



Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept für die Stadt Traben-Trarbach – Stadtteil Wolf



Foto: Weißkopf

Auftraggeber:

Verbandsgemeinde Traben-Trarbach /

Stadt Traben-Trarbach

Planer:

INGENIEURBÜRO
Reihnsner

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

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

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

1. Ausfertigung



Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	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.....	20
1.2.3 Gewässer im Stadtteil Wolf	22
1.2.4 Bodenerosion durch Wasser	23
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 im Rahmen der Bauleitplanung	29
3.1.2 Vermeidung von Bodenerosion und Verdichtung.....	30
3.1.3 Prüfung der Wirtschaftswegeentwässerung	32
3.2 Unterhaltungsmaßnahmen.....	33
3.2.1 Unterhaltung der Gewässer und Nutzung der Gewässerrandstreifen	33
3.2.2 Unterhaltung der Kanalisation	35
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	Mosel	44
4.2.1	Defizite	44
4.2.2	Maßnahmen	48
4.3	Schulzgraben.....	50
4.3.1	Defizite	50
4.3.2	Maßnahmen	52
4.4	Weinberge und angrenzende Straßen	55
4.4.1	Defizite	55
4.4.2	Maßnahmen	59
4.5	„Kleinforst“	63
4.5.1	Defizite	63
4.5.2	Maßnahmen	66
4.6	Tiefenlinien am Koppelberg	68
4.6.1	Defizite	68
4.6.2	Maßnahmen	69
5	Kostenrahmen der baulichen Maßnahmen	70
6	Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz	71
6.1	Zuständigkeit	71
6.2	Beurteilung der Gefahrenlage durch die Feuerwehren und Zusammenarbeit mit anderen Gremien.....	72
6.3	Ausrüstung und Benachrichtigung der Bevölkerung.....	72
6.4	Verbesserungsvorschläge seitens der Feuerwehren.....	73
7	Fazit	74
	Anlagen.....	75
	Allgemeiner Maßnahmenkatalog.....	75
	Ortsspezifischer Maßnahmenkatalog	79
	Lageplan der Maßnahmen und Gefährdungskarte	82



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: Ausgespülte Wege und Oberflächenabfluss nach einem starken Niederschlag (Fotos: Weißkopf)	20
Abbildung 10: Übersicht über die relevanten Gewässer in Wolf.....	22
Abbildung 11: Berücksichtigte Faktoren anhand der allgemeinen Bodenabtragungsgleichung [ABAG] (UBA, 2020)	23
Abbildung 12: Beispiel Tiefenlinienbegrünung (BMEL, 2020)	24
Abbildung 13: Bodenerosion nach ABAG mit erweitertem Gewässernetz (LGB-RLP, 2013)	25
Abbildung 14: Route der Ortsbegehung	26
Abbildung 15: Impressionen während der Schwerpunktbegehungen.....	28
Abbildung 16: Erosion durch Wasser auf Ackerflächen	31
Abbildung 17: Beispiele für unsachgemäße Lagerung von Holz und anderem Material am Gewässer	34
Abbildung 18: Negativbeispiel von Bauschutt und Grünabfällen am Gewässer	34
Abbildung 19: Beispiele für Bebauung und nicht genehmigte Brücken am und über das Gewässer	35
Abbildung 20: Schema Strategie Abschirmung (links), Schema Strategie Abdichtung (rechts)	37
Abbildung 21: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (mobile Steckelemente, Dambalkensysteme, Abdichtungen)	38
Abbildung 22: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (Überbogen, Geländemodellierungen, Aufkantung am Kellerfenster)	38



Abbildung 23: Starkregengefährdungskarte mit den Defizitstellen (BGHPLAN, 2016e)	41
Abbildung 24: Legende der Starkregengefährdungskarte.....	42
Abbildung 25: Kritische Infrastruktur in Wolf	43
Abbildung 26: Gesetzlich festgelegtes und nachrichtliches Überschwemmungsgebiet in Wolf	44
Abbildung 27: Wassertiefen bei einem HQ ₁₀ -Ereignis.....	45
Abbildung 28: Wassertiefen bei einem HQ ₁₀₀ -Ereignis	46
Abbildung 29: Höchste gemessene Wasserstände am Pegel Zeltingen (LFU, 2022)	47
Abbildung 30: Übersicht über den Schulzgraben	50
Abbildung 31: Übersicht über die Bachverrohrungen am Schulzgraben	51
Abbildung 32: Retentionsbecken am Schulzgraben.....	51
Abbildung 33: Beispielbilder für eine gepflasterte Querrinne (links) und Ablaufrinnen (rechts)	52
Abbildung 34: Zugesetztes Bauwerk verursacht Ausuferung des Gewässers (Foto: Kihm, 2020)	52
Abbildung 35: Schuttablagerung neben einem Einlaufbauwerk	53
Abbildung 36: Rückhaltebecken mit Totholz (Foto: Langen, 2022)	53
Abbildung 37: Maßnahmenübersicht für den Schulzgraben.....	54
Abbildung 38: Übersicht über die Weinberge und die Gefahrenlage der angrenzenden Straßen.....	55
Abbildung 39: Gepflegte Rinne (links) & ungepflegte Rinne (rechts).....	56
Abbildung 40: Außengebietswasser innerhalb der Ortslage sorgte für Kanalüberlastungen (Fotos: Comes)	56
Abbildung 41: Problematik der Anströmbarkeit im Bereich der Klosterbergstraße	57
Abbildung 42: Auszug aus dem Kanalbestandsplan	58
Abbildung 43: Retentionsfläche in den Weinbergen	59
Abbildung 44: Beispiel für kleinen Straßeneinlauf (links) und Schwerlastrinne (rechts)	60
Abbildung 45: Veränderung der Fließrichtung mit Hilfe von Wegmodellierungen.....	60
Abbildung 46: Maßnahmenübersicht für die Weinberge und die angrenzenden Straßen.....	62
Abbildung 47: Übersicht über den „Kleinforst“	63
Abbildung 48: Bauwerke der Außengebietsentwässerung im „Kleinforst“	64
Abbildung 49: Hohe Bankette an den Waldwegen.....	64
Abbildung 50: Wasserführung im „Kleinforst“	65



Abbildung 51: Skizzierter Vorschlag für die neue Wasserführung.....	66
Abbildung 52: Vorschlag für die gezielte Ableitung des Oberflächenwassers	67
Abbildung 53: Maßnahmenübersicht am "Kleinforst"	67
Abbildung 54: Übersicht über die Tiefenlinien am Koppelberg.....	68
Abbildung 55: Wasserführung der Tiefenlinie mit potentiellen Fließwegen bei einer Überlastung.....	69
Abbildung 56: Maßnahmenübersicht am Koppelberg	69



Tabellenverzeichnis

Tabelle 01: Übersicht der Gewässer in Wolf.....	22
Tabelle 02: Maßnahmenvorschläge für Wirtschaftswege.....	32
Tabelle 03: Kostenrahmen der baulichen Maßnahmen (Stand: August 2022)	70

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].
- 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 LANSCHAFTSARCHITEKTUR 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>
[26.10.2021].

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> [06.10.2020].

DEUTSCHER WETTERDIENST [DWD] (o.J.): Warnkriterien. – URL:

https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen_aktuell/kriterien/warnkriterien.html
[06.10.2020].

GEO DATEN ARCHITEKTUR WASSER RLP [GDA WASSER RLP] (2022): DataScout.

– URL: <https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/1560/> [08.08.2022].

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RLP [LGB-RLP] (2013): Kartenviewer.

– URL: https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=14 [03.08.2022].

LANDESAMT FUER UMWELT [LFU] (2013): Messdaten: Pegel Traben-Trarbach /

Gewässer: Kautenbach. – URL: <http://213.139.159.46/prj->

www.uskunft/projects/messstellen/wasserstand/register3.jsp?intern=false&msn=2679020500&pegelname=Traben-Trarbach&gewaesser=Kautenbach&dfue=1
[11.08.2022].

LANDESAMT FUER UMWELT [LFU] (2022): Übersicht des Pegels Zeltingen.

– URL: <https://www.hochwasser-rlp.de/karte/einzelpegel/flussgebiet/mosel/pegel/ZELTINGEN> [25.07.2022].

SCHMITT, T. / KRÜGER, M. / PFISTER, A. / BECKER, M. / MUDERSBACH, C. / FUCHS, L.

/ HOPPE, H. / LAKES; I. (2018): Einheitliches Konzept zur Bewertung von

Starkregenereignissen mittels Starkregenindex, Korrespondenz Abwasser, Abfall,
65(2) S. 113-120.

TABLEAU PUBLIC (2019): Wo Starkregen die meisten Schäden verursachte.

– URL: <https://public.tableau.com/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 sowie 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 Stadt Traben-Trarbach in Verbindung mit der Novellierung des Hochwasserschutzgesetzes II vom 30.06.2017 beschlossen, für den Stadtteil Wolf 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.

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 Lösungen keinen absoluten Schutz vor Überflutung bieten können. Alle Maßnahmen sind in ihrer Wirkung sowohl aus technischer, als auch aus wirtschaftlicher Sicht endlich.

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

1.1.3 Aufgabenstellung

Im Rahmen des 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/177647/>)
- 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
- Örtlicher Hochwasser-Alarmplan Verbandsgemeinde Traben-Trarbach
- Auszug aus Kanalbestandsdaten

Seitens der Bürger und des Bauhofleiters wurden dankenderweise Bilder und Videomaterial vergangener Ereignisse 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 $\frac{\text{l}}{\text{m}^2}$ in 1 Stunde 20 bis 35 $\frac{\text{l}}{\text{m}^2}$ in 6 Stunden	
Heftiger Starkregen	25-40 $\frac{\text{l}}{\text{m}^2}$ in 1 Stunde 35-60 $\frac{\text{l}}{\text{m}^2}$ in 6 Stunden	
Extrem heftiger Starkregen	> 40 $\frac{\text{l}}{\text{m}^2}$ in 1 Stunde > 60 $\frac{\text{l}}{\text{m}^2}$ 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:

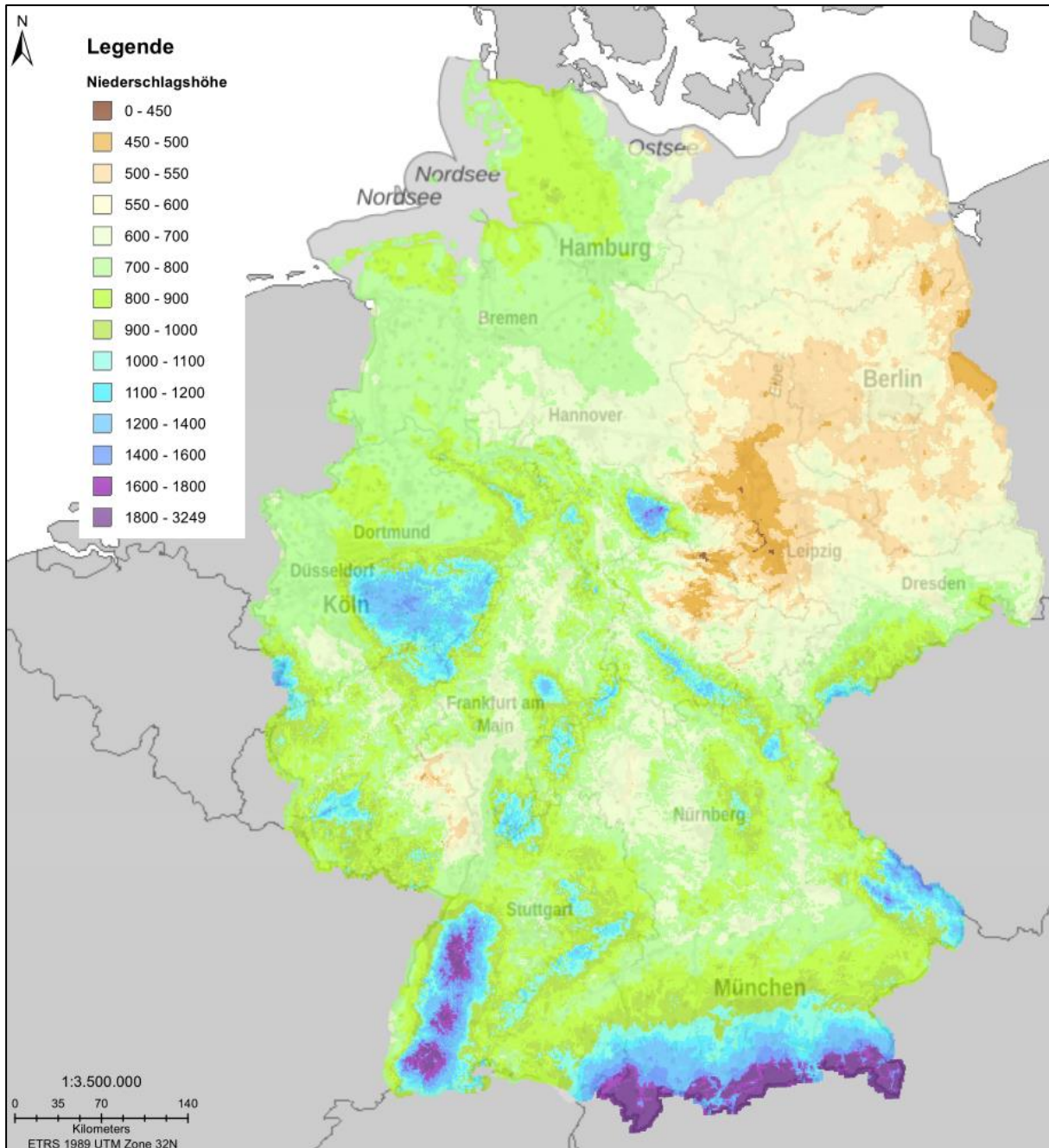


Abbildung 02: Hydrologischer Atlas von Deutschland (BFG, 2003)

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).

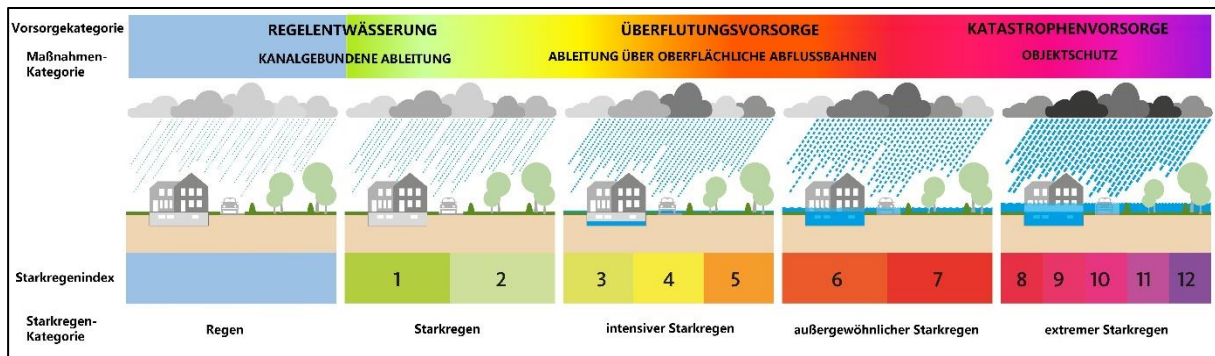


Abbildung 03: Starkregenindex - modifizierte Darstellung (nach Schmitt et al., 2018)

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 (Abbildung 04).

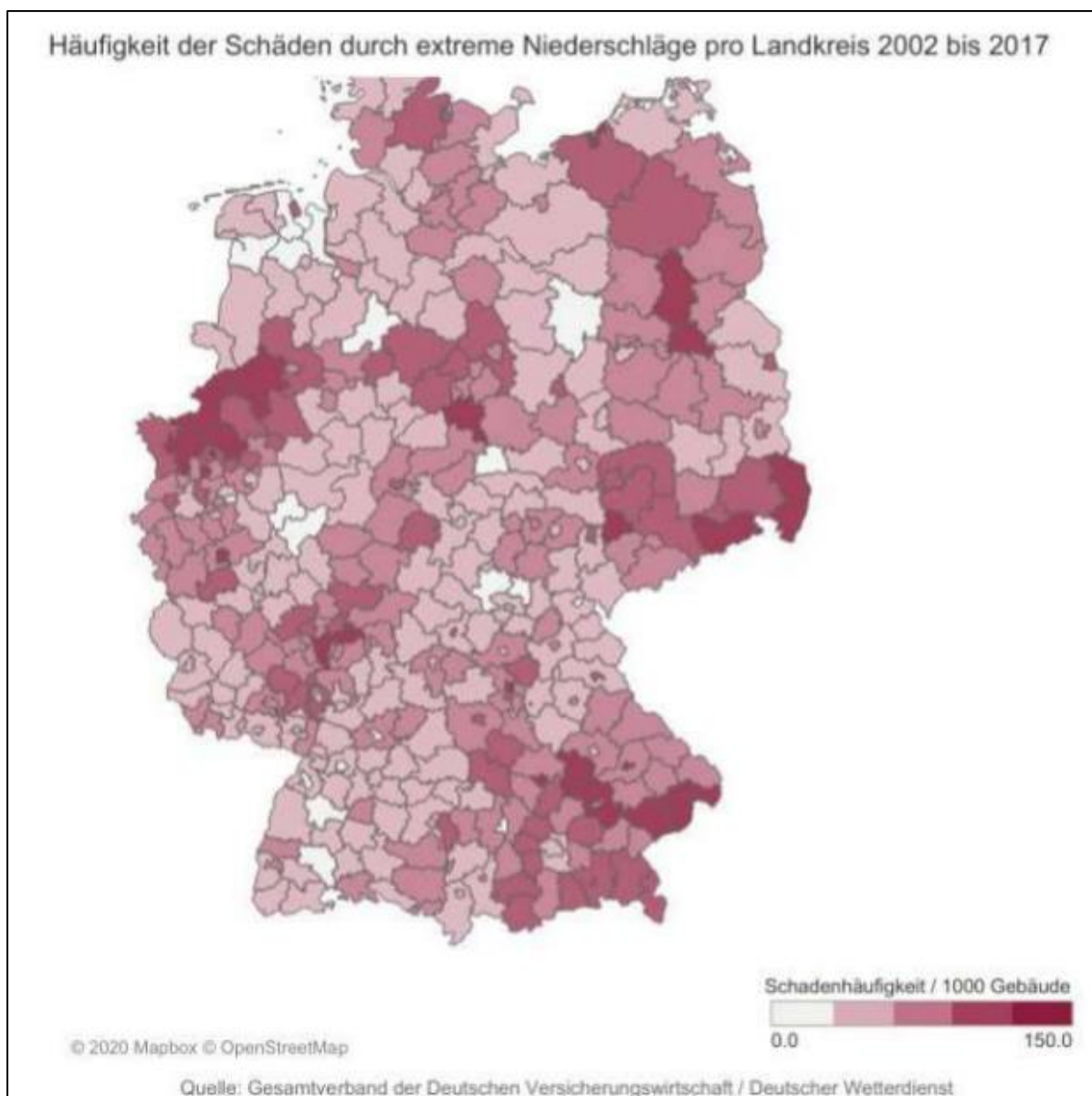


Abbildung 04: Verteilung der Schäden nach Starkniederschlägen 2002 bis 2017 (TABLEAU PUBLIC, 2019)

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

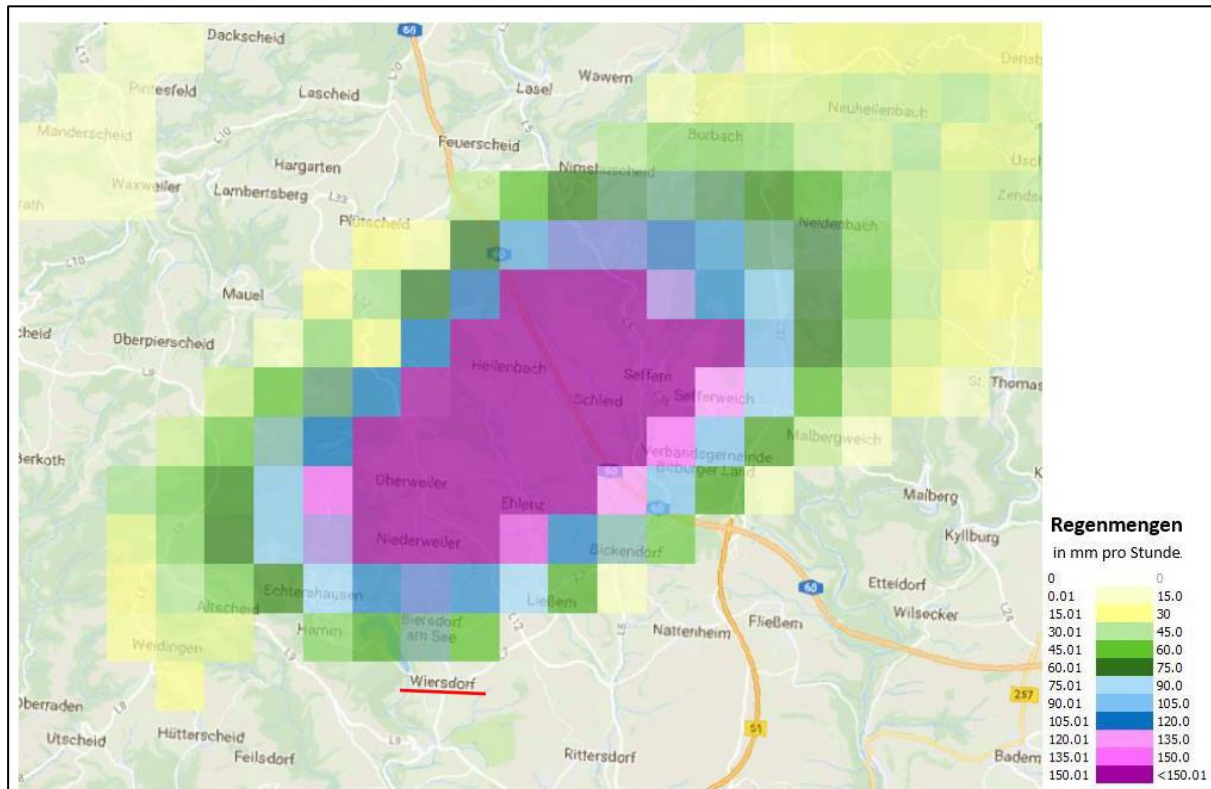


Abbildung 05: Beispielhafte Darstellung einer lokal begrenzten Gewitterzelle

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

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

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



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



Abbildung 07: Beispiele für wild abfließendes Oberflächenwasser

Im Hinblick auf die steigende Gefahr von Hochwasserszenarien und Sturzfluten, wurde flächendeckend für die gesamte Verbandsgemeinde 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).

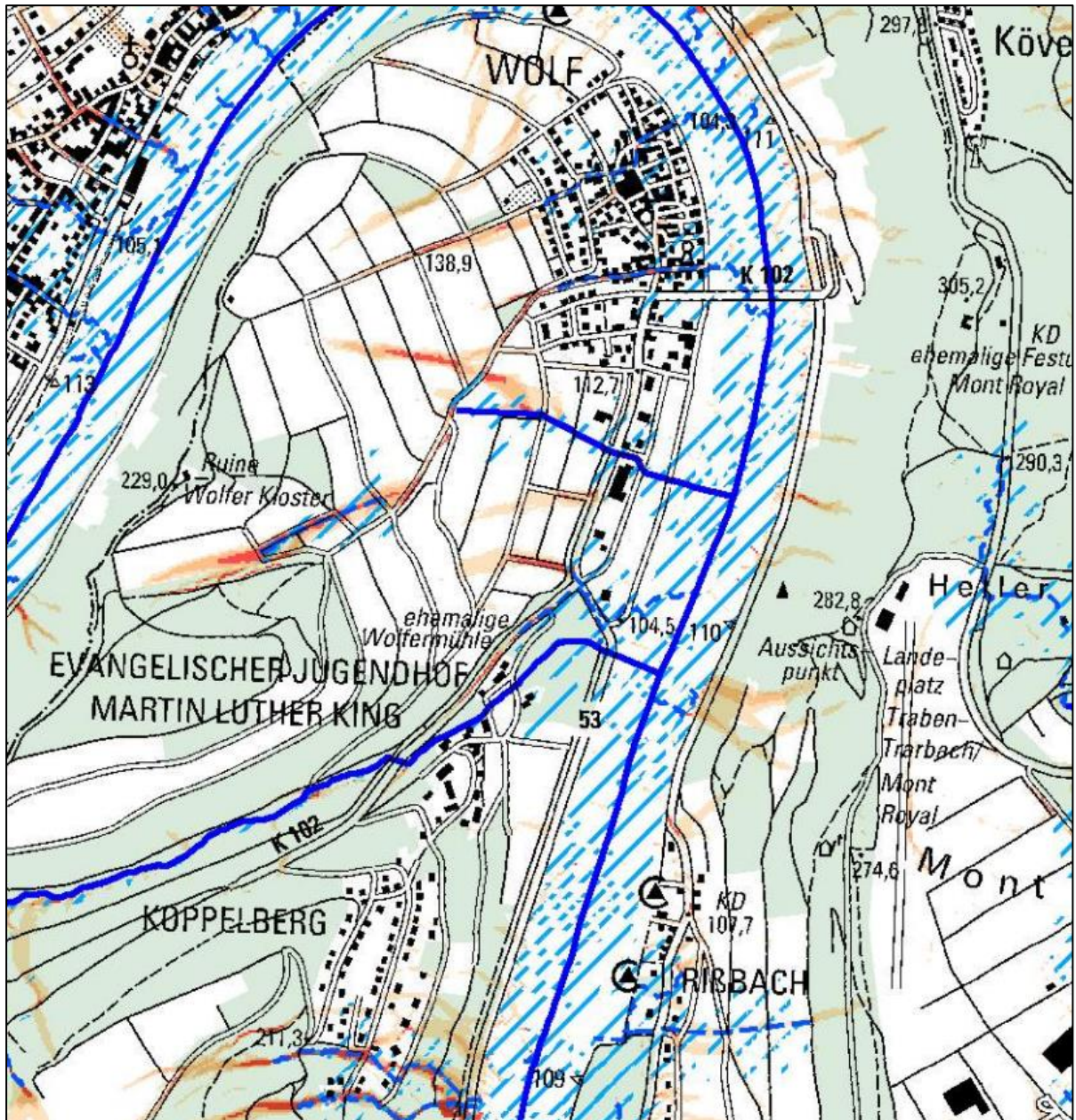


Abbildung 08: Sturzflutgefährdungskarte (BGHPLAN, 2016e)

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

Im Sommer 2019 und 2020 traten – bedingt durch Niederschlagsereignisse - Probleme auf den Waldwegen und auf den Wirtschaftswegen auf. Das Oberflächenwasser kolkte die Waldwege aus (ausspülen), sodass die Wegbefestigung bis in den Ort transportiert wurde. Zudem entstanden – aufgrund zugesetzter Einlaufbauwerke – hohe Abflusskonzentrationen auf den Wirtschaftswegen in den Weinbergen.

In der nachfolgenden Fotodokumentation sind einige Impressionen der Situation vor Ort an den Schadentagen dargestellt:



Abbildung 09: Ausgespülte Wege und Oberflächenabfluss nach einem starken Niederschlag (Fotos: Weißkopf)



In Traben-Trarbach gibt es eine Wetterstation, welche auch Niederschlagsdaten erfasst. Die Station befindet sich auf der anderen Moselseite, gegenüber des Stadtteiles Wolf.

Am 16.08.2020 wurde zwischen 17:00 und 21:00 Uhr an der Wetterstation 29,4 Liter Niederschlag / m² verzeichnet. Dies entspricht einem Wiederkehrintervall von etwa 2 Jahren und damit dem Starkregenindex 1 (vgl. Abbildung 03).

Die Auswertung des Niederschlagsereignisses verdeutlicht, dass bereits kleine Starkregenereignisse große Auswirkungen haben können. Es wird sichtbar, dass im Stadtteil Wolf Handlungsbedarf besteht, um die Bevölkerung vor den Auswirkungen größerer Ereignisse zu schützen.

1.2.3 Gewässer im Stadtteil Wolf

In der Gemarkung Wolf existieren folgende Gewässer:

Tabelle 01: Übersicht der Gewässer in Wolf

Name des Gewässers	Ordnung	Länge in der Gemarkung [km]
Mosel*	I	3,2
Schulzgraben	III	1,6
(Wolfer-) Mühlenbach*	III	3,5
Einige Bäche ohne Namen	III	Aufgrund der Vielzahl an Bächen ist keine genaue 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.

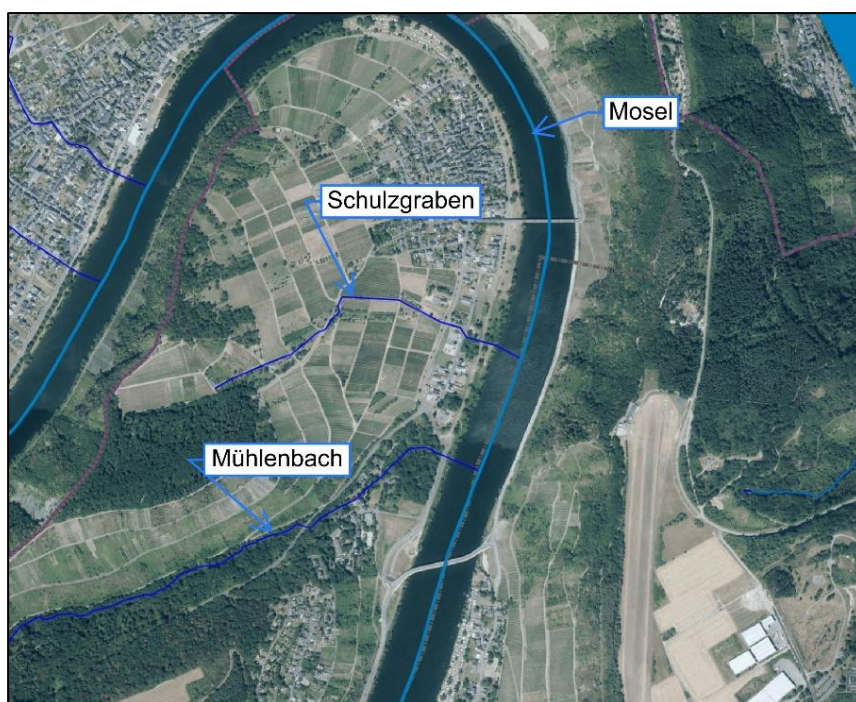


Abbildung 10: Übersicht über die relevanten Gewässer in Wolf

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.

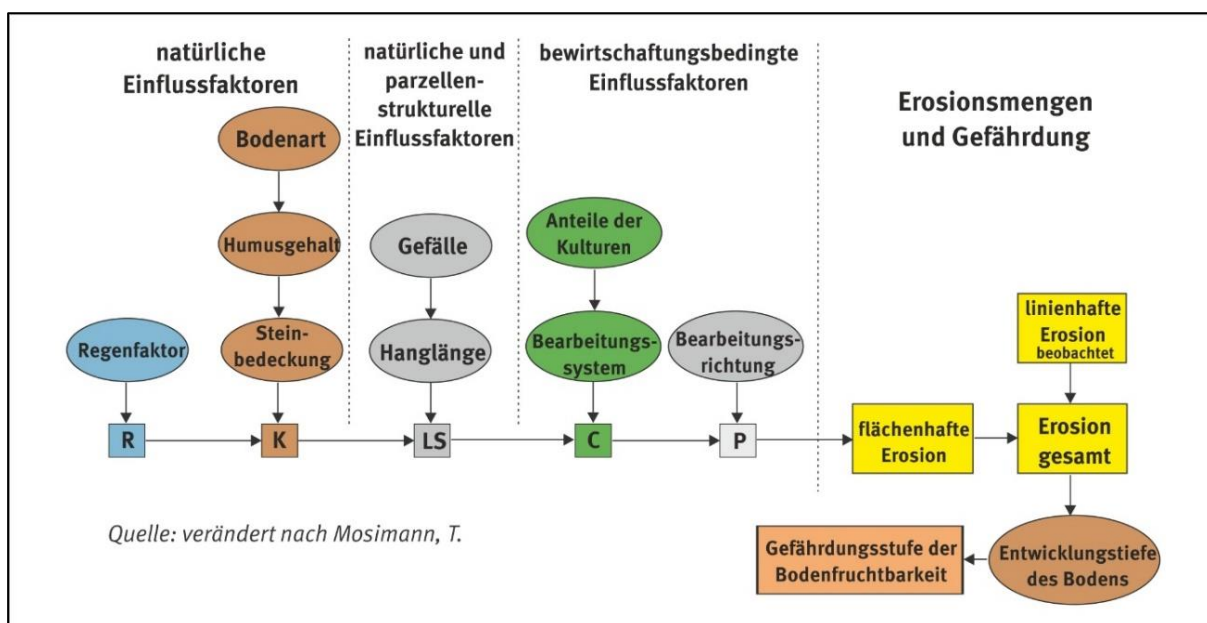


Abbildung 11: Berücksichtigte Faktoren anhand der allgemeinen Bodenabtragungsgleichung [ABAG] (UBA, 2020)

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 Schlammengen in die Gewässer wird die Erreichung des Zieles erschwert. Die Sedimentzuflüsse sorgen für eine Düngung der Gewässer mit Stickstoff und Phosphor, einer Pestizid- und Herbizidbelastung sowie für die Verschlammung und Zerstörung des Lebensraums für Kleinlebewesen in der Gewässersohle. Aus wasserwirtschaftlicher Sicht ist daher der Bodenabtrag von der Feldflur unbedingt zu verringern.

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 Wolf dargestellt.

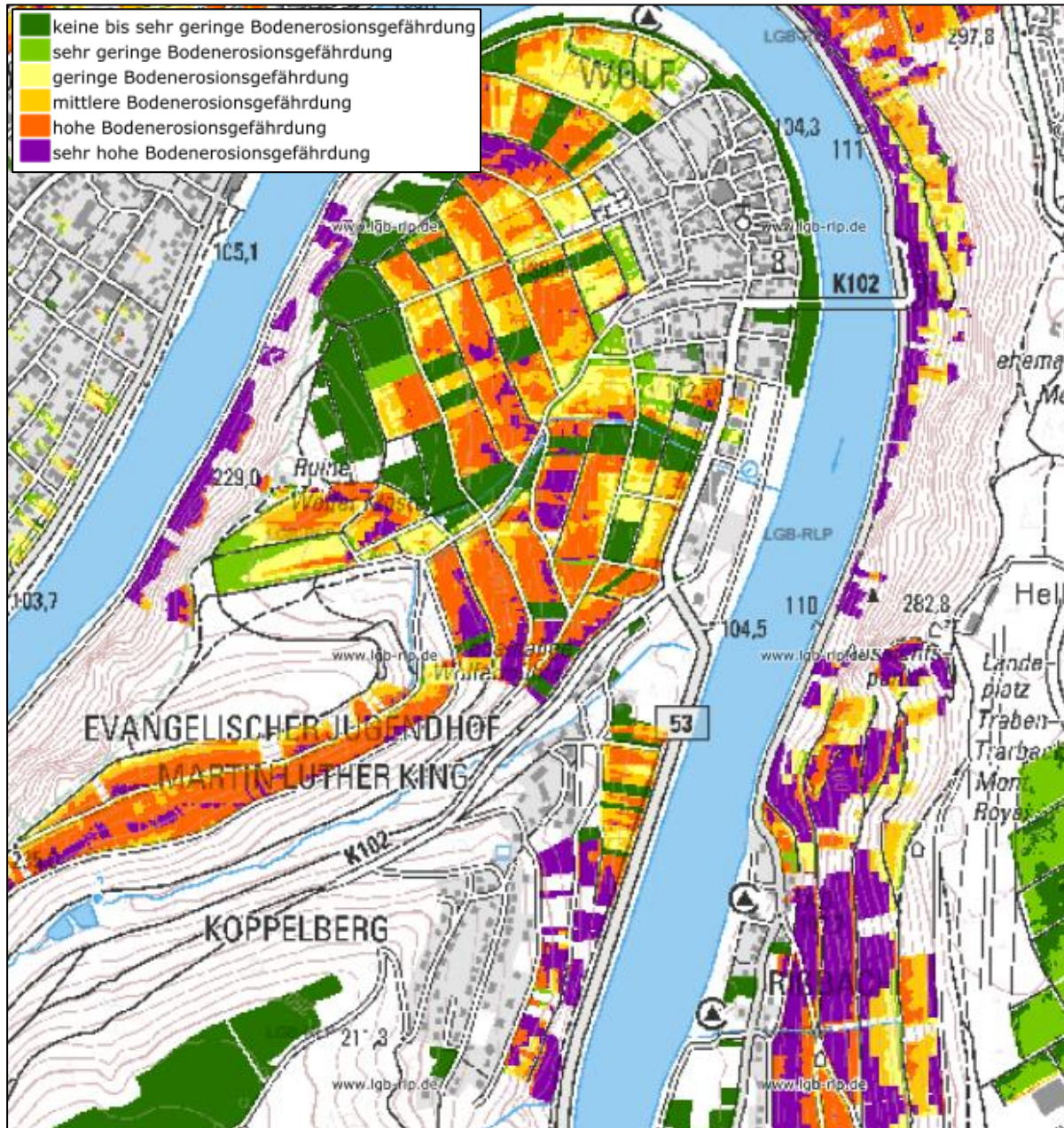


Abbildung 13: Bodenerosion nach ABAG mit erweitertem Gewässernetz (LGB-RLP, 2013)

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 Wolf stützt sich auf die Fruchtfolge von 2016-2019.

Nach der oben genannten Abbildung besteht in Wolf größtenteils eine hohe bis sehr hohe Erosionsgefahr. Besonders die Flächen, welche für den Weinanbau genutzt werden, weisen ein sehr hohes Gefahrenpotential auf. Daher ist es von besonderer Bedeutung, dass in diesen Gebieten erosionsminimierende Maßnahmen vollzogen werden (vgl. Kapitel 3.1.2).

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 von Traben-Trarbach, der Ortsvorsteherin von Wolf, der Klimapatin, einem Vertreter der Feuerwehr und dem Leiter des Bauhofes 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 Vertreter relevanten Schwerpunkte besichtigt:

1. Im Spinnfeld und Entwässerung Weinberge allgemein
2. Klosterbergstraße
3. Situation an der Waldhütte
4. „Kleinforst“
5. „In der Klaus“
6. Am III. Graben und Kreuzungssituation K102
7. Koppelberg

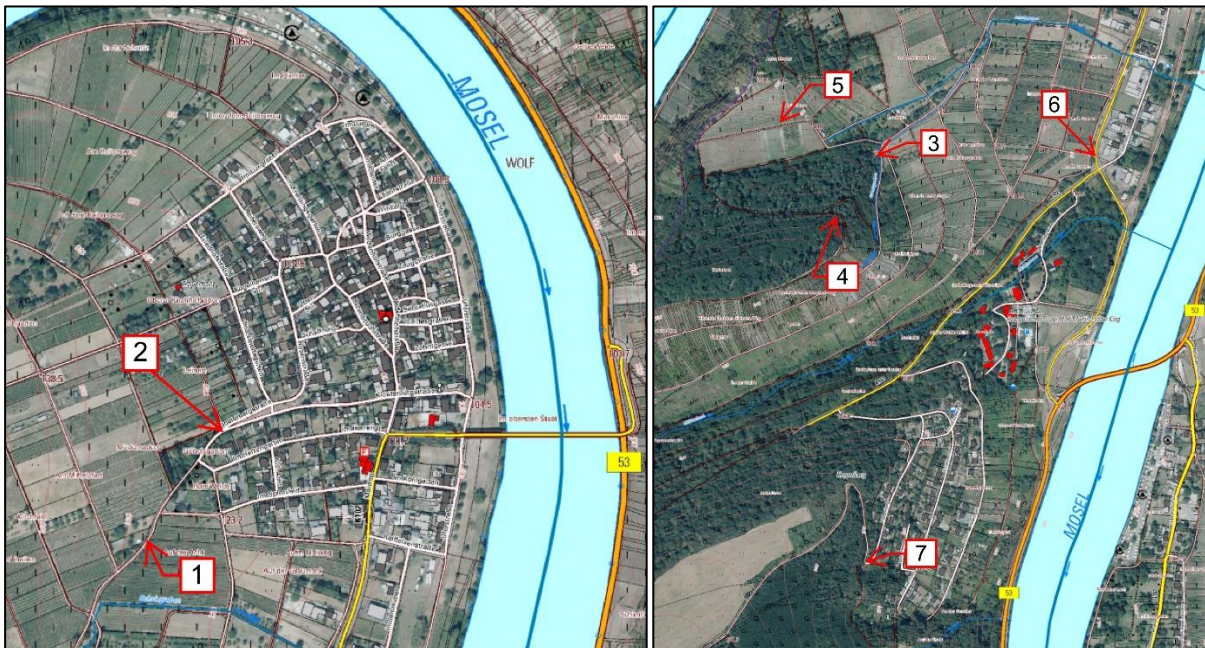


Abbildung 14: Route der Ortsbegehung



2.2 Bürgerbeteiligung

Die Bürgerinnen und Bürger von Wolf wurden am 05.05.2022 in einer kombinierten Bürgerinformationsveranstaltung mit anschließendem Bürgerworkshop zum Thema Hochwasser- und Starkregenvorsorge informiert. Hier wurde den 20 anwesenden Bürgerinnen und 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 Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes
- 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 genannt:

- „Kleinforst“
- „Im Spinnfeld“
- Fehlende Pflegemaßnahmen an den Entwässerungssystemen

Als mögliche Maßnahmen wurden seitens der Bürger folgende Punkte genannt:

- Wasserrückhalt in der Fläche und in Gräben an den Wegen
- Regenrückhaltebecken pflegen / säubern
- Einlaufrinne zur Entlastung von „Im Spinnfeld“
- Zisternen auf Privatgrundstücken
- Sensibilisierung für Warnapps / Wetterapps

2.3 Öffentliche Vorstellung der Ergebnisse

Am 28.11.2023 fand in Traben-Trarbach die öffentliche Präsentation der Ergebnisse des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes statt. Mit den 23 anwesenden Bürgerinnen und Bürgern wurden die Maßnahmenvorschläge besprochen und diskutiert sowie Fragen zu dem Konzept beantwortet.

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 15: Impressionen während 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 im Rahmen der Bauleitplanung

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

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

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

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

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

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



3.1.2 Vermeidung von Bodenerosion und Verdichtung

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

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

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

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

Allgemeine Maßnahmen:

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

Maßnahmen in der Grünlandnutzung:

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

Maßnahmen im Ackerbau:

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

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



Abbildung 16: Erosion durch Wasser auf Ackerflächen

Maßnahmen in der Forstwirtschaft:

- Rückbau von gering genutzten Waldwegen, hangparallele Wegführung als Abflussblockade
- Bodenschonender Maschineneinsatz
- Entwässerung der Weggräben in Waldflächen, um deren Versickerungspotential zu nutzen
- Tümpel als Zwischenspeicherung von Oberflächenwasser nutzen (Auch Wasser aus Weggräben)
- 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

Maßnahmen im Weinbau:

- Ganzjährige Bepflanzung unter den Rebenzeilen, um Erosion zu vermeiden und den Wasserhaushalt und die Stabilität des Bodens zu verbessern

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 Kleinrückhaltungen 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 Nutzflächen zu vermeiden / vermindern
Wegeentwässerung über Querrinnen / Querabschläge in das angrenzende Gelände	Punktueller Ableitung von konzentriertem Oberflächenabfluss über Querrinnen oder Querabschläge in das angrenzende Gelände zur Reduzierung der Abflusskonzentration auf dem Weg, 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 Entschlammern von Entwässerungsbereichen mit langsamer Fließgeschwindigkeit (vor Durchlässen) im Bedarfsfall, vor allem bei nicht ständig wasserführenden Gewässern und Gräben. Nicht zu vergessen ist auch die Mahd der Grabensohle und –böschung von Entwässerungsgräben. Vor einem Pflegeeingriff ist unbedingt die Zuständigkeit zu klären.

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

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

Bei der Erstellung des Gewässerunterhaltungskonzeptes empfiehlt es sich eine Einteilung der Gewässerabschnitte in drei Zonen vorzunehmen. Dabei gibt es unterschiedliche Entwicklungsziele und folglich sind auch unterschiedliche Maßnahmen erforderlich. Es gibt Gewässerabschnitte in der **freien Landschaft**, die weitestgehend der natürlichen Sukzession inklusive einer Totholzbesiedlung überlassen werden. Hier ist eine Überprüfung nur selten erforderlich. Zudem gibt es Gewässerabschnitte im **Bereich von Bauwerken**, die aufgrund des hohen Schadenspotentials durch Verklausungen von Durchlässen, Einlaufbauwerken, Stauungen an Brücken etc. einer regelmäßigeren Überprüfung unterliegen und in welchem Abflusshindernisse regelmäßig entfernt werden müssen. Dazwischen gibt es sogenannte **Übergangsbereiche**, welche ebenfalls des Öfteren begutachtet werden sollen. Hier sind Eingriffe aber nur selten erforderlich.

Regelmäßige Kontrollen sind in jedem Fall notwendig (auch Gewässer II. Ordnung), um Überflutungen zu vermeiden, welche durch Verklausungen entstehen können. Unter Verklausungen versteht man die Blockade von Engstellen aufgrund von Treibgut und die damit verbundene Reduzierung des Durchflusses. Als Folge kann das Gewässer über die Ufer treten und so für Oberflächenabflüsse auf den angrenzenden Straßen und Freiflächen sorgen. Treibgut besteht jedoch – anders als häufig vermutet – meist nur zu einem kleinen Anteil aus Totholz. Abfälle, frisches Holz, Bau- und Brennholz sowie anthropogene Güter stellen häufig einen großen Bestandteil von Schwemmgut dar.

Gleichzeitig wird der ökologische Mehrwert von Totholz am Gewässer oft unterschätzt. Totholz dient als Schlüsselhabitat zur Zielsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. Das Belassen von 10-25% von Totholz am Gewässer stellt in der freien Landschaft keinerlei Probleme dar. Im

Übergangsbereich können statt einer Räumung auch eine Zerkleinerung oder eine Fixierung von Totholz vorgenommen werden, um eine Verklausung zu verhindern. Auch die Installation eines gezielten Schwemmholzfanges kann sinnvoll sein. Lediglich in den Ortslagen oder in der Nähe von Bauwerken sollten größere Stämme, Äste oder Zweige geräumt oder verlagert werden.

Innerorts entsteht Treibgut neben Schwemmholz vor allem aus Material, welches in Gewässernähe gelagert wird. Die Nutzung der Anliegergrundstücke muss dahingehend geändert werden, dass jegliche, 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 Absatz 1 Nr. 4 StGB).



Abbildung 17: Beispiele für unsachgemäße Lagerung von Holz und anderem Material am Gewässer

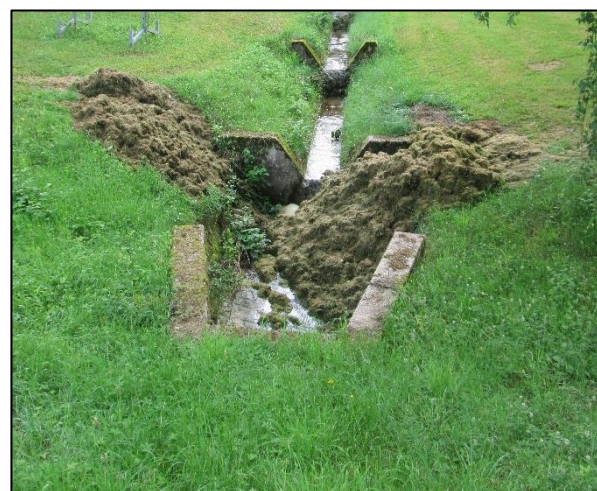


Abbildung 18: Negativbeispiel von Bauschutt und Grünabfällen am Gewässer

Prinzipiell muss, gemäß § 31 LWG, ein Gewässerrandstreifen (entsprechend der Ordnungseinstufung des Gewässers) von jeglicher Bebauung freigehalten werden. Besonderes Augenmerk ist hier auch auf die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen, wie

z.B. Öltanks in überflutungsgefährdeten Gebieten, zu legen. Hier sind gesonderte Vorschriften zur Sicherung erforderlich.



Abbildung 19: Beispiele für Bebauung und nicht genehmigte Brücken am und über das Gewässer

3.2.2 Unterhaltung der Kanalisation

Durch die Gefahren von Starkregenereignissen gewinnt auch die fortlaufende Pflege bzw. Unterhaltung der Kanalisation immer mehr an Bedeutung, da diese die Grundlage einer funktionsfähigen Entwässerung darstellt. 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, sowie die 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.

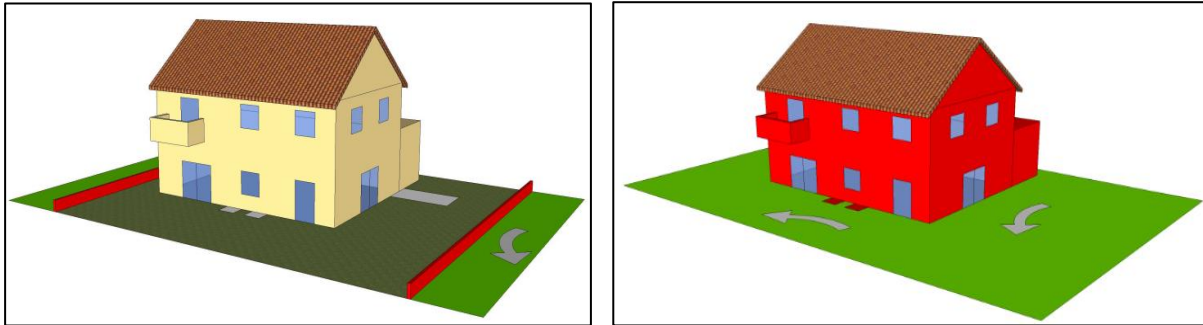


Abbildung 20: Schema Strategie Abschirmung (links), Schema Strategie Abdichtung (rechts)

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

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

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



Abbildung 21: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (mobile Steckelemente, Dammbalkensysteme, Abdichtungen)



Abbildung 22: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (Überbogen, Geländemodellierungen, Aufkantung am Kellerfenster)

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

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



3.5 Verhaltens- und Informationsvorsorge

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

Vor einem Hochwasser:

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

Während eines Hochwassers:

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

Nach einem Hochwasser:

- Fotografische Dokumentation der Schäden für die Beweissicherung (Versicherung) und Meldung des Schadens 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 über das Gefährdungspotential Flusshochwasser verfügbar, z.B. unter:

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

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

4 Kritische Hochwasserbereiche und Maßnahmenvorschläge

In diesem Kapitel werden die kritischen Stellen, an denen es in der Vergangenheit zu Überschwemmungen und Abflussproblemen gekommen ist, ausgearbeitet. Hinzu kommen die Bereiche, die 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.

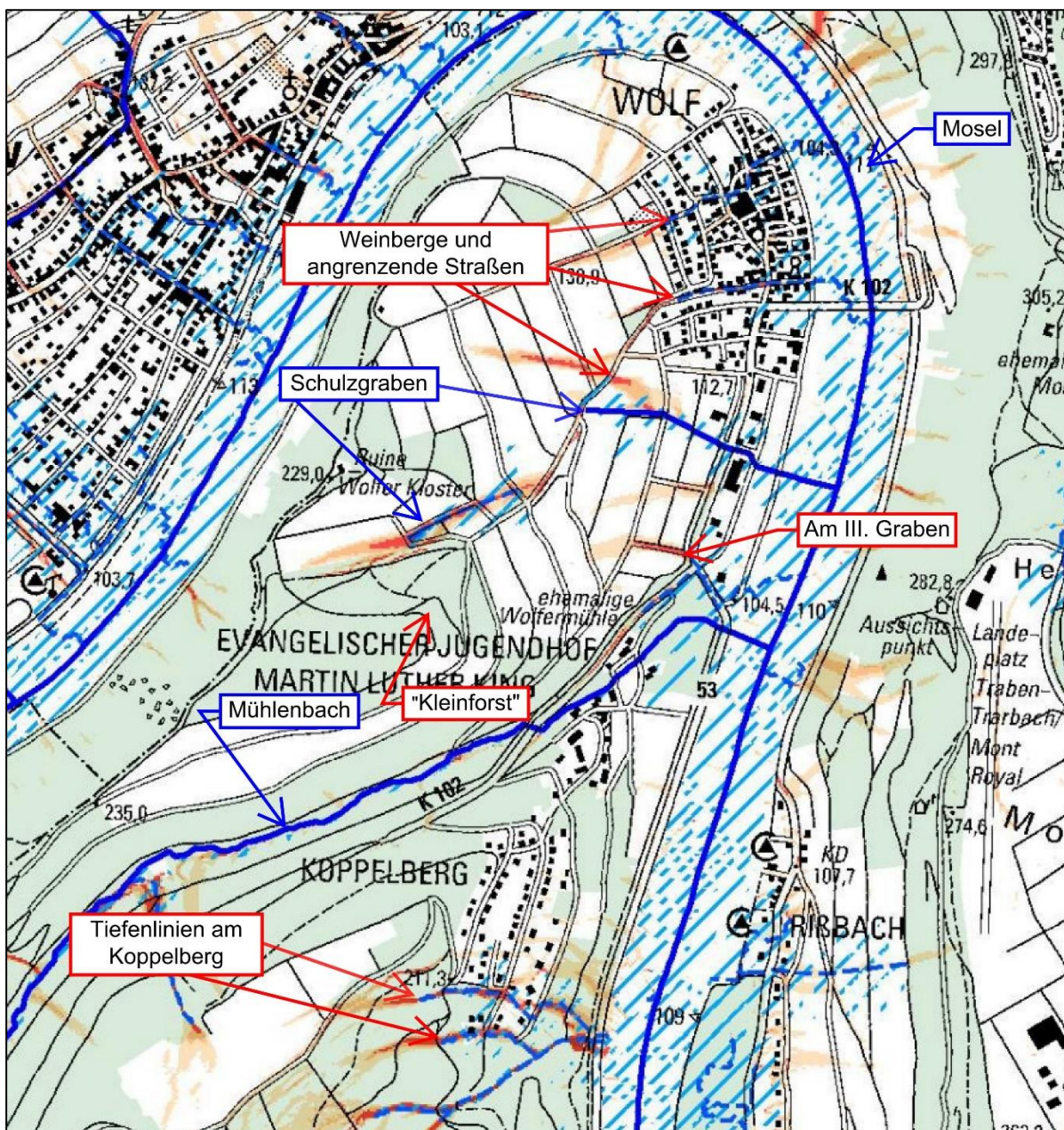


Abbildung 23: Starkregengefährdungskarte mit den Defizitstellen (BGHPLAN, 2016e)

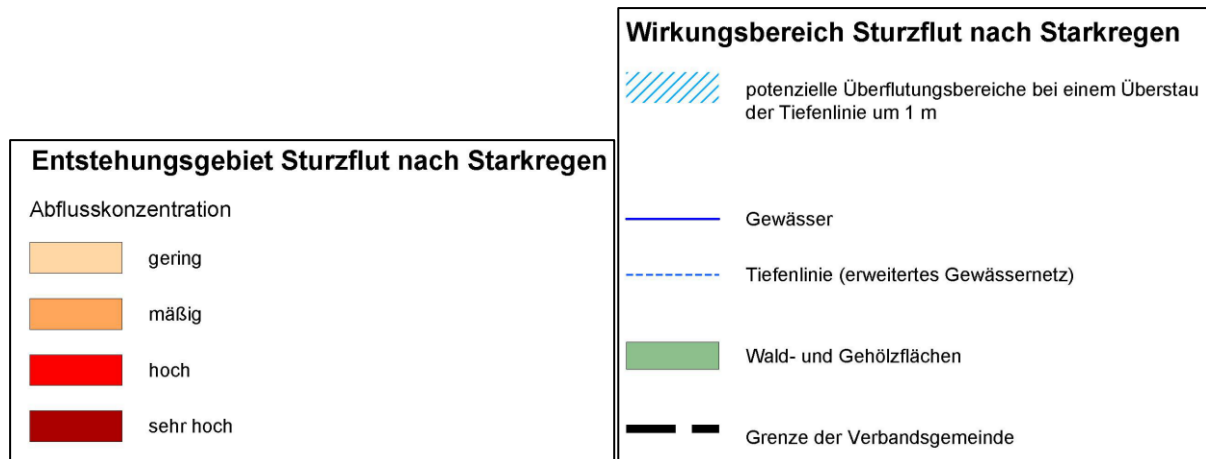


Abbildung 24: Legende der Starkregengefährdungskarte

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

- Mosel
- Schulzgraben
- Weinberge und angrenzende Straßen
- „Kleinforst“
- Tiefenlinien am Koppelberg

Nach Begutachtung der Defizitstelle „Am III. Graben“ wurde deutlich, dass hier hohe Abflusskonzentrationen erwartet werden können, diese jedoch kein erhöhtes Gefahrenpotential darstellen. Ebenfalls wird der Mühlenbach als unproblematisch angesehen.

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.

Das Gebäude der Feuerwehr weist kein erhöhtes Schadenspotential auf. Auch die Schule am Mühlenbach ist nicht besonders gefährdet. Anders ist die Situation mit dem Kindergarten. Dieser befindet sich im potentiellen Überflutungsbereich der Mosel, weshalb Überflutungsschäden nicht ausgeschlossen werden können (vgl. Kapitel 4.1). Auch die Bundesstraße kann – aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens und der wichtigen Bedeutung als Verbindungsweg – als kritische Infrastruktur gewertet werden. Sie befindet sich ebenfalls im Überflutungsgebiet der Mosel. Durch die große versiegelte Fläche der Straße und durch die angrenzenden Weinberge können auch hohe Abflusskonzentrationen auf dieser entstehen. Zusätzlich gefährdet das Oberflächenwasser aus Richtung des Koppelberges die Verkehrsteilnehmer (vgl. Kapitel 4.5).



Abbildung 25: Kritische Infrastruktur in Wolf

4.2 Mosel

4.2.1 Defizite

Die Mosel – ein Gewässer I. Ordnung – verursacht bzw. verursacht regelmäßig Überflutungen in Wolf, vor allem in der Zeit der Jahreswechsel. Entsprechend dem HWMR gilt die Mosel als Risikogewässer. Teile des Ortskerns befinden sich innerhalb des festgesetzten und nachrichtlichen Überschwemmungsgebietes (vgl. nachfolgende Abbildung).

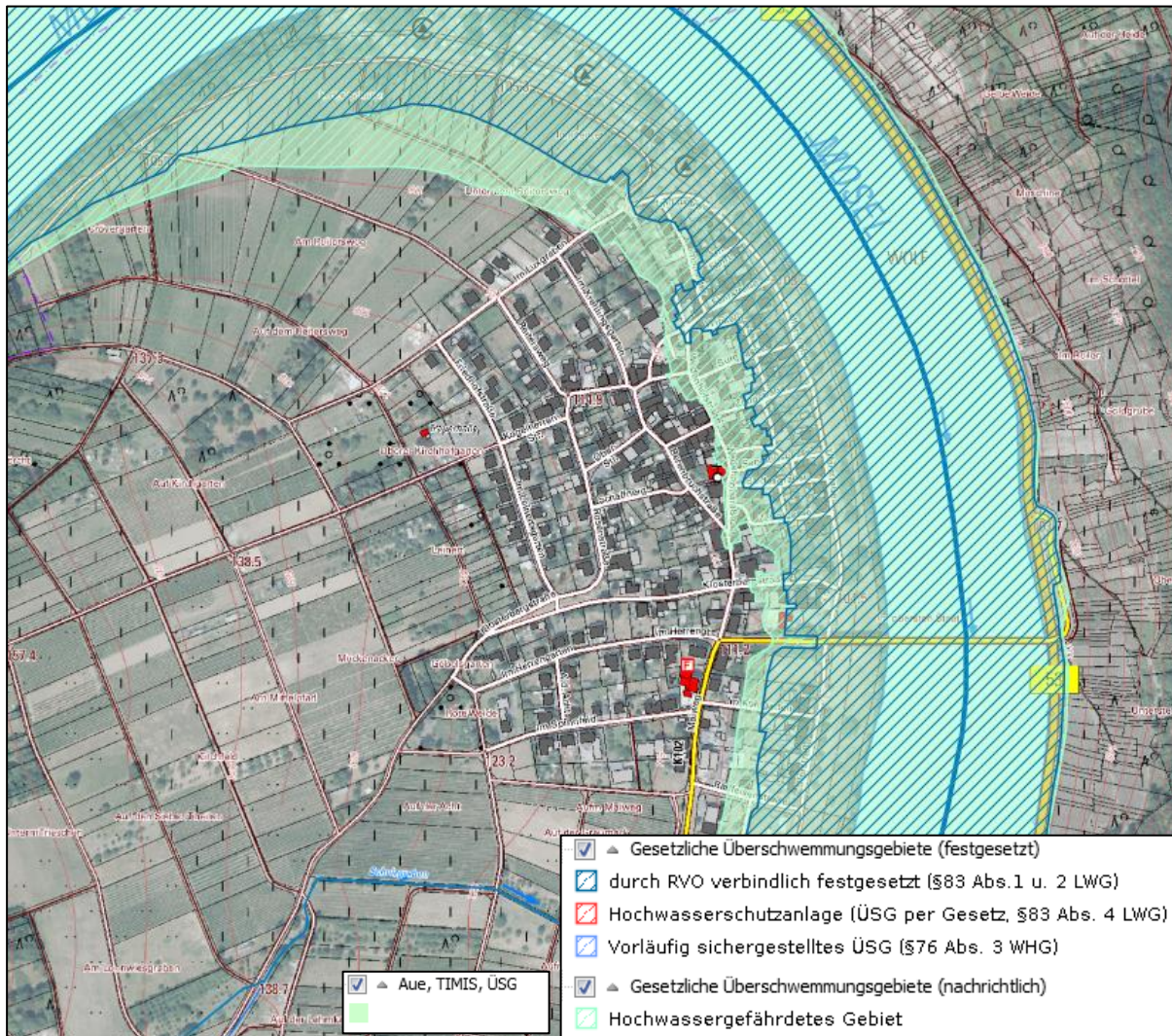


Abbildung 26: Gesetzlich festgelegtes und nachrichtliches Überschwemmungsgebiet in Wolf

Bereits bei einem HQ₁₀ – Ereignis besteht für einige Anwesen in der Uferstraße, bzw. in deren Querstraßen, ein erhöhtes Schadenspotential. Die Wassertiefe kann zu diesem Zeitpunkt im Straßenraum und auf einigen Privatgrundstücken bereits bis zu zwei Meter betragen. Auf dem Campingplatz können teilweise bis zu drei Meter erwartet werden (vgl. Abbildung 27).

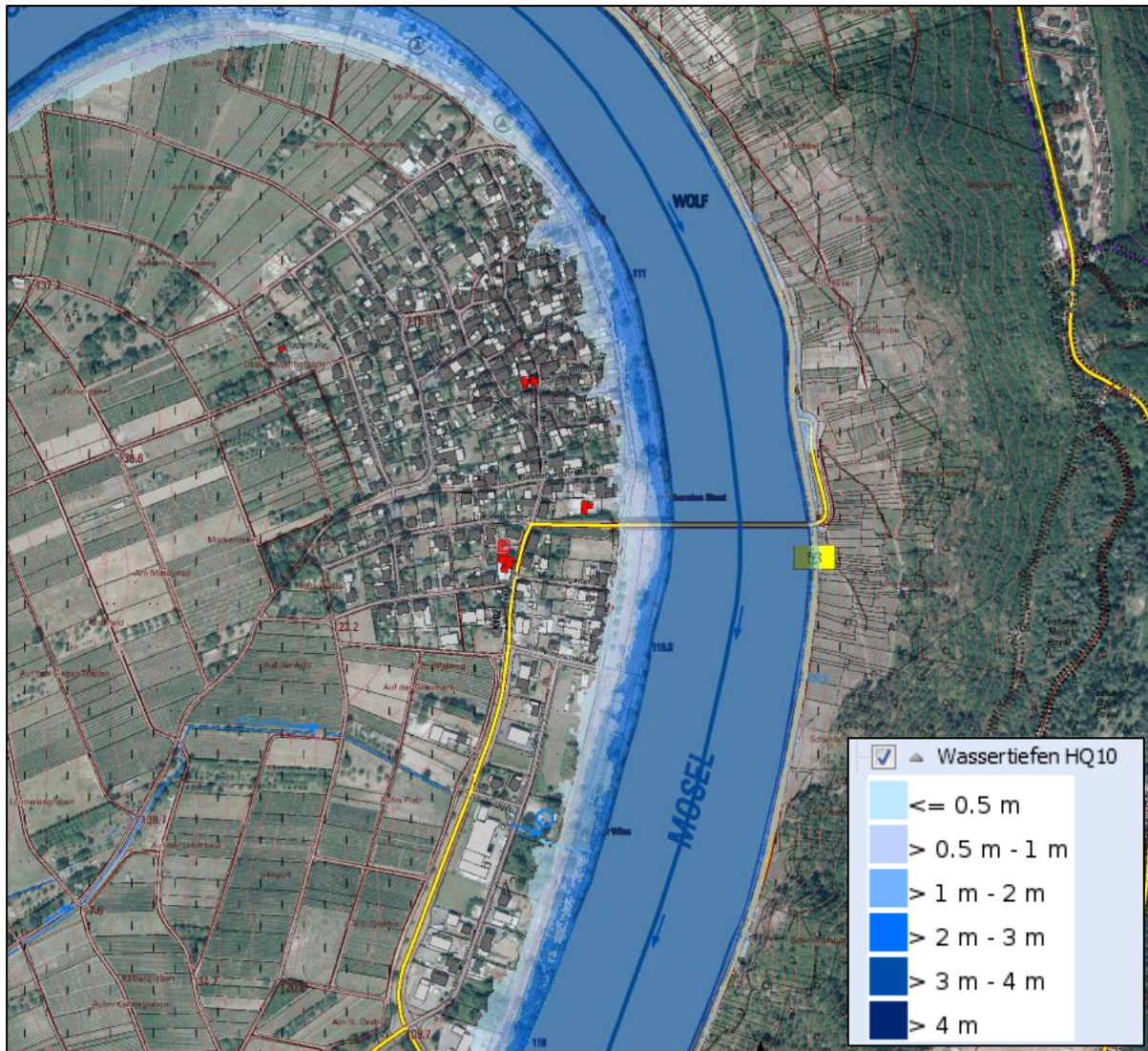


Abbildung 27: Wassertiefen bei einem HQ₁₀-Ereignis

Bei selteneren Hochwasserereignissen (HQ₁₀₀) steigt die Anzahl der gefährdeten Gebäude. Ebenfalls können größere Wassertiefen auf den Grundstücken nahe der Uferstraße entstehen. Die Uferstraße und der Campingplatz werden zu diesem Zeitpunkt bis zu vier Meter überspült (vgl. Abbildung 28). Auch der Kindergarten ist bei einem solchen Ereignis gefährdet (vgl. Kapitel 4.1).



Abbildung 28: Wassertiefen bei einem HQ₁₀₀-Ereignis

Die Bundesstraße 53 sowie die Kreisstraße 102 stellen wichtige Verkehrswege für den Stadtteil Wolf dar. Das Erreichen der Ortslage ist nur über diese beiden Straßen möglich. Problematisch ist, dass diese Verkehrswege bereits bei einem HQ₁₀- Ereignis überspült werden können. Bei steigenden Wasserständen wird somit das Erreichen der Bebauung Wolfs immer schwerer.

Bei Gewässern I. Ordnung hat ein Hochwasserereignis eine gewisse Vorwarnzeit. Hierfür sind Pegeldata besonders wichtig. Der nächstgelegene Pegel (oberhalb von Wolf) befindet sich im etwa zwölf Flusskilometer entfernten Zeltingen. Auch die Daten des Bundespegels in Trier können für die Beobachtung des Wasserstandes genutzt werden.

Die Auswertung der vergangenen Hochwasserereignisse am Pegel Zeltingen (vgl. nachfolgende Abbildung) verdeutlicht, dass die typischen Hochwasserereignisse – wie sie die Flussanlieger kennen – hauptsächlich in den Winter- und Frühlingsmonaten stattfanden. Ein Grund hierfür war u.a. die Schneeschmelze.

Das höchste Moselhochwasser, welches bisher von diesem Pegel erfasst wurde, war 1993. Die im Bürgerworkshop anwesenden Personen berichteten, dass bei eben diesem Ereignis ein Großteil der morphologischen Aue (vgl. Abbildung 26) betroffen war. Das Wasser stand – nach Aussage der Anwesenden – bis knapp unter dem Gebäude des Kindergartens.

Hochwasserereignisse		
Wasserstände		
cm	Datum	Rang
1173	22.12.1993	1
1081	24.01.1995	2
1080	29.05.1983	3
1057	03.01.2003	4
1046	12.04.1983	5
1019	01.01.1982	6
1015	16.07.2021	7
1010	28.02.1997	8
980	13.01.1993	9
969	02.11.1998	10

Abbildung 29: Höchste gemessene Wasserstände am Pegel Zeltingen (LFU, 2022)

Das Hochwasserereignis im Juli 2021 hat verdeutlicht, dass auch im Sommer extreme Hochwasserereignisse möglich sind. Das besondere an diesen Ereignissen ist, dass das Wasser schneller als bei den Winterhochwasserereignissen steigt. Erschwerend kommt hinzu, dass im Sommer mehr Touristen vor Ort sind, die ggf. evakuiert werden müssen. Die Evakuierung des Campingplatzes hat bisher jedoch tadellos funktioniert. Auch die Prognosen der zu erwartenden Wasserstände fallen – aufgrund der fehlenden Erfahrungen – ungenauer aus.



4.2.2 Maßnahmen

Hochwasserereignisse an der Mosel können nicht durch das örtliche Hochwasser- und Starkregenkonzept verhindert werden. Die Einzugsgebiete, welche den Wasserstand der Mosel beeinflussen, sind vielfältig und sehr groß. Aus diesem Grund steht besonders die Schadensreduzierung im Vordergrund.

Die Verbandsgemeinde Traben-Trarbach verfügt über einen örtlichen Hochwasser-Alarmplan, in welchem die Vorkehrungsmaßnahmen – wie z.B. Straßensperrungen – in Abhängigkeit der Pegelstände Triers, geregelt sind.

Aufgrund der Tatsache, dass Teile der Stadt bereits bei Hochwasserereignissen mit einer geringen Wiederkehrzeit überflutet werden (vgl. Abbildung 27), ist der **private Hochwasserschutz** an allen gefährdeten Objekten von besonderer Bedeutung. Hierbei wird empfohlen, dass besonders die nachfolgenden Punkte in Betracht gezogen werden:

- Elementarschadenabsicherung für Gebäude und Hausrat / Inhalt (vgl. Kapitel 3.3)
- Bauliche Schutzmaßnahmen (vgl. Kapitel 3.4) wie bspw. mobile Dammbalkensysteme
- Rückstausicherung (vgl. Kapitel 3.4)
- Hochwasserangepasste Nutzung von überflutungsgefährdeten Räumen

Jegliche baulichen Maßnahmen (z.B. Mauern) in Gewässernähe bedürfen einer wasserrechtlichen Genehmigung, da der Retentionsraum des Gewässers dadurch nachteilig verändert werden kann (§ 31 LWG).

Für alle Grundstückseigentümer, welche im hochwassergefährdeten Gebiet ein Anwesen besitzen, wird die regelmäßige **Überwachung der Pegelstände** empfohlen. Diese können bspw. online abgerufen werden. Auf diese Weise kann frühzeitig gehandelt und z.B. ein mobiler Hochwasserschutz errichtet werden.

Viele Bürger kennen die Gefahrenlage des Gewässers bereits gut und sind entsprechend ausgerüstet. Wichtig ist, dass auch Neubürger über die entsprechende Gefahr **aufgeklärt** und dahingehend **beraten** werden. Seitens der im Bürgerworkshop anwesenden Bürger wurde daher die Durchführung einer **Informationsveranstaltung** mit dem Thema „Warnapps und Pegel“ vorgeschlagen. Bei dieser Veranstaltung kann einmalig – oder bei Bedarf auch wiederholt – ein Austausch zwischen den Anliegern stattfinden, bei dem hauptsächlich nützliche Warnapps und deren Nutzung vorgestellt werden sollen. Auch über die bereits bekannten Hochwasserfolgen – abhängig von den Pegelständen – kann gesprochen und informiert werden. Dieser Vorschlag wird als sehr sinnvoll angesehen, da auf diese Weise alle Anlieger für das Thema „Hochwasser“ sensibilisiert werden können.

Des Weiteren wird – falls nicht bereits vorhanden – ein **Notfallplan / Evakuierungsplan** für den Campingplatz, den Kindergarten und alle Bewohner im Überflutungsbereich angeraten. Eine Absprache mit der ansässigen Feuerwehr ist empfehlenswert, um im Ernstfall – ohne zeitliche Verzögerung – Unterstützung von den Rettungskräften zu bekommen.



Auch wenn die Zufahrtsstraßen zum Stadtteil während Hochwasserereignissen überflutet werden, kann eine Erstrettung durch die ansässige Feuerwehr gewährleistet werden. Eine Evakuierung ist dann nur noch in die höhergelegenen Stadtteile Wolfs möglich. Um Unterstützung von weiteren Rettungskräften zu bekommen, gibt es bei einigen Hochwasserereignissen lediglich die Transportmöglichkeit mit einem Boot (bei starken Strömungen kaum möglich) oder mit einem Hubschrauber. Eine Landefläche für diesen ist außerhalb des Überschwemmungsgebietes vorhanden.

Besonders wichtig ist zudem die **sichere Lagerung von wassergefährdenden Stoffen**. Öltanks, Lacke und Farben sind einige Beispiele für Gegenstände, welche nicht im überflutungsgefährdeten Bereich gelagert werden sollten. Ist eine Lagerung an anderer Stelle nicht möglich, so muss auf eine ausreichende Absicherung geachtet werden. Auch das **Entfernen von mobilen Gütern** in Gewässernähe ist wichtig, damit zusätzliche Schäden verhindert werden können. Dies liegt auch im Eigeninteresse des Besitzers, denn für Schäden, die durch eine unsachgemäße Lagerung von Gegenständen verursacht werden, haftet der Eigentümer.

4.3 Schulzgraben

4.3.1 Defizite

Bei dem Schulzgraben handelt es sich um ein Gewässer III. Ordnung, welches in den Weinbergen verläuft und letztendlich in die Mosel mündet (vgl. nachfolgende Abbildung). Das Gewässer wird von zwei verschiedenen Gewässerarmen gespeist. Die Tiefenlinie „Lonnwies“ mündet im Bereich „Auf der Lehmkaul“ in den Schulzgraben, welcher im „Kleinforst“ entspringt.

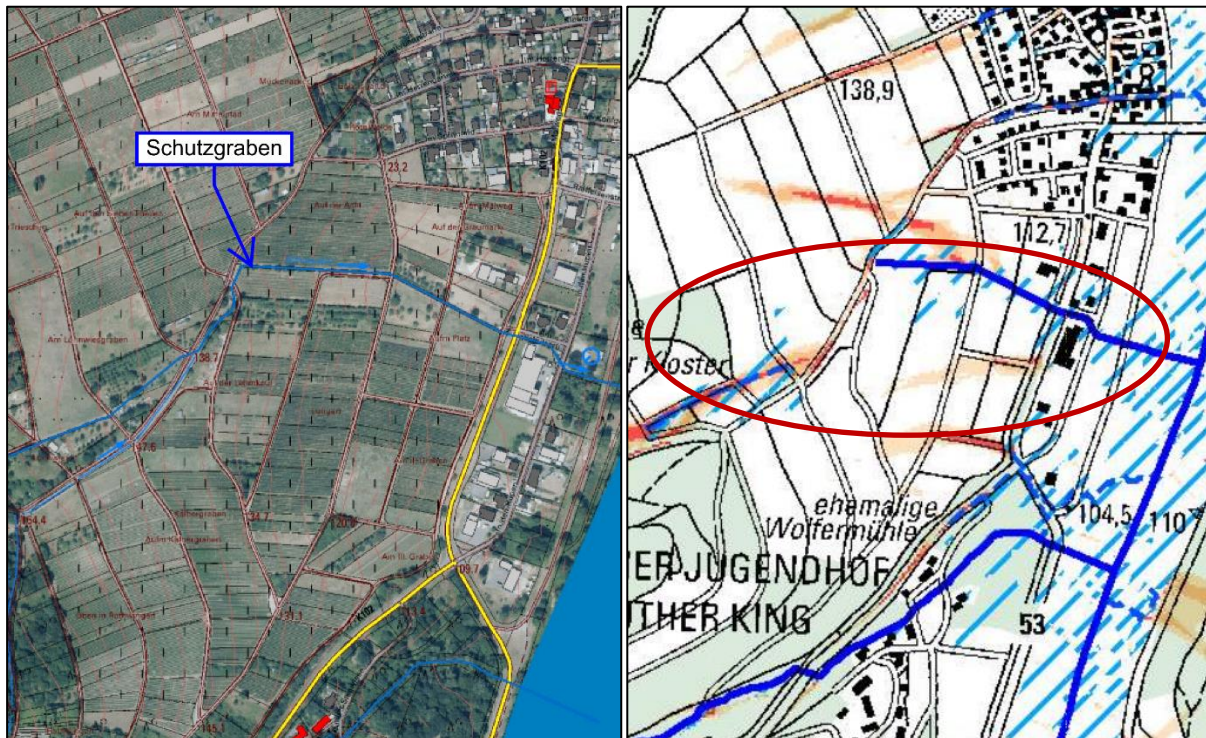


Abbildung 30: Übersicht über den Schulzgraben

Der Schulzgraben verläuft größtenteils offenliegend durch die Weinberge. Abschnittsweise wird das Gewässer jedoch auch verrohrt geleitet. Grund hierfür sind meist Querungen von Wirtschaftswegen und Straßen (vgl. Abbildung 31).

Durch Verrohrungen wird der Gewässerquerschnitt eingeeengt, sodass Überlastungen entstehen können. Dieses Problem wird durch das erodierte Material aus den Weinbergen (vgl. Kapitel 1.2.4 sowie 4.4) und durch das Laub und Geröll aus dem Wald (vgl. Kapitel 4.5) verstärkt. Eine Ausuferung des Gewässers kann daher die Folge sein.

Wasser, welches aus dem Gewässerbett übergetreten ist, kann nur schwer bzw. nicht erneut hineinfließen, da die Bankette sehr hoch ist.

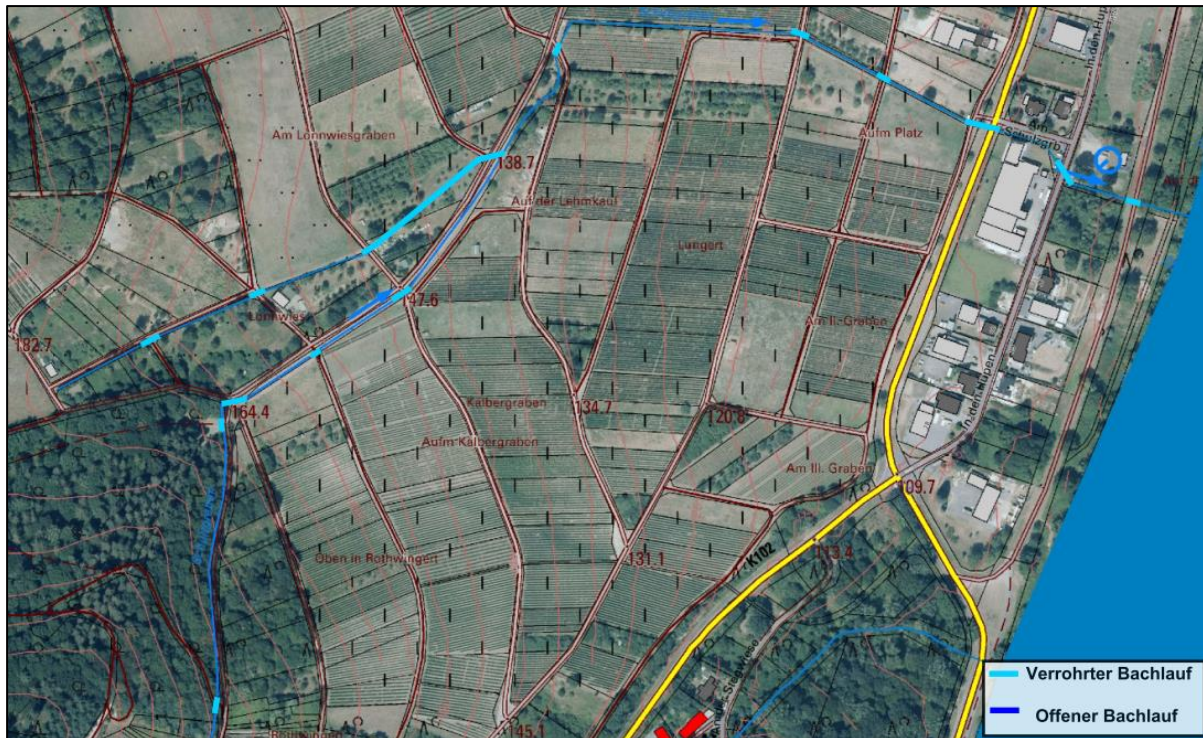


Abbildung 31: Übersicht über die Bachverrohrungen am Schulzgraben

Im Gewässerverlauf wurde ein Retentionsbecken angelegt, in welchem das Wasser bei hohen Abflusskonzentrationen zurückgehalten werden kann (vgl. nachfolgende Abbildung). Dabei wird der Grundablass stets gewährleistet. Auf diese Weise kann die Wasserabgabe in den nachfolgenden Gewässerabschnitt gezielt gedrosselt werden.



Abbildung 32: Retentionsbecken am Schulzgraben

Die Flächen „Aufm Platz“ und „Am II. Graben“ sind nach Aussagen der Bürgervertreter in Zukunft als potentielle Wohnflächen geplant. In diesem Gebiet verläuft auch der Schulzgraben. Zum Zeitpunkt der Ortsbegehung erwies sich die Zugänglichkeit an diesem Gewässerabschnitt für die Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen als schlecht.

4.3.2 Maßnahmen

Das größte Gefahrenpotential geht von den vielen Engstellen im Gewässerbett aus (vgl. Abbildung 31). Überlastungen können hier – besonders durch den hohen Materialeintrag – leicht auftreten.

Wichtig ist, dass das übergetretene Oberflächenwasser erneut dem Gewässer zufließen kann. Hierfür sind entweder eine **Neigungsanpassung des Weges**, oder **Ablaufrinnen bzw. Querrinnen** erforderlich (vgl. nachfolgende Abbildung). Das regelmäßige Abschälen der Bankette – zumindest in dem Bereich der Rinnen – ist wichtig, damit das Wasser ungehindert abfließen kann.



Abbildung 33: Beispielbilder für eine gepflasterte Querrinne (links) und Abflurrinnen (rechts)

Die **regelmäßige Pflege des Gewässers und der Bauwerke** ist besonders wichtig. Geröll und Laub kann zu Verlegungen und damit zu ungewollten Ausuferungen führen (vgl. nachfolgendes Bild).



Abbildung 34: Zugesehtes Bauwerk verursacht Ausuferung des Gewässers (Foto: Kihm, 2020)

Bei der Pflege ist zu beachten, dass das entfernte Material zeitnah entsorgt und nicht dauerhaft neben den Bauwerken liegen bleibt. Auf diese Weise kann die Gefahr eines erneuten Eintrags reduziert werden.



Abbildung 35: Schuttablagerung neben einem Einlaufbauwerk

Auch das Rückhaltebecken muss in regelmäßigen Abständen gepflegt und mobile Elemente – wie z.B. Äste – entfernt werden, damit der Auslauf nicht zusetzt (vgl. nachfolgendes Bild).



Abbildung 36: Rückhaltebecken mit Totholz (Foto: Langen, 2022)

Die Abflusskonzentrationen und die Mengen an Geröll und Laub im Schulzgraben stehen in einem engen Zusammenhang mit den angrenzenden Weinbergen und dem Forst. Daher werden die Umsetzungen der Maßnahmenvorschläge aus den Kapiteln 4.4.2 und 4.5.2 einen positiven Beitrag zu der Entlastung des Gewässers leisten.

Sofern es noch keinen **Bebauungsplan** für das Neubaugebiet gibt, wird eine **Festsetzung** bezüglich der Nutzungsweise des Gewässerrandstreifens angeraten. Ein ausreichend großer Gewässerrandstreifen ist generell wichtig freizuhalten, da so der Stoffeintrag und die Gefahr von Hochwasserschäden reduziert werden können. An dieser Stelle soll der begrünte Streifen zugleich als Fahrspur für Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen dienen.

In der nachfolgenden Abbildung werden die Maßnahmenvorschläge für den Schulzgraben übersichtlich dargestellt:

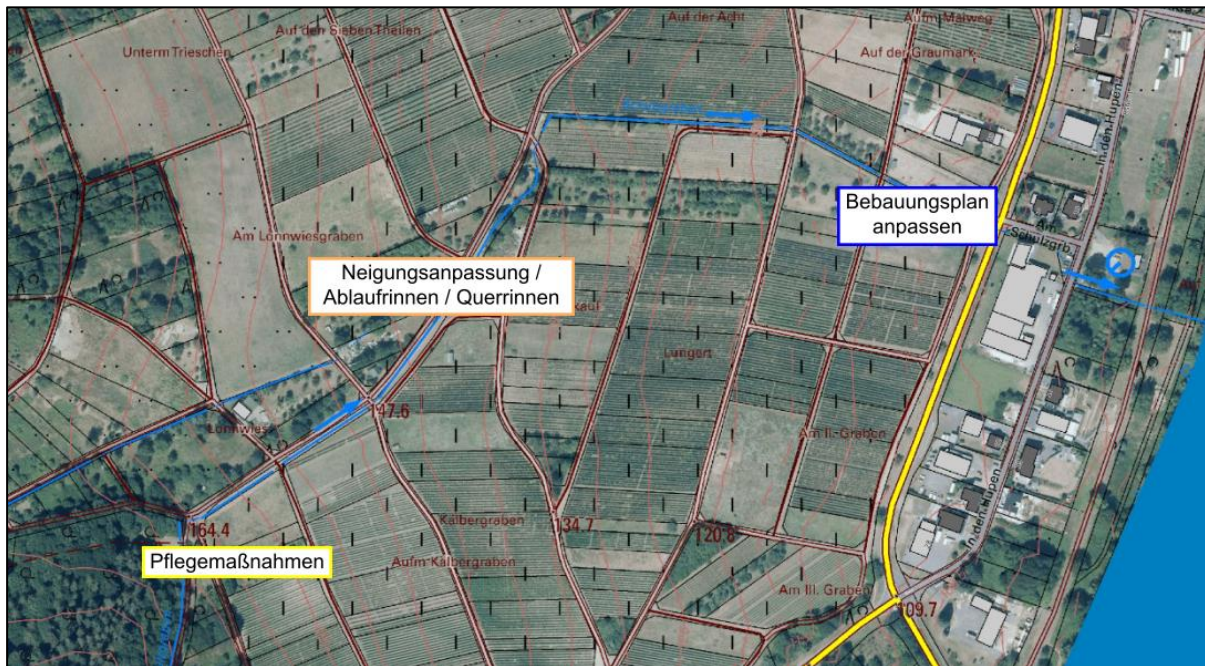


Abbildung 37: Maßnahmenübersicht für den Schulzgraben

4.4 Weinberge und angrenzende Straßen

4.4.1 Defizite

Der Stadtteil Wolf ist hauptsächlich von Weinbergen umgeben. Auf Weinbergen können große Mengen an Wasser generiert werden. Mit der Abflusskonzentration steigt auch die Gefahr der Bodenerosion. Eine besondere Gefahr geht dabei für die Straßen aus, welche an die Weinberge angrenzen (vgl. nachfolgende Abbildung).

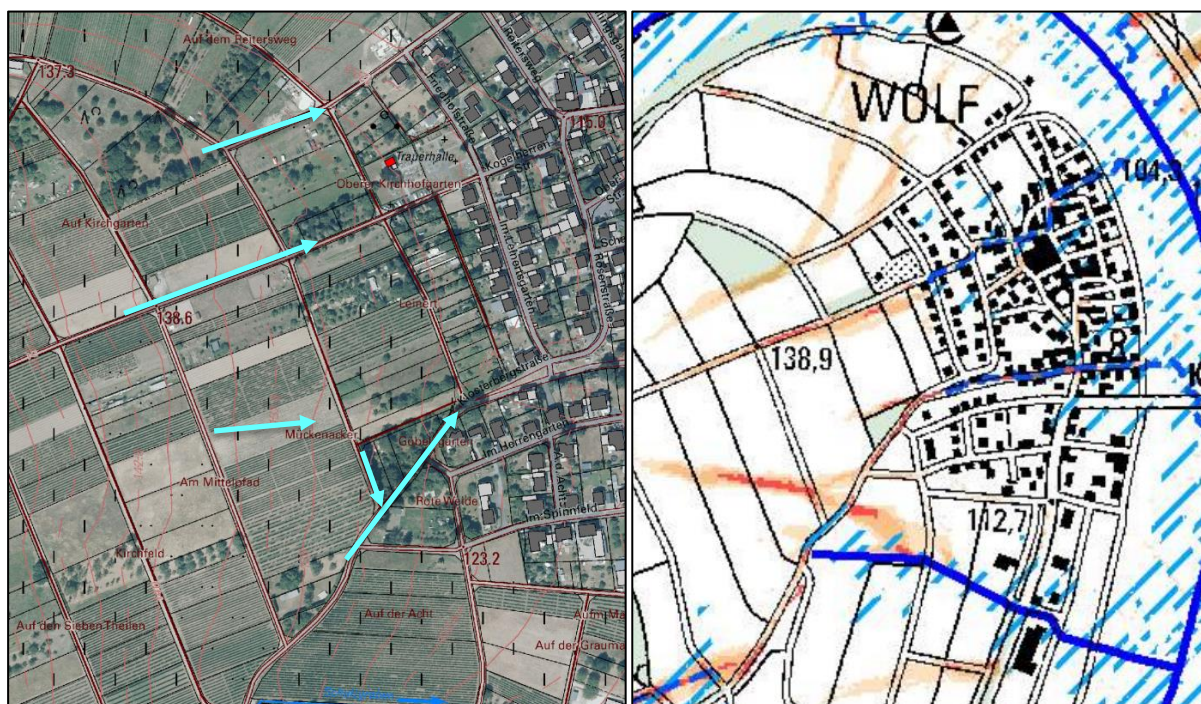


Abbildung 38: Übersicht über die Weinberge und die Gefahrenlage der angrenzenden Straßen

Besonders lobenswert ist, dass die meisten Weinberge bereits ganzjährig zwischen den Rebzeilen begrünt sind, sodass der Boden stets vor Starkregen geschützt ist. Auf diese Weise wird einerseits die Abflusskonzentration möglichst geringgehalten, andererseits werden weniger Bodenpartikel durch den Regen gelöst und damit weniger Material transportiert.

Problematisch ist dagegen die Rinnenpflege in den Weinbergen. Diese Rinnen sind für die sichere Ableitung des Oberflächenwassers unabdinglich. Während den Ortsbegehungen wurde jedoch ersichtlich, dass diese größtenteils zugewachsen und ungepflegt sind (vgl. Abbildung 39). Das Problem wird durch das mitgeführte Geröll aus dem Kleinformst (vgl. Kapitel 4.5) verschärft.



Abbildung 39: Gepflegte Rinne (links) & ungepflegte Rinne (rechts)

Einlaufbauwerke werden aus diesem Grund nicht angeströmt oder sind völlig zugesetzt und können daher kein Wasser aufnehmen. Als Folge fließt das Wasser in das bebaute Gebiet und gefährdet so die Anwesen. Auch kann das Oberflächenwasser aus dem Außengebiet für eine Überlastung der Straßenkanalisation sorgen, da diese nicht für das zusätzliche Wasser ausgelegt ist (vgl. nachfolgende Fotos).



Abbildung 40: Außengebietswasser innerhalb der Ortslage sorgte für Kanalüberlastungen (Fotos: Comes)

Eine Außengebietsentwässerung ist vorhanden, was an den vielen Einlaufbauwerken in den Weinbergen ersichtlich ist. Problematisch ist – neben der Gefahr von zugesetzten Bauwerken – dass diese zum Teil nicht mehr angeströmt werden, da die Bankette der Wege zu hoch ist bzw. die Wegeneigung nicht passend ist.

Ein Beispiel hierfür ist das Einlaufbauwerk an der Klosterbergstraße. Die Wegeparzelle am „Mückenacker“ wird aufgrund der Wegeneigung nicht angeströmt, sodass das Hangwasser über die Straße der Ortslage zufließt (vgl. nachfolgende Abbildung). Hierdurch kann die große Rinne (mit Geröllfang) kein Wasser fassen.

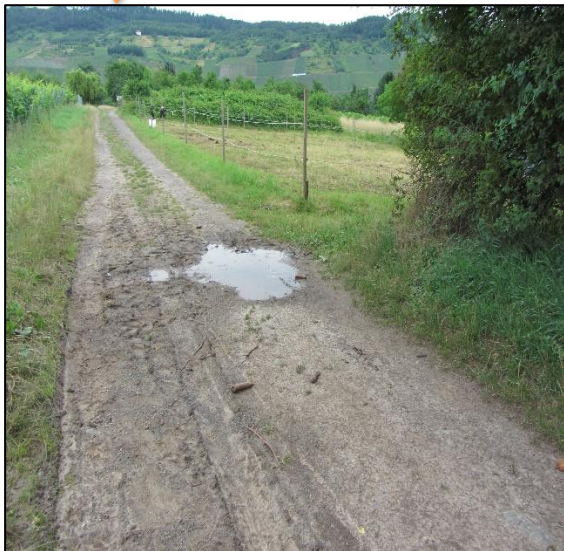


Abbildung 41: Problematik der Anströmbbarkeit im Bereich der Klosterbergstraße

Als besonders problematisch wird die Situation nach Auswertung der Starkregengefährdungskarte in der Kogelherrenstraße, Fährstraße sowie in der Klosterbergstraße angesehen. Während den Bürgerworkshops wurde in diesen Straßen jedoch von keinen Schäden berichtet. Als besonders gefährdet und in der Vergangenheit bereits betroffen, gilt dagegen die Straße „Im Spinnfeld“. Hier sind hauptsächlich die Gebäude gefährdet, welche ebenerdige Eingänge oder Gebäudeöffnungen unterhalb des Straßenniveaus aufweisen. Generell muss jedoch in jeder Straße, welche auf die Uferstraße auftrifft, mit erhöhten Abflusskonzentrationen gerechnet werden, auch wenn diese in der Starkregengefährdungskarte nicht besonders hervorgehoben wird.

Die Kanalbestandspläne der Ortslage verdeutlichen, dass von den genannten Straßen lediglich die Klosterbergstraße, die Fährstraße, ein Abschnitt der Zeugstraße, die Servatiusgasse sowie „Im Kohlgarten“ über einen zusätzlichen Regenwasserkanal verfügen (vgl. Abbildung 42). In den anderen Straßen ist ein Mischsystem vorhanden, weshalb dort kein Außengebietswasser gezielt eingeleitet werden sollte.



Abbildung 42: Auszug aus dem Kanalbestandsplan

Für den Rückhalt des Außengebietswassers ist ein Rückhaltebecken vorhanden, welche für eine Entlastung innerhalb der Ortslage sorgen soll (vgl. Abbildung 43).



Abbildung 43: Retentionsfläche in den Weinbergen

4.4.2 Maßnahmen

Die nachfolgenden Maßnahmenvorschläge gelten für alle Weinberge und / oder die Straßen, welche von dem Außengebietswasser gefährdet sind.

Die finanzielle und bauliche Absicherung von Eigentum ist ein wichtiger Baustein der Starkregenvorsorge. Daher ist die Umsetzung von **privaten Objektschutzmaßnahmen** (vgl. Kapitel 3.3 & 3.4) dringend zu empfehlen. Neben der Sicherung gegen das Oberflächenwasser ist auch die Gefahr von Rückstau aus der Kanalisation zu beachten.

Alle Straßen, die besonders stark gefährdet sind, weisen ein Gefälle in Richtung der Mosel auf. Sturzfluten folgen dem natürlichen Gefälle in Richtung des Gewässers. Mit Hilfe von Abschirmungsmaßnahmen (z.B. Dammbalkensysteme vor tiefen Einfahrten) können die Straßen als eine Art **Notabflussweg** dienen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass **alle** Objekte geschützt und die **Abflusswege möglichst freigehalten** werden müssen. Langfristig – im Zuge von Straßenerneuerungen – wird zu **Mittelrinnen** (umgekehrtes Dachprofil) geraten, um die Sicherheit für die angrenzenden Anwesen zu erhöhen. Mit Hilfe der Mittelrinne kann die Retentionsfläche des Straßenkörpers genutzt werden, um das Wasser bestmöglich von der Bebauung fernzuhalten.

Des Weiteren ist eine **Optimierung der Außengebietsentwässerung** erstrebenswert. Hierfür gibt es verschiedene Möglichkeiten. So wird bspw. die Umwandlung einiger Einlaufbauwerke empfohlen. Schwerlastrinnen, die sich über die gesamte Wegbreite erstrecken, können besser angeströmt werden und nehmen daher größere Wassermengen auf (vgl. Abbildung 44).



Abbildung 44: Beispiel für kleinen Straßeneinlauf (links) und Schwerlastrinne (rechts)

Als besonders wichtig und sinnvoll wird eine **Wegmodellierung** im Bereich der **Klosterbergstraße (Wirtschaftsweg „Mückenacker“)** angesehen. Kann das Wasser erneut über den Wirtschaftsweg nördlich der bewaldeten Fläche abfließen, wird ein großer Anteil des Oberflächenwassers durch das bereits vorhandene Bauwerk gefasst (vgl. nachfolgende Abbildung).

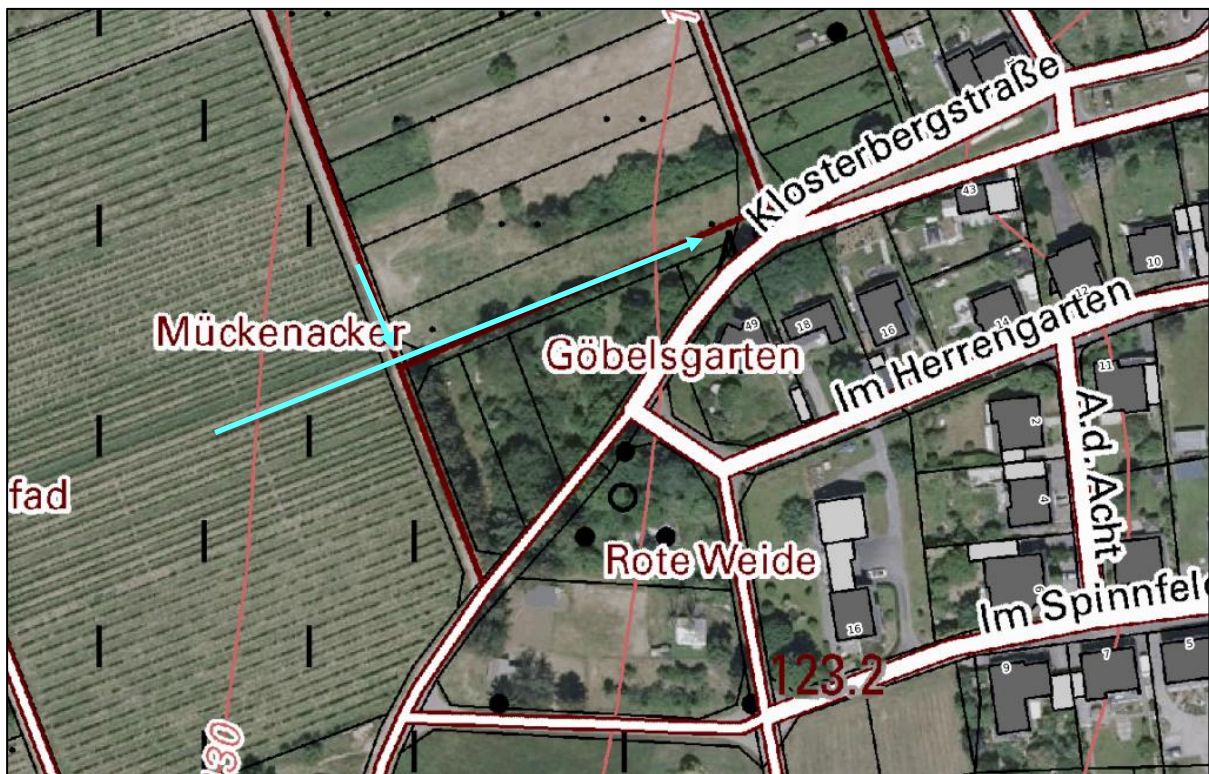


Abbildung 45: Veränderung der Fließrichtung mit Hilfe von Wegmodellierungen

Um die Situation u.a. für die bereits betroffene Straße „Im Spinnfeld“ zu entlasten, werden die Maßnahmenvorschläge aus dem Kapitel 4.3.2 angeraten. Umso mehr Wasser dem Vorfluter (Schulzgraben) zugeführt werden kann, desto weniger Oberflächenwasser gelangt in die Ortslage.



Als besonders wichtig wird zudem die **regelmäßige Pflege** der Rinnen und Bauwerke angesehen. Die Verantwortung für die Unterhaltung von diesen liegt nicht alleine bei der Stadt. Die Wegerinnen auf den Wirtschaftswegen sind von denjenigen zu pflegen, denen die angrenzenden Grundstücke gehören (vgl. §§ 7 & 8 der Satzung über die Benutzung der gemeindlichen Feld- und Waldwege für den Stadtteil Wolf, Traben-Trarbach)!

Der Erhalt der **dauerhaften Begrünung zwischen den Rebzeilen** wird als wichtig angesehen. Weinberge, welche diese Begrünung noch nicht aufweisen, sollten dahingehen nachgerüstet werden. Für das Pflanzen der naturnahen, erosionsminimierenden und tiefwurzelnden Pflanzen (z.B. Leguminosen) besteht ggf. eine Fördermöglichkeit über den EULLa- Programmteil Landwirtschaft oder den EULLa- Vertragsnaturschutz.

Neben diesen Maßnahmenvorschlägen kann auch jeder Grundstückseigentümer einen Beitrag leisten, um die Abflusskonzentrationen innerhalb der Ortslage zu reduzieren. Der **Versiegelungsgrad** auf dem eigenen Grundstück kann überdacht und ggf. **angepasst** werden. Zusätzlich sind **Zisternen** hilfreich, um Wasser zu sammeln und damit Oberflächenabflüsse zu reduzieren. Im Zuge des Klimawandels wird dieser Beitrag immer wichtiger, denn neben Starkregenereignissen wird die Trockenheit ein immer größeres Problem. Durch den privaten Rückhalt kann das Regenwasser eine sinnvolle Verwendung – bspw. für die Gartenbewässerung – finden.

Während dem Bürgerworkshop wurde vorgeschlagen, dass Gräben entlang der hangparallelen Wege angelegt werden, um das Oberflächenwasser zu bremsen und zeitweise zurückzuhalten. Generell handelt es sich dabei um eine gute Idee, jedoch ist sie in diesem Fall nicht geeignet. Die Wege werden von den Winzern genutzt, um die Weinberge bewirtschaften zu können. Gräben wären hier hinderlich, um diese Flächen zu befahren. Aus wirtschaftlicher Sicht kann hier also kein Wasser zurückgehalten werden, weshalb die Pflege der vorhandenen Entwässerungssysteme umso wichtiger ist.

Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht die Maßnahmenvorschläge in den Weinbergen sowie in den gefährdeten Straßen auf einen Blick:



Abbildung 46: Maßnahmenübersicht für die Weinberge und die angrenzenden Straßen

4.5 „Kleinforst“

4.5.1 Defizite

Der „Kleinforst“ ist – wie der Name es schon erahnen lässt – ein kleines Waldgebiet zwischen den Weinbergen. Entlang der steilen Hänge verlaufen einige Wege, über welche viel Geröll und Wasser in die Weinberge und letztendlich in die Bebauung geleitet wird (vgl. nachfolgende Abbildung).

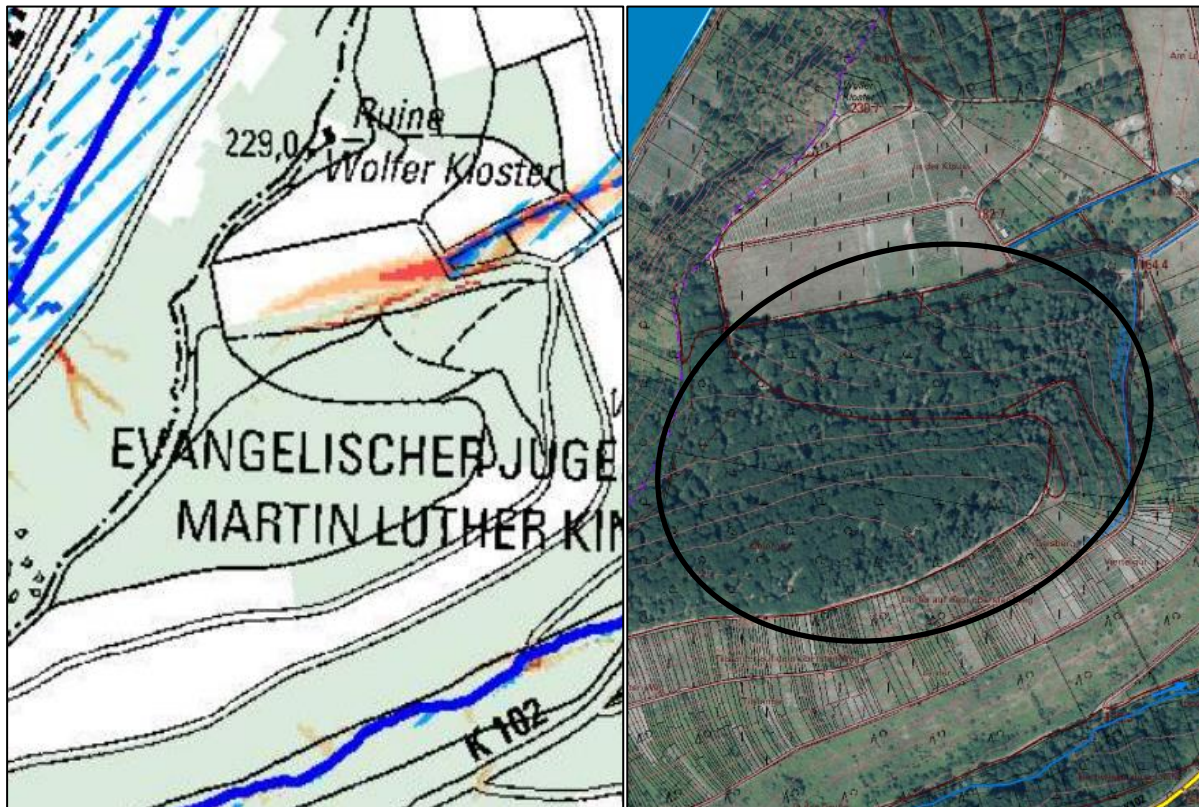


Abbildung 47: Übersicht über den „Kleinforst“

Als besonders problematisch wird der Materialtransport in diesem Gebiet angesehen. Das Oberflächenwasser transportiert das Wegematerial (Schotter) und Laub, wodurch die Bauwerke der Außengebietsentwässerung (vgl. Abbildung 48) schnell zusetzen. Die Einlaufbauwerke und Durchlässe können aus diesem Grund weniger Wasser fassen, weshalb die Sturzflutgefahr in der Ortslage steigt (vgl. Kapitel 4.4).



Abbildung 48: Bauwerke der Außengebietsentwässerung im „Kleinforst“

Des Weiteren kolken die Wege aus (Auswaschung der Wege), wodurch wiederum hohe Kosten für die Instandhaltung entstehen. Die Erosionsrinnen, welche nach vergangenen Starkregenereignissen erkennbar waren, verdeutlichen dies besonders gut (vgl. Abbildung 09).

Ein Grund dafür, dass hohe Abflusskonzentrationen auf den Waldwegen entstehen und der damit verbundene Materialtransport sehr groß ist, liegt in den hohen Banketten. Das Wasser kann nur erschwert in den vorgesehenen Gräben fließen und bleibt stattdessen bereits bei geringen Mengen auf den Wegen.



Abbildung 49: Hohe Bankette an den Waldwegen

Des Weiteren wird die aktuelle Wasserführung als problematisch angesehen. Mit Hilfe einer Verrohrung wird das Wasser aus dem Weggraben (oberster Weg) in den Wald geleitet. Nach Aussagen der Bürgervertretung verschlimmert dies jedoch die Situation in der Ortschaft, da so das Wasser und Geröll dem Schulzgraben zugeführt wird (vgl. Abbildung 50).



Abbildung 50: Wasserführung im „Kleinforst“

4.5.2 Maßnahmen

Das große Problem dieser Defizitstelle besteht darin, dass das Material in die Weinberge transportiert wird und dort die Einlaufbauwerke zusetzt. Aus diesem Grund ist das Handeln in diesem Bereich besonders wichtig.

Zunächst wird empfohlen, dass die **Bankette regelmäßig abgeschält** werden, damit das Oberflächenwasser in die Seitengräben fließen kann.

Des Weiteren wird eine **Veränderung an der aktuellen Wasserführung** empfohlen. Der Vorschlag – seitens der Bürgervertretung – war, dass das Wasser des obersten Waldweges um die Kurve geleitet und schließlich auf der anderen Hangseite dem Wald zugeführt wird (vgl. nachfolgende Abbildung).

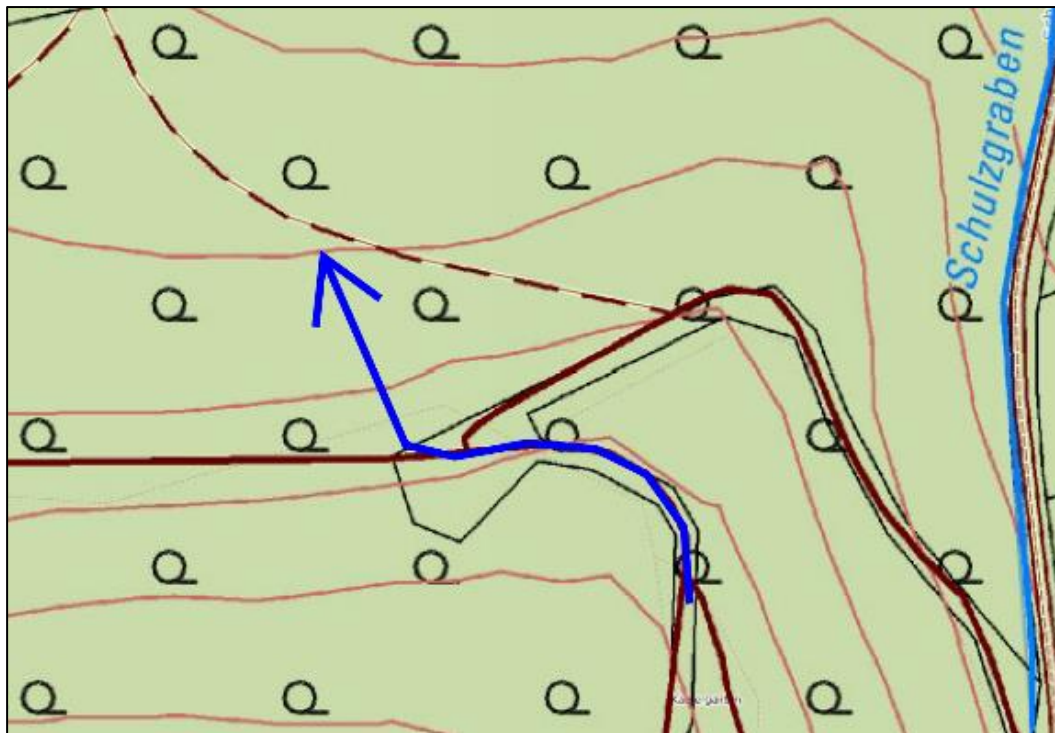


Abbildung 51: Skizzierter Vorschlag für die neue Wasserführung

Dieser Vorschlag wird als sinnvoll angesehen, da auf diese Weise die Pufferwirkung des Waldes mehr ausgenutzt werden kann. Das Oberflächenwasser des beschriebenen Waldweges fließt auf dem Nordhang länger als auf dem Osthang durch bewaldetes Gebiet, bevor es in den Weinbergen ankommt (vgl. Abbildung 52). Außerdem kreuzt das abfließende Wasser weniger Wege, sodass auch die Gefahr des Gerölltransportes reduziert wird.

Die genaue Umsetzung dieser Maßnahme muss im Rahmen der Planung geprüft werden. Aus räumlicher Sicht könnte das Anlegen eines Grabens abschnittsweise schwer möglich werden. Sicher ist jedoch, dass zumindest das Oberflächenwasser auf dem Weg, also auch das Wasser, welches im Falle einer Überlastung des Grabendurchlasses (vgl. Abbildung 50) übertritt, mit Hilfe von Wegmodellierungen und einem Überbogen im Kreuzungsbereich abgeführt werden kann (vgl. Abbildung 52). Auf diese Weise kann zumindest eine hohe Abflusskonzentration am Osthang des Forstes vermieden werden.

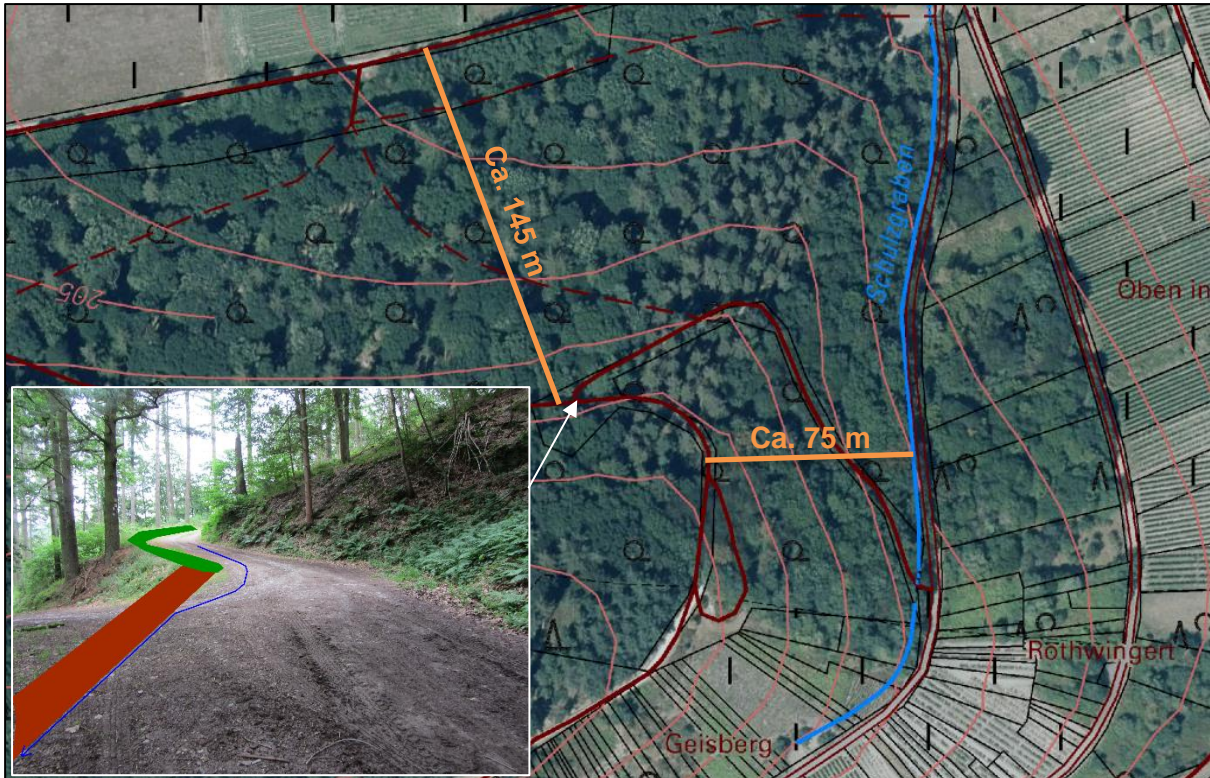


Abbildung 52: Vorschlag für die gezielte Ableitung des Oberflächenwassers

Auch nach Umsetzung dieser Maßnahme besteht die Gefahr, dass das Wasser und Geröll auf die Wirtschaftswege bzw. in den Schulzgraben gelangt. Der Unterschied besteht jedoch darin, dass der Hang auf der Nordseite nicht so steil ist und daher **Kleinstrückhalte** im Wald **geschaffen** werden können. So kann auch mehr Wasser durch Versickerung dem Wasserkreislauf zugeführt werden.

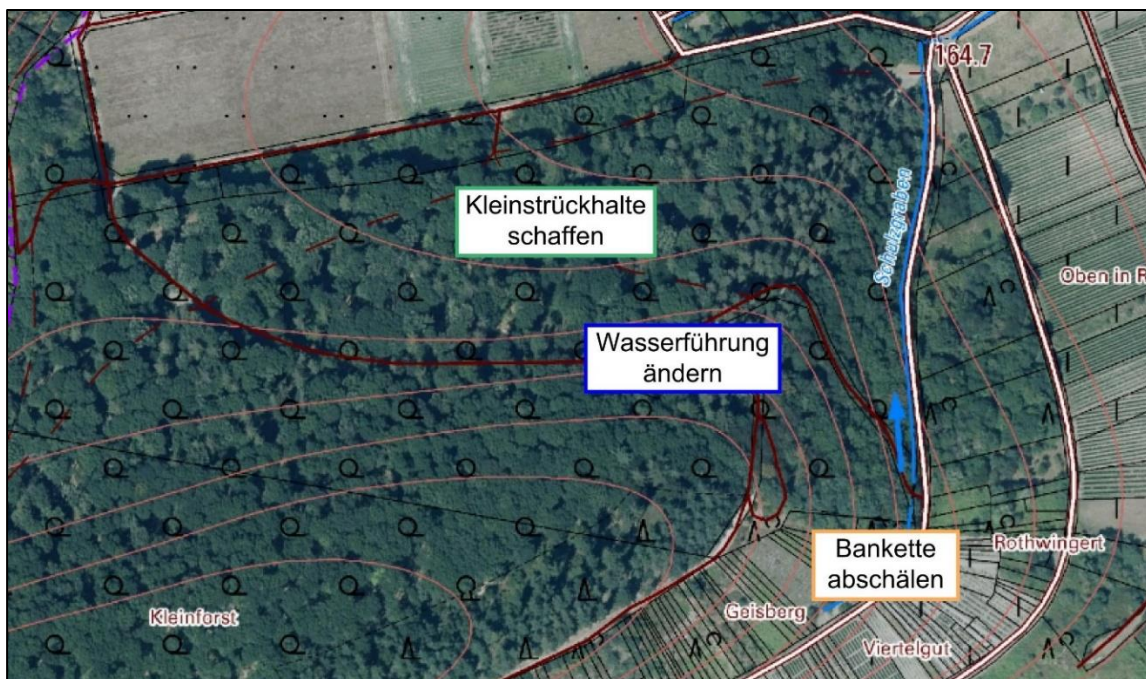


Abbildung 53: Maßnahmenübersicht am "Kleinforst"

4.6 Tiefenlinien am Koppelberg

4.6.1 Defizite

Im Ortsteil „Koppelberg“ verlaufen zwei Tiefenlinien einem Gewässer III. Ordnung zu. Die Tiefenlinien tangieren die Bebauung dabei nur wenig, da der Verlauf dieser größtenteils an den Gebäuden vorbeigeht (vgl. nachfolgende Abbildung).

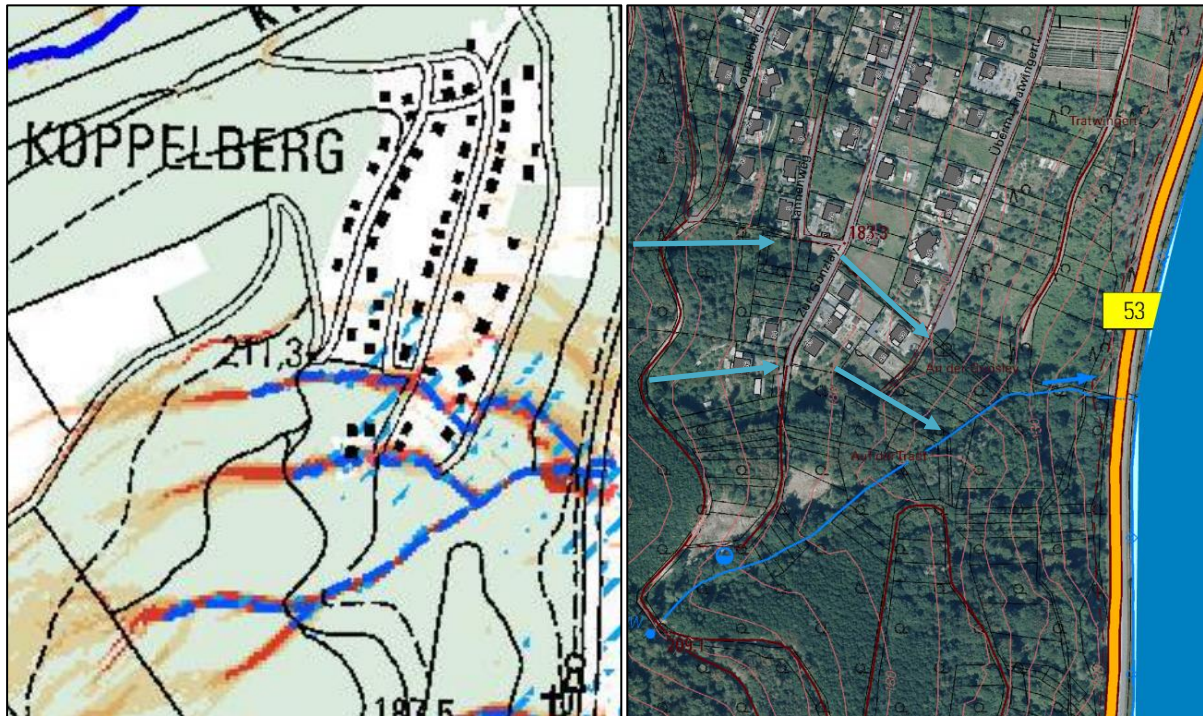


Abbildung 54: Übersicht über die Tiefenlinien am Koppelberg

Auch nach Aussagen der im Bürgerworkshop anwesenden Personen, kam es hier bisher zu keinen bekannten Schäden innerhalb der Bebauung. Es kam jedoch schon vor, dass das Oberflächenwasser auf die Fahrbahn der B 53 floss. Durch den LBM konnten diese Probleme bisher jedoch geringgehalten werden.

Es ist dennoch nicht auszuschließen, dass in Zukunft Schäden an Gebäuden entstehen. Die Starkregengefährdungskarte verdeutlicht sehr gut, dass besonders die Grundstücke „Zur Gonzlay“ Hsnr. 46 & 49 ein hohes Gefahrenpotential aufweisen. Diese Häuser befinden sich innerhalb der topographischen Senke, in der hohe Abflusskonzentrationen entstehen können.

Das Oberflächenwasser der nördlicheren Tiefenlinie wird gezielt – teilweise mittels Verrohrungen – geleitet (vgl. Abbildung 55). Im Falle einer Überlastung der Engstellen könnte ein Teil des Oberflächenwassers dem Straßengefälle in Richtung Norden folgen und dort ggf. Schäden an Gebäuden und Grundstücken verursachen.



Abbildung 55: Wasserführung der Tiefenlinie mit potentiellen Fließwegen bei einer Überlastung

4.6.2 Maßnahmen

Auch wenn es bisher zu keinen Schäden an Gebäuden kam, so sollte das Gefahrenpotential dennoch nicht unterschätzt werden. Besonders an Gebäuden, welche ebenerdige oder gar unterhalb des Straßenniveaus liegende Gebäudeöffnungen aufweisen, werden **private Objektschutzmaßnahmen** empfohlen (vgl. Kapitel 3.4). Wenn die freien Grundstücke bebaut werden, sollte eine **wassersensible Planung und Bauweise** berücksichtigt werden.

Wichtig ist auch, dass der **Graben** regelmäßig **gepflegt** wird, um einen geordneten Abfluss zu ermöglichen. Zwischen den Straßen „Zur Gonzlay“ und „Überm Tratwingert“ wird zusätzlich eine **Neuprofilierung** angeraten, um größere Mengen an Wasser sicher abführen zu können.

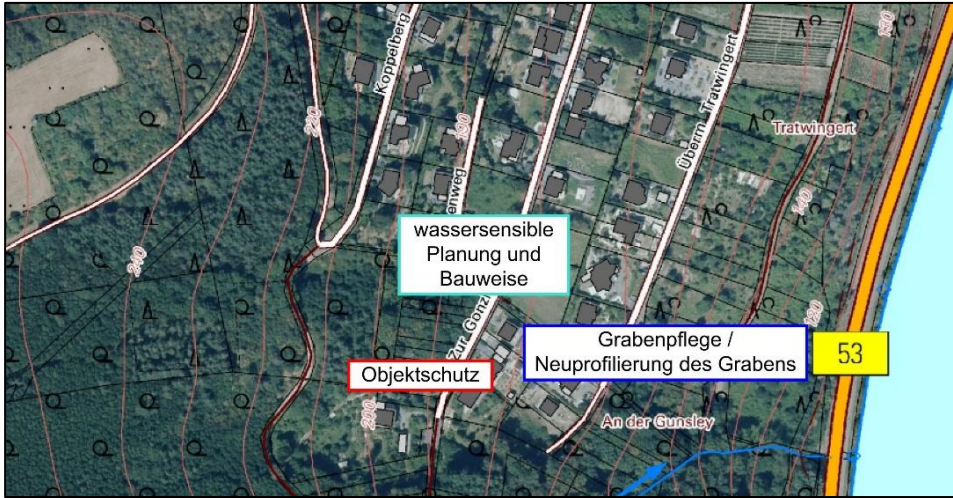


Abbildung 56: Maßnahmenübersicht am Koppelberg



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 Bodenentsorgungsstufe es sich handelt.

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

Kapitel	Maßnahmen	Einheit	Menge	Gesamtkostenschätzung (netto) in €		
				≤ 1.000	≤ 7.500	≤ 10.000
4.3.2	Querrinne anlegen	Stück	2			x
4.4.2	Bsp. Umwandlung vorhandener Einlaufbauwerke in eine Einlaufrinne	Stück	1		x	
4.5.2	Wasserführung ändern	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 sollte. Die vorhandenen Risikokarten (siehe auch online unter <https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/>) sollten verstärkt in die örtliche Planung im Hinblick auf notwendige Evakuierungen einbezogen werden. Folglich wird jeder Gemeinde ein Evakuierungsplan empfohlen. Dieser Evakuierungsplan berücksichtigt idealerweise mobilitätseingeschränkte und besonders hilfsbedürftige Personen bevorzugt und weist Notunterkünfte sowie Notstellplätze für Kraftwagen aus.



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

Die örtlichen Feuerwehren tragen die Hauptlast bei der Gefahrenbekämpfung vor Ort. Aus diesem Grund wurde 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.

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

Die Zusammenarbeit mit den anderen 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

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

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

Das übliche Hochwasser 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 fast keine Vorwarnzeit. Dies gilt selbstverständlich auch für alle anderen Gewässer. Folglich ist eine vorausschauende Warnung seitens der örtlichen Feuerwehren für diese Gefahrenlage 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 Bürgerinnen und Bürgern klar ist, dass die Feuerwehr kein Dienstleister ist, der die Keller auspumpt und gesäubert übergibt.

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



7 Fazit

Das vorliegende Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept zeigt die bestehenden Defizitstellen im Stadtteil Wolf auf. Die Gefahr von großen Schäden durch Hochwasser- und Starkregenereignisse ist hier sehr hoch.

Die Mosel gilt als Risikogewässer und tritt gehäuft über die Ufer. In Traben-Trarbach kann dies für sehr hohe Schäden sorgen, da viele Gebäude im potentiellen Überflutungsbereich liegen. Auch der Stadtteil Wolf ist davon besonders stark betroffen.

Hochwasserereignisse an großen Flüssen haben eine gewisse Vorwarnzeit, sodass Schutz- und Evakuierungsmaßnahmen umgesetzt werden können. Bei Starkregenereignissen ist keine oder nur eine sehr geringe Vorwarnzeit gegeben. Hierdurch wird die Umsetzung von Schutzmaßnahmen erschwert. Wichtig ist daher, dass das Wettergeschehen überwacht und frühzeitig gehandelt wird. Festinstallierte Maßnahmen sind besonders gut geeignet, da hier die Aufbauzeit entfällt.

Der Stadtteil Wolf ist hauptsächlich durch Weinberge geprägt. Erste Maßnahmen – wie die Begrünung zwischen den Rebzeilen – wurden bereits umgesetzt. Durch Optimierungen an der Außengebietsentwässerung kann die Sturzflutgefahr innerhalb der Ortslage weiter reduziert werden. Wichtig ist hierfür, dass regelmäßige Pflege- und Wartungsarbeiten in der gesamten Gemarkung durchgeführt werden. Denn Bauwerke können nur dann ihren Zweck erfüllen, wenn sie sauber sind!

Für eine Reduzierung der Schadenssumme eignen sich besonders private Objektschutzmaßnahmen. Im Konzept wird auf die Notwendigkeit von privaten Maßnahmen an Gebäuden zum Schutz vor eindringendem Niederschlagswasser, Rückstau aus der Kanalisation und Hochwasser sowie auf die Wichtigkeit einer Elementarschadenversicherung hingewiesen.

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 Stadt und den Stadtteilen eine große Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Wittlich, im Januar 2024



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

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

Sebastian Reihnsner

i.A. Laura Bückle



Anlagen

Allgemeiner Maßnahmenkatalog

lfd. Nr.	Maßnahmen	Zuständigkeit/Träger	zeitlicher Horizont
1	Flächenvorsorge bzw. natürlicher Wasserrückhalt		
1.1	Ankaufen von Flächen für den Wasserrückhalt und um die Zugänglichkeit zu Gewässern im Hochwasserfall zu gewährleisten	Verbandsgemeinde & Ortsgemeinde	fortlaufend
1.2	<p>Starkregenangepasste Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung der Empfehlungen des Infopaketes „Hochwasservorsorge in Verbandsgemeinden durch Flussgebietsentwicklung“ des Landesamtes für Umwelt • Durchführung von Maßnahmen zur Reduzierung von Bodenerosion, Verdichtung und Oberflächenabfluss auf landwirtschaftlichen Flächen <p>z.B. bei Grünland</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung der Trittdichtung • Anpassung der Beweidung an Bodenverhältnisse • Möglichst extensive Grünlandnutzung • Bodenlockerung durch tiefwurzelnde Pflanzen (Leguminosen) <p>z.B. im Ackerbau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung Tiefenverdichtung • Möglichst Vermeidung von Pflug (besser: hangparalleler Pflug) • Einsaat einer Zwischenfrucht • Vermeidung von Brachflächen • Anlegen von Feldrandstreifen / Feldhecken <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

Die Maßnahmenvorschläge sind in vier Stufen im zeitlichen Horizont eingeteilt:

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



Nummer (vgl. Anlage Karten)	Priorität	Maßnahmen	Beschreibung	Zuständigkeit; Träger; Beteiligte	zeitlicher Horizont
Mosel					
	1	Private Objektschutzmaßnahmen	Vermeidung von Überflutungsschäden	Grundstückseigentümer	kurzfristig / fortlaufend
	1	Informieren / Neubürger beraten	Pegelstände beobachten; Informationsveranstaltung zu Warnapps; Weitergabe von Informationen bzgl. Verhalten bei unterschiedlichen Pegelständen	Grundstückseigentümer / Stadt	fortlaufend
1	1	Notfall- und Evakuierungsplan	Evakuierungsplan für Anwohner, Campingplatz und Kindergarten	Stadt / Feuerwehr / Betreiber	kurzfristig
	1	Sichere Lagerung im Überflutungsgebiet	Wassergefährdende Stoffe sichern; Mobile Güter entfernen / sichern	Eigentümer	fortlaufend
Schulzgraben					
2	1	Neigungsanpassung / Ablaufrinnen / Querrinnen	Ableitung des Oberflächenwassers in den Vorfluter; regelmäßiges Abschälen der Bankette im Bereich der Maßnahmenumsetzung	Stadt	mittelfristig
	1	Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen	Gewässer, Gewässerrandstreifen und Bauwerke pflegen und unterhalten	VG / Stadt	fortlaufend
3	2	Festsetzung im Bebauungsplan	Freihalten des Gewässerrandstreifens für Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen	Stadt	kurzfristig
Weinberge und angrenzende Straßen					
	1	Private Objektschutzmaßnahmen	Schutz vor Oberflächenwasser; Schutz gegen Rückstau aus der Kanalisation	Grundstückseigentümer	kurzfristig / fortlaufend
	1	Abflussweg freihalten / Notabflusswege	Gemeinschaftliche Abschirmungsmaßnahmen, um natürlichen Abflussweg als Notabflussweg zu nutzen	Grundstückseigentümer	kurzfristig
4	1	Wegmodellierung	Abfluss entlang des Weges "Mückenacker" in Richtung Einlaufbauwerk ermöglichen	Stadt	kurzfristig
	1	Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen	Wegerinnen und Bauwerke des Entwässerungssystems pflegen	Stadt / Anlieger	fortlaufend
	1	Begrünung zwischen den Rebzeilen	Abfluss- und Erosionsprozess hemmen	Winzer	kurzfristig
	2	Optimierung der Außengebietsentwässerung	Schwerlastrinnen; Querabschläge / Aufkantungen; Wegeneigung anpassen	Stadt	mittelfristig
	2	Wasserrückhalt auf Privatflächen	Versiegelungsgrad reduzieren; Zisternen nutzen	Grundstückseigentümer	fortlaufend
"Kleinforst"					
5	1	Bankette abschälen	Abflussweg in Graben ermöglichen	Stadt / Forst	fortlaufend
6	1	Wasserführung ändern	Weg modellieren, um Wasser umzuleiten; Überbogen herstellen	Stadt / Forst	mittelfristig
7	2	Kleinrückhalte schaffen	Wasserrückhalt im Forst fördern	Forst	mittelfristig



Nummer (vgl. Anlage Karten)	Priorität	Maßnahmen	Beschreibung	Zuständigkeit; Träger; Beteiligte	zeitlicher Horizont
Tiefenlinien am Koppelberg					
	1	Private Objektschutzmaßnahmen	Schutz vor Oberflächenwasser; Schutz gegen Rückstau aus der Kanalisation	Grundstückseigentümer	kurzfristig / fortlaufend
	1	Wassersensible Planung und Bauweise	Bereits vor Baubeginn auf geeigneten Objektschutz achten	Grundstückseigentümer	fortlaufend
8	1	Grabenpflege	Pflege- und Unterhaltung des Entwässerungsgrabens, Neuprofilierung	Stadt	fortlaufend



Lageplan der Maßnahmen und Gefährdungskarte

siehe Planbeilagen