

Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept für die Ortsgemeinde Lötzbeuren



Auftraggeber:

**Verbandsgemeinde Traben-Trarbach /
Ortsgemeinde Lötzbeuren**

Planer:

INGENIEURBÜRO
Reihnsner

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

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

1. Ausfertigung



Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	9
1 Grundlagen	10
1.1 Allgemeine Grundlagen	10
1.1.1 Veranlassung	10
1.1.2 Hintergrund und Ziele.....	10
1.1.3 Aufgabenstellung	10
1.1.4 Datengrundlagen.....	11
1.1.5 Begriffserläuterungen.....	11
1.2 Spezifische Grundlagen.....	15
1.2.1 Starkregen	15
1.2.2 Vergangene Hochwasser- und Starkregenereignisse.....	19
1.2.3 Gewässer in Lötzbeuren	20
1.2.4 Bodenerosion durch Wasser	21
2 Praktische Durchführung und Bürgerbeteiligung	26
2.1 Ortsbegehung	26
2.2 Bürgerbeteiligung.....	27
2.3 Öffentliche Vorstellung der Ergebnisse	27
2.4 Schwerpunktbegehungen	28
3 Allgemeine Maßnahmen	29
3.1 Flächenvorsorge und natürlicher Wasserrückhalt	29
3.1.1 Flächenvorsorge	29
3.1.2 Vermeidung von Bodenerosion und Verdichtung.....	30
3.1.3 Prüfung der Wirtschaftswegeentwässerung	33
3.2 Unterhaltungsmaßnahmen.....	34
3.2.1 Unterhaltung der Gewässer und Nutzung der Gewässerrandstreifen	34
3.2.2 Unterhaltung der Kanalisation	36
3.3 Finanzieller Schutz der Sachwerte.....	36
3.4 Baulicher Schutz der Sachwerte	37



3.5	Verhaltens- und Informationsvorsorge	39
4	Kritische Hochwasserbereiche und Maßnahmenvorschläge.....	41
4.1	Kritische Infrastruktur	43
4.2	Ober- / Unterstraße.....	44
4.2.1	Defizite	44
4.2.2	Maßnahmen	48
4.3	„Auf der Kipp“.....	52
4.3.1	Defizite	52
4.3.2	Maßnahmen	52
4.4	Weimerstraße	53
4.4.1	Defizite	53
4.4.2	Maßnahmen	54
4.5	Neubaugebiet „Hinterm Stauch“	57
4.5.1	Defizite	57
4.5.2	Maßnahmen	58
4.6	Gewässer III. Ordnung mit Wald- und Wirtschaftswegen	61
4.6.1	Defizite	61
4.6.2	Maßnahmen	66
5	Kostenrahmen der baulichen Maßnahmen	73
6	Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz	74
6.1	Zuständigkeit	74
6.2	Beurteilung der Gefahrenlage durch die Feuerwehren und Zusammenarbeit mit anderen Gremien	75
6.3	Ausrüstung und Benachrichtigung der Bevölkerung.....	75
6.4	Verbesserungsvorschläge seitens der Feuerwehren.....	76
7	Fazit	77
	Anlagen.....	78
	Allgemeiner Maßnahmenkatalog.....	78
	Ortsspezifischer Maßnahmenkatalog	82
	Lageplan der Maßnahmen und Gefährdungskarte	85



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 01: Definition Starkregen nach deutschem Wetterdienst (DWD, o.J.)	12
Abbildung 02: Hydrologischer Atlas von Deutschland (BFG, 2003)	13
Abbildung 03: Starkregenindex - modifizierte Darstellung (nach Schmitt et al., 2018)	14
Abbildung 04: Verteilung der Schäden nach Starkniederschlägen 2002 bis 2017 (TABLEAU PUBLIC, 2019)	15
Abbildung 05: Beispielhafte Darstellung einer lokal begrenzten Gewitterzelle	16
Abbildung 06: Beispiel für Schäden durch Ausuferung eines kleinen Fließgewässers nach einem Starkregen.....	17
Abbildung 07: Beispiele für wild abfließendes Oberflächenwasser	17
Abbildung 08: Sturzflutgefährdungskarte (BGHPLAN, 2016e)	18
Abbildung 09: Impressionen der Schäden im Außengebiet	19
Abbildung 10: Gewässer nahe der Ortslage Lötzbeuren.....	21
Abbildung 11: Berücksichtigte Faktoren anhand der allgemeinen Bodenabtragsgleichung [ABAG] (UBA, 2020)	22
Abbildung 12: Beispiel Tiefenlinienbegrünung (BMEL, 2020)	23
Abbildung 13: Bodenerosion nach ABAG mit erweitertem Gewässernetz (LGB-RLP, 2013)	24
Abbildung 14: Bewertung der Bodenerosionsgefahr nach dem Cross Compliance- Verfahren.....	25
Abbildung 15: Route der Ortsbegehung	26
Abbildung 16: Impressionen der Schwerpunktbegehungen	28
Abbildung 17: Erosion durch Wasser auf Ackerflächen	31
Abbildung 18: Beispiel für unsachgemäße Lagerung von Holz und anderem Material am Gewässer	35
Abbildung 19: Negativbeispiel von Bauschutt und Grünabfällen am Gewässer	35
Abbildung 20: Beispiel für Bebauung und nicht genehmigte Brücken am und über das Gewässer	35
Abbildung 21: Schema Strategie Abschirmung (links), Schema Strategie Abdichtung (rechts)	37



Abbildung 22: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (mobile Steckelemente, Dammbalkensysteme, Abdichtungen)	38
Abbildung 23: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (Überbogen, Geländemodellierungen, Aufkantung am Kellerfenster)	38
Abbildung 24: Starkregengefährdungskarte mit den Defizitstellen (BGHPLAN, 2016e)	41
Abbildung 25: Legende der Starkregengefährdungskarte (BGHPLAN, 2016e).....	41
Abbildung 26: Neuer Entwässerungsgraben der K133	42
Abbildung 27: Wichtige Infrastrukturen in Lötzbeuren.....	43
Abbildung 28: Übersicht über die Tiefenlinie "Oberstraße"	44
Abbildung 29: Bereits betroffenes Anwesen in der Oberstraße Hsnr. 44 (Video: Anwohner, 2017)	44
Abbildung 30: Früherer Zustand: Offener Graben im Bereich der Oberstraße Hsnr. 39.....	45
Abbildung 31: Objektschutz im Bestand	45
Abbildung 32: Mögliche Abflusswege	46
Abbildung 33: Materialtransport an "Hinterm Stauch"	46
Abbildung 34: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan für das Neubaugebiet "Im Brühl" (BBP, 2004)	47
Abbildung 35: Fläche mit Retentionspotential an der Oberstraße	49
Abbildung 36: Hanglängenverkürzung durch Querstrukturen	49
Abbildung 37: Maßnahmenübersicht an der Tiefenlinie "Oberstraße"	51
Abbildung 38: Übersicht über die Senke "Auf der Kipp"	52
Abbildung 39: Objektschutzmaßnahme an dem gefährdeten Gebäude	52
Abbildung 40: Übersicht über die Weimerstraße.....	53
Abbildung 41: Erosionsrinnen (links) und Entwässerungssystem (rechts) am Verbindungsweg	54
Abbildung 42: Umleitung des Außengebietswassers	55
Abbildung 43: Maßnahmenvorschläge zur Abflusshemmung	55
Abbildung 44: Maßnahmenübersicht für die Weimerstraße und den Verbindungsweg	56
Abbildung 45: Übersicht über das Neubaugebiet "Hinterm Stauch"	57
Abbildung 46: Ausschnitt Kanalbestandsplan (STRATEC, 2020) – Vor der Umwandlung in ein Trennsystem	58
Abbildung 47: Retentionsmulde im Neubaugebiet	59



Abbildung 48: Maßnahmenvorschläge an den Straßengräben	60
Abbildung 49: Maßnahmenübersicht für das Neubaugebiet "Hinterm Stauch"	60
Abbildung 50: Übersicht über das Außengebiet östlich der Ortslage	61
Abbildung 51: Erhöhte Abflusskonzentrationen in den Gewässern durch den angrenzenden Flughafen.....	62
Abbildung 52: Grabendurchlass (links) und Gewässerverrohrung (rechts)	63
Abbildung 53: Furt am Manneseifer Flößchen	63
Abbildung 54: Bewertung der Strukturgüte (links) und des ökologischen Zustandes (rechts) des Waschbachs	64
Abbildung 55: Ausschnitt aus der Starkregengefährdungskarte (BGHPLAN, 2016e).....	64
Abbildung 56: Erkennbarer Abfluss auch nach niederschlagsfreiem Tag	65
Abbildung 57: Ausschnitt aus der Bodenerosionsgefährdungskarte	65
Abbildung 58: Prognose zur Einhaltung der Ziele der WRRL	66
Abbildung 59: „Manneseifer Flößchen“ mit Potential für Renaturierung	67
Abbildung 60: Skizzierte Maßnahmenvorschläge am "Manneseifer Flößchen"	68
Abbildung 61: Eingeschnittener Waldweg.....	69
Abbildung 62: Beispiele für Querabschläge.....	69
Abbildung 63: Beispiel für Kleinstrückhaltung im Forst	70
Abbildung 64: Wasserableitung mittels Weggraben.....	70
Abbildung 65: Abflusshemmung durch Feldrandgehölze	71
Abbildung 66: Maßnahmenübersicht für das Außengebiet	72



Tabellenverzeichnis

Tabelle 01: Übersicht der Gewässer in der Gemeinde	20
Tabelle 02: Maßnahmenvorschläge für Wirtschaftswegen.....	33
Tabelle 03: Kostenrahmen der baulichen Maßnahmen (Stand: April 2022)	73

Quellenverzeichnis

- BAUNETZ_WISSEN_(o.J.): Regenwasser: Planung von Entwässerungsanlagen.
– URL: <https://www.baunetzwissen.de/gebaeudetechnik/fachwissen/entwaesserung/regenwasser-planung-von-entwaesserungsanlagen-2444483> [06.10.2020].
- BACHTLER BÖHME + PARTNER [BBP] (2004): Flächennutzungsplan VG Traben Trarbach.
- BGHPLAN UMWELTPLANUNG UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH (2016a):
Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Bestand Gewässer und Auen
- Verbandsgemeinde Traben-Trarbach, in: Landesamt für Umwelt RLP (Hrsg.),
1.Aufl., Mainz.
- BGHPLAN UMWELTPLANUNG UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH (2016b):
Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Maßnahmen an
Gewässern und in der Aue - Verbandsgemeinde Traben-Trarbach, in: Landesamt
für Umwelt RLP (Hrsg.), 1.Aufl., Mainz.
- BGHPLAN UMWELTPLANUNG UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH (2016c):
Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Bestand Flächennutzung und
Abflussbildung - Verbandsgemeinde Traben-Trarbach, in: Landesamt für Umwelt
RLP (Hrsg.), 1.Aufl., Mainz.
- BGHPLAN UMWELTPLANUNG UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH (2016d):
Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Maßnahmen in der Fläche
- Verbandsgemeinde Traben-Trarbach, in: Landesamt für Umwelt RLP (Hrsg.),
1.Aufl., Mainz.
- BGHPLAN UMWELTPLANUNG UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH (2016e):
Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Gefährdungsanalyse Sturzflut
durch Starkregen - Verbandsgemeinde Traben-Trarbach, in: Landesamt für Umwelt
RLP (Hrsg.), 1.Aufl., Mainz.
- BGHPLAN – UMWELTPLANUNG UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH (2017):
Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Verbandsgemeinde Traben-
Trarbach, in: Landesamt für Umwelt RLP (Hrsg.), 1.Aufl., Mainz.
-



BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE [BfG] (2003): Hydrologischer Atlas von Deutschland. – URL: <https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/HAD/index.html?lang=de> [26.08.2021].

BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT [BMEL] (2020): Nachhaltiger Schutz vor Wassererosion. – URL: <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/pflanzenbau/bodenschutz/bodenerosion-durch-wasser.html> [14.12.2021].

DEUTSCHER WETTERDIENST [DWD] (o.J.): Warnkriterien. – URL: https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen_aktuell/kriterien/warnkriterien.html [06.10.2020].

GEO DATEN ARCHITEKTUR WASSER RLP [GDA WASSER RLP] (2021): DataScout. – URL: <https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/1560/> [16.12.2021].

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RLP [LGB-RLP] (2013): Kartenviewer. – URL: https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=14 [14.12.2021].

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

STRATEC INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSBAU, INFRASTRUKTURMANAGEMENT UND FREIANLAGEN (2020): Abwasserkataster Lötzbeuren Projektbereich: Ortslage.

TABLEAU PUBLIC (2019): Wo Starkregen die meisten Schäden verursachte. – URL: <https://public.tableau.com/app/profile/gdv.de/viz/WoStarkregendiemeistenSchdenverursachte/WoStarkregendiemeistenSchdenverursachte> [11.08.2022].

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

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



Vorwort

Festgelegte Gefahrenschwerpunkte wurden aufgrund von Erfahrungsberichten der Bevölkerung, ausgewertetem Kartenmaterial sowie Beobachtungen der am 24.03.2021 durchgeführten Ortsbegehung und der Schwerpunktbegehungen festgesetzt. Es besteht keine Gewähr auf Vollständigkeit oder Richtigkeit. Mögliche Rechtsfolgen, wie z.B. Schadensersatzansprüche, sind ausgeschlossen.

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



1 Grundlagen

1.1 Allgemeine Grundlagen

1.1.1 Veranlassung

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

1.1.2 Hintergrund und Ziele

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

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

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

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

1.1.3 Aufgabenstellung

Im Rahmen des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes sollen folgende Handlungsbereiche berücksichtigt werden:

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

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



1.1.4 Datengrundlagen

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

- Bodenerosionskarten ABAG des Landesamtes für Geologie und Bergbau (http://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=23)
- Risikokarten HQ₁₀, HQ₁₀₀ und HQ_{extrem} der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz (<https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/200041/>)
- Hinweiskarte zur Starkregengefährdung des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (<https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/10080>)
- Geo Daten Architektur Wasser RLP (<http://www.gda-wasser.rlp.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=2649>)

Seitens des Auftraggebers wurden folgende Daten zur Verfügung gestellt:

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

Seitens der Bürger und den Ortsvorstehern wurden dankenderweise Bild- und Videomaterial von vergangenen Starkregenereignissen zur Verfügung gestellt.

Des Weiteren wurden mit der Feuerwehr Gespräche über die Belange des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes geführt.

1.1.5 Begriffserläuterungen

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

JÄHRLICHKEIT

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

HQ100

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

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

BEMESSUNGSREGENSPENDE

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

STARKREGEN

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

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

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

Die nachfolgenden Daten verdeutlichen die Niederschlagsmengen von vergangenen Starkregenereignissen:

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

Zum Vergleich verdeutlicht die nachfolgende Abbildung die durchschnittlichen Niederschlagshöhen von Deutschland:

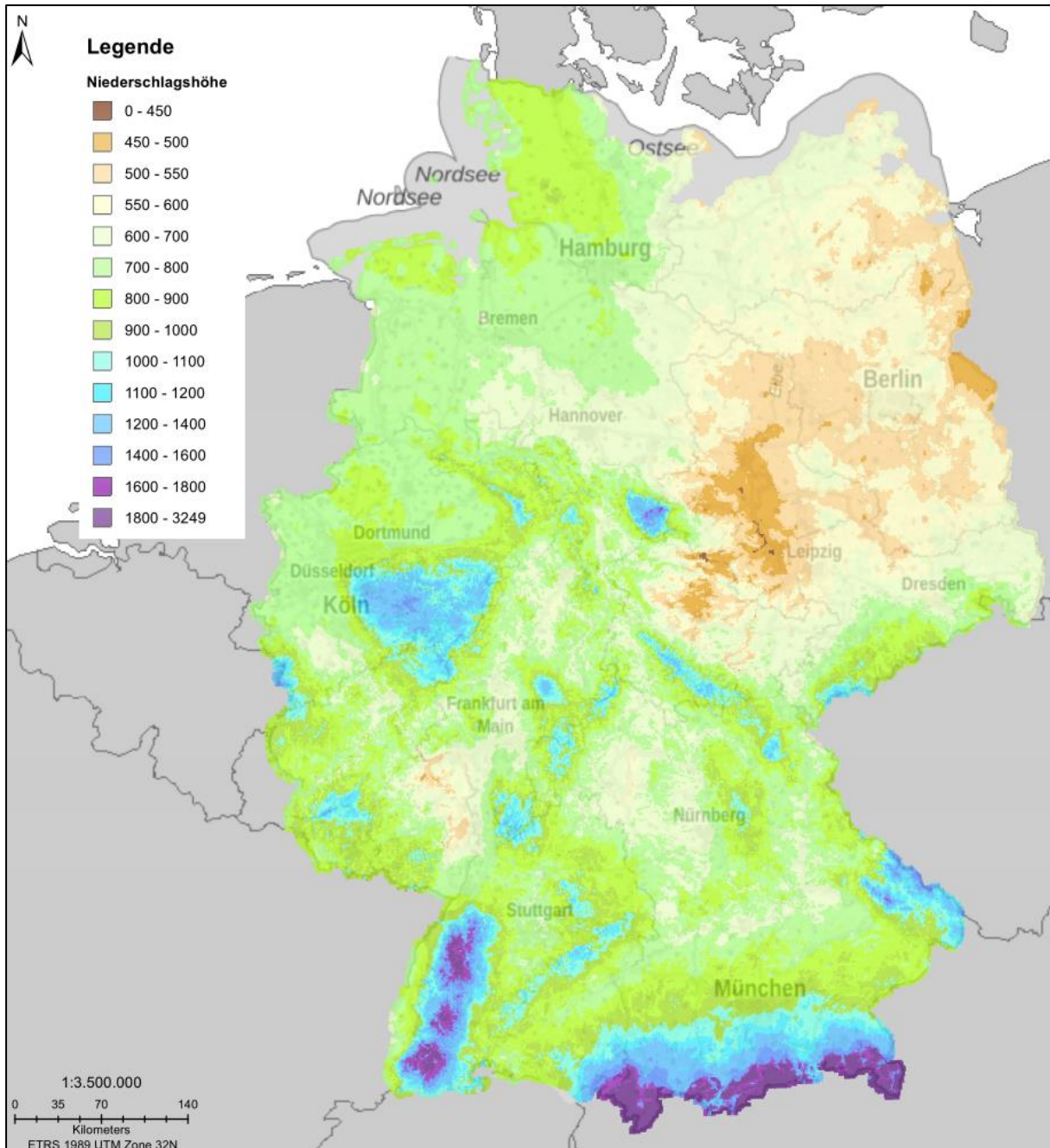


Abbildung 02: Hydrologischer Atlas von Deutschland (BFG, 2003)

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

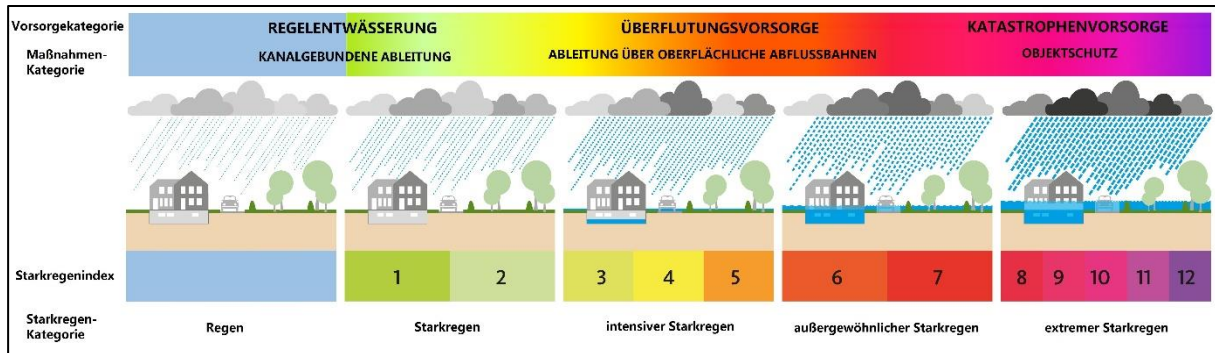


Abbildung 03: Starkregenindex - modifizierte Darstellung (nach Schmitt et al., 2018)

Nachfolgend wird die Bedeutung der einzelnen Stufen kurz erläutert:

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

1.2 Spezifische Grundlagen

1.2.1 Starkregen

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

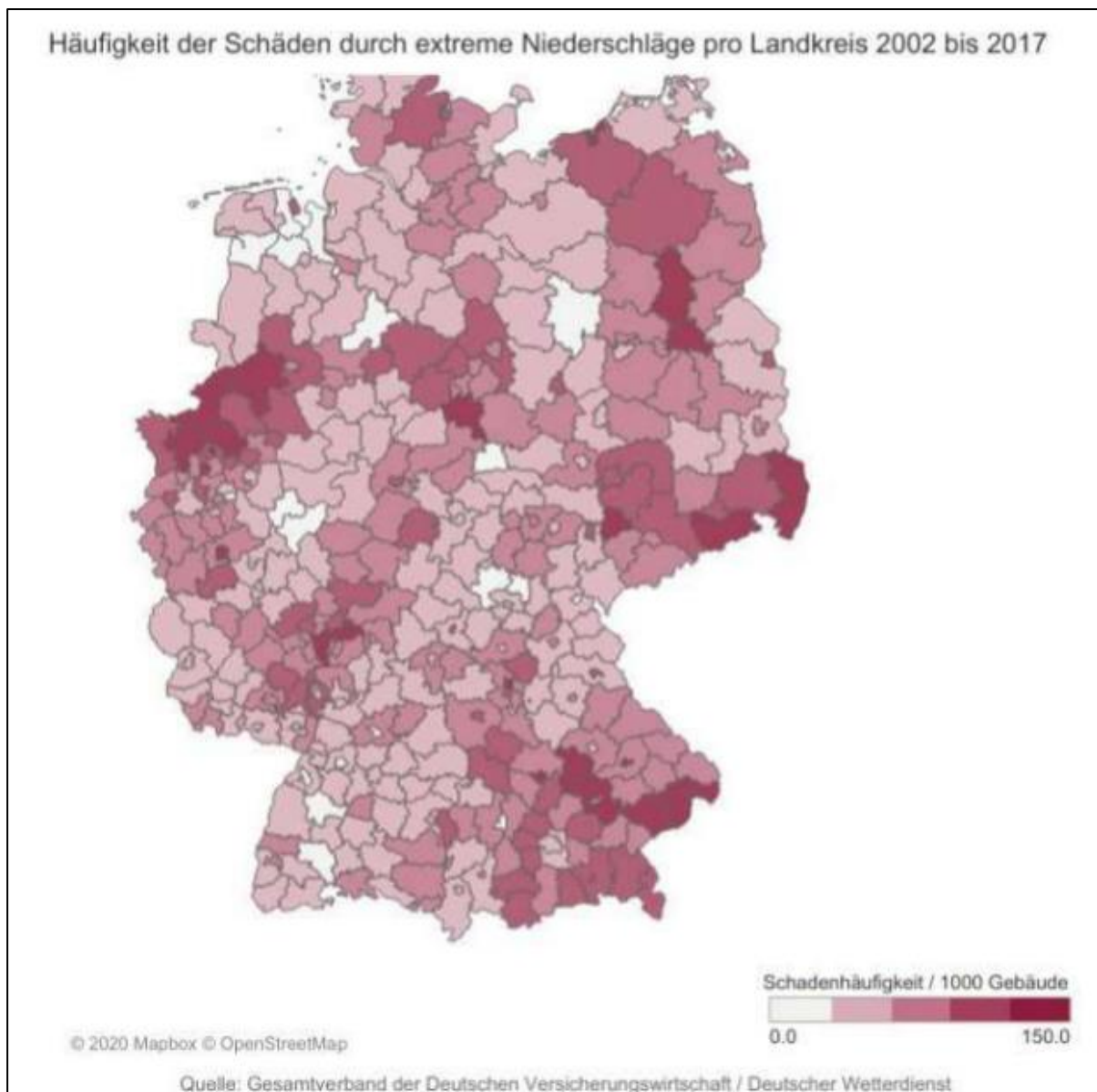


Abbildung 04: Verteilung der Schäden nach Starkniederschlägen 2002 bis 2017 (TABLEAU PUBLIC, 2019)

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

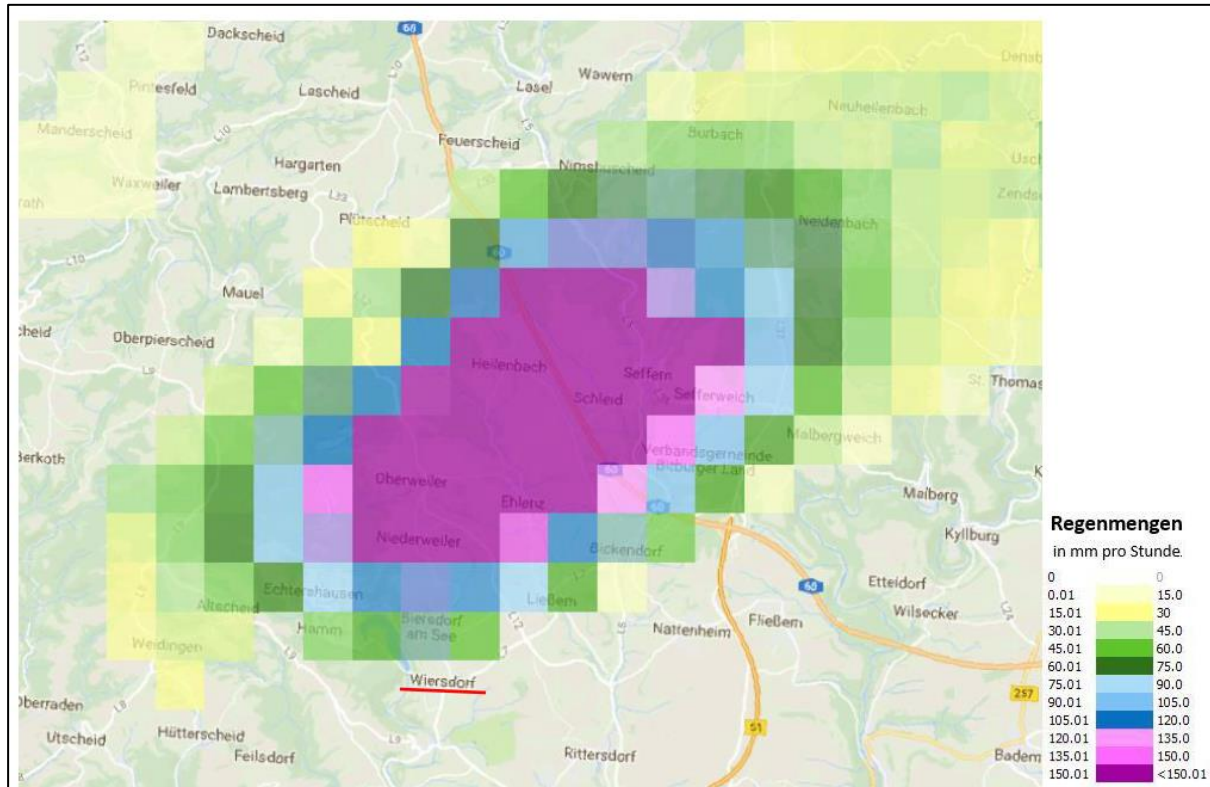


Abbildung 05: Beispielhafte Darstellung einer lokal begrenzten Gewitterzelle

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

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

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



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



Abbildung 07: Beispiele für wild abfließendes Oberflächenwasser

Im Hinblick auf die steigende Gefahr von Hochwasserszenarien und Sturzfluten, wurde flächendeckend für die gesamte Verbandsgemeinde Traben-Trarbach das „Informationspaket der Wasserwirtschaft zur Hochwasservorsorge“ im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht RLP erstellt. Es werden in einer Gefährdungskarte alle Ortslagen der VG hinsichtlich ihrer potentiellen Gefährdung durch Sturzfluten infolge von Starkregen bewertet (vgl. Abbildung 08). Die Karte zeigt, dass die Ortslage von Lötzbeuren kaum Gefahrenpotential aufweist. Im Außengebiet verlaufen dagegen viele Tiefenlinien und Bäche, an welchen es in der Vergangenheit bereits zu Problemen kam (vgl. Kapitel 1.2.2).



Abbildung 08: Sturzflutgefährdungskarte (BGHPLAN, 2016e)

Die roten Linien stellen eine Gefährdung durch Oberflächenabfluss bei Starkregen dar. Je intensiver der Rotton, desto größer ist der Abfluss. Die Gewässer sind blau dargestellt. Die hellblaue Schraffur verdeutlicht den potentiellen Überflutungsbereich bei einem Überstau der Tiefenlinie um 1m.

Außerdem liefert das „Informationspaket der Wasserwirtschaft zur Hochwasservorsorge“ Daten und Vorschläge für Maßnahmen zum natürlichen Hochwasserrückhalt, welche allerdings lediglich empfehlenden Charakter besitzen. Es werden Maßnahmen in der Fläche sowie an den Gewässern dargestellt und beschrieben, die bei Planungen der Land- und Forstwirtschaft, der regionalen und kommunalen Planung sowie der Straßenbauplanung berücksichtigt werden sollten. Da die Karten anhand von theoretischen Grundlagen erstellt wurden, ist eine Prüfung der Maßnahmenvorschläge vor Ort erforderlich. Auch Veränderungen im Bestand – bspw. am Gewässerverlauf nach vergangenen Hochwasserereignissen sowie Umnutzungen der Flächen – können im Laufe der Zeit nicht ausgeschlossen werden. Die Karten werden daher als Grundlage bei der Bearbeitung des Konzeptes genutzt, es wird jedoch nicht zwingend auf diese eingegangen.

1.2.2 Vergangene Hochwasser- und Starkregenerenignisse

In Lötzbeuren traten Ende Mai und Mitte Juni 2016 starke Regenereignisse auf. Dabei wurden besonders außerhalb der Ortschaft – am „Mannesseifer Flößchen“ – Schäden an den Waldwegen verzeichnet. Das Gewässer, welches der Entlastung des Regenrückhaltebeckens des Flughafens „Frankfurt-Hahn“ dient, trat über die Ufer und sorgte auf den Wegen für Erosionen (Vertiefungen auf dem Weg).

Die nachfolgenden Bilder verdeutlichen die entstandenen Schäden und Auswirkungen der Starkregenerenignisse.



Abbildung 09: Impressionen der Schäden im Außengebiet



1.2.3 Gewässer in Lötzbeuren

In der Gemarkung Lötzbeuren existieren folgende Gewässer:

Tabelle 01: Übersicht der Gewässer in der Gemeinde

Name des Gewässers	Ordnung	Länge in der Ortsgemeinde [km]
Mannesseifer Flößchen	III	1,4
Waschbach*	III	2,6
Rochelser Graben	III	1,1
Dierscheider Graben / Lötzbeurenbach	III	0,8
Buchseifer Floß	III	1,9
Buchgraben	III	0,5
Ahringsbach / Lommersbach*	III	5,3
Waldgraben I	III	0,6
Waldgraben II	III	0,8
Einige Gewässer ohne Namen	III	Keine Angabe möglich
* Ganz oder teilweise Grenzgewässer		

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

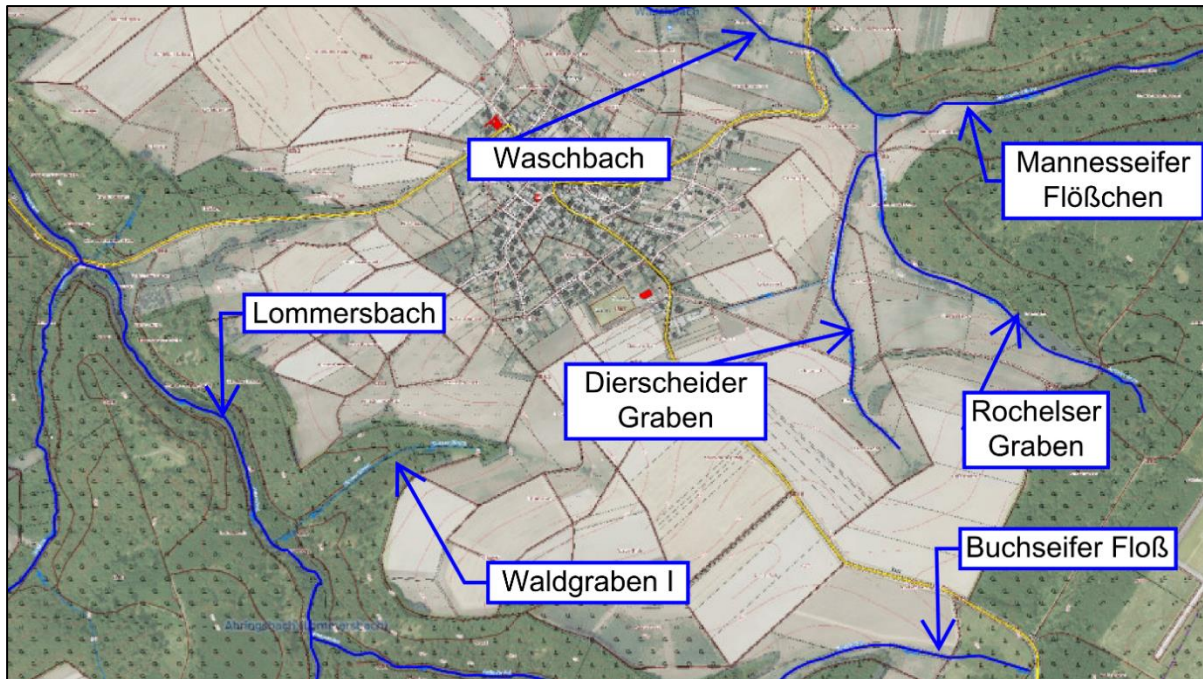


Abbildung 10: Gewässer nahe der Ortslage Lötzbeuren

1.2.4 Bodenerosion durch Wasser

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

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

Die Veranlagung einer Fläche für Bodenerosion wird durch mehrere Verfahren klassifiziert. Die Beurteilung nach der Bodenabtragungsgleichung (ABAG), entsprechend dem Kartenmaterial des Landesamtes für Geologie und Bergbau, berücksichtigt mehrere Einflussfaktoren (siehe Abbildung 11) und entspricht zumeist den angetroffenen örtlichen Gegebenheiten.

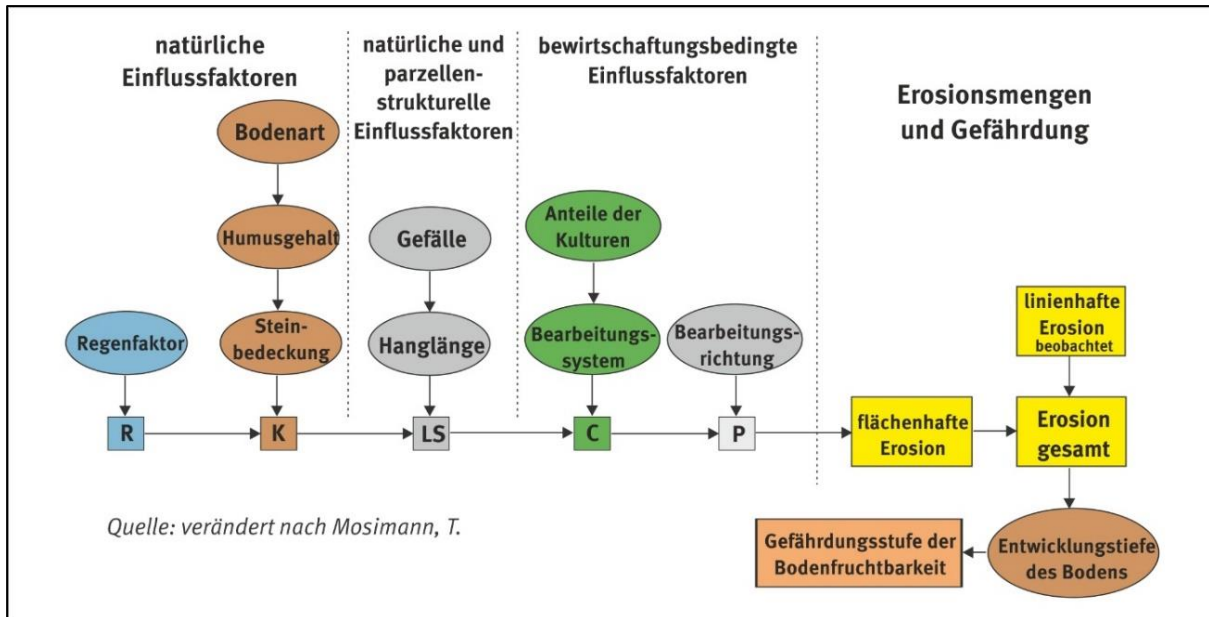


Abbildung 11: Berücksichtigte Faktoren anhand der allgemeinen Bodenabtragungsgleichung [ABAG] (UBA, 2020)

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

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

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

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

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

Die Umsetzung dieser Maßnahmen ist jedoch auch von der wirtschaftlichen Tragbarkeit abhängig.



Abbildung 12: Beispiel Tiefenlinienbegrünung (BMEL, 2020)

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

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

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

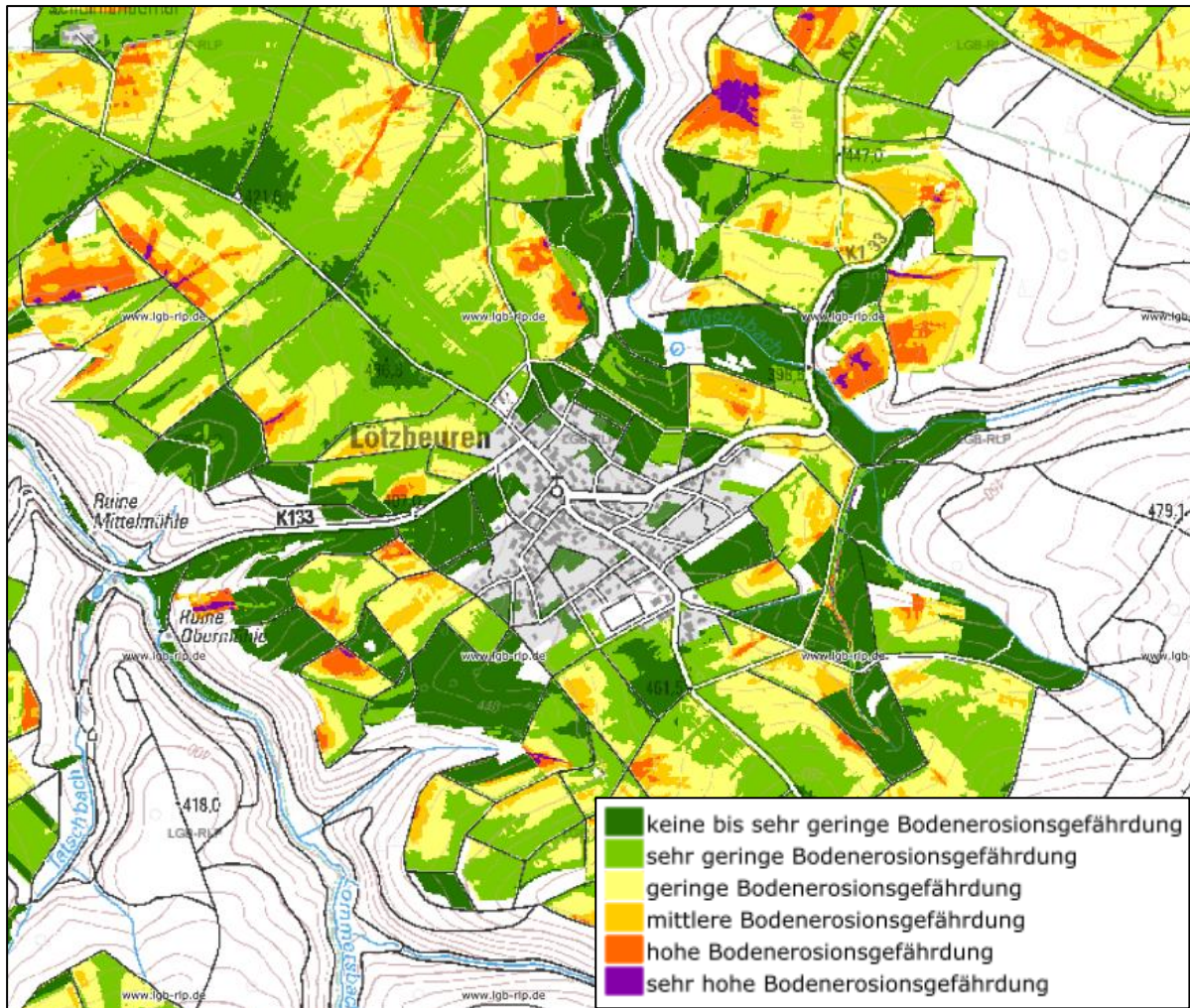


Abbildung 13: Bodenerosion nach ABAG mit erweitertem Gewässernetz (LGB-RLP, 2013)

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

Anhand dieser Karte wird deutlich, dass die Erosionsgefährdung in direkter Ortsnähe gering bis sehr gering ist. Im Außengebiet befinden sich einige Flächen, welche ein erhöhtes Gefahrenpotential aufweisen. Für die Bebauung hat dies jedoch keinen Einfluss.

Wird die Situation unabhängig von der landwirtschaftlichen Nutzung beurteilt (vgl. Abbildung 14), so wird die erhöhte Erosionsgefahr nordöstlich und westlich der Bebauung ersichtlich.

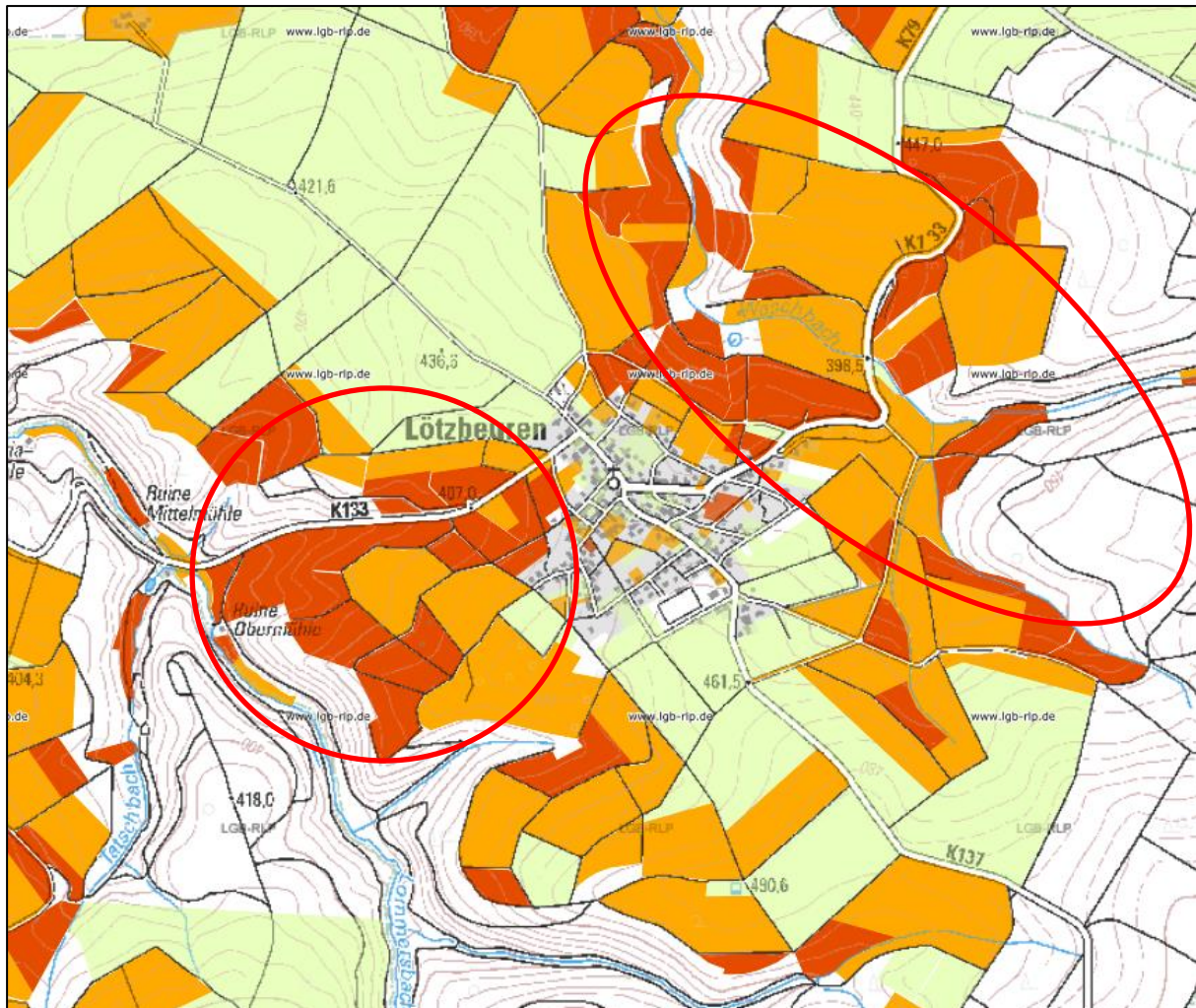


Abbildung 14: Bewertung der Bodenerosionsgefahr nach dem Cross Compliance-Verfahren

Die unterschiedliche Bewertung der Erosionsgefahr verdeutlicht, dass eine angepasste Landnutzungsweise einen großen Beitrag zur Erosionsminimierung leisten kann. Durch eine dauerhafte Bodenbedeckung und den Verzicht auf schwere Maschinen kann ein positiver Beitrag zum Schutz vor Erosion geleistet werden (vgl. Kapitel 3.1.2).

Topographisch bedingt ist die Erosionsgefahr innerhalb der Ortslage sehr gering. Die gefährdeten Flächen (rot markiert) liegen unterhalb der Bebauung, weshalb das Material in die entgegengesetzten Richtungen transportiert wird. Probleme entstehen daher hauptsächlich im Außengebiet (vgl. Kapitel 4.6).

2 Praktische Durchführung und Bürgerbeteiligung

2.1 Ortsbegehung

Im Rahmen der Erstellung des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes fand am 24.03.2021 eine umfangreiche Ortsbegehung, gemeinsam mit dem Bürgermeister und einem Forstarbeiter, statt. Ziel dieser ersten Ortsbegehung war die gesamtheitliche Betrachtung der örtlichen Gegebenheiten. Zusätzlich wurden die in der Vergangenheit kritischen Hochwasserpunkte aufgezeigt und mögliche Ursachen dafür benannt.

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

1. Oberstraße, „Hinterm Stauch“, „Im Brühl“
2. „Mannesseifer Flößchen“ und angrenzende Waldwege
3. Durchlass „Rochelser Graben“
4. „Dierscheider Graben“



Abbildung 15: Route der Ortsbegehung



2.2 Bürgerbeteiligung

Die Bürgerinnen und Bürger von Lötzbeuren wurden am 23.11.2021 in einer kombinierten Bürgerinformationsveranstaltung mit anschließendem Bürgerworkshop zum Thema Starkregenvorsorge informiert. Hier wurde den sechs anwesenden Bürgern die Vorgehensweise und die Ziele eines örtlichen Hochwasser- & Starkregenvorsorgekonzeptes erläutert und allgemeine Hinweise zur Hochwasser- und Starkregenvorsorge gegeben.

Über folgende Themen wurden die Bürgerinnen und Bürger informiert:

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

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

- Viele ausgespülte Wirtschaftswege außerhalb der Ortslage und im Wald → größter Schaden für die Ortsgemeinde
- Oberstraße Hsnr. 44 hatte bereits zweimal Schäden durch Starkregenereignisse
- In der Oberstraße kam es in der Vergangenheit zu Problemen durch Überlastungen in der Kanalisation
- Weimerstraße und Verbindungsweg „Schneeberger-Weg & Weimerstraße“ ist bei starken Niederschlagsereignissen gefährdet

Als mögliche Maßnahmen wurden seitens der Bürger folgende Punkte genannt:

- Oberstraße Hsnr. 44: Schacht wiederherstellen
- Gefüllte Sandsäcke in der Gemeinde lagern / mobile Hochwasserelemente lagern
- Retentionsflächen schaffen, welche als Wasserspeicher für die Trockenzeit dienen

2.3 Öffentliche Vorstellung der Ergebnisse

Am 16.03.2023 fand in Lötzbeuren die öffentliche Präsentation der Ergebnisse des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes statt. Mit den 12 anwesenden Bürgerinnen und Bürgern wurden die Maßnahmenvorschläge besprochen und diskutiert sowie Fragen zu dem Konzept beantwortet.

Es wurde berichtet, dass bereits mit der Entfichtung im Bereich der Gewässer (vgl. Kapitel 4.6) begonnen wurde.

2.4 Schwerpunktbegehungen

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



Abbildung 16: Impressionen der Schwerpunktbegehungen



3 Allgemeine Maßnahmen

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

3.1 Flächenvorsorge und natürlicher Wasserrückhalt

3.1.1 Flächenvorsorge

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

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

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

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

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

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



3.1.2 Vermeidung von Bodenerosion und Verdichtung

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

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

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

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

Allgemeine Maßnahmen:

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

Maßnahmen in der Grünlandnutzung:

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

Maßnahmen im Ackerbau:

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

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



Abbildung 17: Erosion durch Wasser auf Ackerflächen

Maßnahmen in der Forstwirtschaft:

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



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

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



3.1.3 Prüfung der Wirtschaftswegeentwässerung

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

Tabelle 02: Maßnahmenvorschläge für Wirtschaftswege

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



3.2 Unterhaltungsmaßnahmen

3.2.1 Unterhaltung der Gewässer und Nutzung der Gewässerrandstreifen

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

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

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

Bei der Erstellung des Unterhaltungsplanes ist zu berücksichtigen, dass sowohl aus wasserwirtschaftlicher als auch naturschutzfachlicher Sicht eine natürliche Entwicklung der Gewässer inklusive einer Totholzbesiedlung außerhalb geschlossener Ortschaften begünstigt werden soll. Innerorts sind aufgrund des hohen Schadenspotentials durch Verklausungen von Durchlässen, Einläufen, Stauungen an Brücken etc. die Abflusshindernisse regelmäßig zu entfernen. Hierfür sind an allen Gewässern regelmäßige Überprüfungen erforderlich (auch Gewässer II. Ordnung), um Überflutungen zu vermeiden, welche durch Verklausungen entstehen können.

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



Abbildung 18: Beispiel für unsachgemäße Lagerung von Holz und anderem Material am Gewässer



Abbildung 19: Negativbeispiel von Bauschutt und Grünabfällen am Gewässer

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



Abbildung 20: Beispiel für Bebauung und nicht genehmigte Brücken am und über das Gewässer



3.2.2 Unterhaltung der Kanalisation

Durch die Gefahren von Starkregenereignissen gewinnt auch die fortlaufende Pflege bzw. Unterhaltung der Kanalisation immer mehr an Bedeutung, da diese die Grundlage einer funktionsfähigen Entwässerung darstellen. Die gesamte Kanalisation des Ortsnetzes ist in regelmäßigen Abständen zu reinigen und mittels TV-Kanalkamera zu inspizieren. Dabei sollten zusätzlich auch die von der Gemeinde betriebenen Oberflächenwasserkanäle inspiziert und dokumentiert werden. Dabei ist das Netz auf Dichtheit, Betriebssicherheit und Standsicherheit zu überprüfen. Dazu gehören auch die Überprüfung und regelmäßige Wartung und Reinigung der Straßeneinläufe und Sinkkästen. Es wird empfohlen, zusätzlich die hydraulische Leistungsfähigkeit des Kanalnetzes überprüfen zu lassen. Ein Überstau- und Überflutungsnachweis ist zu führen.

3.3 Finanzieller Schutz der Sachwerte

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

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

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

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

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

3.4 Baulicher Schutz der Sachwerte

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

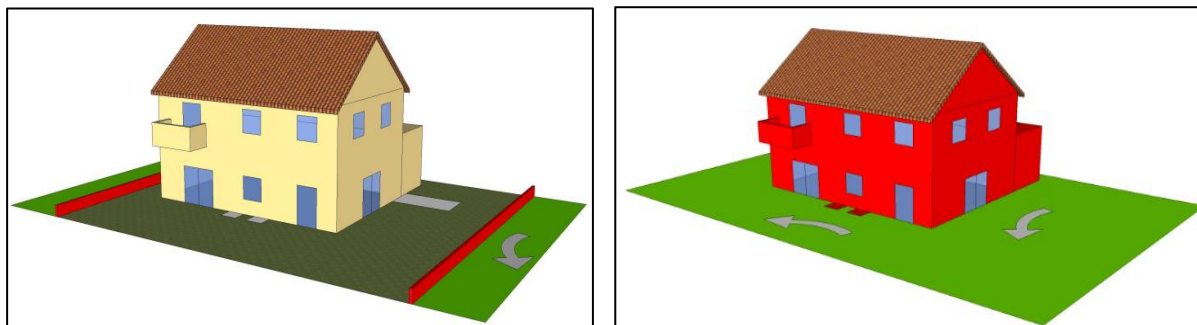


Abbildung 21: Schema Strategie Abschirmung (links), Schema Strategie Abdichtung (rechts)

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

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

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



Abbildung 22: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (mobile Steckelemente, Dammbalkensysteme, Abdichtungen)



Abbildung 23: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (Überbogen, Geländemodellierungen, Aufkantung am Kellerfenster)

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

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



3.5 Verhaltens- und Informationsvorsorge

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

Vor einem Hochwasser:

- Informieren über das Gefährdungspotential des Objektes – Anpassen der Raumnutzung entsprechend des Gefährdungspotentials, z.B. keine Schlafräume in überflutungsgefährdeten Bereichen und Kellernutzung mit Hochregalen
- Lagern wassergefährdender Stoffe außerhalb des Gefährdungsbereiches und / oder Sichern gegen Auftrieb, Lagern von immateriellen Werten (z.B. Dokumente, alte Fotos) außerhalb des Gefährdungsbereiches
- Erstellen Notfallplan – was lagert wo, wer kann helfen, Nachbarschaftshilfe organisieren
- Nutzung der zur Verfügung stehenden Medien zur Wetterbeobachtung
- Evakuierungsgepäck bereitstellen inkl. wichtiger Dokumente und Medikamente
- Mobilen Hochwasserschutz aufbauen

Während eines Hochwassers:

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

Nach einem Hochwasser:

- Fotografische Dokumentation der Schäden für die Beweissicherung (Versicherung) und Meldung des Schadens der Versicherung
- Zügige Entfernung von Wasser- und Schlammresten, Kontrolle auch von Fußbodenbelägen
- Ordnungsgemäße Entsorgung der beschädigten Gegenstände
- Schnelle Trocknung der durchnässten Bereiche (sonst droht Schimmelbefall)



- Identifizierung von Schwachstellen am Gebäude – Beheben der Schwachstellen
- Überprüfen des eigenen Notfallplans und ggf. Anpassen des Planes

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

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

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

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

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

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

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

4 Kritische Hochwasserbereiche und Maßnahmenvorschläge

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

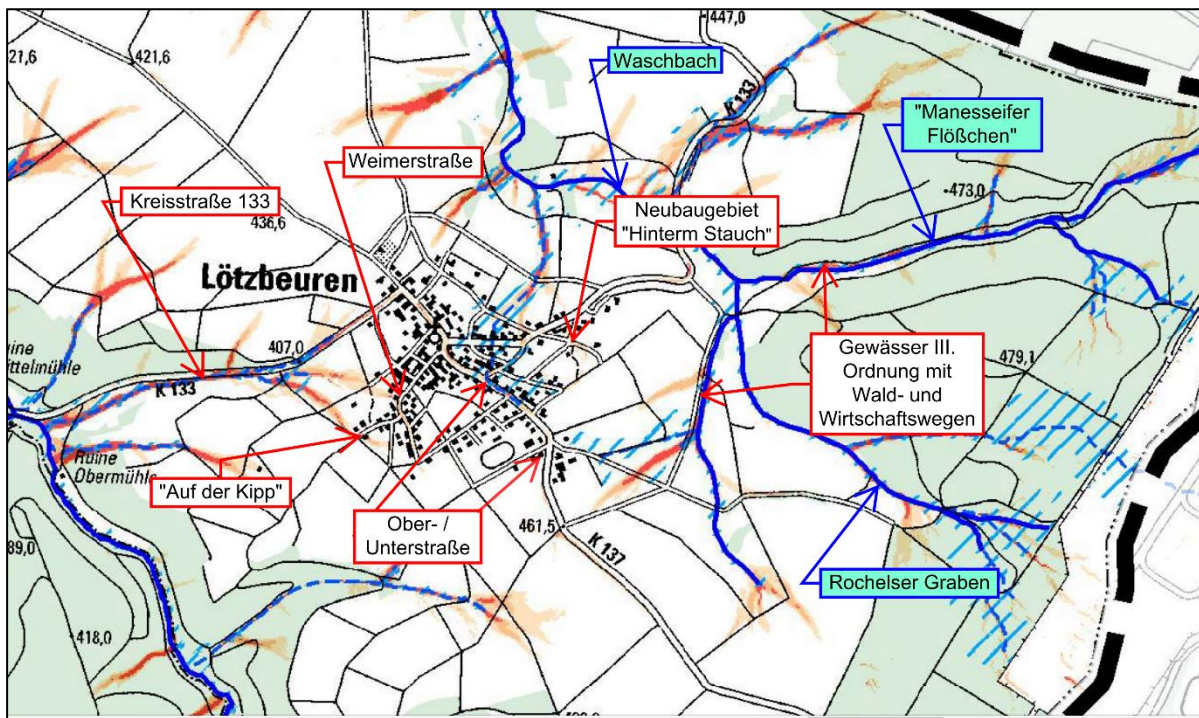


Abbildung 24: Starkregengefährdungskarte mit den Defizitstellen (BGHPLAN, 2016e)

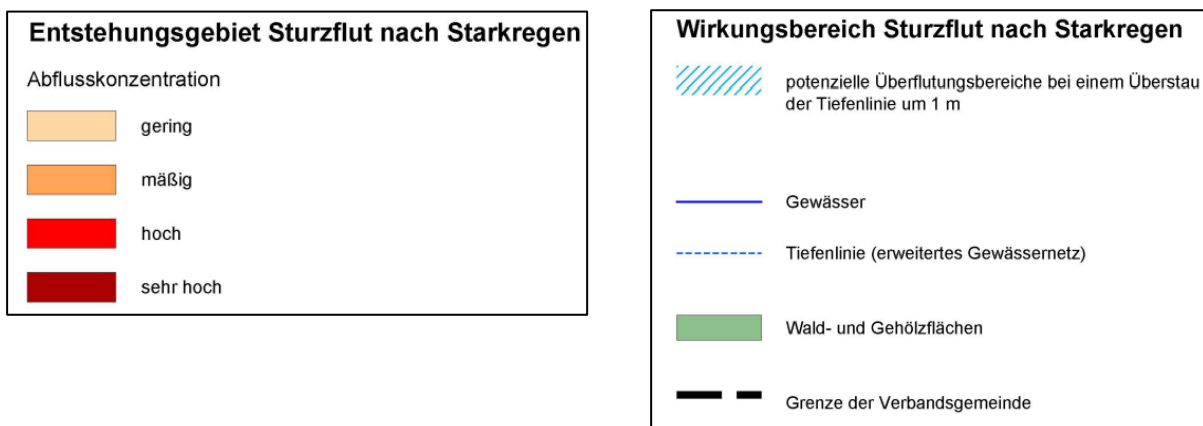


Abbildung 25: Legende der Starkregengefährdungskarte (BGHPLAN, 2016e)

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

- Ober- / Unterstraße
- „Auf der Kipp“
- Weimerstraße
- Neubaugebiet „Hinterm Stauch“

Außerhalb der Bebauung sind die Wald- und Wirtschaftswege an den Gewässern III. Ordnung zu beachten. Die Kreisstraße 133 wird bei der Bearbeitung des Konzeptes nicht genauer betrachtet, da hier keine unmittelbare Gefahr für die Bebauung ausgeht. Zudem wurde hier bereits ein neuer und groß dimensionierter Straßengraben errichtet (vgl. nachfolgende Bilder).



Abbildung 26: Neuer Entwässerungsgraben der K133

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

4.1 Kritische Infrastruktur

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

In der Ortsgemeinde gibt es einen Kindergarten und ein Feuerwehrgebäude, welche jedoch beide kein erhöhtes Gefahrenpotential aufweisen. Auch an der Kläranlage ist kein besonderes Gefahrenpotential erkennbar (vgl. nachfolgende Abbildung).



Abbildung 27: Wichtige Infrastrukturen in Lötzbeuren

4.2 Ober- / Unterstraße

4.2.1 Defizite

In der Starkregengefährdungskarte wird deutlich, dass auf der Oberstraße hohe Abflusskonzentrationen erwartet werden können (vgl. nachfolgende Abbildung).

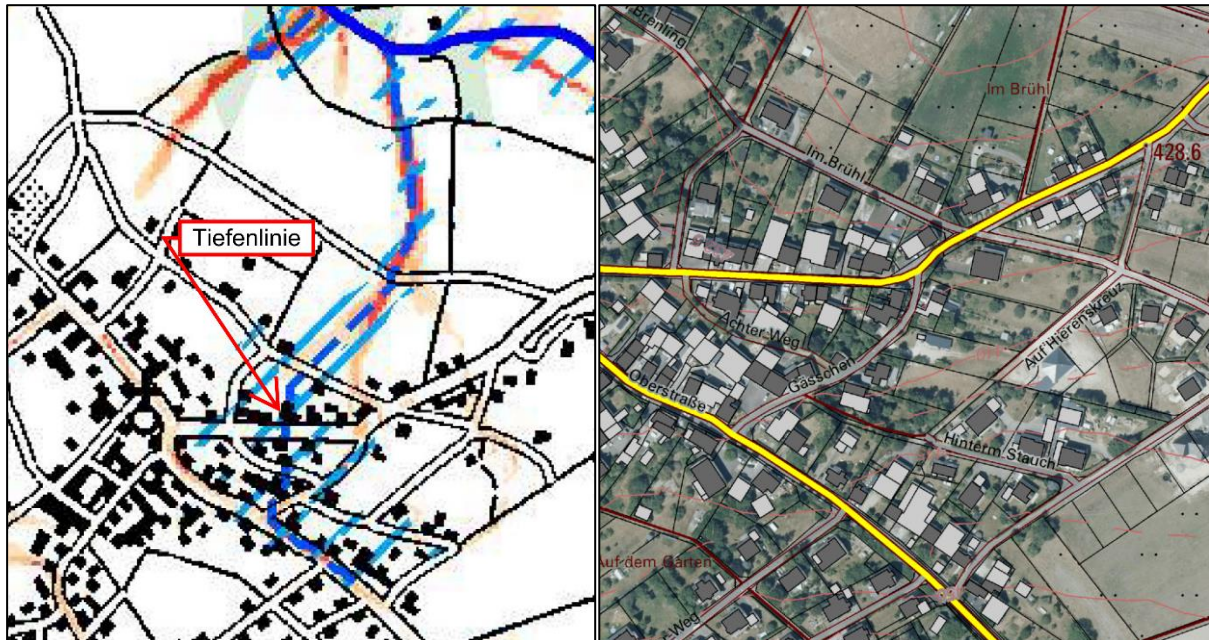


Abbildung 28: Übersicht über die Tiefenlinie "Oberstraße"

Bereits zu Beginn der Bebauung – an den Anwesen der Oberstraße Hsnr. 39 & 44 – kam es in der Vergangenheit wiederholt zu Schäden. Das Oberflächenwasser floss dabei hauptsächlich über die angrenzende landwirtschaftliche Fläche in Richtung der Ortslage, wie auf dem nachfolgenden Bild deutlich wird.



Abbildung 29: Bereits betroffenes Anwesen in der Oberstraße Hsnr. 44 (Video: Anwohner, 2017)

Nach Aussagen eines Anwohners wurde das Wasser früher mit Hilfe eines Schachtes gefasst und dem offenen Grabenverlauf auf der gegenüberliegenden Straßenseite zugeführt. Auch das Kartenmaterial von GDA WASSER RLP unterstützt diese These (vgl. nachfolgende Abbildung).

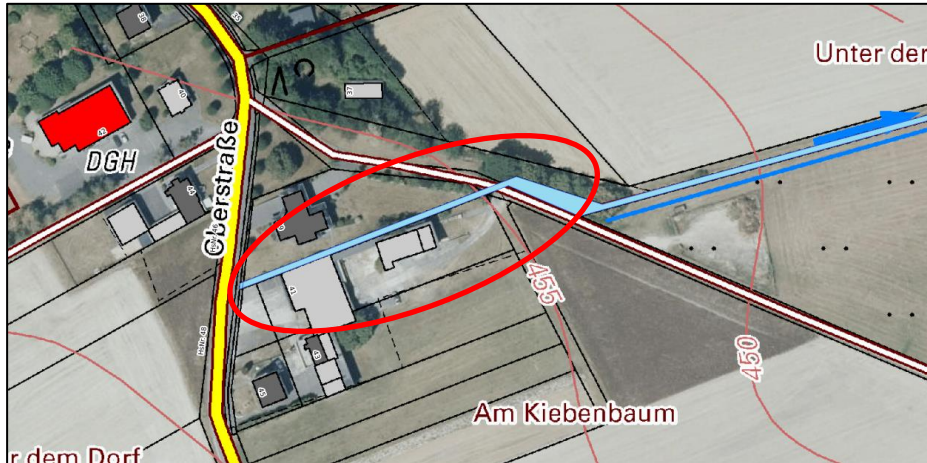


Abbildung 30: Früherer Zustand: Offener Graben im Bereich der Oberstraße HsNr. 39

Heute ist von diesem Grabenabschnitt nichts mehr erkennbar. Der offene Gewässerverlauf beginnt demnach erst hinter dem Wirtschaftsweg. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass eine Verrohrung im Bereich des ehemaligen Grabens verläuft, da zu Beginn des offenen Grabens ein Rohr zu erkennen ist.

Während der Schwerpunktbegehung wurde deutlich, dass die Grundstückseigentümer der Oberstraße HsNr. 44 bereits Objektschutzmaßnahmen umgesetzt haben. Augenscheinlich wurden die Kellerfenster vollständig verschlossen, um ein Eindringen des Oberflächenwassers zu verhindern (vgl. Abbildung 31).



Abbildung 31: Objektschutz im Bestand

Der Verlauf der Tiefenlinie entspricht – bedingt durch die Bebauung – nicht dem Kartenverlauf. Das Oberflächenwasser kann über verschiedene Wege abfließen. Als besonders wahrscheinlich wird ein Abfluss entlang der Oberstraße bis zu der Unterstraße angesehen. Möglich ist auch, dass ein Teil des Wassers über die Straße „Gässchen“ abfließt und letztendlich auf der Straße „Im Brühl“ mündet (vgl. nachfolgende Abbildung).

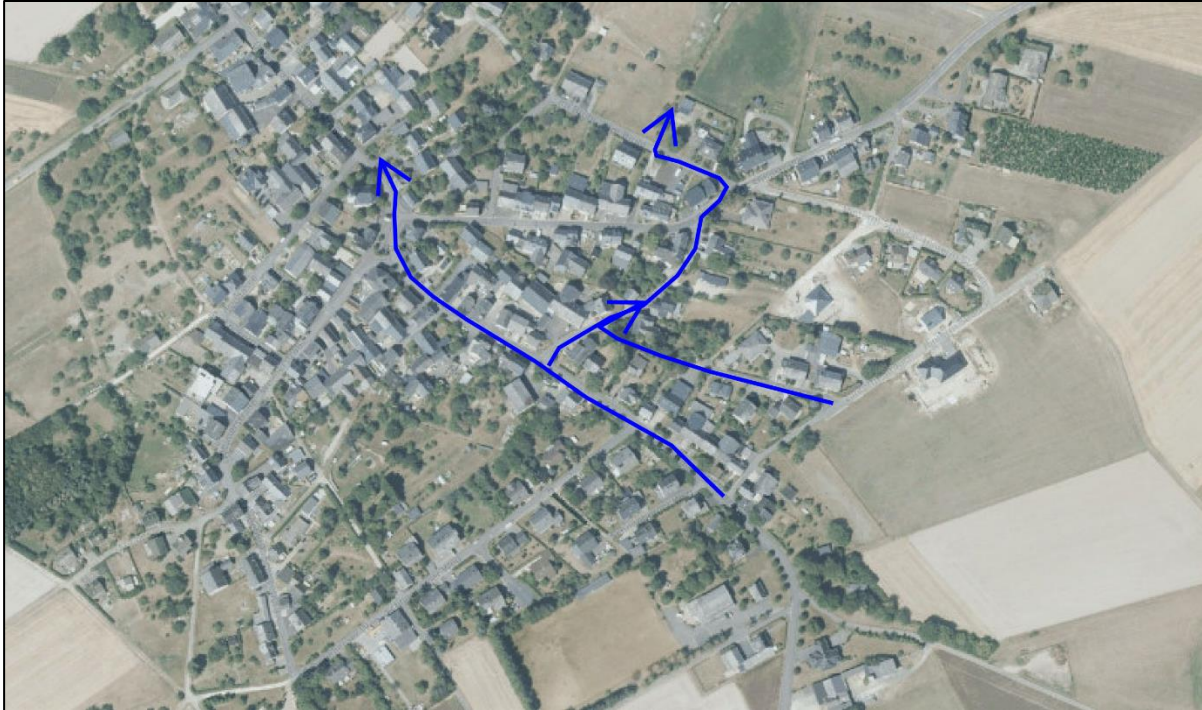


Abbildung 32: Mögliche Abflusswege

Zusätzliches Oberflächenwasser kann über den Weg „Hinterm Stauch“ zufließen (vgl. Abbildung 32). Während einer Schwerpunktbegehung wurde dies ersichtlich. Vergangene Niederschlagsereignisse sorgten für Oberflächenabflüsse, durch welche Wegmaterial ausgeschwemmt wurde. Geröll und Schlamm hat die vorhandene Einlaufrinne zugesetzt und sich schließlich am Straßenrand abgesetzt (vgl. nachfolgende Bilder).



Abbildung 33: Materialtransport an "Hinterm Stauch"

Ab „Im Brühl“ entspricht der weitere Verlauf der Tiefenlinie den Darstellungen in der Starkregengefährdungskarte (vgl. Abbildung 28, links). Die Flächen, welche dort an die Tiefenlinie angrenzen, werden nach Aussagen des Bürgermeisters und des Flächennutzungsplans zukünftig als Neubaugebiet genutzt (vgl. Abbildung 34).



Abbildung 34: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan für das Neubaugebiet "Im Brühl" (BBP, 2004)

Während dem Bürgerworkshop wurde davon berichtet, dass es in der Vergangenheit in der Unterstraße zu Überlastungen der Kanalisation kam. Es wurde befürchtet, dass im Kreuzungsbereich Oberstraße – „Gässchen“ ein Teil der Kanalisation geschlossen wurde, um ein Rückstau im „Gässchen“ zu vermeiden. Dies wurde als Ursache für die Rückstauproblematik in der Unterstraße gesehen.

Die Kanalbestandsdaten aus dem Jahr 2020 bestätigen diese Vermutung jedoch nicht. Im Kreuzungsbereich verlaufen zwei Kanäle – ein DN-300-Kanal im „Gässchen“ und ein DN-300-Kanal in der Oberstraße. Im weiteren Verlauf dieser Straße wird die Dimensionierung der Kanalisation größer, sodass in der Unterstraße letztendlich eine DN-500-Verrohrung in ein DN-700-Rohr mündet.



4.2.2 Maßnahmen

Die Ober- bzw. Unterstraße ist eine der Hauptproblemstellen innerhalb der Ortslage. Um eine Entlastung der Situation zu erzielen, werden daher verschiedene Maßnahmen vorgeschlagen:

Zunächst wird auf die Maßnahmenvorschläge für die **Vermeidung von Bodenverdichtung und Bodenerosion** (vgl. Kapitel 3.1.2) hingewiesen.

Als besonders wichtig wird zudem der Wasserrückhalt in der Fläche angesehen. Durch eine Reduzierung des abfließenden Oberflächenwassers kann gleichzeitig eine Überlastung der Kanalisation hinausgezögert werden. Wichtig zu beachten ist dabei jedoch, dass die Kanalisationen **niemals** für Starkregeneignisse – welche den Starkregenindex 2 überschreiten – ausgelegt sein werden. Dies bedeutet, dass ab einem Starkregeneignis dieser Stufe Oberflächenabflüsse nicht verhindert werden können. Niederschlagsereignisse mit einer geringeren Intensität sollten dagegen sicher gefasst werden können. Besteht hieran Zweifel, so wird zu einem **Überstau- und Überflutungsnachweis nach DWA A 118** geraten. Ist die Dimensionierung der Kanalisation nachweislich zu klein, dann kann daraus ein Sanierungskonzept abgeleitet werden.

Seitens der Bürger wurde ein **Rückhaltebecken** vorgeschlagen, durch welches ein Teil des Oberflächenwassers vor Erreichen der Ortslage abgefangen werden soll. Dieser Vorschlag wurde mit der Idee verknüpft, dass das gefasste Wasser für die Bewässerung der ackerbaulichen Flächen genutzt werden kann. Generell wird diese Idee als sehr sinnvoll und in Bezug auf die Klimawandelfolgen als besonders ratsam angesehen. Dennoch muss berücksichtigt werden, dass der Nutzen dieser Maßnahme – im Vergleich zu den hohen Kosten – in Lötzbeuren sehr gering ist, da nur verhältnismäßig wenige Gebäude von dieser Maßnahme einen Vorteil erzielen würden. Aus wirtschaftlicher Sicht ist eine Umsetzung daher kaum möglich. Stattdessen wird zu einer **Retentionsmulde** geraten, welche einen ähnlichen Zweck erfüllt. Sinn dieser Mulde ist lediglich der Rückhalt und das Verlangsamen der Fließgeschwindigkeit des Oberflächenwassers. Je nach Bodeneigenschaften kann es einige Tage / Wochen dauern, bis das gesammelte Wasser versickert bzw. verdunstet ist.

Als besonders ratsam wird die Mulde in unmittelbarer Bebauungsnähe – im Bereich der Flurstücke 15 bzw. 16/1, Flur 17, angesehen (vgl. Abbildung 35). Hierfür ist zunächst eine Einigung mit den Eigentümern der Fläche erforderlich.

Da sich vermutlich eine Verrohrung entlang des ehemals offenen Grabens befindet (vgl. Abbildung 30), wird hier zu einer **TV-Inspektion** geraten, um Auskünfte über den Bestand und den Zustand von dieser zu erlangen. Ggf. kann diese Verrohrung als Notüberlauf für die Retentionsmulde genutzt werden, wobei hierfür ein Schlammfang am Einlaufbauwerk sinnvoll wäre.

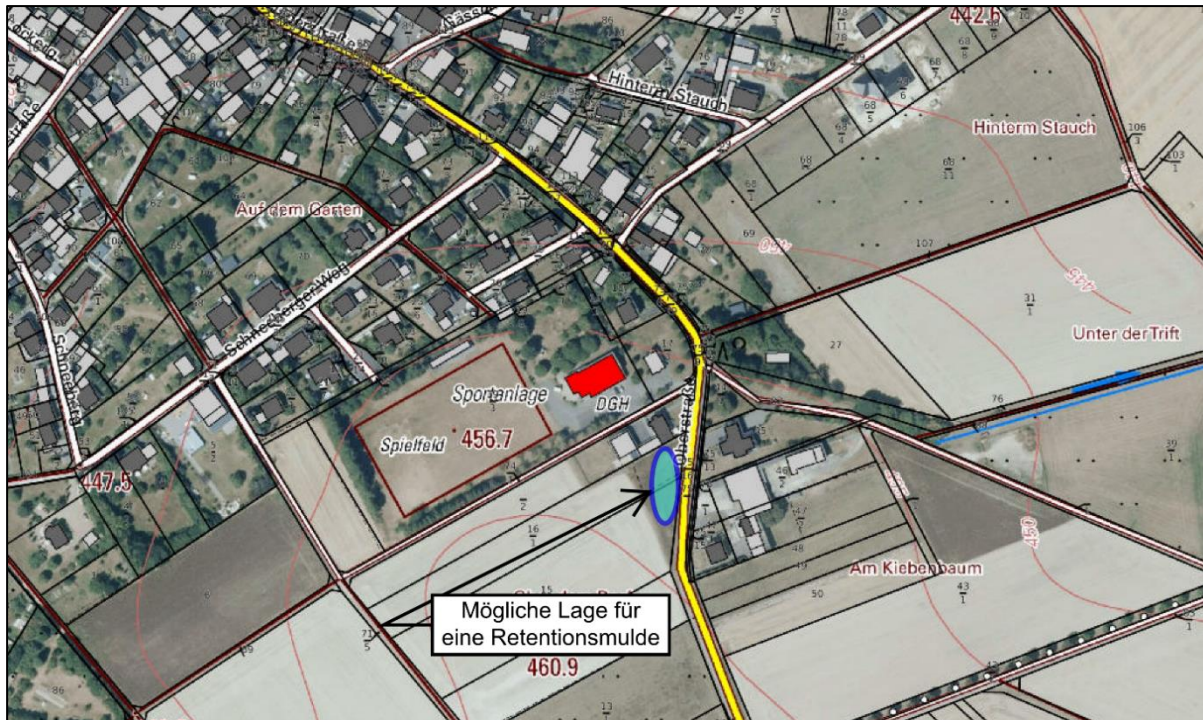


Abbildung 35: Fläche mit Retentionspotential an der Oberstraße

Um den Abflussprozess bereits frühzeitig zu hemmen, werden darüber hinaus Feldrandgehölze angeraten. **Querstrukturen** verkürzen die Hanglänge, bremsen das Oberflächenwasser und erhöhen die Chance der Infiltration (Versickerung im Boden). Nicht nur für die Ober- und Unterstraße ist dies empfehlenswert, sondern auch für die Weimerstraße (vgl. Kapitel 4.4).

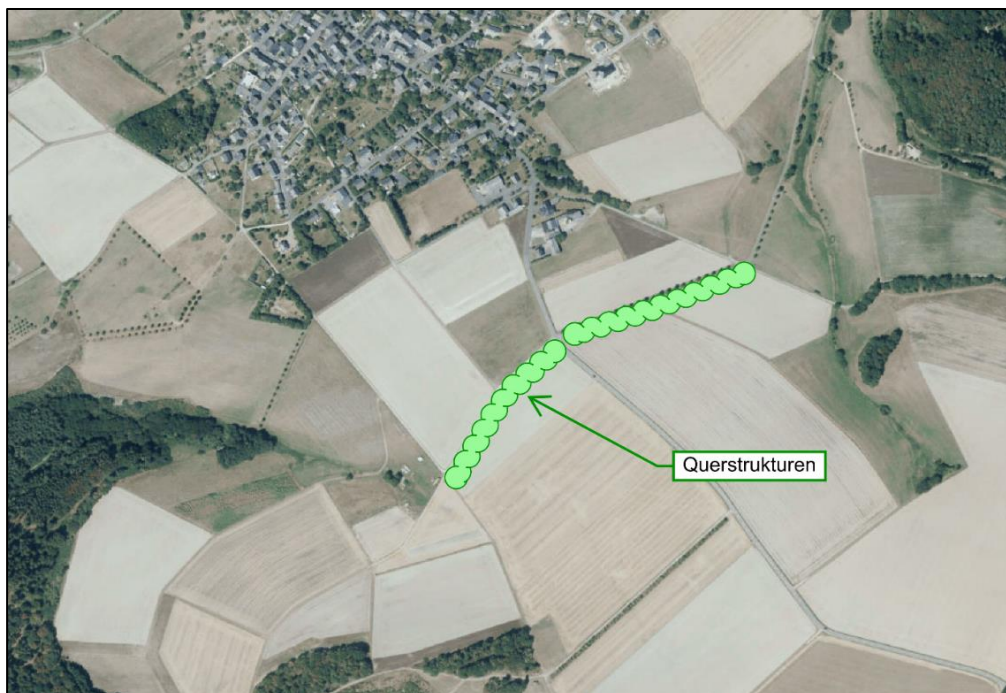


Abbildung 36: Hanglängenverkürzung durch Querstrukturen



Um den Prozess der Abflussbildung auch innerhalb der Ortslage zu reduzieren, wird generell zu **Entsiegelungsmaßnahmen** geraten. Hierbei können alle Bewohnerinnen und Bewohner von Lötzbeuren einen Beitrag leisten, indem sie den Versiegelungsgrad ihres Grundstückes überdenken und ggf. anpassen.

Der **Wirtschaftsweg** „Hinterm Stauch“ kann ebenfalls vollständig **begrünt** werden. Durch diese Maßnahme können die Abflussgeschwindigkeit und zugleich die Gefahr der Erosion reduziert werden. Durch die geringere Erosionsgefahr wird auch dem Zusetzen der Einlaufrinne (vgl. Abbildung 33) entgegengewirkt. **Regelmäßige Pflegemaßnahmen** sind jedoch weiterhin unabdinglich, um die volle Funktionsfähigkeit zu gewährleisten. Um das weitere Befahren des Weges zu ermöglichen, können bspw. Rasengittersteine verwendet werden.

Wichtig ist zudem die Umsetzung von **privaten Objektschutzmaßnahmen** (vgl. Kapitel 3.4). Besonders gefährdet sind Anwesen, welche Gebäudeöffnungen (Türen, Fenster, Lichtschächte, etc.) unterhalb des Straßenniveaus aufweisen. Aber auch ebenerdige Eingänge können schnell geflutet werden. Objektschutzmaßnahmen können die Gefahr des Wassereintrittes reduzieren. Auch Schadensminderungen können erzielt werden, wenn ein vollkommener Wasserausschluss aus dem Gebäude nicht mehr möglich ist. Hierfür eignen sich häufig einfache Maßnahmen. Bereits das Hochlagern von wassergefährdenden Stoffen, Wertgegenständen und elektronischen Geräten kann die Schadenssumme maßgeblich reduzieren.

Zu den Objektschutzmaßnahmen zählt auch der Schutz gegen Rückstau aus der Kanalisation. Die geeignete Umsetzung hierfür ist unter anderem von der Nutzungsweise der Räumlichkeiten unterhalb der Rückstauenebene abhängig. So werden für Wohnflächen bspw. Abwasserhebeanlagen angeraten.

Neben diesen Maßnahmen werden auch Empfehlungen für das geplante Neubaugebiet ausgesprochen. Da durch diese Fläche eine Tiefenlinie verläuft, muss mit erhöhten Abflusskonzentrationen gerechnet werden. Aus diesem Grund wird auf die Berücksichtigung der Grundsätze des **wassersensiblen Planens und Bauens** hingewiesen. Auch wird empfohlen, dass die **Tiefenlinie unbebaut** bleibt. Dies kann bspw. im Bebauungsplan festgelegt werden.

Nachfolgend werden die Maßnahmenvorschläge übersichtlich dargestellt:



Abbildung 37: Maßnahmenübersicht an der Tiefenlinie "Oberstraße"

4.3 „Auf der Kipp“

4.3.1 Defizite

Im Bereich der Straße „Auf der Kipp“ verläuft eine Senke, weswegen hohe Abflusskonzentrationen erreicht werden können. Eine erhöhte Gefahr geht hier hauptsächlich für die HsNr. 5 aus (vgl. nachfolgende Abbildung).



Abbildung 38: Übersicht über die Senke "Auf der Kipp"

4.3.2 Maßnahmen

Aufgrund der Tatsache, dass das Gebäude innerhalb der Senke errichtet wurde, werden hier dringend **private Objektschutzmaßnahmen** angeraten (vgl. Kapitel 3.4). Es besteht die Möglichkeit, dass das Wasser von dem Gebäude abgeschirmt und umgeleitet wird (z.B. mit einem Erdwall). Der angrenzende Wirtschaftsweg kann dabei als **Notabflussweg** fungieren (vgl. Abbildung 39), da hierdurch keine weiteren Anwesen gefährdet werden.



Abbildung 39: Objektschutzmaßnahme an dem gefährdeten Gebäude

4.4 Weimerstraße

4.4.1 Defizite

Auch wenn nach Beurteilung der Starkregengefährdungskarte (vgl. nachfolgende Abbildung, links) lediglich geringe Abflusskonzentrationen erwartet werden, so wurde während der Bürgerveranstaltung von erhöhten Abflusskonzentrationen in der Weimerstraße berichtet. Hierdurch wird ersichtlich, wie wichtig die Bürgerbeteiligung für die Erstellung des Konzeptes ist.

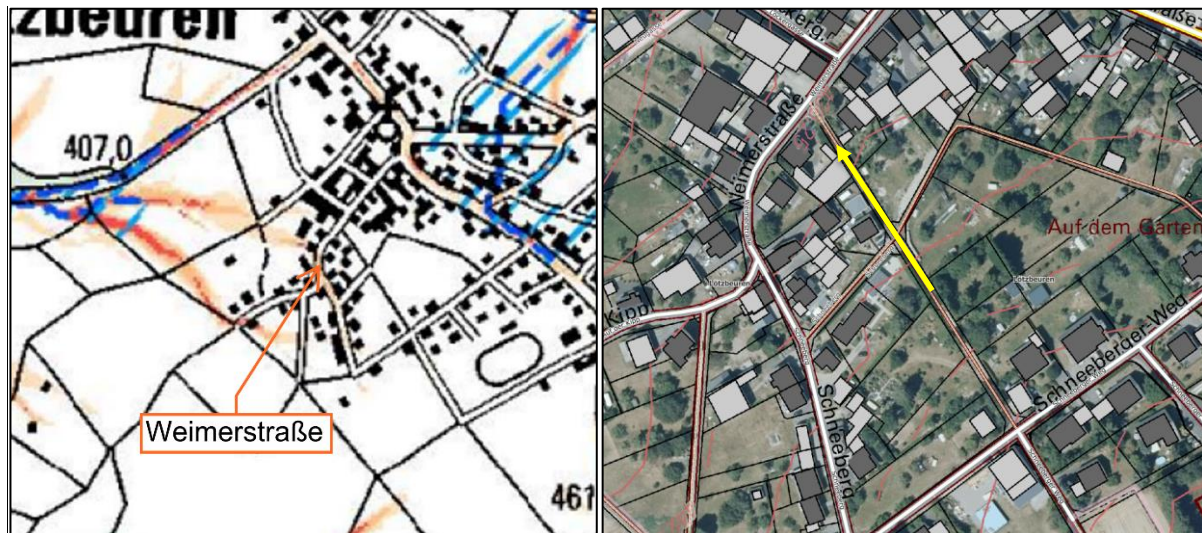


Abbildung 40: Übersicht über die Weimerstraße

Das Oberflächenwasser stammt dabei hauptsächlich von den versiegelten Flächen des Wohngebietes. Sowohl über die Straße „Schneeberg“ als auch über die Straße „Auf der Kipp“ wurden Zuflüsse in den Straßenraum der Weimerstraße berichtet. Aber auch Zuflüsse aus dem Außengebiet sind nicht auszuschließen.

Der Tiefpunkt der Straße befindet sich im Bereich der Hausnummer 16 bzw. 18, sodass dort das größte Gefahrenpotential herrscht. In der Vergangenheit strömte das Oberflächenwasser – trotz Bordstein – auf das angrenzende Grundstück und in das Haus hinein.

Während einer Schwerpunktbegehung wurde ersichtlich, dass es auf dem Verbindungsweg zwischen dem „Schneeberger Weg“ und der Weimerstraße ebenfalls zu Oberflächenabflüssen gekommen sein muss. Die Erosionsrinnen lassen auf erhöhte Abflusskonzentrationen schließen. Am Ende des Wirtschaftsweges – an der Weimerstraße – wurde ein Querabschlag errichtet, welcher das Oberflächenwasser dem Einlaufbauwerk zuführen soll (vgl. Abbildung 41). Der Zustand dieses Entwässerungssystems erweist sich jedoch als nicht optimal. Der Querabschlag kann leicht überspült werden und die Anströmbarkeit des Einlaufbauwerkes ist durch eine aufliegende Platte eingeschränkt.

Wasser, welches nicht abgeleitet werden kann, sorgt für eine zusätzliche Gefährdung der gegenüberliegenden Anwesen (Weimerstraße Hsnr. 14).



Abbildung 41: Erosionsrinnen (links) und Entwässerungssystem (rechts) am Verbindungsweg

4.4.2 Maßnahmen

Es wird davon ausgegangen, dass der größte Anteil des Oberflächenwassers in der Weimerstraße aus dem Wohngebiet selbst stammt. Nach Aussagen der im Bürgerworkshop anwesenden Personen wird die Menge an Wasser, welche aus dem Außengebiet zufließt, als eher gering eingestuft. Nichtsdestotrotz kann das Zufließen des Außengebietswassers nicht ausgeschlossen werden, weshalb im Folgenden auch Maßnahmen zur Entschärfung dieser Gefahr genannt werden.

Wie bereits in Kapitel 4.2.2 beschrieben, kann mit Hilfe von **Feldrandgehölzen** (vgl. Abbildung 36) und einer **angepassten Landnutzungsweise** der Abflussprozess auf den landwirtschaftlichen Flächen gehemmt werden.

Die Straßenquerneigung des Schneeberger Weges verhindert ein unmittelbares Abfließen des Oberflächenwassers in den Straßenraum der Straße „Schneeberg“ und damit letztendlich auch in die Weimerstraße. Im Zuge eines Straßenausbaus wird dringend dazu geraten, dass dieser Effekt bestehen bleibt. Eine entsprechende Straßenquerneigung wird auch in Zukunft empfohlen, zusätzlich kann über kleine **Überbögen** in den Kreuzungsbereichen (Schneeberger Weg – Verbindungsweg, Schneeberger Weg – Schneeberg) nachgedacht werden, um das zufließende Außengebietswasser gezielt an der Ortslage vorbei zu leiten. Um Schäden an den angrenzenden Gebäuden (z.B. „Auf der Kipp“ HsNr. 5) zu vermeiden, sind teilweise weitere Wegmodellierungen auf den Wirtschaftswegen erforderlich (vgl. nachfolgende Abbildung).

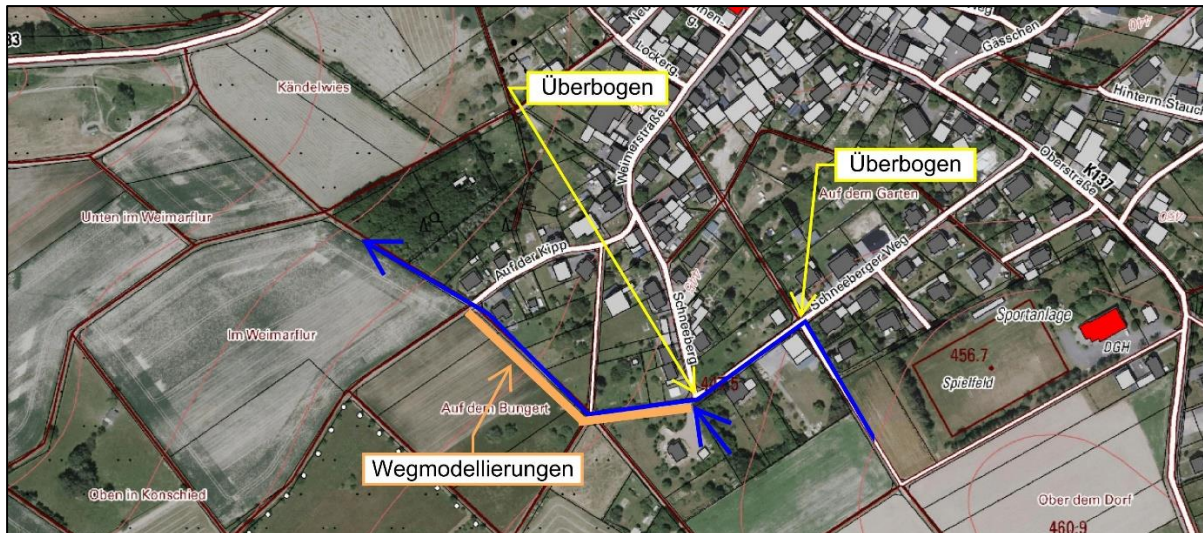


Abbildung 42: Umleitung des Außengebietswassers

Des Weiteren wird auch in diesem Wohngebiet empfohlen, den **Versiegelungsgrad** auf einigen Grundstücken zu **überdenken**. Auf dem Verbindungsweg zwischen der Weimerstraße und dem „Schneeberger Weg“ können ebenfalls **Rasengittersteine** dabei helfen, dem Materialtransport entgegenzuwirken. Diese Maßnahme wird besonders für die letzten 65 Meter des Weges angeraten, da hier die Wegneigung stark ausgeprägt ist (vgl. nachfolgende Abbildung).

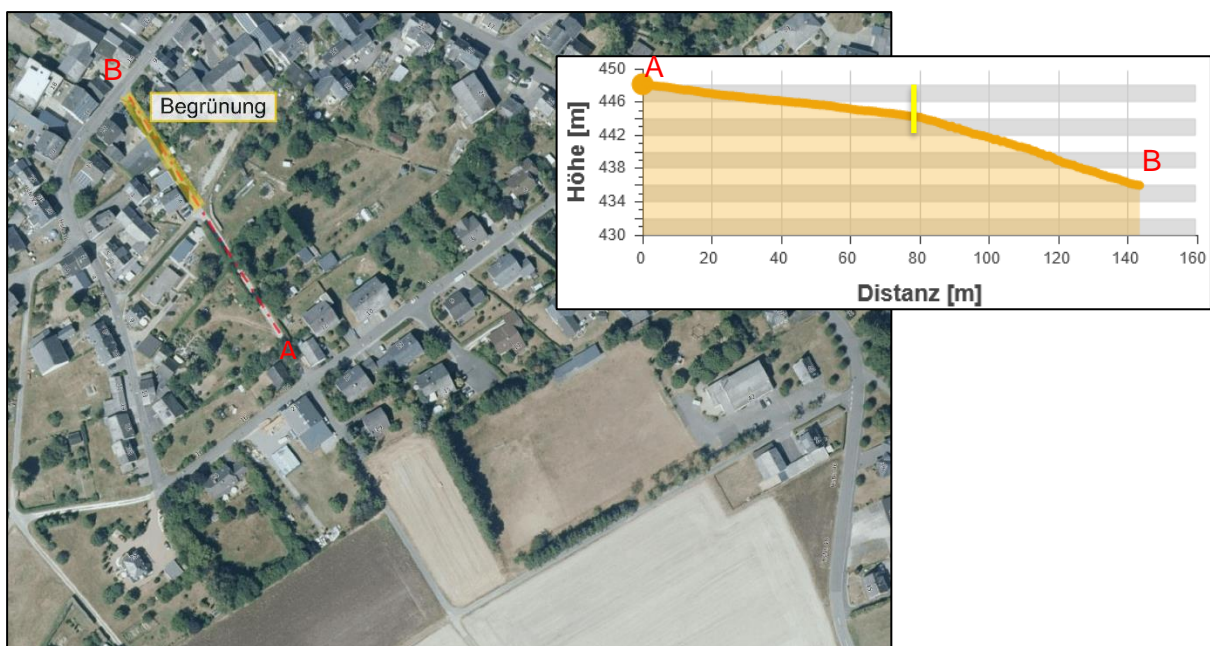


Abbildung 43: Maßnahmenvorschläge zur Abflusshemmung

Zusätzlich werden **Optimierungen am Einlaufbauwerk und an dem Querabschlag** angeraten (vgl. Abbildung 41, rechts). Im Zuge eines Wegeumbaus wird eine leichte **Erhöhung der Aufkantung** empfohlen, um ein Überspülen zu vermeiden. Des Weiteren kann die Anströmbarkeit am Einlaufbauwerk verbessert werden. Hierfür wird ein **Austausch der**

aufliegenden Platte gegen ein Gitter empfohlen. Eine Umwandlung in ein **dreidimensionales Bauwerk** wird als ratsam angesehen, da auf diese Weise auch dann noch Wasser gefasst werden kann, wenn Schlamm oder Geröll den unteren Bereich zusetzt.

Auch wenn die örtliche Kanalisation nicht für Starkregenereignisse ausgelegt ist, so kann ein **zusätzlicher Straßenablauf** am Tiefpunkt der Straße helfen, dass das Wasser nicht bzw. über einen kürzeren Zeitraum im Straßenraum aufstaut. Es wird vermutet, dass die Kanalisation bei vergangenen Starkregenereignissen noch Kapazitäten aufgewiesen hat, die starke Längsneigung der Straße und die nicht optimale Lage der Straßenabläufe jedoch dafür gesorgt haben, dass nur wenig Wasser aufgenommen werden konnte.

Wichtig ist, dass gefährdete Gebäude durch **private Objektschutzmaßnahmen** geschützt werden (vgl. Kapitel 3.4). Dabei ist darauf zu achten, dass die Situation für keinen Ober- oder Unterlieger nachteilig verändert wird (§ 37 WHG).

Die nachfolgende Abbildung gibt eine Übersicht über alle Maßnahmevorschläge in diesem Bereich:



Abbildung 44: Maßnahmenübersicht für die Weimerstraße und den Verbindungsweg

4.5 Neubaugebiet „Hinterm Stauch“

4.5.1 Defizite

Während dem ersten Bürgerworkshop wurde berichtet, dass es im Neubaugebiet „Hinterm Stauch“ zu erhöhten Abflusskonzentrationen kam. Dabei floss das Oberflächenwasser zunächst über die Straße „Auf Hierenskreuz“ und anschließend teilweise über die Steinstraße in Richtung K133 (vgl. nachfolgende Abbildung, links).



Abbildung 45: Übersicht über das Neubaugebiet "Hinterm Stauch"

Zu Beginn der Konzeptbearbeitung wurde das Oberflächenwasser mit Hilfe von offenen Gräben abgeleitet und der Ortskanalisation zugeführt. Auch die vorhandenen Drainagen haben das Wasser in diese Gräben eingeleitet, wodurch letztendlich auch dieses Wasser dem Mischkanal beigeführt wurde. Bedingt durch diese Tatsachen war die Gefahr von einer Kanalüberlastung sehr hoch. Hinzu kommt, dass Kläranlagen nicht für große Mengen an Niederschlagswasser ausgelegt sind und es hierdurch vermehrt zu Problemen an der örtlichen Einrichtung kam. Daher wurde im gesamten Neubaugebiet ein separater Regenwasserkanal verlegt und das Gebiet im Trennsystem erschlossen. Hierdurch wird einerseits die Gefahr der Überlastung der Kanalisation verringert, andererseits wird die Kläranlage entlastet. Der Regenwasserkanal leitet das Wasser in ein zusätzliches Regenrückhaltebecken, welches nördlich der Ortslage errichtet wurde. Auf diese Weise wird das Wasser zeitverzögert dem Waschbach zugeführt, um an diesem Gewässer keine Verschärfung der Hochwassergefahr zu erzielen.

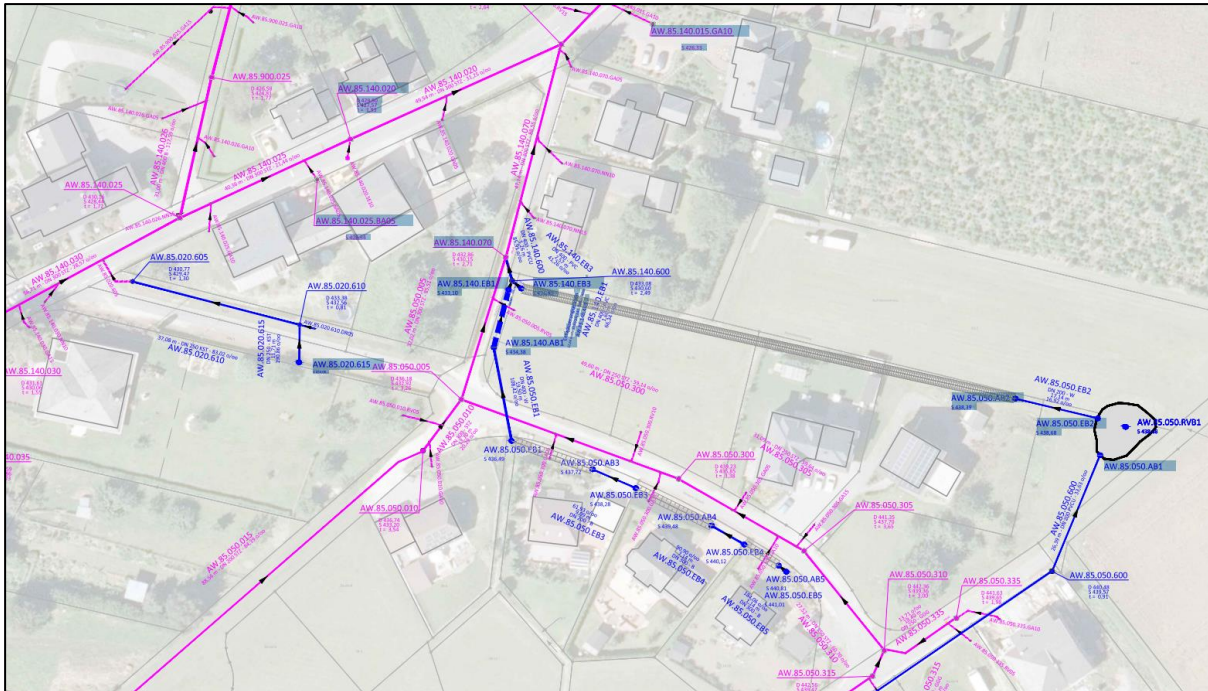


Abbildung 46: Ausschnitt Kanalbestandsplan (STRATEC, 2020) – Vor der Umwandlung in ein Trennsystem

In den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes sind bereits Regelungen getroffen, um die Abflusskonzentrationen gering zu halten. So soll bspw. die örtliche Infiltration (Versickerung) mit Hilfe von wasserdurchlässigen Böden (Einfahrten, Wege, usw.) sowie mit Erdmulden auf den Privatgrundstücken gefördert werden.

4.5.2 Maßnahmen

Auch wenn in der Starkregengefahrenkarte (vgl. Abbildung 45, rechts) keine erhöhte Gefahr dargestellt ist, so hat die Vergangenheit dennoch gezeigt, dass auch hier Oberflächenabflüsse entstehen können. Aus diesem Grund ist es von besonderer Bedeutung, dass die bereits errichteten Gebäude durch geeignete **Objektschutzmaßnahmen** gesichert werden (vgl. Kapitel 3.4). Auf den bisher unbebauten Baugrundstücken wird zur Beachtung des **wassersensiblen Planens und Bauens** geraten.

Als besonders wichtig wird zudem die **Beachtung und Kontrolle der baulichen Festsetzungen** angesehen. Wasserrückhalt in der Fläche – sowohl auf den Gemeindeflächen als auch auf den Privatgrundstücken – ist besonders wichtig, um einerseits die örtliche Grundwasserneubildung zu unterstützen, andererseits aber auch um Starkregenvorsorge zu betreiben. Als beispielhaft für solch eine Retentionsfläche ist die Mulde auf dem Flurstück 78/13, Flur 11, anzusehen (vgl. Abbildung 47)



Abbildung 47: Retentionsmulde im Neubaugebiet

Um die Funktionsfähigkeit der Gräben zu gewährleisten, sind regelmäßige **Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen** wichtig. Hierzu zählt unter anderem das regelmäßige Abschälen der Bankette. Nur in gepflegten Gräben kann das Wasser sicher abgeführt werden.

Aus Sicht der Starkregenvorsorge wurde die Situation durch das Trennsystem der Kanalisation verbessert. Die Wahrscheinlichkeit, dass das Wasser der Entwässerungsgräben sicher abgeleitet werden kann, ist durch einen separaten Regenwasserkanal höher als zuvor, da die Rückstaugefahr geringer ist.

Optimierungspotential besteht bei den Einlaufbauwerken in den Gräben. Diese können in **dreidimensionale Einlaufbauwerke** umgebaut werden, damit auch dann noch Wasser aufgenommen und abgeleitet werden kann, wenn Laub anfällt (vgl. nachfolgende Abbildung).

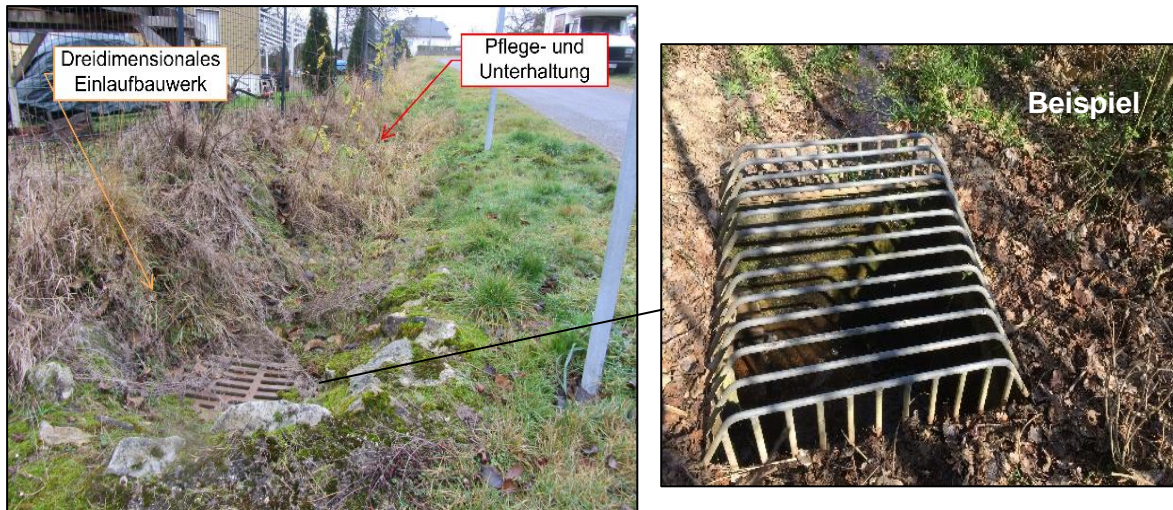


Abbildung 48: Maßnahmvorschläge an den Straßengräben

Die nachfolgende Abbildung dient als Übersicht der Maßnahmvorschläge im Neubaugebiet.

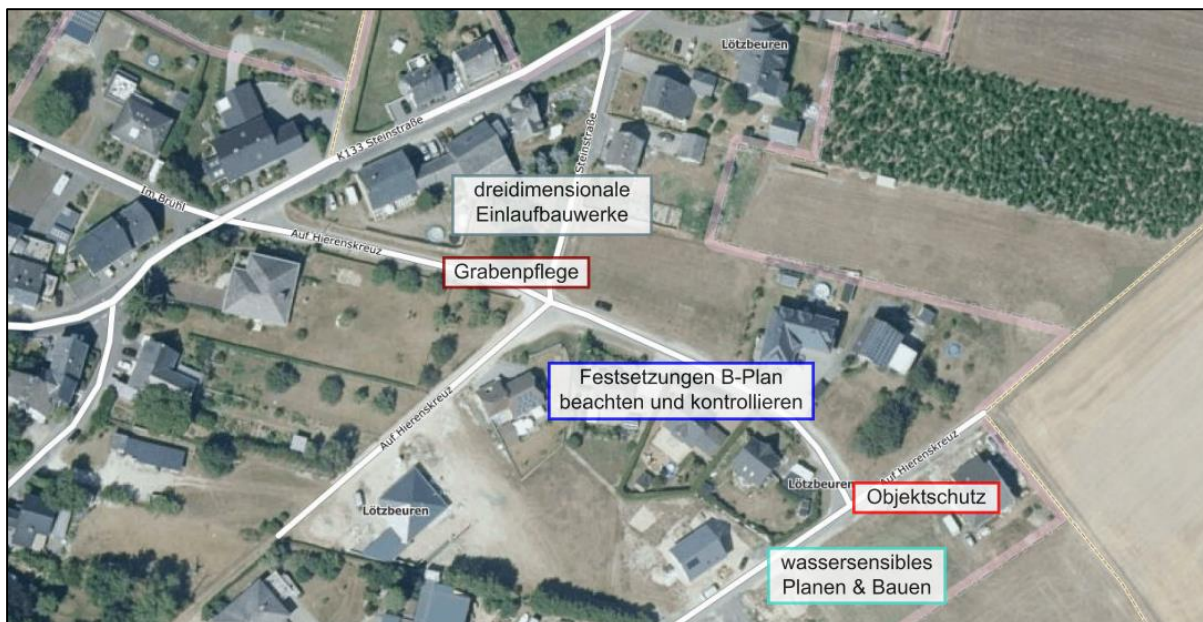


Abbildung 49: Maßnahmenübersicht für das Neubaugebiet "Hinterm Stauch"

4.6 Gewässer III. Ordnung mit Wald- und Wirtschaftswegen

4.6.1 Defizite

Eines der Hauptprobleme der Ortsgemeinde Lötzbeuren liegt im Außengebiet. Hier verlaufen einige Gewässer, welche in der Vergangenheit teilweise Schäden an den angrenzenden Wegen verursachten. Besonders problematisch sind die Gewässerkörper östlich der Ortslage (vgl. Abbildung 50). Ein Grund hierfür ist der an die Gemeinde angrenzende Flughafen „Frankfurt Hahn“. Dieser stellt eine große versiegelte Fläche dar, weshalb bei starken Niederschlagsereignissen hohe Abflusskonzentrationen generiert werden. Auf dem Flughafengelände wurden als Ausgleichsmaßnahme Regenrückhaltebecken angelegt. Das Gewässer „Mannesseifer Flößchen“ dient der Entlastung von einem dieser Becken (vgl. Abbildung 51).

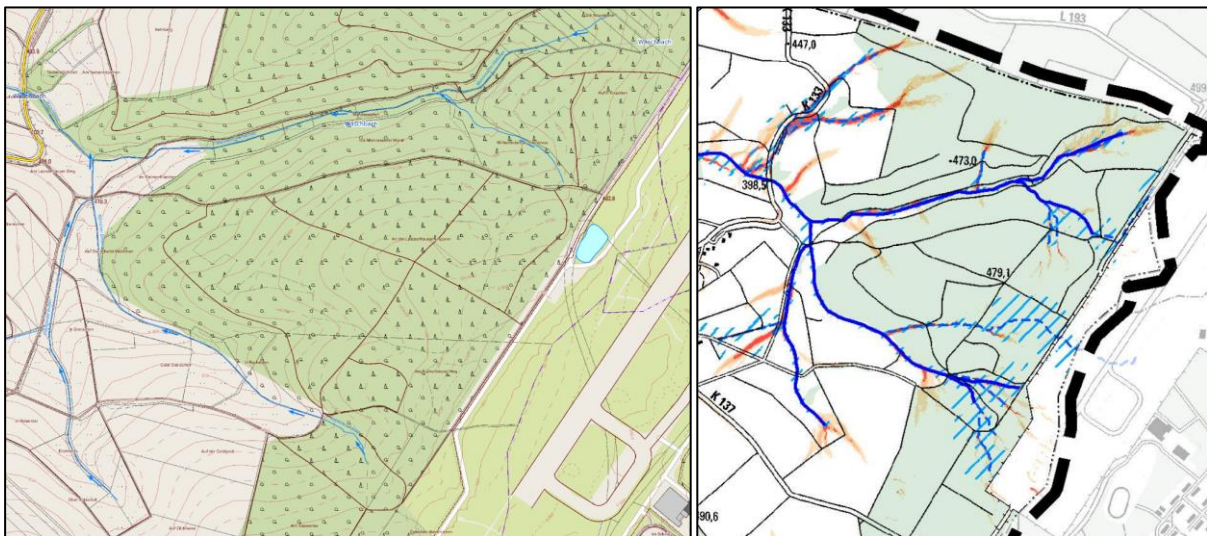


Abbildung 50: Übersicht über das Außengebiet östlich der Ortslage

Auch im „Rochelser Graben“ kann es – bedingt durch den Flughafen – zu hohen Abflusskonzentrationen kommen. Nicht das gesamte Oberflächenwasser der Rollbahn wird in die Becken geleitet. Aufgrund der Topographie fließt dieses teilweise auch direkt in das Gewässer (vgl. nachfolgende Abbildung).

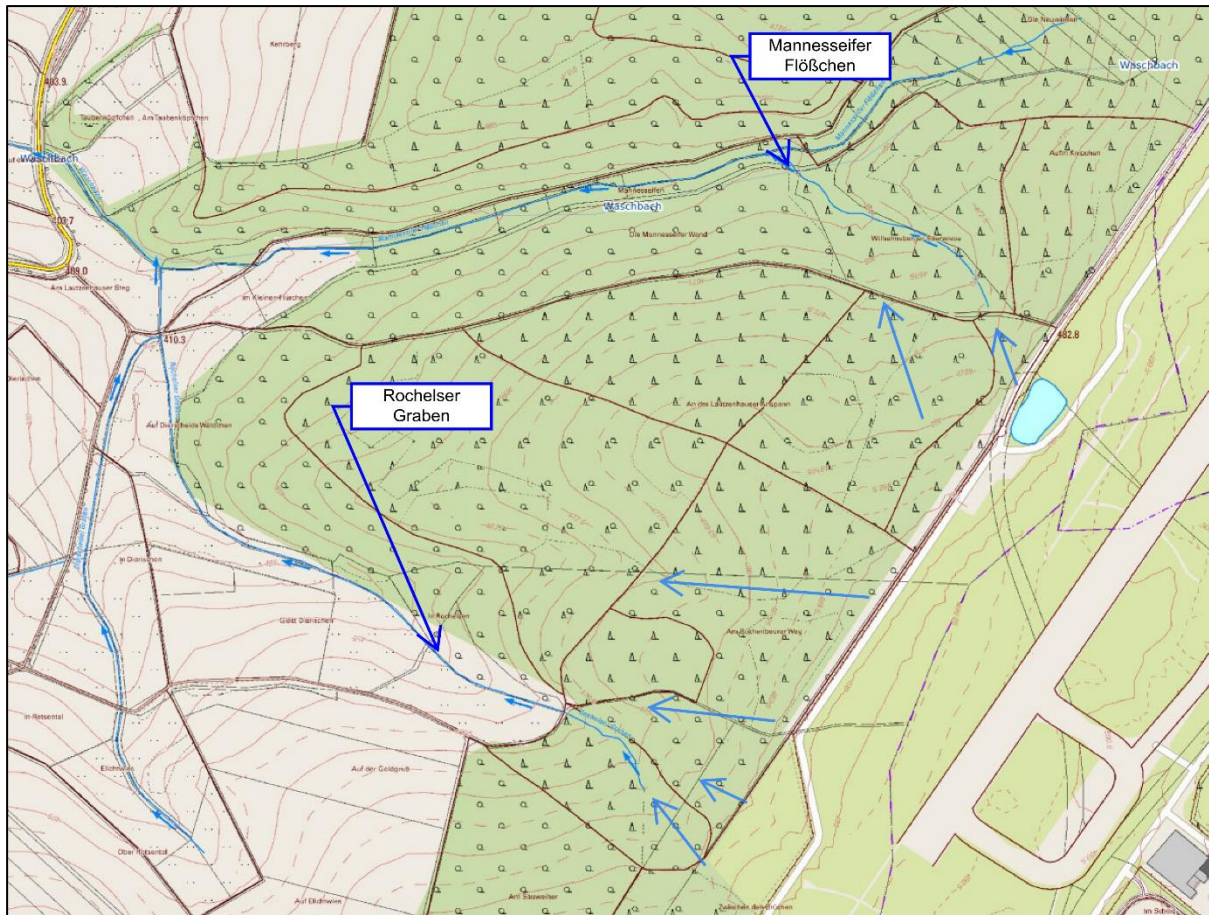


Abbildung 51: Erhöhte Abflusskonzentrationen in den Gewässern durch den angrenzenden Flughafen

Durch die hohen Abflusskonzentrationen wird viel Geröll, Totholz und Sohlsubstrat transportiert. Außerdem können die Gewässer über die Ufer treten und so – wie bspw. im Jahr 2016 – für Schäden auf den angrenzenden Wegen sorgen. Der Bach „Manneseifer Flößchen“ trat über die Ufer und kolkte dabei die Waldwege aus (Vertiefungen am Weg) (vgl. Kapitel 1.2.2).

Besonders problematisch sind zudem die vorhandenen Durchlässe (vgl. Abbildung 52). Diese sind meist zu klein dimensioniert, um die Wassermengen fassen zu können. Durch das mitgeführte Material wird die Problematik verstärkt, da dieses für Verklausungen sorgt. Unter Verklausungen versteht man die Blockade von Engstellen aufgrund von Treibgut und die damit verbundene Reduzierung des Durchflusses. Als Folge treten die Gewässer über die Ufer und fließen über die Wege ab. Auch an den Weggräben kann dieser Fall eintreten.



Abbildung 52: Grabendurchlass (links) und Gewässerverrohrung (rechts)

Neben der Behebung von Schäden wurden bereits weitere Maßnahmen an den Waldwegen und Bächen durchgeführt, die eine Entlastung der Situation hervorrufen sollen. Bspw. befindet sich im Bereich „Im Kleinen Flürchen“ eine Furt – statt einer Verrohrung – zur Gewässerquerung des Wirtschaftsweges (vgl. Abbildung 53). Hierdurch wird ebenfalls ein Beitrag zu der Verbesserung des ökologischen Zustandes geleistet.

Am „Rochelser Graben“ wurde Material vor der Verrohrung (vgl. Abbildung 52, rechts) entfernt, um das Retentionspotential zu erhöhen und die Anströmbarkeit des Durchlasses zu verbessern.

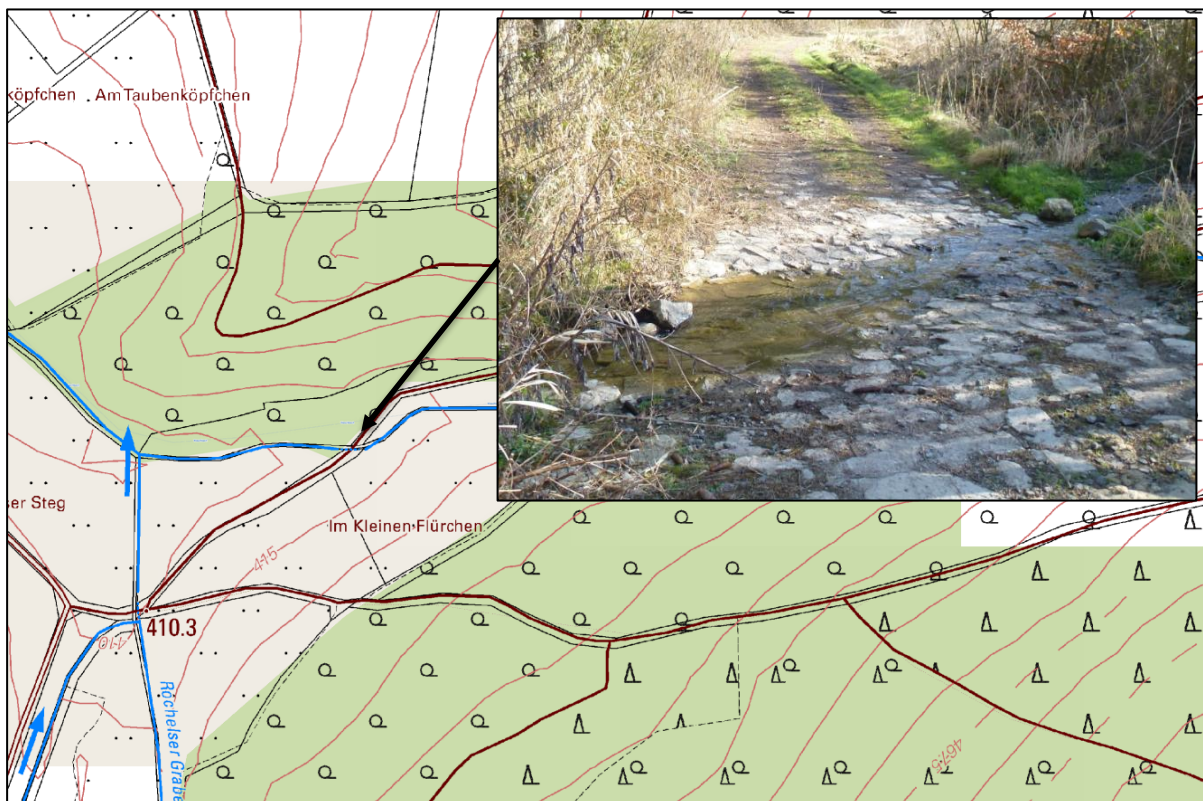


Abbildung 53: Furt am Manneseifer Flößchen

Der „Waschbach“ wurde hinsichtlich seiner Strukturgüte und seines ökologischen Zustandes bewertet (vgl. nachfolgende Abbildung). Daraus ergibt sich, dass das Gewässer innerhalb der Gemarkung Lötzebeuren „mäßig“ bis „sehr stark“ verändert ist. Dies hat Auswirkungen auf den ökologischen Zustand des Baches, welcher gemäß der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) als „mäßig“ eingestuft wurde. Die Bewertung ist von verschiedenen Aspekten abhängig. So spielen bspw. biologische Komponenten (z.B. Gewässerflora), aber auch hydromorphologische Komponenten (z.B. Durchgängigkeit) eine entscheidende Rolle.

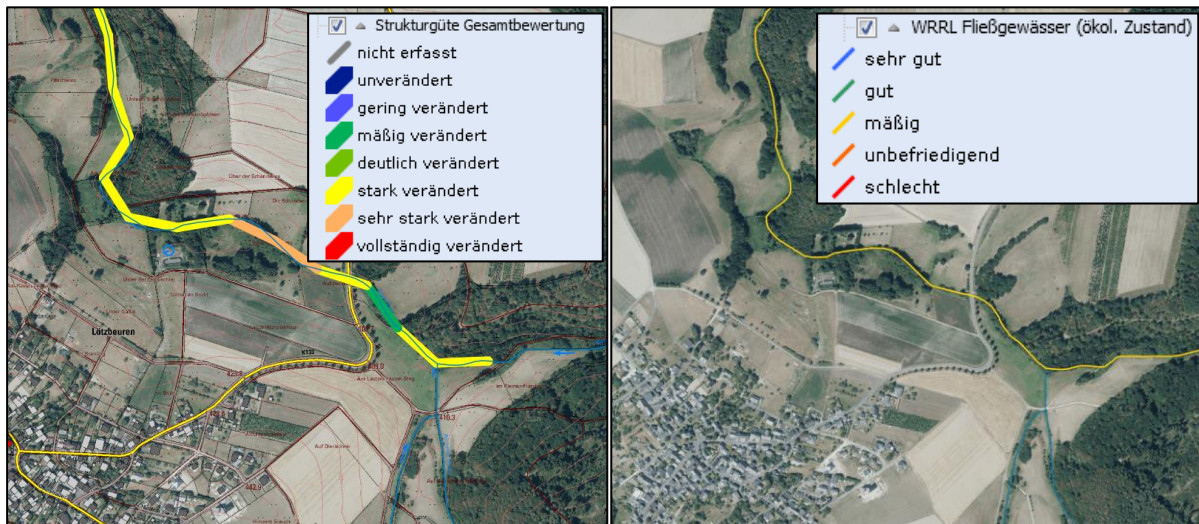


Abbildung 54: Bewertung der Strukturgüte (links) und des ökologischen Zustandes (rechts) des Waschbachs

Neben den Waldwegen kommt es auch immer wieder zu Überspülungen der Wirtschaftswege. Besonders an dem Weg, welcher an den „Dierscheider Graben“ angrenzt, ist dies erkennbar. Die Starkregengefährdungskarte zeigt, dass Tiefenlinien und Senken den Weg kreuzen (vgl. nachfolgende Abbildung).

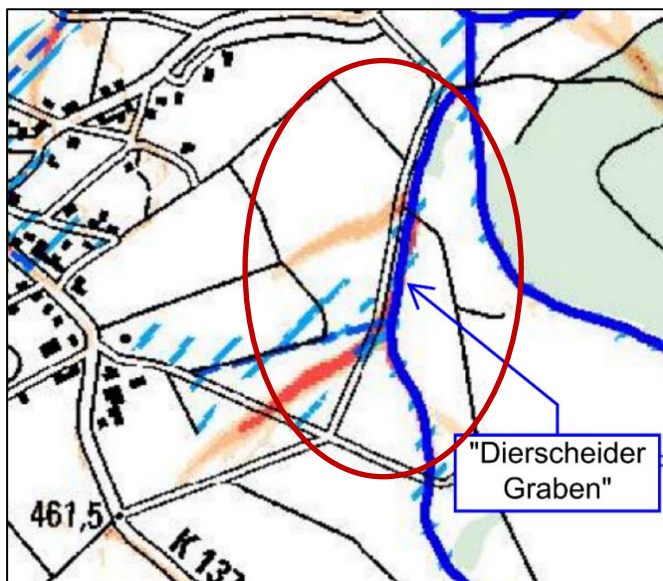


Abbildung 55: Ausschnitt aus der Starkregengefährdungskarte (BGHPLAN, 2016e)

Trotz vorhandener Drainagen und Rigolen fließt das Oberflächenwasser regelmäßig über den Weg. Auch bei der Schwerpunktbegehung im Juni wurde dies sichtbar. Das vergangene Regenereignis war bereits mehr als 24 Stunden vorüber, dennoch konnten Abflüsse über den Wirtschaftsweg festgestellt werden (vgl. Abbildung 56).



Abbildung 56: Erkennbarer Abfluss auch nach niederschlagsfreiem Tag

Durch das abfließende Wasser kann es auf den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen zu Bodenerosion kommen (vgl. nachfolgende Abbildung). Erosionsmaterial wird transportiert und auf den Wegen abgelagert.

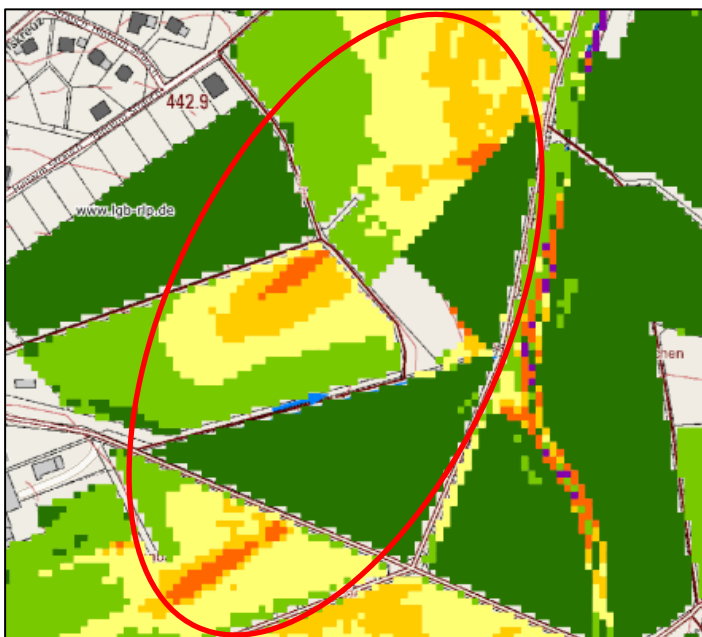


Abbildung 57: Ausschnitt aus der Bodenerosionsgefährdungskarte

Die Folge von den Defiziten, die in diesem Kapitel erläutert wurden, sind immer wiederkehrende Kosten für die Säuberung und Instandhaltung der Gewässer, Wald- und Wirtschaftswege.

4.6.2 Maßnahmen

Eine Verbesserung der Abflussproblematik im Außengebiet ist aus wirtschaftlicher, aber auch aus ökologischer Sicht, empfehlenswert.

Der ökologische Zustand des Waschbaches / „Mannesseifer Flößchens“, vermutlich aber auch der anderen Bäche, entspricht nicht den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie. Es wird ein guter ökologischer Zustand bis 2027 angestrebt und die Prognose zeigt, dass dieser Zustand innerhalb des Zeitraumes in Lötzbeuren erreicht werden kann (vgl. nachfolgende Abbildung). Hierfür ist jedoch noch die Umsetzung einiger Verbesserungsmaßnahmen erforderlich.

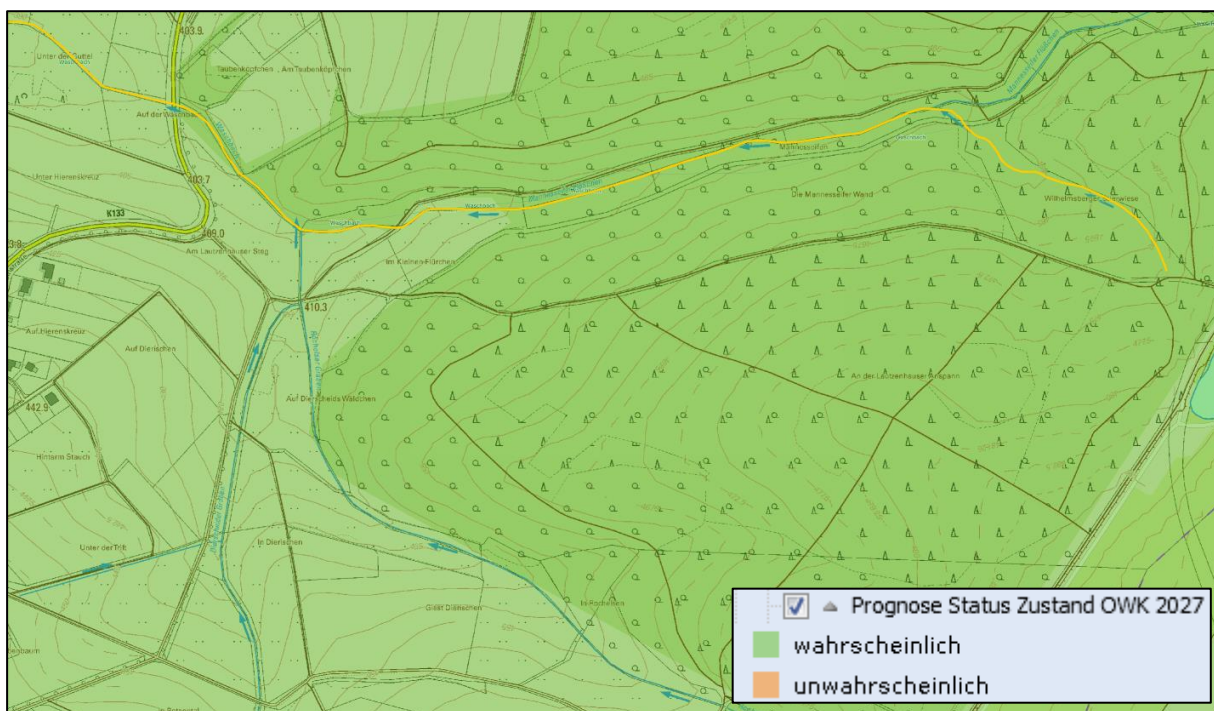


Abbildung 58: Prognose zur Einhaltung der Ziele der WRRL

Zur Verbesserung des ökologischen Zustandes werden **Renaturierungen** empfohlen. Durch diese kann der aktuelle Zustand der Gewässer deutlich verbessert werden. Durch eine verlängerte Gewässerstrecke (Mäandrierung) wird die Abflussgeschwindigkeit und damit die Schleppekraft des Wassers reduziert. Auf diese Weise wird der Tiefenerosion entgegengewirkt. Gleichzeitig kann **Retentionsraum** – in Form von Flutmulden – geschaffen werden.

Empfohlen werden diese Maßnahmen bspw. am „Mannesseifer Flößchen“, da dieses Gewässer größtenteils geradlinig verläuft, wie das nachfolgende Bild verdeutlicht. Aber auch der „Röchelser Graben“ weist Potential für Laufverlängerungen und Retentionsflächen auf.



Abbildung 59: „Mannesseifer Flößchen“ mit Potential für Renaturierung

Zusätzlich wird eine **Anbindung der Aue** angeraten. Auf diese Weise kann das Gewässer ausufern, ohne unmittelbarer Schäden an den Wirtschaftswegen hervorzurufen. Hierfür ist das Ausheben von Bodenmaterial (Geländemodellierung) auf der – in Fließrichtung betrachtet – linken Uferseite erforderlich (vgl. nachfolgende Abbildung). Durch die Anbindung der Aue wird der Retentionsraum des Gewässers maßgeblich erhöht, was sich auch für die Unterlieger – in diesem Fall die Ortsgemeinde Enkirch – positiv auswirkt. Um einen möglichst großen Effekt für die Nachbargemeinde zu erzielen, aber auch für die Verbesserung des ökologischen Zustandes, werden diese Vorschläge auch im weiteren Verlauf des Waschbaches angeraten.

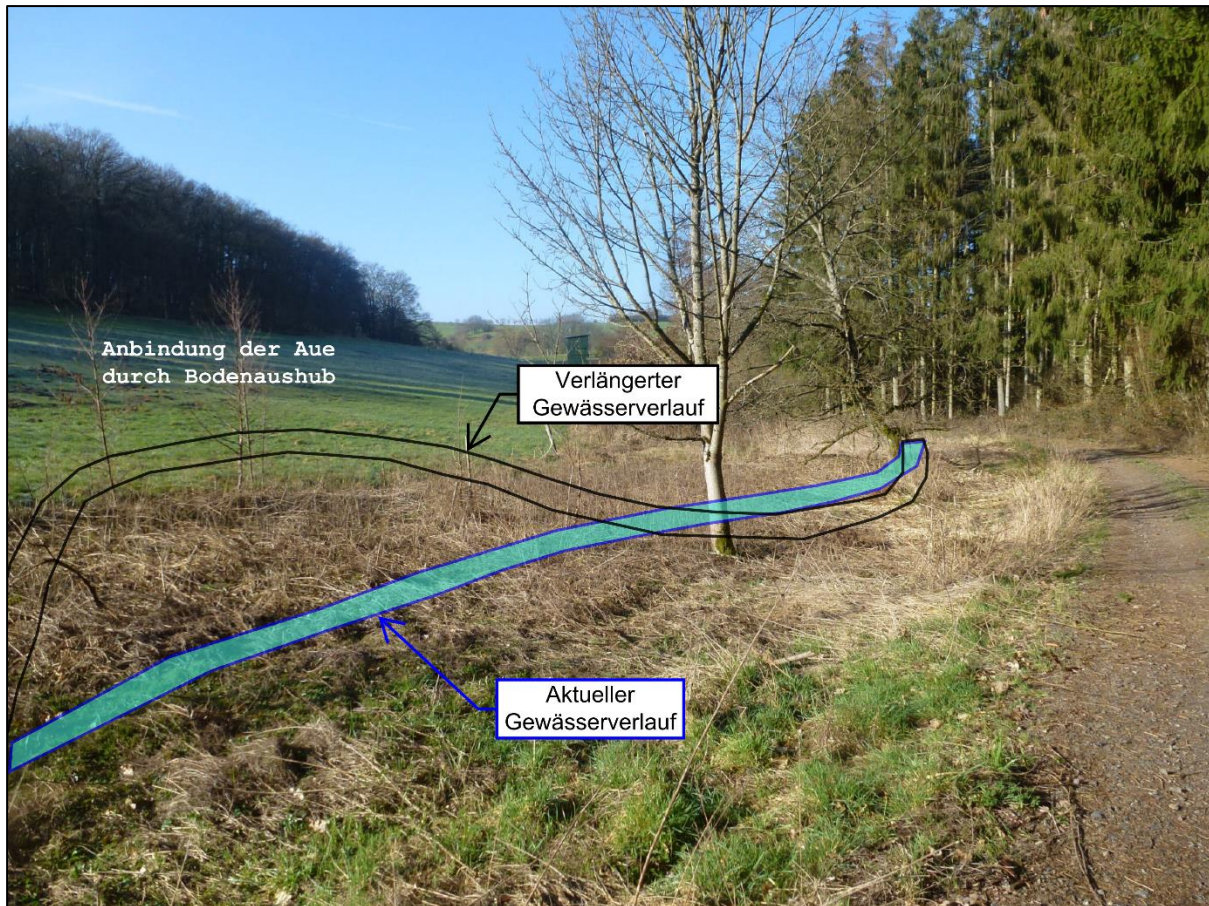


Abbildung 60: Skizzierte Maßnahmevorschläge am "Mannesseifer Flößchen"

Auch die Zuflussmengen von dem angrenzenden Flughafen können mit Hilfe weiterer **Retentionsbecken** verringert werden.

Auch der **Rückbau von nicht dringend erforderlichen Verrohrungen** wird empfohlen. Diese können bspw. durch Furten ersetzt werden, da sie die nachhaltige Durchgängigkeit der Gewässer fördern.

Der Waschbach / „Mannesseifer Flößchen“ fließt überwiegend durch bewaldetes Gebiet. Hier können große Mengen an Totholz anfallen, was zu Verklausungen der Engstellen führen kann. Aus ökologischer Sicht (Lebensraum und Nahrungsgrundlage für Tiere und Pflanzen) ist der Erhalt von diesem Totholz sinnvoll. Auch die Rauigkeit wird hierdurch erhöht, was die Abflussgeschwindigkeit bei einem Hochwasserereignis senken kann. Wichtig ist jedoch, dass ein geeignetes **Totholzmanagement** betrieben wird. Mit Hilfe von naturnahen Treibgutrechen kann bspw. einer Blockade der Engstellen entgegengewirkt werden.

Zusätzlich wird zu einer **Entfichtung** des Forstes und zu einer Umwandlung in einen standortgerechten Laub- oder Mischwald am Gewässer geraten. Fichten sind Flachwurzler und damit nicht für Uferregionen geeignet. Sie können das Ufer nicht ausreichend stabilisieren, um der Seitenerosion entgegenzuwirken. Auch aus ökologischer Sicht sind andere Pflanzen

in Gewässernähe besser geeignet, da die Nadeln der Fichten die Versauerung des Gewässers vorantreiben.

An den Waldwegen, welche nahe der Gewässer verlaufen, können weitere Maßnahmen zur Schadensreduzierung durchgeführt werden. Während der Ortsbegehung wurde besonders der Aspekt, dass das Oberflächenwasser nicht (zurück) in den Bachlauf fließen kann, als problematisch angesehen. Der Gewässerrandstreifen liegt zum Teil höher als der Weg selbst (vgl. nachfolgende Abbildung).



Abbildung 61: Eingeschnittener Waldweg

Zur Verbesserung der Situation werden **Querabschläge** empfohlen (vgl. Abbildung 62). Auf diese Weise kann das Wasser punktuell in den Bach fließen, wodurch die Gefahr von Erosionsrinnen auf den Wegen verringert wird.

Die nachfolgenden Bilder verdeutlichen beispielhaft die Umsetzung dieser Maßnahme:



Abbildung 62: Beispiele für Querabschläge

Des Weiteren können **Kleinstrückhalte** an den Wegen – bspw. in Form von kleinen Mulden – geschaffen werden.



Abbildung 63: Beispiel für Kleinstrückhaltung im Forst

Zu beachten ist, dass alle Maßnahmen zunächst mit der Naturschutzbehörde abzustimmen sind, da die Fläche größtenteils durch ein FFH-Gebiet geprägt ist. Auch wasserrechtliche Genehmigungen sind einzuholen.

Um die Situation am beschriebenen Wirtschaftsweg (vgl. Abbildung 56) zu entlasten, eignet sich das Anlegen eines **offenen Weggrabens**. Das austretende Grundwasser und das nicht infiltriert (versickerte) Niederschlagswasser kann auf diese Weise gezielt neben dem Weg entlangeleitet werden. Nach der Querung des Weges (durch einen Durchlass oder eine Furt) kann das Wasser schadlos in den Waschbach fließen (vgl. Abbildung 64). Um die Situation am Vorfluter nicht zu verschärfen, wird zu einem kaskadenförmigen Graben geraten.

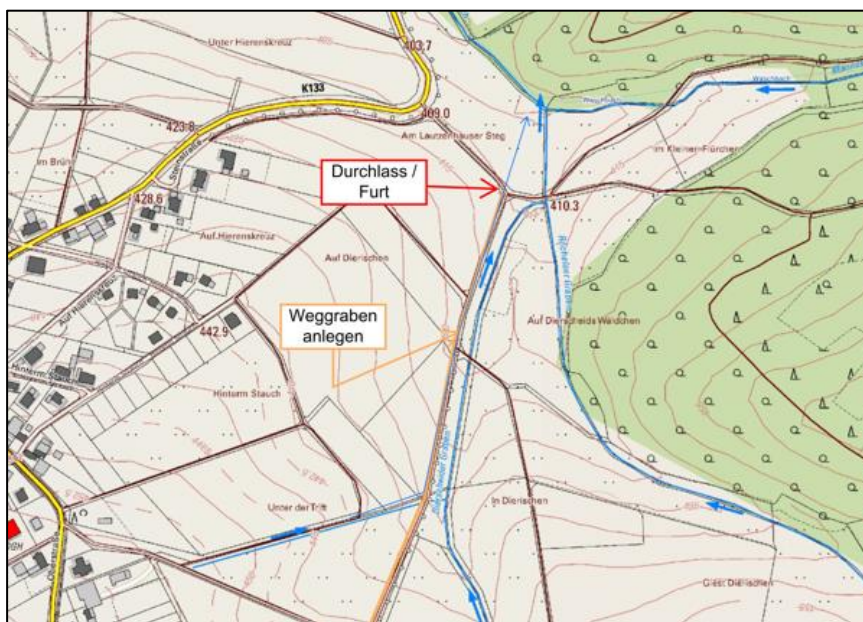


Abbildung 64: Wasserableitung mittels Weggraben

Des Weiteren wird auf die Umsetzung der Maßnahmenvorschläge zur **Vermeidung von Bodenerosion und Bodenverdichtung** (vgl. Kapitel 3.1.2) hingewiesen. Auf diese Weise kann die Abflussmenge und das erodierte Material auf den landwirtschaftlichen Flächen verringert werden.

Zusätzlich empfiehlt sich auch hier das Anlegen von **Feldrandgehölzen** (vgl. nachfolgende Abbildung), um den Abflussprozess zu hemmen und damit die Bodenerosionsgefahr zu senken.



Abbildung 65: Abflusshemmung durch Feldrandgehölze

Als besonders wichtig werden zudem die **regelmäßigen Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen** an den Gewässern und Bauwerken angesehen.

Nachfolgend werden die Maßnahmenvorschläge für das Außengebiet übersichtlich dargestellt:

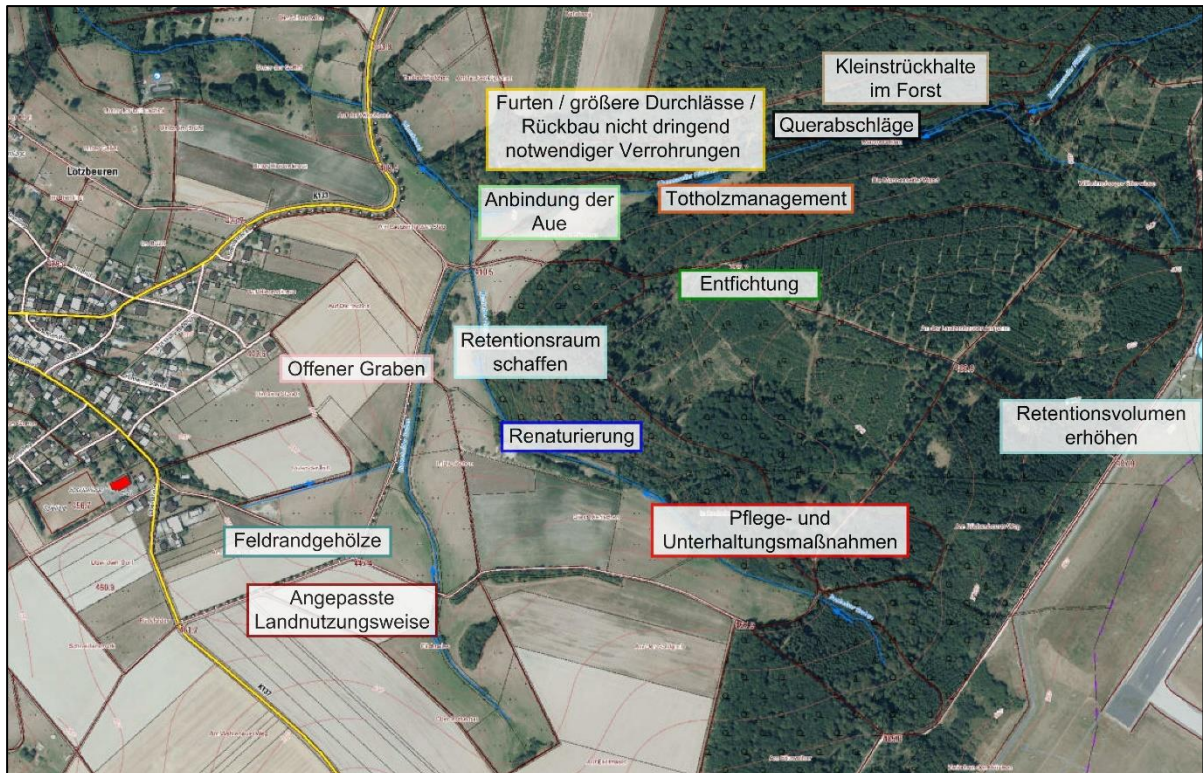


Abbildung 66: Maßnahmenübersicht für das Außengebiet



5 Kostenrahmen der baulichen Maßnahmen

Auf Grundlage der Maßnahmenarten und –dimensionen wurde für ausgewählte, prioritäre bauliche Maßnahmen ein Kostenrahmen (Investitionskosten) anhand von Kostengruppen vorgenommen. Eine Übersicht der Kosten je Maßnahmenbaustein gibt die Tabelle 03 wieder.

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

Tabelle 03: Kostenrahmen der baulichen Maßnahmen (Stand: April 2022)

Kapitel	Maßnahmen	Einheit	Menge	Gesamtkostenschätzung (netto) in €					
				≤ 500	≤ 5.000	≤ 10.000	≤ 25.000	≤ 50.000	> 100.000
4.2.2	Retentionsmulde	m ³	200				x		
	Technisches Rückhaltebecken	pauschal	1						x
	TV-Befahrung der Grabenverrohrung	pauschal	1	x					
4.4.2	Wegbegrünung mit Rasengittersteinen	m ²	240				x		
	Wegbegrünung mit Rasengittersteinen	m ²	200				x		
	Querabschlag erneuern	Stück	1		x				
4.6.2	Dreidimensionales Einlaufbauwerk	Stück	1			x			
	Treibgutfang	Stück	1			x			
	Weggraben modellieren (auf 500m) + Furt	pauschal	1					x	



6 Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz

6.1 Zuständigkeit

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

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

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

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

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

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

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



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

Die örtlichen Feuerwehren tragen die Hauptlast bei der Gefahrenbekämpfung vor Ort. Aus diesem Grund wurde mit den Wehrführern aller in Bearbeitung befindlicher Gemeinden sowie dem Wehrleiter der VG Traben-Trarbach ein Gespräch am 09.11.2021 über die Belange der Feuerwehr geführt.

Im Bereich der VG Traben-Trarbach existieren drei verschiedene Bedrohungslagen:

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

Während das Starkregenrisiko und das Hochwasser kleinerer Bäche alle Gemeinden betrifft, sind vom Hochwasser der größeren Gewässer nur die jeweiligen Anlieger betroffen.

Derzeit wird das Warn- inklusive Evakuierungskonzept durch den Landkreis überarbeitet. Künftig soll es eine zweite Sandsackfüllanlage - betrieben vom THW - in Arenrath, VG Wittlich-Land, geben. Derzeit sind 15.000 leere Sandsäcke vorrätig, in den Gemeinden befinden sich zusätzlich kleinere Rücklagen.

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

In Traben-Trarbach existiert ein Rollcontainer, dessen Inhalt der Gitterbox entsprechend dem RAEP entspricht. Eine Aufstockung passt derzeit nicht zum vorhandenen Fahrzeugkonzept.

Die Zusammenarbeit mit den anderen Wehren wird durchgängig als gut beschrieben. Auch die Weitergabe von Informationen an die Unterlieger wird als problemlos und einwandfrei funktionierend beschrieben.

Die eigene Personaldecke ist besonders während der allgemeinen Arbeitszeiten zu dünn, um alle Aufgaben allein abdecken zu können.

6.3 Ausrüstung und Benachrichtigung der Bevölkerung

Das übliche Winterhochwasser der Mosel ist beherrschbar, es gibt genügend Vorwarnzeiten. In Traben-Trarbach müssen ab einem bestimmten Pegelstand die Pumpwerke ausgeschaltet werden. Hierüber wird die Bevölkerung nach der Freigabe des Ordnungsamtes mittels Lautsprecherdurchsagen informiert.

Generell erfolgt die Warnung mittels Lautsprecherdurchsagen, wobei dies aber lediglich das Moselhochwasser betrifft. Die Umsetzung persönlicher Schutzvorkehrungen ist in Eigenregie der Betroffenen zu leisten.



Das Sommerhochwasser ist eine neue Gefahrenlage. Es ist die Aufgabe der Betreiber, die Camping- und Wohnmobilstellplätze zu räumen. Ausweichstellplätze für Touristen sind nicht vorhanden und auch nicht erforderlich, bei Hochwasser soll abgereist werden.

Problematisch sind die Dauercamper, hier unterstützt die Feuerwehr bei Gefahr im Verzug die Betreiber bei der Räumung.

Ebenfalls problematisch ist die Verkehrssituation im Falle des Moselhochwassers, da aufgrund der engen räumlichen Möglichkeiten in den Ortschaften wichtige Verbindungs- und Rettungswege zugeparkt werden. Hier sollte die Bevölkerung sensibilisiert werden, entsprechendes Verhalten zu unterlassen.

Für das Hochwasser des Alfbaches existiert kein brauchbarer Oberliegerpegel und somit auch keine echte Vorwarnzeit. Dies gilt selbstverständlich auch für alle anderen Gewässer. Folglich ist eine vorausschauende Warnung seitens der örtlichen Feuerwehren für diese Gefahrenlagen nicht möglich.

6.4 Verbesserungsvorschläge seitens der Feuerwehren

Die Feuerwehren wünschen sich zur Unterstützung ihrer Arbeit folgende weitere Ausrüstung:

- Festes Materiallager, wo im Bedarfsfall zusätzliche Ausrüstung ausgeliehen werden kann
- Schmutzwasserpumpen
- Das Logistikkonzept für die Fahrzeuge sollte den Erfordernissen (z.B. wartfähige Fahrzeuge) angepasst werden
- Notstromversorgung für die Einsatzstützpunkte in den örtlichen Wehren
- Messlatten an Brücken, dort wo Pegelinformationen fehlen

Angesprochen wurde seitens der Wehren auch, dass die Pflege der Entwässerungseinrichtungen - wie Gräben und kleinere Gewässer - einen größeren Stellenwert erhalten muss, da so viele Probleme gar nicht erst entstehen würden. Hier ist vielen Anliegern nicht bewusst, dass sie selbst für die Unterhaltung der Uferbereiche verantwortlich sind.

Erleichtern würde den Verantwortlichen der Feuerwehren die Arbeit auch, wenn allen klar ist, dass die Feuerwehr kein Dienstleister ist, der für die Reinigung von Kellern nach Hochwasserereignissen zuständig ist.

Ebenso wünschen sich die Feuerwehren, dass die Eigenverantwortung, was die Informationsbeschaffung (z.B. Nutzung der Warn-Apps) und der Gefahrenvermeidung (vor allem Pflege der Rinnen) betreffen, seitens der Einwohner verstärkt beachtet und umgesetzt wird.



7 Fazit

Das vorliegende Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept verdeutlicht die Situation von Lötzbeuren. Es wird verdeutlicht, dass die Situation vor Ort verbessert werden kann.

Ein besonderes Augenmerk liegt auf dem Außengebiet der Gemeinde. Durch den angrenzenden Flughafen (Frankfurt-Hahn) werden große Mengen an Oberflächenwasser generiert, weshalb es schnell zu einer Überlastung der Bäche kommen kann. Hierdurch sind in der Vergangenheit gehäuft Schäden an den angrenzenden Wegen und Brückenbauwerken entstanden. Auch der ökologische Zustand entspricht nicht den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie, weshalb hier Handlungsbedarf besteht.

Durch die Förderung der Mäandrierung (Renaturierung) kann bspw. der Gewässerzustand verbessert und zugleich Hochwasserschutz betrieben werden. Auch ein Rückbau von nicht dringend notwendigen Bauwerken – wie z.B. Verrohrungen – kann einen positiven Beitrag zu beiden Aspekten leisten. Es kann zusätzlicher Retentionsraum geschaffen werden, um die Situation vor Ort, aber auch in der Nachbargemeinde Enkirch, zu entlasten.

Aber auch innerhalb der Ortslage können Schäden nicht ausgeschlossen werden. Um die Abflusskonzentration innerhalb des Ortes zu verringern, werden Maßnahmen im Außengebiet angeraten. So können bspw. Mulden und Querstrukturen den Abflussprozess erheblich hemmen. Ziel dieser Maßnahmen ist, dass weniger Wasser in die Ortslage gelangt und hierdurch eine Überlastung der Kanalisation herausgezögert wird. Oberflächenabflüsse lassen sich jedoch nicht vollständig vermeiden, weshalb private Objektschutzmaßnahmen von besonderer Bedeutung sind. Hierzu zählt auch die Sicherung gegen Rückstau aus der Kanalisation. Der Vorschlag, dass gefüllte Sandsäcke in der Gemeinde zur Verfügung stehen, wird zudem als sinnvoll angesehen, um Gebäude besser zu schützen. Als Alternative eignen sich hierfür mobile Hochwasserelemente.

Doch auch nach Umsetzung aller vorgeschlagenen Maßnahmen wird es **keine** vollkommene Sicherheit vor Überflutungen und Hochwasserereignissen infolge von Starkregenereignissen geben. Aus diesem Grund muss der Gefahrenabwehr und dem Katastrophenschutz in der Ortsgemeinde eine große Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Wittlich, im März 2023



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

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

Sebastian Reihnsner

i.A. Laura Bückle



Anlagen

Allgemeiner Maßnahmenkatalog

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



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



lfd. Nr.	Maßnahmen	Zuständigkeit/Träger	zeitlicher Horizont
4	Risiko- und Verhaltensvorsorge		
4.1	Objekte mit einer Elementarschadensversicherung absichern für Gebäude und Hausrat (Inhalt bei Gewerbe)	Betroffene	kurzfristig
4.2	Information über Sorgfaltspflicht potenziell Betroffener inkl. Versicherungsmöglichkeiten	Betroffene & Ortsgemeinde	fortlaufend
4.3	Erstellung eines persönlichen Notfallplans • wichtige Dokumente und Medikamente griffbereit lagern (gilt für Flußhochwasser) • Sicherung von ideellen Werten außerhalb flutgefährdeter Bereiche • Urlaubsvertretung • Fahrzeuge rechtzeitig aus Gefahrenzone entfernen (keine überfluteten Straßen durchfahren! Fahrzeuge aus Tiefgaragen entfernen)	Betroffene	fortlaufend
5	Informationsvorsorge		
5.1	regelmäßige Information der Bürger zu Internetauftritten des Landes, DWD & Behörden zum Thema Starkregen- und Hochwasservorsorge	Verbandsgemeinde, Ortsgemeinde & Landkreis	fortlaufend
5.2	öffentliche Hinweise über kostenlose mobile Applikationen z.B. Katwarn, NINA, Mein-Pegel & WarnWetter usw.	Verbandsgemeinde & Landkreis	fortlaufend
6	Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz		
6.1	fortlaufende Überarbeitung von Alarm- und Einsatzplänen inkl. Zuständigkeiten und fortlaufende Überarbeitung des Informationsflusses bei der Alarmierung	Ortsfeuerwehr & Verbandsgemeinde	fortlaufend
6.2	Erarbeitung besonders sensibler Gefahrenpunkte (z.B. Objekte mit wassergefährdenden Stoffen etc.) und Priorisierung möglicher Einsatzpunkte	Ortsfeuerwehr	mittelfristig & fortlaufend
6.3	Kartierung bzw. Ausweisung von Umleitungsstrecken im Hochwasserfall für Feuerwehren, Rettungsdienste, etc. und Aktualisierung der zur Verfügung stehenden Materialien	Ortsfeuerwehr & Verbandsgemeinde	mittelfristig & fortlaufend
6.4	Ausrüstung der Feuerwehren ergänzen vgl. Kapitel 6.4	Ortsfeuerwehr & Verbandsgemeinde	mittelfristig



Ortsspezifischer Maßnahmenkatalog

Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind drei verschiedenen Prioritätsstufen zugeordnet:

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

Nummer (vgl. Anlage Karten)	Priorität	Maßnahmen	Beschreibung	Zuständige / Träger / Beteiligte	zeitlicher Horizont
Ober- / Unterstraße					
1		Angepasste Landnutzungsweise	Vermeidung von Bodenerosion und Bodenverdichtung	Landwirte	mittelfristig / fortlaufend
2	2	Sanierungskonzept für die Kanalisation	Überstau- und Überflutungsnachweis nach DWA A- 118 - daraus Sanierungskonzept ableiten	VG-Werke, Gemeinde	mittelfristig
	3	Technisches Rückhaltebecken	Retentionsbecken zur Abflussreduzierung; Bewässerung der ackerbaulichen Flächen	Gemeinde, Grundstückseigentümer	langfristig
3	2	Retentionsmulde	Retentionsvolumen durch flache Mulde erhöhen	Gemeinde, Grundstückseigentümer	mittelfristig
4	2	TV-Befahrung	Bestand und Zustand der Grabenverrohrung prüfen	Gemeinde	mittelfristig
5	1	Querstrukturen ergänzen	Abflussprozess hemmen und Infiltration fördern	Landwirte	kurz- / mittelfristig
6	2	Entsiegelung	Versiegelungsgrad überdenken, um Infiltration zu ermöglichen	Grundstückseigentümer, Gemeinde	mittel- / langfristig im Bestand; fortlaufend für Neubauten
7	2	Weg begrünen	Wegbegrünung mit Hilfe von Rasengittersteinen	Gemeinde	mittelfristig
		Pflege- und Unterhaltung der Entwässerungssysteme	Einlaufrinnen und Straßenabläufe regelmäßig säubern	Gemeinde	fortlaufend
		Private Objektschutzmaßnahmen	Gebäude vor Oberflächenwasser und Rückstau aus der Kanalisation schützen; wassersensibel planen und bauen	Grundstückseigentümer	kurzfristig / fortlaufend
8		Tiefenlinie frei von Bebauung halten	Entsprechende Regelungen in den Bebauungsplan einfügen	Gemeinde	kurzfristig / fortlaufend
"Auf der Kipp"					
9		Private Objektschutzmaßnahmen	Gebäude vor Oberflächenwasser und Rückstau aus der Kanalisation schützen; angrenzenden Wirtschaftsweg als Notabflussweg nutzen	Grundstückseigentümer	kurzfristig / fortlaufend
Weimerstraße					
5	1	Strukturreiche Feldrandgehölze	Abflussprozess durch Querstrukturen hemmen	Landwirte	kurz- / mittelfristig
1		Angepasste Landnutzungsweise	Vermeidung von Bodenerosion und Bodenverdichtung	Landwirte	mittelfristig / fortlaufend
10	2	Entsiegelung	Versiegelungsgrad überdenken, um Infiltration zu ermöglichen	Grundstückseigentümer, Gemeinde	mittel- / langfristig im Bestand; fortlaufend für Neubauten
11	2	Entsiegelung durch Wegbegrünung	Wegbegrünung mit Hilfe von Rasengittersteinen	Gemeinde	mittelfristig
12	2	Optimierung der Entwässerungssysteme	Umwandlung in ein dreidimensionales Bauwerk; Austausch der Betonplatte gegen ein Gitter; Querabschlag erneuern	Gemeinde	mittelfristig
13	2	Zusätzlichen Straßenablauf	Wasseraufstau durch zusätzlichen Straßenablauf vermeiden	VG-Werke, Gemeinde	mittelfristig
14	3	Notabflussweg	Außengebietswasser um die Ortslage leiten: - Überbögen im Kreuzungsbereich Schneeberg und Schneeberger Weg sowie Schneeberger Weg und Verbindungsweg - Wegmodellierungen auf dem Wirtschaftsweg	Gemeinde	langfristig
		Private Objektschutzmaßnahmen	Gebäude vor Oberflächenwasser und Rückstau aus der Kanalisation schützen	Grundstückseigentümer	kurzfristig / fortlaufend



Nummer (vgl. Anlage Karten)	Priorität	Maßnahmen	Beschreibung	Zuständige / Träger / Beteiligte	zeitlicher Horizont
Neubaugebiet "Hinterm Stauch"					
		Starkregenvorsorge in der Bauleitplanung	Festsetzungen aus dem Bebauungsplan beachten und kontrollieren	Grundstückseigentümer, Gemeinde	fortlaufend
15		Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen	Abflussweg freihalten, Fassungsvolumen der Gräben erhalten	Gemeinde	fortlaufend
16	2	Dreidimensionale Einlaufbauwerke	Anströmbarkeit optimieren	Gemeinde	mittel- / langfristig
		Private Objektschutzmaßnahmen	Gebäude vor Oberflächenwasser und Rückstau aus der Kanalisation schützen; wassersensibel planen und bauen; Abflusswege freihalten	Grundstückseigentümer	kurzfristig / fortlaufend
Gewässer III. Ordnung mit Wald- und Wirtschaftswegen					
	3	Renaturierung	Laufverlängerung der Gewässerstrecke; Reduzierung der Fließgeschwindigkeit und der Schleppkraft	VG, Gemeinde, Forst, Grundstückseigentümer	langfristig
	3	Retentionsraum erhöhen	Retentionsraum bei Renaturierung schaffen; Anbindung der Aue; zusätzliche Retentionsbecken auf dem Flugplatzgelände	VG, Gemeinde, Forst, Grundstückseigentümer, Eigentümer des Flugplatzes	langfristig
		Totholzmanagement	Geeignetes Totholzmanagement - bspw. mit Hilfe von Treibgutrechen - betreiben	VG, Gemeinde, Forst, Grundstückseigentümer	mittelfristig / fortlaufend
		Entfichtung	Umwandlung in einen standortgerechten Laub- oder Mischwald	Forst, Gemeinde, Grundstückseigentümer	fortlaufend
17	2	Querabschläge auf den Waldwegen	Ableitung des Oberflächenwassers in die Gewässer	Gemeinde, Forst	mittelfristig
18	2	Kleinstrückhalte aktivieren	Kleinstrückhalte an den Waldwegen - in Form von bspw. Mulden - aktivieren	Gemeinde, Forst, Grundstückseigentümer	kurzfristig
	3	Rückbau nicht dringend erforderlicher Verrohrungen im Gewässer	Umwandlung in Furten, um nachhaltige Durchgängigkeit zu fördern	VG, Gemeinde	langfristig
19	3	Offenen Weggraben anlegen	Kaskadenförmigen Weggraben ausheben; Durchlass oder Furt errichten	Gemeinde	mittel- / langfristig
20		Angepasste Landnutzungsweise	Vermeidung von Bodenerosion und Bodenverdichtung, Feldrandgehölze anlegen	Landwirte	mittelfristig / fortlaufend
		Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen	Regelmäßige Pflege der Gewässer, Gewässerrandstreifen, Gräben und Bauwerke	VG, Gemeinde	fortlaufend



Lageplan der Maßnahmen und Gefährdungskarte
