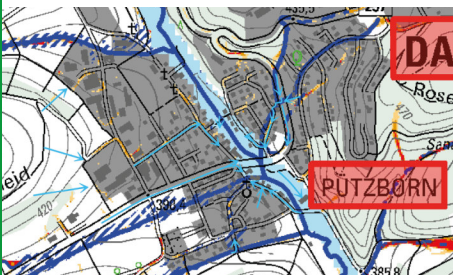


Örtliches Vorsorgekonzept für den Stadtteil Daun-Pützbörn



Auftraggeber



Verbandsgemeindeverwaltung
Daun
Leopoldstraße 29
D-54550 Daun

Verfasser



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



2. Ausfertigung

Pölich, Juli 2023

Verfasser:

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



Hömme GbR



Inhaltsverzeichnis

1	Hintergrund und Projektbestandteile.....	4
1.1	Veranlassung und Aufgabenstellung.....	4
1.2	Zielsetzung.....	5
1.3	Projekttablauf.....	6
1.4	Datengrundlagen.....	6
1.5	Ergänzende Dokumente.....	7
1.6	Ortsbegehungen.....	8
1.7	Bürgerveranstaltungen.....	8
1.7.1	Workshop zum Projekteinstieg.....	8
1.7.2	Vorstellung der Maßnahmen.....	9
1.8	Fachgespräche und ergänzende Ortstermine zur Maßnahmenentwicklung.....	9
2	Örtliche Gefährdungssituation.....	10
2.1	Gefährdungsanalyse Starkregen und Hochwasser.....	10
2.1.1	Gewässer in der Ortslage.....	11
2.1.2	Erfahrungen durch Hochwasser- und Starkregenereignisse.....	12
2.2	Gefährdungsanalyse Bodenerosion und Abflussbildung.....	13
2.2.1	Erosionsgefährdung nach Cross-Compliance-Verfahren und in Abhängigkeit der Fruchtfolge.....	14
2.2.2	Potenzielle Abflussbildung durch entsprechende Flächennutzung.....	14
3	Defizitanalyse und Maßnahmen.....	15
3.1	Pützborner Straße (B 257)/ Alte Rossgasse.....	16
3.2	Biberdamm/ Alte Bäckerei.....	18
3.3	Pützborner Bach: Brücke „Biberdamm“.....	19
3.4	Pützborner Bach.....	21
3.5	Im Hasenfeld.....	24
3.6	Pützborner Straße (B 257) östlich des Pützborner Baches.....	25
3.7	Siedlungsgraben: Gerolsteiner Straße.....	26
3.8	Gerolsteiner Straße, Bereich Nr. 21 und 23.....	28
3.9	Pützbach.....	29
3.10	Feuchtwiesenbach: Rotwildstraße/ Wirtschaftsweg.....	31
3.11	Neubaugebiet „Krikelsheid“.....	32
3.12	Steinbockstraße und Pützgraben (Hamsterweg und Alte Rossgasse).....	34
4	Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz.....	35
4.1	Alarm- und Einsatzplanung.....	35
4.2	Materialbestand der Freiwilligen Feuerwehr.....	35



4.3	Information und Warnung der Bevölkerung	37
4.4	Kritische Infrastrukturen	37
5	Gewässerunterhaltung und Außengebietsentwässerung	38
5.1	Gewässerunterhaltung an Gewässern 3. Ordnung	38
5.2	Außengebietsentwässerung: Verbesserung von Einlassbauwerken	38
6	Örtliches Maßnahmenkonzept	40
6.1	Öffentliche Maßnahmen	41
6.2	Allgemeine/ Übergeordnete Maßnahmen	43
6.2.1	Bauliche Entwicklung, Gewässer-, Bauwerks- und Anlagenunterhaltung	43
6.2.2	Information und Sensibilisierung: Hochwasser und Starkregen	44
6.2.3	Gefahrenabwehr, Alarm- und Einsatzplanung	44
6.2.4	Starkregenvorsorge in der Landwirtschaft	45
6.2.5	Kritische Infrastrukturen	45
7	Private und persönliche Überflutungsvorsorge	46
7.1	Bauliche Eigenvorsorge	46
7.1.1	Objektschutz an Gebäuden	46
7.1.2	Objektschutz in Gebäuden	47
7.1.3	Sicherung gegen Kanalrückstau	48
7.2	Persönliche Verhaltensvorsorge	49
7.2.1	Hochwassersensible Nutzung des Gewässerumfelds	49
7.2.2	Hochwasserangepasster Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen	50
7.2.3	Versicherung gegen Starkregen- und Hochwasserschäden	50
7.2.4	Richtiges Verhalten bei Überschwemmungen (vor, während und danach)	51
7.3	Informationsvorsorge	53
8	Quellen	55



Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Projektbestandteile und zeitliche Abfolge.....	6
Abb. 2: Sturzflutgefahrenkarte des LfU, ergänzt um nachrichtlich benannte Fließwege.....	11
Abb. 3: Gewässer 3. Ordnung und deren Einzugsbereiche mit Relevanz für die bebaute Ortslage.....	12
Abb. 4: Niederschlagswerte an der Station Kirchweiler Ende Mai/Anfang Juni 2016 und 2018.....	13
Abb. 5: Mittlerweile entfernte Betonbrücke und Fußgängerbrücke „Im Hasenfeld/ Alte Rossgasse“.....	22
Abb. 6: Einlassbauwerk Pützbach an der Wildparkstraße und Retentionsbereich vor dem Durchlass.....	30
Abb. 7: Materialbestand der Feuerwehren in der VG Daun (Auswahl).....	36
Abb. 8: Beispielhafte Verbesserung von Einlaufbauwerken an Gräben und vor Verrohrungen.....	39
Abb. 9: Hochwasserangepasste Nutzung durch die Gewässeranlieger (Quelle: eigene Zusammenstellung nach GFG 2016).....	49
Abb. 10: Übersicht über die Inhalte einer Wohngebäudeversicherung (Quelle: Verbraucherportal des Gesamtverbands der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (www.dieversicherer.de)).....	51
Abb. 11: Aufbau des Modulare Warnsystems (Grafik: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe).....	53

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Prüftabelle starkregeninduzierte Sturzflutgefährdung.....	10
Tab. 3: RADOLAN-Daten der Niederschlagsereignisse 2016 und 2018 im EZG von Lieser und Hasbach.....	12
Tab. 4: Kritische Infrastrukturen in Daun-Pützborn.....	37
Tab. 5: Gewässer 3. Ordnung im Bereich der Ortslage Pützborn.....	38

Anlagen

Karte	Kapitel
Ausschnitt der Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen	Gefährdungsanalyse Hochwasser und Starkregen
Ausschnitt der Karten zu Bestand und Maßnahmen an Gewässern und in den Auen	Gefährdungsanalyse Starkregen und Hochwasser
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	Defizitanalyse und Maßnahmen



1 Hintergrund und Projektbestandteile

1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

In der Verbandsgemeinde Daun 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 das Starkregenereignis am ersten Juni Wochenende 2016 veranlasste die Verbandsgemeinde zu einer intensiven Beschäftigung mit der Thematik Starkregen- und Hochwasservorsorge, sodass die Verbandsgemeindeverwaltung daraufhin in einer ersten Runde ein Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzept für zehn Ortslagen aufstellen ließ. Erweitert wurde die Konzeption von Vorsorgekonzepten auf 13 weitere Ortsgemeinden/ Stadtteile der Stadt Daun mit entsprechender Ausschreibung im Februar 2019. In dieser zweiten Runde wurden für folgende Bereiche Vorsorgekonzepte erstellt:

- Gewerbegebiet der Ortsgemeinde Mehren
- Ortsgemeinde Gillenfeld (mit Saxler Mühle)
- Ortsgemeinde Niederstadtfeld
- Ortsgemeinde Oberstadtfeld
- Ortsgemeinde Schönbach
- Ortsgemeinde Schutz
- Ortsgemeinde Strohn (mit Sprinker Mühle)
- Ortsgemeinde Utzerath
- Ortsgemeinde Winkel
- Stadtteil Daun-Neunkirchen
- Stadtteil Daun-Pützborn
- Stadtteil Daun-Steinborn
- Stadtteil Daun-Waldkönigen

Starkregenereignisse stellen im Gegensatz zu Hochwasserereignissen, wie sie in der Verbandsgemeinde an Lieser, Alfbach und der Kleinen 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. 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, Ortsgemeinden, Stadt und Staat. Daher ist es erforderlich Vorsorgemaßnahmen vor dem nächsten Ereignis umzusetzen. Das bedeutet in erster Linie, sich die verschiedenen Örtlichkeiten anzuschauen, Gefahrenstellen und potenzielle Gefahrenstellen auszuweisen und schließlich entsprechende Maßnahmen festzulegen und umzusetzen, um Schäden bei künftigen Ereignissen gering zu halten. Nach diesem Prinzip basierend auf Rechercharbeiten 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.

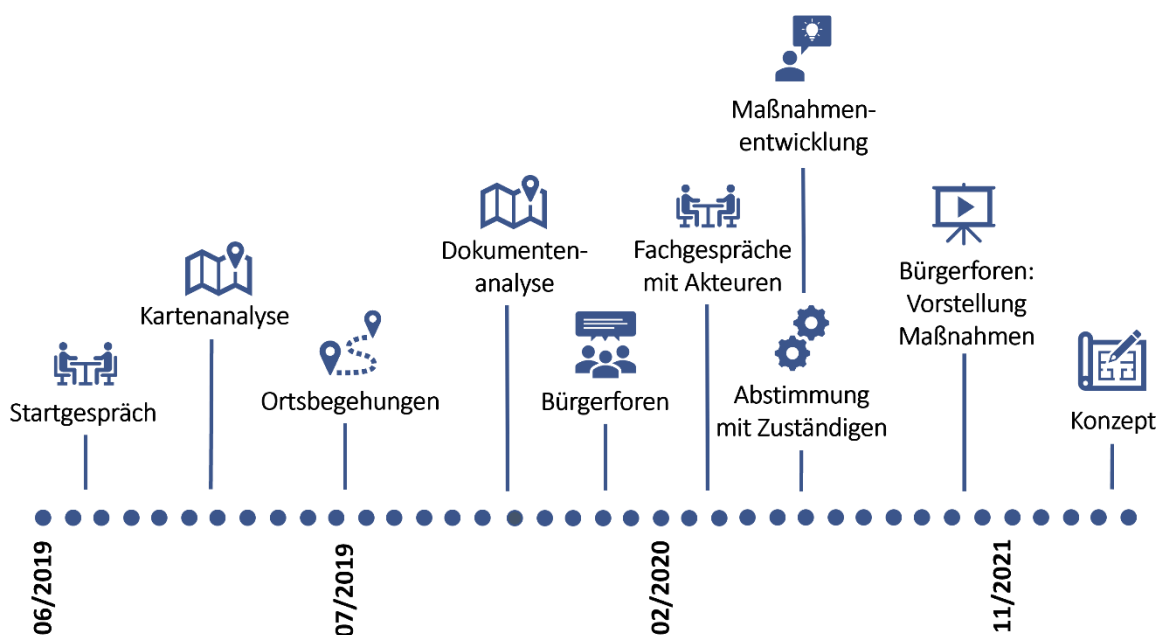
Das vorliegende Konzept sowie der umfangreiche, vorgeschaltete Beteiligungs- und Informationsprozess sollen daher über die (potenziellen) Gefahrenstellen aufklären, das Bewusstsein für das lokale Risiko herstellen, die Notwendigkeit zur Sicherung der privaten Sachwerte darlegen und Möglichkeiten zur 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/ Stadtteile und der Freiwilligen Feuerwehr teilnahmen. Diese Ortsbegehungen dienten der Verifizierung der vorab vorgenommenen Kartenanalyse sowie der Vorbereitung der jeweiligen Bürgerworkshops. Für jede betrachtete Ortslage fanden die ersten Bürgerversammlungen als Arbeits-Workshops statt, der Konzeptentwurf wurde später in weiteren Bürgerforen präsentiert.

Abb. 1: Projektbestandteile und zeitliche Abfolge



1.4 Datengrundlagen

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: Verbandsgemeinde Daun
 - 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
 - Verbandsgemeindeverwaltung: Benjamin Duckart (Abteilungsleiter Bauabteilung), Dietmar Welling (stellvertr. Abteilungsleiter)
 - Verbandsgemeindewerke: Klaus-Willi Wirtz (Werkleiter)
 - Freiwillige Feuerwehr der Verbandsgemeinde Daun: Thomas Simonis (Wehrleiter)
 - SGD Nord, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz, Trier: Michael Junk (Arbeitsbereich Allgemeine Wasserwirtschaft)
 - Forst: Horst Womelsdorf (Leiter Forstamt Daun)
 - Landesbetrieb Mobilität (LBM) Gerolstein: Bruno von Landenberg
 - HSI Consult GmbH, Trier: Peter Mauer

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.

Daun-Pützborn

- Planungen, Berechnungen, Begründungen und Stellungnahmen zum Neubaugebiet Krikelsheid (IB Garth GbR, Bernkastel-Kues)
- Lageplan und Maßnahmenkonzept zur Renaturierung des Pützborner Baches in der Ortslage (IB Reihner PartG mbH, Wittlich)

Daun-Pützborn

- Prüfbericht zum Brückenbauwerk B 2.12 Daun-Neunkirchen – Feldwegbrücke über Pützbach

Daun-Waldkönigen

- Prüfbericht zum Brückenbauwerk B 2.31 Daun-Waldkönigen – Straßenbrücke über Pützbach
- Prüfbericht zum Brückenbauwerk B 2.32 Daun-Waldkönigen – Straßenbrücke über Pützbach

Gillenfeld

- B-Plan-Vorentwurf und Begründung „Auf Kortheck“
- Planungsvorschläge zum Sanierungskonzept für die Abwasserkanalisation Gillenfeld sowie zur Entlastung mittels RÜ „Im Rehwinkel“ (HSI Consult GmbH, Trier)

Mehren

- B-Pläne zum Gewerbe- und Industriegebiet Mehren

Niederstadtfeld

- B-Plan „An der Schwemmbach, Auf dem Flürchen, Unter der Breitwies“
- B-Plan „Ober Schmitzpesch“



Oberstadtfeld

- Bauwerksbücher und Daten zu den Rohrdurchlässen des Winkelbaches „Im Entenseifen“, „An der Sperr“, „Im Winkelbach“, „Im Hoffschlack 22“, „Im Hoffschlack 25“, „Winkelbachstraße“, „Winkelbach 5a Zufahrt“, „Winkelbach 3a Zufahrt“, „Winkelbach 3 Zufahrt“, „Klås Sour“, „In der Laag“,

Schönbach

- B-Pläne „Auf dem Scheid“ und „Bergstraße“

Schutz

- Abstimmung zum Baugebietsvorhaben „Im Bruch“

1.6 Ortsbegehungen

Die erste Ortsbegehung fand mit Ortsvorsteher Johann Strunk, zwei Vertretern der Feuerwehr sowie einem Versteher des Ortsrats am 7. August 2019 statt.

Die Begehung diente zur Erstellung der Defizitanalyse, der Aufnahme und örtlichen Besichtigung bereits bekannter Problemstellen, Einsatzstellen der Feuerwehr, neuralgischer Punkte aus Analyse der vorliegenden Starkregengefahrenkarten, den Haupt- und Nebengewässern in der bebauten Ortslage sowie im unmittelbaren Einzugsgebiet oberhalb der Siedlungsbereiche, bestehender Entwässerungseinrichtungen und Einlassbauwerke, Anlagen kritischer Infrastrukturen und weiterer (potenziell) hochwasser- und starkregengefährdeter Stellen. Ergänzt wurde die Ortsbegehung durch bürointerne Nachbegehungen im laufenden Projekt (am 11.02.2021), die sich nach Rückmeldung aus den Bürgerveranstaltungen und durch Erkenntnisse aus den Fachgesprächen ergaben oder notwendig wurden.

1.7 Bürgerveranstaltungen

1.7.1 Workshop zum Projekteinstieg

Die erste Bürgerveranstaltung (Workshop) diente der Information über das Projekt, der Information und Sensibilisierung über die Thematik Flusshochwasser und Starkregen sowie die ortsspezifisch zu erwartenden Gefahren und Problemstellen gemäß Karten- und Ortsanalyse. Der Workshop in Pützborn fand am 25. September 2019 im Bürgersaal Pützborn statt:

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

Referiert und informiert wurde über:

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



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

1.7.2 Vorstellung der Maßnahmen

Die im Entwurf vorliegenden Maßnahmen und Ergebnisse der Defizitanalyse wurden in einer zweiten öffentlichen Veranstaltung am 11. Oktober 2021 im Forum Daun präsentiert. Die Veranstaltung fand nach dem in weiten Teilen extremen Hochwasser- und Starkregenereignis im Juli 2021 statt, sodass von den Bürgerinnen und Bürgern ggf. gemachte Erfahrungen, die lokalen Wasserstände an den Gewässern und in den Straßen und die betroffenen Objekte berichtet wurden und noch nachträglich in die Maßnahmenentwicklung aufgenommen werden konnten.

1.8 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 Sturzflutgefahrenkarte und zur Abstimmung mit laufenden Projekten:

- | | |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17.01.2019 | Ortstermine zur Maßnahmenentwicklung mit Benjamin Duckart (VG) und Michael Junk (SGD Nord) in Schönbach und Schutz |
| 09.07.2020 | Abstimmungsgespräch zur Defizitanalyse und Maßnahmenentwicklung und offenen Fragen mit
VG-Verwaltung: Benjamin Duckart (Abteilungsleiter Bauabteilung), Dietmar Welling
VG-Werke: Klaus-Willi Wirtz (Werkleiter)
Feuerwehr der Verbandsgemeinde: Thomas Simonis (Wehrleiter) |
| 11.02.2021 | Interne zusätzliche Ortsbegehungen zur Ergänzung der Defizitanalyse und Maßnahmenentwicklung in Daun-Pützborn, Daun-Steinborn, Daun-Waldkönigen, Gillenfeld, Niederstadtfeld, Oberstadtfeld, Schönbach, Schutz, Strohn und Utzerath |
| 11.10.2021 | Interne zusätzliche Ortsbegehung zur Ergänzung der Defizitanalyse und Maßnahmenentwicklung in Oberstadtfeld |
| 25.10.2021 | Interne zusätzliche Ortsbegehung zur Ergänzung der Defizitanalyse und Maßnahmenentwicklung in Niederstadtfeld |
| 04.03.2021 | Abstimmung zum Baugebietsvorhaben „Im Bruch“ in der OG Strohn mit Christian Heck vom Ingenieurbüro Garth GbR, Bernkastel-Kues (per Mail und Telefon) |
| 20.01.2022 | Ortstermine mit Markus Grunwald (VG) zur Erneuerung von Brückenbauwerken in Daun und Oberstadtfeld |
| 26.01.2022 | Abstimmungsgespräch mit dem LBM Gerolstein: Bruno von Landenberg |

2 Örtliche Gefährdungssituation

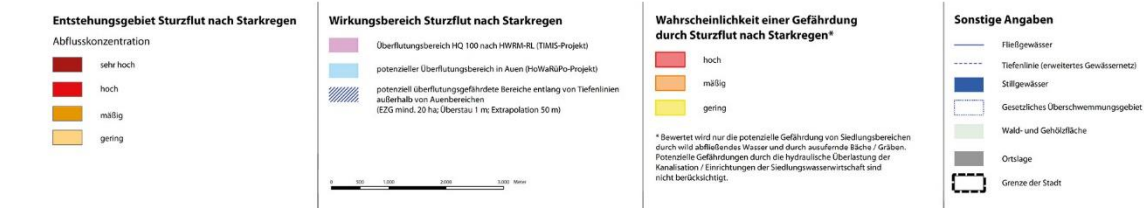
2.1 Gefährdungsanalyse Starkregen und Hochwasser

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.

Tab. 1: Prüftabelle starkregeninduzierte Sturzflutgefährdung

(Quelle: Hochwasserinfopaket)

Ortslage	Gefährdung durch wild abfließendes Wasser		Gefährdung durch Ausuferung eines Fließgewässers					Starkregenschäden bekannt*	Gefährdungswahrscheinlichkeit
	Abflusskonzentration in Richtung Ortslage	Verstärkende Wirkung durch abflussfördernde 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 km ² und abflussfördernde Eigenschaften	Bebauung im potenziellen Überflutungsbereich (nach HoWaRüPo oder entlang Tiefenlinie)	Bebauung im Überflutungsbereich nach HWRM-RL bei HQ 100 (nur Gewässer 2. Ordnung)		
Pützborn	X	-	X	X	X	X	-	X	Hoch

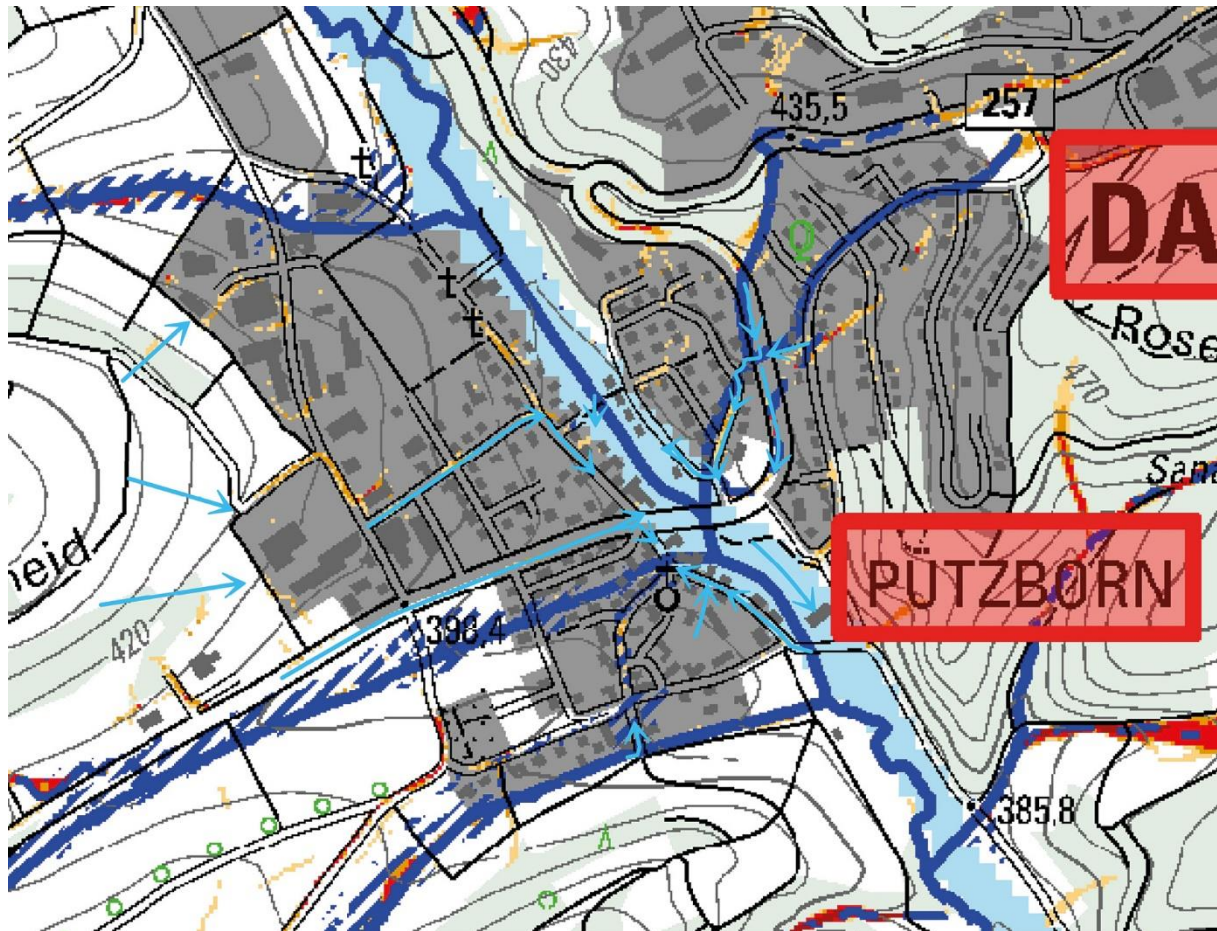


Der Bericht des Informationspakets stellt die Sturzflutgefährdung dar. Die entsprechende Bewertung zur jeweiligen Ortslage ist in Tab. 1 aufgeführt.

Die Gefahrenkarte (siehe Abb. 2) 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.

Abb. 2: Sturzflutgefahrenkarte des LfU, ergänzt um nachrichtlich benannte Fließwege

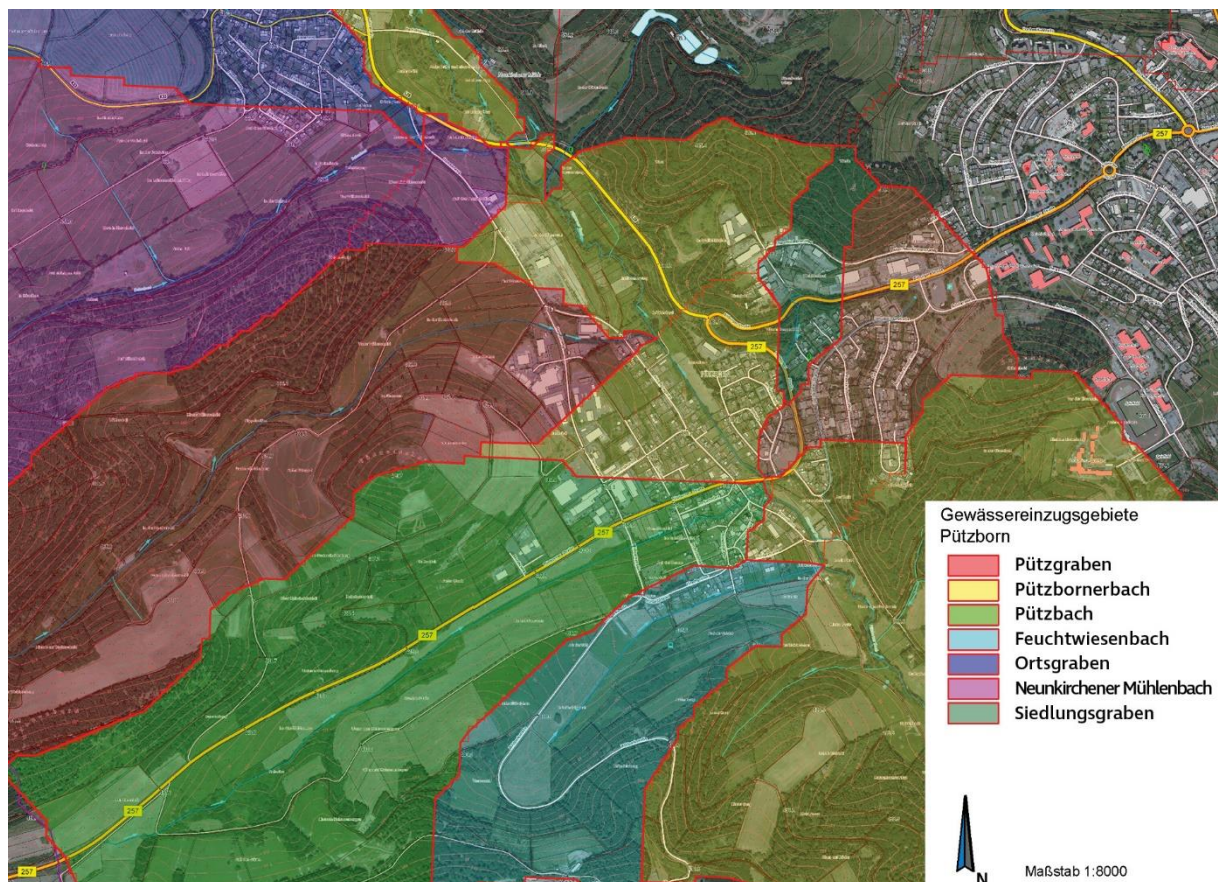


2.1.1 Gewässer in der Ortslage

Die Abb. 3 zeigt die für die bebauten Ortslagen 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 Maßnahmvorschläge, um die Gewässerstrukturen derart zu verbessern, dass sie auch einen wirksamen Beitrag zur Hochwasservorsorge außerhalb der Ortslagen für die Siedlungsbereiche leisten können. Vorrangig soll dabei das Entwicklungspotenzial an Gewässer- und Auenstrecken mit Retentionspotenzial genutzt werden.

In Pützborn sind Abschnitte des Pützbörner Baches zwischen Neunkirchen und Pützborn sowie unmittelbar vor und unterhalb der bebauten Ortslage als Strecken mit Retentionspotenzial ausgewiesen. Oberhalb der Bebauung sind Flächen links und rechts des Baches zur Umwandlung von Ackerbau in eine an den Standort angepasste Nutzung vorgeschlagen. Unterhalb des Siedlungsbereiches sind Strecken am Gewässer mit und ohne eigendynamische Entwicklung gekennzeichnet, an denen eine Sohlenerhebung sowie die Ausweisung eines Gewässerentwicklungskorridors empfohlen wird.

Abb. 3: Gewässer 3. Ordnung und deren Einzugsbereiche mit Relevanz für die bebaute Ortslage



2.1.2 Erfahrungen durch Hochwasser- und Starkregeneignisse

In besonderem Ausmaß waren Ortsgemeinden und Stadtteile in der VG Daun unter anderem im Mai/ Juni 2016 und 2018 von Hochwasser 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.

RADOLAN-Auswertungen des DWD geben für die Ereignisse der niederschlagsreichen Tage zwischen dem 28. Mai 2016 und dem 1. Juni 2016 sowie vom 1. Juni 2018 die jeweiligen Niederschlagsmengen und statistischen, jährlichen Wiederkehrzeiten von ausgewählten Bereichen im Einzugsgebiet der Lieser an:

Tab. 2: RADOLAN-Daten der Niederschlagsereignisse 2016 und 2018 im EZG von Lieser und Hasbach

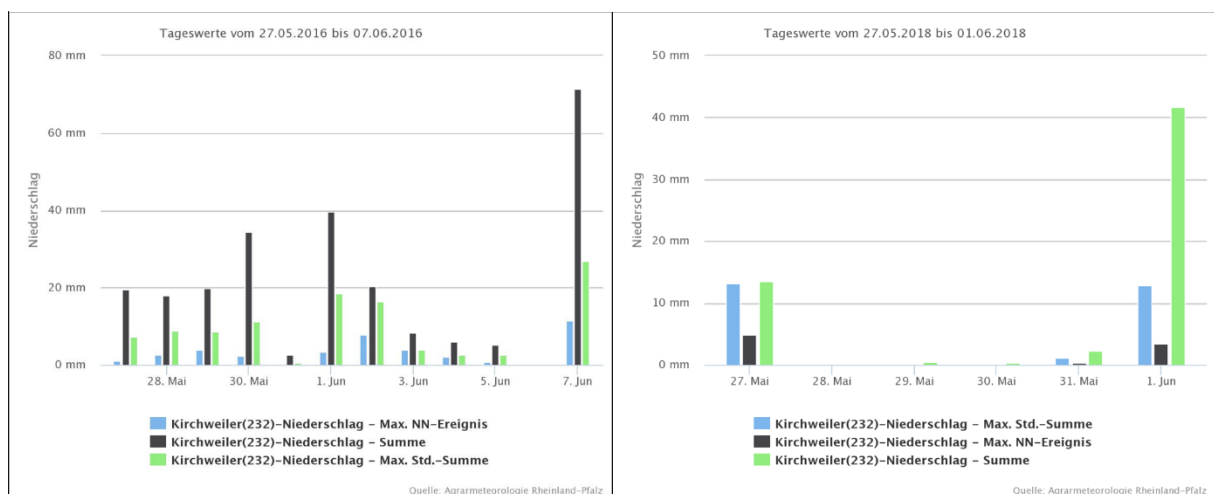
Datum	Bereich	∑ Tagesniederschlag	Höchste Stundensumme	Wiederkehrzeit Stundensumme	Wiederkehrzeit Tagessumme
28.05.2016	Daun	21,9 mm	17,7 mm (15.50-16.49 Uhr)	1 Jahr	< 1 Jahr
30.05.2016	Daun	42,2 mm	9,6 mm (2.50-03.49 Uhr)	< 1 Jahr	2 Jahre
01.06.2016	Daun	32,4 mm	11 mm (19.50-20.49 Uhr)	< 1 Jahr	1 Jahr



01.06.2018	Daun	49,3 mm (2 Ereignisse)	17,8 mm (01.50-02.49 Uhr)	2 Jahre	7 Jahre (1. Ereignis) < 1 Jahr (2. Ereignis)
01.06.2018	Nerdlen	59,8 mm (2 Ereignisse)	16,2 mm (02.50-03.49 Uhr)	1 Jahr	2 Jahre (1. Ereignis) 5 Jahre (2. Ereignis)
01.06.2018	Sarmersbach	46,2 mm (2 Ereignisse)	15 mm (02.50-03.49 Uhr)	< 1 Jahr	1 Jahr (1. Ereignis) 1 Jahr (2. Ereignis)

Die Radar-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 auch in Pützborn zu hohen Wasserständen und breitflächigen Ausuferungen.

Abb. 4: Niederschlagswerte an der Station Kirchweiler Ende Mai/Anfang Juni 2016 und 2018



Die Abb. 4 zeigt die Messwerte der Station Kirchweiler Anfang Juni 2016 und 2018. Durch diese Niederschlagsmengen wurden die großen Überschwemmungen ausgelöst, die zu betroffenen Wohngebäuden, überfluteten Grundstücken und Straßen führten. Der Stadtteil Pützborn war besonders 2016 entlang des Pützborner Baches betroffen, auch 2018 kam es zu Wassereintritt in Gebäude. Nach Aussagen der Feuerwehr im Bereich "Zur alten Schmiede" und "Im Fuchsbau", durch Wasser, dass über die B 257 in die Gebäude eintrat, weil die Regeneinläufe das Wasser nicht aufnehmen konnten.

Auch das schwere Starkregen- und Hochwasserereignis im Juli 2021 verursachte Schäden entlang des Pützborner Baches, besonders im Bereich zwischen „Biberdamm 7 und 9“ waren die Uferböschungen erodiert und sollten anschließend wiederhergestellt werden.

2.2 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).

2.2.1 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. Dies sind vor allem die Bereiche in der Tiefenlinie östlich der Wildparkstraße. 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 (siehe Karte Bodenerosion nach Fruchtfolge in den Anlagen).

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

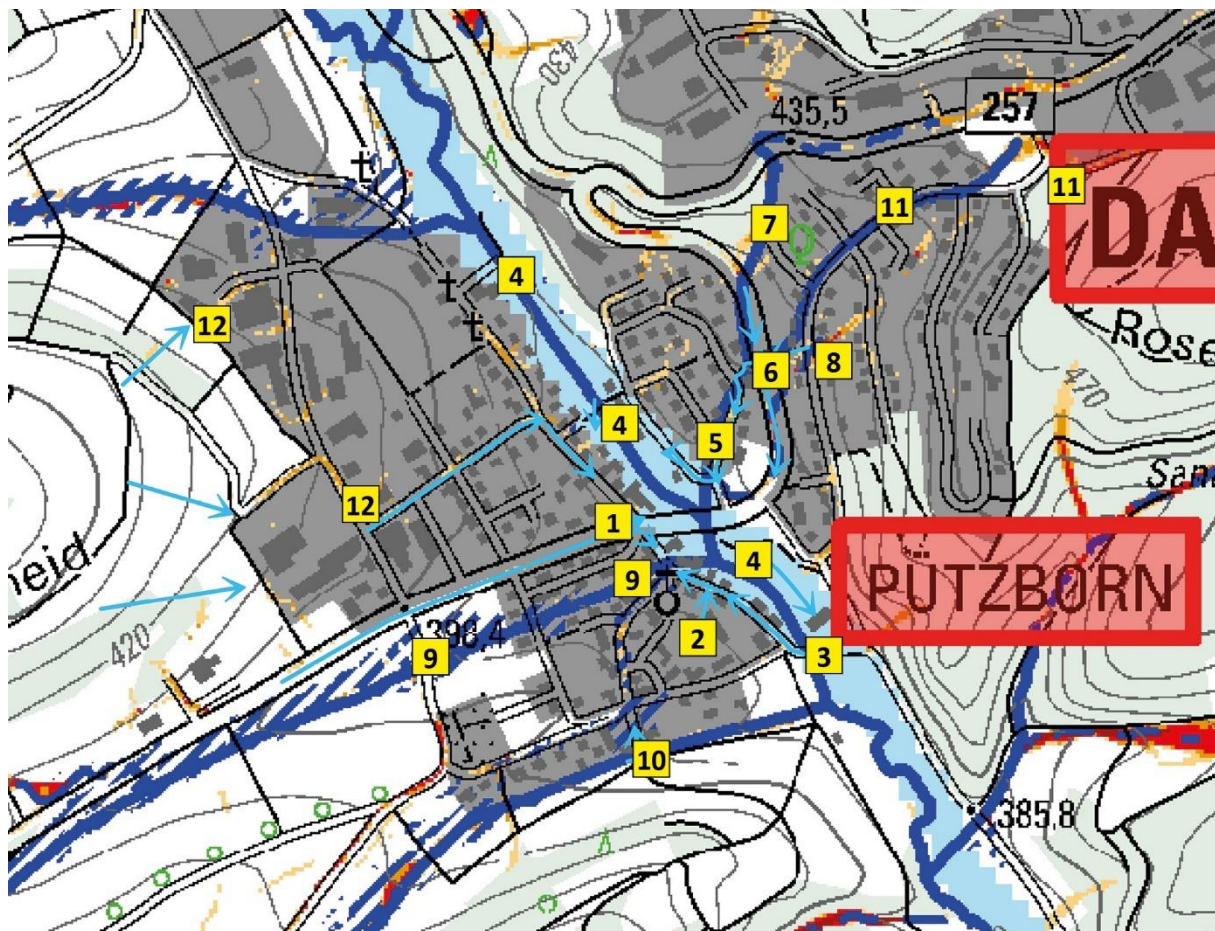
2.2.2 Potenzielle Abflussbildung durch entsprechende Flächennutzung

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.

3 Defizitanalyse und Maßnahmen

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

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



Bereich	Beschreibung in Kapitel
1	Pützborner Straße (B 257)/ Alte Rossgasse
2	Biberdamm/ Alte Bäckerei
3	Pützborner Bach: Brücke „Biberdamm“
4	Pützborner Bach
5	Im Hasenfeld
6	Pützborner Straße (B 257) östlich des Pützborner Baches
7	Siedlungsgraben: Gerolsteiner Straße
8	Gerolsteiner Straße, Bereich Nr. 21 und 23
9	Pützbach
10	Feuchtwiesenbach: Rotwildstraße/ Wirtschaftsweg
11	Neubaugebiet „Krikelsheid“
12	Steinbockstraße und Pützgraben (Hamsterweg und Alte Rossgasse)

3.1 Pützborner Straße (B 257)/ Alte Rossgasse



Pützborner Straße, Ecke „Alte Rossgasse“



Blick entlang der B 257 Richtung Ortsausgang

Situation Über die Pützborner Straße, aus Richtung Oberstadtfeld, wird bei Starkregen Wasser in die Ortslage eingetragen. Im Kreuzungsbereich „Alte Rossgasse“/ „Biberdamm“ verteilt sich der Abfluss flächig, sodass die hier angrenzenden Grundstücke der benannten Straßenzüge sowie der Straße „Im Fuchsbau“ gefährdet sind. Ein schadarmes Abfließen in den Pützborner Bach ist durch die bauliche Gestaltung des dort befindlichen Brückenbauwerks bzw. des -umfeldes verhindert.

Ziel Durch die Herstellung eines Notabflussweges vom Kreuzungsbereich über das Grundstück „Alte Rossgasse 2“ in den Pützborner Bach, könnte der Wasserabfluss in der Straße reduziert werden. Hierzu müsste der Hochbord in der Kurve abgesenkt und der Fußweg entsprechend angeglichen werden. Um die ohnehin bestehende Gefährdung des Grundstücks „Alte Rossgasse 2“ zu reduzieren, sollte der Notabfluss über die private Wiesenfläche verlängert werden, um das Wasser schadarm in den Pützborner Bach zu leiten. Dies ist nur in Übereinkunft und Zustimmung der Flächeneigentümer möglich. Solche Maßnahmen zur Herstellung von Notwasserwegen zur Bewältigung von Starkregenabfluss sind förderfähig – auch auf Privatgrundstücken im Rahmen einer derartigen Gesamtmaßnahme.

Zusätzlich sollen die Straßenabläufe regelmäßig gereinigt und freigehalten werden, vor allem auch nach Ereignissen kontrolliert und bei Bedarf geleert werden. Das Unterhaltungsintervall sollte verkürzt werden.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Herstellung eines Notabflussweges	LBM, Stadt Daun, Grundstückseigentümer	kurz- bis mittelfristig





<ul style="list-style-type: none"> • Absenken der Bordsteinkante im Kurvenbereich „Alte Rossgasse“/ Pützborner Straße, entsprechende Anpassung des Fußweges (bspw. Ausmodellierung einer Mulde im Fußweg zur besseren Weiterleitung) • in Kombination mit der Weiterführung des Notabflussweges auf privatem Grundstück in Abstimmung mit Eigentümer, bspw. mittels Anlage einer breit ausgezogenen Mulde, welche Wasser über Wiese in Richtung des Bachlaufes führt 		
Leerung der Straßenabläufe und Kontrolle zu Bedarfsleerungen nach Ereignissen	Straßenbaulast-träger	regelmäßig
Überprüfung und ggf. Ergänzung der Eigenvorsorge gegen Wassereintritt durch Oberflächenwasser sowie gegen Kanalrückstau in der Pützborner Straße, Rinderstraße, „Im Fuchsbau“	Anlieger	kurzfristig

3.2 Biberdamm/ Alte Bäckerei



Alte Bäckerei

Straße „Biberdamm“ im Bereich der alten Bäckerei

Situation Über die geschotterten Flächen der alten Bäckerei kommt es nach Starkregen zu erheblichen Abflusskonzentrationen, die auf die Straße „Biberdamm“ geleitet werden. Neben dem reinen Wasservolumen kommt verschärfend der Abtrag der geschotterten Fläche hinzu. Das mitgeschwemmte Material setzt die Straßeneinlässe zu, sodass das Wasser sehr schnell nicht mehr abfließen kann und sich flächig, in Richtung der Bebauung verteilt, wodurch bereits Anlieger betroffen kamen.

Ziel Vor diesem Hintergrund ist die abflusskritische Fläche so herzurichten, dass zum einen kein loser Bodenbelag abgetragen werden kann und zum anderen der Starkregenabfluss möglichst gedrosselt weitergeleitet wird, um die Problemlage zu entschärfen und die Einlassbauwerke der Biberdamm-Straße zu entlasten. Mittlerweile wurde das Gebäude verkauft und in Abstimmung mit dem neuen Eigentümer soll die Erneuerung abgestimmt werden.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung erosionsmindernder Flächenbeläge • ergänzend Anlage von Vegetationsstreifen, zur Pufferung des Starkregenabflusses 	Flächeneigentümer/ Stadt Daun	kurzfristig
Überprüfung und ggf. Ergänzung der Eigenvorsorge gegen Wassereintritt durch Oberflächenwasser sowie gegen Kanalarückstau in der Straße „Biberdamm“	Anlieger	kurzfristig



Maßnahmenbereich

U.a. gefährdetes Objekt in der Straße „Biberdamm“

3.3 Pützborner Bach: Brücke „Biberdamm“



Situation Bei Starkregen und durch Hochwasser des Baches kam es an der Brücke der Biberdamm-Straße bereits wiederholt zu Rückstau, wodurch der Pützborner Bach übertrat und angrenzende Anlieger betroffen waren. Insbesondere das Grundstück Biberdamm 19A wurde aufgrund des Höhenunterschieds zwischen der privaten Fläche und der Straße, welche höher liegt, erheblich durch das Bachhochwasser eingestaut. Auf der anderen Seite des Bachlaufes kam es infolge des Rückstaus zu einem unkontrollierten Abfluss über die Biberdamm-Straße, wodurch weitere Anlieger betroffen oder gefährdet waren, sowohl durch das Bachhochwasser als auch infolge des Oberflächenabflusses in der Straße. Im Überschwemmungsbereich befinden sich außerdem zwei Stromkästen, die auf Hochwassersicherheit überprüft und bei Bedarf gesichert werden müssen. Der Rückstau ist im Wesentlichen auf die begrenzte Kapazität des Brückenbauwerks und nicht etwa auf Verkläuerungen durch mitgeführtes Treibgut zurückzuführen.

Ziel Durch eine Tieferlegung des Weges zum Grundstück „Biberdamm 19A“ und einer entsprechenden Geländeanpassung der in Fließrichtung befindlichen (Wiesen-) Fläche unterhalb der Brücke, über die der Abfluss wieder dem Bachlauf zugeführt bzw. auf welcher das Wasser zur Versickerung gebracht werden kann, ist es möglich, die Gefahrenlage maßgeblich zu entschärfen. Darüber hinaus ist für den Fall eines Rückstaus bzw. eines Oberflächenabflusses in der Biberdamm-Straße die Eigenvorsorge an den gefährdeten Gebäudeeingängen elementar.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
<ul style="list-style-type: none"> Herstellung eines Notabflussweges mittels einer entsprechenden Geländemodellierung im Bereich der Brücke und der Straße, sodass 	VG, Stadt Daun	kurzfristig





übertretende Wassermassen wieder dem Bachlauf zugeführt und der Abfluss auf private Grundstücke gemindert werden können <ul style="list-style-type: none"> • Absenken der Fläche unterhalb des Brückenauslasses, sodass diese als zusätzliche Retentionsfläche bzw. zur Weiterleitung des Oberflächenabflusses genutzt werden kann 		
Erhöhung der Eigenvorsorge (Objektschutz) gegen eindringendes Oberflächenwasser nach Starkregen und Hochwasser des Pützborner Baches sowie gegen Kanalrückstau in der Straße „Biberdamm“	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig
Sicherung beider in Abflussrichtung und im Überschwemmungsbereich befindlichen Stromkästen	Netzbetreiber	kurzfristig

3.4 Pützborner Bach



Bach zwischen „Im Hasenfeld“ und „Alte Rossgasse“



Auslass des Pützbaches vor Mündung in den Pützborner Bach

Situation Der Pützborner Bach entwickelte sich beim Starkregenereignis 2016 zu einem reißenden Sturzbach, der zu erheblichen innerörtlichen Überschwemmungen führte, wodurch einiger Anwohner massiv betroffen waren. Hinzu kam, dass der Bach infolge der zusätzlichen Beaufschlagung beträchtliche Mengen an Treibgut führt; ein zusätzlicher Gefährdungsfaktor, der das Risiko einer Verklausung an Durchlass- und Brückenbauwerken steigert. 2016 kam es infolgedessen zu Rückstau an den Durchlässen am nördlichen und südlich gelegenen Ortsrand - beide Bauwerke wurden überströmt und stauten in erheblichem Maße umliegende Flächen und Grundstücke ein.

Der nördlich gelegene Durchlass (Höhe „Alte Rossgasse 30“) ist zudem stark abtriebsgefährdet, was das Verklausungsrisiko an den nachfolgenden Bauwerken erhöht und das Schadenspotenzial steigert. Verschärfend hinzu kommt, dass die Grundstücke der direkten Gewässeranlieger mehrfach bis einschließlich der Böschungskante genutzt und der Abstand zum Bach nicht eingehalten werden. Folglich können beim nächsten Hochwasserereignis bauliche Anlagen sowie private (Material-) Lagerungen abgetragen werden, die wiederum nachfolgende Durchlässe zusetzen können. Darüber hinaus ist auf den innerörtlichen Weidenbewuchs entlang des Gewässers hinzuweisen, welcher im Falle des Abtriebs ein zusätzliches Risiko für den Hochwasserabfluss des Pützborner Baches darstellt.

Eine weitere Problemlage des Gewässers besteht im Mündungsbereich des Pützbaches. Hier kam es bei intensiven Niederschlägen wiederholt zu einem beträchtlichen Rückstau, welcher sich zurück in die Verrohrung verlagerte und hier zur Überlastung des Kanals führte.

Ziel Die Renaturierung des Pützborner Baches wurde während der Projektlaufzeit bereits im 1. Bauabschnitt, südlich der Pützborner Straße, begonnen. Die entsprechenden Planungen wurden im laufenden Prozess bereits mit den Belangen der Hochwasser- und Starkregenvorsorge sowie den Zielen des vorliegenden Konzeptes



abgestimmt. Die innerörtliche Renaturierung sollte auch auf den Gewässerabschnitt nördlich der Pützbörner Straße ausgeweitet werden. Hierdurch können die bestehenden neuralgischen Punkte am Gewässer entschärft und gleichzeitig die Gewässeranlieger hinsichtlich einer hochwassersensiblen Grundstücksnutzung sensibilisiert werden. Die am nördlichen Bebauungsrand gelegene, abtriebsgefährdete Brücke wurde bereits im Zuge der Konzepterstellung entfernt.

Bereich nördlich der Pützbörner Straße (B 257)

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Erichtung eines Treibgutrückhalts zwischen Querung der L 28 und der bebauten Ortslage, unter Berücksichtigung einer Wartungszufahrt und dauerhaft gewährleisteter Zufahrtsmöglichkeit	VG	langfristig
Im Hasenfeld: Freihaltung der hochwasser- und sturzflutgefährdeten Fläche vor Brückendurchlass der Pützbörner Straße (von Bebauung)	Stadt Daun	dauerhaft
Überprüfung der Fußgängerbrücke Im Hasenfeld/ Alte Rossgasse, ggf. Rückbau/ Ersatz des Brückenbauwerks	Stadt Daun	kurzfristig
Entfernung der abtriebsgefährdeten Betonbrücke (Höhe „Alte Rossgasse 30“)	Stadt Daun/ VG	erfolgt
<ul style="list-style-type: none"> Fortsetzung der innerörtlichen Renaturierung, nördlich der Pützbörner Straße, um das Gefährdungspotenzial, ausgehend vom Gewässer, u.a. für die Unterlieger zu reduzieren Wiederherstellung eines naturnahen Bachbettes und -verlaufs Bereitstellung von abflussunkritischen Flächen am Gewässer, die bei Bedarf überschwemmt werden können und zur zusätzlichen Rückhaltung dienen 	VG/ externes Fachbüro	kurzfristig
Erhöhung der Eigenvorsorge (Objektschutz) gegen eindringendes Oberflächenwasser nach Starkregen und Hochwasser des Pützbörner Baches sowie gegen Kanalrückstau in den Straßen „Im Hasenfeld“ und „Alte Rossgasse“	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig

Abb. 5: Mittlerweile entfernte Betonbrücke und Fußgängerbrücke „Im Hasenfeld/ Alte Rossgasse“



Bereich südlich der Pützbörner Straße (B 257)

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Berücksichtigung der Belange der Hochwasser- und Starkregenvorsorge bei der Umsetzung des 1. Renaturierungsabschnitts	externes Planungsbüro	erfolgt
Optimierung des Mündungswinkels des Pützbaches in den Pützbörner Bach, um das Risiko eines Rückstaus (in die Verrohrung des Pützbaches) zu mindern (im Rahmen des 1. Renaturierungsabschnitts)	VG/ externes Planungsbüro	in Umsetzg.
Erhöhung der Eigenvorsorge (Objektschutz) gegen eindringendes Oberflächenwasser nach Starkregen und Hochwasser des Pützbörner Baches sowie gegen Kanalrückstau in der Straße „Biberdamm“	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig



Allgemein

<i>Maßnahmen</i>	<i>Zuständigkeit</i>	<i>Umsetzung</i>
Information und Sensibilisierung direkter Gewässeranlieger hinsichtlich einer hochwassersensiblen Grundstücksnutzung, insbesondere im unmittelbaren Gewässerumfeld: Anweisung der Anlieger zur Freihaltung der Böschungskante und des Gewässerumfeldes von Material, Lagerungen, Aufbauten etc.	VG/ Stadt Daun	kurzfristig, regelmäßig
Erstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes für den Pützborner Bach zur Sicherstellung einer regelmäßigen Unterhaltung des Bachlaufs (u.a. regelmäßige Kontrolle des Weidenbestandes)	VG	mittelfristig

3.5 Im Hasenfeld



Straße „Im Hasenfeld“: Verbesserung der Wasserführung

Kurvenbereich „Im Hasenfeld“: Notabflussweg zum Bach

Situation Bei Starkregen wird die Straße „Im Hasenfeld“ durch Starkregenabfluss der Pützborners Straße (B 257) über den verbindenden Fußweg beaufschlagt, wodurch sich ein gewisses Gefahrenpotenzial für die Bebauung ergeben kann, besonders durch das steile Gefälle. Das Wasser fließt im Ereignisfall über den Fußweg (siehe Kapitel 3.6) zwischen „Im Hasenfeld 35“ und „Im Hasenfeld 5A“ in den Kurvenbereich der Straße ab.

Kritisch wurde es im Kurvenbereich der Straße „Im Hasenfeld“ im Jahr 2016, als die Rasenfläche bis zur Straße aufgrund der Überlastung des Kanals und des Oberflächenabflusses überschwemmt war. Im Einlassbereich der Brücke befindet sich zudem ein Zulauf eines alten Bachkanals, der unter der Bebauung „Im Hasenfeld“ verrohrt verläuft und von den höher liegenden Flächen gespeist wird.

Ziel Beim Straßenausbau der Straße „Im Hasenfeld“ soll die Wasserführung im Starkregenfall mit bedacht und die bauliche Umsetzung angepasst werden. Durch Anlage eines negativen Dachprofils beispielsweise können ggf. potenziell kritische Bereiche entschärft und durch Starkregenabfluss gefährdete Gebäude entlastet werden. Letztlich gilt es, den Abfluss in den Pützborners Bach, über die Freifläche vor dem Brückenbauwerk, zu leiten.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge im Rahmen der geplanten Straßendeckensanierung: Verbesserung der Wasserführung in der Straße	Stadt Daun	kurz- bis mittelfristig
Freihaltung der Wiesenflächen als Retentionsraum für das Gewässer vor der Brücke Pützborners Straße und ggf. zur Einleitung von Oberflächenabfluss nach Starkregen	Stadt Daun	dauerhaft
Erhöhung der Eigenvorsorge (Objektschutz) gegen eindringendes Oberflächenwasser nach Starkregen und Hochwasser des Pützborners Baches sowie gegen Kanalrückstau in der Straße „Im Hasenfeld“	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig



Maßnahmenbereich

Skizzierter Notabflussweg in den Pützborners Bach

3.6 Pützborner Straße (B 257) östlich des Pützborner Baches



B 257 am Fußgängerüberweg

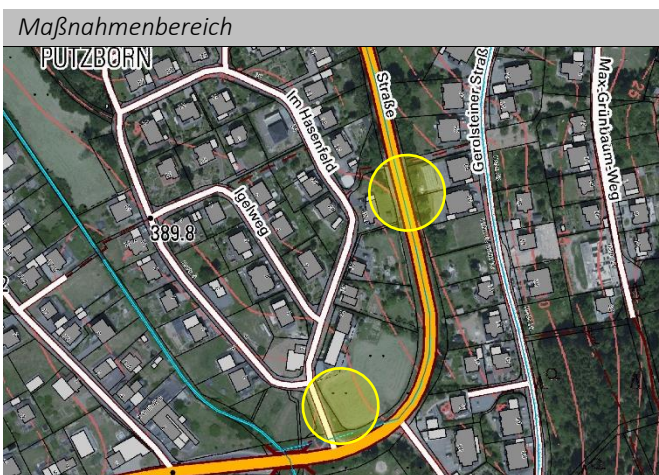


Fußweg zur Straße „Im Hasenfeld“

Situation Bei intensiven Niederschlägen kam es entlang der Pützborner Straße, aus Richtung Innenstadt kommend, bereits wiederholt zum Versagen der Entwässerungseinrichtungen, sodass das Wasser nicht mehr im straßenseitigen Graben geführt werden konnte und spätestens am Durchlass, auf Höhe des Fußgängerüberweges, übertrat und von dort aus in das Wohnviertel „Im Hasenfeld“ geleitet wurde. Dieser Umstand birgt ein hohes Gefahrenpotenzial für die dortigen Anlieger.

Ziel Aufgrund der abflusssensiblen Situation und möglichen Folgen für die Bebauung des Wohnviertels „Im Hasenfeld“, sind die Straßenentwässerungslagen regelmäßig zu unterhalten, sodass ein ordnungsgemäßer Abfluss in den straßenseitigen Rinnen möglich ist. Für den Versagensfall kann der Notabflussweg über die Pützborner Straße hergestellt werden, sodass der Oberflächenabfluss nicht über den Fußweg in das Wohnviertel, sondern weiter entlang der Straße bis in den Pützborner Bach geführt werden. In diesem Zusammenhang gilt es zu prüfen, wohin das Wasser abgeschlagen werden soll. Denkbar wäre die muldenförmige Grünfläche hinter dem Grundstück „Im Hasenfeld 41“, die über einen Ablass in den Pützborner Bach verfügt. Die bestehende Vorrichtung könnte zum einen einer sukzessiven, örtlichen Versickerung als auch Weiterleitung in den Pützborner Bach dienen.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Herrichtung eines Notabflusses in der Pützborner Straße/ Minderung des Starkregenabflusses hin zum Wohnviertel Im Hasenfeld <ul style="list-style-type: none"> Durchlass am Fußweg (zu Im Hasenfeld) und nachfolgende Gelände so modellieren (bspw. mittels einer Aufwallung), sodass übertretendes Wasser aus dem Straßengraben in Pützborner Straße geführt werden kann 	Stadt Daun/ LBM	mittelfristig
Sicherstellung der Unterhaltung und somit der Funktionsfähigkeit der Entwässerungseinrichtungen	LBM	regelmäßig



3.7 Siedlungsgraben: Gerolsteiner Straße



Situation Der Siedlungsgraben, ein Gewässer 3. Ordnung, welches seinen Ursprung oberhalb der Bitburger Straße hat und an der Pützborner Straße (B 257) verrohrt, überschwemmte bei Starkregen wiederholt umliegende Flächen, teilweise unmittelbar angrenzend zu privaten Grundstücken der Gerolsteiner Straße.

Die vorherrschende Situation wird zusätzlich durch den oberhalb befindlichen Durchlass an der Pützborner Straße, auf Höhe des Autohändlers Auto Stolz GmbH verschärft. Sowohl vor als auch nach diesem Durchlass wird den Berichten zufolge Treibgut und Geschiebe in die Entwässerungsrinne eingetragen, welches für den nachfolgenden Verlauf des Siedlungsgrabens nicht zuträglich ist. Dies äußerte sich auch in einer Überschwemmung der Freiflächen, welche unterhalb des Durchlasses, östlich an den Graben angrenzen. Die unmittelbaren Grundstücksanlieger trugen zwar keine Schäden davon, jedoch könnte sich dies hinsichtlich der zunehmenden intensiven Niederschlagsereignisse ändern.

Dies würde infolgedessen auch mit einer potenzierten Gefährdung des Grundstücks unterhalb einhergehen. Dieses Grundstück „Gerolsteiner Straße 50“ war hiervon bereits mehrfach betroffen. In diesem Bereich ist die Böschung stark erodiert sowie steil und das Gewässer gräbt sich fortschreitend in Richtung des beschriebenen Grundstücks. Neben dem Wasservolumen führt der Graben bei intensiven Niederschlägen auch Treibgut, welche das Schadenspotenzial erhöhen und außerdem eine Gefährdung des Rohreinlasses an der Pützborner Straße darstellen.

Ziel Zunächst einmal sollte die Dienstbarkeit der umliegenden Flächen in Erfahrung gebracht werden, sodass eine langfristige Lösung hinsichtlich einer regelmäßigen Unterhaltung sowie Freihaltung des Gewässers und des Gewässerumfeldes abgestimmt werden kann, um den Hochwasserabfluss des Siedlungsgrabens zu verbessern bzw. die Schadenspotenziale für die Anlieger zu reduzieren.





Durch Absenken der westlich an den Bachlauf angrenzenden Flächen bzw. einer entsprechenden Geländemodellierung könnten vielmehr jene Flächen (mit geringem Schadenspotenzial) im Falle eines Starkregenabflusses beaufschlagt werden, anstatt die Flächen hin zu den privaten Grundstücken der Gerolsteiner Straße zu gefährden. Darüber hinaus sind Optionen des Treibgutrückhalts zu prüfen, um die Gefährdung durch mitgeführtes Material herabzusetzen. Eine Reduktion der Fließgeschwindigkeit, sofern baulich realisierbar, würde die Gefährdung am Graben entlang des Grundstücks reduzieren.

<i>Maßnahmen</i>	<i>Zuständigkeit</i>	<i>Umsetzung</i>
Klärung der Zuständigkeit/ Dienstbarkeit hinsichtlich der Unterhaltung des Siedlungsgrabens, um eine regelmäßige Unterhaltung des Siedlungsgrabens zu gewährleisten	VG/ Stadt Daun/ Straßenbaulast- träger	kurzfristig
Ertüchtigung der westlich an den Graben angrenzenden (bewaldeten) Freiflächen als zusätzlicher Retentionsraum (Prüfung entsprechender Optionen)	VG/ Stadt Daun	kurzfristig
Prüfung der Installation eines Treibgutfangs unter Berücksichtigung einer guten Zugänglichkeit für die Reinigung und Unterhaltung der Anlage	VG	kurzfristig
Erhöhung der Eigenvorsorge (Objektschutz) gegen eindringendes Oberflächenwasser nach Starkregen und Hochwasser des Siedlungsgrabens sowie gegen Kanalrückstau in der Gerolsteiner Straße	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig

3.8 Gerolsteiner Straße, Bereich Nr. 21 und 23



Freifläche an der Gerolsteiner Straße

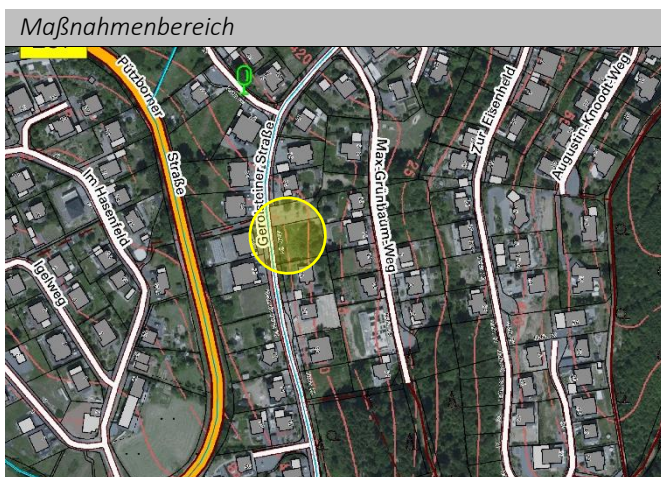


Geländemulde in der Freifläche

Situation Östlich, parallel zur Gerolsteiner Straße, verläuft eine markante Tiefenlinie, in der sich Oberflächenwasser sammelt und auf der Freifläche zwischen den Grundstücken „Gerolsteiner Straße 21 und 23“ an zwei Einlassschächten verrohrt. Diese bildet Berichten zufolge den Lauf eines ehemaligen Bachs ab. Die vorhandenen Strukturen zeigen die natürlichen (Abfluss-) Gegebenheiten auf und auch der Sturzflutgefahrenkarte ist zu entnehmen, dass es sich hierbei um einen potenziell vernässten und abflussgefährdeten Bereich handelt.

Ziel Im Sinne einer vorausschauenden Starkregenvorsorge ist der Bereich der Tiefenlinie von Bebauung freizuhalten, da es sich hierbei um einen potenziell neuralgischen Punkt handelt, von dem eine unmittelbare Gefährdung der künftigen als auch der bestehenden Bebauung ausgeht. Wenn die Fläche dennoch bebaut wird, sind diese Gegebenheiten in besonderem Maße bei der Planung und baulichen Umsetzung zu berücksichtigen.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Freihaltung der sturzflutgefährdeten Fläche von Bebauung	Stadt Daun	dauerhaft
Erhöhung der Eigenvorsorge (Objektschutz) gegen eindringendes Oberflächenwasser nach Starkregen und Hochwasser des Siedlungsgrabens sowie gegen Kanalrückstau in der Gerolsteiner Straße	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig



Maßnahmenbereich



Gerolsteiner Straße

07.08.2019

3.9 Pützbach



Einlassbauwerk in die Verrohrung des Pützbaches



Potenzieller Notabflussweg

Situation Der Pützbach, welcher innerorts überwiegend offen verläuft und auf einem privaten Grundstück („Rotwildstraße 2“) verrohrt, bevor er in den Pützbornen Bach mündet, würde infolge eines Starkregenabflusses und bei Versagen des Einlassbauwerks, dem Gelände nach, oberflächlich in Richtung des Pützbornen Baches abfließen. Grundsätzlich wurden hinsichtlich eines funktionierenden Rohreinlasses bereits wichtige Vorkehrungen getroffen, wie etwa die Anbringung eines Schräggitters und die regelmäßige Unterhaltung bzw. Freihaltung des Bachlaufes. Als kritisch wurde bezüglich letzterem Aspekt ein loser Holzbalken aufgenommen, welcher als Überquerungsmöglichkeit dient und der im Hochwasserfall mitgerissen und ggf. den Abfluss am nachfolgenden Rohreinlass stören könnte. Aktuell befindet sich in Fließrichtung, wenn der Pützbach den Durchlass überströmen würde, eine niedrige Mauer zur Grundstücksabgrenzung. Diese würde im Ereignisfall den unmittelbaren Abfluss des Wassers behindern, Richtung „Biberdamm“/Rotwildstraße weiterleiten, wovon ein erhöhtes Schadenspotenzial ausgeht. Aktuell würde der Oberflächenabfluss also aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und Grundstücksgestaltung nicht schadarm und auf direktem Weg in den Pützbornen Bach geleitet werden.

Ziel Wesentlich zur Entschärfung der innerörtlichen Gefährdung ist die regelmäßige Freihaltung des Einlassbauwerks, sodass es nicht zu einem Überstauen kommt. Zusätzliche Entlastung könnte die Hochwasserrückhaltung am Bachdurchlass in der Wildparkstraße bringen. In den Wiesenflächen kann das Wasser durch eine Drosselung des Durchflusses rückgestaut werden – ggf. kann das Rückstauvolumen auch durch eine Erhöhung der Wildparkstraße erreicht werden, sofern für die Ausweitung des Rückstaubereiches mit den Flächeneigentümern eine Übereinkunft erzielt werden kann. Den ohnehin bestehenden Rückstaubereich am Durchlass kann man so mit geringen Mitteln optimieren, um schadhafte Situationen im dicht bebauten Bereich zu entschärfen.



Für den Fall des Starkregenabflusses bzw. im Versagensfall des Einlassbauwerks soll der Abflussweg des Wassers in den Pützbörner Bach entsprechend hergerichtet werden, um das Wasser möglichst schadarm durch das Wohngebiet zu führen. In diesem Fall muss die Herstellung des Notabflussweges auch auf privatem Grund erfolgen, was nur in Übereinkunft und Zustimmung der Eigentümer möglich ist. Solche Maßnahmen zur Herstellung von Notwasserwegen zur Bewältigung von Starkregenabfluss sind förderfähig – auch auf Privatgrundstücken im Rahmen einer derartigen Gesamtmaßnahme.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Verbesserung der Hochwasserrückhaltung am Gewässerdurchlass der Wildparkstraße <ul style="list-style-type: none"> durch Verengung/ Drosselung des Durchlasses Erweiterung des Rückstaupotenzials in den Flächen vor dem Durchlass Ggf. Erhöhung der Wildparkstraße zur Ausweitung des Rückstauvolumens vor dem Durchlass 	Stadt Daun/ Flächeneigentümer	mittelfristig
Ertüchtigung des Notabflussweges/ Freihaltung des natürlichen Abflusskorridors <ul style="list-style-type: none"> Entfernung des privaten Steges vor dem Rohreinlass Mauerabsenkung auf privatem Grundstück nach dem Rohreinlass, um den Abfluss bei Überströmen des Durchlassbauwerks möglichst schadarm in Richtung des Pützbörner Baches leiten zu können 	Stadt Daun/ VG/ Grundstücks- eigentümer	mittel- bis langfristig
Regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung des Einlassrosts	Stadt Daun	regelmäßig
Regelmäßige Unterhaltung des Bachlaufs im Bereich der Ortslage und im Verlauf oberhalb des Durchlasses Wildparkstraße	VG	regelmäßig
Sicherstellung der dauerhaften Zugänglichkeit zum Einlassbauwerk des Pützbaches, um die Gewässerunterhaltung und Reinigung des Einlassrosts zu ermöglichen	Grundstücks- eigentümer	dauerhaft
Hochwassersensible Nutzung der Bachgrundstücke und des potenziellen Abflussbereichs, um zu vermeiden, dass sich durch abgetriebenes Material der Durchlass in die Verrohrung zusetzt	Bachanlieger	dauerhaft
Erhöhung der Eigenvorsorge (Objektschutz) gegen eindringendes Oberflächenwasser nach Starkregen und Hochwasser des Pützbaches sowie gegen Kanalrückstau in den Straßen bzw. Grundstücken der Straßen „Im Froschried“, Rotwildstraße, „Im Fuchsbau“, „Biberdamm“	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig

Abb. 6: Einlassbauwerk Pützbach an der Wildparkstraße und Retentionsbereich vor dem Durchlass



3.10 Feuchtwiesenbach: Rotwildstraße/ Wirtschaftsweg



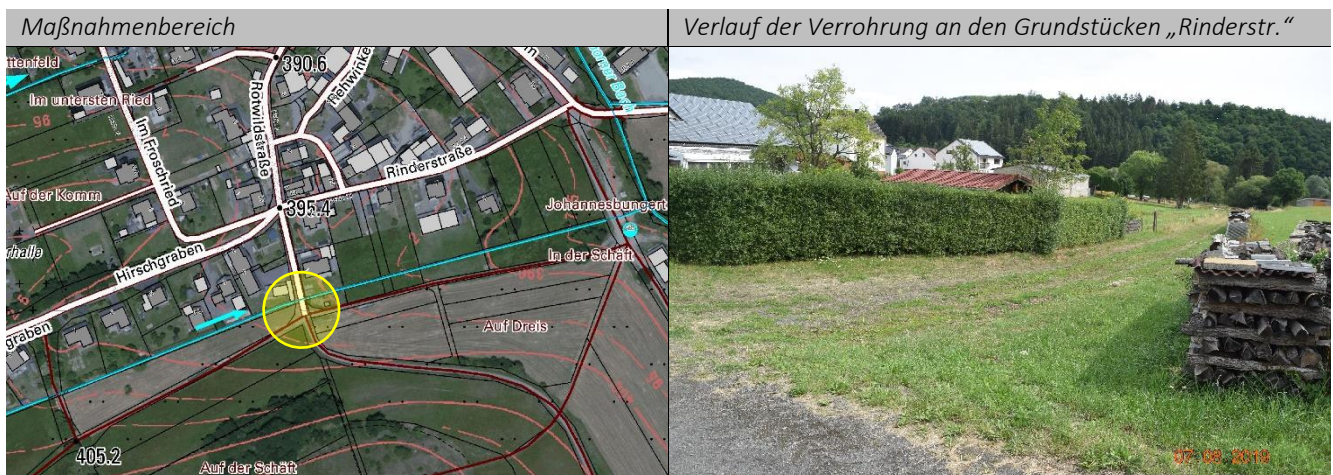
Verlauf an den Grundstücken „Hirschgraben“ vor Durchlass

Durchlass im Weg in Verlängerung der Rotwildstraße

Situation Der Feuchtwiesenbach am Wirtschaftsweg, in Verlängerung der Rotwildstraße und dem angrenzenden Wirtschaftsweg, war bei Starkregen vermehrt überlastet, sodass der Abfluss über die Rotwildstraße in Richtung der Wohnbebauung bzw. auf unmittelbar angrenzende Grundstücke geleitet wurde. Bei künftigen Starkregenereignissen und der derzeitigen Geländemodellierung könnte sich das Schadensausmaß potenzieren.

Ziel Um eine schadarme Weiterleitung des oberflächlich abfließenden Wassers entlang des Grabens sicherzustellen, ist das umliegende Gelände des Durchlasses bzw. der Durchlass selbst entsprechend zu profilieren.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Abflusssensible Geländeprofilierung im Bereich des Durchlasses <ul style="list-style-type: none"> Absenken des Geländes Anlage einer Mulde im Weg über dem Durchlassbauwerk sodass übertretendes Wasser in Richtung des Pützborner Baches weitergeleitet und nicht über die Rotwildstraße hin zur Bebauung gelenkt wird	Stadt Daun	kurzfristig



3.11 Neubaugebiet „Krikelsheid“

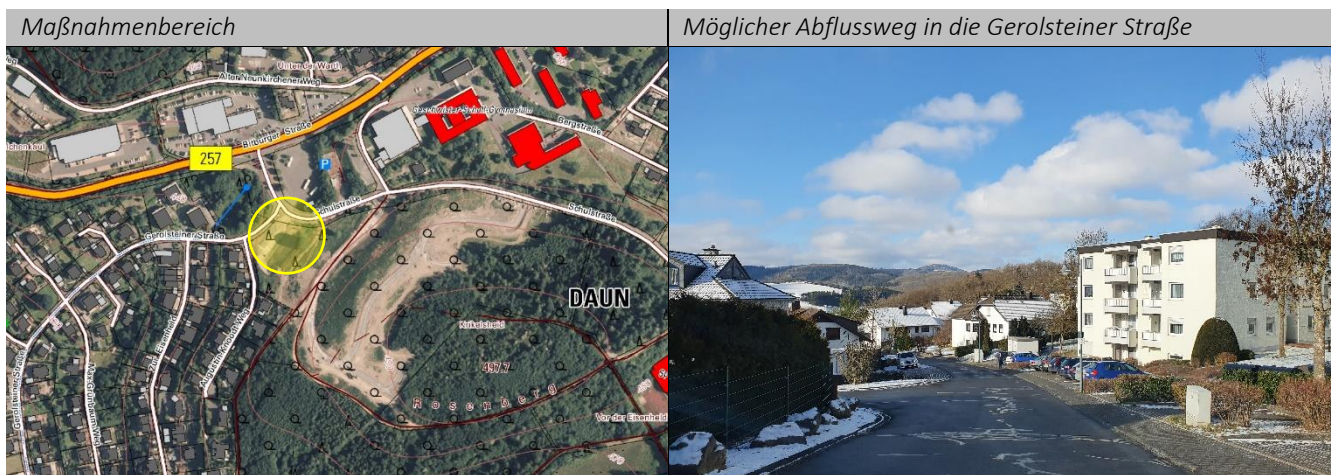


Situation Bei der Planung von neuen Baugebieten ist es ratsam, die Belange der Starkregenvorsorge zu betrachten, analog bzw. ergänzend zu den üblichen Anforderungen an die Planung in Überschwemmungsgebieten im Bereich von Flüssen und Gewässern.

Ziel Bei der Planung des Neubaugebietes „Krikelsheid“, der Erschließung sowie 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 sowohl für die zukünftige als auch für die bestehende Bebauung der Gerolsteiner Straße so gering wie möglich zu halten. Der Versagensfall der errichteten Entwässerungsanlagen ist ebenfalls planerisch zu bearbeiten und eine Gefährdung von bestehender Bebauung zu vermeiden.

Nach Auskunft des planenden Ingenieurbüros ist die Kanalisation im Neubaugebiet auf ein fünfjähriges Ereignis ausgelegt, das Einzugsgebiet wurde mit etwa 7 Hektar angegeben. Ein Muldengraben entlang der Schulstraße soll den Oberflächenabfluss der Straße aufnehmen und in das Rückhaltebecken ableiten. Dies funktioniert nur, wenn der Graben in funktionsfähigem (Unterhaltungs-)Zustand ist.

Im Rückhaltebecken besteht ein Mönchbauwerk, über welches das Wasser gedrosselt mit 75 l/s abgeleitet wird. Das Becken wurde in gewachsenen Boden gebaut, der Damm wurde entsprechend nicht mit aufgeschüttetem Boden errichtet. Ein Bodengutachten wurde erstellt und darin auch die Situation eines Grundbruchs überprüft.





<i>Maßnahmen</i>	<i>Zuständigkeit</i>	<i>Umsetzung</i>
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge im Rahmen der Erschließungs- und Entwässerungs- sowie Bebauungsplanung: <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Wasserführung bei Starkregen • Freihaltung bzw. Herrichtung von bekannten und potenziellen Abflusskorridoren • Berücksichtigung von Notabflusswegen innerhalb des Baugebietes 	VG/ externes Fachbüro	erfolgt
Regelmäßige Unterhaltung des RRB und Sicherstellung der Funktionsfähigkeit des Mönchbauwerks; Unterhaltung des Muldengrabens entlang der Schulstraße	Stadt Daun	regelmäßig, dauerhaft
Berücksichtigung des möglichen Notabflussweges im Versagensfall des Regenrückhaltebeckens: Überprüfung und ggf. Erhöhung der Eigenvorsorge der potenziell Betroffenen entlang der Gerolsteiner Straße	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig
Zur Vermeidung des Versagensfalls des RRB bzw. des Falles eines Notüberlaufs: regelmäßige Prüfung des Dammbauwerks	Stadt Daun	regelmäßig
Pflasterung einer Mulde in der Dammböschung ausgehend vom Notüberlauf des Beckens zur Sicherung der Böschung	Stadt Daun	langfristig

3.12 Steinbockstraße und Pützgraben (Hamsterweg und Alte Rossgasse)



Ecke Steinbockstraße/ Alte Rossgasse



Pützgraben vor Mündung in den Pützborner Bach

Situation Wild abfließendes Wasser durch Starkregen ist bei vergangenen Ereignissen auch in die Steinbockstraße und in den Hamsterweg geflossen, ohne dadurch zu Problemen oder Schäden geführt zu haben – zumindest nicht zu berichteten Problemen. Dennoch besteht aufgrund der Hanglage oberhalb auch zukünftig die potenzielle Betroffenheit für die Grundstücke am Hang sowie entlang der Straßen. Von der Steinbockstraße fließt das Wasser dann in die „Alte Rossgasse“.

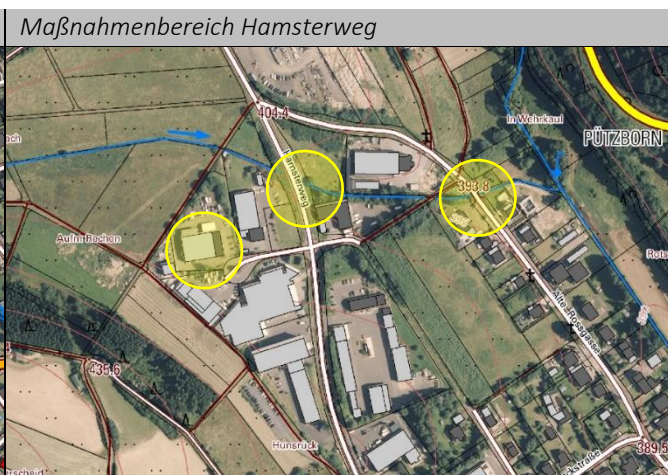
Ziel Die Anlieger in den Straßen und unterhalb der Wiesen am Hang sollen die eigene Gefährdung für Wassereintritt am Gebäude abschätzen und ggf. Maßnahmen der Eigenvorsorge ergreifen.

Der Pützgraben fließt am nördlichen Rand der Bebauung dem Pützborner Bach zu, quert vorher den Hamsterweg und die „Alte Rossgasse“ in verrohrten Durchlässen. Zu Problemen kam es hier bislang nicht, sollte der Bach durch Starkregen schnell Hochwasser führen, kann es an den Durchlässen überstauen. Am Durchlass „Alte Rossgasse“ würde das Wasser wohl wieder schadarm ins Gewässer und weiter in den Pützborner Bach fließen (siehe Bild oben rechts).

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Überprüfung und ggf. Erhöhung der Eigenvorsorge gegen wild abfließendes Oberflächenwasser in der Steinbockstraße und im Bereich Hamsterweg	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig
Regelmäßige Unterhaltung der Gewässerabschnitte des Pützgrabens zwischen Hamsterweg und Alte Rossgasse	VG	regelmäßig
Freihaltung der Durchlassbauwerke des Pützgrabens	Stadt Daun	regelmäßig



Maßnahmenbereich Steinbockstraße



Maßnahmenbereich Hamsterweg



4 Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz

Die Informationen über die Organisation der Freiwilligen Feuerwehren in der Stadt und der Verbandsgemeinde Daun, die Alarm- und Einsatzplanung, die Erfahrungen aus vergangenen Starkregen- und Unwettereinsätzen, den Einsatzablauf, die Zuständigkeiten im Einsatzfall sowie die Ausrüstung und den Materialbestand der Feuerwehren, wurden in einem gemeinsamen Gespräch mit dem Wehrleiter der Verbandsgemeinde Daun, Thomas Simonis, durch Abfragen bei der Kreisverwaltung Vulkaneifel sowie über den Austausch bei Ortsbegehungen und Bürgerforen sowie durch nachgefasste Fragebögen an die Freiwilligen Feuerwehren der Stadtteile und Ortsgemeinden zusammengetragen.

4.1 Alarm- und Einsatzplanung

Nach Auskunft der Kreisverwaltung Vulkaneifel existiert kein kreisweiter Alarm- und Einsatzplan bezüglich Hochwasser und Starkregen. Ebenso besteht kein entsprechender Plan für das Gebiet der VG. Die Feuerwehr der Verbandsgemeinde Daun hat die bisherigen Ereignisse nach bestimmten Verfahrensweisen abgearbeitet, die jedoch nicht verschriftlicht sind oder einem vorgefertigten Ablaufmuster folgten. Ziel ist, einen Alarm- und Einsatzplan im Sinne des Rahmen- Alarm- und Einsatzplan des Landes aufzustellen. Dies wurde als Maßnahme in Abstimmung mit der Freiwilligen Feuerwehr der Verbandsgemeinde (Wehrleiter Thomas Simonis) in das vorliegende Konzept aufgenommen. 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 Abb. 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.



Abb. 7: Materialbestand der Feuerwehren in der VG Daun (Auswahl)

Fahrzeug	Stromerzeuger	U - Pumpe / Nasssauger	Leistung (l/min)	Stromaufnahme (Volt)	Kettensäge
Beteldorf					
LF 8		Mast TP 4	400	230	Stihl MS 341
Darscheid					
MLF	Eisemann 5,5 kVA				Stihl MS 260
Daun					
Rolcontainer Pumpe		Mast TP 4-1	780	400	
Rolcontainer Pumpe		Mast TP 4-1	780	230	
Rolcontainer 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	
Rolcontainer Pumpe		Mast TP 15-1	2400	400	
Rolcontainer Pumpe		Mast TP 15-1	2400	400	
Rolcontainer 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
HLF 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	
Muckeln					
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	
		Hydrag - Feuerwehrsauer			Stihl MS 250
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	
Üdersdorf					
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
Walckönigen					
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 erfolgte nicht. Die Sensibilität der Gewässer ist den Betroffenen in Gemüden mittlerweile bekannt. Der Wasserspiegel wird insbesondere bei starken Regen beobachtet, um eigene Vorkehrungen treffen 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. 3: Kritische Infrastrukturen in Daun-Pützborn

Standort	Anlage	Betreiber
Brücke „Biberdamm“	Kabelverteiler rechts des Pützborner Baches	Westnetz
Brücke „Biberdamm“	Zähleranschluss säule links des Pützborner Baches	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 und zweiter Ordnung (Grenzflüsse und/oder schiffbare Gewässer) gibt es im Bereich Pützborn nicht. 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.).

In Daun-Pützborn sind Gewässer 3. Ordnung (siehe dazu auch die Einzugsgebietskarte in Kapitel 2.1.1):

Tab. 4: Gewässer 3. Ordnung im Bereich der Ortslage Pützborn

Gewässername	Gewässerkennziffer
Pützgraben	2678293400
Pützborner Bach	2678222222
Pützbach	2678296000
Feuchtwiesenbach	2678298000
Siedlungsgraben	2678294200

„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.

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 Abb. 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.

Abb. 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	<ul style="list-style-type: none"> Maßnahmen im originären Zuständigkeitsbereich des Trägers (bspw. Gewässerunterhaltung, Gefahrenabwehr) Maßnahmen zur Erhöhung der Informations- und Verhaltensvorsorge
Eigenvorsorge	<ul style="list-style-type: none"> Maßnahmen im Rahmen der privaten Eigenvorsorge Aufgaben für Grundstückseigentümer und Gewässeranlieger
Flächennutzung	Empfohlene Maßnahme für Flächennutzer (Landwirtschaft/ Forst) zur Reduzierung von Bodenerosion in starkregengefährdeten Bereichen

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

6.1 Öffentliche Maßnahmen

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Pützborner Straße (B 257)/ Alte Rossgasse		
Herstellung eines Notabflussweges <ul style="list-style-type: none"> Absenken der Bordsteinkante im Kurvenbereich „Alte Rossgasse“/ Pützborner Straße, entsprechende Anpassung des Fußweges (bspw. Ausmodellierung einer Mulde im Fußweg zur besseren Weiterleitung) in Kombination mit der Weiterführung des Notabflussweges auf privatem Grundstück in Abstimmung mit Eigentümer, bspw. mittels Anlage einer breit ausgezogenen Mulde, welche Wasser über Wiese in Richtung des Bachlaufes führt 	LBM, Stadt Daun, Grundstückseigentümer	kurz- bis mittelfristig
Leerung der Straßenabläufe und Kontrolle zu Bedarfsleerungen nach Ereignissen	Straßenbaulastträger	regelmäßig
Überprüfung und ggf. Ergänzung der Eigenvorsorge gegen Wassereintritt durch Oberflächenwasser sowie gegen Kanalarückstau in der Pützborner Straße, Rinderstraße, „Im Fuchsbau“	Anlieger	kurzfristig
Biberdamm/ Alte Bäckerei		
<ul style="list-style-type: none"> Verwendung erosionsmindernder Flächenbeläge ergänzend Anlage von Vegetationsstreifen, zur Pufferung des Starkregenabflusses 	Flächeneigentümer/ Stadt Daun	kurzfristig
Überprüfung und ggf. Ergänzung der Eigenvorsorge gegen Wassereintritt durch Oberflächenwasser sowie gegen Kanalarückstau in der Straße „Biberdamm“	Anlieger	kurzfristig
Pützborner Bach: Brücke „Biberdamm“		
<ul style="list-style-type: none"> Herstellung eines Notabflussweges mittels einer entsprechenden Geländemodellierung im Bereich der Brücke und der Straße, sodass übertretende Wassermassen wieder dem Bachlauf zugeführt und der Abfluss auf private Grundstücke gemindert werden können Absenken der Fläche unterhalb des Brückenauslasses, sodass diese als zusätzliche Retentionsfläche bzw. zur Weiterleitung des Oberflächenabflusses genutzt werden kann 	VG, Stadt Daun	kurzfristig
Erhöhung der Eigenvorsorge (Objektschutz) gegen eindringendes Oberflächenwasser nach Starkregen und Hochwasser des Pützborner Baches sowie gegen Kanalarückstau in der Straße „Biberdamm“	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig
Sicherung beider in Abflussrichtung und im Überschwemmungsbereich befindlichen Stromkästen	Netzbetreiber	kurzfristig
Pützborner Bach: Bereich nördlich der Pützborner Straße (B 257)		
Errichtung eines Treibgutrückhalts zwischen Querung der L 28 und der bebauten Ortslage, unter Berücksichtigung einer Wartungszufahrt und dauerhaft gewährleisteter Zufahrtsmöglichkeit	VG	langfristig
Im Hasenfeld: Freihaltung der hochwasser- und sturzflutgefährdeten Fläche vor Brückendurchlass der Pützborner Straße (von Bebauung)	Stadt Daun	dauerhaft
Überprüfung der Fußgängerbrücke Im Hasenfeld/ Alte Rossgasse, ggf. Rückbau/ Ersatz des Brückenbauwerks	Stadt Daun	kurzfristig
Entfernung der abtriebsgefährdeten Betonbrücke (Höhe „Alte Rossgasse 30“)	Stadt Daun/ VG	erfolgt
<ul style="list-style-type: none"> Fortsetzung der innerörtlichen Renaturierung, nördlich der Pützborner Straße, um das Gefährdungspotenzial, ausgehend vom Gewässer, u.a. für die Unterlieger zu reduzieren Wiederherstellung eines naturnahen Bachbettes und -verlaufs Bereitstellung von abflussunkritischen Flächen am Gewässer, die bei Bedarf überschwemmt werden können und zur zusätzlichen Rückhaltung dienen 	VG/ externes Fachbüro	kurzfristig
Erhöhung der Eigenvorsorge (Objektschutz) gegen eindringendes Oberflächenwasser nach Starkregen und Hochwasser des Pützborner Baches sowie gegen Kanalarückstau in den Straßen „Im Hasenfeld“ und „Alte Rossgasse“	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig
Pützborner Bach: Bereich südlich der Pützborner Straße (B 257)		
Berücksichtigung der Belange der Hochwasser- und Starkregenvorsorge bei der Umsetzung des 1. Renaturierungsabschnitts	externes Planungsbüro	erfolgt



Optimierung des Mündungswinkels des Pützbaches in den Pützbörner Bach, um das Risiko eines Rückstaus (in die Verrohrung des Pützbaches) zu mindern (im Rahmen des 1. Renaturierungsabschnitts)	VG/ externes Planungsbüro	in Umsetzg.
Erhöhung der Eigenvorsorge (Objektschutz) gegen eindringendes Oberflächenwasser nach Starkregen und Hochwasser des Pützbörner Baches sowie gegen Kanalrückstau in der Straße „Biberdamm“	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig
Pützbörner Bach: Allgemeine Maßnahmen		
Information und Sensibilisierung direkter Gewässeranlieger hinsichtlich einer hochwassersensiblen Grundstücksnutzung, insbesondere im unmittelbaren Gewässerumfeld: Anweisung der Anlieger zur Freihaltung der Böschungskante und des Gewässerumfeldes von Material, Lagerungen, Aufbauten etc.	VG/ Stadt Daun	kurzfristig, regelmäßig
Erstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes für den Pützbörner Bach zur Sicherstellung einer regelmäßigen Unterhaltung des Bachlaufs (u.a. regelmäßige Kontrolle des Weidenbestandes)	VG	mittelfristig
Im Hasenfeld		
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge im Rahmen der geplanten Straßendeckensanierung: Verbesserung der Wasserführung in der Straße	Stadt Daun	kurz- bis mittelfristig
Freihaltung der Wiesenflächen als Retentionsraum für das Gewässer vor der Brücke Pützbörner Straße und ggf. zur Einleitung von Oberflächenabfluss nach Starkregen	Stadt Daun	dauerhaft
Erhöhung der Eigenvorsorge (Objektschutz) gegen eindringendes Oberflächenwasser nach Starkregen und Hochwasser des Pützbörner Baches sowie gegen Kanalrückstau in der Straße „Im Hasenfeld“	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig
Siedlungsgraben: Gerolsteiner Straße		
Klärung der Zuständigkeit/ Dienstbarkeit hinsichtlich der Unterhaltung des Siedlungsgrabens, um eine regelmäßige Unterhaltung des Siedlungsgrabens zu gewährleisten	VG/ Stadt Daun/ Straßenbaulast-träger	kurzfristig
Ertüchtigung der westlich an den Graben angrenzenden (bewaldeten) Freiflächen als zusätzlicher Retentionsraum (Prüfung entsprechender Optionen)	VG/ Stadt Daun	kurzfristig
Prüfung der Installation eines Treibgutfangs unter Berücksichtigung einer guten Zugänglichkeit für die Reinigung und Unterhaltung der Anlage	VG	kurzfristig
Erhöhung der Eigenvorsorge (Objektschutz) gegen eindringendes Oberflächenwasser nach Starkregen und Hochwasser des Siedlungsgrabens sowie gegen Kanalrückstau in der Gerolsteiner Straße	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig
Gerolsteiner Straße, Bereich Nr. 21 und 23		
Freihaltung der sturzflutgefährdeten Fläche von Bebauung	Stadt Daun	dauerhaft
Erhöhung der Eigenvorsorge (Objektschutz) gegen eindringendes Oberflächenwasser nach Starkregen und Hochwasser des Siedlungsgrabens sowie gegen Kanalrückstau in der Gerolsteiner Straße	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig
Pützbach		
Verbesserung der Hochwasserrückhaltung am Gewässerdurchlass der Wildparkstraße <ul style="list-style-type: none"> • durch Verengung/ Drosselung des Durchlasses • Erweiterung des Rückstaupotenzials in den Flächen vor dem Durchlass • Ggf. Erhöhung der Wildparkstraße zur Ausweitung des Rückstauvolumens vor dem Durchlass 	Stadt Daun/ Flächeneigentümer	mittelfristig
Ertüchtigung des Notabflussweges/ Freihaltung des natürlichen Abflusskorridors <ul style="list-style-type: none"> • Entfernung des privaten Steges vor dem Rohreinlass • Mauerabsenkung auf privatem Grundstück nach dem Rohreinlass, um den Abfluss bei Überströmen des Durchlassbauwerks möglichst schadarm in Richtung des Pützbörner Baches leiten zu können 	Stadt Daun/ VG/, Grundstückseigentümer	mittel- bis langfristig
Regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung des Einlassrosts	Stadt Daun	regelmäßig
Regelmäßige Unterhaltung des Bachlaufs im Bereich der Ortslage und im Verlauf oberhalb des Durchlasses Wildparkstraße	VG	regelmäßig

Sicherstellung der dauerhaften Zugänglichkeit zum Einlassbauwerk des Pützbaches, um die Gewässerunterhaltung und Reinigung des Einlassrosts zu ermöglichen	Grundstücks-eigentümer	dauerhaft
Hochwassersensible Nutzung der Bachgrundstücke und des potenziellen Abflussbereichs, um zu vermeiden, dass sich durch abgetriebenes Material der Durchlass in die Verrohrung zusetzt	Bachanlieger	dauerhaft
Erhöhung der Eigenvorsorge (Objektschutz) gegen eindringendes Oberflächenwasser nach Starkregen und Hochwasser des Pützbaches sowie gegen Kanalrückstau in den Straßen bzw. Grundstücken der Straßen „Im Froschried“, Rotwildstraße, „Im Fuchsbau“, „Biberdamm“	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig
Feuchtwiesenbach: Rotwildstraße/ Wirtschaftsweg		
Abflusssensible Geländeprofilierung im Bereich des Durchlasses <ul style="list-style-type: none"> • Absenken des Geländes • Anlage einer Mulde im Weg über dem Durchlassbauwerk sodass übertretendes Wasser in Richtung des Pützbörner Baches weitergeleitet und nicht über die Rotwildstraße hin zur Bebauung gelenkt wird 	Stadt Daun	kurzfristig
Neubaugebiet „Krikelsheid“		
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge im Rahmen der Erschließungs- und Entwässerungs- sowie Bebauungsplanung: <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Wasserführung bei Starkregen • Freihaltung bzw. Herrichtung von bekannten und potenziellen Abflusskorridoren • Berücksichtigung von Notabflusswegen innerhalb des Baugebietes 	VG/ externes Fachbüro	erfolgt
Regelmäßige Unterhaltung des RRB und Sicherstellung der Funktionsfähigkeit des Mönchbauwerks; Unterhaltung des Muldengrabens entlang der Schulstraße	Stadt Daun	regelmäßig, dauerhaft
Berücksichtigung des möglichen Notabflussweges im Versagensfall des Regenrückhaltebeckens: Überprüfung und ggf. Erhöhung der Eigenvorsorge der potenziell Betroffenen entlang der Gerolsteiner Straße	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig
Zur Vermeidung des Versagensfalls des RRB bzw. des Falles eines Notüberlaufs: regelmäßige Prüfung des Dammbauwerks	Stadt Daun	regelmäßig
Pflasterung einer Mulde in der Dammböschung ausgehend vom Notüberlauf des Beckens zur Sicherung der Böschung	Stadt Daun	langfristig
Steinbockstraße und Pützgraben (Hamsterweg und Alte Rossgasse)		
Überprüfung und ggf. Erhöhung der Eigenvorsorge gegen wild abfließendes Oberflächenwasser in der Steinbockstraße und im Bereich Hamsterweg	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig
Regelmäßige Unterhaltung der Gewässerabschnitte des Pützgrabens zwischen Hamsterweg und Alte Rossgasse	VG	regelmäßig
Freihaltung der Durchlassbauwerke des Pützgrabens	Stadt Daun	regelmäßig

6.2 Allgemeine/ Übergeordnete Maßnahmen

6.2.1 Bauliche Entwicklung, Gewässer-, Bauwerks- und Anlagenunterhaltung

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Flächennutzungsplanung und Stadtentwicklung		
Abgleich der Flächennutzungsplanung und -entwicklung mit den Zielsetzungen der Starkregen- und Hochwasservorsorge	VG	langfristig/ perspektivisch
Besondere Berücksichtigung der Starkregenereignisse im Rahmen der Bauleit- und Bebauungsplanung, durch u.a. <ul style="list-style-type: none"> • Freihaltung von abflussverschärfenden Tiefenlinien • Verbesserung der Bewirtschaftung von Starkniederschlag • Reduzierung der zusätzlichen Flächenversiegelung 	VG/ Stadt	langfristig/ perspektivisch
Berücksichtigung der Hochwasser- und Starkregenvorsorge bei zukünftigen Verfahren der Flurbereinigung und Bodenordnung	VG/ Stadt	langfristig/ perspektivisch



Gewässerunterhaltung		
Regelmäßige Unterhaltung der Gewässer 3. Ordnung, in den Stadtteilen/ 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/ Stadt	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

<i>Maßnahmen</i>	<i>Zuständigkeit</i>	<i>Umsetzung</i>
Information und Sensibilisierung der Gewässeranlieger		
Regelmäßige Information der Gewässeranlieger über eine hochwasserangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes auf dem eigenen Grundstück	VG	kurzfristig / wiederkehrend
Aufforderung zur Entfernung von nicht genehmigten Anlagen und gefährdenden Ablagerungen entlang der innerörtlichen Gewässerstrecken	Kreisverwaltung Vulkaneifel	langfristig
Information und Sensibilisierung der Hochwasserbetroffenen		
Sensibilisierung der Bevölkerung und Information der potenziell von Hochwasser Betroffenen als Daueraufgabe etablieren	VG/ Stadt	dauerhaft
Erstellung eines Faltblattes zur Information der hochwassergefährdeten Anwohner mit Erläuterungen zur ereignisbezogenen Vorsorge und Verhaltensweisen, wie bspw.: <ul style="list-style-type: none"> • Erläuterung der Gefährdungssituation und des Hochwasserrisikos • Möglichkeiten des privaten Objektschutzes • Informationen zur versicherungstechnischen Absicherung • Erläuterung eines möglichen Evakuierungsszenarios • Verhaltensweisen vor, während und nach dem Hochwasser 	VG/ Stadt	kurzfristig
Information zu den Starkregengefahren und der privaten Eigenvorsorge		
Wiederkehrende Sensibilisierung im Mitteilungsblatt der VG Daun zur Starkregengefährdung in den Stadtteilen der Stadt Daun und den Ortsgemeinden und zur bestehenden Starkregengefährdungskarte im Onlineportal des Landes sowie zum vorliegenden Vorsorgekonzept, das ergänzende Gefahrenbereiche benennt, verbunden mit der Aufforderung zur privaten Eigenvorsorge	VG	wiederkehrend
Information und Sensibilisierung zu Kanalrückstau		
Sensibilisierung der Bevölkerung zur Prüfung der eigenen Absicherung gegen Kanalrückstau sowie der Versicherung gegen Elementarschäden durch Hochwasser und Starkregen	VG-Werke	kurzfristig / wiederkehrend

6.2.3 Gefahrenabwehr, Alarm- und Einsatzplanung

<i>Maßnahmen</i>	<i>Zuständigkeit</i>	<i>Umsetzung</i>
Gefahrenabwehr, Alarm- und Einsatzplanung und Materialbestand		
Aufstellung eines Gesamtkonzeptes Rahmen-Alarm- und Einsatzplan für den Bereich der FFW Daun unter Berücksichtigung möglicher Extremereignisse von Hochwasser und Starkregen	FFW VG Daun	kurzfristig
Bereitstellung von Personal der VG zur Erstellung des Alarm- und Einsatzplans	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 Daun	kurzfristig
Erichtung von Sandsacklagern an gut erreichbaren Orten in den Gemeinden in Absprache mit den örtlichen Wehren und nach örtlicher Verfügbarkeit geeigneter Standorte	VG/ FFW VG Daun/ 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 Daun und online	VG/ Stadt	regelmäßig

6.2.4 Starkregenvorsorge in der Landwirtschaft

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

6.2.5 Kritische Infrastrukturen

Kritische Infrastrukturen		
Standort	Anlage	Betreiber
Brücke „Biberdamm“	Kabelverteiler rechts des Pützborner Baches	Westnetz
Brücke „Biberdamm“	Zähleranschlusssäule links des Pützborner Baches	Westnetz



7 Private und persönliche Überflutungsvorsorge

7.1 Bauliche Eigenvorsorge

7.1.1 Objektschutz an Gebäuden

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

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

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

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

Vorbeugende Gebäudeschutzmaßnahmen sind:

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



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

7.1.2 Objektschutz in Gebäuden

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

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

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

Vorbeugende Schutzmaßnahmen im Innenbereich sind:

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



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

7.1.3 Sicherung gegen Kanalarückstau

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

Auszüge:

§ 7 (4):

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

§ 11 (2):

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

§ 18 (5):

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

7.2 Persönliche Verhaltensvorsorge

7.2.1 Hochwassersensible Nutzung des Gewässerumfelds

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

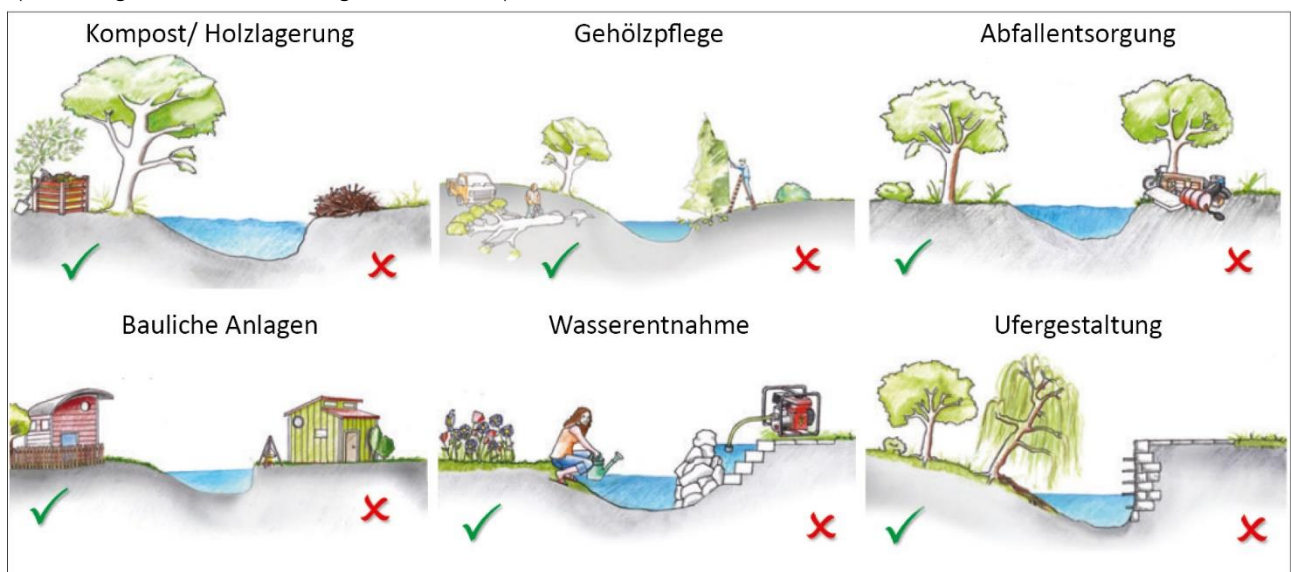
Jeder Grundstückseigentümer ist für eine sachgerechte Lagerung von Gegenständen und Stoffen verpflichtet und ist haftbar für Schäden am privaten Eigentum, aber auch für Schäden anderer Beteiligter, die durch das eigene unsachgemäße Verhalten entstehen. Unter hochwasserangepasstem Verhalten wird verstanden,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

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

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

Abb. 9: Hochwasserangepasste Nutzung durch die Gewässeranlieger

(Quelle: eigene Zusammenstellung nach GFG 2016)





7.2.2 Hochwasserangepasster Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen

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

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

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

7.2.3 Versicherung gegen Starkregen- und Hochwasserschäden

Entgegen der weit verbreiteten Meinung innerhalb der Bevölkerung, hilft nicht zwangsläufig der Staat oder das Land, wenn man durch Hochwasser oder durch Überschwemmungen nach Sturzfluten betroffen war und die zum Teil sehr hohen finanziellen Schäden meldet. Bislang galt eine gewisse Einzelfall-Entscheidung, ob die Betroffenen Unterstützung durch staatliche Hilfen erfahren. Grundsätzlich besteht derzeit nur Anspruch auf finanzielle Unterstützung durch den Staat, wenn ein Versicherungsschutz nicht möglich ist. Wer eine Hausrat- und eine Wohngebäudeversicherung besitzt, fühlt sich fälschlicherweise auch im Hochwasserfall ausreichend versichert. Jedoch deckt eine Hausratversicherung lediglich Schäden an beweglichen Gegenständen ab, die durch Einbruch, Raub, Vandalismus oder Blitzeinschlag entstanden (siehe Abb. 49). Wohngebäudeversicherungen beziehen sich auf Schäden durch Hagel, Feuer, Sturm und Leitungswasser – nicht eingeschlossen sind Schäden durch Überschwemmungen nach Flusshochwassern oder Starkregen. Für diese Fälle gibt es die sogenannte Elementarschadenversicherung. Mit dieser Spartenversicherung können sich Hausbesitzer gegen durch Naturereignisse hervorgerufene Schäden absichern und damit den Schutz von Hausrat- und Wohngebäudeversicherung um die für Hochwasserschäden relevanten Bausteine erweitern.

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

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

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

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

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

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

Abb. 10: Übersicht über die Inhalte einer Wohngebäudeversicherung

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



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

Zur Vorbereitung auf Hochwasser und mögliche Überschwemmungen durch Starkniederschläge gehört auch das Wissen um richtiges Verhalten – sowohl vor, während als auch nach dem Ereignis. Zentral ist dabei die Erkenntnis, dass anders als bei Flusshochwassern die Gefahrenlage im Starkregenfall deutlich schneller und



unvorhergesehener eintreten kann. Sturzfluten verlaufen schnell und entfalten ihre enormen Kräfte durch hohe Fließgeschwindigkeiten und die sich dadurch noch verstärkenden Kräfte, die im Flutungsverlauf auf Gebäude und Gegenstände wirken. Die Schäden werden dabei nicht nur durch das Wasser verursacht, sondern in erheblichem Maße auch durch mitgeführtes Treibgut und die Ablagerungen von Schlamm, Geröll und Gehölzen. Das Wissen darüber und die Sensibilisierung gegenüber dem Gefahrenpotenzial sollte regelmäßig aufgefrischt werden (siehe Kapitel 8.13).

Richtiges Verhalten im Vorfeld eines Hochwassers

- Beobachtung des Wetters, Beachtung der aktuellen Wettermeldungen und Hochwasserwarnungen sowie der Meldungen zu Starkregengefahren
- Verlassen gefährdeter Gewässer- und Uferbereiche
- Vorbereitung auf eine mögliche Evakuierung und Bereitstellung des Notfallgepäcks für den Evakuierungsfall (wichtige Dokumente und notwendige Medikamente, Wechselkleidung, Taschenlampe, ausreichend Trinkwasser)
- Besorgung wasserfester Sperrholzplatten und Silikon zum Abdichten von Türen und Fenstern, Vorhalten von Sandsäcken
- Prüfung der gefahrlosen Lagerung und der sicheren Verwahrung wasser- und umweltgefährdender Stoffe
- Absprache der Abwesenheit bei Urlaub mit den Nachbarn
- Vorbereitung eines persönlichen Notfallplans, bspw. über die Reihenfolge zur Sicherung bestimmter Möbelstücke und Unterlagen, zur Fixierung von aufschwimmbaren Gegenständen und zur Abschaltung von Energiequellen
- Vermeidung von primär überflutungsgefährdeten Räumen als Schlafzimmer
- Anpassung der Raumnutzung an die potenzielle Überschwemmungsgefahr (je höherwertiger das Inventar desto höher der finanzielle Schaden)

Richtiges Verhalten im Starkregen- und Hochwasserfall

- Aufenthalt im Gebäude während eines Starkregenereignisses und bei Sturzfluten; Vermeidung des Aufenthalts in überfluteten Räumen; Schutz vor Fensterscheiben, die durch den Wasserdruck zerbersten könnten
- Beachtung der Warnhinweise des Deutschen Wetterdienstes und der Vorhersagen über Verlauf des Unwetterereignisses
- Frühzeitige Abschaltung der Strom-, Gas- und Wasserversorgung in den von Wassereintritt gefährdeten Bereichen
- Hilfe bei der sicheren Unterbringung von hilfsbedürftigen Mitmenschen (Kinder, ältere und kranke Menschen, Alleinstehende)
- Vermeidung des Aufenthalts und der Querung überfluteter Bereiche und Uferstraßen
- Beachtung von übergeordnet installierter Absperrungen
- Notruf der Feuerwehr im Gefahrenfall (112)
- Nutzung von Mobiltelefonen nur für Notfälle zur Vermeidung einer Netzüberlastung
- Lagerung wichtiger Unterlagen in wasserdichten Behältnissen
- Gezielte Öffnung von Türen oder Toren (bspw. alter Scheunen und Keller), um ungehinderten Durchfluss und schadensmindernden Abfluss zu ermöglichen
- Vermeidung der Öffnung von Kanaldeckeln, um den Abfluss vermeintlich zu verbessern: Tatsächlich trägt die reine Wassermenge, die bei Sturzfluten im Kanalsystem abgeführt werden kann, kaum zu einer Entlastung bei. Die Herausnahme von Kanaldeckeln führt außerdem zu gefährlichen Situationen, wenn

geöffnete Kanalschächte im Hochwasser nicht sichtbar sind und als Stolperfallen dienen. Zusätzlich entnommene Schmutzfänger führen zu ungehindertem Eintrag von Schmutzfrachten in die Kanalisation, die zusätzlich den Abfluss vermindern. Zudem müssen sie später kostenintensiv wieder aus der Kanalisation entfernt werden. Sind Kanaldeckel bereits entfernt oder fehlen, sollte der Schacht mit einem Besenstiel in den Fluten kenntlich gemacht werden.

Verhalten nach Abfluss des Hochwassers und während der Aufräumarbeiten

- Beginn von Aufräumarbeiten, Entfernung von Wasser- und Schlammresten, Rückkehr in überflutete Gebäude erst nach Rückgang des Hochwassers
- Überprüfung der Schäden im und am Gebäude, Kontrolle von Fußbodenbelägen, Verkleidungen und Möbelstücken auf Standsicherheit und Reparaturbedarf
- Schnellstmögliche Trocknung vernässter Bereiche zur Vermeidung von Bauschäden, Schimmelpilz- oder Schädlingsbefall
- Überprüfung beschädigter Bausubstanzen, elektrischer Geräte und Heizöltanks durch Fachpersonal
- Alarmierung der Feuerwehr nach etwaigem Austritt von gesundheits-, wasser- und umweltgefährdenden Stoffen
- Information der Versicherung und Beachtung entsprechender Anweisungen
- Schriftliche und fotografische Dokumentation der Schäden zur Beweissicherung
- Identifikation von Schwachstellen am und im Gebäude und Beseitigung dieser zur Vermeidung zukünftiger Schäden im Überschwemmungsfall
- Reinigung des Grundstücks und Deklaration des angesammelten Unrats als Abfall mit entsprechender Entsorgung; Schlamm und Unrat dürfen nicht in den Bach entsorgt werden

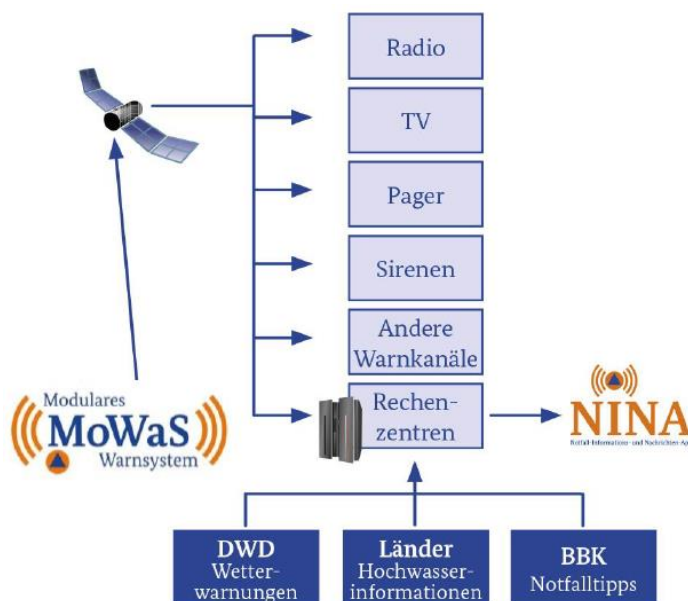
Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe bietet eine übersichtliche Informationsbroschüre mit integrierten Checklisten zum Download an („Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln in Notsituationen“) unter bbk.bund.de.

7.3 Informationsvorsorge

Es bestehen grundsätzlich verschiedene Möglichkeiten, die Bevölkerung zu informieren und auch persönlich Informationen über die Gefahrenlage zu beziehen. Nachfolgend sind einige dieser allgemeinen

Abb. 11: Aufbau des Modulare Warnsystems

(Grafik: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe)





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

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

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

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

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

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



8 Quellen

Neben den in Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** 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 (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-duengung/boden-und-humus/erosionsschutz/>)

Landesforsten Rheinland-Pfalz (2013)

Hochwasserschutz aus der Sicht der Forstwirtschaft

(abrufbar unter [http://www.landschaft.rlp.de/Internet/global/themen.nsf/b81d6f06b181d7e7c1256e920051ac19/2aa97e655550b63cc1257b57003eaaaf/\\$FILE/130228_Hochwasserschutz_04_sc_hueler_netz.pdf](http://www.landschaft.rlp.de/Internet/global/themen.nsf/b81d6f06b181d7e7c1256e920051ac19/2aa97e655550b63cc1257b57003eaaaf/$FILE/130228_Hochwasserschutz_04_sc_hueler_netz.pdf))

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

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

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

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

Bewertung des Hochwasserrisikos in Rheinland-Pfalz

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

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

Information zur Instandhaltung von Hausanschluss- und Grundleitungen

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



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

Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten

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

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

Leitfaden zur Erstellung örtlicher Hochwasserschutzkonzepte für Starkregeneignisse in ländlichen Mittelgebirgslagen.

(PDF abrufbar unter https://www.gfq-fortbildung.de/web/images/stories/gfq_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.kommunalbrevier.de/kommunalbrevier/Kommunalpolitik-A-Z/kommunale-aufgaben-in-der-wasserwirtschaft/gewaesserunterhaltung/>)

nicht veröffentlicht

Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR (o.J.)

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

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

Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord Rheinland-Pfalz (2013)

Merkblatt: Festsetzung von Überschwemmungsgebieten

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

Umweltbundesamt (2020)

Erosion.

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

(Präsentation abrufbar unter https://www.konz.eu/vq_konz/VG%20Konz/de/Bauen%20&%20Wohnen/Aktuelle%20Verfahren/Neue%20Mitte%20Tawern/)



Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz (2018)

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

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