichnis

1	Hintergrund und Projektbestandteile.....	4
1.1	Veranlassung und Aufgabenstellung.....	4
1.2	Zielsetzung.....	4
1.3	Projekttablauf.....	5
1.4	Datengrundlagen und ergänzende Dokumente.....	5
1.5	Ortsbegehungen.....	6
1.6	Bürgerveranstaltungen.....	6
1.6.1	Bürgerforum zum Projekteinstieg.....	6
1.6.2	Vorstellung der Maßnahmen.....	7
1.7	Fachgespräche und ergänzende Ortstermine.....	7
2	Örtliche Gefährdungssituation.....	8
2.1	Gefährdungsanalyse Hochwasser.....	8
2.2	Gefährdungsanalyse Starkregen.....	9
2.2.1	Sturzflutgefährdungskarte von 2016.....	9
2.2.2	Neue Sturzflutgefährdenkarten für Rheinland-Pfalz.....	11
2.2.3	Erfahrungen in Strotzbüsch.....	12
2.3	Gefährdungsanalyse Bodenerosion und Abflussbildung.....	12
2.3.1	Erosionsgefährdung in Abhängigkeit der Fruchtfolge und nach GAPKondV.....	12
2.3.2	Potenzielle Abflussbildung durch entsprechende Flächennutzung.....	13
3	Defizitanalyse und Maßnahmen.....	15
3.1	Auf'm Sinnen.....	16
3.2	Flurbereich „Unter Simmerwieschen“: Weg zur K 26.....	18
3.3	Gartenstraße / Im Hofgarten und Wege nordwestlich.....	20
3.4	Dauner Straße (B 421).....	23
3.5	Auf der Gewann.....	25
3.6	Weg von Flurbereich „Auf der Gewann“ zur Straße „Auf der Steinrausch“.....	27
3.7	Auf der Steinrausch/ Kirchstraße.....	29
3.8	Im Berggarten.....	30
3.9	Siebenbachstraße.....	32
3.10	Hontheimer Straße/ Höwelsberger Weg.....	33
3.11	Dorfplatz: Hontheimer Straße / Kirchstraße.....	35
3.12	Ueßbach: Strotzbüscher Mühle und Campingplatz.....	37
4	Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz.....	38
4.1	Grundsätzlicher Einsatzablauf.....	38

4.2	Kritische Infrastrukturen	38
5	Gewässerunterhaltung und Außengebietsentwässerung.....	40
5.1	Gewässerunterhaltung.....	40
5.1.1	Zuständigkeiten bei der Gewässerunterhaltung.....	40
5.1.2	Schwierigkeiten und Anforderungen an die Gewässerunterhaltung	40
5.1.3	Anforderungen an ein Gewässerentwicklungs- und Gewässerunterhaltungskonzept	41
5.2	Außengebietsentwässerung: Verbesserung von Einlassbauwerken	43
6	Örtliches Maßnahmenkonzept	45
6.1	Öffentliche Maßnahmen.....	46
6.2	Allgemeine/ Übergeordnete Maßnahmen.....	49
6.2.1	Bauliche Entwicklung, Gewässer-, Bauwerks- und Anlagenunterhaltung.....	49
6.2.2	Information und Sensibilisierung: Hochwasser und Starkregen	49
6.2.3	Gefahrenabwehr, Alarm- und Einsatzplanung.....	50
6.2.4	Starkregenvorsorge in der Landwirtschaft.....	50
6.2.5	Kritische Infrastrukturen.....	51
7	Private und persönliche Überflutungsvorsorge.....	52
7.1	Bauliche Eigenvorsorge.....	52
7.1.1	Objektschutz an Gebäuden.....	52
7.1.2	Objektschutz in Gebäuden.....	53
7.1.3	Sicherung gegen Kanalarückstau	54
7.2	Persönliche Verhaltensvorsorge	56
7.2.1	Hochwassersensible Nutzung des Gewässerumfelds	56
7.2.2	Hochwasserangepasster Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen	57
7.2.3	Versicherung gegen Starkregen- und Hochwasserschäden	57
7.2.4	Richtiges Verhalten bei Überschwemmungen (vor, während und danach).....	58
7.3	Informationsvorsorge	60
8	Quellen.....	62

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Projektbestandteile und zeitliche Abfolge	5
Abb. 2: Einzugsgebiete der Gewässer im Bereich der Ortslage	8
Abb. 3: Ausschnitt Strotzbüsch der alten Sturzflutgefahrenkarte des LfU	10
Abb. 4: Neue Sturzflutgefährdungskarte des LfU, Ausschnitt Strotzbüsch, Ereignis Starkregenindex 7	10
Abb. 5: Starkregenindex.....	11
Abb. 6: Beispielhafte Verbesserung von Einlaufbauwerken an Gräben und vor Verrohrungen	43
Abb. 7: Systemskizze einer Rückstauklappe (links) und einer Abwasserhebeanlage (rechts)	55
Abb. 8: Hochwasserangepasste Nutzung durch die Gewässeranlieger	56
Abb. 9: Aufbau des Modularen Warnsystems	60

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Prüftabelle starkregeninduzierte Sturzflutgefährdung	9
Tab. 2: Kritische Infrastrukturen in der Ortsgemeinde Strotzbüsch.....	39

Anlagen

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

1 Hintergrund und Projektbestandteile

1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

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

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

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

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

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

1.2 Zielsetzung

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

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

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

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

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

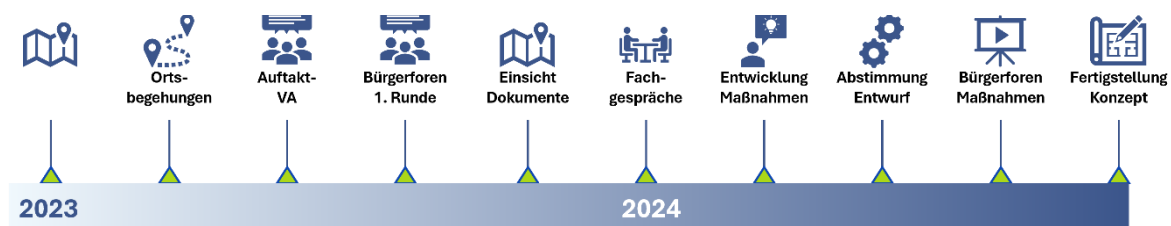
Das vorliegende Konzept sowie der umfangreiche, vorgeschaltete Beteiligungs- und Informationsprozess sollen daher über die (potenziellen) Gefahrenstellen aufklären, das Bewusstsein für das lokale Risiko herstellen, die Notwendigkeit zur Sicherung der privaten Sachwerte darlegen und Möglichkeiten zur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

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

1.3 Projektablauf

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

Abb. 1: Projektbestandteile und zeitliche Abfolge



1.4 Datengrundlagen und ergänzende Dokumente

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

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

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

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

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

1.5 Ortsbegehungen

Die Ortsbegehung fand mit Vertretern der Ortsgemeinde am 11. Juli 2023 statt.

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

1.6 Bürgerveranstaltungen

1.6.1 Bürgerforum zum Projekteinstieg

Die erste Bürgerveranstaltung diente der Information über das Projekt, der Information und Sensibilisierung über die Thematik Flusshochwasser und Starkregen sowie die ortsspezifisch zu erwartenden Gefahren und Problemstellen gemäß Karten- und Ortsanalyse. Das Bürgerforum für Strotzbüsch fand am 25. Oktober 2023 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 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 20. März 2024 im Bürgerhaus Strotzbüsch präsentiert. Hierzu wurden Maßnahmensteckbriefe erstellt, die nach der Veranstaltung auch online auf der Projektplattform unter vgdaun.hochwasserschutz-konzept.de nachzulesen waren. Hier bestand noch bis Mai 2024 die Möglichkeit, Anmerkungen und Hinweise zu geben, die noch in die Konzepterstellung aufgenommen werden konnten. In der Veranstaltung wurden den Bürgerinnen und Bürgern auch bereits die neuen Sturzflutgefahrenkarten präsentiert.

1.7 Fachgespräche und ergänzende Ortstermine

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

16.06.2013	Startgespräch mit der Verbandsgemeindeverwaltung und der Ortsgemeinde
29.01.2024	Fachgespräch mit dem Landesbetrieb Mobilität, Gerolstein, und der Verbandsgemeinde Daun zu den offenen Fragen und Situationen an relevanten Bundes-, Kreis- und Landesstraßen in den Ortsgemeinden Wallenborn, Strotzbüsch und Meisburg
März 2024	Abstimmung der Defizitanalyse und Maßnahmenentwicklung und offenen Fragen mit der Verbandsgemeindeverwaltung und der Ortsgemeinde
Juni 2024	Rücksprache mit dem DLR Eifel, Frau Windscheif, zum Umgang mit landwirtschaftlichen Drainagen

Interne zusätzliche Ortsbegehungen zur Ergänzung der Defizitanalyse und Maßnahmenentwicklung

- am 06.03.2024

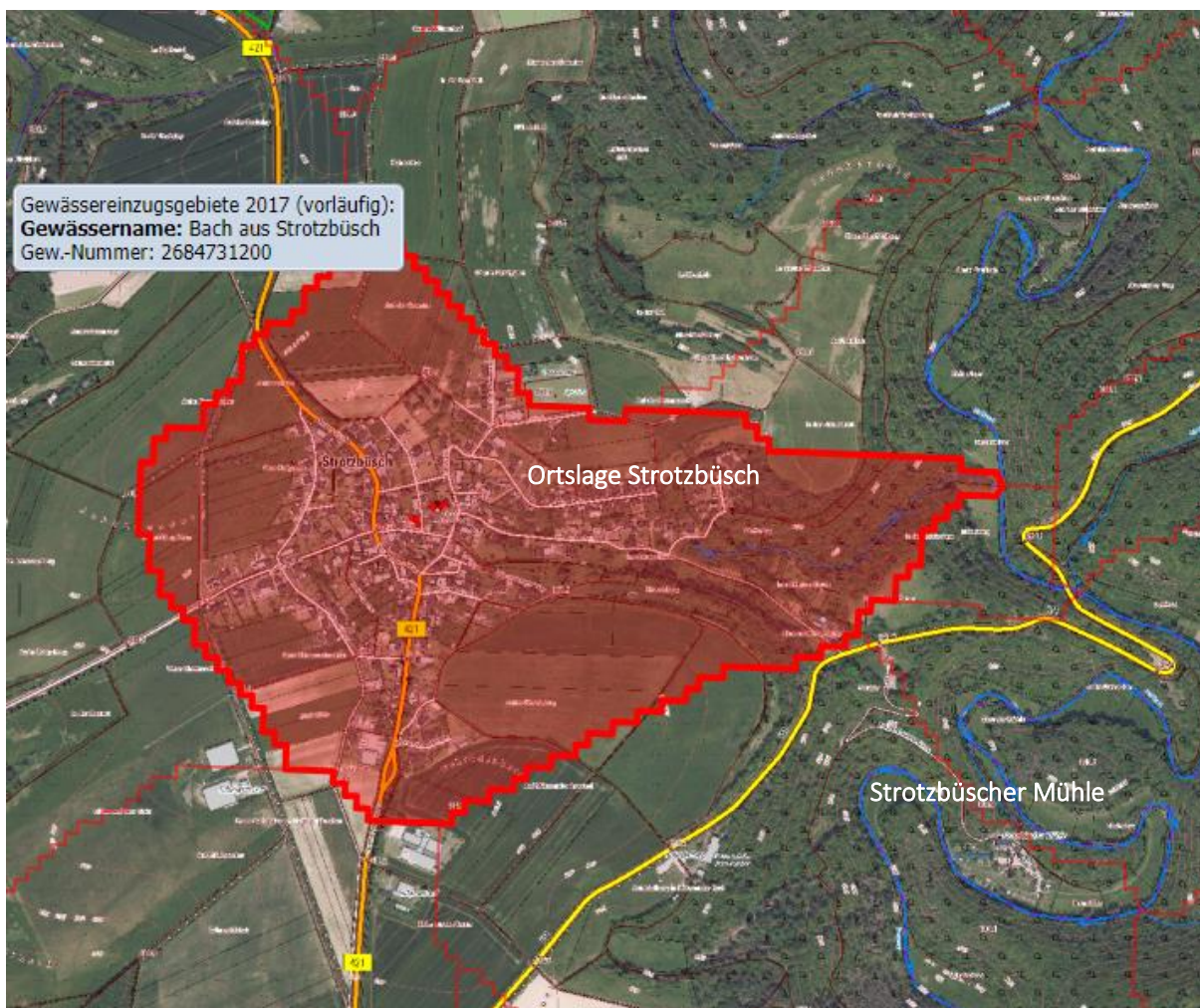
2 Örtliche Gefährdungssituation

2.1 Gefährdungsanalyse Hochwasser

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

Die bebaute Ortslage Strotzbüsch liegt außerhalb von Gewässern. Sie befindet sich nahezu vollständig im Einzugsgebiet des östlich der Bebauung entspringenden Strotzbüschers Baches. Die Strotzbüsch Mühle befindet sich südwestlich der Ortslage am Ueßbach (Gewässer 2. Ordnung) und ist entsprechend durch Flusshochwasser gefährdet.

Abb. 2: Einzugsgebiete der Gewässer im Bereich der Ortslage



2.2 Gefährdungsanalyse Starkregen

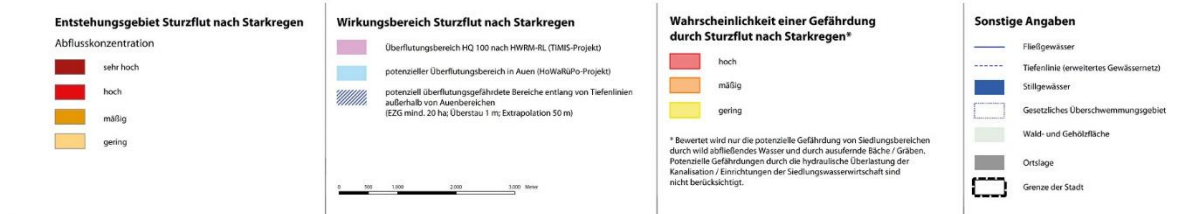
2.2.1 Sturzflutgefährdungskarte von 2016

Grundlage für die örtliche Analyse zur Gefährdung der bebauten Ortslage von Hochwasser und Sturzfluten durch Starkregen sind die Karten und der Bericht aus dem Informationspaket Hochwasservorsorge des Landes Rheinland-Pfalz für die Verbandsgemeinde Daun. In der erstellten Gefahrenkarte werden Sturzflut-Entstehungsgebiete sowie -Wirkungsbereiche dargestellt, die sich aufgrund der bestehenden Topographie, der zur Oberflächenabflussbildung beitragenden Fläche und ihrer Hangneigung ergeben. Berücksichtigt wurden abflusswirksame Tiefenlinien mit einem Mindesteinzugsgebiet von 20 ha, die aus einem bereinigten Geländemodell (Bodenauflösung 5 m) errechnet wurden. Der Bericht des Informationspakets stellt die Sturzflutgefährdung dar. Die entsprechende Bewertung zur jeweiligen Ortslage ist in Tab. 1 aufgeführt.

Tab. 1: Prüftabelle starkregeninduzierte Sturzflutgefährdung

(Quelle: Hochwasserinfopaket)

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



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.

Strotzbüsch unterliegt, gemäß der ersten Gefährdungskarte nur eine geringen Wahrscheinlichkeit einer Gefährdung durch Sturzfluten nach Starkregenereignissen. Die Karte zeigt im Wesentlichen eine Gefährdung von Abflusskonzentrationen mit mäßigen bis hohen Fließgeschwindigkeiten entlang der Ortseinfallsstraßen. Flächige Abflüsse über die Hangflächen sind nicht dargestellt.

In den neuen Gefahrenkarten (siehe nachfolgendes Kapitel und Karten in den Anlagen, sowie vergleichende Ausschnitte der Karten in den Abb. 4 und Abb. 3) sind Zuflüsse aus dem Außengebiet und die Abflüsse über die Grünland- und teils ackerbaulich genutzten Flächen sowie entlang der Wirtschaftswege erkennbar.

Abb. 4: Ausschnitt Strotzbüsch der alten Sturzflutgefahrenkarte des LfU

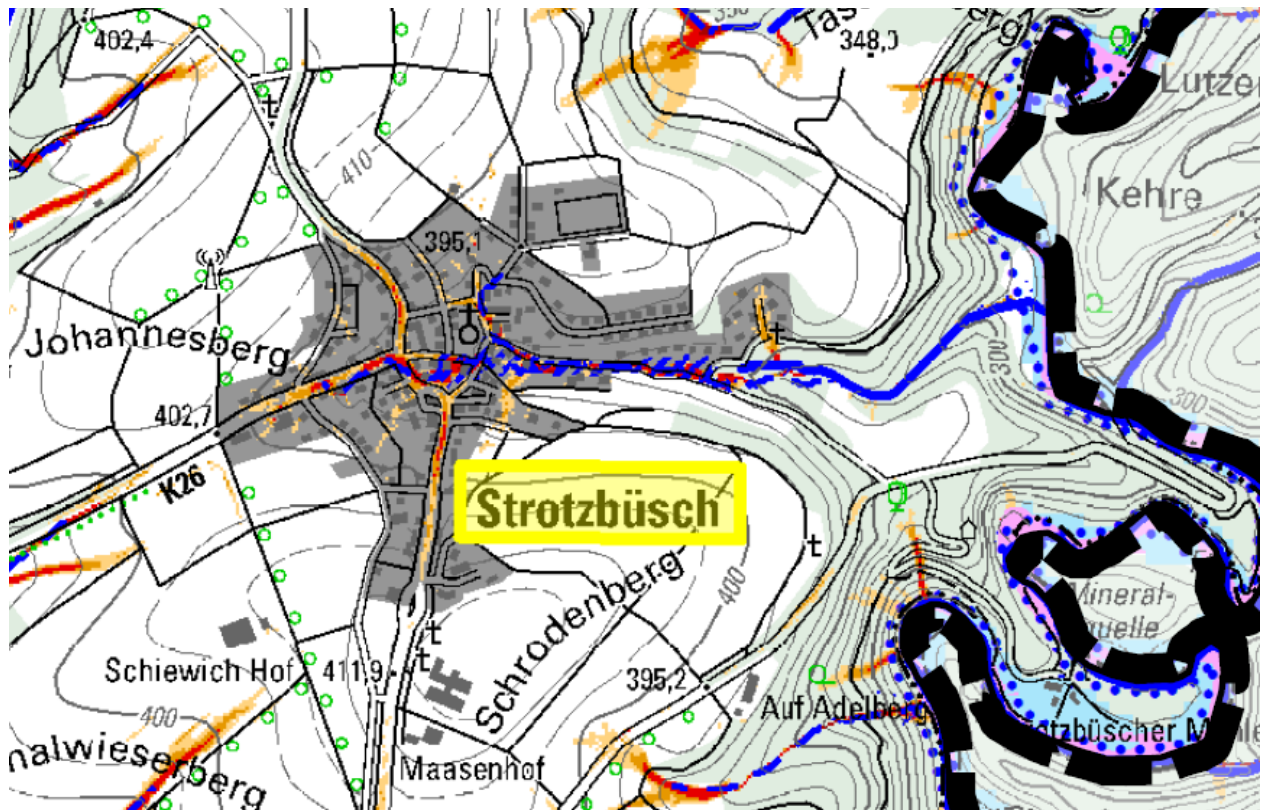


Abb. 3: Neue Sturzflutgefährdungskarte des LfU, Ausschnitt Strotzbüsch, Ereignis Starkregenindex 7



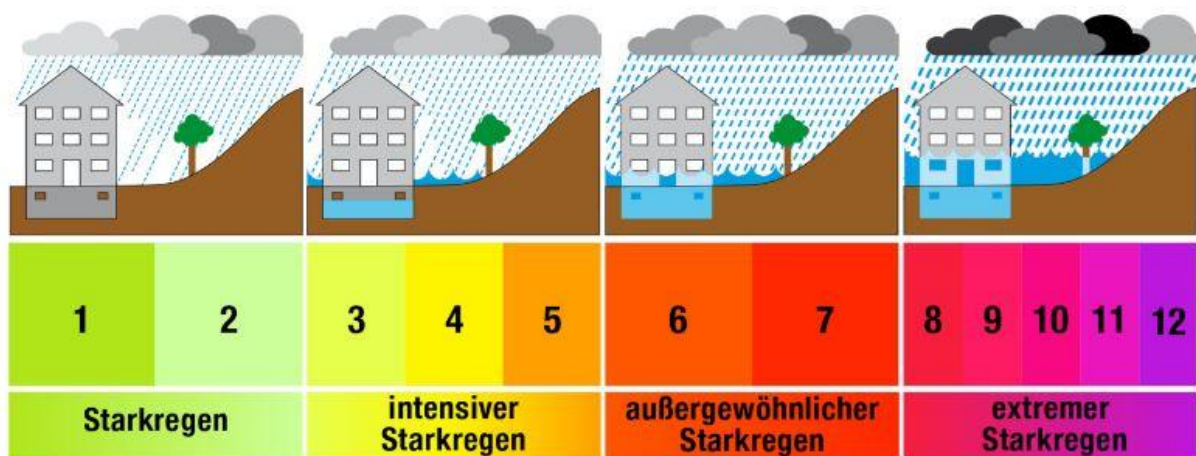
2.2.2 Neue Sturzflutgefahrenkarten für Rheinland-Pfalz

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. 5: 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.“

Ausschnitte dieser neuen Karten liegen ebenfalls in den Anlagen bei.

2.2.3 Erfahrungen in Strotzbüsch

In Strotzbüsch wurden bei den vergangenen Ereignissen, zuletzt im Mai 2023, jeweils vergleichbare Erfahrungen gemacht. Ähnlich den Darstellungen in den Gefahrenkarten, führen die sich in der Ortsmitte treffenden Hauptstraßen das Wasser zusammen, dass dort im Bereich des Dorfplatzes zusammenfließt und die angrenzenden Objekte gefährdet. Darüber hinaus waren einzelne Objekte von Oberflächenabfluss aus dem Außengebiet betroffen, insbesondere in der Gartenstraße, „Auf'm Sinnen“ und „Auf der Gewann“. Neben dem Oberflächenabfluss sind die rings um die Ortslage in den landwirtschaftlichen Nutzflächen befindlichen Drainagen, nach Aussage der Betroffenen, ursächlich dafür, dass es zu einer Verstärkung des wild abfließenden Wassers aus den Hangflächen in die Bebauung kommt. Auch seien einige Gebäude durch Grundwasser und sich durch Kellerwände durchdrückendes Wasser dieser alten, nicht mehr funktionsfähigen Drainagen betroffen gewesen.

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 erosionschützende 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.

Die Karten aus dem Hochwasserinfopaket zeigen die hohe bis partiell sehr hohe Abflussbildung der landwirtschaftlichen Flächen, die überwiegend ackerbaulich genutzt werden, rings um die Bebauung. Auf diesen Flächen wird eine konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat empfohlen. Auf den Flächen mit sehr hoher Gefährdung einer schnellen Abflussbildung wird eine Direktsaat oder eine konservierende

Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat empfohlen, zusätzlich Hanglängenverkürzung und der Verzicht auf erosionsanfällige Kulturen.

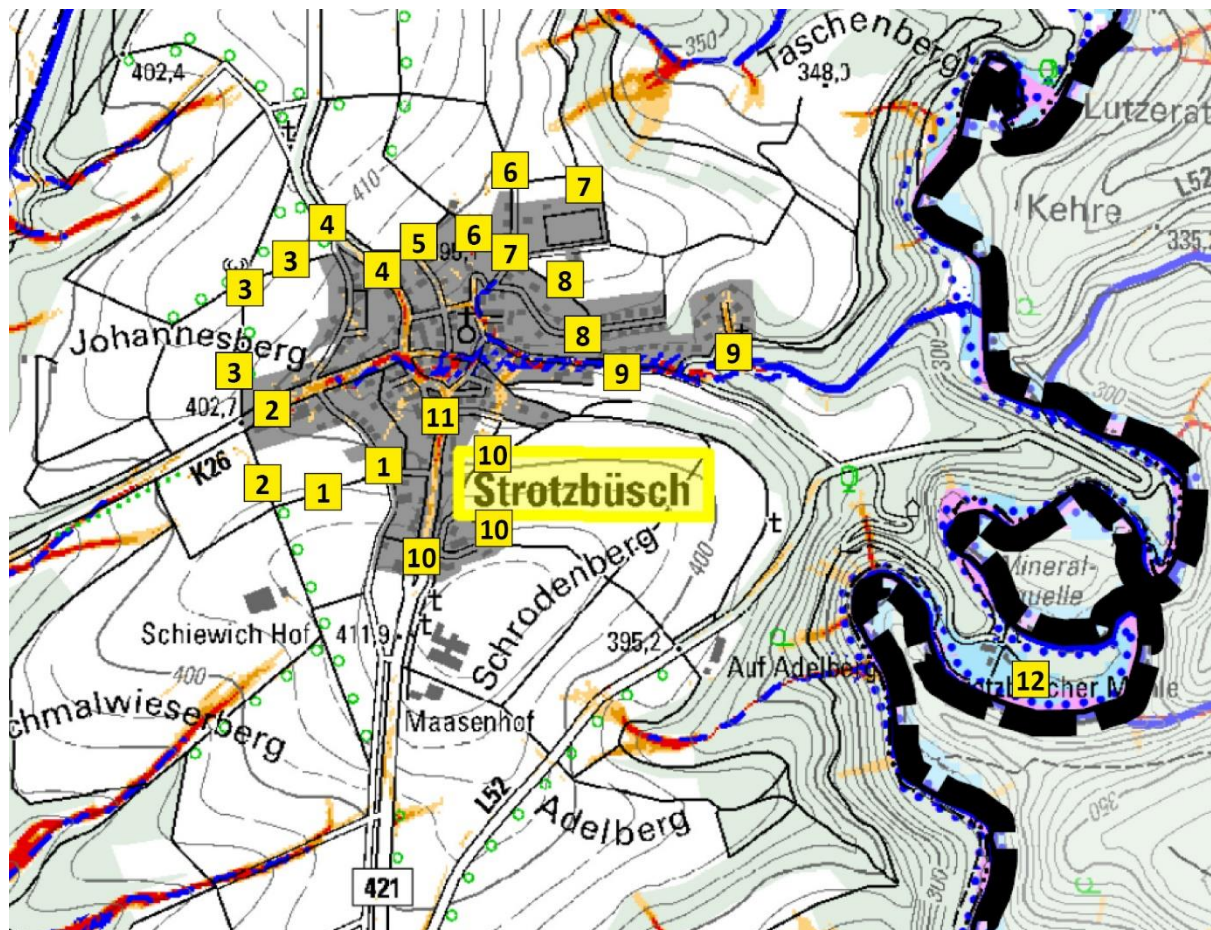
Für die als Grünland genutzten Flächen, die ebenfalls zu hoher Abflussbildung führen, wie östlich der Straße „Auf der Gewinn“ und nördlich der Straße „Auf der Steinrausch“, wird der Erhalt des Grünlands und eine Überprüfung und ggf. Optimierung der Narbenpflege angeraten.

Bewaldete Flächen befinden sich nicht oberhalb der Ortslage.

3 Defizitanalyse und Maßnahmen

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

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



Bereich	Kapitel
1 Auf'm Sinnen	3.1
2 Flurbereich „Unter Simmerwieschen“: Weg zur K 26	3.2
3 Gartenstraße / Im Hofgarten und Wege nordwestlich	3.3
4 Dauner Straße (B 421)	3.4
5 Auf der Gewann	3.5.
6 Weg von Flurbereich „Auf der Gewann“ zur Straße „Auf der Steinrausch“	3.6
7 Auf der Steinrausch/ Kirchstraße	3.7
8 Im Berggarten	3.8
9 Siebenbachstraße	3.9
10 Hontheimer Straße/ Höwelsberger Weg	3.10
11 Dorfplatz: Hontheimer Straße / Kirchstraße	3.11
12 Ueßbach: Strotzbüscher Mühle und Campingplatz	3.12

3.1 Auf'm Sinnen



Situation Bei vergangenen Starkregenereignissen, zuletzt im Mai 2023, kam es zu Oberflächenabfluss von den landwirtschaftlichen Flächen südwestlich der Bebauung „Auf dem Sinnen“. Objekte am Kreuzungsbereich der Straße und der Wirtschaftswege (Foto oben links) waren gefährdet oder durch den Abfluss unmittelbar betroffen.

Die landwirtschaftlichen Flächen werden unterschiedlich genutzt. Angrenzend an die Bebauung liegen Ackerflächen, oberhalb des nach Westen führenden Wirtschaftsweges (Foto oben rechts) besteht Grünlandnutzung. Ein bestehender Grünsteifen zwischen Flächennutzung und Weg ist bereits positiv und sollte erhalten bleiben. Der für die Bebauung kritische Abfluss hatte seinen Ursprung in den als Grünland genutzten Flächen. Das Wasser floss auf den Wirtschaftsweg und entlang dieses Weges zur Straße „Auf dem Sinnen“. Dort setzte das mit dem Wasser mitgeführte Boden- und Schottermaterial die Straßenabläufe zu und das Wasser floss entlang der Straße bis zur K 26 (Im Hofgarten).

Neben dem Oberflächenabfluss waren bei vergangenen (Stark-)Regenereignissen Anlieger in der Straße „Auf dem Sinnen“ und der Gartenstraße durch Grundhochwasser betroffen. Unterirdische Lava-Sandbänke führen hier nach Aussage der Betroffenen dazu, dass sich Wasser im Ereignisfall durch die Kellerwände und Bodenplatte drückt.

Ziel Die ackerbaulich genutzten Flächen, die in Richtung der Bebauung entwässern und bei Erosion von Bodenmaterial in Folge von Starkregen eine Gefährdung für die Wohnbebauung darstellen, sollten durch die Flächennutzer in Grünland umgewandelt werden.



Eine Höherlegung des Weges würde lediglich dazu führen, dass das Wasser entlang des Weges in die Straße fließt. Eine Option könnte die Herstellung von gepflasterten Abschlängen (durchgezogen bis in die Fläche hinein) in das unterhalb des Weges gelegene Feld sein. Dies ist jedoch nur mit Zustimmung des Flächeneigentümers möglich und nur dann, wenn dort eine dauerhafte Grünlandnutzung erfolgt.

Die Ortsgemeinde ist Eigentümer eines etwa zwei Meter breiten Streifens entlang der oberhalb der Bebauung gelegenen Wirtschaftswege. Diese Bereiche sollten hier und an anderen Stellen unbedingt zur Umsetzung von Maßnahmen genutzt werden. Die Fläche entlang des hier beschriebenen Weges sollte ausgemuldet und eine begrünte, kaskadenartig angelegte Beckenstruktur hergestellt werden, die Wasser aufnehmen und den Abfluss drosseln kann. Eine Pufferung in einer bspw. mit Randsteinen angelegten Kaskadenstruktur ist hier der Errichtung eines Grabens vorzuziehen.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Nutzung der in Eigentum der Ortsgemeinde befindlichen Flächen zwischen Wirtschaftsweg und landwirtschaftlichen Flächen zur Errichtung von Kleinrückhalten in Form einer kaskadierenden Beckenstruktur zur Aufnahme und Drosselung des Oberflächenabflusses	OG	kurzfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung im Bereich der Wirtschaftswege südwestlich der Straße „Auf'm Sinnen“	OG	regelmäßig
Maßnahmen bei potenziell schneller Abflussbildung auf Ackerflächen <ul style="list-style-type: none"> • Direktsaat oder auch konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat, zusätzlich Hanglinienverkürzung, Verzicht auf erosionsanfällige Kulturen etc. 	Flächen- nutzer	mittelfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalarückstau (Auf'm Sinnen, Im Hofgarten), v.a. <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden • Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen • Elementarschadenversicherung • Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger	kurzfristig

3.2 Flurbereich „Unter Simmerwieschen“: Weg zur K 26



Blick entlang des Weges zur K 26



Rinne am Weg vor der K 26

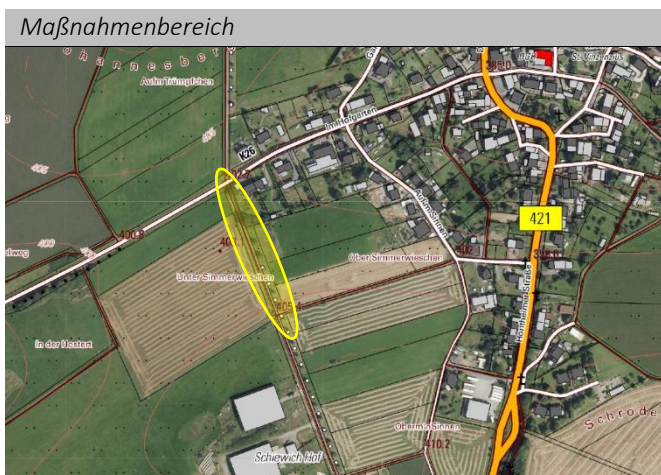
Situation Westlich der bebauten Ortslage führt ein Wirtschaftsweg (Foto oben links) in nordwestlicher Richtung entlang des Schiewich Hofs zur K 26 (Im Hofgarten). Vor der Kreisstraße wird das Oberflächenwasser über eine gepflasterte Rinne in den Kanal geleitet. Bei Überlastung kommt es zu Abfluss auf die Kreisstraße und entlang dieser in die Ortslage. Die Pflasterrinne ist rasch durch Schotter und Material zugesetzt (Foto oben rechts), wodurch die Funktionsfähigkeit nicht mehr optimal gegeben ist und das Wasser drüber fließt.

Der Weg zur K 26 wird zukünftig durch den Landeetrieb Mobilität zum Radweg ausgebaut werden.

Ziel In den neuen Starkregengefahrenkarten wird die Höhenlage des Weges vor der K 26 deutlich. Es bestehen bereits Aufstaubereiche entlang des Weges in der landwirtschaftlichen Fläche, die dort tiefer liegt als der Weg.

Bei Ausbau des Weges zum Radweg sollte das Oberflächenwasser vom Weg in die westlich gelegenen Flächen abgeschlagen werden, bspw. durch ein entsprechendes Längsgefälle des Weges oder durch gezielte Abschlänge in die Flächen (in Abstimmung mit den Flächeneigentümern). Dies kann bspw. durch eine lang ausgezogene Aufwallung im Weg, vor der bestehenden Pflasterrinne, erfolgen. Dabei ist der bestehende Stromverteilerkasten zu beachten.

Anlieger der Straße „Im Hofgarten“ berichten von fehlenden Auffangmöglichkeiten des Oberflächenwassers beim damaligen Straßenausbau der K 26 und befürchten, dass es dadurch bereits in der Bauphase zu Unterspülungen gekommen sein könnte. Dies wäre durch den LBM zu prüfen.



Maßnahmenbereich



K 26 (Im Hofgarten) am Ortseingang, Abfluss aus dem Weg

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Umsetzung von Maßnahmen der Starkregenvorsorge beim bevorstehenden Ausbau des Weges zum Radweg: <ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung des Oberflächenabflusses auf die K 26 durch Anpassung des Wegegefälles und Abschlag des Wassers in die Flächen entlang des Weges • Ggf. Herstellung eines gezielten Abschlags in die westliche Grünlandfläche durch Herstellung einer Aufwallung vor der bestehenden Pflasterrinne (in Abstimmung mit den Flächeneigentümern) 	LBM	kurzfristig
Prüfung der K 26 (Im Hofgarten) auf mögliche Schädigungen durch Unterspülungen beim damaligen Ausbau der K 26	LBM	kurzfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung im Bereich der Wirtschaftswege südwestlich der Straßen „Auf'm Sinnen“ und „Im Hofgarten“	OG	regelmäßig
Sicherstellung der Anlagenunterhaltung entlang der K 26 (Im Hofgarten) im Bereich der Ortslage Strotzbüsch: <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung der Entwässerungseinrichtungen 	LBM	regelmäßig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau (Im Hofgarten), v.a. <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden • Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen • Elementarschadenversicherung • Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger	kurzfristig

3.3 Gartenstraße / Im Hofgarten und Wege nordwestlich



Situation Nördlich der K 26 wird der Wirtschaftsweg oberhalb der Bebauung, zwischen den landwirtschaftlich genutzten Flächen, nach Norden bzw. Nordosten weitergeführt. Die Flächen östlich des Weges haben Gefälle zur Bebauung der Gartenstraße und noch zu einem kleinen Teil zur Bebauung der Straße „Im Hofgarten“ (K 26) am Ortseingang. Bei Starkregen fließt Wasser vom Weg über die als Grünland genutzten Flächen und rückseitig in die Grundstücke. Bislang waren dadurch noch keine Wohngebäude betroffen, sondern lediglich die Grundstücke. Eigenvorsorgemaßnahmen sind durch die (potenziell) betroffenen Anlieger jedoch zu prüfen und ggf. zu ergreifen, um Wassereintritt in das Haus zu vermeiden.

Ziel Auch entlang der Wirtschaftswege hier besteht ein gemeindeeigener Streifen zwischen Weg und landwirtschaftlichen Fläche, der zur Umsetzung von Kleinrückhaltemaßnahmen genutzt werden sollte. Vergleichbar mit der im Maßnahmensteckbrief Nr. 1 beschriebenen Maßnahme, ist hier ebenfalls die Anlage einer kaskadierenden Beckenstruktur sinnvoll. Der Notüberlauf sollte, in Abstimmung mit dem Flächeneigentümer, in die als Grünlanderhaltene Nutzfläche erfolgen. Ergänzend zur Anlage der Kleinrückhalte ist das Gefälle des Weges anzupassen. Der Weg muss zu den angelegten Becken (oder Mulden) gedreht werden, sodass das Wasser vom Weg in diese abfließen kann.

In erosionskritischen Abschnitten sollte der Weg zusätzlich durch Spurplatten gesichert werden. Die Radwegeplanung des LBM schließt im derzeitigen Stand auch die nach Norden führenden Wege oberhalb der Gartenstraße ein, dementsprechend sollten die Maßnahmen sinnvollerweise miteinander kombiniert werden.



Die Gartenstraße war hauptsächlich von Oberflächenabfluss aus dem Bereich der Wegekreuzung betroffen, daher sollte bei den Wegebaumaßnahmen und der Anlage der Kleinrückhalte darauf geachtet werden, dass so viel Wasser wie möglich in den nach Südwesten führenden Weg bzw. die Flächen abgeschlagen wird.

Situation **Alte Drainageleitungen**

Neben der Gefährdung durch Oberflächenabfluss bei (Stark-)Regenereignissen, besteht für die Anlieger der Gartenstraße und „Im Hofgarten“ zusätzlich eine mögliche Betroffenheit durch Grundhochwasser, aufgrund von nicht mehr funktionsfähigen alten Drainagen in den landwirtschaftlichen Flächen und des sandigen Lehmbodens oberhalb der Bebauung. Vereinzelt waren Anlieger bereits von hochdrückendem Grundwasser im Keller betroffen.

Ziel Drainagen sind teils komplexe Entwässerungssysteme, die aus Rohren, Schächten, Abläufen und Vorflutern bestehen. Dort, wo eine Problematik auf defekte Dränrohre zurückgeführt wird, kann der Einsatz eines Ortungssystems helfen, um den noch vorhandenen Bestand an Rohren festzustellen, den Zustand zu ermitteln und Maßnahmen festzulegen, die ggf. nicht mehr benötigten Drainagen zu kappen und zu verschließen.

Zum Umgang mit alten Drainageleitungen und möglichen Maßnahmen wurden bereits Anfragen an das DLR Eifel sowie das DLR Mosel gerichtet. Ein Problem besteht auch darin, dass nach Aussage der Ortsgemeinde viele Flächen im Eigentum von Erbengemeinschaften liegen und die Eigentümer nicht alle gefunden oder kontaktiert werden können, um ggf. Flächen zu erwerben oder umzunutzen. Die Systemdrainagen in Strotzbüsch sind nach Aussage des DLR Eifel damals durch das DLR Mosel errichtet worden. Ob dort noch Pläne vorhanden sind, kann durch die Ortsgemeinde erfragt werden. Möglicherweise könnten auch beim Wasser- und Bodenverband noch alte Pläne vorhanden sein.

Das DLR Eifel verlegt heutzutage keine neuen Drainagen in Grünlandflächen mehr. In laufenden Flurbereinigerungsverfahren kann es vorkommen, dass bei Drainagen in Ackerflächen eine wertgleiche Abfindung erfolgt, aber auch hier werden keine neuen mehr verlegt, sondern lediglich alte Drainagen repariert. Nach den letzten Hochwasserereignissen wurden durch das DLR auch nur Wege instandgesetzt, jedoch keine Drainagen. Nur im Rahmen der Aktion Blau Plus wurden bei Gewässerprojekten Drainagen in Randlagen der Bäche erneuert oder repariert, sodass der Auslauf in die Gewässer funktioniert.

Generell sollten Lösungen gefunden werden, um das Oberflächenwasser oberflächlich zu bewirtschaften und in schadarme Bereiche abzuleiten oder über Kleinrückhalte den Abfluss zu puffern. Für die Starkregenvorsorge ist eine Reaktivierung der Drainagen keine geeignete Maßnahme. Unabhängig davon ist es jedoch für die Problematik in Strotzbüsch wichtig zu ermitteln, wo Drainagen bestehen, die entfernt werden können. Langfristig sollten Flächen zwischen Nutzflächen und Bebauung zusammengetragen werden, die zur Rückhaltung oder Ableitung des Wassers nutzbar gemacht werden können.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Nutzung der in Eigentum der Ortsgemeinde befindlichen Flächen zwischen Wirtschaftswegen und landwirtschaftlichen Flächen <ul style="list-style-type: none"> zur Errichtung von Kleinrückhalten in Form einer kaskadierenden Beckenstruktur zur Aufnahme und Drosselung des Oberflächenabflusses Ableitung des Notüberlaufs in die als Grünland genutzten Flächen Abschlag des Oberflächenwassers nach Südwesten (im Bereich der Wegekreuzung) Abstimmung und Kombination der Maßnahmen im Zusammenhang mit der Radwegeplanung des LBM 	OG	kurzfristig
Umsetzung von Maßnahmen der Starkregenvorsorge beim bevorstehenden Ausbau des Wege westlich und nordwestlich der Gartenstraße zum Radweg: <ul style="list-style-type: none"> Abstimmung mit den geplanten Maßnahmen der Ortsgemeinde 	LBM	kurzfristig

Klärung der Zuständigkeit für die Ortung/ ggf. Instandsetzung oder Entfernung defekter Drainageleitungen (OG in Abstimmung mit dem DLR)	OG/ DLR	kurzfristig
Ermittlung und ggf. Ortung von Drainageleitungen, Prüfung des Zustandes und Abstimmung von Maßnahmen zur Stilllegung/ Entfernung nicht mehr benötigter und defekter Drainagen	OG/ Flächen-eigentümer/ Betroffene	kurz- bis mittelfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung im Bereich der Wirtschaftswege nordwestlich der Gartenstraße und „Im Hofgarten“	OG	regelmäßig
Maßnahmen bei potenziell schneller Abflussbildung auf Ackerflächen <ul style="list-style-type: none"> • konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat • Direktsaat oder auch konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat, zusätzlich Hanglinienverkürzung, Verzicht auf erosionsanfällige Kulturen etc. 	Flächen-nutzer	mittelfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen, Grundhochwasser und Kanalrückstau (Gartenstraße, Im Hofgarten), v.a. <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden • Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen • Elementarschadenversicherung, Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger	kurzfristig

3.4 Dauner Straße (B 421)



Situation Am nördlichen Ortseingang der B 421 (Dauner Straße) bestehen Entwässerungseinrichtungen zur Entwässerung der Straße, die bei Starkregen überlasten und zu Abfluss entlang der Straße in die Ortsmitte führen können. In Fahrtrichtung Ortsmitte bestehen Seitengräben und Einlassbauwerke links (Foto oben links) und rechts (Foto unten rechts) sowie ein Verrohrung unter der Einmündung Gartenstraße (Foto oben rechts).

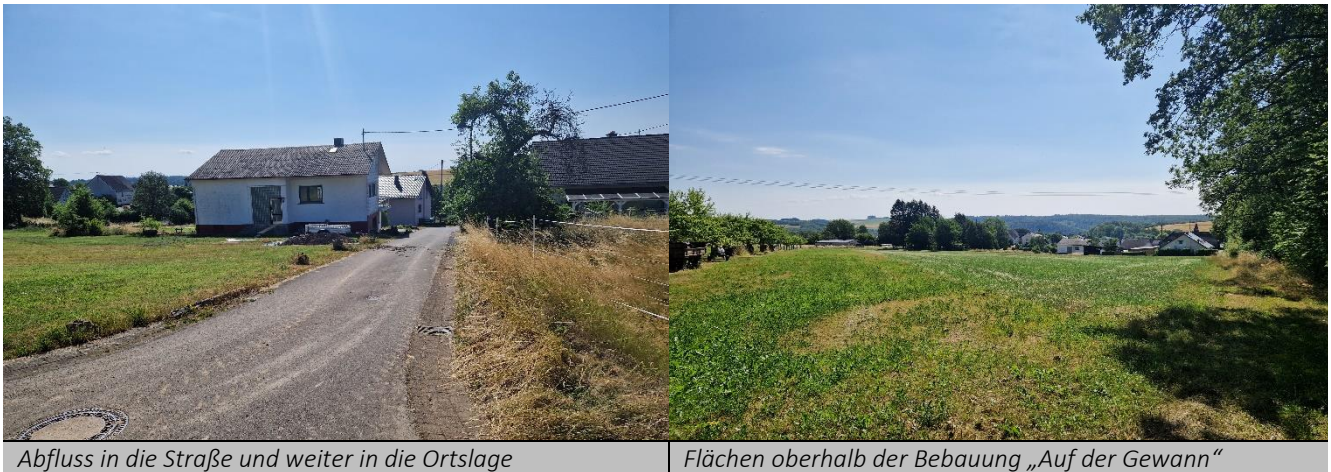
Ziel Die Entwässerungseinrichtungen sind regelmäßig zu kontrollieren und freizuhalten, um die Funktionsfähigkeit der Regelentwässerung sicherzustellen. Langfristig sind die Einlassbauwerke zu optimieren, um die Aufnahmefähigkeit zu verbessern. Eigenvorsorgemaßnahmen sind durch alle Anlieger an der Straße zu prüfen, da es bei Abfluss entlang der Straße potenziell zu Abfluss in die Privatgrundstücke kommen kann, wodurch eine Gefährdung der Wohnbebauung eintreten kann.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Erneuerung und bauliche Optimierung des Einlassbauwerks links (Fahrtrichtung Ortsmitte) an der B 421 am nördlichen Ortseingang Strotzbüschs (Dauner Straße): <ul style="list-style-type: none"> • Erneuerung des Schrägrechens und Optimierung des Winkels • Errichtung einer umlaufenden Aufwallung, ggf. Betonaufkantung zur Vermeidung des unmittelbaren Abflusses in die Straße bei Überlastung des Einlassbauwerks 	LBM	langfristig
Optimierung des Einlasses rechts (Fahrtrichtung Ortsmitte) an der B 421 am nördlichen Ortseingang Strotzbüschs (Dauner Straße): <ul style="list-style-type: none"> • Aufsetzen eines dreidimensionalen Rechens auf dem Einlassschacht 	LBM	langfristig



<p>Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Straßenentwässerung entlang der B 421 am nördlichen Ortseingang Strotzbüschs (Dauner Straße)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterhaltung der Entwässerungsgräben • Freihalten der Einlassbauwerke links und rechts 	LBM	regelmäßig
<p>Freihalten der Verrohrung des Straßenseitengrabens der B 421 in der Einmündung Gartenstraße</p>	OG	regelmäßig
<p>Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau (Dauner Straße), v.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden • Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen • Elementarschadenversicherung • Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger	kurzfristig

3.5 Auf der Gewann



Situation Östlich der B 421 bestehen landwirtschaftliche Flächen oberhalb der Bebauung der Straße „Auf der Gewann“. Hier kam es ebenfalls im Mai 2023 (26.05., etwa 15.30 Uhr) zu Abfluss von den Flächen und entlang der beiden Wirtschaftswege, die zur Straße führen. Von dort floss das Wasser dann entlang der Straße (Foto oben links) in die Ortslage. Hauptsächlich kam es zu Abfluss direkt aus dem Feld in die Straße.

Ziel Die abfluss- und erosionskritischen landwirtschaftlichen Nutzflächen sollten in diesem Bereich als Grünland erhalten werden und nicht ackerbaulich genutzt werden, sodass es zusätzlich zu dem Wasserabfluss nicht auch zu Bodentransport in die Ortslage kommt und durch den Bodenabtrag zu einem raschen Zusetzen der Entwässerungseinrichtungen.

Aufgrund der topografischen Situation in diesem Bereich und des Gefälles der Flächen oberhalb der bebauung, ist ein Abfluss bei Starkregen in die Straße nicht zu verhindern. Durch eine Änderung der Einlassroste der Straßenabläufe soll die Wasseraufnahme verbessert werden, hier sollten sogenannte Bergroste eingebaut werden. Bei zukünftigen Straßenausbaumaßnahmen soll auch der obere Abschnitt der Straße „Auf der Gewann“ im negativen Dachprofil ausgebaut werden, so wie es bereits entlang des Dorfgemeinschaftshauses gemacht wurde, sodass die Wasserführung im Straßenraum verbessert wird.

In Abstimmung mit den Flächeneigentümern der landwirtschaftlichen Flächen ist zu prüfen, ob eine Flächenverfügbarkeit zur Errichtung von Kleinrückhalten an den beiden zur Straße führenden Wegen hergestellt werden kann, um im Ereignisfall den Abfluss zur Straße zu puffern, sodass die Entwässerungseinrichtungen dort nicht zu schnell überlasten.



Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Abstimmung mit den Flächeneigentümern zur Herstellung von Kleinrückhalten auf den Flächen entlang der beiden Wege in Verlängerung der Straße „Auf der Gewann“	OG	mittelfristig
Optimierung der Wasserführung im Straßenraum (Negatives Dachprofil) bei zukünftigen Ausbaumaßnahmen in der Straße „Auf der Gewann“, Einbau von Bergrosten	OG	langfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung im Bereich der Wirtschaftswege nördlich der Straße „Auf der Gewann“	OG	regelmäßig
Maßnahmen bei potenziell schneller Abflussbildung auf Ackerflächen <ul style="list-style-type: none"> • konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat • Direktsaat oder auch konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat, zusätzlich Hanglinienverkürzung, Verzicht auf erosionsanfällige Kulturen etc. 	Flächen- nutzer	mittelfristig
Maßnahmen bei potenziell schneller Abflussbildung auf Grünlandflächen <ul style="list-style-type: none"> • Grünland erhalten, Narbenpflege überprüfen und ggf. optimieren 	Flächen- nutzer	mittelfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau (Auf der Gewann, Kirchstraße), v.a. <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden • Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen • Elementarschadenversicherung • Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger	kurzfristig

3.6 Weg von Flurbereich „Auf der Gewann“ zur Straße „Auf der Steinrausch“



Weg in Blickrichtung zur Straße „Auf der Steinrausch“

Hohlwegstruktur rechts und links des Weges

Situation Von der Straße „Auf der Steinrausch“ führt ein Wirtschaftsweg in Verlängerung nach Nordwesten. Im Weg wurden bereits Abschlüge angelegt, die das gesammelte Oberflächenwasser vom Weg in die Flächen ableiten sollen. Die Sturzflutgefahrenkarte zeigt ganz deutlich auch eine Abflusskonzentration in der Tiefenlinie eines früheren Hohlweges, der aus der Ortsmitte heraus und in Verlängerung der Kirchstraße nach Norden führt (Foto unten rechts).

Diese Tiefenlinie bzw. dieser Hohlweg kreuzt den Wirtschaftsweg, der von der Straße „Auf der Steinrausch“ nach Nordwesten führt. Dadurch kommt es im tieferliegenden Gelände vor dem Weg bei Starkregen zunächst zu einem Aufstauen und Rückstauen von Wasser in die Fläche und schließlich zu einem Übertreten auf den Weg (Foto oben rechts) und zu Abfluss Richtung Straße bzw. angrenzende Wohngrundstücke.

Als ein Hauptgrund für den schnellen und konzentrierten Abfluss in die Ortsmitte werden durch Ortsgemeinde und die Anlieger alte Drainage-Leitungen in den umliegenden Feldern gesehen, die dort vermutet werden. Es sind jedoch keine Karten oder Pläne zu den früheren Drainagen mehr vorhanden. Der ehemalige „Drainagen-Verein“ wurde Anfang der 1980er Jahre aufgelöst, die Unterlagen an die VG Daun übergeben, wo sie nach Aussage der Ortsgemeinde nicht mehr auffindbar seien. Auch in früheren Flurbereinungsverfahren sind keine Informationen zu den Drainagen enthalten. Anlieger im Bereich „Auf der Steinrausch 15“ waren hier bereits durch drückendes Wasser im Keller betroffen.

Ziel Dort, wo eine Problematik auf defekte Dränrohre zurückgeführt wird, kann der Einsatz eines Ortungssystems helfen, um den noch vorhandenen Bestand an Rohren festzustellen, den Zustand zu



Maßnahmenbereich

Blick entlang des früheren Hohlweges zur Ortsmitte

ermitteln und Maßnahmen festzulegen, die ggf. nicht mehr benötigten Drainagen zu kappen und zu verschließen.

Um den Starkregenabfluss entlang des Hohlweges in die Ortsmitte sowie den Abfluss entlang des Weges in die Straße „Auf der Steinrausch“ zu vermeiden, sollte der bereits natürlich sich ergebende Rückstaubereich am Weg aufgeweitet und als Kleinrückhalt zur gezielten Rückhaltung von Wasser optimiert werden. Dies muss aufgrund der Privateigentums der Fläche mit dem Eigentümer abgestimmt werden. Die Ortsgemeinde sollte hier prüfen, ob eine Flächenverfügbarkeit hergestellt werden kann, um eine größere Rückhaltestruktur anzulegen, in die auch Wasser des Weges im Starkregenfall abgeschlagen werden kann.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Herstellung einer Rückhaltestruktur am Weg, im Bereich der Tiefenlinie des früheren Hohlweges, nach Prüfung und Abstimmung der Flächenverfügbarkeit mit den Eigentümern der Fläche	OG	kurzfristig
Klärung der Zuständigkeit für die Ortung/ ggf. Instandsetzung oder Entfernung defekter Drainageleitungen (OG in Abstimmung mit dem DLR)	OG/ DLR	kurzfristig
Ermittlung und ggf. Ortung von Drainageleitungen, Prüfung des Zustandes und Abstimmung von Maßnahmen zur Stilllegung/ Entfernung nicht mehr benötigter und defekter Drainagen	OG/ Flächen-eigentümer/ Betroffene	kurz- bis mittelfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung im Bereich „Auf der Steinrausch“	OG	regelmäßig
Maßnahmen bei potenziell schneller Abflussbildung auf Ackerflächen <ul style="list-style-type: none"> • konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat 	Flächen-nutzer	mittelfristig
Maßnahmen bei potenziell schneller Abflussbildung auf Grünlandflächen <ul style="list-style-type: none"> • Grünland erhalten, Narbenpflege überprüfen und ggf. optimieren 	Flächen-nutzer	mittelfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalarückstau (Auf der Steinrausch, Kirchstraße), v.a. <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden • Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen • Elementarschadenversicherung • Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger	kurzfristig

3.7 Auf der Steinrausch/ Kirchstraße

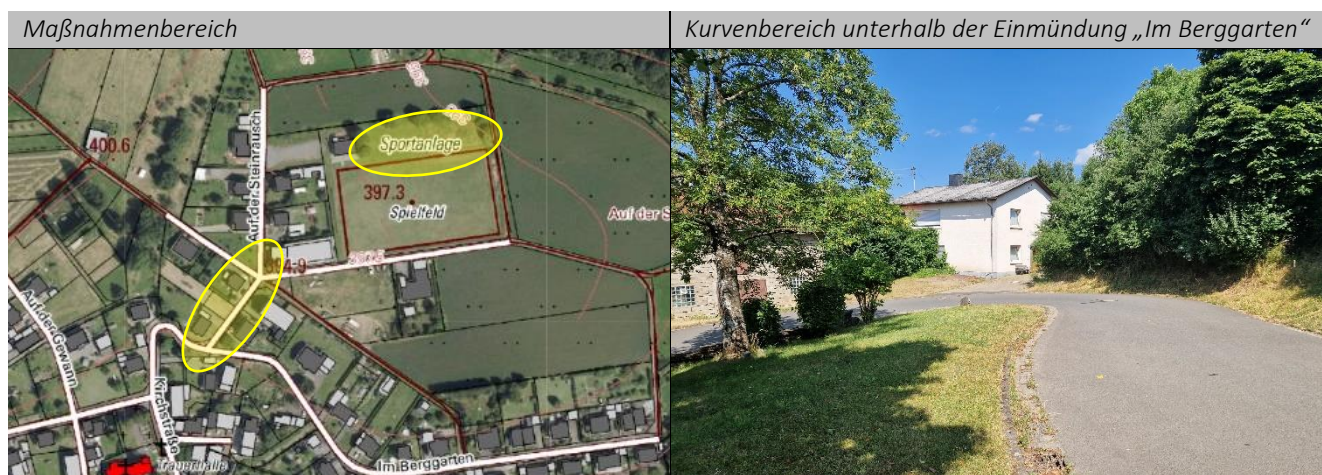


Situation Bei Starkregen kommt es zu einer Beaufschlagung der Straße „Auf der Steinrausch“, durch Abfluss aus dem aus Nordwesten einmündenden Weg (Foto oben links, siehe auch Maßnahmensteckbrief Nr. 6) sowie durch Oberflächenabfluss vom Sportplatz (Foto oben rechts). Der Abfluss gelangt weiter in die Kirchstraße und weiter in die Siebenbachstraße. Bislang waren durch diesen Abfluss entlang der Straße keine Objekte gefährdet. Eine Gefährdung bestand jedoch für Objekte in der Straße „Im Berggarten“, durch den Oberflächenabfluss in den dortigen Wiesenweg.

Vor allem aus dem Bereich des Sportplatzes wird Schotter transportiert und in die Straße eingetragen, wodurch die Entwässerungseinrichtungen zugesetzt werden.

Ziel Der Schottertransport in die Straße soll durch den Einbau von Spurplatten in den erosionskritischen Wegeabschnitten reduziert werden. Die Entwässerungseinrichtungen sind regelmäßig zu unterhalten.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Einbau von Spurplatten in den erosionskritischen Wegeabschnitten am Sportplatz	OG	kurz- bis mittelfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung im Bereich „Auf der Steinrausch“	OG	regelmäßig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau (Auf der Steinrausch, Kirchstraße), v.a. <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden • Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen • Elementarschadenversicherung, Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger	kurzfristig



3.8 Im Berggarten



Weg rückseitig der Bebauung



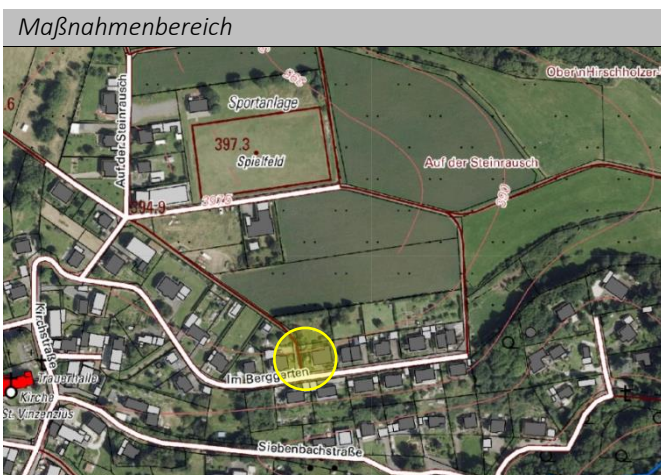
Abflussweg zur Straße

Situation Nördlich der Straße „Im Berggarten“ kommt es aus dem Bereich des Sportplatzes bei Starkregen zu erheblichem Materialtransport in die Straße „Auf der Steinrausch“ und zu Wasserabfluss rückseitig in die Wohngrundstücke (Foto oben links). Die bestehende Rinne am Weg vor der Straße „Im Berggarten“ (neben Haus Nr. 11, Foto oben rechts) führt bei Überlastung zu Abfluss auf die Straße und zu einer Gefährdung des gegenüberliegenden Objekts Nr. 14 und ggf. zu Abfluss in die tieferliegende Garage des nebenliegenden Objekts.

Ziel Die Herstellung einer Notwasserführung in der Straße nach Osten ist wegen der dortigen Baugrundstücke und der Bebauung der Siebenbachstraße nicht möglich. Auch die Möglichkeit zur Herstellung einer Notwasserableitung entlang des unbebauten Korridors der Kanaltrasse zwischen den Objekten Nr. 16 und 18 ist aufgrund der unterhalb bestehenden Bebauung in der Siebenbachstraße keine Option.

Bei Wasserabfluss in der Straße besteht lediglich im Bereich der unbebauten Grundstücke Nr. 8 und 10 die Möglichkeit eines Abschlags in Richtung Siebenbachstraße. Die Grundstücke sind zwar unbebaut, jedoch privat, sodass für die Umsetzung einer solchen Maßnahme zur Herrichtung eines Notabflussweges eine Abstimmung mit den Grundstückseigentümern erfolgen müsste.

Grundsätzlich sind die Anlieger in der Straße aufgefordert, die eigene Gefährdungssituation bei Starkregen und Überlastung der Regalentwässerung am eigenen Wohnobjekt, nun mit Hilfe der neuen Starkregengefahrenkarten, abzuschätzen und Eigenvorsorgemaßnahmen zu ergreifen. Insbesondere tiefer als das Straßenniveau gelegene Hauszugänge und Garageneinfahrten sind dann betroffen.



Maßnahmenbereich



Potenzieller Notabflussweg zur Prüfung

Die Entwässerungseinrichtungen in der Straße und die Anlagen der Außengebietsentwässerung (wie bspw. die Rinne am Wiesenweg im Bereich Nr. 11) sind durch die Ortsgemeinde zu unterhalten.

Der Oberflächenabfluss vom Wiesenweg in die Grundstücke „Im Berggarten 1-11“ kann durch eine Umgestaltung des Weges vermieden werden, indem die Wasserführung im Weg verbessert wird, bspw. durch Änderung des Wegegefälles und Errichtung eines zusätzlichen Aufwallung zwischen Weg und Anliegergrundstücken. Der neuralgische Punkt ist dann die bestehende Rinne und der Kanaleinlass neben Grundstück Nr. 11. Hier ist dann eine zusätzliche Maßnahme zur Vermeidung des Abflusses in die Straße und zu Verbesserung der Wasseraufnahme des Kanals erforderlich, bspw. durch eine zusätzliche Aufwallung zwischen Rinne und Straße und eine Umgestaltung des Einlasses in die Kanal.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Optimierung der Wasserführung im Wiesenweg rückseitig der Grundstücke „Im Berggarten 1-11“ und Verbesserung der Wasseraufnahme in den Kanaleinlass an der bestehenden Rinne, dabei jedoch Prüfung der Kapazität des Kanals (Umsetzung der Maßnahme in Abhängigkeit der tatsächlichen Gefährdung bei zukünftigen Starkregen)	OG	langfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung in der Straße „Im Berggarten“	OG	regelmäßig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau (Im Berggarten), v.a. <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden • Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen • Elementarschadenversicherung • Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger	kurzfristig

3.9 Siebenbachstraße



Blick von der Kirchstraße in die Siebenbachstraße

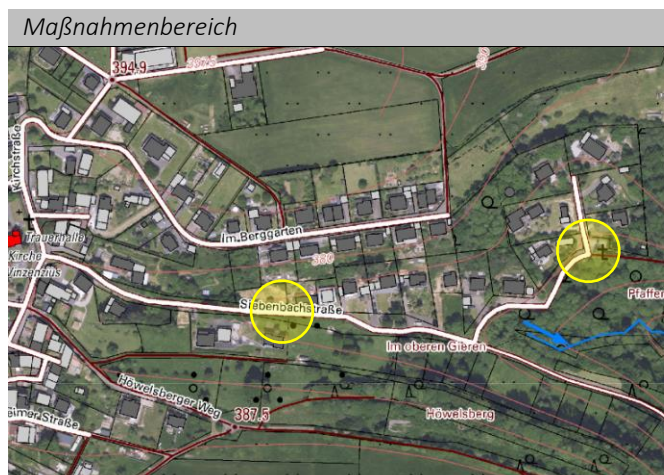


Entwässerung in der Siebenbachstraße, Bereich Nr. 8-10

Situation Die Siebenbachstraße liegt in der Tiefenlinie in Verlängerung der Hontheimer Straße nach Osten und ist bei Starkregen stark wasserführend. In die Siebenbachstraße fließt auch das Oberflächenwasser aus der Kirchstraße, bei Überlastung der Entwässerungseinrichtungen, ab. Es besteht bei breitflächigem Abfluss in der Siebenbachstraße eine Gefährdung für die fließrichtungsgegenläufige Bebauung (Siebenbachstraße 11-15). Zusätzlich besteht eine erhöhte Starkregengefährdung für die Bebauung im Abschnitt 29-35. Hier geben die Gefahrenkarten eine Gefährdung durch Abfluss aus nördlicher Richtung und Aufstau in den tieferliegenden Grundstücken an.

Ziel Bei Straßenausbaumaßnahmen in der Siebenbachstraße soll zukünftig die Funktion der Straße als Notabflussweg berücksichtigt und baulich optimiert werden, sodass die Wasserführung im Straßenraum bis zum Abschlag des Wassers in das Siebenbachtal verbessert wird.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Optimierung der Notwasserführung in der Straße bei zukünftigen Ausbaumaßnahmen, sodass die Wasserführung im Straßenraum verbessert wird und dann Wasser bis zum Abschlag in das Siebenbachtal geführt wird	OG	langfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalarückstau (Siebenbachstraße), v.a. <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden • Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen • Elementarschadenversicherung, Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger	kurzfristig



Maßnahmenbereich



Blick entlang der Zufahrt zu den Grundstücken Nr. 27-35

3.10 Hontheimer Straße/ Höwelsberger Weg



Einlassbauwerk am Ortseingang an der B 421



Wiesenweges oberhalb entlang der Grünlandflächen

Situation Entwässerung der B 421

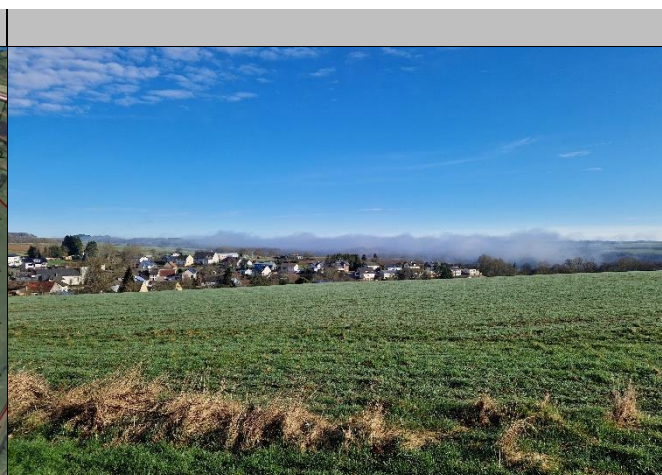
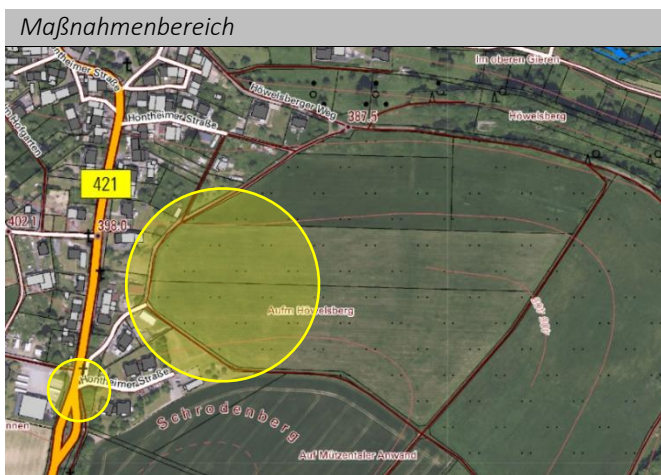
Auch am südlichen Ortseingang der B 421 (Hontheimer Straße) bestehen Entwässerungseinrichtungen zur Entwässerung der Straße, die bei Starkregen überlasten und zu Abfluss entlang der Straße in die Ortsmitte führen können. In Fahrtrichtung Ortsmitte bestehen Seitengräben und Einlassbauwerke (Foto oben rechts).

Ziel Die Entwässerungseinrichtungen sind regelmäßig zu kontrollieren und freizuhalten, um die Funktionsfähigkeit der Regelentwässerung sicherzustellen. Langfristig ist das Einlassbauwerk (Foto oben links) zu optimieren, um die Aufnahmefähigkeit zu verbessern. Durch eine umlaufende Aufwallung kann zudem der unmittelbare Abfluss in die Straße, bei Vollfüllung des Einlasses, verzögert werden. Eigenvorsorgemaßnahmen sind durch alle Anlieger an der Straße zu prüfen, da es bei Abfluss entlang der Straße potenziell zu Abfluss in die Privatgrundstücke kommen kann, wodurch eine Gefährdung der Wohnbebauung eintreten kann.

In der Hontheimer Straße sollten Bergroste in den Straßenabläufen eingebaut werden, die besser wasseraufnahmefähig auf solche gefällestarke Straßenabschnitten sind.

Situation Grundwasserproblematik

Anlieger der Grundstücke im Bereich Hontheimer Straße 37 berichten, wie auch an anderen Stellen des Ortes, von Probleme mit Grundhochwasser und drückendem Wasser nach Starkregen. Auch hier werden defekte Drainageleitungen als Ursache vermutet.



Ziel Wie zuvor bereits beschrieben, sind keine Pläne oder Kartierungen der früheren Drainageleitungen mehr vorhanden oder einsehbar. Drainagen sind teils komplexe Entwässerungssysteme, die aus Rohren, Schächten, Abläufen und Vorflutern bestehen. Dort, wo eine Problematik auf defekte Dränrohre zurückgeführt wird, kann der Einsatz eines Ortungssystems helfen, um den noch vorhandenen Bestand an Rohren festzustellen, den Zustand zu ermitteln und Maßnahmen festzulegen, die ggf. nicht mehr benötigten Drainagen zu kappen und zu verschließen.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Bei zukünftiger Erneuerung des Rechens am rechtsseitigen Einlassbauwerk (Fahrtrichtung Ortsmitte): <ul style="list-style-type: none"> • Optimierung des Schrägrechens, Anpassung des Stababstands an die Flächennutzung oberhalb und den Materialtransport im Entwässerungsgraben, • Errichtung einer umlaufenden Aufwallung am Einlassbereich 	LBM	langfristig
Klärung der Zuständigkeit für die Ortung/ ggf. Instandsetzung oder Entfernung defekter Drainageleitungen (OG in Abstimmung mit dem DLR)	OG/ DLR	kurzfristig
Ermittlung und ggf. Ortung von Drainageleitungen, Prüfung des Zustandes und Abstimmung von Maßnahmen zur Stilllegung/ Entfernung nicht mehr benötigter und defekter Drainagen	OG/ Flächen-eigentümer/ Betroffene	kurz- bis mittelfristig
Maßnahmen bei potenziell schneller Abflussbildung auf Ackerflächen <ul style="list-style-type: none"> • konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat • Direktsaat oder auch konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat, zusätzlich Hanglinienverkürzung, Verzicht auf erosionsanfällige Kulturen etc. 	Flächen-nutzer	mittelfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung östlich der Hontheimer Straße	OG	regelmäßig
Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Straßentwässerung entlang der B 421 am südlichen Ortseingang Strotzbüsch (Hontheimer Straße) <ul style="list-style-type: none"> • Unterhaltung des Entwässerungsgrabens • Freihalten des Einlassbauwerks 	LBM	regelmäßig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen, Grundhochwasser und Kanalrückstau (Hontheimer Straße, Höwelsberger Weg), v.a. <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden • Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen • Elementarschadenversicherung • Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger	kurzfristig

3.11 Dorfplatz: Hontheimer Straße / Kirchstraße



Bereich Hontheimer Straße 3



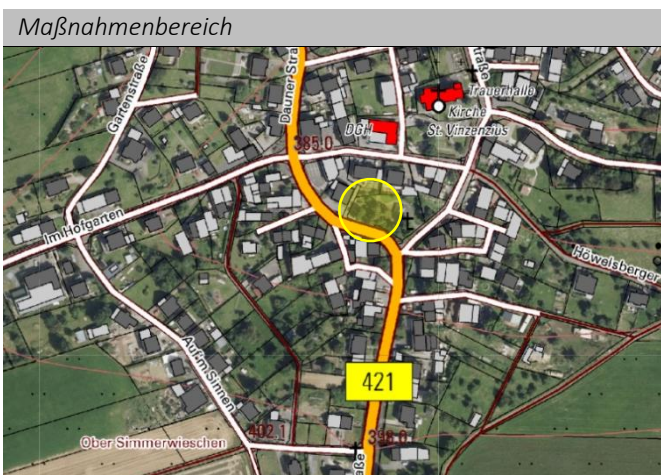
Blick von Hontheimer Straße 3 auf den Dorfplatz

Situation Der Dorfplatz am Kreuzungsbereich der Hontheimer Straße (B 421) und der Kirchstraße sammelt hier nahezu im Tiefpunkt der Ortslage das Oberflächenwasser der Straßen. Bei Starkregen und Überlastung des innerörtlichen Kanals bzw. wenn die Straßenabläufe zugesetzt sind, fließt das Wasser zum Dorfplatz und hat dort bereits die Garage des Objekts Hontheimer Straße 3a betroffen. Nur knapp wurde das Gebäude Nr. 3 noch nicht gefährdet.

Die topografische Situation und die zur Ortsmitte führenden Straßen, deren Entwässerung ein großes Einzugsgebiet sammeln, wird bei Starkregen zukünftig häufiger dazu führen, dass es zu einer Überlastung der Entwässerungseinrichtungen und zu einem Abfluss in den Straßen bis zum Dorfplatz kommt.

Ziel Um die Gefährdungssituation für die Objekte in der Ortsmitte zu reduzieren, sollte der Bereich des Dorfplatzes umgestaltet werden, sodass einer im Sinne einer multifunktionalen Fläche auch zur Aufnahme und Pufferung des Starkregenabflusses geeignet ist. Die Idee ist es, die Fläche als Retentions-/Versickerungsfläche herzurichten, die das Wasser aufnehmen kann und es gedrosselt in den Kanal ableitet. Die Grundstücke ringsherum müssen entsprechend gesichert und bspw. durch eine Mauer oder Randsteine geschützt werden.

Eine solche Maßnahme zur Herrichtung des Dorfplatzes als multifunktionale Pufferfläche für den Starkregenfall muss konkret geplant und dabei müssen diverse Dinge berücksichtigt werden: Die Kapazität des aufnehmenden Kanals muss geprüft werden und wie der gedrosselte Abfluss in den Kanal gestaltet werden soll. Ergänzend zu den Schutzmaßnahmen entlang der Wohngrundstücke, ist der gezielte Abfluss



Maßnahmenbereich



Zu sichernde Bebauung nördlich des Dorfplatzes

in den Dorfplatz anzulegen, im Bereich vor dem Haus Nr. 3. Der bestehenden Stromkasten (siehe Foto) muss ebenfalls gesichert werden.

Bei Planung dieser Maßnahme ist zudem zu berücksichtigen, dass ein Notablauf aus der Fläche und die Anlage eines Notwasserweges bei Überstauen der Fläche in die Kirchstraße nicht möglich ist, da das Wasser nicht schadarm aus der Bebauung geführt werden kann, weder in den Höwelsberger Weg noch in die Siebenbachstraße, da die Kirchstraße vor den Objekten Nr. 19 und 21 im Tiefpunkt liegt.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Konzeption und Planung sowie bauliche Umsetzung einer Maßnahme zur Herstellung des Dorfplatzes als multifunktionale Pufferfläche zur Aufnahme und gedrosselten Ableitung von Oberflächenwasser im Starkregenfall	OG	kurz- bis mittelfristig
Sicherstellung der Anlagenunterhaltung entlang der B 421 (Hontheimer Straße, Dauner Straße) im Bereich der Ortslage Strotzbüsch: <ul style="list-style-type: none"> Regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung der Entwässerungseinrichtungen 	LBM	regelmäßig
Überprüfung und ggf. Sicherung Kabelverteiler NSP auf dem Dorfplatz gegen Überschwemmungen durch Starkregenabfluss	Westnetz	kurzfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau (Hontheimer Straße, Kirchstraße), v.a. <ul style="list-style-type: none"> Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung bestehender Anlagen Elementarschadenversicherung Informations-, Verhaltens- und Risikovorsorge 	Anlieger	kurzfristig

3.12 Ueßbach: Strotzbüsch Mühle und Campingplatz



Situation Der Ueßbach ist ein Gewässer 2. Ordnung, das innerhalb der Ortsgemeinde Strotzbüsch entlang der Strotzbüsch Mühle fließt.

Ziel Für die Gewässerunterhaltung und die Sicherstellung des Normalwasserabflusses ist der Landkreis Vulkaneifel zuständig. Private Anlagen am Gewässer sowie die Unterhaltungslast für den Mühlgraben liegen beim Eigentümer der Anlagen bzw. des Wasserrechts. Die Kreisverwaltung erarbeitet derzeit mit der Freiwilligen Feuerwehr der Verbandsgemeinde einen Evakuierungsplan für den an der Mühle gelegenen Campingplatz

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Erarbeitung eines Evakuierungsplans für den Campingplatz an der Strotzbüsch Mühle	Landkreis Vulkaneifel/ FFW VG Daun	in Umsetzung
Sicherstellung der Gewässerunterhaltung am Ueßbach im Bereich der Strotzbüsch Mühle und des Campingplatzes	Landkreis Vulkaneifel	regelmäßig
Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung im Bereich des Mühlgrabens und der privaten Anlagen im Zusammenhang mit dem Wasserrecht der Mühle	Wasserrechtsinhaber	regelmäßig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser des Ueßbaches, Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalrückstau, v.a. <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden • Prüfung von Rückstausicherungen, regelmäßige Wartung • Elementarschadenversicherung, Informations-, Verhaltens- und Risikovorvorsorge 	Anlieger	kurzfristig



4 Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz

4.1 Grundsätzlicher Einsatzablauf

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

Alarmstufe 1: Noch keine unmittelbare Gefährdung, aber Hochwasser wird erwartet; es beginnen erste Vorbereitungen zur Gefahrenabwehr.

Zuständigkeit: Ortsgemeinde/ Verbandsgemeinde

Alarmstufe 2: Noch keine akute Gefahr, Eigenvorsorgemaßnahmen greifen, nur vereinzelte Einsätze der Gefahrenabwehrkräfte erforderlich; häufige (HQ10 bis HQ25) bis mittlere Hochwasserereignisse.

Zuständigkeit: Ortsgemeinde/ Verbandsgemeinde

Alarmstufe 3: Verschärfte Gefahr, größerer Einsatz von Hilfskräften notwendig; Lage (mittlere Hochwasserereignisse) kann jedoch mit Einsatzkräften und Ausrüstungen der Gemeinde beherrscht werden.

Zuständigkeit: Ortsgemeinde/ Verbandsgemeinde

Alarmstufe 4: Erhebliche Beeinträchtigungen durch selteneres Hochwasserereignis; größerer Einsatz von Hilfskräften, Material und Ausrüstung notwendig; Überlastung der örtlichen Einsatzkräfte und des Materials, je nach Gemeindegröße auch schon bei mittleren Hochwassern

Zuständigkeit: Landkreis

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

Zuständigkeit: Landkreis

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

4.2 Kritische Infrastrukturen

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

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

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

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

Tab. 2: Kritische Infrastrukturen in der Ortsgemeinde Strotzbüsch

Standort	Anlage	Betreiber	Gefährdung
Dorfplatz	Kabelverteiler NSP	Westnetz	Starkregenabfluss

5 Gewässerunterhaltung und Außengebietsentwässerung

5.1 Gewässerunterhaltung

5.1.1 Zuständigkeiten bei der Gewässerunterhaltung

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

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

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

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

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

5.1.2 Schwierigkeiten und Anforderungen an die Gewässerunterhaltung

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5.1.3 Anforderungen an ein Gewässerentwicklungs- und Gewässerunterhaltungskonzept

Informationssammlung, -aufbereitung und -erhebung

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

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

Räumliche Strukturierung und Zielentwicklung

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

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

Daraus ergeben sich folgende Bereiche für die gewässerspezifische Entwicklungsziele:

- Siedlungsferne relativ naturnahe Gewässerabschnitte

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

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

Ableitung von Maßnahmen

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

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

Werkzeuge

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

Nutzen eines Gewässermanagementkonzeptes

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

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

5.2 Außengebietsentwässerung: Verbesserung von Einlassbauwerken

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

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

- Vorrechen als Grobrechen bei erwartbarem Transport grober Schwimmstoffe
- Haupt- bzw. Feinrechen
 - Schrägstehend mit seitlicher Einströmmöglichkeit (Neigung 1:1 oder flacher)
 - Stababstand 100 - 120 mm
 - Abnehmbarer Gitterrost mit Stababstand von max. 40 mm
 - Freier Durchflussquerschnitt (Schlupf) unter dem Rechen von 120 - 200 mm
- Herstellung einer Unter-, Um- und Überströmbarkeit durch dreidimensionale bauliche Ausführung (vgl. BUSCHLINGER 2015, S.28). In Abb. 6 sind Beispiele für optimierte Einlassbauwerke dargestellt.

Abb. 6: Beispielhafte Verbesserung von Einlaufbauwerken an Gräben und vor Verrohrungen



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

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

Dieses vorangestellt, lassen sich generalisiert folgende Anforderungen definieren:

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

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

6 Örtliches Maßnahmenkonzept

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

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

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

Gewichtung der Maßnahmen

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

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

6.1 Öffentliche Maßnahmen

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
1 Auf'm Sinnen		
Nutzung der in Eigentum der Ortsgemeinde befindlichen Flächen zwischen Wirtschaftsweg und landwirtschaftlichen Flächen zur Errichtung von Kleinrückhalten in Form einer kaskadierenden Beckenstruktur zur Aufnahme und Drosselung des Oberflächenabflusses	OG	kurzfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung im Bereich der Wirtschaftswege südwestlich der Straße „Auf'm Sinnen“	OG	regelmäßig
Maßnahmen bei potenziell schneller Abflussbildung auf Ackerflächen Direktsaat oder auch konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat, zusätzlich Hanglinienverkürzung, Verzicht auf erosionsanfällige Kulturen etc.	Flächen- nutzer	mittelfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalarückstau (Auf'm Sinnen, Im Hofgarten)	Anlieger	kurzfristig
2 Flurbereich „Unter Simmerwieschen“: Weg zur K 26		
Umsetzung von Maßnahmen der Starkregenvorsorge beim bevorstehenden Ausbau des Weges zum Radweg: <ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung des Oberflächenabflusses auf die K 26 durch Anpassung des Wegegefälles und Abschlag des Wassers in die Flächen entlang des Weges • Ggf. Herstellung eines gezielten Abschlags in die westliche Grünlandfläche durch Herstellung einer Aufwallung vor der bestehenden Pflasterrinne (in Abstimmung mit den Flächeneigentümern) 	LBM	kurzfristig
Prüfung der K 26 (Im Hofgarten) auf mögliche Schädigungen durch Unterspülungen beim damaligen Ausbau der K 26	LBM	kurzfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung im Bereich der Wirtschaftswege südwestlich der Straßen „Auf'm Sinnen“ und „Im Hofgarten“	OG	regelmäßig
Sicherstellung der Anlagenunterhaltung entlang der K 26 (Im Hofgarten) im Bereich der Ortslage Strotzbüsch: <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung der Entwässerungseinrichtungen 	LBM	regelmäßig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalarückstau (Im Hofgarten)	Anlieger	kurzfristig
3 Gartenstraße / Im Hofgarten und Wege nordwestlich		
Nutzung der in Eigentum der Ortsgemeinde befindlichen Flächen zwischen Wirtschaftswegen und landwirtschaftlichen Flächen <ul style="list-style-type: none"> • zur Errichtung von Kleinrückhalten in Form einer kaskadierenden Beckenstruktur zur Aufnahme und Drosselung des Oberflächenabflusses • Ableitung des Notüberlaufs in die als Grünland genutzten Flächen • Abschlag des Oberflächenwassers nach Südwesten (im Bereich der Wegekreuzung) • Abstimmung und Kombination der Maßnahmen im Zusammenhang mit der Radwegeplanung des LBM 	OG	kurzfristig
Umsetzung von Maßnahmen der Starkregenvorsorge beim bevorstehenden Ausbau des Wege westlich und nordwestlich der Gartenstraße zum Radweg: <ul style="list-style-type: none"> • Abstimmung mit den geplanten Maßnahmen der Ortsgemeinde 	LBM	kurzfristig
Klärung der Zuständigkeit für die Ortung/ ggf. Instandsetzung oder Entfernung defekter Drainageleitungen (OG in Abstimmung mit dem DLR)	OG/ DLR	kurzfristig
Ermittlung und ggf. Ortung von Drainageleitungen, Prüfung des Zustandes und Abstimmung von Maßnahmen zur Stilllegung/ Entfernung nicht mehr benötigter und defekter Drainagen	OG/ Flächen- eigentümer/ Betroffene	kurz- bis mittelfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung im Bereich der Wirtschaftswege nordwestlich der Gartenstraße und „Im Hofgarten“	OG	regelmäßig

Maßnahmen bei potenziell schneller Abflussbildung auf Ackerflächen <ul style="list-style-type: none"> • konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat Direktsaat oder auch konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat, zusätzlich Hanglinienverkürzung, Verzicht auf erosionsanfällige Kulturen etc.	Flächen- nutzer	mittelfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen, Grundhochwasser und Kanalarückstau (Gartenstraße, Im Hofgarten)	Anlieger	kurzfristig
4 Dauner Straße (B 421)		
Erneuerung und bauliche Optimierung des Einlassbauwerks links (Fahrtrichtung Ortsmitte) an der B 421 am nördlichen Ortseingang Strotzbüschs (Dauner Straße): <ul style="list-style-type: none"> • Erneuerung des Schrägrechens und Optimierung des Winkels • Errichtung einer umlaufenden Aufwallung, ggf. Betonaufkantung zur Vermeidung des unmittelbaren Abflusses in die Straße bei Überlastung des Einlassbauwerks 	LBM	langfristig
Optimierung des Einlasses rechts (Fahrtrichtung Ortsmitte) an der B 421 am nördlichen Ortseingang Strotzbüschs (Dauner Straße): <ul style="list-style-type: none"> • Aufsetzen eines dreidimensionalen Rechens auf dem Einlassschacht 	LBM	langfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Straßenentwässerung entlang der B 421 am nördlichen Ortseingang Strotzbüschs (Dauner Straße) <ul style="list-style-type: none"> • Unterhaltung der Entwässerungsgräben • Freihalten der Einlassbauwerke links und rechts 	LBM	regelmäßig
Freihalten der Verrohrung des Straßenseitengrabens der B 421 in der Einmündung Gartenstraße	OG	regelmäßig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalarückstau (Dauner Straße)	Anlieger	kurzfristig
5 Auf der Gewann		
Abstimmung mit den Flächeneigentümern zur Herstellung von Kleinrückhalten auf den Flächen entlang der beiden Wege in Verlängerung der Straße „Auf der Gewann“	OG	mittelfristig
Optimierung der Wasserführung im Straßenraum (Negatives Dachprofil) bei zukünftigen Ausbaumaßnahmen in der Straße „Auf der Gewann“, Einbau von Bergrosten	OG	langfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung im Bereich der Wirtschaftswege nördlich der Straße „Auf der Gewann“	OG	regelmäßig
Maßnahmen bei potenziell schneller Abflussbildung auf Ackerflächen <ul style="list-style-type: none"> • konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat • Direktsaat oder auch konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat, zusätzlich Hanglinienverkürzung, Verzicht auf erosionsanfällige Kulturen etc. 	Flächen- nutzer	mittelfristig
Maßnahmen bei potenziell schneller Abflussbildung auf Grünlandflächen <ul style="list-style-type: none"> • Grünland erhalten, Narbenpflege überprüfen und ggf. optimieren 	Flächen- nutzer	mittelfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalarückstau (Auf der Gewann, Kirchstraße)	Anlieger	kurzfristig
6 Weg von Flurbereich „Auf der Gewann“ zur Straße „Auf der Steinrausch“		
Herstellung einer Rückhaltestruktur am Weg, im Bereich der Tiefenlinie des früheren Hohlweges, nach Prüfung und Abstimmung der Flächenverfügbarkeit mit den Eigentümern der Fläche	OG	kurzfristig
Klärung der Zuständigkeit für die Ortung/ ggf. Instandsetzung oder Entfernung defekter Drainageleitungen (OG in Abstimmung mit dem DLR)	OG/ DLR	kurzfristig
Ermittlung und ggf. Ortung von Drainageleitungen, Prüfung des Zustandes und Abstimmung von Maßnahmen zur Stilllegung/ Entfernung nicht mehr benötigter und defekter Drainagen	OG/ Flächen- eigentümer/ Betroffene	kurz- bis mittelfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung im Bereich „Auf der Steinrausch“	OG	regelmäßig
Maßnahmen bei potenziell schneller Abflussbildung auf Ackerflächen <ul style="list-style-type: none"> • konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat 	Flächen- nutzer	mittelfristig
Maßnahmen bei potenziell schneller Abflussbildung auf Grünlandflächen <ul style="list-style-type: none"> • Grünland erhalten, Narbenpflege überprüfen und ggf. optimieren 	Flächen- nutzer	mittelfristig

Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalarückstau (Auf der Steinrausch, Kirchstraße)	Anlieger	kurzfristig
7 Auf der Steinrausch/ Kirchstraße		
Einbau von Spurplatten in den erosionskritischen Wegeabschnitten am Sportplatz	OG	kurz- bis mittelfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung im Bereich „Auf der Steinrausch“	OG	regelmäßig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalarückstau (Auf der Steinrausch, Kirchstraße)	Anlieger	kurzfristig
8 Im Berggarten		
Optimierung der Wasserführung im Wiesenweg rückseitig der Grundstücke „Im Berggarten 1-11“ und Verbesserung der Wasseraufnahme in den Kanaleinlass an der bestehenden Rinne, dabei jedoch Prüfung der Kapazität des Kanals (Umsetzung der Maßnahme in Abhängigkeit der tatsächlichen Gefährdung bei zukünftigen Starkregen)	OG	langfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung in der Straße „Im Berggarten“	OG	regelmäßig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalarückstau (Im Berggarten)	Anlieger	kurzfristig
9 Siebenbachstraße		
Optimierung der Notwasserführung in der Straße bei zukünftigen Ausbaumaßnahmen, sodass die Wasserführung im Straßenraum verbessert wird und dann Wasser bis zum Abschlag in das Siebenbachtal geführt wird	OG	langfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalarückstau (Siebenbachstraße)	Anlieger	kurzfristig
10 Hontheimer Straße/ Höwelsberger Weg		
Bei zukünftiger Erneuerung des Rechens am rechtsseitigen Einlassbauwerk (Fahrtrichtung Ortsmitte): <ul style="list-style-type: none"> • Optimierung des Schrägrechens, Anpassung des Stababstands an die Flächennutzung oberhalb und den Materialtransport im Entwässerungsgraben, • Errichtung einer umlaufenden Aufwallung am Einlassbereich 	LBM	langfristig
Klärung der Zuständigkeit für die Ortung/ ggf. Instandsetzung oder Entfernung defekter Drainageleitungen (OG in Abstimmung mit dem DLR)	OG/ DLR	kurzfristig
Ermittlung und ggf. Ortung von Drainageleitungen, Prüfung des Zustandes und Abstimmung von Maßnahmen zur Stilllegung/ Entfernung nicht mehr benötigter und defekter Drainagen	OG/ Flächen-eigentümer/ Betroffene	kurz- bis mittelfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Außengebiets- und Oberflächenentwässerung östlich der Hontheimer Straße	OG	regelmäßig
Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung der Straßenentwässerung entlang der B 421 am südlichen Ortseingang Strotzbüschs (Hontheimer Straße) <ul style="list-style-type: none"> • Unterhaltung des Entwässerungsgrabens • Freihalten des Einlassbauwerks 	LBM	regelmäßig
Maßnahmen bei potenziell schneller Abflussbildung auf Ackerflächen <ul style="list-style-type: none"> • konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat • Direktsaat oder auch konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat, zusätzlich Hanglinienverkürzung, Verzicht auf erosionsanfällige Kulturen etc. 	Flächen-nutzer	mittelfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen, Grundhochwasser und Kanalarückstau (Hontheimer Straße, Höwelsberger Weg)	Anlieger	kurzfristig
11 Dorfplatz: Hontheimer Straße / Kirchstraße		
Konzeption und Planung sowie bauliche Umsetzung einer Maßnahme zur Herstellung des Dorfplatzes als multifunktionale Pufferfläche zur Aufnahme und gedrosselten Ableitung von Oberflächenwasser im Starkregenfall	OG	kurz- bis mittelfristig
Sicherstellung der Anlagenunterhaltung entlang der B 421 (Hontheimer Straße, Dauner Straße) im Bereich der Ortslage Strotzbüsch: <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung der Entwässerungseinrichtungen 	LBM	regelmäßig

Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalarückstau (Hontheimer Straße, Kirchstraße)	Anlieger	kurzfristig
12 Ueßbach: Strotzbüsch Mühle und Campingplatz		
Erarbeitung eines Evakuierungsplans für den Campingplatz an der Strotzbüsch Mühle	Landkreis Vulkaneifel/ FFW VG Daun	in Umsetzung
Sicherstellung der Gewässerunterhaltung am Ueßbach im Bereich der Strotzbüsch Mühle und des Campingplatzes	Landkreis Vulkaneifel	regelmäßig
Sicherstellung der regelmäßigen Bauwerks- und Anlagenunterhaltung im Bereich des Mühlgrabens und der privaten Anlagen im Zusammenhang mit dem Wasserrecht der Mühle	Wasserrechtsinhaber	regelmäßig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser des Ueßbaches, Oberflächenabfluss nach Starkregen und Kanalarückstau	Anlieger	kurzfristig

6.2 Allgemeine/ Übergeordnete Maßnahmen

6.2.1 Bauliche Entwicklung, Gewässer-, Bauwerks- und Anlagenunterhaltung

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Flächennutzungsplanung und Orts-/ Stadtentwicklung		
Ableich der Flächennutzungsplanung und -entwicklung mit den Zielsetzungen der Starkregen- und Hochwasservorsorge	VG	langfristig/ perspektivisch
Besondere Berücksichtigung der Starkregenereignisse im Rahmen der Bauleit- und Bebauungsplanung, durch u.a. <ul style="list-style-type: none"> • Freihaltung von abflussverschärfenden Tiefenlinien • Verbesserung der Bewirtschaftung von Starkniederschlag • Reduzierung der zusätzlichen Flächenversiegelung 	VG/ OG	langfristig/ perspektivisch
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, Verkläuerungen etc. an den Durchlässen und Brückenbauwerken	VG/ OG	zeitnah nach Ereignissen
Ausarbeitung eines Maßnahmen- und Unterhaltungskonzeptes für die Gewässer 3. Ordnung mit besonders kritischen innerörtlichen Fließstrecken, wie dargestellt in den örtlichen Konzepten; darin u.a. Ausweisung von Überwachungsstrecken mit definierten Unterhaltungsmaßnahmen	VG	kurzfristig
Anlagen- und Bauwerksunterhaltung		
Regelmäßige Prüfung und Unterhaltung der Anlagen und Bauwerke im Bereich der Gewässer 3. Ordnung, etwa Brückenbauwerke, Durchlässe, Verrohrungen, Einlassbauwerke in Verrohrungen und Verdolungen	Eigentümer der Anlagen	regelmäßig

6.2.2 Information und Sensibilisierung: Hochwasser und Starkregen

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Information und Sensibilisierung der Gewässeranlieger		
Regelmäßige Information der Gewässeranlieger über eine hochwasserangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes auf dem eigenen Grundstück	VG	kurzfristig / wiederkehrend

Aufforderung zur Entfernung von nicht genehmigten Anlagen und gefährdenden Ablagerungen entlang der innerörtlichen Gewässerstrecken	Kreisverwaltung Vulkaneifel	langfristig
Information und Sensibilisierung der Hochwasserbetroffenen		
Sensibilisierung der Bevölkerung und Information der potenziell von Hochwasser Betroffenen als Daueraufgabe etablieren	VG/ OG	dauerhaft
Erstellung eines Faltblattes zur Information der hochwassergefährdeten Anwohner mit Erläuterungen zur ereignisbezogenen Vorsorge und Verhaltensweisen, wie bspw.: <ul style="list-style-type: none"> • Erläuterung der Gefährdungssituation und des Hochwasserrisikos • Möglichkeiten des privaten Objektschutzes • Informationen zur versicherungstechnischen Absicherung • Erläuterung eines möglichen Evakuierungsszenarios • Verhaltensweisen vor, während und nach dem Hochwasser 	VG/ OG	kurzfristig
Information zu den Starkregengefahren und der privaten Eigenvorsorge		
Wiederkehrende Sensibilisierung im Mitteilungsblatt der VG zur Starkregengefährdung in der Stadt und den Ortsgemeinden und zur bestehenden Starkregengefährdungskarte im Onlineportal des Landes sowie zum vorliegenden Vorsorgekonzept, das ergänzende Gefahrenbereiche benennt, verbunden mit der Aufforderung zur privaten Eigenvorsorge	VG	wiederkehrend
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	OG/ FFW	kurzfristig
Überarbeitung des Feuerwehrbedarfsplans	VG	in Bearbeitung
Anpassung der Einsatzplanung an die Erfahrungen aus den Starkregenereignissen und Abstimmung mit dem Landkreis	VG	regelmäßig
Überarbeitung und Erweiterung des Materialbestands der Freiwilligen Feuerwehr	VG	kurzfristig
Information und Sensibilisierung der Bevölkerung zur Nutzung von Warn-Apps und generell zur eigenen Information und Warnung vor Hochwasser und Starkregen über das Mitteilungsblatt und online	VG	regelmäßig

6.2.4 Starkregenvorsorge 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 	Flächennutzer	mittelfristig und dauerhaft

<ul style="list-style-type: none"> • Verkürzung der Hanglängen • Konservierende Bodenbearbeitung oder Direktsaatverfahren • Anlage von Filterstreifen aus Gras oder Gehölzen • Vermeidung von Fremdwasserzutritt 		
Einhaltung der Bewirtschaftungsverpflichtungen gemäß Pachtvertrag	Flächenpächter	dauerhaft

6.2.5 Kritische Infrastrukturen

Kritische Infrastrukturen		
Standort	Anlage	Betreiber
Dorfplatz	Kabelverteiler NSP	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 Daun ist geregelt, dass sich jeder Grundstückseigentümer vor Rückstau nach den Regeln der Technik schützen muss und dass die Verbandsgemeinde keine Haftung für Rückstauschäden übernimmt. Die nachfolgenden Auszüge entstammen der Entwässerungssatzung, die als PDF-Download abrufbar ist unter https://www.vgv-daun.de/vg_daun/Politik/Satzungen%20der%20Verbandsgemeinde/Allgemeine%20Entw%C3%A4sserungssatzung%20VG.pdf.

Auszüge:

§ 7 (4):

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

§ 11 (2):

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

§ 18 (5):

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

Die Hauseigentümer sind demnach für die Sicherung gegen Kanalarückstau selbst verantwortlich, bei Schäden zahlt weder die Versicherung noch die Gemeinde. Sicherungsanlagen sind Rückstauverschlüsse (Rückstauklappen) und Hebeanlagen (siehe Abb. 7). Entscheidend bei der Auswahl der Anlage ist, welche Art

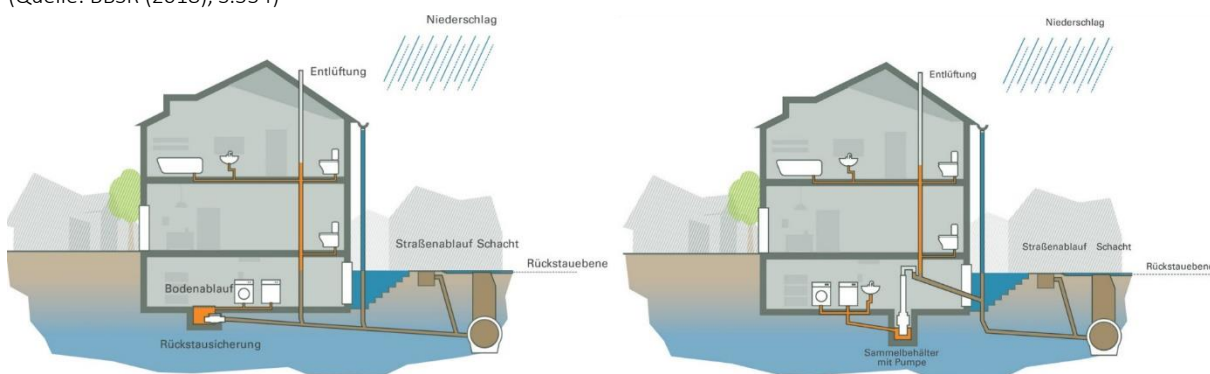
Abwasser vorliegt (fäkalienhaltig oder nicht) und welche Anlagen an welcher Stelle im Haus geschützt werden müssen. Eine Fachberatung zur Auswahl der geeigneten Anlage und zum korrekten und ordnungsgemäßen Einbau sowie richtigen Anschluss ist unbedingt zu empfehlen.

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

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

Abb. 7: Systemskizze einer Rückstauklappe (links) und einer Abwasserhebeanlage (rechts)

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



7.2 Persönliche Verhaltensvorsorge

7.2.1 Hochwassersensible Nutzung des Gewässerumfelds

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

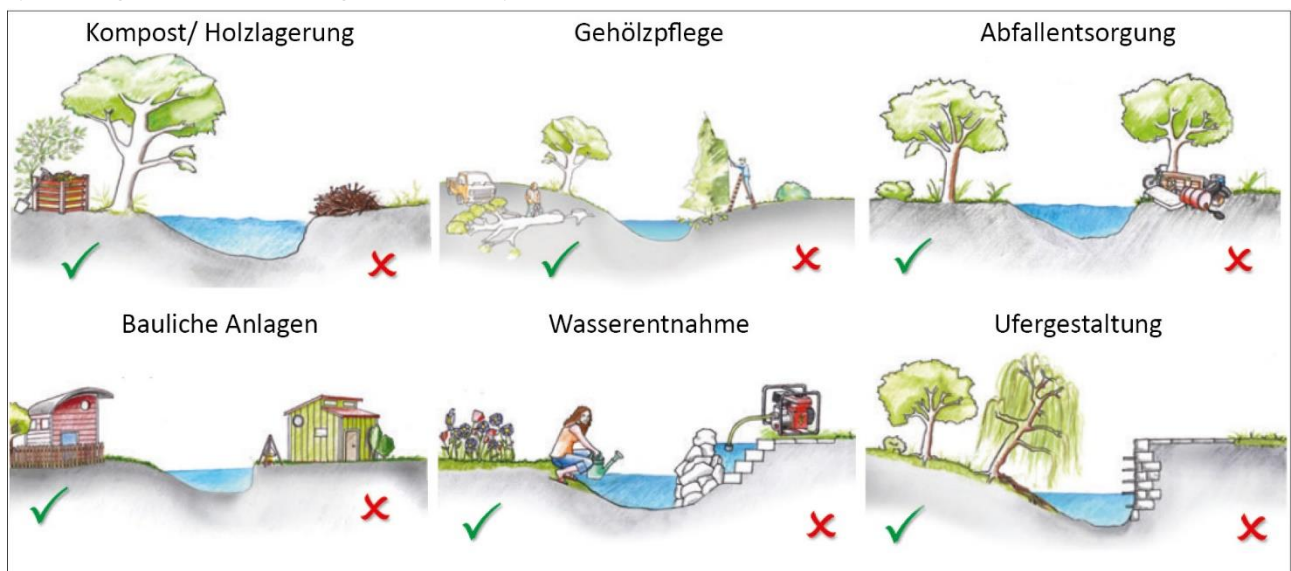
Jeder Grundstückseigentümer ist für eine sachgerechte Lagerung von Gegenständen und Stoffen verpflichtet und ist haftbar für Schäden am privaten Eigentum, aber auch für Schäden anderer Beteiligter, die durch das eigene unsachgemäße Verhalten entstehen. Unter hochwasserangepasstem Verhalten wird verstanden,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

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

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

Abb. 8: Hochwasserangepasste Nutzung durch die Gewässeranlieger

(Quelle: eigene Zusammenstellung nach GFG 2016)



7.2.2 Hochwasserangepasster Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen

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

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

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

7.2.3 Versicherung gegen Starkregen- und Hochwasserschäden

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Richtiges Verhalten im Vorfeld eines Hochwassers

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

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

Richtiges Verhalten im Starkregen- und Hochwasserfall

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

Verhalten nach Abfluss des Hochwassers und während der Aufräumarbeiten

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

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

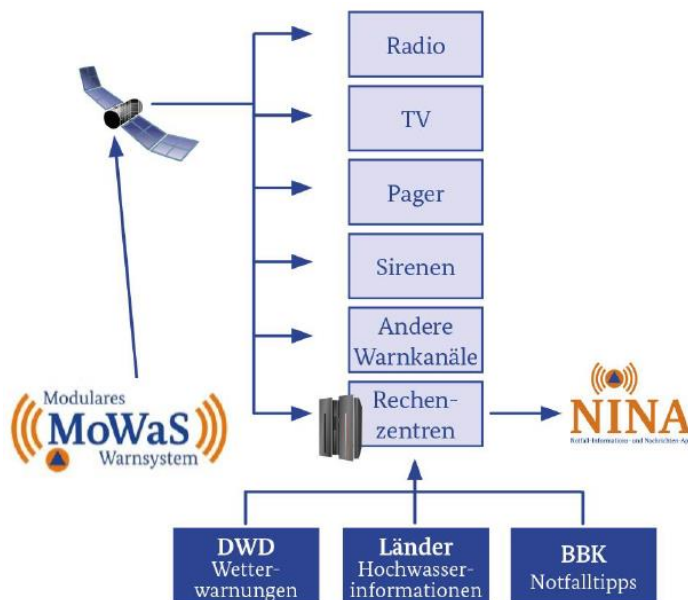
Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe bietet eine übersichtliche Informationsbroschüre mit integrierten Checklisten zum Download an („Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln in Notsituationen“) unter bbk.bund.de.

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

Agrarmeteorologie Rheinland-Pfalz

Niederschlagsdaten der Agrarmeteorologischen Messstationen

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

Bott, W. (2002)

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

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe

Empfehlungen bei Sturzfluten. Baulicher Bevölkerungsschutz.

Empfehlungen bei Hochwasser. Baulicher Bevölkerungsschutz.

Empfehlungen bei Unwettern. Baulicher Bevölkerungsschutz.

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

https://www.bbk.bund.de/DE/AufgabenundAusstattung/BaulicherBevoelkerungsschutz/Publikationen/publikationen_node.html)

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)

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

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

nicht veröffentlicht

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

Tipps und Informationen für Gewässeranlieger.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Starkregen. Was können Kommunen tun?

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

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.

nicht veröffentlicht

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (2018)

Hochwasserrisikomanagementplanung in Rheinland-Pfalz. Vorläufige Risikobewertung.

1. Fortschreibungszyklus.

(PDF online unter https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/8661/Bewertung_des_Hochwasserrisikos_2018.pdf?command=downloadContent&filename=Bewertung_des_Hochwasserrisikos_2018.pdf)

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (2022)

Hochwasser im Juli 2021. Bericht.

(PDF online unter https://lfu.rlp.de/fileadmin/lfu/Wasserwirtschaft/Ahr-Katastrophe/Hochwasser_im_Juli2021.pdf)

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (2006)

Bodenerosion in Hessen. Einschätzung und Vorsorge.

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

Landesforsten Rheinland-Pfalz (2013)

Hochwasserschutz aus der Sicht der Forstwirtschaft

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

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

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

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

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

Bewertung des Hochwasserrisikos in Rheinland-Pfalz

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

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

Information zur Instandhaltung von Hausanschluss- und Grundleitungen

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

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

Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten

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

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

Leitfaden zur Erstellung örtlicher Hochwasserschutzkonzepte für Starkregenereignisse in ländlichen Mittelgebirgslagen.

(PDF abrufbar unter https://www.gfg-fortbildung.de/web/images/stories/gfg_pdfs/16-GU-u-HW-Vorsorge/Leitfaden_zur_Erstellung_oertlicher_HWS-Konzepte.pdf)

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://mwvwlw.rlp.de/fileadmin/mwkel/Broschueren/CCBroschuere2019_23012019.pdf)

Norddeutscher Rundfunk (2018)

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

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

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

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

Rätz, Dr. Thomas (o. J.)

Gewässerentwicklung und -unterhaltung.

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

nicht veröffentlicht

Schüler, G. (2006)

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

Schüller, Prof. Dr. G. (2021)

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

nicht veröffentlicht

Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR (o.J.)

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

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

Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord Rheinland-Pfalz (2013)

Merkblatt: Festsetzung von Überschwemmungsgebieten

(PDF abrufbar unter https://sqdnord.rlp.de/fileadmin/sqdnord/Wasser/UESG/Merkblatt_Festsetzung_UESG.pdf)

Umweltbundesamt (2020)

Erosion.

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

(Präsentation abrufbar unter

https://www.konz.eu/vg_konz/VG%20Konz/de/Bauen%20&%20Wohnen/Aktuelle%20Verfahren/Neue%20Mitte%20Tawern/)

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz (2018)

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

(PDF abrufbar unter https://www.verbraucherzentrale-rlp.de/sites/default/files/2018-10/Leitfaden_Elementarschaden_2018.pdf)