

KONZEPT ZUR
HOCHWASSER- UND STARKREGENVORSORGE
VERBANDSGEMEINDE BITBURGER LAND

ÖRTLICHES
HOCHWASSER- UND STARKREGENVORSORGEKONZEPT
FÜR DIE ORTSGEMEINDE:

OBERKAIL



AUFTRAGGEBER:
ORTSGEMEINDE
OBERKAIL

VERFASSER:



Auftraggeber: Ortsgemeinde Oberkail
Am Sägeberg 1A
54533 Oberkail

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.

Inhaltsverzeichnis

	SEITE
1. GRUNDLAGEN	1
1.1 VERANLASSUNG.....	1
1.2 HINTERGRUND UND ZIELE.....	2
1.3 PROJEKTABLAUF	3
1.4 ALLGEMEINE GRUNDLAGEN	4
1.5 SPEZIFISCHE GRUNDLAGEN	5
1.6 FACHGESPRÄCHE	5
2. BETRACHTUNGSRAUM.....	7
2.1 OBERKAIL.....	7
2.1.1 Gewässer innerhalb der Ortsgemeinde	7
2.2 SCHADENSEREIGNISSE DURCH FLUSSHOCHWASSER	8
2.2.1 Hochwasser vom 14./15. Juli 2021	8
2.2.2 Messwerte zum Niederschlagsereignis am 14./ 15. Juli 2021	9
2.3 SCHADENSEREIGNISSE DURCH ÜBERSCHWEMMUNGEN NACH STARKREGEN	10
2.3.1 Einordnung des Niederschlagsereignisses	12
3. DATENANALYSE UND ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG	13
3.1 GEFÄHRDUNGSANALYSE FLUSSHOCHWASSER.....	13
3.1.1 Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten	13
3.1.2 Ermittlung von Wasserspiegellagen von Gebäuden.....	15
3.2 GEFÄHRDUNGSANALYSE STARKREGEN	15
3.2.1 Starkregengefährdungs- und Sturzflutgefahrenkarten	15
3.3 GEFÄHRDUNGSANALYSE Gewerbe- und Wohnbauflächenpotentiale	18
3.4 GEFÄHRDUNGSANALYSE BODENEROSION.....	21
3.5 ORTSBEGEHUNG	24
3.6 ÖFFENTLICHE BÜRGERBETEILIGUNG.....	24
3.7 BÜRGERVERSAMMLUNGEN ZUR VORSTELLUNG DER MAßNAHMEN	25
4. DEFIZIT- UND SCHADENSPOTENTIALANALYSE.....	26
4.1 ORTSLAGE OBERKAIL	26
4.2 WEITERE PROBLEMBEREICHE	40
4.3 FLIEßGEWÄSSER.....	43
5. STARKREGENVORSORGE IN DER LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT	52
5.1 ALLGEMEINE MAßNAHMEN FÜR LANDWIRTSCHAFTLICH GENUTZTE FLÄCHEN	52
5.2 BETEILIGUNG DER LANDWIRTSCHAFT: INFOVERANSTALTUNG FÜR LANDWIRTE.....	54
5.3 MAßNAHMEN FÜR LANDWIRTSCHAFTLICHE NUTZFLÄCHEN IN DER OG OBERKAIL	55
5.4 MAßNAHMEN FÜR FORSTWIRTSCHAFTLICH GENUTZTE FLÄCHEN	56
6. GEFAHRENABWEHR UND KATASTROPHENSCHUTZ	57
6.1 ORGANISATIONSSTRUKTUREN DER GEFAHRENABWEHR.....	57
6.2 AUSRÜSTUNG DER FREIWILLIGEN FEUERWEHR.....	57
6.3 INFORMATION UND WARNUNG DER BEVÖLKERUNG	58
6.4 GEFÄHRDETE INFRASTRUKTUREN UND EINRICHTUNGEN.....	58
7. MAßNAHMENKONZEPT	61
7.1 ALLGEMEINE MAßNAHMEN	61
7.2 ORTSSPEZIFISCHE MAßNAHMEN	70
7.3 BAULICHE FLÄCHENVORSORGE	75
7.4 INFORMATIONSVORSORGE.....	77

7.5	PERSÖNLICHE VERHALTENSVORSORGE	78
7.6	RISIKOVORSORGE.....	81
7.7	RECHTLICHER EXKURS: VERANTWORTLICHKEIT FÜR ANLAGEN, GEHÖLZE UND TREIBGUT AM GEWÄSSER SOWIE HOCHWASSERSICHERE GRUNDSTÜCKSNUTZUNG	81
ANHANG A	V

Abbildungsverzeichnis

	SEITE
ABBILDUNG 1: HOCHWASSEREREIGNIS VOM 15. JULI 2021, HAUPTSTRAÙE ZWISCHEN NR. 2 UND NR. 3	8
ABBILDUNG 2: NIEDERSCHLAG TAGESWERTE	9
ABBILDUNG 3: REGENRADAR VOM 09. JUNI 2018 UM 19.25 UHR.....	10
ABBILDUNG 4: STARKREGENEREIGNIS VOM 09.06.2028, WITTLICHER STRAÙE NR. 29/ NR. 29A.....	11
ABBILDUNG 5: REGENRADAR VOM 22.MAI 2023, 14.40 UHR, 14.45 UHR UND 15.25 UHR.	11
ABBILDUNG 6: REGENRADAR VOM 13.11.2023 UM 17.55 UHR.	11
ABBILDUNG 7: STARKREGENEREIGNIS VOM 13.11.2023, OCHSENBACH IM BEREICH VON FLUR 11, FLST. 10.	12
ABBILDUNG 8: STATISTIK ZU STARKREGEN IN DEUTSCHLAND.	13
ABBILDUNG 9: HOCHWASSERGEFAHRENKARTE KYLL – BEREICH WESTLICH DER ORTSGEMEINDE OBERKAIL.	14
ABBILDUNG 10: AUSZUG AUS DER AKTUELLEN ONLINE-KARTE „STURZFLUTGEFAHRENKARTE“ UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER FLIEÙGESCHWINDIGKEITEN INNERHALB DER BEBAUTEN ORTSLAGE VON OBERKAIL, SRI 7 (STAND: APRIL 2024).	17
ABBILDUNG 11: BODENEROSIONSGEFÄHRDUNG DURCH WASSER – GAP-KONDITIONALITÄT.	22
ABBILDUNG 12: EROSIONSGEFÄHRDUNG GEMÄÙ DIN 19708.....	23
ABBILDUNG 13: FLIEÙWEGE VON OBERFLÄCHENABFLUSS IN DER SCHULSTRÄÙE NR. 1.....	27
ABBILDUNG 14: OBERFLÄCHENABFLUSS ENTLANG DES WIRTSCHAFTSWEGES SEINSELDER WEG (OBEN), KREUZUNGSBEREICH OCHSENBACH (UNTEN RECHTS).	28
ABBILDUNG 15: BLICK AUF NEUSTRÄÙE NR. 15 MIT DER AUSGEPRÄGTEN TIEFENLINIE (LINKS) UND ABFLUSSWEG IN DEN KAILBACH (RECHTS, FLÄCHE IST MITTLERWEILE BEBAUT).	29
ABBILDUNG 16: WIRTSCHAFTSWEG ZWISCHEN AUF DER FLIPS NR. 30 UND NR. 32, BLICK ENTGEGEN DEM OBERFLÄCHENABFLUSS (OBEN) UND MIT DEM OBERFLÄCHENABFLUSS (UNTEN).....	31
ABBILDUNG 17: GRABEN UND EINLAUF SEITLICH DES WIRTSCHAFTSWEGES NÖRDLICH AUF DER FLIPS NR. 32.	31
ABBILDUNG 18: FLIEBRICHTUNG VON OBERFLÄCHENABFLUSS IN RICHTUNG AUF DER FLIPS NR. 21.	32
ABBILDUNG 19: AUÙENGEBIETSABFLUSS ÜBER WIRTSCHAFTSWEG IN RICHTUNG AUF DER FLIPS NR. 17	33
ABBILDUNG 20: EHEMALIGER GRABENVERLAUF IM AUÙENGEBIET FLUR 3, FLST. 27/1, GEM. OBERKAIL MIT POTENTIAL ZUR REAKTIVIERUNG.	34
ABBILDUNG 21: MÖGLICHER NOTABFLUSSWEG IM ZUGE DER NEUBAUGEBIETSERSCHLIEÙUNG ZUR ENTLASTUNG DER SITUATION AUF DER FLIPS.	34
ABBILDUNG 22: KREUZUNGSBEREICH BITBURGER STRÄÙE, HAUPTSTRAÙE, KYLLBURGER STRÄÙE	36
ABBILDUNG 23: ÜBERFLUTUNGSGEFÄHRDETE BEREICH IN DER BITBURGER STRÄÙE NR. 1 (LINKS) UND NR. 3 (RECHTS).	36
ABBILDUNG 24: ORTSGRABEN (GEWÄSSER 3. ORDNUNG).	38
ABBILDUNG 25: OBERFLÄCHENABFLUSS IM BEREICH DER HAUPTSTRAÙE NR. 3.	39
ABBILDUNG 26: MÜNDUNGSBEREICH BURGSTRÄÙE UND HAUPTSTRAÙE AM KAILBACH (GEWÄSSER 3. ORDNUNG). LAGER DER KRITIS IM ÜBERSCHWEMMUNGSGEFÄHRDETEN BEREICH (RECHTS).	40
ABBILDUNG 27: FLIEÙWEGE VON OBERFLÄCHEN- UND HOCHWASSERABFLUSS IM BEREICH DER BURGSTRÄÙE NR. 4 (LINKS) UND NR. 8 (RECHTS).....	40
ABBILDUNG 28: SCHÄDEN AM GEWÄSSER MIT POTENTIAL ZUR VERKLAUSUNG UND FEHLENDE UFRSICHERUNG DURCH STANDORTFREMDE GEHÖLZE IM MÜNDUNGSBEREICH DES BIERBACHES (GEWÄSSER 3. ORDNUNG).....	43
ABBILDUNG 29: EINENGUNG DES GEWÄSSERVERLAUFES DURCH TIEFENEROSION.	43
ABBILDUNG 30: MARODES BRÜCKENBAUWERK ALS ABFLUSSHINDERNIS IM GEWÄSSERVERLAUF.	44
ABBILDUNG 31: BRÜCKENBAUWERK ALS ABFLUSSHINDERNIS IM GEWÄSSERVERLAUF UND LAGERUNG VON HEU-/ STROHBALLEN IM HOCHWASSERABFLUSSBEREICH.	44
ABBILDUNG 32: LAGERUNG VON MATERIALIEN IM HOCHWASSERABFLUSSBEREICH SOWIE EINENGUNG DES GEWÄSSERBETTES DURCH UFERVERBAU (OBEN MITTE, UNTEN RECHTS)	45
ABBILDUNG 33: KAILBACH (GEWÄSSER 3. ORDNUNG) IM BEREICH DER ORTSLAGE, BRÜCKENBAUWERK HAUPTSTRAÙE/ WITTLICHER STRÄÙE (L34).	46
ABBILDUNG 34: FUÙGÄNGERBRÜCKE IM BEREICH DER GRUNDSCHULE.	46
ABBILDUNG 35: ABFLUSSHINDERNIS DURCH STÄMME UND UNRAT OBERHALB DES MÜNDUNGSBEREICHES DES OBERKAILER BACHES.	47
ABBILDUNG 36: VERKLAUSUNGEN IM GEWÄSSERVERLAUF DES KAILBACHES (GEWÄSSER 3. ORDNUNG).	47
ABBILDUNG 37: SOHLBEFESTIGUNG DES KAILBACHES IM OBERWASSER DER BEBAUTEN ORTSLAGE VON OBERKAIL.	48
ABBILDUNG 38: FUÙGÄNGERBRÜCKE ALS POTENTIELLES ABFLUSSHINDERNIS IM HOCHWASSERFALL.	48

ABBILDUNG 39: FLIEGWÄSSERABSCHNITT DES OBERKAILER BACHES VOR DER MÜNDUNG IN DEN KAILBACH.	50
ABBILDUNG 40: FUßGÄNGERBRÜCKE MIT VORGELAGERTEM TREIBGUTRECHEN IM OBERKAILER BACH VOR DER MÜNDUNG IN DEN KAILBACH.....	50
ABBILDUNG 41: FLÄCHENNUTZUNG UND ABFLUSSBILDUNG IM BEREICH DER ORTSGEMEINDE OBERKAIL.	53
ABBILDUNG 42: MAßNAHMENOPTIONEN IN DER FLÄCHE ZUR VORSORGE IM BEREICH DER ORTSGEMEINDEN OBERKAIL.	56
ABBILDUNG 43: LAGE DER GEFÄHRDETEN INFRASTRUKTUREN UND EINRICHTUNGEN IN DER ORTSGEMEINDE OBERKAIL.....	60
ABBILDUNG 44: MAßNAHMENOPTIONEN AN GEWÄSSERN UND IN AUEN IM RAHMEN DER HOCHWASSERRÜCKHALTUNG DURCH FLUSSGEBIETSENTWICKLUNG,.....	62
ABBILDUNG 45: WARN-APPS ZUR INFORMATION ÜBER HOCHWASSER- UND STARKREGENEREIGNISSE.	78

Tabellenverzeichnis

	SEITE
TABELLE 1: FLIEGWÄSSER UND EINZUGSGEBIET DER RELEVANTEN GEWÄSSER IN DER ORTSGEMEINDE OBERKAIL.....	8
TABELLE 2: WIEDERKEHRINTERVALLE DER NIEDERSCHLAGSEREIGNISSE.....	12
TABELLE 3: STARKREGENINDUZIERTER STURZFLUTGEFÄHRDUNG NACH ORTSGEMEINDEN.	15
TABELLE 4: LAGE UND VERWUNDBARKEIT DER GEFÄHRDETEN INFRASTRUKTUREN UND EINRICHTUNGEN.	59
TABELLE 5: DARSTELLUNG DER DEFIZITE UND RESULTIERENDEN MAßNAHMENVORSCHLÄGE AN DEN ÖRTLICHEN GEWÄSSERN UND AUENBEREICHEN.	63
TABELLE 6: ALLGEMEINER MAßNAHMENKATALOG ZUM SCHUTZ VOR HOCHWASSER UND STARKREGEN MIT EINSTUFUNG DES ZEITLICHEN UMSETZUNGSHORIZONTES UND ZUORDNUNG DER ZUSTÄNDIGKEIT.....	66
TABELLE 7: SPEZIFISCHER MAßNAHMENKATALOG ZUM SCHUTZ VOR HOCHWASSER UND STARKREGEN MIT EINSTUFUNG DES ZEITLICHEN UMSETZUNGSHORIZONTES UND ZUORDNUNG DER ZUSTÄNDIGKEIT SOWIE KOSTENANSATZ.....	71

1. Grundlagen

1.1 Veranlassung

Anders als die seit jeher bekannten Flusshochwasser, welche aufgrund räumlich ausgedehnter und langanhaltender Niederschläge, teilweise auch in Verbindung mit Schneeschmelzen entstehen, treten Starkregenereignisse ausschließlich dann auf, wenn große Niederschlagsintensitäten von kurzer Dauer kleinräumig auftreten. Insbesondere kleinere Bäche und Flüsse mit geringem Einzugsgebiet sowie Tiefenlinien reagieren mit einem sehr schnellen Anstieg des Abflusses und Wasserstandes. Experten gehen davon aus, dass es aufgrund des Klimawandels zukünftig vermehrt zu Extremwetterereignissen, insbesondere mit Starkregen, kommen wird.

Die verheerenden Überschwemmungen entlang der Nims und Kyll vom Juli 2021 sowie die auch erst in den letzten zwei Jahrzehnten aufgetretenen Jahrhundertfluten an 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 und 2016 und besonders in der Verbandsgemeinde Bitburger Land im Jahr 2018 mehrfach zu Überschwemmungsereignissen infolge von Starkregen. Aufgrund der Häufung solcher Ereignisse, der zunehmenden Intensität und dem Umstand, dass sich Starkregen nur schwer voraussagen lassen und zum Teil kurze Vorlaufzeiten aufweisen, beabsichtigt die Verbandsgemeinde Bitburger Land die Erstellung eines örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes (öHSVK). Ziel ist es, mögliche Risiken zu analysieren sowie Vorsorge- und Schutzmaßnahmen zu definieren, welche sukzessiv umgesetzt werden sollen.

Anhand von Sturzflutgefahrenkarten (vgl. Kapitel 3.2) wird deutlich, dass in jeder der vier in diesem Paket berücksichtigten Ortsgemeinden eine Gefährdung durch Sturzfluten nach Starkregenereignissen vorliegt. Im Gegensatz zu Hochwasser, können Sturzfluten unvermittelt über abflusswirksame Tiefenlinien eindringen und große Mengen an mitgeführtem Geröll und erodiertem Material in die Ortslage eintragen, wo sie zu erheblichen Schäden führen können. Dazu können auch kleine Gewässer und Gräben über die Ufer treten. Entsprechend bilden Starkregenereignisse ein nun schwer zu kalkulierendes Überschwemmungsrisiko.

Die in dem vorliegenden Paket betrachteten Ortsgemeinden Kyllburgweiler, Seinsfeld, Steinborn und Oberkail liegen auf der Gindorfer Hochfläche zwischen Kyll und Lieser. Die Hochfläche ist von Gewässern III. Ordnung in zum Teil tief eingeschnittenen Tälern durchzogen. Einige Gewässer, wie bspw. der Kailbach, verlaufen durch Ortslagen, was die Ortsgemeinden bei Starkregenereignissen vor große Herausforderung infolge von wild abfließendem Wasser, ausufernden Bächen und Sturzfluten stellt. 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-Bauhofes 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. Damit ist **Hochwasser- und Starkregenvorsorge eine Gemeinschaftsaufgabe**. Die Vorsorge- und Schutzmaßnahmen sind vor dem nächsten Ereignis umzusetzen.

Dazu werden die vorhandenen Karten und Daten, die das Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz sowie das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität zur Verfügung stellt analysiert und ausgewertet, sich die Ortslage und weitere potentiell gefährdete Lagen der Ortsgemeinden 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 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

¹ § 5 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG).

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 somit 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 baulichen und technischen 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 im Bereich des Zumutbaren persönliche und private Überflutungsvorsorge treffen, um ihr privates Hab und Gut zu schützen**. Nur auf diesem Wege können Schäden minimiert oder verhindert werden, dass Wasser und/ oder Schlamm, etc. ins Gebäude eintritt.

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

- Aufklärung über 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 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 07.06.2022 mit allen maßgeblichen Beteiligten aus der Verwaltung, den Ortsgemeinden und Vertretern der Wasserwirtschaft in der Verbandsgemeindeverwaltung Bitburger Land. 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 August bis Oktober 2022 unter Führung der Ortsbürgermeister*innen 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 im Zeitraum Mai bis Juni 2023 in den jeweiligen Ortsgemeinden stattfanden. 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 (Haupt-)Abflusswege von Oberflächenwasser im Bereich der Ortslage sowie die Verortung der Maßnahmen einschließlich der Lage möglicher Abflusswege.

Am 18.03.2025 wurden den Bürger*innen die öffentlichen und ortsbezogenen Maßnahmen sowie allgemeine und überörtliche Empfehlungen in einer zweiten Öffentlichkeitsbeteiligung vorgestellt, woraufhin es erneut die Möglichkeit einer gemeinsamen Frage- 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, sind folgende Daten- und Informationsquellen:

- Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz mit den Angaben zur Hochwassergefährdung (Wassertiefen, überflutungsgefährdete Bereiche) bei Hochwassern mit niedriger (HQ_{Extrem}), mittlerer (HQ₁₀₀) und hoher (HQ₁₀) Auftrittswahrscheinlichkeit;
- Sturzflutgefahrenkarten für Rheinland-Pfalz von November 2023
- Hochwasserinformationspaket des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz:
- Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung: Verbandsgemeinde Bitburger 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
 - Bodenerosionsgefährdung durch Wasser – GAP-Konditionalität
- Fachgespräche mit weiteren Beteiligten in Abstimmung mit dem Auftraggeber
 - Verbandsgemeindewerke VG Bitburger Land
 - Forstamt
 - Landwirtschaftskammer RLP
 - Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Eifel
- Auswertung vorhandener Untersuchungen und Planungen zur Hochwasser- und Starkregenvorsorge
- Analyse vergangener Schadensereignisse 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:

- FNP mit integrierter Landschaftsplanung VG Kyllburg, Blatt 7, Fortschreibung 2002 (FÖA-Landschaftsplanung, April 2002)
- Bild- und Fotomaterial bzw. Hinweise von Bürgerinnen und Bürgern

Das Wohnbauflächenpotential wurde anhand folgender Unterlagen bewertet:

- Städtebaulicher Entwurf zum BP Auf der Flips, BGHplan, September 2023

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:

- 12.09.2022 Ortsbegehung mit Beteiligung der Verbandsgemeindewerke Bitburger Land. Dabei haben die Verbandsgemeindewerke ihre Anliegen bezüglich der Ortsgemeinde Oberkail hinsichtlich der Hochwasser- und Starkregenvorsorge zum Ausdruck gebracht.
- 28.09.2023 Besprechungstermin im Forstamt Bitburg: Beteiligung aller Revierleiter der betreffenden dreizehn Ortsgemeinden mit Vorstellung des öHSVK
- 29.11.2023 Videokonferenz mit dem Wehrführer der Feuerwehr Oberkail, Herrn Ronald Neumann und seinem Stellvertreter, Herrn Tobias Garten. Die kritischen Gefahrenpunkte und Defizitbereiche der Ortslage wurden den Beteiligten

vorge stellt und gemeinsam diskutiert bzw. die Defizite am namenlosen Gewässer III. Ordnung (Flur 6, Flst. 25), dass im Bereich Wittlicher Straße verläuft und in den Kailbach mündet.

- 26.03.2024 Die Werke der Verbandsgemeindeverwaltung Bitburger Land wurden, auf Basis vorher bereits erfolgtem Austausch, am 26.03.2024 per Mail bezüglich einer Stellungnahme zu bekannten bzw. bereits in Bearbeitung befindlichen Problemstellen in der Ortsgemeinde Oberkail kontaktiert
- 22.05.2024 Außentermin mit dem Revierleiter des Privatforst Arenberg, Herrn Tarlach Wohlers, in Oberkail. Die Ortsgemeinde Oberkail erhält eine große Menge an Oberflächenabfluss aus dem angrenzenden Forst, der nahezu komplett dem Forstbetrieb Arenberg zugehörig ist. Dabei hat Herr Wohlers die Maßnahmen vorgestellt, die deren Betrieb derzeit schon zur Wasserrückhaltung im Forst durchführt. Dabei hat der Betrieb bereits mehrere Kleinrückhalte geschaffen, indem Abschlüge an den Entwässerungsgräben entlang der Forstwege hergestellt wurden, die in Mulden abgeleitet werden. Diese sind so ausgearbeitet, dass sie lediglich eine kleine Vertiefung bilden, die keinen planungstechnischen Aufwand mit sich bringt. Dort staut sich das Wasser ein und kann breitflächig in den Forst geleitet werden
- 23.05.2024 Besprechungstermin bei den Verbandsgemeindewerken Bitburger Land. Dabei wurden folgende Problembereiche in Oberkail angesprochen: Seinsfelder Weg, Orsfelderweg, Am Säberg, Wittlicher Str. und Auf der Flips. In allen genannten Straßen läuft dem Kanalnetz Außengebietswasser zu, was bei größeren Abflussmengen zu einer Überlastung des Kanals führt. Zwar befinden sich im Seinsfelder Weg und im Orsfelderweg größere Einlaufbauwerke mit Absetzbecken, die laut Aussagen der Werke fachtechnisch sehr gut ausgebaut sind, jedoch führen diese vollständig in den Kanal. Für den Seinsfelder Weg ist eine Maßnahme in Bearbeitung, die die Entwässerungssituation dort entschärfen soll (siehe Kapitel 4.1). Die Situation Auf der Flips soll dann verbessert werden, wenn der Ausbau eines dort geplanten Neubaugebietes erfolgt. Dann ist vorgesehen, Drainagen aus dem Außengebiet teilweise in ein geplantes Rückhaltebecken abzuleiten und den Kanal dahingehend zu entlasten. In den anderen Straßenzügen sollte bei zukünftigen Planungen darauf geachtet werden, dass die Außengebietsentwässerung nicht mehr an das Kanalnetz angeschlossen wird, sondern andere Optionen gefunden werden
- 07.06.2024 Schriftliche Stellungnahme der KNE (Kommunale Netze Eifel AÖR) zur Anfrage über die Beteiligung im Rahmen der Hochwasser- und Starkregenvorsorge. Demnach besteht seitens der KNE kein Besprechungsbedarf sowie keine Betroffenheit aufgrund der Hochwasser- und Starkregenthematik

2. Betrachtungsraum

Die Verbandsgemeinde Bitburger Land, welche im Süden der Eifel liegt, gehört dem Naturraum Gutland sowie der Osteifel an. Mit ihren 71 Ortsgemeinden liegt die Verbandsgemeinde im südöstlichen Landkreis Eifelkreis Bitburg-Prüm. In Nord-Süd-Richtung verlaufen insgesamt sechs Fließgewässer II. Ordnung durch das Gebiet. Westlich durchqueren Enz, Prüm und Nims die Verbandsgemeinde, während im Osten die Kyll, die Salm und der Kailbach fließen. Diesen strömen jeweils weitere Nebengewässer III. Ordnung zu.

2.1 Oberkail

Die Ortsgemeinde Oberkail, welche im Nordosten der Verbandsgemeinde Bitburger Land liegt, gehört zu ungleichen Anteilen der Gindorfer Hochfläche und dem Kyllburger Waldrücken an. Entsprechend ist sie naturräumlich dem Gutland und der Osteifel zuzuordnen. Insgesamt umfasst die Gewässerfläche 0,13 km² (entspricht 0,5 % der Gesamtfläche der Ortsgemeinde)². Die bebaute Ortslage liegt im Süden der Gemarkung auf einer Höhe von 360 mNHN.

2.1.1 Gewässer innerhalb der Ortsgemeinde

Innerhalb der Ortsgemeinde Oberkail fließen ein Gewässer II. Ordnung und insgesamt zehn Gewässer III. Ordnung. Die Salm (Gew. II. Ordnung) ist ein linksseitiger Nebenfluss der Mosel und mündet in Klüsserath in diese. Insgesamt weist sie eine Länge von 63,4 km auf, über die sie von ihrer Quelle im Salmwald (568 mNHN) eine Höhendifferenz von 471 m bei einem durchschnittlichen Gefälle von 7,4 ‰ überwindet. Ihr Einzugsgebiet beträgt ca. 52 km².

Unter anderem münden die Lohsalm und der Kailbach in die Salm, während der Oberkailer Bach und der Ortsgraben innerhalb bzw. oberhalb von Oberkail in den Kailbach übergehen. Diese drei vorgenannten Gewässer verlaufen durch die Ortslage, wodurch ein hohes Überschwemmungsrisiko in den bebauten Gebieten angrenzend der Fließgewässer besteht. Aufgrund des verrohrten Verlaufs des Bierbachs unterhalb der Landstraße 34 im Osten von Oberkail besteht auch hier ein Risiko für Überschwemmungen im Einlaufbereich infolge von Extremwetterereignissen. Die relevanten Fließgewässer sowie deren Einzugsgebiet sind in Tabelle 1 dargestellt und der unmittelbar betroffene Bereich ist angegeben.

² Statistisches Bundesamt Rheinland-Pfalz, Stand: 31.12.2021.

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

Gewässer	Ordnung	Zufluss in	Länge (in km)	EZG (in ha)	Unmittelbar betroffene Ortslage in der Gemeinde
Salm	II	Mosel	5,577	51,77 km ²	keine
Bierbach	III	Kailbach	9,086	944,57	L34
Büschbach	III	Kailbach	1,421	515,60	keine
Graben bei der Wüstung Kornesh	III	Salm	0,608	22,54	keine
Kailbach	III	Salm	4,992	952,15	Ortsdurchquerung
Lohsalm	III	Salm	3,767	657,22	keine
Oberer Wüstungsgraben	III	Lohsalm	0,898	38,90	keine
Oberkailer Bach	III	Kailbach	0,848	208,66	Ochsenbach
Ortsgraben	III	Kailbach	0,398	61,83	Wittlicher Straße
Rackenbacher Graben	III	Herzogsee	0,876	117,98	keine
Spanger Bach	III	Kyll	2,823	722,31	keine

Erläuterung: Die Angabe der Einzugsgebiete erfolgt in Hektar (ha). Ausschließlich das Wassereinzugsgebiet der Salm wird aufgrund seiner Größe in Quadratkilometer (km²) angegeben.

2.2 Schadensereignisse durch Flusshochwasser

2.2.1 Hochwasser vom 14./15. Juli 2021

Bereits mehrfach führte der Kailbach in den vergangenen Jahren Hochwasser. Besonders kritisch war die Situation in der gesamten Verbandsgemeinde Bitburger Land und Wittlich-Land im Sommer 2021. Die verheerende Flutkatastrophe am 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 am Kailbach.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen das Ausmaß des Hochwassers am 14./15. Juli 2021 in der Hauptstraße. Dabei kam es zu erheblichem Rückstau am Brückenbauwerk Hauptstraße. Dies führte zu Überschwemmungen der angrenzenden Wohnbebauung und des Verkehrsraums. Erschwerend kam hinzu, dass sich der Abfluss des Kailbachs mit dem Oberflächenabfluss aus dem Außengebiet vereinigt hat. Dabei traten erhebliche Mengen an Wasser über die Straßenzüge in den Ortskern.



Abbildung 1: Hochwassereignis vom 15. Juli 2021, Hauptstraße zwischen Nr. 2 und Nr. 3.

2.2.2 Messwerte zum Niederschlagsereignis am 14./ 15. Juli 2021

Die Ortsgemeinde Oberkail befindet sich rd. 5 km Luftlinie (LANIS) entfernt von der Agrarmeteorologischen Messstation des Deutschen Wetterdienstes (DWD) in Steinborn. Daher werden die Werte aus Steinborn zur Veranschaulichung für die Ortsgemeinde Oberkail verwendet. Die Messdaten weisen in dem Zeitraum vom 01. Juli 2021 bis 15. Juli 2021 an sechs Tagen Niederschlag auf. Dabei fallen der 13./14. Juli 2021 aufgrund der enormen Niederschlagsmengen auf. Am 13. Juli lag die Tagessumme an Niederschlag bei 22,29 l/m², die maximale Stundensumme bei 6,46 l/m². Am 14. Juli 2021 betrug die Tagessumme an Niederschlag mit 100,7 l/m² beinahe das Fünffache wie vom Tag zuvor. Auch die maximale Stundensumme war mit 15,54 l/m² fast dreimal so hoch wie am 13. Juli.

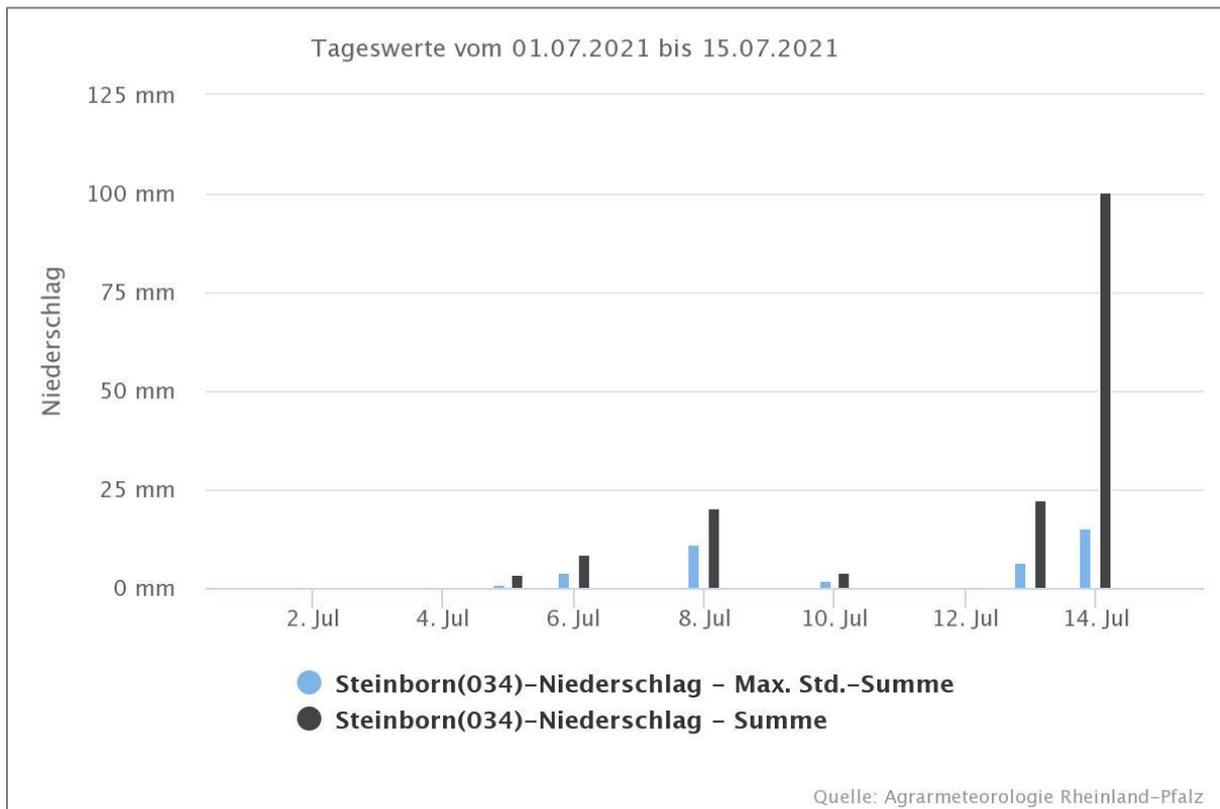


Abbildung 2: Niederschlag Tageswerte.
Quelle: Agrarmeteorologie Rheinland-Pfalz.

Gemäß der Warnkriterien des DWD (Deutscher Wetterdienst) ist die Tagessumme an Niederschlag vom 13. Juli als 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. Die Niederschlagssumme vom 14. Juli mit 100,7 l/m² in 24 Stunden entspricht dabei einem extrem ergiebigen Dauerregen.

Anhaltender Regen führt in Abhängigkeit der Dauer und dessen Intensität zunächst dazu, dass kleinere Flüsse und 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

Anfang Juni 2018 fand in der Ortsgemeinde Oberkail ein heftiges Starkregenereignis statt. Als Starkregen bezeichnet man große Mengen an Niederschlag pro Zeiteinheit, meist von kurzer Dauer. Starkregen führt zu verheerenden Folgen wie lokalen Überschwemmungen, Bodenerosionen oder auch Sturzfluten. Dies resultiert daraus, dass das Kanalnetz diese kurzfristig auftretenden großen Niederschlagsmengen vorübergehend nicht ableiten kann.

Am Abend des 09. Juni 2018 fielen in Oberkail zwischen 18.00 Uhr und 20.35 Uhr rund 15 l/m² bis 90 l/m². Die Abbildung 3 zeigt drei Zeiträume des zweistündigen Ereignisses. Gemäß der Warnkriterien des DWD sind Niederschlagsmengen von 15 bis 25 l/m² in einer Stunde als Starkregen anzusehen. Niederschlagsmengen von 25 bis 40 l/m² in einer Stunde gelten als heftiger Starkregen und Niederschlagsmengen größer 40 l/m² bezeichnet man als extrem heftigen Starkregen. Demnach bewegen sich die am 09. Juni 2018 gefallenen Niederschlagsmengen im Bereich eines extremen Starkregens. Die Annahme eines extremen Starkregens basiert in diesem Fall zunächst auf der Darstellung des Radars von Kachelmannwetter.com.

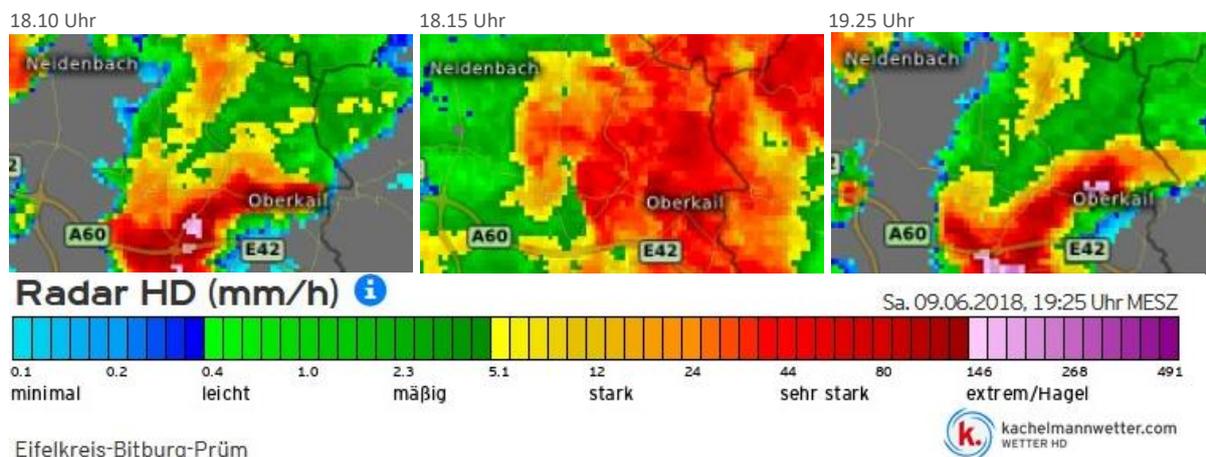


Abbildung 3: Regenradar vom 09. Juni 2018 um 19.25 Uhr.
Quelle: Kachelmannwetter.com

Die folgende Abbildung 4 ist aus der Hofeinfahrt der Wittlicher Straße 29/29A entstanden und zeigt die Wittlicher Straße beim Starkregenereignis am 09. Juni 2018. Der anhaltende Starkregen von über zwei Stunden führte dazu, dass das Kanalnetz die Wassermassen nicht mehr aufnehmen konnte. Die Fahrbahnen waren zeitnah überflutet. Zusätzlich erfolgte ein erheblicher Oberflächenabfluss aus dem Außengebiet nordöstlich von Oberkail, der die Situation verschärfte.



Abbildung 4: Starkregenereignis vom 09.06.2028, Wittlicher Straße Nr. 29/ Nr. 29A.

Ein weiteres ausgeprägtes Starkregenereignis fand am 22. Mai 2023 statt. Zwischen 14.30 Uhr und 15.30 Uhr fielen abschnittsweise bis zu 60 l/m² pro Stunde. Die untenstehenden Abbildungen zeigen jeweils das Regenradar um 14.40 Uhr, 14.45 Uhr und 15.25 Uhr.

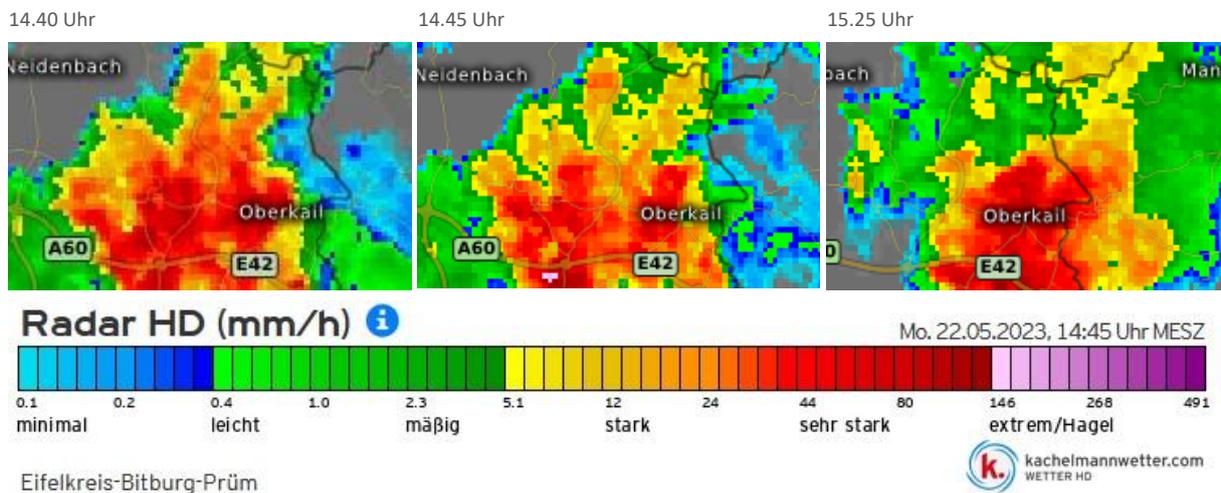


Abbildung 5: Regenradar vom 22.Mai 2023, 14.40 Uhr, 14.45 Uhr und 15.25 Uhr.
Quelle: Kachelmannwetter.com (abgerufen am 11.01.2024).

Auch am Abend des 13. November 2023 ereignete sich ein Starkregenereignis. Die Abbildung zeigt den Höhepunkt des Niederschlagsereignisses um 17.55 Uhr mit rund 50 l/m².

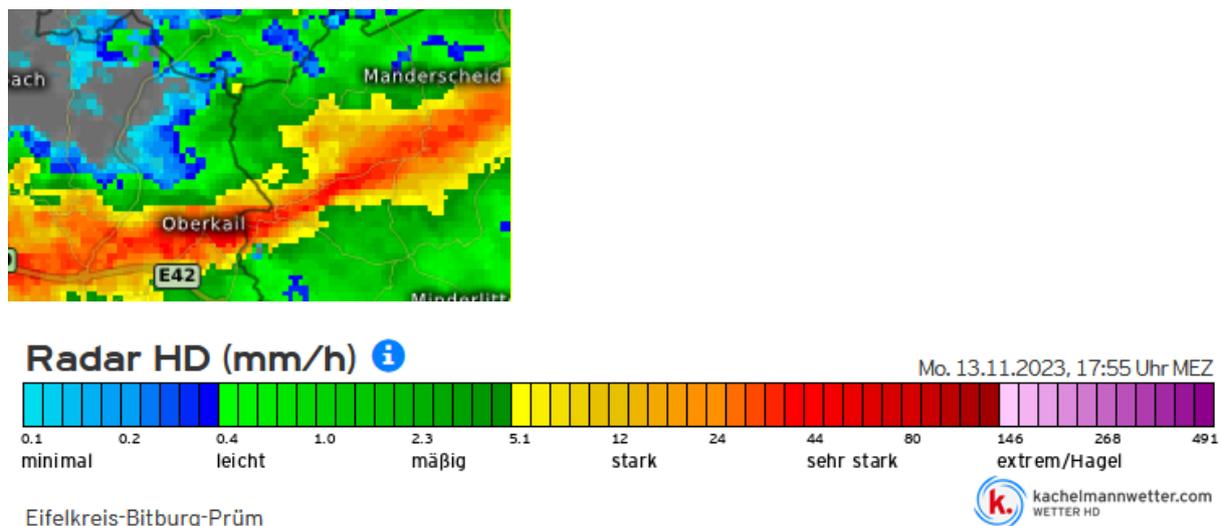


Abbildung 6: Regenradar vom 13.11.2023 um 17.55 Uhr.
Quelle: Kachelmannwetter.com (abgerufen am 11.01.2024).



Abbildung 7: Starkregeneignis vom 13.11.2023, Ochsenbach im Bereich von Flur 11, Flst. 10.
Quelle: Ortsgemeinde Oberkail.

2.3.1 Einordnung des Niederschlagsereignisses

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 der Niederschlagsereignisse.

Datum	Ort/ Messstation	Summe Tagesniederschlag	Maximale Stundensumme	Wiederkehrintervall Tagessumme	Wiederkehrintervall Stundensumme
09.06.2018	Oberkail ²	/	90 l/m ²	/	> 100 Jahre
13.07.2021	Steinborn ¹	22,29 l	6,46 l/m ²	< 1 Jahr	< 1 Jahr
14.07.2021	Steinborn ¹	100,7 l	15,54 l/m ²	> 50 Jahre	> 1 Jahr

Quelle: Eigene Erstellung in Anlehnung an ¹Deutscher Wetterdienst und ²Kachelmannwetter.com

Anhand der Messdaten aus der Agrarmeteorologischen Wetterstation in Steinborn wurden die Niederschlagsmengen nach KOSTRA-DWD 2020 eingeordnet. Die maximale Stundensumme sowie die Tagessumme vom 13. Juli 2021 treten demnach in einem Intervall von weniger als 1 Jahr auf. Bei den Niederschlagssummen vom 14. Juli 2021 verhält sich dies anders. Demzufolge ist mit einer Tagessumme an Niederschlag von 100,7 l/m² mit einem Wiederkehrintervall von mehr als 50 Jahren zu rechnen, bei einer Stundensumme von 15,54 l/m² mit einem Intervall von mehr als 1 Jahr.

Die Annahme des Extremwetterereignisses am 09. Juni 2018 in Oberkail erfolgt auf Basis des Radar-Archivs von Kachelmannwetter.com. Dabei wurden anhand dessen die Niederschlagsmenge angenommen und eingeordnet. Da Starkregenzellen oftmals vereinzelt auftreten, kann es zu den Abweichungen der Niederschlagsmengen in Seinsfeld und Steinborn kommen. Somit kann es in Oberkail zu einem Extremwetterereignis gekommen sein und in der Nachbargemeinde Steinborn nicht.

Das Starkregenereignis vom 09. Juni 2018 in Oberkail ist als außergewöhnliches Ereignis anzusehen. Die Niederschlagsmenge von maximal 90 l/m² pro Stunde lässt sich in der KOSTRA DWD 2020 nicht einordnen und übersteigt das dort größtmögliche Wiederkehrintervall von 100 Jahren. Der Datensatz des KOSTRA-DWD 2020 berücksichtigt dabei jedoch nicht die Entwicklung der Starkregenereignisse der letzten Jahre.



Innerhalb der letzten Jahre ist die Anzahl an Starkregenereignissen stetig angestiegen. Aufgrund der vergangenen Ereignisse und der daraus resultierenden Statistiken ist damit zu rechnen, dass die Anzahl an Starkregenereignissen weiterhin steigen wird.

Somit ist ein Niederschlagsereignis in der Form, wie es sich 2021 ereignet hat, wahrscheinlich häufiger zu erwarten als in einem Wiederkehrintervall von 100 Jahren.

Die maximale Stundensumme an Niederschlag vom 13. Juli 2021 entspricht laut der Warnkriterien des DWD nicht der Klassifikation eines Starkregens. Die maximale Stundensumme vom 14. Juli 2021 grenzt mit 15,54 l/m² an der Starkregenmarke von 15 l/m² pro Stunde. Im Falle des Hochwassers vom 14./15. Juli führte maßgeblich die gesamte Niederschlagssumme der vorangegangenen Tage zu den folgenschweren Überschwemmungen.

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 Kyll und der Nims 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 und/ oder Schäden auszuschließen sind. Die Hochwassergefahren- und

Hochwasserrisikokarten sind auf der Webseite der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz³ öffentlich zugänglich.

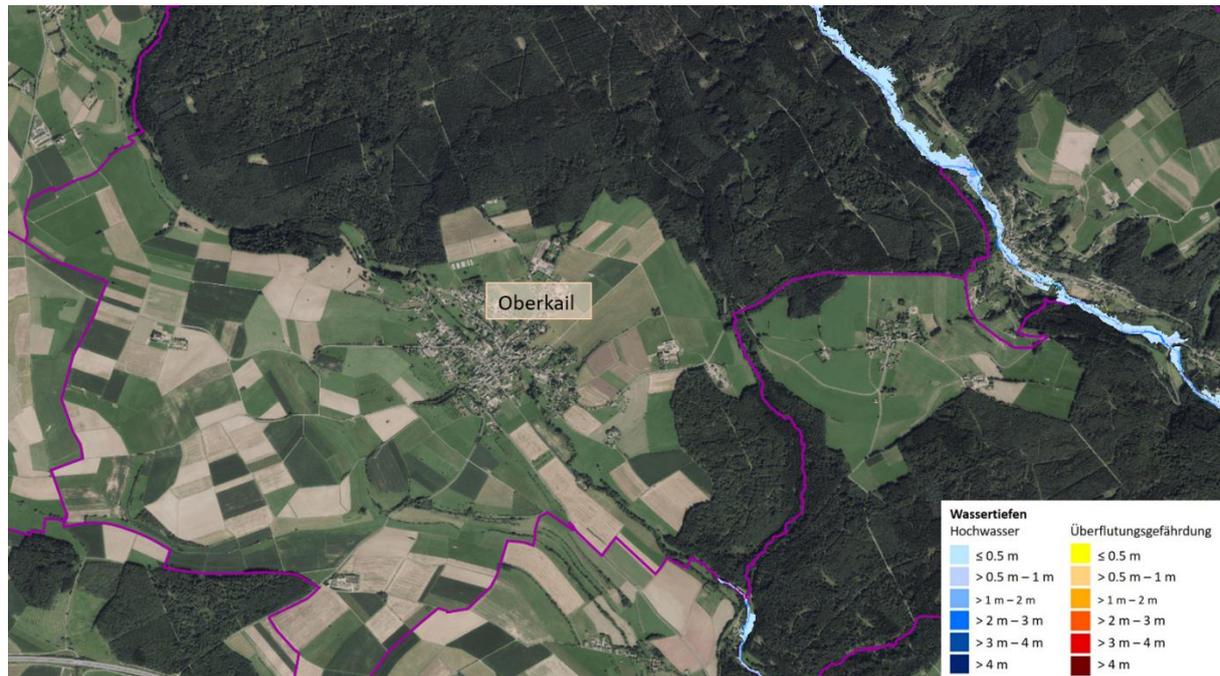


Abbildung 9: Hochwassergefahrenkarte Kyll – Bereich westlich der Ortsgemeinde Oberkail.

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

Die Hochwassergefahrenkarte in Abbildung 9 zeigt die hochwasserbetroffenen Gebiete südwestlich der Ortsgemeinde Kyllburgweiler sowie die zu erwartenden Wasserstände 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.

Aus den Karten können Betroffene 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 Hochwasserschutzanlagen, 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 Schutzanlage 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 ebenfalls Überlegungen zur Eigenvorsorge anstellen und gegebenenfalls Maßnahmen umsetzen, um Gefahren abzuwenden.

Aus den Hochwassergefahrenkarten wird ersichtlich, dass in der Ortsgemeinde Oberkail keine unmittelbare Hochwassergefährdung innerhalb oder angrenzend der Siedlung besteht. Zudem befindet sich keine Wohnbebauung im Bereich gesetzlich festgesetzter Überschwemmungsbereiche.

³ Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz – Wasserwirtschaftsverwaltung
<https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/176952/> (Stand: November 2023).

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 (IVURichtlinie) erhobenen Anlagen, von denen bei Überschwemmung eine störfallbedingte Verunreinigung ausgehen kann, an. In den betroffenen Ortsgemeinden sind demnach keine Einwohner betroffen. Auch befinden sich gemäß den Risikokarten keine IVU-Anlagen in möglichen Überschwemmungsbereichen.

3.1.2 Ermittlung von Wasserspiegellagen von Gebäuden

Auf der Website des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (MUEEF)⁴ 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 Überschwemmungsgebiet, wird hierzu die 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 Umwelt Rheinland-Pfalz genutzt. Hierin enthalten ist auch die starkregeninduzierte Sturzflutgefährdung der jeweiligen Ortsgemeinden der Verbandsgemeinde Bitburger Land (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Starkregeninduzierte Sturzflutgefährdung nach Ortsgemeinden.

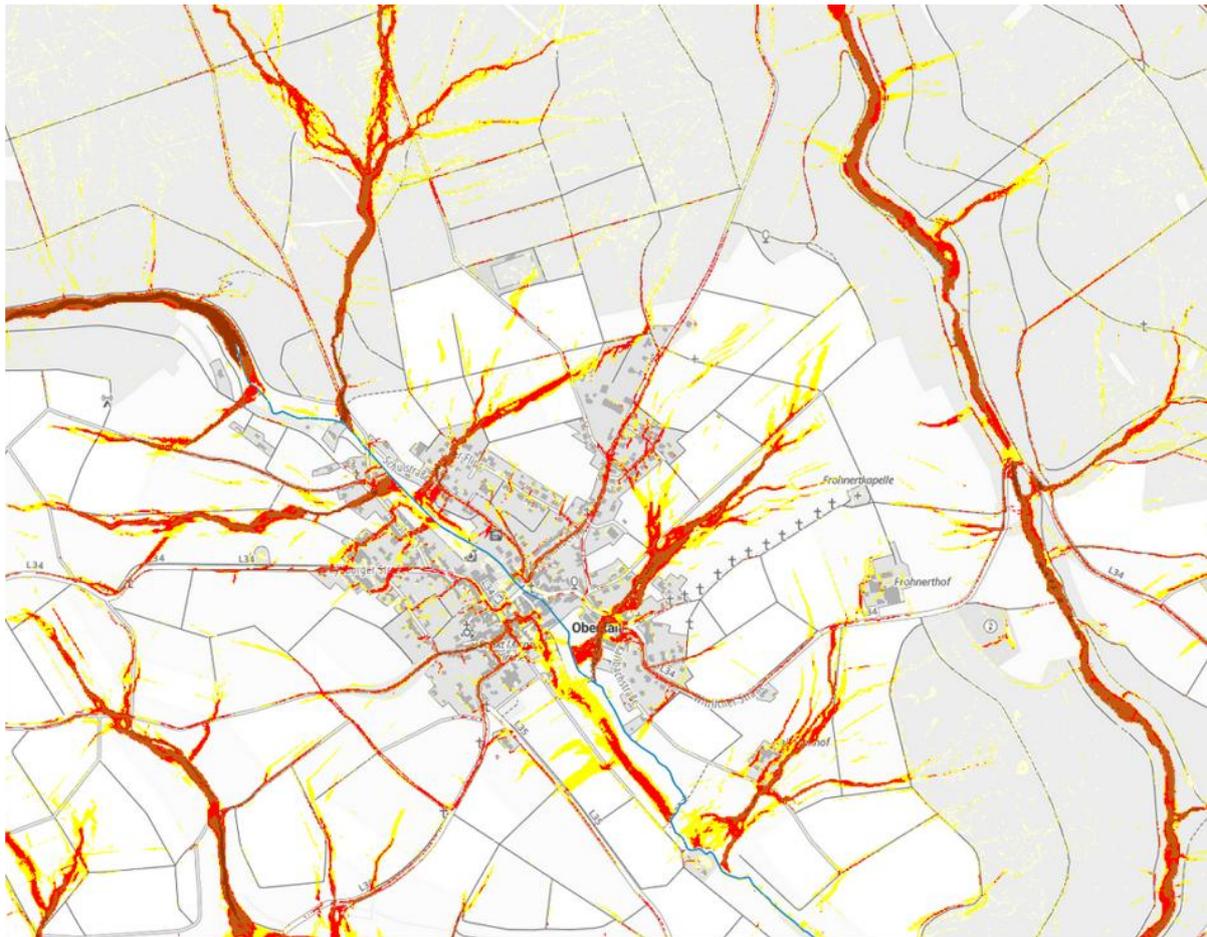
Ortslage	Gefährdung durch wild abfließendes Wasser		Gefährdung durch Ausuferung eines Fließgewässers					Starkregenschäden bekannt*	Bewertung
	Abflusskonzentration in Richtung Ortslage	Verstärkende Wirkung durch abflussfördernde Flächennutzung, Hangneigung oder Wegeführung	Fluss/ Bach/ Graben in der Ortslage (nur Gewässer 2. und 3. Ordnung)	Abflussquerschnitt in der Ortslage eingengt	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)		
Kyllburgweiler	x	x	-	-	-	-	-	-	Hoch
Oberkail	x	x	x	x	x	x	-	-	Hoch
Seinsfeld	x	-	x	x	-	x	-	-	Mäßig
Steinborn	x	-	-	-	-	-	-	-	Gering

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

⁴ MUEEF – Abteilung Wasserwirtschaft (www.geoportal-wasser.rlp.de), Auskunftssysteme – Hochwassergefahren.

Die Sturzflutkarte stellt sowohl die Sturzflutentstehungsgebiete als auch die Wirkungsbereiche mit den Wassertiefen, Fließgeschwindigkeiten und den Fließrichtungen von oberflächlich abfließendem Wasser dar. Da Niederschlagsmengen nie gleich verteilt sind, wird der dimensionslose **Starkregenindex**⁵, der die unterschiedlichen regionalen Niederschlagsintensitäten berücksichtigt, angewendet. Betrachtet werden hier drei unterschiedliche Szenarien für das Land Rheinland-Pfalz. Zum einen wird ein außergewöhnliches Starkregenereignis der Stufe 7 (SRI) mit einer Regendauer von einer Stunde simuliert, welches einer Regenmenge von rd. 40 - 47 mm (l/m²) entspricht. Betrachtet werden zum anderen extreme Ausprägungen eines Starkregenereignisses (SRI 10) mit Regenmengen von 80 - 94 mm in einer Stunde bzw. Regenmengen von 112 - 136 mm in vier Stunden. Berücksichtigt werden hier ausschließlich abflusswirksame Tiefenlinien mit einem Einzugsgebiet von maximal 20 km², die in einer spezifischen Auswertung aus einem bereinigten Digitalen Geländemodell (1x1 Meter Bodenauflösung) errechnet wurden. Die Abflusskonzentration wird durch die bestehende Topographie, insbesondere Hangneigung und -länge, bestimmt. Zur Verbesserung des Modells wurden Bauwerke (Gebäude, Durchlässe, Brücken, o.ä.) mitberücksichtigt. Nicht in die Berechnung eingeflossen sind das von Dachflächen abfließende Wasser sowie die Kanalisation. Vor allem in Bereichen mit einer hohen Abflusskonzentration, wie bspw. Flächen ackerbaulicher Nutzung mit gering ausgeprägter oder fehlender Vegetationsbedeckung, ist die Sturzflutentstehungsgefahr deutlich erhöht.

⁵ Der Starkregenindex beschreibt auf einer Skala von 1 bis 12 die zunehmende Überflutungsgefahr in Abhängigkeit von der Stärke eines Starkregenereignisses.



Außergewöhnlicher Starkregen (SRI 7, 1 Std.)

Fließgeschwindigkeit

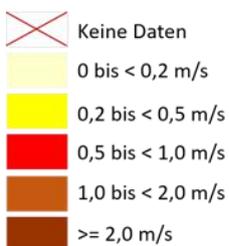


Abbildung 10: Auszug aus der aktuellen Online-Karte „Sturzflutgefahrenkarte“ unter Berücksichtigung der Fließgeschwindigkeiten innerhalb der bebauten Ortslage von Oberkail, SRI 7 (Stand: April 2024).

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

Die Sturzflutgefährdung der einzelnen Ortsgemeinden wird im Bericht des Informationspakets zur Hochwasservorsorge dargestellt und ist Tabelle 3 sowie Abbildung 10 zu entnehmen. Aus der Karte wird ersichtlich, dass Oberkail eine potentielle Gefährdung durch Sturzfluten aufweist und dass auch Bereiche weitab der Fließgewässer ein deutlich erhöhtes Risiko bergen können. Die Wahrscheinlichkeit einer Gefährdung durch Sturzfluten infolge von Starkregen ist in Oberkail somit stark erhöht.

Oberkail ist in allen Richtungen von möglichen Sturzflutentstehungsgebieten umgeben, die aufgrund der topographischen Gegebenheiten über Tiefenlinien unmittelbar in Richtung der Ortslage abfließen und so erhebliche Schäden an Straßensystemen und Gebäuden verursachen können. Auch innerhalb der Ortslage, bspw. entlang des Orsfelder Weges oder des Kuhberges, ist die Wahrscheinlichkeit von auftretenden Sturzfluten mit hohen Abflusskonzentrationen groß.

Innerhalb der bebauten Ortslagen erfolgt eine grobe Darstellung möglicher Fließwege. Zusätzlich werden die Ergänzungen durch Erfahrungen und die Kenntnisse der Bürger*innen und Einsatzkräfte aus vorangegangenen Ereignissen herangezogen. Erst auf dieser Basis ist eine vergleichsweise genaue Annäherung an das tatsächliche Gefahrenbild und somit die Ableitung (dezentraler) Maßnahmen im Starkregenentstehungsgebiet (Erhöhung des Wasserrückhalts und Reduzierung der Abflussbildung sowie der Erosionsgefährdung) möglich.

Die 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 4 beschrieben.

3.3 Gefährdungsanalyse Gewerbe- und Wohnbauflächenpotentiale

Starkregen- und Hochwasservorsorgemaßnahmen sollten nicht nur in bereits bestehende Zustände eingreifen und diese verändern, sondern schon vorgreifend im Planungsprozess für zukünftige Entwicklungen integriert und berücksichtigt werden. Entsprechend erscheint es sinnvoll, die im aktuellen Flächennutzungsplan (FNP) der Verbandsgemeinde Bitburger Land⁶ ausgewiesenen Siedlungsflächen verschiedener Arten baulicher Nutzung, welche noch unbebaut sind, hinsichtlich des Gefährdungspotentials zu bewerten.

Die vorliegenden Einschätzungen wurden unter Berücksichtigung der Sturzflutkarte des Landesamtes für Umwelt RLP getroffen. Für eine insgesamt genauere Abschätzung der Auswirkungen durch Starkregen und Überschwemmungen an Fließgewässern, sind detailliertere Analysen in Verbindung mit Untersuchungen vor Ort anzustellen.

Die Einschätzung bezieht sich auf solche Flächen des gültigen Flächennutzungsplans, welche als bestehende bzw. geplante Wohnbauflächen, Sondergebiete, Gemischte sowie Gewerbliche Bauflächen ausgewiesen sind, entsprechend einer Luftbildanalyse jedoch bisher noch unbebaut sind. Im Sinne einer frühzeitigen planerischen Starkregen- und Hochwasservorsorge sollen Aussagen getroffen werden, auf welchen der bewerteten Flächen die Beeinträchtigungen für eine Siedlungsentwicklung aus wasserwirtschaftlicher Sicht und unter Berücksichtigung des Starkregen- und Hochwasserschutzes am wenigsten einschränkend sind und von welchen Flächen Abstand genommen werden sollte.

⁶ Flächennutzungsplan mit integrierter Landschaftsplanung der [ehemaligen] Verbandsgemeinde Kyllburg (FÖA Landschaftsplanung, 2002).

Gemischte Baufläche:

Die Fläche befindet sich im Norden der Ortslage, östlich der Meisburger Straße. Derzeit unterliegt sie landwirtschaftlicher Nutzung. Der rechtskräftige Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Bitburger Land weist die Fläche als Gemischte Baufläche in der Gemarkung Oberkail aus, die der Ortserweiterung dienen soll. Die Sturzflutkarte des LfU weist im Westen des Gebietes, parallel zur Meisburger Straße, eine Tiefenlinie mit hoher bis sehr hoher Abflusskonzentration nach Starkregen aus. Ebenso verlaufen östlich der Fläche weitere Tiefenlinien und Geländesenken.

⇒ Aufgrund der genannten Gefahrenpunkte, ist eine zusätzliche Bebauung dieser Fläche als kritisch einzustufen. Für eine städtebauliche Entwicklung der Ortslage eignet sich die Fläche nach derzeitigem Kenntnisstand nicht.

Wohnbaufläche:

Die Fläche befindet sich westlich der Meisburger Straße und zwischen dem Laacher Weg sowie Auf der Flips. Im Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Bitburger Land ist diese Fläche als Wohnbaufläche ausgewiesen. Dementsprechend kann sie als Fläche zur Nachverdichtung der Innenentwicklung genutzt werden. Das Gebiet ist aus Sicht der Starkregenvorsorge in zwei Teile zu untergliedern. Der obere Teil wird von einer Tiefenlinie mit hoher Konzentrationswirkung tangiert und liegt, auch auf Basis der Erkenntnisse aus der Ortsbegehung und den Gesprächen mit der Öffentlichkeit in einem potentiell gefährdeten Überflutungsbereich. Der südliche Teil weist bei grober Betrachtung der Starkregengefährdung kein solches Konfliktpotential auf.

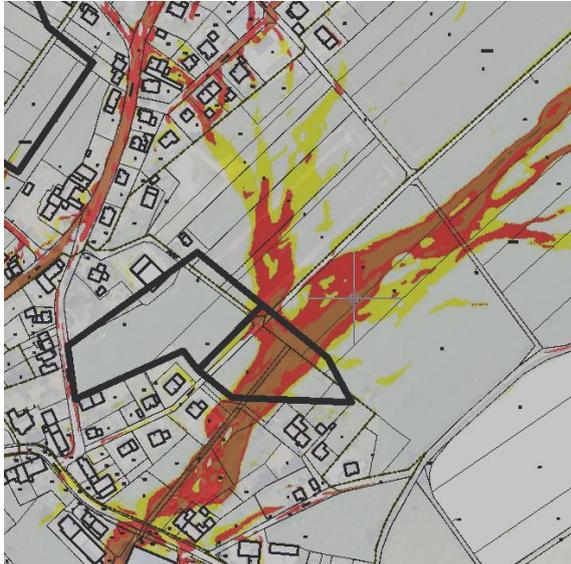


Der obere Teil wird von einer Tiefenlinie mit hoher Konzentrationswirkung tangiert und liegt, auch auf Basis der Erkenntnisse aus der Ortsbegehung und den Gesprächen mit der Öffentlichkeit in einem potentiell gefährdeten Überflutungsbereich. Der südliche Teil weist bei grober Betrachtung der Starkregengefährdung kein solches Konfliktpotential auf.

⇒ Dahingehend sollte die Empfehlung der Fläche ebenfalls wie folgt unterschiedlich ausgelegt werden. Der südliche Teil wird als geeignet angesehen, während der nördliche Teil für eine weitere Betrachtung nochmals kritisch auf das tatsächliche Gefährdungspotential hin überprüft werden sollte.

Gemischte Baufläche:

Zwischen der Meisburger Straße und dem Kapellenweg befindet sich die dritte ausgewiesene Fläche. Gemäß der Verbandsgemeinde Bitburger Land ist sie als Baufläche ausgewiesen und demnach potentiell städtebaulich zur Nachverdichtung der Innenentwicklung nutzbar. Das Gelände wird derzeit



landwirtschaftlich genutzt. Ebenso wie bei der vorgenannten Fläche ist hier eine Unterteilung aus Sicht der Starkregenvorsorge sinnvoll. Der westliche Teil weist nach Angaben des LfU keine bis geringen Abflusskonzentrationen nach Starkregen auf, während der östlich gelegene Teil von einer Tiefenlinie mit hohen Abflusskonzentrationen durchzogen wird. Dies gilt es bei der Flächenentwicklung zu berücksichtigen. Die Erweiterung der bebauten Ortslage im östlichen Bereich der Potentialfläche würde zum einen die Bodenversiegelung im Abflussbereich und damit den Oberflächenabfluss als solchen erhöhen, zum anderen würde sich die Siedlungsdichte im bereits

vorhandenen Gefahrenbereich ebenfalls erhöhen.

⇒ Aufgrund der genannten potentiellen Gefahrenpunkte sollte daher der östliche Bereich frei bleiben. Die westlich verbleibende Fläche eignet sich für eine weitere Entwicklung. Die Planung sollte jedoch sensibel auf den aus Norden ankommenden Wasserabfluss angepasst werden.

Gewerbegebiet:

Die Fläche liegt östlich der L36 im Süden der Ortslage Oberkail. Gemäß der rechtskräftigen



Flächennutzungsplanung der Verbandsgemeinde Bitburger Land ist die Fläche vorrangig als Gewerbefläche zu nutzen. Derzeit unterliegt das Gelände einer landwirtschaftlichen Nutzung. Im Gesamten betrachtet birgt der Bereich ein geringes Gefahrenpotential für Sturzfluten und konzentrierten Abfluss nach Starkregen. Dies bestätigt die Sturzflutgefahrenkarte des LfU, welche auf Grundlage des DGM 5 erstellt wurde.

⇒ Die Fläche eignet sich zur Entwicklung eines Gewerbegebietes. Jedoch sollte der Bebauungsplanung auf mögliche Starkregenabflüsse im Randbereich und den Erschließungsstraßen angepasst werden.

3.4 Gefährdungsanalyse Bodenerosion

Im Zusammenhang mit sturzflutartigen Regenfällen kommt es zu einem rasch ansteigenden Oberflächenabfluss, was im Bereich von ackerbaulichen 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 erosionsanfälliger Boden, bedeuten ein hohes Risiko für Bodenerosion. Entsprechende Einflussfaktoren sind demnach der Grad der Hangneigung sowie die -länge, 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.

Für die bundesweite Ermittlung der tatsächlichen bewirtschaftungsabhängigen Erosionsgefährdung werden zwei anerkannt Methoden herangezogen: die Ermittlung der Bodenerosionsgefährdung durch Wasser gem. GAP-Konditionalität (vgl. Abbildung 11) und die Berücksichtigung der Erosionsgefährdung nach DIN 19708 (vgl. Abbildung 12). Diese geben die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Erosion durch Wasser an. Entsprechend der Gefährdung durch Wassererosion wird bei der GAP-Konditionalität jedem Flurstück eine Gefährdungsklasse, unterschieden in $K_{\text{Wasser 1}}$ (Erosionsgefährdung) und $K_{\text{Wasser 2}}$ (hohe Erosionsgefährdung) zugeordnet. 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 bei der Darstellung der Bodenerosionsgefährdung durch Wasser gemäß GAP-Konditionalität.

⁷ Umweltbundesamt (2020): www.umweltbundesamt.de.
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/bodenbelastungen/erosion#bodenerosion-durch-wasser-eine-unterschatzte-gefahr> (Stand: 15.05.2025).

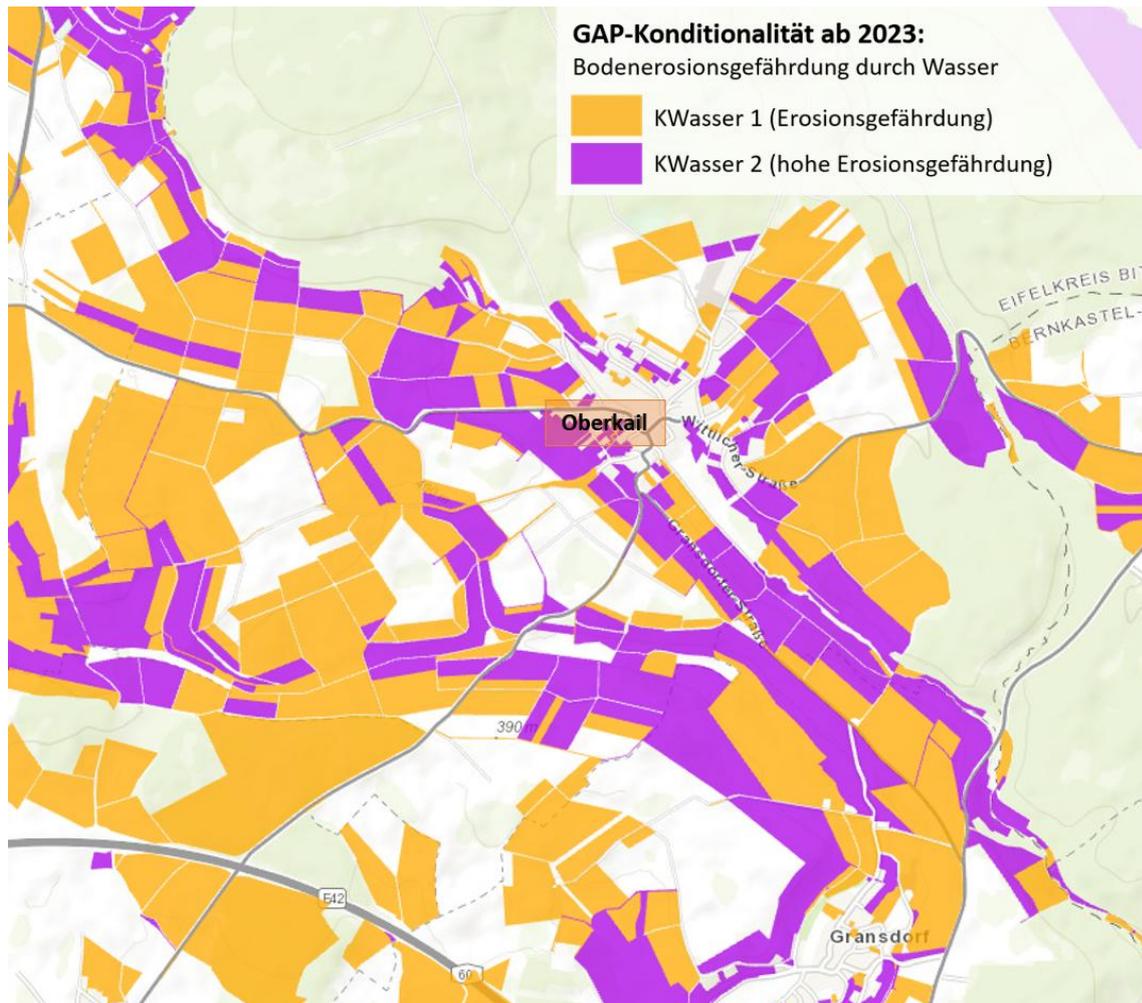


Abbildung 11: Bodenerosionsgefährdung durch Wasser – GAP-Konditionalität.
Quelle: DLR Rheinhesen-Nahe-Hunsrück.

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.

Bei Betrachtung der Erosionsgefährdungskarte des Landesamtes für Geologie und Bergbau (LGB RLP, vgl. Abbildung 12) ist erkennbar, dass die Ortslage von Oberkail insbesondere im Bereich der westlich angrenzenden Wiesen und Felder von erosionsgefährdeten Flächen landwirtschaftlicher Nutzung bedroht ist. Beispielsweise sind die landwirtschaftlichen Flächen östlich der Frohnertkapelle sehr anfällig für Bodenerosion durch Wasser und gleichzeitig ein potentielles Entstehungsgebiet für Sturzfluten, die über Abflusslinien hangabwärts in Richtung Oberkail strömen. Bei Analyse der Luftbilder sind diese Abflusslinien deutlich erkennbar. Auch die Felder im Osten der Ortslage, nördlich und südlich der Wittlicher Straße weisen eine sehr hohe Bodenerosionsgefährdung auf. Die hier bei Stark- oder Gewitterregen entstehenden Sturzfluten strömen über abflusswirksame Tiefenlinien dem Kailbach südlich der Ortslage zu und können so Bodenmaterial ins Gewässer eintragen.



Abbildung 12: Erosionsgefährdung gemäß DIN 19708.
Quelle: Landesamt für Geologie und Bergbau.

Zur Vorbeugung von Bodenerosion kann eine Kombination verschiedener 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;
- Ggf. Anlage zusätzlicher Rückhaltebecken.

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.

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

3.5 Ortsbegehung

Bereits vor der Auftaktveranstaltung zur Information der Bürgerinnen und Bürger fand am 12.09.2022 eine Ortsbegehung zur Betrachtung der neuralgischen Punkte, unter der Teilnahme von Ortsbürgermeisterin Petra Fischer, dem Gemeinderatsmitglied Jürgen Elsen und einem Mitarbeiter der Verbandsgemeindewerke Bitburger Land statt. Der Schwerpunkt der Vor-Ort-Analyse lag auf den potentiellen Wasserabflusswegen durch Starkregen und sturzflutgefährdeten Bereichen innerhalb der Ortslage sowie in den Randbereichen. Da die Ortsgemeinde Oberkail bis dato schon von erheblichen Niederschlagsereignissen getroffen wurde, wie beispielsweise im Sommer 2018 und zuletzt im Juli 2021, die zu Überschwemmungen und Hochwasserbildung geführt haben, wurde der Fokus auf die bekannten und potentiell überschwemmungsgefährdeten Punkte gelegt.

Nach einer gezielten Vorbesprechung und der Analyse der Sturzflutgefahrenkarte des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU RLP)⁹ wurde gemeinsam eine Planung der zu begehenden Gefahrenpunkte abgestimmt. Besichtigt und dokumentiert wurden die potentiellen und bekannten Gefahrenbereiche, ergänzt um die vorab übermittelten akuten Problemstellen.

Einen Schwerpunkt der Vor-Ort-Analyse stellen die Bereiche rund um das Brückenbauwerk, am Grabeneinlauf im Seinsfelder Weg, dem Kreuzungsbereich der L34 und L36, sowie der Straße Auf der Flips dar. Bei der Begutachtung dieser Punkte wurde der Zustand betrachtet und Defizite aufgenommen, notwendiger Handlungsbedarf festgehalten und mögliche Maßnahmen für das Vorsorgekonzept besprochen.

3.6 Öffentliche Bürgerbeteiligung

Der Workshop zur Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger fand am 08.05.2023 um 18:30 Uhr in der Gemeindehalle Oberkail statt und wurde mit 43 Teilnehmenden 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

⁹ Zum Zeitpunkt der Ortsbegehung war diese Karte die maßgebende Grundlage. Diese decken sich mit den Gefahrenstellen, die gem. neuester Erkenntnisse als relevant zu betrachten sind.

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 Kanalrückstau (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 Meinungs austausch zwischen den Teilnehmern. 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 jeweiligen Ortslage zusammengetragen und in topographischen Karten verortet. An jedem der einzelnen Workshop-Tische war ein Mitarbeiter des Ingenieurbüros vertreten, um den Meinungs austausch 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 vergangenen Ereignissen 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 so 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 Oberkail fand am 18.03.2025 um 18 Uhr im Haus Kayl in Oberkail statt. Die Teilnahme an der zweiten Öffentlichkeitsbeteiligung ist mit 25 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 allgemeinen Informationen, wurden das Untersuchungsgebiet Oberkail 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 Bürgerworkshop, wurden diverse Gefahrenpunkte und hochwasserkritische Bereiche in der Örtlichkeit identifiziert. Nachfolgend sind die einzelnen Bereiche innerhalb der Ortsgemeinde Oberkail dargestellt und beschrieben.

4.1 Ortslage Oberkail

Schulstraße

Der Bereich vor dem Brückenbauwerk Hauptstraße bildet im Starkregenfall einen neuralgischen Punkt. Von Osten kommend laufen dort die Wittlicher Straße, Schulstraße und der Kuhberg zusammen. Aus Westen läuft die Hauptstraße geradlinig auf die Brücke zu. Die Wittlicher Straße führt ab dem Hochpunkt nahe der Abbiegung in den Kapellenweg zwischen Hausnummer 17 und Nr. 10 in einem kurvigen Verlauf mit starkem Gefälle in den Ortskern. Abflusslinien, die in den Informationen der Sturzflutkarte des MKUEM RLP dargestellt sind, weisen eine starke Konzentration entlang des Kapellenweges und daraus folgend in der Wittlicher Straße auf. Die Schulstraße führt ebenfalls mit einem deutlichen Gefälle Richtung Kreuzungsbereich. Auch hier unterstützt die Sturzflutgefahrenkarte die festgestellten Defizite, indem sie eine starke Konzentration im vorhandenen Straßenverlauf aufzeigt. Im Starkregenfall sammelt sich das ankommende Wasser am Tiefpunkt vor Haus Nr. 1. Die Anordnung der Abflusssrinne und Einläufe weist darauf hin, dass die Straße in Richtung Nr. 1 entwässert wird. Die Garageneinfahrt der Hausnr. 1 führt erkennbar bergab. Somit liegt die Garage deutlich tiefer, als die ankommende Straße sowie das dahinterliegende Brückenbauwerk. Hier kann das Oberflächenwasser demzufolge nahezu ungehindert auf das Wohngebäude zufließen. Ebenso kann es zu einem Einstau im gesamten Hofabschnitt vor den Hausnummern 1 bis 5 kommen. An dieser Stelle

wird auf die Notwendigkeit einer Überprüfung der eigenen Gefährdung durch die Eigentümer und gegebenenfalls die Umsetzung privater Sicherungsmaßnahmen zum Schutz der Gebäude hingewiesen.



Abbildung 13: Fließwege von Oberflächenabfluss in der Schulstraße Nr. 1

Da bereits bei starken oder lange andauernden Niederschlagsereignissen Schäden durch den Oberflächenabfluss zu erwarten sind, was durch die Lage der Bebauung unterhalb des Straßenniveaus sehr begünstigt wird, sollten die Anwohner durch mobile Lenkungseinrichtungen, wie bspw. Sandsäcke, Hochwasserschutzwände oder Dammbalkensysteme, ihr Grundstück und insbesondere die Wohnbebauung vor Wassereintritt sichern. Gleiches gilt für den Überflutungsschutz im Falle von Hochwasser. Durch die unmittelbare Lage am Kailbach ist das Grundstück auch von Hochwasser, das sich zum einen rückwärtig der Bebauung aufstaut und zum anderen durch den Hochwasserabfluss der durch die Senkenlage der Bebauung über die Schulstraße auf das Grundstück fließt, gefährdet. Hier wird aus Sicht der Hochwasser- und Starkregenvorsorge der Eigentümer in der Pflicht gesehen, sein Eigentum durch (privaten) baulichen und technischen Objektschutz zu sichern.

Seinsfelder Weg/ Ochsenbach

Aus dem großflächigen Außengebiet westlich der Ortslage fließt ein Graben mit starkem Gefälle nahezu geradlinig auf den Seinsfelder Weg zu. Auch schon bei kleineren Niederschlagsereignissen kann es hier zu einer Überlastung des vorhandenen und stark zugewachsenen Einlaufes kommen, der mit einem Gitter verschlossen ist. Das Gitter kann im Starkregenfall ein Abflusshindernis darstellen. Aus den Informationen der Sturzflutgefahrenkarte des LfU RLP ist ebenfalls zu erkennen, dass eine Abflusslinie mit erheblicher Konzentrationswirkung entlang des Seinsfelder Weges Nr. 1 auftritt. Ab dem Kreuzungsbereich zwischen Seinsfelder Weg und Ochsenbach steigt die Längsneigung an. Talseits ist eine fünfzeilige Muldenrinne vorhanden.



Abbildung 14: Oberflächenabfluss entlang des Wirtschaftsweges Seinsfelder Weg (oben), Kreuzungsbereich Ochsenbach (unten rechts).

Das Privatgrundstück Ochsenbach Nr. 2 ist mit einer Mauer abgegrenzt, die das Wasser daran hindern soll, an jener Stelle das Grundstück zu überqueren.

Im Starkregenfall ist nicht auszuschließen, dass sich das Wasser oberflächlich seinen Weg jeweils links an der Gebäuderückseite der Nr. 3 im Ochsenbach und rechts entlang der Rückseite des Gebäudes mit der Nr. 1 im Ochsenbach sucht, nicht mehr von der Rinne abgeführt werden kann und in die Straße Ochsenbach einströmt. Daher fließt das Wasser weiter nach Norden und strömt oberhalb des Gebäudes in den Kailbach.

Während der Ortsbegehung wurde im Kreuzungsbereich des Seinsfelder Weges, des Ochsenbaches und der Neustraße ein Tiefpunkt festgestellt. Dort soll das Oberflächenwasser über die Freiflächen, Parzelle 10 und 11 seinen Weg in den Kailbach finden bzw. sich gegebenenfalls einstauen können, ohne Schäden zu verursachen. Entlang der Neustraße Nr. 15 läuft ein Graben unmittelbar auf die Kreuzung zu. Hier sind ebenfalls Abflusslinien mit starker Konzentration in der Sturzflugfahnenkarte des LfU RLP dargestellt, die schlussfolgern lassen, dass der Erhalt der bereits beschriebenen Freiflächen notwendig ist.



Abbildung 15: Blick auf Neustraße Nr. 15 mit der ausgeprägten Tiefenlinie (links) und Abflussweg in den Kailbach (rechts, Fläche ist mittlerweile bebaut).

Um das Wasser von den Gebäuden fernzuhalten und entlang des Seinsfelder Weges schadlos abzuführen, sollte eine Leiteinrichtung entlang der vorhandenen Zaunanlage hinter Ochsenbach Nr. 1 und Nr. 3 (Zaunanlage reicht zum Seinsfelder Weg) errichtet werden. So soll zusätzlich verhindert werden, dass der Oberflächenabfluss, der sich bei Überlastung des Grabeneinlaufes, sowie aus dem Abfluss des Straßenverkehrsraum einstellt, dort zu Überschwemmungen führen kann. Zusätzlich sollten die möglichen Eintrittswege des Wassers am betroffenen Gebäude (insbesondere Ochsenbach Nr. 1 und Nr. 3) durch bspw. mobile Stellwände abgedichtet werden. Im Grabenverlauf sollte vorhandenes Festmaterial entfernt und dieser gegebenenfalls nachprofiliert werden.

Bereits im Wirtschaftsweg (Seinsfelder Weg, Flur 2, Flst. 112) sollten Maßnahmen zum Ableiten des Außengebietswassers, welches im Starkregenfall erhebliche Mengen an Wasser in Richtung der Ortslage mit sich führt, ergriffen werden.

Rund 500 Meter oberhalb der Kreuzung Seinsfelder Weg/ Ochsenbach befindet sich ein Durchlass. Der Einlauf ist auf der südlichen Seite des Weges. Über diesen wird das Wasser, welches auf der südlichen Straßenseite des Seinsfelder Weges abläuft, in den Seitengraben geleitet, der sich wiederum auf der nördlichen Seite des Wirtschaftsweges befindet. Der Durchlass hat sich über die Zeit zugesetzt, sodass hier dringend Spülmaßnahmen vorzunehmen sind, um den Ablauf wieder zu gewährleisten. Im Starkregenfall ist sicher anzunehmen, dass sowohl der Durchlass als auch der nachgeschaltete Seitengraben die Mengen an Wasser nicht ableiten können, sodass dennoch mit einem erheblichen Oberflächenabfluss entlang des Seinsfelder Weges und damit in Richtung der Ortslage zu rechnen ist.

Als Maßnahme wird hier folgendes vorgeschlagen:

- Reinigung des Durchlasses und regelmäßige Pflege zur Einleitung in den vorhandenen Seitengraben entlang des Seinsfelder Weges (Flur 2, Flst. 112, Gem. Oberkail)
- Anlegen einer Furt bzw. einer Mulde/Rinne über den Seinsfelder Weg (Anordnung oberhalb des vorhandenen Durchlasses) und Ableitung des Oberflächenabflusses über den vorhandenen Graben (Flur 2, Flst. 43, Gem. Oberkail) in den Kailbach. Der Graben ist auf Durchgängigkeit zu kontrollieren und ggfls. nachzuprofilieren sowie von Bewuchs freizustellen.
- Abschälen des südlichen Bankettbereiches zur seitlichen Ableitung des Oberflächenabflusses vom Wirtschaftsweg in die Grünflächen (entlang von Flur 2, Flst. 126, Gem. Oberkail) und Einleitung in den vorhandenen Einlauf (DN400)

- Anlegen von kaskadenförmig angelegten Erdmulden im Einschnitt entlang der vorhandenen Tiefenlinie (Flur 2, Flst. 127/2 und 127/1, Gem. Oberkail) als Retentionsraum zur gedrosselten Einleitung des Oberflächenabflusses in den vorhandenen Einlauf (hierzu ist ggfls. ein Ankauf der Fläche oder eine Nutzungsvereinbarung mit den Grundstückseigentümern erforderlich)

Um das verbleibende Oberflächenwasser in der Ortslage von den Gebäuden fernzuhalten und entlang des Seinsfelder Weges schadlos abzuführen, sollte eine Leiteinrichtung entlang der vorhandenen Zaunanlage hinter Ochsenbach Nr. 1 und Nr. 3 (Zaunanlage reicht zum Seinsfelder Weg) errichtet werden. So soll zusätzlich verhindert werden, dass der Oberflächenabfluss, der sich bei Überlastung des Grabeneinlaufes, sowie aus dem Abfluss des Straßenverkehrsraum einstellt, dort zu Überschwemmungen führen kann. Der Abfluss soll über die Straße Ochsenbach auf Fläche Flur 11, Flst. 9 dem Kailbach zugeleitet werden. Hierzu ist das Bankett angrenzend an die vorgenannte Freifläche abzuschälen, sodass ein Abfluss gewährleistet ist. Zusätzlich sollten die möglichen Eintrittswege des Wassers am betroffenen Gebäude (insbesondere Ochsenbach Nr. 1 und Nr. 3) durch bspw. mobile Stellwände abgedichtet werden. Im Grabenverlauf sollte vorhandenes Festmaterial entfernt und dieser gegebenenfalls nachprofiliert werden.

→ (Oberkail_01)

Auf der Flips

Einer der Hauptfließwege von Oberflächenabfluss infolge von Starkregen führt aus dem großflächigen Außengebiet nordwestlich der Ortslage Oberkail über den dort verlaufenden geschotterten Wirtschaftsweg und die angrenzenden Grundstücke in der Straße Auf der Flips in Richtung Schulstraße. Anhand der Sturzflutkarte des MKUEM RLP wird ersichtlich, dass ein Großteil des Außengebietes aufgrund der Geländeneigung talabwärts entwässert. Es ist anzunehmen, dass das Wasser im Starkregenfall nicht mehr von der im Wirtschaftsweg vorhandenen Leiteinrichtung in den Einlauf geführt wird, sondern entlang des Weges oder über die angrenzenden Grundstücke abfließt. Der mit einem Gitter verschlossene Einlauf vor Hausnr. 30 könnte bei erheblichen Wassermengen schnell durch Geröll etc. verschlossen werden.





Abbildung 16: Wirtschaftsweg zwischen Auf der Flips Nr. 30 und Nr. 32, Blick entgegen dem Oberflächenabfluss (oben) und mit dem Oberflächenabfluss (unten).



Abbildung 17: Graben und Einlauf seitlich des Wirtschaftsweges nördlich Auf der Flips Nr. 32.

Die enge Linkskurve stellt zusätzlich eine Gefährdung der darunterliegenden Bebauung dar. Es ist zu vermuten, dass das Wasser nicht seinen angedachten Lauf abwärts entlang des Straßenverkehrsraums nimmt, sondern geradeaus auf den Kreuzungsbereich schießt. Dort vereinigt sich der Abfluss mit dem Wasser, das über die Straße abgeführt wird. Durch die starke Längsneigung, wird das Wasser im Starkregenfall mit hohen Geschwindigkeiten der Topographie folgend bergab fließen. Die talseitige dreizeilige Rinne deutet auf ein erhebliches Gefahrenpotential für die im Kurvenbereich liegende Bebauung hin. Vor allem Grundstück Nr. 21, das wie auf den Fotos zu erkennen deutlich tiefer als die Straßenoberkante liegt, wird vermutlich bei Starkregenfall mit erheblichen Wassermengen zu rechnen haben. Nicht nur Nr. 21 ist hiervon potentiell betroffen, auch das darunterliegende, bebaute Grundstück Nr. 23 befindet sich im Gefahrenbereich für abfließendes Hangwasser im Starkregenfall. Hier sollten die Eigentümer ihr Grundstück auf potentielle Eintrittswege von Wasser ins Gebäude prüfen und ggfs. baulichen Objektschutz betreiben.



Abbildung 18: Fließrichtung von Oberflächenabfluss in Richtung Auf der Flips Nr. 21.

Zwischen Grundstück Nr. 24 und Nr. 26 ist ein Abflussweg des Oberflächenwassers aus dem Außengebiet zu erkennen, der auf die Wohnbebauung Nr. 15a und 17 trifft. Aufgrund der Topographie ist ein weiterer Abfluss talabwärts zwischen den beiden Grundstücken anzunehmen. Insbesondere das Grundstück Nr. 17 befindet sich im direkten Abflussbereich von Hangwasser und Sturzfluten, wenn es zu einem Starkregenereignis über den Flächen oberhalb der Bebauung kommt. Hier wird dem Eigentümer eine Überprüfung des eigenen Gefahrenpotentials mit besonderem Augenmerk auf mögliche Eintrittswege von Wasser ins Gebäudeinnere angeraten und empfohlen, sofern nicht bereits vorhanden, mithilfe baulicher Vorkehrungen, das Gebäude vor Überflutung zu sichern.

Das Wasser aus dem nördlichen Außengebiet trifft nicht nur zwischen Nr. 24 und Nr. 26 auf die Bebauung. Auch über den vorhandenen, aber mittlerweile größtenteils verlandeten/ zugewachsenen Graben (Flur 3, Flst. 27/1) strömt eine Teilwassermenge ab und geht östlich über das Grundstück Nr. 22 in die bebaute Ortslage über. Die Anlieger haben im Rahmen der Workshops darauf hingewiesen, dass ebenfalls über die Freifläche von Nr. 4 (Flur 7, Flst. 15/1) nicht unerhebliche Wassermengen bei vergangenen Starkregenereignissen der Ortslage zugeströmt sind und zu Schäden geführt haben. Ein Teil des Hangwassers fließt weiter bergab und strömt rückwertig in den Kreuzungsbereich Schulstraße/ Kuhberg ein. Die andere Teilwassermenge wird über die Fahrbahn abgelenkt und nach Osten transportiert. Der Schaden, der somit zu erwarten ist, verlagert sich nach Osten, wo das Wasser über die Fahrbahn hingeleitet und dem Grundstück Kuhberg Nr. 9 zugeführt wird. Sowohl der Abfluss aus In der Flips, als auch das abfließende Oberflächenwasser, dass über den Fußweg zwischen der Meisburger Straße und dem Kuhberg abfließt, bilden hier ein zu berücksichtigendes Gefahrenpotential für die Bebauung.



Abbildung 19: Außengebietsabfluss über Wirtschaftsweg in Richtung Auf der Flips Nr. 17

Die möglichen Eintrittswege des Wassers bei im Gefahrenbereich liegenden Gebäuden sollten durch bspw. mobile Stellwände abgedichtet werden (privater Objektschutz). Um den Oberflächenabfluss aus dem Außengebiet, der auf die darunterliegende Wohnbebauung trifft, zu minimieren, sollte die vorhandene Mulde oberhalb der Wohnbebauung parallel zur Straße neu profiliert werden. Auf diese Weise soll der Außengebietsabfluss über einen herzustellenden Notabflussweg gelenkt und zwischen der Bebauung in Richtung Kailbach hindurchgeleitet werden. In Abstimmung mit der Erschließungsplanung des Neubaugebietes „Auf der Fips“ sowie in Verbindung mit der Errichtung mobiler Lenkungseinrichtungen im Bereich der Schulstraße 1 (siehe Defizitbeschreibung oben), kann der Oberflächenabfluss über den vorhandenen Graben auf der Freifläche im Außengebiet (Flur 3, Flst. 27/1 und Flur 7, Flst. 12) und im weiteren Verlauf über Flur 7, Flst. 3 und Flur 10, Flst. 4 (hier ist die Rücksprache sowie das Einverständnis des Eigentümers notwendig, da es sich um eine private Fläche handelt) in die Schulstraße eingeleitet und so in Richtung des Kailbachs gelenkt werden. Da hier andernfalls die Gefahr bestünde, das Grundstück Schulstraße Nr. 1 zusätzlichen mit dem Oberflächenabfluss zu belasten, kann diese Maßnahme nur in engem Zusammenhang mit privatem Objektschutz durch die Eigentümer, alternativ mit durch die Gemeinde errichteten mobilen Lenkungseinrichtungen (Sandsäcke, Stellwände, Dammbalkensystemen, o.Ä.) durchgeführt werden.



Abbildung 20: Ehemaliger Grabenverlauf im Außengebiet Flur 3, Flst. 27/1, Gem. Oberkail mit Potential zur Reaktivierung.



Abbildung 21: Möglicher Notabflussweg im Zuge der Neubaugebieterschließung zur Entlastung der Situation Auf der Flips.

→ (Oberkail_02)

Am Hetzenborn/ Meisburger Straße

Aus dem Außengebiet nördlich der Bebauung fließen im Starkregenfall Oberflächenwasser und Sedimente konzentriert über den unbefestigten Wirtschaftsweg bis zur Bebauung von Im Hetzenborn Nr. 1 bis Nr. 7. Der Topographie folgend strömt das Wasser auf die Gebäude zu. Durch die Bebauung wird das Wasser zum Teil umgelenkt, sodass es über die Grundstücksflächen zunächst auf einzelne Parkflächen und dann im Anschluss auf die Straße Am Hetzenborn fließt.

Hauptsächlich ist die Meisburger Straße wasserführend. Hier wird der Großteil des Außengebietswassers über die Fahrbahn abgeführt und geht im weiteren Verlauf auf die Straße Kuhberg über, wo es letztlich in die Senke im Kreuzungsbereich Kuhberg/ Schulstraße mit einfließt. Hieraus wird die Gefährdungslage in der Schulstraße Nr. 1 verstärkt.

Die Teilnehmenden des Bürgerworkshops haben im Rahmen der Veranstaltung mitgeteilt, dass entlang der Meisburger Straße und der Straße „Kuhberg“ bisher keine Schäden oder sonstige Gefährdungen durch wild abfließendes Wasser aufgetreten sind. Bisher war immer die Straße wasserführend und hat den Abfluss konzentriert abgeleitet. Dies schließt jedoch nicht aus, dass es zukünftig nicht zu solch

einer Gefahrenlage und Überflutungen von Grundstücken und Gebäuden durch Starkregen kommen kann. Den Anliegern wird daher empfohlen, sich mit der eigenen Überflutungsgefährdung auseinander zu setzen und entsprechend der örtlichen Gegebenheiten (tiefer liegende Einfahrten im Vergleich zum Straßenniveau, ebenerdiger Hauseingang und/ oder Garage, o.ä.) durch bauliche oder technische Vorsorgemaßnahmen auf ihrem privaten Grundstück das Überflutungs- und Schadensrisiko abzumildern.

Zur Abmilderung des Zuflusses auf den Straßenzug Im Hetzenborn sollten zunächst die vorhandenen Gräben nachprofilieren werden. Dies gilt insbesondere für den Graben nördlich auf Flur 3, Flurstück 97, der im Laufe der Zeit stark verlandet und auch durch Bewuchs versperrt ist. Die Gräben sollten vom Bewuchs freigestellt und zukünftig in regelmäßigen Abständen gepflegt werden. Darüber hinaus sollte der Oberflächenabfluss möglichst breit in der Fläche abfließen können, anstatt konzentriert abgeleitet zu werden. Zu diesem Zweck ist es erforderlich, die Straßenneigung des Wirtschaftsweges (Gemarkung Oberkail, Flur 3, Flst. 98) nach Süden zu verschwenken und die Bankette zur seitlichen Ableitung des Abflusses abzuschälen.

→ (Oberkail_03)

Kreuzungsbereich Bitburger-, Kyllburger- und Hauptstraße

Anhand der Sturzflutkarte des MKUEM RLP sind Abflusslinien mit starker Konzentrationswirkung aus Südwesten der Ortslage zu erkennen, die unter anderem über die Kyllburger Straße und den Orsfelder Weg konzentriert in die Ortslage hineinführen. Das Oberflächenwasser staut sich vermutlich ab dem Tiefpunkt in der engen Linkskurve der L36/ Bitburger Straße bis in den Kreuzungsbereich. Talseits entlang des Gehweges sind eine Leiteinrichtung, sowie entsprechende Einläufe vorhanden. Betrachtet man die möglichen Fließrichtungen des Abflusses in der L36, könnte das Grundstück Nr. 3 bei ausreichend hohem Wasserstand gefährdet sein, da die Hofeinfahrt erkennbar tiefer liegt. Zusätzlich könnte die enge Linkskurve eine Gefährdung darstellen, da das Wasser vermutlich geradeaus fließen und nicht dem Straßenverlauf folgen wird. Außerdem fließen in der engen Rechtskurve die Abflüsse, die im Verlauf der Straßen Orsfelder Weg, Auf dem Treppchen, der Bitburger Straße und der Kircheneinfahrt entstehen, zusammen. Somit ist das Gefährdungspotential bei der in Fließrichtung liegenden Wohnbebauung zunehmend erhöht, da enorme Wassermengen zu vermuten sind. Im Starkregenfall staut sich das Wasser in der Bitburger Straße ein und läuft über einen längeren Zeitraum nur sehr verzögert ab. Dabei führt es zu erheblichem Wasserstand an den Gebäuden der Kirchstraße Nr. 1.

Neben der genannten Gefährdung durch aufstauendes Wasser im Kreuzungstiefpunkt, wurde im Rahmen des Workshops darauf hingewiesen, dass auch rückwertig der dortigen Bebauung, zwischen Hauptstraße Nr. 2 und Nr. 4 im Starkregen- wie auch im Hochwasserfall keine unkritischen Wassermengen durch die Lücke in der Bebauung fließen und dort zu Überschwemmungen auf den Grundstücken führen. Damit sind auch die Gebäude in der Burgstraße durch Überschwemmungen, die nicht nur durch das von vorne einfließende Kailbachhochwasser verursacht werden, gefährdet, sondern müssen auch mögliche Eintrittswege durch rückwertig einfließendes Wasser berücksichtigen.



Abbildung 22: Kreuzungsbereich Bitburger Straße, Hauptstraße, Kyllburger Straße.



Abbildung 23: Überflutungsgefährdeter Bereich in der Bitburger Straße Nr. 1 (links) und Nr. 3 (rechts).

Über die Abflusssituation in der Bitburger Straße sollte gemeinsam mit dem LBM und den VG-Werken Rücksprache gehalten werden. Dabei gilt es zu klären, ob der Kanal und die Anzahl der dazugehörigen Straßeneinläufe ausreichend bemessen sind. Wenn möglich, soll eine Verbesserung für Bemessungsniederschläge erzielt werden.

→ (Oberkail_04)

Kreuzungsbereich Haupichgasse

Aufgrund der Annahme, dass im Starkregenfall der Abfluss des Oberflächenwassers nicht die enge Linkskurve der L36 nehmen wird, sondern mit deutlichem Gefälle auf die Kreuzung Haupichgasse/ Wirtschaftsweg zufließt, ist in diesem Bereich mit einem erhöhten Überschwemmungspotential zu rechnen. Die beiden Abflüsse der Arme der Haupichgasse fließen im Kreuzungsbereich zusammen. Dort ist vor Ort ein Hochpunkt zu erkennen, sodass anzunehmen ist, dass ein weiterer Abfluss entlang des Wirtschaftsweges bzw. über die links und rechts angrenzenden Parzellen 107, Flur 12 und Parzelle 26, Flur 5 erfolgt. Durch das natürliche Gefälle und die Wegführung ist bei einem Starkregenereignis an dieser Stelle von keiner Gefährdung der umliegenden bewohnten Bebauung auszugehen. Der Oberflächenabfluss wird voraussichtlich über die Flächen der Schrebergärten abfließen. Inwieweit die Hütten / Häuschen an dieser Stelle durch Starkregenabfluss

betroffen sein können, ist durch die Eigentümer abzuprüfen und ggfls. sind Vorsorgemaßnahmen vorzunehmen.

Ortsgraben (Flur 6, Flst. 25), Wittlicher Straße

Bei der Betrachtung der Sturzflutkarte des MKUEM RLP wird ersichtlich, dass ein Teil des Außengebietes östlich der Meisburger Straße bzw. des Kapellenweges aufgrund der topografischen Verhältnisse in den Ortsgraben entwässert und im weiteren Verlauf auf den Kreuzungsbereich Wittlicher Straße/ Kailbachstraße trifft. Bei dem Starkregenereignis aus dem Jahr 2018 war der Ortsgraben einer der Hauptabflusswege von Oberflächenabfluss infolge der extremen Niederschläge. Neben dem über den Graben abfließenden Oberflächenabfluss aus dem Außengebiet, treffen die Abflüsse über den Straßenkörper an dieser Stelle zusammen und sammeln sich im dortigen Straßentiefpunkt. Das anstauende Wasser fließt den Anliegern zufolge nicht nur in die nach Süden abfallende Einfahrt hinein, sondern geht auch auf das südwestlich liegende Grundstück, Wittlicher Straße Nr. 12 und Nr. 16 über.





Abbildung 24: Ortsgraben (Gewässer 3. Ordnung).

Bei örtlicher Betrachtung des Grabens, fällt auf, dass es sich hier um ein sehr naturfernes Gewässer handelt, welches schnurgerade über Sohlhalbschalen geleitet wird und an mindestens zwei Stellen durch Verbau beeinträchtigt wird. Augenscheinlich sieht es so aus, dass das Gewässer (ursprünglich) zur Gewährleistung der Überfahrbarkeit durch zwei Stahlbeton-Rohre geleitet wird, von denen das untere mittlerweile derart mit Bewuchs zugewuchert und mit Bauschutt überlagert (mittleres Bild) ist, dass hier ein Abflusshindernis vorliegt. Zusätzlich besteht die Gefahr, dass sich das aufgelagerte Material bei einem Hochwasser löst, mitabgeschwemmt wird und den Einlauf vor der Verrohrung unterhalb der Wittlicher Straße (vollständig) verschließt.

Bei der Ortsbegehung fiel auf, dass seitlich des Grabens, auf Flur 6, Flst. 30/2 (Wittlicher Straße Nr. 27A) ein Teich, o.Ä. vorhanden ist und dessen Überlauf in den Graben offen entwässert. Gerade im Starkregenfall führt diese Einleitungsmenge dazu, dass der Graben schnell an seine Kapazitätsgrenze kommt und nicht mehr abgeführt werden kann. Hier ist die Genehmigung zu prüfen, ob diese Mengen in den Graben eingeleitet werden dürfen und dies ggfls. zu untersagen.

Das Gewässer als solches sollte renaturiert werden und, sofern keine Flächen seitlich durch die Gemeinde zu erwerben sind, auf dem begrenzten Raum, der zur Verfügung steht durch eine leichte Laufkrümmung und Entfernung der Sohlhalbschalen naturnah ausgestaltet werden. Auch die Verrohrung zur Querung des Gewässers ist in seiner Notwendigkeit in Frage zu stellen, da diese durch die deutliche Auflagerung von Schutt und den dichten Bewuchs scheinbar nicht mehr in Benutzung ist. Somit wird hier klar die Empfehlung ausgesprochen, die Verrohrung zu entfernen und das Gewässer frei fließen zu lassen.

→ (Oberkail_05)

Auf dem Treppchen / Kyllburger Straße

Das Außengebiet südlich von Oberkail wird insbesondere durch Grünland und landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen geprägt. Neben der erhöhten Gefahr für starkregeninduzierten Abfluss und die Bildung von Sturzfluten, unterliegen die Flächen einer hohen bis sehr hohen Gefährdung durch

Bodenerosion. Treffen große Mengen Niederschlag bei einem Niederschlags- oder Starkregenereignis auf die Fläche, muss mit einem deutlichen Bodenabtrag gerechnet werden, wodurch Sediment, Geröll und ähnliches mit dem Oberflächenabfluss hangabwärts und unmittelbar auf die Bebauung zu geleitet wird. Den Anwohnern zufolge konzentriert sich der Abfluss im Bereich von Flur 13, Flst. 62 und strömt in die Straße Auf dem Treppchen. An der Eintrittsstelle in die Bebauung befindet sich ein Tiefpunkt in der Straße, der ohnehin schon zu einer Ansammlung an Oberflächenwasser führt, die mit dem Außengebietswasser gemeinsam weiter abwärts strömt. Dabei fließt der Oberflächenabfluss, wie in der Vergangenheit bereits beobachtet wurde, nordwestlich von Nr. 7 über die abschüssige Einfahrt und strömt breitflächig über die offenen Flächen auf die Häuserreihe in der Kyllburger Straße Nr. 9 bis Nr. 15 zu. Die Flächen (Flur 12, Flst. 11 und Flst. 32 bis 37) wurden den Anliegern zufolge in der Vergangenheit bereits mehrfach überschwemmt. An dieser Stelle wird auf die Notwendigkeit einer Überprüfung der eigenen Gefährdung durch die Eigentümer und gegebenenfalls die Umsetzung privater Sicherungsmaßnahmen zum Schutz des Gebäudes hingewiesen.

Brückenbauwerk

Die im Ortskern befindliche Brücke bildet bei Starkregenereignissen vermutlich den Punkt mit dem höchsten Gefährdungspotential. Führt der Kailbach zunehmend Wasser und fließt mit den von allen Seiten kommenden Oberflächenabflüssen zusammen, wird es hier zu einem Überstau kommen. Zwar sind entlang der Fahrbahn beidseitig dreizeilige Muldenrinnen sowie ein Gehweg vorhanden, jedoch liegt die Bebauung in Hauptstraße Nr. 3 erkennbar tiefer als die vorbeilaufende Straße. Hier wurden bereits durch die Anwohner mobile Stellwände errichtet, die die Eintrittswege des Wassers am Gebäude absichern.



Abbildung 25: Oberflächenabfluss im Bereich der Hauptstraße Nr. 3.

Auf der gegenüberliegenden Seite zeigt die Fließrichtung an, dass der Abfluss entlang der Burgstraße erfolgt. Vor Ort wurde ein Straßentiefpunkt zwischen Nr. 6, Nr. 8 und Nr. 9 festgestellt, an dem sich bei erhöhten Niederschlagsmengen das Wasser einstauen kann. Hier wurden ebenfalls seitens einiger Anwohner mobile Stellwände zur Abdichtung der Wohngebäude nachgerüstet. Am Brückengeländer befindet sich eine Verteilerstation eines Netzbetreibers, die aufgrund ihrer Lage bei Starkregenereignissen sowie bei Hochwasser ebenfalls im Überschwemmungsgebiet liegen wird. Hier sollte mit dem Versorger Rücksprache gehalten werden, inwieweit Maßnahmen zur

Überflutungssicherung bereits getroffen wurden bzw. ob sich eine Umlegung des Standortes nicht als die langfristig kostengünstigere Variante erweist.



Abbildung 26: Mündungsbereich Burgstraße und Hauptstraße am Kailbach (Gewässer 3. Ordnung). Lager der KRITIS im überschwemmungsgefährdeten Bereich (rechts).



Abbildung 27: Fließwege von Oberflächen- und Hochwasserabfluss im Bereich der Burgstraße Nr. 4 (links) und Nr. 8 (rechts).

4.2 Weitere Problembereiche

In den Gesprächen mit der Freiwilligen Feuerwehr der Ortsgemeinde und Anwohner*innen hat sich gezeigt, dass einige der natürlichen und künstlich angelegten Gräben über die Jahre verlandet und durch starken Bewuchs zugewachsen sind, was sich negativ auf die Entwässerungsleistung der Systeme auswirkt. Die entsprechenden Gräben sind im Lageplan zu den Defizit- und Gefahrenstellen gekennzeichnet. Speziell bezogen auf diese Gräben, aber auch im Allgemeinen empfiehlt es sich aus Sicht der Hochwasser- und Starkregenvorsorge, diese regelmäßig zu kontrollieren und zu pflegen. Sind die Gräben durch Sedimentablagerung versandet, so müssen diese nachprofiliert werden. Auch dichter Bewuchs mindert die Abflussleistung der Gräben und muss regelmäßig zurückgeschnitten werden, sodass das Grabenprofil frei durchströmbar ist. Eine regelmäßige Kontrolle der Durchlässe und Einläufe ist hierzu ergänzend durchzuführen, um zu prüfen, ob diese frei von Bewuchs und sonstigem Treibgut sind. Insbesondere vor angekündigten Dauerniederschlägen oder Niederschlägen mit großer Intensität sollten die Einläufe und Durchlässe durch die Gemeinden überprüft und ggfls. freigeräumt werden.

Um zu vermeiden, dass sich das Schnittgut bei einem (Extrem-)Niederschlagsereignis vor den Einläufen und/ oder Durchlässen festsetzt und den Abfluss behindert, ist dieses zwingend durch den Unterhaltungspflichtigen (bspw. Gemeinde, LBM, VG-Werke, etc.) aus den Grabenprofilen zu entfernen.

→ (Oberkail_06)

Die Sturzflutkarte des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (MKUEM) weist neben den genannten Gefahrenpunkten darüber hinaus die folgenden Bereiche als kritisch im Extremwetterereignisfall aus:

- Schulstraße
- Kailbachhof (Kailbachstraße Nr. 1 und Nr. 2)
- Frohnerthof
- Leisenhof

Die Straßenzüge/ Bereiche wurden im Rahmen der Ortsbegehung betrachtet sowie die Gefährdungssituation für Überschwemmungen im Starkregenfall ermittelt und diskutiert. Im Rahmen der Ortsbegehung wurde mitgeteilt, dass es dort in der Vergangenheit bisher zu keinen Schäden oder sonstigen Gefährdungen durch wild abfließendes Wasser gekommen ist. Dies schließt jedoch nicht aus, dass zukünftig solche Gefährdungslagen durch Starkregenabfluss eintreten können.

Die Sturzflutkarte des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität RLP zeigt potentiell überflutungsgefährdete Bereiche entlang der gesamten Schulstraße. Nach derzeitiger Kartenlage besteht in diesem Straßenzug die Möglichkeit einer Überflutung durch Oberflächenabfluss, dies wurde jedoch in der Vergangenheit noch nicht beobachtet. Auch bei schweren Regenfällen war ausschließlich der Verkehrsraum wasserführend und hat nicht in die angrenzenden Privatflächen bzw. in Richtung der Grundschule entwässert. Lediglich am Ende der Schulstraße, bei der Einmündung des Kuhbergs, besteht, wie schon zuvor beschrieben, ein bekannter Gefahrenpunkt durch das abschüssig liegende Gebäude. Trotz allem sind die Anwohner dazu aufgerufen, sich mit der eigenen Überflutungsgefährdung auseinander zu setzen und entsprechend der örtlichen Situation (tiefer liegende Einfahrt im Vergleich zum Straßenniveau, ebenerdiger Hauseingang und/ oder Garage, Lichtschächte auf Straßenniveau, o.ä.) durch bauliche oder technische Vorsorgemaßnahmen auf ihrem privaten Grundstück das Überflutungs- und Schadensrisiko abzumildern.

Auch der Kailbachhof befindet sich in einem besonders gefährdeten Bereich für Starkregenabfluss. Der Karte nach fließen mehrere enge Abflusslinien mit hoher Konzentrationswirkung auf die Bebauung zu, was das Risiko für Überschwemmungen oder sonstige Schäden auf dem Grundstück und am Gebäude signifikant erhöht. Den Bürgerinnen und Bürgern zufolge ist es dort bisher zu keinen Schäden gekommen, auch wurde im Workshop eine bisherige Gefahrenlage nicht erwähnt. Dies schließt jedoch nicht aus, dass es bei einem Starkregenereignis, welches über dem Einzugsgebiet der Fläche abregnet, zu einem Auftreten von Wassermassen kommt, die zu Schäden führen können. Die Anlieger sind auch hier dazu angehalten, sich mit der eigenen Gefahrenlage auseinander zu setzen und, sofern noch keine Vorsorgemaßnahmen getroffen wurden, durch baulichen und technischen Schutz Vorsorge zu leisten. Bestehen Unsicherheiten darin, die Gefährdungssituation richtig einzuschätzen, sollte eine Fachperson

zu Rate gezogen werden, die die Anlieger*innen bei der Auswahl geeigneter Maßnahmen beraten und unterstützen kann.

Der Frohnerthof befindet sich östlich der Ortsgemeinde Oberkail entlang der L34 in Richtung Schwarzenborn. Laut der Sturzflutkarte des MKUEM RLP führen Abflusslinien über Hofflächen und die Wohngebäude in Richtung L34 hinweg. Nach derzeitiger Kartenlage ist die Gefährdung für die Wohnbebauung als eher gering einzustufen. Die Abflusslinien mit erhöhter Konzentration laufen vom Wohngebäude gemäß der Topographie hinweg. Dennoch sind die Bewohner*innen des Frohnerthofes dazu angehalten sich über deren eigene Gefahrenlage zu informieren und die Hofanlage auf mögliche Eintrittswege von Oberflächenabfluss zu prüfen. Sollten hier Defizite bestehen, gilt es an diesen Stellen nachzubessern und entsprechende Maßnahmen zur Eigenvorsorge zu betreiben.

Die Siedlung Leisenhof befindet sich westlich der Ortslage Oberkail entlang der L34 in Richtung Kyllburg. Dort befinden sich zwei Wohngebäude sowie Stallungen. Die Sturzflutkarte des MKUEM RLP zeigt Abflusslinien, die jedoch von der Siedlung hinwegführen. Sodass nach derzeitiger Kartenlage von keiner Überflutungsgefährdung durch Starkregenabfluss ausgegangen wird. Doch auch hier sollten sich die Bewohner*innen der Siedlung über deren eigene Gefährdungslage informieren und potentielle Eintrittswege von Oberflächenabfluss kontrollieren und ggfls. nachbessern sofern erforderlich. Auch hinsichtlich der Privaten Eigenvorsorge sollten sie sich bewusst informieren und sich dahingehend sensibilisieren.

Neben den vorgenannten Gefahren- und Defizitbereichen v.a. im öffentlichen Raum, wurden bei der Analyse der potentiellen Fließwege in der Örtlichkeit Privatgebäude identifiziert, die aufgrund der topografischen Lage und der Straßenführung im Starkregenfall erhöht gefährdet sind. Diese sind in den Lageplänen gekennzeichnet. 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 dies dort zu Schäden am Gebäude führen. Zusätzlich liegen mehrere der Gebäude unmittelbar im Abflusskorridor starkregeninduzierter 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 allen diskutierten Bereichen in der Ortsgemeinde Oberkail Anmerkungen und Hinweise aufgenommen, die als nachfolgende Informationen in dieses Konzept mitaufgenommen wurden und zu welchen im Vorsorgekonzept allgemeine Empfehlungen und Maßnahmenvorschläge gegeben werden.

Die Auflistung der 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.

4.3 Fließgewässer

Kailbach (Gewässer III. Ordnung)

Der Kailbach weist außerorts einen naturnahen Verlauf auf. Strömungsdiversitäten, Raum zur Ausuferung und Mäandrierung sind größtenteils vorhanden. Jedoch werden potentielle Retentionsflächen noch nicht in voller Gänze ausgeschöpft.

Flussaufwärts des Mündungsbereiches vom Bierbach (Gewässer III. Ordnung) in den Kailbach, ist eine instabile Ufersicherung des Kailbachs aufgrund der standortfremden Gehölze (Fichten) zu erkennen. Zudem besteht Verklauungsgefahr durch Totholz und Schwemmgut, das sich im Gewässerbett befindet.



Abbildung 28: Schäden am Gewässer mit Potential zur Verklauung und fehlende Ufersicherung durch standortfremde Gehölze im Mündungsbereich des Bierbaches (Gewässer 3. Ordnung).

Im Unterwasser bestehen oftmals steile Böschungskanten an denen das Gewässer eine enge Abflussrinne bildet und sich somit bei Hochwasser erst spät in der Fläche ausbreitet.



Abbildung 29: Einengung des Gewässerverlaufes durch Tiefenerosion.

Angrenzend an das Waldgebiet im Unterwasserabschnitt befindet sich ein Brückenbauwerk, das einen schlechten Zustand aufweist. Die Brückenaufleger sind freigespült und instabil. Bei Beschädigung der

Brücke im Hochwasserfall bildet diese eine Verklauungsgefahr im Bereich des Brückenfelds bzw. des Gewässerbetts.



Abbildung 30: Marodes Brückenbauwerk als Abflusshindernis im Gewässerverlauf.

Eine Fußgängerbrücke oberhalb der Kläranlage Oberkail (Flur 4, Flst. 37) engt den Gewässerquerschnitt deutlich ein. Im Hochwasserfall kommt es vermutlich zu Rückstau am Brückenbauwerk aufgrund von Verklauungen. Zusätzlich befinden sich Ablagerungen in Form von Heu- oder Strohballen im Gewässerrandbereich, die beim Hochwasser den Abfluss behindern.



Abbildung 31: Brückenbauwerk als Abflusshindernis im Gewässerverlauf und Lagerung von Heu-/ Strohballen im Hochwasserabflussbereich.

Unmittelbar vor der Ortsgemeinde Oberkail ist der Kailbach in seinem Gewässerlauf durch private Maßnahmen eingeschränkt. So befinden sich Grünabfalllagerungen und Erdhaufen an der Böschungsoberkante. An einer Stelle ist das Gewässer durch eine errichtete Ufersicherung mittels Holzbretter verbaut. Dadurch ist der Gewässerquerschnitt stellenweise erheblich eingengt. Auch Müll und Baumaterial lässt sich im Gewässerrandbereich wiederfinden. Weiter flussaufwärts befindet sich eine Grundstückseinfriedung an der Böschungsoberkante, die den Gewässerquerschnitt an dieser Stelle erheblich minimiert. Im Bürgerworkshop haben die Anlieger darauf hingewiesen, dass im Bereich der Ufersicherung mittels einer Ufermauer (Burgstraße Nr. 13) die Sohlbestückung des Kailbachs ebenfalls endet. Dadurch kommt es zu Verwirbelungen im Kailbach und, insbesondere bei Hochwasser,

arbeitet das Gewässer am gegenüberliegenden Ufer, sodass es hier zu (deutlichem) Geländeverlust durch Randerosion entlang des Prallhanges gekommen ist.



Abbildung 32: Lagerung von Materialien im Hochwasserabflussbereich sowie Einengung des Gewässerbettes durch Uferverbau (oben Mitte, unten rechts)

Inmitten der Ortslage Oberkail befindet sich ein Brückenbauwerk in der Hauptstraße. Im Hochwasserfall staut sich der Abfluss oberhalb der Brücke. Unterhalb der Brücke ist der Gewässerverlauf stark begradigt und die Sohle im Bereich der Wohnbebauung befestigt. Dadurch fehlt der Raum für eigendynamische Entwicklung des Gewässers. Dabei entsteht die Gefahr von (extrem) hohen Abflussgeschwindigkeiten im Hochwasserfall.



Abbildung 33: Kailbach (Gewässer 3. Ordnung) im Bereich der Ortslage, Brückenbauwerk Hauptstraße/ Wittlicher Straße (L34).

Im Bereich der Grundschule befindet sich eine Fußgängerbrücke, die im Hochwasserfall ein Abflusshindernis bildet. Außerdemengt sie den Abflussquerschnitt des Kailbachs zusätzlich ein.



Abbildung 34: Fußgängerbrücke im Bereich der Grundschule.

Am Rand der Ortsgemeinde befinden sich in Höhe des „Jagdhauses“ einige Abflusshindernisse. So sind dort größere Verklausungen durch Totholz vorzufinden. Die Gewässersohle ist abschnittsweise bestickt. Dies kann im Hochwasserfall zu enormen Abflussgeschwindigkeiten führen. Außerdem befindet sich dort eine künstlich angelegte Struktur, die sich als ehemaliges Wehr vermuten lässt.



Abbildung 35: Abflusshindernis durch Stämme und Unrat oberhalb des Mündungsbereiches des Oberkailer Baches.

Im Oberwasser, sowie auch im Unterwasser ließen sich zum Zeitpunkt der Gewässerbegehung mehrere Verklausungen feststellen. Das Gewässer ist in seinem Abfluss oftmals durch Ablagerungen oder Totholz behindert. Zudem ist das Gewässer in Abschnitten oberhalb der Bebauung durch Sohlbestückung befestigt. Aufgrund von Sedimentablagerungen ist die Länge der befestigten Gewässerstrecke nicht eindeutig festzustellen.



Abbildung 36: Verklausungen im Gewässerverlauf des Kailbaches (Gewässer 3. Ordnung).



Abbildung 37: Sohlbefestigung des Kailbaches im Oberwasser der bebauten Ortslage von Oberkail.

Eine Fußgängerbrücke im Oberwasserbereich stellt zusätzlich ein potentielles Abflusshindernis im Hochwasserfall dar. Die Brücke weist zudem keinen einwandfreien Zustand auf, sodass eine Standfestigkeit bei Hochwasser fraglich erscheint.

Zusammenfassend weist der Kailbach außerhalb der Ortslage Oberkail einen weitestgehend naturnahen Verlauf auf. Gehindert wird dessen Abfluss oftmals durch Verklausungen in Form von Totholz oder anderweitigen Anschwemmungen. Im Unterwasser ist das Gewässer vermehrt durch steile Böschungskanten eingeeengt. Im Ober- und Unterwasser stellen Brückenbauwerke als Gewässerkreuzung ein potentielles Abflusshindernis dar.



Abbildung 38: Fußgängerbrücke als potentielles Abflusshindernis im Hochwasserfall.

Zur naturnahen Gestaltung des Gewässers und damit Minderung des Risikos für Bebauung und Bewohner im Falle eines Hochwassers, wird zu einer Renaturierung des Kailbaches geraten. Durch entsprechende Maßnahmen lässt sich das Überschwemmungsrisiko mindern und damit das Hochwasserrisiko eindämmen.

Konkret wird vorgeschlagen, im Oberlauf aber auch vor der Mündung des Bierbaches (Gewässer 3. Ordnung) die standortfremden Gehölze zu entfernen und das Gewässervorland abzugraben (bspw. auf Flur 2, Flst. 12), um den natürlichen Retentionsraum in den Auenbereichen des Baches wiederherzustellen. Innerhalb der Ortslage (Flur 10, Flst. 48/6) bietet es sich an, ebenfalls

Retentionsraum bereitzustellen, diesen aber in Form einer multifunktional nutzbaren Fläche zum temporären Einstau auszugestalten. Hier wird auf das in Erarbeitung befindliche Gewässerentwicklungskonzept und die Planung zum Mehrgenerationenplatz in Oberkail verwiesen, die hier mitberücksichtigt werden sollten. Aufgrund der geringen Flächenverfügbarkeit innerorts, wird ausschließlich für den Außenbereich empfohlen, dem Gewässer durch die Ausweisung eines Entwicklungskorridors mehr Raum zur eigendynamischen Entwicklung zu geben, was durch Initialmaßnahmen ggfls. zu unterstützen wäre. Mit einem Abflachen der z.T. sehr steilen Uferkanten kann einer fortschreitenden Tiefenerosion entgegengewirkt werden, sodass sich das Gewässer, v.a. bei Hochwasser, schnell breit und flach ausbreiten kann.

Bei den Brückenbauwerken, die den Kailbach überspannen, um fußläufig auf die andere Gewässerseite zu kommen, sollte die Dimensionierung neugeprüft werden und ggfls. ein Abriss in Erwägung gezogen werden. Dies gilt insbesondere für die Brücke im Unterwasser von Oberkail, auf Flur 4, Flst. 37. Hier ist es fraglich, ob diese aufgrund massiver Ausspülungen am Fundament und Schäden am Überbau/ der Betonplatte noch verkehrstauglich ist. Eine Alternative zu einem neuen Brückenbauwerk wäre eine Furt, die die Querung des Gewässers ermöglicht.

Der Erdwall entlang der Grundstücksgrenze von Flur 1, Flst. 66 (Kyllburger Straße Nr. 4), der augenscheinlich von privater Hand errichtet wurde und das Gewässer gerade bei Hochwasser einengt und ein frühzeitiges Ausufernd verhindern, ist aufgrund des Hochwasserschutzes zu entfernen.

Allgemein sind die Gewässeranlieger darauf hinzuweisen, dass jeglicher Schutt, Ablagerungen von Kompost, Schnittgut, etc. und bauliche Anlagen innerhalb eines 10 Meter breiten Korridors um das Gewässer nicht zulässig sind und, bei fehlender Genehmigung durch die zuständige Behörde, zu entfernen sind.

→ (Oberkail_07)

Oberkailer Bach (Gewässer III. Ordnung)

Am nordwestlichen Rand der Bebauung von Oberkail mündet mit dem Oberkailer Bach ein weiteres Fließgewässer III. Ordnung in den Kailbach, was die Hochwassergefährdung innerhalb der Ortslage zusätzlich verschärft.

Der Oberkailer Bach ist ein orografisch linkes Nebengewässer des Kailbaches, mit einer Fließlänge von rd. 850 Metern und einem Einzugsgebiet von etwa 2,10 km². Das Gewässer durchfließt auf seinem Weg größtenteils Waldflächen, die den Oberflächenabfluss aus den angrenzenden Flächen in das Gewässer einspeisen. Bei der Begehung hat sich gezeigt, dass der Bach weitestgehend natürlich im vorhandenen Bestand verläuft, jedoch mit zunehmender Nähe zur Bebauung bzw. der Mündung in den Kailbach anthropogen überprägt ist und Ausspülungen durch Tiefenerosion ausbildet.



Abbildung 39: Fließgewässerabschnitt des Oberkailer Baches vor der Mündung in den Kailbach.

Neben der Speisung aus dem diffusen Oberflächenabfluss der angrenzenden Außengebiets-/Forstflächen, gibt es insbesondere nahe der Mündung zum Kailbach auch punktuelle Einspeisungspunkte durch Quellwasser, das im Uferbereich aus dem Boden heraustritt und ins Gewässer fließt. In ebenjenem Bereich quert zudem eine einfach hergestellte Fußgängerbrücke den Oberkailer Bach, um einen örtlichen Wanderweg über das Gewässer zu führen. Vor der Brücke ist ein Treibgutrechen angeordnet, der Sediment und Geröll vor der Mündung in den Kailbach abfängt.



Abbildung 40: Fußgängerbrücke mit vorgelagertem Treibgutrechen im Oberkailer Bach vor der Mündung in den Kailbach.

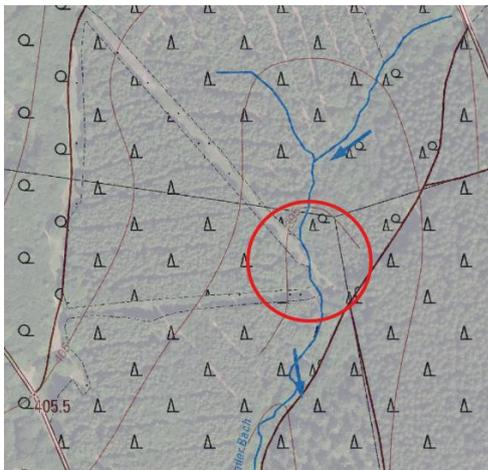
Bevor der Oberkailer Bach den Wirtschaftsweg quert, sammelt sich das Wasser in einer Art Erdbecken und wird erst im Anschluss durch einen Durchlass auf die gegenüberliegende Wegeseite geführt. Von dort aus fließt das Gewässer oberirdisch über einen Graben (Flur 2, Flst. 10, Gem. Oberkail) dem Kailbach zu.

Bei Niederschlagsereignissen von langer Dauer oder mit hoher bis sehr hoher Intensität (nicht alleine bei Starkregenereignissen) fließen aus den umliegenden Hang- und Waldbereichen solche Mengen Wasser aus der Fläche in das Gewässer, dass dieses, so der Forstverwalter Herr Tarlach Wohlers von der Arenbergischen Revierförsterei Oberkail, bereits nach kurzer Zeit Hochwasser führt und den vor der Mündung verlaufenden Wirtschaftsweg überspült und zu Schäden am Weg führt. Neben der hieraus resultierenden Gefahrenlage, speist der Oberkailer Bach in der Folge auch den Kailbach im

Hochwasserfall und verschärft unmittelbar vor dem Eintreten des Kailbaches in die bebaute Ortslage die Gefahrensituation.

Betrachtet man den Oberkailer Bach von der Mündung in den Kailbach bis zum Quellgebiet, so werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen: Im Mündungsbereich in den Kailbach (Flur 20, Flst. 10) sollten die Sohlhalbschalen entfernt werden, um das Gewässer wieder naturnaher zu gestalten. Um zu verhindern, dass der vor der Mündung verlaufende Wirtschaftsweg bei erhöhten Abflussmengen des Oberkailer Baches unmittelbar überspült wird, sollte das Durchlassbauwerk von Treibgut freigehalten werden. Daher würde der Einbau eines Treibgutrechens verhindern, dass der Durchlass zusetzt. Damit auch hier ein ungehinderter Abfluss durch den Rechen und den Durchlass erfolgen kann, muss dieser zwingend regelmäßig kontrolliert und freigeräumt werden. Besonders nach größeren Niederschlagsereignissen sollten die Bauwerke kontrolliert und ggf. beräumt werden. Des Weiteren wird empfohlen eine Neudimensionierung des Durchlasses unter hydraulischen und ökologischen Aspekten vorzunehmen.

Bei der Fußgängerbrücke (Abbildung 40) befindet sich derzeit ein Treibgutrechen im Unterwasser. Sollte es hier zu Anschwemmungen von Treibgut kommen, könnte dies eine Gefahr für die Brücke darstellen und zu Überschwemmungen des angrenzenden Waldweges kommen. Daher sollte der vorhandene Treibgutrechen ins Oberwasser der Brücke versetzt werden. Damit auch hier ein ungehinderter Abfluss erfolgen kann, ist es unerlässlich, dass auch dieser Rechen regelmäßig kontrolliert und freigeräumt wird.



Im Oberwasser des Oberkailer Baches, unweit des Quellgebietes, dort wo diffuse Zuflüsse aus dem Außengebiet erfolgen, besteht potentiell die Möglichkeit zur Wasserrückhaltung in der Fläche. Die Anlage von Flutmulden könnte den Abfluss des Oberkailer Baches verzögern und zu einer Entlastung des Gewässers führen.

Da der Bach ein Kerbtal aufweist, sind die Möglichkeiten zur Rückhaltung in weiten Teilen des Gewässers nicht möglich. Vereinzelt kann durch Abschlänge versucht werden den Abfluss auf der gesamten Lauflänge zu verzögern. Um ein frühzeitiges Ausufer des Baches ermöglichen zu können, wird eine Anhebung der Gewässersohle empfohlen. Ein Potential zur eigendynamischen Entwicklung wird nicht gesehen, weshalb auch eine Renaturierung des Gewässers nicht vorgeschlagen wird.

5. Starkregenvorsorge in der Land- und Forstwirtschaft

5.1 Allgemeine Maßnahmen für landwirtschaftlich genutzte Flächen

Wie bereits dargestellt, soll bei der Aufstellung des vorliegenden Hochwasser- und Starkregenkonzeptes für die Ortsgemeinde Oberkail 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 Biotoyp 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 den landwirtschaftlich genutzten Flächen wie Ackerflächen, Flächen mit Monokulturen aber auch Dauerkulturen wie z.B. Weinbau und Obstbau wird 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, Verschlammung 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 Verschlammung und Schäden führt.

Die nachfolgende Abbildung 41 zeigt die Flächennutzung im Umfeld der Siedlungsfläche Oberkail mit der jeweiligen potentiellen Abflussbildung. Oberkail ist weitestgehend von Grünlandflächen umgeben. Die Bereiche mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit für Oberflächenabfluss korrelieren mit den Flächen, die sich als Sturzflutentstehungsgebiete darstellen. Während den Grünlandflächen nordöstlich von Oberkail eine hohe Abflussbildung zugeschrieben wird, besitzen die Grünlandflächen südwestlich sowie die Ackerflächen angrenzend der Ortslage überwiegend sehr hohe Tendenzen zur Bildung von Oberflächenabfluss.

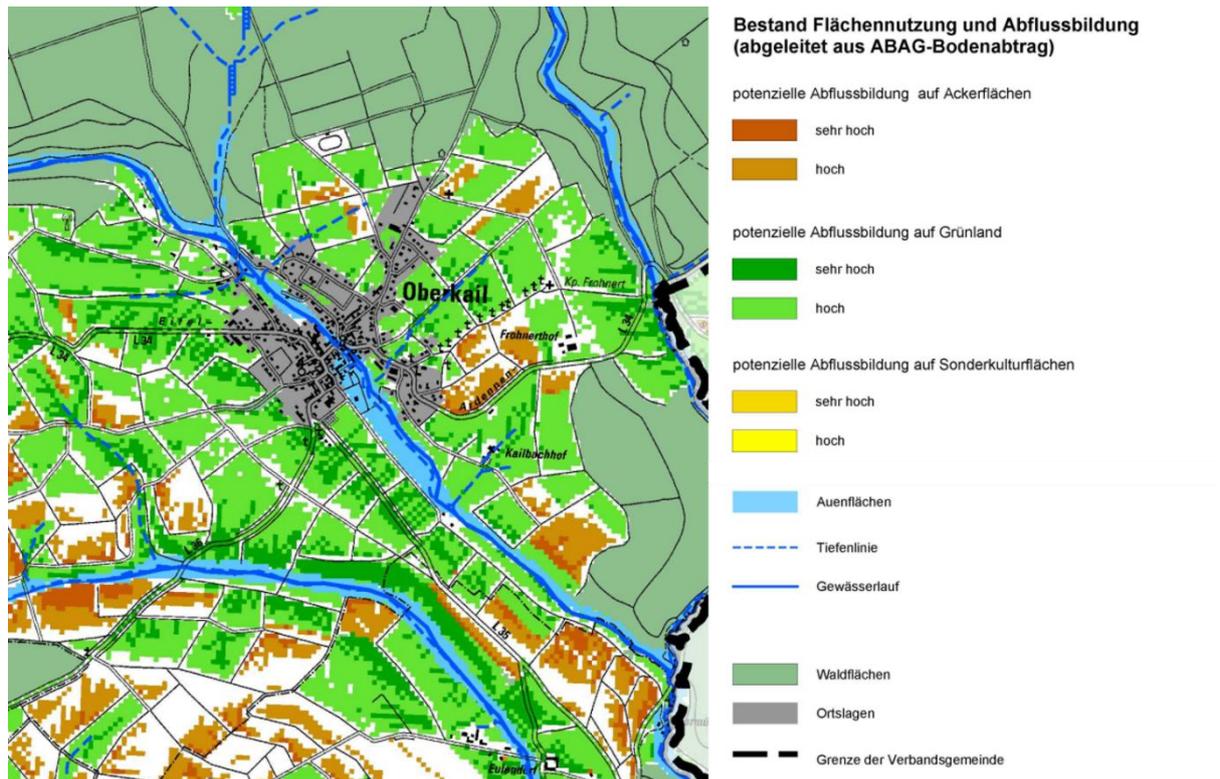


Abbildung 41: Flächennutzung und Abflussbildung im Bereich der Ortsgemeinde Oberkail.

Quelle: BGHplan im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbebereich (Dez. 2011).

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 Fremdzufluss (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, 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)

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:

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

5.2 Beteiligung der Landwirtschaft: Infoveranstaltung für Landwirte

Zur Beteiligung und Information der ortsansässigen Landwirte, insbesondere der Landwirte die in den betreffenden Gemeinden landwirtschaftliche Flächen bewirtschaften, fanden im August 2023 im Gemeindehaus in Messerich zwei Infoveranstaltungen statt. Gemeinsam mit dem DLR Eifel wurden die Landwirte für den Abend des 16. August 2023, sowie den Nachmittag des 17. August 2023 eingeladen. Fokus der Veranstaltung war das Thema Bodenerosion, vor allem im Hinblick auf Starkregen und potentiell einhergehende Sturzfluten, die durch die Mitführung von Sedimentgesteinen angrenzende Flächen und Grundstücke potentiell gefährden können. Im Vorfeld der Präsentation durch den DLR Eifel bekamen die Anwesenden nochmals einen Einblick in die Thematik Starkregen und Hochwasservorsorge. Im Anschluss, erhielten die Veranstaltungsteilnehmer, unter der Leitung des Mitarbeiters des DLR Eifel, einen Einblick über die Entstehung der Bodenerosion und wie man dieser mit bodenschonender Bewirtschaftung entgegenwirken kann. Am Abend des 16. August nahmen insgesamt elf Landwirte, sowie einige Bürgermeister an der Veranstaltung teil. Insgesamt waren 17 Personen anwesend. Am Nachmittag des 17. August 2023 folgten sechs Landwirte, sowie

Mitarbeiter der Verbandsgemeinde der Einladung, sodass sich die Teilnehmerzahl auf 12 Personen belief. Nach dem Präsentationsteil bestand jeweils die Möglichkeit zum gemeinsamen Austausch, der für konstruktive Diskussionen genutzt wurde.

5.3 Maßnahmen für landwirtschaftliche Nutzflächen in der OG Oberkail

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 42) sind der Ortsgemeinde Oberkail zugewiesen¹⁰.

Das Grünland um die Ortsgemeinschaft Oberkail und in direkter Nähe zum Leisenhof weist 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 sollten die Grünlandflächen um den Leisenhof erhalten werden. Eine weitere geeignete Maßnahme zur Erosionsreduktion ist der Erhalt und die Optimierung der Grasnarbe auf Grünlandflächen. Die um Oberkail liegenden Grünflächen sollten ebenfalls erhalten werden. 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. An Problemstellen kann einem erhöhten Abfluss durch die Errichtung von Weg- oder kleinen Erddämmen entgegengewirkt werden.

Die nordwestlich und südwestlich von Oberkail liegenden Ackerflächen unterliegen einer signifikant erhöhten Gefahr der Bodenerosion. Niederschläge können aufgrund der deutlich verringerten Wasserkapazität (Infiltrationshemmung) der Böden nicht eindringen, wodurch diese zu einer schnellen Abflussbildung beitragen. In Rücksprache mit den Eigentümern sollte auf den betreffenden Flächen eine bodenschonende Bewirtschaftungsform angestrebt werden, um eine Verdichtung des Bodengefüges zu vermeiden. Durch den Verzicht auf den Anbau erosionsgefährdender Kulturen sowie die Anlage linearer Landschaftselemente, wie z.B. Hecken, Ackerrandstreifen oder die Dauerbegrünung von Tiefenlinien könnte zudem die Abflussbildung sowie die daraus resultierende Erosionsgefährdung reduziert und eine Abflussverzögerung bzw. Abflussrückhaltung erwirkt werden. Der Verzicht auf die Bodenbearbeitung vor Einsaat und der ganzjährige Erhalt der Bodenbedeckung auf den Ackerflächen stellen weitere geeignete Maßnahmen zur Erosionsreduktion dar. Entlang von durch Oberkail verlaufenden Rinnsalen sollte des Weiteren eine Umnutzung in Gehölzstrukturen geprüft werden.

¹⁰ vgl. LfU RLP, Hochwasserrückhaltung durch Flussgebietsentwicklung, Maßnahmen in der Fläche, Karte 4 (Dez. 2011).

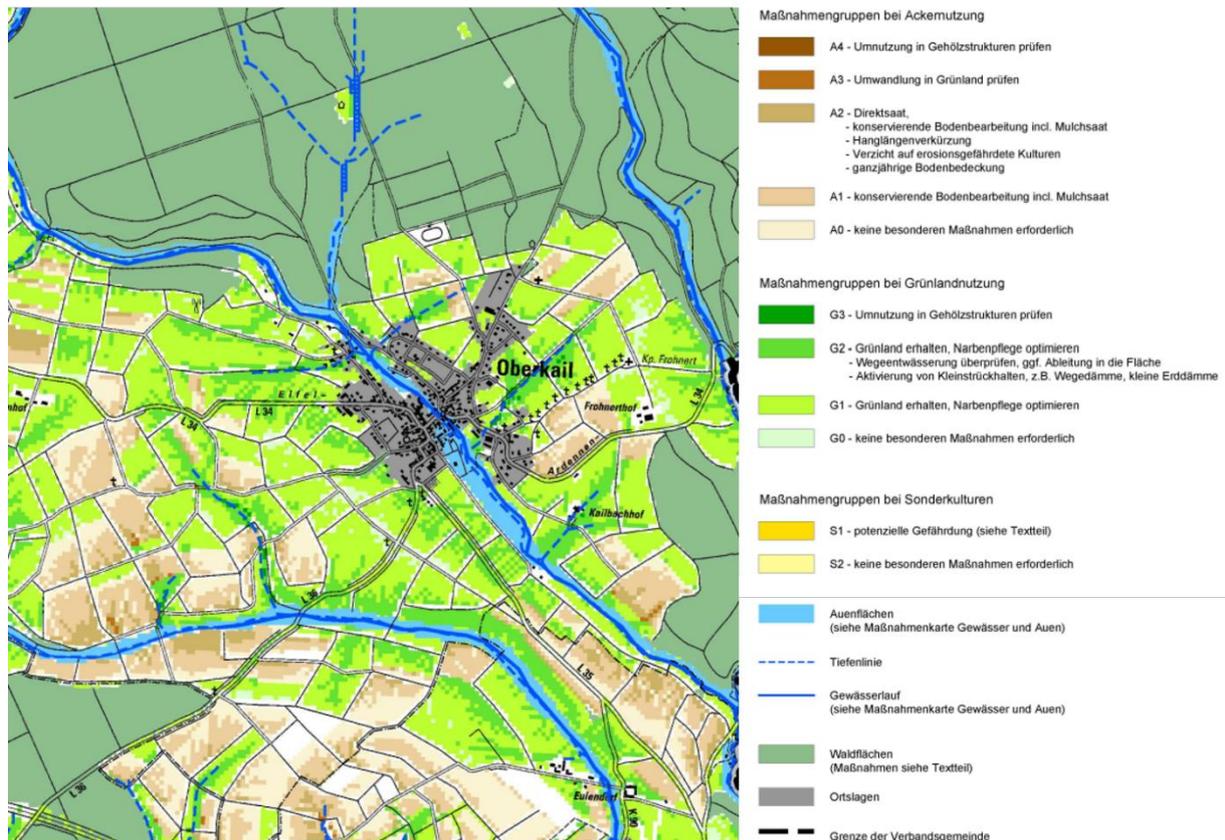


Abbildung 42: Maßnahmenoptionen in der Fläche zur Vorsorge im Bereich der Ortsgemeinden Oberkail.

Quelle: BGHplan im Auftrag des Landesamtes Rheinland-Pfalz (Dez. 2011).

5.4 Maßnahmen für forstwirtschaftlich genutzte Flächen

In den Wäldern von Rheinland-Pfalz liegen größtenteils lehm- bzw. tonhaltige Böden vor, die aufgrund ihres Aufbaus eine geringe bis keine Retentionsleistung für Wasser haben. 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 Flutmulden vorzusehen. Dafür wird Boden an der Stelle der Wegeabschnitte abgegraben, an der die Mulde als Retentionsfläche entstehen soll. Außerdem sollen die Wededurchlässe 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 Abschläge zu brechen und eine möglichst hangparallele Wegeföhrung 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 Wasserföhrung 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 Gesundheitsvorsorgen 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.

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 zurückliegt und im Bewusstsein der Bevölkerung (vorerst) verankert ist, haben in der Regel nur diejenigen Anwohner 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 unzureichenden privaten 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 Anwohnern, 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 Kommunen ansetzen müssen, um die Bürgerinnen und Bürger in der Hochwasservorsorge zu unterstützen und zu begleiten.

Es ist Aufgabe der Kommune, die in Gefährdungsbereichen lebenden Bürgerinnen und Bürger über die vorhandene Gefahrensituation aufzuklären und über die verschiedenen Möglichkeiten der Eigenvorsorge zu informieren. Die Kommune sollte zudem Informationen zu richtigem Verhalten im Ereignisfall, versicherungstechnischen Belangen und Optionen des privaten Objektschutzes geben.

6.4 Gefährdete Infrastrukturen und Einrichtungen

Unter den gefährdeten Infrastrukturen und Einrichtungen 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 gefährdete Infrastrukturen und Einrichtungen bezeichnet, wenn ein Ausfall, eine Störung oder gar eine Zerstörung die Aufrechterhaltung der genannten Funktionen nicht mehr sichern könnte. Bei Hochwasser- und Überschwemmungsereignissen sind gefährdete Infrastrukturen und Einrichtungen 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 eine Abschaltung 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 gefährdete Infrastrukturen und Einrichtungen, 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 Oberkail sollten folgende gefährdete Infrastrukturen und Einrichtungen auf ihre Gefährdung bei einem Hochwasser- bzw. Überschwemmungsereignis aufgrund von Starkregen überprüft und ggfs. eine Verlegung außerhalb des Überschwemmungsbereiches geprüft werden:

Tabelle 4: Lage und Verwundbarkeit der gefährdeten Infrastrukturen und Einrichtungen.

Nr.	Infrastruktur/ Einrichtung	Betreiber	Standort	Gefährdung
1	Verteilerkasten/ Trafostation	Westnetz	Orsfelder Weg (gegenüber Einmündung Auf dem Treppchen)	ggf. Starkregenabfluss aus Orsfelder Weg/südlichem Außengebiet
		Telekom & Innogy	Burgstraße (an Brückengeländer)	Rückstau Kailbach an Brückenbauwerk
		Westnetz	Auf der Flips (zwischen Nr. 8 und Nr. 10)	ggf. Starkregenabfluss aus dem nördlichen Außengebiet
		Telekom & Innogy	Kuhberg (hinter Einmündung Auf der Flips)	Starkregenabfluss Kuhberg/nordöstliches Außengebiet
		Telekom	Ochsenbach (gegenüber Nr. 1)	Starkregenabfluss aus dem nordöstlichen Außengebiet; Hochwasser des Kailbach
2	Feuerwehrgerätehaus	VG Bitburger Land	Kyllburger Straße	HQ _{Extrem} Kailbach
3	Grundschule Oberkail	VG Bitburger Land	Schulstr. 9	-
4	Kindertagesstätte St. Michael	VG Bitburger Land	Am Kindergarten 1	-

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

Alle in der Tabelle aufgeführten Verteiler- und Trafostationen unterliegen einer potentiellen Überschwemmungsgefahr aufgrund von Starkregenabfluss oder Rückstau durch den Kailbach. Bei durch Hochwasser oder Starkregen überschwemmungsgefährdeten Stationen gilt es durch den entsprechenden Versorger zu prüfen, ob diese außerhalb des gefährdeten Bereiches neuinstalliert oder zumindest hochwassersicher aufgerüstet (bspw. Erhöhung der Station) werden können, sodass einem Ausfall im Extremwetterfall entgegengewirkt werden kann.

Das Feuerwehrgerätehaus (2) befindet sich in der Kyllburger Straße nahe der Gemeindehalle. Hier besteht eine potentielle Überschwemmungsgefahr aufgrund eines HQ_{Extrem} des Kailbachs. Das

Gebäude sollte als sensibel eingestuft und hinsichtlich der Überschwemmungsgefährdung betrachtet und ggfs. Maßnahmen zum Schutz des Gebäudes getroffen werden. Dies kann durch mobile Schutzeinrichtungen, aber auch Lenkungsmaßnahmen (z.B. Sandsäcke) erfolgen.

Für die Grundschule (3) und die Kindertagesstätte (4) in Oberkail besteht nach derzeitiger Kartenlage keine Überschwemmungsgefahr aufgrund von Hochwasser- oder Starkregenabfluss. Dennoch sollten auch diese Gebäude als sensibel hinsichtlich einer potentiell auftretenden Überschwemmungsgefahr betrachtet werden und ggfs. Vorsorgemaßnahmen zum Schutz der Gebäude getroffen werden.

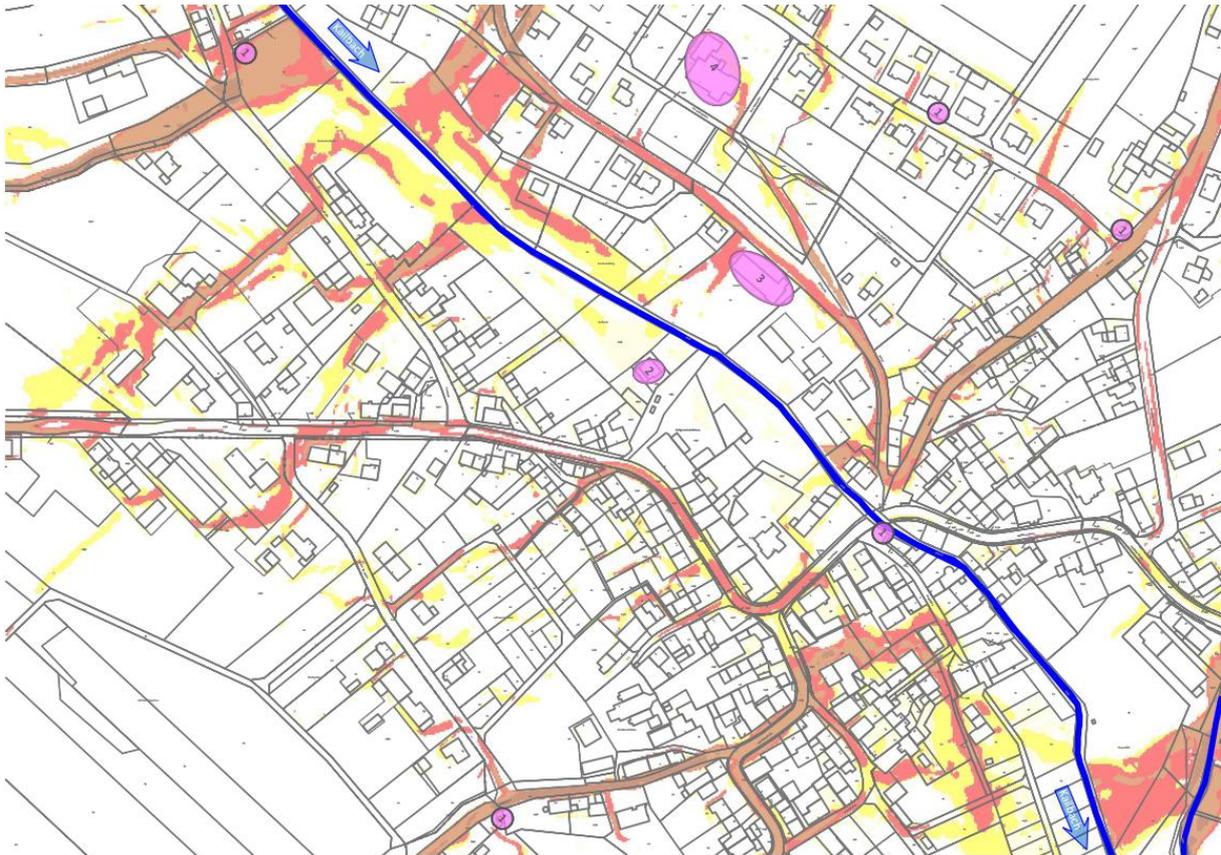


Abbildung 43: Lage der gefährdeten Infrastrukturen und Einrichtungen in der Ortsgemeinde Oberkail.
(Nummerierung entsprechend Tabelle 4)

7. Maßnahmenkonzept

Das nachfolgend aufgeführte Maßnahmenkonzept umfasst die abgestimmten, öffentlichen und ortsbezogenen Maßnahmenvorschläge zur Reduzierung der Hochwasser- und Starkregengefährdung in der Ortsgemeinde Oberkail. Die Tabellen umfassen neben einer Kurzbeschreibung, die Verortung der Maßnahme über einen vergebenen Code, der die Maßnahme sowohl den beschriebenen Defiziten (vgl. Kap. 4) 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. 7.3) und vor allem in Form der Verhaltensvorsorge (vgl. Kap. 7.5) bei den Eigentümern von hochwasser- und sturzflutgefährdeten Grundstücken selbst. Als Gewässeranlieger sind die Eigentümer der Flächen links- und rechtsseitig des Gewässers auch Eigentümer bis zur Mitte der Gewässerparzelle. Damit einher geht auch die Verpflichtung der Anlieger, diese Bereiche zu unterhalten und 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 v.a. 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 Ausuferer erreicht und dadurch die Abflussgeschwindigkeit gedämpft und Abflussspitzen reduziert.

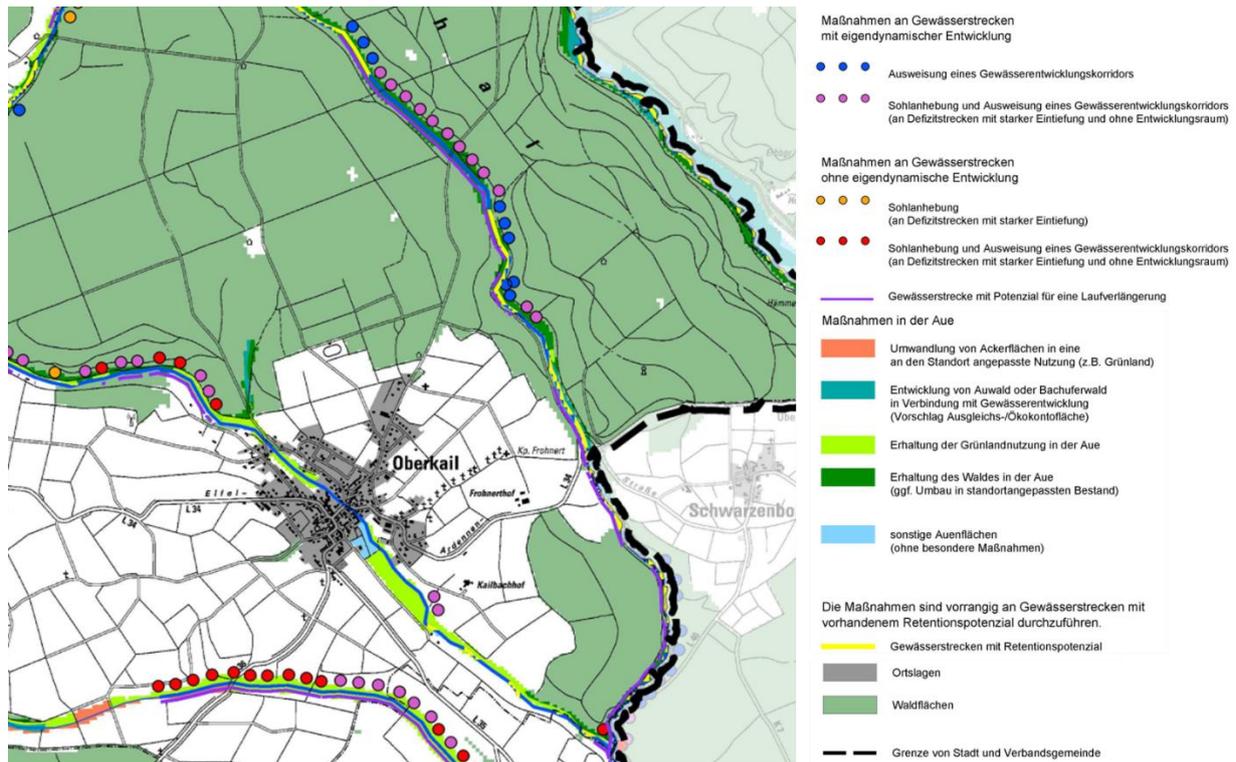


Abbildung 44: Maßnahmenoptionen an Gewässern und in Auen im Rahmen der Hochwasserrückhaltung durch Flussgebietsentwicklung, Ausschnitt der Karte vom Bereich Oberkail (Quelle: BGHplan im Auftrag des Landesamtes Rheinland-Pfalz)

In der Flussgebietsentwicklung im Bereich der Ortsgemeinde Oberkail umfasst das Hochwasserinformationspaket den Kailbach (Gewässer III. Ordnung), den Bieberbach (Gewässer III. Ordnung) sowie den Spanger Bach (Gewässer III. Ordnung). Der Oberkailer Bach (Gewässer III. Ordnung) findet hier keine Betrachtung. Der Kailbach ist in untenstehender Tabelle in drei Abschnitten unterteilt. Im Oberlauf zwischen Seinsfeld und Oberkail weist der Kailbach ein tiefes bis sehr tiefes Gewässerprofil auf. Außerdem sind keine Randstreifen vorhanden. Hier werden als Maßnahmenoptionen Sohlanhebung sowie die streckenweise Ausweisung eines Gewässerentwicklungskorridors vorgeschlagen. Nahezu durchgängig soll die Erhaltung der Grünlandnutzung oder des Waldes in der Aue erfolgen. Das Hochwasserinfopaket sieht zudem Laufverlängerungspotential zur eigendynamischen Entwicklung des Kailbaches. Im nächsten Abschnitt zwischen der Schulstraße und dem Ende der bebauten Ortslage, ist das Gewässer ebenfalls durch ein stark eingetieftes Profil, aber auch Uferverbau gekennzeichnet. Hier solle ebenfalls, vor allem am Rand der Ortslage auf die Erhaltung der Grünlandnutzung geachtet werden. Für den letzten Abschnitt vom Ortsrand Oberkails bis zur Gruppenkläranlage weist der Kailbach ebenfalls ein tiefes bis sehr tiefes Profil sowie keine Randstreifen auf. Hier sind Maßnahmenvorschläge die Erhaltung von Grünlandnutzung und des Waldes in der Aue. Entlang des Kailbacherhofes wird eine Sohlanhebung sowie Ausweisung eines Gewässerentwicklungskorridors in Strecken ohne Entwicklungsraum vorgeschlagen.

Neben dem Kailbach wird der Bierbach im Abschnitt von der Quelle bis zur Gemarkungsgrenze südöstlich von Oberkail beschrieben. Der Bach weist ein stark eingetieftes Gewässerprofil auf. Größtenteils sind keine Randstreifen vorhanden und abschnittsweise ist das Ufer mit Verbau versehen. Ähnlich wie beim Kailbach soll die Grünlandnutzung in der Aue erhalten bleiben. Auch eine streckenweise Sohlanhebung wird vorgeschlagen. Insgesamt birgt der Bierbach ebenfalls ein gewisses Retentionspotential.

Der Spanger Bach verläuft südlich der Ortslage Oberkail und tangiert die Wohnbebauung nicht. Auch hier ist das Gewässer durch ein eingetieftes Profil gekennzeichnet, dass keine Randstreifen besitzt und abschnittsweise mit Uferverbau versehen ist. Beim Spanger Bach wird ebenfalls ein gewisses Retentionspotential gesehen. In Abschnitten mit sehr starker Eintiefung wird eine Sohlanhebung vorgeschlagen.

Tabelle 5: Darstellung der Defizite und resultierenden Maßnahmenvorschläge an den örtlichen Gewässern und Auenbereichen.

Nr.	Code	Gewässer	Örtlichkeit	Defizit	Maßnahme
Oberkail					
1	Oberkail_1.1	Kailbach	zwischen Seinsfeld und Ortseingang Oberkail	tiefes bzw. sehr tiefes Gewässerprofil, kein Randstreifen vorhanden	Sohlanhebung, streckenweise Ausweisung eines Gewässerentwicklungskorridors (mit und ohne eigendynamische Entwicklung), fast durchgängige Erhaltung der Grünlandnutzung in der Aue, streckenweise Erhaltung des Waldes in der Aue, streckenweise Laufverlängerungspotential
2	Oberkail_1.2	Kailbach	ab Schulstraße bis Ortsausgang	streckenweise tiefes bzw. sehr tiefes Gewässerprofil und Uferverbau	Streckenweise Erhaltung der Grünlandnutzung in der Aue
3	Oberkail_1.3	Kailbach	Ortsausgang bis zur GKA Oberkail	tiefes bzw. sehr tiefes Gewässerprofil, kein Randstreifen vorhanden	Erhaltung der Grünlandnutzung in der Aue, südlicher Bereich Erhaltung des Waldes in der Aue, parallel zum Kailbacherhof kleiner Abschnitt Sohlanhebung und Ausweisung Gewässerentwicklungskorridors (eigendynamischer Entwicklung), streckenweise Retentionspotential
4	Oberkail_1.4	Bierbach	Quelle bis VG-Grenze östlich von Oberkail	kein Randstreifen vorhanden, abschnittsweise ein tiefes bis sehr tiefes Gewässerprofil, kleiner Bereich mit Uferverbau	Streckenweise Laufverlängerung- und Retentionspotential, Erhaltung des Waldes in der Aue, Entwicklung von Auenwald oder Bachuferwald, Ausweisung Gewässerentwicklungskorridor und streckenweise Sohlerhebung (eigendynamische Entwicklung)
5	Oberkail_1.5	Spanger Bach	VG-Grenze westlich von Oberkail bis VG-Grenze südlich von Oberkail	größtenteils Gewässerstrecke ohne Randstreifen und tiefem oder sehr tiefem Profil, streckenweise auch mit Uferverbau	Erhaltung der Grünlandnutzung in der Aue, streckenweise Umwandlung von Ackerfläche in eine an den Standort angepasste Nutzung, östlicher Teilbereich mit Potential für die Laufverlängerung, Sohlanhebung mit starker Eintiefung und ohne Entwicklungsraum (mit dynamischer und eigendynamischer Entwicklung)

Die folgenden Maßnahmen sind ortsübergreifend und allgemeingültig. Diese sollten sowohl von Seiten der Gemeinden, der Verwaltungen, der Gefahrenabwehr, Versorgern und privaten Bürgerinnen und Bürgern berücksichtigt und 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 6: 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 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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, VG Bitburger Land	kurzfristig und dauerhaft
1.2	Lagerung von gesundheits- / umweltgefährdenden Stoffen <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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) <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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, VG Bitburger Land	zukünftig und dauerhaft
1.5	Freihaltung von un bebauten Retentionsflächen bzw. ggfls. multifunktionale Nutzung dieser Flächen	Gemeinde, VG Bitburger Land	zukünftig und dauerhaft
1.6	Anpassung der Außengebietsentwässerung bei Erschließungsvorhaben unter Berücksichtigung der starkregengefährdeten Bereiche	Gemeinde, VG Bitburger Land	zukünftig und dauerhaft
2	Gefahrenabwehr und Krisenmanagement		
2.1	Überarbeitung und fortlaufende Aktualisierung der Alarm- und Einsatzplanung incl. Zuständigkeiten	Feuerwehr, Gemeinde, VG Bitburger 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, VG Bitburger 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, VG Bitburger 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, VG Bitburger Land	zukünftig und dauerhaft
4.2	Öffentliche Hinweise zu Warn-Apps, wie z.B. NINA, Katwarn, Meine Pegel, WarnWetter	VG Bitburger Land, Eifelkreis Bitburg-Prüm	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, VG Bitburger Land, Eifelkreis Bitburg-Prüm	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, VG Bitburger 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 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 	VG Bitburger Land, Eifelkreis Bitburg-Prüm	zukünftig und dauerhaft
5.4	Vorsorge in der Landwirtschaft <u>Allgemeine Maßnahmen</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 Fremdzufluss (z.B. zufließendes Wasser von Wegen) ▪ Anlegen von Gewässerrandstreifen zur Vermeidung von Gewässerbelastungen durch z.B. Sedimentzufluss, Stickstoff, Phosphor, etc. 	Landwirte	zukünftig und dauerhaft

Nummer	Maßnahme	Maßnahmenträger	Umsetzungshorizont
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Freihaltung der Entwässerungsgräben entlang der landwirtschaftlich genutzten Flächen und Anlegen von Rückhalteeinrichtungen und Retentionsflächen <p><u>Maßnahmen im Ackerbau</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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) <p><u>Maßnahmen in der Grünlandbewirtschaftung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 <p><u>Maßnahmen im Weinbau</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Begrünung von Querwegen/ Querterrassen und Säumen ▪ Dauerbepflanzung in den Rebzeilen ▪ Anlage von Blühstreifen in Abflussrinnen 		
5.5	<p>Vorsorge in der Forstwirtschaft</p> <p><u>Allgemeine Maßnahmen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausrichtung von Rückegassen parallel zum Hang ▪ Abflusshemmende und hangparallele Wegeföhrung und ggfls. Rückbau von (nicht zwingend notwendigen) Forstwegen in Gefällerrichtung ▪ Nutzung von Wegedämmen zur Wasserrückhaltung in der Fläche, Anlage von Rigolen zur Schaffung von Retentionsraum und Verzögerung der Abflusssgeschwindigkeit ▪ Ausweisung von Bodenschutzwäldern in Steillagen ▪ Bodenschonende Bewirtschaftung 	Forstwirte	zukünftig und dauerhaft

Nummer	Maßnahme	Maßnahmenträger	Umsetzungshorizont
6	Gewässer- und Kanalunterhaltung		
6.1	<p>Unterhaltung Gewässer III. Ordnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 	VG Bitburger Land, Kreisverwaltung, SGD Nord, LBM, Anlieger	mittelfristig und dauerhaft
6.2	<p>Unterhaltung Gewässer II. Ordnung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung eines Unterhaltungs- und Maßnahmenkonzeptes für Gewässer II. Ordnung ▪ Betrachtung der Bewuchssituation in den Gewässerrandbereichen, ggfls. Ergreifen von Pflegemaßnahmen ▪ Freihaltung der Brückenbauwerke von Treibgut 	Eifelkreis Bitburg-Prüm, 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 erwarteten Nutzen zur Reduzierung des Gefährdungspotentials und der identifizierten Defizite gegenübergestellt und abgewogen.

Tabelle 7: Spezifischer Maßnahmenkatalog zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen mit Einstufung des zeitlichen Umsetzungshorizontes und Zuordnung der Zuständigkeit sowie Kostenansatz

Nr.	Code	Örtlichkeit	Maßnahme	Maßnahmenträger	Umsetzungshorizont	Kostenansatz
Oberkail						
1	Oberkail_01	Seinsfelder Weg/ Ochsenbach	Herstellung einer Furt/Mulde im Wirtschaftsweg Gemarkung Oberkail, Flur 2, Flst. 112 zur Ableitung des Oberflächenabflusses in den Graben Gemarkung Oberkail, Flur 2, Flst. 42	Ortsgemeinde Oberkail	mittelfristig	bis 25.000 €
			Abschälen des Bankettes zur seitl. Ableitung des Oberflächenwassers in die Grünflächen Gemarkung Oberkail, Flur 2, Flst. 126 (Seinsfelder Weg 1) i.V.m.		kurzfristig oder dauerhaft	bis 5.000 €
			Anlage kaskadenförmiger Erdbecken in dem Einschnitt (Gemarkung Oberkail, Flur 2, Flst. 128) zur Retention des Oberflächenabflusses und gedrosselte Einleitung in den vorh. Einlauf (Rücksprache und Genehmigung des Eigentümers notwendig)		mittelfristig	bis 25.000 €
			Pflegemaßnahmen und Nachprofilierung des vorhandenen Entwässerungsgrabens entlang des Seinsfelder Weges; Freihaltung des Abflussquerschnittes		kurzfristig oder dauerhaft	bis 5.000 €
			Herstellen einer Leiteinrichtung entlang der vorh. Zaunanlage (Ochsenbach Nr. 1 und Nr. 3) zur Einleitung in den Graben (Flur 11, Flst. 9) i.V.m. abschälen des Bankettes angrenzend an den Graben sowie Entfernung von Festmaterial im Graben und Nachprofilierung des Grabens	Privat		10.000 €
2	Oberkail_02	Auf der Flips	Neuprofilierung der ehemaligen Mulde auf den Freiflächen oberhalb der Wohnbebauung	Ortsgemeinde Oberkail	mittelfristig	bis 10.000 €
			Herstellung von Notabflusswegen in Abstimmung mit der Erschließungsplanung des NBG Auf der Flips i.V.m. mobiler Lenkeinrichtung vor Schulstr. Nr. 1			bis 50.000 €
3	Oberkail_03	Am Hetzenborn	Freistellung und regelmäßige Grabenpflege, Nachprofilierung des Grabens (nördlich Flur 3, Flst. 97)	Ortsgemeinde Oberkail	kurzfristig und dauerhaft	bis 10.000 €
			Verschwenken der Straßenneigung des Wirtschaftsweges (Gemarkung Oberkail, Flur 3, Flst. 98) nach Süden und Abschälen des Bankettbereiches zur seitlichen Ableitung des Oberflächenabflusses			Ortsgemeinde Oberkail
4	Oberkail_04	Kreuzungsbereich Bitburger-, Kyllburger- und Hauptstraße	Verbesserung der Abflusssituation (Rücksprache mit LBM und VG-Werken), ggfls. Überprüfung der Anzahl der Straßeneinläufe	LBM/ Verbandsgemeindewerke Bitburger Land/privat	langfristig	N.A. (LBM, Werke, privat)
5	Oberkail_05	Ortsgraben Flur 6, Flst. 25	Entfernung des unteren Stahlbetonrohrs zur Querungshilfe, welches durch Schuttauflagerung und Bewuchs ein Abflusshindernis darstellt und die Gefahr einer Verkläusung vor dem Einlaufgitter vergrößert	Verbandsgemeinde Bitburger Land/ Anlieger	kurz- bis mittelfristig	bis 5.000 €
			Überprüfung der Genehmigung zur Einleitung von Oberflächenabfluss/ dem Überlauf eines privaten Teiches von der Wittlicher Straße 27A (Flur 6, Flst. 30/2) in das Gewässer; ggfls. Untersagen der Einleitung bei fehlender Genehmigung Renaturierung des Gewässers; Entfernung der Sohlhalbschalen zur eigendynamischen Entwicklung mit Laufkrümmung, Entfernung der Stahlbetonrohre (Querungshilfen über das Gewässer)			Ortsgemeinde Oberkail

6	Oberkail_06	Grabensysteme	Freihaltung und regelmäßige Pflege der (Entwässerungs-)Gräben, ggfls. Nachprofilierung des Grabenprofils und regelmäßige Kontrolle der Durchlässe bzw. Einläufe	Straßenbaulastträger	kurzfristig und dauerhaft	bis 5.000 €
7	Oberkail_07	Kailbach (Gewässer III. Ordnung)	Entfernung standortfremder Gehölze (in ufernahen Waldbereichen im Oberlauf der bebauten Ortslage; im Mündungsbereich Bierbach)	Verbandsgemeinde Bitburger Land/ Anlieger	kurz- bis mittelfristig	bis 10.000 €
			Abgrabung des Gewässervorlandes; Herstellung von Retentionsraum (Gemarkung Oberkail, Flur 2, Flst. 12)	Verbandsgemeinde Bitburger Land/ Ortsgemeinde Oberkail	mittel- bis langfristig	bis 50.000 €
			Abgrabung des Gewässervorlandes und Herstellung multifunktionaler Flächen zum temporären Einstau (Gemarkung Oberkail, Flur 10, Flst. 48/6)		mittel- bis langfristig	bis 50.000 €
			Entfernung des privat errichteten Erdwalls in der Kyllburger Straße Nr. 4 (Gemarkung Oberkail, Flur 10, Flst. 66)	Anlieger	kurzfristig	N.A. (privat)
			Ausweisung von Gewässerentwicklungskorridoren und Initialmaßnahmen zur eigendynamischen Gewässerentwicklung (Gemarkung Oberkail, Flur 5, Flst. 65/2 und Flst. 70)	Verbandsgemeinde Bitburger Land	mittel- bis langfristig	>100.000 €
			Entfernung von künstlich aufgeschüttetem Schutt (Gemarkung Oberkail, Flur 4, Flst. 52)	Anlieger	kurzfristig	bis 5.000 €
			Abriss des vorh. Brückenbauwerks zur Vergrößerung des Abflusskorridors; bei Bedarf: Herstellung einer Furt (Gemarkung Oberkail, Flur 4, Flst. 37)		mittelfristig und dauerhaft	bis 50.000 €
			Abflachen der steilen Böschungskante zur Unterstützung der eigendynamischen Gewässerentwicklung (Gemarkung Oberkail, Flur 4, Flst. 78 & Flur 9, Flst. 63/3)	Verbandsgemeinde Bitburger Land/ Ortsgemeinde Oberkail	mittel- bis langfristig	bis 5.000 €
			Allgemein: Entfernung von Verklausungen, Ablagerungen jeglicher Art im 10m breiten Gewässerrandbereich, Bauwerken im 10m breiten Gewässerrandbereich (sofern keine Genehmigung vorliegt)		kurzfristig und dauerhaft	N.A.
			Entfernung von Sohlhalbschalen im Mündungsbereich in den Kailbach zur naturnahen Gewässergestaltung		mittel- bis langfristig	bis 5.000 €
8	Oberkail_08	Oberkailer Bach (Gewässer III. Ordnung)	Einbau eines Treibgutrechens am Durchlassbauwerk oberhalb des Mündungsbereiches;		kurz- mittelfristig	bis 5.000 €
			Neudimensionierung des Durchlassbauwerkes			bis 50.000 €
			vorh. Treibgutrechen an Fußgängerbrücke vom Unterwasser der Brücke ins Oberwasser versetzen	Verbandsgemeinde Bitburger Land, Ortsgemeinde Oberkail	kurz- mittelfristig	<5.000 €
			Anlegen von Flutmulden im Oberwasser zur Wasserrückhaltung in der Fläche		mittelfristig - langfristig	bis 5.000 €
		Anhebung der Gewässersohle zur frühzeitigen Ausuferung des Gewässers		mittelfristig - langfristig	bis 50.000 €	

Code	Gewässer	Örtlichkeit	Maßnahme	Maßnahmenträger	Umsetzungshorizont	Kostenansatz
Gewässer und Auenbereiche						
Oberkail _1.1		Zwischen Seinsfeld und Ortseingang Oberkail	Sohlanhebung, streckenweise Ausweisung eines Gewässerentwicklungskorridors (mit und ohne eigendynamische Entwicklung), fast durchgängige Erhaltung der Grünlandnutzung in der Aue, streckenweise Erhaltung des Waldes in der Aue, streckenweise Laufverlängerungspotential			
Oberkail _1.2	Kailbach (Gewässer III. Ordnung)	ab Schulstraße bis Ortsausgang	streckenweise Erhaltung der Grünlandnutzung in der Aue			
Oberkail _1.3		Ortsausgang bis zur GKA Oberkail	Erhaltung der Grünlandnutzung in der Aue, südlicher Bereich Erhaltung des Waldes in der Aue, parallel zum Kailbacherhof kleiner Abschnitt Sohlanhebung und Ausweisung Gewässerentwicklungskorridors (eigendynamischer Entwicklung), streckenweise Retentionspotential	Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht	langfristig	N.A.
Oberkail _1.4	Bierbach (Gewässer III. Ordnung)	Quelle bis VG-Grenze östlich von Oberkail	Streckenweise Laufverlängerung und Retentionspotential, Erhaltung des Waldes in der Aue, Entwicklung von Auenwald oder Bachuferwald, Ausweisung Gewässerentwicklungskorridor und streckenweise Sohlanhebung (eigendynamische Entwicklung)			
Oberkail _1.5	Spanger Bach (Gewässer III. Ordnung)	VG-Grenze westlich von Oberkail bis VG-Grenze südlich von Oberkail	Erhaltung der Grünlandnutzung in der Aue, streckenweise Umwandlung von Ackerfläche in eine an den Standort angepasste Nutzung, östlicher Teilbereich mit Potential für die Laufverlängerung, Sohlanhebung mit starker Eintiefung und ohne Entwicklungsraum (mit dynamischer und eigendynamischer Entwicklung)			

Ortsgemeinde Oberkail	Gemarkung Oberkail (Flur 3, Flst. 7/1 & Flst. 7/2; Flur 3, Flst. 90-93; Flur 4, Flst. 161-163; Flur 4, Flst. 151-156; Flur 4, Flst. 56/1-62)	Einseitige Nutzung (jahrelang Maisfelder) führt im Starkregenfall zu starker Bodenerosion und Überschwemmungen		Anlieger/ Landwirtschaftskammer	langfristig	N.A.
	Landwirtschaftliche Nutzflächen	Planung eines Workshops mit Hilfe der Landwirtschaftskammer zur Aufklärung der Landwirte über die Folgen der entsprechenden Nutzung				

Gefährdete Infrastruktur und Einrichtungen	Örtlichkeit	Maßnahmenträger
1 Verteilerkasten/ Trafo	- Orsfelder Weg (gegenüber Einmündung Auf dem Treppchen) -Burgstraße (an Brückengeländer) - Auf der Flips (zwischen Nr. 8 und Nr. 10) - Kuhberg (hinter Einmündung Auf der Flips) - Ochsenbach (gegenüber Nr. 1)	Schutz durch Betreiber
2 Feuerwehrgerätehaus	Kyllburger Straße	Schutz durch Betreiber
3 Grundschule Oberkail	Schulstr. 9	Schutz durch Betreiber
4 Kindertagesstätte St. Michael	Am Kindergarten 1	Schutz durch Betreiber
Private Eigenvorsorge		
	Schulstraße Nr. 1 bis Nr. 5 Auf der Flips Nr. 17, Nr. 21, Nr. 23 Kuhberg Nr. 9 Am Hetzenborn Nr. 5, Nr. 7 Bitburger Straße Nr. 3 Kirchstraße Nr. 1 Hauptstraße Nr. 2 bis Nr. 4 Schrebergartenbereich im "Burggarten" Wittlicher Straße Nr. 12 und Nr. 16 Kyllburger Straße Nr. 9 bis Nr. 17 Ochsenbach Nr. 1 bis Nr. 3	Maßnahmen zur Eigenvorsorge siehe Tabelle 6

* Mehrkosten für Lenkungsmaßnahmen Starkregen zzgl. der Straßenbaukosten.

Anmerkungen: Der Kostenansatz bezieht sich auf das Herstellungsjahr 2025. 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 A zu entnehmen.

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. Die erosionsgefährdeten Flächen sind auf Basis der Bodenerosion ABAG des Landesamtes für Geologie und Bergbau bewertet und sind in ihrer Gefährdungseinschätzung und aufgrund von Änderungen in der Bewirtschaftung nicht als abschließend zu betrachten.

7.3 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, 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 Dinge 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 Rückstauereinrichtung 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 Kanalarückstau 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.

7.4 Informationsvorsorge

Zur Information der Bevölkerung gibt es grundsätzliche 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.



Abbildung 45: Warn-Apps zur Information über Hochwasser- und Starkregeneignisse.

Quellen: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe | Katwarn | Hochwasserinfozentrale.

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 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.

7.5 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 wegspülen 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.

7.6 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.

7.7 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.

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

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 Eifelkreis Bitburg-Prüm zuständig. Das sind Prüm, Nims, Kyll und Enz. Für alle kleineren natürlichen Gewässer dritter Ordnung ist die Verbandsgemeinde Bitburger 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 im 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 Eifelkreis Bitburg-Prüm, wem die Unterhaltung obliegt.

Zwei Grundaufgaben der Gewässerunterhaltung sind: Der Erhalt und die Förderung der ökologischen Funktion als Lebensraum wildlebender 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, im Juni 2025

Auftraggeber:

Ortsgemeinde Oberkail
Petra Fischer (Ortsbürgermeister/in)

Konzeptverfasser:



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

L. Darimont, M.Sc.

Anhang A

Öffentliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept

Verbandsgemeinde Bitburger Land

Projektkostenentwicklung

Die Veränderungsraten für Herstellungskosten liegen gemäß den Preisindizes des Statistischen Bundesamtes für Ingenieurbauwerke (Straßen) in den Jahren 2019 bis 2021 im Mittel bei 5,6 % bzw. in den Jahren 2019 bis 2024 im Mittel bei 7 %.

In der folgenden Grafik werden die prognostizierten Projektkostensteigerungen von 5% und 7% für den Umsetzungszeitraum 2025 bis 2034 dargestellt.

