

KONZEPT ZUR

HOCHWASSER- UND STARKREGENVORSORGE

VERBANDSGEMEINDE WITTLICH-LAND

ÖRTLICHES

HOCHWASSER- UND STARKREGENVORSORGEKONZEPT

FÜR DIE ORTSGEMEINDE:

BRUCH



AUFTRAGGEBER:
ORTSGEMEINDE
BRUCH

VERFASSER:



54516 WITTLICH, GRABENSTRASSE 1, 06571/95463-0, INFO@STRA-TEC.DE

Auftraggeber: Ortsgemeinde Bruch
Schulstr. 14
54518 Bruch

Auftragnehmer: Stra-tec GmbH
Grabenstraße 1
54516 Wittlich

Bearbeitet durch: Dipl.-Ing. (FH) Mario Hutter, M.Eng.
Laura Darimont, M.Sc.
Laura Atzor, B.Eng.

I. Inhaltsverzeichnis

	SEITE
1. GRUNDLAGEN.....	1
1.1 VERANLASSUNG	1
1.2 HINTERGRUND UND ZIELE	3
1.3 PROJEKTABLAUF	4
1.4 ALLGEMEINE GRUNDLAGEN.....	5
1.5 SPEZIFISCHE GRUNDLAGEN.....	5
1.6 FACHGESPRÄCHE	6
2. BETRACHTUNGSRAUM: ORTSGEMEINDE BRUCH.....	7
2.1 GEWÄSSER INNERHALB DER ORTSGEMEINDE.....	7
2.2 SCHADENSEREIGNISSE DURCH FLUSSHOCHWASSER.....	8
2.2.1 Salmhochwasser vom 14./ 15. Juli 2021.....	8
2.2.2 Messwerte zum Extremwetterereignis vom 14./ 15. Juli 2021.....	9
2.3 SCHADENSEREIGNISSE DURCH ÜBERSCHWEMMUNGEN NACH STARKREGEN.....	11
2.4 EINORDNUNG DER MESSWERTE ZUM NIEDERSCHLAGSEREIGNIS.....	11
3. DATENANALYSE UND ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG	12
3.1 GEFÄHRDUNGSANALYSE FLUSSHOCHWASSER	12
3.1.1 Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten	12
3.1.2 Pegeldaten Salm.....	14
3.1.3 Ermittlung von Wasserspiegellagen von Gebäuden.....	14
3.2 GEFÄHRDUNGSANALYSE STARKREGEN	14
3.2.1 Starkregengefährdungs- und Sturzflutgefahrenkarten	14
3.3 GEFÄHRDUNGSANALYSE GEWERBE- UND WOHNBAUFLÄCHENPOTENTIALE	17
3.3.1 Bewertung Gewerbeflächenpotentiale	17
3.3.2 Bewertung Wohnbauflächenpotentiale	17
3.4 GEFÄHRDUNGSANALYSE BODENEROSION	18
3.5 ORTSBEGEHUNG	21
3.5.1 Ortsbegehung Bruch.....	21
3.6 ÖFFENTLICHE BÜRGERBETEILIGUNG	22
3.7 BÜRGERVERSAMMLUNGEN ZUR VORSTELLUNG DER MAßNAHMEN.....	24
4. DEFIZIT- UND SCHADENSPOTENTIALANALYSE	25
4.1 ORTSGEMEINDE BRUCH.....	25
4.1.1 Ortslage Bruch.....	25
4.1.2 Weitere Problembereiche.....	34
5. STARKREGENVORSORGE IN DER LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT	35
5.1 MAßNAHMEN FÜR LANDWIRTSCHAFTLICHE NUTZFLÄCHEN IN DER OG BRUCH.....	38
5.2 MAßNAHMEN FÜR FORSTWIRTSCHAFTLICH GENUTZTE FLÄCHEN IN DER OG BRUCH.....	40
6. GEFAHRENABWEHR UND KATASTROPHENSCHUTZ.....	41
6.1 ORGANISATIONSSTRUKTUREN DER GEFAHRENABWEHR.....	41
6.2 AUSTRÜSTUNG DER FREIWILLIGEN FEUERWEHR	41
6.3 INFORMATION UND WARNUNG DER BEVÖLKERUNG.....	42
6.4 KRITISCHE INFRASTRUKTUR	43
7. MAßNAHMENKONZEPT	45
7.1 ALLGEMEINE MAßNAHMEN.....	45
7.2 ORTSSPEZIFISCHE MAßNAHMEN.....	52
7.3 KOSTENANSATZ DER BAULICHEN MAßNAHMEN	55
7.4 BAULICHE FLÄCHENVORSORGE.....	56

7.5	INFORMATIONSVORSORGE	58
7.6	PERSÖNLICHE VERHALTENSVORSORGE	59
7.7	RISIKOVORSORGE	62
7.8	RECHTLICHER EXKURS: VERANTWORTLICHKEIT FÜR ANLAGEN, GEHÖLZE UND TREIBGUT AM GEWÄSSER SOWIE HOCHWASSERSICHERE GRUNDSTÜCKSNUTZUNG	62
ANHANG		VII
A.	STURZFLUTGEFAHRENKARTE (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT)	VIII
B.	KOSTENENTWICKLUNG	IX

Abbildungsverzeichnis

	SEITE
ABBILDUNG 1: HOCHWASSEREREIGNIS VOM 14./ 15. JULI 2021, SPORTPLATZ BRUCH.	9
ABBILDUNG 2: NIEDERSCHLAG TAGESWERTE.	10
ABBILDUNG 3: HOCHWASSERGEFAHRENKARTE SALM – NÖRDLICHER BEREICH DER ORTSLAGE BRUCH.	12
ABBILDUNG 4: HOCHWASSERGEFAHRENKARTE SALM – SÜDLICHER BEREICH DER ORTSLAGE BRUCH.	13
ABBILDUNG 5: STURZFLUTGEFAHRENKARTE NACH STARKREGEN DER ORTSGEMEINDE BRUCH.	16
ABBILDUNG 6: WASSEREROSIONSGEFÄHRDUNGSKLASSE CROSS COMPLIANCE.	19
ABBILDUNG 7: EROSIONSGEFÄHRDUNG GEMÄß DIN 19708.	20
ABBILDUNG 8: ORTSBEGEHUNG BRUCH, 02.06.2021.	22
ABBILDUNG 9: VERLAUF DER SALM IM BEREICH DER SCHULSTRASSE, JULI 2021.	25
ABBILDUNG 10: VERLAUF DER SALM IM BEREICH DER SCHULSTRASSE, OKTOBER 2022.	26
ABBILDUNG 11: VERLAUF DER SALM IM BEREICH DES BRÜCKENBAUWERKS SALMSTRASSE.	27
ABBILDUNG 12: PRIVATE FUßBRÜCKE ÜBER DEM BÄRBACH (GEWÄSSER III. ORDNUNG) ALS ABFLUSSHINDERNIS, FLUR 11, FLURSTÜCK 17/1, GEMARKUNG BRUCH.	28
ABBILDUNG 13: VERLAUF DES BÄRBACHES OBERHALB VON BRUCH.	28
ABBILDUNG 14: SOHLBEFESTIGUNG UND UFERVERBAU DES BÄRBACHES IM BEREICH VON IN DER KATZ.	29
ABBILDUNG 15: MÜNDUNGSBEREICH DES BÄRBACHES IN DIE SALM (LINKS), GERÖLLANSAMMLUNG IM BEREICH DER BACHVERROHRUNG (RECHTS).	29
ABBILDUNG 16: OBERFLÄCHENABFLUSS AUS DEM AUßENGEBIET OBERHALB VON IN DER HUF UND DARSTELLUNG DER ABFLUSSWEGE.	31
ABBILDUNG 17: VORGESCHLAGENE LAGE DER VLIESUMMANTELTEN KROTZENPACKUNG ZUR LENKUNG DES OBERFLÄCHENABFLUSSES IM AUßENGEBIET DER OG BRUCH.	33
ABBILDUNG 18: VERLAUF DES DÖRBACHES WESTLICH VON BRUCH MIT DEUTLICHER TIEFENEROSION IM GEWÄSSERBETT.	34
ABBILDUNG 19: FLÄCHENNUTZUNG UND ABFLUSSBILDUNG IM BEREICH DER ORTSGEMEINDE BRUCH.	36
ABBILDUNG 20: MAßNAHMENOPTIONEN IN DER FLÄCHE ZUR VORSORGE IM BEREICH DER ORTSGEMEINDE BRUCH.	39
ABBILDUNG 21: LAGE DER KRITISCHEN INFRASTRUKTUR IN DER ORTSGEMEINDE BRUCH.	44
ABBILDUNG 22: AUSZUG AUS DER AKTUELLEN ONLINE-KARTE „STURZFLUTGEFAHRENKARTE“ UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER FLIEßGESCHWINDIGKEITEN INNERHALB DER BEBAUTEN ORTSLAGE VON BRUCH (STAND: NOVEMBER 2023).	VIII

Tabellenverzeichnis

	SEITE
TABELLE 1: FLIEßGEWÄSSER UND EINZUGSGEBIET DER RELEVANTEN GEWÄSSER IN DER ORTSGEMEINDE BRUCH.	8
TABELLE 2: WIEDERKEHRINTERVALLE DES NIEDERSCHLAGSEREIGNISSES.	11
TABELLE 3: STAMMDATEN UND HAUPTWERTE DER ABFLÜSSE AN DEM SALMPEGEL IN EISENSCHMITT.	14
TABELLE 4: STARKREGENINDUZIERTER STURZFLUTGEFÄHRDUNG VON ORTSLAGEN.	15
TABELLE 5: LAGE UND GEFÄHRDUNGSPOTENTIAL DER KRITISCHEN INFRASTRUKTUR.	43
TABELLE 6: DARSTELLUNG DER DEFIZITE UND RESULTIERENDEN MAßNAHMENVORSCHLÄGE AN DEN ÖRTLICHEN GEWÄSSERN UND AUENBEREICHEN.	46
TABELLE 7: ALLGEMEINER MAßNAHMENKATALOG ZUM SCHUTZ VOR HOCHWASSER UND STARKREGEN MIT EINSTUFUNG DES ZEITLICHEN UMSETZUNGSHORIZONTES UND ZUORDNUNG DER ZUSTÄNDIGKEIT.	48
TABELLE 8: SPEZIFISCHER MAßNAHMENKATALOG ZUM SCHUTZ VOR HOCHWASSER UND STARKREGEN MIT EINSTUFUNG DES ZEITLICHEN UMSETZUNGSHORIZONTES UND ZUORDNUNG DER ZUSTÄNDIGKEIT.	53

1. Grundlagen

1.1 Veranlassung

Anders als das seit jeher bekannte Flusshochwasser, welches ganze Flussläufe betrifft und aufgrund räumlich ausgedehnter und langanhaltender Niederschläge, teilweise auch in Verbindung mit Schneeschmelzen entsteht, spricht man ausschließlich dann von Starkregenereignissen, wenn große Niederschlagsintensitäten von kurzer Dauer kleinräumig auftreten. Insbesondere kleinere Bäche und Flüsse mit geringem Einzugsgebiet sowie Tiefenlinien reagieren mit einem extrem schnellen Anstieg des Abflusses und Wasserstandes. Klimaexperten gehen davon aus, dass es aufgrund des Klimawandels zukünftig vermehrt zu solchen Extremwetterereignissen, insbesondere mit Starkregen, kommen wird. Das teils verheerende Ausmaß des Flusshochwassers vom Juli 2021 entlang der Salm oder der Lieser sowie die auch erst in den letzten Jahren aufgetretenen Jahrhundertfluten an Ahr, Elbe und Donau verdeutlichen, dass jederzeit mit einem solchen Extremereignis und den daraus resultierenden Schäden gerechnet werden muss. In Rheinland-Pfalz kam es in den Jahren 2014, 2016, 2018 und 2021 mehrfach zu Unwettern mit teilweise extremen Überschwemmungsereignissen infolge von Starkregen. Aufgrund der Häufung solcher Ereignisse, der zunehmenden Intensität und dem Umstand, dass sich diese nur schwer voraussagen lassen und zum Teil kurze Vorlaufzeiten aufweisen, beabsichtigt die Ortsgemeinde Bruch in der Verbandsgemeinde Wittlich-Land die Erstellung eines örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes (öHSVK). Ziel ist es, mögliche Risiken zu analysieren, Schadensursachen aufzuarbeiten sowie Vorsorge- und Schutzmaßnahmen zu definieren, welche sukzessiv umgesetzt werden sollen.

Anhand der Starkregengefährdungskarte (vgl. Kap. 3.2), welche für das gesamte Gebiet der Ortsgemeinde Bruch existiert, wird deutlich, dass es auch potentiell gefährdete Bereiche weitab der Flusssysteme von Salm und ihren Nebengewässern gibt. Insbesondere Tiefenlinien und Muldenlagen im Bereich von Talhangfüßen können durch Sturzfluten nach Starkregenereignissen und im Extremfall durch Schlamm- und Geröllabgänge bedroht sein. Das so mitgeführte Geröll und erodierte Material wird im schlimmsten Fall in die Ortslagen eingetragen, was zu erheblichen Schäden führen kann. Dazu können auch kleine Gewässer und Gräben über die Ufer treten. Entsprechend bilden Starkregenereignisse ein nun schwer zu kalkulierendes Überschwemmungsrisiko.

Die in dem vorliegenden Konzept betrachtete Ortsgemeinde Bruch ist im besonderen Maße von Überschwemmungen der Salm (Gewässer II. Ordnung) bedroht. Die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten des Landes Rheinland-Pfalz weisen weitflächig von Flusshochwasser betroffene Gebiete entlang der Salm aus. Auch geht von den Nebengewässern, hier insbesondere Dörbach und Bärbach, ein Überflutungsrisiko aus. Auf kleinere Flusshochwasser, wie sie in der Vergangenheit bereits mehrfach überstanden wurden, ist man vorbereitet. Die große Herausforderung für die Ortsgemeinde sind die immer häufiger wiederkehrenden Extremwetterereignisse, wie bspw. wild abfließendes Wasser in Form von Sturzfluten. Neben den bekannten Flusshochwassern werden daher ebenfalls Extremwetterereignisse in Form von Starkregen und potentiell resultierenden Sturzfluten in diesem Konzept betrachtet.

Dabei sollten folgende Themen geprüft und bei Relevanz berücksichtigt werden:

- Optimierung der Warnung vor Extremwetter;
- Optimierung von Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz, Alarm- und Einsatzplanung, Ausstattung der Feuerwehren (z.B. Pumpen, Material, etc.), Maßnahmen des Verbandsgemeinde-Bauhofs zur Verbesserung der Abflusswege und Abflusslenkung (Freihaltung der Abflussquerschnitte vor Brücken und Durchlässen);
- Gewässerunterhaltung, Treibgutrückhaltung, Abflussfreihaltung im Gewässerumfeld;
- Anlegen von leistungsfähigen Sand-, Schlamm- und Geröllfängen;
- Wasserrückhalt in der Fläche, wie z.B. erosionsmindernde Flächenbewirtschaftung der Landwirtschaft, Rückhalt von Feldlagen und Waldgebieten;
- Technische Schutzmaßnahmen an Bächen und auch bei nur im Starkregenfall wasserführenden Tiefenlinien, z.B. Vergrößerung des Abflussquerschnitts, Entschärfung hydraulischer Engpässe, Rückhalte, Schaffen von Notabflusswegen;
- An Hochwasser und Sturzfluten angepasstes Planen, Bauen und Sanieren im öffentlichen und privaten Bereich;
- Schutzmaßnahmen an Gebäuden und Anlagen;
- Sicherstellen der Ver- und Entsorgung;
- Hochwasserversicherung (Elementarschaden);
- Richtiges Verhalten bei Hochwasser und Sturzfluten, Organisation von Nachbarschaftshilfe.

Sowohl die Hochwasservorsorge bei Flusshochwassern als auch die Vorsorge für den Fall von Überflutungen durch Starkregenereignisse, liegt neben der Zuständigkeit von Feuerwehr, den öffentlichen Stellen bei den Kommunen und dem Staat gemäß Wasserhaushaltsgesetz¹ insbesondere im Aufgabenbereich der betroffenen Bürgerinnen und Bürger. Diese sind zunächst selbst verantwortlich, in dem ihnen möglichen und zumutbaren Maße Vorsorge zu treffen und Schäden zu minimieren. Damit ist Hochwasser- und Starkregenvorsorge eine Gemeinschaftsaufgabe.

Dazu werden die vorhandenen Karten und Daten, die das Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU RLP) sowie das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität zur Verfügung stellt analysiert und ausgewertet, sich die Ortslage und weitere potentiell gefährdete Lagen der Ortsgemeinde gemeinsam mit den Ortsvorstehern und Vertretern der Feuerwehr angeschaut, woraufhin Problemstellen entlang der Gewässer und im Siedlungsbereich sowie Defizite in der bestehenden Vorsorge identifiziert werden. Darauf basierend, unter Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger, die sich im Rahmen mehrerer Workshops eingebracht haben, Gesprächen sowie Ortsbegehungen mit Land- und Forstwirten und Expertengesprächen mit Vertretern der einzelnen Fachbehörden, wurde das vorliegende Konzept erstellt.

Neben den Ergebnissen der Schadens- und Defizitanalyse enthält das Konzept einen zugeschnittenen Maßnahmenkatalog mit Handlungserfordernissen und entsprechenden Maßnahmen, aus denen konkrete Aufgaben und auch weitere Maßnahmen abgeleitet werden können, die es abzustimmen, weiter zu konkretisieren und umzusetzen gilt, um Schäden bei künftigen Extremereignissen gering zu halten. Die einzelnen Maßnahmenempfehlungen

¹ § 5 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG).

innerhalb des Maßnahmenkataloges sind entsprechend ihrer Dringlichkeit in Umsetzungszeiträume (kurz-, mittel- und langfristig) untergliedert und mit der SGD Nord sowie dem Auftraggeber abgestimmt.

1.2 Hintergrund und Ziele

Die Kommunen in Rheinland-Pfalz werden bei der Optimierung der Hochwasservorsorge sowie dem Vorsorgeschutz vor starkregeninduzierten Sturzfluten und den resultierenden Überschwemmungen unterstützt. Flusshochwasser und Starkregen, als Teil des natürlichen Wasserkreislaufs, lassen sich nicht verhindern, aber durch technische und bauliche sowie private Vorsorge ist eine Minimierung der Schäden möglich.

Gemäß dem aktuellen Stand der Klimaforschung, wird es zukünftig vermehrt zu stärkeren und plötzlich auftretenden Extremwetterereignissen mit lokalen Starkregen und Überschwemmungen kommen – auch in Gebieten fernab von Gewässern und unabhängig der Topographie. Entsprechend ist jede Ortschaft und jeder Haushalt – auch solche, die durch mangelnde Hochwassererfahrung nicht auf ein derartiges Ereignis vorbereitet sind – potentiell durch Starkregen gefährdet. Die Bedingungen unterscheiden sich deutlich von denen eines Flusshochwassers, welches in der Regel langsam und eher „planbar“ auftritt. Entsprechend dürfen nicht ausschließlich die fluss- und gewässerinduzierten Überschwemmungen berücksichtigt werden, sondern muss vielmehr auch die Gefährdung durch potentiell auftretende Überschwemmungen durch Starkregen in die Betrachtung integriert werden, um sinnvolle Handlungsschritte zu Verbesserung der Vorsorge zu veranlassen.

Es darf nicht vergessen werden, dass jegliche bauliche und technische Maßnahmen immer nur bis zu einem bestimmten Bemessungsereignis konzipiert und ausgelegt sind. Es gibt niemals einen vollumfänglichen Schutz gegen Hochwasser, Überflutungen und starkregeninduzierte Sturzfluten, da alle Maßnahmen in ihrer Schutzwirkung sowohl aus technischer als auch aus wirtschaftlicher Sicht endlich sind. Vorsorgemaßnahmen müssen für den Maßnahmenträger zum einen finanzierbar sein und dies auch auf Dauer bleiben sowie zum anderen in ihrer Wirksamkeit die wirtschaftliche Aufwendung einer Anschaffung rechtfertigen.

Zudem können von öffentlicher Seite niemals gegen alle identifizierten Gefahrenbereiche Maßnahmen umgesetzt und unterhalten werden – hier sollen und müssen alle Privatpersonen bzw. betroffenen Anwohner:innen im Bereich des Zumutbaren persönliche und private Überflutungsvorsorge treffen, um ihr privates Hab und Gut zu schützen. Nur auf diesem Wege lassen sich Schäden minimieren oder es kann verhindert werden, dass Wasser und/ oder Schlamm, etc. ins Gebäude eintritt.

Intention des Konzeptes und des umfassenden vorgeschalteten Beteiligungs- und Informationsprozesses ist:

- Aufklärung über (potentiell) bekannte und unbekannte Gefahrenstellen,
- Sensibilisierung für das lokale Überflutungsrisiko (Herstellung eines Bewusstseins),
- Darlegung der Notwendigkeit zur Sicherung der privaten Sachwerte (Förderung der Eigeninitiative),
- Aufzeigen von verschiedenen Möglichkeiten zur eigenen Maßnahmenumsetzung und

- Definition wirtschaftlich umsetzbarer, ortsbezogener Maßnahmen zur Entschärfung der aufgezeigten Gefährdungssituation auf Basis der Erfahrungen von Betroffenen aus bisherigen Extremwetterereignissen.

Ziel ist somit die Minimierung der Gefährdung sowie der Schäden aufgrund von Flusshochwassern und starkregeninduzierten Überschwemmungen innerhalb bebauter Ortslagen.

1.3 Projektablauf

Offizieller Start des Projektes war das Startgespräch am 14.04.2021 mit allen maßgeblichen Beteiligten aus der Verwaltung, den Ortsgemeinden und Vertretern der Wasserwirtschaft in der Dreyshalle in Dreis. An diesem Termin wurde sowohl das Gesamtprojekt vorgestellt und ein Hintergrund zu den Zielen und Möglichkeiten der Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepte gegeben als auch ein Überblick über die anstehenden Arbeitsschritte, wie die Ortsbegehungen und die öffentliche Bürgerbeteiligung gegeben.

Mit dem Wissen um die potentiellen Gefahrenstellen aus der Defizit- und Schadenspotentialanalyse wurden im Zeitraum von Mai bis Juni unter Führung der Ortsbürgermeister und weiteren Gemeinderatsmitgliedern die Ortsbegehungen durchgeführt. Hierbei erfolgte eine eingehende Betrachtung der potentiellen Gefahrenstellen und eine Verifizierung der vorab erfolgten Analyse der Sturzflutgefahrenkarte des Landesamtes für Umwelt (LfU) Rheinland-Pfalz. Die gewonnenen Erkenntnisse bildeten die Grundlage für die öffentliche Bürgerbeteiligung, die am 28.06.2022 in Bruch stattfand. In einem kurzen Impulsvortrag und einer anschließenden Präsentation wurde den Bürgerinnen und Bürgern ein Hintergrund über das Projekt gegeben und die Möglichkeiten der privaten Eigenvorsorge vorgestellt. Nach der Darstellung der bekannten Problemstellen und neuralgischen Punkte konnten in einem offenen Meinungsaustausch die Erfahrungen und Vorkenntnisse aus vergangenen Ereignissen erörtert und so die Erkenntnisse aus der Defizit- und Schadenspotentialanalyse sowie der Ortsbegehung ergänzt werden.

Aus den gewonnenen Erkenntnissen wurden alle Risiko- und Gefahrenbereiche in den einzelnen Ortslagen ermittelt und für jeden dieser Bereiche geeignete Maßnahmenvorschläge zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen abgegeben. Die Maßnahmenvorschläge wurden auf ihre generelle Umsetzbarkeit und die Wirtschaftlichkeit hin überprüft, um im Anschluss eine Auflistung aller Maßnahmen mit Priorisierung und Einstufung des zeitlichen Umsetzungshorizontes sowie eine Zuordnung der Zuständigkeiten zu erstellen. Neben der textlichen Darstellung enthält das Konzept eine Übersichtskarte mit Darstellung aller Risiko- und Gefahrenbereiche, der Fließwege von Oberflächenwasser im Bereich der Ortslage sowie die Verortung der Maßnahmen einschließlich der Lage möglicher Abflusswege.

Am 22.01.2024 wurden den Bürgerinnen und Bürgern die öffentlichen und ortbezogenen Maßnahmen sowie allgemeine und überörtliche Empfehlungen in einer zweiten Öffentlichkeitsbeteiligung vorgestellt, woraufhin es erneut die Möglichkeit einer gemeinsamen Fragen- und Diskussionsrunde gab.

1.4 Allgemeine Grundlagen

Basis für die Erstellung des Vorsorgekonzeptes – hier insbesondere zur Ermittlung bereits bekannter bzw. potentieller Gefahrenstellen (Defizit- und Schadenspotentialanalyse) – und zur Vorbereitung der Ortsbegehungen (örtliche Analyse) und der Bürgerworkshops sowie als Grundlage zur Erarbeitung geeigneter Maßnahmen, wurden folgende Daten- und Informationsquellen verwendet:

- Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz mit den Angaben zur Hochwassergefährdung (Wassertiefen, überflutungsgefährdete Bereiche) bei Hochwassern mit niedriger (HQ_{extrem}), mittlerer (HQ_{100}) und hoher (HQ_{10}) Auftrittswahrscheinlichkeit;
- Hochwasserinformationspaket des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz:
 - Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung: Verbandsgemeinde Wittlich-Land
 - Bestand Gewässer und Auen
 - Maßnahmen an Gewässern und Auen
 - Bestand Flächennutzung und Abflussbildung
 - Maßnahmen in der Fläche
 - Ergänzung Starkregenmodul
 - Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen
- Karten zur Bodenerosion des Landesamtes für Geologie und Bergbau
 - Bodenerosionsgefährdung ABAG
 - Wassererosionsgefährdung Cross-Compliance
- Fachgespräche mit weiteren Beteiligten in Abstimmung mit dem Auftraggeber
 - Verbandsgemeindewerke Wittlich-Land
 - Forstamt Wittlich
- Auswertung vorhandener Untersuchungen und Planungen zur Hochwasser- und Starkregenvorsorge
- Analyse vergangener Schadenereignisse und Einbindung der Erfahrungen von Bürgerinnen und Bürgern aus zurückliegenden Ereignissen

1.5 Spezifische Grundlagen

Aufbauend auf den Datengrundlagen wurden weitere Dokumente zur Konkretisierung der örtlichen Analyse sowie zur spezifischen Maßnahmenentwicklung herangezogen. Folgende Dokumente wurden hierzu eingesehen:

- Flächennutzungsplan der VG Wittlich-Land (ISU, Juli 2006)

- Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis – Einleitung von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet „Im Krummenau“ in die Salm (Stra-tec GmbH, 2021)
- Bild- und Fotomaterial bzw. Hinweise von Bürgerinnen und Bürgern

Zur Bewertung des Gewerbeflächenpotentials stellen folgende Unterlagen die Bewertungsgrundlage dar:

- Verbandsgemeinde Wittlich-Land, Standortkonzept Gewerbe- und Industriegebietsentwicklung (BGHplan, Januar 2020)
- Verbandsgemeinde Wittlich-Land, Karte 2: Übersicht Potentialflächen GI/ GE (BGHplan, Januar 2020)

Das Wohnbauflächenpotential wurde anhand folgender Unterlagen bewertet:

- Bebauungsplan der Ortsgemeinde Bruch, Teilgebiet „In Krummenau“ (BKS-Ingenieurgesellschaft, Stand: 13.10.2020)
- Textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan der Ortsgemeinde Bruch; Teilgebiet „In Krummenau“ (Stand: 13.10.2020)
- Begründung zum Bebauungsplan der Ortsgemeinde Bruch; Teilgebiet „In Krummenau“ (Stand: 13.10.2020)

1.6 Fachgespräche

Zur Besprechung der Ergebnisse aus der Defizit- und Schadenspotentialanalyse sowie zur Klärung offener Fragen und zur Abstimmung bzw. Konkretisierung der Maßnahmenentwürfe fanden verschiedene Fachgespräche und -abstimmungen mit Vertretern der zuständigen Behörden statt:

- 25.01.2023 Termin mit Vertretern der Verbandsgemeindewerke Wittlich-Land zur Besprechung der Defizite und Abstimmung des Maßnahmenkataloges
- 21.02.2023 Termin mit Vertretern des Forstamtes Wittlich zur Besprechung der Nutzung des Rückhalte- und Versickerungspotentials von Waldflächen und Abstimmung des Maßnahmenkataloges
- 25.10.2023: Termin mit dem Wehrleiter der Ortsgemeinde Bruch, Herrn Burkhard Trossen sowie einem Mitglied der Freiwilligen Feuerwehr, Herrn Mario Schmitz zur Besprechung der kritischen Punkte und potentiellen Gefahrenbereiche in der Ortslage Bruch
- 13.11.2023: Termin mit dem Revierförster der Gemeinde Bruch, Herrn Thomas Gorges, zur Besprechung der kritischen Punkte und potentiellen Gefahrenbereiche im Außengebiet mit Einfluss auf die Ortslage Bruch

2. Betrachtungsraum: Ortsgemeinde Bruch

Die Verbandsgemeinde Wittlich-Land, welche in der Moseleifel liegt, gehört naturräumlich zu einem kleinen Teil dem Moseltal an, während der größere Teil zur Osteifel zählt. Mit ihren 45 Ortsgemeinden liegt die Verbandsgemeinde im nordwestlichen Landkreis Bernkastel-Wittlich und erstreckt sich zwischen 125 mNHN bei Platten bis 448 mNHN auf dem Kellerberg bei Dierscheid. In Nordwest-Südost-Richtung verlaufen insgesamt fünf Fließgewässer II. Ordnung durch das Gebiet. Im Nordosten durchqueren bzw. streifen Alf, Lieser und Kleine Kyll die Verbandsgemeinde, während zentral der Kailbach und die Salm fließen. Mit Salm und Lieser durchströmen zwei Nebenflüsse der Mosel die Landschaft. Diesen strömen jeweils weitere Nebengewässer III. Ordnung zu.

Die Ortsgemeinde Bruch liegt rund zehn Kilometer südwestlich von Wittlich und befindet sich naturräumlich im Wittlicher Heckenland, welches der Osteifel zugeordnet wird. Die Ortslage erstreckt sich zu beiden Seiten der Salm und liegt auf einer Höhe von rund 190 mNHN (Meter über Normalhöhennull). Gemäß dem Statistischen Landesamt Rheinland-Pfalz beträgt der Anteil an Gewässerflächen in der Ortsgemeinde Bruch rund 1,1 %, was einer Gesamtfläche von 0,1 km² entspricht. Damit liegt die Ortsgemeinde über dem durchschnittlichen Gewässeranteil von Ortsgemeinden gleicher Größenklasse² (Stand: 31.12.2022)³.

2.1 Gewässer innerhalb der Ortsgemeinde

Es befinden sich mit der Salm ein Gewässer II. Ordnung und insgesamt zehn Fließgewässer III. Ordnung auf dem Gebiet der Ortsgemeinde Bruch. Drei dieser Gewässer, nämlich Salm, Bärbach und Dörbach verlaufen im Bereich der Ortslage.

Die Salm ist ein rund 64 km langes, orografisch linkes Nebengewässer der Mosel und ein Gewässer II. Ordnung. Sie entspringt westlich von Salm bei Gerolstein in der Eifel auf einer Höhe von ca. 586 mNHN und mündet in Klüsserath (115 mNHN) in die Mosel. Der so überwundene Höhenunterschied beträgt rund 471 m bei einem durchschnittlichen Sohlgefälle von 7,4 ‰. Im Bereich der Ortsgemeinde weist die Salm ein Wassereinzugsgebiet von etwa 192 km² auf. Oberhalb bzw. innerhalb der Ortslage Bruch münden vier ihrer Nebengewässer in die Salm. Aufgrund des Verlaufs durch die Ortslage besteht ein erhöhtes Überschwemmungsrisiko für die bebauten Gebiete entlang der Salm. In Tabelle 1 sind alle Fließgewässer und die Einzugsgebiete der relevanten Gewässer in der Ortsgemeinde Bruch zusammengefasst sowie das im Falle von Extremwetterereignissen unmittelbar betroffene Gebiet dargestellt.

² Im Mittel 0,7 % bei Ortsgemeinden unter 500 Einwohner.

³ <https://infothek.statistik.rlp.de/MeineHeimat/index.aspx?id=103&l=3&g=0723108&tp=1025>

Tabelle 1: Fließgewässer und Einzugsgebiet der relevanten Gewässer in der Ortsgemeinde Bruch.

Fließgewässer	Ordnung	Länge (km)	Einzugsgebiet (km²)	Mündet in	Unmittelbar betroffene Ortslage in der Gemeinde
Salm	II	9,23	191,87	Mosel	In Krummenau, Auf der Katz, Schulstraße, Salmstraße, Borweg/ Burgstraße, L50
Bach vom Forsttriesch	III	0,44	0,52	Bärbach*	keine
Bärbach	III	2,18	2,64	Salm**	Auf der Katz, Im Krummenau (verrohrt unter Wohnbebauung)
Burgbach	III	1,16	0,50	Salm	keine
Dörbach	III	1,92	1,70	Salm**	L50, Schulstraße
Gladbach	III	1,44	7,31	Salm	keine
Karbach	III	0,08	2,08	Salm	L50
Priesler Bach	III	2,01	1,13	Salm*	keine
Rüvenquelle	III	0,78	0,28	Dörbach*	keine
Sonnenbach	III	0,59	0,26	Salm	keine
Zendergraben	III	0,50	0,33	Salm*	keine

Erläuterung: * Nebengewässer mündet oberhalb der bebauten Ortslage in Fließgewässer.
 ** Nebengewässer mündet innerhalb der bebauten Ortslage in Fließgewässer.

2.2 Schadensereignisse durch Flusshochwasser

2.2.1 Salmhochwasser vom 14./ 15. Juli 2021

Bereits mehrfach führte die Salm in den vergangenen Jahren Hochwasser. Besonders kritisch war die Situation in der gesamten Verbandsgemeinde Wittlich-Land im Sommer 2021. Die verheerende Flutkatastrophe vom 14. und 15. Juli 2021 hat mehrere Regionen im nördlichen Rheinland-Pfalz nahezu verwüstet. Innerhalb weniger Stunden sind durch die anhaltenden Niederschläge des Unwettertiefs „Bernd“ eine Reihe von kleineren und größeren Gewässern über die Ufer getreten und haben in den umliegenden Ortschaften und Gemeinden erhebliche Schäden verursacht. Die anhaltend hohen Niederschlagsmengen über einen längeren Zeitraum und damit einhergehend eine hohe Durchfeuchtung des Bodens führten zu einem schnellen Anstieg der Gewässer und zu Hochwasser an der Salm.

Abbildung 1 zeigt das Ausmaß des Salmhochwassers vom 14./ 15. Juli 2021 am Sportplatz in Bruch. Der Sportplatz befindet sich in einer Schleife der Salm. Beim Hochwasser 2021 folgte die Salm nicht mehr ihrem Verlauf, sondern breitete sich über den gesamten Sportplatz aus. Die Ausuferung erfolgte dort auf einer Fläche von rund 1,5 ha (gemessen aus LANIS – Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung).

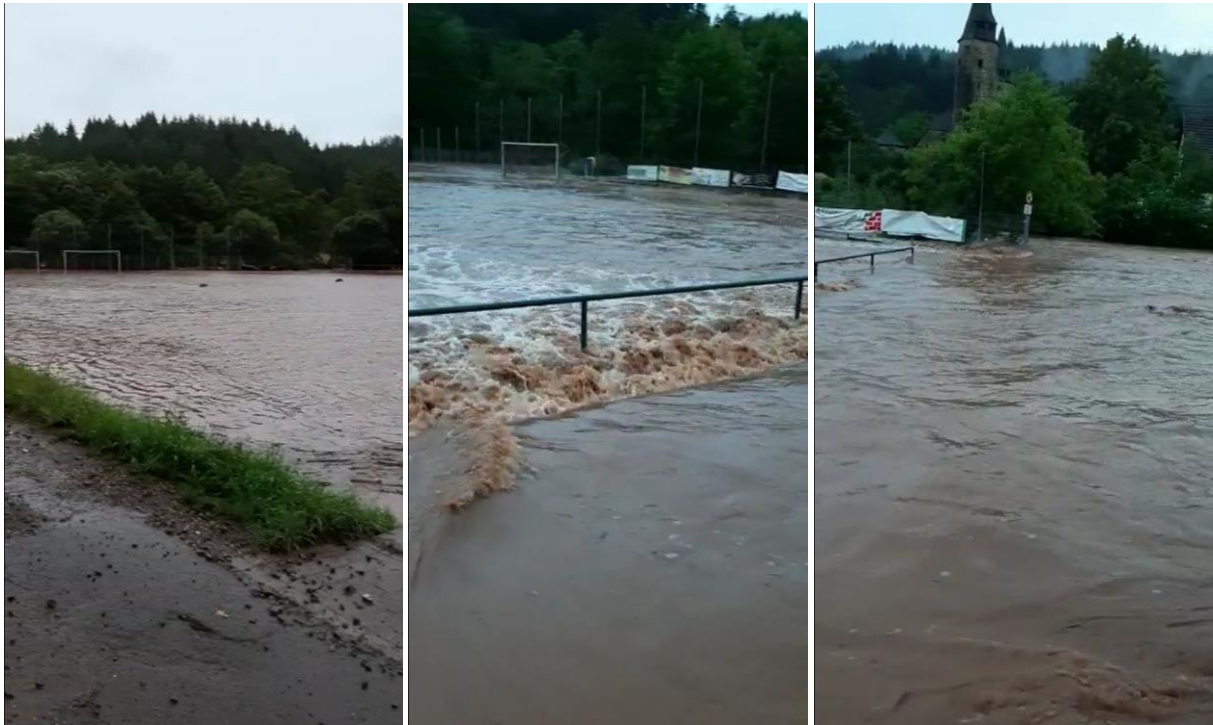


Abbildung 1: Hochwasserereignis vom 14./ 15. Juli 2021, Sportplatz Bruch.

2.2.2 Messwerte zum Extremwetterereignis vom 14./ 15. Juli 2021

Die Wetterdaten aus der Agrarmeteorologischen Messstation Wittlich (Mesenberg) weisen vor dem Hochwasserereignis vom 14./ 15. Juli 2021 eine rund 10-tägige Niederschlagsperiode mit steigender Intensität auf. Das Maximum der Niederschlagssumme befindet sich mit $72,27 \text{ l/m}^2$ am Tag des Hochwasserereignisses vom 14. Juli 2021. Die maximale Stunden-summe betrug an diesem Tag $15,56 \text{ l/m}^2$ (vgl. Abbildung 2). Da sich die Wetterstation im Einzugsgebiet der Ortsgemeinde Bruch in rund 6 km Entfernung (Luftlinie) befindet, wird hier von einer vergleichbaren Niederschlagsmenge für die Ortsgemeinde Bruch ausgegangen.

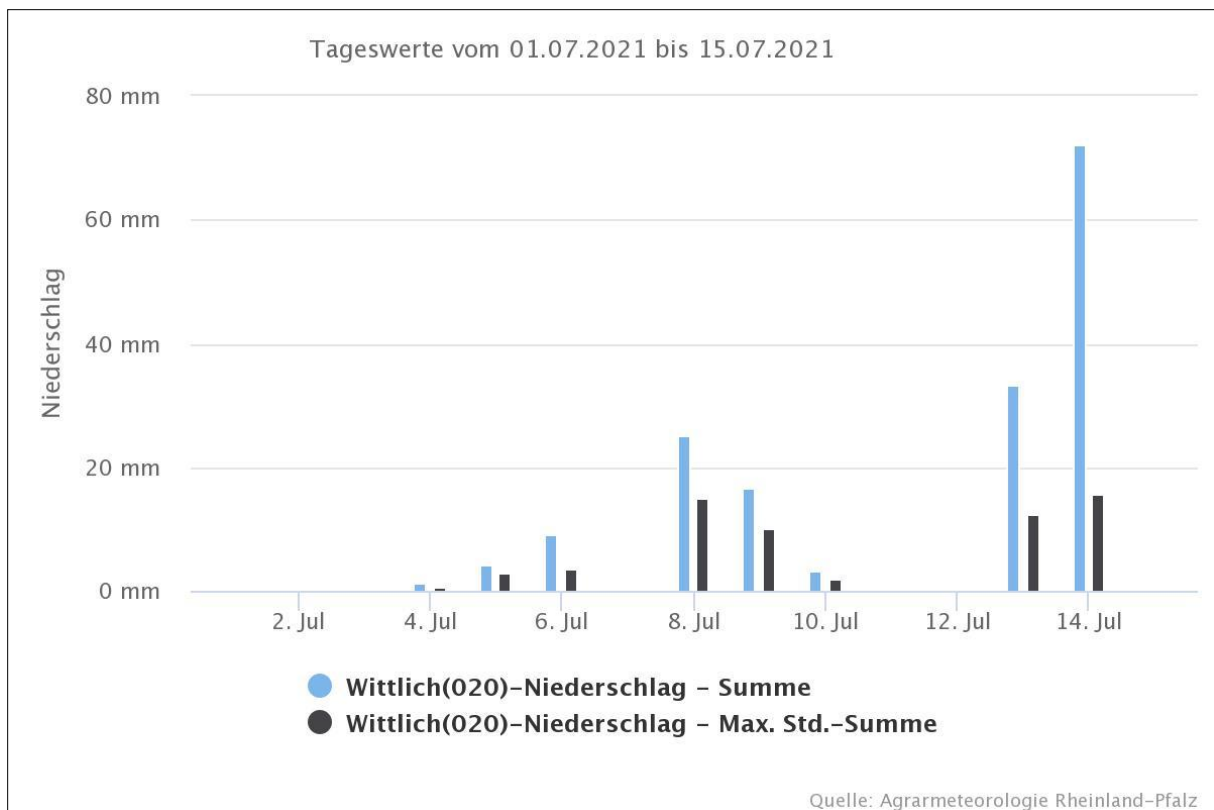


Abbildung 2: Niederschlag Tageswerte.

Quelle: Agrarmeteorologie Rheinland-Pfalz.

Gemäß der Warnkriterien des DWD (Deutscher Wetterdienst) sind die Tagessummen des 13./14. Juli 2021 zusammengefasst als extrem ergiebiger Dauerregen anzusehen. Als Dauerregen bezeichnet der DWD ein länger andauerndes Niederschlagsereignis mit Regenraten im einstelligen Bereich pro Stunde (bis 5 l/m²), die überwiegend gleichmäßig auftreten. An den beiden Tagen sind insgesamt rund 90 l/m² in 48 Stunden gefallen. Somit fällt dieses Ereignis unter die Klassifizierung eines extrem ergiebigen Dauerregens. Betrachtet man die beiden Tage im Einzelnen, so ist die Niederschlagssumme des 13. Juli 2021 mit rund 35 l/m² pro 24 Stunden als Dauerregen anzusehen, die Summe des 14. Juli 2021 mit > 70 l/m² in 24 Stunden gilt schon als ergiebiger Dauerregen.

Anhaltender Regen führt in Abhängigkeit der Dauer und dessen Intensität zunächst dazu, dass kleinere Flüsse und/ oder Bäche (Gewässer III. Ordnung) über die Ufer treten. Daraus resultiert, dass auch die größeren Flüsse (Gewässer II. Ordnung) ansteigen und zu Überschwemmungen führen. Bauwerke zur Niederschlagsrückhaltung, wie bspw. Regenrückhaltebecken laufen voll und möglicherweise über. Folglich treten Überschwemmungen oder teilweise auch Erdrutsche auf, die eine besonders große Gefahr bergen.

Besonders kritisch wird es, sobald anhaltender Niederschlag und Starkregenereignisse gemeinsam auftreten. Bei solchen Überschneidungen steigen die Pegel an Bächen und Flüssen schlagartig an und führen zu kurzfristigen Überschwemmungen.

2.3 Schadensereignisse durch Überschwemmungen nach Starkregen

Ende Mai bis Anfang Juni 2018 trat in einigen Ortsgemeinden der Verbandsgemeinde Wittlich-Land Starkregen auf. Nach Prüfung des Radar Archiv von Kachelmannwetter.com, kann an den bekannten Daten vom 27.05.2018 und 11.06.2018 kein außergewöhnliches Niederschlagsereignis in der Ortsgemeinde Bruch festgestellt werden. Laut Angaben der Anwohner:innen, hat in den letzten 30 Jahren kein Starkregenereignis stattgefunden, das Schäden verursacht hat.

2.4 Einordnung der Messwerte zum Niederschlagsereignis

Die KOSTRA-DWD 2020 (Koordinierte Starkniederschlagsregionalisierung und -auswertung des DWD) trifft Aussagen über die Niederschlagshöhen und -spenden in Abhängigkeit der Niederschlagsdauer und der Jährlichkeit (Wiederkehrintervall).

Tabelle 2: Wiederkehrintervalle des Niederschlagsereignisses.

Datum	Ort/ Messstation	Summe Tagesniederschlag	Maximale Stundensumme	Wiederkehrintervall Tagessumme	Wiederkehrintervall Stundensumme
13.07.2021	Wittlich (Mesenberg)	33,22 l	12,25 l	< 1 Jahr	< 1 Jahr
14.07.2021	Wittlich (Mesenberg)	72,27 l	15,56 l	16 Jahre	1 Jahr

Quelle: Eigene Erstellung in Anlehnung an Deutscher Wetterdienst.

Anhand der agrarmeteorologischen Messdaten aus der Wetterstation wurden die Niederschlagsmengen nach KOSTRA-DWD 2020 eingeordnet. Eine Niederschlagsmenge, wie sie am 13. Juli 2021 gefallen ist, tritt demzufolge in einem Intervall von weniger als 1 Jahr auf. Die Tagessumme an Niederschlag vom 14. Juli 2021, ist in einem Abstand von mehr als 10 Jahren zu erwarten.

Laut KOSTRA-DWD 2020 ist hier kein besonders außergewöhnliches Niederschlagsereignis aufgetreten. Der maßgebende Faktor war wie zuvor in Kapitel 2.2.2 beschrieben, die Dauer der Niederschlagsperiode und die damit einhergehende Menge.

3. Datenanalyse und Öffentlichkeitsbeteiligung

3.1 Gefährdungsanalyse Flusshochwasser

3.1.1 Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten

Die vom Land Rheinland-Pfalz bereitgestellten Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten bilden eine effektive Informationsgrundlage über die hochwassergefährdeten Flächen entlang der Salm sowie das Ausmaß der dort vorhandenen Risiken. Mithilfe der Karten soll erreicht werden, dass die kommunalen Gebietskörperschaften ihre Hochwasservorsorgemaßnahmen verbessern und dass die betroffenen Bewohner hochwassergefährdeter Gebiete bereits im Voraus das Schadenpotential verringern können und/ oder Schäden nahezu vollständig auszuschließen sind. Die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten sind auf der Website der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz⁴ öffentlich zugänglich.



Abbildung 3: Hochwassergefahrenkarte Salm – Nördlicher Bereich der Ortslage Bruch.

Quelle: Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz, Maßstab 1:3000.

Die Hochwassergefahrenkarten in Abbildung 3 und Abbildung 4 zeigen die hochwasserbetroffenen Gebiete innerhalb der in diesem Konzept betrachteten Ortsgemeinde Bruch entlang der Salm. Zudem sind die zu erwartenden Wasserstände bei einem im statistischen Mittel alle zehn Jahre (HQ_{10}) und alle 100 Jahre (HQ_{100}) auftretende Hochwasserabfluss abgebildet sowie bei einem Extremereignis, welches statistisch deutlich seltener als alle 100 Jahre auftritt. Erkennbar ist die räumliche Ausdehnung der Überflutung bei Hochwasserereignissen mit unterschiedlichen Wiederkehrintervallen, auch beim Versagen von Deichen und Mauern sowie die Wassertiefen bei einer Überflutung.

⁴ Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz – Wasserwirtschaftsverwaltung
<https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/176952/> (Stand: November 2023).



Abbildung 4: Hochwassergefahrenkarte Salm – Südlicher Bereich der Ortslage Bruch.

Quelle: Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz.

Aus den Karten können die Betroffenen der hochwassergefährdeten Gebiete ablesen, ob das eigene Grundstück in einem Hochwasserüberflutungsbereich liegt und wie hoch der zu erwartende Wasserspiegel abhängig von den unterschiedlichen Wiederkehrintervallen ist (abgestufte Blautöne).

Selbst vermeintlich geschützt liegende Bereiche hinter Hochwasserschutzeinrichtungen, wie bspw. Mauern, Deiche und mobile Schutzwände, sind der Gefahr einer potentiellen Überflutung ausgesetzt. Dies steht dann zu befürchten, wenn ein Hochwasser auftritt, für welches die Schutzeinrichtung nicht ausgelegt bzw. konzipiert ist. Tritt ein größeres Ereignis mit höherem als dem Bemessungswasserstand auf, wird die Anlage überspült und die Fläche dahinter überflutet. Die somit ebenfalls potentiell gefährdeten Bereiche sind in der Hochwassergefahrenkarte in Gelb- und Rottönen markiert. Bewohner dieser Gebiete sollten entsprechend ebenfalls Überlegungen zur Eigenvorsorge anstellen und gegebenenfalls Maßnahmen umsetzen, um so potentielle Gefahren abzuwenden.

Aus den Hochwassergefahrenkarten wird ersichtlich, dass die Ortsgemeinde Bruch durch Hochwasser unterschiedlicher Wiederkehrintervalle innerhalb der Siedlungsbereiche gefährdet ist. Die Salm verläuft in weiten Bereichen mitten durch die bebaute Ortslage. Schon im Falle eines Salmhochwassers mit häufigem Wiederkehrintervall (HQ₁₀) sind die angrenzenden Gebiete durch Überschwemmungen bedroht. Der Überflutungsbereich der Salm in der Ortsgemeinde Bruch erstreckt sich über die gesamte Länge der Ortslage hinweg, wobei einige der Privatgebäude im gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsbereich liegen⁵.

Die Hochwasserrisikokarten konkretisieren zusätzlich das Gefährdungsrisiko und geben die Anzahl der potentiell betroffenen Einwohner, die Art der wirtschaftlichen Tätigkeiten in dem potentiell betroffenen Gebiet (Nutzungen) und die in Anhang I der Richtlinie 96/61/EG (IVU-Richtlinie) erhobenen Anlagen, von denen bei Überschwemmung eine störfallbedingte Verunreinigung ausgehen kann, an. Bei einem HQ₁₀ sind demnach zehn Einwohner betroffen, bei einem HQ₁₀₀ sind es 20 Einwohner, genauso wie bei einem HQ_{extrem}. Gemäß den Risikokarten liegen keine IVU-Anlagen im Überschwemmungsbereich der Salm.

⁵ In der Verordnung zur Feststellung des Überschwemmungsgebietes an der Salm (Gewässer II. Ordnung) wird die Nutzung der betroffenen Gebiete rechtlich festgelegt und etwa die Errichtung und Erweiterung baulicher Anlagen verboten (SGD Nord).

3.1.2 Pegeldaten Salm

Der für die Ortsgemeinde Bruch relevante Pegel ist der Salmpegel in Eisenschmitt (Stromgebiet Mosel + Rhein) (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Stammdaten und Hauptwerte der Abflüsse an dem Salmpegel in Eisenschmitt.

Pegel	Eisenschmitt		
Stromgebiet	Mosel, Rhein		
EZG (km²)	49,8		
Lage oberhalb Mündung (km)	43		
Abfluss in m³/s	Winter	Sommer	Abflussjahr
NQ	0,136	0,095	0,095
MNQ	0,262	0,173	0,169
MQ	0,982	0,363	0,670
MHQ	9,170	4,090	9,590
HQ	21,300	15,500	21,300
	Hauptwerte Abfluss für die Reihe 1967 - 2018		

Quelle: Landesamt für Umwelt.

3.1.3 Ermittlung von Wasserspiegellagen von Gebäuden

Auf der Website des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (MUEEF)⁶ findet die Bevölkerung unter Auskunftssysteme/ Hochwassergefahren über eine Adresseingaben mittels Straße, Hausnummer und Ort eine Angabe, ob die ermittelte Adresse in einem gesetzlich festgesetzten oder nachrichtlichen Überschwemmungsgebiet liegt. Befindet sich die angegebene Adresse in einem solchen Überschwemmungsgebiet, so wird hierzu die entsprechende Wasserspiegellage berechnet und angegeben. Ist dies nicht der Fall, so erfolgt die Meldung „Nicht im Überschwemmungsgebiet“.

Die potentiellen Überschwemmungstiefen werden in mNHN (Meter über Normalhöhennull) angegeben. Für die Ermittlung, wie hoch das Wasser auf einem Grundstück oder in einem Kellerraum ansteigen kann, muss der entsprechende Raum oder der Gegenstand (z.B. Heizölverbraucheranlage) nivelliert, d.h. die genaue Höhe über Normalhöhennull z.B. durch ein Vermessungsbüro gemessen und in die Ermittlung integriert werden.

3.2 Gefährdungsanalyse Starkregen

3.2.1 Starkregengefährdungs- und Sturzflutgefahrenkarten

Außergewöhnlich hohe Niederschläge in kürzester Zeit führen zu einer raschen Überschreitung der Infiltrationskapazität des Bodens. Entsprechend wird das anfallende Niederschlagswasser nicht mehr durch den Untergrund aufgenommen, sondern als Oberflächenabfluss abgeführt. Mit zunehmender Größe des Wassereinzugsgebiets und steigendem Gefälle des Geländes, wächst die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten einer Sturzflut. Als Grundlage für die Gefährdungsanalyse bebauter Ortslagen werden die Sturzflutgefahrenkarte sowie der dazugehörige Bericht aus dem Informationspaket Hochwasservorsorge des Landesamtes für Um-

⁶ MUEEF – Abteilung Wasserwirtschaft (www.geoportal-wasser.rlp.de), Auskunftssysteme – Hochwassergefahren.

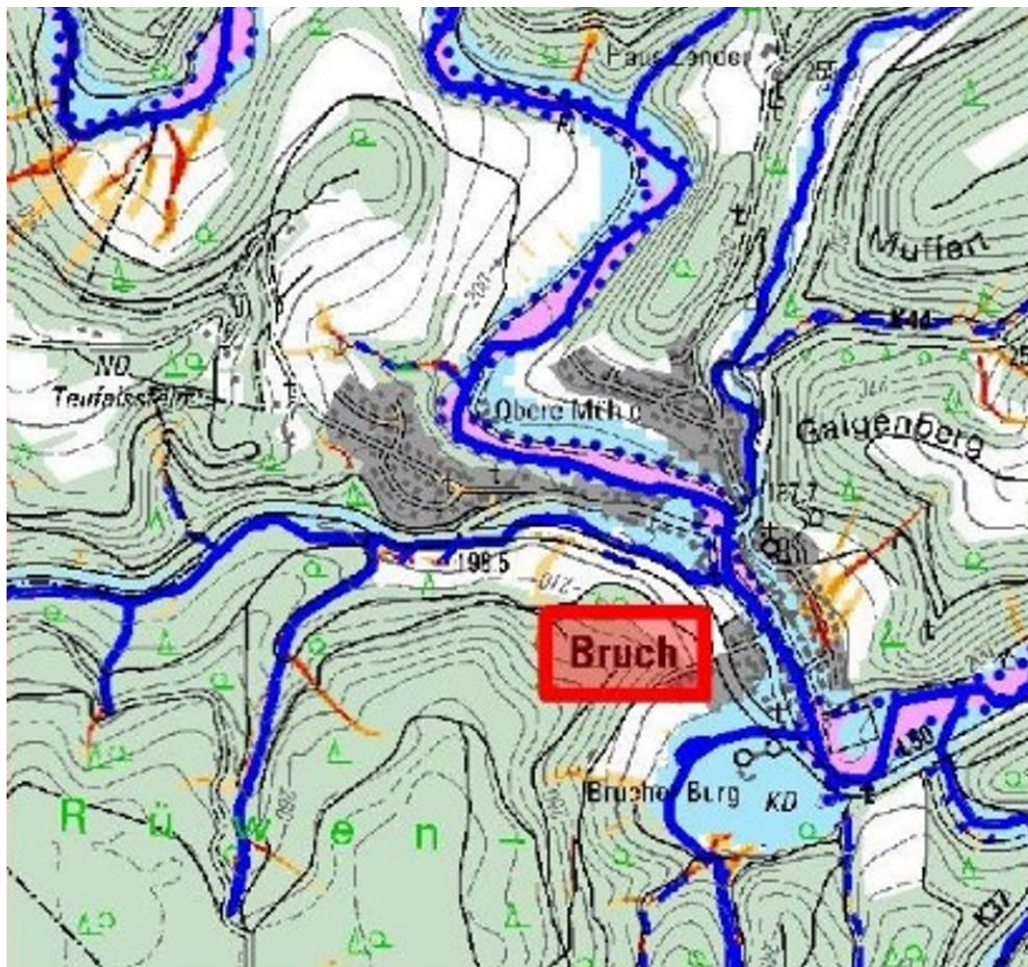
welt Rheinland-Pfalz genutzt. Hierin enthalten ist auch die starkregeninduzierte Sturzflutgefährdung der jeweiligen Ortsgemeinden der Verbandsgemeinde Wittlich-Land (vgl. Tabelle 4). Im November 2023 wurden neue Sturzflutgefahrenkarten durch das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität veröffentlicht, die nun auch die Wassertiefen sowie Fließgeschwindigkeiten und -wege innerorts darstellen. Diese Karten wurden nachträglich analysiert und mit den Ergebnissen der bisherigen Karten verglichen. Grundlegend abweichende Ergebnisse wurden auf Basis der neuen Karten bewertet und verbal-argumentativ in die Gefahren- und Schadenspotentialanalyse miteinbezogen.

Tabelle 4: Starkregeninduzierte Sturzflutgefährdung von Ortslagen.

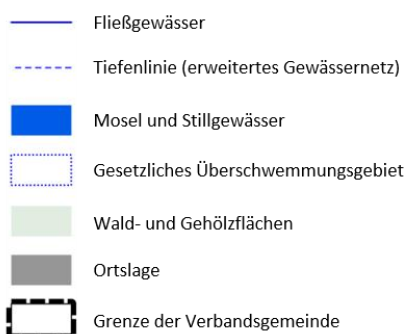
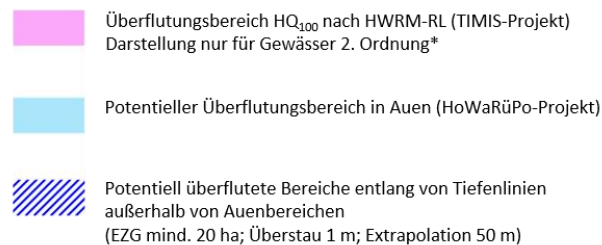
Ortslage	Gefährdung durch wild abfließendes Wasser		Gefährdung durch Ausuferung eines Fließgewässers					Starkregenschäden bekannt*	Bewertung
	Abflusskonzentration in Richtung Ortslage	Verstärkende Wirkung durch abflussfördernde Flächennutzung, Hangneigung oder Wegeführung	Fluss/ Bach/ Graben in der Ortslage (nur Gewässer 2. und 3. Ordnung)	Abflussquerschnitt in der Ortslage eingeengt	Einzugsgebiet > 10 km ² und abflussfördernde Eigenschaften	Bebauungsplan im potentiellen Überflutungsbereich (nach HoWaRüPo oder entlang von Tiefenlinien)	Bebauung im Überflutungsbereich nach HWRM-RL bei HQ ₁₀₀ (nur Gewässer 2. Ordnung)		
Bruch	x	x	x	x	x	x	x	x	Hoch
Dreis	x	x	x	x	x	x	x	x	Hoch
Großlittgen	x	x	x	x	-	-	-	x	Hoch*
Landscheid	x	-	-	-	-	-	-	x	Hoch*
Burg (Salm)	x	-	-	-	-	-	-	x	Hoch*
Hof Hau	x	-	-	-	-	-	-	-	Mäßig
Niederkail	x	x	x	x	x	x	x	x	Hoch
Osann-Monzel	x	x	x	x	-	x	-	x	Hoch
Platten	x	x	x	x	x	x	x	x	Hoch
Sehlem	x	x	x	x	-	-	-	x	Hoch*

* Wegen bereits aufgetretener Starkregenschäden. Quelle: Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz.

Die Gefahrenkarten stellen sowohl die Sturzflutentstehungsgebiete als auch die Wirkungsbereiche von Sturzfluten dar, die sich aufgrund des spezifischen Reliefs, der Fläche sowie der Hangneigung, die zum potentiellen Oberflächenabfluss einer Wassermenge pro Zeiteinheit beiträgt, ergeben. Berücksichtigt werden hier ausschließlich abflusswirksame Tiefenlinien mit einem Einzugsgebiet von mindestens 20 ha, die in einer spezifischen Auswertung aus einem bereinigten Digitalen Geländemodell (5 m Bodenauflösung) errechnet wurden. Die Abflusskonzentration wird durch die bestehende Topographie, insbesondere Hangneigung und Hanglänge, bestimmt. Vor allem in Bereichen mit einer hohen Abflusskonzentration, wie bspw. Flächen ackerbaulicher Nutzung mit gering ausgeprägter oder fehlender Vegetationsbedeckung, ist die Sturzflutentstehungsgefahr deutlich erhöht.

**Entstehungsgebiet Sturzflut nach Starkregen**

Abflusskonzentration

**Sonstige Angaben****Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen**

* HQ-Bereiche für Gewässer 1. Ordnung vorwiegend durch Moselhochwasser gefährdet.

Wahrscheinlichkeit einer Gefährdung durch Sturzflut nach Starkregen**

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

Abbildung 5: Sturzflutgefahrenkarte nach Starkregen der Ortsgemeinde Bruch.

Quelle: Landesamt für Umwelt.

Die Sturzflutgefährdung der einzelnen Ortsgemeinden wird im Bericht des Informationspakets zur Hochwasservorsorge dargestellt und ist Tabelle 4 sowie Abbildung 5 zu entnehmen. Hierin wird ersichtlich, dass auch Bereiche weitab der Fließgewässer ein zum Teil deutlich erhöhtes Risiko von Sturzfluten infolge von Starkregen aufweisen. Insbesondere im Bereich des östlich der Ortslage gelegenen Galgenberges befinden sich Sturzflutentstehungsgebiete, die zum Teil sehr hohe Abflusskonzentrationen unmittelbar in Richtung der Ortslage, im Speziellen in Richtung „In der Huf“ und „Salmstraße“, aufweisen. Innerorts kann lediglich eine grobe Darstellung möglicher Fließwege erfolgen. Umso wichtiger sind hier die Ergänzungen durch Erfahrungen und die Kenntnisse der Bürger:innen und Einsatzkräfte aus vorangegangenen Ereignissen. Erst auf dieser Basis ist eine vergleichsweise genaue Annäherung an das tatsächliche Gefahrenbild und somit die Ableitung (dezentraler) Maßnahmen im Starkregenenstehungsgebiet (Erhöhung des Wasserrückhalts und Reduzierung der Abflussbildung sowie der Erosionsgefährdung) möglich.

Die anhand der Sturzflutgefahrenkarte identifizierten, für die Ortslage kritischen Bereiche sowie die von den Anwohner:innen benannten, tatsächlichen Fließwege aus vergangenen Extremwetterereignissen wurden bei der Ortsbegehung und Analyse in den einzelnen Gemeinden eingehender betrachtet. Die entsprechenden Straßenzüge und Gefahrenbereiche sind in Kapitel 0 beschrieben.

3.3 Gefährdungsanalyse Gewerbe- und Wohnbauflächenpotentiale

Vorsorgemaßnahmen zur Reduzierung des Hochwasser- und Starkregengefährdungspotentials sollten nicht nur in bereits bestehende Zustände eingreifen und diese verändern, sondern schon vorgreifend im Planungsprozess für zukünftige Entwicklungen integriert und berücksichtigt werden.

3.3.1 Bewertung Gewerbeflächenpotentiale

Die Verbandsgemeinde Wittlich-Land erarbeitet derzeit die Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplans und untersucht in diesem Zusammenhang das Gebiet der Verbandsgemeinde in Hinblick auf Ausschluss- und Eignungskriterien für potentielle Gewerbe- und Industriestandorte. In der Potentialstudie zur Entwicklung von großflächigen Gewerbe- und Industriegebieten (BGHplan 2020) wurden diese Standortpotentiale abgegrenzt und priorisiert. In der Ortsgemeinde Bruch wurden keine Potentialstandorte für Gewerbe und Industrie ausgewiesen, sodass im Rahmen der Erstellung des Hochwasser- und Starkregenkonzeptes keine weitere Stellungnahme abgegeben werden kann.

3.3.2 Bewertung Wohnbauflächenpotentiale

Zur Nachverdichtung der Ortslage und Erweiterung der Wohnbaufläche wird stetig die Ausweisung neuer Baugebiete innerhalb bzw. angrenzend an die bebaute Ortslage geplant und vorangetrieben. Zum Zeitpunkt der Erstellung des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes ist keine Planung zu potentiellen Baugebieten in der Ortsgemeinde Bruch bekannt und kann somit auch nicht bewertet werden.

3.4 Gefährdungsanalyse Bodenerosion

Im Zusammenhang mit sturzflutartigen Regenfällen kommt es zu einem rasch ansteigenden Oberflächenabfluss, was im Bereich ackerbaulicher Nutzflächen zur Folge hat, dass teils massiv Boden abgetragen und weggeschwemmt wird. Je nach Hanglage der Fläche werden die Bodenpartikel über kurze oder lange Distanzen verfrachtet und können auf Verkehrs- und Wohnflächen erhebliche Sachschäden durch die mitgeführte Geschiebe- und Schwebstofffracht verursachen.

Wasser wie auch Wind können zu Bodenerosion führen, welche sich an vorhandenen Tiefenlinien orientiert. Starke Niederschläge, wie bspw. Stark- oder Gewitterregen, in Verbindung mit sehr erosionsanfälligem Boden, bedeuten ein hohes Risiko für Bodenerosion. Entsprechende Einflussfaktoren sind demnach der Grad der Hangneigung sowie die Hanglänge, aber auch die verwendeten Kulturarten können sich auf das Gefährdungspotential auswirken. Diese beeinflussen den Grad der Bodenbedeckung, sodass man bei der Kultivierung besonders anfälliger Arten vor dem Problem steht, dass diese erst vergleichsweise spät nach der Aussaat einen erosionsschützenden Grad an Bodenbedeckung (> 30 %) aufweisen. Als Richtwert gibt das Umweltbundesamt⁷ an, dass Niederschläge > 10 mm (zehn Liter) pro m² Bodenerosion auslösen können, wodurch Starkregen mit 15 mm/m² Niederschlag und mehr in der Regel zu Bodenerosion führen können.

⁷ Umweltbundesamt (2023): www.umweltbundesamt.de.

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/bodenbelastungen/erosion#bodenerosion-durch-wasser-eine-unterschatzte-gefahr> (Stand: 20.11.2023).

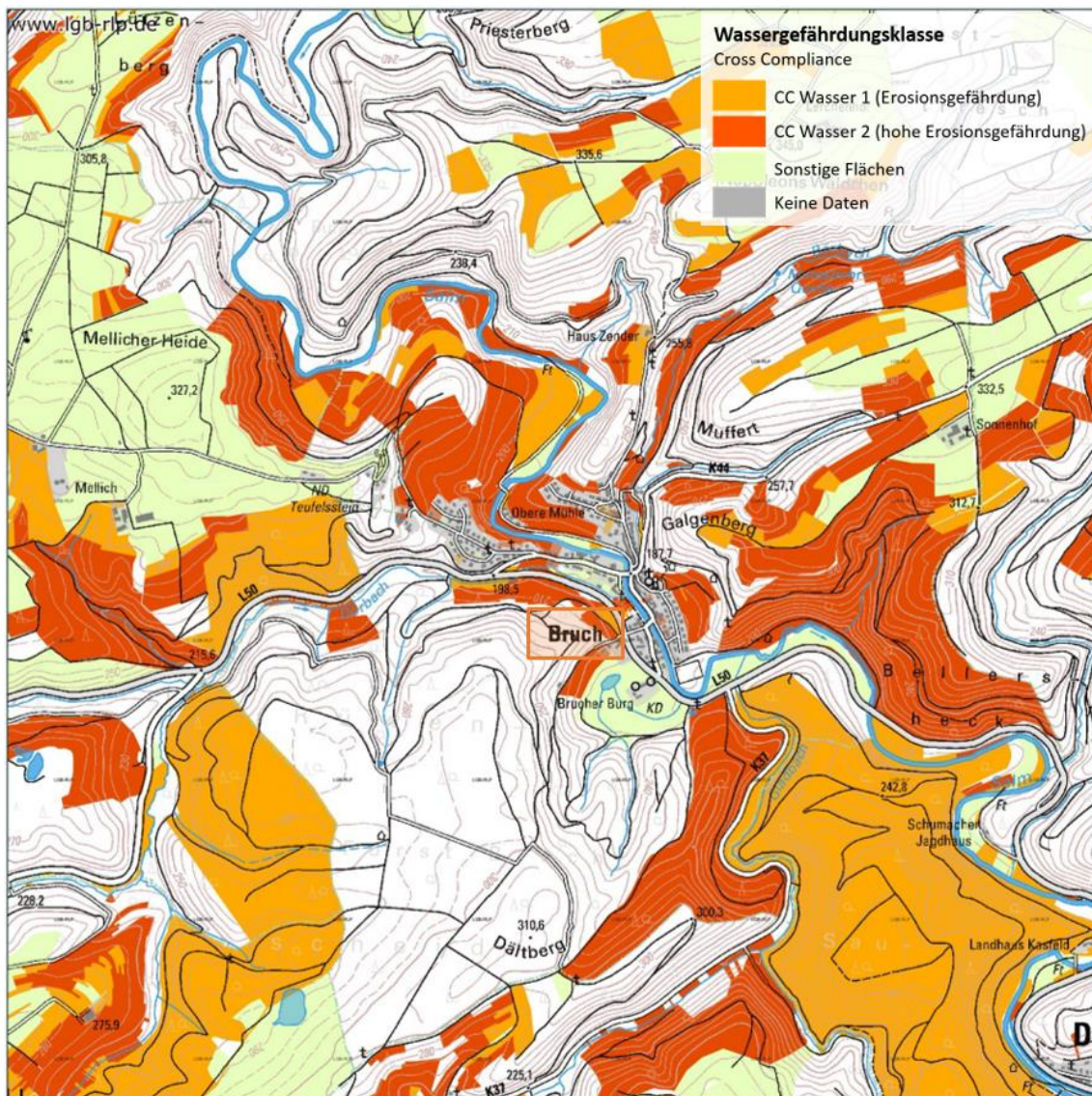


Abbildung 6: Wassererosionsgefährdungsklasse Cross Compliance.
Quelle: Landesamt für Geologie und Bergbau.

Für die bundesweite Ermittlung der tatsächlichen bewirtschaftungsabhängigen Erosionsgefährdung werden zwei anerkannte Methoden herangezogen: das Cross Compliance-Verfahren (vgl. Abbildung 6) und die Berücksichtigung der Erosionsgefährdung nach DIN 19708 (vgl. Abbildung 7). Diese geben die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Erosion durch Wasser an. Entsprechend der Gefährdung durch Wassererosion wird beim Cross Compliance-Verfahren jedem Flurstück eine Gefährdungsklasse, unterschieden in CC_{Wasser 1} (Erosionsgefährdung) und CC_{Wasser 2} (hohe Erosionsgefährdung) zugeordnet. Die Erosivität wird im 20 Meter-Raster auf Grundlage der Allgemeinen Bodenabtragsgleichung (ABAG) ermittelt, ohne jedoch die Hanglänge zu berücksichtigen. Weitaus genauer ist hier die Erosionsgefährdung nach DIN 19708, da diese neben der Bodenerodierbarkeit, Regenerosivität und Hangneigung auch die Hanglänge und Vegetationsbedeckung berücksichtigt. Zudem ist die Kartendarstellung in einem 5 x 5 Meter-Raster räumlich deutlich höher aufgelöst und aufgrund der sechsstufigen Klassifizierung um ein Vielfaches empfindlicher als beim Cross Compliance-Verfahren.

Die dargestellten Karten, in Verbindung mit der Analyse der Sturzflutgefährdungskarte, sollten herangezogen werden, sofern zukünftig Nutzungsänderungen auf den Flächen mit Abflussrichtung in die bebauten Ortslagen beabsichtigt werden.

Die Ortslage Bruch ist gemäß der Karte zur Bodenerosionsgefährdung des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz (vgl. Abbildung 7) weitestgehend von Flächen mit fehlender bis sehr geringer Bodenerosionsgefährdung umgeben. Lediglich im Norden der Ortslage, bzw. im Bereich zwischen der Schulstraße und der Landesstraße 50 liegen Flächen, die ein hohes bis sehr hohes Potential für Bodenerosion durch Wasser aufweisen. Insbesondere die Bereiche am Fuße des Galgenberges, welche ein hohes Potential für die Entstehung von Sturzfluten mit Fließrichtung entgegen der bebauten Ortslage haben, weisen jedoch keine Gefährdung für Bodenerosion auf.

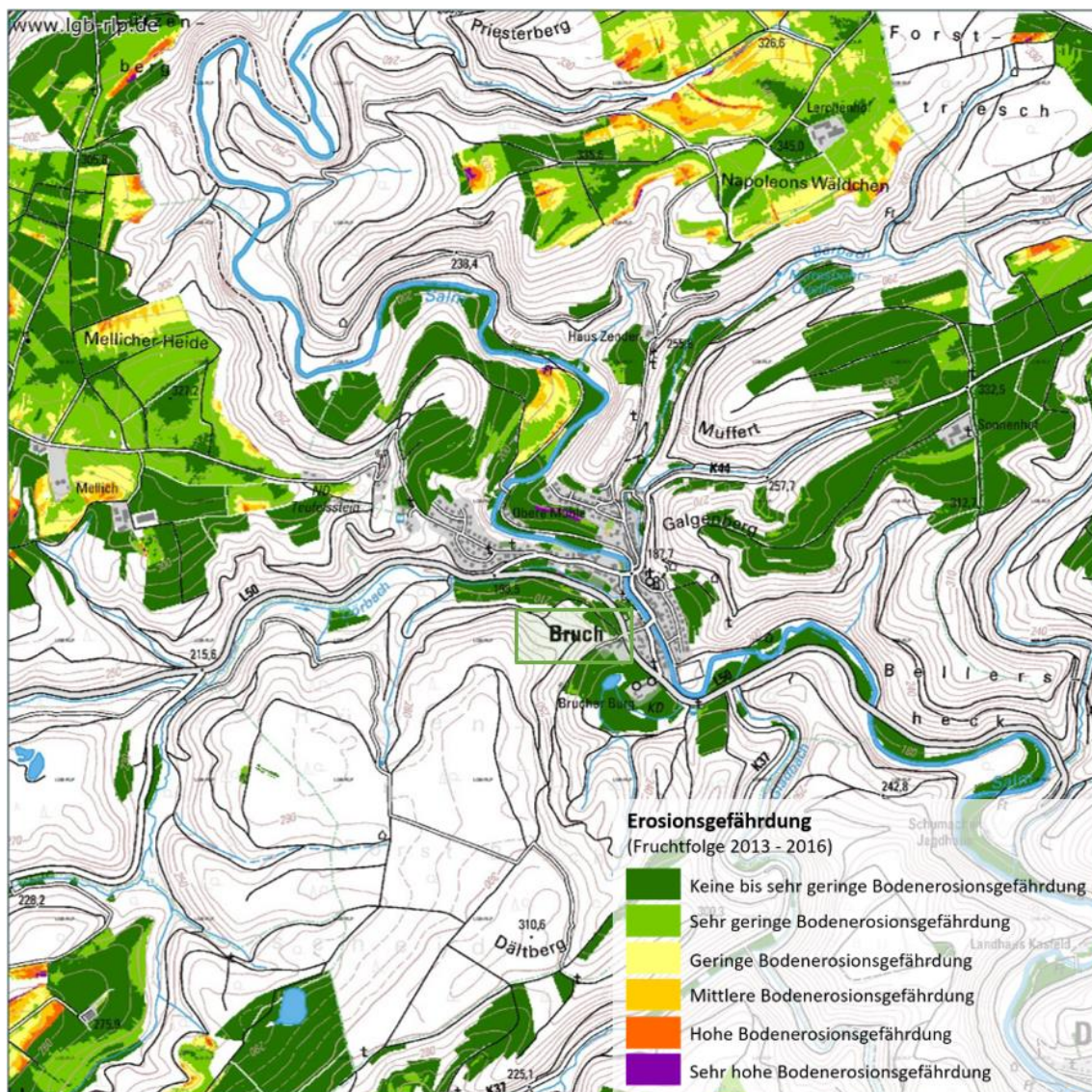


Abbildung 7: Erosionsgefährdung gemäß DIN 19708.

Quelle: Landesamt für Geologie und Bergbau.

Zur Vorbeugung von Bodenerosion kann eine Kombination verschiedenster Maßnahmen ergriffen werden, um diese wirksam zu unterbinden. Folgende Schutzmaßnahmen⁸ werden hierzu empfohlen:

- Anbau erosionshemmender Kulturarten, die zum Zeitpunkt des Auftretens erosiver Niederschläge eine möglichst hohe Bodenbedeckung aufweisen;
- Bodenschonende Bearbeitung und Direktsaat;
- Höhenparallele Bearbeitung;
- Konservierende Bodenbearbeitungsverfahren oder Direktsaat;
- Verzögerung des Oberflächenabflusses durch Querbewirtschaftung oder Fruchtwechsels innerhalb eines Hanges;
- Zwischenfruchtanbau;
- Vermeidung von Bodenverdichtung;
- Begraste Abflussmulden zur erosionsfreien Ableitung des auftretenden Oberflächenwassers;
- Ggfs. Anlage zusätzlicher Rückhaltebecken.

In Kapitel 5 erfolgt eine Auflistung von Maßnahmenvorschlägen zur Reduzierung der Gefährdung durch Bodenerosion auf landwirtschaftlichen Flächen in der Gemeinde Bruch.

3.5 Ortsbegehung

3.5.1 Ortsbegehung Bruch

Noch vor der Auftaktveranstaltung zur Information der Bürgerinnen und Bürger fand am 02.06.2021 in der Ortsgemeinde Bruch eine Ortsbegehung zur Begutachtung der neuralgischen Punkte, unter Führung von Ortsbürgermeister Walter Schmitz, sowie den Vertreterinnen und Vertretern des Gemeinderates Stephanie Kohl-Molitor, Katja Kemmer und Alfred Schmitz und Herrn Timo Becker von der Verbandsgemeinde Wittlich-Land statt. Bislang hatte die Gemeinde Bruch keine bekannten Probleme und Schäden durch Starkregenabfluss zu verzeichnen, während mit der Salm, die inmitten der Ortslage fließt, ein akut hochwassergefährdetes Gewässer vorliegt. Die Ortslage wird regelmäßig von kleineren aber auch teils schweren Hochwassern der Salm infolge von Niederschlag oder Schneeschmelze getroffen, wie es sich im Juli 2021 im Zuge der Hochwasserkatastrophe ereignet hat. Entsprechend sind die kritischen Stellen entlang des Gewässers weitestgehend bekannt, die bei künftigen Extremwetterereignissen eine erhöhtes Gefahrenpotential für Teilbereiche der Ortslage bergen und wurden nicht gesondert im Rahmen der Begehung begutachtet. Der Fokus der Begehung lag insbesondere auf den neuralgischen Punkten, welche ein Gefährdungspotential für Sturzfluten nach Starkregen darstellen. Nach einer gezielten Vorbesprechung auf Grundlage der Sturzflutgefahrenkarte des Landes Rheinland-Pfalz (LfU) wurde gemeinsam mit allen Teilnehmern der Ortsbegehung eine Planung der zu begehenden Gefahrenpunkte abgestimmt. Besichtigt und dokumentiert wurden die potentiellen Gefahrenbereiche, auf die in den Sturzflutgefahrenkarten des LfU hingewiesen wurde, ergänzt um die bekannten

⁸ Umweltbundesamt (2023), www.umweltbundesamt.de;

Brandhuber, R. (2012): Starkregen und Bodenerosion – Welches Risiko sollen Schutzmaßnahmen abdecken?. In: KTBL-Tagung – Management der Ressource Wasser, Darmstadt.

Problemstellen, ausgehend von den Erfahrungen der ortskundigen Anwohnerinnen und Anwohner aus der Vergangenheit.

Ein Schwerpunkt bei der Vor-Ort-Analyse stellen die Bereiche unterhalb des Galgenberges, mit seinen bewaldeten Hängen und unterhalb gelegenen Offenlandflächen dar. Bedingt durch seine Lage unterhalb des Berges, eingebettet von Hügelketten, führen die Gewässerläufe der Salm, des Bärbaches sowie des Dörbaches und zum Teil das anfallende Oberflächenwasser infolge von Extremwetterereignissen durch Bruch und stellen die Ortslage vor ein entsprechendes hohes Risiko für Überschwemmungen der Straßenzüge und angrenzenden Wohnbebauung. Durch Wasserabfluss aufgrund der Höhen- und Gefälleverhältnisse waren in der Vergangenheit bereits bei durchschnittlichen Niederschlagsmengen Straßenzüge und Grundstücke von Sturzfluten betroffen. Gemeinsam mit den Vertretern der Ortsgemeinde sowie der Verbandsgemeinde Wittlich-Land wurden u.a. folgende Bereiche genauer betrachtet: Außengebietsentwässerung und Abflusskonzentrationen mit Sturzflutgefährdung im Bereich von In der Huf, Oberflächenentwässerung Auf der Katz und Auf dem Wieschen. Auch entlang der Salm wurden weitere Defizite am Gewässer aufgenommen und mögliche Maßnahmen zur Hochwasservorsorge diskutiert.

Weitere markante Punkte, die betrachtet wurden, waren der Verlauf des Bärbaches inmitten der Ortslage, sowie die Sturzflutgefährdung der Flächen von Im Krummenau.



Abbildung 8: Ortsbegehung Bruch, 02.06.2021.

3.6 Öffentliche Bürgerbeteiligung

Der Workshop zur Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger fand am 28.06.2022 um 18:30 Uhr in der Gemeindehalle in Bruch statt und wurde mit 40 Teilnehmern sehr gut besucht.

Zum Auftakt der Öffentlichkeitsveranstaltung wurde den Bürgerinnen und Bürgern mit einem kurzen Impulsvortrag und einer anschließenden Präsentation ein Überblick über den Hintergrund des Projektes gegeben. Nach einer Einleitung in die Thematik der Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepte wurden die Ziele und Möglichkeiten sowie der Ablaufprozess des Konzeptes erläutert. Herausgestellt wurde, dass Hochwasser- und Starkregenvorsorge immer eine Gemeinschaftsaufgabe von der Bevölkerung und den Kommunen bzw. dem Staat ist. Ohne die aktive Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger kann es keinen wirksamen Schutz

vor Gefahren im Falle von Extremereignissen und Überschwemmungen geben. Daher war einer der Hauptschwerpunkte des Vortrages, die Bürgerinnen und Bürger über Möglichkeiten und Notwendigkeiten bzw. ihre Pflichten der Eigenvorsorge zu informieren. Es wurde über die verschiedenen Möglichkeiten der Umsetzung eigener Schutzvorrichtungen auf dem privaten Grundstück sowie am Wohngebäude informiert und auf das Angebot einer privaten Beratung hingewiesen. Dazu wurden verschiedene Strategien vorgestellt und anhand beispielhafter Schutzmaßnahmen verdeutlicht, potentielle Eintrittswege von Wasser ins Gebäude zu erkennen und zur Schadensvermeidung zu verschließen. Es wurde insbesondere auf folgende Themen der Eigenvorsorge eingegangen:

- Möglichkeiten und (Web-)Adressen zur Informationsbeschaffung,
- Hilfestellung zur Ermittlung der eigenen Gefährdungssituation,
- Baulicher und technischer Objektschutz (z.B. mobile Schutzsysteme, Möglichkeiten zur Abschirmung bzw. Abdichtung des Gebäudes),
- Hochwassersensible Grundstücksnutzung, insbesondere Lagerung und Aufbauten am Gewässer,
- Rückstausicherung zur Vermeidung von Kanalarückstau (Rückstauverschluss, Hebeanlage)
- Darstellung typischer Eintrittswege von Wasser ins Gebäude,
- Richtiges Verhalten vor, während und nach dem (Überschwemmungs-)Ereignis,
- Elementarschadensversicherung als Erweiterung der Wohngebäude- und Hausratversicherung und Hinweis auf das Beratungsangebot der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz.

Im Anschluss an den Vortrag wurde den Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeit gegeben, allgemeine Fragen zu stellen, die dann für alle Anwesenden beantwortet wurden. Auf diese Weise entstand schnell ein offener Meinungsaustausch zwischen den Teilnehmer:innen. Anschließend wurden die Anwesenden auf verschiedene Gruppentische aufgeteilt und Vorkenntnisse sowie Erfahrungen aus vergangenen Ereignissen erörtert sowie das Wissen über bekannte Problemstellen und neuralgische Punkte in der Ortslage zusammengetragen und in topographischen Karten verortet. An jedem der einzelnen Workshop-Tische war ein Mitarbeiter des Ingenieurbüros vertreten, um den Meinungsaustausch zu moderieren. Hinweise und potentiellen Lösungsansätze der Anwesenden wurden zur weiteren Verwendung im Konzept aufgenommen und in die Ableitung von Maßnahmen zur Gefahrenabwehr und Schadensminimierung integriert. Erkenntnisse über bereits betroffene Objekte sowie über Überschwemmungsbereiche entlang von Fließgewässern, die sich während vergangener Ereignisse herausgebildet haben, wurden im Rahmen der Defizit- und Schadenspotentialanalyse aufgenommen und in die Übersichtskarten mit Darstellung der Risikobereiche integriert.

Das Wissen und die Erfahrungen der Bürgerinnen und Bürger sind für die Konzepterstellung von großer Bedeutung, da sie die Karten- und Datenanalyse sowie die Erkenntnisse der Ortsbegehungen zur Ermittlung des Defizit- und Schadenspotentials optimal ergänzen und ein detailliertes Gesamtbild der örtlichen Gefährdungssituation ermöglicht wird. Erst auf dieser

Grundlage ist es möglich, konkrete Maßnahmen zu definieren und Aussagen über deren Wirksamkeit zu treffen, die in der Örtlichkeit zur Verbesserung der dortigen Situation führen.

3.7 Bürgerversammlungen zur Vorstellung der Maßnahmen

Die Infoveranstaltung zur Vorstellung der erarbeiteten Maßnahmen für die Ortsgemeinde Bruch fand am 22.01.2024 um 18 Uhr in der Gemeindehalle in Bruch statt. Die Teilnahme an der zweiten Öffentlichkeitsbeteiligung ist mit 12 Personen mäßig gut ausgefallen.

Der zweite Bürgerworkshop dient in erster Linie dazu, den Bürgerinnen und Bürgern die öffentlichen und ortbezogenen Maßnahmen sowie die allgemeinen bzw. überörtlichen Empfehlungen vorzustellen und im Anschluss an die Vorstellung des Konzeptes die Möglichkeit einer gemeinsamen Fragen- und Diskussionsrunde zu geben. Zu Beginn der Veranstaltung wurde den Bürgerinnen und Bürgern zunächst nochmals der Hintergrund der Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepte erläutert. Den Teilnehmern wurde zur Auffrischung eine kurze Zusammenfassung über Starkregen und die damit einhergehende Gefährdung gegeben sowie den Bürgerinnen und Bürgern aufgezeigt, wo sie sich über ihr eigenes Gefährdungspotential informieren können bzw. informiert werden. Hier lag der Fokus unter anderem in der Verdeutlichung der Vorsorgepflicht der einzelnen Betroffenen und in der Erläuterung der Rechte und Pflichten, die Anlieger am Gewässer insbesondere in Bezug auf die Grundstücksnutzung haben. Im Anschluss daran wurden private Vorsorgemaßnahmen und mögliche Schutzeinrichtungen vorgestellt. Auch die Notwendigkeit der Elementarschadensversicherung sowie die potentielle Versicherbarkeit aller Gebäude wurden erläutert, mit dem Hinweis des Beratungsangebotes der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz.

Im Anschluss an die im Vortrag enthaltenen allgemeinen Informationen, wurden das Untersuchungsgebiet Bruch mit den herausgestellten Gefahren- und Defizitstellen sowie die hieraus generierten Maßnahmenvorschläge vorgestellt. Hierzu bekamen die Teilnehmer eine Gegenüberstellung der Defizite und der dazugehörigen Maßnahmen präsentiert.

Nach Abschluss der Präsentation gab es die Möglichkeit zur allgemeinen Diskussion der vorgestellten Maßnahmen und einer abschließenden, gemeinsamen Fragerunde seitens der Bürgerinnen und Bürger.

4. Defizit- und Schadenspotentialanalyse

Anhand der Defizit- und Schadenspotentialanalyse sowie der örtlichen Analyse und den gewonnenen Erkenntnissen aus dem ersten Bürgerworkshop, wurden diverse Gefahrenpunkte und hochwasserkritische Bereiche in der Örtlichkeit identifiziert. Nachfolgend sind die einzelnen Bereiche innerhalb der Ortsgemeinde Bruch dargestellt und beschrieben.

4.1 Ortsgemeinde Bruch

4.1.1 Ortslage Bruch

Salm, Bereich Wittlicher Weg/ Schulstraße/ Salmstraße

Die Salm ist ein Gewässer II. Ordnung und fließt von Norden kommend durch die Bebauung von Bruch, von wo aus sie weiter Richtung Dreis strömt. Auf Ihrem Weg durch die Ortslage quert sie an zwei Stellen Straßenverkehrswege. Der erste Durchlass ist im Bereich Wittlicher Straße/ Schulstraße angeordnet, wo die Salm unter der K44 durchgeleitet wird und die zweite Gewässerkreuzung befindet sich weiter südlich unterhalb der Salmstraße.

Kurz vor dem Durchlass unter der K44 kommt die Salm aus Richtung Westen und knickt hier nach Süden ab. Dies führt zu einer Anlandung von Sedimenten im Kurveninnenbereich des Gewässerverlaufes unmittelbar oberhalb des Brückenbauwerkes. Im Normalfall, außerhalb von Zeiten starker oder andauernder Niederschläge, führt die Salm nur geringe Mengen an Wasser. Die natürliche Strömung des Gewässers reicht hier nicht aus, um im Normalfall den Anlandungsbereich wieder abzutragen, sodass sich hier u.a. der Kies weiter akkumuliert und das Gewässerbett immer wieder verengt. Im Falle von Hochwasser kann dies zu einer zusätzlichen Verengung des Gewässerquerschnittes und Verringerung des Retentionsraumes führen und damit zu einer erhöhten Gefährdung der weiter unten angrenzenden Bereiche.



Abbildung 9: Verlauf der Salm im Bereich der Schulstraße, Juli 2021.



Abbildung 10: Verlauf der Salm im Bereich der Schulstraße, Oktober 2022.

Die Ortsgemeinde hat in der Vergangenheit in Zusammenarbeit mit dem LBM immer wieder Vorkehrungen zur Entschärfung der Gefährdungssituation getroffen, indem bedarfsweise das Gewässerbett ausgebaggert und so die Anlandungszone abgetragen wurde. Als zukünftige und dauerhafte Maßnahme im Rahmen des Hochwasservorsorgekonzeptes wird empfohlen, das Gewässerbett der Salm im Bereich des Durchlasses Schulstraße/ Wittlicher Straße regelmäßig einmal pro Jahr auszubaggern und den Anlandungsbereich im Inneren der Gewässerbiegung abzutragen, um so einer potentiellen Verstärkung der Hochwassergefährdung entgegen zu wirken. Sofern logistisch umsetzbar wird empfohlen, den abgetragenen Kies, aufgrund seiner gewässerökologischen Eignung und der bereits vorhandenen mikrobiellen Biozönose, in anderen Gewässerrenaturierungsmaßnahmen einzusetzen.

Ebenso sollte das Abflussprofil des Gewässers zwischen den beiden Brückenbauwerken hydraulisch überprüft und gegebenenfalls erweitert werden.

→ (Bruch_01)⁹

Salm, Brückenbauwerk Bereich Salmstraße

Im Bereich der Salmstraße kreuzt die Salm zum zweiten Mal innerhalb der Ortslage Straßenverkehrswege. In diesem Bereich ist ein Brückenbauwerk mit einem Mittelpfeiler angeordnet, wobei die Salm lediglich, in Fließrichtung betrachtet, zwischen dem Mittelpfeiler und dem rechten Gewässerrand durchströmt.

⁹ Siehe Nummerierung der potentiellen Maßnahmen zur Minderung bzw. Beseitigung der Hochwasser- und Starkregengefährdung gem. Kapitel 7.2.



Abbildung 11: Verlauf der Salm im Bereich des Brückenbauwerks Salmstraße.

Zur Vergrößerung des Gewässerquerschnittes und damit zur Entschärfung der Hochwassersituation sollte mittelfristig im Zuge einer Gewässerrenaturierung der Gewässerkorridor aufgeweitet und so das Gewässerbett der Salm verbreitert werden. Durch die Erweiterung des Abflussquerschnittes kann ein hochwasserinduzierter Rückstau der Salm und damit eine Hochwassergefährdung der angrenzenden Grundstücke und Wohnbebauung reduziert werden. Diese Maßnahme wurde bereits 2022 geplant und befindet sich derzeit in Umsetzung. Zudem wird das Brückenbauwerk, unter Berücksichtigung der aktuell gelten Vorschriften zu den Jährlichkeiten, vollständig erneuert.

→ (Bruch_02)

Bärbach

Beim Bärbach handelt es sich um ein Gewässer III. Ordnung. Dieser fließt aus Norden kommend im Bereich von Auf der Katz in die bebaute Ortslage ein und mündet unterhalb von Im Krummenau oberhalb des Brückenbauwerks Schulstraße in die Salm. Außerhalb der Ortslage durchfließt der Bärbach weitestgehend landwirtschaftlich genutzte Flächen. Rund 1,1 km oberhalb von Bruch wurden seitlich dem Bärbach Fischweiher angelegt. Diese liegen schätzungsweise weniger als zwei Meter neben dem Gewässer, sodass die Böschung des Bärbaches durch den zusätzlichen Druck, den die Weiher auf das Erdreich ausüben, gestützt werden muss. Es ist augenscheinlich nicht ersichtlich, inwieweit hier eine fachmännische Sicherung der Fließgewässerböschung umgesetzt wurde. Dies gilt es unter dem Aspekt der Gefahrensicherung zu prüfen. Im weiteren Verlauf des Bärbaches befinden sich an mehreren Stellen Lagerplätze von Heu-/ Strohballen, Maschinen, Holzstapeln, Wellblechen u.ä., die unmittelbar am Ufer gelagert werden. Im Hochwasserfall stellen diese eine Gefahr dar, da das Material abgeschwemmt werden und sich flussabwärts an Engstellen verkeilen kann. Hier ist ein Mindestabstand von 10 Metern einzuhalten, um dieser Gefahr vorzubeugen. Mit Eintritt in die Ortslage (Auf der Katz) verläuft der Bärbach kerbtalartig und ist streckenweise durch Uferverbau und Sohlbefestigung geprägt. Rund 10 Meter vor der Verrohrung unterhalb der Bebauung wird der Bärbach von einer augenscheinlich privat errichtenden Brücke überspannt, die im Hochwasserfall durch bspw. den Wasserdruck oder mitgeschwemmtes Treibgut zerstört werden kann. So besteht die Gefahr, dass sich die Brücke im schlechtesten Fall vollständig vor den Durchlass legt und diesen verschließt, was zu einem plötzlichen Anstieg

des Wasserstandes und resultierenden Überflutungen der Bebauung führt. Die letzten rund 65 Meter vor Mündung in die Salm verläuft der Bärbach verrohrt unter der Bebauung hindurch.



Abbildung 12: Private Fußbrücke über dem Bärbach (Gewässer III. Ordnung) als Abflusshindernis, Flur 11, Flurstück 17/1, Gemarkung Bruch.



Abbildung 13: Verlauf des Bärbaches oberhalb von Bruch.

Oberhalb von Bruch ist das Gewässer infolge der Flutkatastrophe vom Juli 2021 stark ausgespült und eingetieft worden. Während der Flut kam es in der Bachverrohrung zudem zu

starken Geröllansammlungen, welche die Funktion der Verrohrung erheblich beeinträchtigt und auch eingeschränkt haben. Dadurch war der Abfluss nicht mehr störungsfrei gewährleistet.



Abbildung 14: Sohlbefestigung und Uferverbau des Bärbaches im Bereich von In der Katz.

Bruch ist nach Norden hin über die K44 an die umliegenden Gemeinden angebunden. Die Landstraße verläuft im Mündungsbereich parallel zum Bärbach bzw. zu einem in den Bärbach mündenden Graben. Es ist nicht auszuschließen, dass Teile der Entwässerung der K44 unmittelbar bzw. mittelbar über den Seitengraben in den Bärbach einfließen und im Ereignisfall eines Extremwetterereignisses zu einer Abflussverschärfung führen. Hier sollte Rücksprache mit dem LBM gehalten werden, inwieweit der Oberflächenabfluss der K44 in die umliegenden Gewässer direkt oder indirekt eingeleitet wird.



Abbildung 15: Mündungsbereich des Bärbaches in die Salm (links), Geröllansammlung im Bereich der Bachverrohrung (rechts).

Zur Reduzierung des örtlichen Schadenpotentials wird eine Renaturierung des Bärbaches oberhalb der Bebauung empfohlen. Dabei sollte ein Geschiebe- und Treibgutfang implementiert werden, um so den Großteil des ankommenden Geschiebes oberhalb der

Verrohrung abzufangen und ein Zusetzen zu verhindern. Zusätzlich ist die hydraulische Leistungsfähigkeit der Verrohrung zu überprüfen und diese regelmäßig zu spülen, um Anlandungen bzw. Versandungen im Mündungsbereich zu entfernen.

Ein parallel zum Graben verlaufende Streckenabschnitt der K44 steht zur Erneuerung an. Hier sollte die Entwässerung überprüft und ggfs. angepasst werden.

→ (Bruch_03)

In der Huf

Die Darstellung in der Sturzflutgefahrenkarte zeigt eine potentielle Abflusskonzentration nördlich der Bebauung In der Huf. Oberhalb der Grundstücke In der Huf Nr. 7 und weiter ostwärts verläuft das Relief stark abfallend aus dem Bereich des Galgenberges. Das Außengebietswasser, welches aufgrund der Höhen- und Gefälleverhältnisse u.a. im Bereich In der Huf Nr. 5A und Nr. 7 in die Ortslage eintritt, strömt aufgrund der Straßenführung und Querneigung der Straße In der Huf in mehrere Richtungen. Der Hauptteil des anfallenden Oberflächenwassers im Falle durchschnittlicher Niederschlagsmengen strömt zurzeit Richtung Westen entlang der Straßenführung von In der Huf. Diese fungiert bei geringen Niederschlagsmengen als Abflussweg. Aufgrund der abflusskonzentrierenden Wirkung der Geländeform, welche ihren Tiefpunkt im Bereich der Grünfläche im Norden von Nr. 2 hat, ist davon auszugehen, dass im Falle von Starkregen, die anfallenden Wassermassen nach Südwesten strömen und so rückwertig in die Bebauung der Salmstraße Nr. 9 und Nr. 11 eintreten werden. Zwischen der Salmstraße und In der Huf liegt ein großer Höhenunterschied, sodass die Sturzfluten im Starkregenfall wasserfallartig auf den rückwertigen Gebäudeteil treffen werden und, auf dem Fließweg in Richtung Salm, ins Gebäude sowie die Garage eintreten können. Der geringere Anteil an Oberflächenwasser splittet sich nach Nordwesten bzw. Süden (In der Huf), wo es entlang der Straßenführung in Richtung der Salm strömt.

Da in der Vergangenheit schon bei durchschnittlichen bis stärkeren Niederschlagsmengen Wassermassen vom Galgenberg in die Ortslage eingetreten sind, hat die Ortsgemeinde bereits Berggitter im Kreuzungsbereich von In der Huf angebracht. Diese sind jedoch zu schmal, um im Starkregenfall ankommende Sturzfluten zu bremsen und schadlos abzuleiten.





Abbildung 16: Oberflächenabfluss aus dem Außengebiet oberhalb von In der Huf und Darstellung der Abflusswege.

Es wird empfohlen, die Berggitter sowie den angeschlossenen Kanal im Zuge eines künftigen Straßenausbaus hydraulisch zu untersuchen, ggf. zu verbreitern und diagonal anzuordnen.

Des Weiteren ist eine anzuratende, mittel- bis langfristige Maßnahme des Starkregenvorsorgekonzeptes, im Zuge des Straßenbaus den Hochpunkt von In der Huf, welcher zurzeit im Kreuzungsbereich in Richtung Nr. 2 liegt so zu verlegen bzw. die Querneigung der Straße anzupassen, sodass anfallender Oberflächenabfluss im Falle von Starkregen ausschließlich nach Süden gelenkt wird und entlang des abschüssigen Fußweges (zwischen Nr. 14 und Nr. 16), wo sich der Tiefpunkt von In der Huf befindet, schadlos der Salm entgegen geführt wird. Zur Lenkung des Starkregenabflusses bzw. zur schadlosen Ableitung von Oberflächenwasser ist eine Absenkung bzw. Entfernung des vorhandenen Bordsteins im Zuge des Straßenausbaus notwendig.

→ (Bruch_04)

Außengebiet „In der Huf“

Nordöstlich der Ortslage erstreckt sich ein großes Außengebiet, welches insbesondere von einem strukturreichen Mosaik aus Wald- und Offenland geprägt ist. Durch das steile Gefälle und die auf die Ortslage zugeneigte Topographie ergießt sich der Oberflächenabfluss schon bei durchschnittlichen Niederschlagsereignissen auf die Ortslage. Der erste Eintrittspunkt des Außengebietswassers ist der Straßenzug „In der Huf“. Auch das Landesamt für Umwelt RLP stellt diesen Bereich im Falle eines Starkregenereignisses als äußerst kritisch heraus, was in der Sturzflutgefahrenkarte ersichtlich wird. Hier deuten mehrere ausgeprägte Konzentrationslinien von Starkregenabfluss auf die Ortslage, die durch hohe bis sehr Konzentrationstendenzen ausgewiesen sind. Kommt es oberhalb von In der Huf zu einem Starkregenereignis, führt ein Einschnitt im Gelände dazu, dass sich der Abfluss schnell konzentriert und mit hohen Geschwindigkeiten über eine Art Trichter im Gelände auf Bruch zuströmt. Neben dem direkten Abfluss werden voraussichtlich auch zu berücksichtigende Mengen an Oberflächenabfluss über den Forstweg geleitet, der insbesondere durch die forstwirtschaftliche Nutzung und die damit verbundenen Spurrillen das Wasser konzentriert und so als Abflusssrinne fungiert. Durch diesen Abflussweg wird der Niederschlagswasserabfluss auf die K44 geführt.

Um das Wasser möglichst vor der Ortslage abzugreifen und umzulenken, wird eine Kombination aus mehreren Maßnahmen vorgeschlagen, die für einen größtmöglichen Nutzen gemeinsam umgesetzt werden sollten. Zunächst wird vorgeschlagen, den trichterförmig abgeführten Niederschlagsabfluss bei der Querung des Forstweges (siehe Lageplan) abzuschlagen und über den Wirtschaftsweg zu lenken. Hierzu sollten für eine naturnahe Ausgestaltung der Maßnahme bspw. Holzpflöcke als Stützelemente talseitig im Kurvenbereich in das Erdreich gerammt, mit querliegenden Stämmen gesichert und dann mit Erdreich abgedeckt werden, um das Wasser auf den Weg zu lenken. Zur Vorbeugung von Erosion sollte das abgedeckte Erdreich eingesät werden. Um das Wasser auf dem Weg zu halten, aber Schäden am Weg zu vermeiden, sollte der Weg bergseitig gedreht und mit einer bergseitig verlaufenden, teilweise befestigten Rinne ergänzt werden, über die der Oberflächenabfluss abfließt.



Abbildung 17: Vorgeschlagene Lage der vliesummantelten Krotzenpackung zur Lenkung des Oberflächenabflusses im Außengebiet der OG Bruch.

Am Ende des hinabführenden Forstweges, mit Auftreffen auf einen weiteren querenden Weg, sollte eine vliesummantelte Krotzenpackung in den Weg eingelassen werden, die zur Lenkung des Starkregenabflusses in Richtung Süden (Flur 7, Flst. 63/2) und damit über die Freizeitfläche in die Salm dient.

In den Einschnitt, der das Wasser vom Plateau des Außengebietes in Richtung der Ortslage lenkt, bietet es sich u.U. an, zur Verzögerung des Abflusses eine kaskadenförmig angelegtes Beckensystem zu errichten. Hierzu ist bei Konkretisierung der Planung notwendig zu prüfen, ob die erforderlichen Volumina, die zur Zielerreichung eines zeitlich verzögerten Abflusses obligat sind, an dieser Stelle erreicht werden können.

→ (Bruch_05)

Dörbach

Der Dörbach (Gewässer III. Ordnung) fließt aus Richtung Niersbach kommend von Westen her nach Bruch. Dabei quert er die L50, ehe er in den Bereich der Bebauung eintritt und an der alten Ölmühle in die Salm mündet.

Südlich der L50 (Flur 12, Flst. 65/1, 59/8) hat sich die Gewässersohle aufgrund von Tiefenerosion weit in das Bachbett eingegraben, wodurch das Gewässer stark eingetieft ist und bei Hochwasser erst sehr spät ausufern und sich breit in der Fläche verteilen kann. Die hieraus resultierenden hohen Abflussgeschwindigkeiten führen dazu, dass bei Hochwasser große Wassermengen schnell in die Ortslage und damit auch zusätzlich in die Salm eingebracht werden. Eine Anhebung der Sohle und Ausweisung von Entwicklungsflächen entlang des

Dörbaches in Verbindung mit einer Abgrabung der Böschungsbereiche würde zu einer Abflussverzögerung und Reduzierung der Strömungsgeschwindigkeiten bei einem Hochwasser führen.



Abbildung 18: Verlauf des Dörbaches westlich von Bruch mit deutlicher Tiefenerosion im Gewässerbett.

4.1.2 Weitere Problembereiche

Neben den vorgenannten Gefahren- und Defizitbereichen v.a. im öffentlichen Raum, wurden bei der Analyse der potentiellen Fließwege in der Örtlichkeit weitere Privatgebäude identifiziert, die aufgrund der topografischen Lage und der Straßenführung im Starkregenfall erhöht gefährdet sind. Im Starkregen- und Hochwasserfall kann sich (Oberflächen-)Wasser insbesondere im Bereich von Senken und-/ oder Straßentiefpunkten ansammeln und aufstauen. Übersteigt der Wasserstand das umgebende Geländeniveau, fließt das Wasser in Richtung der angrenzenden Bebauung und, bei zu geringem oder fehlendem Objektschutz, kann es dort zu Schäden am Gebäude führen.

Zusätzlich liegen mehrere der Gebäude unmittelbar im Abflusskorridor von starkregeninduzierten Sturzfluten. Insbesondere Grundstücke am Ende einer abschüssigen Straße oder im Kreuzungsbereich zweier Straßenzüge sind durch frontal auftreffenden Oberflächenabfluss infolge von Extremwetterereignissen potentiell gefährdet. Diese sind in den Lageplänen zum Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept dargestellt.

Bei den Ortsbegehungen sowie im Rahmen der Bürgerworkshops wurden zu weiteren Bereichen in der Ortsgemeinde Bruch Anmerkungen und Hinweise aufgenommen, die als Informationen in dieses Konzept mitaufgenommen werden und zu welchen im Vorsorgekonzept allgemeine Empfehlungen und Maßnahmenvorschläge gegeben werden.

Die Auflistung der vorgenannten Maßnahmenvorschläge bezieht sich auf die Möglichkeiten, die in die Zuständigkeit der öffentlichen Hand fallen. Dies schließt nicht aus, dass private Maßnahmen durch die betroffenen oder potentiell gefährdeten Bürgerinnen und Bürger für einen größtmöglichen Schutz vor den Schäden durch Hochwasser und Starkregen zusätzlich umgesetzt werden sollten. Insbesondere in Bereichen, für die durch potentielle öffentliche Maßnahmen ein zusätzlicher Schutz vorgesehen wird, ist ein erhöhter privater Objektschutz dringend erforderlich, sofern die öffentlichen Maßnahmen nicht umgesetzt werden können.

5. Starkregenvorsorge in der Land- und Forstwirtschaft

Allgemeine Maßnahmen für landwirtschaftlich genutzte Flächen

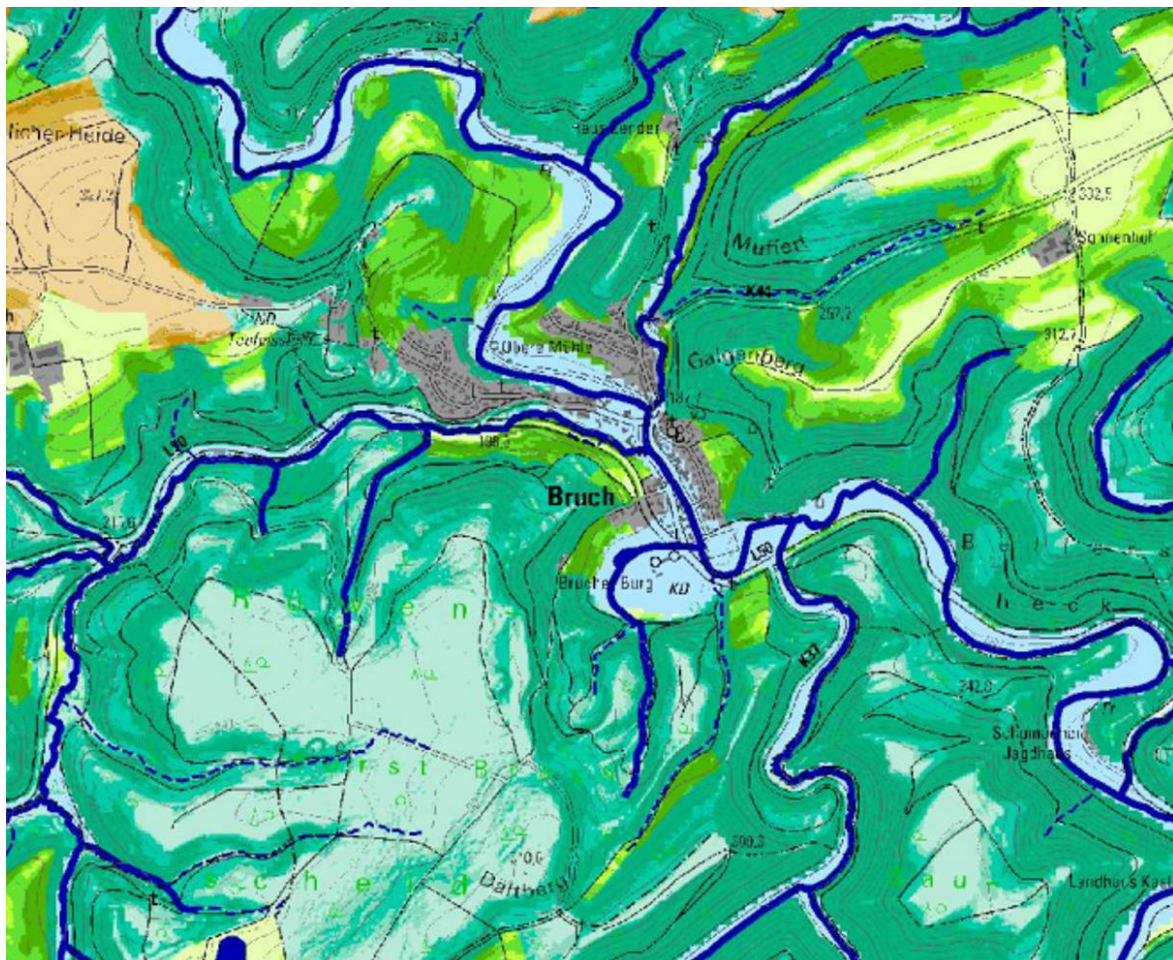
Wie bereits dargestellt, soll bei der Aufstellung des vorliegenden Hochwasser- und Starkregenkonzepthes für die Ortsgemeinde Bruch auch ein Fokus auf die Vermeidung von Bodenerosion durch Oberflächenabfluss gelegt werden. Zur Bewertung der Gefährdungslage im Betrachtungsraum wurden die aktuellen Daten für die Erosionsgefährdung der landwirtschaftlich genutzten Flächen (Erosionsgefährdung nach DIN 19708 auf Basis der ABAG, Fruchtfolge 2016 bis 2019 und Karte 3 bis 4 des Hochwasserinformationspaketes des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz) sowie die Erkenntnisse der eigenen Bestandserfassung ausgewertet.

Insbesondere die unterschiedliche Bodennutzung und damit einhergehende Bodenbedeckung durch Pflanzen hat einen entscheidenden Einfluss auf die Abflussbildung und damit auch auf die Bodenerosion. Bei Starkregen, insbesondere nach langer Trockenheit, kann ungeschützter Boden auf landwirtschaftlich genutzten Flächen ohne ausreichend Halt durch Pflanzen und Pflanzenrückstände abgetragen werden. Während Wald als Biototyp das größte Retentionsvermögen und die geringste Erosionsgefährdung aufweist, bieten Grünländer und vor allem Monokulturen einen sehr geringen Wasserrückhalt bei gleichzeitig großer Erosionsgefährdung.

Die potentielle Erosionsgefährdung bzw. Abflussbildung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen wie Ackerflächen, Flächen mit Monokulturen aber auch Dauerkulturen wie z.B. Weinbau und Obstbau wird insbesondere von natürlichen Faktoren wie Hangneigung, Hanglänge und Bodentyp bestimmt. Aber auch unangepasste (Boden-)Bewirtschaftung steigert das Risiko für Erosion.

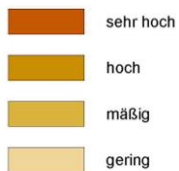
Neben dem Verlust von fruchtbarem Oberboden auf den Flächen, dem Verlust von Nährstoffen und Humus, Verschlämmung des Bodens, Auswaschung von Wurzeln und Verschleppung von Samen sorgt Bodenerosion in Zusammenhang mit Starkregen dafür, dass dieses Material in die Siedlung transportiert wird und dort zu Verschlämmung und Schäden führt.

Die nachfolgende Abbildung 19 zeigt die Flächennutzung im Umfeld der Siedlungsfläche Bruch mit der jeweiligen potentiellen Abflussbildung. Die Waldbereiche und Grünlandflächen rund um die Ortslage besitzen hohe bis sehr hohe Abflusskonzentrationen und korrelieren mit den Bereichen, die als Sturzflutentstehungsgebiet ausgewiesen sind. Lediglich die Flächen südlich von Bruch, die der Grünlandnutzung unterliegen, weisen eine geringe bis mittlerer Wahrscheinlichkeit für schnelle Abflussbildungen auf.

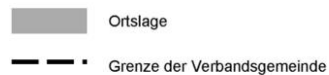


Bestand Flächennutzung und Abflussbildung

potenzielle schnelle Abflussbildung auf Ackerflächen



potenzielle schnelle Abflussbildung auf Grünlandflächen



potenzielle schnelle Abflussbildung im Wald



Abbildung 19: Flächennutzung und Abflussbildung im Bereich der Ortsgemeinde Bruch.
Quelle: BGHplan im Auftrag des Landesamtes Rheinland-Pfalz (Sept. 2018).

Die Betreiber der landwirtschaftlich genutzten Flächen sind gesetzlich dazu verpflichtet, sowohl die Bodenqualität zu erhalten als auch durch gezielte Maßnahmen die Fruchtbarkeit des Bodens zu verbessern. Ziel der hochwassermindernden Flächenbewirtschaftung ist es, durch entsprechende Bewirtschaftungsmaßnahmen den Wasserrückhalt in der Fläche zu stärken.

Das Land Rheinland-Pfalz hat unter dem Aspekt der kommunalen Hochwasservorsorge verschiedene allgemeine Maßnahmenvorschläge zusammengestellt. Nachfolgende Maßnahmen werden hier empfohlen.

Allgemeine Maßnahmen:

- Bodenschonende Bewirtschaftung, Vermeidung bzw. Beseitigung von Bodenverdichtung zur Aufrechterhaltung eines durchgängigen Porensystems bis in den Unterboden und Gewährleistung eines hohen Infiltrationsvermögens
- Verbesserung der Bodenaktivität durch Zuführung organischer Substanz und Anhebung des pH-Wertes der Böden (regelmäßige Kalkung). Dies führt zum Erhalt der Bodenstruktur, einer hohen Wasserspeicherfähigkeit und hat einen positiven Effekt auf Bodenorganismen.
- Flächenbewirtschaftung quer zum Hang
- Verkürzen der Hanglänge, Anlegen von Barrieren durch z.B. Grünstreifen, Strukturelemente oder Kleinterrassen
- Vermeidung von Fremdzufuss (z.B. zufließendes Wasser von Wegen)
- Anlegen von Gewässerrandstreifen zur Vermeidung von Gewässerbelastungen (durch z.B. Sedimentzufluss, Stickstoff, Phosphor, Pestizide-/Herbizide)
- Freihaltung der Entwässerungsgräben entlang der landwirtschaftlich genutzten Flächen und Anlegen von Rückhalteeinrichtungen und Retentionsflächen

Maßnahmen im Ackerbau:

- Anlegen vielfältiger Fruchtfolgen, Fruchtartenwahl je nach potentieller Erosionsgefährdung
- Konservierende Bodenbearbeitung: Durchführen dauerhafter, pflugloser, nichtwendender Bodenbearbeitung und Mulchsaaten, wo möglich Direktsaat
- Zwischenfruchtanbau, Einbindung von Zwischenfruchtmischungen mit Leguminosen zur Steigerung der Bodenstabilität
- Verzicht auf Winterfurch mit Belassen der Stoppeln bis zum Frühjahr
- Belassen von Stroh und Pflanzenresten nach Ernte auf der Oberfläche, ggfls. Zerkleinerung und gleichmäßige Verteilung auf der Fläche
- Kombination von bspw. Mais- oder Zuckerrübenanbau (Kulturen mit weitem Reihenabstand) mit einer Untersaat (z.B. Weidelgräser)
- Einführung von Streifenbewirtschaftung bzw. einer Fahrgassenbegrünung
- Durchführung von Querbewirtschaftung, Vermeidung von hangabwärts gerichteter Bearbeitung (insbesondere Fahrspuren)

Maßnahmen in der Grünlandbewirtschaftung:

- Vermeidung von hoher Trittdichtung durch Weidetierhaltung
- Beweidung an die örtlichen Bodenverhältnisse anpassen
- Extensive Grünlandbewirtschaftung
- Bodenlockerung durch tiefwurzelnde Pflanzen (z.B. Leguminosen)
- Umwandlung von Grünland in Gehölzstrukturen

Maßnahmen in der Forstwirtschaft/ im Wald:

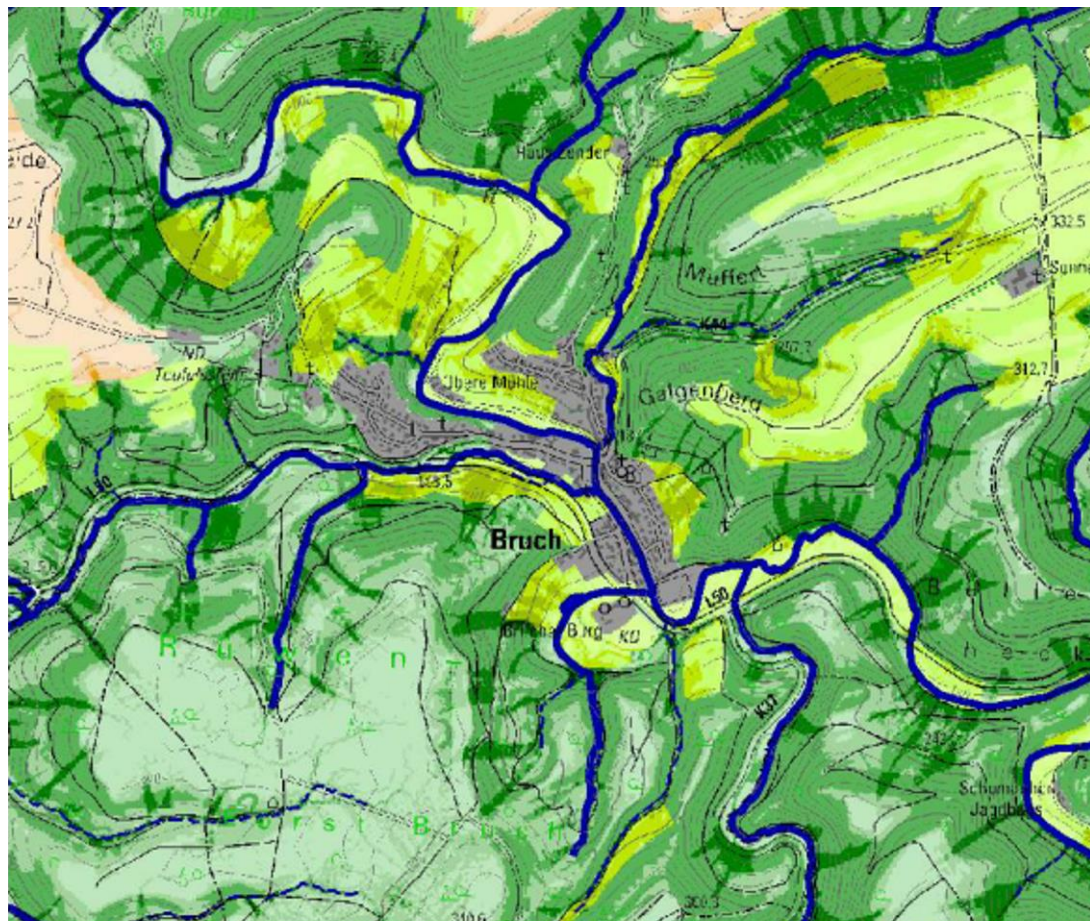
- Bodenschonende Bewirtschaftung
- Ausrichtung von Rückegassen parallel zum Hang
- Abflusshemmende und hangparallele Wegeführung und ggfls. Rückbau von (nicht zwingend notwendigen) Forstwegen in Gefällerrichtung
- Nutzung von Wededämmen zur Wasserrückhaltung in der Fläche
- Ausweisung von Bodenschutzwäldern in Steillagen

5.1 Maßnahmen für landwirtschaftliche Nutzflächen in der OG Bruch

Die Verminderung des Oberbodenverlustes aufgrund von Hochwasser und Starkregen kann nur durch eine angepasste Bewirtschaftung erreicht werden. Die vorgestellten Maßnahmen steigern einerseits die Bodenfruchtbarkeit und vermindern andererseits die Überflutungsschäden. Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen (vgl. Abbildung 20) sind der Ortsgemeinde Bruch zugewiesen¹⁰.

Die Grünlandflächen südlich des Galgenberges, im Osten von Bruch, weisen eine hohe Gefährdung durch schnell abfließendes Oberflächenwasser auf. Niederschläge können aufgrund der verringerten Wasserkapazität der Böden nicht versickern, was zu einer schnelleren Abflussbildung beiträgt. In Rücksprache mit den Eigentümern sollte die Ortsgemeinde die Grünlandflächen erhalten. Zudem sind die Wege oberhalb der Bebauung, auch bis in die Waldflächen hinein, auf ihre Funktion als Abflussbahnen zu überprüfen und ggfs. durch bspw. das Abschälen der Grasnarbe anzupassen, sodass eine Entwässerung in die Wiesenflächen erfolgt. Dies trägt dazu bei, eine Abflusskonzentration auf den Wegen zu unterbinden und das Wasser möglichst ortsnah zurück zu halten und zur Versickerung zu bringen.

¹⁰ vgl. LfU RLP, Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung, Maßnahmen in der Fläche, Karte 4 (Sept. 2018).



Maßnahmen in der Fläche *

Maßnahmengruppen bei Ackernutzung

- A4 - Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen
- A3 - Umwandlung in Grünland prüfen
- A2 - Direktsaat
 - Hanglängsverkürzung
 - Verzicht auf erosionsgefährdete Kulturen
 - ganzjährige Bodenbedeckung
- A1 - konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat
- A0 - keine besonderen Maßnahmen erforderlich

Maßnahmengruppen bei Grünlandnutzung

- G4 - Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen
- G3 - Wegeentwässerung überprüfen, ggf. Ableitung in die Fläche
 - Aktivierung von Kleinstückhalten z.B. Wededämme, kleine Erddämme
- G2 - Grünland erhalten, Narbenpflege optimieren
- G1 - keine besonderen Maßnahmen erforderlich
- G0 - keine besonderen Maßnahmen erforderlich

Maßnahmengruppen bei forstwirtschaftlicher Nutzung

- W3 - Aufgabe der waldbaulichen Nutzung prüfen
 - Entwicklung standortgerechten, naturnahen Waldes
 - Rückbau von Forstwegen in Gefällrichtung
- W2 - Rückbau nicht zwingend notwendiger Wege
 - Rückegassen möglichst hangparallel ausrichten
 - bodenschonender Maschineneinsatz, ggf. Seillinienerschließung
 - in Steilstagen Bodenschutzwald ausweisen
 - Belassen von Totholz an Gewässern zur Erhöhung der Abflussrauigkeit
- W2 - Schaffung standortgerechter Laub- und Nadelmischwälder
 - abflusshemmende, möglichst hangparallele Wegeführung
 - Wegeentwässerung in die Fläche ableiten
 - Wededämme für Kleinstückhalten nutzen
- W1 - keine besonderen Maßnahmen erforderlich
- W0 - keine besonderen Maßnahmen erforderlich

* Die Maßnahmengruppen der einzelnen Nutzungen bauen aufeinander auf, d.h. die in der höheren Gruppe aufgeführten Maßnahmen gelten zusätzlich zu den Maßnahmen der unteren Gruppen. Bei Nutzungsunterschieden zwischen Karte und Realnutzung können die Maßnahmen aus der gleichen Zahlenkategorie der aktuellen Nutzung angewendet werden.

- Auenflächen
(siehe Maßnahmenkarte Gewässer und Auen)
- Gewässerlauf
(siehe Maßnahmenkarte, Gewässer und Auen)
- Tiefenlinie (erweitertes Gewässernetz)
- Mosel und Stillgewässer
- Siedlungsfläche
- Grenze der Verbandsgemeinde

Abbildung 20: Maßnahmenoptionen in der Fläche zur Vorsorge im Bereich der Ortsgemeinde Bruch.
Quelle: BGHplan im Auftrag des Landesamtes Rheinland-Pfalz (Sept. 2018)

5.2 Maßnahmen für forstwirtschaftlich genutzte Flächen in der OG Bruch

In den Wäldern von Rheinland-Pfalz liegen größtenteils lehm- bzw. tonhaltige Böden vor. Aufgrund ihres Aufbaus weisen sie eine geringe bis keine Retentionsleistung für Wasser auf. Es entsteht großflächige Staunässe. Zudem herrscht ein hoher Grundwasserstand. Die vorhandenen Wegenetze, bestehend aus den Waldwegen und deren Seitengräben, beschleunigen den Wasserabfluss in die Seitentäler. Um das Wasser bereits in den Wäldern vermehrt zurückzuhalten, sind, wenn möglich Flutmulden vorzusehen. Dafür wird Boden an der Stelle der Wegeabschnitte abgegraben, an der die Mulde als Retentionsfläche entstehen soll. Außerdem sollen die Wegedurchlässe verkleinert oder durch Rigolen ersetzt werden. Durch den daraus resultierenden dammartigen Aufbau der Waldwege, werden Kleinstrückhalte in der Fläche geschaffen. Sofern das Wasser aufgrund der Bodenverhältnisse nicht vollständig versickern kann, soll es langsam abfließen oder in Trockenperioden verdunsten.

Nicht nur die Seitengräben führen schnell viel Wasser ab, sondern auch die Waldwege. Da Waldwege und Rückegassen meist steil und geradlinig ausgerichtet sind, erfolgt dort ein rascher ungebremster Abfluss. Dabei gilt es den Oberflächenabfluss in den Fahrspuren durch Abschlüge zu brechen und eine möglichst hangparallele Wegeführung herzustellen. Somit wird das Grabensystem teilweise verschlossen und stellenweise umgeleitet. Ebenso kann durch die Änderung der Wegeprofile ein verbesserter Oberflächenabfluss ins Gelände erfolgen und der Abfluss generell verzögert werden.

Neben der Wasserführung spielt die Waldbewirtschaftung eine maßgebliche Rolle. Kahlschläge und Rodungen fördern rasche Abflüsse und bieten keinerlei Rückhalt. Es gilt stabile Wälder zu erlangen, weniger Kahlschläge und dafür eine bestockte Waldfläche zu schaffen. Dabei ist auf standortgerechte Laub- und Nadelgehölze zurückzugreifen. Durch Interzeption können Abflussspitzen gebrochen und somit ein zeitverzögerter Oberflächenabfluss erreicht werden.

Generell sind größere bauliche Maßnahmen zu vermeiden. Über Kleinstrückhalte kann oftmals schon ausreichend Wasser frühzeitig abgeleitet werden.

6. Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz

6.1 Organisationsstrukturen der Gefahrenabwehr

Die Gefahrenabwehr befasst sich mit der Vorbereitung und Durchführung aller Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Reduzierung einer Gefährdung und Schäden an Schutzgütern.

Auf kommunaler Ebene ist einer der Hauptakteure der Gefahrenabwehr und des Katastrophenschutzes die örtliche Feuerwehr. Die Gemeindefeuerwehren in Rheinland-Pfalz sind kommunale, technische Organisationseinheiten zur Abwehr örtlicher Gefahren. Diese dienen in erster Linie dazu, Gefahrensituationen zu verhindern oder diese einzugrenzen. Darüber hinaus erfüllt die Feuerwehr weiterhin Aufgaben im Rahmen des überörtlichen und vorbeugenden Gefahrenschutzes.

Einen weiteren wichtigen Teil der Gefahrenabwehr stellt das Technische Hilfswerk (THW) dar, dessen Hauptaufgabe darin liegt, technische Hilfe im zivilen Bevölkerungsschutz und bei der örtlichen Gefahrenabwehr zu leisten. Anders als die Feuerwehr agiert das THW ausschließlich auf Anforderung durch die zuständigen, mit der Bekämpfung von Gefahren vertrauten Stellen, wie Feuerwehr und kommunale Sicherheitsbehörden.

In 2008 haben sich fünf weitere im Katastrophenschutz tätige Hilfsorganisationen zu der Arbeitsgemeinschaft „Hilfsorganisationen im Katastrophenschutz“ (HiK-RLP) zusammengeschlossen. Diese unterstützen die Feuerwehr und das Technische Hilfswerk im Wesentlichen durch die Durchführung von Notfall- und Krankentransporten als Gesundheitsvorsorge und in der Gefahrenabwehr in Rheinland-Pfalz. Ihnen gehören folgende Organisationen an:

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

6.2 Ausrüstung der Freiwilligen Feuerwehr

Die Ergebnisse des Vorsorgekonzeptes müssen in die Alarm- und Einsatzplanung der Feuerwehr und Gefahrenabwehr integriert werden. Der Alarm- und Einsatzplan soll durch die Auflistung der neuralgischen Punkte und der erforderlichen Maßnahmen in logischer Reihenfolge schnelle und systematische Funktionsabläufe ermöglichen. Neben den wichtigsten Gefahrenpunkten, die es im Ereignisfall zu kennen, aufzusuchen und zu sichern gilt, ist auch die Herstellung des einsatzbereiten Zustandes der ggfs. einzusetzenden Geräte und Ausrüstungen, wie z.B. Sandsäcke mit Füllgeräten (alternativ bereits gefüllte Sandsäcke), Pumpen, Notstromaggregate, die unabhängig vom Stromnetz laufen und Kommunikationseinrichtungen essentiell. Zudem sollten Maßnahmen wie der Abbau von Fließhindernissen, (z.B. Geländer, Bänke, etc.), die Räumung und Sperrung von Uferstraßen und Parkplätzen sowie die Vorbereitung und ggfs. der Bau von Stegen vorbereitet und regelmäßig erprobt sein.

Aus dem Fachgespräch mit der Feuerwehr Bruch hat sich ergeben, dass es aus Sicht der Feuerwehr von maßgeblicher Bedeutung ist, dass in den betroffenen Gemeinden entsprechende Einsatzmaterialien für ein Hochwasserereignis vorgehalten werden. So werden insbesondere in den ersten Stunden vor Ort Sandsäcke, Fülltrichter, Schaufeln, Absperrmaterialien, Beleuchtungsmaterial, Notstromaggregate und (wafffähige) Fahrzeuge und/ oder Anhänger zum Transport der Materialien benötigt, die in der Vergangenheit nicht zentral vorhanden waren. Im Ereignisfall, bspw. beim Ereignis von 2021, verliere die Feuerwehr ggfls. Zeit, die benötigten Materialien aus umliegenden Ortschaften zu besorgen, die über die direkten Wege aufgrund des Hochwassers nicht mehr zu erreichen sind.

6.3 Information und Warnung der Bevölkerung

Ein wesentlicher Baustein der Hochwasser- und Starkregenvorsorge ist die Informationsvorsorge. Die Anwohnerinnen und Anwohner müssen sowohl über die allgemeine und spezifische Gefährdungslage in ihrer Gemeinde/ Ortschaft informiert als auch im Ereignisfall rechtzeitig gewarnt werden.

Auch wenn das letzte Extremereignis mit der Flutkatastrophe vom Juli 2021 noch nicht lange zurück liegt und im Bewusstsein der Bevölkerung (vorerst) verankert ist, haben in der Regel nur diejenigen Anwohner:innen ein Bewusstsein für die tatsächliche Gefährdungslage, bei denen bereits Schäden durch Hochwasser oder Starkregenereignisse entstanden sind. Und auch dann nimmt das Gefährdungsbewusstsein mit länger andauernden „Ruhephasen“ ohne Ereignisfall schnell ab. Gerade Zugezogene sind sich des vorhandenen Gefährdungspotentials oft nicht ausreichend bewusst und treffen in der Folge keine bis unzureichende private Vorsorgemaßnahmen, mit denen sie das Risiko einer Gefährdung verringern können.

Öffentliche Vorsorgemaßnahmen und vorhandene Hochwasserschutzanlagen geben oft ein trügerisches Gefühl der Sicherheit und Vermitteln den Anwohner:innen, dass es keiner weiteren Schutzmaßnahmen durch sie selbst bedarf.

Die Unkenntnis über das Ausmaß und die potentiellen Folgen von Extremhochwasser oder -niederschlägen sowie über die Möglichkeiten der Eigenvorsorge sind ein zentraler Punkt, an dem die öffentliche Hand ansetzen muss, um die Bürgerinnen und Bürger in der Hochwasservorsorge zu unterstützen und zu begleiten.

Es ist Aufgabe der öffentlichen Hand, die in Gefährdungsbereichen lebenden Bürgerinnen und Bürger über die vorhandene Gefahrensituation aufzuklären und über die verschiedenen Möglichkeiten der Eigenvorsorge zu informieren. Werden Grundstücke, die sich im Eigentum der Gemeinde befinden, veräußert, sollte ein Passus mit Verweis auf das vorhandene Hochwasser- und Starkregenkonzept in den Notarvertrag aufgenommen werden, der die Zur Kenntnisnahme der potentiell relevanten Inhalte des Konzeptes betreffend das im Kaufvertrag enthaltende Grundstück von Seiten des Käufers bestätigt. Die öffentliche Hand sollte zudem Informationen zu richtigem Verhalten im Ereignisfall, versicherungstechnischen Belangen und Optionen des privaten Objektschutzes geben.

6.4 Kritische Infrastruktur

Unter der kritischen Infrastruktur versteht man Einrichtungen, Systeme oder Teile davon, die maßgeblich sind zur Aufrechterhaltung der Gesundheit, der Sicherheit, bedeutender gesellschaftlicher Funktionen sowie des Wohlergehens der Bevölkerung in wirtschaftlichen und sozialen Aspekten. Eine Einrichtung, ein System oder Teile davon werden dann als kritische Infrastruktur bezeichnet, wenn ein Ausfall, eine Störung oder gar eine Zerstörung die Aufrechterhaltung der genannten Funktionen nicht mehr sichern könnte. Bei Hochwasser- und Überschwemmungsereignissen sind kritische Infrastrukturen in besonderem Maße gefährdet, sodass es unter Umständen sogar zum Funktionsausfall kommen kann. Es ist daher umso wichtiger, in Absprache mit den verantwortlichen Infrastrukturbetreibern auf einen Ausfall vorbereitet zu sein, um potentielle Schäden zu reduzieren und einen Maßnahmenplan zu erstellen, welche Schritte vor dem Hintergrund der Versorgungssicherheit der Bevölkerung bei einem (längerfristigen) Ausfall bestimmter Infrastrukturen zu ergreifen sind. Diese Ergebnisse sollten auch in die Alarm- und Einsatzplanung der Feuerwehr integriert werden, um eine effektive und zielgerichtete Handlungsweise zu ermöglichen.

Neben der übergeordneten Planung für den Fall einer Versorgungsunterbrechung, sollten die Gemeinden zusammen mit den Versorgern Objektschutzmaßnahmen für entsprechende Anlagen vor Ort ergreifen, die sich im Überschwemmungsgebiet befinden. Wo immer möglich, ist zu prüfen, ob sich alternative Standorte zu den überschwemmungsgefährdeten Bereichen zur Lage für kritische Infrastruktur, wie Verteilerkästen oder Transformatoren finden lassen. Ist dies nicht möglich, sollte mit baulichen Maßnahmen ein zusätzlicher Schutz für den zu erwartenden Wasserstand im Hochwasser- oder Überschwemmungsfall getroffen werden.

In der hier betrachteten Ortslage Bruch sollte folgende kritische Infrastruktur auf ihre Gefährdung bei einem Hochwasser- bzw. Überschwemmungsereignis aufgrund von Starkregen überprüft und ggfs. eine Verlegung außerhalb des Überschwemmungsbereiches geprüft werden:

1. Verteilerkästen/Strommasten
2. Feuerwehrgerätehaus

In der Salmstraße befindet sich ein Strommast, der bei Hochwasser der Salm überschwemmunggefährdet ist. Des Weiteren befindet er sich im Abflusskorridor von Starkregen aus „In der Huf“ und der Salmstraße.

Das Feuerwehrgerätehaus befindet sich in der Schulstraße 4 und unterliegt nach derzeitiger Kartenlage keiner Überschwemmungsgefahr aufgrund von Hochwasser und Starkregen.

Tabelle 5: Lage und Gefährdungspotential der kritischen Infrastruktur.

Nr.	kritische Infrastruktur	Betreiber	Standort	Gefährdung
1	Strommast	Westnetz	Nähe Salmstraße Nr. 29	Hochwasser Salm Starkregenabfluss In der Huf/ Salmstraße
2	Feuerwehr	Verbandsgemeinde Wittlich-Land	Schulstraße 4	-

Anmerkung: Die Auflistung der Verteilerstationen (1) ist als nicht abschließend zu betrachten, da weitere Standorte u.U. nicht bekannt waren.

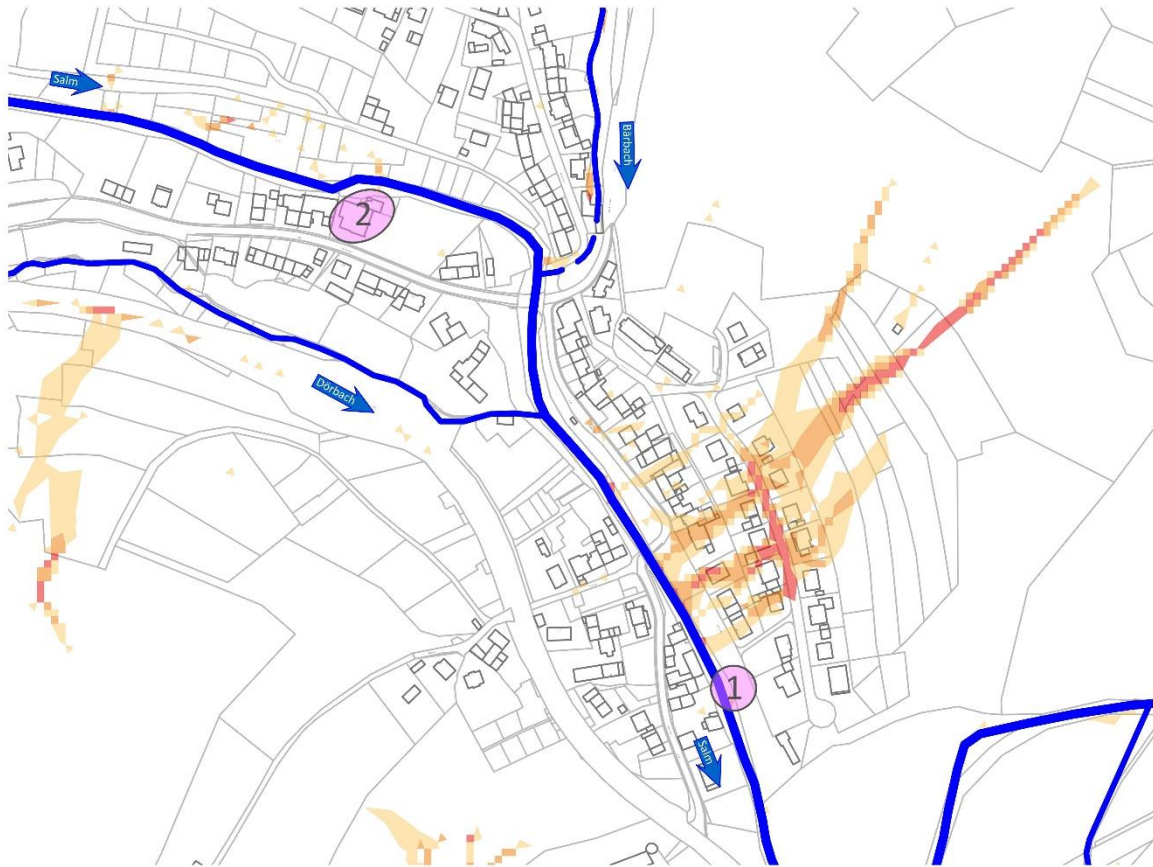


Abbildung 21: Lage der kritischen Infrastruktur in der Ortsgemeinde Bruch.
(Nummerierung entsprechend Tabelle 5)

7. Maßnahmenkonzept

Das nachfolgend aufgeführte Maßnahmenkonzept umfasst die abgestimmten, öffentlichen und ortsbezogenen Maßnahmenvorschläge zur Reduzierung der Hochwasser- und Starkregengefährdung in der Ortsgemeinde Bruch. Die Tabellen umfassen neben einer Kurzbeschreibung, die Verortung der Maßnahme über einen vergebenen Code, der die Maßnahme sowohl den beschriebenen Defiziten (vgl. Kapitel 4.1) zuordnet als auch in den zugehörigen Maßnahmenplänen angegeben ist.

Neben den Aufgaben der öffentlichen Akteure, liegt ein wesentlicher Anteil in Form von Eigenvorsorge, baulichem Objektschutz (vgl. Kap. 7.4) und vor allem in Form der Verhaltensvorsorge (vgl. Kap. 7.6) bei den Eigentümern von hochwasser- und sturzflutgefährdeten Grundstücken selbst. Als Gewässeranlieger unterliegen die Eigentümer der Flächen links- und rechtsseitig des Gewässers einer Unterhaltungspflicht bis zur Mitte der Gewässerparzelle. Damit einher geht somit die Verpflichtung der Anlieger, diese Bereiche zu pflegen sowie potentielle Gefahrenpunkte, wie bspw. abgebrochene Ufergehölze und andere Abflusshindernisse zu entfernen.

7.1 Allgemeine Maßnahmen

Das Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz bietet im Informationspaket Hochwasservorsorge eine Reihe an Maßnahmenvorschlägen zur Flussgebietsentwicklung, um effizient Hochwasservorsorge zu betreiben.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind bewusst in Maßnahmenkombinationen geclustert, um eine möglichst hohe Effizienz zu erreichen und zielen insbesondere auf eine Verbesserung der maßgeblichen Faktoren für einen ungebremsten Hochwasserabfluss im Gewässerbett ab – die Eintiefung der Gewässersohle und fehlende Laufkrümmung.

In Streckenabschnitten mit einer bereits vorhandenen eigendynamischen Entwicklung und mäßigen Sohleintiefung, ist die Ausweisung von gewässerbegleitenden Entwicklungskorridoren notwendig, um dem Gewässer Raum für eigendynamische Prozesse in Form von Krümmungserosion und damit die Möglichkeit geschwungene Laufabschnitte auszubilden, zu geben.

Sind die Gewässerabschnitte stark eingetieft und zeigen keine eigendynamische Entwicklung, konzentriert sich der Hochwasserabfluss auf eine eingeeengte Abflussrinne mit hohen Abflussgeschwindigkeiten. Durch die Anhebung der Gewässersohle und ggfs. Beseitigung von Uferverbau bei gleichzeitiger Bereitstellung von Flächen entlang des Gewässers, lässt sich das eigenständige Entwicklungspotential des Gewässers initiieren und weiter fördern. Durch gewässerbegleitende Gehölze wird die Ufer- und Vorlandrauigkeit noch weiter erhöht. So wird bei einem Hochwasserabfluss ein schnelles Ausufern erreicht und dadurch die Abflusgeschwindigkeit gedämpft und Abflussspitzen reduziert.

Das LfU RLP sieht insbesondere am Dörbach, zwischen Niersbach und Bruch, Maßnahmen zur Verbesserung der Hochwasserrückhaltung als sinnvoll und wichtig an. Der Dörbach ist infolge

fehlender Entwicklungsflächen stark eingetieft, was der eigendynamischen Entwicklung zunehmend entgegensteht und diese unterbindet. Durch die Anhebung der Gewässersohle und Bereitstellung von Flächen entlang des Gewässers in Verbindung mit Abgrabungen der Böschungsbereiche wird die eigendynamische Entwicklung des Gewässers angestoßen und gefördert.

Sowohl die Salm als auch der Bärbach weisen streckenweise keine Gewässerentwicklungskorridore auf und sind durch Uferverbau in ihrem Verlauf begrenzt. Dennoch besteht an den Gewässern in weiten Bereichen um die Ortslage herum Retentionspotential, welches zur Verbesserung der Hochwasserrückhaltung genutzt werden sollte.

Tabelle 6: Darstellung der Defizite und resultierenden Maßnahmenvorschläge an den örtlichen Gewässern und Auenbereichen.

Gewässer	Örtlichkeit	Defizit	Maßnahme
Maßnahmen an Gewässern und in der Aue			
Salm	Bruch, innerhalb der Ortslage	Uferverbau, kein Gewässerrandstreifen vorhanden	Retentionspotential
Dörbach	Bruch, außerhalb der Ortslage	tiefes oder sehr tiefes Gewässerprofil	Sohlanhebung (an Defizitstrecken mit starker Eintiefung); Sohlanhebung und Ausweisung eines Gewässerentwicklungskorridors (an Strecken mit starker Eintiefung und ohne Entwicklungsraum)
Bärbach	Bruch, innerhalb der Ortslage	tiefes oder sehr tiefes Gewässerprofil mit Uferverbau, tlw. ohne Randstreifen am Ortseingang	Retentionspotential, Erhalt Grünlandnutzung/ Wald in der Aue

Quelle: Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (2018), Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung, Karte 1 und Karte 2.

Die folgenden Maßnahmen sind ortsübergreifend und allgemeingültig. Diese sollten sowohl von Seiten der Gemeinden, der Verwaltungen und der Gefahrenabwehr als auch von Versorgern und privaten Bürgerinnen und Bürgern berücksichtigt bzw. umgesetzt werden:

- Regelmäßige Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen an inner- und außerörtlichen Gewässern II. und III. Ordnung. Dies beinhaltet insbesondere
 - die Freistellung von abflussbehindernden Sträuchern und Hecken,
 - die Entfernung von Totholz und Abflusshindernissen aus dem Abflussquerschnitt in Ortslagen und unmittelbar vor Brückenbauwerken/ Durchlässen,
 - die Entfernung von Anlandungen innerhalb der Ortslagen und im Bereich von Brückenbauwerken/ Durchlässen
- Kontrolle der Gewässerverläufe nach Hochwasser- und Starkregenereignissen auf Schäden, Anlandungen und Verklausungen sowie Ergreifen von Sofortmaßnahmen zur Beseitigung der Schäden (bei Bedarf)
- Regelmäßige Mahd der Grabensohle und -böschung von Entwässerungsgräben und Entfernung des Mahdgutes
- Kontinuierliche Pflege und Freihaltung der Einläufe der Außengebietsentwässerung, insbesondere wenn hohe Niederschlagssummen angekündigt sind
- Minderung der Bodenerosion auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, Einhaltung einer hochwasser- und starkregenangepassten Flächenbewirtschaftung
- Reduzierung der zusätzlichen Flächenversiegelung und Freihaltung von abflussverschärfenden Tiefenlinien im Zuge der Bauleitplanung

- Sicherung der überflutungsgefährdeten, technischen Infrastruktur durch die Versorger
- Regelmäßige Information der Anlieger:innen über hochwasserangepasste Flächennutzung am Gewässer
- Aufforderung zum Rückbau nicht genehmigter Anlagen am Gewässer und zur Entfernung von gefährdenden Ablagerungen (bspw. Holzhaufen, Hausmüll, Bauschutt und andere Abfälle) entlang der überschwemmungsgefährdeten Gewässerstrecken
- Integration der Erkenntnisse aus dem Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept in die Alarm- und Einsatzplanung der örtlichen Gefahrenabwehr
- Anschaffung und Vorbereitung von zusätzlichen Sandsäcken sowie eine zentrale Lagerung durch die Gefahrenabwehr

Tabelle 7: Allgemeiner Maßnahmenkatalog zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen mit Einstufung des zeitlichen Umsetzungshorizontes und Zuordnung der Zuständigkeit.

Nummer	Maßnahme	Maßnahmenträger	Umsetzungshorizont
1	Bauvorsorge/ Private Eigenvorsorge		
1.1	Hochwasser- und starkregenangepasstes Planen, Bauen und Sanieren		
	- Anordnung der Eingangsbereiche und Lichtschächte rd. 15 bis 30 cm oberhalb der Geländeoberkante - Abschirmen des Gebäudes durch Aufkantung, naturnahe Erddämme, Randsteine, Bodenschwellen, o.Ä. - Wasserrückhalt auf der Fläche durch Versickerungsflächen, Entsigelung und Flächenbepflanzung - Anlage von Neubauten rd. 15 cm oberhalb Straßenniveau - Ergreifen von Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Schäden aus Kanalarückstau (Einbau Rückstauklappe, Hebeanlage) - Freihaltung eines 10 Meter breiten (Gewässer III. Ordnung) bzw. eines 40 Meter breiten Korridors (Gewässer II. Ordnung) von Bebauung und Ablagerungen - Installation elektrischer Versorgungseinrichtungen und Heizungsanlagen außerhalb der überflutungsgefährdeten Bereiche - Überprüfung der Wassereintrittswege und ggfls. Abdichtung (Fenster, Türen, Dach, Lichtschächte, Leitungseingänge, Gebäudehülle, o.Ä.)	Bürger:innen, Gemeinde, Verbandsgemeinde Wittlich-Land	kurzfristig und dauerhaft
1.2	Lagerung von gesundheits- / umweltgefährdenden Stoffen		
	- Lagerung von gesundheits- / umweltgefährdenden Stoffen außerhalb der überschwemmungsgefährdeten Bereiche (i.d.R. 10 Meter) - Sicherung gegen Aufschwimmen von Heizöl- und Gastanks bzw. Absicherung gegen Wassereintritt und Öl-/Gasaustritt	Bürger:innen, Gemeinde, Wasserbehörde	kurzfristig und dauerhaft
1.3	Sicherung der kritischen Infrastruktur (gemäß Auflistung)		
	Hochwasserangepasste Bauweise von Ver- und Entsorgungseinrichtungen in überschwemmungsgefährdeten Bereichen, ggfls. Verzicht oder Umbau der Infrastruktur	Betreiber, Ortsgemeinde	kurzfristig und dauerhaft
1.4	Freihaltung von Notabflusswegen	Gemeinde, Verbandsgemeinde Wittlich-Land	zukünftig und dauerhaft
1.5	Freihaltung von unbebauten Retentionsflächen bzw. ggfls. multifunktionale Nutzung dieser Flächen	Gemeinde, Verbandsgemeinde Wittlich-Land	zukünftig und dauerhaft
1.6	Anpassung der Außengebietsentwässerung bei Erschließungsvorhaben unter Berücksichtigung der starkregengefährdeten Bereiche	Gemeinde, Verbandsgemeinde Wittlich-Land	zukünftig und dauerhaft
2	Gefahrenabwehr und Krisenmanagement		
2.1	Überarbeitung und fortlaufende Aktualisierung der Alarm- und Einsatzplanung incl. Zuständigkeiten	Feuerwehr, Gemeinde, Verbandsgemeinde Wittlich-Land	sofort und dauerhaft
2.2	Überprüfung und ggfls. Ergänzung des Materialbestandes der Feuerwehr (Anschaffung von zusätzlichen Sandsäcken und Lagerung an zentralen und dezentralen Stellen in der Ortsgemeinde)	Feuerwehr, Verbandsgemeinde Wittlich-Land	mittelfristig und dauerhaft
2.3	Kartierung und Ausweisung von Umleitungsstrecken im Hochwasserfall für Feuerwehr, Rettungskräfte, Rettungsdienste, usw. und Aktualisierung der zur Verfügung stehenden Materialien	Feuerwehr, Verbandsgemeinde Wittlich-Land	mittelfristig und dauerhaft

Nummer	Maßnahme	Maßnahmenträger	Umsetzungshorizont
3	Risiko- und Verhaltensvorsorge		
3.1	Vorhaltung einer persönlichen Notfallausrüstung (Hochwasserschutzmaterialien wie Sandsäcke, Pumpen, mobile Schutzsysteme, Taschenlampe, Gummistiefel, usw.)	Bürger:innen	kurzfristig
3.2	Erstellung eines persönlichen Notfallplans (Verfügbarkeit von Versicherungsunterlagen und wichtigen Dokumenten, Bereithaltung wichtiger Medikamente und Erste-Hilfe-Ausrüstung, usw.)	Bürger:innen	kurzfristig
4	Informationsvorsorge		
4.1	Information der Bürger*innen über bestehende Hochwasser- und Starkregenvorsorge und Adressen zur Eigeninformation	Ortsgemeinde, Verbandsgemeinde Wittlich-Land	zukünftig und dauerhaft
4.2	Öffentliche Hinweise zu Warn-Apps, wie z.B. NINA, Katwarn, Meine Pegel, WarnWetter	Verbandsgemeinde Wittlich-Land, Landkreis Bernkastel-Wittlich	zukünftig und dauerhaft
4.3	Sensibilisierung der Bürger*innen für hochwasserangepasste Flächennutzung (gefährdende Ablagerungen am Gewässer, nicht genehmigte Anlagen im/ am Gewässer, o.Ä.)	Ortsgemeinde, Verbandsgemeinde Wittlich-Land, Landkreis Bernkastel-Wittlich	zukünftig und dauerhaft
5	Flächenvorsorge		
5.1	Ankauf von Flächen seitlich der Gewässer II. und III. Ordnung und Absenkung des Gewässervorlandes zur Herstellung der natürlichen Auenflächen und Schaffung von Retentionsraum	Ortsgemeinde, Verbandsgemeinde Wittlich-Land	mittel- bis langfristig
5.2	Erwerb und Abriss der Gebäude im gesetzl. ÜSG der Gewässer II. Ordnung zur Wiederherstellung der natürlichen Auenflächen und Schaffung von Retentionsraum	Ortsgemeinde	mittel- bis langfristig
5.3	Flächennutzungsplanung ▪ Abgleich der Flächennutzungs- und Bauleitplanung mit den Zielen der Hochwasser- und Starkregenvorsorge ▪ Berücksichtigung der Hochwasser- und Starkregenvorsorge bei zukünftigen Verfahren der Flurbereinigung und Bodenordnung ▪ Besondere Berücksichtigung der Hochwasser- und Starkregenvorsorge im Rahmen der Bauleit- und Bebauungsplanung durch u.a. Freihaltung von abflussverschärfenden Tiefenlinien, Verbesserung der Bewirtschaftung von Extremniederschlägen, Reduzierung der zusätzlichen Flächenversiegelung und ggfls. Ausweisung von multifunktional genutzten Flächen	Verbandsgemeinde Wittlich-Land, Landkreis Bernkastel-Wittlich	zukünftig und dauerhaft
5.4	Vorsorge in der Landwirtschaft <u>Allgemeine Maßnahmen</u> ▪ Bodenschonende Bewirtschaftung, Vermeidung bzw. Beseitigung von Bodenverdichtung zur Aufrechterhaltung eines durchgängigen Porensystems bis in den Unterboden und Gewährleistung eines hohen Infiltrationsvermögens ▪ Verbesserung der Bodenaktivität durch Zuführung organischer Substanz und Anhebung des pH-Wertes der Böden (regelmäßige Kalkung) ▪ Flächenbewirtschaftung quer zum Hang ▪ Verkürzen der Hanglänge, Anlegen von Barrieren durch z.B. Grünstreifen, Strukturelemente oder Kleinterrassen ▪ Vermeidung von Fremdzufuss (z.B. zufließendes Wasser von Wegen)	Landwirte	zukünftig und dauerhaft

Nummer	Maßnahme	Maßnahmenträger	Umsetzungshorizont
	- Anlegen von Gewässerrandstreifen zur Vermeidung von Gewässerbelastungen durch z.B. Sedimentzufluss, Stickstoff, Phosphor, etc. - Freihaltung der Entwässerungsgräben entlang der landwirtschaftlich genutzten Flächen und Anlegen von Rückhalteeinrichtungen und Retentionsflächen		
	<u>Maßnahmen im Ackerbau</u>		
	- Anlegen vielfältiger Fruchtfolgen, Fruchtartenwahl je nach potentieller Erosionsgefährdung - Konservierende Bodenbearbeitung: Durchführen dauerhafter, pflugloser, nicht-wendender Bodenbearbeitung und Mulchsaaten, wo möglich Direktsaat - Zwischenfruchtanbau, Einbindung von Zwischenfruchtmischungen mit Leguminosen zur Steigerung der Bodenstabilität - Verzicht auf Winterfurch mit Belassen der Stoppeln bis zum Frühjahr - Belassen von Stroh und Pflanzenresten nach Ernte auf der Oberfläche, ggfls. Zerkleinerung und gleichmäßige Verteilung auf der Fläche - Kombination von bspw. Mais- oder Zuckerrübenanbau (Kulturen mit weitem Reihenabstand) mit einer Untersaat (z.B. Weidelgräser) - Einführung von Streifenbewirtschaftung bzw. einer Fahrgassenbegrünung - Durchführung von Querbewirtschaftung, Vermeidung von hangabwärts gerichteter Bearbeitung (insbesondere Fahrspuren)		
	<u>Maßnahmen in der Grünlandbewirtschaftung</u>		
	- Vermeidung von hoher Trittverdichtung durch Weidetierhaltung - Beweidung an die örtlichen Bodenverhältnisse anpassen - Extensive Grünlandbewirtschaftung - Bodenlockerung durch tiefwurzelnde Pflanzen (z.B. Leguminosen) - Umwandlung von Grünland in Gehölzstrukturen		
	<u>Maßnahmen im Weinbau</u>		
	- Begrünung von Querwegen/ Querterrassen und Säumen - Dauerbepflanzung in den Rebzeilen - Anlage von Blühstreifen in Abflussrinnen		
5.5	Vorsorge in der Forstwirtschaft		
	<u>Allgemeine Maßnahmen</u>		
	- Ausrichtung von Rückegassen parallel zum Hang - Abflusshemmende und hangparallele Wegeführung und ggfls. Rückbau von (nicht zwingend notwendigen) Forstwegen in Gefällerrichtung - Nutzung von Wededämmen zur Wasserrückhaltung in der Fläche, Anlage von Rigolen zur Schaffung von Retentionsraum und Verzögerung der Abflussgeschwindigkeit - Ausweisung von Bodenschutzwäldern in Steillagen - Bodenschonende Bewirtschaftung	Forstwirte	zukünftig und dauerhaft

Nummer	Maßnahme	Maßnahmenträger	Umsetzungshorizont
6	Gewässer- und Kanalunterhaltung		
6.1	Unterhaltung Gewässer III. Ordnung: - Entwicklung naturnaher Gewässer oberhalb der Ortslage als natürlicher Hochwasserschutz - Totholzmanagement, Entfernung von Totholz und anderen Abflusshindernissen - Einbau von Treibgutrechen oberhalb der bebauten Flächen - Freistellung des Abflussquerschnittes, regelmäßige Mahd (Pflege- und Unterhaltungsplan in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde) - Ausbaggerung von Anlandungen und Versandungen - Regelmäßige Kontrolle von Brücken und Durchlässen, ggfls. Freispülung und Entfernung von Verklausungen - Kontrolle der Uferbefestigungen auf Standsicherheit - Regelmäßige Gewässerbegehung - Regelmäßige Kontrolle und Freihaltung von Einlaufbauwerken, insbesondere vor Ankündigung starker oder andauernder Niederschlagsereignisse	Verbandsgemeinde Wittlich-Land, Kreisverwaltung, SGD Nord, LBM, Anlieger	mittelfristig und dauerhaft
6.2	Unterhaltung Gewässer II. Ordnung - Entwicklung eines Unterhaltungs- und Maßnahmenkonzeptes für die Salm - Betrachtung der Bewuchssituation in den Gewässerrandbereichen, ggfls. Ergreifen von Pflegemaßnahmen - Freihaltung der Brückenbauwerke von Treibgut	Landkreis Bernkastel-Wittlich, LBM	mittelfristig und dauerhaft

7.2 Ortsspezifische Maßnahmen

Nachfolgend werden die Maßnahmen aufgeführt, die sich aus der Defizit- und Schadenspotentialanalyse sowie aus der öffentlichen Bürgerbeteiligung heraus entwickelt haben und eng auf die Gegebenheiten vor Ort abgestimmt sind.

Die Tabelle umfasst eine Kurzbeschreibung, die zuständigen Träger und Akteure der Maßnahme sowie den empfohlenen Umsetzungshorizont in Abhängigkeit von der Priorität. Hierzu wurden die Kosten sowie der Aufwand dem zu erwartenden Nutzen zur Reduzierung des Gefährdungspotentials und der identifizierten Defizite gegenübergestellt und abgewogen.

Tabelle 8: Spezifischer Maßnahmenkatalog zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen mit Einstufung des zeitlichen Umsetzungshorizontes und Zuordnung der Zuständigkeit.

Nummer	Code	Örtlichkeit	Maßnahme	Maßnahmenträger	Umsetzungshorizont
Bruch					
1	Bruch_01	Salm, Bereich Wittlicher Weg/ Schulstraße/ Salmstraße	- Regelmäßiges Ausbaggern des Gewässerbettes im Bereich der Anlandung - Hydraulische Überprüfung und ggfs. Erweiterung des Abflussprofils zwischen den beiden Brückenbauwerken	LBM Kreisverwaltung Bernkastel-Wittlich	kurzfristig und dauerhaft in Umsetzung
2	Bruch_02	Salm, Brückenbauwerk Salmstraße	- Aufweitung des Gewässerkorridors zur Vergrößerung des Gewässerquerschnittes - Erneuerung des Brückenbauwerks unter Berücksichtigung der aktuell zugrunde zu legenden Jährlichkeiten	Kreisverwaltung Bernkastel-Wittlich LBM	umgesetzt in Umsetzung
3	Bruch_03	Bärbach	- Regelmäßiges Reinigen und Spülen der Verrohrung zur Gewährleistung des Abflusses - Überprüfung der Entwässerung der K44, ggfs. Rücksprache mit LBM im Zuge der Erneuerung des parallel zum Seitengewässer verlaufenden Streckenabschnittes - Renaturierung des Bärbaches mit Schwerpunktsetzung auf Geschiebe-/ Treibgutrückhaltung oberhalb der Ortslage - Entfernung der Fußgängerbrücke rd. 10 Meter vor der Verrohrung des Bärbaches unter der Bebauung „Auf der Katz“ Nr. 2 (Flur 11, Flst. 17/1, Gem. Bruch)	Ortsgemeinde Bruch LBM Ortsgemeinde Bruch	dauerhaft, nach Bedarf mittelfristig mittelfristig
4	Bruch_04	In der Huf	- Hydraulische Untersuchung des Berggitters im Kreuzungsbereich In der Huf sowie des angeschlossenen Kanals, ggfs. Verbreitung und diagonale Anordnung des Gitters - Verlegung des Straßenhochpunktes im Kreuzungsbereich sowie Anpassung der Straßenquerneigung zur Ableitung des Außengebietswassers über In der Huf - Ablenkung des anfallenden Oberflächenabfluss zwischen In der Huf Nr. 7 und dem Sportplatz nach Süden entlang des abschüssigen Fußweges (zw. Nr. 14 und Nr. 16) der Salm entgegen - Absenkung des Bordsteins zum Ablauf über den Fußweg	Ortsgemeinde Bruch Ortsgemeinde Bruch Ortsgemeinde Bruch	kurzfristig mittel- bis langfristig mittel- bis langfristig
5	Bruch_05	Außengebiet „In der Huf“	Lenkungsmaßnahme entlang des Forstweges i.V.m. Anlagen eines kaskadenförmigen Rückhalteranges im Bereich des Einschnittes (Tiefenlinie) im Waldgebiet	Ortsgemeinde Bruch	mittelfristig
6	Bruch_06	Salmstraße	- Versetzen der Trafostation aus dem Überschwemmungsgebiet der Salm (Rücksprache mit dem Versorger erforderlich) - Alternativ: Verbesserung der hochwassersicheren Installation (Rücksprache mit dem Versorger erforderlich)	Versorger	kurzfristig
7	Bruch_07	Dörbach	Renaturierung des Dörbaches, Brechen der steilen Uferkante und flache Ausgestaltung der Böschung oberhalb der Ortslage	Ortsgemeinde Bruch	mittelfristig

Private Eigenvorsorge

Burgstraße
In der Katz
Schulstraße (v.a. Nr.1 bis Nr. 6)
Salmstraße (v.a. Nr. 9 bis Nr. 15)
In der Huf (nördliche Häuserreihe)

Maßnahmen zur Eigenvorsorge siehe Tabelle 7

Anmerkung:

Die Liste hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ist nicht als abschließend zu betrachten. Diese basiert auf der derzeitigen Datenlage, dem baulichen Status quo sowie Erkenntnissen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung. Bauliche Veränderungen oder Änderungen des Klimas können die Gefährdungslage maßgeblich beeinflussen. Jeder Grundstückseigentümer ist dazu verpflichtet, die eigene Gefährdungslage zu prüfen und ggfls. Maßnahmen zu ergreifen.

7.3 Kostenansatz der baulichen Maßnahmen

Nummer	Code	Örtlichkeit	Maßnahme	Kostenansatz
Bruch				
1	Bruch_01	Salm, Bereich Wittlicher Weg/ Schulstraße/ Salmstraße	- Regelmäßiges Ausbaggern des Gewässerbettes im Bereich der Anlandung - Hydraulische Überprüfung und ggfs. Erweiterung des Abflussprofils zwischen den beiden Brückenbauwerken	- > 100.000 €
2	Bruch_02	Salm, Brückenbauwerk Salmstraße	- Aufweitung des Gewässerkorridors zur Vergrößerung des Gewässerquerschnittes - Erneuerung des Brückenbauwerks unter Berücksichtigung der aktuell zugrunde zu legenden Jährlichkeiten	bis 25.000 € -
3	Bruch_03	Bärbach	- Regelmäßiges Reinigen und Spülen der Verrohrung zur Gewährleistung des Abflusses - Überprüfung der Entwässerung der K44, ggfs. Rücksprache mit LBM im Zuge der Erneuerung des parallel zum Seitengewässer verlaufenden Streckenabschnittes - Renaturierung des Bärbaches mit Schwerpunktsetzung auf Geschieberückhaltung oberhalb der Ortslage - Entfernung der Fußgängerbrücke rd. 10 Meter vor der Verrohrung des Bärbaches unter der Bebauung „Auf der Katz“ Nr. 2 (Flur 11, Flst. 17/1, Gem. Bruch)	bis 5.000 € - > 100.000 €
4	Bruch_04	In der Huf	- Hydraulische Untersuchung des Berggitters im Kreuzungsbereich In der Huf sowie des angeschlossenen Kanals, ggfs. Verbreitung und diagonale Anordnung des Gitters - Verlegung des Straßenhochpunktes im Kreuzungsbereich sowie Anpassung der Straßenquerneigung zur Ableitung des Außengebietswassers über In der Huf - Ablenkung des anfallenden Oberflächenabfluss zwischen In der Huf Nr. 7 und dem Sportplatz nach Süden entlang des abschüssigen Fußweges (zw. Nr. 14 und Nr. 16) der Salm entgegen - Absenkung des Bordsteins zum Ablauf über den Fußweg	bis 10.000 € bis 10.000 €* bis 10.000 €* -
5	Bruch_05	Außengebiet „In der Huf“	Lenkungsmaßnahme entlang des Forstweges i.V.m. Anlage eines kaskadenförmigen Rückhalteraumes im Bereich des Einschnittes (Tiefenlinie) im Waldgebiet	Bis 25.000 €
6	Bruch_06	Salmstraße	- Versetzen der Trafostation aus dem Überschwemmungsgebiet der Salm (Rücksprache mit dem Versorger erforderlich) - Alternativ: Verbesserung der hochwassersicheren Installation (Rücksprache mit dem Versorger erforderlich)	-
7	Bruch_07	Dörbach	Renaturierung des Dörbaches, Brechen der steilen Uferkante und flache Ausgestaltung der Böschung oberhalb der Ortslage	bis 100.000 €

* Mehrkosten für Lenkungsmaßnahmen Starkregen zzgl. der Straßenbaukosten.

Anmerkung: Der Kostenansatz bezieht sich auf das Herstellungsjahr 2024. Es handelt sich ausschließlich um eine Kostenschätzung, da diesem keine Massenermittlung zugrunde gelegt werden kann, ungeachtet der Entsorgung schadstoffbelasteter Baustoffe.

Die prognostizierte jährliche Preissteigerung der Herstellungskosten für den Umsetzungszeitraum bis 2034 ist dem Anhang B zu entnehmen.

7.4 Bauliche Flächenvorsorge

Treten Hochwasser oder außergewöhnliche Niederschläge auf, übersteigen die anfallenden Wassermassen die Leistungsfähigkeit von Kanälen, Leitungen und Gewässern oft deutlich. Die daraus resultierenden Überflutungen und Sturzfluten können zu erheblichen Schäden an den Gebäuden führen. Um künftig Schäden an Gebäuden und dem Hausrat zu vermeiden, sollten Anwohner:innen, insbesondere in überschwemmungsgefährdeten Bereichen aber auch in sturzflutgefährdeten Lagen, bauliche Maßnahmen ergreifen.

Für Bestandsgebäude lassen sich nachträglich bauliche Maßnahmen und Schutzvorkehrungen ergreifen, um das Eindringen von Wasser durch die Hochwasserwelle oder Sturzfluten infolge von Starkregen zu verhindern. Abhängig von dem betreffenden Objekt, der Lage und der Gefährdungsklasse lassen sich verschiedene Objektschutzmaßnahmen umsetzen. In der Regel unterscheidet man zwischen mobilen und fest installierten Schutzeinrichtungen. Während die mobilen Abdichtungs- und Schutzeinrichtungen im Hochwasserfall lediglich für die Gebäude relevant sind, die im Überschwemmungsgebiet eines Flusshochwassers liegen, welche sich mit einer gewissen Vorlaufzeit vorhersagen lassen, eignen sich festinstallierte Abdichtungs- und Schutzeinrichtungen eher für Gebäude in sturzflutgefährdeten Bereichen und Hanglagen. Anders als im Hochwasser sind die mobilen Schutzsysteme für Starkregen nur bedingt gut geeignet, da sich Starkregen nach dem heutigen Stand der Technik nicht mit ausreichender Laufzeit voraussagen lässt und die Abflussbildung im Ereignisfall sehr schnell erfolgt, was ein rechtzeitiges Handeln im Ereignisfall erschwert bis unmöglich macht.

Wasser sucht sich seinen Weg und richtet meist den größten Schaden an, wenn es in das Gebäude eingedrungen ist. Bei nicht ausreichend geschützten Gebäuden gibt es viele Wege, über die das Wasser ins Innere gelangen kann. Daher sind beim Ergreifen von Schutzvorkehrungen alle ungesicherten und potentiell wasserdurchlässigen Stellen besonders zu berücksichtigen. Der Eintritt von Wasser durch Fenster und Türen ist neben dem Kanalrückstau die häufigste Überschwemmungsursache. Insbesondere Kellerfenster oder Fenster knapp oberhalb der Geländeoberkante, Keller- und Souterrainzugänge sind bei Sturzfluten gefährdet. Aber auch über Lichtschächte, (abschüssige) Garageneinfahrten, Leitungsdurchführungen ins Gebäude oder eine Durchnässung der Bodenplatte kann Wasser eindringen. Flutet das Wasser zusätzlich Gebäudebereiche, die zur Lagerung gesundheits- oder umweltgefährdender Stoffe, wie Pestizide, Heizöl oder Farben und Lacke genutzt werden, besteht eine besondere Gefahr.

Folgende Vorsorgemaßnahmen zum Objektschutz werden empfohlen:

- Anordnung der Eingangsbereiche und Lichtschächte rund 15 bis 30 cm oberhalb der Geländeoberkante. Bei Bestandsgebäuden lassen sich diese durch eine kleine Aufkantung nachträglich schützen. Zusätzlich sollten diese Bereiche über einen Ablauf verfügen, der an eine Drainage oder das Entwässerungssystem angeschlossen ist.
- Vorhaltung von ausreichend Abflussmöglichkeiten im Außenbereich und Verhinderung von einem Zuströmen zum Gebäude durch abschirmende Maßnahmen. Ziel ist es, zufließendes Wasser von der Gebäudehülle sowie den Öffnungen (insbesondere Eingangs- und Terrassentüren) fernzuhalten. Mithilfe von Bodenschwellen, Randsteinen oder Aufkantungen lässt sich ein Wassereintritt bis zu einem gewissen Wasserstand vermeiden.

- Abschirmung des Gebäudes vor Wasserzufluss aus dem Außengebiet durch naturnahe Erddämme. Das Wasser sollte hier ebenfalls (mit Versickerungsmöglichkeit) zurückgehalten oder gedrosselt abgeleitet werden.
- Sicherung von Neubauten durch eine vom Gebäude aus abfallende Geländeneigung und Anordnung der Eingangsbereiche mindestens 15 cm über dem umgebenden Gelände. Sofern ausreichend Platz vorhanden ist, kann Niederschlagswasser auf dem Grundstück in einer Retentionsmulde gesammelt werden.
- Durch Entsiegelung und Bepflanzung von Flächen auf dem Grundstück lässt sich der Abfluss von Niederschlagswasser vermeiden oder verzögern, da die Versickerung und Verdunstung erhöht werden.
- Prüfung der Dichtigkeit und Standfestigkeit von Eingangs- und Terrassentüren sowie von Kellerfenstern gegenüber dem von außen einwirkendem Wasserdruck.
- Abdecken der Dachrinne oberhalb eines Lichtschachtes, um den Eintritt von Schwallwasser in den Schacht zu verhindern.
- Sicherung der Gebäudesubstanz durch wasserabweisende Schutzanstriche, wasserbeständige Baustoffe, Schalbretter oder Dammsysteme zur Vermeidung einer Durchnässung der Außenwände und Reduzierung des Schadenspotentials.
- Lagerung von gesundheits- und umweltgefährdenden Stoffen außerhalb des überschwemmungsgefährdeten Bereichs und Sicherung von Heizöl- und Gastanks gegen Aufschwimmen.
- Vorhaltung einer persönlichen Notfallausrüstung, die Hochwasserschutzmaterialien wie Sandsäcke, Pumpen und ggfls. mobile Systeme wie Dammbalken umfasst, um den Eintritt von Wasser an Gebäudeöffnungen zu vermeiden bzw. zu verzögern.

Die vorbeugenden Objektschutzmaßnahmen sind so zu wählen, dass der öffentliche Verkehrsraum nicht gefährdet ist und sich die Gefährdungssituation anderer (bspw. der Nachbargrundstücke) nicht verschlechtert.

Auch innerhalb des Gebäudes gilt es eine Reihe von Dingen zu beachten, um sich möglichst umfassend vor Schäden durch Hochwasser und Starkregen zu schützen. Durch Maßnahmen innerhalb des Wohnobjektes soll sichergestellt werden, dass die darin befindliche Ausstattung, Techniken und Dokumente vor eindringendem Wasser geschützt sind.

Im Hochwasserfall steigt der Wasserspiegel im Kanalnetz oft an, da die Kanäle nur auf ein bestimmtes Bemessungsereignis ausgelegt sind und bei Überlastung durch Regen oder durch Überschwemmungen zurückgestaut werden. Dieser Rückstau zieht sich durch die Abflussleitungen und Hausanschlüsse bis gegebenenfalls ins Gebäudeinnere fort. Dadurch besteht auf allen angeschlossenen Grundstücken eine Überflutungsgefahr. Alle Gebäudeteile, die sich unterhalb der Rückstauenebene befinden und nicht durch eine entsprechende Rückstaueneinrichtung gesichert sind, werden überflutet und leiten das Schmutzwasser ungehindert ins Gebäudeinnere. Kommunenübergreifend gilt die Höhe der Straßenoberkante an der Anschlussstelle als Rückstauenebene.

Hauseigentümer sind gesetzlich dazu verpflichtet, sich gegen Kanalrückstau zu sichern. Hier gibt es je nach Nutzungsart der betroffenen Gebäudebereiche verschiedene Systeme, die genutzt werden können. Während eine untergeordnete, rein private Nutzung der rückstaugefährdeten Bereiche die Verwendung einer Absperreinrichtung wie bspw. eine Rückstauklappe ermöglicht, sollten Räumlichkeiten mit einer hochwertigen, gewerblichen Nutzung durch eine Hebeanlage gesichert werden. Kann auf die Entwässerungseinrichtungen in Räumen unter der Rückstauenebene verzichtet werden, besteht die Möglichkeit, diese abzudichten oder ganz entfernen zu lassen.

Vorbeugende Schutzmaßnahmen im Innenbereich sind:

- Ergreifen von Schutzmaßnahmen gegen Kanalrückstau durch den Einbau von Rückstausicherungen am Abwasserkanal (Hebeanlage oder Rückstauverschluss). Diese müssen regelmäßig kontrolliert und gewartet werden.
- Hochwasserangepasste Nutzung überflutungsgefährdeter Bereiche. Wichtige Dokumente, persönliche Gegenstände und hohe Sachwerte sollten außerhalb des Gefahrenbereiches, in den oberen Stockwerken gelagert werden.
- Installation elektrischer Versorgungseinrichtungen und Heizungsanlagen außerhalb der überflutungsgefährdeten Bereiche.
- Lagerung gesundheits-, wasser- und umweltgefährdender Stoffe außerhalb der überschwemmungsgefährdeten Bereiche und Sicherung von Heizöl- und Gastanks gegen Aufschwimmen.
- Vorhaltung einer persönlichen Notfallausrüstung, wie Sandsäcke, Tauchpumpen und ein Notstromaggregat, um den Eintritt von Wasser an Gebäudeöffnungen zu vermeiden bzw. zu verzögern.
- Information bezüglich einer Elementarschadensversicherung gegen Hochwasserschäden am Inventar.

7.5 Informationsvorsorge

Zur Information der Bevölkerung gibt es grundsätzlich verschiedene Möglichkeiten. Durch die Nutzung von Warn-Apps können sich Betroffene über aktuelle Warnungen vor anstehenden Hochwassern informieren. Die kostenlosen Applikationen wie NINA, KATWARN oder Meine Pegel eignen sich sehr gut, um relevante Informationen schnell an die Betroffenen weiterzuleiten und diese auf ein anstehendes Ereignis vorzubereiten.

Die verschiedenen Apps für den Hochwasserschutz, wie z.B. Meine Pegel, geben Auskunft über die derzeitigen Pegelstände und warnen, wenn kritische Hochwassermarken erreicht werden.

Über NINA, die Notfall-Informations- und Nachrichten-App des Bundes, erhält man wichtige Warnmeldungen des Bevölkerungsschutzes zu verschiedenen Gefahrenlagen. In der App enthalten sind auch Wetterwarnungen des Deutschen Wetterdienstes und Hochwasserinformationen der zuständigen Stellen der jeweiligen Bundesländer.

KATWARN, das Warn- und Informationssystem des Bundes, ist ein bundesweit einheitliches Warnsystem des Zivil- und Katastrophenschutzes für Gefahrensituationen. Die App leitet offizielle Warnungen über schwere Unwetter mit Starkregenrisiko und Informationen vom Hochwassermeldedienst des Landesamtes für Umwelt RLP an die Nutzer weiter. Eingeordnet werden die Meldungen zur Gefahrenlage in verschiedenen Warnstufen.

Zusätzlich zu den Warnmöglichkeiten vor einer aktuellen Gefahrenlage über Apps, gibt es auch eine Vielzahl an Internetadressen, über die sich Betroffene informieren können. So lassen sich beispielsweise aktuelle Daten zu den Flusspegeln der einzelnen Hochwassermeldezentren über hochwasser-rlp.de oder fruehwarnung.hochwasser-rlp.de abrufen.

Eine schnelle und durchgängige Informations- und Meldekette ist essentiell, um die Sicherheit der Bevölkerung zu gewährleisten und bildet die Voraussetzung zur Minimierung oder gar Vermeidung von Schäden und Gefahren. Es ist wichtig, dass die Bevölkerung durch die Gemeinde und die Feuerwehr für die allgegenwärtige Gefährdung durch Starkregen und Überschwemmungen – gerade bei kleinen Bächen und Gräben, die vermeintliche Sicherheit suggerieren, da sie nicht permanent Wasser führen – sensibilisiert werden und bleiben. Durch regelmäßige Veranstaltungen und Aktionen zu diesem Thema bleibt der Fokus auf dem Gefahrenpotential und der Anteil der Bürgerinnen und Bürger, die sich mit der eigenen Gefahrensituation auseinandersetzen und Maßnahmen zur Eigenvorsorge betreiben, ist höher.

7.6 Persönliche Verhaltensvorsorge

Neben der baulichen Vorsorge ist ein wesentlicher Bestandteil der Schutzmaßnahmen die Verhaltensvorsorge. Dies betrifft nicht nur das Verhalten in der Zeit vor, während und nach dem Ereignisfall, sondern auch den hochwassersensiblen Umgang mit hochwasser- und überschwemmungsgefährdeten Außenanlagen.

Jeder Grundstückseigentümer ist zu einer sachgerechten Lagerung von Gegenständen und Stoffen verpflichtet und für Schäden haftbar, die durch unsachgemäßes Verhalten am Eigentum dritter oder für die Allgemeinheit entstehen. Bei einem Hochwasser haben die Wassermassen hohe Fließgeschwindigkeiten und entwickeln enorme Druckkräfte, die zerstörerische Ausmaße annehmen und alles in der überfluteten Fläche wegschleppen können. Daher ist entlang von Gewässern und insbesondere in Gebieten mit bekannter Überschwemmungsgefährdung darauf zu achten, dass keine beweglichen und damit leicht zu verfrachtenden Gegenstände am Ufer lagern oder diese, sofern unumgänglich, gegen Hochwasser gesichert und ausreichend am Grund fixiert sind. Auch Sachwerte von hohem materiellen und/ oder ideellen Wert sollten nicht im Überschwemmungsbereich gelagert werden. Eine hochwassersensible Grundstücksnutzung durch die Eigentümer ist enorm wichtig, um Schäden auf dem eigenen Grundstück und stromabwärts zu vermeiden und keine Verschlimmerung der Überflutungsgefahr zu verschulden. Mobile Gegenstände können sich im Unterwasser an bspw. Brückenbauwerken oder Durchlässen verkeilen und diese zusetzen, was zu einer früheren Ausuferung des Fließgewässers und einer Verschärfung der Hochwassersituation führt.

Eine hochwassersensible Grundstücksnutzung durch den Eigentümer umfasst den Verzicht auf Ablagerungen von beweglichen Gegenständen wie z.B. Gartenmobiliar, Werkzeug, Kompost, Holz- und Grünschnitt, Bauschutt am Ufer sowie in der Böschung. Lässt es sich nicht vermeiden, Gegenstände im Überschwemmungsbereich zu lagern, sollte für ausreichende und standfeste Fixierung gesorgt werden. Auch ist der Eigentümer verpflichtet, die Gehölze auf seinem Grundstück auf Standsicherheit und Abflussbehinderung zu überprüfen und abgängige Gehölze mit Gefährdungspotential fachgerecht zu entfernen.

Zu den grundlegenden Vorkehrungen für den Ereignisfall und potentielle Überschwemmungen durch Flusshochwasser und Starkniederschläge gehört auch das Wissen um das richtige Verhalten vor, während und nach dem Hochwasser. Hier ergeben sich eine Vielzahl an Aufgaben, die die Betroffenen erledigen sollten, insbesondere aber die Zeit vor dem Hochwasser will richtig genutzt sein. Es gilt zu beachten, dass anders als bei einem langsam ansteigenden Flusshochwasser die Zeitspanne bis zum Eintreffen der Flut bei Starkregen extrem niedrig und schwer vorhersehbar sein kann. Starkregeninduzierte Sturzfluten verlaufen sehr schnell und entfalten ihre enormen Kräfte durch die hohen Strömungsgeschwindigkeiten und das mitgeführte Sediment, Treibgut und Geröll. Mobile Systeme wie Balkensysteme eignen sich daher nur eingeschränkt und setzen voraus, dass die Eigentümer zum entsprechenden Zeitpunkt vor Ort sind, um diese aufzubauen. Vorsorgemaßnahmen gegen Starkregen sollten daher besser dauerhaft sein und regelmäßig überprüft werden. Gleiches gilt für das Wissen und die Sensibilisierung gegenüber dem eigenen Gefährdungspotential.

Richtiges Verhalten vor dem Ereignisfall:

- Regelmäßige Information über aktuelle Wettermeldungen und Pegelstände und Beachtung aktueller Warnmeldungen zu Starkregen sowie Hochwasserwarnungen
- Regelmäßige Prüfung der Hausentwässerungsanlagen (Rückstausicherung und Dachentwässerung) sowie der Abdichtungen von Fenstern und Türen auf Funktionsfähigkeit
- Meidung überflutungsgefährdeter Gewässer- und Uferbereiche
- Vorhaltung einer persönlichen Notfallausrüstung für den Evakuierungsfall (wichtige Dokumente, notwendige Medikamente, Wechselkleidung, Taschenlampen, ausreichend Trinkwasser)
- Lagerung wichtiger Dokumente in wasserdichten Behältnissen
- Vorhaltung einer Grundausrüstung zur Sicherung des Gebäudes gegen Wassereintritt (bspw. Sperrholzplatten, Sandsäcke und Tauchpumpen)
- Prüfung der gefahrlosen Lagerung wasser- und umweltgefährdender Stoffe und Entfernung aus hochwassergefährdeten Bereichen
- Sicherung von Heizöltanks und Anschlussleitungen durch fachgerechte Befestigung gegen Auftrieb
- Vorhaltung einer persönlichen Notfallplanung für den Ereignisfall, bspw. mit Angaben zu Rettungswegen, Reihenfolge zur Sicherung wichtiger Unterlagen, Abschaltung von Energiequellen, Verständigung und Hilfeleistung für hilfsbedürftigen Personen, Organisation von Nachbarschaftshilfe

Richtiges Verhalten im Ereignisfall:

- Beachtung der Warnhinweise des Deutschen Wetterdienstes und Befolgung der Anweisungen von Behörden und Rettungskräften
- Aufenthalt im Gebäude während eines Hochwassers oder einer Überflutung aufgrund von Starkregen; Vermeidung von überflutungsgefährdeten Bereichen (vor allem Keller); Fernhalten von Fenstern und Türen
- Abschaltung der Strom-, Wasser- und Gasversorgung in überflutungsgefährdeten Bereichen
- Unterstützung bei der sicheren Unterbringung hilfsbedürftiger Menschen
- Nutzung von Mobiltelefonen nur für Notfälle, Netzüberlastung vermeiden
- Vermeidung des Aufenthaltes und die Querung überfluteter Bereiche (zu Fuß, mit dem Auto). Untiefen lassen sich nicht mehr erkennen und Schachtdeckel können durch die Überlastung hochgedrückt worden sein. Es droht die Gefahr, weggerissen zu werden oder zu ertrinken.
- Vermeidung der Öffnung von Kanaldeckeln, da dies nicht zur Entlastung der Gefahrensituation beiträgt, sondern das Gefahrenpotential unverhältnismäßig steigert, u.a. wenn geöffnete Kanalschächte nicht sichtbar sind
- Öffnung von Türen oder Toren (gezielte Flutung), um ungehinderten Durchfluss und schadensmindernden Abfluss gezielt zu ermöglichen und Standsicherheit des Gebäudes nicht zu gefährden
- Notruf der Feuerwehr im Gefahrenfall

Richtiges Verhalten nach dem Ereignisfall:

- Beginn der Aufräumarbeiten, Abpumpen von Wasser und Entfernung von Schmutzresten, Rückkehr in überflutete Gebäude erst nach Rückgang des Hochwassers
- Prüfung von elektrischen Einrichtungen, Öltanks, der Bausubstanz und ggfls. der Gebäudestatik durch einen Fachmann
- Schriftliche und fotografische Dokumentation der Schäden zur Beweissicherung
- Information der Versicherung zur Schadensmeldung
- Trocknung vernässter Bereiche und von Mobiliar zur Vermeidung von Bauschäden und Schimmelbildung bzw. Schädlingsbefall
- Ordnungsgemäße Entsorgung der beschädigten Gegenstände
- Identifikation von Schwachstellen am Gebäude und in der (baulichen) Hochwasservorsorge, Behebung der Schwachstellen zur Vermeidung zukünftiger Schäden im Überflutungsfall
- Überprüfung des eigenen Notfallplans und ggfls. Anpassung des Planes

Das richtige Verhalten im Hochwasser- oder Überschwemmungsfall durch Starkregen setzt voraus, dass man sich der Gefahren und Auswirkungen durch ein solches Ereignis bewusst ist und sich umfassend über die Handlungsmöglichkeiten und Pflichten für einen solchen Fall informiert. Der Bund gibt den Betroffenen mit dem „Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges

Handeln in Notsituationen“ eine übersichtliche Informationsbroschüre an die Hand und auch im Internet ist eine Vielzahl an Informationen zur Gefährdung durch Flusshochwasser und Sturzfluten durch Starkregen verfügbar¹¹.

7.7 Risikovorsorge

Anders als weithin durch die Bevölkerung angenommen, ist das Land oder der Staat nicht per se dazu verpflichtet, für Schäden, die durch Hochwasser oder Überschwemmungen infolge von Starkregen aufgetreten sind, aufzukommen oder finanzielle Hilfe zu leisten. Da Schäden, die durch Starkregen oder Flusshochwasser bedingt wurden, teils massiv sein können und ganze Existenzen bedrohen, ist ein ausreichender Versicherungsschutz für die Betroffenen unumgänglich, ganz gleich, ob man eine Immobilie besitzt oder mietet.

Während die Hausrat- und Wohngebäudeversicherung Schäden durch Sturm, Hagel, Leitungswasser und Brand bzw. Schäden durch Einbruch, Raub oder Vandalismus am beweglichen Hab und Gut schützt, werden keine Elementarschäden wie Flusshochwasser und Starkregen abgedeckt. Für diese Fälle gibt es die Elementarschadensversicherung als Zusatz der Hausratversicherung. Mit dieser Erweiterung des Versicherungsschutzes können sich Hausbesitzer gegen durch Naturereignisse hervorgerufene Schäden absichern und damit den Schutz von Hausrat- und Wohngebäudeversicherung für die bei Hochwasser und Starkregen relevanten Bausteine erweitern.

Es liegt in der eigenen Verantwortung, sich zu informieren und entsprechend zu handeln. Es wird jedem dringend angeraten, seinen bestehenden Versicherungsschutz zu überprüfen und sich bei Bedarf neu versichern zu lassen. Nur wenn es keine Möglichkeit einer Elementarschadensversicherung gibt, kann im Schadensfall auf staatliche Hilfe gehofft werden.

7.8 Rechtlicher Exkurs: Verantwortlichkeit für Anlagen, Gehölze und Treibgut am Gewässer sowie hochwassersichere Grundstücksnutzung

Die Struktur- und Genehmigungsdirektion (SGD) Nord gibt folgende Stellungnahme zur Verantwortlichkeit und Verkehrssicherungspflicht im Bereich von Gewässern ab:

Fließgewässer sind nach dem Wasserhaushaltsgesetz dadurch definiert, dass Wasser ständig oder zeitweilig in Betten fließt. Diese Gewässer werden nach dem Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz in drei Ordnungen eingeteilt.

Die Unterhaltungspflicht richtet sich nach der Gewässerordnung.

Für die Unterhaltung der Gewässer 1. Ordnung ist grundsätzlich das Land Rheinland-Pfalz zuständig. Weil die Mosel als Gewässer erster Ordnung gleichzeitig Bundeswasserstraße ist, übernimmt hier die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes die Unterhaltung.

Für die Unterhaltung der Gewässer 2. Ordnung ist der Landkreis Bernkastel-Wittlich zuständig. Das sind Salm, Kailbach, Lieser, Kleine Kyll und Alf (Alfbach). Die Lieser wird aber ab der

¹¹ Zum Beispiel die Seite des Hochwasserrisikomanagements in Rheinland-Pfalz, hochwassermanagement.rlp-umwelt.de.

Einmündung der Kleinen Kyll als wasserwirtschaftlich so bedeutsam eingeordnet, dass hier das Land Rheinland-Pfalz die Unterhaltung übernimmt.

Für alle kleineren natürlichen Gewässer dritter Ordnung ist die Verbandsgemeinde Wittlich-Land unterhaltungspflichtig. Künstliche Gewässer (z.B. Mühlgräben oder Straßenseitengräben) sind von demjenigen zu unterhalten, der sie angelegt hat.

Nicht jede Tiefenlinie oder jeder Graben sind bereits als Gewässer zu betrachten. Voraussetzung ist erstens, dass ein ausgeprägtes Gewässerbett vorhanden ist, das in Naturraum Eifel in der Regel aus steinig/kiesigem Material besteht. Zweitens ist Voraussetzung, dass Wasser zumindest über einen längeren Zeitraum fließt, also nicht nur unmittelbar oder kurzzeitig nach Niederschlägen. Im Zweifelsfall berät die SGD Nord, und im Streitfall entscheidet die untere Wasserbehörde bei der Kreisverwaltung Bernkastel-Wittlich, wem die Unterhaltung obliegt.

Zwei Grundaufgaben der Gewässerunterhaltung sind: Der Erhalt und die Förderung der ökologischen Funktion als Lebensraum wild lebender Tiere und Pflanzen (naturnahe Gewässerentwicklung) und die Sicherung eines ordnungsgemäßen Wasserabflusses. Die Gewässerunterhaltung erstreckt sich dabei auf das Bett, die Ufer und das erforderliche Umfeld.

Die Sicherung eines ordnungsgemäßen Wasserabflusses bedeutet nicht, dass eine Ausuferung des Gewässers verhindert werden muss. Die Unterhaltungspflichtigen müssen nicht dafür sorgen, dass Hochwasser im Bett abgeführt wird.

Standortheimische Gehölze am Ufer und im Gewässerumfeld können zwar auch Totholz liefern. Neben ihrer Bedeutung für den Lebensraum Bach halten sie aber oberhalb der Ortslagen auch Totholz zurück.

Wichtig für einen ordnungsgemäßen Abfluss – besonders in den Ortslagen – ist eine angepasste Nutzung im Umfeld der Gewässer. Gegenstände oder Material, die abgeschwemmt werden können, dürfen nicht am Gewässer gelagert werden (Komposthaufen, Grasschnitt, Schnittholz usw.). Bauliche Anlagen (Hütten, Carports, Ufermauern, Anschüttungen usw.) dürfen nicht ohne wasserrechtliche Zulassung errichtet werden. Damit die Gewässer unterhalten werden können, müssen die Ufergrundstücke außerdem zugänglich sein.

Unabhängig von der Gewässerunterhaltung sind die Eigentümer und Nutzungsberechtigten der Anliegergrundstücke für die „Verkehrssicherheit“ von Gehölzen verantwortlich, müssen also dafür Sorge tragen, dass durch sie kein Schaden entsteht. Das gilt auch für den Uferbereich, wenn die Anlieger zugleich Eigentümer der Gewässerparzelle sind. Rückschnitt und Beseitigung standortheimischer Gehölze am Gewässer sollten immer mit den Unterhaltungspflichtigen abgestimmt werden.

Die Unterhaltung von Anlagen an Gewässern (Ufermauern, Einläufe in Verrohrungen, Durchlässe usw.) ist Pflicht derjenigen, die sie errichtet haben oder deren Vorteil sie dienen.

Aufgestellt: Wittlich, den 26.02.2024

Auftraggeber:

Walter Schmitz
(Ortsbürgermeister)

Konzeptverfasser:



Dipl. Ing. (FH) M. Hutter, M.Eng.

L. Darimont, M.Sc.

Anhang

A. Sturzflutgefahrenkarte (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität)

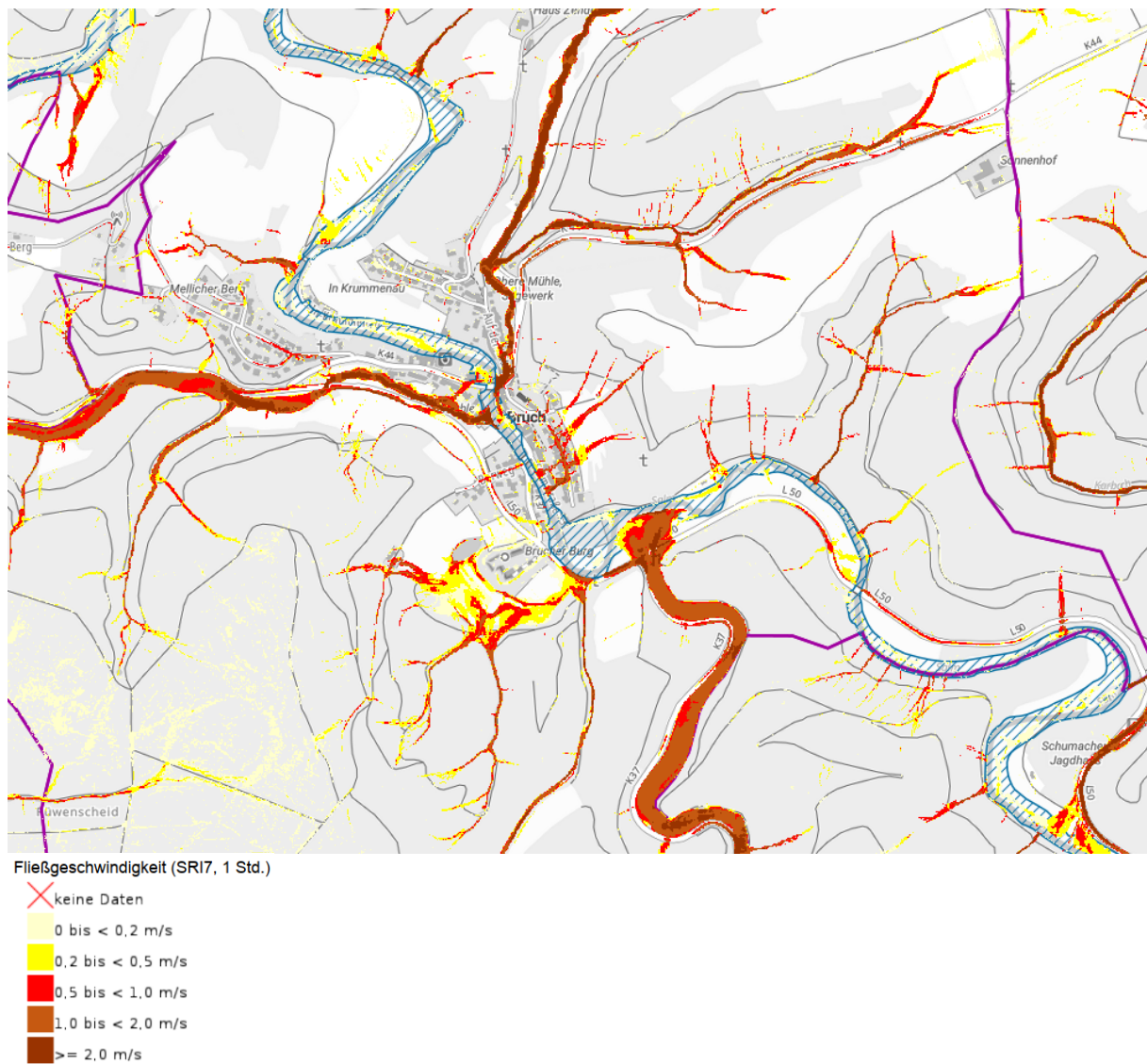


Abbildung 22: Auszug aus der aktuellen Online-Karte „Sturzflutgefahrenkarte“ unter Berücksichtigung der Fließgeschwindigkeiten innerhalb der bebauten Ortslage von Bruch (Stand: November 2023).

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

B. Kostenentwicklung

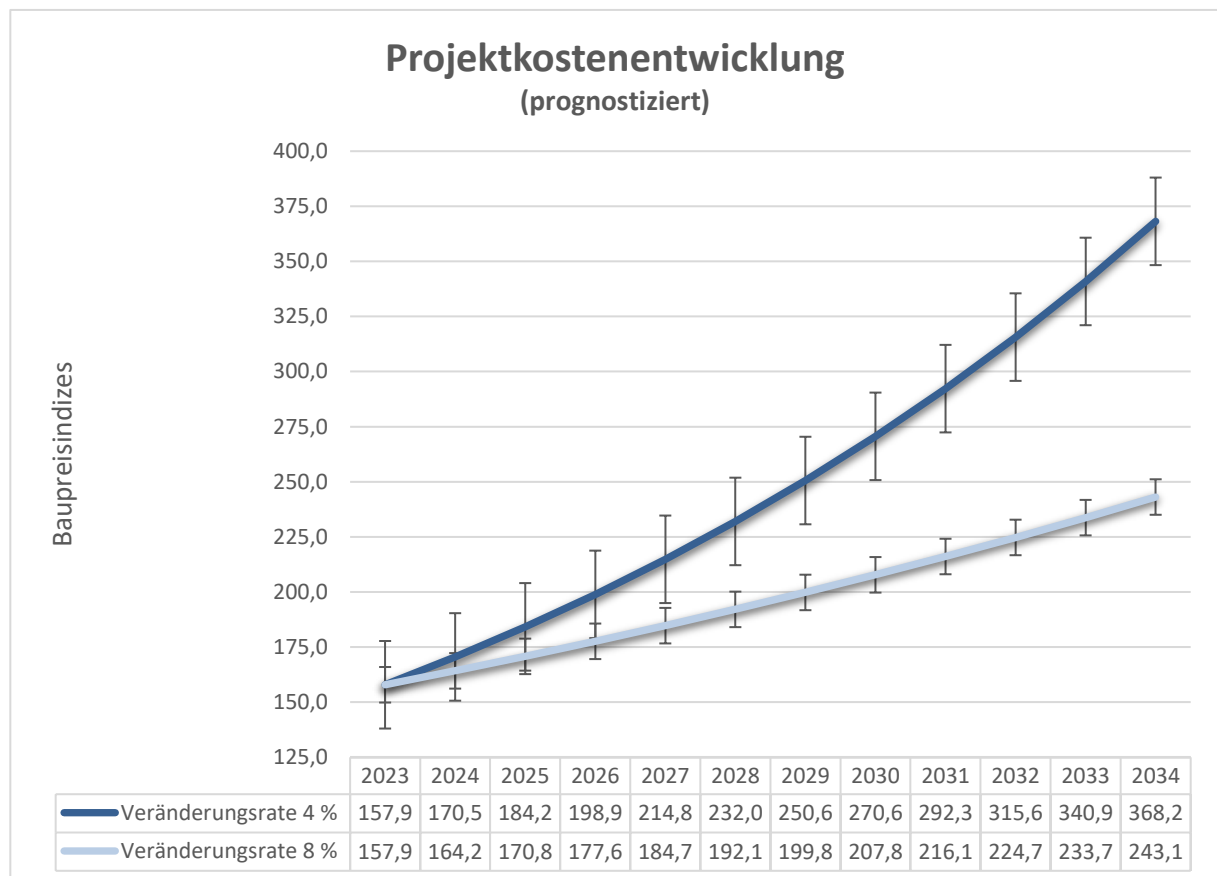
Öffentliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept

Verbandsgemeinde Wittlich-Land

Projektkostenentwicklung

Die Veränderungsraten für Herstellungskosten liegen gemäß den Preisindizes des Statistischen Bundesamtes für Ingenieurbauwerke (Straßen) in den Jahren 2015 bis 2021 im Mittel bei 4,1 % bzw. in den Jahren 2015 bis 2023 im Mittel bei 7,6 %.

In der folgenden Grafik werden die prognostizierten Projektkostensteigerungen von 4% (moderat) und 8% (extrem) für den Umsetzungszeitraum 2024 bis 2034 dargestellt.



Eigene Erstellung, Stra-tec GmbH.