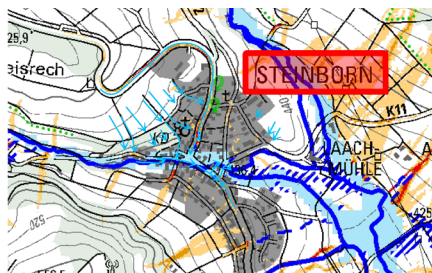


## Örtliches Vorsorgekonzept für den Stadtteil Daun-Steinborn



### Auftraggeber



Verbandsgemeindeverwaltung  
Daun  
Leopoldstraße 29  
D-54550 Daun

### Verfasser



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



## 1. Ausfertigung

Pölich, August 2022

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





## 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 Hochwasser und Starkregen.....	10
2.1.1	Gewässer in der Ortslage.....	10
2.1.2	Gefährdungsanalyse Starkregen.....	11
2.2	Erfahrungen durch Hochwasser- und Starkregenereignisse.....	13
2.2.1	Niederschlagsereignisse 2016 und 2018.....	13
2.2.2	Starkregen- und Hochwasserereignis im Juli 2021.....	14
2.3	Gefährdungsanalyse Bodenerosion und Abflussbildung.....	14
2.3.1	Erosionsgefährdung nach Cross-Compliance-Verfahren und in Abhängigkeit der Fruchtfolge.....	15
2.3.2	Potenzielle Abflussbildung durch entsprechende Flächennutzung.....	15
3	Defizitanalyse und Maßnahmen.....	17
3.1	Hippersbach außerorts.....	18
3.2	Hippersbach innerorts.....	20
3.3	Hippersbach: „Am Hippersbach“/ Steinborner Straße/ Pützbachstraße.....	22
3.4	L 28 (Steinborner Straße).....	24
3.5	Flurbereich „Auf'm Berg“/ Quellenweg/ „Am Hippersbach“.....	25
3.6	Am Brunnchen.....	27
3.7	Mündungsbereich Pützborner Bach und Hippersbach/ Laachmühle/ Leerbach.....	29
4	Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz.....	31
4.1	Alarm- und Einsatzplanung.....	31
4.2	Materialbestand der Freiwilligen Feuerwehr.....	31
4.3	Information und Warnung der Bevölkerung.....	33
4.4	Kritische Infrastrukturen.....	33



5	Gewässerunterhaltung und Außengebietsentwässerung.....	34
5.1	Gewässerunterhaltung an Gewässern 3. Ordnung .....	34
5.2	Außengebietsentwässerung: Verbesserung von Einlassbauwerken .....	34
6	Örtliches Maßnahmenkonzept .....	36
6.1	Öffentliche Maßnahmen .....	37
6.2	Allgemeine/ Übergeordnete Maßnahmen .....	39
6.2.1	Bauliche Entwicklung, Gewässer-, Bauwerks- und Anlagenunterhaltung .....	39
6.2.2	Information und Sensibilisierung: Hochwasser und Starkregen.....	39
6.2.3	Gefahrenabwehr, Alarm- und Einsatzplanung .....	40
6.2.4	Starkregenvorsorge in der Landwirtschaft.....	40
6.2.5	Kritische Infrastrukturen .....	41
7	Private und persönliche Überflutungsvorsorge .....	42
7.1	Bauliche Eigenvorsorge .....	42
7.1.1	Objektschutz an Gebäuden.....	42
7.1.2	Objektschutz in Gebäuden.....	43
7.1.3	Sicherung gegen Kanalrückstau .....	44
7.2	Persönliche Verhaltensvorsorge .....	45
7.2.1	Hochwassersensible Nutzung des Gewässerumfelds.....	45
7.2.2	Hochwasserangepasster Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen.....	46
7.2.3	Versicherung gegen Starkregen- und Hochwasserschäden .....	46
7.2.4	Richtiges Verhalten bei Überschwemmungen (vor, während und danach).....	47
7.3	Informationsvorsorge .....	49
8	Quellen .....	51

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Projektbestandteile und zeitliche Abfolge .....	6
Abb. 2: Einzugsgebiete der Gewässer 3. Ordnung im Bereich der Ortslage .....	10
Abb. 3: Sturzflutgefahrenkarte des LfU, ergänzt um nachrichtlich benannte Fließwege .....	12
Abb. 4: Niederschlagswerte an der Station Kirchweiler Ende Mai/Anfang Juni 2016 und 2018 .....	13
Abb. 5: Niederschlagsmengen am 14.07.2021 an der Kleinen Kyll (links) und dem Schönbach (rechts) .....	14
Abb. 6: Materialbestand der Feuerwehren in der VG Daun (Auswahl).....	32
Abb. 7: Beispielhafte Verbesserung von Einlaufbauwerken an Gräben und vor Verrohrungen .....	35
Abb. 8: Hochwasserangepasste Nutzung durch die Gewässeranlieger .....	45
Abb. 9: Übersicht über die Inhalte einer Wohngebäudeversicherung.....	47
Abb. 10: Aufbau des Modularen Warnsystems .....	49



## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Gewässer 3. Ordnung im Bereich der Ortslage Steinborn..... 11

Tab. 2: Prüftabelle starkregeninduzierte Sturzflutgefährdung ..... 11

Tab. 3: RADOLAN-Daten der Niederschlagsereignisse 2016 und 2018 im EZG von Lieser und Hasbach ..... 13

Tab. 4: Kritische Infrastrukturen in Daun-Steinborn ..... 33

## Anlagen

Karte	Kapitel
Ausschnitt der Karten zu Bestand und Maßnahmen an Gewässern und in den Auen	Gefährdungsanalyse Hochwasser
Ausschnitt der Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen	Gefährdungsanalyse Starkregen
Gefährdungsanalyse 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, Kleinerückhalte in Feldlagen und Forst;
- technische Schutzmaßnahmen an Bächen, z. B. Vergrößerung des Abflussquerschnitts, Entschärfung hydraulischer Engpässe, Rückhaltebecken, Schaffen von Notabflusswegen;
- hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren im öffentlichen und privaten Bereich;
- Schutzmaßnahmen an Gebäuden und Anlagen;



- Sicherstellung der Ver- und Entsorgung;
- Elementarschadenversicherung;
- Richtiges Hochwasserverhalten.

Sowohl die Hochwasservorsorge bei Flusshochwassern als auch bei lokalen Starkregenereignissen ist eine Gemeinschaftsaufgabe von Betroffenen, Feuerwehr, THW, Katastrophenschutz, Ortsgemeinden, Stadt und Staat. Daher ist es erforderlich Vorsorgemaßnahmen vor dem nächsten Ereignis umzusetzen. Das bedeutet in erster Linie, sich die verschiedenen Örtlichkeiten anzuschauen, Gefahrenstellen und potenzielle Gefahrenstellen auszuweisen und schließlich entsprechende Maßnahmen festzulegen und umzusetzen, um Schäden bei künftigen Ereignissen gering zu halten. Nach diesem Prinzip basierend auf 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.

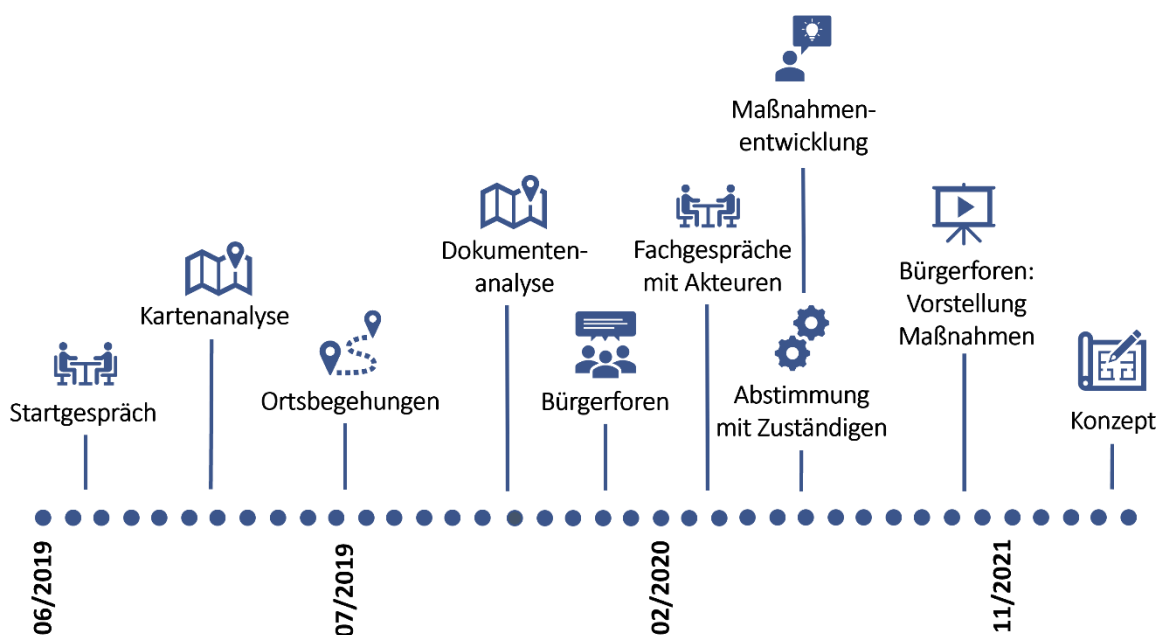
Das vorliegende Konzept sowie der umfangreiche, vorgeschaltete Beteiligungs- und Informationsprozess sollen daher über die (potenziellen) Gefahrenstellen aufklären, das Bewusstsein für das lokale Risiko herstellen, die Notwendigkeit zur Sicherung der privaten Sachwerte darlegen und Möglichkeiten zur 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 Pützbörner Baches in der Ortslage (IB Reihnsner 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 Ortsbegehung fand mit Vertretern des Stadtteils, der örtlichen Feuerwehr und von betroffenen Anliegern am 14. Januar 2020 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 (am 11. Februar 2021) im laufenden Projekt, 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 für Steinborn fand am 29. Januar 2020 im Bürgerhaus Neunkirchen, gemeinsam mit dem Stadtteil Daun-Neunkirchen, 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 Kanalarückstau (Klappen und Hebeanlagen)
- typische Einfallswegen des Wassers in Gebäude; Hilfestellungen zur Ermittlung des eigenen Schadensrisikos und der Gefährdungssituation im Wohnumfeld
- Warnung vor Starkregen und Hochwasser, Informationsvorsorge
- Richtiges Verhalten vor, während und nach Überschwemmungen



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

### 1.7.2 Vorstellung der Maßnahmen

Die im Entwurf vorliegenden Maßnahmen und Ergebnisse der Defizitanalyse wurden in einer zweiten öffentlichen Veranstaltung am 21. Oktober 2021 im Bürgerhaus Steinborn präsentiert. Die Veranstaltung fand nach dem in weiten Teilen extremen Hochwasser- und Starkregenereignis im Juli 2021 statt, sodass von den Bürgerinnen und Bürgern die ggf. gemachten Erfahrungen, die lokalen Wasserstände an den Gewässern und in den Straßen und die betroffenen Objekte berichtet wurden und noch nachträglich in die Maßnahmenentwicklung aufgenommen werden konnten.

## 1.8 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<br>VG-Verwaltung: Benjamin Duckart (Abteilungsleiter Bauabteilung), Dietmar Welling<br>VG-Werke: Klaus-Willi Wirtz (Werkleiter)<br>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

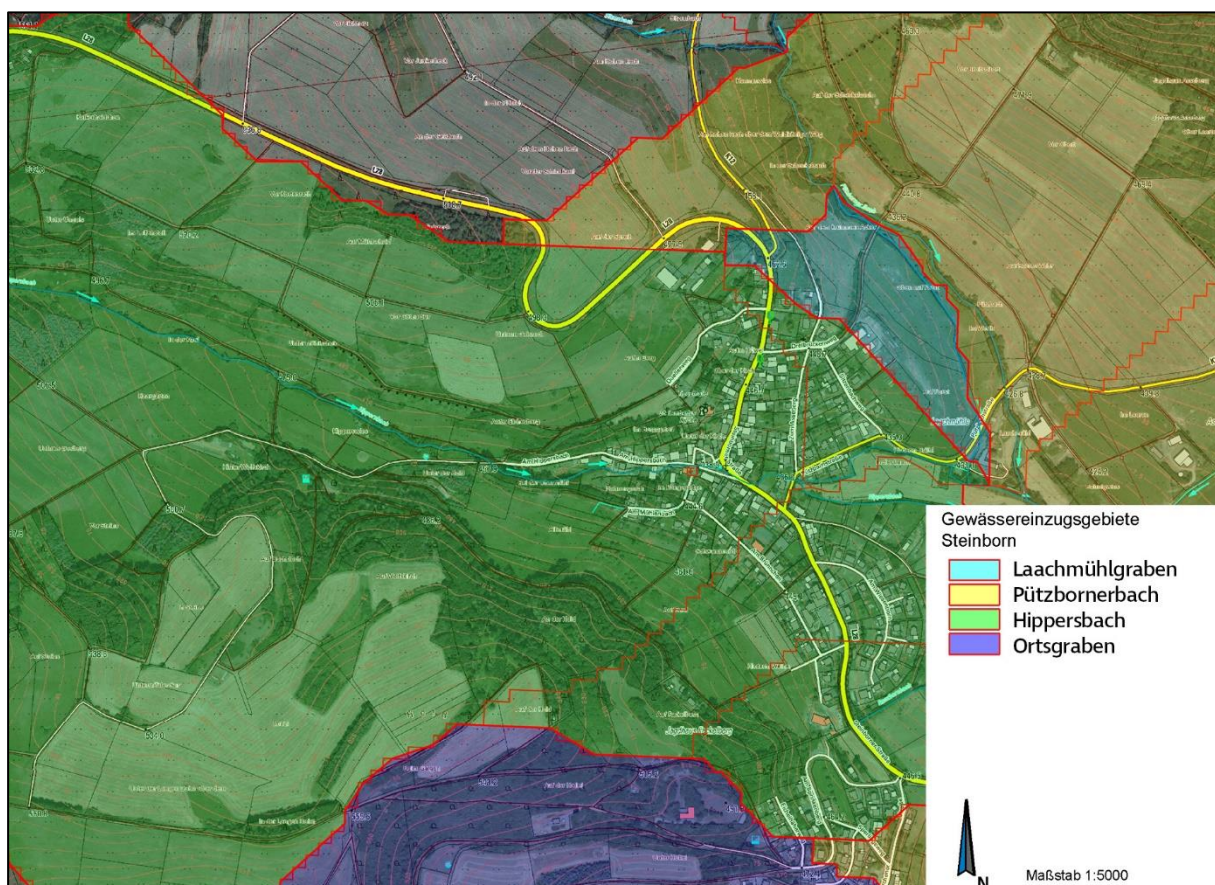
### 2.1 Gefährdungsanalyse Hochwasser und Starkregen

#### 2.1.1 Gewässer in der Ortslage

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

Der Hippersbach ist außerhalb der Ortslage, oberhalb der Bebauung, in einem langen Abschnitt als Gewässerstrecke mit tiefem bis sehr tiefem Profil und ohne Randstreifen gekennzeichnet, so ebenfalls unterhalb der bebauten Ortslage im Abschnitt nach Austritt aus der innerörtlichen Verrohrung. Ähnliches gilt für den Pützbornerbach. Maßnahmenempfehlungen sind die Ausweisung von Gewässerentwicklungskorridoren und Sohlanhebung sowie der Erhalt der Grünlandnutzung in der Aue und die Entwicklung von Auwald oder Bachuferwald im Bereich des Zusammenflusses von Pützbornerbach und Hippersbach.

Abb. 2: Einzugsgebiete der Gewässer 3. Ordnung im Bereich der Ortslage







In Steinborn sind Gewässer 3. Ordnung:

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

Gewässername	Gewässerkennziffer
Pützbornerbach	2678200000
Hippersbach	2678240000
Steinborn (Ranzbornbach)	2678242000

Der Leerbach fließt entlang des Asseberghofs, hat jedoch keine Gewässerkennziffer.

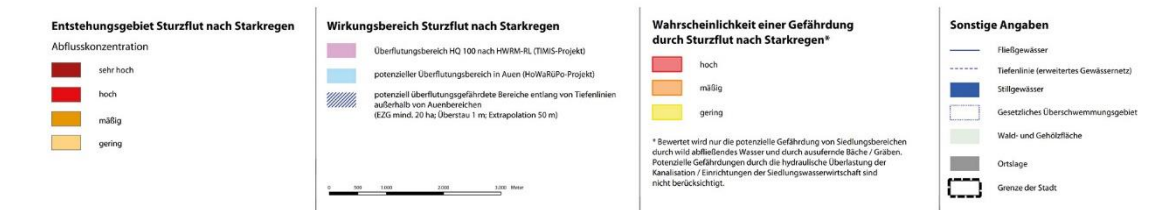
### 2.1.2 Gefährdungsanalyse Starkregen

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

Tab. 2: Prüftabelle starkregeninduzierte Sturzflutgefährdung

(Quelle: Hochwasserinfopaket)

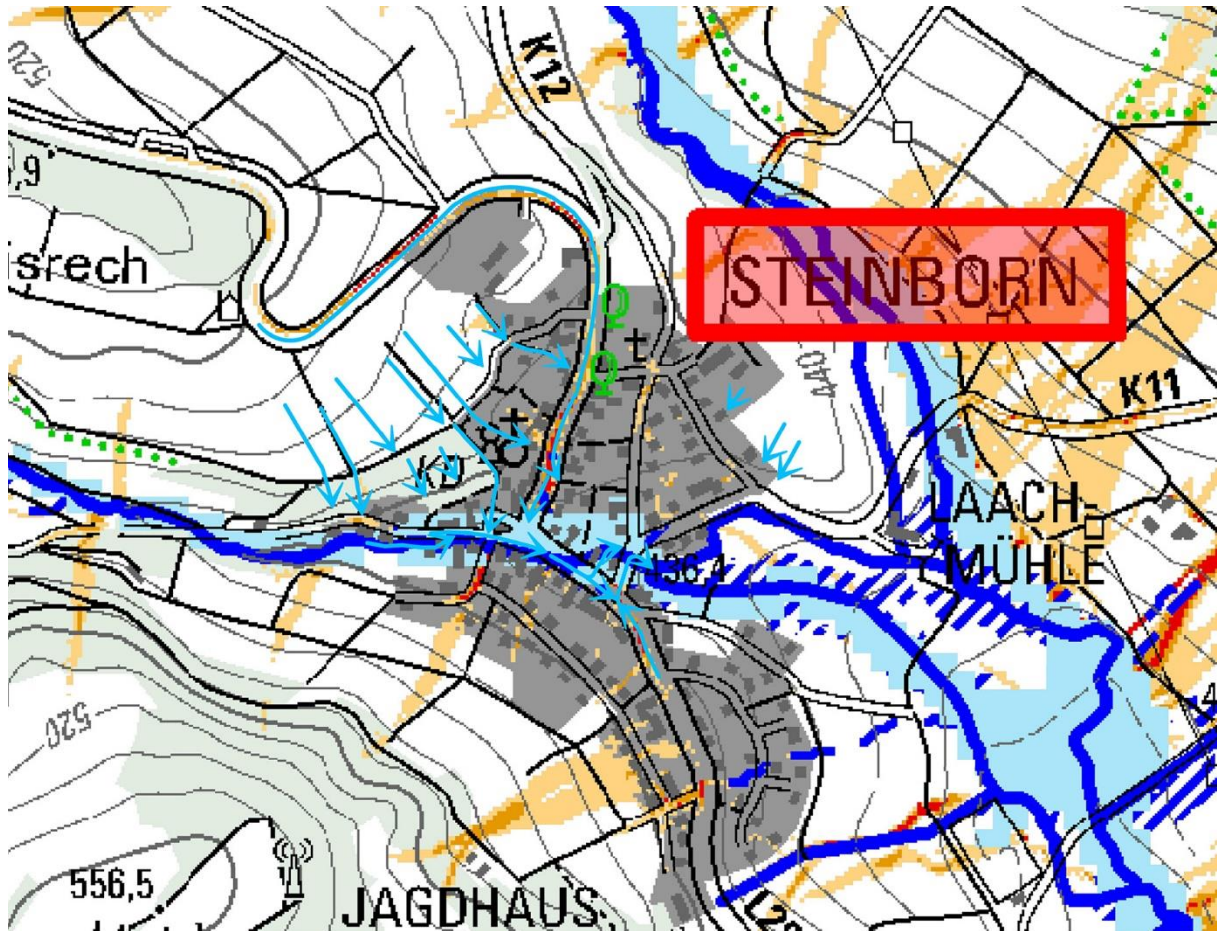
Ortslage	Gefährdung durch wild abfließendes Wasser		Gefährdung durch Ausuferung eines Fließgewässers					Starkregenschäden bekannt*	Bewertung
	Abflusskonzentration in Richtung Ortslage	Verstärkende Wirkung durch abflussfördernde Flächennutzung, Hangneigung oder Wegeführung	Fluss/ Bach/ Graben in der Ortslage (nur Gewässer 2. und 3. Ordnung)	Abflussquerschnitt in der Ortslage eingeeengt	Einzugsgebiet >10 km² 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)		
Steinborn	X	-	X	X	-	X	-	X	Hoch



Die Gefahrenkarte wurde anhand der gesammelten Erfahrungen und Erkenntnisse verifiziert, plausibilisiert und ggf. ergänzt (siehe Maßnahmenkarte im Anhang). Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass sie das Gefahrenbild, wie es sich bei den vergangenen Starkregen und Hochwasserabflüssen darstellte, recht genau wiedergibt, insbesondere was die Entstehungsbereiche angeht. Im innerörtlichen, bebauten Bereich kann die Karte nur grob die möglichen Fließwege darstellen. Hier sind die Erfahrungen und die Kenntnisse von Bevölkerung und Einsatzkräften besonders wichtig, um das Gefährdungsbild einzuschätzen und notwendige Maßnahmen abzuleiten. Auch nach zukünftigen Ereignissen sollte die Karte anhand der gewonnenen Erkenntnisse aktualisiert werden.

Die in den Karten dargestellten, für die einzelnen Ortslagen kritischen Abflussbereiche sowie die durch die Bürgerinnen und Bürger genannten, tatsächlichen Fließwege bei vergangenen Ereignissen wurden bei der örtlichen Analyse genauer betrachtet. Die starkregen- und hochwasserrelevanten Defizit- und Potenzialbereiche sind in Kapitel 3 beschrieben.

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



Eine besondere Gefährdung der Ortslage geht vom Hippersbach aus, welcher die Ortslage von West nach Ost, nachdem er im Westen auf einem privaten Grundstück einem Einlassbauwerk zugeführt wird, den zentralen Bebauungskern verrohrt quert. Während vergangener Starkregenereignisse wurde die Verrohrung wiederholt überströmt und führte zu erheblichen Schäden auf den nachfolgenden Grundstücken. Die Hauptursache sehen die Ortskundigen insbesondere in dem mitgeführten Treibgut. Sowohl Baumstämme als auch Sand, grobes Schottermaterial bis hin zu großen Steinblöcken setzten den Rohreinlass zu, sodass die ankommenden Wassermassen oberflächlich Richtung Ortsmitte abfließen.

Eine weitere Risikolage geht von der Hangentwässerung zwischen der L 28 und der Bebauung im Quellenweg aus. An dieser Stelle kam es in der Vergangenheit bereits zu Oberflächenabfluss, der entweder auf direktem Weg oder gesammelt auf dem Wirtschaftsweg über den Fußweg seitlich des Friedhofs Richtung Ortslage gelangte. In diesem Zusammenhang ist darauf aufmerksam zu machen, dass diese Fließwege als gegeben anzunehmen und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen sind, um das Wasser in diesem Fall dann möglichst schnell und schadarm durch die Ortslage zu leiten. Hier sei auch auf die Notwendigkeit der privaten Eigenvorsorge zu verweisen.



## 2.2 Erfahrungen durch Hochwasser- und Starkregeneignisse

### 2.2.1 Niederschlagsereignisse 2016 und 2018

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.

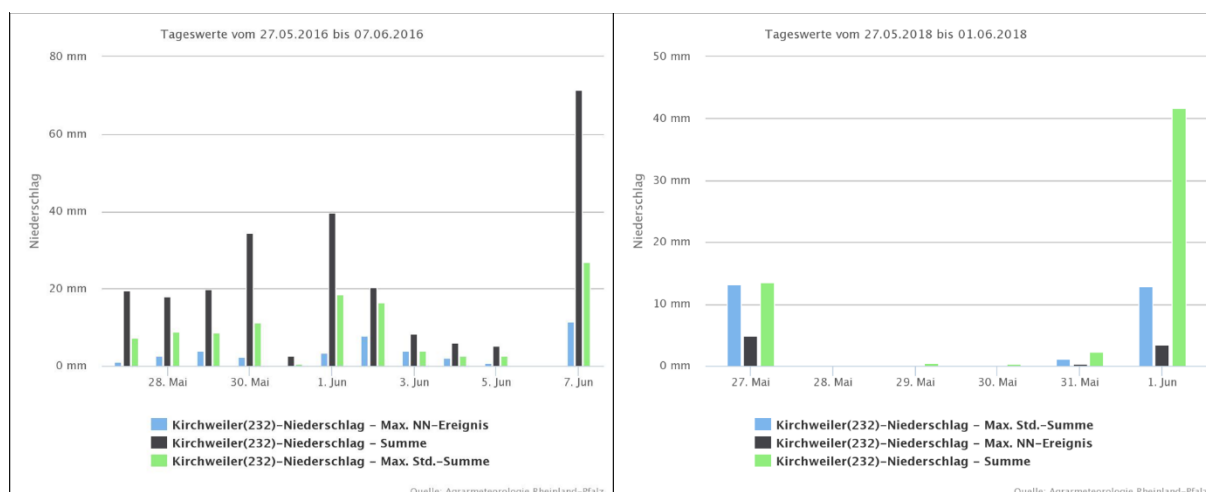
RADOLAN-Auswertungen des DWD geben für die Ereignisse der niederschlagsreichen Tage zwischen dem 28. Mai 2016 und dem 1. Juni 2016 sowie vom 1. Juni 2018 die jeweiligen Niederschlagsmengen und statistischen, jährlichen Wiederkehrzeiten von ausgewählten Bereichen im Einzugsgebiet der Lieser an:

Tab. 3: RADOLAN-Daten der Niederschlagsereignisse 2016 und 2018 im EZG von Lieser und Hasbach

Datum	Bereich	$\Sigma$ 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

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





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 Steinborn zu hohen Wasserständen und breitflächigen Ausuferungen.

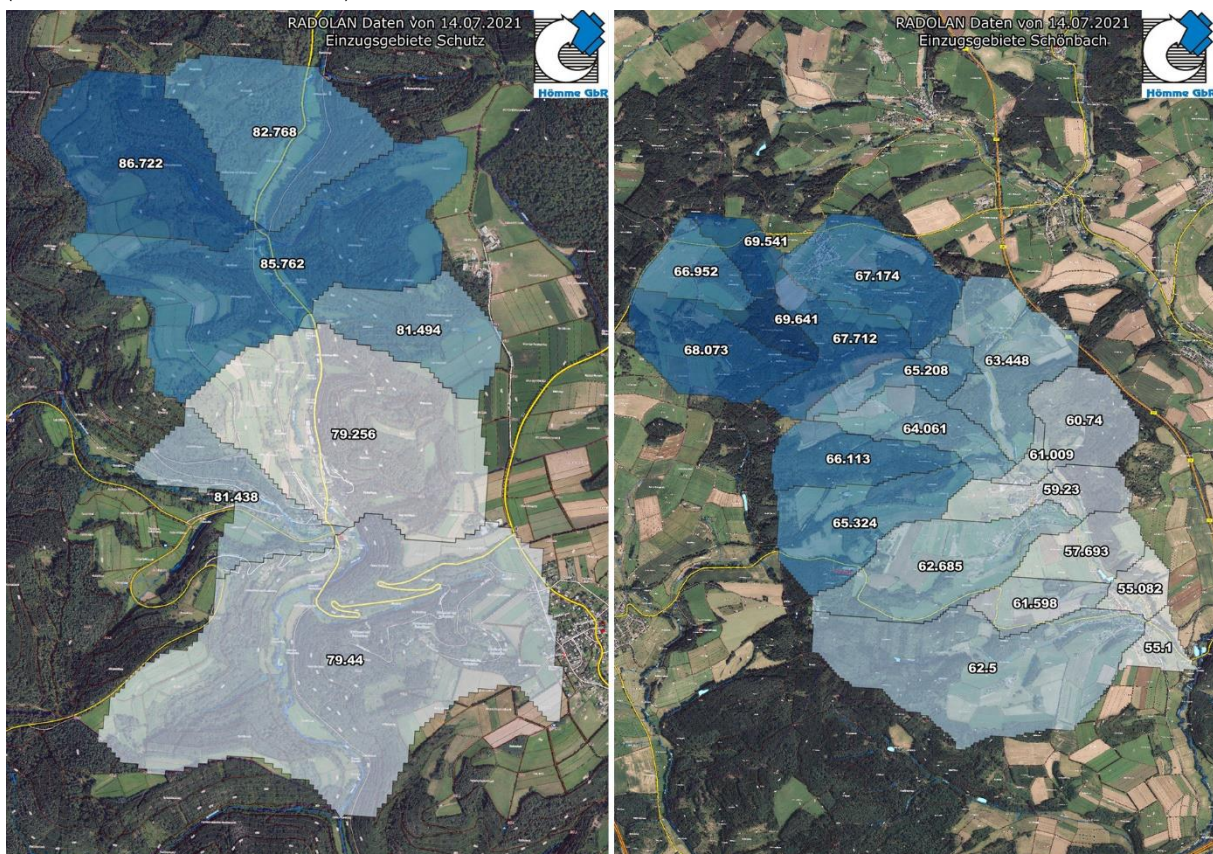
Die Abb. 4 zeigt die Messwerte der Station Kirchweiler Anfang Juni 2016 und 2018.

### 2.2.2 Starkregen- und Hochwasserereignis im Juli 2021

Infolge der intensiven und langanhaltenden Niederschläge im Juli 2021 kam es in einigen der betrachteten Ortslagen zu erheblichen Ausuferungen der Gewässer und Oberflächenabfluss durch Starkregen. Beispielhaft sind in Abb. 5 die Tagessummen vom 14. Juli 2021 in den Einzugsgebiete der Kleinen Kyll (für die Ortslage Schutz) und des Schönbachs (für die Ortslagen Utzerath und Schönbach) dargestellt. Dabei sieht man die unterschiedliche Intensität der Niederschlagsmengen, aber in beiden Fällen waren es große Wassermengen, die in kurzer Zeit die Gewässer zum Anschwellen brachten.

Die Auswirkungen wurden durch die Betroffenen teilweise nachträglich in den zweiten Bürgerforen berichtet und die Erkenntnisse noch in die Maßnahmenerstellung eingearbeitet.

Abb. 5: Niederschlagsmengen am 14.07.2021 an der Kleinen Kyll (links) und dem Schönbach (rechts)  
(Quelle: RADOLAN-Daten des DWD)



## 2.3 Gefährdungsanalyse Bodenerosion und Abflussbildung

Im Zusammenhang mit Starkregen führt Bodenerosion zu teils massivem Bodenabtrag, der in die bebauten Ortslagen eingetragen wird und das Schadensbild deutlich erhöhen kann. Wind und Wasser bewirken eine Erosion, das heißt eine Lockerung und einen Abtrag des Bodenmaterials, besonders bei entsprechend anfälligen Kulturarten, die erst spät nach Aussaat eine erosionsschützende Bodenbedeckung aufweisen.





Auch die Bodenbearbeitung und die vegetationsdichte sind Faktoren, die sich auf die Erosionsanfälligkeit auswirken. Nach Angaben des Umweltbundesamtes gilt als Faustformel: „Regenereignisse mit mehr als zehn Millimeter (10 Liter) Niederschlag auf einem Quadratmeter können Bodenerosion auslösen“ (vgl. Umweltbundesamt 2020).

### 2.3.1 Erosionsgefährdung 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 Hanglängen (siehe Karte Cross Compliance in den Anlagen).

Die Karte zeigt außerdem die Darstellung potenzieller Bodenerosion in Abhängigkeit zur Fruchtfolge (nach DIN 19708). Die Grundlage ist ein DGM 5 unter Einbeziehung der flurstücksbezogenen Vegetationsbedeckung. Die für die Siedlungsbereiche besonders abfluss- und erosionskritischen landwirtschaftlichen Bereiche sind in der Abbildung rot gestrichelt markiert (siehe Karte Bodenerosion nach Fruchtfolge in den Anlagen). Hier besteht eine besondere Gefahr für die Siedlungsbereiche, wenn es von diesen Flächen durch Starkregen zu Bodenabtrag kommt und Wasser und Schlamm in die Ortslagen abfließen. Sollte zukünftig eine Nutzungsänderung auf den Flächen mit Abflussrichtung in die bebaute Ortslage beabsichtigt sein, sollten die dargestellten Karten zur Abwägung der Nutzungsänderung berücksichtigt werden.

Die Umgebung bzw. die umliegenden Flächen werden größtenteils als Grünland genutzt, was eine Bewirtschaftung hoher Niederschlagsmengen im Außengebiet begünstigt und das Entstehen gefährlicher Sturzfluten sowie entsprechende Bodenerosionsprozesse infolge von Starkregenereignissen mindert. Dieser Zustand ist in jedem Fall zu erhalten.

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

### 2.3.2 Potenzielle Abflussbildung durch entsprechende Flächennutzung

Weitere Maßnahmen zur Reduzierung von Abflussbildung und Erosion in Abhängigkeit zur Flächennutzung weist das Informationspaket „Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung“ des Landesamts für



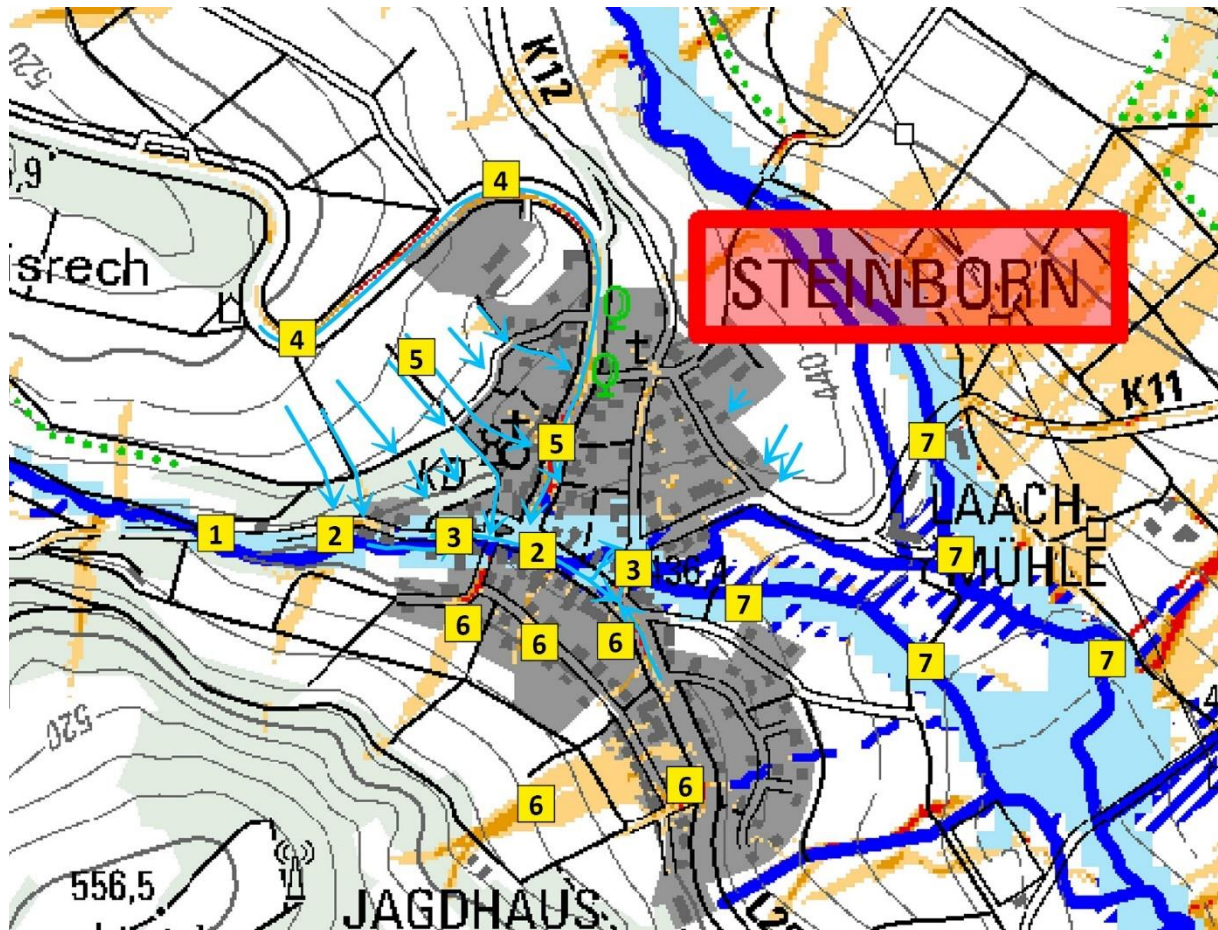
Umwelt in den entsprechenden Karten aus (siehe Karten zu Bestand und Maßnahmen bezogen auf Flächennutzung und Abflussbildung in den Anlagen). Hier wurden landwirtschaftlich genutzte Flächen hinsichtlich ihrer hydrologischen Standorteigenschaften und dem sich daraus ergebenden Abflussbildungstyp differenziert.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

Auf ackerbaulich genutzten Flächen nördlich und südlich des Hippersbaches, oberhalb der bebauten Ortslage, soll konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat erfolgen bzw. Direktsaat erfolgen. Zusätzlich wird eine Verkürzung der Hanglängen und der Verzicht auf erosionsgefährdete Kulturen empfohlen. Die Grünland genutzten Flächen unterhalb der L 28 sollen als solche erhalten bleiben, zusätzlich soll Vorflut wie Wegeentwässerung überprüft und das Wasser nach Möglichkeit in ungefährdete Bereiche abgeleitet werden.

### 3 Defizitanalyse und Maßnahmen

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

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



Bereich	Beschreibung in Kapitel	
1	Hippersbach außerorts	3.1
2	Hippersbach innerorts	3.2
3	Hippersbach: „Am Hippersbach“/ Steinborner Straße/ Pützbachstraße	3.3
4	L 28 (Steinborner Straße)	3.4
5	Flurbereich „Auf'm Berg“/ Quellenweg/ „Am Hippersbach“	3.5
6	Am Brunnchen	3.6
7	Mündungsbereich Pützborner Bach und Hippersbach/ Laachmühle/ Leerbach	3.7



### 3.1 Hippersbach außerorts



Straße „Am Hippersbach“ über das Gewässer

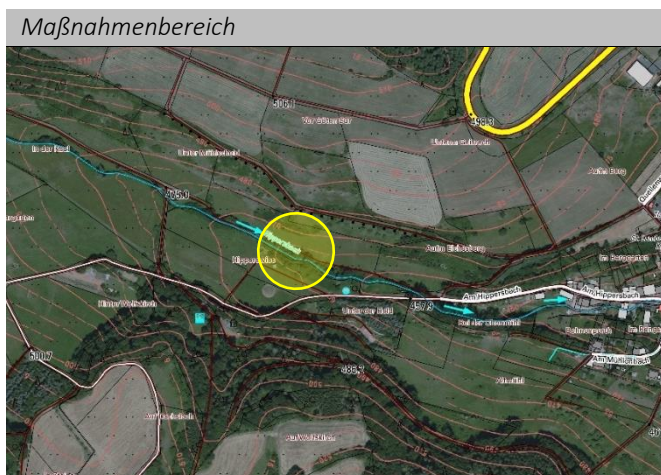


Hippersbach (gg. die Fließrtg.) vor dem Straßendurchlass

**Situation** Der Hippersbach ist in der bebauten Ortslage überwiegend verrohrt, von westlicher Ortsrandlage bis östlich der Pützbachstraße. Das Gewässer hat ein großes Einzugsgebiet, welches westlich der Ortslage angrenzt und bei Starkregen zu einer schnellen Überlastung des Bachlaufs sowie des Einlassbauwerks vor der Verrohrung führt. Verschärfend hinzu kommt, dass der Hippersbach viel Treibgut und Geschiebe aus dem lang gestreckten Außen- und Einzugsgebiet mitbringt,- zusätzliche Gefahrenfaktoren für den Hochwasserabfluss. Dadurch kam es an dem Brückenbauwerk westlich der bebauten Ortslage und vor bzw. an der Verrohrung bei vergangenen Starkregenereignissen zum oberflächlichen Abfluss über die Straße „Am Hippersbach“ und die Steinbornner Straße. Durch die massive Beaufschlagung ist der Bereich vor dem Brückeneinlass und das Bauwerk selbst mäßig bis stark ausgespült.

**Ziel** Die Rückhaltung von Treibgut und Geschiebe aus dem Außengebiet vor der bebauten Ortslage hat eine hohe Priorität. Den Bereich vor dem Brückenbauwerk gilt es derart zu gestalten und zu unterhalten, sodass der nachfolgende Gewässerabschnitt vor der innerörtlichen Verrohrung (s. STB\_02) im Ereignisfall entlastet werden kann und nicht zusätzlich mit Material aus dem Außengebiet beaufschlagt wird. Eine Option zur frühzeitigen Rückhaltung bietet die Installation eines Treibgutfanges vor der Brücke. Darüber hinaus wäre es sinnvoll, den hydraulisch ungünstigen Anströmwinkel am Bauwerk zu optimieren, um die Bausubstanz der Brücke möglichst lange zu erhalten und den Hochwasserabfluss zu verbessern.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung des Gewässerabschnitts vor der Brücke	VG	regelmäßig



Maßnahmenbereich



Brückenbauwerk „Am Hippersbach“



regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung des Brückenbauwerks in der Straße „Am Hippersbach“, Ermöglichung einer dauerhaften Sichtkontrolle in das Bauwerk	Stadt	regelmäßig
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation eines Treibgutfangs vor dem Brückenbauwerk in Abstimmung mit der zuständigen SGD Nord, da Wasserschutzgebiet</li> <li>• Herstellung einer Zufahrt/ Gewährleistung der Zugänglichkeit der Anlage zur Unterhaltung und Reinigung</li> </ul>	VG/ Stadt	kurzfristig
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entlastung des Brückenbauwerks durch bauliche Optimierung des Gewässerlaufs vor dem Brückeneinlass</li> <li>• Herstellung der notwendigen Flächenverfügbarkeit bzw. Entfernung des Wirtschaftsweges</li> <li>• Rückverlegung der Böschung, um Gewässer mehr Raum zu geben</li> <li>• Modellierung des Gewässerlaufs und hydraulische Verbesserung des Anströmwinkels vor dem Bauwerk</li> </ul>	VG/ Stadt	mittelfristig
Verbesserung der Wasserrückhaltung im Forst sowie an Wegedurchlässen im Oberlauf zur Entlastung der innerörtlichen Zwangspunkte an der Brücke und dem Einlass in die Verrohrung	Forst/ Stadt	mittelfristig



### 3.2 Hippersbach innerorts



Einlassbauwerk in die Verrohrung: „Am Hippersbach 9A“



Rechen im Zulauf zum Einlassbauwerk

**Situation** Im Gewässerabschnitt an der Straße „Am Hippersbach“ fließt der Bach in einem steilen Kerbtal, zwischen Brückenbauwerk am Wirtschaftsweg und der innerörtlichen Verrohrung. Die rechtsseitige Böschung weist einen hohen Totholzbestand auf, welcher stark abtriebsgefährdet ist und somit ein signifikantes Risiko für die angrenzende Verrohrung darstellt.

Zur Entlastung des Einlassbauwerks wurde im Zulauf eine Sedimentationsmulde, inklusive eines Rechen, eingerichtet. Sowohl der Rost am Einlass der Verrohrung als auch der zuvor installierte Rechen sind bezüglich ihrer baulichen Ausführung zu verbessern. Aktuell setzen sich die Anlagen direkt mit dem mitgeführten Material zu und blockieren den notwendigen Abfluss. Dies führte bei Starkregen bereits wiederholt zum Übertreten des Gewässers und infolgedessen zu einem unkontrollierten Abfluss über die Grundstücke des Straßenzuges am Hippersbach.

**Ziel** Eine Kontrolle sowie eine entsprechende Unterhaltung des rechtsseitigen Böschungsbewuchses sind unabdingbar. Augenmerk sollte hierbei auf dem Entfernen des Totholzbestandes liegen. Durch eine bauliche Optimierung der Rechenanlage sowie des Rostes am Einlassbauwerk soll die Situation (im Ereignisfall möglichst lange) funktionsfähig gehalten werden. Darüber hinaus gilt es eine verbesserte Zugänglichkeit zu den Anlagen herzustellen, sodass diese in regelmäßigen Abständen und insbesondere im bzw. nach einem Starkregenereignis zeitnah begangen und wieder freigestellt werden können.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Intensivierung der Unterhaltung/ Bearbeitung der südlich an den Bachlauf angrenzenden Böschungen, oberhalb der Bebauung	VG	regelmäßig

Maßnahmenbereich	Unmittelbar gefährdetes Objekt bei Versagen des Einlasses



Entfernung des Totholzbestands/ des abtriebsgefährdeten Materials insgesamt Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung des Gewässerabschnitts		
Erstellung Gewässerunterhaltungskonzept und Ausweisung von Überwachungsstrecken zur Verbesserung der hochwasservorsorgenden Gewässerunterhaltung	VG	kurzfristig
Zustandserfassung der innerörtlichen Bachverrohrung des Hippersbaches	Stadt	kurzfristig
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherstellung der Zugänglichkeit zur Rechenanlage für Instandhaltung und Unterhaltung der Anlage</li> <li>regelmäßige Unterhaltung und Freihaltung des Rechens und der Sedimentationsmulde</li> </ul>	Stadt	kurzfristig bzw. dauerhaft
Bauliche Optimierung des Einlassrosts, bspw. durch Installation eines dreidimensionalen Einlassgitters mit schräg gestellten Stäben	Stadt	kurzfristig
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge gegen Bachhochwasser und wild abfließendes Oberflächenwasser in den Straßen „Am Hippersbach“, Steinborner Straße und Pützbachstraße	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig



### 3.3 Hippersbach: „Am Hippersbach“/ Steinborner Straße/ Pützbachstraße



**Situation** Bei Starkregen kam es mehrmals zur Überlastung des Einlassbauwerks und infolgedessen zum Übertreten und oberflächlichem Abfluss des Gewässers durch die bebaute Ortslage. Erfahrungsgemäß fließt das Wasser diffus über die Straße „Am Hippersbach“ sowie durch den sich in Fließrichtung befindlichen Schuppen und wird dann auf die Steinborner Straße weitergeleitet. Durch den Hochwasserabfluss des Hippersbaches waren bereits mehrere Anlieger (wiederholt) betroffen.

In der Steinborner Straße ist nur abschnittsweise eine Wasserführung gegeben, sodass der Abfluss über eine leicht überströmbare Seitenrinne auf das Grundstück „Pützbachstraße 1“ übertrat und das angrenzende Grundstück „Zum Asseberg 1“ einstaute.

**Ziel** Um Wassereintritt in Gebäude zu vermeiden, sollte entsprechend der eigenen Gefährdungslage die Eigenvorsorge im Bereich des natürlichen Notabflussweges des Wassers, gemäß der örtlichen Topographie, entlang der Straße verstärkt werden.

Bei zukünftigen Ausbaumaßnahmen der Straße „Am Hippersbach“ und der Steinborner Straße sollte die Wasserführung im Starkregenfall mit bedacht und die bauliche Umsetzung auf diese angepasst werden. Der Bereich an der Steinborner Straße, auf Höhe der Parkplatzflächen, ließe sich bspw. mittels eines Hochbordes sichern, sodass das Wasser weiter in der Straße geführt und anschließend in den Hippersbach geleitet werden kann. Die Herstellung des Notabflussweges bis in das Gewässer würde auch auf privatem Grund erfolgen, augenscheinlich auf dem Grundstück „Steinborner Straße 12“, um dieses nicht zusätzlich zu gefährden. Dies ist nur in Übereinkunft und Zustimmung der Eigentümer möglich. Solche Maßnahmen zur Herstellung von Notwasserwegen zur Bewältigung von Starkregenereignissen sind förderfähig – auch auf Privatgrundstücken im Rahmen einer derartigen Gesamtmaßnahme.







<i>Maßnahmen</i>	<i>Zuständigkeit</i>	<i>Umsetzung</i>
Berücksichtigung des Notabflussweges in den Hippersbach bei künftigen Straßenausbaumaßnahmen, Überprüfung möglicher Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• u.a. Anlage eines Hochbordes anstelle der Seitenrinne</li> <li>• Modellierung einer Abflussmulde auf dem Grundstück zum Hippersbach</li> <li>• ggf. ist der Notabflussweg – in Abstimmung mit den Flächeneigentümern – über Grundstück „Steinborner Straße 12“ herzustellen</li> </ul>	Stadt/ Straßenbau- lastträger	kurz- bis mittelfristig
Überprüfung der Ortsnetzstation hinauf Hochwassersicherheit	Westnetz	kurzfristig
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge gegen Starkregenabfluss und Kanalrückstau in den Straßen „Am Hippersbach“, Steinborner Straße, Pützbachstraße und „Zum Asseberg“	Anlieger / Betroffene	kurzfristig

### 3.4 L 28 (Steinborner Straße)



Kurvenbereich der L 28, Seitengraben rechts

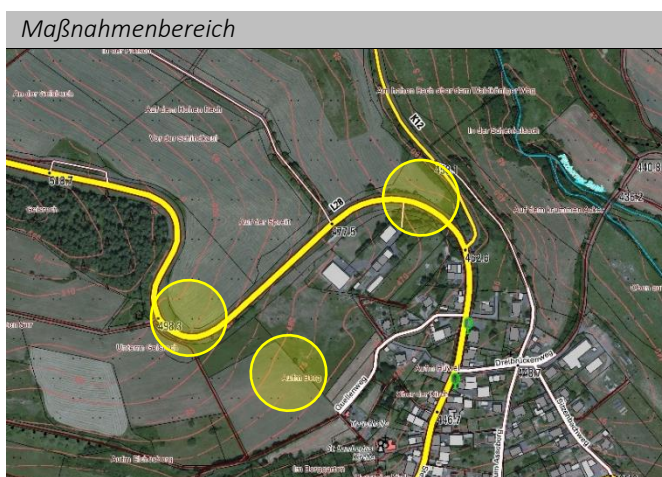


Entwässerungsgraben an der L 28, oberhalb Quellenweg

**Situation** Neben dem Starkregenabfluss aus dem Hippersbach wird der innerörtliche Oberflächenabfluss bei Starkregen auch von der Straßenentwässerung der L 28 beaufschlagt. In der Vergangenheit verursachte dies zwar noch keine Schäden, jedoch stellt die zusätzliche Beaufschlagung aufgrund der nicht durchgehenden Wasserführung der Steinborner Straße ein zusätzliches Gefährdungsrisiko für die innerörtliche Bebauung dar.

**Ziel** Bei zukünftigen Straßenbaumaßnahmen, welche die Steinborner Straße außerorts bzw. die L 28 betreffen, gilt es die Starkregenvorsorge mitzuberücksichtigen und der Ortslage so wenig Abfluss wie möglich aus dem Außengebiet zuzuführen. Durch eine Anpassung des Längsgefälles und der Querneigung und eine Veränderung der Wasserführung könnte die potenzielle Gefährdungssituation innerorts entschärft werden. In diesem Zusammenhang wäre weiter zu prüfen, ob der Abfluss vor Eintritt in die bebaute Ortslage in den Pützborner Bach abgeschlagen werden kann.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei zukünftigen Maßnahmen zum Straßenausbau der L 28: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserung der Wasserführung bei Starkregen</li> <li>• Berücksichtigung einer möglichen Notwasserableitung in den Pützborner Bach</li> </ul>	LBM	langfristig
regelmäßige Unterhaltung der Entwässerungsanlagen entlang der Steinborner Straße (L 28) vor der Ortslage	LBM	regelmäßig
Erhöhung der Eigenvorsorge gegen wild abfließendes Oberflächenwasser über die Hangflächen und entlang der Straßen: Quellenweg, Steinborner Straße	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig





### 3.5 Flurbereich „Auf'm Berg“/ Quellenweg/ „Am Hippersbach“



Hangflächen oberhalb des Quellenweges



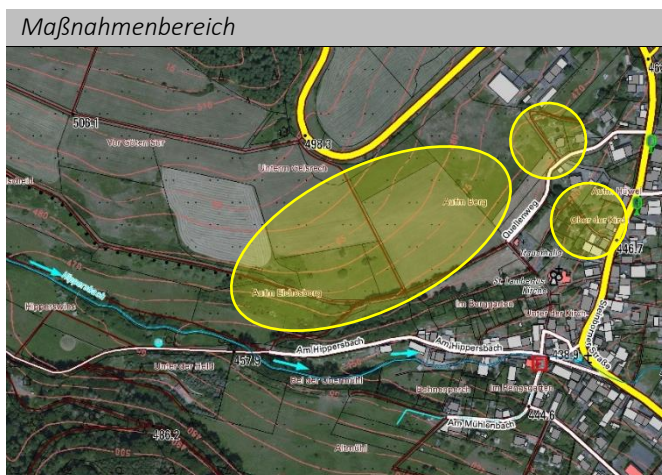
Schotterweg zum Quellenweg verlaufend

**Situation** Die nordwestlich an die Bebauung angrenzenden Hangflächen entwässern, einschließlich der oberhalb angrenzenden Landesstraße, zu großen Teilen in Richtung Ortslage und des Bebauungsriegels „Am Hippersbach“. Entweder wird das Hangwasser über den parallel zum Hang verlaufenden Wirtschaftsweg in Richtung Trauerhalle weitergeleitet, von wo es konzentriert über einen Fußweg zum Abfluss gebracht wird, oder es läuft über die unterhalb des Wirtschaftsweges befindlichen Hänge zum Straßenzug „Am Hippersbach“. Die zur Hangentwässerung vorgesehenen Entwässerungseinrichtungen sind bei Starkregen schnell zugesetzt und überlastet, werden aufgrund der schnellen Fließgeschwindigkeiten überströmt und können nicht zur maßgeblichen Entlastung der Gefahrenlage beitragen.

**Ziel** Besonders wichtig ist die langfristige Sicherung einer erosionsschonenden Bewirtschaftung der exponierten Hanglagen, um Bodenabspülungen und Materialtransport in die Bebauung zu verhindern. Die Flächen sollten auch zukünftig nur als Wiesen und Grünland genutzt und entsprechend eine Ackernutzung vermieden werden.

Um Wassereintritt in Gebäude zu vermeiden, sollte die Eigenvorsorge im Bereich des natürlichen Notabflussweges des Wassers über den seitlich zur Trauerhalle verlaufenden Fußweg, seitlich der Trauerhalle, verstärkt werden. In diesem Zusammenhang gilt es die unmittelbaren Anlieger auf das bestehende Risiko aufmerksam zu machen und den Abflussweg durch die Ortslage so herzurichten, dass das Wasser schadarm durchgeleitet wird.

Der quer zum Quellenweg verlaufende Schotterweg hat sich bei vergangenen Regenereignissen als stark wasserführend dargestellt, woraus sich eine unmittelbare Gefährdung der Unterlieger ergab.



Maßnahmenbereich



Fußweg vom Quellenweg zur Steinborner Straße



Zum einen ist ein kontrollierter Abfluss in den hierfür vorgesehenen wegeseitigen Entwässerungsgraben sicherzustellen. Zum anderen sollte das Einlassrost an der Verrohrung des Grabens baulich verbessert werden, sodass sich dieses nicht so schnell zusetzt und bei Starkregen möglichst lange funktionsfähig bleibt.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Erhalt der Grünlandnutzung; bei ackerbaulicher Nutzung, Prüfung einer Umnutzung in Gehölzstrukturen, Verzicht auf erosionsgefährdete Kulturen	Flächennutzer	dauerhaft
Integration geeigneter Auflagen in Pachtverträgen, um diese langfristig zu sichern	Stadt	kurzfristig
Erhöhung der Eigenvorsorge gegen Starkregenabfluss aus dem Hang und entlang des innerörtlichen Abflussweges: Quellenweg, Fußweg zur Steinborner Straße, „Am Hippersbach“	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig
Prüfung zur baulichen Verbesserung des Notabflussweges innerorts bis zur Steinborner Straße	Stadt	langfristig
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellung einer weitestgehend ordnungsgemäßen Entwässerung in den wegeseitigen Gräben</li> <li>• Abschälen der Wegebankette; bauliche Optimierung des Einlassrosts, bspw. durch Installation eines dreidimensionalen Einlassgitters mit schräg gestellten Stäben</li> </ul>	Stadt	kurzfristig
regelmäßige Unterhaltung des Entwässerungsgrabens und Freihaltung des Einlassbauwerks	Stadt	dauerhaft



### 3.6 Am Brännchen



**Situation** Der Fußweg, welcher die parallel zueinander liegenden Straßenzüge „Am Brännchen“ und Steinborner Straße verbindet, entwässert unter normalen Bedingungen über eine wegeseitige Rinne. Bei Starkregen wird die Rinne nur bedingt angeströmt, sodass das Wasser über den Weg zum Abfluss gebracht wird. Hierdurch ergibt sich erfahrungsgemäß jedoch keine direkte Gefährdung der Ortsbebauung, da der Abfluss relativ schadarm auf die Steinborner Straße weitergeleitet wird und dann verströmt.

Ein neuralgischer Punkt befindet sich jedoch am Übergang in die Verrohrung der wegeseitigen Entwässerungsrinne. Am Einlass ist das Umfeld so modelliert, dass das Einlassbauwerk im Versagensfall überströmt wird und der Abfluss dann auf das Grundstück „Steinborner Straße 15“ weitergeleitet wird, nicht aber auf den angrenzenden Fußweg, sodass der Anlieger bereits mehrfach vom Starkregenabfluss betroffen war.

Darüber hinaus ist auf den Kanalschacht der Entwässerungsrinne an der Steinborner Straße hinzuweisen, der zum Zeitpunkt der Ortsbegehung defekt war, sodass der Abfluss auf die Straße überging und dort entlang des Bordsteins geführt wurde.

**Ziel** Für den Fall, dass die ordnungsgemäße Entwässerung nicht mehr funktioniert, soll der Notabflussweg über den verbindenden Fußweg hergerichtet werden, um ein Übertreten in die Privatgrundstücke zu vermeiden. Hierfür ist insbesondere der Bereich vor der Verrohrung, seitlich des Fußweges, baulich zu optimieren, sodass der Abfluss bei Versagen des Bauwerks in Richtung des Fußweges weitergeleitet wird. Der Kanalschacht ist wiederherzustellen, um die ordnungsgemäße Straßenentwässerung zu gewährleisten.





Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
Wiederherstellung eines funktionsfähigen Straßeneinlaufs an der Steinborner Straße	VG-Werke	kurzfristig
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bauliche Optimierung des Bereiches vor der Verrohrung der Rinne am Fußweg;</li> <li>• Berücksichtigung eines Notabflussweges über den Fußweg</li> </ul>	Stadt	kurzfristig
Erhöhung der Eigenvorsorge zur Vermeidung von Starkregenabfluss auf das Grundstück „Steinborner Straße 15A“ am Fußweg zur Straße „Am Brännchen“	Anlieger	kurzfristig
Überprüfung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss im Bereich der Anlagen der Außengebietsentwässerung sowie gegen wild abfließendes Wasser von den Hangflächen, besonders im Bereich „Am Brännchen 10“	Anlieger	kurzfristig
Regelmäßige Kontrolle der Anlagen zur Außengebietsentwässerung im Bereich „Am Brännchen“	Stadt	regelmäßig
Erhalt der Grünlandnutzung und erosionsschonender Kulturen auf den Hangflächen oberhalb der Bebauung „Am Brännchen“	Flächennutzer	dauerhaft



### 3.7 Mündungsbereich Pützborner Bach und Hippersbach/ Laachmühle/ Leerbach



Pützborner Bach an der Laachmühle



Durchlass Pützborner Bach in der K 11

**Situation** Die Sturzflug Gefahrenkarte weist für die ackerbaulich genutzten Hangflächen nordöstlich der Laachmühle eine erhöhte Gefährdung hinsichtlich potenziertener Abflusskonzentrationen nach Starkregen aus. Dies kann bei Extremwetterlagen zu einem erheblichen Bodenabtrag führen, was wiederum den Abfluss des Pützborner Baches, insbesondere am Durchlass an der Pützbachstraße, beeinträchtigen kann.

Im Juli 2021 führte der nicht unterhaltene Gewässerabschnitt des Hippersbaches zwischen Verrohrung und Mündung in den Pützborner Bach zu Rückstau bis in die Verrohrung. Hinzu kommt ein altes Wehr in diesem Bereich, das einen ordnungsgemäßen Abfluss der Hippersbaches verhindert. Insgesamt bestehen im Mündungsbereich mehrere Durchlässe, die zu Rückstau führen und nach Aussage der Anlieger entfernt werden könnten. Im Rahmen eines Renaturierungsprojekts innerhalb der Aktion Blau wurde im Bereich des Sportplatzes zwischen Steinborn und Neunkirchen statt einer ursprünglich geplanten Furt eine Brücke errichtet, die nach Aussage der Anlieger die Rückstau- und Hochwassersituation für die Anlieger am Pützbornerbach verschlechterte.

**Ziel** Mit Blick auf zukünftige Starkregen ist darauf zu achten, die aktuell vorhandenen, parallel zum Hang angelegten Grünlandstreifen, die die ackerbaulich genutzten Flächen unterbrechen, langfristig zu erhalten. Grundsätzlich gilt es die exponierten Hangflächen, wenn ackerbaulich genutzt, unter Anwendung erosionsmindernder Bearbeitungsweisen und möglichst wassersensibel zu bewirtschaften. Dementsprechende Verpflichtungen sind innerhalb der diesbezüglichen Pachtverträge mit den Landwirten aufzunehmen und langfristig beizubehalten, um das in der Sturzflug Gefahrenkarte dargestellte Risiko möglichst gering zu halten.



Maßnahmenbereich



Hippersbach nach Auslass aus der Verrohrung

Die Laachmühle am Pützborner Bach war vor allem 2016 betroffen, danach wurde bei der Straßenbaumaßnahme der K 11 die Wasserführung geändert. Verbessert werden sollte die Gewässerunterhaltung vorm Durchlassbauwerk und die Unterhaltung am Durchlass, damit Verklausungen und Rückstau am Bauwerk reduziert werden.

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
<ul style="list-style-type: none"> <li>wassersensible Nutzung und Bodenbearbeitung der angrenzenden Hangflächen zur Vermeidung von Bodenerosion in Tiefenlinien und Hangflächen mit (potenzieller) Abflussbildung</li> <li>Erhalt der Grünlandnutzung</li> </ul>	Flächennutzer	dauerhaft
Integration entsprechender Auflagen in Pachtverträgen zur langfristigen Sicherstellung einer abflusssensiblen Nutzung	Stadt	kurzfristig
Herstellung/ Verbesserung des Notabflusses an der neu errichteten Brücke im Bereich des Sportplatzes zur Vermeidung von Rückstau	VG/ Stadt	mittelfristig
Regelmäßige (Gewässer-)Unterhaltung des Brückenbauwerks sowie des Ein- und Auslassbereichs am Bauwerk	LBM (Straßenbau- lastträger)	regelmäßig
Regelmäßige Unterhaltung der Entwässerungsgräben der Außengebietsentwässerung Asseberghof	Stadt	regelmäßig
Regelmäßige Unterhaltung des Leerbaches im Bereich Asseberghof	VG	regelmäßig
Regelmäßige Unterhaltung des Gewässerabschnitts des Hippersbaches unterhalb der innerörtlichen Verrohrung bis zur Mündung in den Pützbornerbach zur Verbesserung der Abflusses aus der Verrohrung und Vermeidung von Rückstau in die Verrohrung	VG	regelmäßig
Regelmäßige Unterhaltung der Gewässerabschnitte am Pützborner Bach oberhalb und unterhalb der Laachmühle	VG	regelmäßig
Erstellung Gewässerunterhaltungskonzept und Ausweisung von Überwachungsstrecken zur Verbesserung der hochwasservorsorgenden Gewässerunterhaltung	VG	kurzfristig
Entfernung nicht mehr benötigter Durchlässe, Rohrstücke, Reste von Wehranlagen im Mündungsbereich von Hippersbach und Pützborner Bach zur Vermeidung von Rückstau bis in die innerörtliche Verrohrung des Hippersbaches	VG/ Stadt/ Eigentümer	kurzfristig
Erhöhung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser des Pützborner Baches, Hippersbaches und Oberflächenabfluss nach Starkregen sowie Kanalrückstau	Anlieger	kurzfristig
Hochwassersensible Nutzung der Bachgrundstücke im potenziellen Hochwasserbereich zur Vermeidung der Mobilisierung von Material, Gegenständen oder baulichen Anlagen im Hochwasserfall	Anlieger	dauerhaft





## 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. 6 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. 6: Materialbestand der Feuerwehren in der VG Daun (Auswahl)

Fahrzeug	Stromerzeuger	U - Pumpe / Nasssauger	Leistung (l/min)	Stromaufnahme (Volt)	Kettensäge
Bettdorf					
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. 4: Kritische Infrastrukturen in Daun-Steinborn

Standort	Anlage	Betreiber
Pützbachstraße 1	Ortsnetzstation Pützbachstr. (ST-00128)	Westnetz
Asseberghof/ K 11	Ortsnetzstation Asseberghof (ST-00129)	Westnetz



## 5 Gewässerunterhaltung und Außengebietsentwässerung

### 5.1 Gewässerunterhaltung an Gewässern 3. Ordnung

Im § 3 Landeswassergesetz wird den Gewässern entsprechend ihrer wasserwirtschaftlichen Bedeutung eine Gewässerordnung zugewiesen. Gewässer erster Ordnung (Grenzflüsse und/oder schiffbare Gewässer) gibt es in der VG Daun nicht. Gewässer zweiter Ordnung sind Gewässer, die für die Wasserwirtschaft von erheblicher Bedeutung sind und nicht zur ersten Ordnung gehören. In der VG Daun sind dies in Abschnitten die Lieser, die Alf und die Kleine Kyll. 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 GEWERBEAUFSICHT RHEINLAND-PFALZ 2005, o.S.).

Zu den Gewässern 3. Ordnung in der Ortslage siehe Kapitel 2.1.1.

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

Die Verbandsgemeinde ist Zuständige für die Gewässerunterhaltung an Gewässern 3. Ordnung im gesamten Gebiet der Verbandsgemeinde.

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.

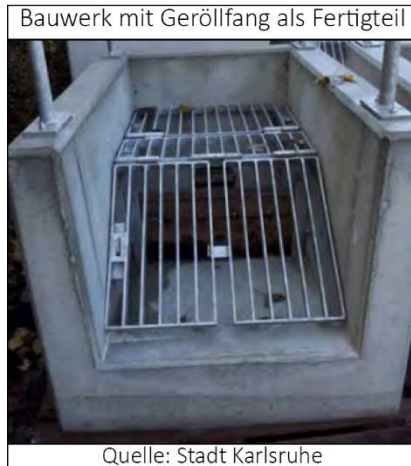
Als Empfehlung für die Ausbildung von Rechen an Einlaufbauwerken nach DIN 19661, dem ATV Handbuch Kanalisation sowie der LUBW Arbeitshilfe zur DIN 19200 werden genannt:

- 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. 7 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. 7: 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"> <li>Maßnahmen im originären Zuständigkeitsbereich des Trägers (bspw. Gewässerunterhaltung, Gefahrenabwehr)</li> <li>Maßnahmen zur Erhöhung der Informations- und Verhaltensvorsorge</li> </ul>
Eigenvorsorge	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maßnahmen im Rahmen der privaten Eigenvorsorge</li> <li>Aufgaben für Grundstückseigentümer und Gewässeranlieger</li> </ul>
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
<b>Hippersbach außerorts</b>		
regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung des Gewässerabschnitts vor der Brücke	VG	regelmäßig
regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung des Brückenbauwerks in der Straße „Am Hippersbach“, Ermöglichung einer dauerhaften Sichtkontrolle in das Bauwerk	Stadt	regelmäßig
<ul style="list-style-type: none"> <li>Installation eines Treibgutfangs vor dem Brückenbauwerk in Abstimmung mit der zuständigen SGD Nord, da Wasserschutzgebiet</li> <li>Herstellung einer Zufahrt/ Gewährleistung der Zugänglichkeit der Anlage zur Unterhaltung und Reinigung</li> </ul>	VG/ Stadt	kurzfristig
<ul style="list-style-type: none"> <li>Entlastung des Brückenbauwerks durch bauliche Optimierung des Gewässerlaufs vor dem Brückeneinlass</li> <li>Herstellung der notwendigen Flächenverfügbarkeit bzw. Entfernung des Wirtschaftsweges</li> <li>Rückverlegung der Böschung, um Gewässer mehr Raum zu geben</li> <li>Modellierung des Gewässerlaufs und hydraulische Verbesserung des Anströmwinkels vor dem Bauwerk</li> </ul>	VG/ Stadt	mittelfristig
Verbesserung der Wasserrückhaltung im Forst sowie an Wegedurchlässen im Oberlauf zur Entlastung der innerörtlichen Zwangspunkte an der Brücke und dem Einlass in die Verrohrung	Forst/ Stadt	mittelfristig
<b>Hippersbach innerorts</b>		
Intensivierung der Unterhaltung/ Bearbeitung der südlich an den Bachlauf angrenzenden Böschungen, oberhalb der Bebauung Entfernung des Totholzbestands/ des abtriebsgefährdeten Materials insgesamt Sicherstellung der regelmäßigen Unterhaltung des Gewässerabschnitts	VG	regelmäßig
Erstellung Gewässerunterhaltungskonzept und Ausweisung von Überwachungsstrecken zur Verbesserung der hochwasservorsorgenden Gewässerunterhaltung	VG	kurzfristig
Zustandserfassung der innerörtlichen Bachverrohrung des Hippersbaches	Stadt	kurzfristig
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherstellung der Zugänglichkeit zur Rechenanlage für Instandhaltung und Unterhaltung der Anlage</li> <li>regelmäßige Unterhaltung und Freihaltung des Rechens und der Sedimentationsmulde</li> </ul>	Stadt	kurzfristig bzw. dauerhaft
Bauliche Optimierung des Einlassrosts, bspw. durch Installation eines dreidimensionalen Einlassgitters mit schräg gestellten Stäben	Stadt	kurzfristig
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge gegen Bachhochwasser und wild abfließendes Oberflächenwasser in den Straßen „Am Hippersbach“, Steinborner Straße und Pützbachstraße	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig
<b>Hippersbach: „Am Hippersbach/ Steinborner Straße/ Pützbachstraße</b>		
Berücksichtigung des Notabflussweges in den Hippersbach bei künftigen Straßenausbaumaßnahmen, Überprüfung möglicher Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>u.a. Anlage eines Hochbordes anstelle der Seitenrinne</li> <li>Modellierung einer Abflussmulde auf dem Grundstück zum Hippersbach</li> <li>ggf. ist der Notabflussweg – in Abstimmung mit den Flächeneigentümern – über Grundstück „Steinborner Straße 12“ herzustellen</li> </ul>	Stadt/ Straßenbau- lastträger	kurz- bis mittelfristig
Überprüfung der Ortsnetzstation hinauf Hochwassersicherheit	Westnetz	kurzfristig
Erhöhung der privaten Eigenvorsorge gegen Starkregenabfluss und Kanalarückstau in den Straßen „Am Hippersbach“, Steinborner Straße, Pützbachstraße und „Zum Asseberg“	Anlieger / Betroffene	kurzfristig
<b>L 28 (Steinborner Straße)</b>		
Berücksichtigung der Starkregenvorsorge bei zukünftigen Maßnahmen zum Straßenausbau der L 28: <ul style="list-style-type: none"> <li>Verbesserung der Wasserführung bei Starkregen</li> <li>Berücksichtigung einer möglichen Notwasserableitung in den Pützbacher Bach</li> </ul>	LBM	langfristig



regelmäßige Unterhaltung der Entwässerungsanlagen entlang der Steinborner Straße (L 28) vor der Ortslage	LBM	regelmäßig
Erhöhung der Eigenvorsorge gegen wild abfließendes Oberflächenwasser über die Hangflächen und entlang der Straßen: Quellenweg, Steinborner Straße	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig
<b>Flurbereich „Auf'm Berg“/ Quellenweg/ „Am Hippersbach“</b>		
Erhalt der Grünlandnutzung; bei ackerbaulicher Nutzung, Prüfung einer Umnutzung in Gehölzstrukturen, Verzicht auf erosionsgefährdete Kulturen	Flächennutzer	dauerhaft
Integration geeigneter Auflagen in Pachtverträgen, um diese langfristig zu sichern	Stadt	kurzfristig
Erhöhung der Eigenvorsorge gegen Starkregenabfluss aus dem Hang und entlang des innerörtlichen Abflussweges: Quellenweg, Fußweg zur Steinborner Straße, „Am Hippersbach“	Anlieger/ Betroffene	kurzfristig
Prüfung zur baulichen Verbesserung des Notabflussweges innerorts bis zur Steinborner Straße	Stadt	langfristig
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherstellung einer weitestgehend ordnungsgemäßen Entwässerung in den gegenseitigen Gräben</li> <li>Abschälen der Wegebänke; bauliche Optimierung des Einlassrosts, bspw. durch Installation eines dreidimensionalen Einlassgitters mit schräg gestellten Stäben</li> </ul>	Stadt	kurzfristig
regelmäßige Unterhaltung des Entwässerungsgrabens und Freihaltung des Einlassbauwerks	Stadt	dauerhaft
<b>Am Brännchen</b>		
Wiederherstellung eines funktionsfähigen Straßeneinlaufs an der Steinborner Straße	VG-Werke	kurzfristig
<ul style="list-style-type: none"> <li>bauliche Optimierung des Bereiches vor der Verrohrung der Rinne am Fußweg;</li> <li>Berücksichtigung eines Notabflussweges über den Fußweg</li> </ul>	Stadt	kurzfristig
Erhöhung der Eigenvorsorge zur Vermeidung von Starkregenabfluss auf das Grundstück „Steinborner Straße 15A“ am Fußweg zur Straße „Am Brännchen“	Anlieger	kurzfristig
Überprüfung der Eigenvorsorge gegen Oberflächenabfluss im Bereich der Anlagen der Außengebietsentwässerung sowie gegen wild abfließendes Wasser von den Hangflächen, besonders im Bereich „Am Brännchen 10“	Anlieger	kurzfristig
Regelmäßige Kontrolle der Anlagen zur Außengebietsentwässerung im Bereich „Am Brännchen“	Stadt	regelmäßig
Erhalt der Grünlandnutzung und erosionsschonender Kulturen auf den Hangflächen oberhalb der Bebauung „Am Brännchen“	Flächennutzer	dauerhaft
<b>Mündungsbereich Hippersbach und Pützborner Bach/ Laachmühle/ Leerbach</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>wassersensible Nutzung und Bodenbearbeitung der angrenzenden Hangflächen zur Vermeidung von Bodenerosion in Tiefenlinien und Hangflächen mit (potenzieller) Abflussbildung</li> <li>Erhalt der Grünlandnutzung</li> </ul>	Flächennutzer	dauerhaft
Integration entsprechender Auflagen in Pachtverträgen zur langfristigen Sicherstellung einer abflusssensiblen Nutzung	Stadt	kurzfristig
Herstellung/ Verbesserung des Notabflusses an der neu errichteten Brücke im Bereich des Sportplatzes zur Vermeidung von Rückstau	VG/ Stadt	mittelfristig
Regelmäßige (Gewässer-)Unterhaltung des Brückenbauwerks sowie des Ein- und Auslassbereichs am Bauwerk	LBM (Straßen- baulastträger)	regelmäßig
Regelmäßige Unterhaltung der Entwässerungsgräben der Außengebietsentwässerung Asseberghof	Stadt	regelmäßig
Regelmäßige Unterhaltung des Leerbaches im Bereich Asseberghof	VG	regelmäßig
Regelmäßige Unterhaltung des Gewässerabschnitts des Hippersbaches unterhalb der innerörtlichen Verrohrung bis zur Mündung in den Pützbornerbach zur Verbesserung der Abflusses aus der Verrohrung und Vermeidung von Rückstau in die Verrohrung	VG	regelmäßig
Regelmäßige Unterhaltung der Gewässerabschnitte am Pützborner Bach oberhalb und unterhalb der Laachmühle	VG	regelmäßig



Erstellung Gewässerunterhaltungskonzept und Ausweisung von Überwachungsstrecken zur Verbesserung der hochwasservorsorgenden Gewässerunterhaltung	VG	kurzfristig
Entfernung nicht mehr benötigter Durchlässe, Rohrstücke, Reste von Wehranlagen im Mündungsbereich von Hippersbach und Pützborner Bach zur Vermeidung von Rückstau bis in die innerörtliche Verrohrung des Hippersbaches	VG/ Stadt/ Eigentümer	kurzfristig
Erhöhung der Eigenvorsorge gegen Hochwasser des Pützborner Baches, Hippersbaches und Oberflächenabfluss nach Starkregen sowie Kanalarückstau	Anlieger	kurzfristig
Hochwassersensible Nutzung der Bachgrundstücke im potenziellen Hochwasserbereich zur Vermeidung der Mobilisierung von Material, Gegenständen oder baulichen Anlagen im Hochwasserfall	Anlieger	dauerhaft

## 6.2 Allgemeine/ Übergeordnete Maßnahmen

### 6.2.1 Bauliche Entwicklung, Gewässer-, Bauwerks- und Anlagenunterhaltung

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
<b>Flächennutzungsplanung und Stadtentwicklung</b>		
Ableich der Flächennutzungsplanung und -entwicklung mit den Zielsetzungen der Starkregen- und Hochwasservorsorge	VG	langfristig/ perspektivisch
Besondere Berücksichtigung der Starkregenereignisse im Rahmen der Bauleit- und Bebauungsplanung, durch u.a. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freihaltung von abflussverschärfenden Tiefenlinien</li> <li>• Verbesserung der Bewirtschaftung von Starkniederschlag</li> <li>• Reduzierung der zusätzlichen Flächenversiegelung</li> </ul>	VG/ Stadt	langfristig/ perspektivisch
Berücksichtigung der Hochwasser- und Starkregenvorsorge bei zukünftigen Verfahren der Flurbereinigung und Bodenordnung sowie von Straßenausbauvorhaben	VG/ Stadt	langfristig/ perspektivisch
<b>Gewässerunterhaltung</b>		
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
<b>Anlagen- und Bauwerksunterhaltung</b>		
Regelmäßige Prüfung und Unterhaltung der Anlagen und Bauwerke im Bereich der Gewässer 3. Ordnung, etwa Brückenbauwerke, Durchlässe, Verrohrungen, Einlassbauwerke in Verrohrungen und Verdolungen	Eigentümer der Anlagen	regelmäßig

### 6.2.2 Information und Sensibilisierung: Hochwasser und Starkregen

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
<b>Information und Sensibilisierung der Gewässeranlieger</b>		
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
<b>Information und Sensibilisierung der Hochwasserbetroffenen</b>		
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"> <li>• Erläuterung der Gefährdungssituation und des Hochwasserrisikos</li> <li>• Möglichkeiten des privaten Objektschutzes</li> <li>• Informationen zur versicherungstechnischen Absicherung</li> <li>• Erläuterung eines möglichen Evakuierungsszenarios</li> <li>• Verhaltensweisen vor, während und nach dem Hochwasser</li> </ul>	VG/ Stadt	kurzfristig
<b>Information zu den Starkregengefahren und der privaten Eigenvorsorge</b>		
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
<b>Information und Sensibilisierung zu Kanalrückstau</b>		
Sensibilisierung der Bevölkerung zur Prüfung der eigenen Absicherung gegen Kanalrückstau sowie der Versicherung gegen Elementarschäden durch Hochwasser und Starkregen	VG-Werke	kurzfristig / wiederkehrend

### 6.2.3 Gefahrenabwehr, Alarm- und Einsatzplanung

Maßnahmen	Zuständigkeit	Umsetzung
<b>Gefahrenabwehr, Alarm- und Einsatzplanung und Materialbestand</b>		
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
Errichtung von Sandsacklagern an gut erreichbaren Orten in den Gemeinden in Absprache mit den örtlichen Wehren und nach örtlicher Verfügbarkeit geeigneter Standorte	VG/ FFW VG Daun/ Stadt	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
<b>Starkregenvorsorge in der Landwirtschaft</b>		
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"> <li>• Minimierung der Zeitspannen ohne Bodenbedeckung</li> <li>• Vermeidung des Anbaus von Hackfrüchten nach konventioneller Bearbeitung ohne Bodenbedeckung</li> <li>• Einschalten von Untersaaten und Zwischenfrüchten in den Prozess der Fruchtfolge</li> <li>• Ausbringung von Strohmulch zum Schutz des Bodens vor der Energie des aufprallenden Regens</li> <li>• Aufbau und Erhalt einer guten Bodenstruktur</li> <li>• Vermeidung von Bodenschadverdichtungen</li> <li>• Höhenlinienparallele Bearbeitung</li> </ul>	Flächennutzer	mittelfristig und dauerhaft



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

### 6.2.5 Kritische Infrastrukturen

Kritische Infrastrukturen		
Standort	Anlage	Betreiber
Pützbachstraße 1	Ortsnetzstation Pützbachstr. (ST-00128)	Westnetz
Asseberghof/ K 11	Ortsnetzstation Asseberghof (ST-00129)	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](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.

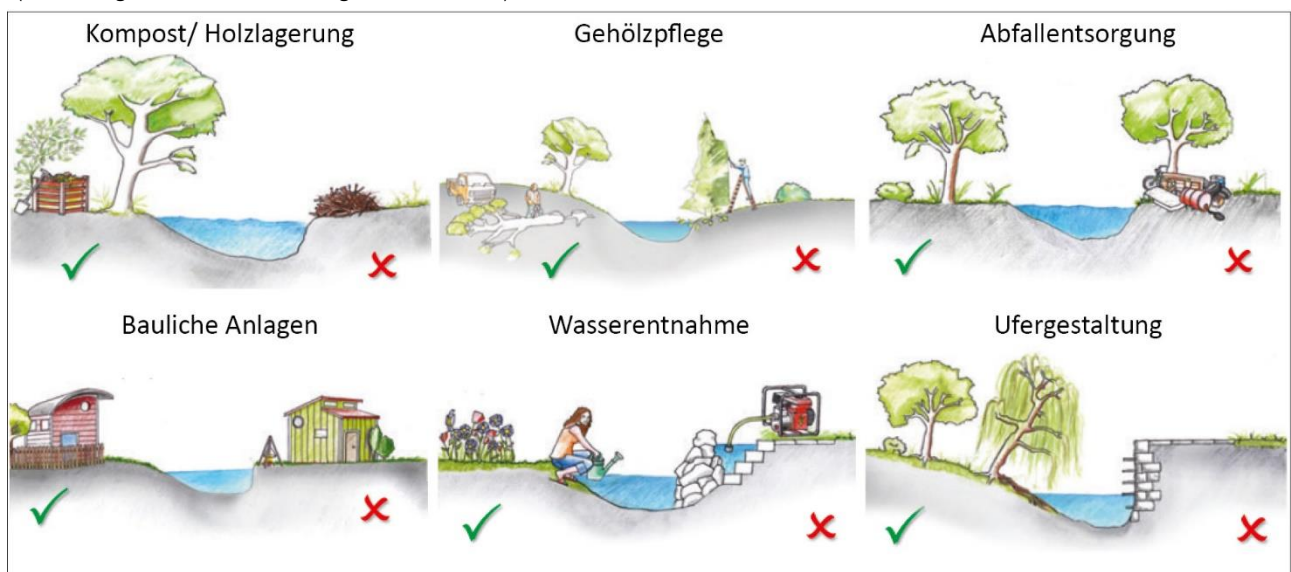
Jeder Grundstückseigentümer ist für eine sachgerechte Lagerung von Gegenständen und Stoffen verpflichtet und ist haftbar für Schäden am privaten Eigentum, aber auch für Schäden anderer Beteiligter, die durch das eigene unsachgemäße Verhalten entstehen. Unter hochwasserangepasstem Verhalten wird verstanden, 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. 8: Hochwasserangepasste Nutzung durch die Gewässeranlieger

(Quelle: eigene Zusammenstellung nach GFG 2016)







## 7.2.2 Hochwasserangepasster Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen

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

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

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

## 7.2.3 Versicherung gegen Starkregen- und Hochwasserschäden

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

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

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

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

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

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

Detaillierte Informationen zum Thema „Elementarschäden“ stellt das Land unter [www.naturgefahren.rlp.de](http://www.naturgefahren.rlp.de) bereit.

#### Abb. 9: Übersicht über die Inhalte einer Wohngebäudeversicherung

(Quelle: Verbraucherportal des Gesamtverbands der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. ([www.dieversicherer.de](http://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

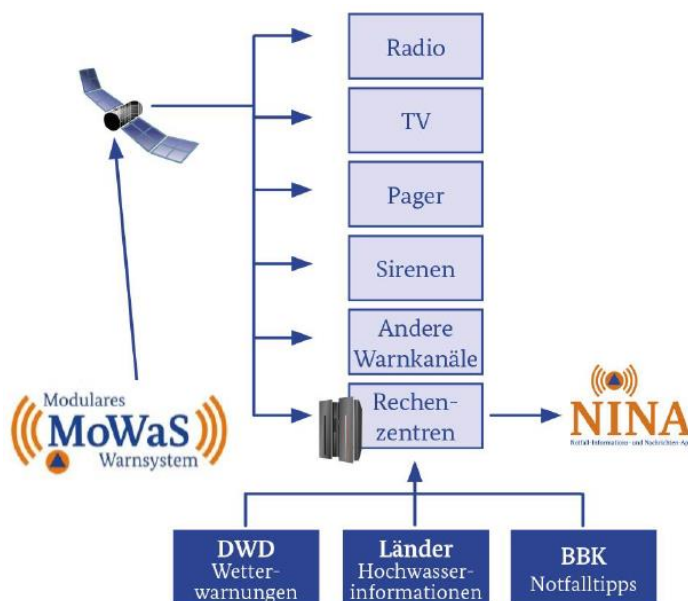
Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe bietet eine übersichtliche Informationsbroschüre mit integrierten Checklisten zum Download an („Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln in Notsituationen“) unter [bbk.bund.de](http://bbk.bund.de).

## 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. 10: 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 km<sup>2</sup> 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 HQ<sub>50</sub>. Unter [www.hochwasser-rlp.de](http://www.hochwasser-rlp.de) sind zudem die einzelnen Flusspegel der Hochwassermeldezentren abrufbar.

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

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

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



## 8 Quellen

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

Agrarmeteorologie Rheinland-Pfalz

### **Niederschlagsdaten der Agrarmeteorologischen Messstationen**

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

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe

### **Empfehlungen bei Sturzfluten. Baulicher Bevölkerungsschutz.**

### **Empfehlungen bei Hochwasser. Baulicher Bevölkerungsschutz.**

### **Empfehlungen bei Unwettern. Baulicher Bevölkerungsschutz.**

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

[https://www.bbk.bund.de/DE/AufgabenundAusstattung/BaulicherBevoelkerungsschutz/Publikationen/publikationen\\_node.html](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](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](https://www.fib-bund.de/Inhalt/Themen/Hochwasser/2015-03_Hochwasserschutzfibel_final_bf_CPS_red_Onlinefassung.pdf))

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

### **Aktuelle Informationen für Betreiber einer Ölheizung.**

(PDF abrufbar unter

[https://sgdnord.rlp.de/fileadmin/sgdnord/Wasser/Gewaesserschutz/wassergefaehrdende\\_Stoffe/AwSV/2017.11.29.Faltblatt\\_AwSV.pdf](https://sgdnord.rlp.de/fileadmin/sgdnord/Wasser/Gewaesserschutz/wassergefaehrdende_Stoffe/AwSV/2017.11.29.Faltblatt_AwSV.pdf))

Buschlinger, Michael (eepi Luxembourg sàrl) (2015)

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

(PDF des Vortrags am 16.07.2015 in Koblenz abrufbar unter

[https://www.eepi.lu/wp-content/uploads/2016/07/bwk\\_mbu\\_20150716\\_optim.pdf](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](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](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](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](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](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](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](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](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](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](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/](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](https://www.verbraucherzentrale-rlp.de/sites/default/files/2018-10/Leitfaden_Elementarschaden_2018.pdf))