



Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept für die Ortsgemeinde Altlay



Auftraggeber:

Verbandsgemeinde Zell – Ortsgemeinde Altlay

Planer:

INGENIEURBÜRO Reihnsner	Straßenbau	-	Bauleitplanung
	Wasserwirtschaft	-	Ing.-Vermessung
	GIS	-	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	

1. Ausfertigung



Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	7
1 Grundlagen	8
1.1 Veranlassung.....	8
1.2 Hintergrund und Ziele	8
1.3 Aufgabenstellung	8
1.4 Datengrundlagen	9
1.5 Hochwasser und Starkregen.....	9
1.6 Sturzflutgefahrenkarten.....	12
1.7 Vergangene Hochwasser- und Starkregenereignisse	13
1.8 Bodenerosion durch Wasser.....	14
2 Praktische Durchführung und Bürgerbeteiligung	17
2.1 Ortsbegehung.....	17
2.2 Bürgerbeteiligung.....	18
2.2.1 Auftaktveranstaltung.....	18
2.2.2 Bürgerworkshop	18
2.3 Schwerpunktbegehungen	19
2.4 Vorstellung Konzeptentwurf vor dem Gemeinderat	20
2.5 Öffentliche Vorstellung des Vorsorgekonzeptes.....	20
3 Schwerpunktübergreifende Maßnahmen.....	21
3.1 Flächenvorsorge und natürlicher Wasserrückhalt	21
3.1.1 Flächenvorsorge	21
3.1.2 Vermeidung von Bodenerosion und Verdichtung.....	22
3.1.3 Prüfung der Wirtschaftswegeentwässerung	24
3.2 Unterhaltungsmaßnahmen.....	25
3.2.1 Unterhaltung der Gewässer und Nutzung der Gewässerrandstreifen	25
3.2.2 Unterhaltung der Entwässerungseinrichtungen	27
3.3 Private Vorsorge	28
3.3.1 Finanzielle Vorsorge.....	28
3.3.2 Bauliche Vorsorge	28



3.3.3	Informations- und Verhaltensvorsorge.....	30
4	Kritische Starkregen- und Hochwasserbereiche und Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung der örtlichen Situation.....	32
4.1	Wichtige Infrastruktur	33
4.2	Defizitstellen bei Starkregenereignissen	35
4.2.1	Beschreibung der Vorgehensweise	35
4.2.2	Kategorien der Maßnahmenvorschläge.....	36
5	Abschätzung der Wirtschaftlichkeit ausgewählter Maßnahmenvorschläge	37
6	Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz	38
6.1	Zuständigkeit	38
6.2	Beurteilung der Gefahrenlage durch die Feuerwehren und Zusammenarbeit mit anderen Gremien	39
6.3	Warnungen und Benachrichtigung der Bevölkerung	40
6.4	Ausrüstung und Verbesserungsvorschläge seitens der Feuerwehren	41
7	Starkregenvorsorge im Forst.....	42
8	Erosionsvorsorge in der Landwirtschaft.....	45
9	Fazit	47
Anlagen	48
	Schwerpunktübergreifender Maßnahmenkatalog	48
	Ortsspezifischer Maßnahmenkatalog	52
	Erläuterung Maßnahmenkategorien	56
	Lageplan Defizitstellen und Steckbriefe Defizite / Maßnahmen	57

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 01: Hydrologischer Atlas von Deutschland – mittlere Jahresniederschlagshöhen in mm (BFG, 2024)	10
Abbildung 02: Starkregenindex - modifizierte Darstellung (nach Schmitt et al., 2018)	11
Abbildung 03: Ausschnitte Sturzflutgefährdungskarten SRI 7, 1h (MKUEM, 2024).....	12
Abbildung 04: Fließweg Oberflächenwasser „Am Breitenweg“ im Juni 2017 (Foto: MÜLLER, 2017).....	13
Abbildung 05: Berücksichtigte Faktoren anhand der allgemeinen Bodenabtragungsgleichung [ABAG] (UBA, 2020).....	14
Abbildung 06: Bodenerosion nach ABAG mit erweitertem Gewässernetz (LGB-RLP, 2023).....	15
Abbildung 07: Route der Ortsbegehung	17
Abbildung 08: Impressionen der Schwerpunktbegehungen.....	19
Abbildung 09: Beispiel für Bodenerosion durch Wasser auf Ackerflächen	23
Abbildung 10: Negativbeispiele von Bauschutt und Grünabfällen am Gewässer	26
Abbildung 11: Beispiel für Bebauung und nicht genehmigte Brücken am und über das Gewässer	26
Abbildung 12: Schema Strategie Abschirmung (links), Schema Strategie Abdichtung (rechts)	28
Abbildung 13: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (mobile Steckelemente, Dambalkensysteme, Abdichtungen)	29
Abbildung 14: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (Überbogen, Geländemodellierungen, Aufkantung am Kellerfenster).....	29
Abbildung 15: Übersicht der gefährdeten Bereiche in der Ortsgemeinde (MKUEM, 2024) ...	32
Abbildung 16: Übersicht und Fotos ausgewählter wichtiger Infrastrukturen in Altlay.....	34

Tabellenverzeichnis

Tabelle 01:	Maßnahmenvorschläge für Wirtschaftswege	24
Tabelle 02:	Einteilung Maßnahmenkategorie	36

Quellenverzeichnis

BGHPLAN UMWELTPLANUNG UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH (2018a):

Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Bestand Gewässer und Auen
- VG Zell, in: Landesamt für Umwelt RLP (Hrsg.), 1.Aufl., Mainz.

BGHPLAN UMWELTPLANUNG UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH (2018b):

Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Maßnahmen an
Gewässern und in der Aue – VG Zell, in: Landesamt für Umwelt RLP (Hrsg.), 1.Aufl.,
Mainz.

BGHPLAN UMWELTPLANUNG UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH (2018c):

Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Bestand Flächennutzung und
Abflussbildung – VG Zell, in: Landesamt für Umwelt RLP (Hrsg.), 1.Aufl., Mainz.

BGHPLAN UMWELTPLANUNG UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH (2018d):

Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Maßnahmen in der Fläche
- VG Zell, in: Landesamt für Umwelt RLP (Hrsg.), 1.Aufl., Mainz.

BGHPLAN UMWELTPLANUNG UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH (2018e):

Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Gefährdungsanalyse Sturzflut
nach Starkregen – Entstehungsgebiete und Wirkungsbereiche – VG Zell (Mosel), in:
Landesamt für Umwelt RLP (Hrsg.), 1.Aufl., Mainz.

BGHPLAN – UMWELTPLANUNG UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH (2018f):

Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Verbandsgemeinde Zell, in:
Landesamt für Umwelt RLP (Hrsg.), 1.Aufl., Mainz.

BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE [BfG] (2024): Hydrologischer Atlas von
Deutschland. – URL:

<https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/HAD/index.html?lang=de>
[16.04.2024].

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RLP [LGB-RLP] (2023): Kartenviewer.

– URL: https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=14 [30.07.2024].

LANDESAMT FUER 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].

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT [MKUEM] (2024): Fachportal DataScout: – URL: <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/fachverfahren/datascout> [30.04.2025].

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.

UMWELTBUNDESAMT [UBA] (2020): Erosion – jede Krume zählt – URL: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/bodenbelastungen/erosion#wodurch-kommt-es-zu-bodenerosion-durch-wasser> [18.03.2024].

WETTER.COM GMBH (2024): Was ist Starkregen? – URL: https://www.wetter.com/wetterlexikon/starkregen_aid_570f4f32cebfc0060e8b46ef.html [18.03.2024].



Vorwort

Gefahrenschwerpunkte wurden aufgrund von Erfahrungsberichten der Bevölkerung, ausgewertetem Kartenmaterial, Beobachtungen der am 21.04.2022 Ortsbegehungen sowie weiteren Schwerpunktbegehungen 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 Veranlassung

Aufgrund gehäuft auftretender Starkregenereignisse und den Folgen des Klimawandels in der Region, haben die Verbandsgemeinde Zell und die Ortsgemeinde Altlay in Verbindung mit der Novellierung des Hochwasserschutzgesetzes II vom 30.06.2017 beschlossen, für die Ortsgemeinde Altlay ein Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept erstellen zu lassen. Dieses Konzept dient auch dazu, sich an die Klimawandelfolgen anzupassen. Zur Erstellung dieses Konzeptes wurde das Ingenieurbüro Reihnsner aus Wittlich beauftragt.

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 Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept besser auf die geänderten Anforderungen vorbereitet und so weit wie möglich geschützt werden.

Bei der Konzeption ist zu berücksichtigen, dass Maßnahmenvorschläge 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.

1.3 Aufgabenstellung

Im Rahmen des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes 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.

1.4 Datengrundlagen

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

- Bodenerosionskarten ABAG des Landesamtes für Geologie und Bergbau (http://mapclient.lgb-rlp.de//?app=lgb&view_id=23)
- Hinweiskarte zur Sturzflutgefährdung des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität MKUEM Rheinland-Pfalz (<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>)
- Fachportal DataScout [MKUEM] (<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/fachverfahren/datascout>)

Seitens des Auftraggebers und weiteren Beteiligten wurden folgende Daten zur Verfügung gestellt:

- Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung inklusive Starkregenmodul des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz
- Auszug aus den Kanalbestandsdaten
- Übersichtskarte mit Flächen für PV-Anlagen in der VG

Seitens der Bürger wurden dankenswerterweise Foto- und Informationsmaterial von vergangenen Hochwasser- und Starkregenereignissen zur Verfügung gestellt.

Des Weiteren wurden mit den VG-Werken, dem Forst, der Feuerwehr und Vertretern der Landwirtschaft Gespräche über die Belange des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes geführt.

1.5 Hochwasser und Starkregen

Zum allgemeinen Verständnis folgen grundlegende Begriffserläuterungen:

UNTERSCHIED HOCHWASSER ZU STARKREGEN

Bei Hochwasserereignissen führen Gewässer mehr Wasser als im Normalfall. Infolgedessen können diese (teilweise) über die Ufer treten und ggf. Schäden verursachen. Die Ursache von solchen Hochwasserereignissen können auch Niederschlagsereignisse an anderen Orten innerhalb des Einzugsgebietes sein.

Starkregenereignisse sind im Unterschied zu Hochwasserereignissen unabhängig von Gewässern. Sie können überall auftreten und auch dort für Schäden sorgen, wo kein Gewässer in der Nähe ist.

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 100-jährliche Hochwasserabfluss (HQ100) wird im statistischen Mittel einmal alle 100 Jahre erreicht oder überschritten“ (LFU, 2013).

STARKREGEN

„Wenn große Niederschlagsmengen innerhalb einer bestimmten, meist nur recht kurzen Zeitspanne fallen, wird von Starkregen gesprochen. Aber auch Dauerregen kann sehr intensiv ausfallen und damit in die Kategorie des Starkregens fallen.“ (WETTER.COM, 2024).

Die nachfolgenden Daten verdeutlichen die Niederschlagsmengen von vergangenen Starkregenereignissen:

- Münster 2014: 292 l/m² in 7 Stunden
- Berlin 2017: 200 l/m² in 24 Stunden
- Badem 2018: 122 l/m² in 5 Stunden
- Ahrtal 2021: 106 l/m² in 48 Stunden, großflächig und mit vorgesättigten Böden

Zu beachten: Die Einheit l/m² ist gleichbedeutend mit der Einheit mm. Zum Vergleich verdeutlicht die nachfolgende Abbildung die mittleren jährlichen Niederschlagshöhen in mm von Deutschland:

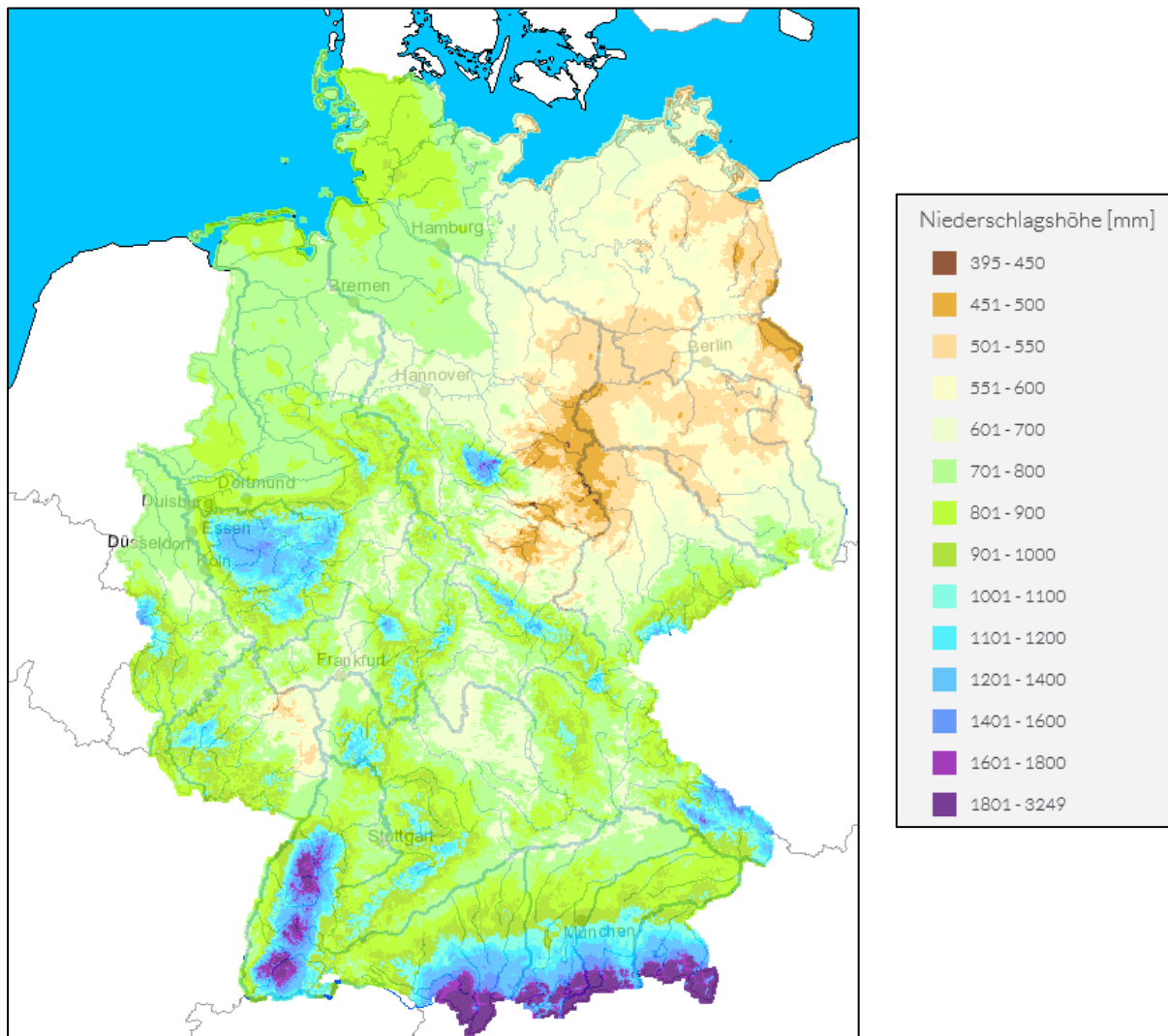


Abbildung 01: Hydrologischer Atlas von Deutschland – mittlere Jahresniederschlagshöhen in mm (BFG, 2024)

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).

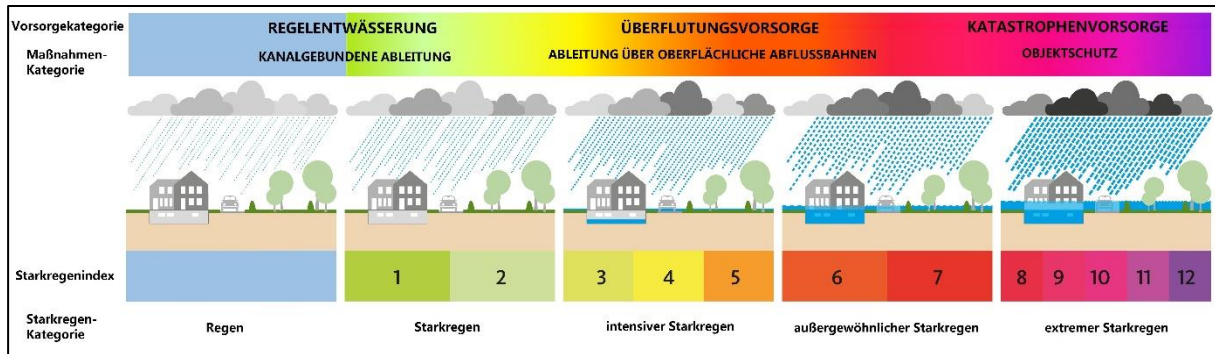


Abbildung 02: Starkregenindex - modifizierte Darstellung (nach Schmitt et al., 2018)

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 müssen erwartet werden. Diese sollten mit Hilfe von baulichen Maßnahmen, Retentionsmaßnahmen und / oder Objektschutzmaßnahmen größtenteils beherrschbar sein.
- Stufe 6 – 7: Objektschutzmaßnahmen sind dringend erforderlich. Technische Bauwerke geraten ggf. an ihre Grenzen.
- Stufe 8 – 12: Katastrophenschutz und Rettung von Menschen- und Tierleben hat oberste Priorität. Gebäude müssen gesichert und Anwohner ggf. evakuiert werden.

1.6 Sturzflutgefahrenkarten

Im Hinblick auf die steigende Gefahr von Sturzfluten und Hochwasserszenarien wurden flächendeckend für das Land Rheinland-Pfalz Sturzflutgefahrenkarten erstellt, welche mithilfe zweidimensionaler hydrodynamischer Berechnungen ermittelt wurden. Ein Ausschnitt aus den Karten ist beispielhaft für Altlay in Abbildung 03 dargestellt.

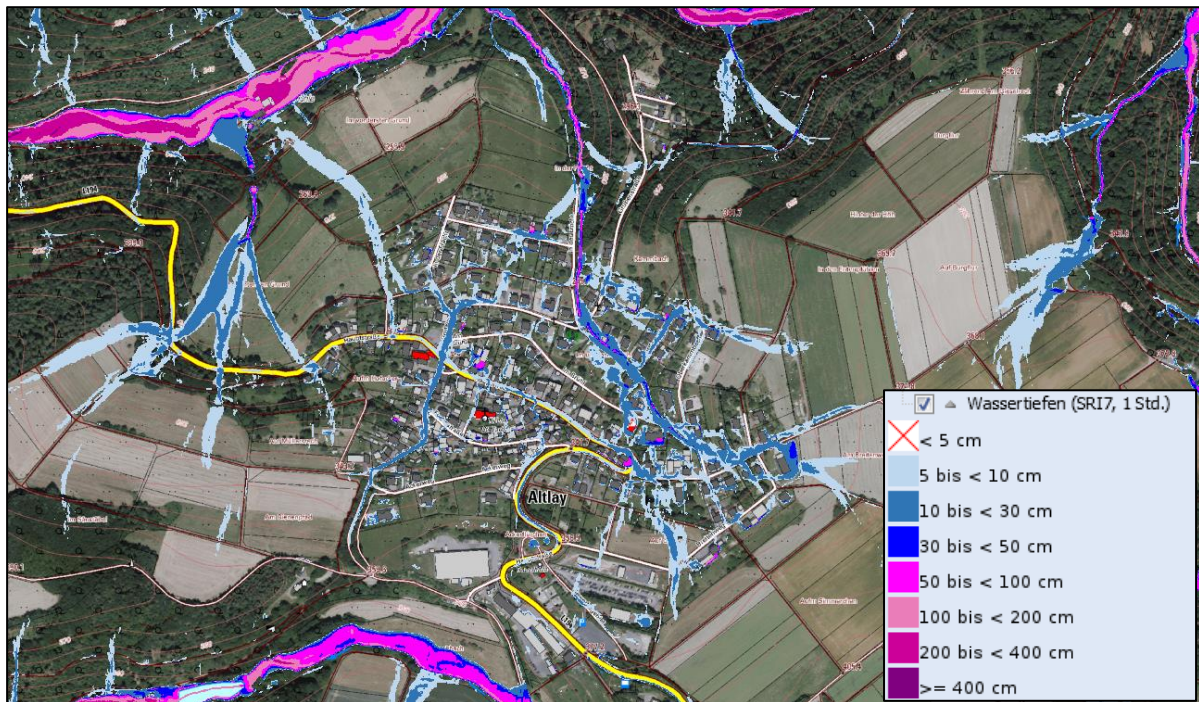


Abbildung 03: Ausschnitte Sturzflutgefährdungskarten SRI 7, 1h (MKUEM, 2024)

Weiterführende Informationen zu den Karteninhalten sowie die Karten selbst sind online auf den Seiten der Wasserwirtschaft unter <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten> zu finden.

Als Grundlage für die Entwicklung der Maßnahmenvorschläge im vorliegenden Konzept dient die Karte des außergewöhnlichen Starkregens, also der SRI 7 für die Dauer von einer Stunde. Die beiden Karten des SRI 10 sind zur Verwendung für den Katastrophenschutz sinnvoll.

Als weitere Grundlage zur Bearbeitung der Konzepte dient das vom Land bereitgestellte „Informationspaket der Wasserwirtschaft zur Hochwasservorsorge“. Dieses enthält u.a. 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.

1.7 Vergangene Hochwasser- und Starkregenereignisse

Die Gemeinde Altlay war in der Vergangenheit bereits mehrfach von Starkregenereignissen betroffen. Ein besonders verheerendes Unwetter ereignete sich im September 1987. Dabei kam es in der gesamten Ortslage zu Schäden durch Schlamm- und Wassermassen.

Auch in der jüngeren Vergangenheit kam es immer wieder zu Starkregenereignissen. Anfang der 2000er-Jahre kam es bspw. in der Straße „In der Frächt“ an einigen Anwesen zu Schäden. Dabei waren die Grundstückseigentümer durch Oberflächenwasser und Rückstau aus der Kanalisation betroffen. Oberflächenabflüsse sorgten auch in den Jahren 2017 und 2021 für Probleme. Betroffen waren hiervon z.B. Anwesen im Breitenweg.

Nachfolgendes Foto verdeutlicht die Situation nach einem Starkregenereignis im Juni 2017. Es sind deutlich die Fließwege des Wassers erkennbar.



Abbildung 04: Fließweg Oberflächenwasser „Am Breitenweg“ im Juni 2017 (Foto: MÜLLER, 2017)

1.8 Bodenerosion durch Wasser

Als Bodenerosion bezeichnet man den Verlust und die Verlagerung von Bodenmaterial durch Wasser und Wind. Besonders gefährdet gegenüber 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 05) und entspricht zumeist den angetroffenen örtlichen Gegebenheiten.

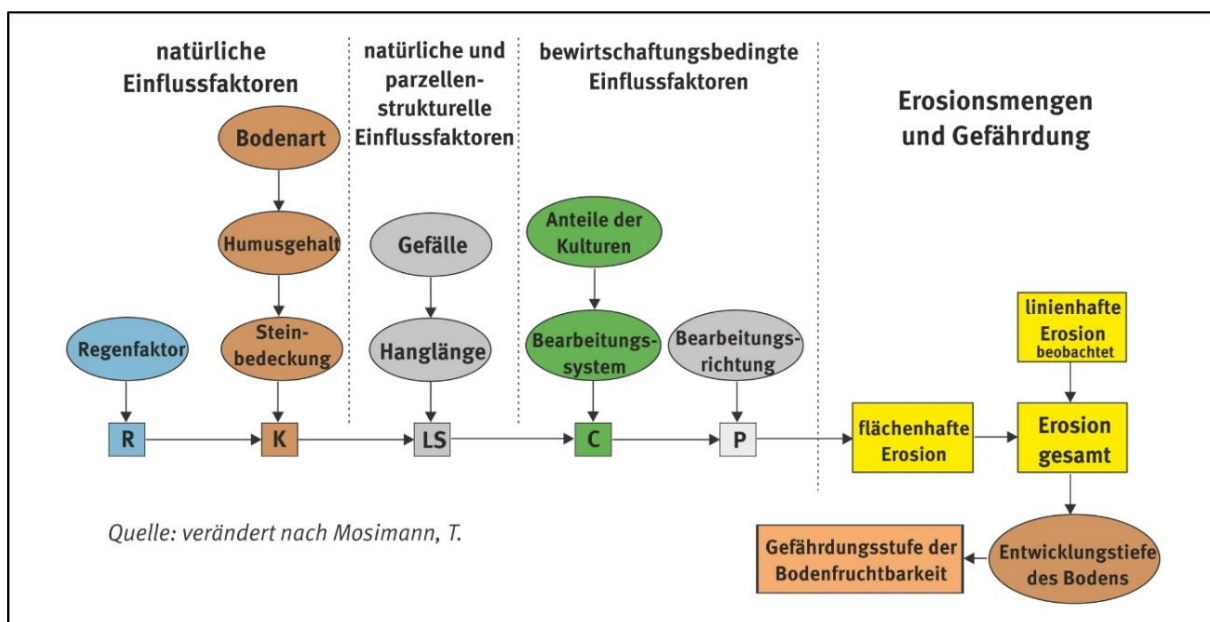


Abbildung 05: Berücksichtigte Faktoren anhand der allgemeinen Bodenabtragungsgleichung [ABAG] (UBA, 2020)

In der Bodenabtragungsgleichung werden die Einflussfaktoren der Bodenerosion in Kategorien zusammengefasst und mit Hilfe von Variablen beschrieben. Diese Variablen haben folgende Bedeutung:

- R: Regenfaktor
- K: Bodenerodierbarkeitsfaktor
- LS: Hanglängen- und Hangneigungsfaktor
- C: Bodenbedeckungs- und Bodenbearbeitungsfaktor
- P: Erosionsschutzfaktor

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

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

Das Landesamt für Geologie und Bergbau RLP hat die landwirtschaftlichen Nutzflächen in Rheinland-Pfalz nach dem Grad ihrer potentiellen Erosionsgefährdung klassifiziert. Das dabei erstellte Kartenmaterial soll als Grundlage für landwirtschaftliche Beratungen, der Durchführung von Flurbereinigungsverfahren oder für Hochwasservorsorgemaßnahmen genutzt werden. In nachfolgender Abbildung ist die Situation um Altlay dargestellt.

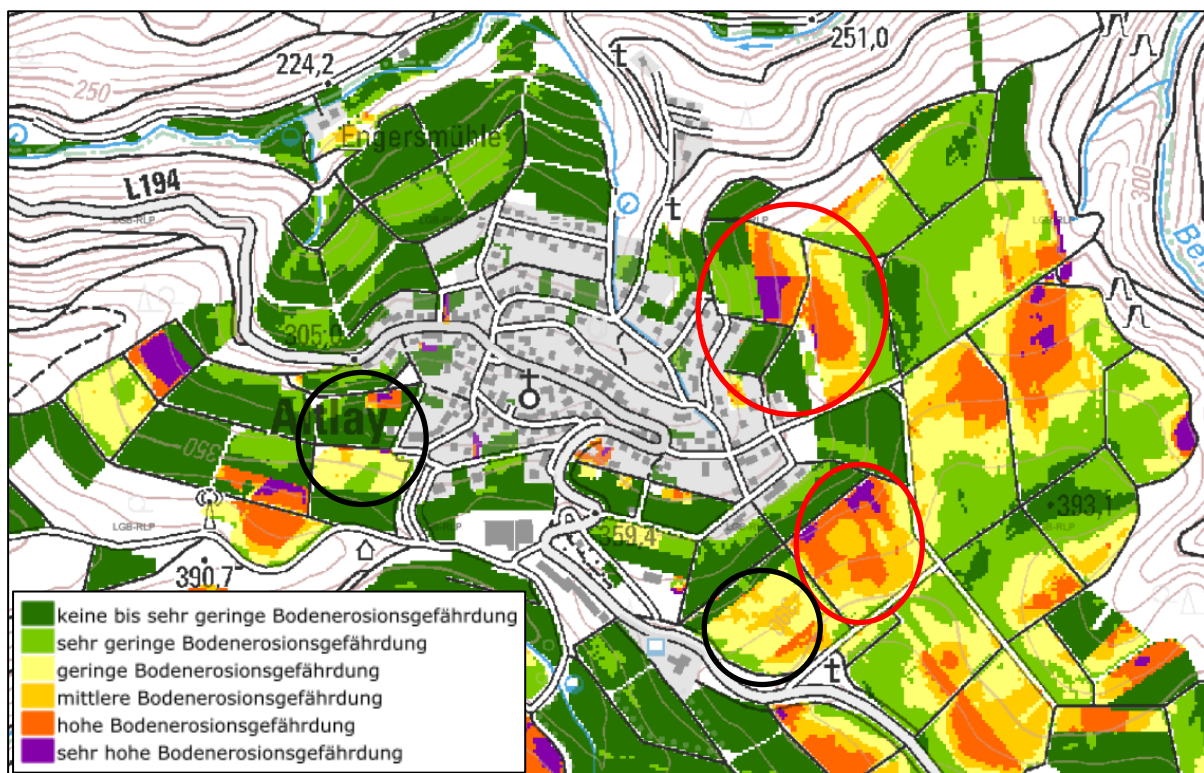


Abbildung 06: Bodenerosion nach ABAG mit erweitertem Gewässernetz (LGB-RLP, 2023)

Die Gefahr von Bodenerosion ist von verschiedenen Faktoren abhängig. So spielen beispielsweise die Hanglänge und die Bodenbedeckung eine entscheidende Rolle. Die Beurteilung der Erosionsgefahr in Altlay stützt sich auf die Fruchtfolge von 2016-2019.

Es ist deutlich erkennbar, dass die unmittelbar an die Ortslage angrenzenden Flächen größtenteils keine oder nur eine sehr geringe Bodenerosionsgefahr aufweisen. Ein Grund hierfür ist die überwiegende Grünlandnutzung in Bebauungsnähe. Dennoch ist infolge von Starkregenereignissen mit Sedimenteinträgen in die Ortslage zu rechnen. Eine besonders große Gefahr ist im Bereich „Aufm Simmerchen“ (vgl. **Steckbrief AL - ABW 03**) und „Im Kammbach“ (vgl. **Steckbrief AL - IKB 02**) erkennbar (vgl. Abbildung 06, rote Markierung). Trotz der Grünflächen zwischen dem Ackerland und der Bebauung kann das Bodenmaterial

bis in die Ortslage geschwemmt werden. Die Grünflächen sorgen jedoch für eine deutliche Entschärfung der Situation. Auch am Breitenweg (**vgl. Steckbrief AL - BW 04**) und „Auf Müllersech“ (**vgl. Steckbrief AL – BG 07**) ist das Gefährdungspotential erhöht (vgl. Abbildung 06, schwarze Markierung).

Um Bodenerosion weitestgehend zu vermeiden, werden im Kapitel 3.1.2 Maßnahmenvorschläge für die unterschiedlichen Landnutzungsweisen aufgeführt. In Altlay wird bspw. in den Hanglagen bereits auf eine hangparallele Bewirtschaftung geachtet.

Die Bodenverdichtung ist 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.

Mit dem Abtrag von Feinsedimenten durch Bodenerosion und dem Zufluss dieser Schlammengen in die Gewässer wird die Erreichung der Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie (gemäß derer die Gewässer einen guten ökologischen und chemischen Zustand bis spätestens 2027 erreichen sollen) erschwert. Die Sedimentzuflüsse sorgen für eine Düngung der Gewässer mit Stickstoff und Phosphor, eine 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.

2 Praktische Durchführung und Bürgerbeteiligung

2.1 Ortsbegehung

Im Rahmen der Erstellung des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes fand am 21.04.2022 eine umfangreiche Ortsbegehung gemeinsam mit dem Ortsbürgermeister, Vertretern des Gemeinderates und einem bereits von Starkregenereignissen betroffenen Bürger 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:

- 1) Grubenstraße
- 2) Kammbach
- 3) „Im Kammbach“
- 4) Tiefenlinie „Am Breitenweg“
- 5) Breitenweg
- 6) Gewerbegebiet
- 7) Wirtschaftsweg an der Freizeitanlage
- 8) „Auf Müllersrech“
- 9) „In der Frächt“

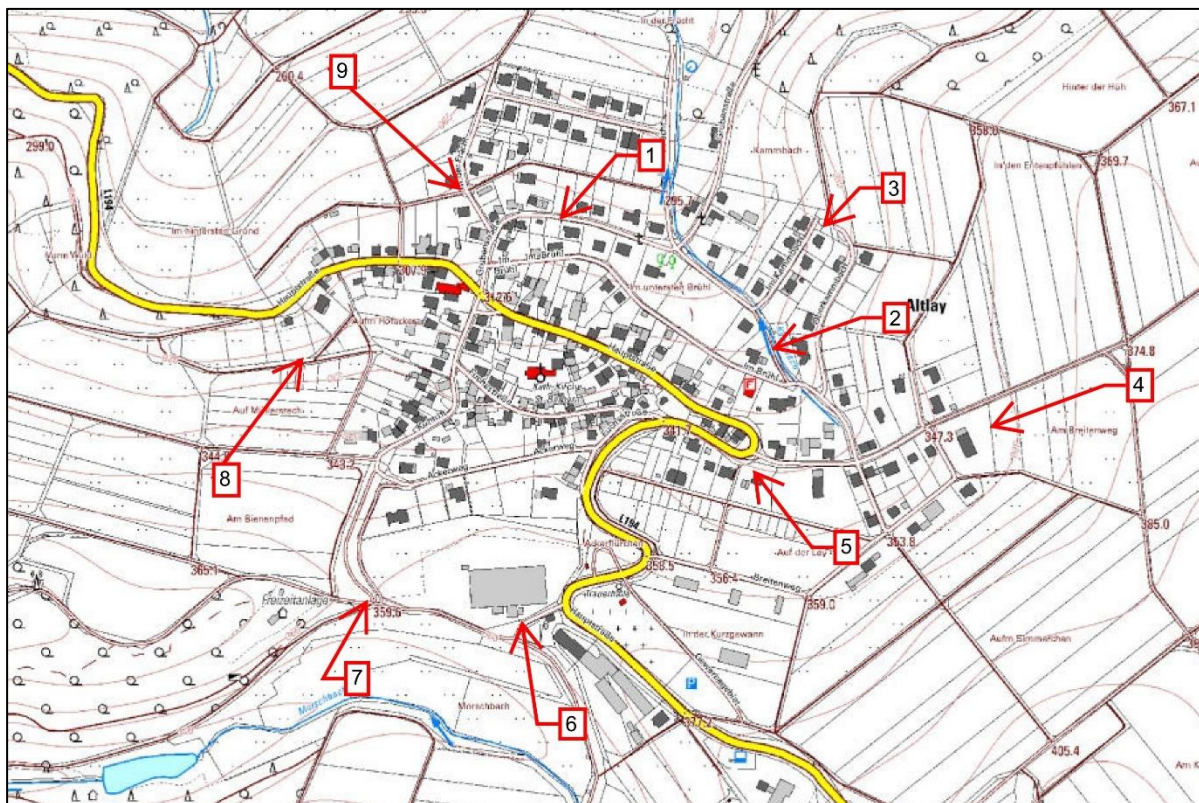


Abbildung 07: Route der Ortsbegehung

2.2 Bürgerbeteiligung

2.2.1 Auftaktveranstaltung

Am 04.10.2022 fand für die Ortsgemeinden Altlay, Blankenrath, Moritzheim und Tellig eine gemeinschaftliche Auftaktveranstaltung statt. Bei diesem öffentlichen Termin wurden die Interessierten über die Folgen des Klimawandels sowie über den Ablauf der Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepte informiert.

2.2.2 Bürgerworkshop

Die Einwohner von Altlay wurden am 12.10.2022 in einer kombinierten Bürgerinformationsveranstaltung mit anschließendem Bürgerworkshop zum Thema Starkregenvorsorge informiert. Hier wurden den 20 Anwesenden die Vorgehensweise und die Ziele eines örtlichen Hochwasser- & Starkregenvorsorgekonzeptes erläutert und allgemeine Hinweise zur Hochwasser- und Starkregenvorsorge gegeben.

Folgende Themen wurden behandelt:

- Starkregen – Folgen und Häufigkeit
- Inhalte und Ziele des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes
- Eigeninitiative – Möglichkeiten
- Baulicher und finanzieller Eigenschutz

Im Anschluss an die Informationsveranstaltung wurde in Form eines offenen Dialoges auf weitere Hinweise der Anwohner eingegangen bzw. diese aufgenommen. Folgende Defizite wurden im Rahmen der Bürgerbeteiligung in der OG genannt:

- Starkregen 1987: Gebäude in der Straße „In der Frächt“, im Breitenweg und in der Hauptstraße betroffen
- Breitenweg: Wasser floss quer durch die Ortslage, mittlerweile Außengebietsentwässerung vorhanden
- „Im Kammbach“: Wasser fließt aus zwei Richtungen der Ortslage zu; früher wurde hier Mais angebaut, was die Situation verschärfte
- Engersmühle: Kein Hangwasser, aber Altlayer Bach bzw. Mühlgraben problematisch (wegen Kammbach) - in jüngerer Vergangenheit weniger Probleme; Seitenerosion am Gewässer
- „Am Breitenweg“: Wasser verbleibt wegen Bordsteinen im Straßenraum und fließt dem Vorfluter zu
- Überlastung der Kanalisation

Als mögliche Maßnahmen wurden seitens der Bürger folgende Punkte genannt:

- „In der Frächt“: Querneigung des Weges anpassen
- Generell: Wegneigung der Feldwege anpassen, um Abflussprozess zu hemmen
- Gewerbegebiet von der Ortskanalisation abkoppeln

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 in das Konzept aufgenommen. Durch die Schwerpunktbegehungen konnte zudem die Starkregengefährdungskarte (vgl. Abbildung 03) mit der Situation vor Ort abgeglichen werden.



Abbildung 08: Impressionen der Schwerpunktbegehungen

2.4 Vorstellung Konzeptentwurf vor dem Gemeinderat

Am 24.02.2025 wurde der Entwurf des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes von Altlay dem Gemeinderat vorgestellt. Gemeinsam mit dem Bürgermeister und den acht Ratsmitgliedern wurden die Defizitstellen sowie die Maßnahmenvorschläge besprochen und Fragen geklärt. Anschließend hatte der Gemeinderat die Möglichkeit, Änderungs- und Ergänzungswünsche mitzuteilen.

2.5 Öffentliche Vorstellung des Vorsorgekonzeptes

Am 11.09.2025 wurde das Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept von Altlay der Öffentlichkeit vorgestellt. Zu Beginn erhielten die 37 Teilnehmer einen Überblick über die frei zugänglichen Sturzflutgefahrenkarten des Landes. Anschließend folgten Erläuterungen zum Aufbau des Konzeptes sowie zu den identifizierten Gefahrenpunkten. Darauf aufbauend wurden verschiedene Maßnahmenvorschläge anhand konkreter Beispiele aufgezeigt. Ein weiterer Schwerpunkt lag erneut auf der privaten Vorsorge. Zum Abschluss bestand die Möglichkeit, Fragen zu stellen und Anregungen einzubringen.

3 Schwerpunktübergreifende Maßnahmen

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

3.1 Flächenvorsorge und natürlicher Wasserrückhalt

3.1.1 Flächenvorsorge

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

In besonders erosionsgefährdeten Bereichen sollte der Boden möglichst 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. Bei sehr erosionsanfälligen Flächen ist die Umwandlung in Grünland und die Anlage von Gehölzstreifen zu prüfen. 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 **örtlich 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 festinstallierte 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 (Erosionsschutzstreifen) und Feldgehölzen. Hierdurch wird nicht nur die Erosion verringert, sondern auch die Infiltrationszeit des Wassers in den Boden verlängert

- Großflächigen Anbau von abflussfördernden Kulturen in Hanglage (z.B. Mais, Rüben usw.) vermeiden



Abbildung 09: Beispiel für Bodenerosion durch Wasser auf Ackerflächen

Maßnahmen in der Forstwirtschaft:

- Rückbau von nicht dringend erforderlichen 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 Wegegräben in Waldflächen, um deren Versickerungspotential zu nutzen
- Kleinstrückhalte als Zwischenspeicherung von Oberflächenwasser nutzen (auch Wasser aus Weggräben) und deren Anlage fördern
- Bei starker Hangneigung auf standortgerechte Laub- und Mischwälder achten
- Totholz im Bereich von Bach- und Flussauen erhalten, um Rauheit zu erhöhen, jedoch auf Schutz von Bauwerken achten
- Entfernung von Fichtenwäldern und Anpflanzung von standortgerechten Laubmischwäldern im Auenbereich
- Gewässerentwicklungstreifen groß genug halten
- Freie Ausbreitung der Waldgewässer durch Breitenerosion und Mäandrierung, um den Fließweg zu verlängern und Überflutungsmöglichkeiten zu schaffen

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. Die Maßnahmen aus Tabelle 01 sind ggf. an den Wirtschafts- und Forstwegen möglich.

Tabelle 01: 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 Gefällerrichtung
Querende Wege für Kleinrückhalte nutzen (Erddamm, Durchlassverengung)	Rückhalt von Oberflächenabfluss, z.B. durch die dammartige Erhöhung von querenden Wegen in Tiefenlinien und Mulden
Wegebegleitende Rückhalte und Versickerungsmulden anlegen	Anlage von kaskadenförmigen Wegeseitenmulden mit Versickerungs- und Rückhaltefunktion zur Reduzierung und Verzögerung des Abflusses von Wegen und sonstigen angeschlossenen Flächen
Wegeentwässerung breitflächig in angrenzende Wald- bzw. Grünlandflächen	Vermeiden der Abflusskonzentration auf Wegen und in Wegeseitengräben durch Erhöhung der Querneigung und dezentrale Versickerung in geeigneten Nachbarflächen (Wald, Grünland)
Wegeentwässerung punktuell in angrenzende Wald- bzw. Grünlandflächen	Punktuelle Ableitung von konzentriertem Oberflächenabfluss über Querrinnen / Querabschläge oder Schwellen in das angrenzende Gelände zur Reduzierung der Abflusskonzentration auf dem Weg, zur Verringerung der Wegeerosion sowie zur Versickerung (je nach örtlichen Gegebenheiten)
Wegebewuchs erhalten	Erhaltung der Rückhaltewirkung; Vermeidung von Abflusskonzentrationen

3.2 Unterhaltungsmaßnahmen

3.2.1 Unterhaltung der Gewässer und Nutzung der Gewässerrandstreifen

Unterhaltungspflichtiger für Gewässer I. Ordnung ist das Land, für Gewässer II. Ordnung der Landkreis, bei allen anderen natürlichen Gewässern ist die Verbandsgemeinde unterhaltungspflichtig. Vor einem Pflegeeingriff ist unbedingt die Zuständigkeit zu klären. 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.

Zur Unterhaltung der vorhandenen natürlichen Gewässer ist die Erstellung eines Gewässerunterhaltungskonzeptes erforderlich, welches die Gewässerentwicklungsziele enthält und diese konsequent verfolgt. Dies sollte in Abstimmung mit den zuständigen Wasser- und Naturschutzbehörden erfolgen.

Bei der Erstellung des Gewässerunterhaltungskonzeptes empfiehlt es sich, eine Einteilung der Gewässerabschnitte in drei Zonen vorzunehmen. In diesen Abschnitten werden unterschiedliche Entwicklungsziele verfolgt – demnach sind unterschiedliche Maßnahmen erforderlich. Gewässerabschnitte in der **freien Landschaft** werden weitestgehend der natürlichen Sukzession inklusive Totholzvorkommen überlassen. Hier ist eine Überprüfung nur selten erforderlich. Gewässerabschnitte im **Bereich von Bauwerken** sind aufgrund des hohen Schadenspotentials durch Verklausungen (Blockade von Engstellen durch Treibgut) von Durchlässen und Einlaufbauwerken, Stauungen an Brücken etc. regelmäßig zu überprüfen und Abflusshindernisse ggf. zu entfernen. Dazwischen existieren sogenannte **Übergangsbereiche**, welche ebenfalls des Öfteren begutachtet werden sollen. Hier sind Eingriffe aber nur selten erforderlich.

Treibgut besteht – anders als häufig vermutet – meist nur zu einem kleinen Anteil aus Totholz. Abfälle, frisches Holz, Bau- und Brennholz sowie weitere anthropogene Güter stellen häufig einen großen Bestandteil von Schwemmgut dar.

Gleichzeitig wird der ökologische Mehrwert von Totholz am Gewässer häufig unterschätzt. Totholz dient als Schlüsselhabitat zur Erreichung der von der Wasserrahmenrichtlinie vorgegebenen Ziele. Das Belassen von 10-25% Totholz am Gewässer stellt in der freien Landschaft in der Regel kein Problem dar. Im Übergangsbereich kann statt einer Räumung auch eine Zerkleinerung oder eine Fixierung von Totholz vorgenommen werden, um eine Verklausung zu verhindern. Auch die Installation eines gezielten Schwemmholzfanges kann sinnvoll sein. Lediglich in den Ortslagen oder in der Nähe von Bauwerken sollten größere Stämme, Äste oder Zweige geräumt oder verlagert werden.

Innerorts entsteht Treibgut neben Schwemmholz vor allem aus Material, welches in Gewässernähe gelagert wird. Die Nutzung der Anliegergrundstücke muss dahingehend geändert werden, dass jegliche durch 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. Auch Gewässerverunreinigungen, welche bspw. auf eine fehlerhafte Lagerung von Materialien im Uferbereich zurückzuführen sind, sind strafbar (§ 324 StGB).



Abbildung 10: Beispiele für unsachgemäße Lagerung von Holz und anderem Material am Gewässer



Abbildung 10: Negativbeispiele von Bauschutt und Grünabfällen am Gewässer

Gemäß § 31 LWG bedürfen bauliche Anlagen in der Nähe eines Gewässers einer wasserrechtlichen Genehmigung.



Abbildung 11: Beispiel für Bebauung und nicht genehmigte Brücken am und über das Gewässer

Besonderes Augenmerk ist auf die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen, wie z.B. Öltanks in überflutungsgefährdeten Gebieten, zu legen. Hier sind gesonderte Vorschriften zur Sicherung zu beachten.

Gemäß § 38 WHG dienen Gewässerrandstreifen dem Erhalt und der Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen. Außerhalb der Ortslage ist der Gewässerrandstreifen mit einer Breite von fünf Metern definiert. In diesem Bereich ist keine Nutzung erlaubt. Innerorts muss die Breite des Gewässerrandstreifens durch die zuständige Behörde festgesetzt werden.

3.2.2 Unterhaltung der Entwässerungseinrichtungen

Entwässerungseinrichtungen umfassen künstliche Gewässer (z.B. Gräben, Kanäle und Weiher) und technische Bauwerke (z.B. Stauanlagen, Regenrückhaltebecken und Straßenentwässerungsgräben). Hierzu gehören auch die Ortskanalisation und Drainageleitungen.

Zuständig für die Unterhaltung der Entwässerungseinrichtungen sind deren Betreiber / Eigentümer. Die Zuständigkeit für die Unterhaltung von Bachverrohrungen ist im Einzelfall zu prüfen.

Die Unterhaltungsmaßnahmen dienen dem Erhalt des Bemessungsvolumens. Hierzu zählen auch das regelmäßige Entschlammen von Entwässerungsbereichen mit langsamer Fließgeschwindigkeit sowie die Mahd der Sohle und Böschung, inkl. Räumung des Schnittgutes.

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

3.3 Private Vorsorge

Ein Ziel des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes ist es, der Bevölkerung die Notwendigkeit des Eigenschutzes, entsprechend des § 5 Abs. 2 des WHG, aufzuzeigen.

In allen Veranstaltungen zur Bürgerinformation wurden Maßnahmen und die Erforderlichkeit der privaten Vorsorge thematisiert.

3.3.1 Finanzielle Vorsorge

Die erste Säule der Eigenvorsorge ist der finanzielle Schutz der Sachwerte. Dieser wird von der Versicherungswirtschaft durch den Elementarschadenbaustein für die Gebäude- und Hausratversicherung¹ abgedeckt. Mit Abschluss dieses Zusatzbausteines umschließt der Versicherungsschutz folgende Risiken:

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

Die Landesregierung appelliert an alle Bürgerinnen und Bürger, sich gegen Elementarschäden zu versichern.

3.3.2 Bauliche Vorsorge

Die zweite Säule der Eigenvorsorge ist der bauliche Schutz der Sachwerte. Gemäß § 5 Abs. 2 WHG sind die Eigentümer verpflichtet, zumutbare Maßnahmen zum Eigenschutz zu ergreifen. Zur Umsetzung der baulichen Vorsorge sind verschiedene Strategien möglich (vgl. nachfolgende Abbildung). Neben Abschirmung und Abdichtung ist auch die Nutzungsanpassung eine wirksame Vorsorge.

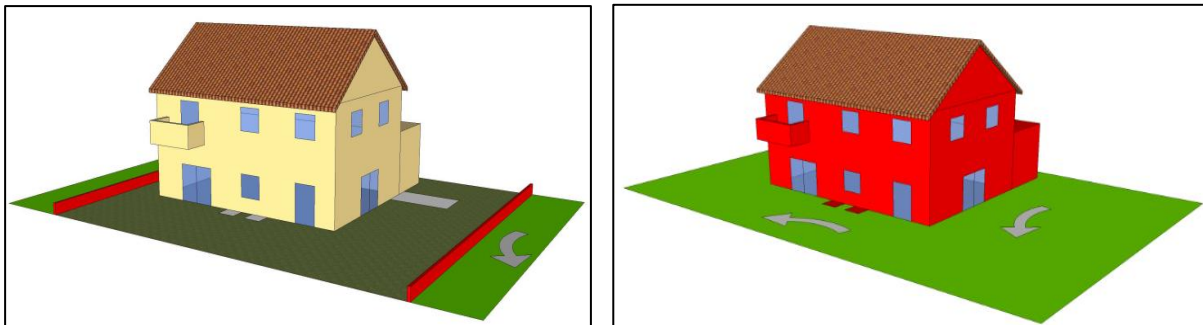


Abbildung 12: Schema Strategie Abschirmung (links), Schema Strategie Abdichtung (rechts)

Spätestens ab einem Starkregenindex (SRI) 7 sind öffentliche Anlagen nicht mehr für die entsprechenden Niederschlagsmengen bemessen (vgl. Abbildung 02). In diesem Fall sind der bauliche Objektschutz sowie der Katastrophenschutz die einzigen Vorsorgemaßnahmen. Bereits bei Starkregenereignissen SRI 4 bis 7 ist ein Überschreiten der Bemessungsgrenze

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

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 sollten weiterhin verstärkt dahingehend sensibilisiert werden, bereits in der Planungsphase mögliche Gefahren durch Starkregen zu berücksichtigen. Die Sturzflutgefahrenkarten enthalten diesbezüglich wichtige Informationen. Oft sind nachträglich durchgeführte Sicherungsmaßnahmen teurer und schwieriger umsetzbar als wassersensibles Planen und Bauen.

Auch im Bestand sind bauliche Objektschutzmaßnahmen möglich. Die Optionen reichen von einfachen Aufkantung um Lichtschächte und Geländemodellierungen mit Überbögen bis hin zu druckdichten Fenstern und Türen. Im ersten Schritt sind vor Ort die möglichen Eindringwege in das Gebäude zu identifizieren. Dies sind in der Regel bodennahe Öffnungen in der Außenhaut der Gebäude (z.B. Fenster, Türen und Lichtschächte). 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) gegen die Kosten der Schutzmaßnahmen abgewogen werden. Je nach Gefährdungslage und den örtlichen Gegebenheiten sind verschiedene Abdichtungs- oder Abschirmungsmaßnahmen denkbar (vgl. nachfolgende Abbildungen).



Abbildung 13: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (mobile Steckelemente, Dammbalkensysteme, Abdichtungen)



Abbildung 14: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (Überbogen, Geländemodellierungen, Aufkantung am Kellerfenster)

Bei allen Abschirmungsmaßnahmen ist zu berücksichtigen, dass die Situation für den Ober- und Unterlieger **nicht nachteilig verändert** werden darf (§ 37 WHG). Idealerweise werden hier gemeinsame privatrechtliche Absprachen mit allen Beteiligten getroffen und solidarische, tragfähige Lösungen für Alle gefunden.

Zu den baulichen Vorsorgemaßnahmen gehört auch die Sicherung gegen Rückstau aus der Kanalisation. In nahezu jeder Entwässerungssatzung wird darauf verwiesen, dass die Rückstausicherung nach allgemein anerkannten Regeln der Technik in der Verantwortung des Grundstückseigentümers liegt. Für Schäden durch Rückstau ist der öffentliche Entsorgungsträger nicht verantwortlich. Regelmäßige Reinigung und Wartung dieser Systeme werden vorausgesetzt.

3.3.3 Informations- und Verhaltensvorsorge

Neben der finanziellen und baulichen Vorsorge ist die Informations- und Verhaltensvorsorge ein wesentlicher Bestandteil der Vorsorgemaßnahmen. Die Verhaltensvorsorge umfasst sowohl die Zeit vor, während als auch nach einem Hochwasser. Nachfolgende Ausführungen gelten im Wesentlichen 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
- Notfallplan erstellen – was lagert wo, wer kann helfen; Nachbarschaftshilfe organisieren
- Nutzung der zur Verfügung stehenden Medien zur Wetterbeobachtung
- Evakuierungsgepäck bereitstellen inkl. wichtiger Dokumente und Medikamente
- Mobilen Hochwasserschutz aufbauen

Während eines Hochwassers:

- Überflutete Bereiche nicht betreten - Rettungskräfte nicht behindern, Anweisungen der Rettungskräfte Folge leisten
- Meiden von überflutungsgefährdeten Räumen, vor allem Keller (Lebensgefahr!)
- Frühzeitige Abschaltung der Stromversorgung in gefährdeten Bereichen (bei Wassereintritt)
- Unterlieger informieren (Meldekette!)
- 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 bei der Versicherung
- Zügige Entfernung von Wasser- und Schlammresten, Kontrolle von Fußbodenbelägen
- Ordnungsgemäße Entsorgung der beschädigten Gegenstände
- Schnelle Trocknung der durchnässten Bereiche (sonst droht Schimmelbefall)
- Identifizierung von Schwachstellen am Gebäude – Beheben der Schwachstellen
- Überprüfen und ggf. Anpassen des eigenen Notfallplans

Die Nutzung der vorhandenen Warn-Apps wie z.B. NINA, KATWARN, Meine Pegel o. ä. wird empfohlen. Diese Applikationen sind für den Endverbraucher kostenlos und können als Informationsquelle – auch für lokal sehr begrenzte Starkregenereignisse – dienen.

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 oberflächigen Niederschlagswasserabflüssen sind sich die wenigsten Bürger bewusst. Es besteht Bedarf eine Art „Erinnerungskultur“ einzuführen. Durch wiederholte öffentliche Veranstaltungen und Aktionen zu diesem Thema lässt sich die Sensibilität für das Gefahrenpotential erhöhen.

Das richtige Verhalten im Hochwasser- und Starkregenfall setzt voraus, dass sich die Einwohner bewusst sind, welche Gefahren bestehen. Im Internet sind Informationen über das Gefährdungspotential Flusshochwasser und Sturzflut verfügbar, z.B. unter:

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

<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>

Die Flutkatastrophe im Ahrtal im Juli 2021 hat deutlich gezeigt, dass die Bevölkerung Warnungen ernst nehmen und sich der Gefahr bewusst sein muss.

Es ist wünschenswert, dass Bauherren bereits im Zuge der Baugenehmigung über die mögliche Gefahrenlage aufgeklärt werden; bei Vertragsunterzeichnung müssen deutliche Hinweise hierzu gegeben werden. Dies gilt auch für den Erwerb oder für das Erben von Immobilien.

4 Kritische Starkregen- und Hochwasserbereiche und Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung der örtlichen Situation

In diesem Kapitel werden die kritischen Stellen, an denen es in der Vergangenheit zu Überschwemmungen und Abflussproblemen gekommen ist, ausgearbeitet. Hinzu kommen die Bereiche, die nach Kartengrundlage potentiell gefährdet sind, bislang aber noch keine Probleme aufgezeigt haben. Für die kritischen Bereiche werden Vorschläge zur Verbesserung der örtlichen Situation unterbreitet (vgl. Steckbriefe Defizite / Maßnahmen).

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

- **Kammbach**
- „**Im Kammbach**“, inkl. „Oberkammbach“
- **Tiefenlinie „Am Breitenweg“**, inkl. Breitenweg und „Oberkammbach“
- **Breitenweg**, inkl. Hauptstraße und „Im Brühl“
- **Hauptstraße**, inkl. „Im Brühl“, Grubenstraße und „In der Frächt“
- „**Kuhtrift**“, **Grubenstraße** & „**In der Frächt**“, inkl. Wirtschaftsweg an der Freizeitanlage
- „**Auf Müllersrech**“, inkl. Hauptstraße
- **Altlayer Bach**, inkl. Zuflüsse (z.B. Hitzelbach)

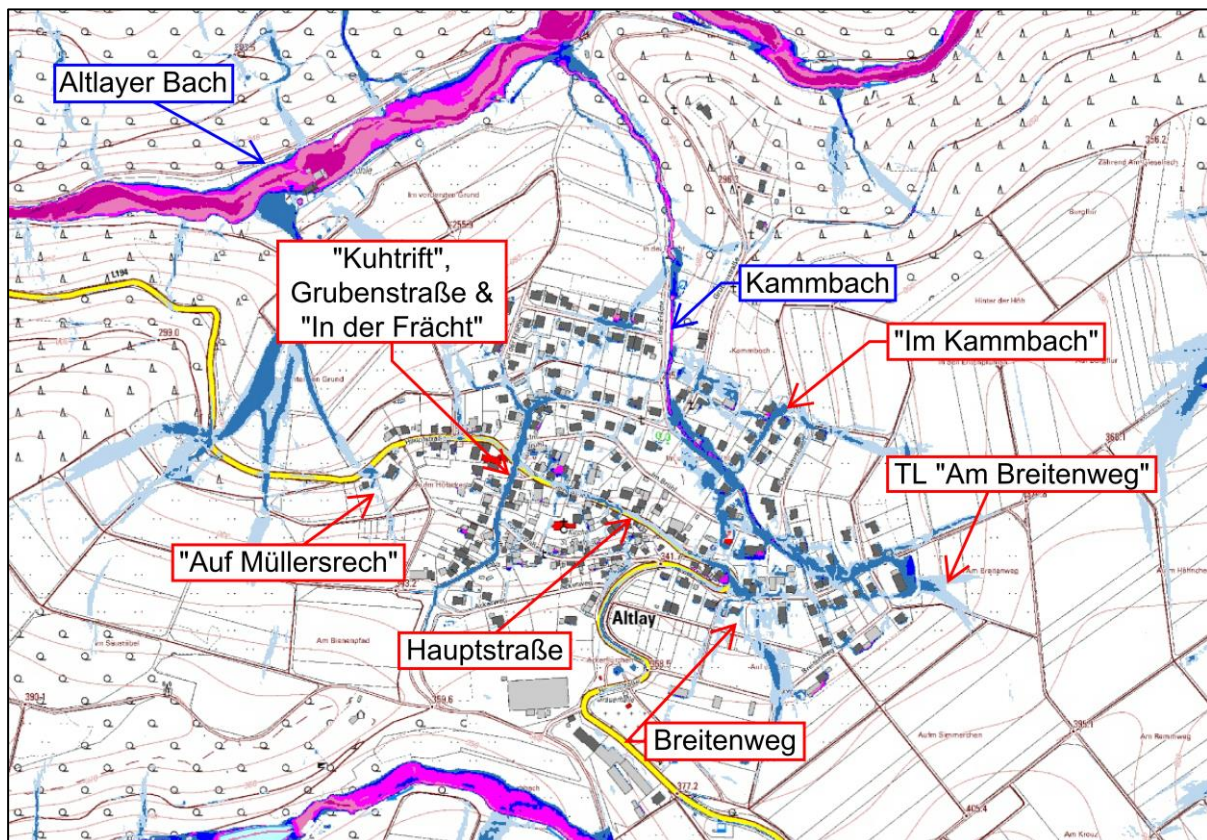


Abbildung 15: Übersicht der gefährdeten Bereiche in der Ortsgemeinde (MKUEM, 2024)

In der Anlage sind alle örtlichen Maßnahmenvorschläge im ortsspezifischen Maßnahmenkatalog der jeweiligen Defizitstelle mit Beschreibung, Zuordnung zu einem Träger der Maßnahme und dem zeitlichen Horizont der Realisierung zugeordnet.

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 Wichtige Infrastruktur

Bei wichtigen 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.

Das Feuerwehrgerätehaus von Altlay befindet sich inmitten eines potentiellen Abflussweges bei Starkregenereignissen und weist daher ein leicht erhöhtes Gefährdungspotential auf (**vgl. Steckbriefe AL - BW 04 und AL - HS 05**). Das Gebäude selbst wurde in erhöhter Lage errichtet, weshalb das Ausrücken der Einsatzkräfte nicht gefährdet ist. Das Risiko geht lediglich von rückwärtigen Zuflüssen aus. Eine Überprüfung hinsichtlich potentieller Eindringwege am Gebäude (auch Mauerdurchführungen) wird angeraten. Die Eingangstür und das Garagentor weisen keine erhöhte Gefahr auf. Auch das Dorfgemeinschaftshaus und der Bürgersaal befinden sich im Bereich von Abflusswegen (**vgl. Steckbrief AL - KGF 06**), eine besondere Gefährdung ist jedoch nicht erkennbar. Die Kläranlage von Altlay liegt in der Gemarkung von Peterswald. Aufgrund der Gewässernähe (**vgl. Steckbrief AL - AB 08**) ist zwar immer von einem erhöhten Risiko auszugehen, jedoch ist hier laut Sturzflutgefahrenkarte erst bei Extremereignissen mit einer erhöhten Gefahr zu rechnen. Stromversorgungskästen sind in der gesamten Ortslage verteilt. Teilweise befinden sich auch diese an den Hauptabflusswegen bzw. am Gewässer (**vgl. Steckbrief AL - KB 01**). Eine besondere Gefahrenlage war im Zuge der Begehungen an keinem der Trafostationen / Stromkästen ersichtlich, da diese häufig in erhöhter Lage errichtet wurden. Dennoch wird auch hier den Betreibern zu einer Überprüfung hinsichtlich der Notwendigkeit von Objektschutzmaßnahmen geraten.



Abbildung 16: Übersicht und Fotos ausgewählter wichtiger Infrastrukturen in Altlay



4.2 Defizitstellen bei Starkregenereignissen

4.2.1 Beschreibung der Vorgehensweise

Um eine bessere Übersichtlichkeit und Lesbarkeit bei der Vielzahl an potentiell möglichen Defizitstellen im Falle eines extremen Starkregenereignisses zu gewährleisten, wurde eine kartenbasierte Darstellung gewählt (siehe Anlage „Lageplan Defizitstellen und Steckbriefe Defizite / Maßnahmen“).

Jeder bekannten oder nach Datengrundlage ausgearbeiteten Defizitstelle wurde ein auf die örtlichen Gegebenheiten angepasster Steckbrief zugeordnet. Dieser Steckbrief enthält ein Kürzel, um die Defizitstelle in der Karte verorten zu können, eine kurze Beschreibung des Defizites, Fotos der Örtlichkeit sowie konkrete Maßnahmenvorschläge in Kurzform.

Das Kürzel der Defizitstelle ist wie folgt aufgebaut:

Ortskürzel – Defizitkürzel – laufende Nummer pro Ort

Die Defizitstelle „Breitenweg“ findet sich demnach unter folgendem Kürzel:

AL (Altlay) - BW (Breitenweg) 04 (laufende Nummer)

Die Kennzeichnung wurde wie folgt gewählt:

AL - KB 01 (Kammbach), **AL - IKB 02** („Im Kammbach“), **AL - ABW 03** (Tiefenlinie „Am Breitenweg“), **AL - BW 04** (Breitenweg), **AL - HS 05** (Hauptstraße), **AL - KFG 06** („Kuhtrift“, Grubenstraße & „In der Frächt“), **AL - BG 07** (Brunnengraben) & **AL - AB 08** (Altlayer Bach)

4.2.2 Kategorien der Maßnahmenvorschläge

Die Maßnahmenvorschläge sind in elf verschiedene Maßnahmenkategorien eingeteilt, die auch in Kombination auftreten können. Jeder Maßnahmenkategorie ist ein eigenes Kürzel sowie eine Farbe zur Identifikation zugeordnet (siehe nachfolgende Tabelle).

Tabelle 02: Einteilung Maßnahmenkategorie

Maßnahmenbezeichnung	Kürzel
Private Vorsorge*	PV
Notabflussweg ertüchtigen	N
Stärkung Wasserrückhalt in der Fläche	RF
Technische Optimierungen, z.B. an Bauwerken	TO
Unterhaltung an vorhandenen Anlagen	U
Landnutzung erhalten / anpassen	LN
Multifunktionale Flächen / wassersensible Stadtentwicklung	S
Risiko- und Verhaltensvorsorge	RV
Informationsvorsorge	IV
Finanzielle Vorsorge	FV
Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz	GK

* zusätzlich immer RV, IV und FV

Zu jeder Maßnahmenkategorie ist in der Anlage „Erläuterung Maßnahmenkategorie“ eine Beschreibung mit Definition und Ausführungsbeispielen zu finden, die allgemein für diese Maßnahmenkategorie gilt. Konkrete Anpassungen bei den Ausgestaltungen der Maßnahmenvorschläge, bezogen auf das jeweilige örtliche Defizit, sind im Steckbrief enthalten.

5 Abschätzung der Wirtschaftlichkeit ausgewählter Maßnahmenvorschläge

Die Wirtschaftlichkeit für bauliche Maßnahmen wird unter dem Aspekt der zu erwartenden Schutzwirkung und somit der Wirksamkeit der Maßnahmen in Bezug auf die Investitionskosten abgeschätzt. Eine solche Einschätzung dient zum Zeitpunkt der Konzepterstellung lediglich der Orientierung. Demnach erfolgt die Einteilung in geringe, mittlere und hohe Wirtschaftlichkeit. Zu beachten ist außerdem, dass einzelne Maßnahmen zwar eine geringe Wirtschaftlichkeit aufweisen, in Kombination mit anderen Maßnahmen jedoch die Effektivität gesteigert werden kann. Die hier getroffene Abschätzung der Wirtschaftlichkeit ist daher nicht abschließend, sondern wirkt sich zunächst auf die Priorisierung der Umsetzung aus. Möglicherweise sind in Zukunft divergierende Investitionskosten zu erwarten, sodass sich die Wirtschaftlichkeit ändert.

Da Unterhaltungsmaßnahmen obligatorisch sind, werden diese nicht hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit beurteilt. Weiterhin werden Maßnahmen der Kategorie „LN – Landnutzung erhalten / anpassen“ sowie die der Vorsorgekategorien „RV – Risikovorsorge“, „IV – Informationsvorsorge“, „FV – Finanzielle Vorsorge“ und „GK – Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz“ ebenfalls nicht hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit beurteilt, da sich die Ausgestaltung individuell stark unterscheidet.

Die Abschätzung der Wirtschaftlichkeit der baulichen Maßnahmenvorschläge befindet sich in der Anlage „**Ortsspezifischer Maßnahmenkatalog**“.

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.

Einen weiteren 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 besteht darin, dass die mit der Bekämpfung von Gefahren vertrauten Behörden bei Bedarf 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.

Die Flutkatastrophe im Juli 2021 in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen verdeutlicht, dass der Katastrophenschutz ertüchtigt werden sollte. Die vorhandenen Risikokarten (siehe auch online unter <https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/>) sollten verstärkt in die örtliche Planung im Hinblick auf notwendige Evakuierungen einbezogen werden. Folglich wird jeder Gemeinde ein Evakuierungsplan empfohlen. Dieser Evakuierungsplan berücksichtigt idealerweise mobilitätseingeschränkte und besonders hilfsbedürftige Personen bevorzugt und weist Notunterkünfte sowie Notstellplätze für Kraftwagen aus.

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 am 23.01.2023 ein Gespräch über die Belange der Feuerwehr geführt. Eingeladen wurden die Wehrführer aller in Bearbeitung befindlichen Gemeinden sowie der Wehrleiter der VG Zell. Auch der Werkleiter der Verbandsgemeindewerke hat an diesem Termin teilgenommen.

Im Bereich der VG Zell existieren drei verschiedene Bedrohungslagen:

1. Starkregen und Hochwasser kleinerer Bäche (Gewässer III. Ordnung)
2. Hochwasser des Alfbaches und des Ueßbaches (Gewässer II. Ordnung)
3. Hochwasser der Mosel (Gewässer I. Ordnung)

Während das Starkregenrisiko und das Hochwasser kleinerer Bäche alle Gemeinden betreffen, sind vom Hochwasser der größeren Gewässer nur die jeweiligen Anlieger betroffen. Das Moselhochwasser wiederholt sich regelmäßig und hat eine lange Vorwarnzeit, sodass den meisten Anwohnern die Gefahrenlage bekannt ist. Aus Sicht der Rettungskräfte wird dieses Szenario als relativ unproblematisch eingestuft.

Im Starkregenfall ist die Möglichkeit, vorsorgende Gefahrenabwehr zu betreiben, de facto nicht möglich. Gezielte Lenkungsmaßnahmen werden kritisch gesehen. Es muss gewährleistet sein, dass durch Lenkungsmaßnahmen niemand einen zusätzlichen Schaden erleidet.

Die Zusammenarbeit mit den anderen Gremien, wie dem THW und der Verwaltung der Verbandsgemeinde, funktioniert gut. Bei akuten Gefahrenlagen kann die Verbandsgemeindeverwaltung auch außerhalb der Geschäftszeiten über Diensthandy erreicht werden. Eine Meldekette unterhalb der Wehren besteht im Normalfall nicht. Wenn es zu Einsätzen kommt, ist die Feuerwehreinsatzzentrale (FEZ) informiert und koordiniert die Einsätze. Um den Rettungskräften mehr Vorwarnzeit zu geben, wäre eine Verbesserung der Kommunikation untereinander empfehlenswert. Auch über die Kreisgrenzen hinweg ist eine Verbesserung der Kommunikation ratsam.

Einen eigenständigen Alarm- und Einsatzplan für Starkregenereignisse gibt es nicht. Seitens der Anwesenden wurde dies auch als nicht praktikabel beurteilt, da die Einsatzlage sehr stark variiert. Für Hochwasserereignisse an den größeren Gewässern gibt es einen Hochwasseralarmplan.

Aus Sicht der Feuerwehren wurde die Gefahrenlage durch Treibgut als besonders relevant bewertet. Besonders Totholz stellt eine große Gefahr der Verklausung dar. Um dieser Gefahr in Zukunft entgegenzuwirken, sollen kritische Punkte ermittelt und dort regelmäßig Unterhaltungsmaßnahmen umgesetzt werden. Aufgrund der großen Gewässerstrecken kann eine vollständige Begutachtung der Bäche nicht regelmäßig erfolgen.

Im Falle von Verklausungen an Bachverrohrungen wird im Normalfall die Verbandsgemeinde informiert, welche das weitere Vorgehen koordiniert. Die Feuerwehr ist hier nur in besonderen Fällen im Einsatz.

6.3 Warnungen und Benachrichtigung der Bevölkerung

Seitens der Verbandsgemeinde werden die Wehrführer und die Ortsbürgermeister der Gemeinden mit Hilfe einer e-Mail vor Unwetterereignissen gewarnt. Diese Warnung wurde als Folge der verheerenden Flutkatastrophe im Juli 2021 etabliert.

Trotz der Warnung können seitens der Feuerwehren keine Vorab-Kontrollen an den vulnerablen Stellen durchgeführt werden. Dies ist nicht Aufgabe der Feuerwehr und ist zudem aus organisatorischen und rechtlichen Gründen nicht möglich. Die Einsatzkräfte sind freiwillige Helfer und befinden sich ggf. zum Zeitpunkt der Warnung am Arbeitsplatz. Das Ausrücken ohne Einsatzfall kann zudem zur Folge haben, dass die Rettungskräfte bei zeitgleichen Einsätzen nicht mehr zur Verfügung stehen. Es ist daher die Aufgabe der Kommunen (Bauhof oder Gemeindearbeiter), die neuralgischen Punkte zu kontrollieren.

Für das Hochwasser des Alfbaches sowie des Ueßbaches existieren keine brauchbaren Oberliegerpegel und somit auch keine echten Vorwarnzeiten. Dies gilt selbstverständlich auch für alle Gewässer III. Ordnung. Folglich ist eine vorausschauende Warnung seitens der örtlichen Feuerwehren für diese Gefahrenlagen nicht möglich.

Der Hochwasseralarmplan der größeren Gewässer sieht vor, dass bei Überschreiten der Hochwassermauer die Sirenen eingeschaltet und Lautsprecherdurchsagen zur Warnung der Bevölkerung gemacht werden. Als problematisch wird dabei angesehen, dass sich der Signalton nicht von dem eines Feuersalarms unterscheidet und sich die Bürger daher nicht angesprochen fühlen. Ein spezieller Sirenenton – welcher ebenfalls mit Probealarmen eingeübt wird – würde hierbei helfen. Es ist wichtig, die Bevölkerung bereits im frühen Alter für die unterschiedlichen Gefahrensituationen zu sensibilisieren. Bereits in den Schulen könnten entsprechende Übungen umgesetzt werden.

Im Gespräch wurde auch die Alarmierung der Bevölkerung durch Sirenen bei Starkregenereignissen diskutiert. Teilweise sind bereits neue (digitale) Sirenen installiert worden. Flächendeckend sind jedoch noch Funksirenen vorhanden, welche lediglich ein Signal und keine Durchsagen abspielen können. Lautsprecherdurchsagen werden jedoch als wichtiges Medium zum Infomieren der Bevölkerung angesehen. Aus Sicht der Anwesenden ist es jedoch nicht ausreichend, wenn die Sirenen mit Lautsprecherdurchsagen bestückt werden, da diese in gewisser Entfernung nicht mehr verständlich sind. Stattdessen werden die neuen Fahrzeuge mit Lautsprecher ausgerüstet. Die Warnung der Bevölkerung mittels Lautsprecherdurchsagen sollte jedoch nicht in Eigenverantwortung der Feuerwehren liegen, sondern durch den Bauhof oder die Gemeinden unterstützt werden.

6.4 Ausrüstung und Verbesserungsvorschläge seitens der Feuerwehren

Seitens der Anwesenden wird eine Verbesserung der Vorsorge in den Gemeinden und an den privaten Objekten als besonders wichtig eingestuft. Es ist von Bedeutung, dass keine mobilen Güter – wie bspw. Totholz – an den Ufern vor den Ortslagen liegen, um Verkläuerungen an Bachverrohrungen und Brückenbauwerken vorzubeugen. Die laufende Gewässerunterhaltung, aber auch das wassersensible Planen und Bauen von Brückenbauwerken – in Hinblick auf die steigenden Wasserstände bei Hochwasserereignissen – werden ebenfalls als enorm wichtig angesehen.

Die vorhandene Ausrüstung der Feuerwehren wurde generell als ausreichend gut beschrieben. An den Stützpunktfeuerwehren (Zell und Blankenrath) sind Rollcontainer nach RAEP (Rahmenalarm- und Einsatzplan) vorhanden. Auch Mehrzweckfahrzeuge, zum Transport dieser Gitterboxen, sind verfügbar.

Notstromaggregate sind auf den großen Einsatzfahrzeugen sowie fest an den Gerätehäusern vorhanden, mobile Aggregate gibt es dagegen nur wenige.

Die meisten Wehren besitzen keine Sandsäcke, da weder ausreichend Platz für die Lagerung, noch Sand zum Befüllen zur Verfügung steht. Auch wurde die Entfernung zu den nächstgelegenen Sandsackfüllanlagen (z.B. Cochem) als Hindernis angesehen. Die Notwendigkeit von Sandsäcken bzw. von mobilen Hochwasserelementen wurde seitens der Anwesenden größtenteils als nicht gegeben eingestuft, da bei typischen Starkregenereignissen kaum Zeit zur Verfügung steht, diese vorab auszulegen / aufzustellen. Lediglich in Ausnahmefällen können diese sinnvoll eingesetzt werden.

Dennoch gibt es die Möglichkeit, die Arbeit der Feuerwehren zu unterstützen. Hierfür wird folgende weitere Ausrüstung gewünscht:

- Regenkleidung
- Gummistiefel
- Wathosen
- Schaufel und Besen
- Fortlaufend aktualisierte Kontaktliste mit externen Materiallieferanten (z.B. Bagger)

Um die Vorwarnzeit am Alfbach sowie am Ueßbach zu verbessern, werden weitere Messstationen bzw. ein Frühwarnsystem als besonders sinnvoll angesehen.

Ebenso wünschen sich die Feuerwehren, dass die Eigenverantwortung, was die Informationsbeschaffung (z.B. Nutzung der Warn-Apps) und die Gefahrenvermeidung (vor allem Objektschutzmaßnahmen und angemessene Lagerung mobiler Güter) betrifft, seitens der Einwohner verstärkt beachtet und umgesetzt wird. Zudem wurde angemerkt, dass Straßensperrungen ignoriert und umfahren werden, besonders bei den Aufräumarbeiten nach Hochwasserereignissen. Neben Beleidigungen haben die Einsatzkräfte daher mit einem erhöhten Gefahrenpotential zu kämpfen. Um dies zu vermeiden, sollten größere und schwerere Barken – meist seitens des Straßenbaulastträgers – eingesetzt werden.

7 Starkregenvorsorge im Forst

Große Flächen in der Verbandsgemeinde Zell sind bewaldet. Wald stellt die Landnutzung mit der größten Pufferwirkung dar, was aus Sicht der Starkregenvorsorge von besonderer Bedeutung ist. Der Wasserbedarf und die Verfügbarkeit von Wasser werden sich im Zuge des Klimawandels verändern. Mit diesen Herausforderungen hat nicht nur die Menschheit zu kämpfen, sondern auch die Natur.

Am 21.09.2023 fand, gemeinsam mit Vertretern des Forstamtes Zell, der Verbandsgemeinde Zell sowie dem Ingenieurbüro Reihnsner, ein Abstimmungsgespräch über die Belange der Hochwasser- und Starkregenvorsorge im Wald statt. Bei diesem Gespräch ging es um die Möglichkeiten, den Wasserrückhalt im Wald zu stärken.

Aufgrund des Klimawandels ist damit zu rechnen, dass sich die Niederschlagsereignisse im Jahresverlauf ungleichmäßiger verteilen. Sommermonate werden zukünftig tendenziell trockener – die Anzahl an Regentagen wird vermutlich abnehmen, die Gefahr von Starkregenereignissen steigen. Demnach sinkt die verfügbare Wassermenge bei gleichzeitig erhöhtem Wasserbedarf der Pflanzen in Folge ansteigender Temperaturen. Hierdurch entsteht – nicht nur für den Wald – ein Trockenstress. Trockene Böden können Niederschlagswasser schlechter aufnehmen (hydrophober Boden → Poren verschließen sich), wodurch wiederum die Gefahr von hohen Abflusskonzentrationen bei Starkregenereignissen steigt. Neben diesen Folgen sind in den vergangenen Jahren weitere Herausforderungen durch den voranschreitenden Klimawandel entstanden. So kommt es bspw. häufiger zu starken Stürmen und die Schäden durch Schädlinge nehmen zu. Folglich sind viele Bereiche kahl, welche wieder aufgeforstet werden müssen.

Umso wichtiger ist es daher – einerseits für den Wald, andererseits für die Hochwasser- und Starkregenvorsorge – das Niederschlagswasser bestmöglich im Wald zu halten und dort die Versickerung zu stärken. Linienhafte Abflüsse, wie in Gräben oder auf Wegen, sollten so gut es geht vermieden werden. Stattdessen ist es wichtig, dem Wasser die Möglichkeit zu geben, großflächig abzufließen. Waldwege sollten daher nicht als Barriere dienen, sondern so angelegt werden, dass der Geländewasserfluss so wenig wie möglich gestört wird. Dachprofile oder Abschlüge auf den Wegen sind ebenfalls hilfreich, um das Wasser in die Fläche zu leiten. Verrohrungen unter Wegen können – dort wo es möglich ist – in Rigolen oder Furten umgewandelt, oder ganz verschlossen werden. Auch der Rückbau von nicht dringend erforderlichen Wegen ist eine Möglichkeit, den linienhaften Abfluss bestmöglich zu vermeiden. Im Zuge der Nutzung des Waldes in seinen verschiedenen Funktionen können Verdichtungen durch schwere Fahrzeuge nicht vollständig vermieden werden. Rückegassen sind für die Bewirtschaftung erforderlich. Um weiteren Verdichtungen vorzubeugen, wird versucht, lediglich auf diesen Gassen sowie auf den Waldwegen zu fahren. Hierfür sind dauerhafte und deutlich sichtbare Markierungen der Rückegassen überaus wichtig.

Die natürliche Pufferwirkung von Wäldern ist im Vergleich zu anderen Nutzungsformen am besten ausgeprägt. Die Struktur des Waldes ist dabei wichtig, um möglichst viel Wasser zurückzuhalten. Die Baumkronen brechen die Niederschlagsenergie und es findet – zumindest bis zu einer gewissen Niederschlagsmenge – Interzeption (Rückhalt von Wasser auf der

Oberfläche der Blätter und Nadeln) statt. Eine stark ausgeprägte Kraut- und Strauchschicht hilft ebenfalls dabei, das Wasser im Wald zu halten. Einerseits wird hierdurch der Abflussprozess gehemmt, andererseits wird auch hierdurch die Interzeption gefördert. Die günstigen Bodeneigenschaften eines Waldes fördern zudem die Infiltration (Versickerung), während gleichzeitig in Wäldern die bestmögliche Bodenwasserspeicherkapazität gegeben ist.

Um den Wasserrückhalt im Wald zu stärken, gibt es verschiedene Möglichkeiten. Einerseits kann die natürliche Pufferwirkung bestmöglich ausgenutzt werden, indem das Wasser in die Fläche geleitet wird. Andererseits sind Kleinstrückhalte (z.B. kleine Mulden), aber auch größere Rückhaltebecken / Mulden möglich. An einigen Standorten kann auch die Rückhaltekapazität vorhandener Teiche optimiert werden. Als sinnvoll, wenn auch nur in wenigen Bereichen der Verbandsgemeinde umsetzbar, werden auch Rückhaltebecken angesehen, die nach einem Starkregenereignis nicht vollständig geleert werden, sondern als Reservoir für Löschwasser bei Waldbränden genutzt werden können. Die Standorte aller Rückhaltebecken sollten kartiert und den Gemeinden, der Verbandsgemeinde sowie den örtlichen Feuerwehren zur Verfügung gestellt und fortlaufend aktualisiert werden. Wichtig ist auch, dass die Wege jederzeit befahrbar sind, um Unterhaltungsmaßnahmen durchführen zu können.

Totholz ist in vielerlei Hinsicht ein wichtiger Bestandteil im Wald und leistet ebenfalls einen Beitrag zur Hochwasser- und Starkregenvorsorge. Dass Wälder die bestmögliche natürliche Pufferwirkung aufweisen, wurde bereits erläutert. Schon aus diesem Grund ist alles, was zum Erhalt eines intakten Waldsystems beiträgt, auch für die Starkregenvorsorge förderlich. In Totholz werden Nährstoffe gespeichert, die an die Jungpflanzen übertragen werden und somit deren Wachstum fördern. Neben diesem und weiteren ökologischen Aspekten trägt Totholz aber auch aktiv zu der Hochwasser- und Starkregenvorsorge bei. Das Oberflächenwasser wird durch Totholz im Gelände gebremst, sodass die Fließgeschwindigkeit reduziert wird. Im Gelände verkeilt sich dieses Material häufig, sodass die Stämme erst bei extremen Starkregenereignissen mobil werden. Auch an Gewässern kann Totholz einen großen Beitrag zur Hochwasservorsorge leisten. Durch die Baumstämme kann das Wasser frühzeitig ausufern und somit die Aue anbinden. Dem Gewässer wird auf diese Weise mehr Raum geboten, wodurch die Abflusskonzentrationen und Fließgeschwindigkeiten in den Örtlichkeiten verringert werden. Wichtig ist natürlich, dass die Baumstämme innerorts keine Verklausungen (Blockade der Engstelle) an Brücken oder Durchlässen verursachen. Der richtige Umgang mit Totholz ist daher eine Gradwanderung. Es ist zu empfehlen, die neuralgischen Punkte regelmäßig zu kontrollieren und Hochwasser- und Starkregenwarnungen stets ernst zu nehmen. Zur Ermittlung aller neuralgischen Bereiche kann ein Gewässerunterhaltungskonzept beitragen. Auch die Installation von naturnahen Treibgutfängen vor den Ortslagen ist in einigen Bereichen sinnvoll, wobei auch hier eine regelmäßige Kontrolle und Unterhaltung erforderlich ist. Zu beachten ist dabei jedoch, dass natürliches Treibgut nur einen geringen Anteil des Materials ausmacht, welches Verklausungen verursacht. Meist sind anthropogene Güter, wie Gartenmöbel oder Brennholzlager, der weitaus größere Faktor für eine Blockade der Engstellen. Daher ist ein gemeinschaftliches Handeln mit den Gewässeranliegern erforderlich.

Im Forstamt Zell wird versucht, möglichst viel Naturverjüngung zu betreiben. Auf natürliche Weise sollen die Bäume neu wachsen, um so einen möglichst klimaresilienten Mischwald entstehen zu lassen. Ein großes Problem stellt dabei jedoch der hohe Wildbestand dar. Durch das Wild wird der Aufwuchs maßgeblich beeinflusst, da die jungen Pflanzen Verbissschäden verzeichnen. Auch gezielte Aufforstungen werden durch das Wild erschwert. Aus diesem Grund stellt auch die Jagd einen wichtigen Faktor für die Vorsorge dar. Auch Privateigentümer von Wäldern müssen in diese Thematik mit einbezogen und dahingehend sensibilisiert werden.

Bei Aufforstungen wird auf eine große Variation von Baumarten geachtet, um eine Risikostreuung – aufgrund der nicht eindeutigen Auswirkungen des Klimawandels – zu erzielen.

Eine weitere Maßnahme, die bereits durchgeführt wird, ist die Entfichtung der Bachauen, um der standorttypischen Vegetation (z.B. Erlen) Raum zu bieten.

Seitens aller Anwesenden wird auch die Öffentlichkeitsarbeit zu diesem Thema als besonders sinnvoll angesehen. Es ist wichtig, dass die Allgemeinheit die Problematik versteht, um Verständnis und Unterstützung zu erzielen. Informationsveranstaltungen vor Ort, bspw. nach der Umsetzung von baulichen Maßnahmen (z.B. Regenrückhaltebecken oder Rigolen), sind hierfür besonders gut geeignet. Aber auch die Kommunikation über weitere Medien (z.B. Internet (soziale Medien)) ist wichtig. Zudem können interessierte Bürgerinnen und Bürger mit einbezogen werden. Ein Beispiel hierfür sind „Pflegepatenschaften“, um die vorhandenen Bauwerke regelmäßig zu kontrollieren und bei den Unterhaltungsarbeiten zu unterstützen.

Die Klimawandelfolgen sind deutlich spürbar und es ist dringend erforderlich zu handeln. Je besser das Oberflächenwasser im Wald zurückgehalten wird, desto weniger Wasser kommt in den Ortslagen an und kann Schäden verursachen. Gleichzeitig wird durch die Umsetzung von Rückhaltemaßnahmen die Wasserverfügbarkeit im Wald gefördert. Aufgrund der Tatsache, dass in der Verbandsgemeinde viele Steillagen vorherrschen, sind die Möglichkeiten für den Wasserrückhalt im Wald begrenzt. Dennoch kann jede umgesetzte Maßnahme einen Beitrag zu der Hochwasser- und Starkregenvorsorge leisten. Diese Thematik ist vielseitig und muss in allen Komponenten betrachtet werden. Auch außerhalb der Wälder sollte daher die Abflussbildung möglichst gehemmt und Wasserrückhalt (z.B. bei Photovoltaikanlagen) geschaffen werden. Alle angesprochenen Maßnahmenvorschläge sowie die Umwandlung in klimaresiliente Mischwälder sind jedoch nur Reaktionen auf die Folgen des Klimawandels, die Ursachenbekämpfung muss ebenfalls einen hohen Stellenwert haben.

8 Erosionsvorsorge in der Landwirtschaft

Am 10.03.2025 fand in Zell eine zentrale Informationsveranstaltung zur Erosionsvorsorge in der Landwirtschaft statt. Im Rahmen der Veranstaltung wurden seitens des Ingenieurbüros zunächst die Auswirkungen des Klimawandels verdeutlicht sowie der Starkregenindex zur besseren Klassifizierung von Starkregenereignisse erläutert. Im Anschluss wurden beispielhaft örtliche Sturzflutgefahrenkarten gemeinsam mit den Erosionsgefahrenkarten betrachtet, um die Gefahrenlage in den Gemeinden der Verbandsgemeinde zu verdeutlichen.

In einem zweiten Vortrag, gehalten von einem Vertreter des Dienstleistungszentrums Ländlicher Raum Westerwald-Osteifel (DLR), wurden die Klima- und Wettereinflüsse auf die Ackerböden genauer beleuchtet sowie Maßnahmenvorschläge zur Verringerung der Erosionsgefahr unterbreitet.

Viele Faktoren haben einen Einfluss auf die Böden und damit auch auf die Abfluss- und Erosionsgefahr. Hierzu gehören bspw. die Niederschlagsverteilung im Laufe eines Anbaujahres, die Niederschlagsmengen sowie die Anzahl der Frost- und Hitzetage. Diese Faktoren haben sich durch den Klimawandel deutlich verändert, was Landwirte vor die Herausforderung stellt, ihre Bewirtschaftung an die neuen klimatischen Gegebenheiten anzupassen. Einige der Faktoren, wie die Bodenart, die Hangneigung oder das Wetter (Niederschlag und Temperatur), lassen sich nicht oder nur schwer beeinflussen. Andere Faktoren, wie z.B. die Bodennutzungsart oder die Gestaltung und Pflege des Feldwegenetzes, können dagegen angepasst werden.

Je weniger ein Boden bearbeitet wird, desto besser bleibt das natürliche Porenvolumen erhalten. Die Wasseraufnahme- und Haltefähigkeit der Böden ist hiervon abhängig. Minimalinvasive Bodenbearbeitungstechniken, wie Mulch- oder Streifensaaten, sind besonders geeignet, um Erosionsprozesse zu vermeiden. Des Weiteren sind u.a. folgende Punkte besonders zu berücksichtigen:

- Böden bestenfalls vor der Bearbeitung mit Krumenspaten prüfen
- Die Bearbeitung möglichst im trockenen Zustand des Bodens durchführen
- Auf sohlenbildende Geräte (z. B. Pflug) weitgehend verzichten und die Bodenbearbeitung auf ein Minimum reduzieren
- Vorfrucht in die Bearbeitungsintensität für die Folgefrucht einbinden, z.B. Weizen nach Raps anbauen

Besonders wichtig ist die Anlage von Schutz- und Ackerrandstreifen. Diese sind nicht nur aufgrund der geltenden Dünge- und Pflanzenschutzmittelanwendungsverordnung erforderlich (z.B. um den Eintrag von Düngemitteln in Gewässer zu vermeiden), sondern tragen auch dazu bei, die Abfluss- und Erosionsgefahr zu verringern. In einigen Fällen kann die Anlage dieser Streifen gefördert werden. Auch die Nutzung dieser Grünstreifen – z.B. als Futtermittel – ist möglich.

Reihenkulturen (z.B. Mais) können bspw. mit begrünten Querstreifen versehen werden, um den Abflussprozess zu hemmen. Diese Streifen können gleichzeitig bspw. als Jagdschneisen genutzt werden.



Ein weiterer wichtiger Faktor in der Landwirtschaft ist die Gestaltung von Wirtschaftswegen. Auf Wirtschaftswegen fließt das Oberflächenwasser häufig gebündelt ab, sodass besonders hohe Abflusskonzentrationen entstehen können. Um dies bestmöglich zu vermeiden, sollten die Wege so angelegt werden, dass das Wasser möglichst flächig abfließen kann. Die Pflege und Unterhaltung der Wege ist dabei ein wichtiger Bestandteil (z.B. Bankette flach halten).

9 Fazit

Das vorliegende Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept zeigt das große Gefährdungspotential in der Gemeinde Altlay auf. Die Ortslage war bereits mehrfach von Starkregenereignissen betroffen und auch Schäden an Privatgebäuden wurden verzeichnet.

Eine große Gefahr geht von den vielen Senken und Hängen aus, die das Oberflächenwasser in Richtung der Ortslage leiten. In Kombination mit Bodenerosionsprozessen ist das Schadenspotential für die umliegende Bebauung hier besonders hoch. Der Bereich „Am Breitenweg“ sowie die Grubenstraße und die Straße „In der Frächt“ waren in der Vergangenheit bereits mehrfach durch die Folgen von Starkregenereignissen betroffen.

Um das Gefahrenpotential zu senken, sind verschiedene Maßnahmen empfehlenswert. Bereits außerhalb der Ortslage sollten Maßnahmen umgesetzt werden, um die Abflusskonzentrationen innerorts zu reduzieren. Mit Hilfe von Kleinstrückhalten, Querstrukturen und Optimierungen in der Wegegestaltung können bereits frühzeitig Abflussprozesse gehemmt werden. Auch Notabflusswege sind Lösungsansätze, um die Schäden möglichst gering zu halten. Der Erhalt der Grünlandflächen in unmittelbarer Bebauungsnähe ist ebenfalls ein wichtiger Bestandteil der Starkregenvorsorge, da hierdurch die Bodenerosionsgefahr deutlich reduziert wird.

Seitens der Gemeinde und der Verbandsgemeindewerke wurden bereits einige Maßnahmen umgesetzt, welche für eine deutliche Entschärfung der Abflussproblematik sorgen. Aber auch jeder einzelne Bürger kann und sollte einen Beitrag zu der Starkregenvorsorge leisten. Von besonderer Bedeutung sind bspw. private Objektschutzmaßnahmen an den gefährdeten Gebäuden (§ 5 WHG).

Wichtig zu beachten ist jedoch, dass auch nach der Umsetzung aller Maßnahmen **keine** vollkommene Sicherheit vor Starkregenereignissen gegeben ist. Denn noch stärkere Regenereignisse als die bereits aufgetretenen sind denkbar. Aus diesem Grund muss der Gefahrenabwehr und dem Katastrophenschutz in der Ortsgemeinde eine große Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Wittlich, im September 2025

	Straßenbau	-	Bauleitplanung
	Wasserwirtschaft	-	Ing.-Vermessung
	GIS	-	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. Laura Bückle



Anlagen

Schwerpunktübergreifender Maßnahmenkatalog

lfd. Nr.	Maßnahmen	Zuständigkeit / Träger
1	Flächenvorsorge bzw. natürlicher Wasserrückhalt	
1.1	Ankaufen von Flächen für den Wasserrückhalt und um die Zugänglichkeit zu Gewässern im Hochwasserfall zu gewährleisten	Gewässerunterhaltungspflichtiger & Ortsgemeinde
1.2	<p>Starkregenangepasste Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen Durchführung von Maßnahmen zur Reduzierung von Bodenerosion, Verdichtung und Oberflächenabfluss auf landwirtschaftlichen Flächen</p> <p>z.B. im Grünland</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung der Trittverdichtung • 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 • Hangparallele oder pfluglose Bewirtschaftung • Möglichst ganzjährige Bodenbedeckung (Einsaat einer Zwischenfrucht) • Anlegen von Feldrandgehölzen 	Landwirte
1.3	<p>Starkregenangepasste Bewirtschaftung von forstwirtschaftlichen Flächen Durchführung von Maßnahmen zur Reduzierung von Bodenerosion, Verdichtung und Oberflächenabfluss auf forstwirtschaftlichen Flächen</p> <p>z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rückbau gering genutzter Waldwege, hangparallele Wegeführungen, Wegeausbau im Dachprofil • Grabenentwässerung in Waldflächen und Zwischenspeicherung in Tümpeln • Anlage von Kleinrückhalten • Bodenschonender Maschineneinsatz • Anlage von standortgerechten Laub-, Misch- und Bodenschutzwäldern • Bei Waldgewässern: Fließwegverlängerung durch Mäandrierung, Überflutungsmöglichkeiten schaffen (z.B. durch Gewässeraufweitung), Stabilisierung der Gewässersohle, Totholzmanagement • Gewässerentwicklungstreifen anlegen 	Forstwirte
1.4	Hochwasser- und Starkregengefährdung sowie Versiegelungsgrad bereits in der Bauleitplanung berücksichtigen	Verbandsgemeinde & Ortsgemeinde
1.5	<p>Berücksichtigung der Außengebietsentwässerung bei Erschließungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduktion des Zuflusses von Außengebietswasser zur Kanalisation, Zwischenspeicherung von Außengebietswasser • Festsetzung von Abfanggräben zur Umleitung von Außengebietswasser und zur Versickerung • Bau von Notabflusswegen 	Ortsgemeinde
1.6	Überprüfung der Zulässigkeit von Bebauung im 10 m-Bereich von Gewässern III. Ordnung und im 40 m-Bereich von Gewässern I. und II. Ordnung	Verbandsgemeinde & Wasserbehörde
1.7	Festsetzung von Gewässerrandstreifen innerhalb der Ortslage	Wasserbehörde

lfd. Nr.	Maßnahmen	Zuständigkeit / Träger
2	Bauvorsorge	
2.1	<p>Hochwasser- und starkregenangepasstes Planen, Bauen und Sanieren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einbau von Rückstausicherungen zur Verhinderung von Schäden durch 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, Ortsgemeinde & Straßenbaulastträger
2.2	<p>Anpassung der Verkehrsinfrastruktur in Bezug auf die Gefahren von Hochwasser- und Starkregenereignissen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hochwasser- und starkregenangepasstes Planen, Bauen und Sanieren an öffentlichen Verkehrsinfrastruktureinrichtungen • Kartierung hochwassergefährdeter Verkehrsinfrastruktur • Erstellen von Sanierungskonzepten 	Straßenbaulastträger & Kreisverwaltung
2.3	<p>Anpassung der hochwasser- und starkregenbetroffenen öffentlichen Ver- und Entsorgungsinfrastruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verzicht bzw. Umbau von Ver- und Entsorgungseinrichtungen in überflutungsgefährdeten Bereichen • Hochwasserangepasste Bauweise von Ver- und Entsorgungseinrichtungen in überflutungsgefährdeten Bereichen • Erstellen eines Katasters der kritischen Infrastruktur (Strom-, Wasser- und Gasversorgung) der lokalen Ver- und Entsorgung 	Ver- und Entsorgungsunternehmen & Kommune
3	Gewässer- und Kanalunterhaltung	
3.1	<p>Erstellen eines Gewässerunterhaltungskonzeptes</p> <ul style="list-style-type: none"> • inklusive festgelegter Gewässerentwicklungsziele für die vorhandenen natürlichen Gewässer • in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde • unterteilt in die Gewässerzonierungen (freie Landschaft, Übergangsbereiche, Ortslage) 	Gewässerunterhaltungspflichtiger
3.2	<p>Etablierung Treibgutmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung naturnaher Gewässer außerhalb der Ortslagen als Treibgutbremsen • Integration von Treibgutfängen • Berücksichtigung Treibgutmanagement in Unterhaltungskonzepten 	Gewässerunterhaltungspflichtiger & Ortsgemeinde
3.3	Unterhaltung von Entwässerungseinrichtungen - Sicherstellen der dauerhaften Funktionstüchtigkeit und Durchgängigkeit	Unterhaltungspflichtiger
3.4	Regelmäßige Gewässerbegehungen zur Identifikation des Handlungsbedarfs	Gewässerunterhaltungspflichtiger & Wasserbehörde
3.5	<p>Unterhaltung der Kanalisation und abwassertechnischer Anlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> • regelmäßige Unterhaltung von allen abwassertechnischen Anlagen • regelmäßige Reinigung der Sinkkästen • regelmäßige TV-Befahrung mit Auswertung und eventueller Schadensbehebung 	Unterhaltungspflichtiger
3.6	Erfassen, Dokumentieren und Einpflegen der Entwässerungseinrichtungen in ein GIS-System	Unterhaltungspflichtiger

lfd. Nr.	Maßnahmen	Zuständigkeit / Träger
4	Risiko- und Verhaltensvorsorge	
4.1	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 • Neuanlage von Heizölverbraucheranlagen in Überschwemmungsgebieten und in weiteren Risikogebieten ist verboten (Ausnahmen möglich) 	Betroffene & Wasserbehörde
4.2	Keine Lagerung von mobilen Gütern in Risikogebieten	Eigentümer
4.3	Freihalten von Notabflusswegen	Eigentümer & Ortsgemeinde
4.4	Elementarschadenversicherung für Gebäude und Hausrat (Inhaltsversicherung bei Gewerbe)	Betroffene
4.5	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 zum Aufbau von mobilen Objektschutzmaßnahmen • Fahrzeuge rechtzeitig aus Gefahrenzone entfernen (keine überfluteten Straßen befahren! Fahrzeuge aus Tiefgaragen entfernen) 	Betroffene
5	Informationsvorsorge	
5.1	Öffentliche Bereitstellung von Informationsmaterial zum Thema Hochwasser- und Starkregenvorsorge sowie zum Gefährdungspotential (z.B. Veröffentlichung dieses Konzeptes)	Ortsgemeinde & Verbandsgemeinde
5.2	Regelmäßige Information der Bürger zu Veröffentlichungen des Landes, der Kommune, DWD & Behörden zum Thema Hochwasser- und Starkregenvorsorge	Verbandsgemeinde, Ortsgemeinde & Landkreis
5.3	Öffentliche Hinweise über kostenlose mobile Applikationen, z.B. Katwarn, NINA, Meine-Pegel, WarnWetter usw.	Verbandsgemeinde & Landkreis
6	Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz	
6.1	Fortlaufende Überarbeitung von Alarm- und Einsatzplänen inkl. Zuständigkeiten sowie fortlaufende Überarbeitung des Informationsflusses bei der Alarmierung	Feuerwehr, Verbandsgemeinde & Landkreis
6.2	Erarbeitung besonders sensibler Gefahrenpunkte (z.B. Objekte mit wassergefährdenden Stoffen, kritische Infrastrukturen etc.) und Priorisierung möglicher Einsatzpunkte	Feuerwehr
6.3	Kartierung bzw. Ausweisung von Umleitungsstrecken im Hochwasserfall für Feuerwehren, Rettungsdienste etc. und Aktualisierung der zur Verfügung stehenden Materialien	Feuerwehr, Verbandsgemeinde & Landkreis
6.4	Ausrüstung der Feuerwehren ergänzen, vgl. Kapitel 6.4	Feuerwehr & Verbandsgemeinde



Ortsspezifischer Maßnahmenkatalog

Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind drei verschiedenen Prioritätsstufen zugeordnet:

1	Maßnahme mit großem Effekt 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	< 10 Jahre
langfristig	> 10 Jahre

Defizitstelle	Maßnahmen- kategorie	Kurzbeschreibung	Zuständigkeit		zeitlicher Horizont	Wirtschaftlichkeit	Priorität
			Träger	weitere Beteiligte			
Wichtige Infrastruktur							
w. Infrastruktur	PV	Notwendigkeit und Möglichkeit von Objektschutzmaßnahmen an allen wichtigen Infrastrukturen prüfen und umsetzen.	Betreiber		kurzfristig / fortlaufend	hoch	1
Kamm Bach							
AL - KB 01	PV	Objektschutzmaßnahmen an Gebäuden entlang des Fließweges umsetzen, besonders an Häusern mit ebenerdigen und tieferliegenden Gebäudeöffnungen - auch an der Trafostation (vgl. w. Infrastruktur).	Grundstückseigentümer / Betreiber		kurzfristig / fortlaufend	hoch	1
	RF	Becken der alten Kläranlage als Retentionsbecken nutzen. Hierfür ist zunächst ein Ankauf / eine Einigung erforderlich.	Gemeinde / VG	VG - Werke	langfristig	mittel - gering	3
	TO	Hydraulische Leistungsfähigkeit der Durchlässe überprüfen und ggf. erhöhen (bspw. im Zuge eines Straßenausbaus). Dabei darauf achten, dass die nachfolgenden Durchlässe die Wassermassen ebenfalls fassen können. Auch eine offene Wasserführung im Straßenraum - für den Fall einer Überlastung der Verrohrungen - ist möglich (z.B. "Im Kamm Bach").	Gemeinde / Grundstückseigentümer	VG	langfristig	gering #	2 - 3
	TO	Abschläge in das Gewässer schaffen, um Abflussweg (z.B. nach Ausuferung) in den Bach zu optimieren.	Gemeinde		mittelfristig	gering	3
	U	Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen am Gewässer und im Uferbereich - besonders im Bereich der Durchlässe.	VG / Grundstückseigentümer		fortlaufend		1
	U	Bankette in Gewässernähe flachhalten, um Zufluss (z.B. nach Ausuferung) in Gewässer zu ermöglichen.	Gemeinde		fortlaufend		1
	RV	Zuständigkeiten und Zugangsregelung mit den Grundstückseigentümern im Bereich des Durchlasses am Mühlgraben treffen, um die Engstelle regelmäßig kontrollieren und unterhalten zu können.	Gemeinde Grundstückseigentümer	VG	kurzfristig		1
"Im Kamm Bach"							
AL - IKB 02	PV	Objektschutzmaßnahmen an Gebäuden entlang des Fließweges umsetzen, besonders an Häusern mit ebenerdigen und tieferliegenden Gebäudeöffnungen; wassersensible Planung und Bauweise im Neubaugebiet.	Grundstückseigentümer		kurzfristig / fortlaufend	hoch	1
	RF	Wasserrückhalt in der Fläche stärken, bspw. Querneigung des Wirtschaftsweges im Bereich des Tiefpunktes anpassen, um zeitweisen Wassereinstau auf Weg und Gemeindefläche zu fördern (Kleinrückhalt), oder eine Rigole anlegen.	Gemeinde		mittelfristig	mittel	2 - 3
	TO	Zusätzliche Straßenabläufe im Bereich der Wendehammer, um Chance der Wasseraufnahme in den Regenwasserkanal zu erhöhen.	Gemeinde	VG-Werke	mittelfristig	mittel	3
	LN	Angepasste Landnutzungsweise, um die Abfluss- und Erosionsprozesse möglichst gering zu halten (z.B. kein Maisanbau in Hanglage) (vgl. Kapitel 3.1.2, Erläuterungsbericht).	Landwirte		kurzfristig / fortlaufend		1
	LN	Erhalt der Grünlandnutzung und der Gehölze / Sträucher in unmittelbarer Bebauungsnähe.	Grundstückseigentümer (u.a. Gemeinde) / Landwirte		fortlaufend		1

Defizitstelle	Maßnahmen- kategorie	Kurzbeschreibung	Zuständigkeit		zeitlicher Horizont	Wirtschaftlichkeit	Priorität
			Träger	weitere Beteiligte			
Tiefenlinie "Am Breitenweg"							
AL - ABW 03	PV	Objektschutzmaßnahmen an Gebäuden entlang des Fließweges umsetzen, besonders an Häusern mit ebenerdigen und tieferliegenden Gebäudeöffnungen.	Grundstückseigentümer		kurzfristig / fortlaufend	hoch	1
	N	Oberflächenwasser von hangparallelem Wirtschaftsweg aus der Ortslage leiten, hierfür bspw. Überbogen und Anpassung der Wegneigung erforderlich.	Gemeinde	Landwirte / Grundstückseigentümer (je nach Ausführungsvariante)	kurz- / mittelfristig	hoch	1 - 2
	N	Weg zwischen den Flächen "Am Breitenweg" und "Aufm Simmerchen" umgestalten (Graben oder Verwallung), um Oberflächenwasser in Richtung Breitenweg zu leiten, dort Einlaufbauwerk errichten, um Wasser in den Regenwasserkanal einzuleiten (falls dieser genug Kapazitäten aufweist) und Straße als Abflussweg gestalten, um Situation für Unterlieger nicht zu verschärfen (z.B. Hochborde).	Gemeinde	Grundstückseigentümer	kurzfristig	hoch	1
	RF	Wasserrückhalt in der Fläche stärken und Abflussprozess hemmen, hierfür bspw. Querstrukturen (z.B. Wallhecken) und / oder Retentionsmulden anlegen (z.B. flache, kaskadenförmige Retentionsmulden auf der Gemeindefläche).	Gemeinde	Landwirte / Grundstückseigentümer	kurz- / mittelfristig	mittel	2
	U	Bankette im Bereich des Kambach freihalten, um Zufluss zu ermöglichen.	Gemeinde		fortlaufend		1
	LN	Erhalt der Grünlandflächen in unmittelbarer Bebauungsnähe.	Grundstückseigentümer (u.a. Gemeinde) / Landwirte		fortlaufend		1
	LN	Angepasste Landnutzungsweise, um die Abfluss- und Erosionsprozesse möglichst gering zu halten (vgl. Kapitel 3.1.2, Erläuterungsbericht).	Landwirte		kurzfristig / fortlaufend		1
Breitenweg							
AL - BW 04	PV	Objektschutzmaßnahmen an Gebäuden entlang des Fließweges umsetzen, besonders an Häusern mit ebenerdigen und tieferliegenden Gebäudeöffnungen - auch am Gebäude der Feuerwehr (vgl. w. Infrastruktur).	Grundstückseigentümer / Betreiber		kurzfristig / fortlaufend	hoch	1
	RF	Wasserrückhalt in der Fläche stärken und Abflussprozess hemmen, bspw. durch Anlage von Querstrukturen (strukturreiche Gehölze), flachen Mulden und / oder die Nutzung des Fußgängerweges "Auf der Lay" als Abflussbarriere (größtenteils schon umgesetzt).	Gemeinde	Grundstückseigentümer / Landwirt	mittelfristig	mittel	2 - 3
	U	Unterhaltung der Außengebietsentwässerung.	Gemeinde		fortlaufend		1
	LN	Erhalt der Grünlandflächen in unmittelbarer Bebauungsnähe.	Grundstückseigentümer / Landwirte		fortlaufend		1
	LN	Angepasste Landnutzungsweise, um die Abfluss- und Erosionsprozesse möglichst gering zu halten (vgl. Kapitel 3.1.2, Erläuterungsbericht).	Landwirte		kurzfristig / fortlaufend		1
Hauptstraße							
AL - HS 05	PV	Objektschutzmaßnahmen an Gebäuden entlang des Fließweges umsetzen, besonders an Häusern mit ebenerdigen und tieferliegenden Gebäudeöffnungen - auch am Gebäude der Feuerwehr (vgl. w. Infrastruktur).	Grundstückseigentümer / Betreiber		kurzfristig / fortlaufend	hoch	1
	TO	Entkopplung des Gewerbegebietes vom örtlichen Regenwasserkanal - Einleitung des Niederschlagswassers in den angrenzenden Morsbach (Gewässer III. Ordnung) [hierdurch auch Entlastung in der Grubenstraße (vgl. KGF 06)].	VG-Werke	Grundstückseigentümer / Untere Wasserbehörde	mittelfristig	hoch	1 - 2
	TO	Einlaufbauwerk bei Friedhof optimieren, um Wasseraufnahme bei Laubanfall zu ermöglichen (mehrdimensionales Bauwerk).	LBM (bzw. Landkreis) / Gemeinde	VG-Werke	kurzfristig	hoch	1 - 2
	TO	Ergänzung eines Straßenablaufes auf dem Schotterweg am Friedhof.	Gemeinde	VG-Werke	mittelfristig	mittel	2
	U	Fortlaufende Pflege und Unterhaltung der Entwässerungssysteme (Einlaufbauwerke und Gräben) und der Abschlüsse in den Entwässerungsgräben.	LBM (bzw. Landkreis) / Gemeinde		fortlaufend		1

Defizitstelle	Maßnahmen- kategorie	Kurzbeschreibung	Zuständigkeit		zeitlicher Horizont	Wirtschaftlichkeit	Priorität
			Träger	weitere Beteiligte			
Kuhtrift / Grubenstraße / "In der Frächt"							
AL - KGF 06	PV	Objektschutzmaßnahmen an Gebäuden entlang des Fließweges umsetzen, besonders an Häusern mit ebenerdigen und tieferliegenden Gebäudeöffnungen - auch am Dorfgemeinschaftshaus und am Bürgersaal (vgl. w. Infrastruktur); wassersensibel planen und bauen (falls NBG erschlossen wird).	Grundstückseigentümer / Betreiber		kurzfristig / fortlaufend	hoch	1
	N	Querneigung des Weges zwischen der Grubenstraße und "In der Frächt" stärker ausprägen, um Abflussprozess zu hemmen und Wasser in den Kambach zu leiten. Hierfür ggf. noch Abflussweg in den Bach durch befestigten Abschlag optimieren.	Gemeinde		kurzfristig	hoch	1
	N	Optimierung der Querrinne (Vergrößerung und Vertiefung) im Bereich der Freizeitanlage, um das Wasser bereits außerhalb der Ortslage abzuleiten und den Ort zu entlasten.	Gemeinde		kurzfristig	hoch	1
	TO	Überprüfung auf Fehlschlüsse an der Kanalisation.	VG-Werke	Grundstückseigentümer	kurzfristig	hoch	1
	TO	Umgestaltung des Einlaufbauwerkes zu Beginn der Straße "Kuhtrift" (mehrdimensionales Bauwerk).	Gemeinde	VG-Werke	mittelfristig	mittel	2
	U	Pflege und Unterhaltung der Entwässerungseinrichtungen, um deren Funktionalität zu erhalten.	Gemeinde		fortlaufend		1
Brunnengraben							
AL - BG 07	PV	Objektschutzmaßnahmen an Gebäuden entlang des Fließweges umsetzen, besonders an Häusern mit ebenerdigen und tieferliegenden Gebäudeöffnungen.	Grundstückseigentümer		kurzfristig / fortlaufend	hoch	1
	RF	Hanglänge verkürzen, um Abflussprozess zu hemmen und Wasserrückhalt in der Fläche zu stärken. Hierfür bspw. Feldrandgehölze anlegen und / oder Wirtschaftsweg als Barriere nutzen (Querneigung anpassen).	Gemeinde	Landwirte / Grundstückseigentümer	mittel- / langfristig	gering	2 - 3
	U	Gewässerunterhaltung, besonders im Bereich der Durchlässe.	VG / Gemeinde / Grundstückseigentümer		fortlaufend		1
	LN	Erhalt der Grünlandflächen und angepasste Landnutzungsweise (z.B. Erhalt der hangparallelen Bewirtschaftung) auf dem Ackerland, um die Abfluss- und Erosionsprozesse auch zukünftig gering zu halten (vgl. Kapitel 3.1.2, Erläuterungsbericht).	Landwirte / Grundstückseigentümer		fortlaufend		1
Altlayer Bach / Hitzelbach							
AL - AB 08	PV	Objektschutzmaßnahmen an Gebäuden entlang des Fließweges umsetzen, besonders an Häusern mit ebenerdigen und tieferliegenden Gebäudeöffnungen - auch an der Kläranlage (vgl. w. Infrastruktur).	Grundstückseigentümer / Betreiber		kurzfristig / fortlaufend	hoch	1
	N	Abschlag auf dem Zufahrtsweg zur Bleesmühle errichten, um Wasser und Schlammeintrag bis Mühlengebäude zu vermeiden.	Eigentümer des Weges		mittelfristig	gering	3
	U	Gewässerunterhaltung.	VG / Grundstückseigentümer		fortlaufend		1
	RV	Gewässerentwicklungskonzept mit Gewässerunterhaltungsplan erstellen, dabei besondere Berücksichtigung des Schwemmholtzmanagements (auch am Kambach im Bereich des letzten Durchlasses sowie am Hitzelbach) (vgl. Erläuterungsbericht, schwerpunktübergreifender Maßnahmenkatalog, Nr.3.1 und 3.2).	VG		kurz- / mittelfristig	mittel	1 - 2
	RV	Zugangsregelung mit den Grundstückseigentümern im Bereich des Kambach-Durchlasses am Mühlgraben treffen, um die Engstelle regelmäßig kontrollieren und unterhalten zu können.	VG / Gemeinde Grundstückseigentümer		kurzfristig		1

im Zuge eines Straßenausbaus besser zu bewerten, bei Durchführung ohne zeitgleichen Straßenausbau ist die Wirtschaftlichkeit gering



Erläuterung Maßnahmenkategorien

(siehe Planbeilagen)



Lageplan Defizitstellen und Steckbriefe Defizite / Maßnahmen

(siehe Planbeilagen)