

Interkommunales Konzept zur Starkregen- und Hochwasservorsorge für die Ortsgemeinden



Interkommunale
Zusammenarbeit



Verbandsgemeinde
Daun



Verbandsgemeinde
Gerolstein

Verfasser



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

1. Ausfertigung

Pölich, August 2022

Verfasser:

Caroline Liebscher (Geographin M.A.)

Volker Thesen (Geograph M.A.)

Frank Hömme (Diplom-Geograph)

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.....	5
1.1	Veranlassung und Aufgabenstellung.....	5
1.2	Zielsetzung.....	6
1.3	Projektablauf.....	6
1.4	Datengrundlagen	7
1.5	Ergänzende Dokumente.....	8
1.6	Ortsbegehungen	8
1.7	Bürgerveranstaltungen	8
1.7.1	Veranstaltungen zum Projekteinstieg.....	8
1.7.2	Vorstellung der Maßnahmen	9
1.8	Fachgespräche und ergänzende Ortstermine zur Maßnahmenentwicklung	9
2	Örtliche Gefährdungssituation	11
2.1	Gefährdungsanalyse Hochwasser	11
2.1.1	Kyll im Bereich der Ortsgemeinde Pelm.....	11
2.1.2	Gewässersystem Berlinger Bach und Nebengewässer in den Ortslagen	12
2.2	Gefährdungsanalyse Starkregen	14
2.3	Erfahrungen durch Hochwasser- und Starkregenereignisse	15
2.3.1	Niederschlagsereignisse 2016 und 2018.....	15
2.3.2	Starkregen- und Hochwasserereignis im Juli 2021.....	15
2.4	Gefährdungsanalyse Bodenerosion und Abflussbildung.....	18
2.4.1	Erosionsgefährdung nach Cross-Compliance-Verfahren und in Abhängigkeit der Fruchtfolge	19
2.4.2	Potenzielle Abflussbildung durch entsprechende Flächennutzung.....	20
3	Defizitanalyse und Maßnahmen.....	21
3.1	Ortsgemeinde Hinterweiler	21
3.1.1	Obergraben.....	22
3.1.2	Hinterweilerbach (Nebenarm)/ „Im Hahn“/ „Zum Ernstberg“/ Hauptstraße.....	24
3.1.3	Hintergraben/ „Auf dem Beiengarten“	27
3.1.4	K 35/ Ortsausgang Rtg. Waldkönigen.....	29
3.1.5	K 36/ Ortsausgang Kirchweiler	31
3.1.6	K 36/ Ortsausgang Dockweiler	33
3.1.7	Hinterweilerbach/ Alter Weg.....	35
3.2	Ortsgemeinde Kirchweiler.....	37
3.2.1	L 28/ Leyenstraße	38

3.2.2	Kirchweilerbach, östlich der Hauptstraße	40
3.2.3	Kirchweiler, Ortslage und nordwestlicher Fließabschnitt	42
3.2.4	L 27/ Hauptstraße	44
3.2.5	Dorfgraben nördlich der L 27 vor Mündung in den Kirchweilerbach	46
3.2.6	Dorfgraben und Wirtschaftsweg südlich der L 27	48
3.2.7	In den Süren	49
3.3	Ortsgemeinde Berlingen	51
3.3.1	Berlinger Bach in der Ortslage Berlingen	52
3.3.2	Gesamtmaßnahme Berlinger Bach (inhaltlicher Fokus: Rückhalt)	55
3.3.3	Neubaugebiet „Im Krummenstück“	58
3.3.4	Kyller Weg/ „Im Kamerech“	61
3.3.5	Berlinger Straße, Am Spielplatz, In der Ramm	63
3.3.6	K 35/ Berlinger Straße	65
3.4	Ortsgemeinde Pelm	67
3.4.1	Berlinger Bach in der Ortslage Pelm	68
3.4.2	Gesamtmaßnahme Berlinger Bach (inhaltlicher Fokus: Rückhalt)	71
3.4.3	Henkersbach (auch: Pelmer Bach), östlich der Gerolsteiner Straße	74
3.4.4	Geeserbach	77
3.4.5	Kyll	79
3.4.6	Im Grundacker, Geeser Weg, Mühlenweg	81
3.4.7	Burgblick, Am Wiesenhang	83
3.4.8	Bodenordnungsverfahren: Verfahrensgebiet Pelm	85
4	Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz	87
4.1	Alarm- und Einsatzplanung	87
4.2	Materialbestand der Freiwilligen Feuerwehr	87
4.3	Information und Warnung der Bevölkerung	89
4.4	Kritische Infrastrukturen	89
5	Gewässerunterhaltung und Außengebietsentwässerung	91
5.1	Gewässerunterhaltung an Gewässern 3. Ordnung	91
5.2	Außengebietsentwässerung: Verbesserung von Einlassbauwerken	91
6	Örtliches Maßnahmenkonzept	93
6.1	Öffentliche Maßnahmen	94
6.1.1	Hinterweiler	94
6.1.2	Kirchweiler	97
6.1.3	Berlingen	100

6.1.4	Pelm	104
6.2	Allgemeine/ Übergeordnete Maßnahmen	109
6.2.1	Bauliche Entwicklung, Gewässer-, Bauwerks- und Anlagenunterhaltung	109
6.2.2	Information und Sensibilisierung: Hochwasser und Starkregen	109
6.2.3	Gefahrenabwehr, Alarm- und Einsatzplanung	110
6.2.4	Starkregenvorsorge in der Landwirtschaft	110
6.2.5	Kritische Infrastrukturen	111
7	Private und persönliche Überflutungsvorsorge	112
7.1	Selbsteinschätzung der individuellen Gefahrensituation	112
7.2	Bauliche Eigenvorsorge	112
7.2.1	Objektschutz an Gebäuden	112
7.2.2	Objektschutz in Gebäuden	113
7.2.3	Sicherung gegen Kanalarückstau	114
7.3	Persönliche Verhaltensvorsorge	116
7.3.1	Hochwassersensible Nutzung des Gewässerumfelds	116
7.3.2	Hochwasserangepasster Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen	117
7.3.3	Versicherung gegen Starkregen- und Hochwasserschäden	117
7.3.4	Richtiges Verhalten bei Überschwemmungen (vor, während und danach)	119
7.4	Informationsvorsorge	120
8	Quellen	123

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Projektbestandteile und zeitliche Abfolge	7
Abbildung 2: Gesamtübersicht der projektrelevanten Einzugsgebiete (Angaben in Hektar)	12
Abbildung 3: Niederschlagswerte an der Station Kirchweiler Ende Mai/Anfang Juni 2016 und 2018	15
Abbildung 4: Fotoaufnahmen aus Berlingen vom 14. Juli 2021	17
Abbildung 5: Fließwege vergangener Starkregen- und Hochwasserereignisse in Berlingen und Pelm	18
Abbildung 6: Gefährdete Gebäudeöffnungen bei Wasserabfluss entlang der Straßen „Zum Ernstberg“ und Hauptstraße – beispielhafte Darstellung	26
Abbildung 7: Materialbestand der Feuerwehren in der VG Daun (Auswahl)	88
Abbildung 8: Beispielhafte Verbesserung von Einlaufbauwerken an Gräben und vor Verrohrungen	92
Abbildung 9: Hochwasserangepasste Nutzung durch die Gewässeranlieger	116
Abbildung 10: Übersicht über die Inhalte einer Wohngebäudeversicherung	118
Abbildung 11: Aufbau des Modulare Warnsystems	121

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Beispielhafte Wasserstände bei statistischen Hochwasserereignissen der Kyll in Pelm	11
Tab. 2: Gewässer 2. und 3. Ordnung in den Ortslagen	12
Tab. 3: Prüftabelle starkregeninduzierte Sturzflutgefährdung und Legende Sturzflutgefahrenkarte	14
Tab. 4: Kritische Infrastrukturen in Pelm und Berlingen (Verbandsgemeinde Gerolstein)	89
Tab. 5: Kritische Infrastrukturen in Hinterweiler und Kirchweiler (Verbandsgemeinde Daun)	90

Anlagen

Karte	Kapitel
Gefährdungsanalyse Hochwasser: Wassertiefen und Überflutungsgefährdung Pelm, HQ10, HQ100 und HQextrem	Gefährdungsanalyse Hochwasser
Ausschnitt der Karten zu Bestand und Maßnahmen an Gewässern und in den Auen	Gefährdungsanalyse Hochwasser
Ausschnitt der Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen	Gefährdungsanalyse Starkregen
Gefährdungsanalyse Bodenerosion nach Cross-Compliance-Verfahren	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 je Ortsgemeinde	Defizitanalyse und Maßnahmen

1 Hintergrund und Projektbestandteile

1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

In der Verbandsgemeinde Daun sowie in der Verbandsgemeinde Gerolstein kam es in den vergangenen Jahren flächendeckend zu mehr oder weniger starken Unwetterereignissen. Die Häufung solcher Ereignisse, die steigende Intensität, die Unvorhersehbarkeit und vor allem die Starkregenereignisse am ersten Juni Wochenende 2016 sowie am 14. Juli 2021 veranlasste die beiden Verbandsgemeinden zu einer intensiven Beschäftigung mit der Thematik Starkregen- und Hochwasservorsorge.

Starkregenereignisse stellen im Gegensatz zu Hochwasserereignissen, wie sie bspw. entlang der Kyll vorkommen, durch ihr plötzliches Auftreten ein schwer kalkulierbares Überschwemmungsrisiko dar. Sie führen Wasser oberirdisch über Hänge in Täler, über Vorfluter in Bäche aber auch über Straßen, Wege und Wiesen ungerichtet in Ortslagen und richten durch mittransportiertes und erodiertes Material erhebliche Schäden an.

Im Rahmen des Projektes gilt es die Vorsorgekonzepte der Ortsgemeinden Pelm und Berlingen der Verbandsgemeinde Gerolstein sowie der Ortsgemeinden Hinterweiler und Kirchweiler der Verbandsgemeinde Daun aufeinander abzustimmen, da das abfließende Wasser sich nicht an Gemarkungsgrenzen orientiert und das Einzugsgebiet des Berlinger Baches über den Hinterweilerbach und den Kirchweilerbach die vier Ortslagen miteinander verbindet.

Dabei sollten gemäß Aufgabenstellung folgende Bereiche berücksichtigt werden:

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

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

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

1.2 Zielsetzung

Das Land Rheinland-Pfalz unterstützt die Kommunen dabei, die Vorsorge gegenüber Überschwemmungen aufgrund von Flusshochwassern und durch Starkniederschläge zu verbessern. In den vergangenen Jahren wurden bereits an vielen Orten die klimabedingten Veränderungen des Wettergeschehens bemerkbar. Zukünftig muss man sich darauf einstellen, dass lokale Unwetterereignisse Starkregen erzeugen, die zu örtlichen Überflutungen und Hochwasser führen – auch an Stellen, die fernab von Gewässern liegen und bislang nicht hochwassergefährdet waren.

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

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

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

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

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

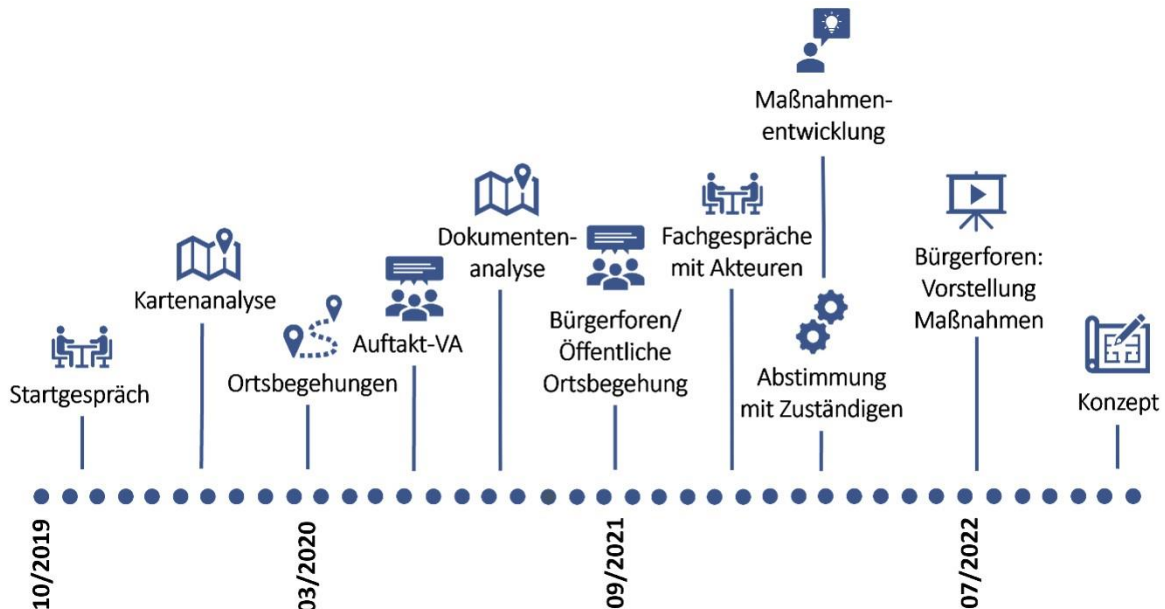
1.3 Projektablauf

Offiziell gestartet wurde der Prozess mit der Bewerbung der Termine zur späteren Bürgerbeteiligung. Zur örtlichen Analyse wurden bereits vorher Ortsbegehungen durchgeführt, an denen Vertreter der Ortsgemeinden und der Freiwilligen Feuerwehr teilnahmen. Diese Ortsbegehungen dienten der Verifizierung der vorab vorgenommen Kartenanalyse sowie der Vorbereitung der jeweiligen Bürgerworkshops. Für Pelm und Berlingen fanden die ersten Bürgerversammlungen, aufgrund der Beschränkungen durch die Corona-Pandemie, als öffentliche Ortsbegehungen statt, für Hinterweiler und Kirchweiler als Arbeits-Workshops in den Bürgerhäusern. Der Konzeptentwurf wurde für jede Ortslage in weiteren Bürgerforen als Präsenzveranstaltungen und parallel mittels Steckbriefen online vorgestellt.

Anmerkung: In der Leistungsbeschreibung war eine Veranstaltung für Gewerbe und Industrie vorgesehen. In Abstimmung mit den Verbandsgemeinden soll aufgrund der nur geringen Gefährdung von

Gewerbebetrieben stattdessen ein Termin mit den im Umfeld der Ortslagen wirkenden Landwirte stattfinden, um das Thema Bodenerosion und Starkregen dabei aufzugreifen.

Abbildung 1: Projektbestandteile und zeitliche Abfolge



1.4 Datengrundlagen

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

- Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz mit den Angaben zu Wassertiefen und überflutungsgefährdeten Bereichen bei Hochwassern mit Wiederkehrereignissen HQ10, HQ100 und HQextrem.
- Hochwasserinfopaket des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz:
 - Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung: VG Daun und VG Gerolstein
 - Bestand Gewässer und Aue: Defizitstrecken
 - Maßnahmen am Gewässer und in der Aue
 - Bestand Flächennutzung und Abflussbildung
 - Maßnahmen in der Fläche
 - Ergänzung Starkregenmodul
 - Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen
- Karten zur Erosionsgefährdung des Landesamtes für Geologie und Bergbau
 - Bodenabtrag ABAG
 - Wassererosionsgefährdungsklasse Cross-Compliance
- Fachgespräche/ Abstimmung mit weiteren Akteuren zu Erfahrungen aus vergangenen Ereignissen sowie den Belangen der Hochwasser- und Starkregenvorsorge

1.5 Ergänzende Dokumente

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

Berlingen

- Vorentwurfszeichnung zum Anbau eines Lagerraumes an das Gemeindehaus
- Bestandspläne zur Entwässerung Berlingens
- Bebauungsplan „Im Krummenstück“

Hinterweiler

- Bestandspläne zur Entwässerung Hinterweilers

Kirchweiler

- Planfeststellungsbeschluss für den Ausbau der Landesstraße 28 (L 28) zwischen Kirchweiler und Steinborn
- Rechtsverordnung über das Naturschutzgebiet „Kirchweiler Rohr“

Pelm

- Dokumentation des DLR Eifel zur Zielflächenkonzeption im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens

1.6 Ortsbegehungen

Die Ortsbegehungen fanden jeweils mit Vertretern der Ortsgemeinde und der örtlichen Feuerwehr und von betroffenen Anliegern statt:

- Pelm – 11. März 2020 (unter Beteiligung des DLR Eifel bzgl. des anstehenden Bodenordnungsverfahrens)
- Berlingen – 25. Mai 2020
- Kirchweiler – 4. Juni 2020
- Hinterweiler – 29. Juni 2020

Die Begehungen dienten 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 Ortsbegehungen durch bürointerne Nachbegehungen im laufenden Projekt, die sich nach Rückmeldung aus den Bürgerveranstaltungen und durch Erkenntnisse aus den Fachgesprächen ergaben oder notwendig wurden: am 27.10.2021 in Kirchweiler und am 24. Juni 2022 in allen vier Ortsgemeinden.

1.7 Bürgerveranstaltungen

1.7.1 Veranstaltungen zum Projekteinstieg

Die ersten Bürgerveranstaltungen (Workshop) dienten 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. Für Pelm und Berlingen fanden die ersten Bürgerversammlungen, aufgrund der Beschränkungen durch die Corona-Pandemie, als öffentliche Ortsbegehungen statt, für Hinterweiler und Kirchweiler als Arbeits-Workshops in den Bürgerhäusern. Der Konzeptentwurf wurde für jede Ortslage in weiteren Bürgerforen als Präsenzveranstaltungen und parallel mittels Steckbriefen online vorgestellt.

- Allgemeine Auftaktveranstaltung für alle Ortsgemeinden am 12. März 2020 im Bürgerhaus Kirchweiler

- Öffentliche Ortsbegehung am 24. September 2021 in Pelm
- Öffentliche Ortsbegehung am 1. Oktober 2021 in Berlingen
- Bürgerforum am 14. Oktober 2021 im Bürgerhaus Hinterweiler
- Bürgerforum am 14. Oktober 2021 im Bürgerhaus Kirchweiler

Die Veranstaltungen fanden nach dem in weiten Teilen extremen Hochwasser- und Starkregenereignis im Juli 2021 statt, sodass von den Bürgerinnen und Bürgern die dabei gemachten Erfahrungen, die lokalen Wasserstände an den Gewässern und in den Straßen und die betroffenen Objekte berichtet wurden und noch nachträglich in die Maßnahmenentwicklung aufgenommen werden konnten.

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

Referiert und informiert wurde über:

- örtliche Gefahrenlage gemäß Hochwassergefahren- und -risikokarten (für Pelm),
- örtliche Gefahrenlage Starkregen gemäß Sturzflutgefährdungskarte,
- baulichen Objektschutz und mobile Schutzsysteme,
- den Umgang mit Lagerungen und Aufbauten am Gewässer,
- die hochwassersensible Nutzung des Grundstücks am Gewässer
- Elementarschadenversicherungen für Wohngebäude- und Hausratversicherung sowie das Beratungsangebot der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz
- Rückstausicherungen zur Vermeidung von Kanalarückstau (Klappen und Hebeanlagen)
- typische Einfallswege 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.

1.7.2 Vorstellung der Maßnahmen

Die im Entwurf vorliegenden Maßnahmen und Ergebnisse der Defizitanalyse wurden in zweiten öffentlichen Veranstaltungen präsentiert:

- am 11. Juli 2021 im Bürgerhaus Hinterweiler und im Bürgerhaus Kirchweiler
- am 14. Juli 2021 im Bürgerhaus Berlingen für Pelm (18.00 Uhr) und Berlingen (19.30 Uhr)

1.8 Fachgespräche und ergänzende Ortstermine zur Maßnahmenentwicklung

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

20.10.2021 Abstimmungsgespräch mit Frau Silvia Koster (HSI Consult GmbH) zum Baugebietsvorhaben „Im Krummenstück“

- 27.10.2021 Nachbegehung mit Ortsbürgermeister Rainer Berlingen sowie Vertreter der Feuerwehr zur Erfassung der neuralgischen Stelle, basierend auf den Erfahrungswerten des Juli 2021-Ereignisses
- 17.01.2022 Austausch mit Dieter Bernardy (vom Architekturbüro Junk, Jardin, Bernardy) bezüglich einer Erweiterung des Gemeindehauses in Berlingen (zuvor: Abstimmung mit Michael Junk von der SGD Nord)
- 26.01.2022 Abstimmungsgespräch mit dem LBM Gerolstein: Bruno von Landenberg
- 17.03.2022 Ortstermin in Kirchweiler mit Bürgermeister Rainer Berlingen: Abstimmung bezüglich der Wiederherstellung eines Wirtschaftsweges, der durch Oberflächenabfluss und (oberflächlich abfließenden) Dorfgraben ausgespült wurde
- 15.06.2022 Ortstermin mit Vertreter des Försters Michael Hoppe (Forstrevier Dreis-Brück), um Flächen zur Rückhaltung in Hinterweiler zu identifizieren und geeignete Maßnahmen abzustimmen
- 23.06.2022 Gewässerbegehung Berlinger Bach zur Erfassung der Hochwasserschäden sowie zur inhaltlichen Aufbereitung der Gewässerunterhaltung und Identifikation notwendiger Maßnahmen, ebenso: Gewässerbegehung Henkersbach (Pelm innerorts)
- 24.06.2022 Interne zusätzliche Ortsbegehungen zur Ergänzung der Defizitanalyse und Maßnahmenentwicklung in Berlingen, Pelm, Hinterweiler und Kirchweiler
- 29.06.2022 Gewässerbegehung Berlinger Bach in den Ortslagen Berlingen und Pelm zur Erfassung der Hochwasserschäden sowie zur inhaltlichen Aufbereitung der Gewässerunterhaltung und Identifikation notwendiger Maßnahmen, ebenso: Oberlauf des Berlinger Baches (Hinterweilerbach)
- 05.07.2022 Abstimmungsgespräch mit Oliver Schwarz und weiteren Vertretern der VG Gerolstein zur Besprechung der Ergebnisse der Schadenserfassung am Berlinger Bach in Pelm und Berlingen und Festlegung der weiteren Vorgehensweise
- 12.07.2022 Ortstermin im Kirchweiler Rohr mit Biotopbetreuer Gerd Ostermann (NABU Rheinland-Pfalz) zur Besprechung von Rückhaltepotenzialen und entsprechend geeigneten Maßnahmen
- 11.08.2022 Gewässerbegehung Geeser Bach zur Erfassung der Hochwasserschäden sowie zur inhaltlichen Aufbereitung der Gewässerunterhaltung und Identifikation notwendiger Maßnahmen, ebenso: Zuläufe des Hinterweilerbaches/ Berlinger Bach

2 Örtliche Gefährdungssituation

2.1 Gefährdungsanalyse Hochwasser

2.1.1 Kyll im Bereich der Ortsgemeinde Pelm

Das Land Rheinland-Pfalz stellt Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten als Informationsgrundlage über die hochwassergefährdeten Flächen entlang der Kyll (betrifft die Ortsgemeinde Pelm) und das Ausmaß der dort vorhandenen Risiken öffentlich zur Verfügung. Durch die Karten soll erreicht werden, dass die kommunalen Gebietskörperschaften ihre Hochwasservorsorgemaßnahmen verbessern und dass die betroffene Bevölkerung eines hochwassergefährdeten Gebietes von vornherein Schadenspotenzial reduziert oder Schäden ausschließt. Die Hochwassergefahren- und -risikokarten stehen auf der Webseite www.hochwassermanagement.rlp.de zur Verfügung.

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

Tab. 1: Beispielhafte Wasserstände bei statistischen Hochwasserereignissen der Kyll in Pelm
 (Quelle: Geoportal Rheinland-Pfalz (TIMIS-Querprofile))

Kyll-Km	Bereich	HQ50	HQ100	HQ200	Höhe HQextrem
364,0	Hauptstraße 4	-	-	-	0,64 m
364,0	Bahnhofstraße 11	0,46	0,56 m	0,62 m	1,07 m
361,0	Gerolsteiner Str. 37	-	-	-	0,25 m

Tabelle 1 zeigt beispielhaft die Wasserstände in Straßen der Ortsgemeinde, ausgehend von den Wasserstandshöhen der TIMIS-Querprofile und den NN-Höhen im Umfeld der Adressen.

Die Hochwasserrisikokarten enthalten Angaben über die Anzahl der betroffenen Einwohner, die Art der Flächennutzung in potenziell überfluteten Bereichen und Anlagen mit umweltgefährdeten Stoffen. Die Risikokarten geben für die Ortsgemeinde Pelm an, dass bei einem zehnjährlichen Ereignis keine Einwohner betroffen sind, bei einem hundertjährlichen Ereignis 10 Einwohner und bei einem Extremereignis ebenfalls rund 10 Einwohner.

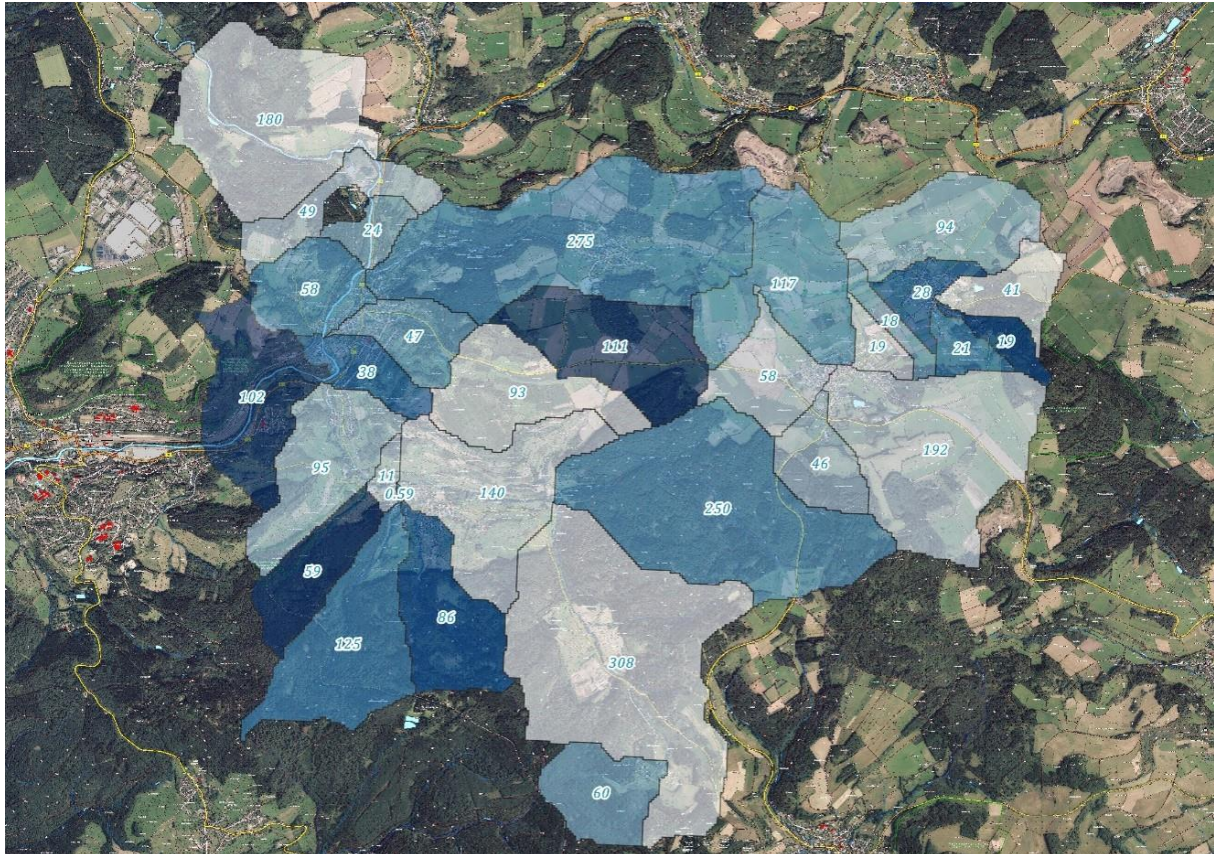
Nach den Vorgaben der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft-Wasser (LAWA) wurde eine Risikobewertung des Hochwasserrisikos und der dadurch Betroffenen an festgelegten Gewässerkulissen durch das Landesamt für Umwelt durchgeführt. Diese enthält eine „umfassende Bewertung der potenziell nachteiligen Folgen von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

Orts- gemeinde	abgeschätzter Schaden bei EHQ auf der Gemeindefläche [Euro]	angenommene Betroffene Einwohner bei EHQ [Anzahl]	betroffene Anlage mit umwelt- gefährdenden Stoffen im Radius von
Pelm	496.000	24	200 m

2.1.2 Gewässersystem Berlinger Bach und Nebengewässer in den Ortslagen

Die Abbildung 2 zeigt die für die bebaute Ortslage relevanten Gewässer 3. Ordnung und deren Einzugsgebiete. Innerhalb des Informationspakets „Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung“ des Landesamts für Umwelt sind diejenigen Gewässerstrecken ermittelt, die nach Auswertung der Gewässerstrukturdaten im Hinblick auf die Hochwasservorsorge einen ungünstigen Zustand aufweisen (siehe Karte Bestand und Maßnahmen in der Aue in den Anlagen). Dem gegenübergestellt sind Maßnahmenvorschläge, um die Gewässerstrukturen derart zu verbessern, dass sie auch einen wirksamen Beitrag zur Hochwasservorsorge außerhalb der Ortslagen für die Siedlungsbereiche leisten können.

Abbildung 2: Gesamtübersicht der projektrelevanten Einzugsgebiete (Angaben in Hektar)



Tab. 2: Gewässer 2. und 3. Ordnung in den Ortslagen

Ortslage	Gewässername	Gewässerkennziffer
Hinterweiler, Berlingen, Pelm	Berlinger Bach (auch Hinterweilerbach)	2663792000
Hinterweiler	Hintergraben	2663792124
Hinterweiler	Obergraben	2663792122
Hinterweiler	Hinterweilerbach	2663792120
Kirchweiler	Graben vom Sportplatz	2663792140
Kirchweiler	Kirchweiler Bach	2663792200
Kirchweiler	Dofgraben	2663792240
Pelm	Henkersbach (auch Pelmer Bach)	2663799200
Pelm	Geeserbach	2663800000
Pelm	Kyll	2660000000

Vorrangig soll dabei das Entwicklungspotenzial an Gewässer- und Auenstrecken mit Retentionspotenzial genutzt werden.

Beim Berlinger Bach handelt es sich um ein Gewässersystem, in dessen Einzugsgebiet sich alle vier Ortslagen des Projektes befinden. Er entspringt nordöstlich von Hinterweiler, passiert die Ortslage am nördlichen Bebauungsrand und fließt dann durch das Naturschutzgebiet „Kirchweiler Rohr“, bevor es in östlicher Ortsrandlage in die Bebauung Berlingens eintritt und diese im Zentrum von Ost nach West quert. Nachfolgend fließt der Berlinger Bach durch ein nur schwer zugängliches, bewaldetes, teils tief eingekerbtes Tal, innerhalb dessen er streckendweise gänzlich versickert und an anderer Stelle wieder austritt. Das Tal ist von massiven Geröll- und Gesteinsmassen gekennzeichnet, welche bei vergangenen Hochwasserabflüssen mobilisiert und in die nachfolgende Ortslage Pelms eingetragen wurden. Von den umgebenden Hängen wird das Tal auch in Zukunft stets mit Gesteinsmassen beaufschlagt. Die dargestellten Charakteristika des Tals beruhen auf der eigens durchgeführten Gewässerbegehung und sind ergänzend zum vorliegenden Kartenmaterial bei der (Defizit-) Analyse des Gewässers zu berücksichtigen, da die Gegebenheiten maßgebend für den Handlungsspielraum hinsichtlich der empfohlenen Maßnahmenempfehlungen sind. Pelm passiert das Gewässer im Norden der Bebauung, entlang des Straßenzuges „Am Berlinger Bach“ bevor es westlich des Brückendurchlasses an der Dauner Straße in die Kyll mündet.

Der Berlinger Bach weist im Oberlauf (hier: Hinterweilerbach), bis in das Kirchweiler Rohr, sowie innerhalb der Ortslagen Berlingen und Pelm ein tief bis sehr tief ausgeprägtes Profil auf. Ebenso fehlen hier Gewässerrandstreifen, die den Hochwasserabfluss im Ereignisfall entlasten können. Entsprechend der Flächenverfügbarkeiten basieren die aus den Karten hervorgehenden Maßnahmenempfehlungen auf der Gemarkung der Verbandsgemeinde Daun darauf, die Abflussgeschwindigkeiten als auch die Abflussspitzen zu reduzieren. Entsprechend gilt es die Eigendynamik, das Mäandrieren des Gewässerlaufs im Außengebiet, beispielsweise durch die Ausweisung von Gewässer begleitenden Entwicklungskorridoren zu fördern, sodass sich geschwungene Fließabschnitte mit geringerem Gefälle und größerer Lauflänge ausbilden können. Zum anderen kann eine Sohlanhebung bei stark eingetieften Gewässerstrecken, unter Berücksichtigung des Gewässerumfeldes, eine Eigendynamik des Gewässers initiieren, um ebenfalls langfristig einen verbesserten Wasserrückhalt in der Fläche zu erzielen. Die Konkretisierung der entsprechenden Gewässerabschnitte lässt sich der Karte zu den Maßnahmen am Gewässer und in der Aue entnehmen.

Auf der Gemarkung der VG Gerolstein sind die Verbesserungsmöglichkeiten aufgrund der (außer-) örtlichen Gegebenheiten (tiefes bis sehr tiefes Profil und Uferverbau) begrenzt. Dementsprechend beinhalten die Maßnahmenempfehlungen für Berlingen eine Sohlanhebung und die Ausweisung eines Gewässerentwicklungskorridors im östlich angrenzenden Außengebiet, um den innerörtlichen Hochwasserabfluss zu entlasten und für Pelm sind in Ortsrandlage Streckenabschnitte mit Retentionspotenzial ausgewiesen, welche mittels geeigneter Maßnahmen, wie beispielsweise durch eine Sohlanhebung, genutzt werden können.

Weitere Maßnahmenempfehlungen beziehen sich auf den Kirchweiler Bach, welcher im Naturschutzgebiet „Kirchweiler Rohr“ in den Hinterweilerbach/ Berlinger Bach mündet und für den im Fließabschnitt zwischen Kirchweiler und dem Mündungsbereich der Erhalt der Grünlandnutzung in der Gewässeraue forciert wird, um den Hochwasserabfluss nicht zusätzlich zu gefährden, beispielsweise durch Materialabtrag und -eintrag in den Hinterweilerbach (nachfolgend: Berlinger Bach).

Weitere Auswertungen gibt es für den Geeser Bach, welcher aus der Richtung des Geeser Maares, die Ortslage Gees entlang des nördlichen Ortrandes passiert und anschließend, nach einer kurzen freien Fließstrecke im Süden Pelms eintritt, entlang des Straßenzuges „Mühlenweg“ nach Norden fließt und nördlich des Brückendurchlasses der Gerolsteiner Straße in die Kyll mündet. Insbesondere im Fließabschnitt der Ortslage Gees weist der Geeser Bach ein tiefes bis sehr tiefes Profil aus, sodass das Retentionspotenzial des nachfolgenden Fließabschnitts genutzt werden sollte, um den Hochwasserabfluss in Pelm zu entlasten. Auch für einen Streckenabschnitt entlang der Pelmer Bebauung sind solche Retentionspotenziale gekennzeichnet. Die Konkretisierung der entsprechenden Gewässerabschnitte lässt sich der Karte zu den

Maßnahmen am Gewässer und in der Aue entnehmen. Grundsätzlich wird über den gesamten Fließverlauf des Geeser Baches der Erhalt der Grünlandnutzung in der Aue empfohlen.

Der Fließverlauf der Kyll weist gemäß der Kartenauswertung auf der Gemarkung Pelms Abschnitte mit tiefem oder sehr tiefem Profil und/ oder Uferverbau auf, die sogleich, aufgrund des Gewässerumfeldes, über erhebliche Retentionspotenziale verfügen, die es mittels geeigneter Maßnahmen zu nutzen gilt. Neben der Erhaltung der Grünlandnutzung in der Aue umfasst der Handlungsspielraum Maßnahmen, die es auf die Örtlichkeiten abzustimmen gilt, wie etwa die Sohlanhebung und/ oder Ausweisung eines Gewässerentwicklungskorridors.

2.2 Gefährdungsanalyse Starkregen

Grundlage für die örtliche Analyse zur Gefährdung der bebauten Ortslage von Hochwasser und Sturzfluten durch Starkregen sind die Karten und der Bericht aus dem Informationspaket Hochwasservorsorge des Landes Rheinland-Pfalz für die Verbandsgemeinde Daun. Darin betrachtet ist auch die starkregeninduzierte Sturzflutgefährdung der Ortsgemeinden bzw. der Stadtteile der Stadt 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. 3 aufgeführt.

Tab. 3: Prüftabelle starkregeninduzierte Sturzflutgefährdung und Legende Sturzflutgefahrenkarte
(Quelle: Hochwasserinfopaket)

Ortslage	Gefährdung durch wild abfließendes Wasser		Gefährdung durch Ausuferung eines Fließgewässers					Starkregenschäden bekannt*	Gefährdungswahrscheinlichkeit
	Abflusskonzentration in Richtung Ortslage	Verstärkende Wirkung durch abflussfördernde Flächen-nutzung, Hangneigung oder Wege-führung	Fluss/ Bach/ Graben in der Ortslage (nur Gewässer 2. und 3. Ordnung)	Abflussquerschnitt in der Ortslage eingengt	Einzugsgebiet >10 km² und abflussfördernde Eigenschaften	Bebauung im potenziellen Überflutungsbereich (nach HoWaRüPo)	Bebauung im Überflutungsbereich nach HWRM-RL bei HQ 100 (nur Gewässer 2. Ordnung)		
Berlingen	x	x	x	x	-	x	-	x	Hoch
Pelm	x	-	x	x	x	x	-	x	Hoch

Ortslage	Gefährdung durch wild abfließendes Wasser		Gefährdung durch Ausuferung eines Fließgewässers					Starkregenschäden bekannt*	Gefährdungswahrscheinlichkeit
	Abflusskonzentration in Richtung Ortslage	Verstärkende Wirkung durch abflussfördernde Flächen-nutzung, Hangneigung oder Wege-führung	Fluss/ Bach/ Graben in der Ortslage (nur Gewässer 2. und 3. Ordnung)	Abflussquerschnitt in der Ortslage eingengt	Einzugsgebiet >10 km² und abflussfördernde Eigenschaften	Bebauung im potenziellen Überflutungsbereich (nach HoWaRüPo oder entlang Tiefenlinie)	Bebauung im Überflutungsbereich nach HQ 100 (nur Gewässer 2. Ordnung)		
Hinterweiler	x	-	x	x	-	-	-	x	Hoch
Kirchweiler	x	x	x	x	-	x	-	x	Hoch

Entstehungsgebiet Sturzflut nach Starkregen

Abflusskonzentration
sehr hoch
hoch
mäßig
gering

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen

Überflutungsbereich HQ 100 nach HWRM-RL (TIMAS-Projekt)
potenzieller Überflutungsbereich in Auen (HoWaRüPo-Projekt)
potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien außerhalb von Auenbereichen (EZG mind. 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

0 100 200 300 400 Meter

Wahrscheinlichkeit einer Gefährdung durch Sturzflut nach Starkregen*

hoch
mäßig
gering

* Bewertet wird nur die potenzielle Gefährdung von Siedlungsbereichen durch wild abfließendes Wasser und durch ausufernde Bäche / Gräben. Potenzielle Gefährdungen durch die hydraulische Überlastung der Kanalisation / Einleitungen der Siedlungswasserwirtschaft sind nicht berücksichtigt.

Sonstige Angaben

Fließgewässer
Tiefenlinie (erweitertes Gewässernetz)
Stillegewässer
Gesetzliches Überschwemmungsgebiet
Wald- und Gehölzfläche
Ortslage
Grenze der Stadt

Die Gefahrenkarte wurde anhand der gesammelten Erfahrungen und Erkenntnisse verifiziert, plausibilisiert und ggf. ergänzt (siehe Maßnahmenkarte im Anhang). 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.

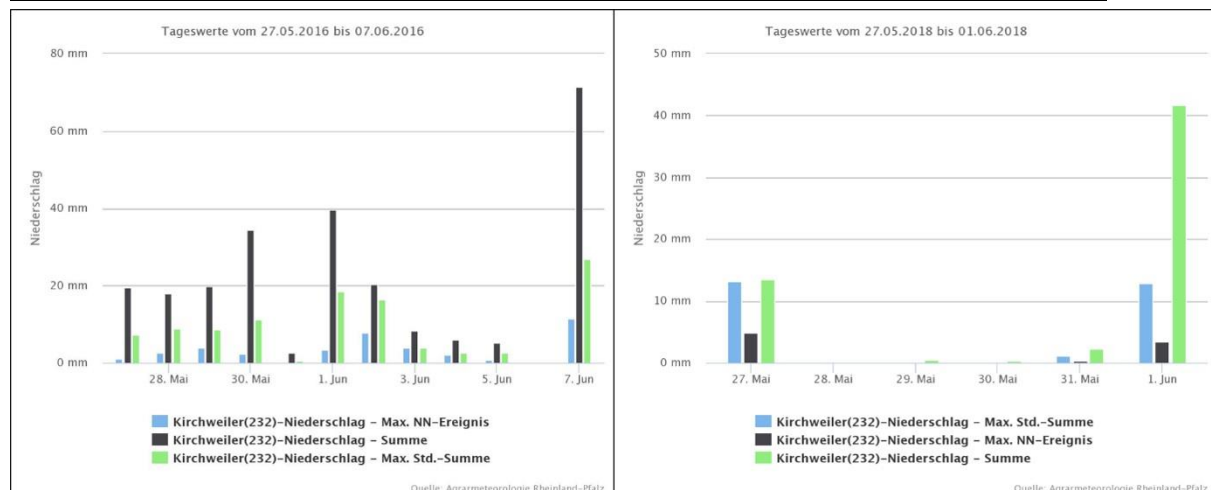
2.3 Erfahrungen durch Hochwasser- und Starkregenereignisse

2.3.1 Niederschlagsereignisse 2016 und 2018

In besonderem Ausmaß waren die Ortsgemeinden Hinterweiler und Kirchweiler der Verbandsgemeinde Daun sowie Berlingen und Pelm der Verbandsgemeinde im Mai/ Juni 2016 und 2018 Hochwasser und Starkregenabfluss betroffen. Induziert waren diese sowohl durch hohe Niederschlagsmengen über einen längeren Zeitraum und damit einhergehend einer hohen Durchfeuchtung des Bodens als auch zusätzlich begünstigt durch lokale Starkniederschläge, die insbesondere die kleineren Gewässer sehr schnell zum Ausufern brachten.

Die Abbildung 3 zeigt die Messwerte der Station Kirchweiler Anfang Juni 2016 und 2018. Die Messdaten zeigen bspw. für die drei Tage Ende Mai und Anfang Juni 2016, dass Niederschlagsmengen gefallen sind, die das langjährige Monatsmittel bereits überschritten. Das heißt, es fiel in drei Tagen mehr Niederschlag als üblicherweise im Zeitraum eines Monats. Hinzu kommt, dass bereits eine hohe Bodenfeuchte und -sättigung vorlag, die insbesondere am 1. Juni 2016 dann dazu führte, dass die Niederschlagsspitzen praktisch direkt abflusswirksam wurden. Die Einzelwerte der Stundensummen sind gemäß der Definition des DWD (15-25 mm/h) bereits als Starkregenereignisse zu sehen, gemäß der statistischen Wiederkehrzeiten jedoch keine außergewöhnlichen Regenmengen. Viele Faktoren – Vorfeuchte des Bodens und Wassersättigung, Gesamtmenge des Niederschlags, mehrere Starkregenereignisse – führten zu hohen Wasserständen und breitflächigen Ausuferungen.

Abbildung 3: Niederschlagswerte an der Station Kirchweiler Ende Mai/Anfang Juni 2016 und 2018

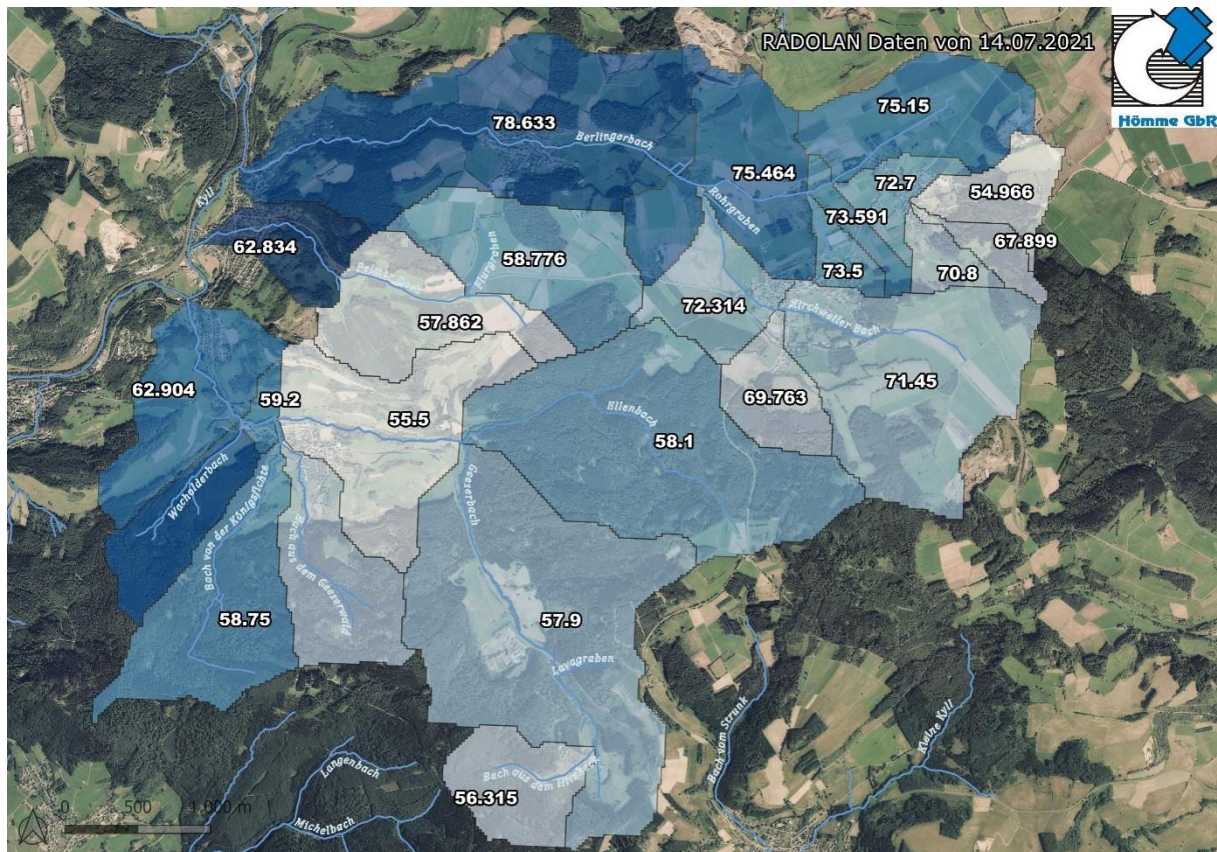


2.3.2 Starkregen- und Hochwasserereignis im Juli 2021

Im Juli 2021 wurde das Schadensausmaß der vergangenen Ereignisse, infolge der intensiven und langanhaltenden Niederschläge, um ein Vielfaches gesteigert. Die Auswirkungen wurden durch die Betroffenen teilweise nachträglich in den zweiten Bürgerforen berichtet und die Erkenntnisse in die Maßnahmenerstellung eingearbeitet.

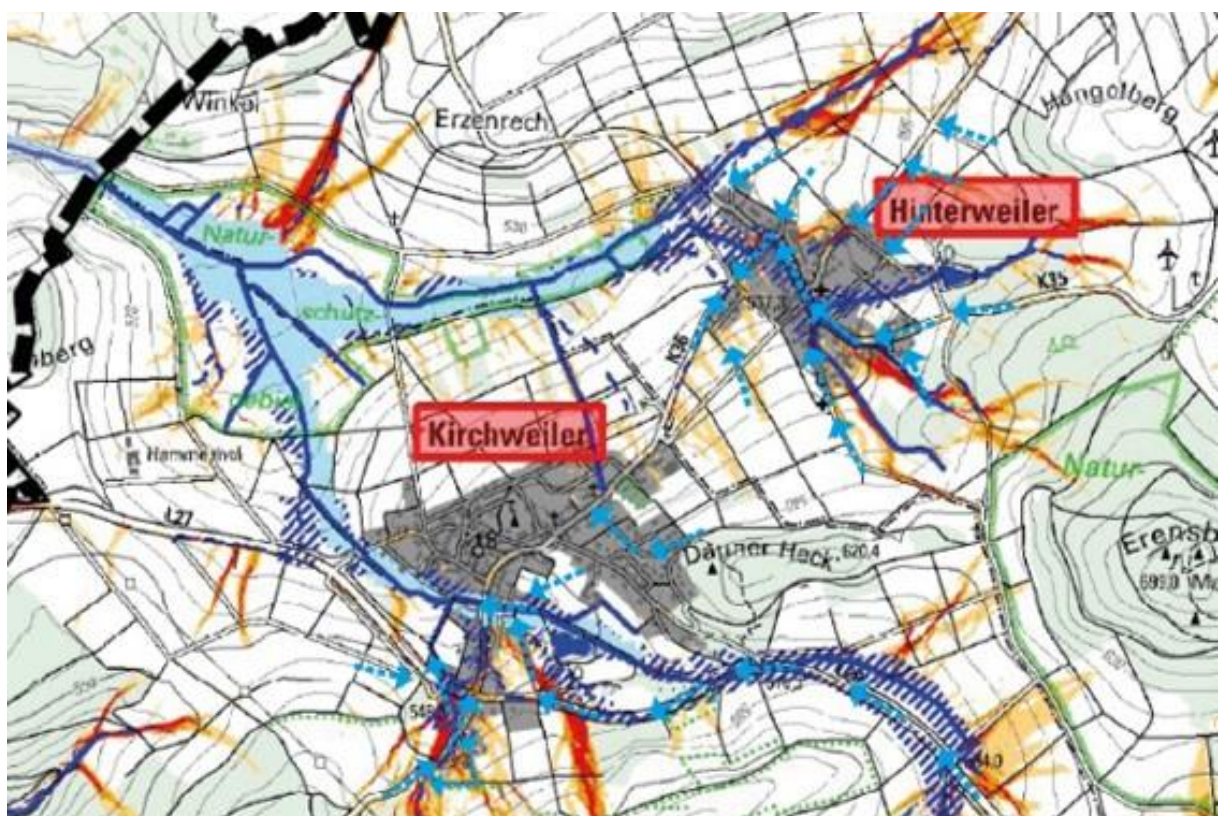
Abbildung 4 Niederschlagsmengen am 14.07.2021 im projektrelevanten Einzugsgebiet (als Tagessumme)

Quelle: RADOLAN-Daten des DWD



Besonders problematisch waren die massiv hochwasserführenden Gewässer Kirchweilerbach, Berlinger Bach, Henkersbach und Geeser Bach.

Abbildung 5: Fließwege vergangener Starkregen- und Hochwasserereignisse in Hinterweiler und Kirchweiler



Bereits im Jahr 2016 führte der Kirchweilerbach in Kirchweiler zu innerörtlichen Überschwemmungen infolge der Überlastung des Einlassbauwerks in östlicher Ortsrandlage. Ausschlaggebend war hierbei das im Gewässer mitgeführte Treibgut, welches den Einlass unmittelbar zusetzte und ein Einströmen in die Verrohrung verhinderte. Im Juli 2021 überstieg das anfallende Wasservolumen die Kapazitäten der Entwässerungseinrichtungen, sodass es auch bei diesem Ereignis zum Bachübertritt und infolgedessen zum Oberflächenabfluss ins Ortsinnere Kirchweilers kam.

Auch in Hinterweiler kam es zu großflächigen Überschwemmungen im Ortsinneren, initiiert durch die Hochwasserabflüsse des Hintergrabens, Obergrabens sowie des Hinterweilerbaches (Nebenarm).

Weitere Abflusskonzentrationen, die unabhängig von den innerörtlichen Gewässersystemen durch den Siedlungsbereich geleitet wurden, sind der Abbildung 5 zu entnehmen.

Die genannten Gewässer in Hinterweiler und Kirchweiler befinden sich neben weiteren im Oberlauf befindlichen Zuläufen im Einzugsgebiet des Berlinger Baches, dessen Hochwasserabfluss sich aufgrund der langen Fließstrecke potenziert und das Schadensausmaß in Berlingen und Pelm entsprechend folgeschwer ist. In Berlingen trat das innerörtlich eng gefasste und verbaute Gewässer großflächig über die Ufer, die Brückenbauwerke wurden massiv überströmt, sodass der übertretende Abfluss auch über angrenzende Straßenzüge weitergeleitet wurde. Neben der großen Betroffenheit der angrenzenden Privatgrundstücke wurde das Bachbett, inklusive der (gemauerten) Böschungen, infolge des Hochwasserabflusses stark beschädigt, was wiederum zusätzliche Gefahrenpotenziale für künftige Hochwasserabflüsse birgt.

Abbildung 4: Fotoaufnahmen aus Berlingen vom 14. Juli 2021



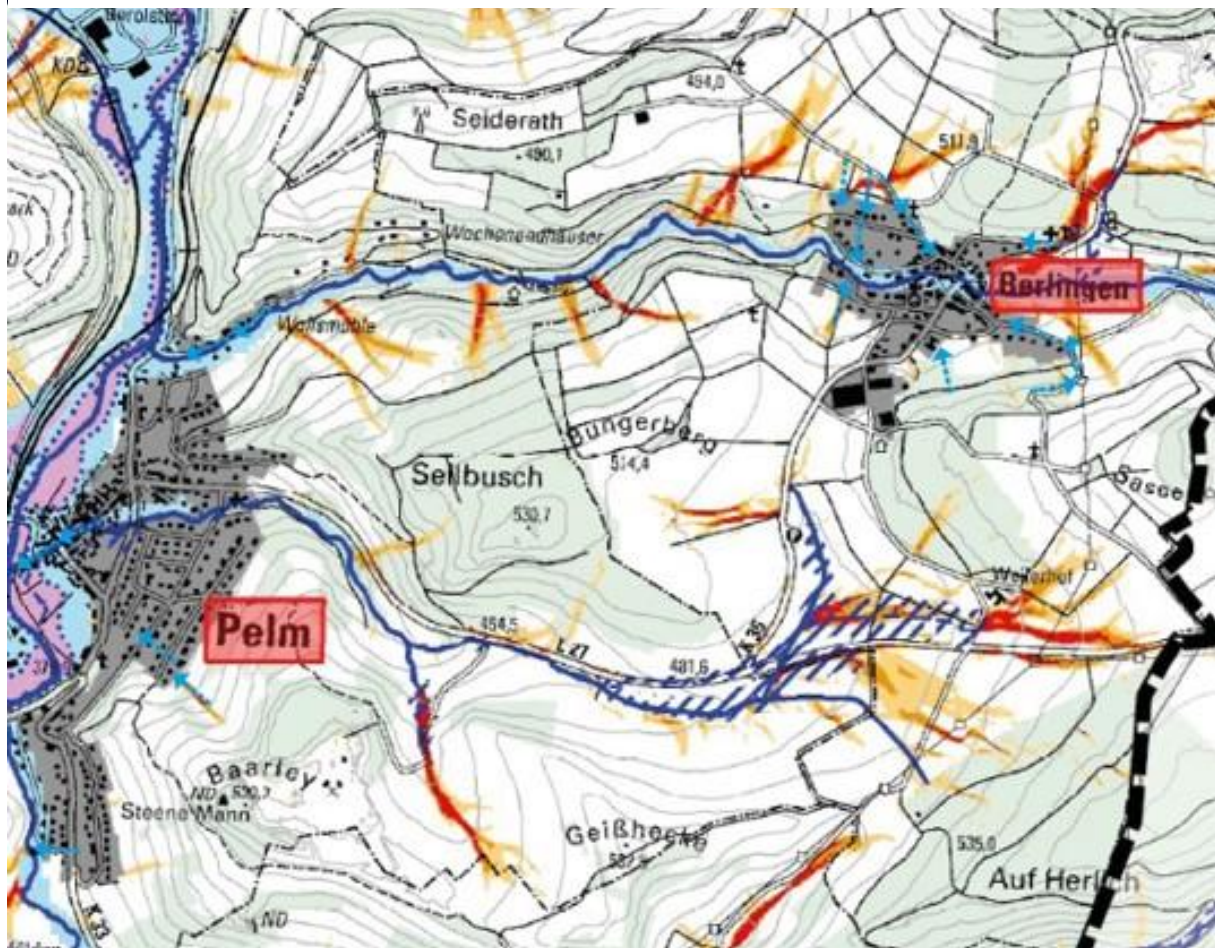
Im weiteren Fließverlauf kam ein weiterer, den Abfluss gefährdender Faktor hinzu: im Fließabschnitt zwischen Berlingen und Pelm wurde massives Geröll- und Gesteinsmaterial mobilisiert und in die nachfolgende Ortslage Pelm eingetragen. Das Gewässer trat wie 2016 im Abschnitt zwischen „Am Berlinger Bach 13“ und „Am Berlinger Bach 14“ über und floss oberflächlich über den gleichnamigen Straßenzug ab. Neben dem Treibgut aus dem Außengebiet kam verschärfend hinzu, dass auch private (unsachgemäße) Nutzungen/ bauliche Anlagen abgetrieben wurden und im weiteren Verlauf Brückenbauwerke zusetzten, wodurch die Betroffenheit der Unterlieger gesteigert wurde. Grundsätzlich entstanden durch die massive Treibgutfracht erhebliche Schäden am Bachbett, die wiederum ein erhöhtes Schadensrisiko für künftige Starkregenereignisse und -abflüsse darstellen.

Für großflächige Überschwemmungen im Ortsinneren Pelms sorgte auch der Henkersbach, der sowohl östlich als auch westlich der Gerolsteiner Straße zu erheblichen Schäden im Gewässerumfeld führte. Das

Einlassbauwerk östlich der Hauptstraße wurde sowohl 2016 als auch 2021 massiv überströmt, sodass die nachfolgende Anliegerbebauung, insbesondere im Abschnitt der Bahnhofstraße, sowohl durch das Kyllhochwasser als auch durch Oberflächenabfluss aus dem Straßenraum betroffen war. Auch hier besteht ein Jahr nach der Katastrophe Handlungsbedarf, da die Schäden am Bachbett und entlang Böschung zusätzliche Risikofaktoren für künftige Ereignisse dieser Art darstellen.

Auch der Geeser Bach führte Hochwasser am westlichen Bebauungsrand Pelms, wodurch die Anliegergrundstücke im erheblichen Ausmaß eingestaut wurden und große Schäden entlang des Gewässerlaufs entstanden.

Abbildung 5: Fließwege vergangener Starkregen- und Hochwasserereignisse in Berlingen und Pelm



Weitere kritische Abflusskonzentrationen sind der Abbildung 5 zu entnehmen.

Die Konkretisierung der Starkregen- und Hochwasserabflüsse sowie deren Folgen und Konsequenzen wird in den Maßnahmensteckbriefen vorgenommen.

2.4 Gefährdungsanalyse Bodenerosion und Abflussbildung

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

2.4.1 Erosionsgefährdung nach Cross-Compliance-Verfahren und in Abhängigkeit der Fruchtfolge

Zwei unterschiedliche Methoden zur Ermittlung der Bodenerosionsgefährdung sind das Cross-Compliance-Verfahren sowie die Berücksichtigung der Erosionsgefährdung nach DIN 19708.

Entsprechend der Gefährdung durch Wassererosion wird beim Cross-Compliance-Verfahren unterschieden zwischen „mittel erosionsgefährdet“ (CCW1) und „hoch erosionsgefährdet“ (CCW2). Die Erosionsgefährdung wird auf Grundlage eines DGM 20 (Digitales Geländemodell im 20 x 20 m-Raster) ermittelt, die Darstellung erfolgt flurstücksbezogen und ohne Berücksichtigung der Hanglänge (siehe Karte Cross Compliance 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.

Gemäß der Darstellung in dem beigefügten Kartenmaterial fällt die Bodenerosionsgefährdung und somit die Verschärfung der Gefahrenlage bei Starkregenereignissen für Hinterweiler und Kirchweiler auf der Gemarkung der VG Daun vergleichsweise gering aus. Ein unmittelbares Risiko für die angrenzende Bebauung besteht in Hinterweiler besteht im Flurbereich „Auf dem Langenhof“, welcher als Fläche mit einer geringen bzw. mittleren bis hohen Bodenerosionsgefährdung gekennzeichnet ist, woraus im Ereignisfall eine höhere Gefährdung bzw. ein größeres Schadensausmaß für die südwestlich angrenzende Bebauung (Im Langenhof, Hauptstraße) resultiert.

In Kirchweiler besteht ein solches Gefahrenpotenzial durch Bodenabtrag für den Flurbereich „Am Bungert“, was wiederum den nördlich daran angrenzende Bebauungsabschnitt (In den Süren, Hauptstraße, Leyenstraße) unmittelbar betrifft. Darüber hinaus ist auf das hohe Bodenerosionspotenzial im Flurbereich „Am Knipp zweite Gewinn“ hinzuweisen, woraus zwar nicht eine unmittelbare Gefährdung für die Bebauung Kirchweilers hervorgeht, es jedoch zum Zusetzen des Durchlassbauwerks am Dorfgraben an der L 28 kommen kann, was wiederum Konsequenzen für den Anlieger „Hauptstraße 5“ sowie die nachfolgende Entwässerungssituation hat.

Für Berlingen begrenzt sich das zusätzliche Gefahrenpotenzial bei Starkregen durch Bodenerosion, gemäß der Analyse nach der Fruchtfolge (nach DIN 19708), auf die nördlich an die Ortslage angrenzenden Flächen, im Umfeld des Flurbereiches „Unter der Mauer“, wodurch der südlich daran angrenzende Siedlungsbereich „Im Kamerech“ (nachfolgend „Zum Pesch“) sowie „Kyller Weg“ betroffen ist und das Schadensausmaß für die dortige Bebauung gesteigert wird.

In Pelm sind Flächen mit sehr hoher Bodenerosionsgefährdung gekennzeichnet, die zum einen unmittelbar in Richtung der Bebauung und zum anderen in den Henkersbach entwässern. Letzteres führt im Ereignisfall zur zusätzlichen Belastung des Hochwasserabflusses. Die entsprechenden Flächen sind in der beigefügten Karte gekennzeichnet.

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):

- Minimierung der Zeitspannen ohne Bodenbedeckung

- Vermeidung des Anbaus von Hackfrüchten nach konventioneller Bearbeitung ohne Bodenbedeckung
- Einschalten von Untersaaten und Zwischenfrüchten in den Prozess der Fruchtfolge
- Ausbringung von Strohmulch zum Schutz des Bodens vor der Energie des aufprallenden Regens
- Aufbau und Erhalt einer guten Bodenstruktur
- Vermeidung von Bodenschadverdichtungen
- Höhenlinienparallele Bearbeitung
- Verkürzung der Hanglängen
- Konservierende Bodenbearbeitung oder Direktsaatverfahren
- Anlage von Filterstreifen aus Gras oder Gehölzen
- Vermeidung von Fremdwasserzutritt

2.4.2 Potenzielle Abflussbildung durch entsprechende Flächennutzung

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

Große Flächenanteile der sich im Einzugsgebiet der vier Ortslagen befindlichen Flächen werden laut Auswertung des Landesamts für Umwelt RLP als Grünland genutzt,- entsprechend legen die in den thematischen Karten festgehaltenen Maßnahmenempfehlungen den Fokus sowohl für Hinterweiler und Kirchweiler als auch für Pelm und Berlingen überwiegend darauf, das vorhandene Grünland zu erhalten und Möglichkeiten von Kleinstrückhalten im Außengebiet zu prüfen bzw. zu aktivieren, indem beispielsweise in den Wegen geführter Oberflächenabfluss in die Fläche abgeleitet oder Retentionsraum an Dämmen geschaffen wird.

Ausnahmen stellen einzelne Flächen dar, die aktuell ackerbaulich genutzt werden und bei deren Bewirtschaftung die Starkregenvorsorge durch eine konservierende Bodenbearbeitung inklusive Mulchsaat sowie durch Hanglängenverkürzung u.a. zu berücksichtigen ist:

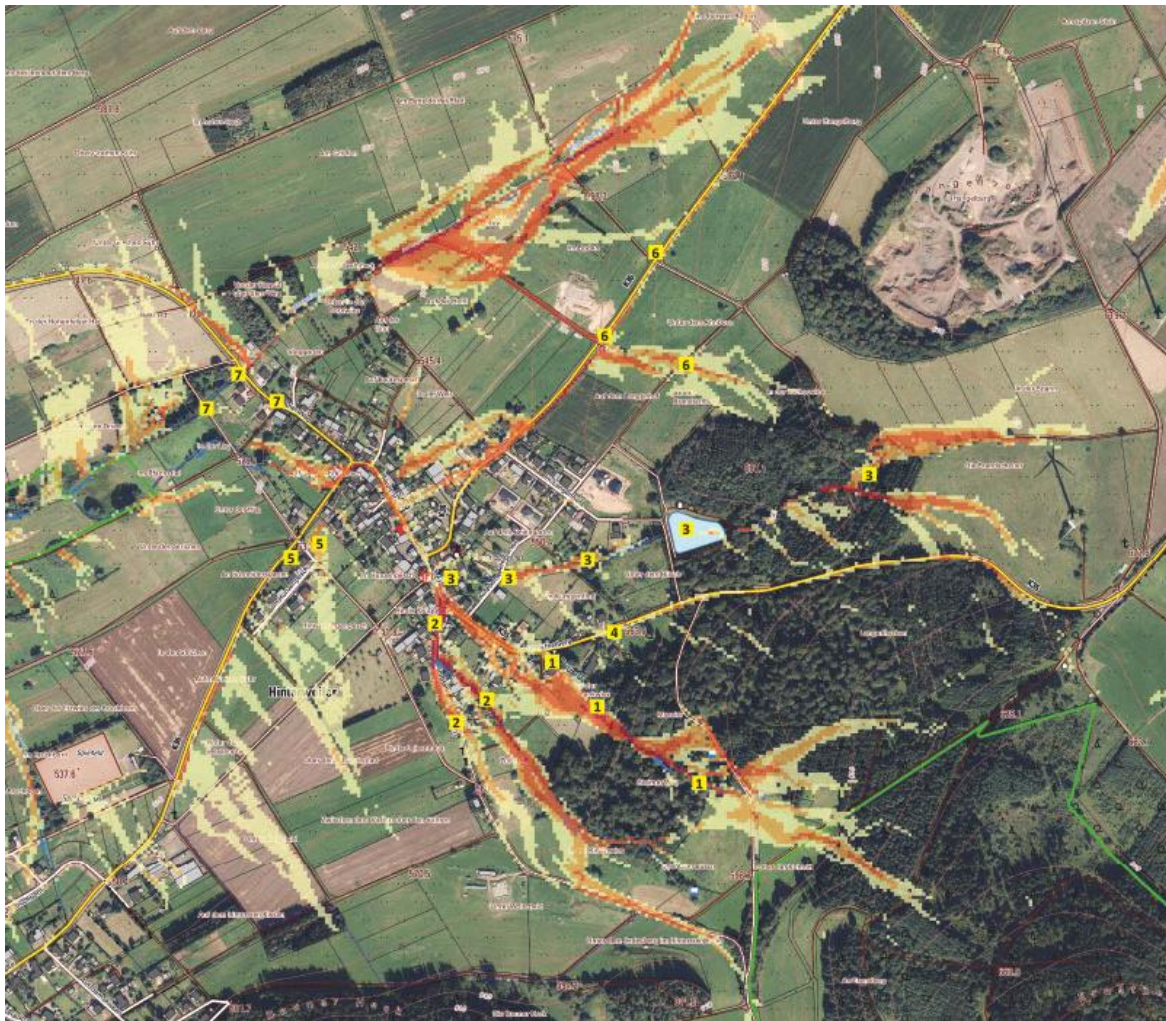
- Pelm: „Auf Alster zur Baarlei“
- Berlingen: „Die Mehlkiste“, „Unter der Mauer“, „Auf dem Suhr“, „Vor Urwel“, „Ober der Mauer“
- Hinterweiler: „Auf dem Langenhof“, „An der Brandscheuer“

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 auf der beiliegenden Maßnahmenkarte zu finden.

3.1 Ortsgemeinde Hinterweiler



	Bereich	Beschreibung in Kapitel
1	Obergraben	3.1.1
2	Hinterweilerbach (Nebenarm)/ „Im Hahn“/ „Zum Ernstberg“/ Hauptstraße	3.1.2
3	Hintergraben/ „Auf dem Beiengarten“	3.1.3
4	K 35/ Ortsausgang Rtg. Waldkönigen	3.1.4
5	K 36/ Ortsausgang Kirchweiler	3.1.5
6	K 36/ Ortsausgang Dockweiler	3.1.6
7	Hinterweilerbach/ Alter Weg	3.1.7

3.1.1 Obergraben



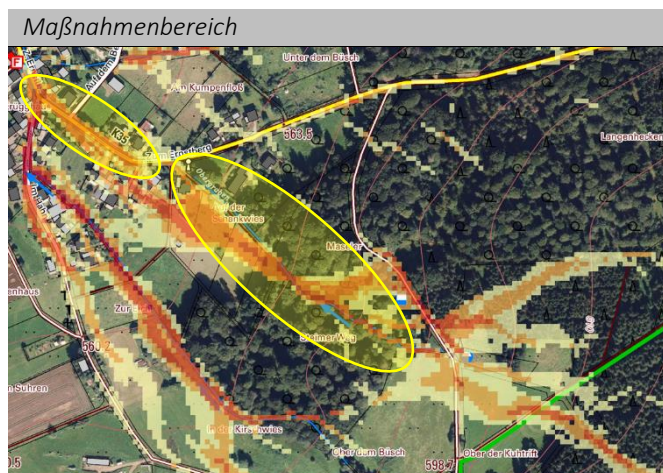
Auslass Obergraben, Mündung in Hinterweilerbach



Obergraben: Gewässerabschnitt vor Verrohrung

Situation Der Obergraben ist ein Gewässer 3. Ordnung und entspringt südöstlich, unweit der bebauten Ortslage. Im Einzugsgebiet quert der Graben bewaldetes Gebiet. Das Gewässer verrohrt unmittelbar in südöstlicher Ortsrandlage, südlich der K 35. Innerorts, im Bereich der Straßengabelung „Im Ernstberg“/ „Im Hahn“ mündet der verrohrte Obergraben in den offenen Abschnitt des Hinterweiler Baches. Einlassbauwerke sowie verrohrte Abschnitte stellen bei Hochwasserführung eines Gewässers stets Engstellen dar, die die Gefahrenlage für die bebaute Ortslage verschärfen. Das bewaldete Einzugsgebiet lässt auf ein hohes Aufkommen an Treibgut und Geschiebe im Hochwasserfall schließen, es kommt zu Verkläuerungen und der dadurch resultierende Rückstau kann zum Ausufern des Gewässers führen. Hierdurch war bei vergangenen Starkregenereignissen u.a. das (tieferliegende) Grundstück Zum Ernstberg 22A sowie das Grundstück Zum Ernstberg 20 betroffen. Um den Abfluss auf private Grundstücke zu vermeiden, wurde bereits ein Randstein entlang des Wirtschaftsweges gezogen. Dieser Weg, über den das Wasser im Versagensfall abfließt, liegt als Erdweg vor, ist nicht begrünt und erodiert im Abflussfall sehr stark. Das mobilisierte Material wird in den Ort eingetragen und setzt hier wiederum Straßeneinlässe zu, sodass das Wasser weiter konzentriert oberflächlich durch den Ort geleitet wird. Unklar ist, ob der Oberflächenabfluss ausschließlich durch den übertretenden Bach generiert wird, oder ob der Weg bereits mit Abfluss aus dem Wald beaufschlagt wird. Die Darstellungen in der Starkregengefahrenkarte verdeutlichen zumindest das Risiko.

Verschärfend hinzu kommt, dass der Graben kaum einsehbar und entsprechend nicht ausreichend unterhalten ist. Die notwendige Sichtkontrolle des Einlassbauwerks bzw. der Verrohrung ist somit nicht möglich und entsprechend die Funktionsfähigkeit der Anlagen nicht darstellbar. Außerdem konnten auch keine Aussagen zum Zustand der Bachverrohrung gemacht werden. Dementsprechend birgt eine extreme



Beaufschlagung der Verrohrung infolge von Starkregen ein gesteigertes Risikopotenzial für die innerörtliche Bebauung, da es auch hier zu Verklausungen kommen kann,- bis hin zum Rohrkollaps. Hinzu kommt, dass das Rohr im Auslass und Mündungsbereich (offener Abschnitt innerorts) halb zu ist. Begründet wurde dies mit einer dadurch verminderten Fließgeschwindigkeit, um einer Überlastung des ohnehin neuralgischen, nachfolgenden Abschnitts vorzubeugen. Jedoch birgt dies ein erhöhtes Rückstaurisiko in die Verrohrung und ist somit unbedingt zu verhindern.

Ziel

Um die Gefahrenlage, ausgehend vom Obergraben, in Grenzen zu halten, ist dessen regelmäßige Unterhaltung zu forcieren. Im Außengebiet sollte der Fokus hierbei auf dem grundsätzlichen Freihalten des Abflussquerschnitts liegen: abtriebsgefährdetes Gehölz oder gefährdende Vegetation ist entsprechend zu beseitigen bzw. regelmäßig zu kontrollieren, um das Verklausungspotenzial im Hochwasserfall möglichst klein zu halten. Innerorts ist die Unterhaltung ebenso abflussorientiert durchzuführen, da Brücken und Durchlassbauwerke weitere neuralgische Punkte darstellen und ein Rückstau in die Verrohrung zu vermeiden ist.

Darüber hinaus ist eine Kamerabefahrung der Verrohrung anzuraten, um zusätzliche Risiken ausschließen zu können.

Um die Gefahrenlage innerorts zu entlasten und die Abflussspitze, einschließlich des Oberflächenabflusses aus dem Wald, zu verzögern, sollte die Rückhaltung im Außengebiet/ Forst wo möglich optimiert werden. Eine nennenswerte Verbesserung ist jedoch kaum zu erwarten. Demzufolge ist die Eigenvorsorge an den betroffenen Objekten elementar.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Freistellen des Grabens - um Verklausungspotenzial zu reduzieren - zur Zustandserfassung des Grabens sowie des Einlassbauwerks - um notwendige Unterhaltungs- und Verbesserungsmaßnahmen festzulegen (ggf. bauliche Optimierung der Einlasssituation, durch Installation eines dreidimensionalen Einlassgitters mit schräg gestellten Stäben)	VG, OG	kurzfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung des Obergrabens ggf. Erhöhung der Unterhaltungsintervalle	VG	regelmäßig
Durchführung regelmäßiger Sichtkontrollen an den gewässerbegleitenden Anlagen (Einlass- und Durchlassbauwerke, inklusive der Einlass- und Auslassbereiche)	OG, Eigentümer der Anlagen (Anlieger)	regelmäßig
Begrünung des Wirtschaftsweges; optional: teilweise Befestigung des Wirtschaftsweges mit Spurplatten, um Bodenerosion bei Starkregenabfluss zu vermeiden	OG	kurzfristig
Prüfung zur Schaffung von Kleinstrückhalten im Außengebiet/ Forst	Flächeneigentümer	langfristig
Zustandsprüfung der Weiheranlage, sofern vorhanden, um potenzielle Gefährdung auszuschließen	Eigentümer	kurzfristig
Zustandserfassung der Bachverrohrung Obergraben	OG	kurzfristig
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge entsprechend der eigenen Gefahrenlage Sicherung von bestehenden Anlagen am Gewässer (bspw. Gastanks)	Anlieger, Betroffene	kurzfristig

3.1.2 Hinterweilerbach (Nebenarm)/ „Im Hahn“/ „Zum Ernstberg“/ Hauptstraße



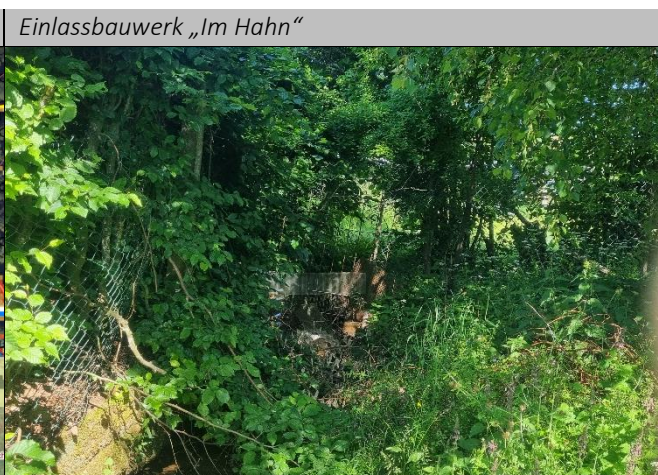
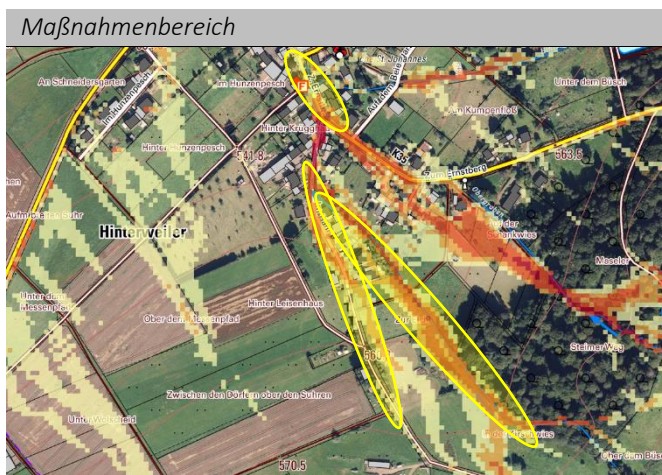
Zum Ernstberg: Blick entgegen der Fließrichtung



Zum Ernstberg: Blick in Fließrichtung, (pot.) Notabflussweg

Situation Der Hinterweilerbach verläuft südlich, parallel zum Obergraben und tritt im Süden in die Ortslage ein. Innerorts liegt der Bachlauf abschnittsweise offen und verrohrt vor. Im Außengebiet sowie entlang des Straßenzuges „Im Hahn“ ist der Bachlauf kaum zu erkennen, abschnittsweise zugeschüttet und bewachsen, sodass das Wasser bei vergangenen Starkregenereignissen wild über die südlich angrenzenden Hangflächen floss und u.a. auf das Grundstück Im Hahn 11 übertrat. Um dies zu verhindern, wurde der Bachlauf in Ortsrandlage von jenem Grundstückseigentümer ausgebaggert. Ein künftiger Hochwasserabfluss wird aufgrund der nun blanken Böschungen zur erheblichen Bodenerosion führen und in Kombination mit den angrenzenden Gewässerabschnitten, die zum Teil stark verbaut und schlecht unterhalten sind (Materiallagerungen sowie ein Zaun im Abflussflussquerschnitt), wird das Schadensausmaß für die angrenzenden Grundstücke sowie für die Unterlieger in erheblichem Maße gesteigert werden. Das Einlassbauwerk, das auf der nachfolgenden Fotoaufnahme dargestellt ist, einschließlich des zuvor angrenzenden Gewässerabschnitts, ist vor dem Hintergrund eines künftigen Hochwasserereignisses untragbar.

An der Straßengabelung „Zum Ernstberg“/ „Im Hahn“ tritt der Hinterweilerbach wieder aus und es folgt eine kurze offene Fließstrecke mit einer privaten Brücke als weitere Engstelle. Zusätzlich mündet der Obergraben in diesen Abschnitt. Innerhalb der angrenzenden Verrohrung mündet wiederum verrohrt der Hintergraben. Im Hochwasserfall potenzieren die örtlichen Gegebenheiten die Gefahrenlage. Dementsprechend kam es bei vergangenen Starkregenereignissen bereits zur Überlastung der Entwässerungseinrichtungen und der Abfluss floss zwischen den Bebauungsriegeln „Im Hahn“ und „Zum Ernstberg“ oberflächlich ab. Hinzu kam die massive Beaufschlagung des nachfolgenden offenen bzw. des wiederum angrenzend verrohrten Gewässerabschnitts durch die beiden Zuflüsse, sodass auch hier der



Rückstau zu erheblichen Überschwemmungen führte und die umliegenden Flächen massiv eingestaut wurden, wodurch auch private Anliegergrundstücke betroffen waren.

Beim Starkregen 2021 kam es darüber hinaus zum erheblichen Oberflächenabfluss über die Straße „Im Hahn“, welcher von den südlich angrenzenden Hangflächen sowie über den Wirtschaftsweg in die Ortslage geführt wurde. Die beidseitigen, wegeseitigen Gräben, inklusive der Einlassbauwerke sind aufgrund des Unterhaltungszustandes sowie der baulichen Gestaltung der Roste nicht funktionsfähig.

Ziel

Durch wasserbauliche Maßnahmen am Gewässer sowie ergänzenden Maßnahmen soll die biologische Durchgängigkeit und der Gewässerzustand verbessert sowie die Hochwassergefährdung innerorts reduziert werden. Hierzu gehört u.a. die Ertüchtigung des Gewässerlaufes, sodass ein ordnungsgemäßer Abfluss im Bach möglich ist. Notwendige Unterhaltungsmaßnahmen sind in regelmäßigen Intervallen durchzuführen. Die Zugänglichkeit zum Gewässer ist hierbei Grundvoraussetzung und entsprechend mit den Grundstückseigentümern zu vereinbaren bzw. herzustellen. Für den Fall eines Abflusses von Wasser und Material durch die Ortslage ist die Eigenvorsorge an den gefährdeten Gebäudeeingängen und anderen Eintrittswegen an Gebäuden wichtig.

Eine Zustandsprüfung der verrohrten Abschnitte ist grundsätzlich in regelmäßigen Intervallen durchzuführen, um die Situation funktionsfähig zu halten. Entsprechend der Auswertung und der Ergebnisse sind notwendige Maßnahmen zur Instandhaltung im Bedarfsfall einzuleiten. Insbesondere vor dem Hintergrund der intensiven Beaufschlagung durch insgesamt drei Gewässerläufe besteht hier eine besondere Notwendigkeit.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung des Gewässers • unter Berücksichtigung einer dauerhaften Zugänglichkeit	VG	regelmäßig
Zustandserfassung der Bachverrohrung Hinterweilerbach	LBM/ OG	kurzfristig
Durchführung regelmäßiger Sichtkontrollen an den gewässerbegleitenden Anlagen (Einlass- und Durchlassbauwerke, inklusive der Einlass- und Auslassbereiche); Freihaltung der Einlass- und Auslassbereiche, um Rückstau (auch in Verrohrung) zu vermeiden	OG, Eigentümer der Anlagen	regelmäßig
Renaturierung des Hinterweilerbaches im Rahmen der Aktion Blau Plus • Freistellen und Reprofilieren des Gewässerlaufes • Sohl- und Böschungssicherung in Ortsrandlage • Entfernung von nicht mehr benötigten verrohrten Abschnitten (vor Verrohrung „Im Hahn“) • Anlage von Retentionsflächen entlang des Gewässers im Außengebiet • Aufweitung des Abflussquerschnitts, auch innerorts, in Abstimmung mit den Flächeneigentümern	VG	mittelfristig
Bauliche Optimierung der Rostanlagen vor Einlass- und Durchlassbauwerken, bspw. durch Installation eines dreidimensionalen Einlassgitters mit schräg gestellten Stäben (v.a. Verwendung eines flacheren, länger gezogenen Rostes)	OG	kurzfristig
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei künftigen Straßenbaumaßnahmen der K 35 innerorts sowie „Im Hahn“ • Verbesserung der Wasserführung bei Starkregen • Berücksichtigung einer möglichen Notwasserführung	Straßenbaulast-träger	langfristig
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge entsprechend der eigenen Gefahrenlage in den Straßen „Im Hahn“, „Zum Ernstberg“ und Hauptstraße	Anlieger, Betroffene	kurzfristig
Hochwasserangepasste/-sensible Nutzung der Bachgrundstücke im potenziellen Hochwasser-Abflussbereich	Anlieger	dauerhaft
• Reprofilierung der wegeseitigen Gräben „Im Hahn“/ Wirtschaftsweg • Bauliche Optimierung der Einlassroste (Installation eines dreidimensionalen Einlassgitters mit schräg gestellten Stäben) • Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung der Entwässerungsanlagen	OG	kurzfristig, regelmäßig

Bei Oberflächenabfluss entlang der Hauptstraße sind die angrenzenden Gebäude in unterschiedlichem Maße gefährdet und betroffen, je nach potenziellem Eintrittsweg für Wasser und der Höhe des Wasserstandes (siehe Abbildung 6).

Abbildung 6: Gefährdete Gebäudeöffnungen bei Wasserabfluss entlang der Straßen „Zum Ernstberg“ und Hauptstraße – beispielhafte Darstellung



3.1.3 Hintergraben/ „Auf dem Beiengarten“



Hintergraben, östlich des Siedlungsbereiches



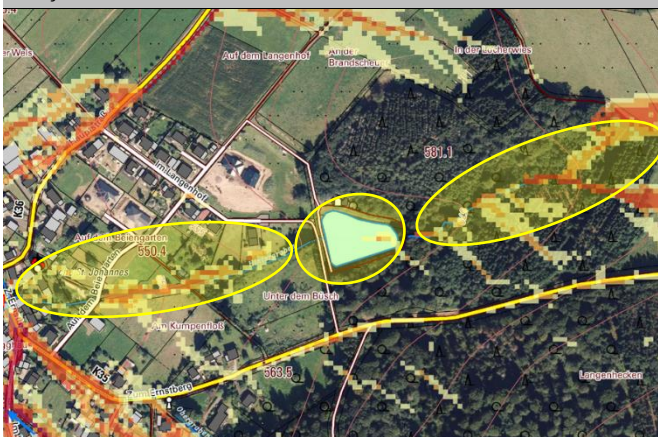
Hintergraben: Spielplatz

Situation Aus östlicher Richtung läuft der Hintergraben in die Ortslage, am Ortsrand durchfließt er gemäß der Darstellung in der vom Land zur Verfügung gestellten Karte eine Teichanlage und nachfolgend mehrere Durchlassbauwerke, bevor das Gewässer zwischen den Grundstücken Zum Ernstberg 1 und Zum Ernstberg 1A verrohrt und in den Hinterweilerbach geleitet wird. Vor dem Durchlassbauwerk, zur Abgrenzung des Privatgrundstücks Im Langenhof 12, befindet sich eine quer zur Fließrichtung installierte Zaunanlage, welche im Hochwasserfall leicht mitgerissen werden kann oder aber erst zu einem massiven Rückstau und Einstau der vorliegenden Flächen führt und im Zuge einer nicht kalkulierbaren Überlastung zur plötzlichen Weiterleitung einer Hochwasserspitze führen kann. Ein weiterer quer zum Gewässer verlaufender Zaun befindet sich im Bereich des Spielplatzes. Der Kanaleinlassschacht oberhalb des Spielplatzes ist häufig überlastet, der Kanal verläuft hier in westlicher Richtung zur Kirche.

Bei vergangenen Hochwasserereignissen uferte der Bach großflächig aus und führte im weiteren Fließverlauf, zu Überschwemmungen auf privaten Grundstücken, - nicht zuletzt durch den Rückstau am nachfolgenden Einlassbauwerk. Zum Zeitpunkt des Bürgerforums berichteten die Bürgerinnen und Bürger von (Bau-) Arbeiten im zur Bebauung angrenzenden Fließabschnitt, dass dieser ausgebaggert wurde, - jedoch ohne Einbau von Sohlsubstrat zur Stabilisierungszwecken. Bei Hochwasserführung führt dies grundsätzlich zu erhöhter Bodenerosion, die Böschung wird in erheblichem Umfang abgetragen und das mitgerissene Material setzt die nachfolgenden Durchlass- bzw. Einlassbauwerke zu und trägt somit maßgeblich zur Verschärfung der Hochwasserlage im Siedlungsbereich bei.

Zum Zeitpunkt der Ortsbegehung waren die Durchlass- und Einlassbauwerke in keinem guten Unterhaltungszustand. Der Durchlass vor dem Spielplatz, in direkter Angrenzung zur Bebauung, war stark

Maßnahmenbereich



Hintergraben: Abschnitt vor Verrohrung



zugewachsen und zudem befand sich im nachfolgenden Fließabschnitt eine instabile Brücke, welche augenscheinlich stark abtriebsgefährdet ist. Außerdem befand sich das Rost am Einlassbauwerk nicht mehr vor der Verrohrung, sondern wurde seitlich abgestellt, wodurch die langfristige Funktionalität der Verrohrung durch eingetragenes Material gefährdet ist.

Ziel

Um die innerörtliche Gefahrenlage im Starkregenfall zu entlasten, sind im bewaldeten Außengebiet Verbesserungen des Wasserrückhalts zu forcieren. Im Zuge der künftigen Entwicklung der Waldflächen soll die Wasserhaltung im Wald verbessert werden, - etwa durch entgegen der Fließrichtung angelegte Retentionsmulden in der Fläche, die den Abfluss in Richtung des Tals bremsen und zur Versickerung bringen sollen. Die entsprechenden Potenziale wurden bei einem gemeinsamen Vor-Ort-Termin mit dem Forst diskutiert und erläutert. Hier wurde seitens des Forstes bereits die grundsätzliche Entwicklung der Flächen beschrieben, so sollen Fichtenbestände, die den Starkregenabfluss vielmehr verschärfen, entfernt und die betreffenden Areale neu aufgeforstet werden, um einen verbesserten, natürlichen Rückhalt in der Fläche zu erzielen.

Um eine zusätzliche Verschärfung der Gefahrenlage im Hochwasserfall zu vermeiden, ist eine Zustandserfassung der Teichanlage zur Sicherstellung des ordnungsgemäßen baulichen und funktionsfähigen Zustandes erforderlich. In diesem Zusammenhang gilt es geeignete Optionen zu prüfen, inwiefern die Anlage zur Hochwasser- und Starkregenvorsorge genutzt werden kann.

Maßnahmen entlang des Gewässers, die die Abflusskapazität verbessern, sollen zur Entschärfung der Gefahrenlage im Hochwasserfall beitragen.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Verbesserung der Retention im Wald - Entfernung von (bereits angedachten) Fichtenbeständen - Wiederaufforstung der betreffenden Flächen mit geeigneten Gehölzen - Anlage von Retentionsmulden im Wald, Nutzung topographischer Gegebenheiten (Geländeschultern und -stufen), um Abfluss verbessert zurückzuhalten und Abfluss in Tal zu drosseln	Forst	mittel- bis langfristig
Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen mit Beitrag zur Überflutungsvorsorge und/ oder Renaturierung des Hintergrabens im Rahmen der Aktion Blau Plus im Siedlungsbereich, auch als Gesamtmaßnahme, unter Berücksichtigung der Teichanlage (s.u.) - Herstellung eines naturnahen Gerinnes mit mäandrierendem Verlauf sowie Aufweitung des Abflussquerschnitts - Umsetzung von Maßnahmen zur Sohl- und Böschungssicherung	VG	kurz- bis mittelfristig
Sicherstellung einer regelmäßigen Unterhaltung des Gewässers	VG	regelmäßig
Entfernung der Zaunanlagen aus (potenziellem) Abflusskorridor	Eigentümer	kurzfristig
Hochwasserangepasste/- sensible Nutzung der Bachgrundstücke im potenziellen Hochwasser-Abflussbereich	Anlieger	dauerhaft
bauliche Optimierung des Einlassrosts, bspw. durch Installation eines dreidimensionalen Einlassgitters mit schräg gestellten Stäben	VG/ OG	kurzfristig
Durchführung regelmäßiger Sichtkontrollen an den gewässerbegleitenden Anlagen (Durchlass- und Einlassbauwerke betreffend) Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes der ordnungsgemäßen Entwässerung an den Anlagen (Installation der Rostanlage vor dem Einlassbauwerk)	OG	regelmäßig
- Zustandserfassung der Teichanlage - Überprüfung der Anlage auf Eignung zur Starkregenvorsorge als zusätzlicher Puffer bei Hochwasserabfluss des Grabens (bspw. durch Senkung des Dauerstaus)	Eigentümer	kurzfristig,
Zustandserfassung der Bachverrohrung und ggf. Instandsetzung der Verrohrung an ermittelten Schadensstellen sowie ggf. hydraulische Optimierung der verrohrten Einmündung in Hinterweilerbach	OG	kurzfristig

3.1.4 K 35/ Ortsausgang Rtg. Waldkönigen

	
<i>K 35 am Ortsausgang Richtung Waldkönigen</i>	<i>K 35 am Ortsausgang Richtung Waldkönigen</i>
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge entsprechend der eigenen Gefahrenlage	Anlieger/ Betroffene
	kurzfristig

Situation Bei Starkregen sowie bei Bemessungsereignissen leitet die Kreisstraße, aus Osten kommend, erhebliche Abflussmengen in die bebaute Ortslage. Dies führt im Ereignisfall zur Verschärfung der Gefahrenlage innerorts sowie zur Gefährdung der unmittelbar angrenzenden Anliegergrundstücke. Der zur ordnungsgemäßen Entwässerung, in Fließrichtung links befindliche, Entwässerungsgraben war zum Zeitpunkt der Ortsbegehung aufgrund des Unterhaltungszustandes kaum einsehbar. Das Einlassbauwerk ist fließtechnisch ungünstig positioniert. Der Hauptanteil des Oberflächenabflusses fließt entsprechend in der Straße und sowohl der straßenseitige Graben als auch das Einlassbauwerk werden nur unzureichend angeströmt. Ursächlich hierfür ist neben der grundsätzlich ungünstigen Straßenneigung, der Umstand, dass die Bankette, aufgrund der relativ schmalen Straßenbreite, immerzu befahren wird. Dies führt, aufgrund der ausbleibenden Vegetation, zur erheblichen Bodenerosion, sodass der Abfluss vielmehr in eben dieser ausgewaschenen Rinne (sowie in der Straße geführt) wird und durch die dadurch höherliegende bewachsene Bankette nicht in den dafür vorgesehenen Graben geleitet werden kann. Eine weitere Folgeerscheinung dieses Zustandes ist, dass mit dem Abfluss auch erhebliche Mengen an Erosionsmaterial in die Ortslage eingetragen werden, die wiederum die nachfolgenden Straßeneinlässe zusetzen.

Ziel Bei künftigen Straßenausbauvorhaben soll die Wasserführung im Starkregenfall mit bedacht und die bauliche Umsetzung auf diese angepasst werde. Durch entsprechende Anpassung des Längsgefälles und der Querneigung kann der Abfluss aus der Straße verbessert in den straßenseitigen Entwässerungsgraben geleitet und das Wasseraufkommen in der Straße reduziert werden. Darüber hinaus sollten Maßnahmen

<i>Maßnahmenbereich</i>	<i>K 35 in Blickrichtung Ortslage</i>
	

ergriffen werden, die die Bodenerosion entlang der Straße mindern. In diesem Zusammenhang ist außerdem die Einrichtung eines Abschlags zu prüfen, über den der Abfluss aus der Straße zusätzlich bzw. verbessert in Richtung Einlassbauwerk geleitet werden kann, sodass zumindest so viel Wasser aufgenommen werden kann, wie der Kanal Kapazitäten hat. Bei Starkregen ist der Kanal aber schnell ausgelastet und das Wasser wird weiter durch die Ortslage abfließen. Für diesen Fall sollte eine Notwasserführung in der Straße baulich berücksichtigt werden, sodass das Wasser so schadarm wie möglich durch die Ortslage geführt wird.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge im Rahmen künftiger Straßenbaumaßnahmen der K 35, in östlicher Ortsrandlage betreffend • Verbesserung der Querneigung und des Längsgefälles, um Abfluss verbessert in Graben abzuschlagen bzw. in Einlassbauwerk zu leiten • Prüfung: Positionierung des Einlassbauwerks östlich der begrünten Verkehrsinsel oder Einrichtung eines (gepflasterten) Abschlags, um Abfluss aus Straße verbessert dem Einlassbauwerk zuzuführen • innerorts: Berücksichtigung einer möglichen Notwasserführung; Verbesserung der Wasserführung bei Starkregen	Straßenbaulastträger	langfristig
Prüfung: Positionierung des Einlassbauwerks östlich der begrünten Verkehrsinsel oder Einrichtung eines (gepflasterten) Abschlags, um Abfluss aus Straße verbessert dem Einlassbauwerk zuzuführen	Straßenbaulastträger	kurzfristig
Befestigung der Bankette (bspw. mit Geogitter), um Erosion entlang der Bankette zu vermeiden	Straßenbaulastträger	kurz- bis mittelfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung der Anlagen zur Straßenentwässerung	Straßenbaulastträger	regelmäßig
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge entsprechend der eigenen Gefahrenlage	Anlieger	kurzfristig

3.1.5 K 36/ Ortsausgang Kirchweiler



K 36: Blickrichtung Hauptstraße (rechts: Grünfläche)

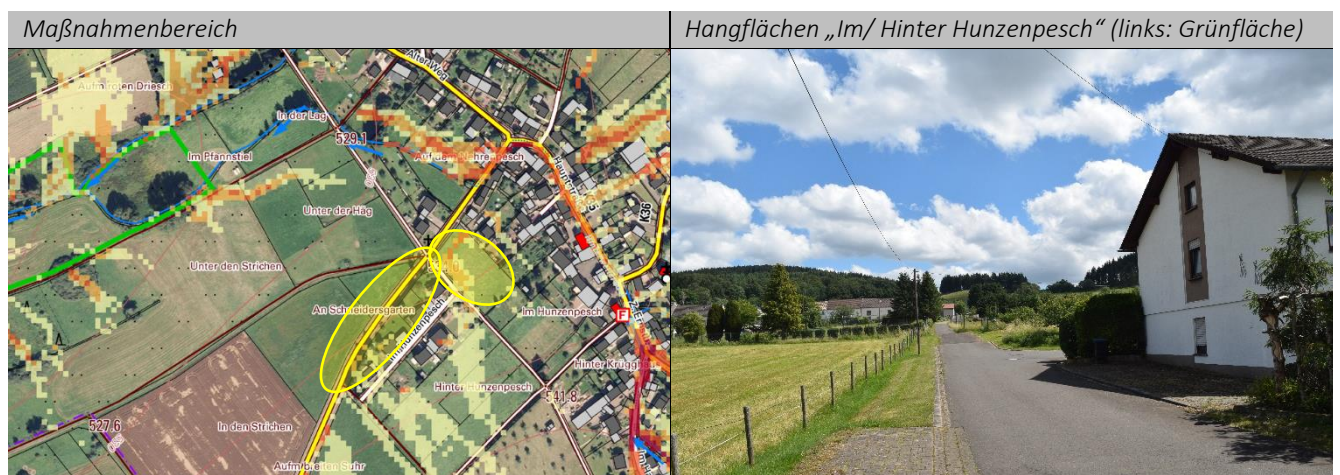


K 36: Einlassbauwerk am Straßengraben

Situation Eine weitere Gefährdung des ohnehin abflusssensiblen Straßenabschnitts der Hauptstraße bzw. vielmehr der Anliegergrundstücke ergibt sich bei Überlastung der Straßenentwässerung der Kreisstraße (K 36, Ortsausgang Kirchweiler), welche aus südwestlicher Richtung in die Ortslage entwässert, bzw. in südwestlicher Ortsrandlage verrohrt. Das Wasser wird über das Einlassbauwerk verrohrt dem Hinterweilerbach zugeführt, was dort zu einer hydraulischen Überlastung führte. Seit eine bestehende Mauer durch den neuen Grundstückseigentümer der Wiesenfläche entfernt wurde, ist die Situation im Bereich der Einleitung in den Bach und am Auslass des Hinterweilerbaches aus der Verrohrung bereits entlastet. Der straßenseitige Graben sowie das Einlassbauwerk waren zum Zeitpunkt der Ortsbegehung nicht ausreichend unterhalten und das Einlassbauwerk war frontal komplett mit Grasschnitt zugesetzt. Hinzu kommt, die Auswahl der Rostanlage, welche ein schnelles Zusetzen (im Ereignisfall) begünstigt. Bei vergangenen Starkregenereignissen kam es bereits zum Überströmen des Einlasses und das Wasser wurde sowohl über die Straße als auch über die nördlich angrenzende, tieferliegende Grünfläche zu den angrenzenden Privatgrundstücken geleitet, wodurch sich die Problemlage deutlich potenzierte.

Die Grünfläche liegt deutlich unter Straßenniveau und es sind keine Durchlässe unter der Straße vorhanden, um den anfallenden Abfluss nach Westen, in den Hinterweilerbach weiterzuleiten. Auch unabhängig von der Straßenentwässerung handelt es sich bei dieser Fläche um einen neuralgischen Bereich, da diese auch von den südlich angrenzenden Hangflächen mit Abfluss beaufschlagt wird und somit nahezu dauerhaft eingestaut ist.

Ziel Zur Entlastung des ohnehin abflusskritischen Bereiches gilt es Möglichkeiten zu prüfen, mithilfe derer der anfallende Abfluss, sowohl im Versagensfall der Straßenentwässerung als auch der durch den Hang

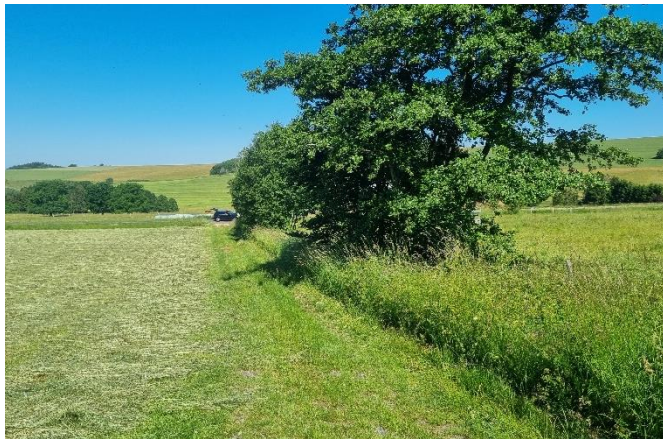


generierte Abfluss, nach Westen weitergeleitet werden kann. In jedem Fall sollte dies Bestandteil im Rahmen künftiger Straßenbaumaßnahmen sein, um den Einstau der östlich der K 36 gelegenen Flächen zu vermeiden und eine Entlastung nach Westen zuzulassen.

Als grundlegend ist die Unterhaltung der Straßenentwässerungseinrichtungen zu benennen, inklusive der Entfernung des Grasschnitts, um den Abfluss in die Verrohrung möglichst lange gewährleisten zu können. In diesem Zusammenhang ist die bauliche Optimierung des Einlassbauwerks zu forcieren, um ein schnelles Zusetzen der Rostanlage zu vermeiden.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Prüfung von Optionen, die eine Entlastung der Grünfläche, einschließlich der nördlich angrenzenden Grundstücke, unterstützen und entsprechend einen Einstau eben dieser Flächen vermeiden • Ertüchtigung der Grünfläche als Retentionsraum bei extremer Beaufschlagung (Anlage einer Verwallung, angrenzend zu den Privatgrundstücken) • Einrichtung eines/ mehrerer Durchlassbauwerke unter der Straße, um Wasser aus Grünfläche nach Westen weiterzuleiten; Anlage eines Notüberlaufs in der Kreisstraße, um bei Überlastung des Durchlasses Wasser weiterhin nach Westen abschlagen zu können	OG/ Straßenbaulast-träger	kurz- bis mittelfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung der Straßenentwässerungseinrichtungen	Straßenbaulast-träger	regelmäßig
bauliche Optimierung des Einlassrosts, bspw. durch Installation eines dreidimensionalen Einlassgitters mit schräg gestellten Stäben	Straßenbaulast-träger	kurzfristig
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge entsprechend der eigenen Gefahrenlage	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig

3.1.6 K 36/ Ortsausgang Dockweiler



Entwässerungsgraben: Blickrichtung Kreisstraße

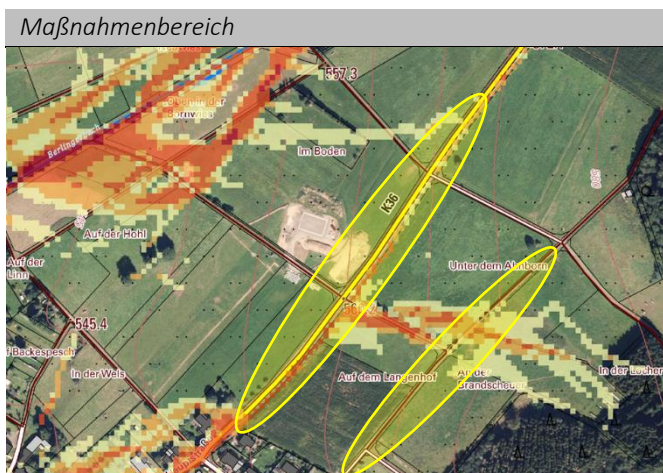


Verrohrung mit zwei Einleitungen

Situation Auch aus nördlicher Richtung wird Hinterweiler mit Oberflächenabfluss, welcher über die K 36 sowie die angrenzenden Hangflächen weitergeleitet wird, beaufschlagt. Die ordnungsgemäße Entwässerung sieht vor, den anfallenden Abfluss von den nordöstlich an die Straße angrenzenden Flächen über einen Durchlass, in den Hinterweilerbach abzuleiten. Dies ist aufgrund des Unterhaltungszustandes der Entwässerungsgräben, einschließlich der Einlassbauwerke, nicht möglich. Die Verrohrung wird sowohl von einem straßenseitigen Entwässerungsgraben als auch von einem weiteren Graben, der von Ost nach West verläuft (s. Fotoaufnahme oben links), beaufschlagt. Der Zustand bzw. der Winkel des verrohrten Mündungsabschnitts ist hydraulisch ungünstig ausgeführt, was bei einer erhöhten Wasserlast schnell zur Überlastung des Bauwerks und infolgedessen zum Rückstau führt.

Verschärfend hinzu kommt, dass die entwässernden Hangflächen teilweise mit Mais bewirtschaftet werden, sodass im Starkregenfall Bodenmassen aus den landwirtschaftlichen Nutzflächen erodiert werden, die wiederum den verrohrten Abschnitt zusetzen.

Darüber hinaus wurde im Zuge des Bürgerforums auf einen östlich, parallel zur Kreisstraße verlaufenden Wirtschaftsweg (Flurbereich „Auf dem Langenhof“) verwiesen, der nach Angaben der Bürgerinnen und Bürger stark ausgespült ist, sodass das Wasser konzentriert in den Spurrinnen in die Ortslage weitergeleitet werden. Für diesen Bereich sind auch in der Starkregengefahrenkarte erhebliche Abflusskonzentrationen im Ereignisfall ausgewiesen. Aufgrund der beschriebenen Örtlichkeiten ist zu erwarten, dass dieses Wasser nicht wie dargestellt in Richtung der Kreisstraße weitergeleitet, sondern vielmehr über den Wirtschaftsweg in die Ortslage geführt wird.



Maßnahmenbereich



Wirtschaftsweg: Blickrichtung „Im Langenhof“

- Ziel**
- Der verrohrte Abschnitt, bzw. der verrohrte Mündungsabschnitt der beiden beschriebenen Zuleitungen ist hydraulisch zu verbessern, um den schadarmen Abfluss unter der Kreisstraße nicht zu gefährden. Im Zuge dessen ist auch der Zustand der Verrohrung baulich zu optimieren.
- Die Entwässerungsgräben, einschließlich der Einlassbereiche sind regelmäßig zu unterhalten und freizustellen, sodass diese auch bei einer höheren Beaufschlagung funktionsfähig sind und ein Übertritt an der Verrohrung vermieden wird.
- Bei Starkregen und damit einhergehenden Bodenerosionsprozessen ist ein Zusetzen der Bauwerke jedoch kaum zu vermeiden. Dementsprechend wichtig ist es bei künftigen Straßenausbaumaßnahmen im betreffenden Abschnitt sogenannte Notabschläge in der Kreisstraße einzurichten, um auch im Überlastungsfall eine Notentlastung über die Straße, nach Westen gewährleisten zu können und den in die Ortslage gerichteten Abfluss zu unterbrechen.
- Den beschriebenen Wirtschaftsweg, im Flurbereich „Im Langenhof“ gilt es wiederherzustellen bzw. zu reprofiliert, um den linearen Abfluss in den Spurrinnen zu vermeiden. Quer zum Weg verlaufende Abschlüge können das Wasser verbessert in westliche Richtung leiten.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Regelmäßige Unterhaltung der straßenseitigen Entwässerungseinrichtungen (Entwässerungsgräben, Einlassbauwerke)	Straßenbaulast-träger	regelmäßig
Regelmäßige Unterhaltung des Entwässerungsgrabens zwischen hangparallelem Wirtschaftsweg und Kreisstraße (einschließlich des Einlassbereiches)	OG	regelmäßig
Bauliche Optimierung des Einlass- bzw. Durchlassbauwerks • Verbesserung hydraulischer Defizite, um gegenseitiges Blockieren der Einleitungen zu vermeiden • Entfernung des halben Rohres (s. Fotoaufnahme), um Verklausungen zu vermeiden • Installation eines dreidimensionalen Einlassgitters mit schräg gestellten Stäben	Straßenbaulast-träger	kurzfristig
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei künftigen Straßenausbauvorhaben • Verbesserung der Querneigung bzw. Berücksichtigung abwechselnder Querneigungen in der Straße, um Wasser verbessert von Ost nach West leiten zu können • Prüfung der Möglichkeit, weitere Durchlässe zu ergänzen • Einrichtung von Notabschlägen, in Form von überfahrbaren Mulden in der Straße, über dem Durchlass (und künftigen Durchlässen) bzw. leicht versetzt zur Fließrichtung, um Wasser bei Überlastung der Verrohrung verbessert in Richtung des Hinterweilerbaches weiterzuleiten	Straßenbaulast-träger	langfristig
Reprofilierung des Wirtschaftsweges, Verhinderung des linearen Abflusses in Spurrinnen, Materialergänzung, Einrichtung von querverlaufenden Abschlügen • optional: Befestigung des Weges mit Spurplatten, um erneutes Ausspülen des Weges zu vermeiden	OG	kurz- bis mittelfristig, bei Bedarf
Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung und Bodenbearbeitung zur Vermeidung von Bodenerosion in Tiefenlinien und Hangflächen mit potenzieller Abflussbildung zur Kreisstraße/ in die bebaute Ortslage	Flächennutzer	dauerhaft
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge entsprechend der eigenen Gefahrenlage	Anlieger	kurzfristig

3.1.7 Hinterweilerbach/ Alter Weg



Hinterweilerbach unterhalb der Straßen „Alter Weg“

Einlassbereich des Hinterweilerbaches am „Alten Weg“

Situation **Durchlass Hinterweilerbach im Wirtschaftsweg (Flurbereich „In der Lag“):** Durch den deutlich geringeren Rohrdurchmesser des Hinterweilerbaches im Wirtschaftsweg unterhalb der Straße „Alter Weg“, kommt es zu Rückstau des Baches bis zur Straße mit Gefährdung für die Anlieger.

Alter Weg 10: An der Einmündung des Wirtschaftswegs vom Flurbereich „Steggarten“ war bereits mehrfach betroffen. Gegen Oberflächenwasser aus dem Weg wurde bereits in Eigenvorsorge ein Schutz errichtet. Hauptproblem war jedoch das Wasser, dass aus dem Kanalschacht in der Straße herausgedrückt wurde, da dieser mit Sand und Geröll innerlich zugesetzt war. Die bisherigen Spülungsintervalle scheinen an dieser Stelle nicht auszureichen, um die Funktionsfähigkeit durchgehend zu erhalten.

Ziel **Durchlass Hinterweilerbach im Wirtschaftsweg (Flurbereich „In der Lag“):** Im Bereich des Durchlasses soll der Notabfluss über dem Rohr hergestellt werden, sodass es zu weniger Rückstau am Durchlass kommt und das Wasser gerade über den Weg wieder dem Bach zulaufen kann. Hierzu kann eine Senke im Weg ausmodelliert werden, die dafür sorgt, dass das Wasser bei Vollfüllung des Rohrs über den Weg abfließen kann. Alternativ kann geprüft werden, ob das Rohr im Weg durch eine Furt ersetzt werden kann.

Alter Weg 10: Geprüft werden soll der Grund für die regelmäßige Überlastung des Kanals an dieser Stelle und inwieweit eine Verbesserung erreicht werden kann; ggf. sollten die Spülintervalle verkürzt werden.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Prüfung der Kanalsituation im Bereich „Alter Weg 10“ auf mögliche Verbesserungen und den Grund für die rasche Überlastung, ggf. Verkürzung der Spülungsintervalle	VG-Werke	kurzfristig



Maßnahmenbereich

Bach am Wirtschaftsweg unterhalb des „Alten Wegs“

Hochwasserangepasste/ -sensible Nutzung der Bachgrundstücke im potenziellen Hochwasser-Abflussbereich	Anlieger	dauerhaft
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge entsprechend der eigenen Gefahrenlage	Anlieger	kurzfristig
Freihaltung des Auslassbereiches am Hinterweilerbach im „Alten Weg“	OG	kurzfristig
Regelmäßige Unterhaltung der Durchlässe des Hinterweilerbaches im „Alten Weg“ und unterhalb im Wirtschaftsweg (Flurbereich „In der Lag“)	OG	regelmäßig
Herstellung des Notabflusswegs über dem Durchlass des Hinterweilerbaches im Wirtschaftsweg zur Reduzierung der Rückstaugefahr	OG	kurzfristig

3.2 Ortsgemeinde Kirchweiler



	Bereich	Beschreibung in Kapitel
1	L 28/ Leyenstraße	3.2.1
2	Kirchweilerbach, östlich der Hauptstraße	3.2.2
3	Kirchweiler, Ortslage und nordwestlicher Fließabschnitt	3.2.3
4	L 27/ Hauptstraße	3.2.4
5	Dorfgraben nördlich der L 27 vor Mündung in den Kirchweilerbach	3.2.5
6	Dorfgraben und Wirtschaftsweg südlich der L 27	3.2.6
7	In den Süren	3.2.7

3.2.1 L 28/ Leyenstraße



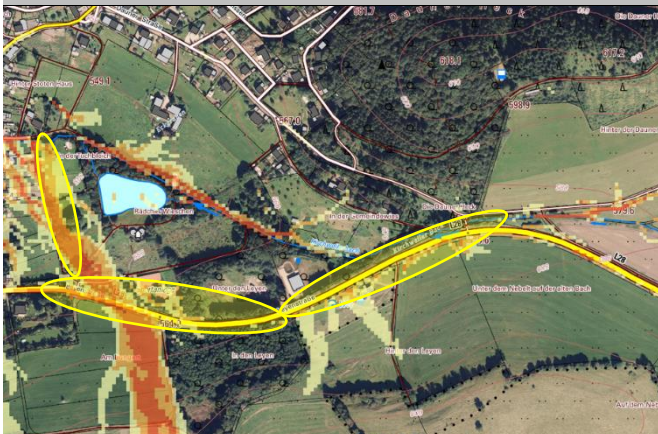
Grabenentwässerung L 28, entgegen der Fließrichtung



Hauptstraße: Grünfläche und Graben (rechts des Weges)

Situation Über die Landesstraße, innerorts Leyenstraße, werden bei Starkregen erhebliche Mengen an Oberflächenabfluss aus östlicher Richtung in die bebaute Ortslage geleitet. Die ordnungsgemäße Straßenentwässerung wird in Fließrichtung rechtsseitig, in einem Graben geführt und passiert mehrere Durchlassbauwerke im Außengebiet. Nach einer weiteren temporären Verrohrung auf Höhe der Freizeitanlage wird die Straßenentwässerung in einem überwiegend offenen Graben dem Kirchweilerbach zugeführt. Bei vergangenen Starkregenereignissen kam es wiederholt zur Überlastung der beschriebenen Entwässerungseinrichtungen, welche Berichten zufolge besonders auf die nicht ausreichende Unterhaltung der Grabensysteme, einschließlich der Durchlassbauwerke zurückzuführen ist. In diesem Zusammenhang wurde seitens der Ortsvertreter darauf hingewiesen, dass der Graben, auch bei Starkregenabfluss, ausschließlich mit Wasser, nicht mit Treibgut oder ähnlichem, beaufschlagt wird, und dass bei einem der letzten Ereignisse hauptsächlich der liegengebliebene Rasenschnitt zum Zusetzen und infolgedessen zum Versagen des Durchlassbauwerks auf Höhe der Freizeitanlage führte. Bei Überlastung des Bauwerks, fließt der Oberflächenabfluss über den angrenzenden Fußweg nach Norden, auf die angrenzende Grünfläche ab. Dies führt zu einer erheblichen Gefährdung des angrenzenden Bebauungsriegels der Hauptstraße. Mindestens zwei Objekte waren hierdurch bereits betroffen. Verschärfend hinzu kommen wohl alte Drainageleitungen im Bereich der Grünfläche. Der Graben, der entlang des Fußweges verläuft, befindet sich ebenso in keinem guten Unterhaltungszustand und ist zusätzlich nicht ausreichend profiliert. Infolgedessen trat das Wasser auf Höhe des Grundstücks Hauptstraße 22 über (ab hier ist die Grabenstruktur kaum mehr erkennbar) und der Hauptanteil des Abflusses aus dem Graben floss über den Fußweg und anschließend über die Hauptstraße ab. Berichten zufolge hatte das Rohr, über welches der Graben ordnungsgemäß in den Kirchweilerbach entwässert,

Maßnahmenbereich



Grabenabschnitt, vor Mündung in Kirchweilerbach



noch Kapazität. In diesem Zusammenhang ist jedoch anzumerken, dass auch nach einer Reprofilierung des Grabens eine hydraulische Überlastung des nachfolgenden Abschnitts zu erwarten ist, da hier zum einen der Abfluss in den Kirchweilerbach geleitet wird und das Gewässer zugleich verrohrt. Auch ein solcher Fall hatte sich bei Hochwasserführung des Kirchweilerbaches zugetragen, sodass das Einlassbauwerk 2016 massiv überströmt wurde. Verschärfend hinzu kommt der Strommast, welcher sich in einem solchen Versagensfall im potenziellen Abflusskorridor befindet.

Gemäß der Darstellung in der Starkregengefahrenkarte beziehen sich weitere Berichte darauf, dass der soeben beschriebene Bereich, neben der Straßenentwässerung, auch von den südlich an die Leyenstraße angrenzenden Hangflächen („Am Bungert“) mit Oberflächenabfluss beaufschlagt wird, wodurch sich die innerörtliche, ohnehin kritische Gefahrenlage zusätzlich potenziert.

Ziel

Durch Unterhaltung des entlang der Landesstraße verlaufenden Entwässerungsgrabens sowie der Durchlassbauwerke kann einer unmittelbaren Überlastung bei Starkregenabfluss vorgebeugt und die Situation möglichst lange funktionsfähig gehalten werden. Mittels einer Reprofilierung soll außerdem die hydraulische Kapazität des nach Norden verlaufenden Grabens wieder vollumfänglich nutzbar gemacht werden, um die ordnungsgemäße Abflusssituation zu verbessern.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung des straßenseitigen Entwässerungsgrabens sowie der Durchlässe, Sicherstellung der Funktionsfähigkeit und Freihaltung der Durchlässe	LBM	kurzfristig
Entfernung nicht mehr benötigter Rohrdurchlässe, bspw. am Überweg zum Spielplatz	OG	mittelfristig
Klärung der Zuständigkeiten für den Graben entlang des Wirtschaftsweges, dann • Ertüchtigung des Grabens durch Reprofilierung • Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung	OG/ LBM	kurzfristig, regelmäßig
Klärung bzgl. vorhandener Einleitgenehmigung des LBM zur Einleitung des Oberflächenwassers von der Landesstraße in den Wegseitengraben	OG/ LBM	kurzfristig
Suchen und Prüfen der alten Drainageleitungen unter der Grünfläche zur Zustandserfassung, nach Ermittlung: Prüfung weiterer Maßnahmen (Entfernung, Erneuerung, Überarbeitung der Fläche zur besseren Wasserrückhaltung bzw. Verbesserung der Situation für die unterhalb betroffenen Gebäude)	OG	mittelfristig
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge entsprechend der eigenen Gefahrenlage	Anlieger, Betroffene	kurzfristig

3.2.2 Kirchweilerbach, östlich der Hauptstraße



Potenzialbereich für Treibgutfang (Gewässer links)

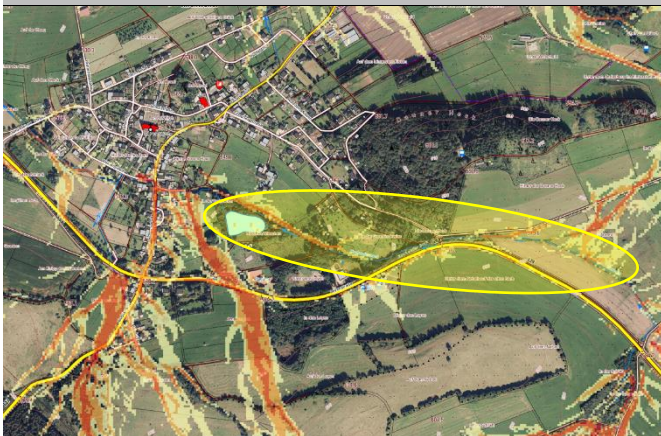


Kirchweilerbach: Fließabschnitt entlang der Weiheranlage

Situation Der Kirchweilerbach hat seinen Ursprung südöstlich der Ortslage in einem bewaldeten Abschnitt, südlich der Landesstraße und quert diese an einem Durchlass. Im Flurbereich „Vor Pamert“ weist der Bachlauf ein sehr geringes Längsgefälle auf, sodass dieser Bereich, umgeben von landwirtschaftlich genutzten Flächen, auch über ein gewisse Rückhaltewirkung verfügt. Nachfolgend durchläuft das Gewässer wiederum größtenteils bewaldetes Gebiet und wird durch die Baugrube des Wasserhochbehälters zusätzlich mit Abfluss beaufschlagt. Grundsätzlich bietet dieser naturnahe Abschnitt durch den mäandrierenden Gewässerlauf und die Vegetation Potenzial Wasser zurückzuhalten. Darüber hinaus existiert Berichten zufolge ein Planfeststellungsverfahren für ein vom LBM zu errichtendes Erdbecken zur Schaffung von zusätzlichem Retentionsraum am Gewässer. Laut Planfeststellungsbeschluss von 1999 ist eine solche Vorrichtung jedoch kein Gegenstand mehr zur Rückhaltung am Kirchweilerbach. Vielmehr ist eine breitflächige Versickerung, beispielsweise durch Flachwasserzonen im Gewässer, vorgesehen. Im weiteren Fließverlauf läuft der Bach im Nebenschluss einer Weiheranlage, bevor er östlich der Hauptstraße verrohrt. Im Bereich der Zuleitung zum Teich besteht dringender Unterhaltsbedarf. Das Absetzbecken ist erheblich verschlammmt, sodass eine Entlastung im Hochwasserfall nur bedingt möglich ist und der Hauptanteil der Wasserlast gerichtet im Bachlauf zum Einlassbauwerk an der Hauptstraße geführt wird. Grundsätzlich unklar ist, wann die Weiheranlage zum letzten Mal unterhalten wurde und ob sich diese als zusätzlicher Rückhalteraum bei Starkregen eignen könnte.

Ziel Das Gewässertal des Kirchweilerbaches hat grundsätzlich das Potenzial zur Aufnahme von Starkregenabfluss aus der Domäne sowie der angrenzenden Hangflächen. Um durch die zusätzliche Einleitung von Oberflächenabfluss nach Starkregen die Situation am Einlassbauwerk an der Hauptstraße

Maßnahmenbereich



Natürlicher Wasserrückhalt östlich der Weiheranlage



nicht zu verschärfen, sind Maßnahmen entlang des Gewässers sinnvoll, die die Abflusskapazität verbessern und die Fließgeschwindigkeit (außerorts sowie in Ortsrandlage) drosseln. Auch innerorts, den Fließabschnitt entlang „Weidenpesch“ betreffend, sollten Maßnahmen umgesetzt werden, die den Hochwasserabfluss verbessern. In Abstimmung mit den Flächeneigentümern seitlich des Baches soll der Abflussskorridor erweitert und das Gewässer zur Aufnahme der zusätzlichen Einleitung aus dem Dorfgraben ertüchtigt werden, um die Gefährdungssituation zu reduzieren.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Wasserbauliche Umgestaltung des Kirchweilerbaches/ Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen mit Beitrag zur Überflutungsvorsorge • Verbesserung der Wasserrückhaltung in der Gewässeraue im Oberlauf, im Fließabschnitt zwischen Querung der L 28 und dem Durchlass Dauner Str. • Herstellung von zusätzlichem Retentionsraum im bewaldeten Fließabschnitt: Nutzung naturnaher Gegebenheiten, Aufweitung des Abflussquerschnitts u.a. • Ertüchtigung des Gewässerlaufes/ Reprofilierung des Grabens, im Abschnitt entlang der Weiheranlage, um Wasserübertritt auf nördlich angrenzende Flächen zu verhindern • Einrichtung eines Treibgutfangs im Fließabschnitt zwischen der Weiheranlage und dem Einlassbauwerk an der Hauptstraße unter Berücksichtigung einer guten Zugänglichkeit zur Reinigung und Unterhaltung (mit Bezug zu Gewässerabschnitt, s. Steckbrief Nr. 3): • Aufweitung und ggf. Reprofilierung des Bachbettes im Abschnitt „Weidenpesch“ • Entfernung der Nadelgehölze von Böschung vor Durchlass an Gerolsteiner Straße	VG	kurz- bis mittelfristig
• Zustandsprüfung der Weiheranlage und Durchführung notwendiger Unterhaltungs- und Sanierungsmaßnahmen unter Berücksichtigung des Zulaufs aus dem Kirchweilerbach, einschließlich des Absetzbeckens • Prüfung der Weiheranlage auf Eignung zur Retention/ Rückhaltung bei Hochwasserabfluss des Kirchweilerbaches Bei Eignung • Absenken des Dauerstaus des Weihers • Umprofilierung der südwestlich angrenzenden Flächen, um Oberflächenabfluss verbessert in die Anlage zu leiten (Ertüchtigung des Zulaufs sowie des Absetzbeckens)	Eigentümer der Anlage/ VG,	mittelfristig
Aufstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes zur Sicherstellung einer regelmäßigen und adäquaten Gewässerunterhaltung	VG	laufende Maßnahme
Umsetzung der planfestgestellten Maßnahmen am Kirchweilerbach aus dem Planfeststellungsbeschluss zur L 28 von 1999; ggf. in Verbindung mit weiteren Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserrückhalts entlang des Baches und unterhalb der Landesstraße im Außengebiet	LBM	mittelfristig
Gemäß der erfassten Handlungsempfehlungen, die aus dem Gewässerunterhaltungskonzept hervorgehen: Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung des Berlinger Baches	VG	regelmäßig
regelmäßige Unterhaltung der Einlass- und Durchlassbauwerke am Kirchweilerbach	OG	regelmäßig
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge entsprechend der eigenen Gefahrenlage	Anlieger	kurzfristig

3.2.3 Kirchweiler, Ortslage und nordwestlicher Fließabschnitt



Kirchweilerbach: Einlassbauwerk an Hauptstraße

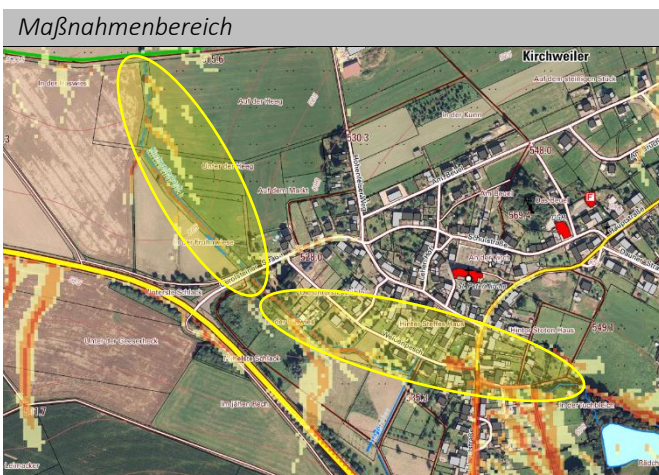


Hangflächen, Flurbereich „Hinter Stoten Haus“

Situation Insgesamt wird der Kirchweilerbach im an die Ortslage angrenzenden Fließabschnitt in erheblichem Umfang mit Treibgut beaufschlagt. Dies führte beim Hochwasserereignis 2016 zum Zusetzen und infolgedessen auch zum Überströmen des Einlassbauwerks an der Hauptstraße, sodass auch ein Hochspannungsbauwerk angeströmt wurde. Der Abfluss wurde dann ins Ortsinnere weitergeleitet, wodurch Anliegergrundstücke betroffen waren. Das Einlassbauwerk, inklusive der Rostanlage, befindet sich in einem sanierungswürdigen Zustand und das Rost ist aufgrund seiner Ausgestaltung nicht zur effektiven Aufnahme von Starkregenabfluss geeignet. Dieser im Starkregenfall ohnehin abflusskritische Bereich wird zusätzlich mit Oberflächenabfluss der nördlich angrenzenden Hangflächen (Flurbereich „Hinter Stoten Haus“) beaufschlagt, der konzentriert über einen Weg weitergeleitet wird.

Im Weiteren fließt der Kirchweilerbach parallel zur Straße „Weidenpesch“ wieder in einem offenen Graben und wird hier zusätzlich mit dem Abfluss des Dorfgrabens beaufschlagt, was bei vergangenen Starkregenereignissen wiederholt zur Überlastung des Gewässers führte. Die Grundstücke am Gewässer werden teilweise bis einschließlich der Böschungsoberkante genutzt, - Umstände, die den (schadarmen) Hochwasserabfluss gefährden, da Gegenstände und nicht gesicherte bauliche Anlagen mobilisiert und das nachfolgende Durchlassbauwerk zusetzen können, woraus ein erheblicher Rückstau resultiert, welcher wiederum zum massiven Einstau der vorliegenden Grundstücke führt. Ein weiteres potenzielles Hindernis, welches den notwendigen Abfluss am Durchlass verhindern kann, ist der Nadelholzbestand auf der Böschung vor dem Durchlass, welcher grundsätzlich eine böschungstabilisierende Vegetation verhindert, wodurch es zusätzlich im Hochwasserfall zu Erosion und einem Umstürzen der Bäume kommen kann.

Nach dem Passieren eines weiteren Durchlasses an der Gerolsteiner Straße mündet der Kirchweilerbach, nordwestlich der Ortslage, offen in den Hinterweilerbach (nachfolgend: Berlinger Bach).



Maßnahmenbereich



Kirchweilerbach: Fließabschnitt „Weidenpesch“

Ziel Auch im weiteren, innerörtlichen Fließverlauf des Kirchweiler Baches sollten an den bekannten neuralgischen Punkten Maßnahmen umgesetzt werden, die den Hochwasserabfluss verbessern bzw. es bei Überlastung des Einlassbauwerks ermöglichen, den Abfluss möglichst schadarm weiterzuleiten und wiederum dem offenen Bachlauf entlang der Straße „Im Weidenpesch“ zuzuführen. In Abstimmung mit den Flächeneigentümern seitlich des Baches soll der Abflusskorridor erweitert und das Gewässer zur Aufnahme der zusätzlichen Einleitung aus dem Dorfgraben ertüchtigt werden, um die Gefährdungssituation zu reduzieren.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Sanierung des Einlassbauwerks an der Hauptstraße	OG	kurzfristig
Installation eines dreidimensionalen Einlassgitters mit schräg gestellten Stäben		
Aufstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes zur Sicherstellung einer regelmäßigen und adäquaten Gewässerunterhaltung	VG	laufende Maßnahme
Zustandserfassung der Bachverrohrung des Kirchweilerbaches innerorts	OG	kurzfristig
Gemäß der erfassten Handlungsempfehlungen, die aus dem Gewässerunterhaltungskonzept hervorgehen: Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung des Berlinger Baches	VG	regelmäßig
regelmäßige Unterhaltung der Einlass- und Durchlassbauwerke am Kirchweilerbach	OG	regelmäßig
Herstellung eines Notabflussweges zur Ableitung von Starkregenabfluss über die Straße „Weidenpesch“ in den offenen Gewässerabschnitt des Kirchweilerbaches - Berücksichtigung einer Notwasserführung bei künftigen Straßenbaumaßnahmen der Hauptstraße und der Straße „Weidenpesch“ - Absenken des Bordsteins zwischen den Grundstücken Weidenpesch 5 und Weidenpesch 7, um Abfluss aus Straße in Bachlauf zu leiten (kurzfristig) - Bei Bedarf und anstehenden Straßenbaumaßnahmen der Weidenpesch-Straße: Berücksichtigung einer Notwasserführung aus Straße in Kirchweilerbach, durch Anpassung der Querneigung der Straße, um Oberflächenabfluss verbessert in Bach abschlagen zu können	Straßenbaulast-träger	langfristig
Berücksichtigung des Oberflächenabflusses aus den Flächen des Flurbereiches „Hinter Stoten Haus“ und Vermeidung der Weiterleitung zum ohnehin neuralgischen Bereich, angrenzend zum Einlassbauwerk an der Hauptstraße Prüfung der Einrichtung eines Notabflussweges, über den das Wasser zwischen den Grundstücken Hauptstraße 36 und Hauptstraße 34 bzw. Hauptstraße 32 zur Straße Weidenpesch weitergeleitet und folglich in den offenen Bachlauf abgeschlagen werden kann in Abstimmung mit Grundstückseigentümern	OG	mittelfristig
Herstellung von Retentionsraum im Fließabschnitt zwischen Kirchweiler und der Mündung in den Hinterweilerbach, um die Gefahrenlage für die Unterlieger zu entlasten durch Schaffung von Kleinstrückhalten an Wegedurchlässen kreuzender Wirtschaftswege (Höherlegung der Wirtschaftswege, ggf. in Kombination mit kleineren Rohrdurchlässen); ggf. im Rahmen einer Gesamtmaßnahme des Hinterweilerbaches/ Berlinger Baches	VG	kurz- bis mittelfristig
Sicherung der kritischen Infrastruktur am Einlassbauwerk des Gewässers	Betreiber	kurzfristig
Hochwasserangepasste Nutzung der gewässernahen Grundstücke und des Abflussbereiches von Hochwasser am Kirchweilerbach, Entfernung nicht genehmigter baulicher Anlagen im 10-Bereich des Baches	Anlieger	kurzfristig, dauerhaft
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge entsprechend der eigenen Gefahrenlage	Anlieger	kurzfristig

3.2.4 L 27/ Hauptstraße



L 27: Blickrichtung entgegen der Fließrichtung



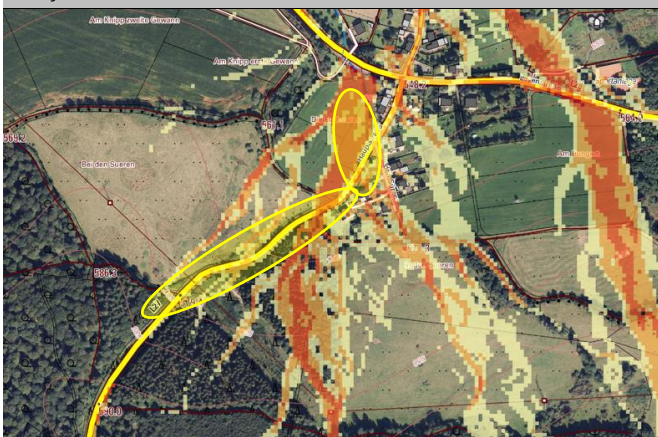
L 27: Blickrichtung Ortsinnere

Situation Die L 27 (Hauptstraße), von Neroth kommend, wird bei Starkregenereignissen als erheblich wasserführend beschrieben. Sowohl der in Fließrichtung rechts befindliche, straßenseitige Graben als auch die Straße selbst führen zu Oberflächenabfluss in Richtung Bebauung und zu einer zusätzlichen Überlastung des Dorfgrabens. Am Einlassbauwerk des Straßengrabens in die Verrohrung (vor Einmündung der Straße „In den Süren“) kommt es nach Starkregen zum Übertreten auf die Landesstraße. Lieengelassener Grünschnitt nach Unterhaltungsarbeiten potenzieren das Risiko der Überlastung und setzen die Funktionsfähigkeit des Bauwerks herab, sodass auch trotz Kapazität in der Verrohrung kein Wasser mehr aufgenommen werden kann. Im Juli 2021 war das Bauwerk mit Treibgut, Holz sowie Mähgut zugesetzt und nicht mehr aufnahmefähig.

Ziel Bei Unterhaltung der straßenseitigen Entwässerungsgräben, ist darauf zu achten, dass der anfallende Grünschnitt gänzlich aus dem Graben, einschließlich der umgebenden Flächen entfernt wird, sodass nicht zusätzlich Material den Rechen am Einlassbauwerk zusetzt und zumindest so viel Wasser aufgenommen werden kann, wie der Kanal Kapazitäten hat.

Für das in der Straße geführte Wasser sowie für den Fall, dass der Einlass zugesetzt oder nicht mehr aufnahmefähig ist, soll ein Notabfluss in den Dorfgraben hergerichtet werden, um einen weiteren, unkontrollierten Abfluss in die Ortslage zu vermeiden. Dies wird zwangsläufig zu einer zusätzlichen Wasserlast im Dorfgraben führen und ist somit ausschließlich mit entsprechender Verbesserung des Hochwasserabflusses des Gewässers zu vereinen.

Maßnahmenbereich



L 27: Abschnitt Notabflussweg in Dorfgraben



Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung der Straßenentwässerungseinrichtungen Entfernung des Grünschnitts aus dem (potenziellen) Abflusskorridor	LBM	regelmäßig
Bauliche Optimierung des Einlassbauwerks - ggf. Installation eines flacheren, länger gezogenen Rostes - Einfassung des Bauwerks in Fließrichtung, um Abfluss bei Übertritt zu bremsen und verbessert in Verrohrung abzuschlagen	LBM	langfristig
Einmündung Wirtschaftsweg in Hauptstraße (L 27) oberhalb „In den Süren 9“: Errichtung einer Pflastermulde über dem Wegedurchlass des Straßenseitengrabens für den Notabflussweg des übertretenden Wassers zurück in den Graben und zur Vermeidung des Abflusses auf die Straße	OG	mittelfristig
Herstellung eines Notabflussweges zur Ableitung von Oberflächenabfluss in Dorfgraben (unter Voraussetzung der Verbesserung des Hochwasserabflusses des Dorfgrabens) - u.a. durch (regelmäßiges Abschälen der Wegebankette) und ggf. Abtrag der in Fließrichtung angrenzenden Flächen, um (Not-) Abfluss in Dorfgraben zu gewährleisten - ggf. Anlage einer überfahrbaren Mulde in der Straße, um Abfluss verbessert nach Westen abschlagen zu können	OG/ Flächen-eigentümer	kurz- bis mittelfristig, regelmäßig
Berücksichtigung der Notwasserführung bei künftigen Straßenbaumaßnahmen der L 27, um Abfluss aus Straße verbessert dem Dorfgraben zuzuführen entsprechende Anpassung der Querneigung (unter Voraussetzung der Verbesserung des Hochwasserabflusses des Dorfgrabens)	LBM	langfristig
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge entsprechend der eigenen Gefahrenlage (Hauptstraße/ L 27)	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig

3.2.5 Dorfgraben nördlich der L 27 vor Mündung in den Kirchweilerbach



Auslass des Dorfgrabens unter der L 27



Zerstörter Wirtschaftsweg am Auslass des Dorfgrabens

Situation Beim Dorfgraben handelt es sich um ein Gewässer 3. Ordnung, dass zwischen der L 27 und dem Kirchweilerbach entlang eines Wirtschaftsweges offen bis zur Einleitung in den zunächst noch verrohrten Kirchweilerbach verläuft, bevor dieser unterhalb des Grundstücks „Weidenpesch 7“ wieder offen fließt. Das Starkregenereignis im Juli 2021 führte dazu, dass der Dorfgraben bereits den Durchlass der L 27 überströmte und es zu einem konzentrierten Abfluss über die Landesstraße auf die Erschließungsstraße des Grundstücks Hauptstraße 5 und den weitergehenden Wirtschaftsweg kam. Das Grundstück und die tieferliegende Garage waren dadurch wiederholt betroffen. Zudem wurde der Wirtschaftsweg am Durchlass des Dorfgrabens ausgespült und durch die Wassermassen zerstört, weil es an der Verrohrung zu Rückstau und einer massiven hydraulischen Überlastung kam. Dabei wurde auch eine Rohrleitung freigespült.

Ziel Um den Engpass am Wirtschaftsweg im Bereich Hauptstraße 5 zu entschärfen und ebenso die Einleitung des Dorfgrabens in den Kirchweilerbach verträglicher herzustellen, ist eine Verlegung des Gewässers und offene Wasserführung sowie Einleitung in den Kirchweilerbach sinnvoll. Damit würde auch die Überlastung des Bereiches der bisherigen Einleitung in Kirchweilerbach (zwischen den Grundstücken „Weidenpesch 7“ und „Weidenpesch 5“) zukünftig verhindert. Eine Verlegung des Dorfgrabens über die Wiese und entlang der vorhandenen Tiefenlinie – dem vermutlich auch ursprünglichen Verlauf des Baches –, auch durch die Fläche des Wildgeheges, kann die Situation deutlich entlasten. Da es sich bei den Nutzflächen um private Flächen handelt, ist ein solches Gewässerprojekt nur in Abstimmung und unter Beteiligung der Flächeneigentümer umsetzbar. Ein Flächenkauf ist für den maßnahmenträger ggf. über die Aktion Blau möglich. Im Bereich der Tannen hinter dem Grundstück „Weidenpesch 11“ kann der

Maßnahmenbereich



Betroffenes Anwesen Hauptstraße 5



Dorfgraben an den Kirchweilerbach angeschlossen werden. Durch Verbreiterung der Gewässer und die Änderung des hydraulisch schlechten rechtwinkligen Verlaufs, der immer wieder der Engpass am Wirtschaftsweg sein wird. Im Juli 2021 waren hier die Grundstücke „Weidenpesch 5“ und „Weidenpesch 7“ betroffen bzw. gefährdet.

Bei der Erneuerung des Wirtschaftsweges soll dieser höher gelegt werden. Der Bereich des Bachdurchlasses soll so angelegt werden, dass es bei einem Rückstau an der Verrohrung nicht zu einem Abfluss im Weg kommt, sondern das Wasser schadarm in die Wiesen verströmen kann.

Eine Entlastung der Situation am Dorfgraben unterhalb des Straßendurchlasses unter der L 27 kann zusätzlich durch eine gewässerverträgliche Umgestaltung der Flächen zwischen L 27 und dem Weg erfolgen, bspw. durch Aufweitung des Abflussquerschnitts.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Prüfung und Sicherung der freigespülten Rohrleitung	VG/ VG-Werke	Sofortmaßnahme
Erneuerung des Wirtschaftsweges und Höherlegung des Weges zur Vermeidung des Wasserabflusses im Weg bei Rückstau am Gewässerdurchlass	OG	Sofortmaßnahme
Verlegung und Offenlegung des Dorfgrabens bis zur Mündung in den Kirchweilerbach	VG	mittelfristig
Optimierung des Auslassbereiches und hydraulische Verbesserung des Dorfgrabens unter der L 27 durch Umgestaltung gewässerangrenzenden Flächen und Böschungen	LBM/ VG	mittelfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Starkregenabfluss, Bachhochwasser und Kanalarückstau im Bereich Hauptstraße 5 und der Straße „Weidenpesch“	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig

3.2.6 Dorfgraben und Wirtschaftsweg südlich der L 27



Situation Von den landwirtschaftlichen Flächen am Wirtschaftsweg sowie entlang der Wege selbst kam es beim letzten Starkregenereignis zu wild abfließendem Wasser und Bodenmaterial. Kurzfristig angelegte Abschläge und Barrieren sollen den gezielten Abfluss im Weg und in den Bereich Straßendurchlasses des Dorfgrabens unter der L 27 unterbinden. Der Dorfgraben selbst war ebenfalls im Abschnitt zwischen der L 27 (Bereich Hauptstraße 3-5) hochwasserführend.

Ziel Am Wirtschaftsweg oberhalb (südlich) der L 27 soll bei künftigen Wegebaumaßnahmen die konzentrierte Wasserführung im Weg zur L 27 und den Durchlass des Dorfgrabens unterbunden werden (Abschläge im Weg, Aufwallung im Weg zur Unterbrechung des Abflusses dauerhaft herstellen). Die Abschläge sollen mit Wasserbausteinen gesichert werden, sodass sie nicht zu Erosion und Unterspülung führen. Damit soll auch der Dorfgraben am Durchlass der L 27 entlastet werden. Die Flächennutzung am Wirtschaftsweg und im direkten Einzugsbereich sollte starkregensensibel und bodenschonend erfolgen, um Erosion bei Starkregen so weit wie möglich zu reduzieren.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Anlage von Abschlägen im Weg, dauerhafte Herstellung der Aufwallung im Weg zur Unterbrechung des gezielten Abflusses zur L 27	OG	mittelfristig
Anpassung der Flächenbewirtschaftung auf den Nutzflächen am Wirtschaftsweg zur Vermeidung von Bodenerosion	Flächennutzer	dauerhaft



3.2.7 In den Süren

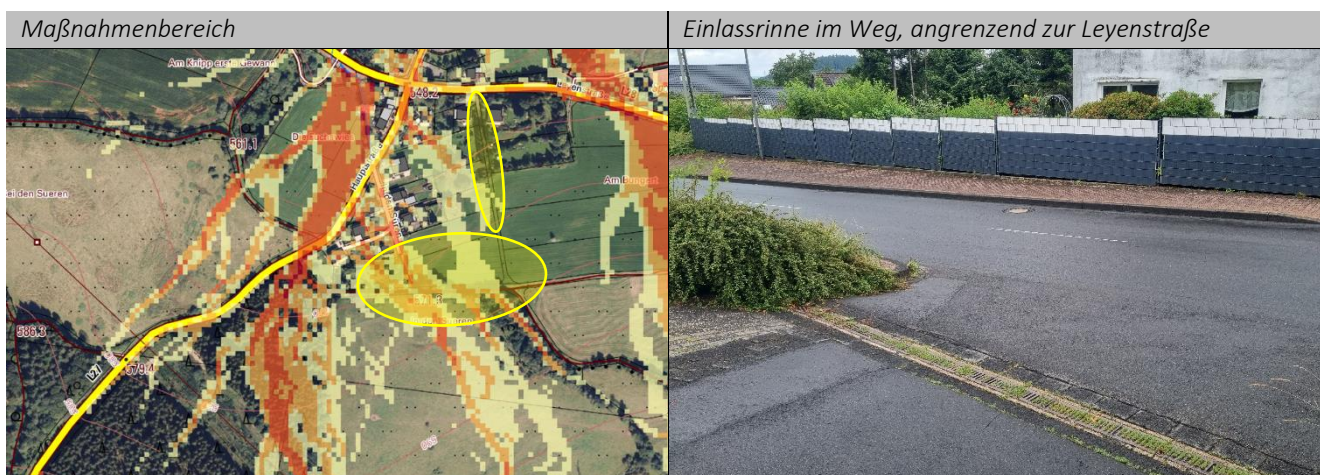


Situation Im Siedlungsbereich „In den Süren“ bzw. für den unterhalb angrenzenden Bebauungsriegel der Leyenstraße besteht eine hohe Gefährdung durch dem Gefälle nach weitergeleiteten Oberflächenabfluss. Gemäß den Darstellungen der Starkregengefahrenkarte wird der Abfluss von den Hangflächen zum einen über den Straßenzug „In den Süren“ auf die Hauptstraße geleitet, was zur zusätzlichen Beaufschlagung der ohnehin wasserführenden Straße führt. Grundstücke des umliegenden Wohnviertels waren bisher noch nicht betroffen. Zum anderen wird der vom Scharteberg anfallende Abfluss bei Überlastung der Wegeentwässerungseinrichtungen über die Hangflächen hinweg auf die Grundstücke Leyenstraße 2 sowie Leyenstraße 4 und folglich auf die Leyenstraße geleitet. Die zur ordnungsgemäßen Entwässerung Einlassrinne im Weg zwischen den genannten Grundstücken kann die ankommenden Wassermassen nicht fassen. Sowohl die Dimensionierung als auch der Unterhaltungszustand der Rinne sind nicht ausreichend, um den Abfluss möglichst fassen zu können.

Bei Starkregen kommt es zusätzlich zu einer weiteren Abflusskonzentrationen, welche zwischen der Straße „In den Süren“ und dem Wirtschaftsweg wild unkontrolliert über die Hangflächen laufen und zwischen den Grundstücken Hauptstraße 2 und In den Süren 1 auf die Straße geleitet wird.

Aufgrund der ausgeprägten Hangneigung sind die Rückhaltepotenziale oberhalb der Bebauung begrenzt. Verschärfend hinzu kommt, dass die vorhandenen Entwässerungseinrichtungen – der wegeseitige Graben sowie die Durchlass- und Einlassbauwerke – nicht ausreichend unterhalten sind, sodass im Ereignisfall nicht deren ursprüngliche Leistungskapazität genutzt werden kann.

Ziel Durch eine regelmäßige Unterhaltung der Entwässerungseinrichtungen südlich der Bebauung, entlang des Wirtschaftsweges, soll die Situation bei Starkregen so lange wie möglich funktionsfähig gehalten werden.

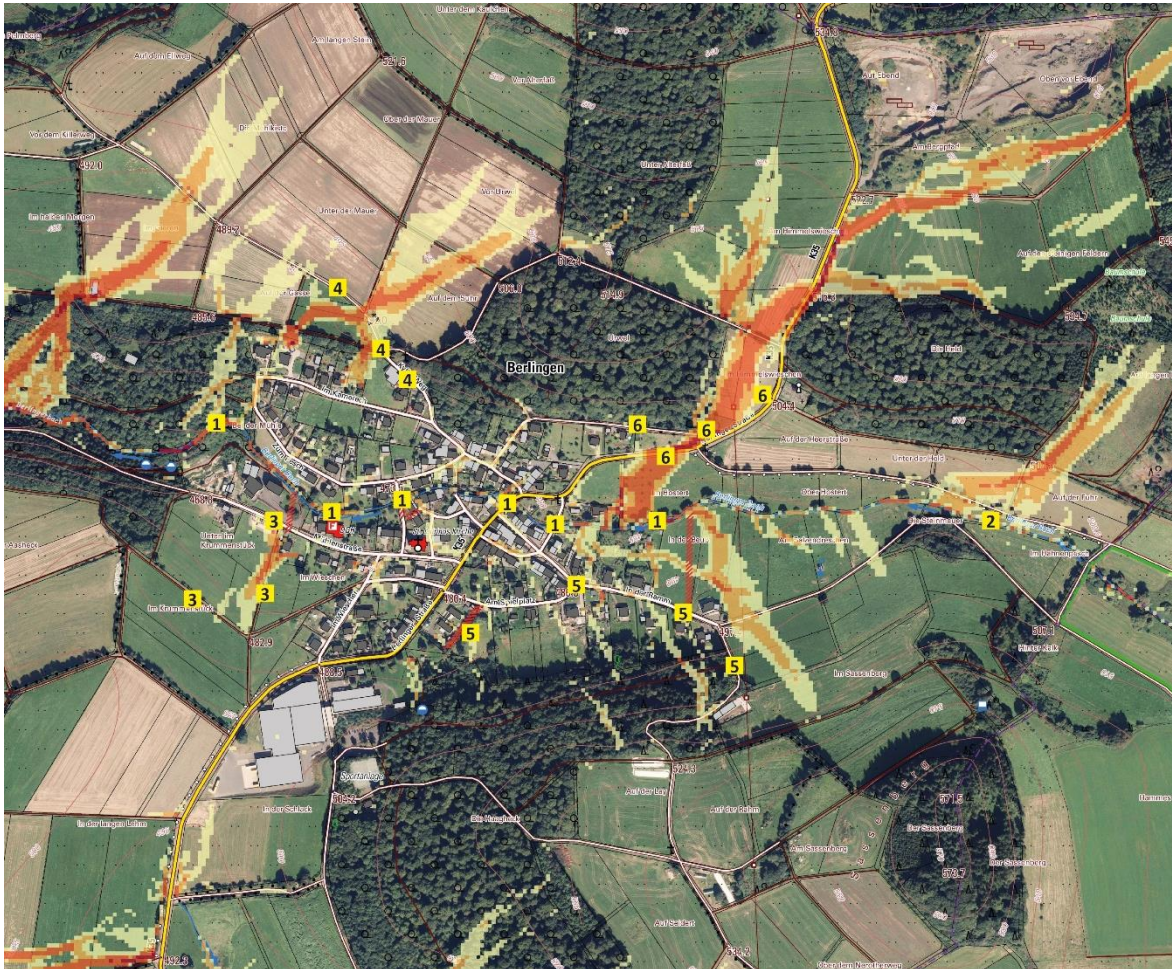


Aktuell (24. Juni 2022) sind der Graben sowie die Durchlass- und Einlassbauwerke aufgrund der Vegetationsdichte kaum erkennbar.

Jedoch kann es bei Starkregen, trotz regelmäßig durchgeführter Unterhaltungsmaßnahmen, zur Überlastung der Entwässerungseinrichtungen kommen. Dementsprechend wichtig ist es, die eigenen Gebäude vor dem Eintritt von Oberflächenwasser zu schützen. Dort, wo dies möglich ist, sollte dem oberflächlich abfließenden Wasser der Notabflussweg auf dem Privatgrundstück so hergerichtet werden, dass das Wasser möglichst schadarm abfließen kann. Dort, wo durch bodengleiche Haus- bzw. Terrasseneingänge oder bspw. Fenster und Lichtschächte potenzielle Wassereintrittsstellen für wild abfließendes Oberflächenwasser bestehen, sollte die Eigenvorsorge gegen Starkregen durch die Hausbesitzer entlang der benannten Straßenzüge überprüft und angepasst bzw. erhöht werden.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Erhalt der Grünlandnutzung auf den exponierten Hangflächen	Flächennutzer	dauerhaft
Freistellen des Entwässerungsgrabens, einschließlich der Durchlass- und Einlassbauwerke • ggf. Ertüchtigung/ Reprofilierung des Grabens, um ursprüngliche Abflusskapazität wiederherzustellen	OG	kurzfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung des Entwässerungsgrabens sowie der Durchlass- und Einlassbauwerke am Wirtschaftsweg	OG	regelmäßig
Berücksichtigung der potenziellen Wasserführung in der Straße „In den Süren“ bei künftigen Straßenbaumaßnahmen der L 27/ Hauptstraße • Anpassung des Längsgefälles sowie der Querneigung im Bereich der Straßengabelung • entsprechende Ausrichtung und Anordnung der überfahrbaren Mulde in der Hauptstraße sodass weiterer Oberflächenabfluss in Richtung Ortsinnere (entlang der Hauptstraße) unterbrochen wird	Straßenbaulastträger	langfristig
bauliche Optimierung/Ersatz der Einlassrinne, angrenzend zur Leyenstraße, um zusätzliche Beaufschlagung der ohnehin wasserführenden Straße zu vermeiden • Verwendung einer größeren Kastenrinne (ggf. entgegen der Fließrichtung neigen, um Abfluss zu bremsen und verbessert in Verrohrung abzuschlagen)	OG	mittelfristig
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge gegen wild abfließendes Wasser • Herrichtung privater Notabflusswege auf dem Privatgrundstück anhand bekannter Fließwege, um Wasser möglichst schadarm weiterzuleiten • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden	Anlieger, Betroffene	kurzfristig

3.3 Ortsgemeinde Berlingen



	Bereich	Beschreibung in Kapitel
1	Berlinger Bach in der Ortslage Berlingen	3.3.1
2	Gesamtmaßnahme Berlinger Bach (inhaltlicher Fokus: Rückhalt)	3.3.2
3	Neubaugebiet „Im Krummenstück“	3.3.3
4	Kyller Weg/ „Im Kamerech“	3.3.4
5	Dorfgraben nördlich der L 27 vor Mündung in den Kirchweilerbach	3.3.5
6	K 35/ Berlinger Straße	3.3.6

3.3.1 Berlinger Bach in der Ortslage Berlingen



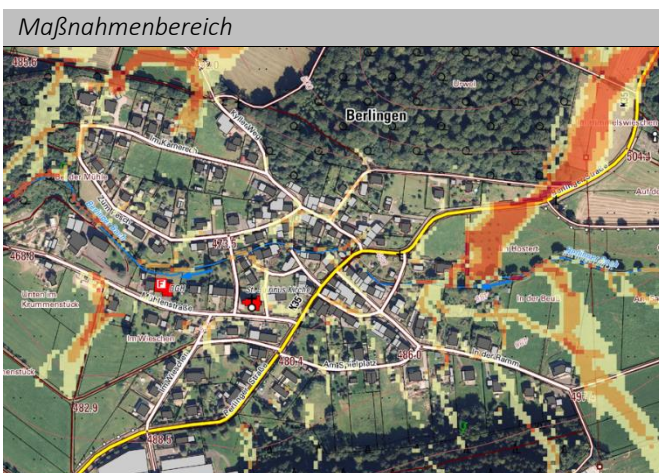
Verbauter Gewässerabschnitt (Höhe „In der Ramm“)



Verbauter Notabflussweg (bsph.: Durchlass „Zum Pesch“)

Situation Der Berlinger Bach, zuvor Hinterweilerbach, durchfließt Berlingen von Ost nach West und quert innerorts einige Brücken- und Durchlassbauwerke. Diese stellen bei Hochwasserführung die neuralgischen Engstellen dar, an denen sich das Gewässer, nahezu ausschließlich aufgrund der Wasserlast und des Wasservolumens, zurückstaut und dann oberflächlich abfließt. Hierdurch waren bereits mehrere Anliegergrundstücke massiv betroffen, sowohl seitens des Bachhochwassers als auch durch den über Straßen weitergeleiteten Oberflächenabfluss. 2016 potenzierte sich die Hochwasserspitze durch eine Art Dammbruch im östlich angrenzenden Außengebiet: eine im Bachbett befindliche abgebrochene Weide führte zu Verklausungen, das Wasser staute zurück bis die Dammwirkung nachließ und das Wasser als Sturzflut weitergeleitet wurde.

Innerorts besteht aufgrund der hohen Bebauungs- und Siedlungsdichte wenig Potenzial die Gefahrenlage im Hochwasserfall durch Retention und Rückhaltung, etwa auf Freiflächen, zu entlasten. Verschärfend hinzu kommt, dass der Bachlauf in Abschnitten sehr eng gefasst und begradigt und die Böschung teilweise gemauert bzw. sehr steil mit großen Steinblöcken stabilisiert ist. Dies führt im Ereignisfall zu sehr hohen Fließgeschwindigkeiten, infolge zu einer sehr hohen Wasserlast und der Bach verfügt nur über eine geringe Abflusskapazität bei einer extremen Beaufschlagung. In Zusammenhang mit dem innerörtlichen Kastenprofil resultiert daraus auch ein gesteigertes Erosionspotenzial im Hochwasserfall. Die zu grobe sowie zu steile Böschungsbefestigung wird bei erhöhter Wasserführung leicht abgetragen und setzt die Leistungskapazität nachfolgender Brücken- und Durchlassbauwerke erheblich herab. Zum Zeitpunkt der Ortsbegehung lag entsprechend der Ausführungen über den gesamten Verlauf des innerörtlichen Gewässerabschnitts großes Gesteinsmaterial im Bachbett, was bei künftigen Hochwasserereignissen stets mobilisiert werden kann und das Gefahren- und Schadenspotenzial steigert.



Maßnahmenbereich



Sohlbruch, Böschungserosion (bsph.: Durchlass Berlinger Mühle)

Eine Notentlastung über die Brückenbauwerke ist überwiegend nicht möglich, da diese Bereiche stark verbaut sind und beispielsweise Mauern ein (seitliches) Überströmen verhindern und der Abfluss nicht wieder in den Bachlauf geleitet werden kann. Vielmehr staut sich der Abfluss durch die baulichen Widerstände massiv zurück und wird nachfolgend über angrenzende Straßenzüge weitergeleitet.

Zusätzlich erhöhen private Stege sowie die Geländemodellierung oder gemauerte Einfassungen auf privaten Grundstücken das Rückstau- und Einstaurisiko im Ereignisfall. Erstere stellen weitere Hindernisse für den Hochwasserabfluss dar, sind zusätzlich abtriebsgefährdet und setzen in diesem Fall wiederum die Funktionsfähigkeit der nachfolgenden Durchlassbauwerke herab. An gemauerten Trassierungen auf Anliegergrundstücken staut sich der Abfluss ebenso zurück und erhöht das Schadensrisiko für die Oberlieger. Darüber hinaus verhindern gemauerte Grundstücksgrenzen hin zum Bachlauf die Weiterleitung des Abflusses, sofern ein Grundstück oberflächlich durch übertretendes über die Straße weitergeleitetes Bachhochwasser eingestaut wird.

Ziel Aufgrund der sehr begrenzten Flächenpotenziale zur Retention und Entschärfung des Hochwasserabflusses muss es das Ziel sein, den (oberflächlichen) Notabfluss in den Bachlauf zu gewährleisten bzw. baulich herzurichten, sodass ein gerichteter Abfluss über angrenzende Straßen möglichst vermieden wird. Diese Strategie gilt es insbesondere in den Brückenbereichen zu berücksichtigen, welche oftmals stark verbaut sind und eine schadarme Notwasserführung ins Gewässer verhindern. Die Herstellung der Notabflusswege muss aufgrund der Siedlungsdichte am Gewässer auch auf privatem Grund erfolgen und ist in diesem Fall nur in Übereinkunft und Zustimmung der Eigentümer möglich. Solche Maßnahmen zur Herstellung von Notwasserwegen zur Bewältigung von Starkregenereignissen sind förderfähig – auch auf Privatgrundstücken im Rahmen einer derartigen Gesamtmaßnahme.

Die innerörtlichen, auf Berlingen bezogenen, Maßnahmen sind in ein Gesamtkonzept zum Berlinger Bach/Hinterweilerbach zu integrieren, in dessen Rahmen das Gewässer von der Quelle bis zur Mündung in die Kyll betrachtet wird. Hier gilt es interkommunale, übergreifende Maßnahmen festzulegen, die sowohl innerhalb der im Projekt enthaltenen Ortslagen (Hinterweiler, Kirchweiler, Berlingen und Pelm) als auch im Außengebiet eine Entlastung bzw. Entschärfung bei Hochwasserführung des Berlinger Baches forcieren. Aktuell werden vorbereitend die Hochwasserschäden entlang des gesamten Gewässerlaufs erfasst und im Rahmen des derzeitigen Projektverlaufs erfolgte die Beauftragung zur Aufstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes, in welchem auch Maßnahmen der Hochwasser- und Starkregenvorsorge und entsprechende Potenziale identifiziert werden.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Erfassung der Hochwasserschäden des vergangenen Hochwasserabflusses Juli 2021	VG, Hömme GbR	laufende Maßnahme
Beseitigung der erfassten Hochwasserschäden des vergangenen Hochwasserabflusses Juli 2021	VG	Sofortmaßnahme
Renaturierung des Berlinger Baches, ggf. im Rahmen der Aktion Blau Plus unter planerischer Berücksichtigung der Möglichkeit zum/zur - Abbruch von Ufermauern und Herstellung von naturnahen Böschungen - Wiederherstellung eines naturnahen Bachbettes - Aufweitung des Abflussquerschnitts sofern möglich - Entfernung von Lagerungen, Schuppen, Stegen am Gewässer	VG	mittelfristig
Gebrauch des Vorkaufsrechts bei Verkauf von Bachgrundstücken	OG	dauerhaft
Rückschnitt oder Entfernung des Weidenbestandes in östlicher Ortsrandlage (Gewässerabschnitt östlich des Durchlassbauwerks an der Straße „In der Ramm“)	VG	kurzfristig
Entfernung des Fichtenbestandes auf Privatgrundstück (gemäß der Angabe im Gewässerunterhaltungskonzeptes)	Eigentümer	Sofortmaßnahme
Aufstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes für den Berlinger Bach unter Berücksichtigung und Festlegung von Überwachungsstrecken und Strecken mit erhöhtem Unterhaltungsbedarf zur Reduzierung der innerörtlichen	Planungsbüro Hömme	laufende Maßnahme

Hochwassergefährdung, einschließlich der Festlegung der notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen und -intervalle		
Gemäß der erfassten Handlungsempfehlungen, die aus dem Gewässerunterhaltungskonzept hervorgehen: Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung des Berlinger Baches	VG	regelmäßig
Sicherstellung der Unterhaltung der Durchlassbauwerke am Berlinger Bach	Straßenbaulast-träger (OG/ LBM)	regelmäßig
Freiräumen des Brückendurchlassbauwerks an der K 35 (aktuell ist Abflussprofil aufgrund von Materialablagerungen verengt)	LBM Gerolstein	Sofort-Maßnahme
Vermeidung künftiger/ zusätzlicher Ausbautätigkeiten im Gewässerumfeld	OG, Gewässeranlieger	dauerhaft
Verbesserung der hydraulischen Defizite an den innerörtlichen Brückenbauwerken zur Herstellung einer Notentlastung im Hochwasserfall bzw. zur Ableitung des Wassers in den Bachlauf - Entfernung von (seitlichen) gemauerten Brückenabschnitten - Absenken der Bordsteine entlang des Brückenquerschnitts - Installation überströmbarer oder abklappbarer Brückengeländer - bauliche Berücksichtigung der Notwasserführung bei künftigen Straßenbaumaßnahmen: Anlage einer Mulde über oder seitlich der Durchlässe, um übertretenden Abfluss wieder in den Bach zu leiten	OG, Straßenbaulast-träger	mittelfristig
Herrichtung von Notabflusswegen, um Abfluss aus Straßenraum wieder in den Berlinger Bach zu leiten, u.a. - Abtrag der Bodenmassen zwischen Mühlenstraße 3a und Mühlenstraße 8, um Einstau des Straßenabschnitts sowie topographischen Tiefpunkt zwischen Mühlenstraße 4 und Mühlenstraße 6 zu entlasten und Wasser in Richtung des Bachlaufes weiterzuleiten zu prüfen: Verlegung eines Bypasses um verbauten Bereich bei extremer Beaufschlagung des Gewässers zu entlasten - Prüfung der Herrichtung eines Notabflussweges entlang der Straße „Zum Pesch“	OG, Grundstückseigentümer	kurz- bis mittelfristig
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge entsprechend der eigenen Gefahrenlage - hochwassersensible Geländemodellierung des Grundstücks, um oberflächlich abfließendes Wasser in Bachlauf zu leiten (u.a. Berlinger Straße 14) - Entfernung gemauerter Grundstücksgrenzen, welche sich in Fließrichtung zum Bach befinden - Geländeprofilierung des Grundstücks mit Gefälle in Richtung Bachlauf Beseitigung von Abflusshindernissen/ hochwassersensible Grundstücksnutzung - Entfernung von Stegen, Brücken ohne wasserrechtliche Genehmigung bzw. Sicherung der Anlagen, damit sie bei Hochwasser nicht abgetrieben werden - Freihaltung des Gewässerumfeldes von abtriebsgefährdeten (Material-) Lagerungen und baulichen Anlagen (ohne wasserrechtliche Genehmigung)	Gewässeranlieger, Betroffene	kurzfristig
Ergänzend zur privaten Eigenvorsorge: Prüfung zur Vorhaltung von Sandsäcken oder alternativer Systeme zur Sicherung besonders gefährdeter Objekte sowie zur Herrichtung innerörtlicher Notabflusswege (gemäß der Erfahrungen der vergangenen Hochwasserereignisse)	OG/ FFW	kurzfristig

3.3.2 Gesamtmaßnahme Berlinger Bach (inhaltlicher Fokus: Rückhalt)



Naturschutzgebiet, Blickrichtung Berlingen

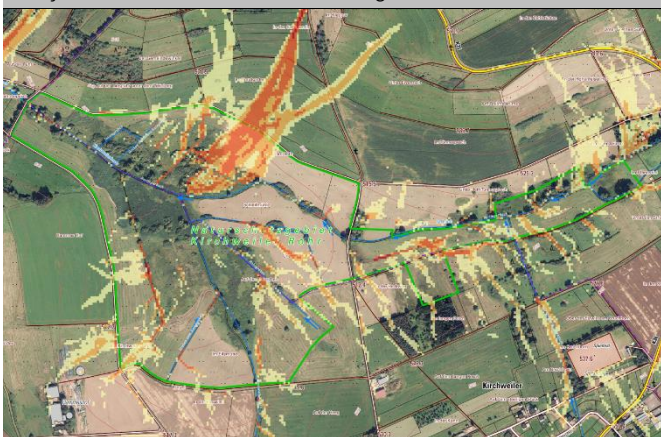


Naturschutzgebiet, Blickrichtung Hinterweiler

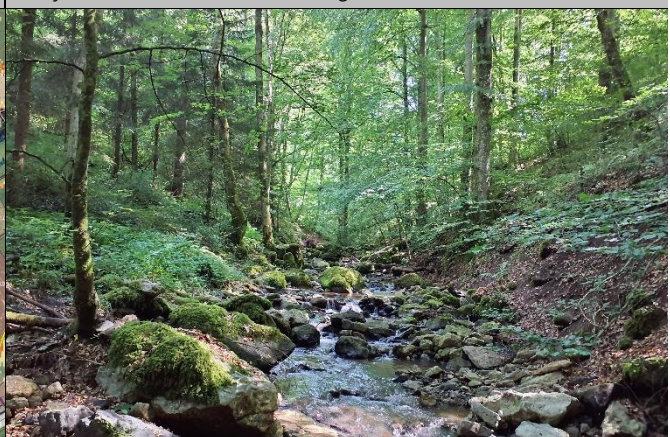
Situation Der Berlinger Bach, Gewässer 3. Ordnung, entspringt nordöstlich der Ortslage Hinterweiler auf Gemarkung der Verbandsgemeinde Daun, quert Hinterweiler in Ortsrandlage und fließt dann in östliche Richtung weiter. Zwischen den Ortslagen Hinterweiler und Berlingen quert das Gewässer das Naturschutzgebiet Kirchweiler Rohr und wird (bei Starkregen) von mehreren Zuläufen, u.a. aus der Richtung Kirchweilers, zusätzlich mit Abfluss beaufschlagt. Im Oberlauf bzw. auf der Gemarkung Dauns besteht, ausgehend vom Berlinger Bach, ein (vergleichsweise) geringes Gefahren- und Schadenspotenzial, - gleichzeitig existieren im Bereich des Naturschutzgebietes Flächenpotenziale, die zum Wasserrückhalt genutzt werden können, um die nachfolgenden Ortslagen Berlingen und Pelm bei Hochwasserführung des Gewässers maßgeblich zu entlasten. Auf Gemarkung der Verbandsgemeinde Gerolstein quert der Berlinger Bach zunächst Berlingen von Ost nach West, im Zentrum der Ortslage. Das Gewässer ist hier stark verbaut, läuft in einem betonierten Kastenprofil und passiert innerorts mehrere Brückenbauwerke sowie private Stege. Die Hochwasserereignisse in den Jahren 2016 und 2021 führten zu massiven Schäden an sowie auf den angrenzenden Privatgrundstücken. Hierbei war vor allem das Wasservolumen, nicht mitgeführtes Material aus dem Außengebiet, ausschlaggebend und führte zur Überlastung des innerörtlich, eng gefassten Gewässerabschnitts. Der Bach staute an den Brückenbauwerken zurück, trat über und wurde aufgrund der grundsätzlich stark verbauten Brückenbereiche vielmehr auf Privatgrundstücke abgeleitet und nicht auf direktem Weg in den Bachlauf geführt. Die nicht durchgängige Bachsohle sowie die angelegten, beckenartigen Strukturen entlang der Bachsohle verursachten hydraulische Turbulenzen des Hochwasserabflusses und potenzierten die Schäden entlang der Böschung.

Im weiteren Fließverlauf durchfließt der Berlinger Bach ein dicht bewaldetes, schwer zugängliches Einzugsgebiet. Das Gewässer ist hier zum Teil tief eingekerbt, von steilen Seitenhängen umgeben,

Maßnahmenbereich: Naturschutzgebiet Kirchweiler Rohr



Fließabschnitt zwischen Berlingen und Pelm



versickert abschnittsweise und tritt wild an anderer Stelle wieder aus. Das von den Seitenhängen ins Tal getragene Material lagert sich im Bachbett ab, sodass bei Hochwasserführung und zusätzlichem Oberflächenabfluss über die Seitenhänge (massive) Geröllmassen und Gesteine mobilisiert und in die nachfolgende Ortslage Pelm eingetragen werden. Darüber hinaus wird das Gewässerumfeld in Ortsrandlage sowie im Bereich der Wochenend- und Ferienhäuser bis zur Böschungskante genutzt, sodass bei den vergangenen Hochwasserereignissen bereits bauliche Anlagen und Nutzungen abgetrieben wurden, die den nachfolgenden Gewässerabschnitt sowie Durchlassbauwerke zusetzten und das Schadensausmaß für die Unterlieger in erheblichem Maße steigerten.

Ziel Im Sinne einer effizienten Hochwasservorsorge gilt es eine nachhaltige und langfristige Lösung für das Gewässer von der Quelle bis zur Mündung in die Kyll zu forcieren und die unterschiedlichen Handlungspotenziale verbandsgemeindeübergreifend umzusetzen. Nach ersten Einschätzungen ist der Handlungsspielraum auf Seiten der Verbandsgemeinde Gerolstein hinsichtlich des reinen Wasserrückhalts aufgrund der beschriebenen Gegebenheiten begrenzt. Zwischen Berlingen und Pelm gilt es entsprechend vielmehr den Treibgut- und Geschieberückhalt zu forcieren. Im Rahmen der aktuell laufenden Gewässerbegehungen, die vom Planungsbüro Hömme GbR durchgeführt werden, konnten bereits zwei geeignete Standorte für Rückhaltungen identifiziert werden. Darüber hinaus gilt es das Gewässerumfeld weitestgehend von privaten, abtriebsgefährdeten Nutzungen (ohne wasserrechtliche Genehmigung) freizuhalten. In diesem Zusammenhang kann ein erster Schritt sein, eine gemeinsame Begehung des Gewässers mit den Anliegern zu absolvieren, um für die Inhalte der hochwasserangepassten Flächennutzung zu sensibilisieren und zu erläutern, was jeder Einzelne konkret auf dem eigenen Grundstück zur Hochwasservorsorge beitragen kann.

Für den Wasserrückhalt und die Drosselung des Hochwasserabflusses sind die Flächenpotenziale des Naturschutzgebietes auf Gemarkung der Verbandsgemeinde Daun zu nutzen bzw. zu ertüchtigen. Bei vergangenen Hochwasserereignissen zeigten sich bereits Potenziale eines natürlichen Rückhalts in der Fläche, deren Wirkung mittels geeigneter Maßnahmen zu optimieren bzw. zu verstärken ist. Unter Berücksichtigung des begrenzten Handlungsspielraumes der unterliegenden Ortschaften, kommt dieser Maßnahme zur Entschärfung der Gefahrenlage für Berlingen und Pelm eine maßgebliche Bedeutung zuteil. In einem ersten Fachgespräch mit dem Biotopbetreuer Gerd Ostermann konnten Handlungsansätze besprochen werden, die auf einen temporären Einstau der im Naturschutzgebiet befindlicher Flächen abzielt.

Die Details der Maßnahmen sind in einem Gesamtprojekt zu konkretisieren.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Renaturierung des Berlinger Baches im Abschnitt Kirchweiler Rohr, ggf. im Rahmen der Aktion Blau Plus - Entfernung der Sohlstickung und ggf. Wiedereinbau der Sohlstickung als Schüttung - Gräben/ Zuleitungen verschließen, um konzentrierte Beaufschlagung des Berlinger Baches zu vermeiden - Aufkauf von Anliegergrundstücken, welche sich im (unmittelbaren) Gewässerumfeld befinden - Höherlegen gewässerquerender Wege, um Wasserrückhalt der Flächen vor den Durchlassbauwerken zu verbessern (durch Rückstau an Wededamm) - Einrichtung ergänzender Rückhalte-kaskaden im Bachlauf	VG Gerolstein, VG Daun	kurz- bis mittelfristig
Prüfung weiterer Rückhaltepotenziale auf Gemarkung der Verbandsgemeinde Gerolstein, vor der Ortslage Berlingen bspw. im Flurbereich „Im Hahnenpesch“	VG Gerolstein, ext. Planungsbüro	kurz- bis mittelfristig
Prüfung der Wasserrückhaltung im Fließabschnitt zwischen Berlingen und Pelm bspw. durch kaskadenartigen Einbau von Abflusssperren	VG Gerolstein, ext. Planungsbüro	kurz- bis mittelfristig
Einrichtung eines Treibgut- und Geschieberückhalts unter Berücksichtigung einer guten Zugänglichkeit zu Unterhaltungszwecken	VG Gerolstein	kurzfristig

• Flächenverfügbarkeiten im Rahmen des aktuellen Bodenordnungsverfahrens herstellen • Berücksichtigung geeigneter Standorte, gemäß der Vorgaben im Gewässerunterhaltungskonzept		
--	--	--

3.3.3 Neubaugebiet „Im Krummenstück“

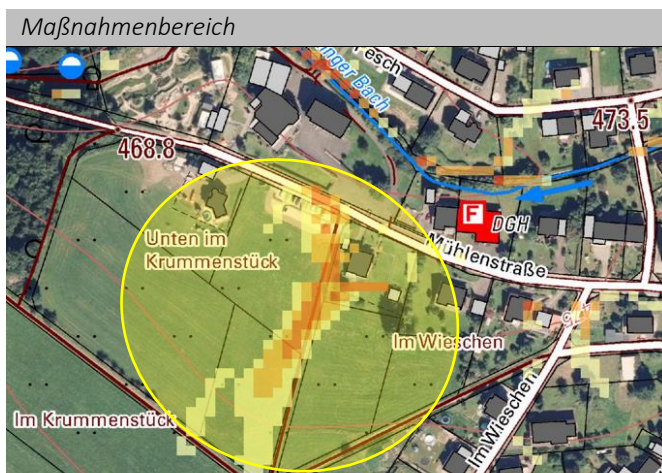


Hangflächen „Im Wieschen“/ Unten im Krummenstück“



Mühlenstraße, Einlassbauwerk

Situation Bei der Planung von neuen Baugebieten ist es erforderlich, die Belange der Starkregenvorsorge zu betrachten. Analog bzw. ergänzend zu den üblichen Anforderungen an die (Entwässerungs-) Planung gilt es den Starkregenfall sowie die entsprechende Überlastung bzw. den Versagensfall der vorgesehenen Entwässerungseinrichtungen (baulich) zu berücksichtigen. Die Flächen der Siedlungserweiterung „Im Krummenstück“ liegen in einem berichteten sowie in der Sturzflutgefahrenkarte des LfU dargestellten, abflusssensiblen Bereich. Der Abfluss konzentriert sich in der topographischen Tiefenlinie sowie im unbefestigten Weg, der an den Straßenzug „Im Wieschen“ anschließt. Zuletzt führte Oberflächenabfluss beim Starkregen im Juli 2021 zu Schäden auf dem Grundstück „Mühlenstraße 1“, als der Abfluss auf dieser Höhe vom unbefestigten Weg auf das Grundstück geleitet wurde. Die Straßenentwässerungseinrichtungen entlang der Mühlenstraße sind in Dimensionierung und baulicher Ausführung nicht in der Lage den Starkregenabfluss aufzunehmen und abzuführen, sodass sich hier der Abfluss konzentriert und diffus gemäß dem örtlichen Gefälle weitergeleitet wird. Auch hierdurch waren Anliegergrundstücke betroffen. Zum Teil wird der Abfluss im Bereich zwischen „Mühlenstraße 18“ und „Mühlenstraße 22“ in den Berlinger Bach geleitet, - auch hier besteht keine kontrollierte Wasserführung, sodass ein Anlieger (Mühlenstraße 22) wiederholt durch den Oberflächenabfluss betroffen war. Bei künftigen Regenereignissen mit gesteigerten Niederschlagsmengen, die über die südwestlich angrenzenden Hangflächen in Richtung der bebauten Ortslage oberflächlich abfließen werden, wird sich die innerörtliche Gefahrenlage potenziell verstärken, sowohl für die Bebauung im Bestand als auch für die neuen Grundstücke. Zur bestmöglichen Vermeidung des unkontrollierten Abflusses in die neuen sowie die bestehenden Grundstücke, ist die Notwasserführung im geplanten Straßenraum sowie die Ableitung von wild abfließendem Wasser aus dem Außenbereich bei der Planung zu berücksichtigen und vorzusehen.



Weiter denkbar ist auch eine zusätzliche Beaufschlagung durch die Kreisstraße,- das Gefahrenpotenzial gilt es demnach fachlich einzuschätzen und ggf. planerisch zu berücksichtigen.

Grundsätzlich ist auf die massive Belastung des Berlinger Baches im Starkregenfall hinzuweisen. Dieser ist bei intensiven Niederschlägen ohnehin hochwasserführend und wird zusätzlich erheblich von der bestehenden Orts- und Außengebietsentwässerung beaufschlagt – sowohl der Oberflächenabfluss als auch die Regenentwässerungskanäle entwässern in den innerörtlichen Gewässerabschnitt. Verschärfend hinzu kommt, dass innerhalb der bestehenden Kanalisation keine Vorrichtung zur Rückhaltung bzw. Drosselung des Abflusses besteht. Letztlich potenziert sich die von dem Fließgewässer ausgehenden Gefährdung bis zur Ortslage Pelm, die bereits mehrfach durch die Hochwasserführung des Berlinger Baches betroffen war.

Ziel

Bei der Planung des Neubaugebietes, der Erschließung sowie der Entwässerung sind die Auswirkungen von Starkregen zu berücksichtigen und eine bestmögliche Bewirtschaftung auch von stärkeren als den herkömmlichen Bemessungsereignissen vorzusehen. Bei der Überplanung des Maßnahmenbereiches sind die bereits bekannten Fließwege nach Starkregen und die Bereiche potenzieller Abflusskonzentrationen zu beachten, um die Überflutungsgefährdung für die zukünftige Bebauung so gering wie möglich zu halten. Die nachfolgend gelisteten Maßnahmen sind zum einen darauf ausgerichtet, einen Großteil der Außengebietsentwässerung möglichst nicht bzw. reduziert in Richtung der bebauten Ortslage weiterzuleiten und vielmehr nach Westen in den Bereich des Forsts abzuschlagen. Zum anderen ist innerhalb der (zukünftigen) Bebauung für den Überlastungsfall der ordnungsgemäßen Entwässerungsanlagen ein Notwasserabfluss vorzusehen und baulich im Straßenraum zu berücksichtigen. Zur Entlastung der unterhalb gelegenen Ortslage Pelm sind geeignete Rückhaltmöglichkeiten am Berlinger Bach westlich der Ortslage Berlingen zu prüfen.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei der Erschließungs- und Entwässerungs- sowie der Bebauungsplanung des Baugebietes	HSI Consult GmbH, Trier	Laufende Planung
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge und der Notwasserführung im Zuge der Erschließung des Neubaugebietes - Anlage der Erschließungsstraße von der Mühlenstraße ausgehend in einem negativen Dachprofil zur Notwasserführung im Straßenraum - Weiterführung der Notwasserführung durch bauliche Anpassung/ Modellierung der Mühlenstraße, beispielsweise mittels Anlage einer Mulde, über die der (Starkregen-) Abfluss weiter in Richtung des Berlinger Baches geleitet werden kann - Geländeanpassung der Flächen bzw. des Fußweges, über die der (Starkregen-) Abfluss in den Berlinger Bach geführt werden: Grundstück Mühlenstraße 22 (Flurstück 44/5, Flur 2, Gemarkung Berlingen)	OG (Planung HSI Consult GmbH, Trier)	Laufende Planung
Optimierung der Bewirtschaftung des Oberflächenabflusses aus dem südwestlich angrenzenden Außengebiet - Erschließungsstraße von der Straße „Im Wieschen“ ausgehend nur bis zur Wegegabelung, angrenzend zum Außengebiet ausbauen, nicht bis zur Kreisstraße, um eine weitere zusätzliche Beaufschlagung zu vermeiden/ zu reduzieren - Anlage einer Verwallung entlang der Wegegabelung (angrenzend an Flurstück 51, Flur 1, Gemarkung Berlingen) und Aufhöhung des westlich angrenzenden Wiesenweges, um Oberflächenabfluss in Richtung des Waldes abzuschlagen und den Abfluss in das Baugebiet zu vermeiden	OG (Planung HSI Consult GmbH, Trier)	Laufende Planung
Bauliche Optimierung der Einlassbauwerke in der Mühlenstraße auf der Höhe der Erschließungsstraße: Vergrößerung des Einlasses, Verwendung einer Bergrost-Anlage, um unmittelbares Zusetzen bei zusätzlicher Beaufschlagung zu verhindern	OG/ Eigentümer	kurzfristig

zwischen Mühlenstraße 3 und Mühlenstraße 5: Verwendung eines dreidimensionalen Einlassgitters mit schräg gestellten Stäben		
Prüfung der Entwässerungseinrichtungen der K 35 und der davon ausgehenden potenziellen Beaufschlagung der Flächen des NBG	LBM Gerolstein (Planung HSI)	Laufende Planung
Überprüfung der Entwässerungseinrichtungen und Einleitungen in den Berlinger Bach: Prüfung der Möglichkeiten zur Rückhaltung und Drosselung der Entwässerung in den Berlinger Bach zur Entlastung des Fließgewässers	VG-Werke (Planung HSI)	Laufende Planung
Prüfung zur Schaffung von Rückhaltungsmöglichkeiten am Berlinger Bach im Bereich der ehemaligen Kläranlage, um den Abfluss in Richtung Pelm zu drosseln und die Abflussspitze zu reduzieren	OG (Planung HSI)	Laufende Planung
Prüfung von Rückhaltungen des nördlichen Baugebietes „Im Kamerech“ vor der Einleitung in den Berlinger Bach	VG-Werke (Planung HSI)	Laufende Planung
Information und Sensibilisierung der Bauherren über die Gefährdungssituation bei Starkregen und geeignete Maßnahmen der Eigenvorsorge	OG	kurzfristig
Umsetzung geeigneter Maßnahmen der privaten Eigenvorsorge und des Objektschutzes	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig

3.3.4 Kyller Weg/ „Im Kamerech“



Situation Beim Starkregen 2021 kam es über die Hangflächen der topographischen Erhebung „Alterfaß“ zu einem flächigen Abfluss, der sowohl zu dem südlich angrenzenden Bebauungsriegel „Im Kamerech“ und nachfolgend zum unterhalb verlaufenden Straßenzug „Zum Pesch“ weitergeleitet als auch über den Kyller Weg ins Ortsinnere eingetragen wurde. Derartige Abflusstendenzen wurden bereits beim Ereignis 2016 verzeichnet,- im Jahr 2021 führten die enormen Regenmengen jedoch zu erheblichen Schadensauswirkungen auf den Anliegergrundstücken. Die landwirtschaftlich genutzten Hangflächen waren Berichten zufolge zum Zeitpunkt des Ereignisses noch nicht abgeerntet, sodass keine Massen an Boden abgetragen und in die Ortslage mitgeschwemmt wurden. Grundsätzlich besteht hier jedoch ein erhöhtes Risiko der Bodenerosion, welches in der entsprechenden Karte des Landesamts für Bergbau und Geologie für die Flurbereiche „Ober der Mauer“, „Unter der Mauer“, „Am langen Stein“ und „Die Mehlkiste“ dargestellt ist. Ein möglicher Bodenabtrag kann das Schadensausmaß beim nächsten Starkregenabfluss erheblich steigern.

Ziel Die Wegebaumaßnahme befindet sich derzeit in der Umsetzung und zielt mittels der Neuanlage auf den Einstau der nördlich an den Weg angrenzenden Flächen ab. In diesem Sinne wurde der Weg bis zum Zeitpunkt der Maßnahmenvorstellung im ersten Bauabschnitt erhöht und mit einer entsprechenden Querneigung angelegt. Im zweiten Bauabschnitt soll ähnlich verfahren werden. Um bei künftigen Wetterextremen ein Überströmen des Weges zu verhindern, sollte südlich des Weges eine Aufwallung zum Hang hin angelegt werden.

Die Flächennutzer müssen bei der Bodenbearbeitung die Erosionsgefährdung berücksichtigen und sinnvolle Maßnahmen zum Schutz des Bodens und zur Verhinderung eines Abspülens ergreifen.



Mögliche Maßnahmen zur Verringerung der Bodenerosion werden als Optionen beispielhaft im Vorsorgekonzept erwähnt. Eine Beratung für die Flächennutzer bieten Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz und das DLR Mosel.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Berücksichtigung der Wasserführung bei Starkregen bei Bearbeitung des Wegesystems • Veränderung der Querneigung/ Drehung des Gefälles von der Bebauung weg • Nachmodellierung: Verlegung des Höhepunktes im Weg • Aufschüttung/ Erhöhung entlang der südlichen Wegebankette des unbefestigten Weges • ergänzend: nördlich entlang des Weges Beseitigung der Wegebankette, Anlage einer Muldenentwässerung, über die wiederum der Abschlag nach Westen in das Bachtal des Berlinger Baches erfolgen kann • Berücksichtigung des Wirkungsbereiches des veränderten Abflusses und Umsetzung entsprechender Vorkehrungen zur Sicherung dieser Bereiche um Abfluss verbessert nach Westen abschlagen zu können	OG	Laufende Maßnahme, kurzfristig
Verbesserung der Notwasserführung im Straßenraum und Ableitung in den Berlinger Bach bei zukünftigen Straßenbaumaßnahmen im „Kyller Weg“	Straßenbaulast-träger	langfristig
Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung und Bodenbearbeitung zur Vermeidung von Bodenerosion in Tiefenlinien und Hangflächen mit Abflussbildung in die bebaute Ortslage	Flächennutzer	dauerhaft
Prüfung/ Einrichtung von Flutmulden entlang von Wirtschaftswegen, um konzentrierten Eintrag in den Siedlungsbereich zu vermeiden und Abfluss sukzessive zu unterbrechen sowie Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung der Anlagen	Flächennutzer	kurzfristig, dauerhaft
Information bezüglich der Starkregengefahr bei der fortschreitenden Erschließung der freien Bauplätze in der Straße „Im Kamerech“	OG	dauerhaft
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge im Rahmen der Erschließungs-, Entwässerungs- sowie Bebauungsplanung der freien Bauplätze sowie Erhöhung der privaten Eigenvorsorge im Bestand entsprechend der individuellen Gefahrenlage • Verbesserung der Wasserführung bei Starkregen • Freihaltung bzw. Herrichtung von bekannten und potenziellen Abflusskorridoren, Berücksichtigung von Notabflusswegen • Bei Neubau: Verzicht auf Keller, erhöhte Anlage des Grundstücks zur Straße (bei Grundstücken mit ungerader Hausnummer) • Überprüfung und ggf. Erhöhung der Starkregensicherheit der Gebäude gegen wild abfließendes Wasser in der Straße (bspw. Sicherung gefährdeter Fenster und Lichtschächte)	Anlieger, Betroffene	kurzfristig, dauerhaft

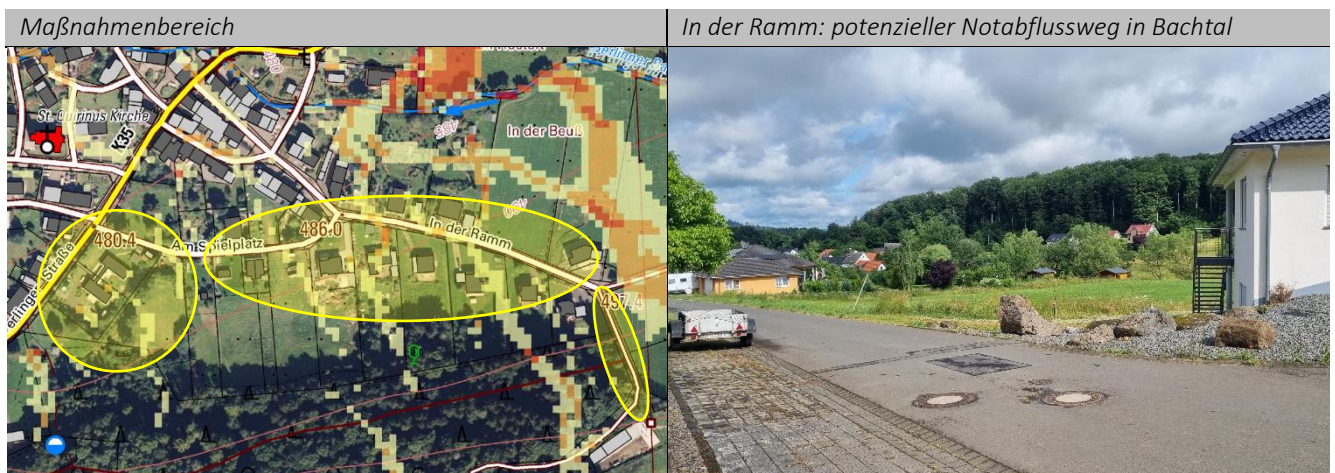
3.3.5 Berlinger Straße, Am Spielplatz, In der Ramm



Situation Auch über die im Südosten befindlichen, teilweise bewaldeten Hangflächen, wird bei Starkregen Wasser in Richtung der Bebauung weitergeleitet. In diesem Sinne sind in den Starkregengefahrenkarten folgende Bebauungsriegel als abflusskritisch gekennzeichnet: Berlinger Straße, „Am Spielplatz“ und „In der Ramm“. Eine Schadensmeldung erfolgte bislang ausschließlich für die Grundstücke Berlinger Straße 15 und Berlinger Straße 15a. Das Wasser floss über die angrenzenden Wiesen in Richtung der Häuser, staute eine zwischen den Gebäuden befindliche Fläche ein und floss rechts und linksseitig der Gebäude, in Richtung der Berlinger Straße ab.

Außerdem ist auch der Waldweg im Osten, der in die Straße „In der Ramm“ übergeht, im Ereignisfall stark wasserführend. Mit dem Abfluss werden auch erhebliche Massen an (Boden-) Material aus dem Wald in die Straße eingetragen, Straßeneinläufe setzen sich zu, werden überströmt und das Wasser wird bis ins Ortsinnere weitergeleitet, was auch zu Schäden auf Privatgrundstücken führte.

Ziel In Abstimmung mit dem Forst soll die Wasserhaltung im Wald, sofern möglich, durch geeignete Maßnahmen verbessert werden, sodass weniger Wasser nach Norden abfließt. Darüber hinaus sind Möglichkeiten der Notwasserführung zu prüfen, mithilfe derer der Oberflächenabfluss über Wege, Straßen und Freiflächen möglichst in schadarme Bereiche zu leiten ist. Die Betroffenheit der Grundstücke Berlinger Straße 15 und Berlinger Straße 15a ist auf den Oberflächenabfluss zurückzuführen, der aus dem Wald über die Freizeitfläche und einen querverlaufenden Weg auf die bebauten Grundstücke weitergeleitet wurde. In diesem Zusammenhang gilt es zu prüfen, inwiefern die Freizeitfläche, beispielsweise durch eine Aufwallung entlang der Flächenabgrenzung, für einen verbesserten Rückhalt im Starkregenfall ertüchtigt werden könnte. Des



Weiteren sind Maßnahmen zu forcieren, die die Wasserführung im westlich angrenzenden Fußweg verbessern, sodass dieser im Ereignisfall nicht unmittelbar nach Westen überströmt wird, sondern das Wasser optimiert im Weg gehalten werden kann. Auch in diesem Fall kann eine entlang des Weges gezogene Aufwallung für eine gewisse Entlastung bezüglich wild abfließender Wassermassen sorgen. Um keine zusätzliche Gefährdung für die Unterlieger herzustellen, ist auch der weitere Fließverlauf des Wassers zu sichern. Diesbezüglich ist auf einen Stromverteilerkasten hinzuweisen, der sich im potenziellen Abflussquerschnitt befindet und entsprechend auf eine hochwassersichere Installation zu prüfen ist.

Um die Gefahrenlage aus östlicher Richtung zu entschärfen, gilt es Möglichkeiten einer Notentlastung zwischen den Grundstücken „In der Ramm 11“ und „In der Ramm 15“ zu überprüfen, über die der Abfluss aus dem Wald in den Berlinger Bach abgeschlagen werden kann. Wichtig zu berücksichtigen ist, dass es dann auch zu einer zusätzlichen Beaufschlagung des Berlinger Baches kommt. Somit sollte eine Grundvoraussetzung hierfür die Verbesserung des Hochwasserabflusses sein, um eine zusätzliche Gefährdung der Gewässeranlieger zu vermeiden.

Grundsätzlich gilt es entlang der Straßenzüge „Am Spielplatz“, „In der Ramm“ Baulücken bzw. Freiräume und somit potenzielle Notabflusskorridore zwischen den einzelnen Grundstücken zu belassen, sodass das Wasser weitergeleitet werden kann und die betreffenden Grundstücke nicht kritisch eingestaut werden. Dort, wo durch bodengleiche Haus- bzw. Terrasseneingänge oder bspw. Fenster und Lichtschächte potenzielle Wassereintrittsstellen für wild abfließendes Oberflächenwasser bestehen, sollte die Eigenvorsorge gegen Starkregen durch die Hausbesitzer entlang der benannten Straßenzüge überprüft und angepasst bzw. erhöht werden.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Prüfung potenzieller Notabflusswege/ siedlungsnaher Retentionsräume • Ertüchtigung der Freizeitfläche für einen verbesserten Wasserrückhalt; Verbesserung der Notwasserführung des querverlaufenden Fußweges (unter Berücksichtigung kritischer Infrastrukturen entlang des potenziellen Notabflussweges) • Einrichtung einer Notentlastung zwischen „In der Ramm 11“ und „In der Ramm 15“, um weiteren Wasserabfluss in der Straße zu vermeiden • Anpassung der Querneigung des Waldweges, über den Wasser in die Straße „In der Ramm“ geleitet wird sowie Einrichtung von Abschlängen, um Abfluss sukzessive nach Osten und folglich in Berlinger Bach abzuleiten unter Berücksichtigung der zusätzlichen Beaufschlagung des Berlinger Baches und den (potenziellen) Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss	OG	mittelfristig
Erhalt von Baulücken/ Freiflächen, um Wasser in nördliche Richtung abzuschlagen bzw. Sicherstellung einer hochwassersicheren Erschließung der Flächen im Falle der Siedlungserweiterung	OG	dauerhaft
Verbesserung des Wasserrückhalts im Wald • bspw. durch Anlage von Retentionsmulden • wenn möglich: Höherlegen des quer zum Hang verlaufenden Waldweges, um südlich angrenzende Flächen sukzessive einzustauen und zur Bebauung hin gerichteten Abfluss über entsprechende Durchlässe im Weg zu drosseln	Forst	mittelfristig
Überprüfung und ggf. Erhöhung der Starkregensicherheit der Gebäude gegen wild abfließendes Wasser über Hangflächen • (potenzielle) Abflusskorridore seitlich der Gebäude von weiterer Bebauung freigehalten, um Wasser im Ereignisfall weiterleiten zu können • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden	Anlieger, Betroffene	kurzfristig

3.3.6 K 35/ Berlinger Straße



Kreisstraße (linksseitig: Einlassbauwerk)

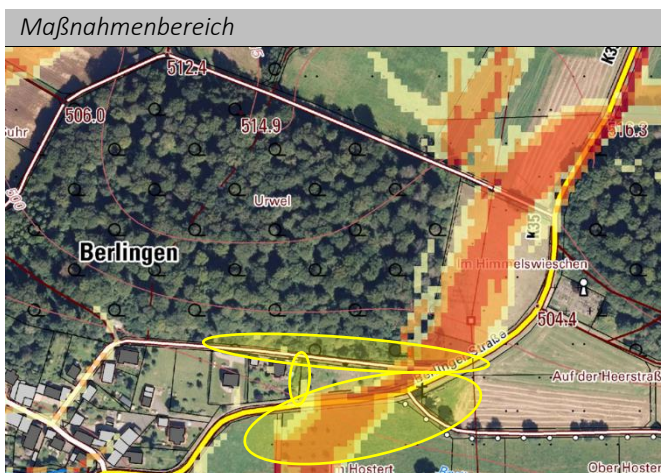


Berlinger Straße 4 (links: Graben)

Situation Im Nordosten Berlingens kommt es bei Starkregen zu Oberflächenabfluss entlang der Kreisstraße. Der Wasser wird sowohl in Fließrichtung rechts- als auch linksseitig der Kreisstraße in einem Graben bewirtschaftet und verrohrt in den Berlinger Bach abgeleitet. Bei Versagen des rechtsseitigen Grabens, steigt der Wasserstand im innenseitigen Kurvenbereich (Flurbereich „Im Himmelswieschen“) an, bis der Abfluss über den Weg nach Westen, in Richtung der angrenzenden Bebauung, weitergeleitet wird. Dies führte bereits zu Schäden auf den Privatgrundstücken.

Ziel Das Einlassbauwerk sowie der Graben vor der Verrohrung sind regelmäßig zu unterhalten, sodass es auch bei höherer Wasserführung funktionsfähig bleibt und ein Abfluss über Privatgrundstücke weitestgehend vermieden wird. Vermutungen hinsichtlich einer grundsätzlich nicht mehr gegebenen Funktionsfähigkeit des Einlassbauwerks waren Inhalt bei Gesprächen mit dem LBM Gerolstein und konnten ausgeräumt werden. Grundsätzlich werden die Entwässerungseinrichtungen des LBM in einem festgelegten Turnus unterhalten.

Jedoch kann es bei Starkregen, trotz regelmäßig durchgeführter Unterhaltungsmaßnahmen, zur Überlastung der Entwässerungseinrichtungen kommen. Zum einen kann das öffentliche Kanalnetz nicht ausreichend für Starkregen dimensioniert sein und für jegliche Niederschlagsmengen extremer Wetterereignisse funktionieren. Zum anderen kann auch im Ereignisfall kurzfristig mobilisiertes Material aus dem Außengebiet das Einlassbauwerk zusetzen und folglich zum Überströmen führen. Dementsprechend wichtig ist es, die eigenen Gebäude vor dem Eintritt von Oberflächenwasser zu schützen. Dort, wo dies möglich ist, sollte dem oberflächlich abfließenden Wasser der Notabflussweg auf dem Privatgrundstück so hergerichtet werden, dass das Wasser möglichst schadarm abfließen kann.



Maßnahmenbereich



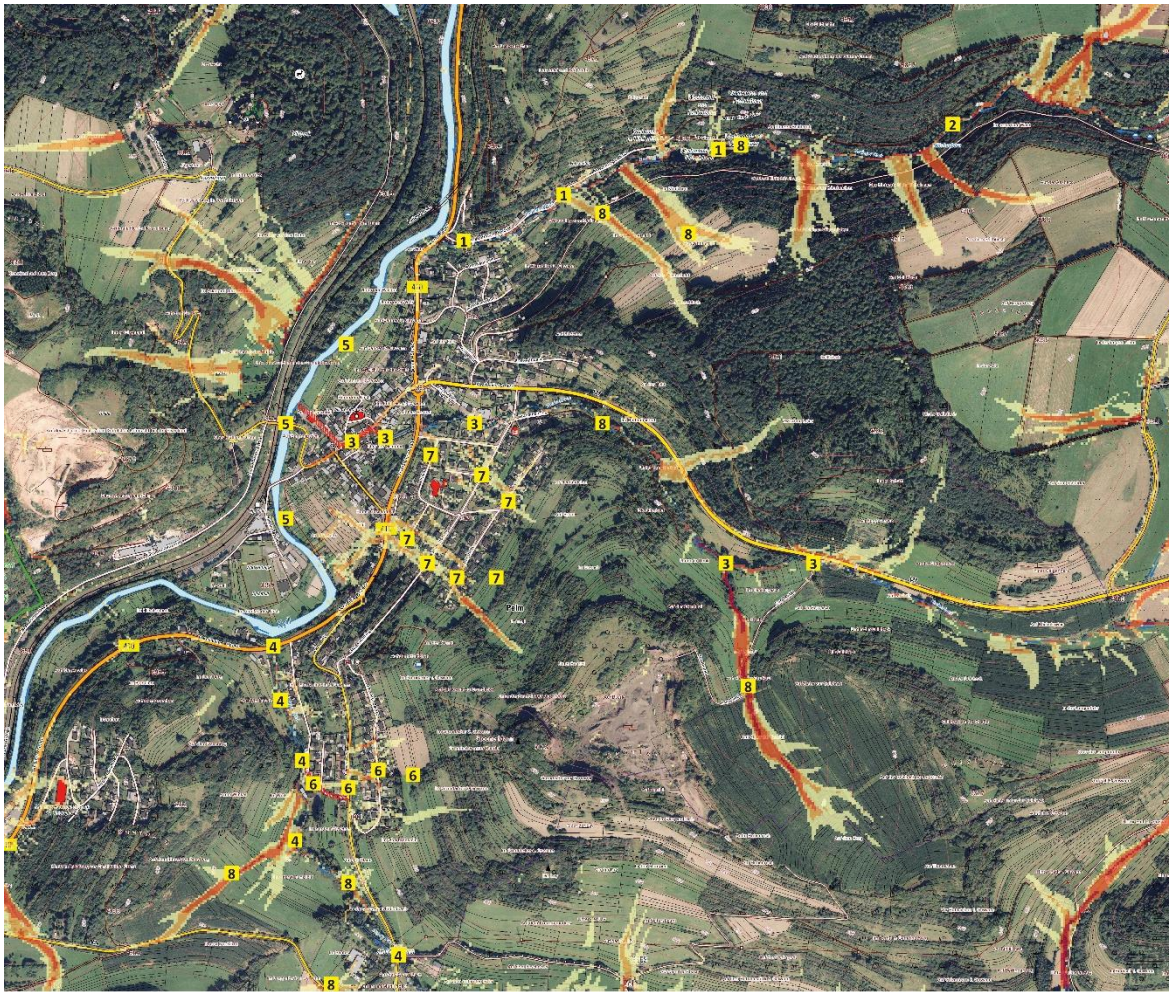
Nordsüdlich ausgerichteter Graben

Eine weitere Option zur Entschärfung der Gefahrenlage bietet die bauliche Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei künftigen Straßenbaumaßnahmen für den Abschnitt der Kreisstraße in Ortsrandlage. Im Zuge dessen gilt es Optionen zu prüfen, beispielsweise durch Anpassungen des Längsgefälles sowie der Querneigung, durch die der Abfluss in Richtung des Berlinger Baches abgeschlagen werden kann. Dies oder auch eine verbesserte Notwasserführung der Straße durch die Anlage in einem negativen Dachprofil, führt jedoch zwangsläufig zu einer zusätzlichen Belastung des Berlinger Baches und gilt es entsprechend von den Zuständigkeiten abzuwägen. Auch vor diesem Hintergrund ist die Umsetzung privater Vorsorgemaßnahmen notwendig.

Eine weitere Option zur Entlastung der Gefahrenlage für die Anlieger Berlinger Straße 4 und Berlinger Straße 6 besteht in der Anlage eines Notabflussweges in der Erschließungsstraße, über den der im Weg geführte Abfluss in den nordsüdlich ausgerichteten Entwässerungsgraben geleitet wird, der an der Kreisstraße verrohrt. Bei anstehenden Straßenbaumaßnahmen ist in diesem Abschnitt eine leicht überfahrbare Mulde anzulegen und das Längsgefälle sowie die Querneigung des Weges entsprechend anzupassen, sodass der Abfluss verbessert in den dafür vorgesehenen Entwässerungsgraben abgeschlagen werden kann.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung der straßenseitigen Entwässerungseinrichtungen	LBM	regelmäßig
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei künftigen Straßenbaumaßnahmen der Kreisstraße in nordöstlicher Ortsrandlage • ggf. Berücksichtigung einer Notwasserführung, beispielsweise durch Anlage eines negativen Dachprofils in der Kreisstraße/ Berlinger Straße • ggf. Anpassung des Längsgefälles sowie der Querneigung der Straße, um Abfluss in Berlinger Bach abzuschlagen unter Berücksichtigung der damit einhergehenden, zusätzlichen Beaufschlagung des Berlinger Baches (Grundvoraussetzung für eine zusätzliche Belastung ist die Beseitigung der hydraulischen Defizite des Gewässers)	LBM	langfristig
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei künftigen Straßenbaumaßnahmen im Abschnitt Berliner Straße 4 und Berlinger Straße 6 • Anlage einer leicht überfahrbaren Mulde, um im Weg geführten Abfluss in Graben zu leiten • Anpassung des Längsgefälles sowie der Querneigung des Weges zur verbesserten Ableitung des Oberflächenabflusses	OG	langfristig
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge gegen wild abfließendes Wasser • Herrichtung privater Notabflusswege auf dem Privatgrundstück anhand bekannter Fließwege, um Wasser möglichst schadarm weiterzuleiten • Überprüfung kritischer Anlagen, wie beispielsweise Gastanks, hinsichtlich einer hochwassersensiblen Installation	Anlieger, Betroffene	kurzfristig

3.4 Ortsgemeinde Pelm



	Bereich	Beschreibung in Kapitel
1	Berlinger Bach in der Ortslage Pelm	3.4.1
2	Gesamtmaßnahme Berlinger Bach (inhaltlicher Fokus: Rückhalt)	3.4.2
3	Henkersbach (auch: Pelmer Bach), östlich der Gerolsteiner Straße	3.4.3
4	Geeserbach	3.4.4
5	Kyll	3.4.5
6	Im Grundacker, Geeser Weg, Mühlenweg	3.4.6
7	Burgblick, Am Wiesenhang	3.4.7
8	Bodenordnungsverfahren: Verfahrensgebiet Pelm	3.4.8

3.4.1 Berlinger Bach in der Ortslage Pelm



Gewässerabschnitt, Am Berlinger Bach 5 (September 2021)



Gewässerabschnitt, Am Berlinger Bach 10/ 11

Situation Der Berlinger Bach quert zwischen den Ortslagen Berlingen und Pelm ein bewaldetes Einzugsgebiet und läuft parallel entlang der Straße „Am Berlinger Bach“ durch die bebaute Ortslage Pelms. Innerorts liegt das Gewässer in Abschnitten stark verbaut vor: private Stege und Brücken sowie eingeebte, gemauerte Böschungen, einhergehend mit gesteigerten Fließgeschwindigkeiten und viele im Ereignisfall abtriebsgefährdete private Nutzungen sowie bauliche Anlagen verschärfen den Hochwasserabfluss und tragen bei Hochwasserführung des Gewässers zur Steigerung des Schadensausmaßes bei. 2016 kam es im Gewässerabschnitt auf Höhe des Grundstücks Am Berlinger Bach 13 zu erheblichen Verkläuerungen an einer privaten Brücke und infolgedessen zu massiver Erosion entlang der Böschung. Durch den darüber hinaus initiierten Rückstau trat das Gewässer auf die Straße, wodurch einige Anliegergrundstücke zu Schäden kamen (im besonderen Maße: Am Berlinger Bach 10 und Am Berlinger Bach 12) und die Straße unterspült wurde. Die mit der zunehmenden Wasserlast mitgerissene Brücke setzte ein nachfolgendes Brückenbauwerk am Weg zwischen den Straßenzügen „Am Berlinger Bach“ und „Zum Kälchen“ zu und verhinderte auch hier den notwendigen Abfluss im Bachbett. Hierdurch wurde das Grundstück Am Berlinger Bach 5 massiv eingestaut. Neben den Schäden auf privaten Grundstücken und an der Straße waren massive Schäden im Bachlauf das Ergebnis des Hochwasserabflusses: Unterspülungen entlang der Böschung, mehrere Sohlabstürze und entsprechende Auskolkungen verschärfen das Gefahren- und Schadensrisiko bei einem nachfolgenden Starkregen- und Hochwasserereignis.

Auch im bewaldeten Außengebiet, nahe des bebauten Siedlungsbereiches, befinden sich private Nutzungen im Gewässerumfeld bzw. im Abflussquerschnitt. Zum Zeitpunkt der ersten Ortsbegehung wurde ein Trampolin sowie ein Steg gesichtet,- Dinge die im Hochwasserfall wiederum mitgerissen werden und nächste Brücken und Durchlassbauwerke zusetzen.

Maßnahmenbereich



Gewässerabschnitt, Am Berlinger Bach 15-17



Grundsätzlich problematisch ist, dass der Berlinger Bach durch das bewaldete Einzugsgebiet zwischen Berlingen und Pelm sehr stark mit Treibgut, Geröll und massivem Gesteinsmaterial beaufschlagt wird, wodurch sich das innerörtliche Schadensausmaß erheblich erhöht. Material, was sich im Laufe der Zeit entlang des Gewässers ansammelt, wird im Hochwasserfall schlagartig mobilisiert und in die Ortslage eingetragen, sodass auch tonnenschwere Gesteinsblöcke durch die enorme Wasserlast bis in den Siedlungsbereich transportiert werden.

Beim Starkregenereignis 2021 haben sich die beschriebenen Auswirkungen und Folgeerscheinungen potenziert, sodass gänzlich alle Gewässeranlieger durch das Bachhochwasser betroffen waren und sich die Schäden im Bachlauf und an der Straße, inklusive der technischen Infrastruktur, summiert haben.

Ziel

Vom Oberlauf bis zum Unterlauf des Berlinger Baches (zuvor Hinterweilerbach) potenzieren sich bei Hochwasserführung die Gefahren, sodass die Ortslage Pelm in besonderem Maße betroffen ist. Somit ist es unerlässlich, um den Hochwasserabfluss für Pelm zu entschärfen, das gesamte Gewässersystem, einschließlich der Zuläufe, zu betrachten und beispielsweise bereits im Oberlauf Flächenpotenziale zur Retention und Rückhaltung zu nutzen. In diesem Sinne gilt es die innerörtlichen, auf Pelm bezogenen Maßnahmen in ein Gesamtkonzept zum Berlinger Bach/ Hinterweilerbach zu integrieren, in dessen Rahmen das Gewässer von der Quelle bis zur Mündung in die Kyll betrachtet wird. Hier gilt es interkommunale, übergreifende Maßnahmen festzulegen, die sowohl innerhalb der im Projekt enthaltenen Ortslagen (Hinterweiler, Kirchweiler, Berlingen und Pelm) als auch im Außengebiet eine Entlastung bzw. Entschärfung bei Hochwasserführung des Berlinger Baches forcieren. Die Rückhaltepotenziale entlang des Berlinger Baches iAktuell sind im nachfolgenden Steckbrief skizziert.

Vorbereitend werden aktuell die Hochwasserschäden entlang des gesamten Gewässerlaufs erfasst und im Rahmen des derzeitigen Projektverlaufs erfolgte die Beauftragung zur Aufstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes, in welchem auch Maßnahmen der Hochwasser- und Starkregenvorsorge und entsprechende Potenziale identifiziert werden.

Wesentlich ist hier auch die Betrachtung des an Pelm angrenzenden, bewaldeten Gewässerabschnitts. In diesem Zusammenhang gilt es Aspekte der Gewässerunterhaltung festzulegen, eventuelle Rückhaltepotenziale für den Abfluss zu sichten und auch den Rückhalt von Treibgut zu forcieren. Dies sind Inhalte der aktuell stattfindenden Gewässerbegehung und werden im weiteren Projektverlauf im Rahmen des Gewässerunterhaltungskonzeptes konkretisiert werden.

Innerorts sind wasserbauliche Maßnahmen sowie ergänzende Maßnahmen bis zur Mündung in die Kyll zu priorisieren, die die biologische Durchgängigkeit und den Gewässerzustand verbessern sowie die Hochwassergefährdung reduzieren. In Abstimmung mit den Flächeneigentümern südlich des Baches soll der Abflusskorridor erweitert und die Gefährdungssituation gemindert werden.

Bei anstehenden Straßenbaumaßnahmen bzw. der Wiederherstellung der Straße „Am Berlinger Bach“ sollte die Entwässerung vor dem Hintergrund der Hochwasserereignisse genau geprüft und ein Notabflussweg in der Straße hergerichtet werden, um die übertretenden Wassermassen möglichst wieder in den Bachlauf zu führen und ein Abfluss auf Privatgrundstücke zu vermeiden.

Die Notwendigkeit der privaten Eigenvorsorge bleibt jedoch nicht aus. Somit sind seitens der Gewässeranlieger die potenziellen Eintrittswege für das Wasser an den Gebäuden zu sichern.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Erfassung der Hochwasserschäden des vergangenen Hochwasserabflusses Juli 2021	VG, Hömme GbR	laufende Maßnahme
Beseitigung der erfassten Hochwasserschäden des vergangenen Hochwasserabflusses Juli 2021	VG	Sofortmaßnahme
Renaturierung des innerörtlichen Gewässerabschnitts des Berlinger Baches, Wiederherstellung des Bachbettes im Rahmen der Aktion Blau Plus: Erweiterung des Retentionsraumes am Gewässer (Nutzung von südöstlich angrenzenden Freiflächen in Abstimmung mit Eigentümern)	VG, OG, Flächeneigentümer	kurzfristig

• Abbruch von Ufermauern und Herstellung naturnaher Böschungen, bzw. Rückerverlagerung der abflusseinengenden Mauer (Gewässerabschnitt Am Berlinger Bach 14-17) • Entfernung des Nadelholzbestandes (Gewässerabschnitt Am Berlinger Bach 5-10) zur Entwicklung von böschungsstabilisierender Böschungsvegetation/ Durchführung böschungsstabilisierender Maßnahmen • Entfernung von Lagerungen, baulichen Anlagen und Stegen am Gewässer (Überprüfung der wasserrechtlichen Genehmigung: bauliche Sicherung der genehmigten Brücken gegen ein Abtreiben durch Hochwasser) • Wiederherstellung einer durchgängigen Bachsohle/ eines naturnahen Bachbettes, einschließlich einer Böschungssicherung entlang des Gewässers • Gebrauch des Vorkaufsrechts bei Verkauf von Bachgrundstücken (OG) • Einrichtung eines Treibgutrückhalts in Ortsrandlage (Gegenstand des Gewässerunterhaltungskonzeptes)		
Aufstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes für den Berlinger Bach unter Berücksichtigung und Festlegung von Überwachungsstrecken und Strecken mit erhöhtem Unterhaltungsbedarf zur Reduzierung der innerörtlichen Hochwassergefährdung, einschließlich der Festlegung der notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen und -intervalle	Planungsbüro Hömme	laufende Maßnahme
Gemäß der erfassten Handlungsempfehlungen, die aus dem Gewässerunterhaltungskonzept hervorgehen: Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung des Berlinger Baches	VG	regelmäßig
Gemäß der erfassten Handlungsempfehlungen, die aus dem Gewässerunterhaltungskonzept hervorgehen: Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung der (privaten) Brückenbauwerke sowie der Durchlassbauwerke im Außengebiet	OG, Eigentümer der privaten Überfahrten	regelmäßig
• einschließlich der Freihaltung des Einlass- und Auslassbereiches der Anlagen Freiräumen des Brückendurchlassbauwerks an der B 410/ Dauner Straße (aktuell ist Abflussprofil aufgrund von Materialablagerungen unter der Brücke sowie im unmittelbar nachfolgenden Mündungsabschnitt in die Kyll stark verengt)	LBM Gerolstein	Sofortmaßnahme
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei künftigen Straßenbaumaßnahmen „Am Berlinger Bach“/ bzw. bei Wiederherstellung der Straße • Prüfung geeigneter Optionen zur Verbesserung der Wasserführung in der Straße und zur Einrichtung eines Notabflussweges, über den Wasser wieder in den Bachlauf geführt werden kann (bspw. durch Anlage in einem negativen Dachprofil, Anpassung der Querneigung der Straße)	Straßenbaulastträger	langfristig
Durchführung einer Gewässerbegehung entlang des Berlinger Baches mit den Anliegern der Straße „Am Berlinger Bach“ sowie der Wochenend- und Ferienhäuser in Ortsrandlage	VG	kurzfristig
Erhöhung der privaten und persönlichen Hochwasser-Eigenvorsorge durch die (betroffenen) Gewässeranlieger	Anlieger, Betroffene	kurzfristig

3.4.2 Gesamtmaßnahme Berlinger Bach (inhaltlicher Fokus: Rückhalt)



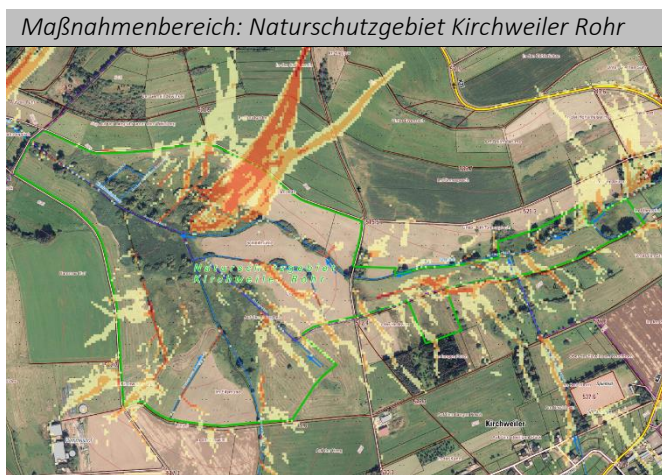
Naturschutzgebiet, Blickrichtung Berlingen



Naturschutzgebiet, Blickrichtung Hinterweiler

Situation Der Berlinger Bach, Gewässer 3. Ordnung, entspringt nordöstlich der Ortslage Hinterweiler auf Gemarkung der Verbandsgemeinde Daun, quert Hinterweiler in Ortsrandlage und fließt dann in östliche Richtung weiter. Zwischen den Ortslagen Hinterweiler und Berlingen quert das Gewässer das Naturschutzgebiet Kirchweiler Rohr und wird (bei Starkregen) von mehreren Zuläufen, u.a. aus der Richtung Kirchweilers, zusätzlich mit Abfluss beaufschlagt. Im Oberlauf bzw. auf der Gemarkung Dauns besteht, ausgehend vom Berlinger Bach, ein (vergleichsweise) geringes Gefahren- und Schadenspotenzial, - gleichzeitig existieren im Bereich des Naturschutzgebietes Flächenpotenziale, die zum Wasserrückhalt genutzt werden können, um die nachfolgenden Ortslagen Berlingen und Pelm bei Hochwasserführung des Gewässers maßgeblich zu entlasten. Auf Gemarkung der Verbandsgemeinde Gerolstein quert der Berlinger Bach zunächst Berlingen von Ost nach West, im Zentrum der Ortslage. Das Gewässer ist hier stark verbaut, läuft in einem betonierten Kastenprofil und passiert innerorts mehrere Brückenbauwerke sowie private Stege. Die Hochwasserereignisse in den Jahren 2016 und 2021 führten zu massiven Schäden an sowie auf den angrenzenden Privatgrundstücken. Hierbei war vor allem das Wasservolumen, nicht mitgeführtes Material aus dem Außengebiet, ausschlaggebend und führte zur Überlastung des innerörtlich, eng gefassten Gewässerabschnitts. Der Bach staute an den Brückenbauwerken zurück, trat über und wurde aufgrund der grundsätzlich stark verbauten Brückenbereiche vielmehr auf Privatgrundstücke abgeleitet und nicht auf direktem Weg in den Bachlauf geführt. Die nicht durchgängige Bachsohle sowie die angelegten, beckenartigen Strukturen entlang der Bachsohle verursachten hydraulische Turbulenzen des Hochwasserabflusses und potenzierten die Schäden entlang der Böschung.

Im weiteren Fließverlauf durchfließt der Berlinger Bach ein dicht bewaldetes, schwer zugängliches Einzugsgebiet. Das Gewässer ist hier zum Teil tief eingekerbt, von steilen Seitenhängen umgeben,



Maßnahmenbereich: Naturschutzgebiet Kirchweiler Rohr



Fließabschnitt zwischen Berlingen und Pelm

versickert abschnittsweise und tritt wild an anderer Stelle wieder aus. Das von den Seitenhängen ins Tal getragene Material lagert sich im Bachbett ab, sodass bei Hochwasserführung und zusätzlichem Oberflächenabfluss über die Seitenhänge (massive) Geröllmassen und Gesteine mobilisiert und in die nachfolgende Ortslage Pelms eingetragen werden. Verschärfend hinzu wird das Gewässerumfeld in Ortsrandlage bis zur Böschungskante genutzt, sodass bei den vergangenen Hochwasserereignissen bereits bauliche Anlagen und Nutzungen abgetrieben wurden, die den nachfolgenden Gewässerabschnitt sowie Durchlassbauwerke zusetzten und das Schadensausmaß für die Unterlieger in erheblichem Maße steigerten.

Ziel Im Sinne einer effizienten Hochwasservorsorge gilt es eine nachhaltige und langfristige Lösung für das Gewässer von der Quelle bis zur Mündung in die Kyll zu forcieren und die unterschiedlichen Handlungspotenziale verbandsgemeindeübergreifend umzusetzen. Nach ersten Einschätzungen ist der Handlungsspielraum auf Seiten der Verbandsgemeinde Gerolstein hinsichtlich des reinen Wasserrückhalts aufgrund der beschriebenen Gegebenheiten begrenzt. Zwischen Berlingen und Pelm gilt es entsprechend vielmehr den Treibgut- und Geschieberückhalt zu forcieren. Im Rahmen der aktuell laufenden Gewässerbegehungen, die vom Planungsbüro Hömme GbR durchgeführt werden, konnten bereits zwei geeignete Standorte für Rückhaltungen identifiziert werden. Darüber hinaus gilt es das Gewässerumfeld weitestgehend von privaten, abtriebsgefährdeten Nutzungen (ohne wasserrechtliche Genehmigung) freizuhalten. In diesem Zusammenhang kann ein erster Schritt sein, eine gemeinsame Begehung des Gewässers mit den Anliegern zu absolvieren, um für die Inhalte der hochwasserangepassten Flächennutzung zu sensibilisieren und zu erläutern, was jeder Einzelne konkret auf dem eigenen Grundstück zur Hochwasservorsorge beitragen kann.

Für den Wasserrückhalt und die Drosselung des Hochwasserabflusses sind die Flächenpotenziale des Naturschutzgebietes auf Gemarkung der Verbandsgemeinde Daun zu nutzen bzw. zu ertüchtigen. Bei vergangenen Hochwasserereignissen zeigten sich bereits Potenziale eines natürlichen Rückhalts in der Fläche, deren Wirkung mittels geeigneter Maßnahmen zu optimieren bzw. zu verstärken ist. Unter Berücksichtigung des begrenzten Handlungsspielraumes der unterliegenden Ortschaften, kommt dieser Maßnahme zur Entschärfung der Gefahrenlage für Berlingen und Pelm eine maßgebliche Bedeutung zuteil. In einem ersten Fachgespräch mit dem Biotopbetreuer Gerd Ostermann konnten Handlungsansätze besprochen werden, die auf einen temporären Einstau der im Naturschutzgebiet befindlicher Flächen abzielt.

Die Details der Maßnahmen sind in einem Gesamtprojekt zu konkretisieren.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Renaturierung des Berlinger Baches im Abschnitt Kirchweiler Rohr, ggf. im Rahmen der Aktion Blau Plus - Entfernung der Sohlstickung und ggf. Wiedereinbau der Sohlstickung als Schüttung - Gräben/ Zuleitungen verschließen, um konzentrierte Beaufschlagung des Berlinger Baches zu vermeiden - Aufkauf von Anliegergrundstücken, welche sich im (unmittelbaren) Gewässerumfeld befinden - Höherlegen gewässerquerender Wege, um Wasserrückhalt der Flächen vor den Durchlassbauwerken zu verbessern (durch Rückstau an Wededamm) - Einrichtung ergänzender Rückhalte-kaskaden im Bachlauf	VG Gerolstein, VG Daun	kurz- bis mittelfristig
Prüfung weiterer Rückhaltepotenziale auf Gemarkung der Verbandsgemeinde Gerolstein, vor der Ortslage Berlingen bspw. im Flurbereich „Im Hahnenpesch“	VG Gerolstein, ext. Planungsbüro	kurz- bis mittelfristig
Prüfung der Wasserrückhaltung im Fließabschnitt zwischen Berlingen und Pelm bspw. durch kaskadenartigen Einbau von Abflusssperren	VG Gerolstein, ext. Planungsbüro	kurz- bis mittelfristig
Einrichtung eines Treibgut- und Geschieberückhalts unter Berücksichtigung einer guten Zugänglichkeit zu Unterhaltungszwecken	VG Gerolstein	kurzfristig

• Flächenverfügbarkeiten im Rahmen des aktuellen Bodenordnungsverfahrens herstellen • Berücksichtigung geeigneter Standorte, gemäß der Vorgaben im Gewässerunterhaltungskonzept		
--	--	--

3.4.3 Henkersbach (auch: Pelmer Bach), östlich der Gerolsteiner Straße



Durchlass am Wirtschaftsweg im Außengebiet (nahe L 27)



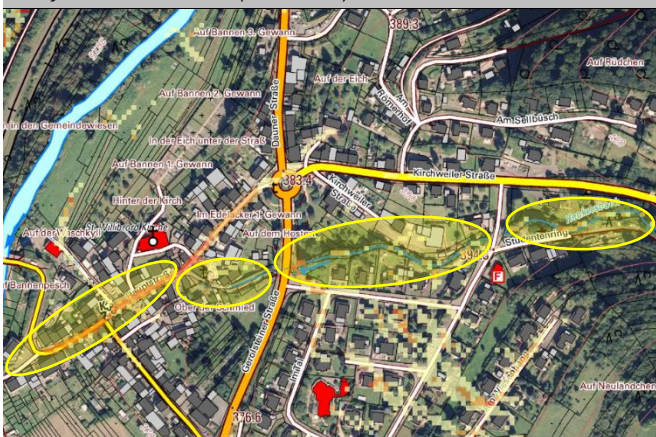
Aufgeschüttete Bachsohle (Kirchweiler Str./ „Im Tal“)

Situation Der Henkersbach entspringt östlich der bebauten Ortslage, läuft im Außengebiet zunächst durch begrüntes, abschnittsweise ackerbaulich genutztes sowie in Ortsrandlage bewaldetes Einzugsgebiet und wird außerorts von über umgebenden Flächen und in topographischen Tiefenlinien geführten Oberflächenabfluss im Starkregenfall beaufschlagt. Innerorts passiert das Gewässer zwei Durchlassbauwerke, bevor es westlich der Gerolsteiner Straße gänzlich verrohrt und im weiteren Verlauf in die Kyll, im Gewässerabschnitt vor dem Brückenbauwerk der Kreisstraße, mündet. In östlicher Ortsrandlage wurden zu Rückhaltezielen und um den Hochwasserabfluss zu entschärfen bereits Mulden bzw. Sedimentationsbecken angelegt.

Am Einlassbauwerk westlich der Gerolsteiner Straße trat das Gewässer Mitte/ Ende der 90er Jahre über und der Oberflächenabfluss wurde entlang der Hauptstraße weitergeleitet. Ähnliche Auswirkungen hatte der Hochwasserabfluss des vergangenen Starkregenereignisses im Juli 2021, bei dem das Einlassbauwerk abermals überlastet war und das übertretende Wasser dem Gefälle nach, über die Hauptstraße, bis in die Bahnhofstraße oberflächlich abfloss, sodass die dort befindlichen Anliegergrundstücke durch das Hochwasser der Kyll als auch durch den Abfluss aus dem Henkersbach massiv betroffen waren.

Sowohl vor als auch nach dem Hochwasserabfluss des letzten Jahres war der gepflasterte Bachlauf, abschnittsweise massiv, beschädigt und die Böschungsbefestigung nicht mehr intakt. Diese Faktoren verschärfen das Gefahren- und Schadenspotenzial für künftige Hochwasserereignisse in erheblichem Maße: loses Befestigungsmaterial, unterspülte Pflastersteine können von der Wasserlast mitgerissen werden, setzen nachfolgende Durchlass- und Einlassbauwerke zu und setzen deren Funktionsfähigkeit immens herab. Die Schäden im Bachlauf sowie auf bzw. an den angrenzenden Grundstücken sind insbesondere im Fließabschnitt zwischen dem Durchlass an der Straße Studentenring und dem Durchlass

Maßnahmenbereich (innerorts)



Henkersbach, Einlassbauwerk



an der Gerolsteiner Straße groß und seitens der Bachanlieger besteht ein gesteigerter Informationsbedarf hinsichtlich der Wiederherstellung und Sicherung der Grundstücke (für künftige Hochwasserabflüsse). Vorherrschend sind erhebliche Erosions- und Sedimentationserscheinungen, nicht mehr existente Uferböschungen und die Bachsohle liegt deutlich erhöht vor, was die Leistungsfähigkeit hinsichtlich eines erneuten Hochwasserereignisses erheblich herabsetzt. Insgesamt besteht auch hier, ähnlich wie beim Berlinger Bach, dringender Handlungs- und Unterhaltungsbedarf, da der ordnungsgemäße Normalabfluss des Gewässers nicht mehr gegeben ist.

- Ziel** Durch wasserbauliche Maßnahmen am Gewässer sowie ergänzende Maßnahmen sollen die biologische Durchgängigkeit und der Gewässerzustand verbessert sowie die Hochwassergefährdung innerorts reduziert werden.
- Zur Entlastung des innerörtlichen Hochwasserabflusses sind darüber hinaus Rückhaltepotenziale im Außengebiet zu prüfen und entsprechende Flächen im Zuge des laufenden Bodenordnungsverfahrens zu sichern.

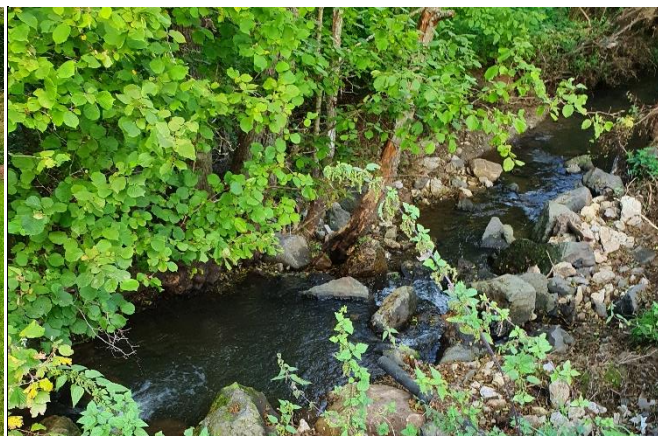
Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Erhöhung des Wasserrückhalts im Einzugsgebiet und Oberlauf des Gewässers: Schaffung von Rückhalte- und Retentionsvolumen im Außengebiet - Aufweitung des Bachbettes, Schaffung von Retentionsflächen entlang des Gewässers (in Abstimmung mit Flächeneigentümer) - bzw. Berücksichtigung entsprechender Flächenpotenziale im Rahmen des derzeitigen Bodenordnungsverfahrens	VG, DLR	kurz- bis mittelfristig
Renaturierung des Henkersbaches, ggf. im Rahmen der Aktion Blau Plus: - Entfernung der gepflasterten Bachsohle und Herstellung eines naturnahen Bachbettes - Anlage einer naturnahen Böschung, Umsetzung von Maßnahmen zur Böschungssicherung - Aufweitung des Abflussquerschnitts vor dem Brückendurchlass an der Gerolsteiner Straße unter Nutzung der sich im Eigentum der Gemeinde, in Fließrichtung rechtsseitig befindlichen Fläche, um nachfolgenden Gewässerabschnitt, einschließlich der Durchlass- und Einlassbauwerke zu entlasten - ggf. Entfernung von Lagerungen, Schuppen und Stegen am Gewässer - Installation eines Treibgutfangs in Ortsrandlage unter Berücksichtigung einer guten Zugänglichkeit zu Unterhaltungszwecken - bauliche Optimierung des Einlassrostes westlich der Gerolsteiner Straße - Gebrauch des Vorkaufsrechts bei Verkauf von Bachgrundstücken	VG, OG, Gewässer-anlieger	kurz- bis mittelfristig
Gewässerbegehung (mit den Anliegern) zur systematischen Aufnahme der Problemstellen/ Hochwasserschäden und Konkretisierung notwendiger Unterhaltungsmaßnahmen sowie der Möglichkeiten zur baulichen Verbesserung der Situation	VG, externes Fachbüro, Gewässeranlieger	kurzfristig
Beseitigung von Hochwasserschäden/ Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen mit Beitrag zur Überflutungsvorsorge, die es akut umzusetzen gilt: - Sohl- und Böschungssicherung zwischen „Studentenring“ und Gerolsteiner Straße sowie im Gewässerabschnitt vor Einlassbauwerk - Ausbaggerung des Rückhaltebeckens zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit, Installation eines Treibgutrückhalts	VG	kurzfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung des Gewässers	VG	regelmäßig
Regelmäßige Sichtkontrolle an den Durchlassbauwerken sowie der unmittelbar angrenzenden Gewässerabschnitte und Umsetzung erforderlicher Unterhaltungsmaßnahmen, um die Verklausungsgefahr zu reduzieren	OG, Straßenbaulast-träger	regelmäßig

Freistellen des Durchlassbauwerks am Wirtschaftsweg im Außengebiet, in Angrenzung an die Landstraße (L 27) Entfernung von Baumbewuchs und Vegetation aus Abflussquerschnitt	OG	kurzfristig
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei künftigen Straßen- und Wegebaumaßnahmen des Fußweges östlich der Gerolsteiner Straße, Hauptstraße, Kreisstraße (K 33), Bahnhofstraße, Studentenring - Verbesserung der Wasserführung bei Starkregen durch Anlage der Straße in einem negativen Dachprofil (Hauptstraße, K 33, Bahnhofstraße) - Herstellung einer Notwasserführung bei Überlastung der Durchlassbauwerke durch entsprechende Modellierung der Straßenabschnitte über den Verrohrungen, bspw. durch eine Mulde, über die der Abfluss wieder in den nachfolgenden Gewässerabschnitt geleitet werden kann (Studentenring, Fußweg östlich der Gerolsteiner Straße) - Ergänzend zu Notwasserführung über Straßendurchlässe: Optimierung der Geländer; Auswahl leicht durchströmbarer bzw. klappbarer Alternativen, um potenziellen Rückstau an Geländer zu vermeiden (Studentenring, Fußweg östlich der Gerolsteiner Straße)	Straßenbaulast-träger	mittel- bis langfristig
Überprüfung und ggf. Erhöhung der Starkregensicherheit der Gebäude gegen Oberflächenabfluss aus der Straße sowie gegen Kanalarückstau	Anlieger, Betroffene	kurzfristig

3.4.4 Geeserbach



Verbauter Gewässerabschnitt (Höhe Mühlenweg 6)



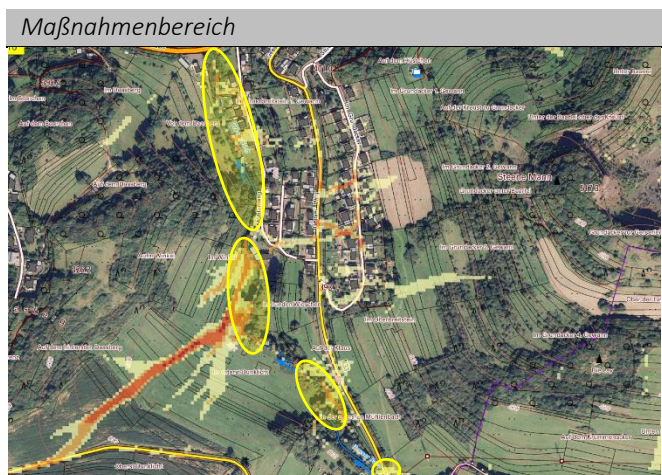
Massive Gesteinsblöcke im Abflussquerschnitt nach Juli '21

Situation Der Geeserbach hat seinen Ursprung südöstlich von Pelm, fließt durch bewaldetes Einzugsgebiet und die Ortslage Gees, bevor er in südlicher Ortsrandlage in Pelm eintritt, hier parallel zum Mühlenweg verläuft und nach Passieren der Gerolsteiner Straße in die Kyll mündet.

Bei vergangenen Starkregenereignissen und der damit einhergehenden Hochwasserführung des Gewässers kam es zu massiven Schäden, welche sowohl im und am Gewässer als auch auf privaten Grundstücken zu verorten sind. Hohe Fließgeschwindigkeiten und eine hohe Wasserlast führten 2016 und 2021 im gesteigerten Umfang zu erheblichen Erosionsprozessen entlang der Böschung, sodass auch die Anliegergrundstücke erheblich von dem damit einhergehenden Flächenabtrag betroffen waren. Insbesondere 2021 wurde die Problematik durch mittransportiertes Treibgut potenziert, sodass es durch Verklausungen am Brückendurchlass der Gerolsteiner Straße zu erheblichem Rückstau kam, welcher zu erheblichen Schäden auf den angrenzenden Grundstücken führte.

Neben den natürlichen Gegebenheiten verschärfen weitere Faktoren einen möglichst schadarmen Hochwasserabfluss im Ereignisfall: abtriebsgefährdete private Nutzungen (bspw. Gewächshäuser), (Holz-) Lagerungen im unmittelbaren Gewässerumfeld sowie durch private Mauern eingeeengte und aufgeschüttete Gewässerabschnitte erhöhen das Gefahren- und Schadensrisiko für die Ober- und Unterlieger.

Ziel Im Rahmen einer kurzfristig durchzuführenden Unterhaltungsmaßnahme gilt es die hydraulischen Defizite entlang des Geeser Baches zu beheben, um eine zusätzliche Gefährdung der Anliegergrundstücke bei künftigen Hochwasserereignissen zu vermeiden bzw. das Schadensausmaß zu reduzieren. Des Weiteren sollten die Gewässeranlieger im Rahmen einer gemeinsamen Gewässerbegehung zu Inhalten der hochwassersensiblen Grundstücksnutzung informiert werden. Im Zuge dessen sind die baulichen Anlagen



Maßnahmenbereich

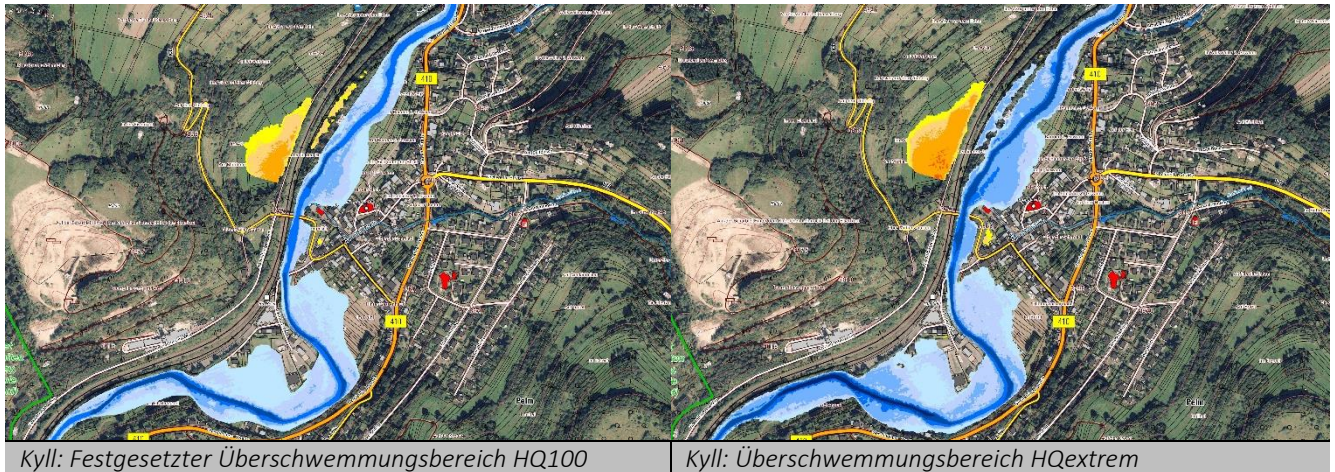


Gewässerabschnitt vor Durchlass an Gerolsteiner Straße

(Mauern, Aufschüttungen) zu überprüfen bzw. bei der Gewässerbegehung darauf hinzuarbeiten, dass diese den Hochwasserabfluss verschärfenden Faktoren beseitigt werden.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Erfassung der Hochwasserschäden des vergangenen Hochwasserabflusses Juli 2021	VG, Hömme GbR	laufende Maßnahme
Beseitigung der erfassten Hochwasserschäden des vergangenen Hochwasserabflusses Juli 2021	VG	Sofortmaßnahme
Beseitigung hydraulischer Defizite im Rahmen der Unterhaltung/ wasserbauliche Umgestaltung des Geeser Baches • Freiräumen des Abflussquerschnitts zur Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Normalabflusses • Straßen- und Ufersicherung im Abschnitt nördlich des Grundstücks Mühlenweg 10 • Abbruch der gemauerten Uferböschung/ Wiederherstellung einer naturnahen Böschung, um Ausmaß der Erosion zu reduzieren und Abflussquerschnitt aufzuweiten • Wiederherstellung eines naturnahen Bachbettes • Entfernung der Nadelgehölze von Böschung vor Durchlass an Gerolsteiner Straße	VG	kurzfristig
Gewässerbegehung mit den Gewässeranliegern • Information/ Sensibilisierung zur hochwassersensiblen Grundstücksnutzung und Optionen der Sicherung • Inhaltlicher Fokus auf: bauliche Anlagen (auch: Aufschüttungen, Mauern), (Holz-) Lager im Gewässerumfeld	VG	kurzfristig
Aufstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes für den Geeser Bach unter Berücksichtigung und Festlegung von Überwachungsstrecken und Strecken mit erhöhtem Unterhaltungsbedarf zur Reduzierung der innerörtlichen Hochwassergefährdung, einschließlich der Festlegung der notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen und -intervalle	Planungsbüro Hömme	laufende Maßnahme
Gemäß der erfassten Handlungsempfehlungen, die aus dem Gewässerunterhaltungskonzept hervorgehen: Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung des Geeser Baches	VG	regelmäßig
Sicherstellung der Unterhaltung der Durchlassbauwerke am Geeser Bach	OG, Straßenbaulastträger	regelmäßig
Entfernung des Holzlagers aus dem Abflussbereich vor dem Brückendurchlass an der Geeser Straße im Außengebiet	Eigentümer	kurzfristig
Prüfung der Rückhaltepotenziale im angrenzenden Außengebiet zur Entlastung des innerörtlichen Hochwasserabflusses • Mitunter: Erhalt der Grünlandnutzung im Bereich der exponierten, abflusskritischen Hangflächen, bzw. Anpassung der Flächennutzung und Bodenbearbeitung insbesondere in der topographischen Tiefenlinie • Erweiterung des Rückhalte- und Retentionsvolumen entlang des Gewässers im Außengebiet (in Abstimmung mit Flächeneigentümern) • Prüfung der Einrichtung eines Treibgutfangs im an die Bebauung angrenzenden Gewässerabschnitt, unter der Berücksichtigung einer guten Zugänglichkeit zu Unterhaltungszwecken In diesem Sinne: Berücksichtigung der abflusskritischen Flächen und Potenzialflächen beim Bodenordnungsverfahren des DLR, um Flächenverfügbarkeit sicherzustellen	OG, Flächennutzer	kurzfristig, dauerhaft

3.4.5 Kyll



Situation Die Überschwemmungsausmaße des Kyll-Hochwassers im Juli 2021 überstiegen sogar das Szenario eines extremen Hochwasserereignisses, sodass neben den grundsätzlich in den Hochwassergefahrenkarten gefährdeten Objekten auch Grundstücke und Häuser außerhalb der ausgewiesenen Überschwemmungsfläche betroffen waren, u.a. Bahnhofstraße 1 bis Bahnhofstraße 9a. Verschärfend hinzu kam der Oberflächenabfluss des Henkersbaches, sodass die Objekte auch von Seiten der Straße eingestaut wurden.

Beim Hochwasserabfluss wurden Unmengen an Treibgut über den gesamten Fließverlauf der Kyll mobilisiert, welches die Funktionsfähigkeit der (Brücken-) Durchlassbauwerke herabsetzte und mit der Wasserlast sowie den gesteigerten Fließgeschwindigkeiten zu massiven Schäden im Gewässer und entlang der Böschung führte. In diesem Zusammenhang berichteten Gewässeranlieger der Bahnhofstraße (Höhe Bahnhofstraße 16) von Ablagerungen von Geschiebe und Treibholz etc., welche durch den Hochwasserabfluss auf der gegenüberliegenden Böschungsseite aufgetragen wurden und welche wiederum aus den langsameren Fließgeschwindigkeiten entlang des Gleithanges resultieren und dort zu einer Erhöhung der Fläche führen. Hier besteht aus Sicht der Gewässeranlieger das Risiko, dass diese Flächen nicht mehr, wie in den Hochwassergefahrenkarten dargestellt, als Retentionsraum dienen, sondern sich der Abfluss aufgrund der höhenmäßigen Angleichung des Gleit- und Prallhangs nach Westen verlagern wird.

Grundsätzlich gilt, dass solche (Extrem-) Ereignisse mit zunehmend zeitlichem Abstand immer mehr in Vergessenheit geraten. Das Bewusstsein der Gefährdung nimmt ab, alteingesessene Einwohner, die noch von Hochwasserschäden berichten können, werden immer weniger, Zugezogene sind sich der Gefahr in vielen Fällen nicht bewusst und haben für den Ereignisfall keine Vorkehrungen getroffen.

Bahnhofstraße (im Bereich Bahnhofstraße 16) und gegenüberliegende Fläche „Auf der Kehr“



Zwingend notwendig sind eigene, private Vorkehrungsmaßnahmen zur Sicherung des eigenen Hab und Guts sowie zum persönlichen Schutz.

Ziel Im Zuge des Projektverlaufs und der Ereignisse des vergangenen Jahres wurde die Erfassung sowie die Beseitigung der Hochwasserschäden entlang des gesamten Gewässersystems der Kyll beauftragt und die daraus hervorgehenden Maßnahmen befinden sich aktuell in der Umsetzung.

Die im Überschwemmungsgebiet wohnenden Personen müssen über die Gefährdung an ihrem Wohnstandort aufgeklärt werden. Zudem soll regelmäßig an die drohende Gefährdungslage erinnert und die Notwendigkeit zum Treffen von Vorkehrungen herausgestellt werden. Dazu gehört nicht nur die bauliche Vorsorge am eigenen Wohnobjekt, sondern auch das richtige Verhalten und Handeln im Ereignisfall.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Erfassung und Beseitigung der Hochwasserschäden des Ereignisses 2021 und Umsetzung der daraus hervorgehenden Maßnahmen/ Beseitigung der Hochwasserschäden (sowohl inner- als auch außerorts) • Innerorts: Berücksichtigung des (erhöhten) Böschungsabschnitts (gegenüber der Bahnhofstraße 16)	Landkreis Vulkaneifel	laufende Maßnahme
Aufstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes für die Kyll unter Berücksichtigung und Festlegung von Überwachungsstrecken und Strecken mit erhöhtem Unterhaltungsbedarf zur Reduzierung der innerörtlichen Hochwassergefährdung	Landkreis Vulkaneifel	mittelfristig
Überprüfung und bei Bedarf Erhöhung der Eigenvorsorge gegen Wassereintritt durch Hochwasser der Kyll, Beachtung der möglichen Überschwemmungsflächen anhand des Extremereignisses 2021	Anlieger, Betroffene	kurzfristig
Sensibilisierung der Bevölkerung und Information der (potenziell) Betroffenen als Daueraufgabe etablieren	VG/ OG	dauerhaft
Erstellung eines Faltblattes zur Information der hochwassergefährdeten Anwohner mit Erläuterungen zur ereignisbezogenen Vorsorge und Verhaltensweisen, wie bspw. • Erläuterung der Gefährdungssituation und des Hochwasserrisikos • Möglichkeiten des privaten Objektschutzes • Informationen zur versicherungstechnischen Absicherung • Vorbereitungen treffen • Erläuterung eines möglichen Evakuierungsszenarios • Verhaltensweisen vor, während und nach dem Hochwasser	VG	kurzfristig

3.4.6 Im Grundacker, Geeser Weg, Mühlenweg



Im Grundacker: Blick auf Hangflächen



Geeser Weg, Blickrichtung nach Süden

Situation Aufgrund der örtlichen Topographie kann es, wie in den Starkregengefahrenkarten dargestellt, zu wild abfließendem Oberflächenabfluss über die östlichen angrenzenden Hangflächen in Richtung der Bebauungsriegel „Im Grundacker“, „Geeser Weg“, „Mühlenweg“ kommen. Dies wurde von zwei Anliegern des Mühlenweges (Mühlenweg 10 und Mühlenweg 11) bestätigt, deren Grundstücke bei vergangenen Starkregenereignissen bereits von Oberflächenabfluss betroffen waren.

Ziel Es ist zu erwarten, dass künftige Starkregenereignisse zu verstärktem Oberflächenabfluss in dieser Lage führen werden, sodass auch bisher nicht betroffene Anliegergrundstücke der benannten Straßenzüge in hohem Maß gefährdet sind. Grundsätzlich gilt es Baulücken bzw. Freiräume und somit potenzielle Notabflusskorridore zwischen den einzelnen Grundstücken zu belassen, sodass das Wasser weitergeleitet werden kann und die betreffenden Grundstücke nicht kritisch eingestaut werden. Dort, wo durch bodengleiche Haus- bzw. Terrasseneingänge oder bspw. Fenster und Lichtschächte potenzielle Wassereintrittsstellen für wild abfließendes Oberflächenwasser bestehen, sollte die Eigenvorsorge gegen Starkregen durch die Hausbesitzer entlang der benannten Straßenzüge überprüft und angepasst bzw. erhöht werden.

Bei künftigen Straßenbaumaßnahmen ist eine Notwasserführung im Straßenraum zu berücksichtigen, sodass der Abfluss möglichst schadarm in das Tal des Geeser Baches geleitet werden kann.

Maßnahmenbereich:



Mühlenweg, potenzieller Notabflussweg in Bachtal



Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei künftigen Straßenbaumaßnahmen der Straßen „Im Grundacker“, „Geeser Weg“, „Mühlenweg“ - Verbesserung der Wasserführung im Straßenraum, bspw. durch Anlage der Straße in einen negativen Dachprofil Besonders sinnvoll: bauliche Verbesserung der Notwasserführung des horizontal verlaufenden Straßenabschnitts des Mühlenweges, über den Abfluss in Richtung Gewässer abgeschlagen werden kann - Anpassung des Längsgefälles und der Querneigung - Anlage in einem negativen Dachprofil - Einrichtung von Bordsteinen auf Höhe des Grundstücks Mühlenweg 10 (Voraussetzung: Verbesserung des Hochwasserabflusses des Geeser Baches)	Straßenbaulast-träger	langfristig
Erhalt der Grünlandnutzung als Erosionsschutz auf den östlich angrenzenden Hangflächen bzw. ggf. Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung und Bodenbearbeitung zur Vermeidung von Bodenerosion in Tiefenlinien und Hangflächen mit potenzieller Abflussbildung in Richtung der Gewässer	Flächennutzer	kurzfristig, dauerhaft
Überprüfung und ggf. Erhöhung der Starkregensicherheit der Gebäude gegen wild abfließendes Wasser über Hangflächen (potenzielle) Abflussskorridore seitlich der Gebäude von weiterer Bebauung freihalten, um Wasser im Ereignisfall weiterleiten zu können - Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden	Anlieger, Betroffene	kurzfristig
Freihaltung von (Not-) Abflussskorridoren zwischen den Gebäuden im Bestand, um Einstau der Grundstücke zu vermeiden und Weiterleitung des Wassers zu ermöglichen	OG, Anlieger	dauerhaft
Sicherung von abflusskritischen Anlagen/ abflusskritischer Infrastruktur	Netzbetreiber	kurzfristig

3.4.7 Burgblick, Am Wiesenhang



Burgblick, Blickrichtung Hangflächen

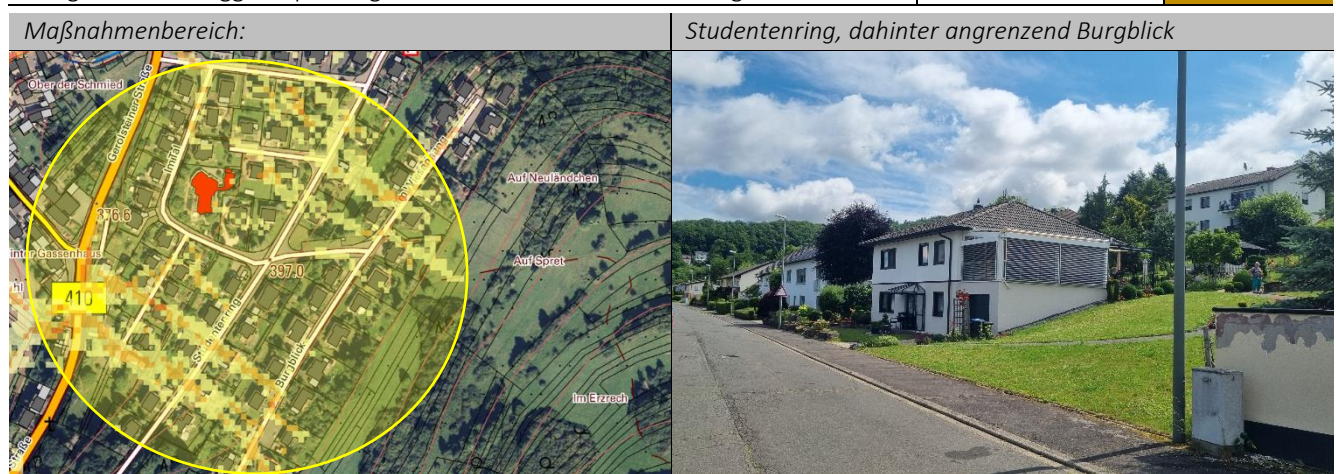


Burgblick, riegelhafte Bebauung

Situation Eine weitere Gefährdung und Betroffenheit durch wild abfließendes Oberflächenwasser wird für die Straßen „Burgblick“ und „Am Wiesenhang“ sowie für die westlich angrenzenden Bebauungsriegel berichtet. Beim vergangenen Starkregenereignis 2021 waren hierdurch mehrere Grundstücke betroffen (u.a. Burgblick 10).

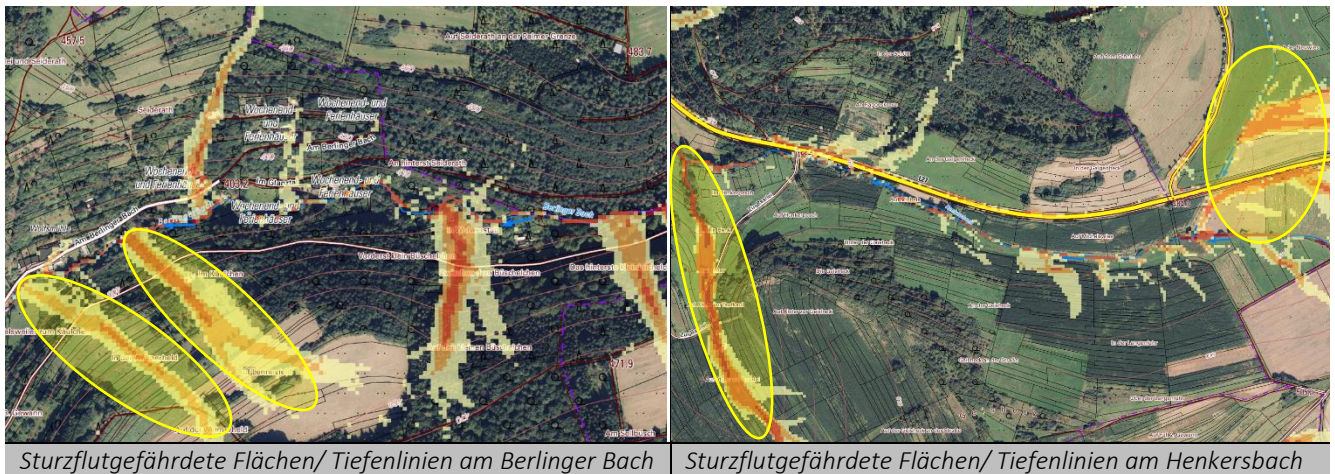
Ziel Es ist zu erwarten, dass künftige Starkregenereignisse zu verstärktem Oberflächenabfluss in dieser Lage führen werden, sodass auch bisher nicht betroffene Anliegergrundstücke des Wohnviertels in hohem Maß gefährdet sind. Grundsätzlich gilt es Baulücken bzw. Freiräume und somit potenzielle Notabflusskorridore zwischen den einzelnen Grundstücken zu belassen, sodass das Wasser weitergeleitet werden kann und die betreffenden Grundstücke nicht kritisch eingestaut werden. Dort, wo durch bodengleiche Haus- bzw. Terrasseneingänge oder bspw. Fenster und Lichtschächte potenzielle Wassereintrittsstellen für wild abfließendes Oberflächenwasser bestehen, sollte die Eigenvorsorge gegen Starkregen durch die Hausbesitzer entlang der benannten Straßenzüge überprüft und angepasst bzw. erhöht werden.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei künftigen Straßenbaumaßnahmen der Straßen „Burgblick“, „Am Wiesenhang“, „Studentenring“, „Im Tal“	Straßenbaulast-träger	langfristig
- Verbesserung der Wasserführung im Straßenraum, bspw. durch Anlage der Straße in einen negativen Dachprofil - Erhöhung der Bordsteine, um Abfluss verbessert im Straßenraum zu halten		
Erhalt der Grünlandnutzung als Erosionsschutz auf den östlich angrenzenden Hangflächen bzw. ggf. Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung und	Flächennutzer	kurzfristig, dauerhaft



Bodenbearbeitung zur Vermeidung von Bodenerosion in Tiefenlinien und Hangflächen mit potenzieller Abflussbildung in Richtung der Gewässer		
Überprüfung und ggf. Erhöhung der Starkregensicherheit der Gebäude gegen wild abfließendes Wasser über Hangflächen • (potenzielle) Abflusskorridore seitlich der Gebäude von weiterer Bebauung freihalten, um Wasser im Ereignisfall weiterleiten zu können • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden	Anlieger, Betroffene	kurzfristig
Freihaltung von (Not-) Abflusskorridoren zwischen den Gebäuden im Bestand, um Einstau der Grundstücke zu vermeiden und Weiterleitung des Wassers zu ermöglichen	OG, Anlieger	dauerhaft
Sicherung von abflusskritischen Anlagen/ abflusskritischer Infrastruktur (Stromkästen etc.) (u.a. gegenüber des Grundstücks Studentenring 10)	Netzbetreiber	kurzfristig

3.4.8 Bodenordnungsverfahren: Verfahrensgebiet Pelm



Situation Nach Starkregen kommt es Einzugsgebiet des Berlinger Baches, Henkersbaches (auch Pelmer Bach) sowie Geeser Baches zu Wasserabfluss und potenziell auch zu Bodenabtrag über die angrenzenden Hanglagen sowie in topographischen Tiefenlinien, was zu einer zusätzlichen Belastung der Hochwasserabflüsse führt. Je nach Nutzung, Bewirtschaftung und Bodenbearbeitung der Flächen wird die Problematik verschärft und der Abfluss wird ungebremst, inklusive abgetragener Bodenmassen, in die Bachläufe eingetragen.

Ziel Neben den Maßnahmen, die sich auf das Gewässer beziehen, bietet das derzeitige Bodenordnungsverfahren des DLR Eifel, die Möglichkeit, Flächen, die in Richtung der örtlichen Gewässersysteme entwässern und zu einer zusätzlichen Beaufschlagung der im Ereignisfall ohnehin hochwasserführenden Bachläufe führen, zu berücksichtigen. Entsprechende Flächen mit besonderer Sturzflutgefährdung können im Rahmen der Flächenakquise bedacht werden, um nach dem Flächenerwerb seitens der öffentlichen Trägerschaft, Maßnahmen umzusetzen, die eine Rückhaltung in der Fläche ermöglichen und den in in die Bachläufe gerichteten Abfluss drosseln. Grundsätzlich sollten die Flächennutzer bei der Bodenbearbeitung die Erosionsgefährdung berücksichtigen und sinnvolle Maßnahmen zum Schutz des Bodens und zur Verhinderung eines Abspülens ergreifen. Mögliche Maßnahmen zur Verringerung der Bodenerosion werden als Optionen beispielhaft im Vorsorgekonzept erwähnt. Eine Beratung für die Flächennutzer bieten die Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz und das DLR Eifel.



Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Berücksichtigung besonders abflusskritischer Flächen, die in Berlinger Bach, Henkersbach und Geeserbach entwässern, bei der Ortslagenregulierung im Rahmen des laufenden Bodenordnungsverfahren - Fokus auf Hangflächen und Tiefenlinien, die erfahrungsgemäß sowie in Starkregengefahrenkarten dargestellt, besonders kritisch sind (verschärfende Faktoren: Bodenabtrag ackerbaulich genutzter Flächen) Besonders abflusskritische Flurbereiche am Berlinger Bach - Auf der Weimerheld, In der Weimerheld, Walsweiler zum Kälchen - Auf Lehneseck, Im Kälchen Besonders abflusskritische Flurbereiche am Henkersbach - Auf der Neuwies - Auf Alster zur Taufkaul, Auf Alster, Oben in Henker Besonders abflusskritische Flurbereiche am Geeserbach - Im Langenbreit - Im Winkel/ In unterst Dunklicht	DLR Eifel	laufende Maßnahme, kurzfristig
Prüfung geeigneter Optionen, um Wasser, inklusive Material, in den erworbenen Flächen zurückzuhalten - Anlage von Retentionsmulden - Begrünung der Tiefenlinien - Anpassung des Längsgefälles sowie der Querneigung der Wege, die Hangflächen kreuzen, um Wasser verbessert zurückzuhalten - Herstellung von Abschlüssen in hangparallel verlaufenden Wegen, um konzentrierten Abfluss sukzessive zu unterbrechen - Schaffung von Retentionsflächen entlang der Gewässer, um Wasser sukzessive zurückzuhalten	OG, externes Fachbüro	Kurz- bis mittelfristig
Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung und Bodenbearbeitung zur Vermeidung von Bodenerosion in Tiefenlinien und Hangflächen mit potenzieller Abflussbildung in Richtung der Gewässer	Flächennutzer	kurzfristig, dauerhaft

4 Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz

Die Information über die Erfahrungen aus vergangenen Starkregen- und Unwettereinsätzen erfolgte über den Austausch bei Ortsbegehungen und Bürgerforen sowie durch nachgefasste Fragebögen an die Freiwilligen Feuerwehren der Ortsgemeinden. Hinsichtlich der Organisation der Freiwilligen Feuerwehren der VG Daun, deren Alarm- und Einsatzplanung sowie deren Zuständigkeiten im Einsatzfall, inklusive der zur Verfügung stehenden Ausrüstung, konnte darüber hinaus auf ein Gespräch mit dem Wehrleiter der Verbandsgemeinde Daun, Thomas Simonis, zurückgegriffen werden.

Ergänzende Auskünfte wurden durch nachgefasste Fragebögen an die Freiwilligen Feuerwehren zusammengetragen.

4.1 Alarm- und Einsatzplanung

Nach Auskunft der Kreisverwaltung Vulkaneifel existiert kein kreisweiter Alarm- und Einsatzplan bezüglich Hochwasser und Starkregen.

Ziel ist, einen Alarm- und Einsatzplan im Sinne des Rahmen- Alarm- und Einsatzplan des Landes aufzustellen. Allerdings ist es dafür zwingend erforderlich, dass Personal seitens der Verbandsgemeinde zur Verfügung gestellt wird. Nach Aussage der Feuerwehr ist es fast unmöglich einen solchen flächendeckend weder für Einzelobjekte noch für die einzelnen Gemeinden im Ehrenamt und nebenberuflich zu erstellen. Bis auf weiteres wird daher nach Bedarf über die FEZ und die Einsatzleitung der Gemeinde alarmiert.

4.2 Materialbestand der Freiwilligen Feuerwehr

Die VG Daun hat in den letzten Jahren in die Beschaffungen von Schmutzwasserpumpen und dem dazugehörigen Material investiert. Vorgesehen sind weitere Investitionen und Anschaffungen, bis die VG Daun flächendeckend mit den nötigen Gerätschaften ausgerüstet ist. Die Abbildung 7 zeigt die derzeit bei den Feuerwehren vorhandenen Gerätschaften (Stand: Februar 2020).

Flächendeckend verteilt in der gesamten Verbandsgemeinde und bei den Feuerwehren untergebracht, sind dies derzeit aktuell 33 Schmutzwasserpumpen, mit einer Leistung zwischen 400 und 1200 Liter/Minute sowie 19 Stromerzeuger, drei Nasssauger und 21 Kettensägen. Dazu selbstverständlich das nötige Material zum Betrieb der Gerätschaften.

Diese Liste wird in der FEZ der VG Daun hinterlegt werden. So kann die Einsatzleitung der Gemeinde im Alarmierungsfall gezielt auf das nötige Gerät zurückgreifen, weiter können Gerät und Mannschaft gezielt eingesetzt werden.

Im Sommer 2019 wurden zwei Mitglieder der Einsatzleitung zum "Fachberater Hochwasser" ausgebildet sowie zwei weitere Mitglieder in einem Seminar "Starkregenereignisse" weitergebildet.

Die örtliche Feuerwehr in Gemünden sieht Bedarf an weiteren Pumpen, insbesondere für den Einsatz in den Häusern. 2018 waren beim Hochwasserereignis bereits vorgefüllte Sandsäcke vorhanden, auch als Ergebnis aus den Erfahrungen von 2016, als dies nicht der Fall war. Das Problem liegt darin, dass die Lagerung bislang draußen vor dem Feuerwehrhaus erfolgt und die Säcke hier nicht vor Licht und Feuchtigkeit geschützt sind und die Lebensdauer daher deutlich einbüßt. In Abstimmung mit der Feuerwehr der VG Daun sowie der Stadt Daun soll ein geeigneter Lagerplatz/ -raum gefunden werden, indem, eine große Anzahl vorgefüllter Sandsäcke trocken und UV-geschützt gelagert werden kann.

Dies gilt gleichermaßen für Weiersbach, wo keine vorgefüllten Sandsäcke vorhanden sind.

Abbildung 7: Materialbestand der Feuerwehren in der VG Daun (Auswahl)

Fahrzeug	Stromerzeuger	U - Pumpe / Nasssauger	Leistung (l/min)	Stromaufnahme (Volt)	Kettensäge
Betteldorf					
LF 8		Mast TP 4	400	230	Stihl MS 341
Darscheid					
MLF	Eisemann 5,5 kVA				Stihl MS 260
Daun					
Rollcontainer Pumpe		Mast TP 4-1	780	400	
Rollcontainer Pumpe		Mast TP 4-1	780	230	
Rollcontainer Pumpe		Mast TP 4-1	780	230	
HLF 20/16		Mast TP 4-1	780	230	
HLF 20/16		Mast ATP 10 RL	1000	230	
Rollcontainer Pumpe		Mast TP 15-1	2400	400	
Rollcontainer Pumpe		Mast TP 15-1	2400	400	
Rollcontainer Hochwasser		Mast ATP 15 RL	1500	230	
HLF 20/16	Rosenbauer RS 14		14 kVA		
TGM 23/12	Rosenbauer RS 14		14 kVA		
MZF 2	Rosenbauer RS 14		14 kVA		
ELW 2	Kirsch 8 BVF		8 kVA		
VRW	Dynawatt Anlage (Festeinbau)		5 kVA		
HLF 20/16					Multi-Cut Rettungssäge
TLF 20/16					Stihl 026
TLF 16/25					Stihl 026
TGM 23/12					Stihl 026
Deudesfeld					
HLF 10/10	Endress Super Silent		9 kVA		
		Rosenbauer Nautilus	700	230	
					Stihl 026
Dockweiler					
MZF 2		Mast (KV Vulkaneifel)	1200	Diesel betrieben	
		Mast (KV Vulkaneifel)	1200	Diesel betrieben	
		Mast (KV Vulkaneifel)	1200	Diesel betrieben	
		Mast (KV Vulkaneifel)	1200	Diesel betrieben	
		Spechtenhauser (Typ Tegernsee)	800	230	
	Eisemann		9 kVA		
TSF-W					Stihl 029 Super
Dreis-Brück					
MLF	Endress		5 kVA		
		Rosenbauer Nautilus	400	230	
Gillenfeld					
TLF 16/25	Endress		9 kVA		
LF 8/6	GEKO		8 kVA		
LF 8/6	Knurz		5 kVA		
		Mast TP 4	400	230	
		Mast ATP 10 L	1000	230	
					Stihl 026
Kirchweiler					
MLF / Anhänger	GEKO		5,5 kVA		
		LUCRA	400	230	
		Mast ATP 10 L	1000	230	
		Nasssauger			
					Stihl 026
Kradenbach					
TSF					Stihl 026
Mehren					
HLF	Endress		7,2 kVA		Stihl MS 362
GW-Log	Knurz 8 BAF		8 kVA		Stihl 038 AV
GW-Log		Mast ATP 10 RL	1000	230	
GW-Log		Mast TP 4-1	400	230	
Mückeln					
GWTS					Dolmar PS 45
					Husqvarna 353
Meisburg					
LF 8					Stihl MS 260
Nerdlen					
TSF-W		Mast ATP 10 L	1000	230	
Neunkirchen					
GWTS		Wasserstrahlpumpe			
Oberstadtfeld					
TSF-W		Wasserstrahlpumpe			
TSF-W		Mast TP 4-1	400	230	
TSF-W	GEKO		5 kVA		
MTF		Nasssauger WAP 1001 AE-F			
TSF-W					Stihl MS 251 / C
Sarmersbach					
TSF-W	Endress		9 kVA		
		Mast TP 4-1	400	230	
					Stihl MS 250
		Hydrag - Feuerwehrsauer			
Schönbach					
TSF	Endress	Mast ATP 10 RL	1000	230	
			9 kVA		
					Husqvarna 545
					Husqvarna 353
Schalkenmehren					
TSF					Husqvarna 445
Schutz					
GWTS		Mast TP 4-1	400	230	
Udersdorf					
MLF		Mast TP 4-1	400	230	Stihl MS 261 C
Wallenbron					
MZF 1		Mast TP 4-1	400	230	Stihl 026
LF 8/6	Endress		9 kVA		Stihl 026
Waldkönigen					
TSF	Bosch BSKA 5		5,5 kVA		
TSF		Mast TP 4-1	400	230	
MTF		Mast TP 4-1	400	230	Solo 650

4.3 Information und Warnung der Bevölkerung

Eine gesonderte Warnung der Bevölkerung vor dem Hochwasser erfolgt nicht. Die Gefährdung bei Starkregen ist den Betroffenen mittlerweile bekannt.

Als Unterstützung der privaten Schutzvorkehrungen im Ereignisfall ist die Möglichkeit zu klären, Sandsäcke seitens der Feuerwehren für besonders gefährdete bzw. betroffene Objekte vor Ort zu lagern, um diese schnellstmöglich zur Verfügung stellen zu können.

4.4 Kritische Infrastrukturen

Bei Hochwasser- und Überschwemmungsereignissen sind kritische Infrastrukturen besonders zu schützen. Dies sind Einrichtungen und Organisationen, deren Ausfall längerfristige Versorgungsengpässe und erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit bedeuten würden. Die Beeinträchtigung der Sektoren Energie und Wasser wird dabei als besonders schwerwiegend angesehen, da bei einem langfristigen Ausfall dieser Infrastrukturen die Versorgung der Bevölkerung nicht mehr sichergestellt und auch die Durchführung der Hochwasser- und Rettungseinsätze gestört werden kann. Bei den Ortsbegehungen wurden sichtbar im Überschwemmungsbereich befindliche Einrichtungen der Energieversorgung kartiert. Zusätzlich wurden zur Ermittlung weiterer Anlagen im hochwasserkritischen Bereich Bestandsplanunterlagen der Versorger (Creos, Inexio, Kabel Deutschland, Stadtwerke Trier und Westnetz/Innogy) angefragt, um die potenziell gefährdeten Versorgungsanlagen zu identifizieren. Überprüft wurde ebenso die bereits vorliegende „Tabelle der potenziell durch Hochwasser betroffenen Anlagen mit umweltgefährdenden Stoffen in Rheinland-Pfalz“ aus der Vorläufigen Risikobewertung (1. Fortschreibungszyklus) zur Hochwasserrisiko-Managementplanung in Landes Rheinland-Pfalz (vgl. LANDESAMT FÜR UMWELT 2018, S.24 ff). Darin sind keine Anlagen mit umweltgefährdenden Stoffen im Untersuchungsgebiet als potenziell hochwasserbetroffen kategorisiert.

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

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

Tab. 4: Kritische Infrastrukturen in Pelm und Berlingen (Verbandsgemeinde Gerolstein)

Standort	Anlage	Betreiber
PELM		
Studentenring, ggü. von Hausnr. 33	Kabelverteiler NSP KV 7	Westnetz
zw. Hauptstr. 2 und Bahnhofstr. 3	Kabelverteiler NSP	Westnetz
Schlossbrunnen Gerolstein	Kundenstation Fa Klasen ST-00030	Westnetz
Mühlenweg 9	Kabelverteiler NSP	Westnetz
Am Berlinger Bach (zwischen Hausnr. 13 und 14)	Holz-A-Mast	Westnetz

Am Berlinger Bach (zwischen Hausnr. 13 und 14)	Kabelverteiler NSP KV16	Westnetz
Am Berlinger Bach (nahe Hausnr. 17)	Kabelverteiler NSP KV17	Westnetz
Am Berlinger Bach (ggü. von Hausnr. 15)	Mast Material und Bauart unbekannt	Westnetz
Am Berlinger Bach (Höhe Hausnr. 3)	Verteilerschacht FTTx	Westnetz
Dauner Straße	Ortsnetzstation Dauner Str ST-00028	Westnetz
Gerolsteiner Straße 34	Holzmast mit Überspannungsableiter	Westnetz
Gerolsteiner Straße 32, auf Kyllseite	Holzmast mit Überspannungsableiter	Westnetz
Gerolsteiner Straße 37	Holzmast, einfach mit Anker	Westnetz
Hauptstraße Kyll/ Henkersbach	Zwei Holzmasten	Westnetz
Am Berlinger Bach/ Im Glanztal	Ortsnetzstation Berlinger Bach ST-00029	Westnetz
BERLINGEN		
Zum Pesch (Hausnr. 11)	Ortsnetzstation	Westnetz
zw. Zum Pesch 8 und Zum Pesch 10	Kabelverteiler NSP	Westnetz
Mühlenstraße 18	Kabelverteiler NSP KV1	Westnetz

Tab. 5: Kritische Infrastrukturen in Hinterweiler und Kirchweiler (Verbandsgemeinde Daun)

Standort	Anlage	Betreiber
HINTERWEILER		
Hinterweilerbach, südwestlich von „Alter Weg“	Holzmast mit Überspannungsableiter	Westnetz
Alter Weg 10	Dachständer mit Überspannungsableiter	Westnetz
Zum Ernstberg 15	Holzmast mit Überspannungsableiter	Westnetz
KIRCHWEILER		
Kirchweilerbach, Hauptstraße (Höhe Hausnr. 30)	Ortsnetzstation Ortsmitte ST-00001 HS	Westnetz
Kirchweilerbach	Kundenstation Kreiswasserwerk 20 ST-00014	Westnetz
L 28/ Leyenstraße	Kundenstation Kreiswasserwerk ST-00004	Westnetz

5 Gewässerunterhaltung und Außengebietsentwässerung

5.1 Gewässerunterhaltung an Gewässern 3. Ordnung

Im § 3 Landeswassergesetz wird den Gewässern entsprechend ihrer wasserwirtschaftlichen Bedeutung eine Gewässerordnung zugewiesen. Gewässer erster Ordnung entsprechen Grenzflüssen und/oder schiffbaren Gewässern. Gewässer zweiter Ordnung sind Gewässer, die für die Wasserwirtschaft von erheblicher Bedeutung sind und nicht zur ersten Ordnung gehören. Dieser Kategorie angehörig ist die Kyll auf der Gemarkung Pelms. 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.). Die für das Projektgebiet relevanten Gewässer 3. Ordnung, einschließlich ihrer Einzugsgebiete sind im Kapitel 2.1.2 einsehbar.

„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. Den Landkreisen und kreisfreien Städten obliegt die Pflege der Gewässer zweiter Ordnung. Die Verbandsgemeinde Daun hat keinen Bauhof, der auch die Gewässerunterhaltung übernimmt, daher werden durch die Ortsgemeinden Fremdfirmen beauftragt und die Kosten der VG in Rechnung gestellt.

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.

5.2 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 sind 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 Abbildung 8 sind Beispiele für optimierte Einlassbauwerke dargestellt.

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.

Abbildung 8: Beispielhafte Verbesserung von Einlaufbauwerken an Gräben und vor Verrohrungen



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	- Maßnahmen im originären Zuständigkeitsbereich des Trägers (bspw. Gewässerunterhaltung, Gefahrenabwehr) - Maßnahmen zur Erhöhung der Informations- und Verhaltensvorsorge
Eigenvorsorge	- 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

6.1.1 Hinterweiler

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Obergraben		
Freistellen des Grabens - um Verklausungspotenzial zu reduzieren - zur Zustandserfassung des Grabens sowie des Einlassbauwerks - um notwendige Unterhaltungs- und Verbesserungsmaßnahmen festzulegen (ggf. bauliche Optimierung der Einlasssituation, durch Installation eines dreidimensionalen Einlassgitters mit schräg gestellten Stäben)	VG, OG	kurzfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung des Obergrabens ggf. Erhöhung der Unterhaltungsintervalle	VG	regelmäßig
Durchführung regelmäßiger Sichtkontrollen an den gewässerbegleitenden Anlagen (Einlass- und Durchlassbauwerke, inklusive der Einlass- und Auslassbereiche)	OG, Eigentümer der Anlagen (Anlieger)	regelmäßig
Begrünung des Wirtschaftsweges; optional: teilweise Befestigung des Wirtschaftsweges mit Spurplatten, um Bodenerosion bei Starkregenabfluss zu vermeiden	OG	kurzfristig
Prüfung zur Schaffung von Kleinstrückhalten im Außengebiet/ Forst	Flächeneigentümer	langfristig
Zustandsprüfung der Weiheranlage, sofern vorhanden, um potenzielle Gefährdung auszuschließen	Eigentümer	kurzfristig
Zustandserfassung der Bachverrohrung Obergraben	OG	kurzfristig
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge entsprechend der eigenen Gefahrenlage Sicherung von bestehenden Anlagen am Gewässer (bspw. Gastanks)	Anlieger, Betroffene	kurzfristig
Hinterweilerbach (Nebenarm)/ „Im Hahn“/ „Zum Ernstberg“/ Hauptstraße		
Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung des Gewässers unter Berücksichtigung einer dauerhaften Zugänglichkeit	VG	regelmäßig
Zustandserfassung der Bachverrohrung Hinterweilerbach	LBM/ OG	kurzfristig
Durchführung regelmäßiger Sichtkontrollen an den gewässerbegleitenden Anlagen (Einlass- und Durchlassbauwerke, inklusive der Einlass- und Auslassbereiche); Freihaltung der Einlass- und Auslassbereiche, um Rückstau (auch in Verrohrung) zu vermeiden	OG, Eigentümer der Anlagen	regelmäßig
Renaturierung des Hinterweilerbaches im Rahmen der Aktion Blau Plus - Freistellen und Reprofilieren des Gewässerlaufes - Sohl- und Böschungssicherung in Ortsrandlage - Entfernung von nicht mehr benötigten verrohrten Abschnitten (vor Verrohrung „Im Hahn“) - Anlage von Retentionsflächen entlang des Gewässers im Außengebiet - Aufweitung des Abflussquerschnitts, auch innerorts, in Abstimmung mit den Flächeneigentümern	VG	mittelfristig
Bauliche Optimierung der Rostanlagen vor Einlass- und Durchlassbauwerken, bspw. durch Installation eines dreidimensionalen Einlassgitters mit schräg gestellten Stäben (v.a. Verwendung eines flacheren, länger gezogenen Rostes)	OG	kurzfristig
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei künftigen Straßenbaumaßnahmen der K 35 innerorts sowie „Im Hahn“ - Verbesserung der Wasserführung bei Starkregen - Berücksichtigung einer möglichen Notwasserführung	Straßenbaulast-träger	langfristig
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge entsprechend der eigenen Gefahrenlage in den Straßen „Im Hahn“, „Zum Ernstberg“ und Hauptstraße	Anlieger, Betroffene	kurzfristig
Hochwasserangepasste/-sensible Nutzung der Bachgrundstücke im potenziellen Hochwasser-Abflussbereich	Anlieger	dauerhaft
- Reprofilierung der wegeseitigen Gräben „Im Hahn“/ Wirtschaftsweg - Bauliche Optimierung der Einlassroste (Installation eines dreidimensionalen Einlassgitters mit schräg gestellten Stäben)	OG	kurzfristig, regelmäßig

Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung der Entwässerungsanlagen		
Hintergraben/ „Auf dem Beiegarten“		
Verbesserung der Retention im Wald - Entfernung von (bereits angedachten) Fichtenbeständen - Wiederaufforstung der betreffenden Flächen mit geeigneten Gehölzen - Anlage von Retentionsmulden im Wald, Nutzung topographischer Gegebenheiten (Geländeschultern und -stufen), um Abfluss verbessert zurückzuhalten und Abfluss in Tal zu drosseln	Forst	mittel- bis langfristig
Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen mit Beitrag zur Überflutungsvorsorge und/ oder Renaturierung des Hintergrabens im Rahmen der Aktion Blau Plus im Siedlungsbereich, auch als Gesamtmaßnahme, unter Berücksichtigung der Teichanlage (s.u.) - Herstellung eines naturnahen Gerinnes mit mäandrierendem Verlauf sowie Aufweitung des Abflussquerschnitts - Umsetzung von Maßnahmen zur Sohl- und Böschungssicherung	VG	kurz- bis mittelfristig
Sicherstellung einer regelmäßigen Unterhaltung des Gewässers	VG	regelmäßig
Entfernung der Zaunanlagen aus (potenziellem) Abflusskorridor	Eigentümer	kurzfristig
Hochwasserangepasste/ -sensible Nutzung der Bachgrundstücke im potenziellen Hochwasser-Abflussbereich	Anlieger	dauerhaft
bauliche Optimierung des Einlassrosts, bspw. durch Installation eines dreidimensionalen Einlassgitter mit schräg gestellten Stäben	VG/ OG	kurzfristig
Durchführung regelmäßiger Sichtkontrollen an den gewässerbegleitenden Anlagen (Durchlass- und Einlassbauwerke betreffend) Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes der ordnungsgemäßen Entwässerung an den Anlagen (Installation der Rostanlage vor dem Einlassbauwerk)	OG	regelmäßig
- Zustandserfassung der Teichanlage - Überprüfung der Anlage auf Eignung zur Starkregenvorsorge als zusätzlicher Puffer bei Hochwasserabfluss des Grabens (bspw. durch Senkung des Dauerstaus)	Eigentümer	kurzfristig,
Zustandserfassung der Bachverrohrung und ggf. Instandsetzung der Verrohrung an ermittelten Schadensstellen sowie ggf. hydraulische Optimierung der verrohrten Einmündung in Hinterweilerbach	OG	kurzfristig
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge entsprechend der eigenen Gefahrenlage	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig
K 35/ Ortsausgang Rtg. Waldkönigen		
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge im Rahmen künftiger Straßenbaumaßnahmen der K 35, in östlicher Ortsrandlage betreffend - Verbesserung der Querneigung und des Längsgefälles, um Abfluss verbessert in Graben abzuschlagen bzw. in Einlassbauwerk zu leiten - Prüfung: Positionierung des Einlassbauwerks östlich der begrünten Verkehrsinsel oder Einrichtung eines (gepflasterten) Abschlags, um Abfluss aus Straße verbessert dem Einlassbauwerk zuzuführen - innerorts: Berücksichtigung einer möglichen Notwasserführung; Verbesserung der Wasserführung bei Starkregen	Straßenbaulast-träger	langfristig
Prüfung: Positionierung des Einlassbauwerks östlich der begrünten Verkehrsinsel oder Einrichtung eines (gepflasterten) Abschlags, um Abfluss aus Straße verbessert dem Einlassbauwerk zuzuführen	Straßenbaulastträger	kurzfristig
Befestigung der Bankette (bspw. mit Geogitter), um Erosion entlang der Bankette zu vermeiden	Straßenbaulast-träger	kurz- bis mittelfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung der Anlagen zur Straßenentwässerung	Straßenbaulast-träger	regelmäßig
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge entsprechend der eigenen Gefahrenlage	Anlieger	kurzfristig
K 36/ Ortsausgang Kirchweiler		
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge im Rahmen künftiger Straßenbaumaßnahmen der K 35, in östlicher Ortsrandlage betreffend	Straßenbaulast-träger	langfristig

- Verbesserung der Querneigung und des Längsgefälles, um Abfluss verbessert in Gräben abzuschlagen bzw. in Einlassbauwerk zu leiten - Prüfung: Positionierung des Einlassbauwerks östlich der begrünten Verkehrsinsel oder Einrichtung eines (gepflasterten) Abschlags, um Abfluss aus Straße verbessert dem Einlassbauwerk zuzuführen - innerorts: Berücksichtigung einer möglichen Notwasserführung; Verbesserung der Wasserführung bei Starkregen		
Prüfung: Positionierung des Einlassbauwerks östlich der begrünten Verkehrsinsel oder Einrichtung eines (gepflasterten) Abschlags, um Abfluss aus Straße verbessert dem Einlassbauwerk zuzuführen	Straßenbaulast-träger	kurzfristig
Befestigung der Bankette (bspw. mit Geogitter), um Erosion entlang der Bankette zu vermeiden	Straßenbaulast-träger	kurz- bis mittelfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung der Anlagen zur Straßenentwässerung	Straßenbaulast-träger	regelmäßig
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge entsprechend der eigenen Gefahrenlage	Anlieger	kurzfristig
K 36/ Ortsausgang Dockweiler		
Regelmäßige Unterhaltung der straßenseitigen Entwässerungseinrichtungen (Entwässerungsgräben, Einlassbauwerke)	Straßenbaulast-träger	regelmäßig
Regelmäßige Unterhaltung des Entwässerungsgrabens zwischen hangparallelem Wirtschaftsweg und Kreisstraße (einschließlich des Einlassbereiches)	OG	regelmäßig
Bauliche Optimierung des Einlass- bzw. Durchlassbauwerks - Verbesserung hydraulischer Defizite, um gegenseitiges Blockieren der Einleitungen zu vermeiden - Entfernung des halben Rohres (s. Fotoaufnahme), um Verklausungen zu vermeiden - Installation eines dreidimensionalen Einlassgitters mit schräg gestellten Stäben	Straßenbaulast-träger	kurzfristig
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei künftigen Straßenausbauvorhaben - Verbesserung der Querneigung bzw. Berücksichtigung abwechselnder Querneigungen in der Straße, um Wasser verbessert von Ost nach West leiten zu können - Prüfung der Möglichkeit, weitere Durchlässe zu ergänzen - Einrichtung von Notabschlägen, in Form von überfahrbaren Mulden in der Straße, über dem Durchlass (und künftigen Durchlässen) bzw. leicht versetzt zur Fließrichtung, um Wasser bei Überlastung der Verrohrung verbessert in Richtung des Hinterweilerbaches weiterzuleiten	Straßenbaulast-träger	langfristig
Reprofilierung des Wirtschaftsweges, Verhinderung des linearen Abflusses in Spurrinnen, Materialergänzung, Einrichtung von querverlaufenden Abschlügen optional: Befestigung des Weges mit Spurplatten, um erneutes Ausspülen des Weges zu vermeiden	OG	kurz- bis mittelfristig, bei Bedarf
Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung und Bodenbearbeitung zur Vermeidung von Bodenerosion in Tiefenlinien und Hangflächen mit potenzieller Abflussbildung zur Kreisstraße/ in die bebaute Ortslage	Flächennutzer	dauerhaft
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge entsprechend der eigenen Gefahrenlage	Anlieger	kurzfristig
Hinterweilerbach/ Alter Weg		
Prüfung der Kanalsituation im Bereich „Alter Weg 10“ auf mögliche Verbesserungen und den Grund für die rasche Überlastung, ggf. Verkürzung der Spülungsintervalle	VG-Werke	kurzfristig
Hochwasserangepasste/-sensible Nutzung der Bachgrundstücke im potenziellen Hochwasser-Abflussbereich	Anlieger	dauerhaft
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge entsprechend der eigenen Gefahrenlage	Anlieger	kurzfristig
Freihaltung des Auslassbereiches am Hinterweilerbach im „Alten Weg“	OG	kurzfristig
Regelmäßige Unterhaltung der Durchlässe des Hinterweilerbaches im „Alten Weg“ und unterhalb im Wirtschaftsweg (Flurbereich „In der Lag“)	OG	regelmäßig
Herstellung des Notabflusswegs über dem Durchlass des Hinterweilerbaches im Wirtschaftsweg zur Reduzierung der Rückstaugefahr	OG	kurzfristig

6.1.2 Kirchweiler

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
L 28/ Leyenstraße		
Regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung des straßenseitigen Entwässerungsgrabens sowie der Durchlässe, Sicherstellung der Funktionsfähigkeit und Freihaltung der Durchlässe	LBM	kurzfristig
Entfernung nicht mehr benötigter Rohrdurchlässe, bspw. am Überweg zum Spielplatz	OG	mittelfristig
Klärung der Zuständigkeiten für den Graben entlang des Wirtschaftsweges, dann • Ertüchtigung des Grabens durch Reprofilierung • Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung	OG/ LBM	kurzfristig, regelmäßig
Klärung bzgl. vorhandener Einleitgenehmigung des LBM zur Einleitung des Oberflächenwassers von der Landesstraße in den Wegseitengraben	OG/ LBM	kurzfristig
Suchen und Prüfen der alten Drainageleitungen unter der Grünfläche zur Zustandserfassung, nach Ermittlung: Prüfung weiterer Maßnahmen (Entfernung, Erneuerung, Überarbeitung der Fläche zur besseren Wasserrückhaltung bzw. Verbesserung der Situation für die unterhalb betroffenen Gebäude)	OG	mittelfristig
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge entsprechend der eigenen Gefahrenlage	Anlieger, Betroffene	kurzfristig
Kirchweilerbach, östlich der Hauptstraße		
Wasserbauliche Umgestaltung des Kirchweilerbaches/ Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen mit Beitrag zur Überflutungsvorsorge • Verbesserung der Wasserrückhaltung in der Gewässeraue im Oberlauf, im Fließabschnitt zwischen Querung der L 28 und dem Durchlass Dauner Str. • Herstellung von zusätzlichem Retentionsraum im bewaldeten Fließabschnitt: Nutzung naturnaher Gegebenheiten, Aufweitung des Abflussquerschnitts u.a. • Ertüchtigung des Gewässerlaufes/ Reprofilierung des Grabens, im Abschnitt entlang der Weiheranlage, um Wasserübertritt auf nördlich angrenzende Flächen zu verhindern • Einrichtung eines Treibgutfangs im Fließabschnitt zwischen der Weiheranlage und dem Einlassbauwerk an der Hauptstraße unter Berücksichtigung einer guten Zugänglichkeit zur Reinigung und Unterhaltung (mit Bezug zu Gewässerabschnitt, s. Steckbrief Nr. 3): • Aufweitung und ggf. Reprofilierung des Bachbettes im Abschnitt „Weidenpesch“ • Entfernung der Nadelgehölze von Böschung vor Durchlass an Gerolsteiner Straße	VG	kurz- bis mittelfristig
• Zustandsprüfung der Weiheranlage und Durchführung notwendiger Unterhaltungs- und Sanierungsmaßnahmen unter Berücksichtigung des Zulaufs aus dem Kirchweilerbach, einschließlich des Absetzbeckens • Prüfung der Weiheranlage auf Eignung zur Retention/ Rückhaltung bei Hochwasserabfluss des Kirchweilerbaches Bei Eignung • Absenken des Dauerstaus des Weihers • Umprofilierung der südwestlich angrenzenden Flächen, um Oberflächenabfluss verbessert in die Anlage zu leiten (Ertüchtigung des Zulaufs sowie des Absetzbeckens)	Eigentümer der Anlage/ VG,	mittelfristig
Aufstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes zur Sicherstellung einer regelmäßigen und adäquaten Gewässerunterhaltung	VG	laufende Maßnahme
Umsetzung der planfestgestellten Maßnahmen am Kirchweilerbach aus dem Planfeststellungsbeschluss zur L 28 von 1999; ggf. in Verbindung mit weiteren Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserrückhalts entlang des Baches und unterhalb der Landesstraße im Außengebiet	LBM	mittelfristig
Gemäß der erfassten Handlungsempfehlungen, die aus dem Gewässerunterhaltungskonzept hervorgehen: Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung des Berlinger Baches	VG	regelmäßig

regelmäßige Unterhaltung der Einlass- und Durchlassbauwerke am Kirchweilerbach	OG	regelmäßig
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge entsprechend der eigenen Gefahrenlage	Anlieger	kurzfristig
Kirchweiler, Ortslage und nordwestlicher Fließabschnitt		
Sanierung des Einlassbauwerks an der Hauptstraße Installation eines dreidimensionalen Einlassgitters mit schräg gestellten Stäben	OG	kurzfristig
Aufstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes zur Sicherstellung einer regelmäßigen und adäquaten Gewässerunterhaltung	VG	laufende Maßnahme
Zustandserfassung der Bachverrohrung des Kirchweilerbaches innerorts	OG	kurzfristig
Gemäß der erfassten Handlungsempfehlungen, die aus dem Gewässerunterhaltungskonzept hervorgehen: Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung des Berlinger Baches	VG	regelmäßig
regelmäßige Unterhaltung der Einlass- und Durchlassbauwerke am Kirchweilerbach	OG	regelmäßig
Herstellung eines Notabflussweges zur Ableitung von Starkregenabfluss über die Straße „Weidenpesch“ in den offenen Gewässerabschnitt des Kirchweilerbaches - Berücksichtigung einer Notwasserführung bei künftigen Straßenbaumaßnahmen der Hauptstraße und der Straße „Weidenpesch“ - Absenken des Bordsteins zwischen den Grundstücken Weidenpesch 5 und Weidenpesch 7, um Abfluss aus Straße in Bachlauf zu leiten (kurzfristig) - Bei Bedarf und anstehenden Straßenbaumaßnahmen der Weidenpesch-Straße: Berücksichtigung einer Notwasserführung aus Straße in Kirchweilerbach, durch Anpassung der Querneigung der Straße, um Oberflächenabfluss verbessert in Bach abschlagen zu können	Straßenbaulast-träger	langfristig
Berücksichtigung des Oberflächenabflusses aus den Flächen des Flurbereiches „Hinter Stoten Haus“ und Vermeidung der Weiterleitung zum ohnehin neuralgischen Bereich, angrenzend zum Einlassbauwerk an der Hauptstraße Prüfung der Einrichtung eines Notabflussweges, über den das Wasser zwischen den Grundstücken Hauptstraße 36 und Hauptstraße 34 bzw. Hauptstraße 32 zur Straße Weidenpesch weitergeleitet und folglich in den offenen Bachlauf abgeschlagen werden kann in Abstimmung mit Grundstückseigentümern	OG	mittelfristig
Herstellung von Retentionsraum im Fließabschnitt zwischen Kirchweiler und der Mündung in den Hinterweilerbach, um die Gefahrenlage für die Unterlieger zu entlasten durch Schaffung von Kleinstrückhalten an Wegedurchlässen kreuzender Wirtschaftswege (Höherlegung der Wirtschaftswege, ggf. in Kombination mit kleineren Rohrdurchlässen); ggf. im Rahmen einer Gesamtmaßnahme des Hinterweilerbaches/ Berlinger Baches	VG	kurz- bis mittelfristig
Sicherung der kritischen Infrastruktur am Einlassbauwerk des Gewässers	Betreiber	kurzfristig
Hochwasserangepasste Nutzung der gewässernahen Grundstücke und des Abflussbereiches von Hochwasser am Kirchweilerbach, Entfernung nicht genehmigter baulicher Anlagen im 10-Bereich des Baches	Anlieger	kurzfristig, dauerhaft
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge entsprechend der eigenen Gefahrenlage	Anlieger	kurzfristig
L 27/ Hauptstraße		
Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung der Straßenentwässerungseinrichtungen Entfernung des Grünschnitts aus dem (potenziellen) Abflussskorridor	LBM	regelmäßig
Bauliche Optimierung des Einlassbauwerks - ggf. Installation eines flacheren, länger gezogenen Rostes - Einfassung des Bauwerks in Fließrichtung, um Abfluss bei Übertritt zu bremsen und verbessert in Verrohrung abzuschlagen	LBM	langfristig
Einmündung Wirtschaftsweg in Hauptstraße (L 27) oberhalb „In den Süren 9“: Errichtung einer Pflastermulde über dem Wegedurchlass des	OG	mittelfristig

Straßenseitengrabens für den Notabflussweg des übertretenden Wassers zurück in den Graben und zur Vermeidung des Abflusses auf die Straße		
Herstellung eines Notabflussweges zur Ableitung von Oberflächenabfluss in Dorfgraben (unter Voraussetzung der Verbesserung des Hochwasserabflusses des Dorfgrabens) • u.a. durch (regelmäßiges Abschälen der Wegebankette) und ggf. Abtrag der in Fließrichtung angrenzenden Flächen, um (Not-) Abfluss in Dorfgraben zu gewährleisten • ggf. Anlage einer überfahrbaren Mulde in der Straße, um Abfluss verbessert nach Westen abschlagen zu können	OG/ Flächen-eigentümer	kurz- bis mittelfristig, regelmäßig
Berücksichtigung der Notwasserführung bei künftigen Straßenbaumaßnahmen der L 27, um Abfluss aus Straße verbessert dem Dorfgraben zuzuführen • entsprechende Anpassung der Querneigung (unter Voraussetzung der Verbesserung des Hochwasserabflusses des Dorfgrabens)	LBM	langfristig
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge entsprechend der eigenen Gefahrenlage (Hauptstraße/ L 27)	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig
Dorfgraben nördlich der L 27 vor Mündung in den Kirchweilerbach		
Prüfung und Sicherung der freigespülten Rohrleitung	VG/ VG-Werke	Sofortmaßnahme
Erneuerung des Wirtschaftsweges und Höherlegung des Weges zur Vermeidung des Wasserabflusses im Weg bei Rückstau am Gewässerdurchlass	OG	Sofortmaßnahme
Verlegung und Offenlegung des Dorfgrabens bis zur Mündung in den Kirchweilerbach	VG	mittelfristig
Optimierung des Auslassbereiches und hydraulische Verbesserung des Dorfgrabens unter der L 27 durch Umgestaltung gewässerangrenzenden Flächen und Böschungen	LBM/ VG	mittelfristig
Sicherstellung der Eigenvorsorge gegen Starkregenabfluss, Bachhochwasser und Kanalarückstau im Bereich Hauptstraße 5 und der Straße „Weidenpesch“	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig
Dorfgraben und Wirtschaftsweg südlich der L 27		
Anlage von Abschlügen im Weg, dauerhafte Herstellung der Aufwallung im Weg zur Unterbrechung des gezielten Abflusses zur L 27	OG	mittelfristig
Anpassung der Flächenbewirtschaftung auf den Nutzflächen am Wirtschaftsweg zur Vermeidung von Bodenerosion	Flächennutzer	dauerhaft
In den Süren		
Erhalt der Grünlandnutzung auf den exponierten Hangflächen	Flächennutzer	dauerhaft
Freistellen des Entwässerungsgrabens, einschließlich der Durchlass- und Einlassbauwerke • ggf. Ertüchtigung/ Reprofilierung des Grabens, um ursprüngliche Abflusskapazität wiederherzustellen	OG	kurzfristig
Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung des Entwässerungsgrabens sowie der Durchlass- und Einlassbauwerke am Wirtschaftsweg	OG	regelmäßig
Berücksichtigung der potenziellen Wasserführung in der Straße „In den Süren“ bei künftigen Straßenbaumaßnahmen der L 27/ Hauptstraße • Anpassung des Längsgefälles sowie der Querneigung im Bereich der Straßengabelung • entsprechende Ausrichtung und Anordnung der überfahrbaren Mulde in der Hauptstraße sodass weiterer Oberflächenabfluss in Richtung Ortsinnere (entlang der Hauptstraße) unterbrochen wird	Straßenbaulast-träger	langfristig
bauliche Optimierung/Ersatz der Einlassrinne, angrenzend zur Leyenstraße, um zusätzliche Beaufschlagung der ohnehin wasserführenden Straße zu vermeiden • Verwendung einer größeren Kastenrinne (ggf. entgegen der Fließrichtung neigen, um Abfluss zu bremsen und verbessert in Verrohrung abzuschlagen)	OG	mittelfristig
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge gegen wild abfließendes Wasser	Anlieger, Betroffene	kurzfristig

- Herrichtung privater Notabflusswege auf dem Privatgrundstück anhand bekannter Fließwege, um Wasser möglichst schadarm weiterzuleiten
- Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden

6.1.3 Berlingen

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Berlinger Bach in der Ortslage Berlingen		
Erfassung der Hochwasserschäden des vergangenen Hochwasserabflusses Juli 2021	VG, Hömme GbR	laufende Maßnahme
Beseitigung der erfassten Hochwasserschäden des vergangenen Hochwasserabflusses Juli 2021	VG	Sofortmaßnahme
Renaturierung des Berlinger Baches, ggf. im Rahmen der Aktion Blau Plus unter planerischer Berücksichtigung der Möglichkeit zum/zur • Abbruch von Ufermauern und Herstellung von naturnahen Böschungen • Wiederherstellung eines naturnahen Bachbettes • Aufweitung des Abflussquerschnitts sofern möglich • Entfernung von Lagerungen, Schuppen, Stegen am Gewässer	VG	mittelfristig
Gebrauch des Vorkaufsrechts bei Verkauf von Bachgrundstücken	OG	dauerhaft
Rückschnitt oder Entfernung des Weidenbestandes in östlicher Ortsrandlage (Gewässerabschnitt östlich des Durchlassbauwerks an der Straße „In der Ramm“)	VG	kurzfristig
Entfernung des Fichtenbestandes auf Privatgrundstück (gemäß der Angabe im Gewässerunterhaltungskonzeptes)	Eigentümer	Sofortmaßnahme
Aufstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes für den Berlinger Bach unter Berücksichtigung und Festlegung von Überwachungsstrecken und Strecken mit erhöhtem Unterhaltungsbedarf zur Reduzierung der innerörtlichen Hochwassergefährdung, einschließlich der Festlegung der notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen und -intervalle	Planungsbüro Hömme	laufende Maßnahme
Gemäß der erfassten Handlungsempfehlungen, die aus dem Gewässerunterhaltungskonzept hervorgehen: Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung des Berlinger Baches	VG	regelmäßig
Sicherstellung der Unterhaltung der Durchlassbauwerke am Berlinger Bach	Straßenbaulastträger (OG/ LBM)	regelmäßig
Freiräumen des Brückendurchlassbauwerks an der K 35 (aktuell ist Abflussprofil aufgrund von Materialablagerungen verengt)	LBM Gerolstein	Sofortmaßnahme
Vermeidung künftiger/ zusätzlicher Ausbautätigkeiten im Gewässerumfeld	OG, Gewässeranlieger	dauerhaft
Verbesserung der hydraulischen Defizite an den innerörtlichen Brückenbauwerken zur Herstellung einer Notentlastung im Hochwasserfall bzw. zur Ableitung des Wassers in den Bachlauf • Entfernung von (seitlichen) gemauerten Brückenabschnitten • Absenken der Bordsteine entlang des Brückenquerschnitts • Installation überströmbarer oder abklappbarer Brückengeländer • bauliche Berücksichtigung der Notwasserführung bei künftigen Straßenbaumaßnahmen: Anlage einer Mulde über oder seitlich der Durchlässe, um übertretenden Abfluss wieder in den Bach zu leiten	OG, Straßenbaulastträger	mittelfristig
Herrichtung von Notabflusswegen, um Abfluss aus Straßenraum wieder in den Berlinger Bach zu leiten, u.a. • Abtrag der Bodenmassen zwischen Mühlenstraße 3a und Mühlenstraße 8, um Einstau des Straßenabschnitts sowie topographischen Tiefpunkt zwischen Mühlenstraße 4 und Mühlenstraße 6 zu entlasten und Wasser in Richtung des Bachlaufes weiterzuleiten - zu prüfen: Verlegung eines Bypasses um verbauten Bereich bei extremer Beaufschlagung des Gewässers zu entlasten • Prüfung der Herrichtung eines Notabflussweges entlang der Straße „Zum Pesch“	OG, Grundstückseigentümer	kurz- bis mittelfristig

Erhöhung der privaten Eigenvorsorge entsprechend der eigenen Gefahrenlage - hochwassersensible Geländemodellierung des Grundstücks, um oberflächlich abfließendes Wasser in Bachlauf zu leiten (u.a. Berlinger Straße 14) - Entfernung gemauerter Grundstücksgrenzen, welche sich in Fließrichtung zum Bach befinden - Geländeprofilierung des Grundstücks mit Gefälle in Richtung Bachlauf Beseitigung von Abflusshindernissen/ hochwassersensible Grundstücksnutzung - Entfernung von Stegen, Brücken ohne wasserrechtliche Genehmigung bzw. Sicherung der Anlagen, damit sie bei Hochwasser nicht abgetrieben werden - Freihaltung des Gewässerumfeldes von abtriebsgefährdeten (Material-) Lagerungen und baulichen Anlagen (ohne wasserrechtliche Genehmigung)	Gewässeranlieger, Betroffene	kurzfristig
Ergänzend zur privaten Eigenvorsorge: Prüfung zur Vorhaltung von Sandsäcken oder alternativer Systeme zur Sicherung besonders gefährdeter Objekte sowie zur Herrichtung innerörtlicher Notabflusswege (gemäß der Erfahrungen der vergangenen Hochwasserereignisse)	OG/ FFW	kurzfristig
Gesamtmaßnahme Berlinger Bach (inhaltlicher Fokus: Rückhalt)		
Renaturierung des Berlinger Baches im Abschnitt Kirchweiler Rohr, ggf. im Rahmen der Aktion Blau Plus - Entfernung der Sohlstickung und ggf. Wiedereinbau der Sohlstickung als Schüttung - Gräben/ Zuleitungen verschließen, um konzentrierte Beaufschlagung des Berlinger Baches zu vermeiden - Aufkauf von Anliegergrundstücken, welche sich im (unmittelbaren) Gewässerumfeld befinden - Höherlegen gewässerquerender Wege, um Wasserrückhalt der Flächen vor den Durchlassbauwerken zu verbessern (durch Rückstau an Wededamm) - Einrichtung ergänzender Rückhalteketten im Bachlauf	VG Gerolstein, VG Daun	kurz- bis mittelfristig
Prüfung weiterer Rückhaltepotenziale auf Gemarkung der Verbandsgemeinde Gerolstein, vor der Ortslage Berlingen bspw. im Flurbereich „Im Hahnenpesch“	VG Gerolstein, ext. Planungsbüro	kurz- bis mittelfristig
Prüfung der Wasserrückhaltung im Fließabschnitt zwischen Berlingen und Pelm bspw. durch kaskadenartigen Einbau von Abflusssperren	VG Gerolstein, ext. Planungsbüro	kurz- bis mittelfristig
Einrichtung eines Treibgut- und Geschieberückhalts unter Berücksichtigung einer guten Zugänglichkeit zu Unterhaltungszwecken - Flächenverfügbarkeiten im Rahmen des aktuellen Bodenordnungsverfahrens herstellen - Berücksichtigung geeigneter Standorte, gemäß der Vorgaben im Gewässerunterhaltungskonzept	VG Gerolstein	kurzfristig
Neubaugebiet „Im Krummenstück“		
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei der Erschließungs- und Entwässerungs- sowie der Bebauungsplanung des Baugebietes	HSI Consult GmbH, Trier	Laufende Planung
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge und der Notwasserführung im Zuge der Erschließung des Neubaugebietes - Anlage der Erschließungsstraße von der Mühlenstraße ausgehend in einem negativen Dachprofil zur Notwasserführung im Straßenraum - Weiterführung der Notwasserführung durch bauliche Anpassung/ Modellierung der Mühlenstraße, beispielsweise mittels Anlage einer Mulde, über die der (Starkregen-) Abfluss weiter in Richtung des Berlinger Baches geleitet werden kann - Geländeanpassung der Flächen bzw. des Fußweges, über die der (Starkregen-) Abfluss in den Berlinger Bach geführt werden: Grundstück Mühlenstraße 22 (Flurstück 44/5, Flur 2, Gemarkung Berlingen)	OG (Planung HSI Consult GmbH, Trier)	Laufende Planung
Optimierung der Bewirtschaftung des Oberflächenabflusses aus dem südwestlich angrenzenden Außengebiet	OG (Planung HSI Consult GmbH, Trier)	Laufende Planung

• Erschließungsstraße von der Straße „Im Wiesen“ ausgehend nur bis zur Wegegabelung, angrenzend zum Außengebiet ausbauen, nicht bis zur Kreisstraße, um eine weitere zusätzliche Beaufschlagung zu vermeiden/ zu reduzieren • Anlage einer Verwallung entlang der Wegegabelung (angrenzend an Flurstück 51, Flur 1, Gemarkung Berlingen) und Aufhöhung des westlich angrenzenden Wiesenweges, um Oberflächenabfluss in Richtung des Waldes abzuschlagen und den Abfluss in das Baugebiet zu vermeiden		
Bauliche Optimierung der Einlassbauwerke in der Mühlenstraße • auf der Höhe der Erschließungsstraße: Vergrößerung des Einlasses, Verwendung einer Bergrost-Anlage, um unmittelbares Zusetzen bei zusätzlicher Beaufschlagung zu verhindern • zwischen Mühlenstraße 3 und Mühlenstraße 5: Verwendung eines dreidimensionalen Einlassgitters mit schräg gestellten Stäben	OG/ Eigentümer	kurzfristig
Prüfung der Entwässerungseinrichtungen der K 35 und der davon ausgehenden potenziellen Beaufschlagung der Flächen des NBG	LBM Gerolstein (Planung HSI)	Laufende Planung
Überprüfung der Entwässerungseinrichtungen und Einleitungen in den Berlinger Bach: Prüfung der Möglichkeiten zur Rückhaltung und Drosselung der Entwässerung in den Berlinger Bach zur Entlastung des Fließgewässers	VG-Werke (Planung HSI)	Laufende Planung
Prüfung zur Schaffung von Rückhaltungsmöglichkeiten am Berlinger Bach im Bereich der ehemaligen Kläranlage, um den Abfluss in Richtung Pelm zu drosseln und die Abflussspitze zu reduzieren	OG (Planung HSI)	Laufende Planung
Prüfung von Rückhaltungen des nördlichen Baugebietes „Im Kamerech“ vor der Einleitung in den Berlinger Bach	VG-Werke (Planung HSI)	Laufende Planung
Information und Sensibilisierung der Bauherren über die Gefährdungssituation bei Starkregen und geeignete Maßnahmen der Eigenvorsorge	OG	kurzfristig
Umsetzung geeigneter Maßnahmen der privaten Eigenvorsorge und des Objektschutzes	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig
Kyller Weg/ „Im Kamerech“		
Berücksichtigung der Wasserführung bei Starkregen bei Bearbeitung des Wegesystems • Veränderung der Querneigung/ Drehung des Gefälles von der Bebauung weg • Nachmodellierung: Verlegung des Höhepunktes im Weg • Aufschüttung/ Erhöhung entlang der südlichen Wegebankette des unbefestigten Weges • ergänzend: nördlich entlang des Weges Beseitigung der Wegebankette, Anlage einer Muldenentwässerung, über die wiederum der Abschlag nach Westen in das Bachtal des Berlinger Baches erfolgen kann • Berücksichtigung des Wirkungsbereiches des veränderten Abflusses und Umsetzung entsprechender Vorkehrungen zur Sicherung dieser Bereiche um Abfluss verbessert nach Westen abschlagen zu können	OG	Laufende Maßnahme, kurzfristig
Verbesserung der Notwasserführung im Straßenraum und Ableitung in den Berlinger Bach bei zukünftigen Straßenbaumaßnahmen im „Kyller Weg“	Straßenbaulast-träger	langfristig
Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung und Bodenbearbeitung zur Vermeidung von Bodenerosion in Tiefenlinien und Hangflächen mit Abflussbildung in die bebaute Ortslage	Flächennutzer	dauerhaft
Prüfung/ Einrichtung von Flutmulden entlang von Wirtschaftswegen, um konzentrierten Eintrag in den Siedlungsbereich zu vermeiden und Abfluss sukzessive zu unterbrechen sowie Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung der Anlagen	Flächennutzer	kurzfristig, dauerhaft
Information bezüglich der Starkregengefahr bei der fortschreitenden Erschließung der freien Bauplätze in der Straße „Im Kamerech“	OG	dauerhaft
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge im Rahmen der Erschließungs-, Entwässerungs- sowie Bebauungsplanung der freien Bauplätze sowie Erhöhung der privaten Eigenvorsorge im Bestand entsprechend der individuellen Gefahrenlage	Anlieger, Betroffene	kurzfristig, dauerhaft

• Verbesserung der Wasserführung bei Starkregen • Freihaltung bzw. Herrichtung von bekannten und potenziellen Abflusskorridoren, Berücksichtigung von Notabflusswegen • Bei Neubau: Verzicht auf Keller, erhöhte Anlage des Grundstücks zur Straße (bei Grundstücken mit ungerader Hausnummer) • Überprüfung und ggf. Erhöhung der Starkregensicherheit der Gebäude gegen wild abfließendes Wasser in der Straße (bspw. Sicherung gefährdeter Fenster und Lichtschächte)		
Berlinger Straße, Am Spielplatz, In der Ramm		
Prüfung potenzieller Notabflusswege/ siedlungsnaher Retentionsräume • Ertüchtigung der Freizeitfläche für einen verbesserten Wasserrückhalt; Verbesserung der Notwasserführung des querverlaufenden Fußweges (unter Berücksichtigung kritischer Infrastrukturen entlang des potenziellen Notabflussweges) • Einrichtung einer Notentlastung zwischen „In der Ramm 11“ und „In der Ramm 15“, um weiteren Wasserabfluss in der Straße zu vermeiden • Anpassung der Querneigung des Waldweges, über den Wasser in die Straße „In der Ramm“ geleitet wird sowie Einrichtung von Abschlängen, um Abfluss sukzessive nach Osten und folglich in Berlinger Bach abzuleiten unter Berücksichtigung der zusätzlichen Beaufschlagung des Berlinger Baches und den (potenziellen) Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss	OG	mittelfristig
Erhalt von Baulücken/ Freiflächen, um Wasser in nördliche Richtung abzuschlagen bzw. Sicherstellung einer hochwassersicheren Erschließung der Flächen im Falle der Siedlungserweiterung	OG	dauerhaft
Verbesserung des Wasserrückhalts im Wald • bspw. durch Anlage von Retentionsmulden • wenn möglich: Höherlegen des quer zum Hang verlaufenden Waldweges, um südlich angrenzende Flächen sukzessive einzustauen und zur Bebauung hin gerichteten Abfluss über entsprechende Durchlässe im Weg zu drosseln	Forst	mittelfristig
Überprüfung und ggf. Erhöhung der Starkregensicherheit der Gebäude gegen wild abfließendes Wasser über Hangflächen • (potenzielle) Abflusskorridore seitlich der Gebäude von weiterer Bebauung freigehalten, um Wasser im Ereignisfall weiterleiten zu können • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden	Anlieger, Betroffene	kurzfristig
K 35/ Berlinger Straße		
Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung der straßenseitigen Entwässerungseinrichtungen	LBM	regelmäßig
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei künftigen Straßenbaumaßnahmen der Kreisstraße in nordöstlicher Ortsrandlage • ggf. Berücksichtigung einer Notwasserführung, beispielsweise durch Anlage eines negativen Dachprofils in der Kreisstraße/ Berlinger Straße • ggf. Anpassung des Längsgefälles sowie der Querneigung der Straße, um Abfluss in Berlinger Bach abzuschlagen unter Berücksichtigung der damit einhergehenden, zusätzlichen Beaufschlagung des Berlinger Baches (Grundvoraussetzung für eine zusätzliche Belastung ist die Beseitigung der hydraulischen Defizite des Gewässers)	LBM	langfristig
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei künftigen Straßenbaumaßnahmen im Abschnitt Berliner Straße 4 und Berlinger Straße 6 • Anlage einer leicht überfahrbaren Mulde, um im Weg geführten Abfluss in Graben zu leiten • Anpassung des Längsgefälles sowie der Querneigung des Weges zur verbesserten Ableitung des Oberflächenabflusses	OG	langfristig
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge gegen wild abfließendes Wasser • Herrichtung privater Notabflusswege auf dem Privatgrundstück anhand bekannter Fließwege, um Wasser möglichst schadarm weiterzuleiten	Anlieger, Betroffene	kurzfristig

- Überprüfung kritischer Anlagen, wie beispielsweise Gastanks, hinsichtlich einer hochwassersensiblen Installation

6.1.4 Pelm

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Berlinger Bach in der Ortslage Pelm		
Erfassung der Hochwasserschäden des vergangenen Hochwasserabflusses Juli 2021	VG, Hömme GbR	laufende Maßnahme
Beseitigung der erfassten Hochwasserschäden des vergangenen Hochwasserabflusses Juli 2021	VG	Sofortmaßnahme
Renaturierung des innerörtlichen Gewässerabschnitts des Berlinger Baches, Wiederherstellung des Bachbettes im Rahmen der Aktion Blau Plus: • Erweiterung des Retentionsraumes am Gewässer (Nutzung von südöstlich angrenzenden Freiflächen in Abstimmung mit Eigentümern) • Abbruch von Ufermauern und Herstellung naturnaher Böschungen, bzw. Rückerverlagerung der abflusseinigenden Mauer (Gewässerabschnitt Am Berlinger Bach 14-17) • Entfernung des Nadelholzbestandes (Gewässerabschnitt Am Berlinger Bach 5-10) zur Entwicklung von böschungsstabilisierender Böschungsvegetation/ Durchführung böschungsstabilisierender Maßnahmen • Entfernung von Lagerungen, baulichen Anlagen und Stegen am Gewässer (Überprüfung der wasserrechtlichen Genehmigung: bauliche Sicherung der genehmigten Brücken gegen ein Abtreiben durch Hochwasser) • Wiederherstellung einer durchgängigen Bachsohle/ eines naturnahen Bachbettes, einschließlich einer Böschungssicherung entlang des Gewässers • Gebrauch des Vorkaufsrechts bei Verkauf von Bachgrundstücken (OG) • Einrichtung eines Treibgutrückhalts in Ortsrandlage (Gegenstand des Gewässerunterhaltungskonzeptes)	VG, OG, Flächeneigentümer	kurzfristig
Aufstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes für den Berlinger Bach unter Berücksichtigung und Festlegung von Überwachungsstrecken und Strecken mit erhöhtem Unterhaltungsbedarf zur Reduzierung der innerörtlichen Hochwassergefährdung, einschließlich der Festlegung der notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen und -intervalle	Planungsbüro Hömme	laufende Maßnahme
Gemäß der erfassten Handlungsempfehlungen, die aus dem Gewässerunterhaltungskonzept hervorgehen: Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung des Berlinger Baches	VG	regelmäßig
Gemäß der erfassten Handlungsempfehlungen, die aus dem Gewässerunterhaltungskonzept hervorgehen: Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung der (privaten) Brückenbauwerke sowie der Durchlassbauwerke im Außengebiet • einschließlich der Freihaltung des Einlass- und Auslassbereiches der Anlagen	OG, Eigentümer der privaten Überfahrten	regelmäßig
Freiräumen des Brückendurchlassbauwerks an der B 410/ Dauner Straße (aktuell ist Abflussprofil aufgrund von Materialablagerungen unter der Brücke sowie im unmittelbar nachfolgenden Mündungsabschnitt in die Kyll stark verengt)	LBM Gerolstein	Sofortmaßnahme
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei künftigen Straßenbaumaßnahmen „Am Berlinger Bach“/ bzw. bei Wiederherstellung der Straße • Prüfung geeigneter Optionen zur Verbesserung der Wasserführung in der Straße und zur Einrichtung eines Notabflusses, über den Wasser wieder in den Bachlauf geführt werden kann (bspw. durch Anlage in einem negativen Dachprofil, Anpassung der Querneigung der Straße)	Straßenbaulast-träger	langfristig
Durchführung einer Gewässerbegehung entlang des Berlinger Baches mit den Anliegern der Straße „Am Berlinger Bach“ sowie der Wochenend- und Ferienhäuser in Ortsrandlage	VG	kurzfristig
Erhöhung der privaten und persönlichen Hochwasser-Eigenvorsorge durch die (betroffenen) Gewässeranlieger	Anlieger, Betroffene	kurzfristig

Gesamtmaßnahme Berlinger Bach (inhaltlicher Fokus: Rückhalt)		
Renaturierung des Berlinger Baches im Abschnitt Kirchweiler Rohr, ggf. im Rahmen der Aktion Blau Plus - Entfernung der Sohlstickung und ggf. Wiedereinbau der Sohlstickung als Schüttung - Gräben/ Zuleitungen verschließen, um konzentrierte Beaufschlagung des Berlinger Baches zu vermeiden - Aufkauf von Anliegergrundstücken, welche sich im (unmittelbaren) Gewässerumfeld befinden - Höherlegen gewässerquerender Wege, um Wasserrückhalt der Flächen vor den Durchlassbauwerken zu verbessern (durch Rückstau an Wegedamm) - Einrichtung ergänzender Rückhalte-kaskaden im Bachlauf	VG Gerolstein, VG Daun	kurz- bis mittelfristig
Prüfung weiterer Rückhaltepotenziale auf Gemarkung der Verbandsgemeinde Gerolstein, vor der Ortslage Berlingen bspw. im Flurbereich „Im Hahnenpesch“	VG Gerolstein, ext. Planungsbüro	kurz- bis mittelfristig
Prüfung der Wasserrückhaltung im Fließabschnitt zwischen Berlingen und Pelm bspw. durch kaskadenartigen Einbau von Abflusssperren	VG Gerolstein, ext. Planungsbüro	kurz- bis mittelfristig
Einrichtung eines Treibgut- und Geschieberückhalts unter Berücksichtigung einer guten Zugänglichkeit zu Unterhaltungszwecken - Flächenverfügbarkeiten im Rahmen des aktuellen Bodenordnungsverfahrens herstellen - Berücksichtigung geeigneter Standorte, gemäß der Vorgaben im Gewässerunterhaltungskonzept	VG Gerolstein	kurzfristig
Henkersbach (auch: Pelmer Bach), östlich der Gerolsteiner Straße		
Erhöhung des Wasserrückhalts im Einzugsgebiet und Oberlauf des Gewässers: Schaffung von Rückhalte- und Retentionsvolumen im Außengebiet - Aufweitung des Bachbettes, Schaffung von Retentionsflächen entlang des Gewässers (in Abstimmung mit Flächeneigentümer) - bzw. Berücksichtigung entsprechender Flächenpotenziale im Rahmen des derzeitigen Bodenordnungsverfahrens	VG, DLR	kurz- bis mittelfristig
Renaturierung des Henkersbaches, ggf. im Rahmen der Aktion Blau Plus: - Entfernung der gepflasterten Bachsohle und Herstellung eines naturnahen Bachbettes - Anlage einer naturnahen Böschung, Umsetzung von Maßnahmen zur Böschungssicherung - Aufweitung des Abflussquerschnitts vor dem Brückendurchlass an der Gerolsteiner Straße unter Nutzung der sich im Eigentum der Gemeinde, in Fließrichtung rechtsseitig befindlichen Fläche, um nachfolgenden Gewässerabschnitt, einschließlich der Durchlass- und Einlassbauwerke zu entlasten - ggf. Entfernung von Lagerungen, Schuppen und Stegen am Gewässer - Installation eines Treibgutfangs in Ortsrandlage unter Berücksichtigung einer guten Zugänglichkeit zu Unterhaltungszwecken - bauliche Optimierung des Einlassrostes westlich der Gerolsteiner Straße - Gebrauch des Vorkaufsrechts bei Verkauf von Bachgrundstücken	VG, OG, Gewässer-anlieger	kurz- bis mittelfristig
Gewässerbegehung (mit den Anliegern) zur systematischen Aufnahme der Problemstellen/ Hochwasserschäden und Konkretisierung notwendiger Unterhaltungsmaßnahmen sowie der Möglichkeiten zur baulichen Verbesserung der Situation	VG, externes Fachbüro, Gewässeranlieger	kurzfristig
Beseitigung von Hochwasserschäden/ Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen mit Beitrag zur Überflutungsvorsorge, die es akut umzusetzen gilt: Sohl- und Böschungssicherung zwischen „Studentenring“ und Gerolsteiner Straße sowie im Gewässerabschnitt vor Einlassbauwerk	VG	kurzfristig

Ausbaggerung des Rückhaltebeckens zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit, Installation eines Treibgutrückhalts		
Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung des Gewässers	VG	regelmäßig
Regelmäßige Sichtkontrolle an den Durchlassbauwerken sowie der unmittelbar angrenzenden Gewässerabschnitte und Umsetzung erforderlicher Unterhaltungsmaßnahmen, um die Verklausungsgefahr zu reduzieren	OG, Straßenbaulast-träger	regelmäßig
Freistellen des Durchlassbauwerks am Wirtschaftsweg im Außengebiet, in Angrenzung an die Landstraße (L 27)	OG	kurzfristig
Entfernung von Baumbewuchs und Vegetation aus Abflussquerschnitt		
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei künftigen Straßen- und Wegebaumaßnahmen des Fußweges östlich der Gerolsteiner Straße, Hauptstraße, Kreisstraße (K 33), Bahnhofstraße, Studentenring - Verbesserung der Wasserführung bei Starkregen durch Anlage der Straße in einem negativen Dachprofil (Hauptstraße, K 33, Bahnhofstraße) - Herstellung einer Notwasserführung bei Überlastung der Durchlassbauwerke durch entsprechende Modellierung der Straßenabschnitte über den Verrohrungen, bspw. durch eine Mulde, über die der Abfluss wieder in den nachfolgenden Gewässerabschnitt geleitet werden kann (Studentenring, Fußweg östlich der Gerolsteiner Straße) - Ergänzend zu Notwasserführung über Straßendurchlässe: Optimierung der Geländer; Auswahl leicht durchströmbarer bzw. klappbarer Alternativen, um potenziellen Rückstau an Geländer zu vermeiden (Studentenring, Fußweg östlich der Gerolsteiner Straße)	Straßenbaulast-träger	mittel- bis langfristig
Überprüfung und ggf. Erhöhung der Starkregensicherheit der Gebäude gegen Oberflächenabfluss aus der Straße sowie gegen Kanalarückstau	Anlieger, Betroffene	kurzfristig
Geeser Bach		
Erfassung der Hochwasserschäden des vergangenen Hochwasserabflusses Juli 2021	VG, Hömme GbR	laufende Maßnahme
Beseitigung der erfassten Hochwasserschäden des vergangenen Hochwasserabflusses Juli 2021	VG	Sofort-maßnahme
Beseitigung hydraulischer Defizite im Rahmen der Unterhaltung/ wasserbauliche Umgestaltung des Geeser Baches - Freiräumen des Abflussquerschnitts zur Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Normalabflusses - Straßen- und Ufersicherung im Abschnitt nördlich des Grundstücks Mühlenweg 10 - Abbruch der gemauerten Uferböschung/ Wiederherstellung einer naturnahen Böschung, um Ausmaß der Erosion zu reduzieren und Abflussquerschnitt aufzuweiten - Wiederherstellung eines naturnahen Bachbettes - Entfernung der Nadelgehölze von Böschung vor Durchlass an Gerolsteiner Straße	VG	kurzfristig
Gewässerbegehung mit den Gewässeranliegern - Information/ Sensibilisierung zur hochwassersensiblen Grundstücksnutzung und Optionen der Sicherung - Inhaltlicher Fokus auf: bauliche Anlagen (auch: Aufschüttungen, Mauern), (Holz-) Lager im Gewässerumfeld	VG	kurzfristig
Aufstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes für den Geeser Bach unter Berücksichtigung und Festlegung von Überwachungsstrecken und Strecken mit erhöhtem Unterhaltungsbedarf zur Reduzierung der innerörtlichen Hochwassergefährdung, einschließlich der Festlegung der notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen und -intervalle	Planungsbüro Hömme	laufende Maßnahme
Gemäß der erfassten Handlungsempfehlungen, die aus dem Gewässerunterhaltungskonzept hervorgehen: Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung des Geeser Baches	VG	regelmäßig

Sicherstellung der Unterhaltung der Durchlassbauwerke am Geeser Bach	OG, Straßenbaulast-träger	regelmäßig
Entfernung des Holzlagers aus dem Abflussbereich vor dem Brückendurchlass an der Geeser Straße im Außengebiet	Eigentümer	kurzfristig
Prüfung der Rückhaltepotenziale im angrenzenden Außengebiet zur Entlastung des innerörtlichen Hochwasserabflusses • Mitunter: Erhalt der Grünlandnutzung im Bereich der exponierten, abflusskritischen Hangflächen, bzw. Anpassung der Flächennutzung und Bodenbearbeitung insbesondere in der topographischen Tiefenlinie • Erweiterung des Rückhalte- und Retentionsvolumen entlang des Gewässers im Außengebiet (in Abstimmung mit Flächeneigentümern) • Prüfung der Einrichtung eines Treibgutfangs im an die Bebauung angrenzenden Gewässerabschnitt, unter der Berücksichtigung einer guten Zugänglichkeit zu Unterhaltungszwecken In diesem Sinne: Berücksichtigung der abflusskritischen Flächen und Potenzialflächen beim Bodenordnungsverfahren des DLR, um Flächenverfügbarkeit sicherzustellen	OG, Flächennutzer	kurzfristig, dauerhaft
Kyll		
Erfassung und Beseitigung der Hochwasserschäden des Ereignisses 2021 und Umsetzung der daraus hervorgehenden Maßnahmen/ Beseitigung der Hochwasserschäden (sowohl inner- als auch außerorts) • Innerorts: Berücksichtigung des (erhöhten) Böschungsabschnitts (gegenüber der Bahnhofstraße 16)	Landkreis Vulkaneifel	laufende Maßnahme
Aufstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes für die Kyll unter Berücksichtigung und Festlegung von Überwachungsstrecken und Strecken mit erhöhtem Unterhaltungsbedarf zur Reduzierung der innerörtlichen Hochwassergefährdung	Landkreis Vulkaneifel	mittelfristig
Überprüfung und bei Bedarf Erhöhung der Eigenvorsorge gegen Wassereintritt durch Hochwasser der Kyll, Beachtung der möglichen Überschwemmungsflächen anhand des Extremereignisses 2021	Anlieger, Betroffene	kurzfristig
Sensibilisierung der Bevölkerung und Information der (potenziell) Betroffenen als Daueraufgabe etablieren	VG/ OG	dauerhaft
Erstellung eines Faltblattes zur Information der hochwassergefährdeten Anwohner mit Erläuterungen zur ereignisbezogenen Vorsorge und Verhaltensweisen, wie bspw. • Erläuterung der Gefährdungssituation und des Hochwasserrisikos • Möglichkeiten des privaten Objektschutzes • Informationen zur versicherungstechnischen Absicherung • Vorbereitungen treffen • Erläuterung eines möglichen Evakuierungsszenarios • Verhaltensweisen vor, während und nach dem Hochwasser	VG	kurzfristig
Im Grundacker, Geeser Weg, Mühlenweg		
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei künftigen Straßenbaumaßnahmen der Straßen „Im Grundacker“, „Geeser Weg“, „Mühlenweg“ • Verbesserung der Wasserführung im Straßenraum, bspw. durch Anlage der Straße in einen negativen Dachprofil Besonders sinnvoll: bauliche Verbesserung der Notwasserführung des horizontal verlaufenden Straßenabschnitts des Mühlenweges, über den Abfluss in Richtung Gewässer abgeschlagen werden kann • Anpassung des Längsgefälles und der Querneigung • Anlage in einem negativen Dachprofil • Einrichtung von Bordsteinen auf Höhe des Grundstücks Mühlenweg 10 (Voraussetzung: Verbesserung des Hochwasserabflusses des Geeser Baches)	Straßenbaulast-träger	langfristig
Erhalt der Grünlandnutzung als Erosionsschutz auf den östlich angrenzenden Hangflächen bzw. ggf. Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung und	Flächennutzer	kurzfristig, dauerhaft

Bodenbearbeitung zur Vermeidung von Bodenerosion in Tiefenlinien und Hangflächen mit potenzieller Abflussbildung in Richtung der Gewässer		
Überprüfung und ggf. Erhöhung der Starkregensicherheit der Gebäude gegen wild abfließendes Wasser über Hangflächen • (potenzielle) Abflusskorridore seitlich der Gebäude von weiterer Bebauung freihalten, um Wasser im Ereignisfall weiterleiten zu können • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden	Anlieger, Betroffene	kurzfristig
Freihaltung von (Not-) Abflusskorridoren zwischen den Gebäuden im Bestand, um Einstau der Grundstücke zu vermeiden und Weiterleitung des Wassers zu ermöglichen	OG, Anlieger	dauerhaft
Sicherung von abflusskritischen Anlagen/ abflusskritischer Infrastruktur	Netzbetreiber	kurzfristig
Burgblick, Am Wiesenhang		
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei künftigen Straßenbaumaßnahmen der Straßen „Burgblick“, „Am Wiesenhang“, „Studentenring“, „Im Tal“ • Verbesserung der Wasserführung im Straßenraum, bspw. durch Anlage der Straße in einen negativen Dachprofil • Erhöhung der Bordsteine, um Abfluss verbessert im Straßenraum zu halten	Straßenbaulast-träger	langfristig
Erhalt der Grünlandnutzung als Erosionsschutz auf den östlich angrenzenden Hangflächen bzw. ggf. Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung und Bodenbearbeitung zur Vermeidung von Bodenerosion in Tiefenlinien und Hangflächen mit potenzieller Abflussbildung in Richtung der Gewässer	Flächennutzer	kurzfristig, dauerhaft
Überprüfung und ggf. Erhöhung der Starkregensicherheit der Gebäude gegen wild abfließendes Wasser über Hangflächen • (potenzielle) Abflusskorridore seitlich der Gebäude von weiterer Bebauung freihalten, um Wasser im Ereignisfall weiterleiten zu können • Sicherung von Wassereintrittswegen an Gebäuden	Anlieger, Betroffene	kurzfristig
Freihaltung von (Not-) Abflusskorridoren zwischen den Gebäuden im Bestand, um Einstau der Grundstücke zu vermeiden und Weiterleitung des Wassers zu ermöglichen	OG, Anlieger	dauerhaft
Sicherung von abflusskritischen Anlagen/ abflusskritischer Infrastruktur (Stromkästen etc.) (u.a. gegenüber des Grundstücks Studentenring 10)	Netzbetreiber	kurzfristig
Bodenordnungsverfahren: Verfahrensgebiet Pelm		
Prüfung geeigneter Optionen, um Wasser, inklusive Material, in den erworbenen Flächen zurückzuhalten • Anlage von Retentionsmulden • Begrünung der Tiefenlinien • Anpassung des Längsgefälles sowie der Querneigung der Wege, die Hangflächen kreuzen, um Wasser verbessert zurückzuhalten • Herstellung von Abschlügen in hangparallel verlaufenden Wegen, um konzentrierten Abfluss sukzessive zu unterbrechen • Schaffung von Retentionsflächen entlang der Gewässer, um Wasser sukzessive zurückzuhalten	OG, externes Fachbüro	Kurz- bis mittelfristig
Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung und Bodenbearbeitung zur Vermeidung von Bodenerosion in Tiefenlinien und Hangflächen mit potenzieller Abflussbildung in Richtung der Gewässer	Flächennutzer	kurzfristig, dauerhaft

6.2 Allgemeine/ Übergeordnete Maßnahmen

6.2.1 Bauliche Entwicklung, Gewässer-, Bauwerks- und Anlagenunterhaltung

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Flächennutzungsplanung und Räumliche Entwicklung		
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. • Freihaltung von abflussverschärfenden Tiefenlinien • Verbesserung der Bewirtschaftung von Starkniederschlag • Reduzierung der zusätzlichen Flächenversiegelung	VG	langfristig/ perspektivisch
Berücksichtigung der Hochwasser- und Starkregenvorsorge bei zukünftigen Verfahren der Flurbereinigung und Bodenordnung	VG	langfristig/ perspektivisch
Gewässerunterhaltung		
Regelmäßige Unterhaltung der Gewässer 3. Ordnung, in den Ortsgemeinden 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	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	dauerhaft
Erstellung eines Faltblattes zur Information der hochwassergefährdeten Anwohner mit Erläuterungen zur ereignisbezogenen Vorsorge und Verhaltensweisen, wie bspw.: • 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	kurzfristig
Information zu den Starkregengefahren und der privaten Eigenvorsorge		
Wiederkehrende Sensibilisierung im Mitteilungsblatt der VG zur Starkregengefährdung in Ortsgemeinden und zur bestehenden Starkregengefährdungskarte im Onlineportal des Landes sowie zum vorliegenden	VG	wiederkehrend

Vorsorgekonzept, das ergänzende Gefahrenbereiche benennt, verbunden mit der Aufforderung zur privaten Eigenvorsorge		
Information und Sensibilisierung zu Kanalarückstau		
Sensibilisierung der Bevölkerung zur Prüfung der eigenen Absicherung gegen Kanalarückstau 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		
Aufstellung eines Gesamtkonzeptes Rahmen-Alarm- und Einsatzplan für den Bereich der FFW unter Berücksichtigung möglicher Extremereignisse von Hochwasser und Starkregen	FFW VG	kurzfristig
Erweiterung des Materialbestandes der örtlichen Freiwilligen Feuerwehren sowie auf VG-Ebene in Abstimmung mit den Wehrführern: (Tauch-)Pumpen, UV-beständige Sandsäcke, Stromaggregate, Zweitausrüstung der Feuerwehrleute etc.	VG/ FFW VG	kurzfristig
Errichtung von Sandsacklagern an gut erreichbaren Orten in den Gemeinden in Absprache mit den örtlichen Wehren und nach örtlicher Verfügbarkeit geeigneter Standorte	VG/ FFW VG/ OG	mittelfristig
Information und Sensibilisierung der Bevölkerung zur Nutzung von Warn-Apps und generell zur eigenen Information und Warnung vor Hochwasser und Starkregen über das Mitteilungsblatt der VG und online	VG	regelmäßig
Ergänzung zur beauftragten, zweimal jährlichen Leerung der Straßeneinläufe durch Initiativen vor Ort mit Freiwilligen und/ oder durch Vertreter der Ortsgemeinden und der Feuerwehr, vor allem Kontrolle der besonders kritischen Einlässe	OG/ FFW/ Anlieger	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: • Minimierung der Zeitspannen ohne Bodenbedeckung • Vermeidung des Anbaus von Hackfrüchten nach konventioneller Bearbeitung ohne Bodenbedeckung • Einschalten von Untersaaten und Zwischenfrüchten in den Prozess der Fruchtfolge • Ausbringung von Strohmulch zum Schutz des Bodens vor der Energie des aufprallenden Regens • Aufbau und Erhalt einer guten Bodenstruktur • Vermeidung von Bodenschadverdichtungen • Höhenlinienparallele Bearbeitung • Verkürzung der Hanglängen • Konservierende Bodenbearbeitung oder Direktsaatverfahren • Anlage von Filterstreifen aus Gras oder Gehölzen • Vermeidung von Fremdwasserzutritt	Flächennutzer	mittelfristig und dauerhaft
Einhaltung der Bewirtschaftungsverpflichtungen gemäß Pachtvertrag	Flächenpächter	dauerhaft

6.2.5 Kritische Infrastrukturen

Kritische Infrastrukturen		
<i>Standort</i>	<i>Anlage</i>	<i>Betreiber</i>
PELM		
Studentenring, ggü. von Hausnr. 33	Kabelverteiler NSP KV 7	Westnetz
zw. Hauptstr. 2 und Bahnhofstr. 3	Kabelverteiler NSP	Westnetz
Schlossbrunnen Gerolstein	Kundenstation Fa Klasen ST-00030	Westnetz
Mühlenweg 9	Kabelverteiler NSP	Westnetz
Am Berlinger Bach (zwischen Hausnr. 13 und 14)	Holz-A-Mast	Westnetz
Am Berlinger Bach (zwischen Hausnr. 13 und 14)	Kabelverteiler NSP KV16	Westnetz
Am Berlinger Bach (nahe Hausnr. 17)	Kabelverteiler NSP KV17	Westnetz
Am Berlinger Bach (ggü. von Hausnr. 15)	Mast Material und Bauart unbekannt	Westnetz
Am Berlinger Bach (Höhe Hausnr. 3)	Verteilerschacht FTTx	Westnetz
Dauner Straße	Ortsnetzstation Dauner Str ST-00028	Westnetz
Gerolsteiner Straße 34	Holzmast mit Überspannungsableiter	Westnetz
Gerolsteiner Straße 32, auf Kyllseite	Holzmast mit Überspannungsableiter	Westnetz
Gerolsteiner Straße 37	Holzmast, einfach mit Anker	Westnetz
Hauptstraße: Kyll/ Henkersbach	Zwei Holzmasten	Westnetz
Am Berlinger Bach/ Im Glanztal	Ortsnetzstation Berlinger Bach ST-00029	Westnetz
BERLINGEN		
Zum Pesch (Hausnr. 11)	Ortsnetzstation	Westnetz
zw. Zum Pesch 8 und Zum Pesch 10	Kabelverteiler NSP	Westnetz
Mühlenstraße 18	Kabelverteiler NSP KV1	Westnetz
HINTERWEILER		
Hinterweilerbach, südwestlich von „Alter Weg“	Holzmast mit Überspannungsableiter	Westnetz
Alter Weg 10	Dachständer mit Überspannungsableiter	Westnetz
Zum Ernstberg 15	Holzmast mit Überspannungsableiter	Westnetz
KIRCHWEILER		
Kirchweilerbach, Hauptstraße (Höhe Hausnr. 30)	Ortsnetzstation Ortsmitte ST-00001 HS	Westnetz
Kirchweilerbach	Kundenstation Kreiswasserwerk 20 ST-00014	Westnetz
L 28/ Leyenstraße	Kundenstation Kreiswasserwerk ST-00004	Westnetz

7 Private und persönliche Überflutungsvorsorge

7.1 Selbsteinschätzung der individuellen Gefahrensituation

Die Gefährdung am eigenen Wohnobjekt sollte zur Auswahl der geeigneten Schutz- und Vorkehrungsmaßnahmen, bzw. auch bereits bevor man eine professionelle Beratung beauftragt, zunächst selbst überblickt und eingeschätzt werden. Zum einen mit Hilfe vorliegender Hochwassergefahren- und Starkregengefahrenkarten und zum anderen mit Checklisten, die dabei helfen, über die Lage und Umgebung, die Gebäudeart und die Nutzung zu ermitteln, welchen Gefährdungen man ausgesetzt ist und welche Eintrittswege für Wasser von außen in das Gebäude bestehen.

Eine solche Checkliste enthält unter anderem der „Leitfaden Starkregen“ des BBSR, online abrufbar unter: https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2018/leitfaden-starkregen-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=1

7.2 Bauliche Eigenvorsorge

7.2.1 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 Überschwemmungsbereich 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

7.2.2 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 Kanalarückstau. 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 oberliegenden 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

7.2.3 Sicherung gegen Kanalrückstau

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%20oder%20Verbandsgemeinde/Allgemeine%20Entw%C3%A4sserungssatzung%20VG.pdf.

Auszüge:

§ 7 (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.

Auch in der Allgemeinen Entwässerungssatzung der Verbandsgemeinde Gerolstein 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.werke-gerolstein.de/downloads/2019-12-16%20Allgemeine%20Entw%C3%A4sserungssatzung%20Gerolstein.pdf>.

Auszüge:

§ 11 (1):

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

§ 11 (2):

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

§ 12 (1):

Der Grundstückseigentümer hat auf seine Kosten eine Abwasserhebeanlage einzubauen und zu betreiben und zu unterhalten, wenn dies für die Ableitung des Abwassers notwendig ist. Besteht keine andere Möglichkeit, kann die Abwasserhebeanlage im Einvernehmen mit der Gemeinde/Stadt/Verbandsgemeinde in den Grundstücksanschluss eingebaut werden. Satz 1 gilt sinngemäß für Pumpenanlagen bei Grundstücken, die an Abwasserdruckleitungen angeschlossen werden.

7.3 Persönliche Verhaltensvorsorge

7.3.1 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.

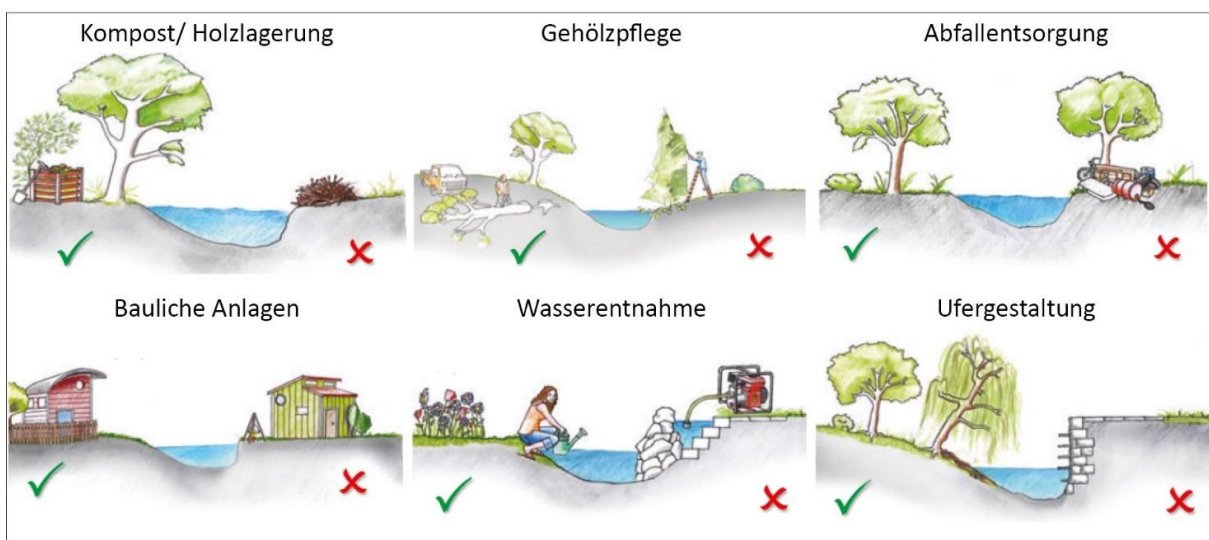
Jeder Grundstückseigentümer ist für eine sachgerechte Lagerung von Gegenständen und Stoffen verpflichtet und ist haftbar für Schäden am privaten Eigentum, aber auch für Schäden anderer Beteiligter, die durch das eigene unsachgemäße Verhalten entstehen. Unter hochwasserangepasstem Verhalten wird verstanden, 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 Verklauungen an abflussrelevanten Engstellen zu verhindern
- Prüfung der Standsicherheit von Gehölzen und Bäumen; ggf. Entfernung abflussbehindernder und schadhafter sowie standortfremder Gehölze

Abbildung 9: Hochwasserangepasste Nutzung durch die Gewässeranlieger

(Quelle: eigene Zusammenstellung nach GFG 2016)



7.3.2 Hochwasserangepasster Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen

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

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

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

7.3.3 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 erfuhren. Grundsätzlich besteht derzeit nur Anspruch auf finanzielle Unterstützung durch den Staat, wenn ein Versicherungsschutz nicht möglich ist. Wer eine Hausrat- und eine Wohngebäudeversicherung besitzt, fühlt sich fälschlicherweise auch im Hochwasserfall ausreichend versichert. Jedoch deckt eine Hausratversicherung lediglich Schäden an beweglichen Gegenständen ab, die durch Einbruch, Raub, Vandalismus oder Blitzeinschlag entstanden (siehe Abb. 49). Wohngebäudeversicherungen beziehen sich auf Schäden durch Hagel, Feuer, Sturm und Leitungswasser – nicht eingeschlossen sind Schäden durch Überschwemmungen nach Flusshochwassern oder Starkregen. Für diese Fälle gibt es die sogenannte Elementarschadenversicherung. Mit dieser Spartenversicherung können sich Hausbesitzer gegen durch Naturereignisse hervorgerufene Schäden absichern und damit den Schutz von Hausrat- und Wohngebäudeversicherung um die für Hochwasserschäden relevanten Bausteine erweitern.

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

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

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

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

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

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

Abbildung 10: Übersicht über die Inhalte einer Wohngebäudeversicherung

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



7.3.4 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 aufschwimmenden 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.

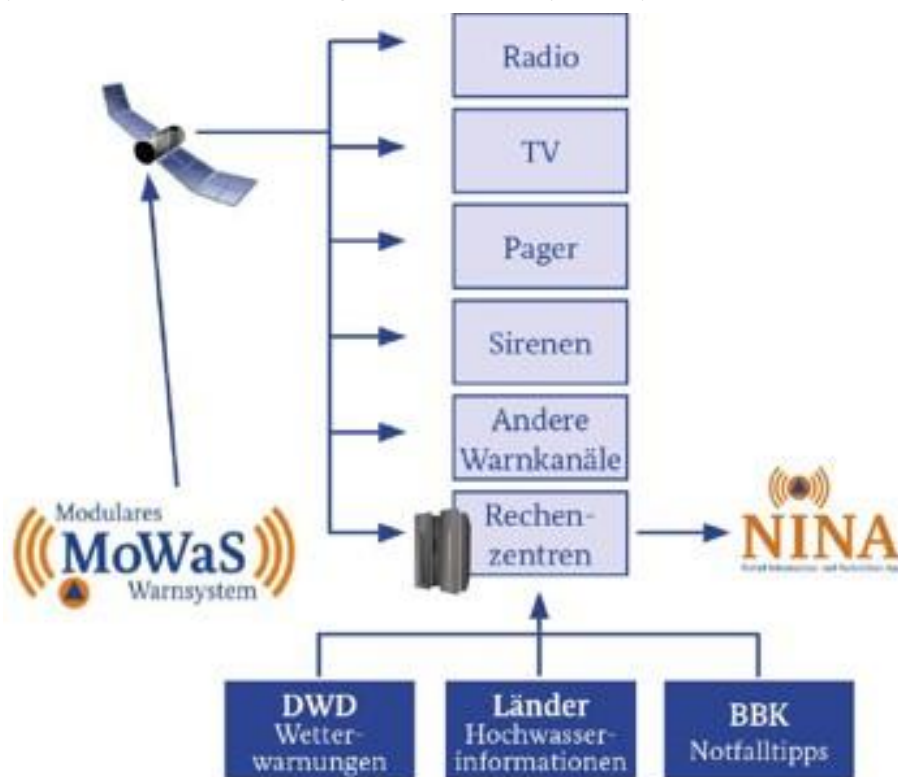
7.4 Informationsvorsorge

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.

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

anderem Wetterwarnungen basierend auf Daten des Deutschen Wetterdienstes und Hochwasserinformationen der zuständigen Meldestellen.

Abbildung 11: Aufbau des Modularen Warnsystems
 (Grafik: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe)



Das Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz bietet online ein Hochwasser-Frühwarnsystem für Gewässer-Einzugsgebiete < 500 km² an, zu erreichen unter <http://fruehwarnung.hochwasser-rlp.de/>. Die dargestellte Frühwarnkarte gilt für kleine und mittlere Flüsse und warnt dabei nicht vor Wettergefahren. Die Hochwassergefährdung wird in der Karte mittels der Intervallhäufigkeit des Hochwassers angegeben, ausgehend von einer geringen Gefährdung (< als ein 2-jährliches Hochwasser) bis hin zur sehr hohen Gefährdung gemäß eines HQ₅₀. Unter www.hochwasser-rlp.de sind zudem die einzelnen Flusspegel der Hochwassermeldezentren abrufbar.

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

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

Niederschlagsmengen	Zeitraum	Bezeichnung
15 bis 25 mm	1 Stunde	Starkregen
25 bis 40 mm	1 Stunde	Heftiger Starkregen
> 40 mm	1 Stunde	Extrem heftiger Starkregen

20 bis 35 mm	6 Stunden	Starkregen
35 bis 60 mm	6 Stunden	Heftiger Starkregen
> 60 mm	6 Stunden	Extrem heftiger Starkregen

8 Quellen

Neben den in Kapitel 1.5 aufgeführten Dokumenten, die zur Analyse und für die Maßnahmenentwicklung eingesehen und wurden, sind weitere Quellen zur Erarbeitung des Konzeptes herangezogen worden.

Agrarmeteorologie Rheinland-Pfalz

Niederschlagsdaten der Agrarmeteorologischen Messstationen

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

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe

Empfehlungen bei Sturzfluten. Baulicher Bevölkerungsschutz.

Empfehlungen bei Hochwasser. Baulicher Bevölkerungsschutz.

Empfehlungen bei Unwettern. Baulicher Bevölkerungsschutz.

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

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

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe

Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln in Notsituationen.

(PDF abrufbar unter https://www.bbk.bund.de/DE/Service/Publikationen/Broschuerenfaltblaetter/Ratgeber_node.html)

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

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

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

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

Hochwasserschutzfibel. Objektschutz und bauliche Vorsorge.

(PDF abrufbar unter https://www.fib-bund.de/Inhalt/Themen/Hochwasser/2015-03_Hochwasserschutzfibel_final_bf_CPS_red_Onlinefassung.pdf)

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

Aktuelle Informationen für Betreiber einer Ölheizung.

(PDF abrufbar unter

https://sqdnord.rlp.de/fileadmin/sqdnord/Wasser/Gewaesserschutz/wassergefaehrdende_Stoffe/AwSV/2017.11.29.Faltblatt_AwSV.pdf)

Buschlinger, Michael (eepi Luxembourg sàrl) (2015)

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

(PDF des Vortrags am 16.07.2015 in Koblenz abrufbar unter

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

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

Tipps und Informationen für Gewässeranlieger.

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

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

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

Funktion und Planung von Treibgutfängern.

(PDF abrufbar unter https://www.gfg-fortbildung.de/web/images/stories/gfg_pdfs_ver/R_P/Pfrimm/2017/17_pfrimm_v2.pdf)

Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz (2017)

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

(PDF abrufbar unter https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/9123/Leitfaden_HW-Aktionsplan_Endstand-August-2017.pdf?command=downloadContent&filename=Leitfaden_HW-Aktionsplan_Endstand-August-2017.pdf)

Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz (2017)

Leitfaden zur Hochwasserrisikoanalyse für kritische Infrastrukturen.

(PDF abrufbar unter https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/9124/Leitfaden_Risikoanalyse_KRITIS_Endstand-August-2017.pdf?command=downloadContent&filename=Leitfaden_Risikoanalyse_KRITIS_Endstand-August-2017.pdf)

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

Hochwasservorsorge am Gewässer

(PDF abrufbar unter https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/9120/Leitfaden_Hochwasservorsorge_am%20Gewasser.pdf?command=downloadContent&filename=Leitfaden_Hochwasservorsorge_am%20Gewasser.pdf)

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

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

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

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

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

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

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

Starkregen. Was können Kommunen tun?

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

Kainz, Maximilian (2010)

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

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

Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz

Online-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 (2012)

Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung. Verbandsgemeinde Gerolstein

nicht veröffentlicht

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (2017)

Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung. Verbandsgemeinde Daun

nicht veröffentlicht

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (2018)

Hochwasserrisikomanagementplanung in Rheinland-Pfalz. Vorläufige Risikobewertung.

1. Fortschreibungszyklus.

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

Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (2006)

Bodenerosion in Hessen. Einschätzung und Vorsorge.

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

Landesforsten Rheinland-Pfalz (2013)

Hochwasserschutz aus der Sicht der Forstwirtschaft

(abrufbar unter [http://www.landschaft.rlp.de/Internet/global/themen.nsf/b81d6f06b181d7e7c1256e920051ac19/2aa97e655550b63cc1257b57003eaafc/\\$FILE/130228_Hochwasserschutz_04_schueler_netz.pdf](http://www.landschaft.rlp.de/Internet/global/themen.nsf/b81d6f06b181d7e7c1256e920051ac19/2aa97e655550b63cc1257b57003eaafc/$FILE/130228_Hochwasserschutz_04_schueler_netz.pdf))

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

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

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

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

Bewertung des Hochwasserrisikos in Rheinland-Pfalz

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

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

Information zur Instandhaltung von Hausanschluss- und Grundleitungen

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

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

Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten

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

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

Leitfaden zur Erstellung örtlicher Hochwasserschutzkonzepte für Starkregenereignisse in ländlichen Mittelgebirgslagen.

(PDF abrufbar unter https://www.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, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz (2019)

Cross Compliance 2019

(PDF abrufbar unter https://mwvlw.rlp.de/fileadmin/mwkel/Broschueren/CCBroschuere2019_23012019.pdf)

Norddeutscher Rundfunk (2018)

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

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

Rätz, Dr. Thomas (o. J.)

Gewässerentwicklung und -unterhaltung.

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

nicht veröffentlicht

Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR (o.J.)

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

(PDF abrufbar unter <https://www.steb-koeln.de/Redaktionell/ABLAGEN/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)