



Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzept für die Ortsgemeinde Krautscheid – Ortsteil Ringhuscheid



Auftraggeber:

Verbandsgemeinde Arzfeld

Planer:

INGENIEURBÜRO
Reihnsner

Straßenbau	-	Bauleitplanung
Wasserwirtschaft	-	Ing.-Vermessung
GIS	-	Wasserversorgung
Wasserbau	-	Konstr. Ingenieurbau
Industriebau	-	Abwassertechnik
Kanalsanierung	-	SiGe-Koordination

54516 Wittlich
fon: 0 65 71 / 90 25-0
mail: info@reihnsner.de

Eichenstraße 45
fax: 0 65 71/90 25-29
page: www.reihnsner.de

1. Ausfertigung



Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	8
1 Grundlagen	9
1.1 Allgemeine Grundlagen	9
1.1.1 Veranlassung	9
1.1.2 Hintergrund und Ziele.....	9
1.1.3 Aufgabenstellung	9
1.1.4 Datengrundlagen.....	10
1.1.5 Begriffserläuterungen.....	10
1.2 Spezifische Grundlagen.....	14
1.2.1 Starkregen	14
1.2.2 Vergangene Hochwasser- und Starkregenereignisse.....	18
1.2.3 Gewässer in Ringhuscheid.....	18
1.2.4 Bodenerosion durch Wasser	19
2 Praktische Durchführung und Bürgerbeteiligung	23
2.1 Ortsbegehung	23
2.2 Bürgerbeteiligung.....	23
2.3 Schwerpunktbegehungen	24
3 Allgemeine Maßnahmen	25
3.1 Flächenvorsorge und natürlicher Wasserrückhalt	25
3.1.1 Flächenvorsorge im Rahmen der Bauleitplanung	25
3.1.2 Vermeidung von Bodenerosion und Verdichtung.....	26
3.1.3 Prüfung der Wirtschaftswegeentwässerung	29
3.2 Unterhaltungsmaßnahmen.....	30
3.2.1 Unterhaltung der Gewässer und Nutzung der Gewässerrandstreifen .	30
3.2.2 Unterhaltung der Kanalisation	32
3.3 Finanzieller Schutz der Sachwerte.....	33
3.4 Baulicher Schutz der Sachwerte	34
3.5 Verhaltens- und Informationsvorsorge	35



4	Kritische Hochwasserbereiche und Maßnahmenvorschläge.....	38
4.1	Kritische Infrastruktur	40
4.2	Tiefenlinie Kirchstraße	41
4.2.1	Defizite	41
4.2.2	Maßnahmen	42
4.3	K61 und Senke an der Ringhuscheid – Hauptstraße.....	46
4.3.1	Defizite	46
4.3.2	Maßnahmen	49
4.4	Tiefenlinie Sportplatz und Senken zwischen der Bebauung	51
4.4.1	Defizite	51
4.4.2	Maßnahmen	54
5	Kostenrahmen der baulichen Maßnahmen	57
6	Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz	58
6.1	Zuständigkeit	58
6.2	Beurteilung der Gefahrenlage durch die Feuerwehren und Zusammenarbeit mit anderen Gremien	58
6.3	Ausrüstung und Benachrichtigung der Bevölkerung	59
6.4	Verbesserungsvorschläge seitens der Feuerwehren.....	59
6.5	Erfahrungen und Erkenntnisse aus dem Ereignis von 2021	60
7	Fazit	61
	Anlagen	62
	Allgemeiner Maßnahmenkatalog	62
	Ortsspezifischer Maßnahmenkatalog	66
	Lageplan der Maßnahmenvorschläge und Gefährdungskarte	68



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 01: Definition Starkregen nach deutschem Wetterdienst (DWD, o.J.)	11
Abbildung 02: Hydrologischer Atlas von Deutschland – Jahresniederschlagshöhen (BFG, 2003).....	12
Abbildung 03: Starkregenindex - modifizierte Darstellung (nach Schmitt et al. 2018)	13
Abbildung 04: Verteilung der Schäden nach Starkniederschlägen 2002 bis 2017 (TABLEAU PUBLIC, 2019)	14
Abbildung 05: Beispielhafte Darstellung einer lokal begrenzten Gewitterzelle	15
Abbildung 06: Beispiel für Schäden durch Ausuferung eines kleinen Fließgewässers nach einem Starkregen.....	16
Abbildung 07: Beispiele für wild abfließendes Oberflächenwasser	16
Abbildung 08: Sturzflutgefährdungskarte (LFU, 2018)	17
Abbildung 09: Berücksichtigte Faktoren anhand der allgemeinen Bodenabtragungsgleichung [ABAG] (UBA, 2020)	19
Abbildung 10: Beispiel Tiefenlinienbegrünung (BMEL, 2020)	20
Abbildung 11: Bodenerosion nach ABAG mit erweitertem Gewässernetz (LGB-RLP, 2023)	21
Abbildung 12: Beurteilung der Bodenerosionsgefahr mit dem Cross-Compliance- Verfahren.....	22
Abbildung 13: Impressionen der Schwerpunktbegehung	24
Abbildung 14: Bodenerosion durch Wasser auf Ackerflächen	27
Abbildung 15: Beispiele für unsachgemäße Lagerung von Holz und anderem Material am Gewässer	31
Abbildung 16: Negativbeispiel von Abfall und Grünabfällen am Gewässer	31
Abbildung 17: Beispiele für Bebauung und nicht genehmigte Brücken am und über das Gewässer	32
Abbildung 18: Schema Strategie Abschirmung (links), Schema Strategie Abdichtung (rechts)	34
Abbildung 19: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (mobile Steckelemente, Dambalkensysteme, Abdichtungen)	35
Abbildung 20: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (Überbogen, Geländemodellierungen, Aufkantung am Kellerfenster)	35



Abbildung 21. Übersicht der gefährdeten Bereiche in der Ortsgemeinde (LFU, 2018).....	38
Abbildung 22: Ansicht K61 mit kleiner Kuppe vor Ortslage und freiem Abfluss Richtung Bohnenbach	39
Abbildung 23: Ansicht Kläranlage Ringhuscheid	40
Abbildung 24: Blick in die Tiefenlinie entgegen der Fließrichtung und Einlaufbauwerk	41
Abbildung 25: Kirchstraße 4, links Ansicht Gebäudeöffnungen, rechts Straßeneinläufe und Abflussweg	41
Abbildung 26: Fließweg Tiefenlinie Kirchstraße.....	42
Abbildung 27: Blick auf den Abflussweg	43
Abbildung 28: Blick auf den Abflussweg neben Ringhuscheid-Hauptstraße 5a	44
Abbildung 29: Ansicht Senke in der Ringhuscheid-Hauptstraße mit vorhandenen Hochborden.....	44
Abbildung 30: Übersicht Maßnahmenvorschläge Tiefenlinie Kirchstraße	45
Abbildung 31: Erscheinungsbild K61 in Ringhuscheid Höhe Hnr. 27 am 25.08.2020.....	46
Abbildung 32: Einzugsgebiet K61 und Hauptfließrichtung	47
Abbildung 33: Kreuzungsbereich Hauptstraße / Kirchstraße	48
Abbildung 34: Bereiche mit Einstau und Abflusswege	49
Abbildung 35: Lage und Erscheinungsbild Einlaufbauwerke.....	51
Abbildung 36: zugewachsene Rinne an der Kirchstraße mit verlandeten Entwässerungseinrichtungen.....	52
Abbildung 37: Ansicht der Wiesenflächen neben der Zufahrt zur Kirchstraße 5 von der Hauptstraße.....	53
Abbildung 38: Übersicht der Lage der Entwässerungseinrichtungen und der Fließwege	53
Abbildung 39: Visualisierung Verbesserung Einlaufbauwerk und Querrinne.....	54
Abbildung 40: zusätzliche Querrinne vor dem Wendehammer	55
Abbildung 41: Übersicht Maßnahmenvorschläge Tiefenlinie Sportplatz.....	56



Tabellenverzeichnis

Tabelle 01: Übersicht Gewässer Gemeinde	18
Tabelle 02: Maßnahmenvorschläge für Wirtschaftswege.....	29
Tabelle 03: Kostenrahmen der baulichen Maßnahmen.....	57

Quellenverzeichnis

- BAUNETZ_WISSEN_(o.J.): Regenwasser: Planung von Entwässerungsanlagen.
– URL: <https://www.baunetzwissen.de/gebaeudetechnik/fachwissen/entwaesserung/regenwasser-planung-von-entwaesserungsanlagen-2444483> [06.10.2020].
- BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT [BMEL] (2020): Nachhaltiger Schutz vor Wassererosion. – URL: <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/pflanzenbau/bodenschutz/bodenerosion-durch-wasser.html> [06.10.2020].
- DEUTSCHER WETTERDIENST [DWD] (o.J.): Warnkriterien. – URL: https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen_aktuell/kriterien/warnkriterien.html [06.10.2020].
- GEO DATEN ARCHITEKTUR WASSER RLP [GDA WASSER RLP] (2020): DataScout.
– URL: <https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/1560/> [06.10.2020].
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RLP [LGB-RLP] (2013): Kartenviewer.
– URL: https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=14 [06.10.2020].
- LANDESAMT FÜR UMWELT [LFU] (2013): Messdaten: Pegel Kloster Arnstein / Gewässer: Dörsbach. – URL: <http://213.139.159.46/prj-wwwauskunft/projects/messstellen/wasserstand/register3.jsp?intern=false&msn=2589010200&pegelname=Kloster+Arnstein&gewaesser=D%C3%B6rsbach&dfue=1> [06.10.2020].
- LANDESAMT FÜR UMWELT [LFU] (2018): Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen – Entstehungsgebiete und Wirkungsbereiche – VG Arzfeld, Trier.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT [LUWG] (2013a): Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Bestand Gewässer und Auen - Verbandsgemeinde Arzfeld, Gießen-Wieseck.
- LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT [LUWG] (2013b): Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Maßnahmen an
-



Gewässern und in Auen - Verbandsgemeinde Arzfeld, in: Landesamt, Gießen-Wieseck.

LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT [LUWG] (2013c): Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Bestand Flächennutzung und Abflussbildung - Verbandsgemeinde Arzfeld, Bergisch Gladbach.

LANDESAMT FÜR UMWELT, WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUF SICHT [LUWG] (2013d): Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Maßnahmen in der Fläche - Verbandsgemeinde Arzfeld, Bergisch Gladbach.

SCHMITT, T. / KRÜGER, M. / PFISTER, A. / BECKER, M. / MUDERSBACH, C. / FUCHS, L. / HOPPE, H. / LAKES; I. (2018): Einheitliches Konzept zur Bewertung von Starkregenereignissen mittels Starkregenindex, Korrespondenz Abwasser, Abfall, 65(2) S. 113-120.

TABLEAU PUBLIC (2019): Wo Starkregen die meisten Schäden verursachte.
– URL: <https://public.tableau.com/profile/gdv.de#!/vizhome/WoStarkregendiemeistenSchädenverursachte/WoStarkregendiemeistenSchädenverursachte> [06.10.2020].

UMWELTBUNDESAMT [UBA] (2020): Erosion.
– URL: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/bodenbelastungen/erosion#wodurch-kommt-es-zu-bodenerosion-durch-wasser> [06.10.2020].

WETTER.COM GMBH (2020): Was ist Starkregen?.
– URL: https://www.wetter.com/wetterlexikon/starkregen_aid_570f4f32cebfc0060e8b46ef.html [06.10.2020].



Vorwort

Festgelegte Gefahrenschwerpunkte wurden aufgrund von Erfahrungsberichten der Bevölkerung, ausgewertetem Kartenmaterial, sowie Beobachtungen der am 25.08.2020 durchgeführten Ortsbegehung festgesetzt. Es besteht keine Gewähr auf Vollständigkeit oder Richtigkeit. Mögliche Rechtsfolgen, wie z.B. Schadensersatzansprüche, sind ausgeschlossen.

Aufgrund eines besseren Leseflusses wird in diesem Bericht auf die explizite Nennung der weiblichen und diversen Form verzichtet. Personenbezeichnungen gelten im Sinne der Gleichberechtigung natürlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform beinhaltet keine Wertung.



1 Grundlagen

1.1 Allgemeine Grundlagen

1.1.1 Veranlassung

Aufgrund gehäuft auftretender Starkregenereignisse und den Folgen des Klimawandels in der Region hat die Verbandsgemeinde Arzfeld in Verbindung mit der Novellierung des Hochwasserschutzgesetzes II vom 30.06.2017 beschlossen, für den Ortsteil Ringhuscheid in Krautscheid ein Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzept erstellen zu lassen. Dieses Konzept dient auch dazu, sich an die Klimawandelfolgen anzupassen. Zur Erstellung dieses Konzeptes wurde das Ingenieurbüro Reihnsner, Wittlich beauftragt.

1.1.2 Hintergrund und Ziele

Klimaexperten sagen voraus, dass sich in Zukunft Unwetterereignisse mit lokalem Starkregen und Überflutungen häufen werden. Für diese lokalen Hochwasserereignisse bestehen andere Ausgangsbedingungen und Handlungsansätze als für langsam ansteigendes Flusshochwasser, welches vermehrt in den Wintermonaten auftritt.

Die Gemeinden, sowie die Bürgerinnen und Bürger der Gemeinden, sollen mit dem Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzept besser auf die geänderten Anforderungen vorbereitet und so weit wie möglich geschützt werden.

Bei der Konzeption ist zu berücksichtigen, dass Lösungen keinen absoluten Schutz vor Überflutung bieten können. Alle Maßnahmen sind in ihrer Wirkung sowohl aus technischer, als auch aus wirtschaftlicher Sicht endlich.

Ein wesentlicher Bestandteil des Vorsorgekonzeptes ist es, bei der betroffenen Bevölkerung das Bewusstsein für die Risiken zu schärfen, sowie die Eigeninitiative zum Schutz von Hab und Gut zu fördern und dadurch die Gefahr von hohen Schadenssummen zu minimieren.

1.1.3 Aufgabenstellung

Im Rahmen des Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzeptes sollen folgende Handlungsbereiche berücksichtigt werden:

- Optimierung der Warnungen bei Extremwetter
- Optimierung der Gefahrenabwehr und des Katastrophenschutzes
- Gewässerunterhaltung und Treibgutrückhalt
- Optimierung der Außengebietswasserführung
- Wasserrückhalt in der Fläche
- Technische Schutzmaßnahmen
- Hochwasserangepasstes Planen und Bauen
- Maßnahmen zum Eigenschutz wie Elementarschadensversicherung, Objektschutz und Verhaltensregeln im Hochwasserfall

Die Erarbeitung der Lösungen für die genannten Bereiche soll gemeinsam mit den betroffenen Bürgern und Trägern öffentlicher Belange erfolgen.



1.1.4 Datengrundlagen

Basis für die Erstellung des Vorsorgekonzeptes sind neben den Erkenntnissen aus den Ortsbegehungen und Bürgerbeteiligungen (siehe Kapitel 2), folgende frei verfügbare Informationsquellen:

- Bodenerosionskarten ABAG des Landesamtes für Geologie und Bergbau (http://mapclient.lgb-rlp.de//?app=lgb&view_id=23)
- Risikokarten HQ₁₀, HQ₁₀₀ und HQ_{extrem} der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/177647/>)
- Geo Daten Architektur Wasser RLP (<http://www.gda-wasser.rlp.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=2649>)

Seitens des Auftraggebers wurden folgende Daten zur Verfügung gestellt:

- Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung inklusive Starkregenmodul des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz
- Auszug aus Kanalbestandsdaten

Des Weiteren wurden mit den VG-Werken, dem LBM Gerolstein und der Feuerwehr Gespräche über die Belange des Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzeptes geführt.

1.1.5 Begriffserläuterungen

Zum allgemeinen Verständnis folgen vier grundlegende Begriffserläuterungen zum Thema Regenmengen und Hochwasser.

JÄHRLICHKEIT

„Die Jährlichkeit (auch Wiederkehrintervall oder Wiederholungszeitspanne) ist definiert als die mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert entweder einmal erreicht oder überschreitet bzw. einmal erreicht oder unterschreitet“ (LFU, 2013).

HQ100

„Die Hochwasserwahrscheinlichkeit ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein bestimmter Hochwasserstand oder -durchfluss in einer bestimmten Zeitspanne erreicht oder überschritten wird (Wiederholungszeitspanne)“ (LFU, 2013).

„Beispiel: Der 100jährige Hochwasserabfluss (HQ100) wird im statistischen Mittel einmal alle 100 Jahre erreicht oder überschritten“ (LFU, 2013).

BEMESSUNGSREGENSPENDE

„Die Bemessungsregenspende (auch Regenspende oder Berechnungsregenspende genannt) ist eine Kenngröße zur Berechnung von anfallenden Regenwassermengen. Angegeben wird die Menge Regenwasser, die während eines bestimmten kurzen Zeitraums, z. B. ca. 5 Minuten, pro Sekunde und Fläche niedergeht. Sie ist unabhängig von dem durchschnittlichen Jahresniederschlag“ (BAUNETZ_WISSEN, o.J).

STARKREGEN

„Von Starkregen wird gesprochen, wenn große Niederschlagsmengen innerhalb einer recht kurzen Zeitspanne fallen. Aber auch Dauerregen kann sehr intensiv ausfallen und damit in die Kategorie des Starkregens fallen. Alles darüber gilt als extremes Unwetter“ (WETTER.COM, 2020).

WARNEREIGNIS	SCHWELLENWERT	DARSTELLUNG
Starkregen	15 bis 25 l/m^2 in 1 Stunde 20 bis 35 l/m^2 in 6 Stunden	
Heftiger Starkregen	25-40 l/m^2 in 1 Stunde 35-60 l/m^2 in 6 Stunden	
Extrem heftiger Starkregen	> 40 l/m^2 in 1 Stunde > 60 l/m^2 in 6 Stunden	

Abbildung 01: Definition Starkregen nach deutschem Wetterdienst (DWD, o.J.)

Die nachfolgenden Daten verdeutlichen die Niederschlagsmengen von vergangenen Starkregenereignissen:

- Münster 2014: 292 mm in 7 Stunden
- Berlin 2017: 200 mm in 24 Stunden
- Badem 2018: 122 mm in 5 Stunden
- Ahrtal 2021: 106 mm in 48 Stunden, großflächig und mit vorgesättigten Böden

Zum Vergleich verdeutlicht die nachfolgende Abbildung die durchschnittlichen Niederschlagshöhen von Deutschland innerhalb eines Jahres:

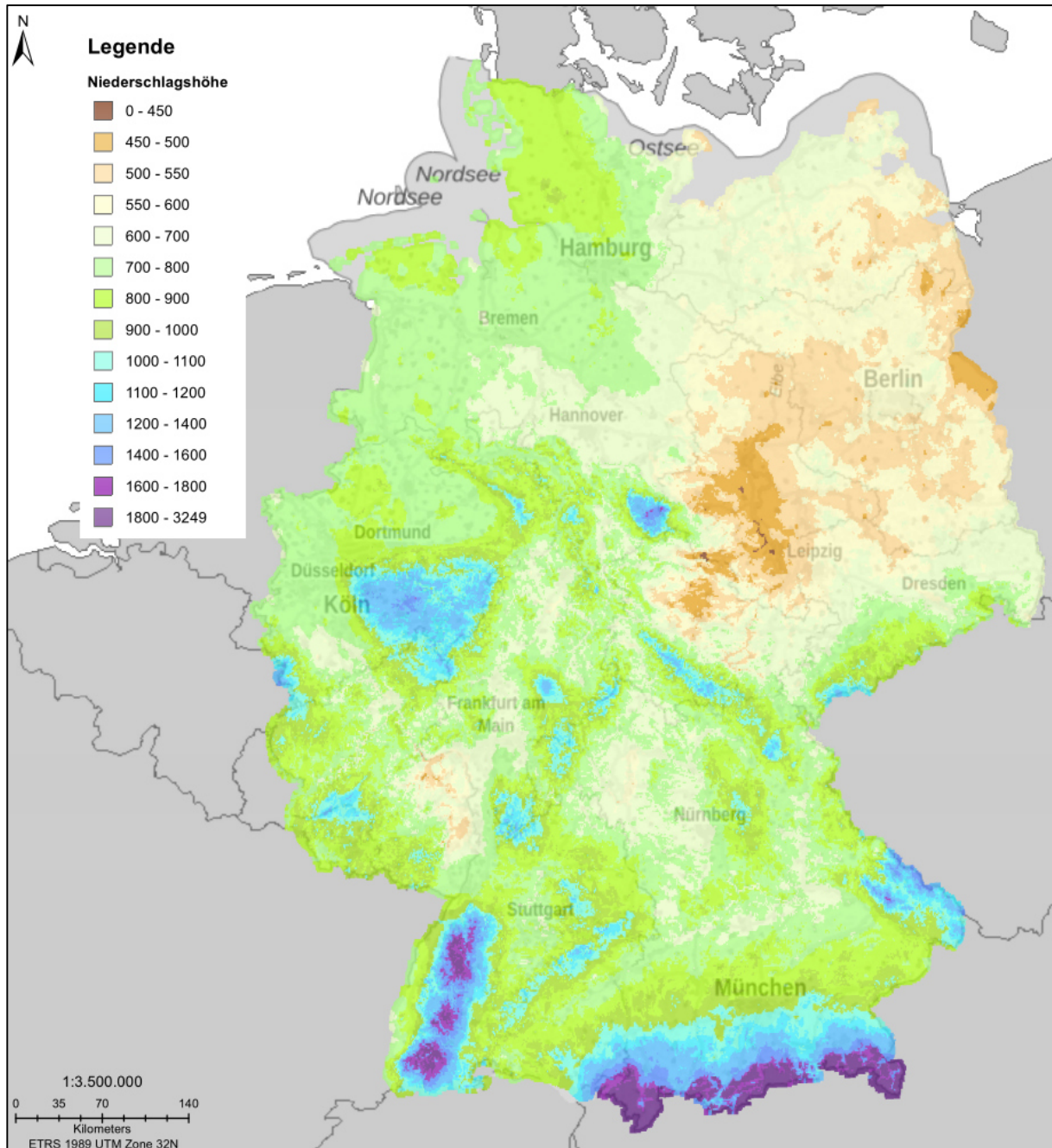


Abbildung 02: Hydrologischer Atlas von Deutschland – Jahresniederschlagshöhen (BFG, 2003)

Um eine Einstufung der Regenmengen in Abhängigkeit von der Wirkung auf Siedlungsgebiete besser kommunizieren zu können, wurde der Starkregenindex entwickelt. Der Starkregenindex (SRI) ist in zwölf Stufen gegliedert und stellt einen allgemeinverständlichen Ansatz zur Risikokommunikation dar. Bereits ab einem Starkregenindex > 2 ist mit Schäden an Gebäuden oder Infrastruktur zu rechnen (siehe nachfolgende Abbildung).

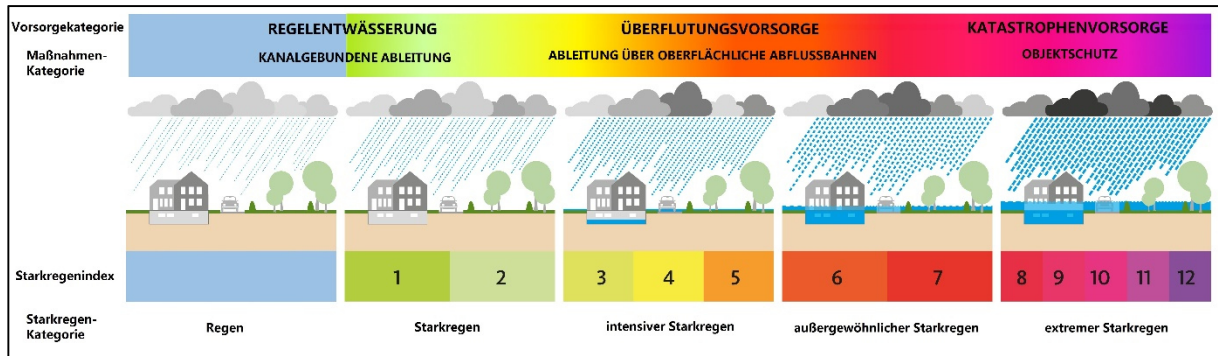


Abbildung 03: Starkregenindex - modifizierte Darstellung (nach Schmitt et al. 2018)

Nachfolgend wird die Bedeutung der einzelnen Stufen kurz erläutert:

- Stufe 1 – 2: Die Kanalisation ist für diese Niederschlagsereignisse bemessen und ausgelegt.
- Stufe 3 – 5: Oberflächige Überflutungen im Straßenraum müssen erwartet werden. Diese sind mit der Kanalisation und dem Straßenraum beherrschbar, jedoch sind Objektschutzmaßnahmen erforderlich.
- Stufe 6 – 7: Objektschutzmaßnahmen sind dringend erforderlich.
- Stufe 8 – 12: Katastrophenschutz und Rettung von Menschen- und Tierleben hat oberste Priorität. Gebäude müssen ggf. evakuiert werden.

1.2 Spezifische Grundlagen

1.2.1 Starkregen

Im Unterschied zum Flusshochwasser, welches ganze Flussläufe betrifft und durch großflächige Überregnung des Einzugsgebietes verursacht wird, spricht man von Starkregenereignissen, wenn intensive Gewitterregen punktuell auftreten und örtlich begrenzt Hochwasser in kleinen Gewässern verursachen oder Wasser wild über eine geneigte Fläche abfließt. Diese Starkregenereignisse treten meist räumlich begrenzt auf. Eine Häufung, für z.B. bestimmte Gebiete in Deutschland, ist dabei nicht zu beobachten. Starkregenereignisse können überall auftreten (Abbildung 04).

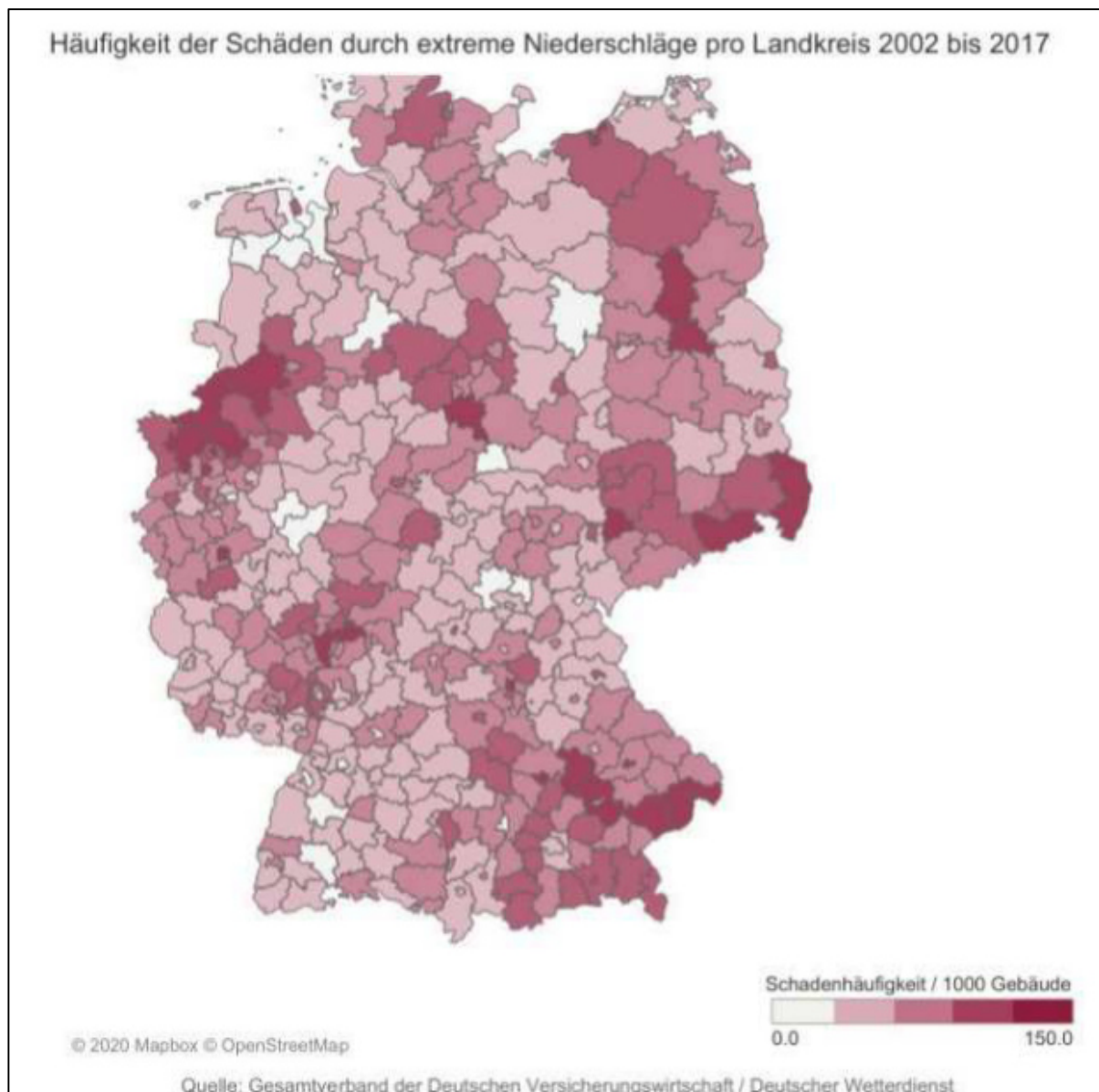


Abbildung 04: Verteilung der Schäden nach Starkniederschlägen 2002 bis 2017 (TABLEAU PUBLIC, 2019)

Die regional eingeschränkte Ausdehnung einer Gewitterzelle bedingt eine starke örtliche Streuung der Niederschlagsmengen. Daher sind Starkregenereignisse lokale Vorkommnisse, die schwer vorherzusagen sind. Wird eine Gemeinde von einem starken Regenereignis getroffen, so bedeutet dies nicht, dass auch die Nachbargemeinde Schäden verzeichnet.

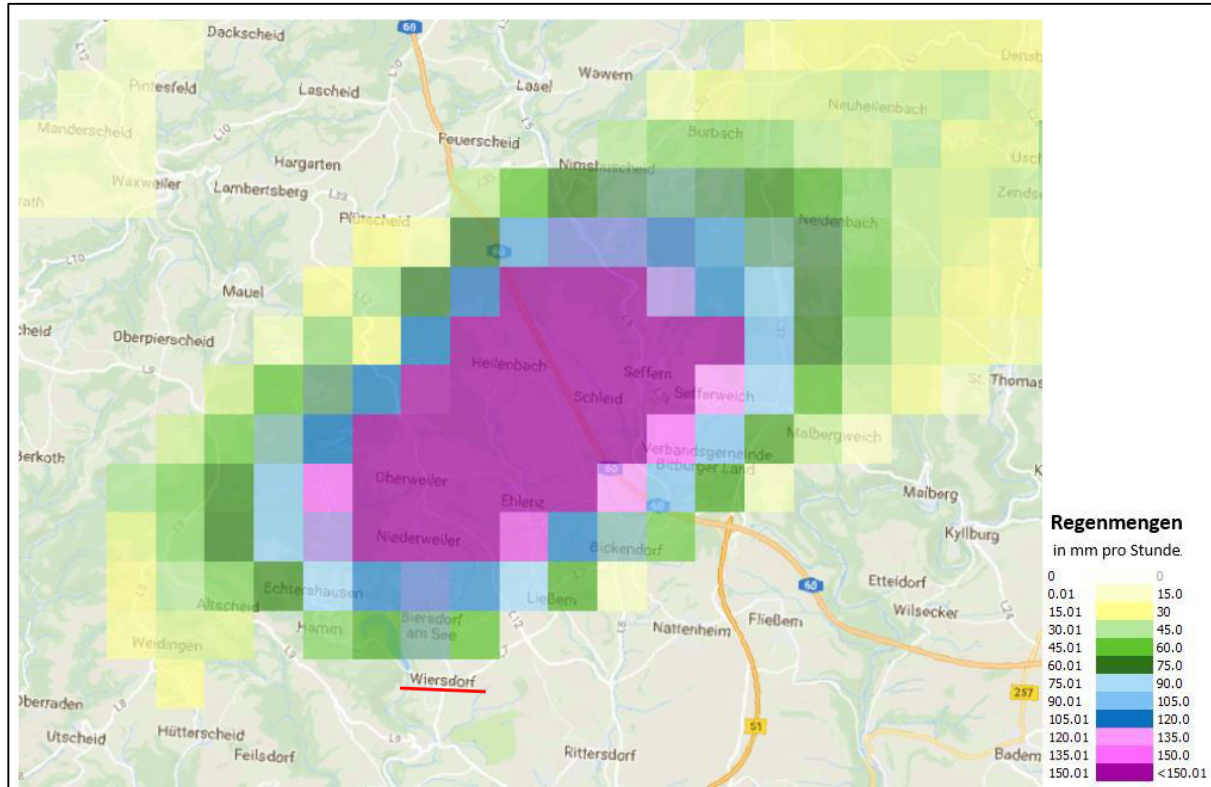


Abbildung 05: Beispielhafte Darstellung einer lokal begrenzten Gewitterzelle

Typisch für Starkregenereignisse ist zudem, dass diese meist nicht sehr lange anhalten. Innerhalb weniger Minuten kann es zu extrem hohen Niederschlagsmengen kommen, die vom Boden nicht aufgenommen werden können. Auf diese Weise entstehen Oberflächenabflüsse, welche für ein hohes Schadenspotential in urbanen Räumen sorgen. Tiefenlinien und kleine Bäche, welche im Normalfall keine Gefahr darstellen, können hierdurch sehr gefährlich für die Bewohner der betroffenen Gemeinden werden. Reißende Flüsse entstehen dort, wo man es nicht für möglich gehalten hätte!

So ist z.B. am 09.06.2018 in der Umgebung von Badem und Bitburg ein Starkregen mit einem Starkregenindex der Stufe 10 niedergegangen, der massive Schäden nach sich zog (siehe nachfolgende Abbildungen).

Andererseits können aber auch langanhaltende Regenfälle aufgrund einer „stehenden Wetterlage“ bei bereits vorgesättigten Böden zu hohen Abflusskonzentrationen führen, wie beispielsweise im Ahrtal im Juli 2021.



Abbildung 06: Beispiel für Schäden durch Ausuferung eines kleinen Fließgewässers nach einem Starkregen



Abbildung 07: Beispiele für wild abfließendes Oberflächenwasser

Im Hinblick auf die steigende Gefahr von Hochwasserszenarien und Sturzfluten, wurde flächendeckend für die gesamte Verbandsgemeinde Arzfeld das „Informationspaket der Wasserwirtschaft zur Hochwasservorsorge“ im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht RLP erstellt. Es werden in einer Gefährdungskarte alle Ortslagen der VG hinsichtlich ihrer potenziellen Gefährdung durch Sturzfluten infolge von Starkregen bewertet (vgl. Abbildung 08).

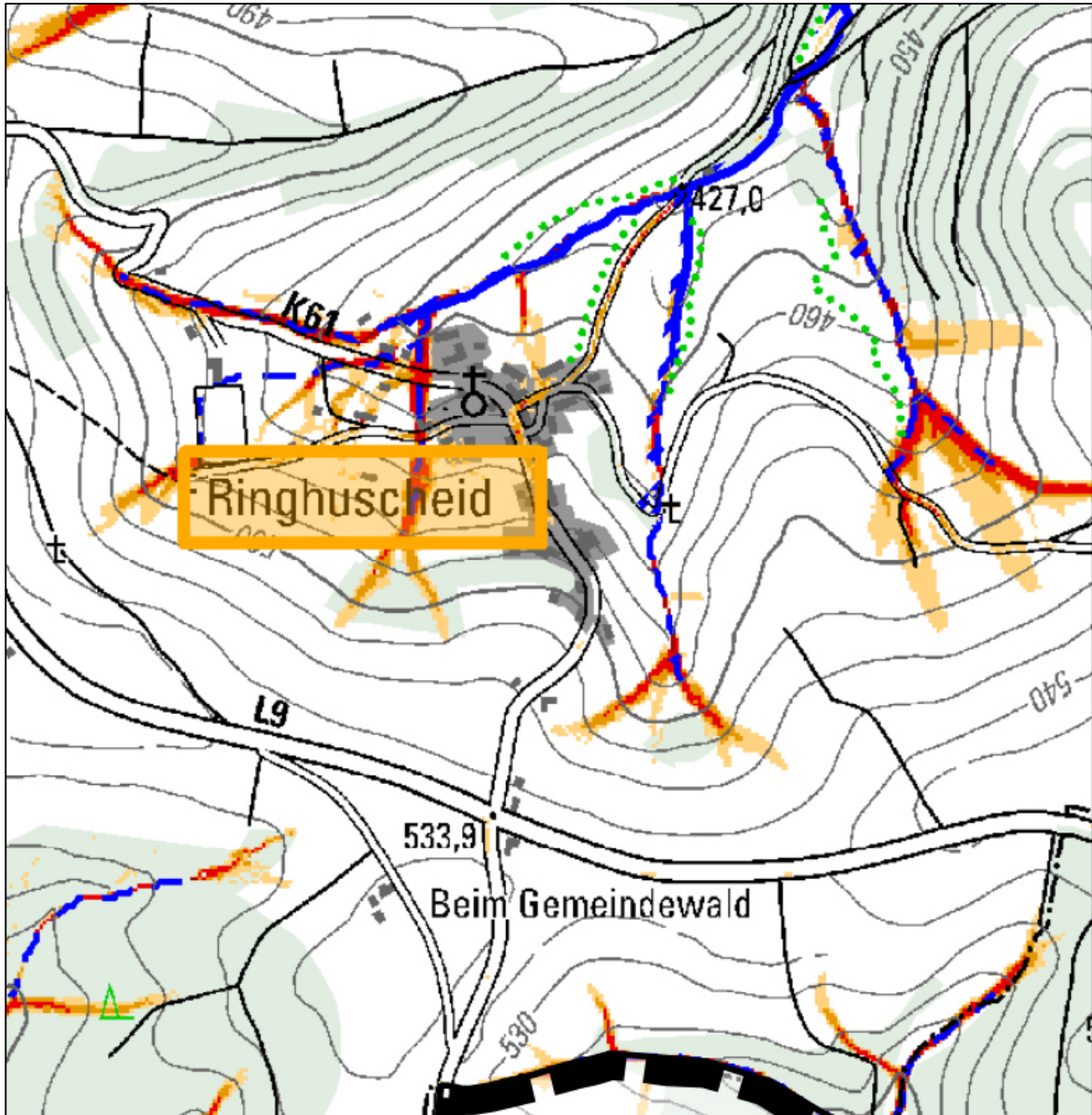


Abbildung 08: Sturzflutgefährdungskarte (LFU, 2018)

Die roten Linien stellen eine Gefährdung durch Oberflächenabfluss bei Starkregen dar. Je intensiver der Rotton, desto größer ist der Abfluss. Die Gewässer sind blau dargestellt.

Außerdem liefert das „Informationspaket der Wasserwirtschaft zur Hochwasservorsorge“ Daten und Vorschläge für Maßnahmen zum natürlichen Hochwasserrückhalt, welche allerdings lediglich empfehlenden Charakter besitzen. Es werden Maßnahmen in der Fläche sowie an den Gewässern dargestellt und beschrieben, die bei Planungen der Land- und Forstwirtschaft, der regionalen und kommunalen Planung sowie der Straßenbauplanung berücksichtigt werden sollten. Da die Karten anhand von theoretischen Grundlagen erstellt wurden, ist eine Prüfung der Maßnahmenvorschläge vor Ort erforderlich. Auch Veränderungen im Bestand – bspw. am Gewässerverlauf nach vergangenen Hochwasserereignissen sowie



Umnutzungen der Flächen – können im Laufe der Zeit nicht ausgeschlossen werden. Die Karten werden daher als Grundlage bei der Bearbeitung des Konzeptes genutzt, es wird jedoch nicht zwingend auf diese eingegangen.

1.2.2 Vergangene Hochwasser- und Starkregenereignisse

In Ringhuscheid kam es bisher zu keinen Schäden durch Starkregenereignisse. Aufgrund der starken Gefälle in der Ortsgemeinde können diese in Zukunft jedoch nicht ausgeschlossen werden.

1.2.3 Gewässer in Ringhuscheid

In der Gemarkung Ringhuscheid existieren folgende Gewässer:

Tabelle 01: Übersicht Gewässer Gemeinde

Name des Gewässers	Ordnung	Länge in der Ortsgemeinde [km]
Bohnenbach*	III	1,5
Oberer Graben	III	0,6
Gewässer ohne Name*	III	1,3
Bach vom Trampelsdell*	III	1,4
* Ganz oder teilweise Grenzgewässer		

Unterhaltungspflichtiger für Gewässer I. Ordnung ist das Land, für die Gewässer II. Ordnung der Landkreis, bei allen anderen natürlichen Gewässern ist die Verbandsgemeinde unterhaltungspflichtig. Die Gewässerunterhaltung erstreckt sich auf das Gewässerbett, das Ufer und den für eine ordnungsgemäße Unterhaltung erforderlichen Uferbereich (§ 34 LWG RLP). Die Grenzen der öffentlichen Gewässerunterhaltung sind im Zweifelsfall zwischen der unterhaltungspflichtigen Körperschaft und den Nutzungsberechtigten der angrenzenden Grundstücke abzustimmen.

1.2.4 Bodenerosion durch Wasser

Als Bodenerosion bezeichnet man den Verlust und die Verlagerung von Bodenmaterial durch Wasser und Wind. Besonders gefährdet für die Wassererosion sind verdichtete Böden ohne bzw. nur mit geringer Vegetationsdichte und Böden in Hanglagen.

Neben dem Verlust von Bodenmaterial auf den Ackerflächen sorgt Bodenerosion in Zusammenhang mit Starkregen dafür, dass dieses Material in die Siedlungen transportiert wird und dort zu Verschlammungen und Schäden führt.

Die Veranlagung einer Fläche für Bodenerosion wird durch mehrere Verfahren klassifiziert. Die Beurteilung nach der Bodenabtragungsgleichung (ABAG), entsprechend dem Kartenmaterial des Landesamtes für Geologie und Bergbau, berücksichtigt mehrere Einflussfaktoren (siehe Abbildung 09) und entspricht zumeist den angetroffenen örtlichen Gegebenheiten.

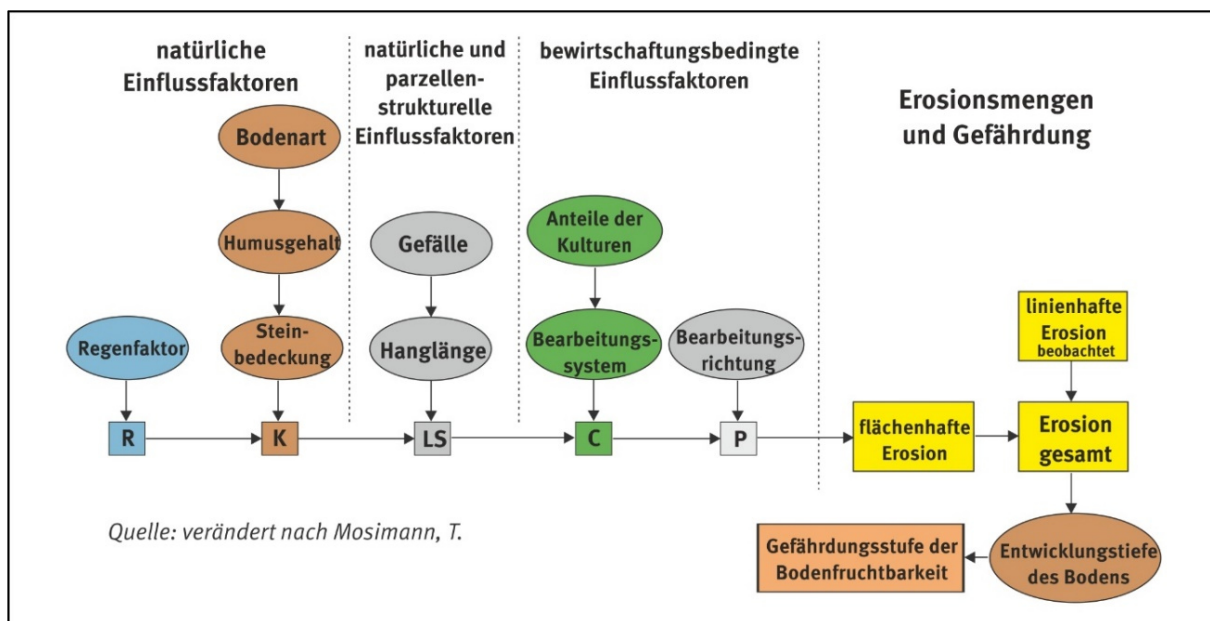


Abbildung 09: Berücksichtigte Faktoren anhand der allgemeinen Bodenabtragungsgleichung [ABAG] (UBA, 2020)

Von den Faktoren, welche die Bodenerosion beeinflussen, sind nur folgende Faktoren überhaupt veränderbar:

- Hanglänge
- Bearbeitungssystem
- Bearbeitungsrichtung
- Kultur
- Humusgehalt (eingeschränkt)

In besonders erosionsgefährdeten Bereichen sollte der Boden, wenn möglich, immer bedeckt sein z.B. durch Zwischenfrüchte und Gründüngung. Erosionsanfällige Kulturen wie z.B. Mais, Zuckerrüben und Kartoffeln sollten dort nicht angebaut werden. Eine weitere Maßnahme des Erosionsschutzes ist die Begrünung von Tiefenlinien. Die Umsetzung dieser Maßnahmen ist jedoch auch von der wirtschaftlichen Tragbarkeit abhängig.



Abbildung 10: Beispiel Tiefenlinienbegrünung (BMEL, 2020)

Bei sehr erosionsanfälligen Flächen ist die Umwandlung in Grünland und die Anlage von Gehölzstreifen zu prüfen.

Nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie sollen die Gewässer einen guten ökologischen und chemischen Zustand bis spätestens 2027 erreichen. Dies kann nur gelingen, wenn die Stofffrachten in die Gewässer reduziert werden. Mit dem Abtrag von Feinsedimenten durch Bodenerosion und dem Zufluss dieser Schlammengen in die Gewässer wird die Erreichung des Zieles erschwert. Die Sedimentzuflüsse sorgen für eine Düngung der Gewässer mit Stickstoff und Phosphor, einer Pestizid- und Herbizidbelastung sowie für die Verschlammung und Zerstörung des Lebensraums für Kleinlebewesen in der Gewässersohle. Aus wasserwirtschaftlicher Sicht ist daher der Bodenabtrag von der Feldflur unbedingt zu verringern.

Nach der Bodenabtragsgleichung ABAG wurde seitens des Landes RLP Kartenmaterial erstellt. In nachfolgender Abbildung ist die Situation um Ringhuscheid dargestellt.

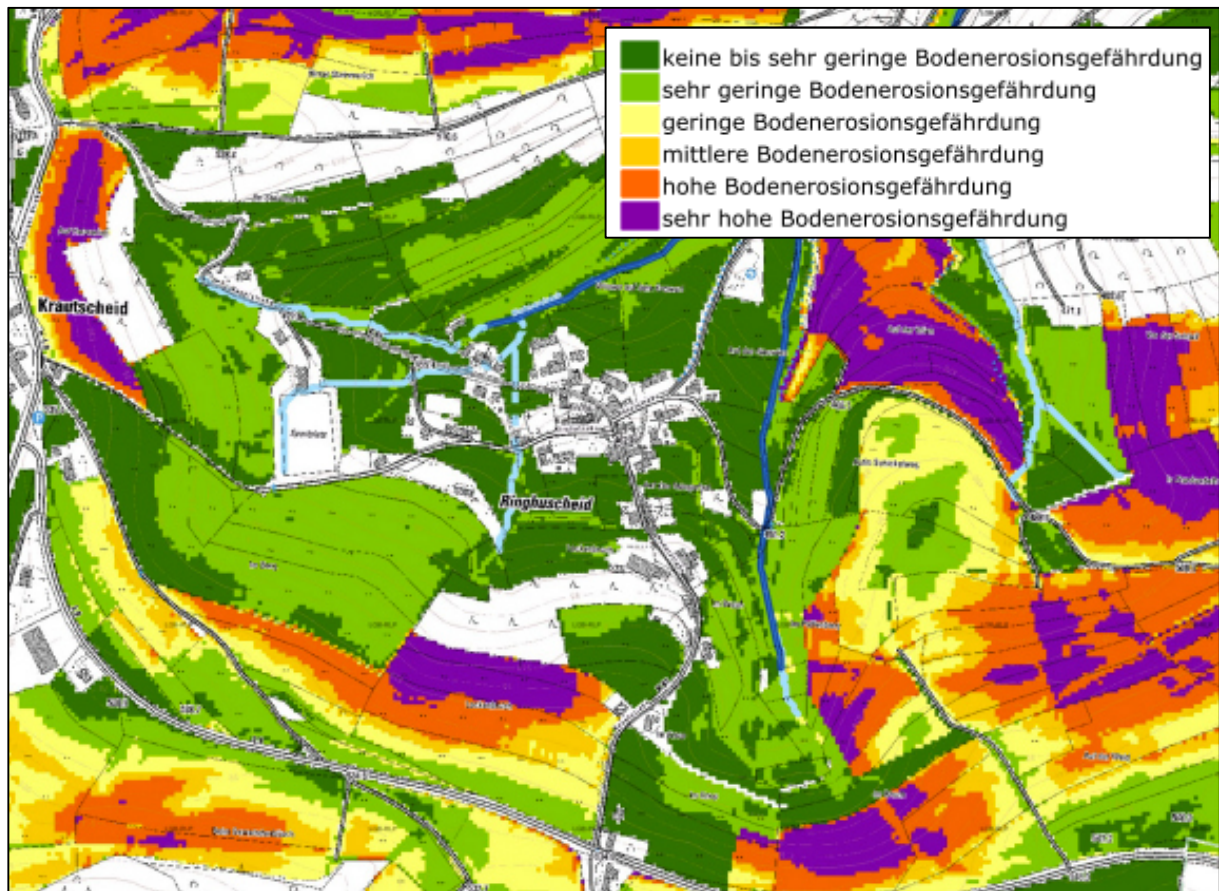


Abbildung 11: Bodenerosion nach ABAG mit erweitertem Gewässernetz (LGB-RLP, 2023)

Nach der oben genannten Abbildung besteht um die direkte Ortslage Ringhuscheid keine, bzw. nur eine sehr geringe Bodenerosionsgefahr. In der Gemarkung von Ringhuscheid sind dennoch einige Flächen mit einer sehr hohen Erosionsgefahr vorhanden. Auffällig ist, dass die Grünlandflächen für ein geringeres Gefahrenpotential sorgen. Die Karte bezieht sich dabei auf die Fruchtfolge von 2016 bis 2019.

Wird die Situation mit Hilfe des Cross-Compliance-Verfahren beurteilt (vgl. nachfolgende Abbildung), so wird deutlich, dass auch in unmittelbarer Ortsnähe ein hohes Gefahrenpotential vorhanden ist.

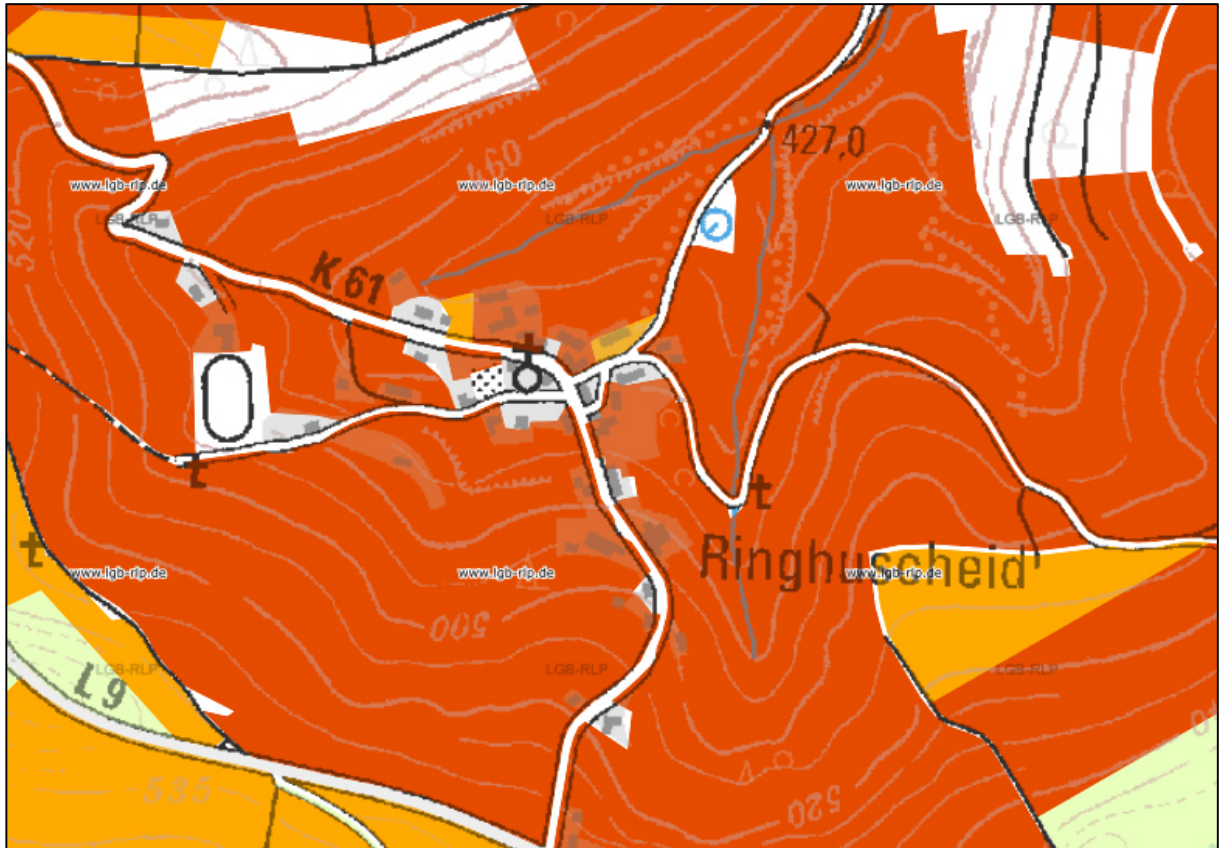


Abbildung 12: Beurteilung der Bodenerosionsgefahr mit dem Cross-Compliance-Verfahren

Aus den beiden Karten lässt sich ableiten, dass die Bodennutzung einen entscheidenden Beitrag zu der Reduzierung des Gefahrenpotentials darstellt. Aus diesem Grund wird dringend **zu dem Erhalt der erosionsminimierenden Kulturen (Grünland) in Ortsnähe** geraten.



2 Praktische Durchführung und Bürgerbeteiligung

2.1 Ortsbegehung

Im Rahmen der Erstellung des Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzeptes fand im August 2020 eine umfangreiche Ortsbegehung gemeinsam mit einem Vertreter der Feuerwehr Krautscheid und weiteren Vertretern der Gemeinde und der Verbandsgemeinde statt. Ziel dieser ersten Ortsbegehung war die gesamtheitliche Betrachtung der örtlichen Gegebenheiten. Zusätzlich wurden die in der Vergangenheit kritischen Hochwasserpunkte aufgezeigt und mögliche Ursachen dafür benannt.

In diesem Ortstermin wurden die aus Sicht der Gemeindevertreter relevanten Schwerpunkte besichtigt:

- Senke gegenüber der Kirchstraße Hsnr. 4
- Sportplatz und angrenzende Tiefenlinie
- K61 und L9
- Hauptstraße

2.2 Bürgerbeteiligung

Die Bürgerinnen und Bürger von Ringhuscheid wurden am 18.10.2021 in einer kombinierten Bürgerinformationsveranstaltung mit anschließendem Bürgerworkshop zum Thema Starkregenvorsorge informiert. Hier wurde dem einzelnen anwesenden Bürger die Vorgehensweise und die Ziele eines örtlichen Hochwasser- & Starkregenvorsorgekonzeptes erläutert und allgemeine Hinweise zur Hochwasser- und Starkregenvorsorge gegeben.

Über folgende Themen wurden informiert:

- Starkregen - Folgen und Häufigkeit
- Inhalte und Ziele des Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzeptes
- Eigeninitiative - Möglichkeiten
- Baulicher und finanzieller Eigenschutz

Im Anschluss an die Informationsveranstaltung wurde in Form eines offenen Dialogs auf weitere Hinweise des Anwohners eingegangen bzw. diese aufgenommen. Es wurden keine weiteren Defizite genannt.

Als mögliche Maßnahmen wurde gemeinsam mit dem Bürger der Eigenschutz diskutiert.

2.3 Schwerpunktbegehungen

Im Anschluss an den Bürgerworkshop und nach der Auswertung des Kartenmaterials wurden weitere Schwerpunktbegehungen in der Ortschaft durchgeführt. Ziel dieser Ortsbesichtigungen war die Eignungsprüfung der möglichen Maßnahmen an den Defizitstellen. Auch Ergänzungen aus dem Bürgerworkshop wurden vor Ort überprüft und gegebenenfalls in das Konzept aufgenommen. Durch die Schwerpunktbegehungen konnte zudem die Starkregengefährdungskarte (Abbildung 08) mit der Situation vor Ort abgeglichen.



Abbildung 13: Impressionen der Schwerpunktbegehung



3 Allgemeine Maßnahmen

Nachfolgend werden die wichtigsten allgemeinen Maßnahmen kurz vorgestellt. Die vollständige Liste aller allgemeinen Maßnahmen ist der Anlage („Allgemeiner Maßnahmenkatalog“) zu entnehmen.

3.1 Flächenvorsorge und natürlicher Wasserrückhalt

3.1.1 Flächenvorsorge im Rahmen der Bauleitplanung

Die Vorsorge vor Sturzfluten und Hochwasser beginnt bereits im Zuge der Planung neuer Baugebiete. Entsprechend des § 9 (1) Nr. 16 BauGB können Flächen im Bebauungsplan festgelegt werden, die von jeglicher baulichen Nutzung aus wasserwirtschaftlicher Sicht freizuhalten sind. Hier wird den Gemeinden empfohlen, dieses Instrument stärker zu nutzen und vor allem Fließwege, aus Gründen des Schutzes vor Starkregenschäden, konsequent freizuhalten.

Um den Einfluss weiterer Bautätigkeiten auf den natürlichen Wasserhaushalt zu minimieren, werden Festsetzungen im Bebauungsplan, welche die Verdunstung und lokale Versickerung auf dem Baugrundstück stärken, empfohlen. So bietet sich z.B. die Festsetzung von Gründächern bei neuen Gewerbegebieten an, um die örtliche Verdunstungsrate zu erhöhen.

Ziel jeglicher Planung sollte es sein, den natürlichen Wasserrückhalt in der Fläche zu stärken und die Zulaufmengen zu öffentlichen Entwässerungseinrichtungen so weit wie möglich zu begrenzen.

Den Gemeinden wird ebenfalls geraten, ihr Vorkaufsrecht gemäß § 24 BauGB verstärkt zum vorbeugenden Hochwasserschutz zu nutzen, um die oftmals nicht vorhandenen Gewässerschutzstreifen oder die Zugänglichkeit zu einem Gewässer herzustellen.

Private Bauherren sollten bei der Errichtung von neuen Objekten oder bei Sanierungen auf eine wassersensible Geländegestaltung achten und in überflutungsgefährdeten Gebieten wasserresistente Materialien verwenden.

Des Weiteren kann **Jeder** einen Beitrag zu dem natürlichen Wasserrückhalt leisten, indem der Versiegelungsgrad auf dem eigenen Grundstück so gering wie möglich gehalten wird. Mit Hilfe von bspw. Grüngärten und Rasengittersteinen kann ein entscheidender Beitrag zu der Versickerungsrate des Niederschlagswassers geleistet werden.



3.1.2 Vermeidung von Bodenerosion und Verdichtung

Neben der allgemeinen Bodenerosion ist die Bodenverdichtung ein verstärkender oder auch auslösender Faktor für Erosion.

Wird auf den Boden ein zu hoher Druck ausgeübt, führt dies zu einer Verdichtung der Bodenporen, die für den Transport von Wasser und Luft sehr wichtig sind. Als Folge kann es bei starkem Niederschlag zu einem verstärkten Oberflächenabfluss kommen. Die Verdichtung kann, abhängig von der Druckverteilung der Last, bis weit in die Tiefe reichen. In vielen Fällen sind Humusschwund, ein stark reduziertes Bodenleben sowie der Einsatz von Herbiziden und Insektiziden der Grund für eine zunehmende Verdichtung des Bodens.

Auf landwirtschaftlichen Flächen wird empfohlen, generell Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenverdichtung, Erosion und starkem Oberflächenabfluss durchzuführen. Dazu ist es wichtig, Maßnahmen zu ergreifen, welche langfristig die Bodenstruktur verbessern.

Wenn **möglich und wirtschaftlich tragbar**, werden daher nachfolgende Maßnahmen empfohlen:

Allgemeine Maßnahmen:

- Keine nassen Böden befahren, da die Stabilität nasser Böden sehr gering ist
- Leerfahrten vermeiden, breite Reifen verwenden und den Reifendruck möglichst geringhalten
- Gleichmäßige Gewichtsverteilung der Maschinen und Fahrzeuge
- Anhänger, statt fest installierte Maschinen verwenden (Gewichtersparnis)
- Verbesserung der Bodenaktivität durch Organismen (Eintrag von org. Masse, Bodenkalkung)

Maßnahmen in der Grünlandnutzung:

- Zu hohe Trittdichtung durch Tiere vermeiden (öfter Weidewechsel)
- Beweidung an Bodenverhältnisse anpassen
- Möglichst extensive Grünlandnutzung
- Bodenlockerung durch tiefwurzelnde Pflanzen (z.B. Leguminosen)

Maßnahmen im Ackerbau:

- Bearbeitungstiefe und –intensität geringhalten und somit Vermeidung der Tiefenverdichtung
- Pflug vermeiden, besser auf andere Lockerungsmöglichkeiten umsteigen. Wird dennoch gepflügt, so sollte dies hangparallel erfolgen, um eine Wasserrückhaltung in den Spuren zu gewährleisten
- Einsaat von Zwischenfrüchten um die Bodenstabilität zu steigern
- Vermeidung von Langzeitbrachflächen

- Anlegen von Feldrandstreifen, Feldhecken oder Strauchreihen. Hierdurch wird nicht nur die Erosion verringert, sondern der Boden hat zusätzlich mehr Zeit für die Infiltration des Wassers
- Großflächigen Anbau von abflussfördernden Kulturen in Hanglage (z.B. Mais, Rüben usw.) vermeiden



Abbildung 14: Bodenerosion durch Wasser auf Ackerflächen

Maßnahmen in der Forstwirtschaft:

- Rückbau von gering genutzten Waldwegen
- Umgestaltung von Wegen (z.B. Dachprofil), Verschließen von Durchlässen → Vermeidung von linienhaften Abflüssen (Gräben, Wege)
- Bodenschonender Maschineneinsatz und Anpassungen in der Feinerschließung und der Holzbringung, um Verdichtung und die Erosionsgefahr zu minimieren
- Förderung der Kraut- und Strauchschicht
- Vorausverjüngung, besonders in naturfernen Wäldern
- Sukzessionsbasierte Vegetationsentwicklung nach Störung
- Bodenschutzkalkung
- Entwässerung der Weggräben in Waldflächen, um deren Versickerungspotential zu nutzen
- Tümpel als Zwischenspeicherung von Oberflächenwasser nutzen (auch Wasser aus Weggräben) und fördern
- Bei starker Hangneigung auf standortgerechte Laub- und Mischwälder achten und Bodenerosion durch einen Bodenschutzwald verhindern
- Totholz im Bereich von Bach- und Flussauen erhalten, um Rauigkeit zu erhöhen, jedoch auf Schutz von Bauwerken achten
- Anpflanzung von standortgerechten Laubmischwäldern im Auenbereich und Entfernung von Fichtenwäldern
- Gewässerentwicklungstreifen groß genug halten



- Freie Ausbreitung der Waldgewässer durch Breitenerosion und Mäandrierung, um den Fließweg zu verlängern, jedoch für Stabilisierung der Gewässersohle sorgen; Überflutungsmöglichkeiten für Waldgewässer schaffen

Es gibt für Maßnahmen in der Landwirtschaft Fördermöglichkeiten über den EULLa-Programmteil Landwirtschaft oder den EULLa- Vertragsnaturschutz.



3.1.3 Prüfung der Wirtschaftswegeentwässerung

Wege, Straßen, Ortslagen und teilversiegelte Areale tragen zur schnellen Abflussbildung und Abflusskonzentration erheblich bei. Besondere Beachtung verdienen Wege, die als Leitbahnen der Entwässerung dienen. Eine Prüfung der Wegeentwässerung wird daher für einzelne Wege empfohlen (vgl. Kapitel 4.4). Die Maßnahmen aus Tabelle 02 sind möglicherweise an den Wirtschafts- und Forstwegen möglich.

Tabelle 02: Maßnahmenvorschläge für Wirtschaftswege

Maßnahmenvorschläge Wege	Zielsetzungen / Erläuterungen
Weg aufgeben und Rückbau	Zur Unterbrechung der Abflusskonzentration und Vermeidung der schnellen Weiterleitung der Abflüsse auf dem Weg in Gefällrichtung
Weg nicht mehr vorhanden/ungenutzt – keine Neuanlage	Vermeiden der Abflusskonzentration und der schnellen Weiterleitung von Abflüssen auf dem Weg
Weg für Kleinrückhaltung nutzen (Erdwall, Durchlassverengung)	Rückhalten von Oberflächenabfluss durch die dammartige Erhöhung von querenden Wegen in Tiefenlinien und Mulden
Wegbegleitende Rückhalte- und Versickerungsmulden anlegen	Anlage von hintereinander geschalteten, durch kleine Querdämme unterbrochene Wegeseitenmulden mit Versickerungs- und Rückhaltefunktion zur Reduzierung und Verzögerung des Abflusses von Wegen und sonstigen angeschlossenen Flächen
Wegeentwässerung breitflächig in angrenzende Wald- bzw. Grünlandflächen führen	Vermeiden der Abflusskonzentration auf Wegen und in Wegeseitengräben durch Erhöhung der Querneigung und dezentrale Versickerung in geeigneten Nachbarflächen (Wald, Grünland)
Wegbewuchs erhalten	Erhaltung der Rückhaltewirkung; Vermeidung von Abflusskonzentrationen
Fremdwasserübertritt vermeiden	Um Abflussverschärfung auf unterliegende Nutzfläche zu vermeiden / vermindern
Wegeentwässerung über Querrinnen / Querabschläge in das angrenzende Gelände	Punktueller Ableitung von konzentriertem Oberflächenabfluss über Querrinnen oder Querabschläge in das angrenzende Gelände zur Reduzierung der Abflusskonzentration auf dem Weg und zur Verringerung der Wegeerosion



3.2 Unterhaltungsmaßnahmen

3.2.1 Unterhaltung der Gewässer und Nutzung der Gewässerrandstreifen

Eine essenzielle Maßnahme ist die regelmäßige Durchführung der Unterhaltungsmaßnahmen an den Gewässern jeglicher Ordnung und an Entwässerungsgräben oder –teichen durch den Unterhaltungspflichtigen gemäß Pflege- und Unterhaltungsplan. Zu den Unterhaltungsmaßnahmen zählt auch das Entschlammen von Entwässerungsbereichen mit langsamer Fließgeschwindigkeit (vor Durchlässen) im Bedarfsfall, vor allem bei nicht ständig wasserführenden Gewässern und Gräben. Nicht zu vergessen ist auch die Mahd der Grabensohle und –böschung von Entwässerungsgräben. Vor einem Pflegeeingriff ist unbedingt die Zuständigkeit zu klären.

Es ist zu beachten, dass Unterhaltungsmaßnahmen, besonders außerhalb der Ortslage, die Situation der Unterlieger bei Hochwasser nicht nachteilig verändern dürfen. Durch die Vertiefung eines Gewässers wird die Fließgeschwindigkeit erhöht, sowie die Tiefenerosion gefördert. Dies kann bachabwärts zu vermehrten Überflutungen und höheren Schäden durch Hochwasser führen.

Zur Unterhaltung der vorhandenen natürlichen und künstlichen Gewässer ist die Erstellung eines Pflege- und Unterhaltungsplanes notwendig. Dies sollte in Abstimmung mit den zuständigen Wasser- und Naturschutzbehörden erfolgen.

Bei der Erstellung des Unterhaltungsplanes ist zu berücksichtigen, dass sowohl aus wasserwirtschaftlicher als auch naturschutzfachlicher Sicht eine natürliche Entwicklung der Gewässer inklusive einer Totholzbesiedlung außerhalb geschlossener Ortschaften begünstigt werden soll. Innerorts sind aufgrund des hohen Schadenspotentials durch Verklausungen von Durchlässen, Einläufen, Stauungen an Brücken etc. die Abflusshindernisse regelmäßig zu entfernen. Hierfür sind an allen Gewässern regelmäßige Überprüfungen erforderlich (auch Gewässer II. Ordnung), um Überflutungen zu vermeiden, welche durch Verklausungen entstehen können. Unter Verklausungen versteht man die Blockade von Engstellen aufgrund von Treibgut und die damit verbundene Reduzierung des Durchflusses. Als Folge kann das Gewässer über die Ufer treten und so für Oberflächenabflüsse auf den angrenzenden Straßen und Freiflächen sorgen.

Die Gewässernutzung muss dahingehend geändert werden, dass jegliche vom Abtrieb gefährdete Gegenstände, aus dem Gewässerumfeld entfernt oder entsprechend fixiert werden (§ 38 WHG u. § 33 LWG). Dies sollte auch im Eigeninteresse aller Anlieger selbst geschehen, da jeder Grundstücksbesitzer für Schäden haftet, welche auf eine unsachgemäße Lagerung von Gegenständen auf seinem Grundstück zurückzuführen sind. Die Lagerung von Bauschutt, Holz und Grünabfällen im direkten Gewässerumfeld stellt einen Straftatbestand dar, da dadurch die Gewässergüte nachteilig verändert wird (§ 326 StGB).



Abbildung 15: Beispiele für unsachgemäße Lagerung von Holz und anderem Material am Gewässer



Abbildung 16: Negativbeispiel von Abfall und Grünabfällen am Gewässer

Prinzipiell muss, gemäß § 31 LWG, ein Gewässerrandstreifen (entsprechend der Ordnungseinstufung des Gewässers) von jeglicher Bebauung freigehalten werden. Besonderes Augenmerk ist hier auch auf die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen, wie z.B. Öltanks in überflutungsgefährdeten Gebieten, zu legen. Hier sind gesonderte Vorschriften zur Sicherung erforderlich.



Abbildung 17: Beispiele für Bebauung und nicht genehmigte Brücken am und über das Gewässer

3.2.2 Unterhaltung der Kanalisation

Durch die Gefahren von Starkregenereignissen gewinnt auch die fortlaufende Pflege bzw. Unterhaltung der Kanalisation immer mehr an Bedeutung, da diese die Grundlage einer funktionsfähigen Entwässerung darstellt. Wobei im Starkregenfall die Kanalisation selbst nur eine untergeordnete Rolle spielt, da diese weder für große Starkregenniederschläge bemessen noch es Aufgabe der Kanalisation ist, jeden Starkregenniederschlag schadlos abzuleiten. Dennoch ist eine funktionierende Entwässerung innerhalb der Ortslagen im Rahmen der Bemessung ein wichtiger Beitrag zur Verbesserung der Gesamtsituation.

Die gesamte Kanalisation des Ortsnetzes ist in regelmäßigen Abständen zu reinigen und mittels TV-Kanalkamera zu inspizieren. Dabei sollten zusätzlich auch die von der Gemeinde betriebenen Oberflächenwasserkanäle inspiziert und dokumentiert werden. Dabei ist das Netz auf Dichtheit, Betriebssicherheit und Standsicherheit zu überprüfen. Dazu gehören auch die Überprüfung und regelmäßige Wartung und Reinigung der Straßeneinläufe und Sinkkästen. Es wird empfohlen, zusätzlich die hydraulische Leistungsfähigkeit des Kanalnetzes überprüfen zu lassen. Ein Überstau- und Überflutungsnachweis ist zu führen.



3.3 Finanzieller Schutz der Sachwerte

Ein Ziel des Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzeptes ist es, der Bevölkerung die Notwendigkeit des Eigenschutzes, entsprechend des § 5 Absatz 2 des WHG, aufzuzeigen. In allen Veranstaltungen zur Bürgerinformation wurden Maßnahmen und die Erforderlichkeit des Eigenschutzes thematisiert. Die erste Säule des Eigenschutzes ist der finanzielle Schutz der Sachwerte. Dieser Schutz wird von der Versicherungswirtschaft durch den Elementarschadenbaustein für die Gebäude- und Hausratversicherung¹ gewährt. Mit Abschluss dieses Zusatzbausteines umschließt der Versicherungsschutz folgende Risiken:

- Überschwemmung und Überflutung
- Erdbeben und Erdfall
- Schneedruck und Lawinen
- Vulkanausbrüche
- Erdbeben

Das Umwelt- und Wirtschaftsministerium hat zusammen mit der Versicherungswirtschaft und der Verbraucherzentrale die Initiative „Elementarschadenkampagne“ gegründet. Seitens der Versicherungswirtschaft wird im Rahmen dieser Kampagne zugesagt, dass sich **Jeder** gegen diese Elementarschadenrisiken absichern kann.

Die rheinland-pfälzische Landesregierung appelliert an alle Bürgerinnen und Bürger, sich gegen Elementarschäden zu versichern. Dies wurde allen anwesenden Anwohnern in den Informationsveranstaltungen nahegelegt.

¹ Bei gewerblicher Nutzung ist die Inhaltversicherung das Pendant zur Hausratversicherung.

3.4 Baulicher Schutz der Sachwerte

Die zweite Säule des Eigenschutzes ist der bauliche Schutz der Sachwerte. In den Bürgerinformationsveranstaltungen wurden die Strategien der Abschirmung und der Abdichtung sowie Ausführungsbeispiele für jede Strategie vorgestellt. Gemäß des § 5 Abs. 2 WHG sind die Eigentümer verpflichtet, zumutbare Maßnahmen zum Eigenschutz zu ergreifen.

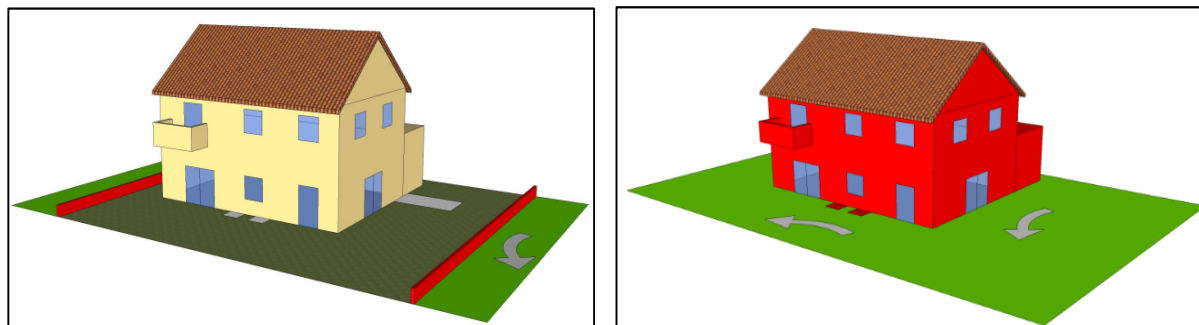


Abbildung 18: Schema Strategie Abschirmung (links), Schema Strategie Abdichtung (rechts)

Im Starkregenfall – ab einem Starkregen mit Index 7 (vgl. Abbildung 03) – ist es für die Bürger wichtig zu wissen, dass sämtliche öffentliche Anlagen für solche Ereignisse nicht mehr bemessen sind und der bauliche Objektschutz sowie der Katastrophenschutz die einzigen Vorsorgemaßnahmen sind. Auch bei einem Starkregenereignis der Stärke 4 - 7 ist ein Überschreiten der Bemessungsgrenze der öffentlichen Anlagen wahrscheinlich. Auch hier ist der bauliche Eigenschutz essentiell für die Minimierung des Schadenspotentials.

Baulicher Schutz im Starkregenfall setzt voraus, dass alle umgesetzten Maßnahmen ohne Vorwarn- und Vorbereitungszeit wirken müssen. Die Gemeinden und Bürger wurden und sollten weiterhin verstärkt dahingehend sensibilisiert werden, bereits in der Planungsphase mögliche Gefahren durch Starkregen zu berücksichtigen. Hier können wichtige Erkenntnisse durch einen Blick auf die Starkregengefährdungskarte bereits während der Planung erlangt werden. Alle nachträglich durchgeführten Sicherungsmaßnahmen sind teurer und schwieriger umsetzbar, als wassersensibel zu planen und zu bauen.

Auch im Bestand sind bauliche Objektschutzmaßnahmen möglich. Die Möglichkeiten reichen von einfachen Aufkantungen von Lichtschachtumrandungen, Geländemodellierungen mit Überbögen bis hin zu druckdichten Fenstern und Türen. Im ersten Schritt wären vor Ort die möglichen Eindringwege in das Gebäude zu identifizieren. Dies sind in der Regel bodennahe Öffnungen in der Außenhaut der Gebäude wie Fenster, Türen, Lichtschächte und Mauerdurchführungen. Befinden sich diese sensiblen Punkte innerhalb des gefährdeten Bereiches, sollten der Gefährdungslage angepasste Maßnahmen ergriffen werden. Ein besonderes Augenmerk sollte auf die Mauerdurchführungen gelegt werden. Hier ist eine fachgerechte Abdichtung unbedingt zu empfehlen. Bei den anderen Eindringwegen sollte das Schadenspotential (Wohnraum betroffen oder nur Keller- und Lagerräume) mit den Kosten der Schutzmaßnahmen abgewogen werden. Hier sind, je nach Gefährdungslage und den örtlichen Gegebenheiten, verschiedene Abdichtungs- oder Abschirmungsmaßnahmen möglich (Beispiele siehe nachfolgende Abbildungen).



Abbildung 19: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (mobile Steckelemente, Dammbalkensysteme, Abdichtungen)



Abbildung 20: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (Überbogen, Geländemodellierungen, Aufkantung am Kellerfenster)

Betont werden muss jedoch, dass bei allen Abschirmungsmaßnahmen, besonders im Bestand, berücksichtigt werden muss, dass die Situation für den Ober- und Unterlieger **nicht nachteilig verändert** werden darf (§ 37 WHG). Idealerweise werden hier gemeinsame privatrechtliche Absprachen mit allen Betroffenen getätigt und eine solidarische tragfähige Lösung für alle Beteiligten gefunden.

Zu den baulichen Sicherungsmaßnahmen gehört auch die Sicherung gegen Rückstau aus der Kanalisation. Eine Rückstauklappe bzw. hydraulische Hebeanlage bietet hier Schutz. In nahezu jeder Entwässerungssatzung wird darauf verwiesen, dass die Rückstausicherung in der Verantwortung des Grundstückseigentümers liegt und für alleinige Schäden aus Rückstau der öffentliche Entsorgungsträger nicht verantwortlich ist. Auf die Notwendigkeit der Reinigung und Wartung dieser Systeme wird hingewiesen.

3.5 Verhaltens- und Informationsvorsorge

Neben der finanziellen und baulichen Vorsorge ist ein wesentlicher Bestandteil der Schutzmaßnahmen die Verhaltens- und Informationsvorsorge. Die Verhaltensvorsorge umfasst sowohl die Zeit vor, während als auch nach einem Hochwasser. Nachfolgende Ausführungen gelten auch für die Gefahr durch Sturzfluten.

Vor einem Hochwasser:

- Informieren über das Gefährdungspotential des Objektes – Anpassen der Raumnutzung entsprechend des Gefährdungspotentials, z.B. keine Schlafräume in überflutungsgefährdeten Bereichen und Kellernutzung mit Hochregalen
- Lagern wassergefährdender Stoffe außerhalb des Gefährdungsbereiches und / oder Sichern gegen Auftrieb, Lagern von immateriellen Werten (z.B. Dokumente, alte Fotos) außerhalb des Gefährdungsbereiches



- Erstellen Notfallplan – was lagert wo, wer kann helfen, Nachbarschaftshilfe organisieren
- Nutzung der zur Verfügung stehenden Medien zur Wetterbeobachtung
- Evakuierungsgepäck bereitstellen inkl. wichtiger Dokumente und Medikamente
- Mobilien Hochwasserschutz aufbauen

Während eines Hochwassers:

- Überflutete Bereiche nicht betreten – Rettungskräfte nicht behindern, Anweisungen der Rettungskräfte Folge leisten
- Meiden von überfluteten Räumen, vor allem Kellern
- Frühzeitige Abschaltung der Stromversorgung in gefährdeten Bereichen (bei Wassereintritt)
- Nutzung von Mobilfunktelefonen nur für Notfälle, Netzüberlastung vermeiden
- Ggf. gezielte Flutung zulassen, um Standsicherheit des Gebäudes nicht zu gefährden
- Kanaldeckel nicht entfernen (Unfallgefahr, trägt kaum zur Entlastung im Starkregenfall bei)

Nach einem Hochwasser:

- Fotografische Dokumentation der Schäden für die Beweissicherung (Versicherung) und Meldung des Schadens der Versicherung
- Zügige Entfernung von Wasser- und Schlammresten, Kontrolle auch von Fußbodenbelägen
- Ordnungsgemäße Entsorgung der beschädigten Gegenstände
- Schnelle Trocknung der durchnässten Bereiche (sonst droht Schimmelbefall)
- Identifizierung von Schwachstellen am Gebäude – Beheben der Schwachstellen
- Überprüfen des eigenen Notfallplans und ggf. Anpassen des Planes

Die Behörden sollten zudem verstärkt für die Nutzung der vorhandenen Warn-Apps wie z.B. NINA, KATWARN u.Ä. werben. Diese Applikationen sind für den Endverbraucher kostenlos und können als Informationsquelle – auch für lokal sehr begrenzte Starkregenereignisse – dienen.

Eine Synchronisation der Inhalte der Anwendungen wäre wünschenswert, da die Länder häufig z.B. die Warnungen aus dem Hochwasserfrühwarnsystem an eine andere Warn-App melden, als die Verbandsgemeinden nutzen.

Neben der Warnung vor einer akuten Gefahrenlage ist eine dauerhafte Sensibilisierung der Bevölkerung in Bezug auf Starkregen- und Hochwasserrisiken durch die Gemeinden und örtlichen Feuerwehren wichtig. Der ständigen Gefahr von ausufernden Gewässern und oberflächlichen Niederschlagswasserabflüssen sind sich die wenigsten Bürger bewusst. Hier besteht ein Bedarf, eine Art „Erinnerungskultur“ einzuführen.

Durch wiederholte öffentliche Veranstaltungen und Aktionen zu diesem Thema lässt sich das Augenmerk für das Gefahrenpotential schärfen und mehr Bürgerinnen und Bürger setzen die erforderlichen Eigenschutzmaßnahmen um.



Der Umgang mit Verhaltenshinweisen im Hochwasserfall setzt voraus, dass man sich als Einwohner bewusst ist, welche Gefahren möglich sind und sich selbst umfassend über die Hochwassergefahren informiert. Im Internet sind Informationen über das Gefährdungspotential Flusshochwasser verfügbar, z.B. unter:

<https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de>

Die Flutkatastrophe im Ahrtal im Juli 2021 hat deutlich gezeigt, dass die Bevölkerung Warnungen ernst nehmen muss und sich der Gefahr bewusst sein muss. Hier wäre es wünschenswert, dass bereits im Zuge der Baugenehmigung die Bauherren über die Gefahrenlage aufgeklärt werden. Dies gilt auch für den Erwerb oder für das Erben von Immobilien. Bei Vertragsunterzeichnung müssen deutlich Hinweise über die mögliche Gefahrenlage gegeben werden.

4 Kritische Hochwasserbereiche und Maßnahmenvorschläge

In diesem Kapitel werden die kritischen Stellen, an denen es in der Vergangenheit zu Überschwemmungen und Abflussproblemen gekommen ist, ausgearbeitet. Dazu werden die jeweiligen Stellen nochmals genauer erläutert und die Wirkung der Probleme beschrieben. Zudem wird kurz auf die möglichen Ursachen, die zu den Problemen führen, eingegangen. Die Lage aller problematischen Hochwasserbereiche kann aus der folgenden Abbildung ermittelt werden. In den folgenden Kapiteln wird jeder kritische Hochwasserbereich für sich bearbeitet und mögliche Lösungsansätze untersucht.

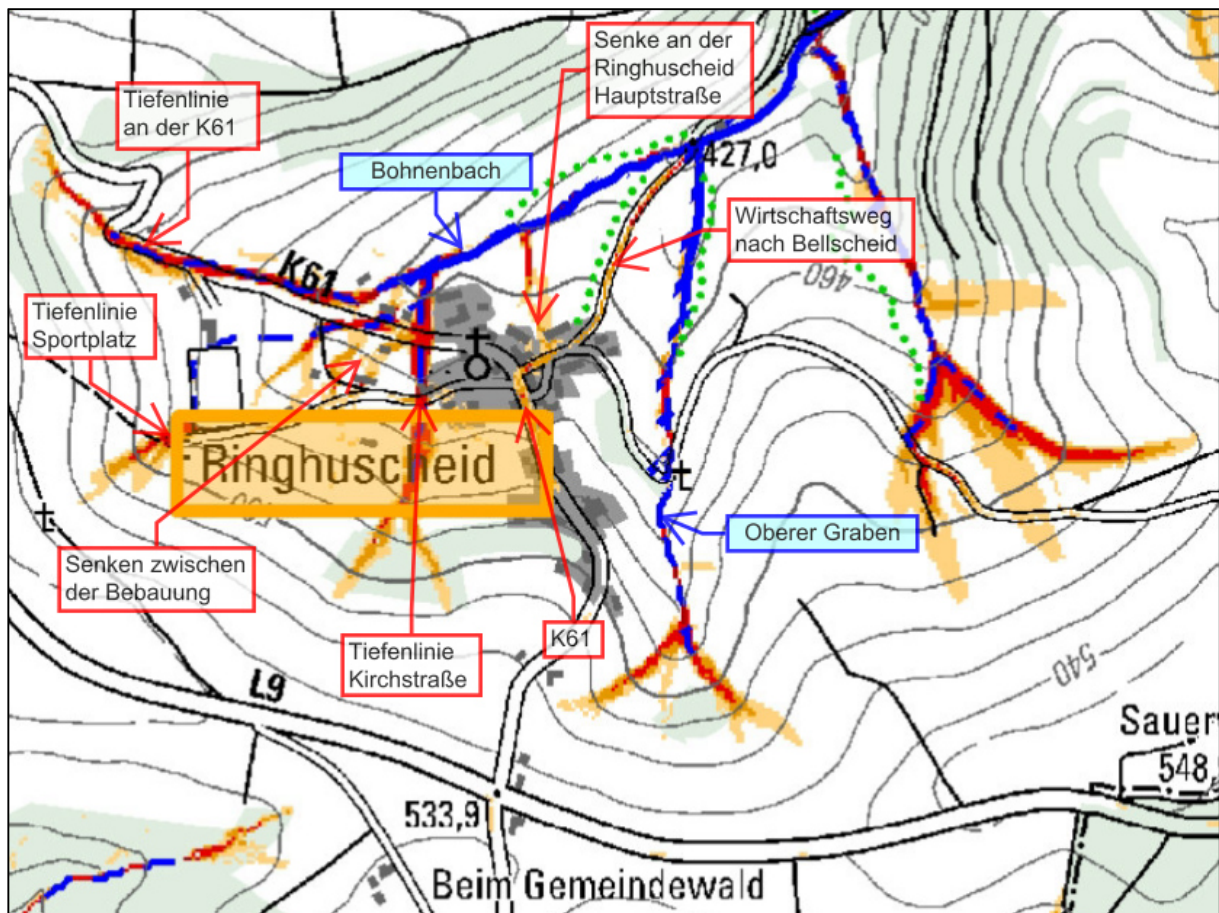


Abbildung 21. Übersicht der gefährdeten Bereiche in der Ortsgemeinde (LFU, 2018)

Nach der Auswertung des Kartenmaterials und der Ergebnisse der Bürgerbeteiligung ergeben sich folgende Gefährdungsbereiche in Bezug auf Starkregen und Hochwasser innerhalb der Bebauung:

- Tiefenlinie Kirchstraße
- Tiefenlinie Sportplatz und Senken zwischen der Bebauung
- Senke an der Ringhuscheid-Hauptstraße und K61

Der Bohnenbach und der „Obere Graben“ sind für die Ortslage Ringhuscheid unkritisch. Entlang der K61 von Westen kommend verläuft eine starke Tiefenlinie. Diese wird mittels

Halbschalen in Richtung Ortslage und der dortigen Verrohrung geleitet (vgl. Kapitel 4.3). Wird die Kapazität dieser Halbschalen überschritten, ist durch das natürliche Gefälle und die vorhandenen flachen Bankette auf der Talseite gewährleistet, dass die Wassermengen frei dem Bohnenbach zufließen können, ohne die Ortslage zusätzlich zu gefährden.



Abbildung 22: Ansicht K61 mit kleiner Kuppe vor Ortslage und freiem Abfluss Richtung Bohnenbach

Am Wirtschaftsweg nach Bellscheid findet nach Kartenlage eine Aufkonzentration von Abflussmengen statt. Dort befindet sich die Kläranlage von Ringhuscheid (siehe Kapitel 4.1).

Die Planung und Genehmigung der Maßnahmenvorschläge ist kein Bestandteil dieses Konzeptes. Alle Maßnahmenvorschläge setzen voraus, dass die Grundstückseigentümer den Maßnahmen zustimmen. Diese Zustimmung ist im Rahmen der konkreten Planung einzuholen.

4.1 Kritische Infrastruktur

Bei kritischen Infrastrukturen handelt es sich um Anlagen, Systeme oder Teile davon, die von wesentlicher Bedeutung für die Aufrechterhaltung wichtiger Funktionen der Gesellschaft, der Gesundheit, der Sicherheit und des wirtschaftlichen oder sozialen Wohlergehens der Bevölkerung sind und deren Schädigung erhebliche Auswirkungen hätte.

In dem Ortsteil Ringhuscheid ist als kritische Infrastruktur die Kläranlage vorhanden. Diese Kläranlage befindet sich am Wirtschaftsweg nach Bellscheid, der entsprechend der Kartenlage als gefährdet dargestellt ist (vgl. Abbildung 21). Allerdings ist die Kläranlage selbst nicht gefährdet, da diese deutlich über dem Niveau des Wirtschaftsweges gelegen ist (siehe nachfolgende Abbildung).



Abbildung 23: Ansicht Kläranlage Ringhuscheid

4.2 Tiefenlinie Kirchstraße

4.2.1 Defizite

Südlich der Kirchstraße beginnt eine stark ausgeprägte Tiefenlinie, welche quer durch die Ortschaft von Ringhuscheid verläuft und mittels einer Verrohrung in DN 300 gefasst wird.



Abbildung 24: Blick in die Tiefenlinie entgegen der Fließrichtung und Einlaufbauwerk

Gegenüber dieser Tiefenlinie befindet sich die Kirchstraße 4, die über einige ebenerdige Gebäudeöffnungen verfügt (siehe nachfolgende Abbildung).



Abbildung 25: Kirchstraße 4, links Ansicht Gebäudeöffnungen, rechts Straßeneinläufe und Abflussweg
Neben dem Gebäude gibt es zwei Straßeneinläufe, die einen Teil des Oberflächenwassers aufnehmen können. Im Starkregenfall würde Wasser am Gebäude vorbei in Richtung der

Ringhuscheid-Hauptstraße und dem Bohnenbach abfließen. In der nachfolgenden Abbildung ist der Fließweg dargestellt.

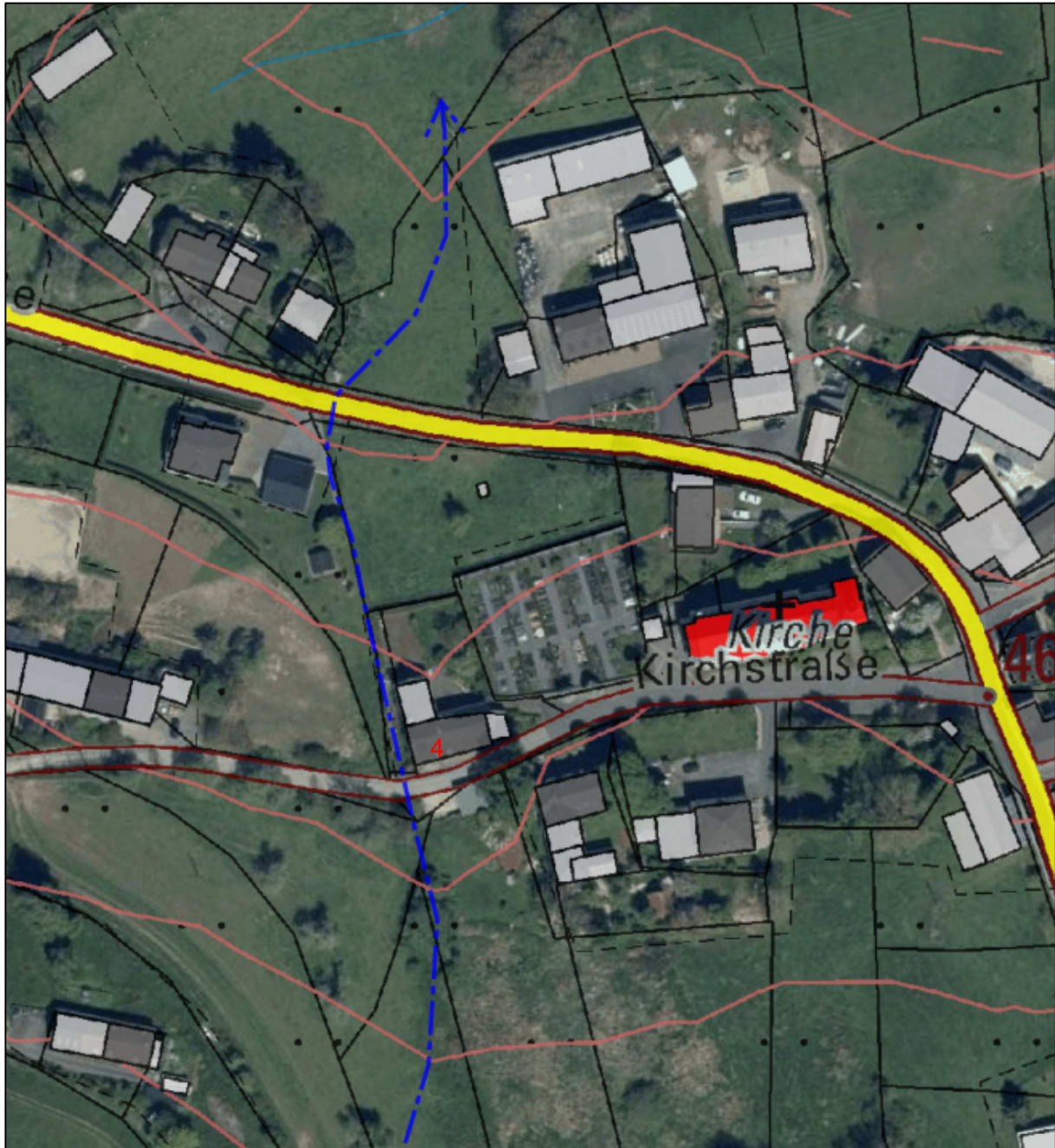


Abbildung 26: Fließweg Tiefenlinie Kirchstraße

4.2.2 Maßnahmen

Direkt von der Tiefenlinie ist lediglich die Kirchstraße 4 betroffen. Hier sind **Objektschutzmaßnahmen** (vgl. Kapitel 3.4) an der Eingangstür, dem Lichtschacht und dem am Fließweg befindlichen Kellerfenster angeraten.

Wichtig ist einerseits, dass die vorhandenen **Straßeneinläufe regelmäßig gepflegt** werden und andererseits der **Fließweg offen bleibt**. Neben der Kirchstraße 4 sollten vor dem schmalen Grundstück 70/13 (siehe Abbildung 30) die **Bordsteine und die Bankette abgesenkt** werden, um den **Notabflussweg zu öffnen**.



Abbildung 27: Blick auf den Abflussweg

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten ist die untenliegende Ringhuscheid-Hauptstraße 5a nicht unmittelbar gefährdet. Dies gilt aber nur, wenn der freie Abfluss über die Hauptstraße gewährleistet ist. Gleiches gilt auch für das landwirtschaftliche Anwesen der Hauptstraße 6, das nur dann nicht bedroht ist, wenn kein Wasser über die Hauptstraße dem Hof zufließt.



Abbildung 28: Blick auf den Abflussweg neben Ringhuscheid-Hauptstraße 5a

Folglich ist die **Aufrechterhaltung der freien Abflusswege** besonders wichtig. Hier könnten im Tiefpunkt in der Hauptstraße die Bordsteine abgesenkt und / oder baulich durchbrochen werden, um einen freien Abfluss in Richtung Bohnenbach zu gewährleisten. Von einer baulichen Nutzung des Flurstücks 66/1 (siehe Abbildung 30) wird abgeraten. Sollte dieses Grundstück doch baulich genutzt werden, ist zwingend ein **Abflussweg zu gewährleisten und auf eine wassersensible Planung und Bauweise geachtet werden.**



Abbildung 29: Ansicht Senke in der Ringhuscheid-Hauptstraße mit vorhandenen Hochborden

In der nachfolgenden Abbildung sind die Maßnahmenvorschläge übersichtlich dargestellt.

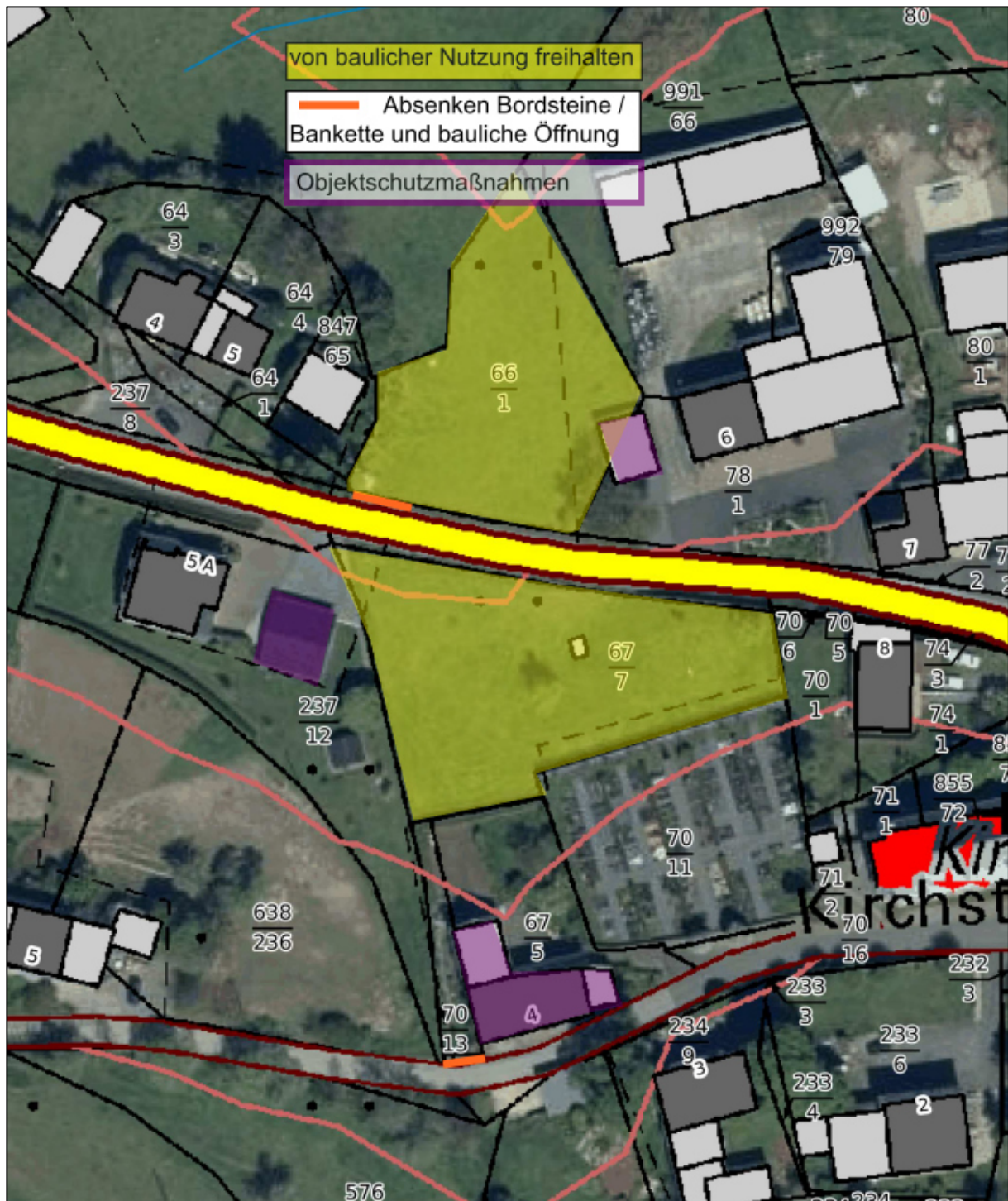


Abbildung 30: Übersicht Maßnahmenvorschläge Tiefenlinie Kirchstraße

4.3 K61 und Senke an der Ringhuscheid – Hauptstraße

4.3.1 Defizite

Während der Ortsbegehung wurde die K61 von der Bitburger Straße (L9) kommend als befürchtete Gefahrenstelle identifiziert. Die K61 selbst ist sehr steil mit fast 18 % Gefälle. Aufgrund des Gefälles der Straße selbst wird im Starkregenfall Wasser enorm schnell die Straße hinabfließen. Die Straße befindet sich in keinem baulich sehr guten Zustand. Durchgängig befinden sich Bordsteine links und rechts der Straße sowie Straßeneinläufe, die aber nicht immer ideal angeströmt werden.



Abbildung 31: Erscheinungsbild K61 in Ringhuscheid Höhe Hnr. 27 am 25.08.2020

Nach Starkregengefahrenkarte ist dieser Bereich nicht gefährdet, erst kurz vor der Ortsmitte ist in der Karte eine leichte Gefährdung erkennbar. Tatsächlich transportiert die Straße erhebliche Wassermengen in die Ortslage, da der freie Abfluss in den „Oberen Graben“ nicht möglich ist. Die höheren Bordsteine verbunden mit der Neigung der Straße zur Kurveninnenseite verhindern den freien Abfluss in den Vorfluter. In der nachfolgenden Abbildung ist das Einzugsgebiet und die Fließrichtung dargestellt.



Abbildung 32: Einzugsgebiet K61 und Hauptfließrichtung

Auf dem Weg zum Tiefpunkt passiert der Wasserstrom einige tieferliegende Gebäudeöffnungen an angrenzenden Objekten.

Im Kreuzungsbereich mit der Kirchstraße verringert sich das Gefälle. Der Wasserstrom würde sich teilen. Ein Teil würde weiter die Hauptstraße entlang bis zum Tiefpunkt der „Tiefenlinie Kirchstraße“ (vgl. Kapitel 4.2.1), der andere Teil weiter zum Tiefpunkt vor der Ringhuscheid-Hauptstraße 11 fließen.



Abbildung 33: Kreuzungsbereich Hauptstraße / Kirchstraße

Entgegen der Starkregengefahrenkarte (vgl. Abbildung 21) strömt Wasser nicht zwischen den Hausnummern 10 und 11 hindurch, sondern es würde sich im Hof vor der Hausnummer 11 und im Kurvenbereich wenige Zentimeter aufstauen, bevor der Abfluss über den Wirtschaftsweg nach Bellscheid erfolgt. Nach Aussagen der Anwohner sind hier jedoch noch nie Probleme aufgetreten.



Abbildung 34: Bereiche mit Einstau und Abflusswege

4.3.2 Maßnahmen

Da die K61 ausgebaut und dann als Gemeindestraße umgewidmet werden soll, fand ein Abstimmungsgespräch mit den Werken und dem LBM Gerolstein statt.

In diesem Gespräch wurde erörtert, dass die Möglichkeiten, die Situation für die Starkregenereignisse zu verbessern, beschränkt sind. Grund hierfür ist das starke Längsgefälle der Straße. Außengebietswasser fließt dieser Tiefenlinie nur in geringem Maße zu, das Wasser entsteht zumeist auf der Straße selbst.

Im Zuge des geplanten Straßenausbaus lassen sich partiell Verbesserungen erzielen, z.B. durch den Einsatz von großen Straßenabläufen und bis zu 6 cm hohen Bordsteinen. Echte Hochborde sind aufgrund der vielen Einfahrten nicht möglich, bei einigen Grundstücken befinden sich Einfahrten und Eingänge tiefer als das Straßenniveau. Besonders hier ist **Objektschutz unumgänglich**.



Ideal wäre es, einen **Notabflussweg zu errichten**. Hierzu bietet sich das Grundstück 66/1 (siehe vorangegangenes Kapitel) an. Dies ist jedoch nur dann auch durch bauliche Maßnahmen (z.B. flache Bordsteine) mit Wasser zu beaufschlagen, wenn hier seitens der Gemeinde mit dem Grundstückseigentümer entsprechende **vertragliche Regelungen** getroffen werden.

Der zweite Abflussweg (siehe Abbildung 34) ist ebenfalls nur über **Objektschutzmaßnahmen** zu entschärfen. Der kurze Einstau auf der Straße ist unkritisch, ein freier und schadloser Abflussweg über den Wirtschaftsweg ist vorhanden. Wichtig wäre es, auf dem Privatgrundstück einen **freien Abflussweg zu schaffen**. Dies ist Aufgabe der Grundstückseigentümer.

4.4 Tiefenlinie Sportplatz und Senken zwischen der Bebauung

4.4.1 Defizite

Oberhalb des Sportplatzes beginnt eine stark ausgeprägte Tiefenlinie, die sich über den Sportplatz erstreckt und von dort weiter in Richtung Tiefpunkt zwischen den Hausnummern 5 und 6 verläuft. Dort vereint sie sich mit der Tiefenlinie aus der Kirchstraße.

Zusätzlich binden noch mehrere kleinere Tiefenlinien ebenfalls auf die beiden Haupttiefenlinien aus der Kirchstraße und vom Sportplatz auf (vgl. Abbildung 21).

Um die Tiefenlinie am Sportplatz zu fassen, gibt es zwei Einlaufroste (siehe nachfolgende Abbildung).



Abbildung 35: Lage und Erscheinungsbild Einlaufbauwerke

Beide Einlaufschächte werden nicht zwingend angeströmt. Versagen diese Einlaufschächte, teilt sich der Wasserstrom. Der Großteil würde über das Spielfeld in Richtung des

Sportplatzgebäudes strömen. Ein kleiner Anteil verbleibt auf der Kirchstraße und fließt diese entlang bis zum Tiefpunkt neben der Kirchstraße 4. Auf dem Fließweg der Kirchstraße entlang besteht die Möglichkeit, dass das Wasser von der Straßentwässerung aufgenommen wird. Praktisch verhindert der Pflegezustand der Rinnen jedoch diese Aufnahme in die vorhandenen Entwässerungseinrichtungen, so dass Wasser zumeist auf dem Straßenkörper verbleibt.



Abbildung 36: zugewachsene Rinne an der Kirchstraße mit verlandeten Entwässerungseinrichtungen
Die Talseite der Kirchstraße verfügt über eine Bordsteinkante, jedoch befinden sich die Gebäude der Kirchstraße 5 und 6 tiefer als das Straßenniveau.

Zwischen der Kirchstraße und der Ringhuscheid-Hauptstraße gibt es nach Kartenlage mehrere kleinere Tiefenlinien, die ebenfalls dem Tiefpunkt zustreben. Vor Ort stellt sich die Situation ein wenig differenzierter dar. Neben der Zuwegung zur Kirchstraße 5 von der Hauptstraße aus existieren tiefere Wiesenflächen, die einen kleinen Zwischenspeicher bilden (siehe nachfolgende Abbildung).



Abbildung 37: Ansicht der Wiesenflächen neben der Zufahrt zur Kirchstraße 5 von der Hauptstraße
Neben der Zufahrt befindet sich ein Einlaufbauwerk in die verrohrte Fassung der Tiefenlinie vom Sportplatz, in dem zusätzlich das Wasser der Straßenentwässerung der K61 gefasst wird.
In der nachfolgenden Abbildung sind die Fließwege, Senken und vorhandenen Entwässerungseinrichtungen übersichtlich dargestellt.

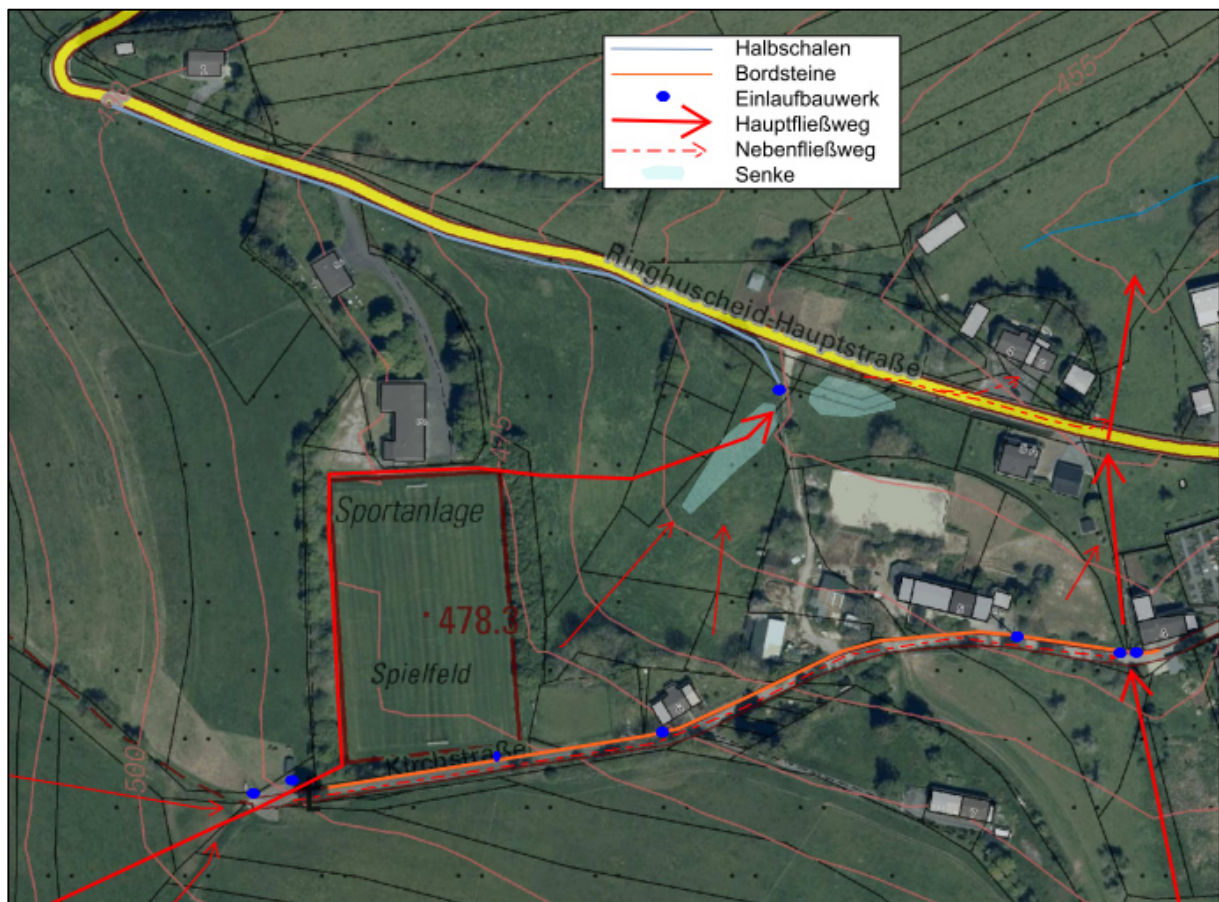


Abbildung 38: Übersicht der Lage der Entwässerungseinrichtungen und der Fließwege

4.4.2 Maßnahmen

Eine Verbesserung der Gefahrenlage lässt sich durch eine **Optimierung des Einlaufbauwerkes am Wendehammer** oberhalb des Sportplatzes erreichen. Derzeit wird das Einlaufbauwerk aufgrund der aufgewachsenen Bankette und der ebenerdigen Lage kaum angeströmt. Hier lässt sich mit einer baulichen Tieferlegung, verbunden mit einer Pflasterung außen herum und einem dreidimensional gestalten Einlaufrost die aufgenommene Wassermenge erhöhen.

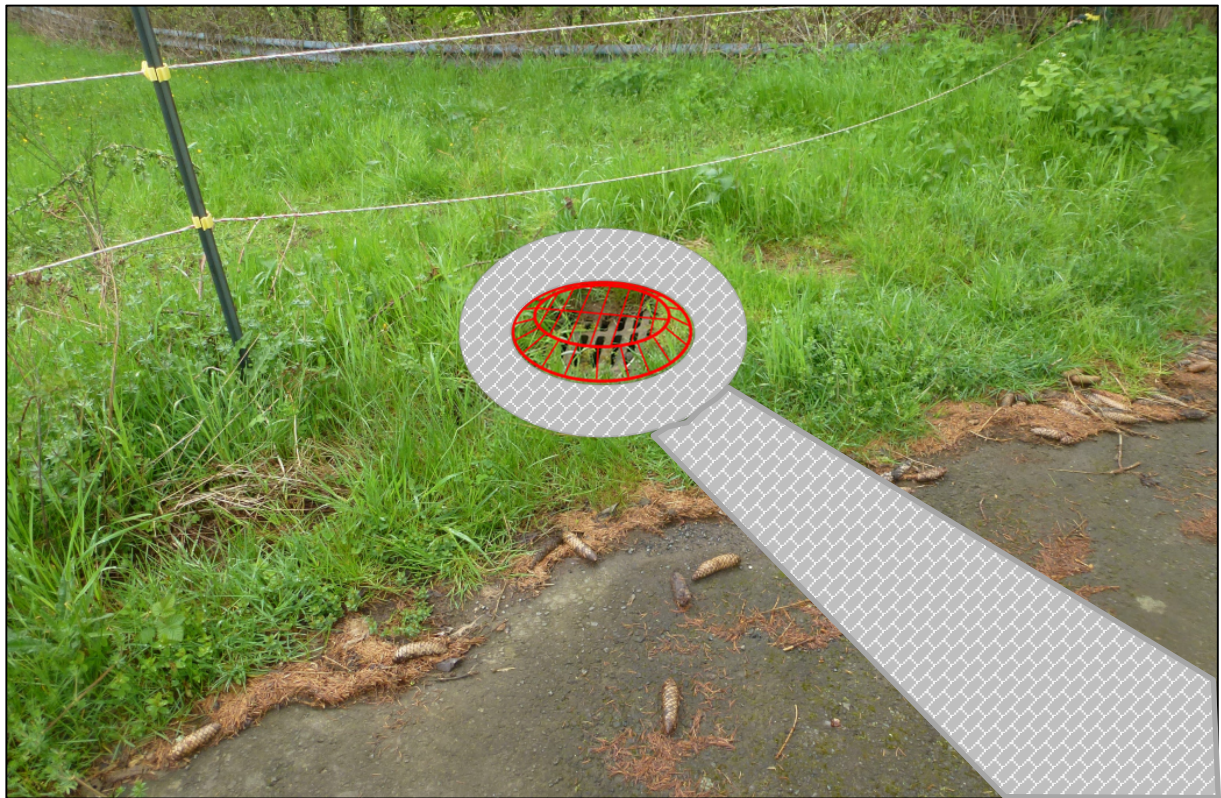


Abbildung 39: Visualisierung Verbesserung Einlaufbauwerk und Querrinne

Zusätzlich könnte der folgende Straßeneinlauf mit einer **weiteren Querrinne** besser angeströmt werden.



Abbildung 40: zusätzliche Querrinne vor dem Wendehammer

Wichtig ist auch, dass die **vorhandenen Entwässerungseinrichtungen, wie Rinnen und Straßeneinläufe, regelmäßig gepflegt** und gereinigt werden. Durch die regelmäßige Pflege werden die Entwässerungseinrichtungen besser angeströmt und können mehr Wasser aufnehmen.

Zusätzlich sollten alle Objekte mit ebenerdigen Gebäudeöffnungen, die tiefer als das Straßenniveau liegen, **Objektschutzmaßnahmen** umsetzen. Dies gilt besonders für die Kirchstraße 5 + 6, das Sportplatzgebäude und die Ringhuscheid-Hauptstraße 4, 5 und 5a.

Die beiden Wiesenflächen eignen sich u.U., um das Retentionsvolumen zu erhöhen. Hier könnte durch weitere **Ausgestaltung von Mulden das Rückhaltevolumen vergrößert** werden. Die vorhandene Weidenutzung kann dabei beibehalten werden.

Im weiteren Verlauf vereint sich diese Tiefenlinie mit der der Kirchstraße (vgl. Kapitel 4.2.2), die dort beschriebenen Maßnahmen gelten auch für diese Tiefenlinie. In der nachfolgenden Abbildung sind die Maßnahmenvorschläge übersichtlich dargestellt.



Abbildung 41: Übersicht Maßnahmenvorschläge Tiefenlinie Sportplatz



5 Kostenrahmen der baulichen Maßnahmen

Auf Grundlage der Maßnahmenarten und -dimensionen wurde für ausgewählte, prioritäre bauliche Maßnahmen ein Kostenrahmen (Investitionskosten) anhand von Kostengruppen ermittelt. Eine Übersicht der Kosten je Maßnahmenbaustein gibt die nachfolgende Tabelle wieder.

Hinweis: Mögliche Ausgleichszahlungen oder Kosten zum Grundstückserwerb wurden nicht eingerechnet, da diese zum jetzigen Zeitpunkt nicht bestimmt werden können. Kosten zur laufenden Unterhaltung und Ertüchtigung inkl. Planungsaufwand der Maßnahmen wurden ebenfalls nicht berücksichtigt. Zu beachten ist auch, dass bei Maßnahmen mit Erdbewegungen nicht abgeschätzt werden kann, um welche Bodenentsorgungsklasse es sich handelt.

Tabelle 03: Kostenrahmen der baulichen Maßnahmen

Kapitel	Maßnahmen	Menge	Einheit	Gesamtkostenrahmen (netto) in €					
				<3.000	<5.000	<10.000	<20.000	<50.000	<100.000
4.2.2	Absenken Bordsteine	14	m	X					
4.4.2	Einlaufbauwerk optimieren	1	Stück			X			
	Querrinnen errichten	2	Stück			X			
	Vertiefen der vorhandenen Senken	3.000	m ²						X



6 Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz

6.1 Zuständigkeit

Die Gefahrenabwehr befasst sich mit der Gesamtheit an Maßnahmen zur Verhinderung oder Minimierung von Schäden an Schutzgütern.

Auf kommunaler Ebene werden die örtlichen Feuerwehren dazu eingesetzt, Gefahren zu verhindern bzw. einzugrenzen. Dabei sind die Feuerwehren Hauptträger des Katastrophenschutzes. Die rechtliche Grundlage dazu bietet das Landesgesetz für den Brandschutz, die allgemeine Hilfe und den Katastrophenschutz, kurz Brand- und Katastrophenschutzgesetz.

Ein weiterer Hauptakteur bei der Gefahrenabwehr stellt das Technische Hilfswerk dar, dessen Hauptauftrag darin liegt, technische Hilfe im Zivilschutz zu leisten. Einer der grundlegenden Unterschiede im Gegensatz zur Feuerwehr ist es, dass die mit der Bekämpfung von Gefahren vertrauten Behörden die Hilfe des THW anfordern müssen. Das THW fungiert in diesem Fall als Dienstleister. Die Behörden sind dazu allerdings nicht verpflichtet.

Neben der Feuerwehr und dem THW dienen folgende anerkannte Hilfsorganisationen der Gefahrenabwehr im Katastrophenschutz in Rheinland-Pfalz:

- Arbeiter-Samariter-Bund
- Deutsches Rotes Kreuz
- Johanniter-Unfall-Hilfe
- Malteser Hilfsdienst
- Deutsche-Lebens-Rettungs-Gesellschaft

Die wesentliche Aufgabe dieser Organe besteht überwiegend darin, Notfall- und Krankentransporte als Gesundheitsvorsorge und Gefahrenabwehr durchzuführen.

6.2 Beurteilung der Gefahrenlage durch die Feuerwehren und Zusammenarbeit mit anderen Gremien

Die örtlichen Feuerwehren tragen die Hauptlast bei der Gefahrenbekämpfung vor Ort. Aus diesem Grund wurde mit den Wehrführern aller in Bearbeitung befindlicher Gemeinden sowie dem Wehrleiter der VG Arzfeld als auch mit den Zuständigen für Brandschutz und Feuerwehrwesen der Verbandsgemeindeverwaltung ein Gespräch am 16.06.2021 über die Belange der Feuerwehr geführt.

Einen eigenständigen Alarm- und Einsatzplan für Starkregenereignisse gibt es nicht. Es gibt auch keinen Plan oder Kataster, wo sich wassergefährdete Stoffe oder kritische Infrastrukturen befinden. Als kritische Infrastruktur an der Prüm bzw. in der Verbandsgemeinde allgemein sind auch die Campingplätze zu bezeichnen. Der Feuerwehr und auch der Verbandsgemeinde ist nicht bekannt, ob es Notfall- und Rettungskonzepte gibt. Hier besteht Nachholbedarf, kritische Bereiche gesondert zu erfassen und diese auch bevorzugt zu sichern.



Die Personaldecke wird als ausgeglichen beschrieben. In kleineren Dörfern ist die Verfügbarkeit tagsüber teilweise schwierig. Als glücklicher Umstand war die Tatsache zu bezeichnen, dass das Ereignis in 2018 tagsüber und an einem Brückentag stattfand, an dem sehr viele zu Hause waren. Aus der Bevölkerung kommt Hilfe in Form von Verpflegung. Außerdem unterstützen Landwirte sowie Bauunternehmen mit Fahrzeugen und Personal.

Die Kommunikation während des Ereignisses in 2018 wurde als problematisch beschrieben. Durch die Beschädigung und den Ausfall einer Glasfaserleitung in Irrhausen, konnte nur behelfsmäßig über das Mobilfunknetz kommuniziert werden. Die Kommunikation mit dem Krisenstab des Landkreises während des Ereignisses in 2018 wurde ebenfalls bemängelt. Im Nachgang gab es aber mehrere Gespräche zur Verbesserung. Bei der Großeinsatzlage in 2018 war keine Verstärkung aus den Nachbargemeinden möglich, da diese ebenfalls betroffen und ausgelastet waren. Der Informationsfluss (Meldekette) von Ober- zu Unterlieger ist ebenso verbesserungsbedürftig und sollte übergeordnet koordiniert werden.

Das größte Problem aus Sicht der Feuerwehr ist, dass Geschwemmsel und Treibgut, wie Totholz etc. aus Außengebieten sich in Ortslagen an Brücke oder Engstellen verkanten, den Durchfluss behindern und im schlimmsten Falle Bauwerke zerstören.

6.3 Ausrüstung und Benachrichtigung der Bevölkerung

Beim Ereignis im Juni 2018 waren die vorhandenen Pumpen durch den hohen Schlammanteil im Wasser nicht einsetzbar, daher wurden neue Schmutzwasserpumpen angeschafft und ein neuer Folgebedarfsplan aufgestellt. Mittlerweile wurden zwei neue Mehrzweckfahrzeuge, inklusive Gitterbox mit Notstromaggregat entsprechend RAEP, angeschafft. In Zukunft soll noch mehr Ausrüstung aufgestockt werden.

Im Eifelkreis gibt es ein Wechsellagerkonzept für gefüllte Sandsäcke. Die in Arzfeld vorhandenen Fahrzeuge sind aber nicht für den Transport ausgerüstet, auch das Gerätehaus ist zu klein für solche Fahrzeuge. Hier besteht noch Verbesserungsbedarf. Der Kreis besitzt eine eigene Sandsackfüllmaschine, diese befindet sich in Bitburg. Sand kann in Irrhausen bei der Baufirma Weiland geholt werden. Allerdings wird im Starkregenfall aufgrund der Entfernung zu viel Zeit gebraucht, um sinnvoll helfen zu können. Im Notfall kann auch der Sand von Spielplätzen verwendet werden. Die Beschaffung von Sand wird trotzdem als schwierig angesehen, da bei großflächigem Einsatz zu wenig verfügbar ist.

Die Warnung der Bevölkerung geschieht überwiegend durch die Feuerwehr selbst, indem sie mit Lautsprechern durch den Ort fährt. Grundsätzlich beruhigt die Anwesenheit der Feuerwehr die Anwohner. KatWarn oder NINA wird in der breiten Bevölkerung weniger genutzt. Zur Realisierung der geplanten digitalen Warnung der Bevölkerung müssen zunächst digitale Sirenen nachgerüstet werden.

6.4 Verbesserungsvorschläge seitens der Feuerwehren

Zur Verbesserung der Frühwarnung wurde die Installation von digitalen Wasserstandsmesslaten vorgeschlagen, insbesondere an kleinen Gewässern mit großen Einzugsgebieten und/oder großem Schadenspotential. Dies verbessert dann ebenso die



Vorwarnung und Einschätzung der Gefahrenlage. Als kritische Lage gibt vor allem die Geschwindigkeit des Wasserspiegelanstiegs Anlass zur Vorwarnung. So genannte Pegelwächter (Anwohner, Gemeindearbeiter) könnten helfen, Beobachtungen zu machen und Lagen zu bewerten.

Weiterhin wurde als Verbesserungsvorschlag die Einrichtung eines Infoportals für die Feuerwehr auf den Internetseiten der VG genannt, wo beispielsweise die Belegung der Campingplätze und Beatmungsgeräte in Haushalten gemeldet werden.

Als wichtigste und dringendste Verbesserungen werden angesehen:

- Einrichtung einer zentralen Lagerstätte mit gefüllten Sandsäcken in jeder Ortsgemeinde
- Ausreichend geeignete Transportfahrzeuge
- Ausbau des Gerätehauses der Verbandsgemeinde

Angesprochen wurde seitens der Wehren auch, dass die Eigenverantwortlichkeit der betroffenen Bürger mehr gestärkt werden muss, z.B. durch das Vorhalten gefüllter Sandsäcke, Objektschutzmaßnahmen und Versicherungsschutz. Nicht gesicherte Öltanks können im Keller aufschwimmen, daher sind auch im Bestand Auftriebssicherungen nachzurüsten.

Es fehlt eine offene Kommunikation der Aufgaben der Feuerwehr, vor allem auch für welche Tätigkeiten die Feuerwehr nicht zuständig ist.

6.5 Erfahrungen und Erkenntnisse aus dem Ereignis von 2021

Da der Abstimmungstermin kurz vor dem Katastrophenereignis am 14.7.2021 stattfand, wurde im Nachgang nochmal ein Telefonat mit dem Zuständigen der VG geführt, um die Erfahrungen und Erkenntnisse einfließen zu lassen.

Die in 2018 gemachten Erfahrungen erwiesen sich als großer Vorteil, um die Herausforderungen des erneuten Starkregen- und Hochwasserereignisses zu bewältigen. Vor allem auf den Campingplätzen wurden die frühzeitigen Warnungen ernst genommen und eine rechtzeitige Räumung in die Wege geleitet, so dass hier kaum Verluste und Schäden zu beklagen waren. Als schwierig im Vorfeld erwiesen sich allerdings die Meldungen, die unterschiedliche Höhen der Pegel vorhersagten, so dass eine Einordnung zunächst schwer war. Der Aufbau eines zuverlässigen Frühwarnsystems wäre hilfreich, um eine frühzeitige Vorbereitung auf solch ein Ereignis treffen zu können. Außerdem muss neben den digitalen Warnmöglichkeiten wie Mobilfunk, aufgrund von Stromausfall noch auf analoge Methoden zurückgegriffen werden können. Als Erkenntnis aus dem vergangenen Ereignis hat sich der Bedarf des Aufbaus einer zentralen Notversorgung ergeben. Also die Einrichtung eines Ortes, an dem eine Notstromversorgung möglich ist, um hier bspw. warme Verpflegung auszugeben oder elektrische Geräte aufladen zu können. Zunächst ist der Aufbau in Arzfeld und in naher Zukunft auch in Daleiden im Zuge von anderen geplanten Baumaßnahmen angedacht. Außerdem wird eine intensive Schulung der ehrenamtlichen Helfer hinsichtlich des Eigenschutzes als wichtig angesehen.



7 Fazit

Das vorliegende Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzept macht deutlich, dass die örtliche Situation in Ringhuscheid verbessert werden kann.

In der Ortslage Ringhuscheid verlaufen zwar keine Gewässer durch die Ortslage, jedoch mehrere Tiefenlinien, die aufgrund der Topografie stark ausgeprägt sind. Zudem entstehen auf den Straßen selbst, aufgrund des großen Längsgefälles im Starkregenfall große Abflussmengen.

Besonders gefährdet sind in Ringhuscheid jedoch nur wenige Objekte an den Tiefpunkten. Hier sind private Objektschutzmaßnahmen besonders wichtig.

Die Zuläufe aus den Tiefenlinien lassen sich durch kleinere bauliche Maßnahmen besser lenken. Besonders wichtig ist die Schaffung / Aufrechterhaltung der freien Abflusswege innerhalb der Ortslage. So können auftretende Starkregenabflüsse schadarm an der Bebauung vorbei geleitet werden.

Im Zuge des geplanten Ausbaus der K61 lassen sich zudem partielle Verbesserungen an der Abflusssituation auf der Straße selbst realisieren.

Da aufgrund der Topografie die Starkregenrisiken nicht vollständig gemindert werden können, sind private Objektschutzmaßnahmen besonders wichtig.

Wittlich, im November 2023



Straßenbau	-	Bauleitplanung
Wasserwirtschaft	-	Ing.-Vermessung
GIS Systeme	-	Wasserversorgung
Wasserbau	-	Konstr. Ingenieurbau
Industriebau	-	Abwassertechnik
Kanalsanierung	-	SiGe-Koordination

54516 Wittlich	Eichenstraße 45
fon: 0 65 71 / 90 25-0	fax: 0 65 71/90 25-29
mail: info@reihnsner.de	page: www.reihnsner.de

Sebastian Reihnsner

i.A. Brita Knapstein



Anlagen

Allgemeiner Maßnahmenkatalog

lfd. Nr.	Maßnahmen	Zuständigkeit/Träger	zeitlicher Horizont
1	Flächenvorsorge bzw. natürlicher Wasserrückhalt		
1.1	Ankaufen von Flächen für den Wasserrückhalt und um die Zugänglichkeit zu Gewässern im Hochwasserfall zu gewährleisten	Verbandsgemeinde & Ortsgemeinde	fortlaufend
1.2	<p>Starkregenangepasste Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung der Empfehlungen des Infopaketes „Hochwasservorsorge in Verbandsgemeinden durch Flussgebietsentwicklung“ des Landesamtes für Umwelt • Durchführung von Maßnahmen zur Reduzierung von Bodenerosion, Verdichtung und Oberflächenabfluss auf landwirtschaftlichen Flächen <p>z.B. bei Grünland</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung der Trittdichtung • Anpassung der Beweidung an Bodenverhältnisse • Möglichst extensive Grünlandnutzung • Bodenlockerung durch tiefwurzelnde Pflanzen (Leguminosen) <p>z.B. im Ackerbau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung Tiefenverdichtung • Möglichst Vermeidung von Pflug (besser: hangparalleler Pflug) • Einsaat einer Zwischenfrucht • Vermeidung von Brachflächen • Anlegen von Feldrandstreifen/ Feldhecken 	Landwirte	fortlaufend
1.3	<p>Starkregenangepasste Bewirtschaftung von forstwirtschaftlichen Flächen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung der Empfehlungen des Infopaketes „Hochwasservorsorge in Verbandsgemeinden durch Flussgebietsentwicklung“ des Landesamtes für Umwelt • Durchführung von Maßnahmen zur Reduzierung von Bodenerosion, Verdichtung und Oberflächenabfluss auf forstwirtschaftlichen Flächen <p>z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rückbau gering genutzter Waldwege, hangparallele Wegführung • Grabenentwässerung in Waldflächen und Zwischenspeicherung in Tümpeln • Bodenschonender Maschineneinsatz • Anlage von standortgerechten Laub-, Misch- und Bodenschutzwäldern • Bei Waldgewässern: Fließwegverlängerung durch Breitenerosion und Mäandrierung, Überflutungsmöglichkeiten schaffen, Stabilisierung der Gewässersohle, Totholzmanagement • Gewässerentwicklungstreifen entwickeln 	Forstwirte	fortlaufend
1.4	Reduzierung des Versiegelungsgrades bereits beim Bebauungsplan beachten	Verbandsgemeinde & Ortsgemeinde	zukünftig & fortlaufend
1.5	<p>Optimierung der Außengebietsentwässerung bei Erschließungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduktion der Zuflusswassermenge • Einbau leistungsfähiger Einlaufbauwerke zur Aufnahme von Außengebietswasser in die Kanalisation, wo der Zufluss nicht vermieden werden kann • Festsetzung von Abfanggräben zur Umleitung von Außengebietswasser • Bau von Notabflusswegen 	Verbandsgemeinde, Ortsgemeinde & Landwirte	zukünftig & fortlaufend
1.6	Überprüfung der Zulässigkeit von Bebauung im 10m-Bereich von Gewässern III. Ordnung und im 40m-Bereich von Gewässern II. Ordnung	Verbandsgemeinde & Wasserbehörde	ab sofort & fortlaufend
1.7	Überprüfung von Bauvorhaben in Überschwemmungsgebieten, Tiefenlinien und gefährdeten Hanglagen; Vorgaben zur hochwasser- und starkregensensiblen Nutzung	Ortsgemeinde & Betroffene	ab sofort & fortlaufend

lfd. Nr.	Maßnahmen	Zuständigkeit/Träger	zeitlicher Horizont
2	Bauvorsorge		
2.1	Hochwasser- und starkregenangepasstes Planen, Bauen und Sanieren <ul style="list-style-type: none"> • Einbau von Rückstauklappen zur Verhinderung von Schäden aus Rückstau aus der Kanalisation • Aufklärung, Information und Beratungsprogramme zum hochwasser- und starkregenangepassten Planen und Bauen • Verwendung von wasserresistenten Materialien bei Sanierung und Bau • Vermeidung von Mittelpfeilern bei Brückenbauwerken sofern technisch ausführbar 	Betroffene, Gemeinde & Verbandsgemeinde	fortlaufend
2.2	Lagerung von wassergefährdenden Stoffen privat und gewerblich, z.B. Heizöl- oder Gastanks <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung gegen Aufschwimmen/ Auftrieb in Überschwemmungsgebieten • Einsatz von Spezialtanks • Anlage von Heizölverbraucheranlagen in Überschwemmungsgebieten und in weiteren Risikogebieten ist verboten (Ausnahmen möglich) 	Betroffene & Wasserbehörde	ab sofort & fortlaufend
2.3	keine Lagerung von mobilen Gütern in Risikogebieten und Freihalten von Notabflusswegen	Betroffene & Ortsgemeinde	ab sofort & fortlaufend
2.4	Anpassung der Verkehrsinfrastruktur in Bezug auf die Gefahren von Hochwässern und Starkregenereignissen <ul style="list-style-type: none"> • Hochwasser- und starkregenangepasstes Planen, Bauen und Sanieren an öffentlichen Infrastruktureinrichtungen • Kartierung hochwassergefährdeter Verkehrsinfrastruktur • Erstellen von Sanierungskonzepten für langfristige Umsetzung 	Verbandsgemeinde & Ortsgemeinde	mittelfristig & fortlaufend
2.5	Anpassung der hochwasser- und starkregenbetroffenen öffentlichen Ver- und Entsorgungsinfrastruktur <ul style="list-style-type: none"> • Verzicht bzw. Umbau von Ver- und Entsorgungseinrichtungen in überflutungsgefährdeten Gebieten • Hochwasserangepasste Bauweise von Ver- und Entsorgungseinrichtungen in überflutungsgefährdeten Gebieten • Erstellen eines Katasters der kritischen Infrastruktur (Strom-, Wasser- und Gasversorgung) bei der lokalen Ver- und Entsorgung 	Verbandsgemeinde, Ortsgemeinde, Ver- & Entsorgungsunternehmen	langfristig & fortlaufend
3	Gewässer- und Kanalunterhaltung		
3.1	Einrichtung Totholzmanagement <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung naturnaher Gewässer oberhalb von Ortslagen als Treibgutbremsen • Integration von Treibgutfängen • Aufstellung von Unterhaltungskonzepten 	Verbandsgemeinde, Ortsgemeinde, LBM & SGD	mittelfristig & fortlaufend
3.2	Erstellen eines Pflege- und Unterhaltungsplanes für die vorhandenen natürlichen und künstlichen Gewässer in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde	Unterhaltungspflichtige	mittelfristig & fortlaufend
3.3	Unterhaltung Rechen mit dem Ziel, mitgeschwemmtes Treibgut jeglicher Art innerorts auf ein Minimum zu begrenzen	Unterhaltungspflichtige	fortlaufend
3.4	Unterhaltung von Gräben - sicherstellen der dauerhaften Funktionstüchtigkeit und Durchgängigkeit	Unterhaltungspflichtige	fortlaufend
3.5	Regelmäßige Gewässerbegehungen	Verbandsgemeinde, Ortsgemeinde & SGD	fortlaufend
3.6	Unterhaltung Kanalisation und abwassertechnische Anlagen <ul style="list-style-type: none"> • regelmäßige Unterhaltung von allen abwassertechnischen Anlagen • regelmäßige Reinigung der Sinkkästen • regelmäßige TV-Befahrung mit Auswertung und eventueller Schadensbehebung 	Unterhaltungspflichtige	fortlaufend
3.7	Erfassen, Dokumentieren und Einpflegen der Entwässerungseinrichtungen in ein GIS-System	Unterhaltungspflichtige	fortlaufend
4	Risiko- und Verhaltensvorsorge		
4.1	Objekte mit einer Elementarschadensversicherung absichern für Gebäude und Hausrat (Inhalt bei Gewerbe)	Betroffene	kurzfristig
4.2	Information über Sorgfaltspflicht potenziell Betroffener inkl. Versicherungsmöglichkeiten	Betroffene & Ortsgemeinde	fortlaufend
4.3	Erstellung eines persönlichen Notfallplans <ul style="list-style-type: none"> • wichtige Dokumente und Medikamente griffbereit lagern (gilt für Flußhochwasser) • Sicherung von ideellen Werten außerhalb flutgefährdeter Bereiche • Urlaubsvertretung • Fahrzeuge rechtzeitig aus Gefahrenzone entfernen (keine überfluteten Straßen durchfahren! Fahrzeuge aus Tiefgaragen entfernen) 	Betroffene	fortlaufend



lfd. Nr.	Maßnahmen	Zuständigkeit/Träger	zeitlicher Horizont
5	Informationsvorsorge		
5.1	regelmäßige Information der Bürger zu Internetauftritten des Landes, DWD & Behörden zum Thema Starkregen- und Hochwasservorsorge	Verbandsgemeinde, Ortsgemeinde & Landkreis	fortlaufend
5.2	öffentliche Hinweise über kostenlose mobile Applikationen z.B. Katwarn, NINA, Mein-Pegel & WarnWetter usw.	Verbandsgemeinde & Landkreis	fortlaufend
6	Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz		
6.1	fortlaufende Überarbeitung von Alarm- und Einsatzplänen inkl. Zuständigkeiten und fortlaufende Überarbeitung des Informationsflusses bei der Alarmierung	Ortsfeuerwehr & Verbandsgemeinde	fortlaufend
6.2	Erarbeitung besonders sensibler Gefahrenpunkte (z.B. Objekte mit wassergefährdenden Stoffen etc.) und Priorisierung möglicher Einsatzpunkte	Ortsfeuerwehr	mittelfristig & fortlaufend
6.3	Kartierung bzw. Ausweisung von Umleitungsstrecken im Hochwasserfall für Feuerwehren, Rettungsdienste, etc. und Aktualisierung der zur Verfügung stehenden Materialien	Ortsfeuerwehr & Verbandsgemeinde	mittelfristig & fortlaufend
6.4	Ausrüstung der Feuerwehren ergänzen vgl. Kapitel 6.4	Ortsfeuerwehr & Verbandsgemeinde	mittelfristig



Ortsspezifischer Maßnahmenkatalog

Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind drei verschiedenen Prioritätsstufen zugeordnet:

1	Maßnahme mit großem Effekt für viele Betroffene oder Grundvoraussetzung für weitere Maßnahmen
2	Wichtige Maßnahme für die Verbesserung von punktuellen Schwachstellen
3	Sonstige Maßnahmen, nur wenige Profiteure oder technisch bzw. rechtlich schwierig umzusetzen

Die Maßnahmenvorschläge sind in vier Stufen im zeitlichen Horizont eingeteilt:

fortlaufend	Maßnahme fällt wiederholt an
kurzfristig	< 5 Jahre
mittelfristig	5 bis 10 Jahre
langfristig	> 10 Jahre



Nummer (vgl. Anlage B)	Priorität	Maßnahmen	Beschreibung	Zuständigkeit/ Träger	zeitlicher Horizont
Tiefenlinie Kirchstraße					
1	1	Ertüchtigung Notabflußweg	Absenken Bordsteine und Bankette vor Grundstück 70/13 Absenken Bordsteine und / oder bauliche Öffnung Bordsteine vor Grundstück 66/1 auf 8 m - Vertragliche Regelungen mit Grundstückseigentümer	Gemeinde / Grundstückseigentümer	kurzfristig
2	2	Abflussweg freihalten	Flurstücke 66/1 und 67/7 von baulicher Nutzung freihalten - durch Ausschöpfung planungshoheitlicher Spielräume <u>alternativ:</u> wassersensibel planen und bauen und Abflussweg offen halten	Gemeinde / Grundstückseigentümer	fortlaufend
		Objektschutzmaßnahmen	tiefliegende Gebäudeöffnungen vor Wassereintritt durch bauliche Maßnahmen sichern	Grundstückseigentümer	kurzfristig
K61 und Senke an der Ringhuscheid - Hauptstraße					
		Objektschutzmaßnahmen	tiefliegende Gebäudeöffnungen vor Wassereintritt durch bauliche Maßnahmen sichern	Grundstückseigentümer	kurzfristig
3	2	Ausbau der K61	Ertüchtigung der Straße als Notabflussweg im Rahmen der Möglichkeiten z.B. große Straßenabläufe, erhöhte Bordsteine	Straßenbaulastträger	im Zuge der Planung
Tiefenlinie Sportplatz					
4	2	Einlaufbauwerk optimieren	Einlaufbauwerk tiefer setzen, Umrandung pflastern, Einlaufrost dreidimensional gestalten, zusätzliche Querrinne zur besseren Anströmung einbauen	Gemeinde	mittelfristig
5	2	Querrinne errichten	weitere Querrinne vor Wendehammer zur Anströmung Straßeneinlauf errichten	Gemeinde	mittelfristig
6	1	Pflege Entwässerungseinrichtungen	Straßenrinne Kirchstraße von Bewuchs säubern, Sandfänge in Straßeneinläufen öfter entleeren	Gemeinde / Anlieger	kurzfristig
		Objektschutzmaßnahmen	tiefliegende Gebäudeöffnungen vor Wassereintritt durch bauliche Maßnahmen sichern	Grundstückseigentümer	kurzfristig
7	3	Vergrößerung des Retentionsvolumens	Vertiefen der natürlichen Senken zur Steigerung des Retentionsvolumens und Erhöhung Wasserrückhalt in der Fläche	Grundstückseigentümer / Gemeinde	langfristig
Grünland um die Ortsgemeinde					
	1	Erhalt Grünlandnutzung	Erhalt der Grünlandnutzung zur Erosionsminderung rund um die Ortslage	Grundstückseigentümer / Bewirtschafter	fortlaufend



Lageplan der Maßnahmenvorschläge und Gefährdungskarte

Siehe Planbeilagen