Erläuterungsbericht

Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzept
für die Ortsgemeinde Veldenz



Auftraggeber:

Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues

Ortsgemeine Veldenz

Planer:

INGENIEURBÜRO Reihsner

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@reihsner.de page: www.reihsner.de

2. Ausfertigung

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis 4
1 Grundlagen 7
1.1 Allgemeine Grundlagen 7
1.1.1 Veranlassung 7
1.1.2 Hintergrund und Ziele 7
1.1.3 Aufgabenstellung 7
1.1.4 Daten- und Planungsgrundlage 8
1.1.5 Begriffserläuterungen 8
1.2 Spezifische Grundlagen 10
1.2.1 Naturraum 10
1.2.1 Geologische Besonderheiten 10
1.2.1 Gewässerkörper in der Ortsgemeinde 11
1.2.1 Starkregen 12
1.2.2 Bodenerosion landwirtschaftlicher Flächen 16
1.2.3 Bürgerbeteiligung 19
2 Defizitanalyse und Maßnahmen 21
2.1 Veldenzerbach 21
2.1.1 Defizite 21
2.1.2 Maßnahmen 29
2.2 Wohngebiete 35
2.2.1 Defizite in den Wohngebieten 35
2.2.1 Maßnahmen 43
Thalveldenz 52
2.2.2 Kritische Hochwasserbereiche 52
2.2.3 Maßnahmen 55
3 Allgemeine Maßnahmen 58
3.1 Unterhaltungsmaßnahmen 58
3.1.1 Unterhaltung der Gewässer und Nutzung der Gewässerrandstreifen 58
3.1.2 Unterhaltung der Wirtschaftswege und Entwässerungsbauwerke 59
3.1.3 Unterhaltung der Kanalisation 59
3.2 Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenerosion und Verdichtung 60

3.3 Maßnahmen am Gewässer und in der Fläche 62
3.4 Finanzieller Schutz der Sachwerte 65
3.5 Baulicher Schutz der Sachwerte 66
3.6 Verhaltens- und Informationsvorsorge 67
4 Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz 70
4.1 Zuständigkeit 70
4.2 Beurteilung der Lage durch die Feuerwehr 70
4.3 Ausrüstung und Benachrichtigung der Bevölkerung 71
5 Kostenschätzung 72
6 Fazit 73
Quellenverzeichnis 74
7 Anlagen 76
7.1 Allgemeiner Maßnahmenkatalog 76
7.2 Ortsspezifischer Maßnahmenkatalog 81
7.3 Fotodokumentation, Karte Risikobereiche und Maßnahmenvorschläge 85

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 01: Definition Starkregen nach deutschem Wetterdienst (DWD, o.J) 9
Abbildung 02: Starkregenindex - modifizierte Darstellung (nach Schmitt et al., 2018) 9
Abbildung 03: Übersichtskarte der Teilbereiche der Ortsgemeinde Veldenz mit Thalveldenz 10
Abbildung 04: Lageplan der Gewässer in Veldenz (Gewässer 3. Ordnung) 11
Abbildung 05: Verteilung der Schäden nach Starkniederschlägen 2002 bis 2017 13
Abbildung 06: Übersicht der Sturzflutgefahrenkarte in der OG Veldenz 14
Abbildung 07: Verteilung der Wetterstationen in der Umgebung von Veldenz (Stationszuordnung: Agrarmeteorologie RLP) 15
Abbildung 08: Niederschlagssummen in Brauneberg vom 03.02.2020 bis 05.02.2020 16
Abbildung 09: Berücksichtigte Faktoren anhand der allgemeinen Bodenabtragsgleichung [ABAG] (UBA, 2020) 16
Abbildung 10: Beispiel Tiefenlinienbegrünung (BMEL, 2020) 17
Abbildung 11: Karte der Bodenerosionsgefährdung (Fruchtfolge 2013-2016) des Landesamtes für Geologie und Bergbau 18
Abbildung 12: Ortsbegehung am 08.10.2019 in Veldenz 19
Abbildung 13: Ortsbegehung am 08.10.2019 in Veldenz 19
Abbildung 14: Übersicht aller problematischen Hochwasserbereiche in Veldenz 21
Abbildung 15: Hochwasser am Veldenzerbach am 16.03.2019 (links) und Eisstau im Februar 2012 (rechts) 22
Abbildung 16: Pegelstand in Veldenz am Veldenzerbach (Messstellennummer 2677070700) 22
Abbildung 17: Hochwasser am Veldenzerbach im Bereich der Hollandstraße (Februar 2020) 23
Abbildung 18: Biotoptyp der gesetzlich geschützten Biotope „Veldenzer Bach S Mülheim“ 24
Abbildung 19: Sturzflutgefährdung oberhalb der Hollandstraße 25
Abbildung 20: Einlaufbauwerk mit vier Einlaufrosten in der Hollandstraße oberhalb der Kirche 25
Abbildung 21: Brücke über den Veldenzerbach in der Hollandstraße mit häufig zugesetztem Durchlass (links oben) und Übersicht über die Situation an der Brücke (rechts oben) 26
Abbildung 22: Hollandstraße am Veldenzerbach in Richtung Ortsmitte (links) und in Richtung Kirche (rechts) mit Fließrichtungen(rot) und Einlaufrosten (schwarz) 27
Abbildung 23: Übersicht über die Hochwassersituation an der Gartenstraße 28
Abbildung 24: Brücken über den Veldenzerbach, welche den Abflussquerschnitt verringern und dadurch zu Abflussproblemen führen 28
Abbildung 25: Kabelrohr unter der Brücke in der Hollandstraße 29
Abbildung 26: Lage einer möglichen Querrinne 29
Abbildung 27: Mögliche Absenkung der Uferbefestigung 30
Abbildung 28: Bestandsplan des Regenwasserkanals (blau) und der Mischwasserkanalisation in Veldenz (rot) 30
Abbildung 29: Maßnahmen an den Wirtschaftswegen oberhalb der Hollandstraße 31
Abbildung 30: Beispiel und ungefähre Lage eines einfachen Totholz- und Treibgutrechens 32
Abbildung 31: Anlandungen unter Brücke am Veldenzerbach im Juni 2018 und Geröll nach Starkregen im Juli 2018 32
Abbildung 32: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (mobile Steckelemente, Dammbalkensysteme, Abdichtungen) 33
Abbildung 33: „Wellersbruch“ am Haardtkopf vor (links) und nach der Entfichtung (rechts) 34

Abbildung 34: Hinweisschild in Veldenz gilt für den gesamten Gewässerlauf 35
Abbildung 35: Bergseitig geneigte Weingartenstraße in Veldenz mit Einläufen und Starkregengefährdungskarte 36
Abbildung 36: Überflutung der Weingartenstraße im Jahr 1996..... 36
Abbildung 37: Aufstau von Niederschlagswasser im Mühlenweg mit Blick in Richtung der Brücke 37
Abbildung 38: Einfahrt eines frontal angeströmten Hauses in der Straße „In der Trifft“ mit Einlaufbauwerk (links) und Straße „In den Banngärten“ (rechts)..... 37
Abbildung 39: Bestehende Entwässerung des Wirtschaftsweges mit Einlaufbauwerk unterhalb des Wirtschaftsweges..... 38
Abbildung 40: Übersicht der Situation „in den Banngärten“ (links) und Zustand des Wirtschaftsweges und der Einläufe südlich der Straße „In der Trifft“ (Bilder rechts)..... 39
Abbildung 41: Übersicht der Situation am Weyerbach und Teich unterhalb der Schutzhütte 40
Abbildung 42: Defizite am Weyerbach auf den Gemarkungen Burgen und Veldenz 40
Abbildung 43: Problematischer Kanaldeckel und Einlauf in der Feldstraße 41
Abbildung 44: Kanalbestand in der Feldstraße 41
Abbildung 45: Übersicht der Situation am Bauhof mit geplantem Neubaugebiet (umrandet)..... 42
Abbildung 46: Übersicht der Mischwasserkanäle (rot), der Regenwasserkanäle und die ungefähre Lage der empfohlenen Entwässerungsrinne (orange) in der Weingartenstraße 43
Abbildung 47: Abbruch der Uferbauer, um die Sturzflut entlang der Straße in den Bach abzuleiten.. 44
Abbildung 48: Mögliche Durchbrechung der Grundstücksabgrenzung 44
Abbildung 49: Regenrückhaltebecken in den Weinbergen oberhalb der Weingartenstraße 45
Abbildung 50: Weinberge am Steilhang, welche naturnah und erosionsmindernd gestaltet werden sollten..... 45
Abbildung 51: Maßnahmen an den Wirtschaftswegen oberhalb der Weingartenstraße 46
Abbildung 52: Mühlenweg im Bereich des fehlenden Einlaufs..... 46
Abbildung 53: Schotterweg, welcher umgewandelt werden sollte 47
Abbildung 54: Lage (links) und Beispiel eines dreidimensial anströmbaren Einlaufbauwerks (rechts) 47
Abbildung 55: Feldweg mit empfohlenem Notabflussweg (gelbe Pfeile) und Blick auf den Weyerbach 48
Abbildung 56: Beispielhafte naturnahe Treibgutrechen..... 49
Abbildung 57: Mögliche Maßnahmen am Weyerbach 49
Abbildung 58: Notwendige Entlastung der Kanalisation in der Feldstraße 50
Abbildung 59: Möglicher Graben, um private Anwesen abzuschirmen 51
Abbildung 60: Übersicht der Situation in Thalveldenz mit Rechen vor Verrohrung des Römersbaches und Einlauf in Wirtschaftsweg 52
Abbildung 61: Überflutung des Wirtschaftsweges oberhalb von Thalveldenz am 03.02.2020 (links) und Verwüstung am 04.02.2020 (rechts)..... 53
Abbildung 62: Gitter vor Einmündung des Kalmbachs in die Verrohrung 53
Abbildung 63: Schlossstraße in Thalveldenz mit stark hangseitig geneigter Fahrbahn 54
Abbildung 64: Impressionen während (links) und nach (rechts) einem Starkregenereignis im Februar 2020..... 54
Abbildung 65: Übersicht der möglichen Rechen und Abschläge oberhalb Thalveldenz..... 55
Abbildung 66: Mögliche Mittelrinne in der Schlossstraße (Beispielbild) 56
Abbildung 67: Mögliche Rückhaltung im Quellgebiet des Kalmbaches am querenden Wirtschaftsweg 57
Abbildung 68: Vor (links) und nach (rechts) der Gewässerunterhaltung im Juli 2018..... 58

Abbildung 69: Erosion auf landwirtschaftlichen Flächen 61
Abbildung 70: Auszug der Maßnahmentypen in potenziellen Sturzflut-Wirkungsbereichen 62
Abbildung 71: Generelle Maßnahmen an den Gewässern und Auen in Veldenz 63
Abbildung 72: Generelle Maßnahmen in der Fläche bei Veldenz 64
Abbildung 73: Schema Strategie Abschirmung (links), Schema Strategie Abdichtung (rechts) 66
Abbildung 74: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (mobile Steckelemente, Dammbalkensysteme, Abdichtungen) 67
Abbildung 75: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (Überbogen, Geländemodellierungen, Aufkantung am Kellerfenster) 67

1 Grundlagen

1.1 Allgemeine Grundlagen

1.1.1 Veranlassung

Die Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues hat in der Auswertung der Unwetterereignisse mit Starkregen und Hochwasser von Mai / Juni 2016 im Land Rheinland-Pfalz in Verbindung mit der Novellierung des Hochwasserschutzgesetzes II vom 30.06.2017 beschlossen, für die Ortsgemeinde Veldenz ein Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzept erstellen zu lassen. Der Ortsgemeinderat hat am 24.09.2018 den Beschluss zur Erstellung des Vorsorgekonzeptes gefasst. Zur Erstellung dieses Konzeptes wurde das Ingenieurbüro Reihsner beauftragt.

1.1.2 Hintergrund und Ziele

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

Die Gemeinden und die Bürgerinnen und Bürger der Gemeinden sollen mit dem Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzept besser auf die geänderten Anforderungen vorbereitet und so weit wie möglich geschützt werden.

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

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

1.1.3 Aufgabenstellung

Im Rahmen des Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzeptes 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 Elementarschadenversicherung, 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 Daten- und Planungsgrundlage

Basis für die Erstellung des Vorsorgekonzeptes sind neben den Erkenntnissen aus den Ortsbegehungen und Bürgerbeteiligungen (siehe Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**), folgende zum Teil 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 HQextrem der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz (https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/200041/)
- Hinweiskarte zur Starkregengefährdung des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/10080)
- Geo Daten Architektur Wasser RLP (http://www.gda-wasser.rlp.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=2649)

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

- Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Ergänzung Starkregenmodul des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz
- Auszug aus Kanalbestandsdaten
- Dateien für Maßnahmen in der Forstwirtschaft

Des Weiteren wurden mit Vertretern der VG-Werke und der Feuerwehr über die Belange des Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzeptes 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 100jährliche Hochwasserabfluss (HQ100) wird im statistischen Mittel einmal alle 100 Jahre erreicht oder überschritten“ (LFU, 2013).

BEMESSUNGSREGENSPENDE

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

STARKREGEN

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

WARNEREIGNIS	SCHWELLENWERT	DARSTELLUNG
Starkregen	15 bis 25 l/m² in 1 Stunde 20 bis 35 l/m² in 6 Stunden	
Heftiger Starkregen	25-40 l/m² in 1 Stunde 35-60 l/m² in 6 Stunden	
Extrem heftiger Starkregen	> 40 l/m² in 1 Stunde > 60 l/m² 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

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

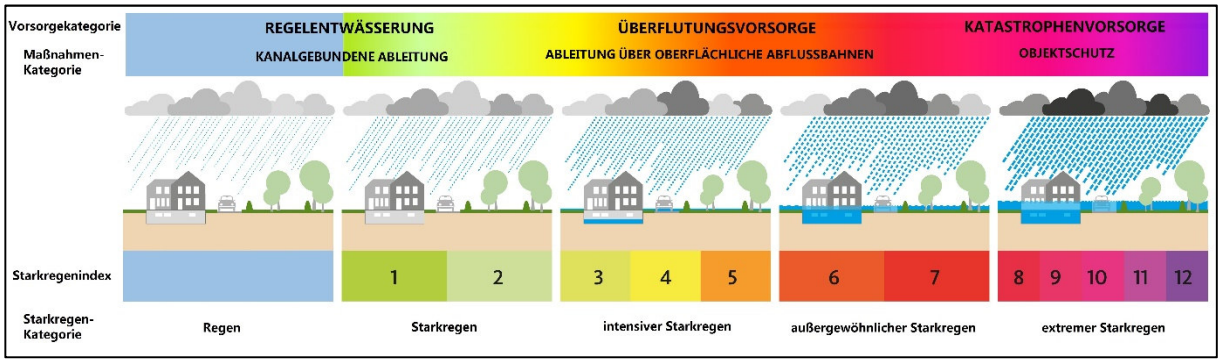


Abbildung 02: Starkregenindex - modifizierte Darstellung (nach Schmitt et al., 2018)

1.2 Spezifische Grundlagen

1.2.1 Naturraum

Geographisch liegt die Ortsgemeinde Veldenz an der Mittelmosel im Landschaftsschutzgebiet „Moselgebiet von Schweich bis Koblenz“. Sie liegt ca. 4 km südwestlich der Stadt Bernkastel-Kues und ist ca. 17 km von Wittlich entfernt. Die Fläche der rund 976 Einwohner zählenden Gemeinde beträgt ca. 14 km². Verwaltungstechnisch gehört die Ortsgemeinde zur Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues im Landkreis Bernkastel-Wittlich in Rheinland-Pfalz.

Veldenz war früherer Hauptsitz einer gleichnamigen Grafschaft, eines ehemals bedeutenden Fürstentums, dem 120 Dörfer angehörten. Mit ca. 130 ha. Rebenfläche ist Veldenz ein großer Weinort an der Mosel. Die Ortsgemeinde liegt an einem breiten Altarm der Mosel und hat aufgrund der Topografie die Form eines Hufeisens. Der Ortsteil Thalveldenz liegt oberhalb der Ortschaft Veldenz und unterhalb des historischen Schloss Veldenz, entlang der im Tal liegenden Schlossstraße entstanden. Viele Häuser wurden direkt unterhalb des Hausbergs „Josephinenhöhe“ erbaut. Im Westen der Ortschaft liegt der ehemalige Umlaufberg, dessen Hänge heute stark landwirtschaftlich genutzt werden. Aus Südöstlicher Richtung fließt der Veldenzerbach (Gewässer 3. Ordnung) auf die Ortschaft Veldenz zu. Er durchquert den kompletten Ort, teils verrohrt, teils offen und mündet schließlich bei Mühlheim in die Mosel (Gewässer 1. Ordnung).

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich über die gesamte Ortslage, wobei das Hauptaugenmerk auf den Ortsteil Veldenz gelegt wird. Hier kam es in der Vergangenheit zu den größten Abflussproblemen.

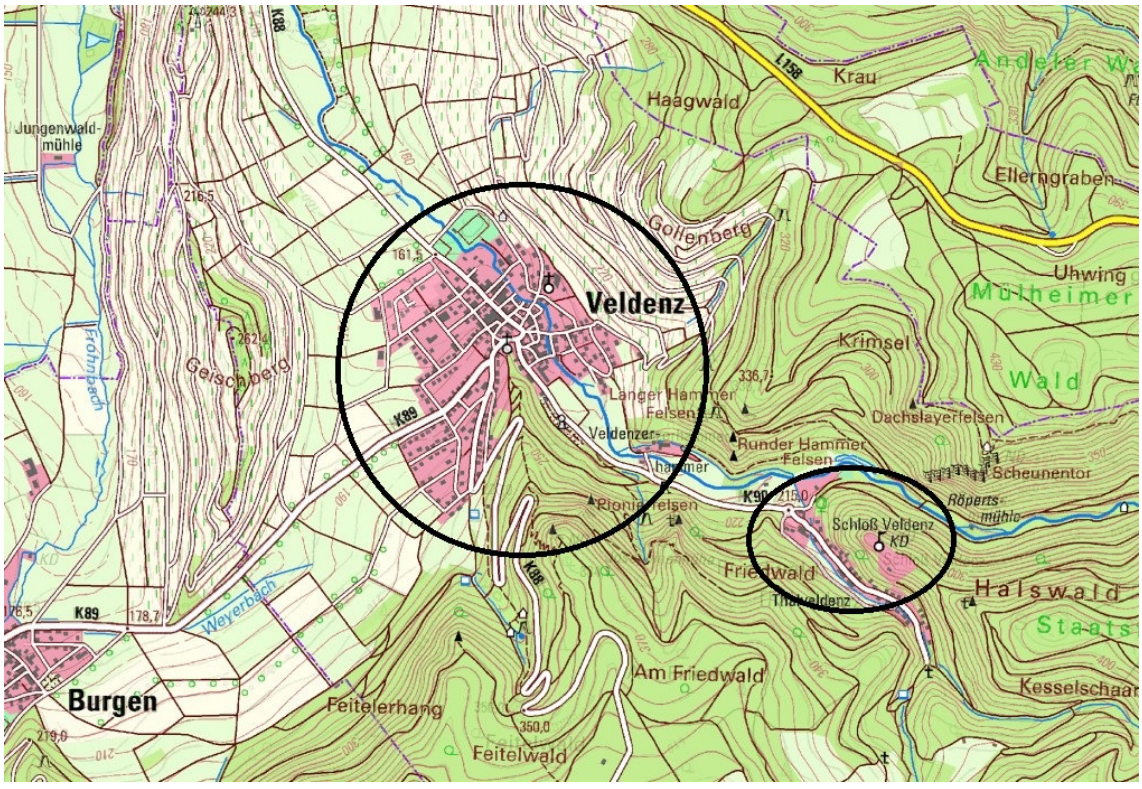


Abbildung 03: Übersichtskarte der Teilbereiche der Ortsgemeinde Veldenz mit Thalveldenz

1.2.1 Geologische Besonderheiten

Generell liegt die Ortsgemeinde Veldenz auf devonischem (bzw. unterdevonischem) Hunsrückschiefer (Ton- und Siltstein mit geringmächtigen Einschaltungen von Sandstein). Der Umlaufberg, welcher sich

westlich der Ortslage befindet, besteht jedoch aus älteren Terrassen (Kies bis Sand z.T. lehmig) aus dem Quartär und Pleistozän.
Die Bodenart um die Ortsgemeinde herum besteht hauptsächlich aus Lehm (L) und sandigem Lehm (sL).

1.2.1 Gewässerkörper in der Ortsgemeinde

In den folgenden Unterpunkten wird der Verlauf sowie die Lage der jeweiligen Gewässerbereiche in der Ortsgemeinde beschrieben (Abbildung 04). Dazu wird der Gewässerverlauf sowie die Randbedingungen erläutert. Nachfolgende Gewässer der 3. Ordnung können in der Ortsgemeinde unterschieden werden:

- Veldenzerbach
- Weyerbach
- Kleiner Kalmbach
- Kalmbach
- Wellersbach
- Mühlgraben
- Weinbergentwässerungsgraben

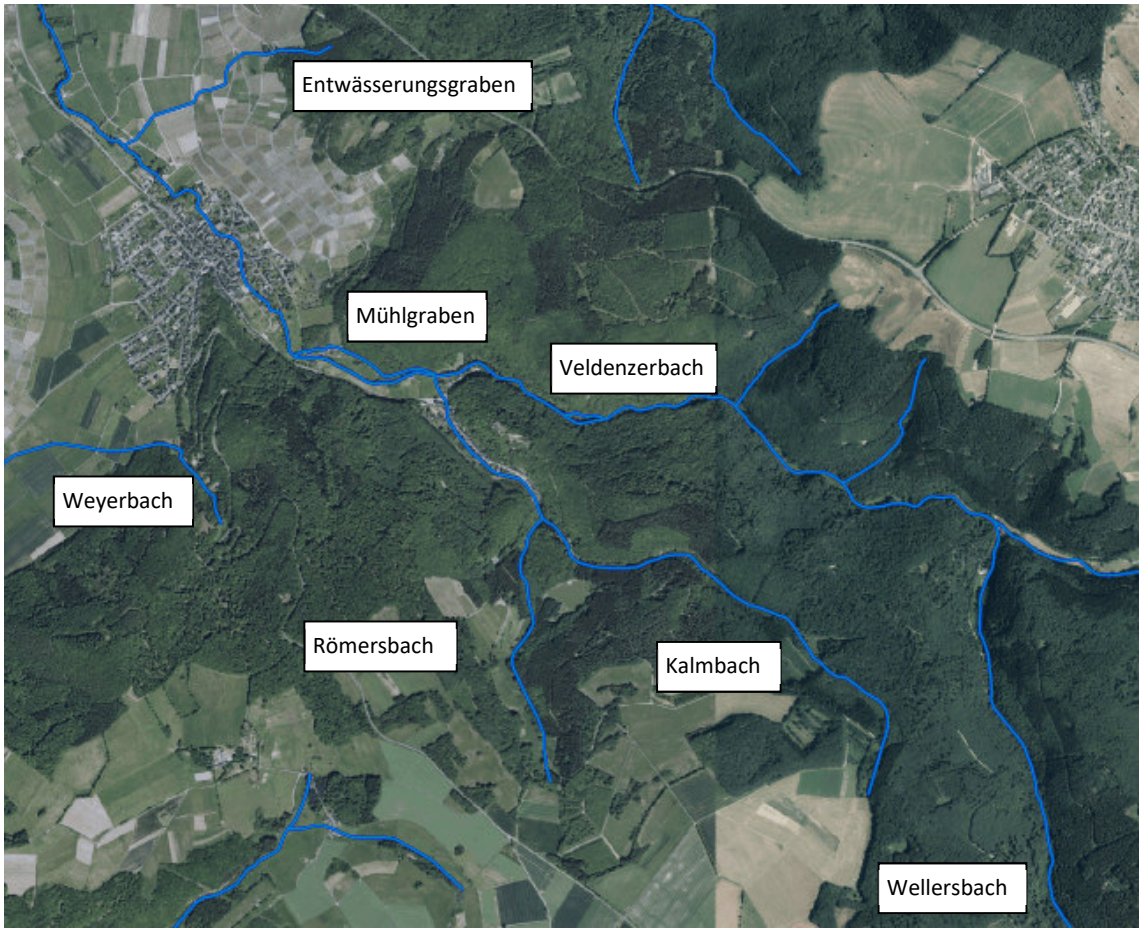


Abbildung 04: Lageplan der Gewässer in Veldenz (Gewässer 3. Ordnung)

Veldenzerbach

Aus südöstlicher Richtung fließt der Veldenzerbach auf die Ortschaft zu. Er durchquert den Ort in Richtung Nordwesten und mündet nach ca. 14 km Fließweg bei Mühlheim in die Mosel.

Der Bach durchfließt die Ortsgemeinde teils verrohrt, teils offen. Er entspringt bei Gonzerath im Hunsrück und weist ein Einzugsgebiet von ca. 30 km² auf.

Weyerbach

Der Weyerbach entspringt südlich von Veldenz und fließt in Burgen in den Frohnbach. Sein Einzugsgebiet liegt größtenteils auf der Gemarkung von Veldenz, er entwässert unter anderem den Steigerwald und den Feitelwald südlich von Veldenz.

Kalmbach und Römersbach

Der Ortsteil Thalveldenz wird von dem Kalmbach (Gewässer 3. Ordnung) größtenteils verrohrt durchflossen, welcher dann nördlich des Ortsteils in einen Mühlgraben übergeht und unterhalb der Mühle in den Veldenzerbach mündet. Der Bach ist ca. 2,8 km lang und entspringt nordöstlich von Gornhausen „im Griffchen“ auf der Gemarkung von Veldenz.
Direkt vor dem Ortsteil Thalveldenz mündet der kleine Kalmbach in den Kalmbach. Dieser Zulauf ist ca. 1,2 km lang und entwässert eine Fläche von ca. 1,2 km².

Wellersbach

Der insgesamt knapp 3 km lange Wellersbach entspringt am Wellersbruch im südlichsten Teil der Gemarkung, östlich von Gornhausen. Er verläuft in Richtung Norden, bis er bei der Thielenmühle in den Veldenzerbach mündet. Der Bach bildet die Grenze zu Gonzerath und Monzelfeld.

Weinbergentwässerungsgraben

Unterhalb des Sportplatzes, im Norden des Ortsteils Veldenz, mündet der insgesamt ca. 1 km lange Weinbergentwässerungsgraben (Gewässer 3. Ordnung) in den Veldenzerbach. Dieser weist ein Einzugsgebiet von ca. 0,4 km² auf.

1.2.1 Starkregen

Im Unterschied zum Flusshochwasser, welches ganze Flussläufe betrifft und durch großflächige Überregnung des Einzugsgebiets verursacht wird, spricht man von Starkregenereignissen, wenn intensive Gewitterzellen 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 05).

Dies bedeutet, dass Niederschlagsmengen örtlich sehr unterschiedlich sein können. Klimaexperten sagen voraus, dass aufgrund des Klimawandels in Zukunft vermehrt mit extremen Wetterereignissen, vor allem auch mit Starkregen, zu rechnen ist.

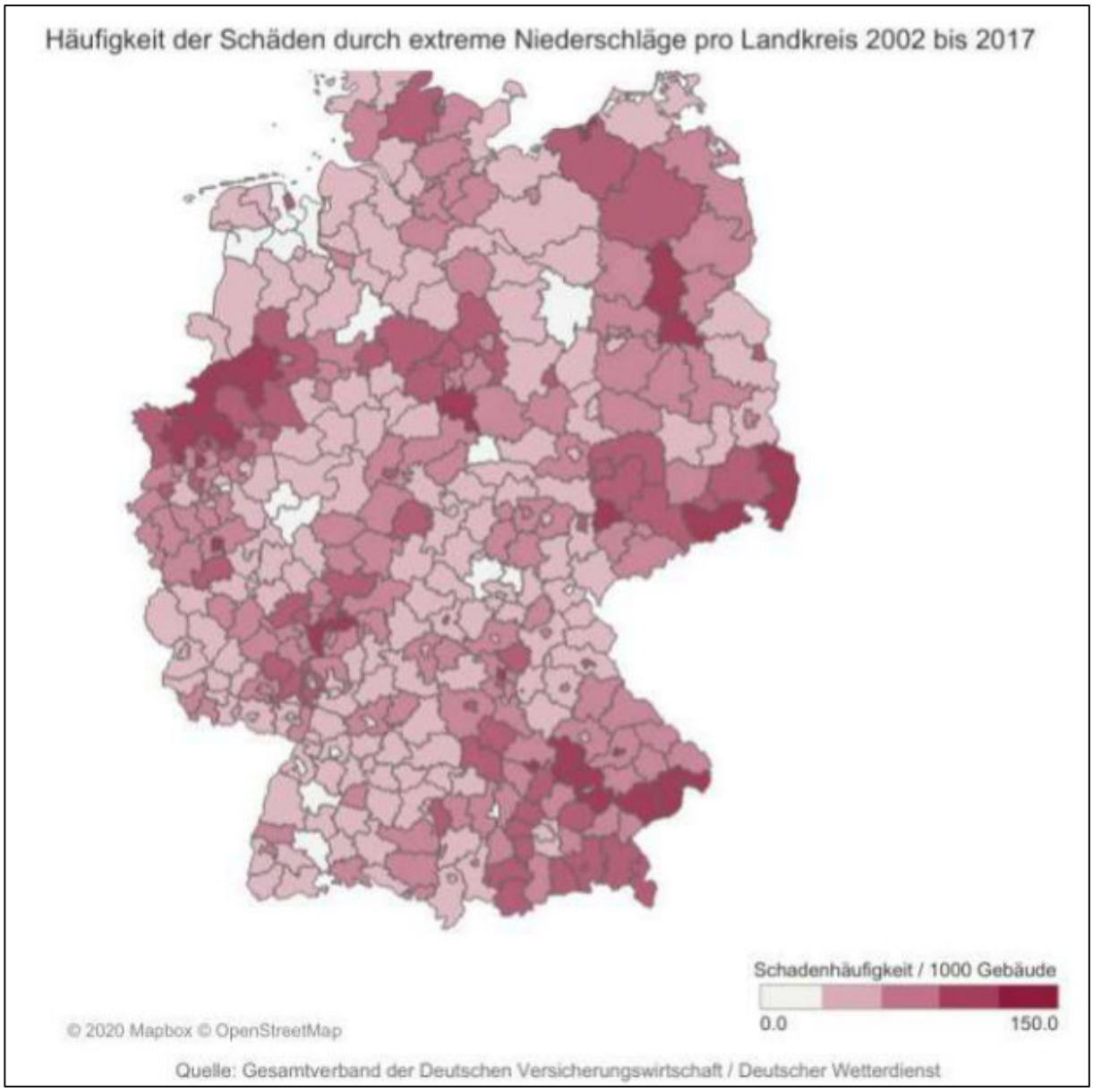


Abbildung 05: Verteilung der Schäden nach Starkniederschlägen 2002 bis 2017

Die Karte der potenziellen Gefährdung durch Sturzfluten infolge von Starkregen (Abbildung 06) zeigt, dass Veldenz aufgrund der vorhandenen Tiefenlinien und den Gräben gefährdet ist. Die roten Linien stellen eine Gefährdung durch Oberflächenabfluss bei Starkregen dar. Je intensiver der Rotton, desto größer ist der Abfluss. Bei Gelbtönen sind oberirdische Abflüsse aufgrund der Hanglage von < 20 cm, bei Orangetönen > 20 cm und bei Rottönen > 50 cm möglich. Die Gewässer sind blau dargestellt. Der potentielle Überflutungsbereich der Auen ist hellblau dargestellt.

Es besteht die Möglichkeit, dass im Falle eines Starkregenereignisses am Kirchberg oberhalb von Veldenz eine Sturzflut mit sehr hohen Abflusskonzentrationen entsteht, welche entlang einer Tiefenlinie über den Weingartenweg in die Ortslage gelangt. Hohe Abflusskonzentrationen sind ebenfalls westlich des Sportplatzes und entlang der Flurwiese, sowie in Thalveldenz zu erwarten. Außerdem ist eine Sturzflut entlang der westlich der Ortschaft gelegenen Tiefenlinie möglich. Diese endet „Auf dem Bitscherweg“ an der K88.

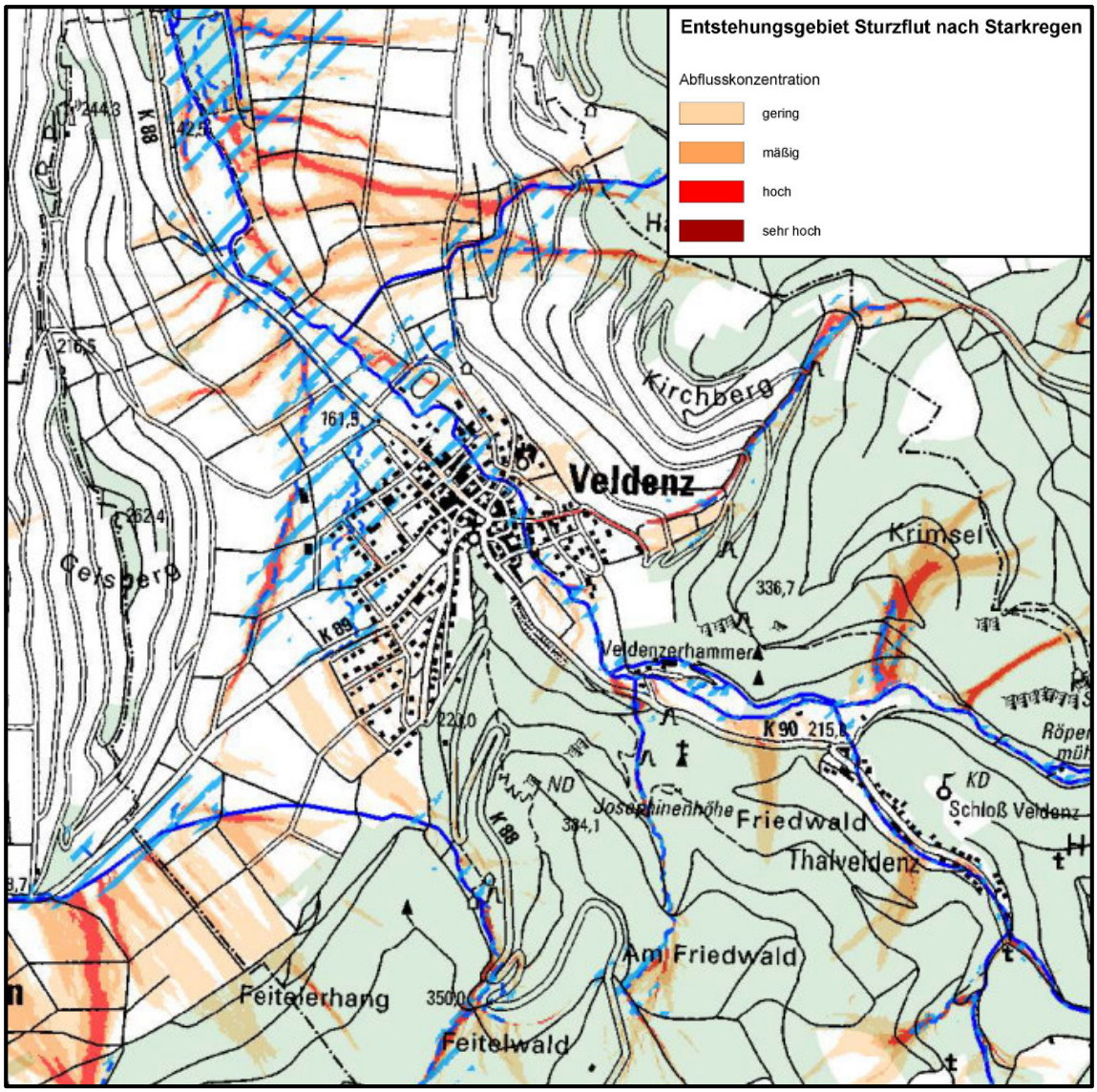


Abbildung 06: Übersicht der Sturzflutgefahrenkarte in der OG Veldenz

Von einem mäßigen, breitflächigen Abfluss ist bei einem Starkregenereignis sehr wahrscheinlich der südliche Ortsteil von Veldenz betroffen. Bei einem Überstau der vorhandenen Tiefenlinie im Westen der Ortschaft um einen Meter, liegen die potentiellen Überflutungsbereiche vor allem im nordöstlichen und westlichen Ortsteil von Veldenz, aber auch in der Ortsmitte von Thalveldenz selbst und am Veldenzerhammer (Überstau des Mühlgrabens).

Vergangene Starkregenereignisse

Von 2002 bis 2016 war der Kreis Bernkastel-Wittlich durch Sturm, Hagel, Überschwemmungen, Starkregen und Hochwasser in RLP am schlimmsten betroffen. Das geht aus der Langfristbilanz hervor, die der Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) veröffentlichte. Am 03/ 04.11.2014 kam es in der Nacht zu starkem Regen in Veldenz, welcher Schäden anrichtete. Am 26. August 2011

wurde Veldenz von einer Gewitterfront besonders getroffen, es wurden Dächer von 300 bis 350 Häusern vom Hagel durchschlagen. Der Schaden, welcher durch Regen und Hagel entstanden ist, wurde auf mindestens 30 Millionen Euro geschätzt.
Am 11. Mai 2019 kam es laut den Bürgern zu Starkregen im Hinterbachtal bei Gonzerath. Dies führte zu einem ansteigenden Wasserpegel in dem Hinterbach und daher zu Überflutungen in Veldenz.

Auch im Februar 2020 führte Dauerregen in der Südeifel, sowie an der Mosel zu erhöhten Pegelständen. In dem nahegelegenen Brauneberg fielen ca. 20 mm Niederschlag in 6 h in der Nacht vom 03.02 auf den 04.02.2020 (Abbildung 08), was noch keinem Starkregen entspricht. Genauere Niederschlagsdaten sind für die Ortsgemeinde Veldenz bisher nicht bekannt. Die anfallenden Wassermassen spülten, wie im Jahr 1994, in Thalveldenz die Wirtschaftswege oberhalb von Thalveldenz aus, sodass durch Sandsäcke das Wasser in den Bach geleitet werden musste, um eine Überflutung zu verhindern.

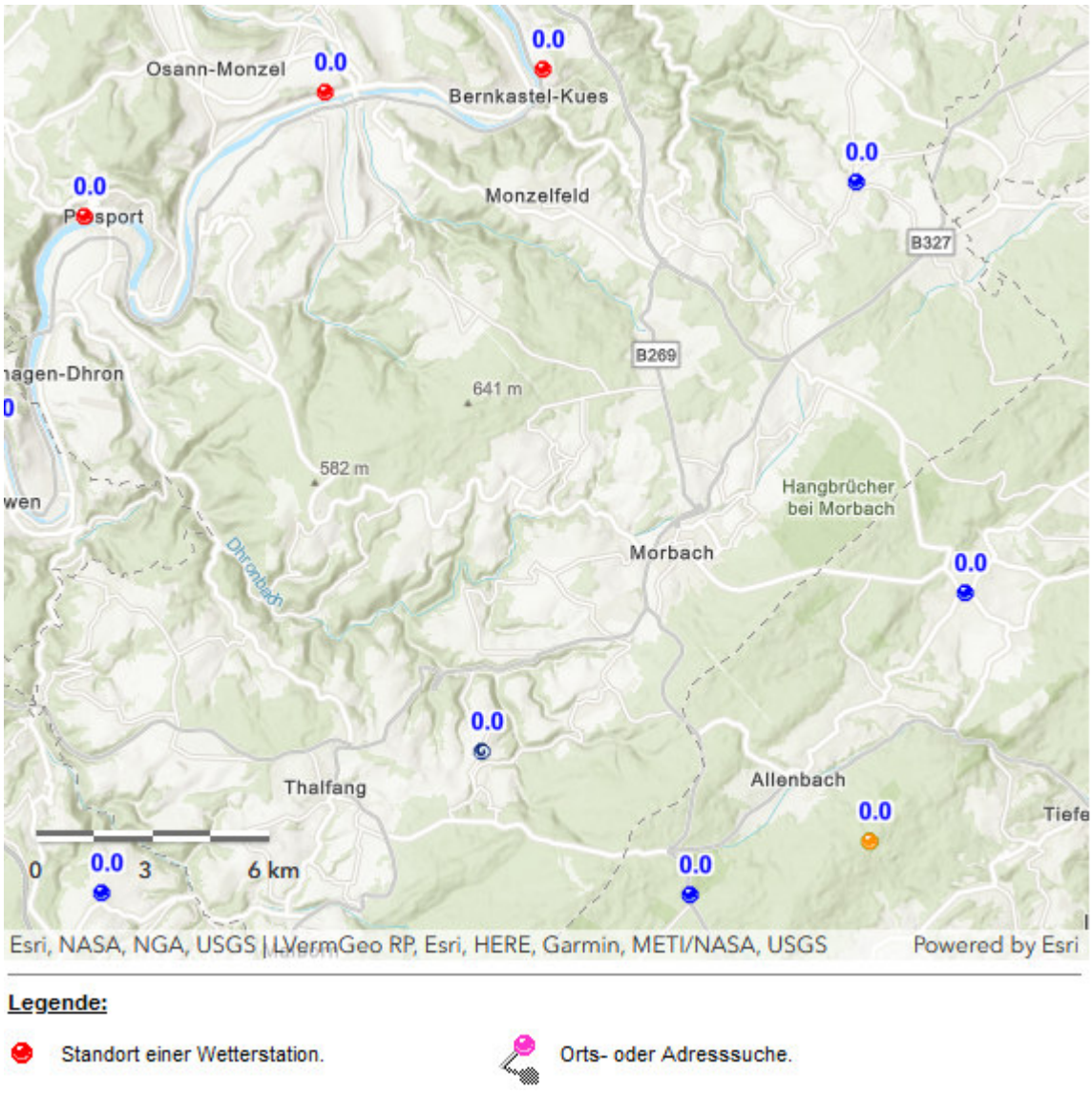


Abbildung 07: Verteilung der Wetterstationen in der Umgebung von Veldenz (Stationszuordnung: Agrarmeteorologie RLP)

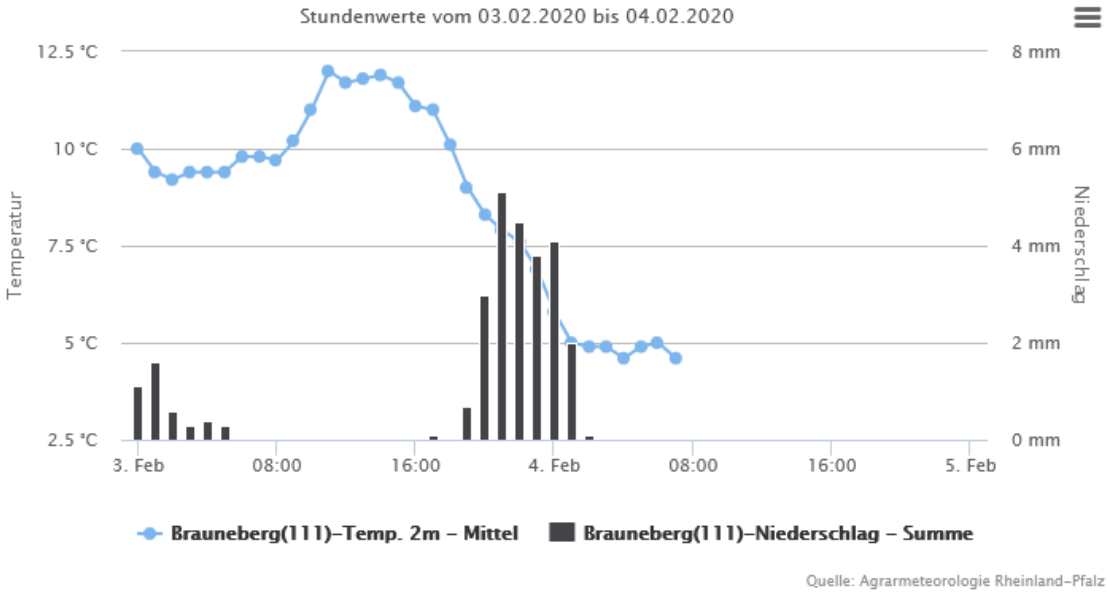


Abbildung 08: Niederschlagssummen in Brauneberg vom 03.02.2020 bis 05.02.2020

1.2.2 Bodenerosion landwirtschaftlicher Flächen

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 Bodenabtragsgleichung (ABAG) entsprechend dem Kartenmaterial des Landesamtes für Geologie und Bergbau, berücksichtigt mehrere Einflussfaktoren (siehe Abbildung 09) und entspricht zumeist den angetroffenen örtlichen Gegebenheiten.

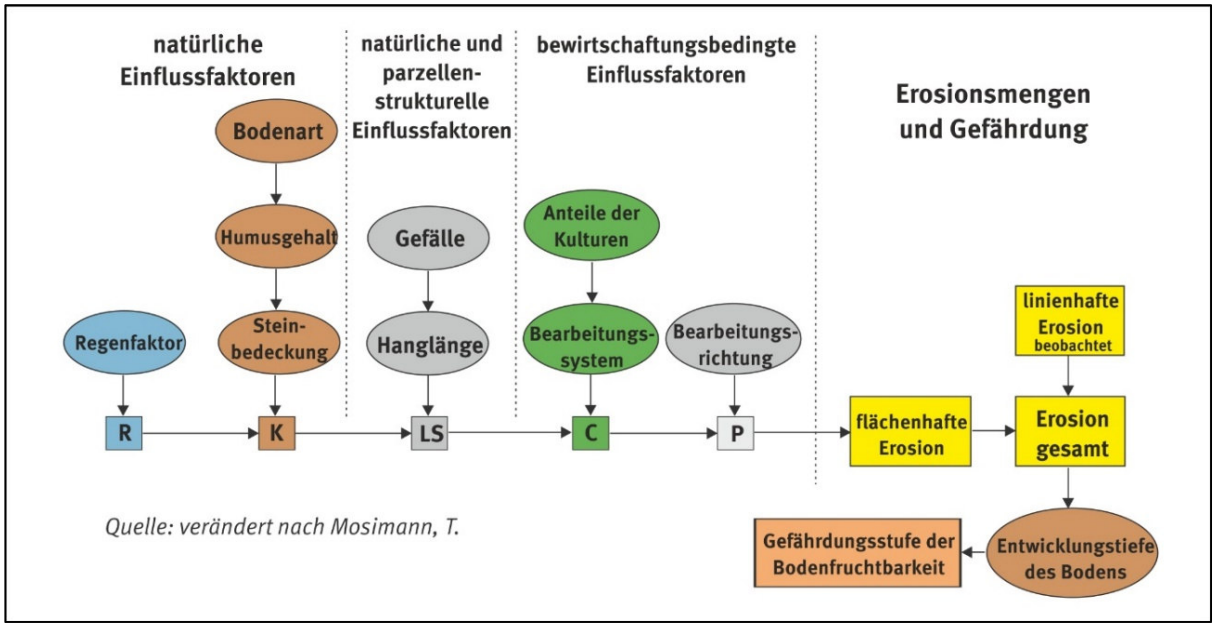


Abbildung 09: Berücksichtigte Faktoren anhand der allgemeinen Bodenabtragsgleichung [ABAG] (UBA, 2020)

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.



Abbildung 10: Beispiel Tiefenlinienbegrünung (BMEL, 2020)

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

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

Spezifische Situation in der Ortsgemeinde

Veldenz ist umgeben von landwirtschaftlichen Flächen in Hanglage. Bei vergangenen Starkregenereignissen waren Teile dieser Flächen von Bodenerosion betroffen. Die starken Niederschläge führten aufgrund der Geländetopografie und der mangelnden Bodenbedeckung zu einem starken Oberflächenabfluss. Das abfließende Oberflächenwasser folgte den reliefbedingten Abflussbahnen und beförderte lose Bodenpartikel in die Ortslage.

Das Landesamt für Geologie und Bergbau RLP hat im Jahr 2010 die landwirtschaftlichen Nutzflächen in Rheinland-Pfalz nach dem Grad ihrer potenziellen Erosionsgefährdung klassifiziert. Werden nun Hanglagenflächen intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet, kann dies weitreichende Folgen auf die Erosionsanfälligkeit des Bodens haben. Dabei spielen wiederrum Einflussfaktoren wie Hanglage, Kulturarten, Bearbeitungssystem und die Bearbeitungsrichtung eine tragende Rolle.

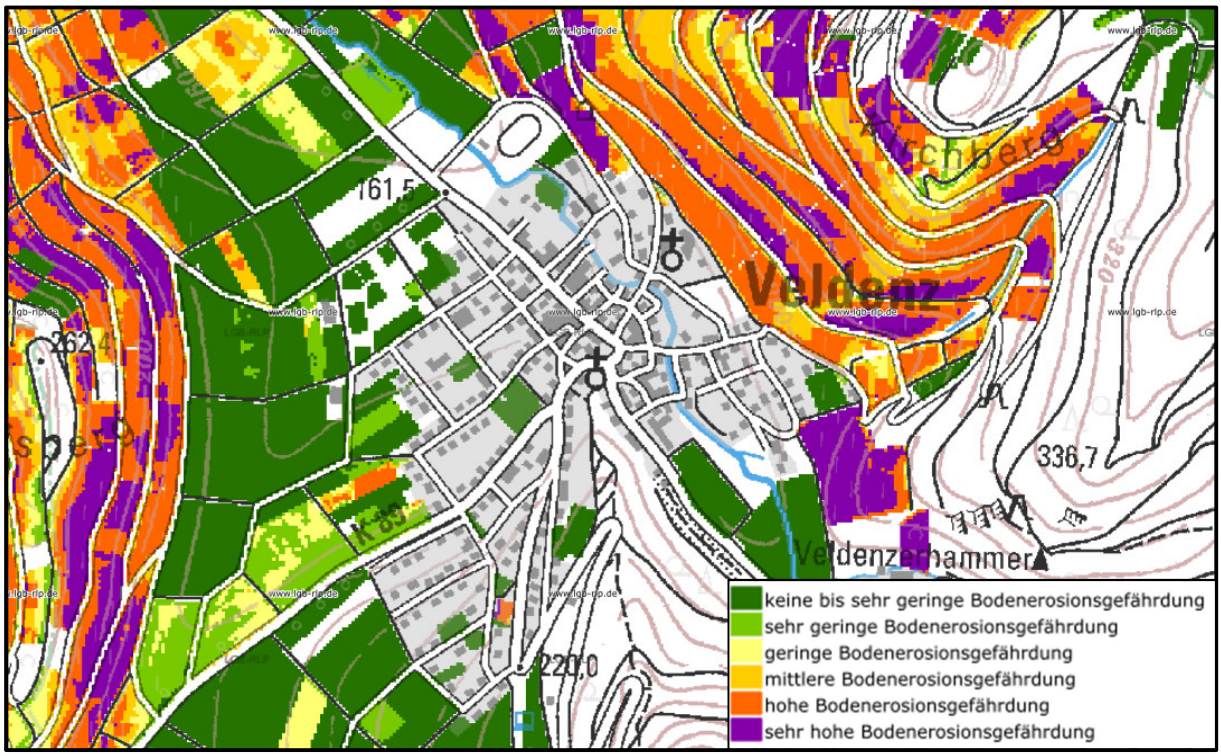


Abbildung 11: Karte der Bodenerosionsgefährdung (Fruchtfolge 2013-2016) des Landesamtes für Geologie und Bergbau

Das Landesamt für Geologie und Bergbau RLP hat im Jahr 2010 die landwirtschaftlichen Nutzflächen in Rheinland-Pfalz nach dem Grad ihrer potenziellen Erosionsgefährdung klassifiziert. Die Klassifizierung erfolgte dabei in Anlehnung an die DIN 19708:2005-02. Das dabei erstellte Kartenmaterial soll als Grundlage für landwirtschaftliche Beratungen, der Durchführung von Flurbereinigungsverfahren oder für Hochwasservorsorgemaßnahmen genutzt werden. Auf den folgenden landwirtschaftlichen Flächen ist eine hohe bis sehr hohe Bodenerosionsgefährdung zu erwarten:

- Alle Weinberge nordöstlich und westlich der Ortslage
- Einzelne Parzelle auf dem Flur 18 („Bei Hammesheck“)
- Einzelne Parzelle auf dem Flur 20 („In den Banngärten“) in Ortslage
- Einzelne Parzelle auf dem Flur 31 und 23 oberhalb der Mühle

Die vom Landesamt für Geologie und Bergbau RLP ermittelten potenziell gefährdeten Bereiche stimmen zu großen Teilen mit den gemachten Beobachtungen überein.

1.2.3 Bürgerbeteiligung

Ortsbegehung und Schwerpunktbegehungen

Am 08.10.2019 fand eine Ortsbegehung und damit eine erste Bestandsaufnahme der Ortsgemeinde Veldenz statt. Bei dieser Ortsbegehung waren unter anderem Vertreter der örtlichen Freiwilligen Feuerwehr (FF), der Bürgermeister sowie ein Gemeinderatsmitglied anwesend. Ziel dieser ersten Ortsbegehung war die gesamtheitliche Betrachtung aller Fließgewässer in und um Veldenz. Dabei sollten zum einen die örtlichen Gegebenheiten aufgenommen werden. Zum anderen wurden die in der Vergangenheit kritischen Hochwasserpunkte aufgezeigt und mögliche Ursachen dafür benannt.
Folgende Stellen wurden besichtigt:

- Veldenzerbach am Feuerwehrgerätehaus
- Wirtschaftswege oberhalb Thalveldenz
- Römersbach und Abschläge in Thalveldenz
- Hochwassergefahr in der Hollandstraße
- Entwässerungseinrichtungen In der Trift/ In den Banngärten
- Hochwasserproblematik in der Gartenstraße



Abbildung 12: Ortsbegehung am 08.10.2019 in Veldenz



Abbildung 13: Ortsbegehung am 08.10.2019 in Veldenz

Bei weiteren Ortsterminen am 11.12.2019, 22.04.202 und 29.10.2020 wurden an den kritischen Hochwasserbereichen nochmals genauere Daten erhoben und Einzelgespräche mit Anliegern oder Betroffenen geführt.

Bürgerworkshop

Am 05.12.2019 fand der erste Bürgerworkshop im Römerkeller statt, hier wurde den Bürgerinnen und Bürgern die Vorgehensweise und die Ziele eines örtlichen Hochwasser- & Starkregenvorsorgekonzept erläutert. Im Anschluss an die Vorstellung wurde in Form eines offenen Dialogs auf weitere Hinweise von Anwohnerinnen und Anwohnern eingegangen bzw. diese aufgenommen.

Folgende Defizite wurden im Rahmen der Bürgerbeteiligung genannt:

- Kanalüberlastung in der Feldstraße schon bei geringen Regenmengen
- Anlandungen und Treibgut im Veldenzerbach
- Eisstau im Winter durch geringe Fließgeschwindigkeit des Veldenzerbachs
- Höhere Brücke in der Weingarten- und Hollandstraße
- Einlass am Weyerbach ist verstopft, Wasser wird in Dorf abgelenkt
- Rechen in Thalveldenz oft durch Treibgut verstopft

Als mögliche Maßnahmen wurden folgende Punkte genannt:

- Retention der Wassermengen vor der Feldstraße
- Entlastung der Kanalisation in der Feldstraße in Richtung des Feldweges
- Anlandungen und Treibgut aus Veldenzerbach entfernen
- Prüfung alter Regenrückhalte der Flurbereinigung
- Prüfung der natürlichen Biotope an der Schutzhütte als Regenrückhalt
- Reaktivierung der Fischweiher in Thalveldenz

Abstimmungsgespräch

Am 07.04.2021 fand im Feuerwehrgerätehaus in Veldenz ein Abstimmungsgespräch zum Thema Starkregen- und Hochwasservorsorge statt. Die im Konzeptentwurf beschriebenen Defizitbereiche und Maßnahmenvorschläge wurden auf Ihre Machbarkeit geprüft. Zudem wurde die Zuständigkeit geklärt und Prioritäten diskutiert.

Öffentliche Vorstellung

Das Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzept wurde anschließend am 30.09.2021 in der Ortsgemeinde öffentlich vorgestellt. Die im Konzeptentwurf beschriebenen Maßnahmen wurden den ca. 16 anwesenden Bürgerinnen und Bürgern vorgestellt und Fragen aus dem Publikum wurden beantwortet. Es gab keine Anmerkungen aus dem Publikum, welche zu nennenswerten Änderungen des Konzeptentwurfes geführt haben.

2 Defizitanalyse und Maßnahmen

In diesem Kapitel werden die kritischen Stellen, an denen es teilweise auch in der Vergangenheit zu Überschwemmungen und Abflussproblemen gekommen ist, ausgearbeitet. 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 darauffolgenden Kapiteln wird jeder kritische Hochwasserbereich für sich bearbeitet und mögliche Lösungsansätze untersucht. Hinzu kommen die Bereiche, die nach Kartengrundlagen potentiell gefährdet sind, bislang aber noch keine Defizite bekannt sind.

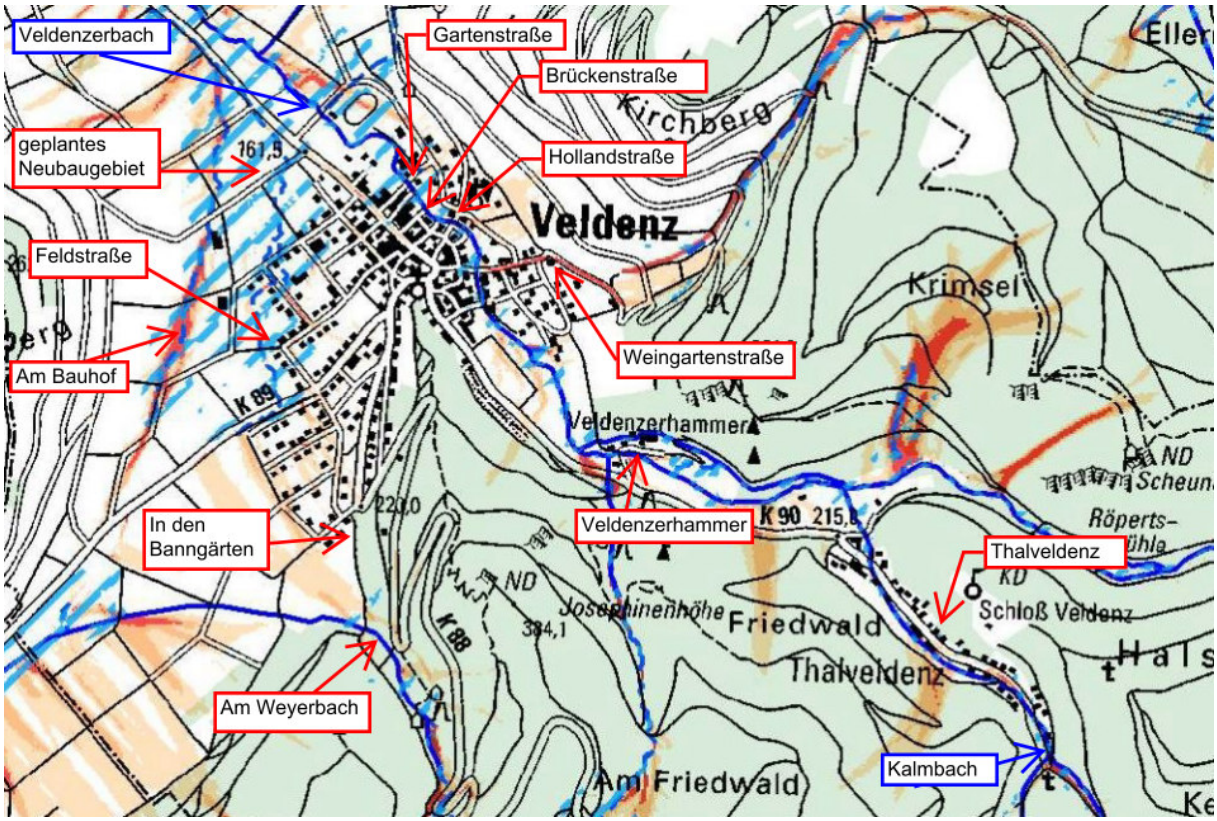


Abbildung 14: Übersicht aller problematischen Hochwasserbereiche in Veldenz

2.1 Veldenzerbach

2.1.1 Defizite

Der Veldenzerbach wurde im Jahr 2008 in der Ortslage renaturiert, wobei der Gewässerquerschnitt vergrößert, das Bachbett aufgeweitet und die Sohlbefestigung entfernt wurde. Diese Maßnahmen sind aus naturschutzfachlicher Sicht durchaus sinnvoll, jedoch führen sie zu einem erhöhten Pflege- und Unterhaltungsaufwand, welchem die Ortsgemeinde nur schwer nachkommen kann. Anlandungen unter Durchlässen und Brücken führen zu einer Verjüngung der Durchlässe, der Bewuchs stellt bei Hochwasserereignissen ebenfalls ein Abflusshindernis dar. Zudem kann mitgeführtes Treibgut leicht an den Sträuchern in Bachnähe hängen bleiben und ebenfalls zu Überflutungen führen.

Auch Schnee, Frost und Eis können die Entstehung von Hochwasser begünstigen und zur Verschärfung der Hochwassersituation beitragen. Dies ließ sich im Winter 2012 bereits bei einem Eisstau im Veldenzerbach beobachten.

Hochwasser

Entlang des Veldenzerbaches sind alle Anwesen potentiell durch Hochwasser gefährdet. Hochwasser sind aus den Jahren 2011 (Januar), 2012 (Februar), 2013 (Juni) sowie Januar und Juli 2018 bekannt. Am Veldenzerbach ist seit dem 03.04.2007 ein Pegel verfügbar, die Pegeldaten sind jedoch nicht veröffentlicht. Betrieben wird dieser Pegel von der SGD Nord (Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz in Trier).



Abbildung 15: Hochwasser am Veldenzerbach am 16.03.2019 (links) und Eisstau im Februar 2012 (rechts)

Auch im Februar 2020 führte Dauerregen in der Südeifel, sowie an der Mosel zu erhöhten Pegelständen, sodass am 04.02.2020 der Pegel in Veldenz einen Wasserstand (W) von 83 cm aufwies (Abbildung 16).

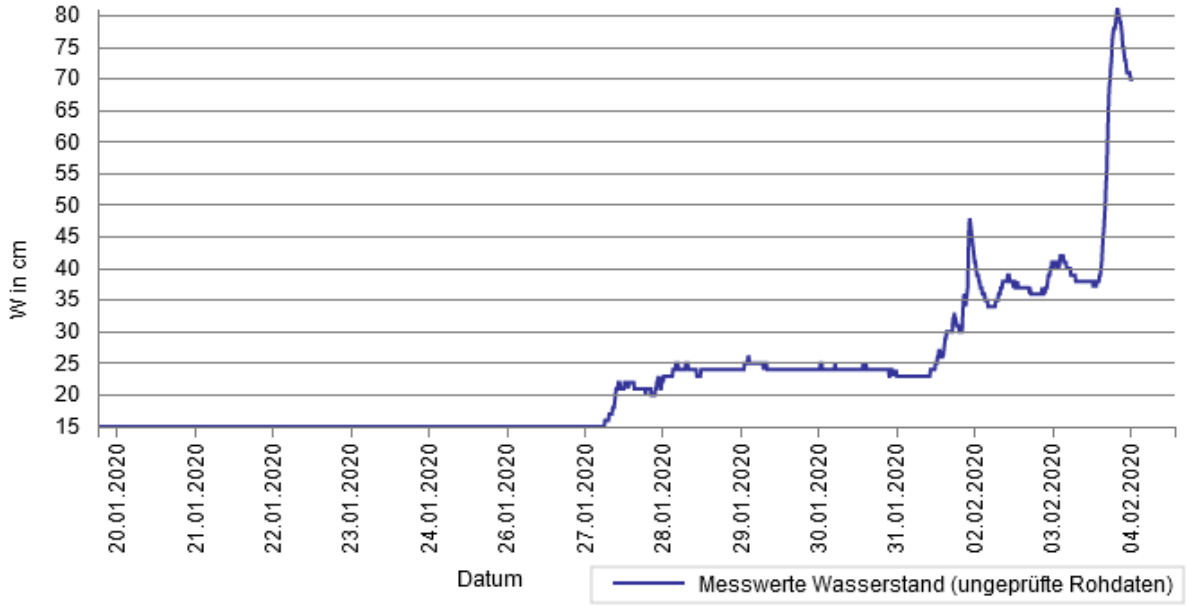


Abbildung 16: Pegelstand in Veldenz am Veldenzerbach (Messstellennummer 2677070700)



Abbildung 17: Hochwasser am Veldenzerbach im Bereich der Hollandstraße (Februar 2020)

Auch im Außengebiet sind Schäden durch Hochwasser an dem Wanderweg entlang des Veldenzerbaches bekannt. Besonders nördlich der Ortsgemeinde wird der frequentiert genutzte Wanderweg häufiger überflutet und muss nach dem Hochwasserereignis erneuert werden. Problematisch sind vor allem die an den Bach angrenzenden Weiden und Schwarzerlen, welche als natürlicher Treibgutfang fungieren und folglich Überflutungen auslösen.
Der Veldenzerbach ist zwischen Mülheim und Veldenz ein nach §30 BNatSchG und §15 LNatSchG gesetzlich geschützt. Dies macht eine Rodung der Weiden und Erlen fast unmöglich. Zur Verkehrssicherung können die Gehölze am Gewässer zurückgeschnitten werden. Eine Abstimmung mit der Kreisverwaltung wird bei umfangreicheren Rodungs- oder Pflegemaßnahmen dringend empfohlen.



Abbildung 18: Biotoptyp der gesetzlich geschützten Biotope „Veldenzer Bach S Mülheim“

Hollandstraße

Auf die Hollandstraße trifft ein sehr langer Wirtschaftsweg, welcher viel Niederschlagswasser vom Außengebiet in die Ortslage transportiert (Abbildung 19). Oberhalb der Kirche in Veldenz befindet sich in der Hollandstraße ein Einlaufbauwerk mit vier Einläufen (Abbildung 20), welche sich jedoch sehr schnell mit Blättern und anderem Treibgut zusetzen, da die Gitter relativ eng beieinanderliegend angeordnet sind. Das Wasser schießt im Starkregenfall über die Einläufe hinweg und fließt in Richtung Veldenzerbach in Richtung Ortslage. Diese Situation führte bereits zu Überflutungen in der Hollandstraße.

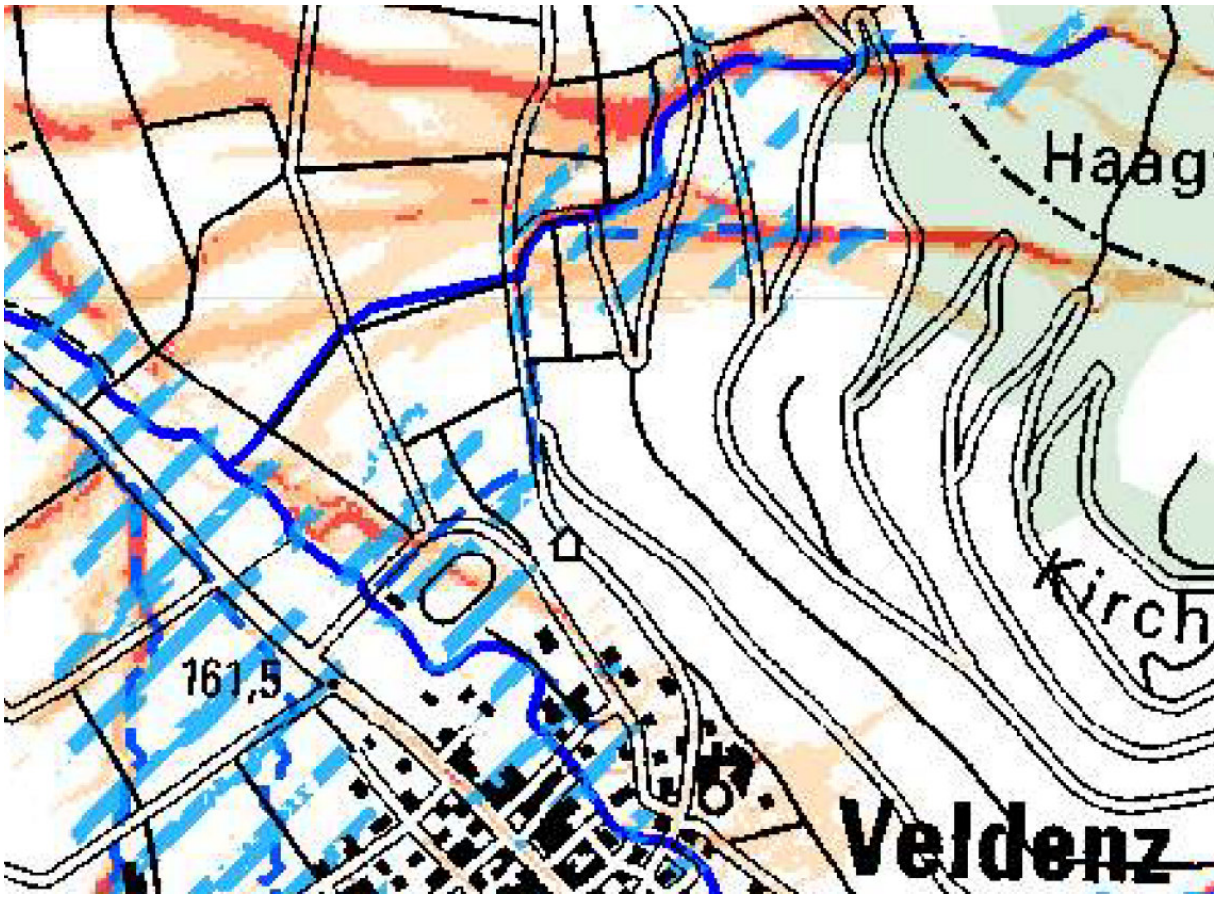


Abbildung 19: Sturzflutgefährdung oberhalb der Hollandstraße



Abbildung 20: Einlaufbauwerk mit vier Einlaufrosten in der Hollandstraße oberhalb der Kirche

Das Regenwasser von den Weinbergswegen fließt über die Brücke an dem Veldenzerbach, da die Einlaufroste oberhalb der Brücke häufig durch Schnittgut (aus den Wienbergen) und Schlamm blockiert sind. Außerdem kann das Wasser aufgrund der barrierefrei angelegten Gehwege entlang der Brücke nicht in den Veldenzerbach gelangen.

Daher staut sich das Wasser in der Senke südlich der Brücke auf, da auch die beiden Einläufe dort bei Starkregen überlastet sind, sodass das Regenwasser bereits in die Keller und Garagen der angrenzenden Häuser gelangte (Abbildung 21 und Abbildung 22). An dem Grafenweg, kurz unterhalb der Kirche,

befindet sich eine Entwässerungsrinne, welche quer zur Straße verläuft und in einen Regenwasserkanal gelangt, welcher in den Bach mündet. Die Sinkkästen sind jedoch vollständig zugesetzt. Dieser wird daher bei Starkregen überströmt und kann kein Wasser aufnehmen. Im Rahmen der Bürgerbeteiligung wurde geäußert, dass alle Sinkkästen der vorhandenen Einläufe und Entwässerungsrinnen oberhalb der Brücke sehr schnell zugesetzt werden. Verstopfungen des Regenwasserkanals aus dem Grafenweg (Abbildung 21, links unten) und Verlandungen von Abflussrohren stellen ebenfalls Abflusshindernisse dar (Abbildung 21, rechts unten).



Abbildung 21: Brücke über den Veldenzerbach in der Hollandstraße mit häufig zugesetztem Durchlass (links oben) und Übersicht über die Situation an der Brücke (rechts oben)



Abbildung 22: Hollandstraße am Veldenzerbach in Richtung Ortsmitte (links) und in Richtung Kirche (rechts) mit Fließrichtungen(rot) und Einlaufrosten (schwarz)

Zusätzlich verschärft wird die Situation an der Hollandstraße bei Hochwasser im Gewässer durch das Aufstauen des Treibguts vor der Brücke. Treibgut- und Totholzreste im Veldenzerbach führten bereits zu einer Verengung des Durchlasses. In der Folge staut sich bei Hochwasser der Bach an der Brücke auf und gelangt ebenfalls auf die Hollandstraße, wo das Wasser in der Senke stehen bleibt (Abbildung 22).

Gartenstraße

An der Brücke ragen einige Sträucher und Gehölze in den Abflussweg des Veldenzerbachs hinein, sodass diese im Fall eines Starkregenereignisses ein potentielles Hindernis darstellen. Es besteht daher das Risiko eines durch die Ansammlung von Treibgut verursachten Rückstaus und einer darauffolgenden Überflutung der umgebenden Wohnhäuser. Anwohner an der Brücke über die Gartenstraße haben bereits Maßnahmen ergriffen, um ihre Wohngebäude zu sichern und das Überstauen vor der Brücke zu verhindern. Dies hat zur Folge, dass das Wasser vermutlich bereits vor der Brücke über die Gartenstraße über die Ufer tritt.
Bei bisherigen Hochwasserereignissen floss das aufgestaute Wasser den Fußweg in Richtung Bach am Kindergarten entlang und gelang so in angrenzende Hofeinfahrten (Abbildung 23). Dort mündete das Wasser auf Höhe des Kindergartens wieder in den Bach. Bürger berichteten, dass der nördlich gelegene Sportplatz potentiell gefährdet ist, da der Bach auf Höhe des Kindergartens durch Treibgut aufgestaut werden und den Platz überfluten könnte.



Abbildung 23: Übersicht über die Hochwassersituation an der Gartenstraße

Zusätzlich stellen die privat hergestellten Fußgängerbrücken zwischen der Garten- und der Brückenstraße ein Abflusshindernis dar (Abbildung 24). Des Weiteren bedürfen sie einer wasserrechtlichen Genehmigung nach LWG § 31.



Abbildung 24: Brücken über den Veldenzerbach, welche den Abflussquerschnitt verringern und dadurch zu Abflussproblemen führen

Brückenstraße

Am Dorfgemeinde- und Feuerwehrhaus befindet sich eine Brücke über den Veldenzerbach, unter welcher ein Kabelrohr des RWE verläuft. Dieses befindet sich einige Zentimeter unterhalb der Brücke in

der Brückenstraße und damit im Abflussbereich des Bachs (Abbildung 25). Es kann im Fall eines Starkregenereignisses ein potentielles Abflusshindernis darstellen und zur Ansammlung von Treibgut und der damit verbundenen Ausuferung des Baches führen.



Abbildung 25: Kabelrohr unter der Brücke in der Hollandstraße

2.1.2 Maßnahmen

Vergrößerung Einlauf

In der Hollandstraße sollte der Einlauf direkt oberhalb der Brücke vergrößert und quer zur Straße angelegt werden, um die anfallenden Wassermengen dem Regenwasserkanal zuzuführen bzw. in den Bach abzuleiten (Abbildung 26). Eine regelmäßige Instandhaltung und Pflege der Einläufe und Entwässerungsrinnen ist jedoch Voraussetzung für deren Funktion.



Abbildung 26: Lage einer möglichen Querrinne

Im Rahmen der Bürgerbeteiligung wurde bekannt, dass die Sinkkästen oberhalb der Brücke in der Hollandstraße sehr schnell zugesetzt sind. Die Einläufe und Sinkkästen sollten daher regelmäßig gesäubert und entleert werden. Außerdem sind zusätzlich die Wege und Bordsteine regelmäßig von Anlandungen und Laub zu befreien, um einen schadfreien Abfluss bei Starkregen zu gewährleisten und sicherzustellen, dass das Regenwasser der Kanalisation zugeführt werden kann.

Einlauf in Veldenzerbach

An der Brücke in der Hollandstraße sollte der Fußweg oberhalb der Brücke angepasst werden, sodass das Gefälle zum Bach neigt. Außerdem sollte die Ufermauer angepasst werden, sodass, bei einer Überflutung der Hollandstraße, anfallendes Regenwasser direkt in den Bach abfließen kann (Abbildung 27). Dazu sind bauliche Veränderungen an der Brücke, der Uferbefestigung und der Straße im Bereich des bestehenden Regenwasserkanals notwendig (Abbildung 28).

Die Veränderungen des Straßengefälles, des Fußweges und der Uferböschung mit dem Ziel, über die Hollandstraße abfließendes Wasser dem Veldenzer Bach zuzuleiten, sind laut dem Kompetenzzentrum Hochwasservorsorge und Hochwasserrisikomanagement förderfähig (Trier, 22.02.2021).



Abbildung 27: Mögliche Absenkung der Uferbefestigung

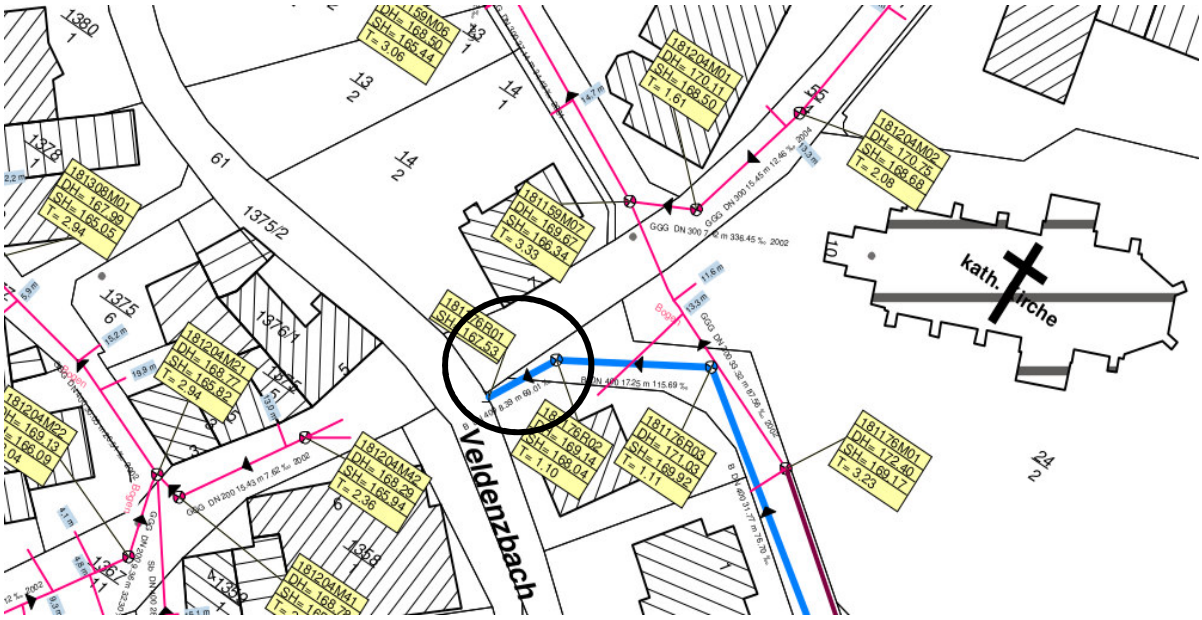


Abbildung 28: Bestandsplan des Regenwasserkanals (blau) und der Mischwasserkanalisation in Veldenz (rot)

Säuberung der Weinbergswege

Die Einläufe und Entwässerungsrinnen der Wirtschaftswege sollten freigehalten und Anlandungen regelmäßig entfernt werden. Nach Bodenarbeiten sind die Wirtschaftswege zu säubern, sodass ein Bewuchs, besonders im Bereich der Einlaufroste verhindert wird.

Außerdem werden alle Bewirtschafter der Weinberge und Wiesen gebeten nach starken Niederschlägen angeschwemmtes Material (Blätter, Boden, Mulch, etc.) aus den Entwässerungsrinnen und Mulden vor den Feldern und Weinbergen zu entfernen, damit ein kontrolliertes Abfließen von Oberflächenwasser bei Gewitterregen gewährleistet ist. Dies ist eine Voraussetzung für das Funktionieren der Einläufe und des Regenrückhaltebeckens, sowie der gesamten Entwässerungssystems.

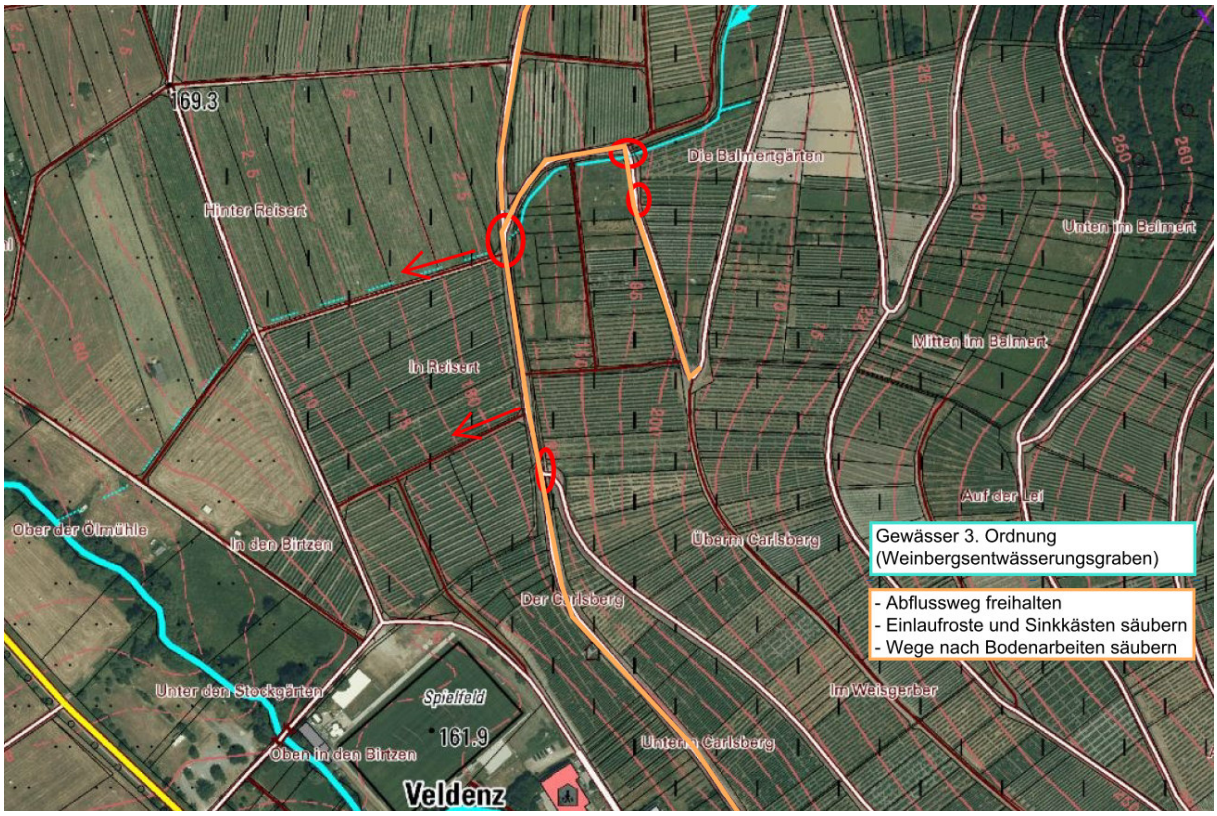


Abbildung 29: Maßnahmen an den Wirtschaftswegen oberhalb der Hollandstraße

Besonders in dem Wirtschaftsweg oberhalb der Hollandstraße sollte gewährleistet werden, dass die vorhandenen Entwässerungseinrichtungen angeströmt werden und das anfallende Wasser aufnehmen können. Dies verhindert, dass das gesamte Wasser des Außengebiets auf die Hollandstraße trifft. Die Wege in Richtung Westen sollten als Abfluss in Richtung Veldenzerbach dienen und der Fließweg entsprechend freigehalten werden.

Einbau Treibgutrechen

Da unter anderem das Hauptproblem in Veldenz darin besteht, dass die Einläufe und Brücken durch Treibgut verstopft werden, ist der Einbau eines Grobrechens oder Totholzfangs zum Rückhalt von Treibgut sinnvoll. Die Anbringung eines solchen Rechens ist am oberhalb des Veldenzerhammers möglich und dringend zu empfehlen. In der Abbildung 30 ist ein Beispiel und die Lage eines möglichen Treibgutrechens dargestellt. Das Treibgut sollte regelmäßig entfernt werden, sodass dessen Funktion nicht durch eine mögliche Verstopfung eingeschränkt wird. Die Zufahrt zur Säuberung des Rechens ist über eine Gemeindestraße möglich. Die Errichtung eines Totholzfanges oberhalb der Ortslage ist förderfähig und wird, zur Reduzierung der Gefährdung durch Treibgut in der Ortslage, von der Ortsgemeinde priorisiert.



Abbildung 30: Beispiel und ungefähre Lage eines einfachen Totholz- und Treibgutrechens

Regelmäßige Gewässerunterhaltung

Es wird empfohlen turnusmäßige Rückschnitte von Pflanzen und Bäumen rund um den Bach durchzuführen und die Rückschnitte aus dem Gewässerumfeld zu entfernen. Eingebrachtes und befestigtes Totholz sowie Treibgutrechen entlang des Veldenzerbaches könnten von den Wassermassen mitgeführte Äste und anderes Material zurückhalten und somit Verklausungen vor Durchlasseinläufen und Brücken verhindern. Außerdem müssen regelmäßig Anlandungen entfernt werden, welche bei stärkeren Regenfällen vom Hinterbachtal herangetragen werden (Abbildung 31).



Abbildung 31: Anlandungen unter Brücke am Veldenzerbach im Juni 2018 und Geröll nach Starkregen im Juli 2018

Private Objektschutzmaßnahmen

Angrenzende Gebäude in der Hollandstraße sind bereits teilweise mit mobilen Hochwasser Schutzsystemen ausgestattet. Allen anderen betroffenen Anwohnern an dem Veldenzerbach wird ebenfalls empfohlen zu prüfen, ob der Einbau dieser, oder ähnlicher Systeme sinnvoll ist. Es wird darauf hingewiesen, dass der Verbau des Gewässerufers und der Böschung oder die Errichtung einer Barriere am Gewässer (Wall, Mauer, etc.) einer wasserrechtlichen Genehmigung bedarf. Weitere Informationen zu möglichen Maßnahmen finden Sie im Kapitel 3.5.





Abbildung 32: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (mobile Steckelemente, Dammbalkensysteme, Abdichtungen)

Entfernung der Brücke

Es wird empfohlen, die Brücke an der Rosenstraße über den Bach zu entfernen, um den Querschnitt zu vergrößern und eine Verklausung zu verhindern. Die Brücke dient lediglich der fußläufigen Verbindung der Wohngebäude und Gärten. Eine weitere Brücke zwischen Rosenstraße und Brückenstraße stellt ein kleineres Problem dar, da die Brücke höher angelegt ist und daher einen größeren Querschnitt ausweist. Eine Zuwegung der Gärten wäre dennoch gewährleistet.

Kabelverlegung

Am Dorfgemeindehaus wird empfohlen zu prüfen, ob die Leitung vom RWE unterhalb der Brücke anderweitig verlegt werden kann, sodass sie kein Abflusshindernis im Frohnbach darstellt.

Verbesserung der Hochwasserrückhaltung

Laut dem Bericht „Hochwasservorsorge durch Fließgebietsentwicklung der Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues“ sind Maßnahmen am Gewässer zur Verbesserung der Hochwasserrückhaltung vorrangig am Veldenzerbach unterhalb Veldenz sinnvoll. Retentionspotential ist am gesamten Kalmbach, sowie am Veldenzerbach vorhanden (Abbildung 71, Kapitel 3.3).

In den Auen des Veldenzerbaches oberhalb der Ortschaft sollte die Grünlandnutzung; sowie die Waldflächen dauerhaft erhalten bleiben. Auf Höhe der Mühle wird die Sohlanhebung sowie die Ausweisung eines Gewässerentwicklungskorridors, insbesondere an Strecken mit starker Eintiefung und ohne Entwicklungsraum empfohlen. Entlang des Baches wird empfohlen die Narbenpflege zu optimieren und Kleinstrückhalten (z.B. Wegedämme und kleine Erddämme) zu aktivieren.

Die Verbesserung der Hochwasserrückhaltung am Veldenzer Bach ist ohne Nutzen-Kosten-Betrachtung mit einem verminderten Satz förderfähig. Daher wird empfohlen im Rahmen eines Förderantrags eine Kosten-Nutzen-Analyse durchzuführen. Für die Sohlanhebung und das Ausweisen eines Gewässerentwicklungskorridors kann auch eine Förderung über den Bereich „Gewässerentwicklung“ in Betracht kommen.

Verbesserung der Hochwasserrückhaltung im Wald

Das Forstrevier Grafschaft Veldenz beschäftigt sich bereits mit der Thematik des Wasserrückhalts im Forst, sodass weniger Niederschlagswasser in die Ortslage abgeleitet wird. Es wurde beispielsweise vom Forstrevier ein Projekt "Renaturierung Wellersbruch" im Gemeindewald Veldenz ausgearbeitet. So soll das bruchartige, anmoorige Gelände durch die Entfichtung und den Verschluss der vrhandenen Entwässerungsgräben mit Holzbohlen wiedervernässt werden. Durch diese Maßnahmen kann der Wasserabfluss aus der Fläche verhindert und die Wasserrückhaltefunktion des Waldbodens gesteigert werden. Denn Bruchflächen besitzen eine sehr große Wasserrückhaltekapazität und können starke Regenfälle abpuffern.

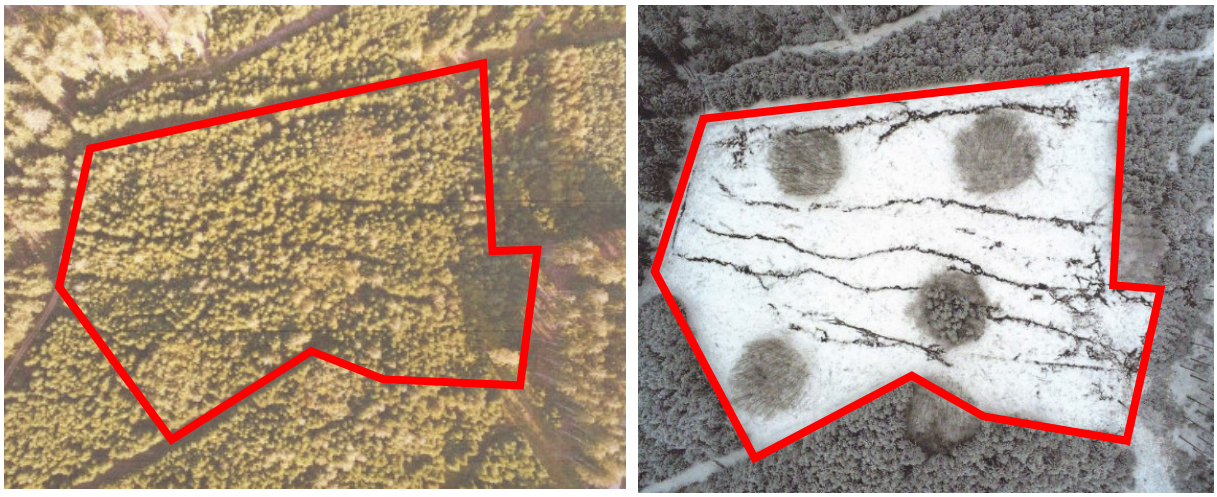


Abbildung 33: „Wellersbruch“ am Haardtkopf vor (links) und nach der Entfichtung (rechts)

Vergleichbare Projekte sollten im Einzugsgebiet des Veldenzerbaches umgesetzt werden, um das anfallende Niederschlagswasser in der Fläche zu versickern und nicht direkt den Gewässern zuzuführen. Es sollte zudem geprüft werden, ob folgende Maßnahmen bei Waldgewässern durchführbar sind:

- Ableiten des Niederschlagswassers mit Abschlägen von den Wegen breitflächig in den Wald
- Aufbauen von vorhandenen Wegen als eine Art Damm zum natürlichen Rückhalt
- die Durchlässe eher gering halten um den Wasserabfluss zu verzögern
- Rückhaltemulden an strategisch wichtigen Punkten anlegen

Entfernung von lagerndem Material am Gewässerrand

Eine essentielle Maßnahme ist die Entfernung der lagernden Materialien am Gewässerrand. Denn Treibgut kann dafür sorgen, dass Durchlässe und Gitter sich zusetzen und teilweise überhaupt erst zu Überflutungen führen. Die Lagerung von Bauschutt und Grünabfällen im direkten Gewässerumfeld stellt einen Straftatbestand dar, da durch den Bauschutt oder Grünschnitt die Gewässergüte nachteilig verändert wird (§ 326 StGB). Die Gewässernutzung muss dahingehend geändert werden, dass jegliche, vom Abtrieb gefährdete Gegenstände aus dem Gewässerumfeld entfernt oder entsprechend fixiert werden (Holzlager, Steinlager, Müll, Schnittgut, etc.). Dies sollte auch im Eigeninteresse aller Anlieger selbst geschehen, da jeder Grundstücksbesitzer für Schäden haftet, welche durch eine unsachgemäße Lagerung von Gegenständen auf seinem Grundstück verursacht werden.

Zudem wird empfohlen, im Rahmen einer Gewässerbegehung durch die Ortsgemeinde bzw. die Anlieger, zu dokumentieren, an welchen Stellen innerorts Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen an dem Bewuchs durchzuführen sind. Im Anschluss sollte jeder Anlieger nötige Rückschnittarbeiten (November-Februar) oberhalb der Böschungsoberkante durchführen, um eine Gefährdung durch Treibgut und ins Gewässer ragende Äste zu vermeiden.



Abbildung 34: Hinweisschild in Veldenz gilt für den gesamten Gewässerlauf

2.2 Wohngebiete

2.2.1 Defizite in den Wohngebieten

Weingartenstraße

Die Tiefenlinie am Kirchberg ist laut Gefahrenkarte stark sturzflutgefährdet (Abbildung 35) da die Tiefenlinie aus den Weinbergen direkt auf das Wohngebiet trifft. Das Regenrückhaltebecken in den Weinbergen ist für die Wassermassen ausgelegt, die bei einem normalen starken Regen zu erwarten sind. So genannte „Jahrhundertereignisse“, also kaum vorhersehbare Regenmengen, kann es voraussichtlich jedoch nicht aufnehmen. Bei einem Überlaufen oder Versagen des bestehenden Rückhaltebecken ist das Wohngebiet zusätzlich gefährdet.

Die verhältnismäßig neue Brücke über den Frohnbach liegt höher als die Straße, so dass sich das Niederschlagswasser davor aufstaut und in den Mühlenweg sowie private Einfahrten fließt. Das Oberflächenwasser wird daran gehindert in den Bach zu gelangen. Zwischen der Brücke und den angrenzenden Gärten befindet sich eine schmale Rinne, welche jedoch durch die Mauer am Bachufer teilweise verbaut ist, sodass nur wenig Oberflächenwasser in den Bach abfließen kann.



Abbildung 35: Bergseitig geneigte Weingartenstraße in Veldenz mit Einläufen und Starkregengefährdungskarte

Im Jahr 1996 kam es bereits zu einer Überflutung der Weingartenstraße, sodass das Wasser in den Mühlenweg gelangte und dort Einfahrten überströmte. Dadurch entstandene Schäden an den Wohngebäuden sind nicht bekannt.



Abbildung 36: Überflutung der Weingartenstraße im Jahr 1996



Abbildung 37: Aufstau von Niederschlagswasser im Mühlenweg mit Blick in Richtung der Brücke

In den Banngärten

Die in Hanglage befindlichen Wohngebiete „In den Banngärten“ und „In der Trifft“ sind bei Starkregen sehr stark durch breit abfließendes Hangwasser gefährdet (Abbildung 38 und Abbildung 39). Außerdem sind Keller und Einliegerwohnungen gefährdet, da Sturzfluten im Fall eines Starkregenereignisses entlang des Wirtschaftswegs geleitet werden und auf das Wohngebiet treffen.



Abbildung 38: Einfahrt eines frontal angeströmten Hauses in der Straße „In der Trifft“ mit Einlaufbauwerk (links) und Straße „In den Banngärten“ (rechts)

Das Wasser wird größtenteils von einem Wirtschaftsweg oberhalb der Bebauung abgefangen, welcher auf die Straße „In der Trifft“ gelangt.



Abbildung 39: Bestehende Entwässerung des Wirtschaftsweges mit Einlaufbauwerk unterhalb des Wirtschaftsweges

Starke Regenereignisse haben bereits in der Vergangenheit den Schotter des Wirtschaftsweges ausgeschwemmt und die Einlässe zugesetzt. Das vorhandene Einlaufbauwerk neben dem Wirtschaftsweg wird nicht direkt angeströmt und fasst daher nur einen kleinen Teil des anfallenden Regenwassers. Dies liegt mitunter an der bewachsenen Rinne, welche zur Entwässerung des Weges angelegt wurde und die in das Einlaufbauwerk mündet. Außerdem wird der Rost durch den direkt danebenstehenden Baum schnell mit Laub zugesetzt.



Abbildung 40: Übersicht der Situation „in den Banngärten“ (links) und Zustand des Wirtschaftsweges und der Einläufe südlich der Straße „In der Trifft“ (Bilder rechts)

Am Weyerbach

Der Weyerbach mündet oberhalb des Wasserhäuschens zur Überquerung des Wirtschaftsweges in eine Verrohrung. Da die Verrohrung des Öfteren durch Treibgut zugesetzt ist, tritt der Weyerbach über die Ufer und folgt dem Wirtschaftsweg in das angrenzende Wohngebiet. Dies bringt zusätzliche Wassermengen in die Ortsbebauung und tiefer liegende Wohngebiete. Die Situation „In den Banngärten“ und in der Feldstraße wird bei Hochwasser daher verschärft.

Der Teich unterhalb der Schutzhütte, welcher als natürlicher Regenrückhalt angelegt wurde, ist über die Jahre verlandet und fasst daher augenscheinlich nicht mehr so viel Wasser wie ursprünglich geplant. Früher wurde die Mulde als Müllhalde genutzt, bis sie als naturnaher Teich ausgebaut wurde (Abbildung 41). Der Zulauf zum Teich ist verrohrt und durch den in den Bach hineinragenden Bewuchs schwer anströmbar.



Abbildung 41: Übersicht der Situation am Weyerbach und Teich unterhalb der Schutzhütte

Entlang des Weyerbachs befanden sich früher aufgrund der wasserreichen Wiesen und des Hangwassers Weiher, die auch für die Feuerwehr als Löschteiche dienten. Diese Weiher befanden sich in einem sehr großen Feuchtgebiet im Bereich der K89 in Richtung Burgen. Seit etlichen Jahren wird die Renaturierung des Weyerbachs in der Ortsgemeinde Burgen und Veldenz diskutiert. Da der Weyerbach auf Veldenzer Gemarkung entspringt, jedoch in Burgen in den Frohnbach mündet, wird von beiden Ortsgemeinden eine Verbesserung der Hochwassersituation durch eine Renaturierung begrüßt.

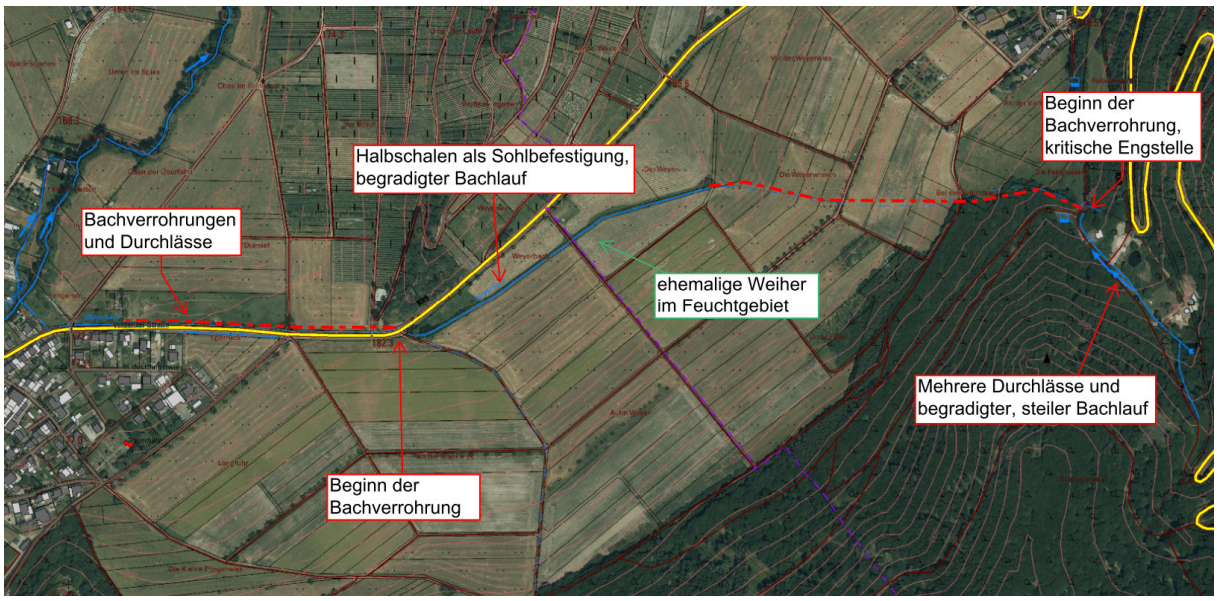


Abbildung 42: Defizite am Weyerbach auf den Gemarkungen Burgen und Veldenz

Feldstraße

Die bereits beschriebene Sturzflutgefährdung erstreckt sich bis zur Feldstraße, die K89 in Richtung Burgen (Schulstraße) wird dabei aufgrund der Topografie überspült. Die Verkehrssicherheit kann im Fall eines Starkregen durch schnell abfließendes Wasser gefährdet werden. Auch das Oberflächenwasser der Lautereckener Straße und der Schulstraße gelangt bei stärkeren Regenfällen in die Feldstraße, was die Situation dort verschärft (Abbildung 40).

In der Feldstraße staut sich das Wasser bis zu 20 cm auf, da die Einläufe schnell zugesetzt sind. Dadurch gelangt es in angrenzende Keller und Einliegerwohnungen. Der Kanaldeckel in der Feldstraße hat sich im Jahr 2019 aufgrund des hohen Wasserdrucks mehrfach (vier Mal) gehoben. Schon bereits im August 1996 gab es in dieser Straße Abflussprobleme. Ungefähr 5 cm Schlammwasser stand in den Kellern der Feldstraße, wodurch Waschmaschinen, Trockener und Heizungen zu Schaden kamen. In einem Keller wurde ein Schaden von ca. 5000 DM geschätzt.
Seitdem kam es jedes Jahr zu Abflussproblemen in dieser Straße, da der Kanal schon bei geringen Regenmengen überlastet ist. Dies liegt vermutlich an dem Mischwasserkanal (DN 400), welcher an dieser Stelle einen Knick macht und zusätzlich an Gefälle verliert, sodass es zum Rückstau im Kanal kommt.



Abbildung 43: Problematischer Kanaldeckel und Einlauf in der Feldstraße



Abbildung 44: Kanalbestand in der Feldstraße

Von der Straße „Am Schulgarten“ dringt ebenfalls Wasser zwischen der Bebauung hindurch, sodass die Anwohner der Feldstraße zusätzlich von den Gärten aus von Hochwasser betroffen sind. Die Straße Flurwiesen ist bei einem Starkregenereignis ebenfalls stark gefährdet. Auch in dieser Straße sind die

Anwohner bereits von Überflutungen betroffen gewesen, sodass die Keller vollgelaufen sind. Es besteht die Gefahr, dass eine Tiefenlinie aus Richtung Süden bei Starkregen sehr viel Wasser führt und auf die Bebauung der Straße „Flurwiesen“ trifft. Die Tiefenlinie ist in der Abbildung 40 ersichtlich.

Am Bauhof

Unterhalb des Umlaufbergs verläuft westlich des Bauhofs eine Tiefenlinie. Diese trifft außerhalb der Ortschaft auf die Hauptstraße (K88) und bedingt eine breite Überflutung der Felder und der Straße. Ein Regenrückhaltebecken in den Weinbergen hält einen Teil des breitflächig vom Umlaufberg abfließenden Regenwassers zurück. Trotzdem ist das Grünland westlich und nördlich des Bauhofs generell sehr feucht und wird im Falle eines Starkregenereignisses hohe Abflusskonzentrationen aufweisen. Jedoch sind bisher an dieser Stelle keine Schäden oder Abflussprobleme bekannt, da bisher keine Bebauung betroffen war.
Jedoch ist im Bereich der Flur 18 „Am Kreuz“ ein Wohngebiet in Planung (Abbildung 45), welches sich zwischen zwei natürlichen Senken (Tiefenlinien) in der Landschaft befindet. Im Falle eines Überstaus der Tiefenlinien um einen Meter, befindet sich das gesamte Plangebiet im potentiellen Überflutungsbereich.

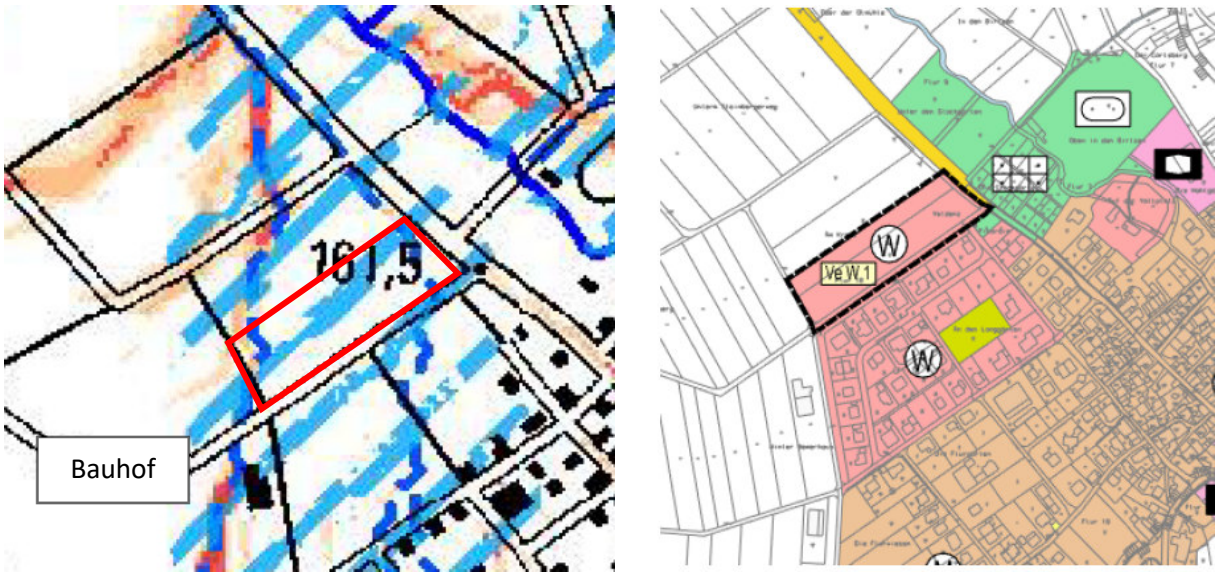


Abbildung 45: Übersicht der Situation am Bauhof mit geplantem Neubaugebiet (umrandet)

Veldenzerhammer

Am Wohngebiet Veldenzerhammer sind keine Schäden durch abfließendes Oberflächenwasser oder andere Abflussprobleme bekannt. Die dortige Gewässeraue eignet sich als Standort für einen Treibgutrechen.

2.2.1 Maßnahmen

Weingartenstraße

Entwässerungsrinne

Aufgrund der hohen Sturzflutgefährdung ist in der Weingartenstraße vor der Brücke über den Veldenzerbach der Einbau einer breiten Entwässerungsrinne (Bergrost) sinnvoll. Im Fall eines Starkregenereignisses wird so das Regenwasser gefasst und über den Regenwasserkanal direkt in den Bach eingeleitet (Abbildung 46). Dies verhindert ein Aufstauen des Regenwassers vor der Brücke und minimiert die Überflutung in dem angrenzenden Mühlenweg.

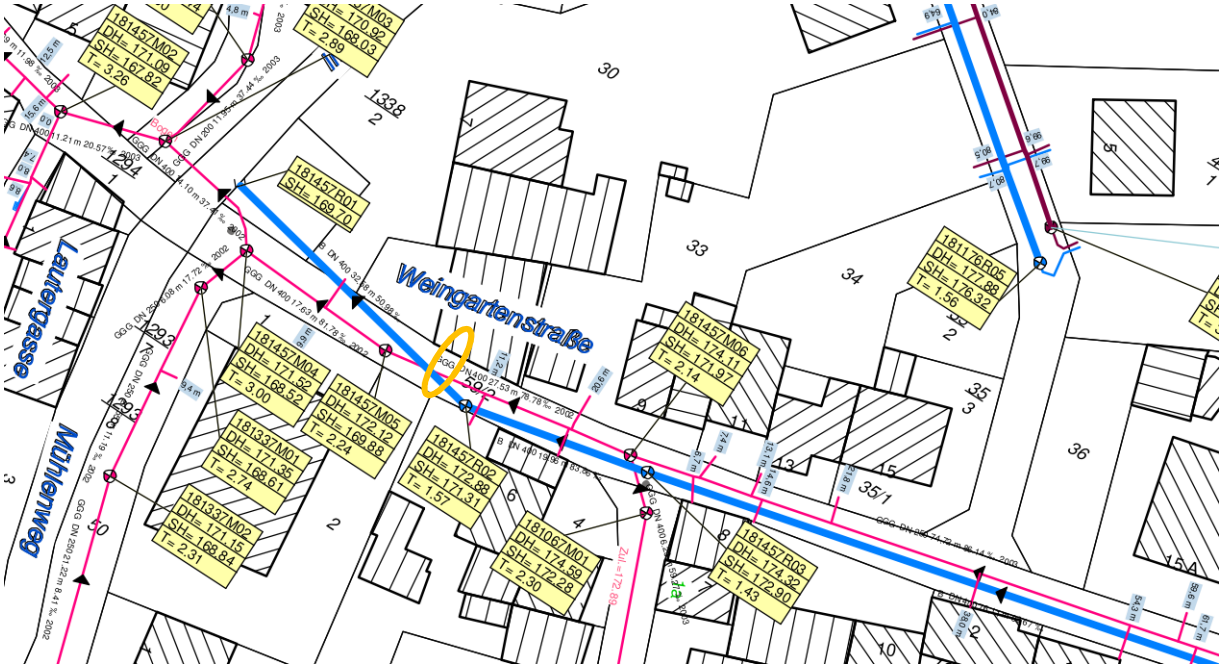


Abbildung 46: Übersicht der Mischwasserkanäle (rot), der Regenwasserkanäle und die ungefähre Lage der empfohlenen Entwässerungsrinne (orange) in der Weingartenstraße

Abbruch Ufermauer

Da die Brücke über den Veldenzerbach höher gelegen ist als die Weingartenstraße, kann nur ein Teil des Oberflächenwassers der Weingartenstraße in den Veldenzerbach abfließen. Wenn ein Teil der Ufermauer entfernt wird, kann bei einem Überstau der Straße ein Teil des Wassers in den Bach abgeleitet werden. Um diesen Notwasserweg herzustellen, ist der Abbruch der Mauer im Bereich der Gärten auf ca. 40 cm notwendig (Abbildung 47). Das Niederschlagswasser soll auch oberflächlich entlang der Regenwasserkanals in den Bach geleitet werden. Eine Verbesserung der Situation bei Starkregen in der Weingartenstraße und dem Mühlenweg ist dadurch sehr wahrscheinlich, da die erwartete Sturzflut abgeleitet werden kann, solange kein Hochwasser ist.

Der Abbruch eines Stückes der Ufermauer mit dem Ziel, über die Weingartenstraße abfließendes Wasser dem Veldenzer Bach zuzuleiten, ist laut Kompetenzzentrum Hochwasservorsorge und Hochwasserrisikomanagement förderfähig (Trier, 22.02.2021).



Abbildung 47: Abbruch der Uferbauer, um die Sturzflut entlang der Straße in den Bach abzuleiten

Zudem wird empfohlen, die Abgrenzung der Gärten stellenweise zu durchbrechen, sodass das Wasser in den Bach abgeleitet werden kann und sich nicht in dem Hof der Hsnr. 7 aufstaut. Diese Maßnahme muss mit den Grundstückseigentümern abgestimmt werden, sodass eine für alle Beteiligten sinnvolle Lösung gefunden werden kann.



Abbildung 48: Mögliche Durchbrechung der Grundstücksabgrenzung

Unterhaltung Regenrückhaltebecken

Das Regenrückhaltebecken oberhalb der Weingartenstraße befindet sich im Bereich der Sturzflutgefährdung (Abbildung 49). Demnach sind dort bei Starkregen sehr große Wassermassen zu erwarten. Im Laufe der Zeit haben sich in dem Becken Anlandungen gebildet und so mancher Bewuchs hat sich

entwickelt. Um das gesamte Retentionsvolumen ausschöpfen zu können, ist die turnusmäßige Entfernung der angeschwemmten Materialien, sowie Bäume und Sträucher notwendig. Die Erhaltung der Funktionstüchtigkeit der Regenrückhaltebecken ist Aufgabe der Gemeinde.



Abbildung 49: Regenrückhaltebecken in den Weinbergen oberhalb der Weingartenstraße

Abfluss- und Erosionsminimierung

Die Bewirtschaftung der Weinberge im Bereich der möglichen Sturzfluten sollten naturnah und erosionsmindernd gestaltet werden. Die Rebzeilen können beispielsweise mit tiefwurzelnden Pflanzen (u.a. Leguminosen) begrünt werden, um die Bodenerosion und Nährstoffauswaschung zu vermindern. Erosionshemmende Maßnahmen beinhalten außerdem die Begrünungseinsaat, Selbstbegrünung oder Bodenbedeckung mit organischem Material. Hierfür gibt es Fördermöglichkeiten über den EULLa- Programmteil Landwirtschaft oder den EULLa- Vertragsnaturschutz.



Abbildung 50: Weinberge am Steilhang, welche naturnah und erosionsmindernd gestaltet werden sollten

Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen

Die Wirtschaftswege, sowie deren Entwässerungsbauwerke sollten regelmäßigen Pflege- und Instandhaltungsmaßnahmen unterzogen werden (Abbildung 51 und Kapitel 3.1). Es bedarf der Unterhaltung der aktuellen Entwässerungssituation. Wesentlich ist hierbei die Wiederherstellung eines funktionsfähigen Zustandes der Weinbergs Entwässerung, sowie insbesondere die Unterhaltung bestehender Einläufe, Einlaufbauwerke, Querschläge und Querrinnen sowie der regelmäßigen Reinigung der Wirtschaftswege. **Denn speziell im Weinbau gehören die hangwärts geneigten Wirtschaftswege zum Entwässerungssystem, da keine Wegegräben vorhanden sind.** Sie leiten das Niederschlagswasser gezielt zu den Einlaufrosten, sodass das Wasser aufgefangen und entlang der Rinnen in die Kanalisation geleitet werden kann.

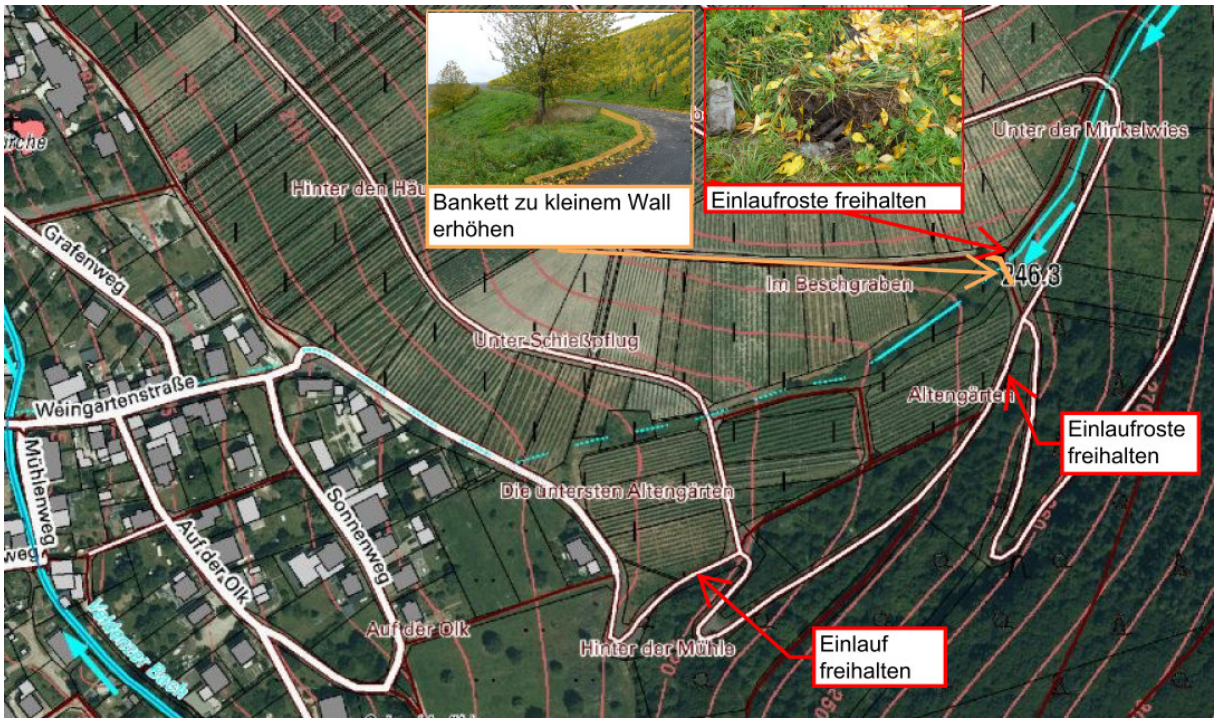


Abbildung 51: Maßnahmen an den Wirtschaftswegen oberhalb der Weingartenstraße

Erstellung Bestandsplan

Der Bestand der Außengebietsentwässerung sollte im Bereich der Weingartenstraße dokumentiert und in den Kanal- Bestandsplan der VG Werke aufgenommen und werden. Dies verbessert die Kenntnis des Anschlusses an das Regenrückhaltebecken in den Weinbergen. Zudem können weitere Maßnahmen aus der Bestandsaufnahme resultieren.

Ergänzung Einlaufrost

Zusätzlich zu den bereits geschilderten Maßnahmen wird empfohlen, einen Einlauf in dem Mühlenweg zu ergänzen um auch bei durchschnittlichen Regenereignissen das Niederschlagswasser geregelt über den vorhandenen Kanal abzuführen.



Abbildung 52: Mühlenweg im Bereich des fehlenden Einlaufs

In den Banngärten

Entwicklung Rasenweg

Die Entwicklung des geschotterten Wirtschaftsweges zu einem Rasenweg ist aus Sicht der Verfasserin sinnvoll (Abbildung 53). Dies verhindert, dass Geröll und Schotter wie bisher ausgeschwemmt wird und die Einläufe zusetzt, sodass das Regenwasser ungehindert in den Ort gelangt. Der Weg dient als Zufahrtsweg zum Hochbehälter. Das Einbringen von Rasengittersteinen als Fahrspuren kann die Zufahrt auch bei Nässe ermöglichen.



Abbildung 53: Schotterweg, welcher umgewandelt werden sollte

Umgestaltung Einlaufbauwerk

Die Entwässerungsmulde sollte turnusmäßig gepflegt und ausgebaggert werden, sodass das Regenwasser nicht die Straße entlang in die Ortsgemeinde fließt, sondern in dem Einlauf gefasst wird. Das Einlaufbauwerk sollte um einen dreidimensionalen Rechen erweitert werden um zu verhindern, dass Laub und Treibgut den Rechen zusetzen. Das Schnittgut der Bäume sollte nicht in der Umgebung der Mulde gelagert werden, um eine Verklausung vorzubeugen.



Abbildung 54: Lage (links) und Beispiel eines dreidimensial anströmbaren Einlaufbauwerks (rechts)

Den Maßnahmen, die das Wasser der Ortslage fernhalten und Richtung Weiherbach leiten, sollte hier der Vorzug gegeben werden. Die Maßnahmen zur Umgestaltung des Weges sind förderfähig.

Errichtung Überbogen

Oberhalb der Bebauung sollte am Wirtschaftsweg im Bereich des Weyerbachs ein Überbogen in den Wirtschaftsweg integriert werden, um das Oberflächenwasser vor der Bebauung breitflächig in die Wiesen entlang des Baches abzulenken. Dieser Überbogen sollte mindestens 20 cm hoch und dennoch gut befahrbar sein.

Zusätzlich werden die Neigungsänderung des geschotterten Wirtschaftsweges und die Entfernung des Banketts als sinnvoll erachtet, um die Ablenkung zu verstärken. Das Oberflächenwasser sollte demnach entlang der natürlichen Fließrichtung abgeleitet werden und schließlich in den Weyerbach münden. Diese Maßnahmen verhindern bei Starkregen, dass die Sturzflut aufgrund der Topografie ungehindert bis in den Ort fließen kann. Da die Maßnahmen zur Ablenkung der Sturzflut in Richtung Nordwesten beitragen, sind sie für alle Wohngebiete unterhalb von großer Bedeutung (Abbildung 55).



Abbildung 55: Feldweg mit empfohlenem Notabflussweg (gelbe Pfeile) und Blick auf den Weyerbach

Am Weyerbach

Optimierung Teich und Zulauf

Der Zulauf zum Teich unterhalb der Schutzhütte ist verrohrt und durch Bewuchs schwer ersichtlich. Es sollte geprüft werden, in wie weit dieser Zulauf noch funktionstüchtig ist. Eine Offenlegung des Zulaufes sowie die Ausbaggerung des Teiches erscheinen auf den ersten Blick sinnvoll, da dadurch das Retentionsvolumen wieder ganz ausgeschöpft werden kann. Dabei müssen jedoch naturschutzfachliche Belange beachtet werden. Diese Maßnahme sollte bei einer zukünftigen Renaturierungsmaßnahme geprüft werden.

Der Entfernung der Verrohrungen sollte hier vorrangig angegangen werden. Auf einen Treibgutrechen kann dann eventuell verzichtet werden (folgende Abbildung).

Einbau Treibgutrechen

Der Einbau eines groben Totholzfangs oberhalb des Einlasses in die Verrohrung ist sinnvoll, um Treibgut fernzuhalten, ohne dass der Durchlass verstopft und das Wasser dadurch abgeleitet wird. Die Terrassierung des Hangs führt bei dem Zusetzen des Rechens zu einer Überflutung der angrenzenden Wiese oberhalb des Teiches.



Abbildung 56: Beispielhafte naturnahe Treibgutrechen

Renaturierung Weyerbach

Es sind Maßnahmen am Weyerbach zur Verbesserung der Hochwasserrückhaltung sinnvoll. Es wird empfohlen, den Weyerbach auf einer Strecke von ca. 700 m offenzulegen, das Bachbett auszuweiten, die Durchlässe zu entfernen und stattdessen stellenweise Furten anzulegen. Besonders durch die Schaffung eines Entwicklungskorridors entlang des Gewässers, die Anhebung der Gewässersohle und der Verlängerung des Gewässerverlaufs kann die Hochwasserrückhaltung deutlich verbessert werden.

Die Offenlegung und Renaturierung des Baches bietet eine sehr gute Möglichkeit, das Wasser vom Ort abzulenken und damit die Hochwasser- und Starkregengefährdung des Wohngebiets „In den Banngärten“ und der unterhalb befindlichen Wohngebiete zu reduzieren. Da die Renaturierung des Baches zur Ablenkung der Sturzflut in Richtung Nordwesten beiträgt, ist diese Maßnahme für alle Wohngebiete unterhalb von sehr großer Bedeutung. Die Maßnahme sollte daher priorisiert werden und mittelfristig umgesetzt werden.

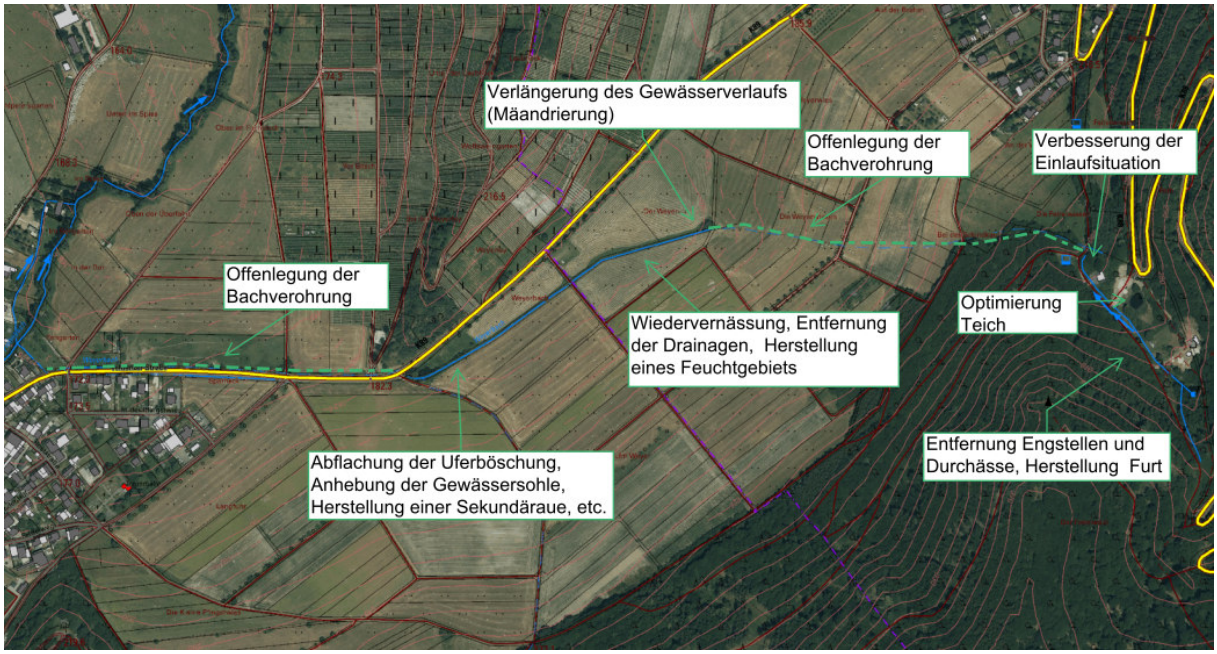


Abbildung 57: Mögliche Maßnahmen am Weyerbach

Feldstraße

Kanal- Entlastung

Durch eine Entlastung (Abkopplung) des Kanals in der Feldstraße können die Abflussprobleme in der Feldstraße verbessert werden. Außerdem ist das Anlegen einer Entwässerungsrinne und die Ableitung der Entwässerungsrinne in den Wirtschaftsweg möglich. Das Regenwasser sollte dort durch ein Muldensystem abgeleitet werden, oder versickern. In der Feldstraße sollte dringend eine Prüfung der Kanalisation erfolgen, um die Rückstauproblematik der Regelentwässerung zu verbessern. Da Ausführungsvarianten bestehen, müssen hierfür weitere Untersuchungen veranlasst werden. Die Situation ist den VG- Werken bekannt und sollte weiter konkretisiert werden.



Abbildung 58: Notwendige Entlastung der Kanalisation in der Feldstraße

Für den Fließweg „In den Banngärten“ bis zur Feldstraße und darüber hinaus bis zum geplanten Neubaugebiet sollte zudem geprüft werden, ob ein durchgehender Notabflussweg projektiert werden kann.

Private Objektschutzmaßnahmen

In den Flurwiesen wird empfohlen private Objektschutzmaßnahmen umzusetzen (Kapitel 3.5) und nachträglich eine Mulde zur Ablenkung des Regenwassers entlang der Tiefenlinie zu errichten. Außerdem sollten Teile des anfallenden Wassers versickert werden. Dies ist nur im Bereich der privaten Gärten möglich und sollte nur in Absprache mit allen betroffenen Anwohnern umgesetzt werden (Abbildung 59).

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.



Abbildung 59: Möglicher Graben, um private Anwesen abzuschirmen

Am Bauhof

Wasserangepasstes Bauen

In diesem Bereich sollte aufgrund der Tallage darauf geachtet werden, dass keine Keller geplant werden. Außerdem sollte auf das anschließende Außengebiet und das hoch anstehende Grundwasser Rücksicht genommen werden. Der Einbau von Rückstauklappen ist daher für jedes Haus dringend zu empfehlen.

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.

Reinigung der Entwässerungseinrichtungen

Steinlager, Aushub, Müll und Schnittgut in den Entwässerungseinrichtungen bzw. Mulden im Neubaugebiet stellen ein Abflusshindernis dar und sind durch den Verursacher zu entfernen.

Veldenzerhammer

Es sind keine Schäden oder Problemstellen an der Ortslage „Veldenzerhammer“ bekannt. Trotzdem sollte der Bach im Rahmen einer Gewässerbegehung auf Anlandungen und weitere Defizite untersucht werden.

Thalveldenz

2.2.2 Kritische Hochwasserbereiche

In Thalveldenz stellen die steilen Hänge des Fiedelwaldes ein großes Risiko durch Sturzfluten dar. Der Römersbach ist vom Wasserhaus bis zur Einmündung in den Kalmbach (ca. 100 m) verrohrt. Vor der Verrohrung befindet sich ein Rechen, welcher häufig von Treibgut zugesetzt ist. Der Römersbach tritt in diesem Fall über die Ufer und fließt entlang dem Waldweg dem Gefälle nach und auf die Schlossstraße, welche nach Thalveldenz führt. Die beiden Wirtschaftswege oberhalb der Schlossstraße haben breite Einläufe, welche jedoch bei Starkregen aufgrund der anfallenden Wassermengen überströmt werden (Abbildung 61).



Abbildung 60: Übersicht der Situation in Thalveldenz mit Rechen vor Verrohrung des Römersbaches und Einlauf in Wirtschaftsweg



Abbildung 61: Überflutung des Wirtschaftsweges oberhalb von Thalveldenz am 03.02.2020 (links) und Verwüstung am 04.02.2020 (rechts)

Kurz vor der Bebauung in Thalveldenz mündet der Kalmbach in eine Verrohrung. Ein Rechen , welcher in der Vergangenheit des Öfteren durch Treibgut zugesetzt war, verursachte einen Aufstau des Baches (Abbildung 62).



Abbildung 62: Gitter vor Einmündung des Kalmbachs in die Verrohrung

Wasser, welches nicht in dem Kalmbach gefasst wird, läuft entlang der Schlossstraße den Hang hinunter. Einzelne Häuser in der Schlossstraße sind daher aufgrund der Straßenneigung von Überflutungen betroffen. Die Wohnhäuser sind ebenfalls von Hangwasser aus dem Hangwald, nördlich von Thalveldenz gefährdet. Die Anwohner haben schon vermehrt beobachtet, dass bei stärkeren Regenfällen Wasser in die Gärten eindrang. Bisher sind noch keine Schäden durch dieses Hangwasser bekannt.
Eine Tiefenlinie vom Friedwald trifft südlich von Thalveldenz auf einen Wirtschaftsweg. Da dieser ein starkes Gefälle aufweist, gelangt bei Starkregen kein Regenwasser vom Friedwald in die Ortslage, sondern wird vom Wirtschaftsweg in Richtung Nordwesten abgelenkt.
Zusätzlich unterspült der offene Bach in Thalveldenz teilweise die Fundamente der Gebäude. Im Rahmen der Bürgerbeteiligung wurde mitgeteilt, dass die Anwohner befürchten, dass die Statik der Häuser

durch den Bach gefährdet ist. An zwei Stellen in der steilen Schlossstraße ist diese so wenig geneigt, dass Oberflächenwasser schnell in anliegende Häuser und Garagen gelangt.



Abbildung 63: Schlossstraße in Thalveldenz mit stark hangseitig geneigter Fahrbahn



Abbildung 64: Impressionen während (links) und nach (rechts) einem Starkregenereignis im Februar 2020

2.2.3 Maßnahmen

Abschläge herstellen

Im Bereich der Gefahrenstelle oberhalb der Ortslage Thalveldenz, sollten gepflasterte Abschläge am Weg hergestellt werden, sodass das anfallende Wasser in den Bach geleitet werden kann. Die Ereignisse im Februar 2020 lassen auf die genaue Lage der Abschläge schließen.

Umbau Einlaufgitter und Rechen

Der Rechen am Römersbach im Bereich des Wasserhauses kann umgebaut werden, um zu verhindern, dass Treibgut den Einlauf zusetzt. Ein dreidimensionaler Rechen wird an dieser Stelle empfohlen. Außerdem ist weiter oberhalb ein zweiter naturnaher Rechen sinnvoll, der gröberes Treibgut von der Verrohrung fernhält und somit eine Verklausung verhindert.

Zudem sollte an dem Ortseingang der Treibgutrechen direkt vor der Verrohrung an der K90 durch einen mehrdimensional anströmbaren Rechen ersetzt werden. Es kann zudem geprüft werden, ob die Verrohrung entfernt werden kann und eine Notentlastung (Furt) für die Querung der K 90 hergestellt werden kann.

Auch im Bereich des Kalmbachs sollte bei der Querung des Wanderweges ein mehrdimensionaler Rechen installiert werden, sodass Treibgut nicht so schnell den Durchlass zusetzen kann.

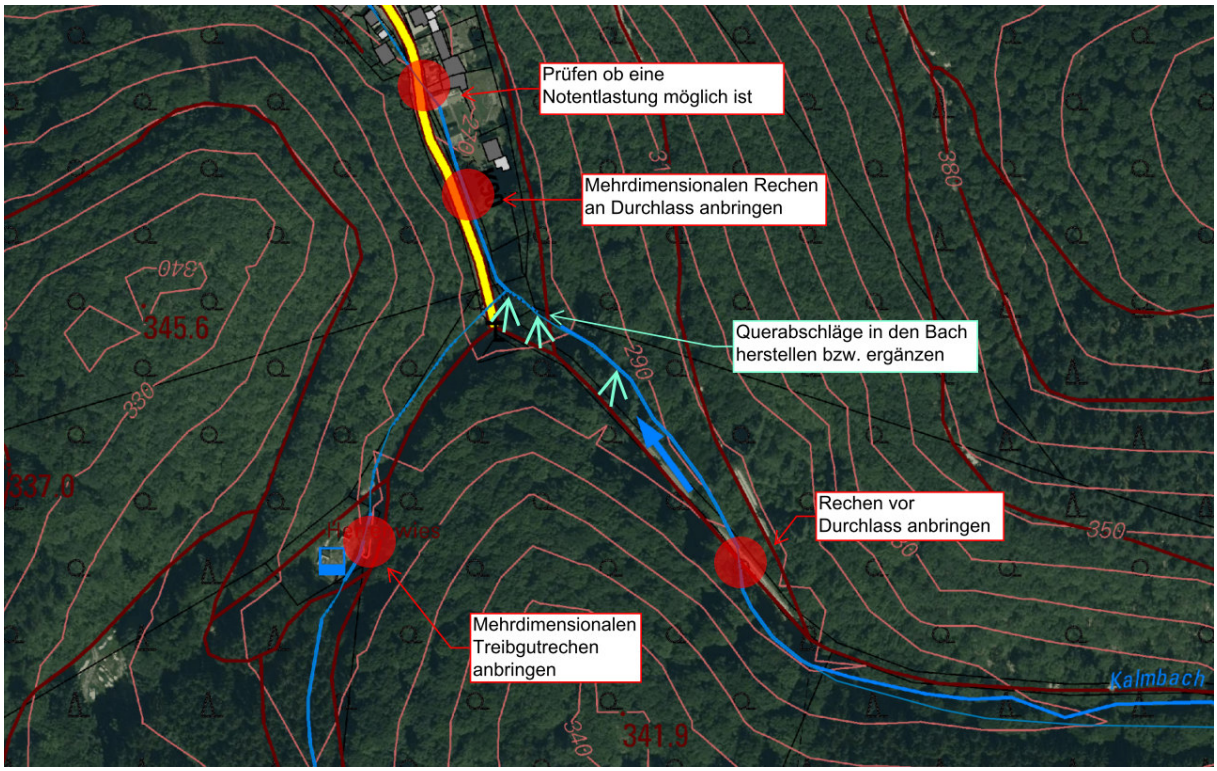


Abbildung 65: Übersicht der möglichen Rechen und Abschläge oberhalb Thalveldenz

Sicherung der Fundamente

Es sollte geprüft werden, ob die Standsicherheit der an den Bach angrenzenden Wohnhäuser noch gewährleistet ist. Gegebenenfalls kann eine Erhöhung des Bachbetts oder die Einspritzung einer Zementsuspension in offene Risse zur Sicherung der Fundamente beitragen.

Änderung der Straßenneigung bzw. Einbau Mittelrinne

An zwei Stellen in der Schlossstraße ist die Straße so wenig in Richtung Hang geneigt, dass Oberflächenwasser schnell in anliegende Häuser und Garagen gelangt. Eine leichte Neigungsänderung der Straße, sowie private Objektschutzmaßnahmen würden die Situation in der Schlossstraße punktuell verbessern. Hierfür muss geprüft werden, inwieweit eine Änderung der Neigung eine Verbesserung de Situation bewirkt. Alternativ kann die Schlossstraße mit einer Mittelrinne ausgebaut werden, sodass das Wasser in der Mitte der Straße gefasst werden kann und nicht direkt in Einfahrten und Hauseingänge gelangt. Da die Straße jedoch nicht baufällig ist, ist diese Maßnahme eher langfristig umzusetzen.



Abbildung 66: Mögliche Mittelrinne in der Schlossstraße (Beispielbild)

Hochwasserrückhaltung am Kalmbach

Oberhalb von Thalveldenz sollte geprüft werden, ob es Möglichkeiten zur Hochwasserrückhaltung im Quellgebiet des Kalmbaches gibt. Möglich ist z.B. die Erhöhung des querenden Forstweges im Bereich des Kallebornerweges (folgende Abbildung).

Diese Erhöhung kann eine natürliche Rückhaltung bewirken, wenn der Durchlass am Gewässer durch Treibgut zugesetzt ist. Alternativ kann auch der Durchlass verringert werden um bei größeren Regenmengen einen Rückstau zu bewirken. Diese Alternativen sollten eingehend mit Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes im Rahmen einer Begehung geprüft werden.

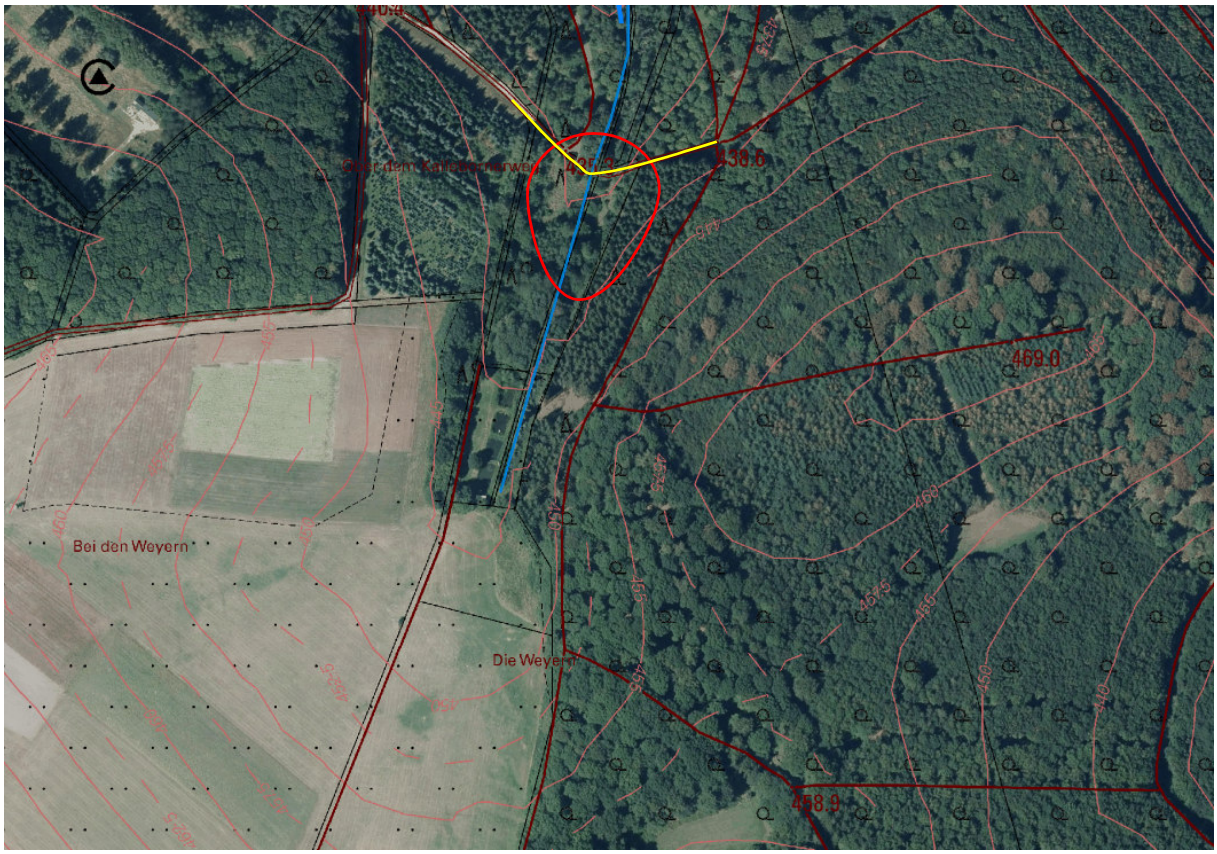


Abbildung 67: Mögliche Rückhaltung im Quellgebiet des Kalmbaches am querenden Wirtschaftsweg

3 Allgemeine Maßnahmen

Bei der Erstellung des örtlichen Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzeptes für die OG Veldenz haben sich im Laufe der Ausarbeitung einige Maßnahmen ergeben, die nicht speziell auf eine konkrete Örtlichkeit zu benennen sind. Darauf wird im folgenden Kapitel und im Maßnahmenkatalog im Anhang eingegangen. Als Grundlage für die beschriebenen Handlungsfelder wurde das DWA-Merkblatt „DWA-M 551“ (2010) beachtet.

3.1 Unterhaltungsmaßnahmen

3.1.1 Unterhaltung der Gewässer und Nutzung der Gewässerrandstreifen

Eine essentielle Maßnahme – die eigentlich selbstverständlich sein sollte - ist die regelmäßige Durchführung der Unterhaltungsmaßnahmen an den Gewässern jeglicher Ordnung, an Entwässerungsgräben oder –teichen und an den Wirtschaftswegen. Ohne eine regelmäßige Pflege erhöht sich der Treibgutanteil am Gewässer oder Graben. Dieses Treibgut kann dafür sorgen, dass Durchlässe und Gitter sich zusetzen und teilweise überhaupt erst zu Überflutungen führen.

Zu den Unterhaltungsmaßnahmen zählt auch das regelmäßige Entschlammen von Bereichen mit langsamer Fließgeschwindigkeit, vor allem bei nicht ständig wasserführenden Gewässern und Gräben (Abbildung 68). Nicht zu vergessen ist auch die Mahd der Grabensohle und – böschung von Entwässerungsgräben.



Abbildung 68: Vor (links) und nach (rechts) der Gewässerunterhaltung im Juli 2018

Zur Unterhaltung der vorhandenen natürlichen und künstlichen Gewässer ist die Erstellung eines Pflege- und Unterhaltungsplanes notwendig. Dies sollte in Abstimmung mit den zuständigen Wasser- und Naturschutzbehörden erfolgen.
Bei der Erstellung des Unterhaltungsplanes ist zu berücksichtigen, dass sowohl aus wasserwirtschaftlicher als auch naturschutzfachlicher Sicht eine natürliche Entwicklung der Gewässer inklusive einer Totholzbesiedlung außerhalb geschlossener Ortschaften begünstigt werden soll. Innerorts sind aufgrund des hohen Schadenspotentiales durch Verklausungen von Durchlässen, Einläufen, Stauungen an Brücken etc. die Abflusshindernisse regelmäßig zu entfernen. Hierfür sind an allen Gewässern regelmäßige Überprüfungen erforderlich, um Überflutungen zu vermeiden, welche durch Verklausungen entstehen können.

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

Da Teile des Gewässers direkt an Privatgrundstücken vorbeiführen, an denen kein direkter Zugang zum Gewässer besteht, konnte im Rahmen dieses Hochwasservorsorgekonzeptes nicht in allen Gewässerabschnitten die Gewässerumfeldnutzung überprüft werden. Im Rahmen einer Gewässerbegehung durch den Unterhaltungspflichtigen müsste dies überprüft werden. Aus diesem Grund wird als Maßnahme eine turnusmäßige Gewässerbegehung durch den Unterhaltungspflichtigen empfohlen. Für Gewässer 2. Ordnung sind dies die Landkreise, für die Gewässer 3. Ordnung die Verbandsgemeinden. Generell sind die Empfehlungen der Gemeinnützigen Fortbildungsgesellschaft für Wasserwirtschaft und Landschaftsentwicklung zu beachten, welche sich im Auftrag der Länder Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland u.a. mit der Fragestellung: „Was können Gewässeranlieger für Ihr Gewässer tun?“ beschäftigt. Darin werden unter anderem folgende Themen beschrieben:

- Kompost / Holzlagerung
- Gehölzpflege
- Abfallentsorgung
- Bauliche Anlagen
- Wasserentnahme
- Ufergestaltung
- Pflanzenschutzmittel und Dünger

3.1.2 Unterhaltung der Wirtschaftswege und Entwässerungsbauwerke

Des Weiteren gilt es, grundsätzlich die Flächen oberhalb der Ortslagen zur Rückhaltung des Wassers zu nutzen. Um dies zu erreichen, **bedarf es der Unterhaltung der aktuellen Entwässerungssituation**. Wesentlich ist hierbei die Wiederherstellung eines funktionsfähigen Zustandes der Weinbergs Entwässerung, sowie insbesondere die Unterhaltung bestehender Einläufe, Einlaufbauwerke, Querschläge und Querrinnen. **Denn speziell im Weinbau gehören die hangwärts geneigten Wirtschaftswege zum Entwässerungssystem, da keine Wegegräben vorhanden sind.** Sie leiten das Niederschlagswasser gezielt zu den Einlaufrosten, sodass das Wasser aufgefangen und entlang der Rinnen in die Kanalisation geleitet werden kann.
Durch die Gefahren von Starkregenereignissen gewinnt auch die fortlaufende Pflege bzw. Unterhaltung der Kanalisation immer mehr an Bedeutung, da diese die Grundlage eines funktionsfähigen Entwässerungssystems darstellen.

3.1.3 Unterhaltung der Kanalisation

Die gesamte Kanalisation des Ortsnetzes Veldenz ist in regelmäßigen Abständen zu reinigen und mittels TV-Kanalkamera zu inspizieren. Dabei sollten auch die von der Gemeinde betriebenen Oberflä-

chenwasserkanäle inspiziert und dokumentiert werden. Dabei ist das Netz auf Dichtheit, Betriebssicherheit und Standsicherheit zu überprüfen. Es wird empfohlen, zusätzlich die hydraulische Leistungsfähigkeit des Kanalnetzes zu überprüfen.

3.2 Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenerosion und Verdichtung

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, 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.

Allgemeine Maßnahmen:

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

Maßnahmen in der Grünlandnutzung:

- Zu hohe Trittverdichtung durch Tiere vermeiden
- 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 Furchen 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
- Außerdem sollte der großflächige Anbau von abflussfördernden Kulturen (z. B. Mais, Rüben usw.) vermieden werden



Abbildung 69: Erosion auf landwirtschaftlichen Flächen

Maßnahmen im Weinbau:

- Dauerbepflanzung in den Rebzeilen zum Schutz vor Erosion, zur Verbesserung des Wasserhaushalts und der Stabilität des Bodens

Maßnahmen in der Forstwirtschaft:

- Kleinstrückhalte entlang von abflussgefährdeten Forstwegen aktivieren bzw. herstellen
- 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
- Gewässerentwicklungsstreifen groß genug halten
- Freie Ausbreitung der Waldgewässer durch Breitenerosion und Mäandrierung, um den Fließweg zu verlängern, jedoch für Stabilisierung der Gewässersohle sorgen
- Überflutungsmöglichkeiten für Waldgewässer schaffen

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

3.3 Maßnahmen am Gewässer und in der Fläche

In Hinblick auf die steigende Gefahr von Hochwasserszenarien und Sturzfluten wurde flächendeckend für die gesamte VG Bernkastel-Kues, das „Informationspaket der Wasserwirtschaft zur Hochwasservorsorge“ im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht RLP erstellt. Dieses liefert 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. Der Bericht, sowie das Kartenmaterial der Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung gibt für die gesamte VG Maßnahmenvorschläge im Hinblick auf:

- Die Hochwasservorsorge am Gewässer und in der Aue
- Die Hochwasserfürsorge in der Fläche

Außerdem werden in einem weiteren Modul alle Ortslagen der VG hinsichtlich ihrer potenziellen Gefährdung durch Sturzfluten infolge von Starkregen bewertet. Es werden in dem Bericht allgemeine Maßnahmen zur Verringerung des Gefährdungsrisikos ausgearbeitet:

Maßnahmentypen in potenziellen Sturzflut-Wirkungsbereichen

- Freihaltung von Bebauung
- Freihaltung von potenziellem Treibgut (Grünabfälle, Brennholz, Heu- und Strohballen, etc.)
- Totholzmanagement
- Prüfung und ggf. Verbesserung der hydraulischen Leistungsfähigkeit von Brücken, Durchlässen und Einläufen sowie sonstigen Engstellen im potenziellen Abflussbereich
- Lenkungsmaßnahmen für abfließendes Wasser (Erdwälle, Straßen- und Wegeprofilierung, Fanggräben/-mulden etc.)
- Anlage naturnaher Umgehungsgerinne für temporäre Wasserführung
- Abflussverzögerung durch Erhöhung der Oberflächenrauigkeit (Gehölzriegel, Erdwälle)

Abbildung 70: Auszug der Maßnahmentypen in potenziellen Sturzflut-Wirkungsbereichen

Die Maßnahmen zur flächenhaften Hochwasservorsorge können einen Beitrag leisten, die Hoch-Wasserabflussspenden in den Teileinzugsgebieten zu reduzieren. Das Teileinzugsgebiet des Veldenzerbachs weist besonders hohe Abflussspenden auf. Es wird im Bericht der VG Bernkastel-Kues daher empfohlen, die folgenden Maßnahmen am Veldenzerbach vorrangig umzusetzen.

Die Maßnahmenkarte stellt das Potential an dem Veldenzerbach, dem Mühlgraben und dem Kalmbach dar (Abbildung 71). Die Maßnahmen sehen am Kalmbach den Erhalt der Waldflächen vor. Retentionspotential ist am gesamten Kalmbach, sowie am Veldenzerbach vorhanden. Für die Auen des Veldenzerbachs oberhalb der Ortschaft beinhaltet der Maßnahmenplan ebenfalls den Erhalt der Grünlandnutzung und der Waldflächen. Außerdem hat der gesamte Mühlgraben ein großes Potential für eine Laufverlängerung (lila Markierung).

Am Veldenzerbach, auf der Höhe der Mühle, wird die Sohlanhebung sowie die Ausweisung eines Gewässerentwicklungskorridors an Strecken mit starker Tiefenerosion und ohne Entwicklungsraum empfohlen. Auch nördlich der Ortsgemeinde Veldenz wird der Erhalt der Grünlandnutzung und der Waldflächen entlang des Baches, sowie die Sohlanhebung an einigen Stellen des Veldenzerbachs empfohlen. Außerdem ist die Ausweisung eines Gewässerentwicklungskorridors empfehlenswert.
In der nachfolgenden Abbildung sind die Maßnahmenvorschläge für die Hochwasservorsorge für das Gewässer dargestellt

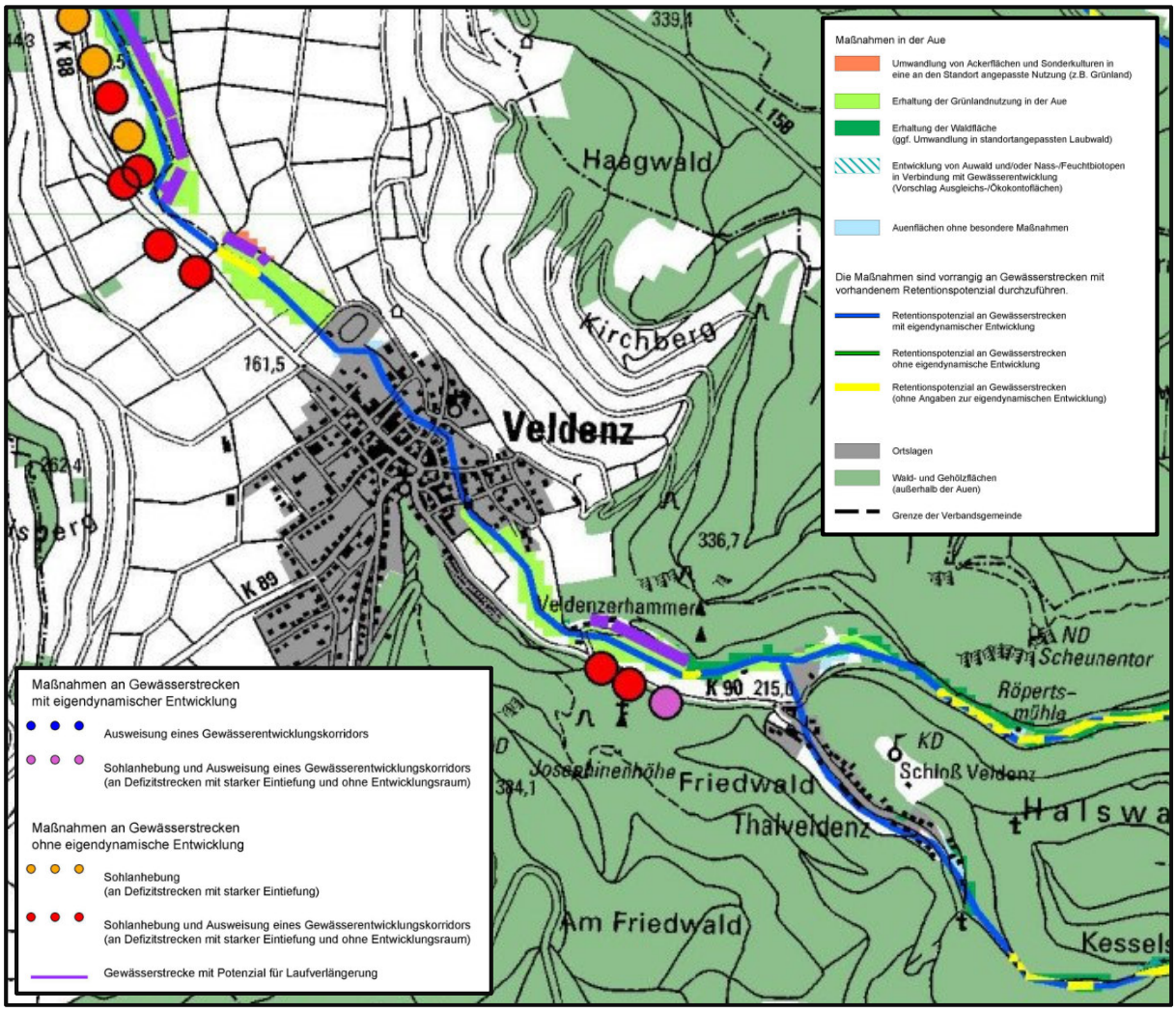


Abbildung 71: Generelle Maßnahmen an den Gewässern und Auen in Veldenz

Laut dem Bericht „Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung der Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues“ sind Maßnahmen am Gewässer zur Verbesserung der Hochwasserrückhaltung vorrangig am Veldenzerbach unterhalb Veldenz sinnvoll. Besonders durch die Schaffung eines Entwicklungskorridors entlang des Gewässers und die Anhebung der Gewässersohle sowie der Verlängerung des Gewässerverlaufs kann die Hochwasserrückhaltung deutlich verbessert werden.

Die folgende Abbildung (Abbildung 72) stellt die verschiedenen Maßnahmen in der Fläche dar. Entlang des Veldenzerbachs ist hauptsächlich darauf zu achten, Grünland zu erhalten und die Narbenpflege zu optimieren (hellgrüne Markierung). Außerdem ist stellenweise eine Überprüfung der Wegentwässerung notwendig, teilweise ist eine Ableitung in die Fläche von Nöten. Außerdem wird die Aktivierung von Kleinstrückhalten (z.B. Wegedämme und kleine Erddämme) empfohlen.
In der nachfolgenden Abbildung sind die Maßnahmenvorschläge für die Hochwasservorsorge für die Flächen dargestellt.

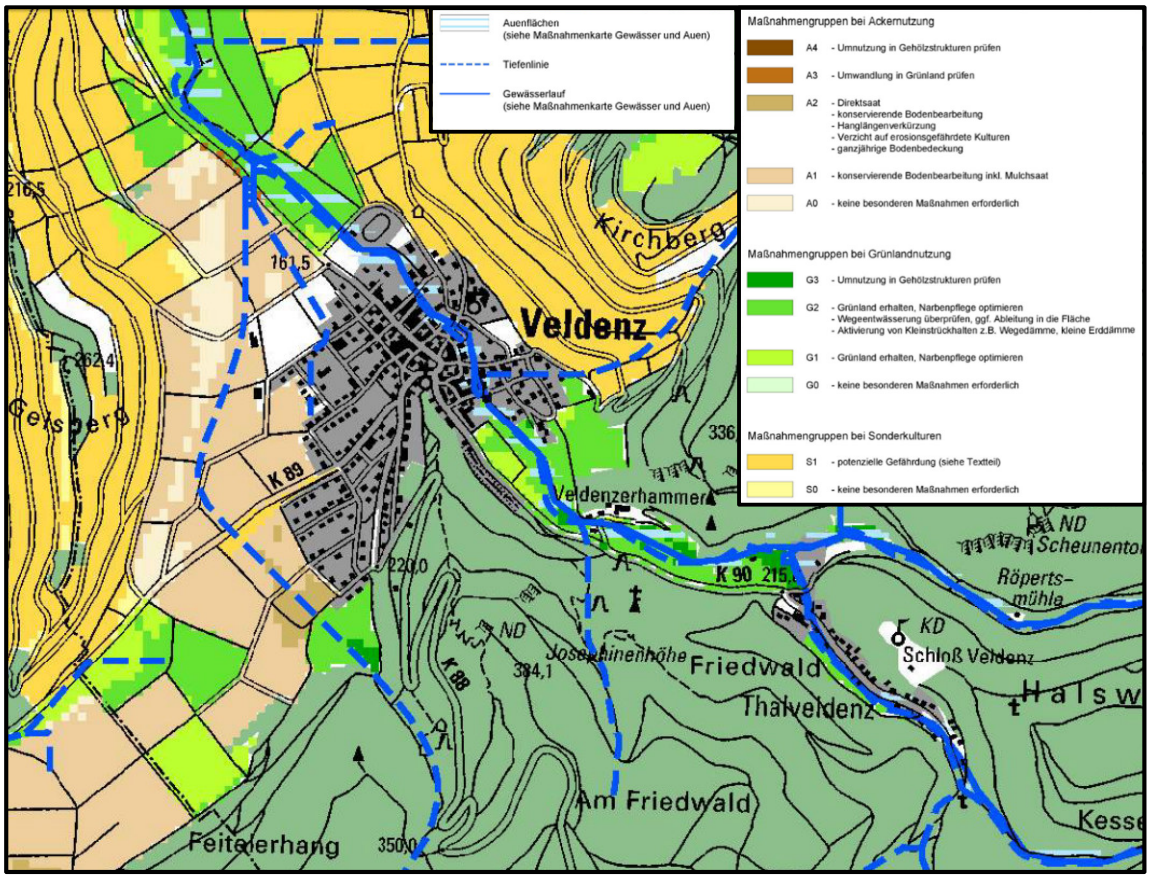


Abbildung 72: Generelle Maßnahmen in der Fläche bei Veldenz

Aus dem Bericht der VG Bernkastel-Kues geht hervor, dass Sonderkulturen (z.B. Weinbau) in der Verbandsgemeinde einen größeren Anteil als Ackerflächen haben, so dass Maßnahmen zur Stärkung des Wasserrückhaltes erforderlich sind. Auf etwa 85 % der Sonderkulturflächen können Maßnahmen zur Wasserrückhaltung, insbesondere dauerhafte Bodenbegrünung (Maßnahmengruppe S1) durchgeführt werden. Nördlich von Veldenz stellen die Weinberge eine solche potentielle Gefährdung dar.

Alle Waldflächen sind laut dem Bericht „Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung“ von der Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues grundsätzlich im Hinblick auf die Wasserretention als günstig einzustufen. Denn Waldböden sind in ihren natürlichen Versickerungseigenschaften und ihrem natürlichen Wasserspeichervermögen nicht oder nur geringfügig beeinträchtigt. Insofern ist der Wald aus Sicht der dezentralen Hochwasservorsorge die optimale Nutzungsform. Dennoch können in gewissem Umfang Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserrückhaltes ergriffen werden. Für Waldflächen mit

starker Hangneigung ist die Schaffung von standortgerechten Laub-und Nadelmischwäldern zu bevorzugen, sowie das Anlegen von Bodenschutzwald. Außerdem ist zur Sicherung von Bauwerken für die Verbesserung des Wasserrückhalts laut Bericht die Entfichtung, die Anpflanzung von standortgerechten Laubmischwäldern, sowie ein Totholzmanagement wichtig.
Für die Ackerflächen südlich des Veiteler Wegs (Flur 18), werden konkrete Maßnahmen genannt. Unter anderem wird eine Direktsaat oder konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat empfohlen. Zusätzlich ist eine Hanglängenverkürzung und der Verzicht auf erosionsgefährdete Kulturen sowie eine ganzjährige Bodenbedeckung wichtig. Auf allen weiteren Flächen unterhalb der Weinberge westlich der Ortschaft ist als Maßnahme die konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat genannt.

In Teilbereichen der Bachaue des Veldenzerbachs befinden sich laut Bericht der VG in größerem Umfang Flächen mit hohem Entwicklungspotenzial für den Arten- und Biotopschutz. Hier kann geprüft werden, ob die Entwicklung von Auwald oder extensive Grünlandnutzung möglich sind. Diese Flächen eignen sich besonders als Ausgleichs- und Ökokontoflächen.

3.4 Finanzieller Schutz der Sachwerte

Ein Ziel des Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzeptes ist es, der Bevölkerung die Notwendigkeit des Eigenschutzes entsprechend des § 5 Absatz 2 des WHG aufzuzeigen. In den Bürgerworkshops 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 Hausratversicherung gewährt.
Mit Abschluss dieses Zusatzbausteines umschließt der Versicherungsschutz ebenfalls die Risiken einer Überschwemmung und Überflutung sowie möglichen Erdrutschen oder Erdfällen. Das Umwelt- und Wirtschaftsministerium RLP 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 die Bürger, sich gegen Elementarschäden zu versichern. Dies wurde allen anwesenden Bürgern in den Workshops nahegelegt. Da leider die stark betroffenen oder potentiell betroffenen Einwohner oftmals nicht bei der Veranstaltung anwesend sind, wäre eine gezielte Ansprache zu diesem Thema seitens der Gemeinde oder VG als Ergänzung sinnvoll.

3.5 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.

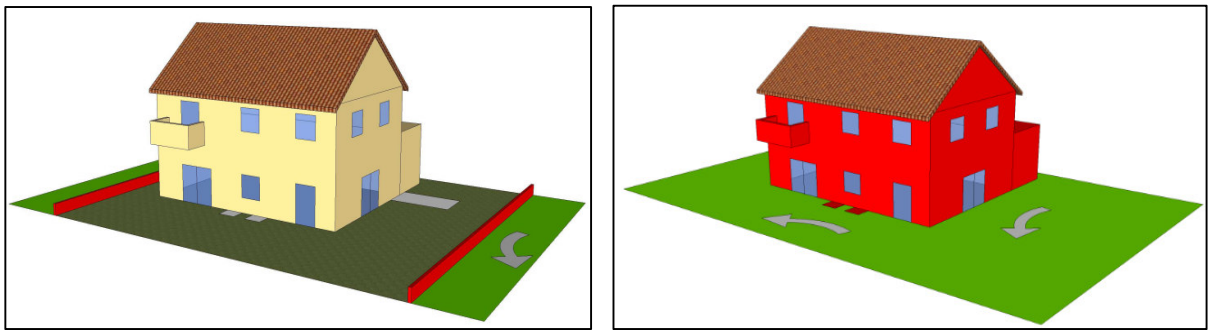


Abbildung 73: Schema Strategie Abschirmung (links), Schema Strategie Abdichtung (rechts)

Im Starkregenfall 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 weniger extremen Starkregenereignissen 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 74: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (mobile Steckelemente, Dammbalkensysteme, Abdichtungen)



Abbildung 75: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (Überbogen, Geländemodellierungen, Aufkantung am Kellerfenster)

Es gibt viele Möglichkeiten zur Hochwasservorsorge. Auf der Homepage des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten gibt es dazu Hinweise und Anleitungen für Bürgerinnen und Bürger und für die Gemeinden:

https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/176955/

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

Zu den baulichen Sicherungsmaßnahmen gehört auch die Sicherung durch **Rückstau** aus der Kanalisation. Eine Rückstauklappe 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 Rückstauklappen wird hingewiesen. Möglich ist, die Abläufe in wenig genutzten Räumen zusätzlich durch einen (in der Regel geschlossenen) Schieber zu sichern, der nur bei Bedarf kurzzeitig geöffnet wird.

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

Während eines Hochwassers:

- Überflutete Bereiche nicht betreten – Rettungskräfte nicht behindern, Anweisungen der Rettungskräfte Folge leisten
- Meiden von überfluteten Räumen, vor allem Kellern
- Frühzeitige Abschaltung der Stromversorgung in gefährdeten Bereichen (bei Wassereintritt)
- 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 beschädigen 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

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

https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de

Seitens der Behörden sollte verstärkt für die Nutzung der vorhandenen Warn-Apps wie z.B. NINA, KATWARN, Meine Pegel u.Ä. geworben werden. 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. Diese Warn-Apps eignen sich dafür, relevante Informationen auf schnellem Wege an Betroffene weiterzuleiten. Die Gefahr der Erhöhung der Fehlalarmierung der Bevölkerung wäre aus Sicht der Verfasser dem unvorbereiteten Hochwasserereignis vorzuziehen.

Neben der Warnung vor einer akuten Gefahrenlage ist eine dauerhafte Sensibilisierung der Bevölkerung in Bezug auf Starkregen- und Hochwasserrisiken durch die Gemeinde und örtliche Feuerwehr

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.

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 Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz

4.1 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. Die Behörden sind dazu allerdings nicht verpflichtet. Das THW fungiert in diesem Fall als Dienstleister.

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.

4.2 Beurteilung der Lage durch die Feuerwehr

Katastrophenfälle treten häufig im Zusammenhang mit Starkregenereignissen und Sturzfluten ein. Im Rahmen dieses Hochwasservorsorgekonzeptes wurde ein Gespräch mit dem Wehrleiter der VG Bernkastel-Kues geführt. Außerdem wurden die Wehrführer der örtlichen Freiwilligen Feuerwehr der Ortsgemeinde mit Hilfe eines Fragebogens beteiligt.

Träger der Feuerwehr ist in Rheinland-Pfalz die jeweilige Verbandsgemeinde. Die Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues ist in 6 Ausrückebereiche mit jeweils einer Stützpunktfeuerwehr (Zeltingen-Rachtig, Noviand, Longkamp, Mühlheim, Kues und Neumagen- Drohn) aufgeteilt. Die jeweiligen Stützpunktfeuerwehren haben bezüglich ihrer Ausrüstung einen bestimmten Schwerpunkt.

Alarm- und Ausrückordnungen wurden durch die Wehrleitung erstellt. Es sind jedoch keine eigenständigen Einsatzpläne für Starkregen vorhanden. Seitens der Anwesenden wurde dies auch als nicht praktikabel beurteilt, da die Einsatzlage sehr stark variiert und Einzelfallentscheidungen nötig sind, um die Situation bestmöglich zu handhaben. Die Leitstelle erfragt bei der Erstmeldung dann zusätzliche Informationen - wie z.B. ob Öltanks gefährdet sind – mit ab.

Die Zusammenarbeit mit den anderen Wehren wird durchgängig als gut beschrieben. Die eigene Personaldecke ist besonders während der allgemeinen Arbeitszeiten zu dünn, um alle Aufgaben abdecken zu können.

4.3 Ausrüstung und Benachrichtigung der Bevölkerung

Der Stützpunktfeuerwehr in Mühlheim wird in Zukunft der Schwerpunkt „Starkregen“ zugeordnet, sodass diese eine Sonderausstattung für diese Einsätze erhält (z.B. Fahrzeug, Hebebühne, Container, Stromversorgung, Tauchpumpen, etc.). Diese Stützpunktfeuerwehr wird dann bei einer Nachalarmierung durch den Einsatzleiter angefordert. Außerdem werden durch die Wehrleitung in Zukunft Bereitstellungsräume für jede Ortsgemeinde festgelegt, welche als Sammelstelle der Einsatzkräfte dient. Dort können z.B. Sandsäcke befüllt, Material gelagert und Einsatzkräfte versorgt werden.

Die Ortsgemeinde selber ist für den Grundschutz ausgestattet. Die örtlichen Feuerwehren der VG Bernkastel-Kues verfügen (bis auf wenige Ausnahmen) über gefüllte Sandsäcke, jedoch mangelt es oft an Lagermöglichkeiten und Sand muss im Bedarfsfall erst organisiert werden. Außerdem ist eine Füllmaschine nur bei den Stützpunktfeuerwehren vorhanden. Weitere Sandsäcke werden den Ortsgemeinden zeitnah zugeteilt.
Es wurde seitens des Wehrleiters darauf hingewiesen, dass ein Teil der Sandsäcke in der Ortsgemeinde vor Ort immer befüllt sein sollte. Eine Füllmöglichkeit sollte von der Ortsgemeinde bereitgehalten werden. Im Notfall kann z.B. auch Sand aus einem Sandkasten verwendet werden. Bei der Lagerung ist darauf zu achten, dass diese auf Paletten trocken gelagert und abgedeckt werden.

Es wurde außerdem darauf hingewiesen, dass jede Ortsgemeinde Absperrmöglichkeiten vor Ort haben sollte, um ordnungsgemäß und nach gültigen Vorschriften Straßen nach Bedarf sperren zu können (Marker, Absperrbänder, Beleuchtung, Schilder, etc.). Dieses Material sollte für die Feuerwehr zugänglich gelagert werden.

Es wird seitens der Verbandsgemeinde darüber nachgedacht Sirenensignale einzuführen, welche den Bürger/Innen bei einem Einsatz verschiedene Informationen vermitteln. Zu bedenken gegeben wurde auch, dass die Einführung eines speziellen Signals Konsequenzen im Handeln, z.B. einen Evakuierungsplan, nach sich ziehen muss.
Die Zukunft sieht der Wehrleiter in der Plattform „Digitale Dörfer“ oder anderen digitalen Gruppen, da sehr schnell Informationen innerhalb der Ortsgemeinde vermittelt werden können. Außerdem dienen verschiedene Apps wie KATWARN und NINA als Warnsystem und können kostenlos auf ein mobiles Endgerät installiert werden.

Abschließend wies die Verbandsgemeinde- Feuerwehr darauf hin, dass die Feuerwehren der Ortsgemeinden sich zur Unterstützung ihrer Arbeit über weitere freiwillige Helfer/-innen und Mitglieder-/innen freuen würden.

5 Kostenschätzung

Auf Grundlage der Maßnahmenarten und –dimensionen wurde für ausgewählte prioritäre bauliche Maßnahmen eine Kostenschätzung (Investitionskosten) anhand von Einheitspreisen vorgenommen. Eine Übersicht der Kosten je Maßnahme gibt die nachfolgende Tabelle wieder.

Tabelle 2: Kostenschätzung der baulichen Maßnahmen

Maßnahmen	Einheit	Menge	Einheits-preis in €	Kosten (Netto) in €
Veldenzerbach				
Vergrößerung Einlauf/ Einbau Entwässerungsrinne	pro Stück	1	4.000	4.000
Einlauf in Veldenzerbach	Kosten unterscheiden sich nach Ausführungsvariante			
Totholzfang/ Treibgutrechen	pro Stück	1	6.000	6.000
Entfernung Brücke	keine Kostenschätzung mgl., da genauer Umfang unklar ist			
Flutmulde	pro m³	100	75	7.500
Wohngebiete				
Entwässerungsrinne	pro Stück	1	4.000	4.000
Abbruch Ufermauer	pauschal	1	1.000	1.000
Umgestaltung Einlaufbauwerk (dreidimensionaler Rechen)	pauschal	1	10.000	10.000
Errichtung Überbogen	pauschal	1	1.000	1.000
Optimierung Teich und Zulauf	pauschal	1	10.000	10.000
Einbau Treibgutrechen	pro Stück	1	6.000	6.000
Renaturierung Weyerbach	Kosten unterscheiden sich nach Ausführungsvariante			
Thalvdeldenz				
Dreidimensionaler Rechen	pauschal	1	6.000	6.000
Änderung der Straßenneigung	pauschal	1	5.000	5.000

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 Bodenentsorgungsklasse es sich handelt.

6 Fazit

Das vorliegende Hochwasservorsorgekonzept für die Ortsgemeinde Veldenz macht deutlich, dass die Hochwassersituation sehr prekär ist. Der Ortskern liegt im Tal, sodass im Falle eines Starkregenereignisses das Wasser aus Richtung Süden und Osten entlang einiger Wege auf die Ortsmitte zufließt. Zusätzlich stellt der Veldenzerbach in der Ortsgemeinde aufgrund einiger Brücken, Querungen und Engstellen eine Gefahr bei Starkregen dar. Die gewässernahe Bebauung und die fehlende Flächenverfügbarkeit am Gewässerumfeld machen bauliche Maßnahmen stellenweise technisch und wirtschaftlich unrealisierbar. Aus diesem Grund konnten gerade im Bereich der Ortsmitte lediglich abflussoptimierende sowie schadensreduzierende Maßnahmenvorschläge erarbeitet werden. Dennoch können auch diese Ansätze die Gefahr vor Überschwemmungen und Überflutungen reduzieren.
Zur Erhöhung des passiven Hochwasserschutzes werden verschiedene Maßnahmen Veldenzerbach empfohlen. Besonderes Augenmerk sollte auf die Gewässerunterhaltung und –pflege gelegt werden. Die regelmäßige Erfüllung dieser Unterhaltungsmaßnahmen können das Ausmaß der finanziellen Schäden erheblich senken. Es ist darauf zu achten, dass jeder einzelne Gewässeranlieger die allgemeinen Maßnahmen beachtet und entsprechend umsetzt. Zusätzlich ist in Veldenz auch durch das Anlegen von Flutmulden, das Einrichten von Notabflusswegen und die Anpassung der Einlaufbauwerke und Querrinnen mit einer Reduzierung des Gefahrenpotentiales zu rechnen.

Der Treibgutrechen am Veldenzerbach, die Prüfung der Kanalisation in der Feldstraße, die Herstellung eines Abschlags in der Hollandstraße und der Einbau von dreidimensional anströmbaren Einlaufgittern am Kalmbach sollte priorisiert werden. Auch die Renaturierung des Weyerbaches ist schnellstmöglich zu planen.

Außerdem können Maßnahmen zum Bodenerosionsschutz sowie der Oberflächenabflussreduzierung von landwirtschaftlichen Flächen die Schäden bei Starkregen reduzieren und zur Verbesserung der Bodenstruktur beitragen. Die Einwohner sollten außerdem in der Umsetzung von privaten Objektschutzmaßnahmen bestärkt werden.

Jedoch wird es auch bei Umsetzung dieser Maßnahmen keine vollkommene Sicherheit vor Hochwasserwellen infolge von Starkregenereignissen geben. Denn noch stärkere Regenereignisse sind denkbar. Aus diesem Grund muss der Gefahrenabwehr und dem Katastrophenschutz in der Ortsgemeinde Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Wittlich, im Oktober 2021

INGENIEURBÜRO Reihsner

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

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

.....

Sebastian Reihsner i.A. Lena Vitzthum

Quellenverzeichnis

BAUNETZ_WISSEN_(o.J.): Regenwasser: Planung von Entwässerungsanlagen. – URL: https://www.baunetzwissen.de/gebaeudetechnik/fachwissen/entwaesserung/regenwasser-planung-von-entwaesserungsanlagen-2444483 [06.10.2021].

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.

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 [06.10.2021].

DEUTSCHER WETTERDIENST [DWD] (o.J.): Warnkriterien. – URL: https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen_aktuell/kriterien/warnkriterien.html [06.10.2021].

GEO DATEN ARCHITEKTUR WASSER RLP [GDA WASSER RLP] (2020): DataScout. – URL: https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/1560/ [06.10.2021].

KACHELMANNWETTER [KACHELMANN] (2021): Regenradar Deutschland – URL: https://kachelmannwetter.com/de/regenradar [22.02.2021]

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGBAU RLP [LGB-RLP] (2013): Kartenviewer. – URL: https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=14 [06.10.2021].

LANDESAMT FUER UMWELT [LFU] (2013): Messdaten: Pegel Kloster Arnstein / Gewässer: Dörsbach. – URL: http://213.139.159.46/prj-wwvauskunft/projects/messstellen/wasserstand/register3.jsp?intern=false&msn=2589010200&pegelname=Kloster+Arnstein&gewaesser=D%C3%B6rsbach&dfue=1 [06.10.2021].

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

TABLEAU PUBLIC (2019): Wo Starkregen die meisten Schäden verursachte. – URL:https://public.tableau.com/profile/gdv.de#!/vizhome/WoStarkregendiemeistenSchädenverursachte/WoStarkregendiemeistenSchädenverursachte [06.10.2021].

UMWELTBUNDESAMT [UBA] (2020): Erosion. – URL: https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/ /erosion#wodurch-kommt-es-zu-bodenerosion-durch-wasser [06.10.2021].

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

7 Anlagen

7.1 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 Bernkastel-Kues & Ortsgemeinde	fortlaufend
1.2	Starkregenangepasste Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen • 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 z.B. bei Grünland • Vermeidung der Trittverdichtung • Anpassung der Beweidung an Bodenverhältnisse • Möglichst extensive Grünlandnutzung • Bodenlockerung durch tiefwurzelnde Pflanzen (Leguminosen) z.B. im Ackerbau • Vermeidung Tiefenverdichtung • Möglichst Vermeidung von Pflug (besser: hangparalleler Pflug) • Einsaat einer Zwischenfrucht • Vermeidung von Brachflächen • Anlegen von Feldrandstreifen/ Feldhecken z.B im Weinbau • Dauerbepflanzung in den Rebzeilen • Verbesserung der Bodenaktivität	Landwirte	fortlaufend

lfd. Nr.	Maßnahmen	Zuständigkeit/Träger	zeitlicher Horizont
1.3	Starkregenangepasste Bewirtschaftung von forstwirtschaftlichen Flächen • 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 z.B. • 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 • Gewässerentwicklungsstreifen entwickeln	Forstwirte	fortlaufend
1.4	Reduzierung des Versiegelungsgrades bereits beim Bebauungsplan beachten	Verbandsgemeinde & Ortsgemeinde	zukünftig & fortlaufend
1.5	Optimierung der Außengebietsentwässerung bei Erschließungsmaßnahmen • 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 Bernkastel-Kues, 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 Bernkastel-Kues & 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 • 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 Bernkastel-Kues	fortlaufend
2.2	Lagerung von wassergefährdenden Stoffen privat und gewerblich, z.B. Heizöl- oder Gastanks • 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 • Hochwasser- und starkregenangepasstes Planen, Bauen und Sanieren an öffentlichen Infrastruktureinrichtungen • Kartierung hochwassergefährdeter Verkehrsinfrastruktur • Erstellen von Sanierungskonzepten für langfristige Umsetzung	Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues & Ortsgemeinde	mittelfristig & fortlaufend
2.5	Anpassung der hochwasser- und starkregenbetroffenen öffentlichen Ver- und Entsorgungsinfrastruktur • 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 Bernkastel-Kues, Ortsgemeinde, Ver- & Entsorgungsunternehmen	langfristig & fortlaufend
3	**Gewässer- und Kanalunterhaltung**		
3.1	Einrichtung Totholzmanagement • Entwicklung naturnaher Gewässer oberhalb von Ortslagen als Treibgutbremsen • Integration von Treibgutfängen • Aufstellung von Unterhaltungskonzepten	Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues, Ortsgemeinde, LBM & SGD	mittelfristig & fortlaufend
3.2	Erstellen einen 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

lfd. Nr.	Maßnahmen	Zuständigkeit/Träger	zeitlicher Horizont
3.6	Unterhaltung Kanalisation und abwassertechnische Anlagen • 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
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 Bernkastel-Kues, 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 Bernkastel-Kues	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 Bernkastel-Kues	mittelfristig & fortlaufend
6.4	Ausrüstung der Feuerwehren ergänzen vgl. Kapitel 4.3	Ortsfeuerwehr & Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues	mittelfristig

7.2 Ortsspezifischer Maßnahmenkatalog

lfd. Nr.	Maßnahmen	Beschreibung	Zuständigkeit/ Träger	zeitlicher Horizont	Priorität
	Veldenzerbach				
1	Vergrößerung Einlaufrost	Einlaufvergrößerung in der Hollandstraße	Gemeinde	mittel-langfristig	2
2	Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen	Regelmäßige Reinigung aller Entwässerungseinrichtungen (Einläufe, Regenrückhaltebecken, Rinnen, Wege etc.)	Gemeinde	fortlaufend	
3	Säuberung der Weinbergswege	Entfernen von angeschwemmtem Material auf den Wirtschaftswegen nach starken Niederschlägen und Bodenarbeiten	Landwirte	fotlaufend	
4	Einlauf in Veldenzerbach **förderfähig**	Veränderung des Straßengefälles, des Fußweges und der Uferböschung (s. Erläuterungsbericht)	Gemeinde	mittelfristig	2
5	Treibgutrechen **förderfähig**	Errichtung eines Treibgutrechens im Bereich der Brücke am Veldenzerhammer	VG Bernkastel-Kues/ Gemeinde	kurzfristig	1
	Gewässerunterhaltung	Turnusmäßige Rückschnitte, Entfernung der Anlandungen, Entfernung von Treibgut	VG Bernkastel-Kues/ Gemeinde	fotlaufend	
	Private Objektschutzmaßnahmen	Anlieger der Straßen entlang des Veldenzerbaches sollten private Maßnahmen zum Objektschutz durchführen (s. Erläuterungsbericht)	Eigentümer	kurzfristig	
6	Entfernung Brücke	Prüfung, ob Abriss der Brücke an der Rosenstraße möglich ist	VG Bernkastel-Kues / Grundstückseigentümer/ Gemeinde	mittelfristig	3
7	Kabelverlegung	Verlegung des Kabels unterhalb der Brücke über den Veldenzerbach	RWE AG/ Westnetz	kurz- / mittelfristig	2
8	Verbesserung der Hochwasserrückhaltung	• Sohlanhebung • Ausweisung Gewässerentwicklungskorridor • Erhalt der Grünlandnutzung und der Waldflächen in der Bachaue • Narbenpflege zu optimieren • Aktivierung von Kleinstrückhalten in der Fläche	VG Bernkastel-Kues	langfristig	3
	Entfernung von Materiallager	Entfernung der lagernden Materialien (Holzlager, Steinlager, Müll, Schnittgut, etc.) am Gewässerrand und Durchführung einer Bachbegehung mit Anliegern (s. Erläuterungsbericht)	Anlieger/ Eigentümer	fortlaufend	

lfd. Nr.	Maßnahmen	Beschreibung	Zuständigkeit/ Träger	zeitlicher Horizont	Priorität
	Wohngebiete				
	Weingartenstraße				
9	Einbau einer Entwässerungsrinne	Einbau einer Entwässerungsrinne in der Weingartenstraße vor der Brücke zur Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers	Gemeinde	mittelfristig	3
10	Abbruch Mauer **förderfähig**	• Abbruch von ca. 40 cm Ufermauer um Notwasserweg herzustellen • Abbruch von privater Grundstücksumrandung (Gärten)	VG Bernkastel-Kues / Grundstückseigentümer/ Gemeinde	kurzfristig	1
	Unterhaltung Regenrückhaltebecken	Unterhaltung Regenrückhaltebecken, Entfernung des Bewuchses und der Anlandungen	Gemeinde	fortlaufend	
11	Abfluss- und Erosionsminimierung	Erosionsmindernde Bewirtschaftung der Weinberge (Begrünungseinsaat, Selbstbegrünung oder ganzjährige Bodenbedeckung)	Eigentümer/ Winzer	kurz- / mittelfristig	
	Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen	Duchfühung von Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen an den Wirtschaftswegen	Gemeinde/ Winzer	fortlaufend	
	Erstellung Bestandsplan	Bestand der Außengebietsentwässerung im Bereich der Weingartenstraße aufnehmen und in einem Bestandsplan dokumentieren	Gemeinde	mittelfristig	3
	Ergänzung Einlaufrost	Ergänzung eines Einlaufs in dem Mühlenweg	Gemeinde/ VG Werke	mittelfristig	2
	Private Objektschutzmaßnahmen	Potentiell gefährdete Anlieger in der Weingartenstraße sollten private Maßnahmen zum Objektschutz durchführen (s. Erläuterungsbericht)	Eigentümer	kurzfristig	
	In den Banngärten				
12	Entwicklung unbefestigter Weg	Entwicklung des geschotterten Wirtschaftsweges zum unbefestigten Weg (Rasenweg mit Rasengittersteinen)	Gemeinde	mittelfristig	1
13	Umgestaltung Einlaufbauwerk **förderfähig**	Instandhaltung der Entwässerungsmulde und Umbau des Einlaufbauwerks mit dreidimensionalem Rechen	Gemeinde	kurz- / mittelfristig	2
14	Errichtung Überbogen **förderfähig**	Überbogen in Wirtschaftsweg, Neigungsänderung und Entfernung des Banketts zum Abschlag in Richtung Weyerbachverrohrung	Gemeinde	kurzfristig	2
	Private Objektschutzmaßnahmen	Potentiell gefährdete Anlieger in der Straße sollten private Maßnahmen zum Objektschutz durchführen (s. Erläuterungsbericht)	Eigentümer	kurzfristig	

lfd. Nr.	Maßnahmen	Beschreibung	Zuständigkeit/ Träger	zeitlicher Horizont	Priorität
	Am Weyerbach				
15	Optimierung Teich und Zulauf	• Prüfung des Teichs auf Funktionstüchtigkeit • evtl. Retentionsvolumen vergrößern • Zulauf offenlegen	Gemeinde	kurz- / mittelfristig	2
16	Einbau 3D-Rechen	Einbau eines dreidimensionalen Rechens oberhalb des Weihers	Gemeinde	kurz- / mittelfristig	3
17	Renaturierung Weyerbach	Offenlegung und Revitalisierung des Baches unterhalb der Grillhütte zur Verbesserung der Abflussverhältnisse und zur Gefahrenabwehr	VG Bernkastel-Kues / Grundstückseigentümer/ Gemeinde	mittelfristig	1
	Feldstraße				
18	Kanalentlastung	Entlastung des Kanals in der Feldstraße um einen Rückstau zu verhindern (Mögliche Alternativen: Rückaltung im Kanal, modifiziertes Trennsystem, etc.)	VG-Werke	mittelfristig	1
	Private Objektschutzmaßnahmen	• Herstellung einer Entwässerungsmulde im Bereich der privaten Gärten zur Ablenkung des Außengebietswassers • Duchführung von privaten Objektschutzmaßnahmen zum Schutz vor schnell abfließendem Niederschlagswasser und Rückstau (mobile Schutzelemente, Rückstausicherung, Pumpensumpf, BAdichtugnen, ect.)	Eigentümer	kurz- / mittelfristig	
	Am Bauhof				
19	Wasserangepasstes Planen und Bauen	Wasserangepasstes Planen und Bauen im Neubaugebiet (Berücksichtigung Grundwasser und Außengebietswasser)	Gemeinde/ Eigentümer	fortlaufend	
	Reinigung der Entwässerungseinrichtungen	Steinlager, Aushub und Schnittgut in den Entwässerungseinrichtungen bzw. Mulden im Neubaugebiet sind durch den Verursacher zu entfernen.	Eigentümer/ Verursacher	fortlaufend	1
	Thalvdeldenz				
20	Abschläge herstellen	Gepflasterte Abschläge am Weg in den Bach herstellen	Gemeinde	mittelfristig	1
21	Umbau Einlaufgitter und Rechen	Einbau eines dreidimensionalen Rechens am Kalmbach, Einbau Treibgutfang am Römersbach (oberhalb Wasserhäuschen) *Alternative: Verrohrung entfernen und Notentlastung (Furt) für die Querung der K 90 herstellen (s. Erläuterungsbericht)*	Gemeinde	kurz- / mittelfristig	2
22	Sicherung der Fundamente	Prüfung der Statik der an den Bach angrenzdenden Wohnhäusern, evtl. Sicherung der Fundamente durch geeignete Maßnahmen	Eigentümer	mittelfristig	2
23	Änderung der Straßenneigung	Änderung der Straßenneigung in der Schlossstraße	Gemeinde/ Eigentümer	langfristig	
	Verbesserung der Hochwasserrückhaltung am Kalmbach	Prüfen, welche Möglichkeit im Quellgebiet des Kalmbaches möglich ist, um die Hochwasserrückhaltung zu verbessern	Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues/ Gemeinde/ Eigentümer	mittelfristig	2
	Private Objektschutzmaßnahmen	Gefährdete Anlieger mit Öffnungen unterhalb der Straßenoberkante sollten private Maßnahmen zum Objektschutz durchführen (s. Erläuterungsbericht)	Eigentümer	kurzfristig	

7.3 Fotodokumentation, Karte Risikobereiche und Maßnahmenvorschläge

Siehe Planbeilage