



## Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzept für die Ortsgemeinde Burgen



**Auftraggeber:**  
**Ortsgemeinde Burgen**  
**Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues**

---

**Planer:**

<b>INGENIEURBÜRO</b>  <b>Reihnsner</b>	Straßenbau	-	Bauleitplanung
	Wasserwirtschaft	-	Ing.-Vermessung
	GIS	-	Wasserversorgung
	Wasserbau	-	Konstr. Ingenieurbau
	Industriebau	-	Abwassertechnik
	Kanalsanierung	-	SiGe-Koordination
	54516 Wittlich		Eichenstraße 45
	fon: 0 65 71 / 90 25-0		fax: 0 65 71/90 25-29
	mail: info@reihnsner.de		page: www.reihnsner.de

**2. Ausfertigung**



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Grundlagen.....</b>	<b>7</b>
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
1.2.2	Gewässerkörper in der Gemeinde Burgen.....	11
1.2.3	Starkregen.....	15
1.2.4	Bodenerosion landwirtschaftlicher Flächen.....	18
1.2.5	Bürgerbeteiligung.....	20
<b>2</b>	<b>Defizitanalyse und Maßnahmen.....</b>	<b>22</b>
2.1	Frohnbach.....	23
2.1.1	Defizite am Frohnbach.....	23
2.1.2	Maßnahmen am Frohnbach.....	29
2.2	Waschgraben.....	38
2.2.1	Defizite am Waschgraben.....	38
2.2.2	Maßnahmen am Waschgraben.....	38
2.3	Weyerbach.....	39
2.3.1	Defizite am Weyerbach.....	39
2.3.2	Maßnahmen am Weyerbach.....	41
2.4	Fahlserstraße.....	43
2.4.1	Defizite in der Fahlserstraße.....	43
2.4.2	Maßnahmen in der Fahlserstraße.....	44
2.5	„In der Mess“.....	47
2.5.1	Defizite „In der Mess“.....	47
2.5.2	Maßnahmen „In der Mess“.....	49
2.6	Zum Kirchberg.....	53



2.6.1	Defizite am Kirchberg.....	53
2.6.2	Maßnahmen am Kirchberg .....	54
2.7	Am Sportplatz .....	55
2.7.1	Defizite am Sportplatz .....	55
2.7.2	Maßnahmen am Sportplatz .....	56
2.8	Poststraße.....	57
2.8.1	Defizite in der Poststraße .....	57
2.8.2	Maßnahmen in der Poststraße .....	58
2.9	Pfingstwiese.....	58
2.9.1	Defizite in der Pfingstwiese .....	58
2.9.2	Maßnahmen in der Pfingstwiese .....	60
2.10	Hohlweg.....	61
2.10.1	Defizite am Hohlweg.....	61
2.10.2	Maßnahmen am Hohlweg .....	62
2.11	Lagerhalle .....	63
2.11.1	Defizite an der Lagerhalle .....	63
2.11.2	Maßnahmen an der Lagerhalle.....	63
2.12	Hasenmühle.....	64
2.12.1	Defizite an der Hasenmühle .....	64
2.12.2	Maßnahmen an der Hasenmühle .....	64
2.13	Hirzlei.....	65
2.13.1	Defizite .....	65
2.13.2	Maßnahmen.....	65
<b>3</b>	<b>Allgemeine Maßnahmen .....</b>	<b>66</b>
3.1	Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen.....	66
3.1.1	Unterhaltung der Gewässer und Nutzung der Gewässerrandstreifen .....	66
3.1.2	Unterhaltung der Wirtschaftswege und Entwässerungsbauwerke.....	67
3.1.3	Unterhaltung der Kanalisation.....	67
3.2	Maßnahmen am Gewässer und in der Fläche.....	68
3.3	Maßnahmen zur Vermeidung von Bodenerosion und Verdichtung.....	71
3.4	Finanzieller Schutz der Sachwerte .....	73
3.5	Baulicher Schutz der Sachwerte .....	73
3.6	Verhaltens- und Informationsvorsorge .....	75



4	Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz .....	77
4.1	Zuständigkeit .....	77
4.2	Beurteilung der Lage durch die Feuerwehr.....	77
4.3	Ausrüstung und Benachrichtigung der Bevölkerung.....	78
5	Kostenschätzung .....	79
6	Fazit.....	80
7	Quellenverzeichnis .....	81
8	Anlagen .....	83
8.1	Allgemeiner Maßnahmenkatalog.....	83
8.2	Ortsspezifischer Maßnahmenkatalog .....	88
8.3	Fotodokumentation, Karte Risikobereiche und Maßnahmenvorschläge ....	94



## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 01: Definition Starkregen nach deutschem Wetterdienst.....	9
Abbildung 02: Starkregenindex - modifizierte Darstellung (nach Schmitt et al., 2018).....	9
Abbildung 03: Übersichtskarte von Burgen .....	11
Abbildung 04: Relevante Gewässer in der Ortsgemeinde Burgen .....	12
Abbildung 05: Gewässerstrukturgüte Bewertung des Frohnbaches in Burgen .....	13
Abbildung 06: Tatsächlicher Verlauf der Verrohrung des Entwässerungsgrabens Hennwies (rot).....	14
Abbildung 07: Verteilung der Schäden nach Starkniederschlägen 2002 bis 2017 .....	15
Abbildung 08: Starkregengefährdung in der Ortsgemeinde Burgen .....	16
Abbildung 09: Starkregengefährdung im Ortsteil Hirzlei .....	17
Abbildung 10: Regenradar am 01.02.2020, um 20.05 Uhr im Kreis Bernkastel-Wittlich.....	18
Abbildung 11: Erosionsgefährdung der landwirtschaftlichen Flächen in der Ortsgemeinde Burgen...	19
Abbildung 12: Ortsbegehung am 09.09.2019 in Burgen .....	20
Abbildung 13: Übersicht der kritischen Hochwasserbereiche und der wichtigen Gewässer .....	22
Abbildung 14: Der Frohnbach außerhalb von Burgen im Jahr 2013 .....	23
Abbildung 15: Übersicht der beschriebenen Brücken in Burgen .....	24
Abbildung 16: Übersicht der Situation an der Brücke Nr. 1 und generelle Struktur des Frohnbaches mit stellenweise tiefen Einschnitten der Ufermauer .....	25
Abbildung 17: Die Lindenstraße am Frohnbach in Burgen im Jahr 1980 und im Jahr 2019 .....	25
Abbildung 18: Staueinrichtung vor der Brücke .....	26
Abbildung 19: Übersicht der Situation an der Brücke über den Frohnbach an der Hirzleier Straße....	27
Abbildung 20: Situation an Brücke (Nr. 1) über Frohnbach mit Ein- und Auslässen und der Staueinrichtung .....	27
Abbildung 21: Kreuzung „Am Frohnbach“/ „Hirzleier Straße“ im Jahr 2013 .....	28
Abbildung 22: Kreuzung „Am Frohnbach“/ „Hirzleier Straße“ 1980 (links) und 2019 (rechts) .....	28
Abbildung 23: Bisher genutzter Notwasserweg über eine private Zufahrt .....	29
Abbildung 24: Sturzflutgefährdungskarte von Burgen im Bereich der Fahlerstraße .....	29
Abbildung 25: Maßnahmen am Frohnbach .....	30
Abbildung 26: Maßnahmen am Gewässer bei Burgen.....	31
Abbildung 27: Fotos der zu entfernenden Anlandungen und Gehölze am Frohnbach und Waschgraben.....	32
Abbildung 28: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (mobile Steckelemente, Dammbalkensysteme, Abdichtungen).....	33
Abbildung 29: Beispiele von dauerhaften Objektschutzmaßnahmen in Wintrich, Kesten und Veldenz .....	34
Abbildung 30: Abflussgefährdende Lagerung von Holz (oben) und Schnittgut (unten) am Frohnbach	35
Abbildung 31: Fließrichtung entlang des notwendigen Notwasserweges.....	36
Abbildung 32: Beispiel eines mehrdimensional anströmbaren Einlaufgitters.....	36
Abbildung 33: Mögliche Varianten zur Ablenkung des Hochwassers in den Frohnbach.....	37
Abbildung 34: Brücke über Waschgraben vor der Feuerwehr (links) mit unterspülten Fundamenten	38
Abbildung 35: Übersicht der Situation am Weyerbach in Burgen .....	39
Abbildung 36: Lage des Weyerbachs und der an die K89 angrenzenden Garten und Wohnhäuser in Burgen .....	39
Abbildung 37: Ausschnitt der Sturzflutgefährdungskarte .....	40



Abbildung 38: Fließwege entlang des Weyerbachs .....	40
Abbildung 39: Weierbach oberhalb der Ortslage mit am Uferstrand lagerndem Schnittgut .....	41
Abbildung 40: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (mobile Steckelemente, Abdichtungen) .....	41
Abbildung 41: Mögliche Maßnahmen am Weyerbach .....	42
Abbildung 42: Mögliche Überflutungsfläche oberhalb des Durchlasses durch die K89 .....	42
Abbildung 43: Übersicht der Situation an dem an die Fahlserstraße angrenzenden Wirtschaftsweg .....	43
Abbildung 44: Wirtschaftsweg als Verlängerung der Fahlserstraße .....	44
Abbildung 45: Einlaufbauwerk am Waldrand oberhalb des Wirtschaftsweges (links) und Einlauf vor dem Ortseingang (rechts) .....	44
Abbildung 46: Empfohlener Notwasserweg in der Fahlserstraße in Richtung Frohnbach .....	45
Abbildung 47: Bereich einer nötigen Erhöhung (links) und Absenkung (rechts) der Bankette .....	46
Abbildung 48: Entfernung der Wälle und Abschieben der Bankette zur Ableitung des Wassers.....	46
Abbildung 49: Blick auf die Straße „In der Mess“ (links) und Übersicht der Sturzflutgefährdung (rechts) .....	47
Abbildung 50: Unbefestigter Weg mit Straßeneinlauf als Verlängerung der Straße „In der Mess“ .....	47
Abbildung 51: Übersicht der Situation „In der Mess“ mit Graben (orange) und Verlauf der Verrohrung (schwarz) durch das Wohngebiet, Fließwegen (rot) und technischen Bauwerken (schwarz) .....	48
Abbildung 52: Zustand (links) und Lage (rechts) des Einlaufs am Entwässerungsgraben Hennwies....	49
Abbildung 53: Übersicht der Maßnahmen oberhalb des Wohngebiets in der Mess.....	50
Abbildung 54: Beispiel eines dreidimensional anströmbaren Einlaufgitters .....	51
Abbildung 55: Mögliche Lage eines Treibgutrechen am Entwässerungsgraben Hennwies.....	52
Abbildung 56: Beispiele natürlicher Geröll- und Treibgutrechen .....	52
Abbildung 57: Übersicht der Situation an der Straße „Zum Kirchberg“ (links) und Detailansicht der Straße (rechts).....	53
Abbildung 58: Regenrückhaltebecken in den Weinbergen mit Anlandungen.....	53
Abbildung 59: Lage der Entwässerungsrinne und des Lagerplatzes oberhalb des Anwesen zum Kirchberg 4 .....	54
Abbildung 60: Übersicht der Situation am Sportplatz.....	55
Abbildung 61: Mögliche Lage der Entwässerungsrinne und der Rasenmulde.....	56
Abbildung 62: Sturzflutgefährdung oberhalb der Poststraße .....	57
Abbildung 63: Verlauf der Sturzflut entlang des Weges (oben) und der Poststraße (unten).....	58
Abbildung 64: Neuausweisung einer gemischten Baufläche in Burgen (Stand 2019) .....	59
Abbildung 65: Übersicht der Situation in der Pflingstwiese mit Fließwegen (rot) und Straßeneinläufen (schwarz), sowie Staubereiche (blau) .....	59
Abbildung 66: Aufstau des Regenwassers an der K89 (Veldenzer Straße) .....	60
Abbildung 67: Lage des Einlaufrosts.....	60
Abbildung 68: Übersicht der Situation an dem Hohlweg. Der tiefste Punkt im Dorf ist gekennzeichnet (roter Kreis) .....	61
Abbildung 69: Straßenseitiger Einlauf ins Regenrückhaltebecken und Straßeneinläufe im Wirtschaftsweg .....	62
Abbildung 70: Wirtschaftsweg mit Retentionsmulde südlich der Lagerhalle .....	63
Abbildung 71: Frohnbach bei Hochwasser im Jahr 2013 hinter der Hasenmühle (links) und am Wehr (rechts) .....	64



Abbildung 72: Gefährdung des Ortsteils Hirzlei bei Starkregen.....	65
Abbildung 73: Abflussgefährdende Lagerung von Holz (oben) und Schnittgut (unten) im Gewässerumfeld in Burgen .....	66
Abbildung 74: Auszug der Maßnahmentypen in potenziellen Sturzflut-Wirkungsbereichen .....	68
Abbildung 75: Maßnahmen am Gewässer bei Burgen.....	69
Abbildung 76: Maßnahmen in der Fläche bei Burgen.....	70
Abbildung 77: Erosion auf landwirtschaftlichen Flächen .....	72
Abbildung 78: Schema Strategie Abschirmung (links), Schema Strategie Abdichtung (rechts).....	73
Abbildung 79: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (mobile Steckelemente, Dammbalkensysteme, Abdichtungen).....	74
Abbildung 80: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (Überbogen, Geländemodellierungen, Aufkantung am Kellerfenster).....	74



# 1 Grundlagen

## 1.1 Allgemeine Grundlagen

### 1.1.1 Veranlassung

Die Ortsgemeinde Burgen hat in der Auswertung der Unwetterereignisse mit Starkregen und Hochwasser in den vergangenen Jahren im Land Rheinland-Pfalz in Verbindung mit der Novellierung des Hochwasserschutzgesetzes II vom 30.06.2017 beschlossen, für die Ortsgemeinde ein Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzept erstellen zu lassen. Zur Erstellung dieses Konzeptes wurde das Ingenieurbüro Reihnsner in Wittlich beauftragt.

### 1.1.2 Hintergrund und Ziele

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

- Bodenerosionskarten ABAG des Landesamtes für Geologie und Bergbau ([http://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view\\_id=23](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 wurden folgende Daten zur Verfügung gestellt:

- Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Ergänzung Starkregenmodul des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz
- Auszug aus Kanalbestandsdaten

Des Weiteren wurden mit Vertretern der VG-Werken 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.“*

##### **HQ100**

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

*„Beispiel: Der 100jährige Hochwasserabfluss (HQ100) wird im statistischen Mittel einmal alle 100 Jahre erreicht oder überschritten.“*

##### **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.“*

## 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.“

WARNEREIGNIS	SCHWELLENWERT	DARSTELLUNG	STUFE
<b>Starkregen</b>	15 bis 25 l/m <sup>2</sup> in 1 Stunde 20 bis 35 l/m <sup>2</sup> in 6 Stunden		2
<b>Heftiger Starkregen</b>	25-40 l/m <sup>2</sup> in 1 Stunde 35-60 l/m <sup>2</sup> in 6 Stunden		3
<b>Extrem heftiger Starkregen</b>	> 40 l/m <sup>2</sup> in 1 Stunde > 60 l/m <sup>2</sup> in 6 Stunden		4

Abbildung 01: Definition Starkregen nach deutschem Wetterdienst

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).

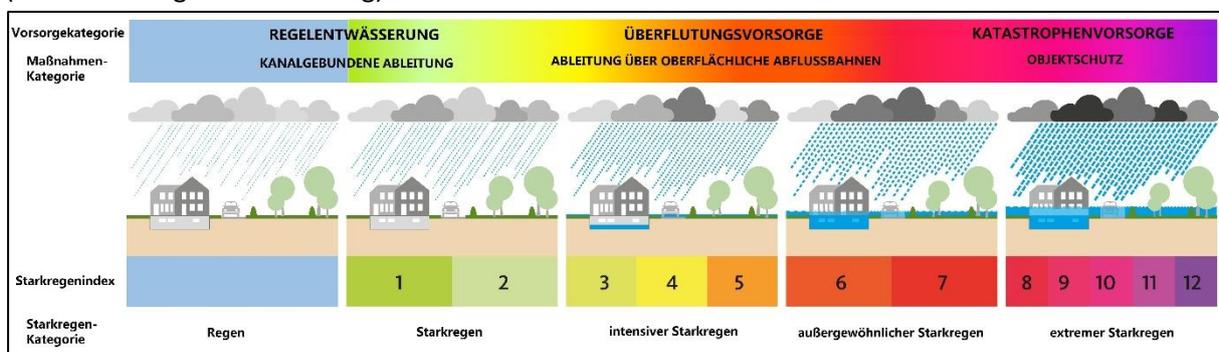


Abbildung 02: Starkregenindex - modifizierte Darstellung (nach Schmitt et al., 2018)



## 1.2 Spezifische Grundlagen

### 1.2.1 Naturraum

Die Ortsgemeinde Burgen liegt geographisch an der Mittelmosel im Landschaftsschutzgebiet „Moselgebiet von Schweich bis Koblenz“. Nächstgelegenes Mittelzentrum ist die Stadt Bernkastel-Kues, etwa sechs Kilometer entfernt, sowie die Kreisstadt Wittlich, etwa 14 Kilometer entfernt. Nachbargemeinden sind unter anderem Brauneberg mit dem Ortsteil Hirzlei oder auch Veldenz. Die Fläche der rund 548 Einwohner zählenden Gemeinde beträgt ca. 7,78 km<sup>2</sup>. Verwaltungstechnisch gehört die Ortsgemeinde Burgen zur Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues im Landkreis Bernkastel-Wittlich in Rheinland-Pfalz. Verkehrstechnisch kann die Ortsgemeinde von Brauneberg und Veldenz über Kreisstraßen erreicht werden.

Burgen liegt im äußersten Zipfel eines Urstromtals der Mittelmosel, direkt unterhalb der ersten Hunsrückwälder. Aus südwestlicher Richtung fließt der Frohnbach (Gewässer 3. Ordnung) aus dem Hunsrück auf die Ortschaft zu und dann weiter offen durch das Dorf, bis er nach ca. 4 km nördlich der Ortsgemeinde in die Mosel (Gewässer 1. Ordnung) mündet. Insgesamt 19 steinerne, hölzerne und schmiedeeiserne Brücken und Stege überqueren den Bach in der Ortschaft. Diese Anzahl an Brücken ist einzigartig in der gesamten Region. Erwähnenswert ist zudem die denkmalgeschützte Wassermühle „Hasenmühle“ aus dem Jahr 1845 am nördlichen Rand der Ortslage.

Durch die Lage im Lee der Eifel gehen Niederschläge bei Nordwestwetterlagen häufig über Burgen nieder. Eine ständige Verdunstung des Moselwassers führt zu regelmäßig hoher Luftfeuchtigkeit, die vor allem im Sommer zahlreiche Gewitter mit sich bringt. Burgen liegt innerhalb der gemäßigten Klimazone; es herrscht ein sehr warmes und sonniges Klima. In Brauneberg wurde am 11. August 1998 mit 41,2 °C im Schatten, erstmalig die höchste, jemals in Deutschland gemessene Lufttemperatur festgestellt. Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich über die gesamte Ortslage von Burgen.

Generell liegt die Ortsgemeinde Burgen auf devonischem (bzw. unterdevonischem) Hunsrückschiefer (Ton- und Siltstein mit geringmächtigen Einschaltungen von Sandstein). Der Umlaufberg, sowie die Erhöhung westlich der Ortsgemeinde, besteht jedoch aus älteren Terrassen (Kies bis Sand z.T. lehmig) aus dem Quartär und Pleistozän.

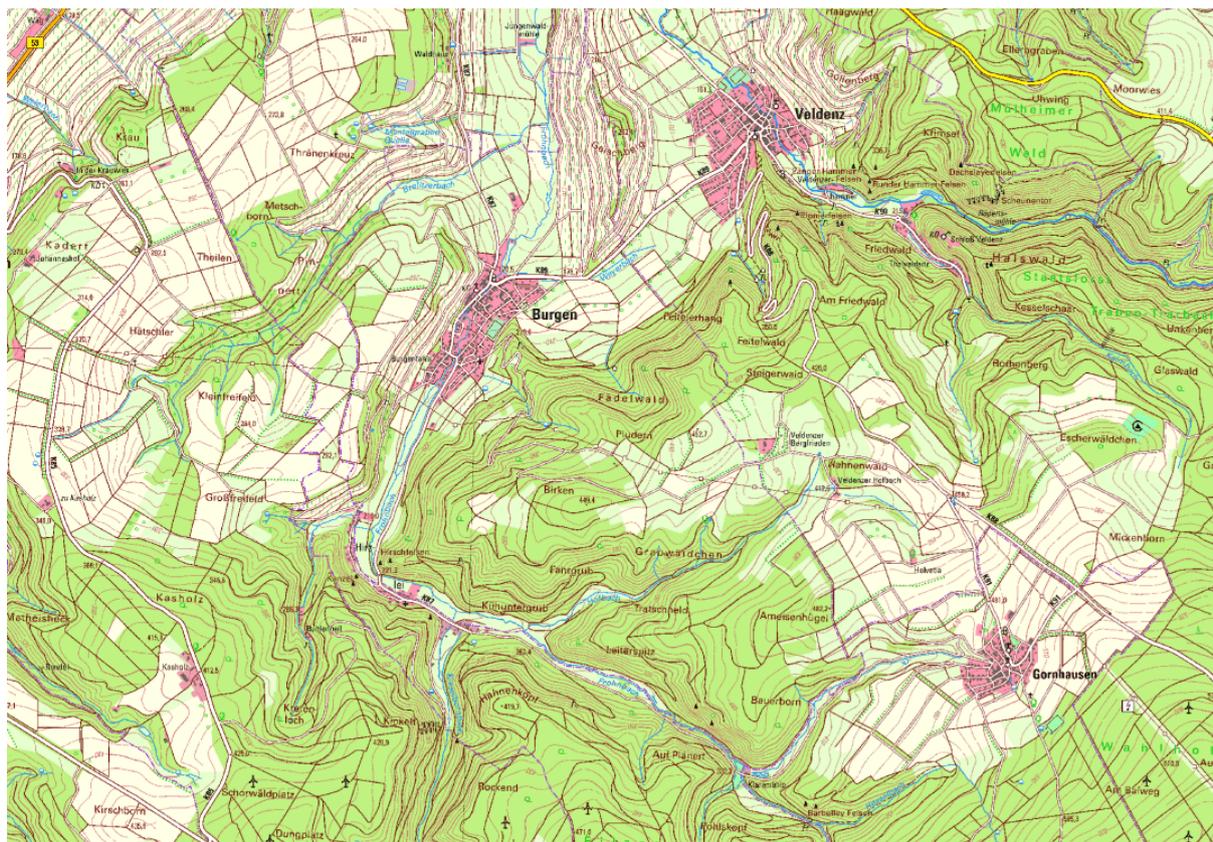


Abbildung 03: Übersichtskarte von Burgen

### 1.2.2 Gewässerkörper in der Gemeinde Burgen

In den folgenden Unterpunkten wird der Verlauf sowie die Lage der im Untersuchungsgebiet der Ortsgemeinde Burgen relevanten Gewässerkörper beschrieben. Dazu wird der Gewässerverlauf sowie die Randbedingungen erläutert. Nachfolgende Gewässerkörper können unterschieden werden:

- Frohnbach (Gewässer 3. Ordnung)
- Mühlengraben (Gewässer 3. Ordnung)
- Waschgraben (Gewässer 3. Ordnung)
- Entwässerungsgraben Hennwies (Gewässer 3. Ordnung)
- Weyerbach (Gewässer 3. Ordnung)
- Frohnbachgraben (Gewässer 3. Ordnung)
- Hofbach (Gewässer 3. Ordnung)

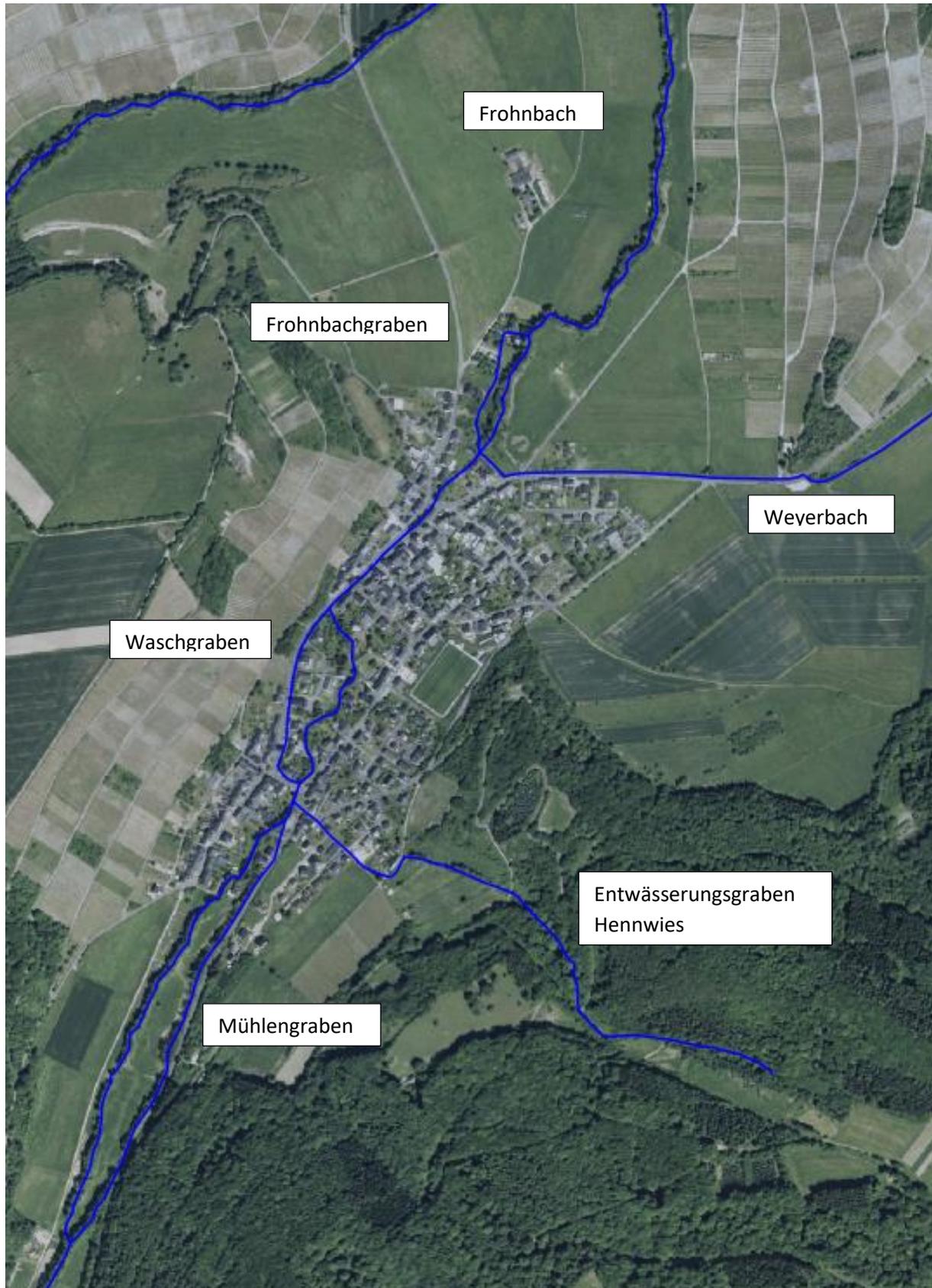


Abbildung 04: Relevante Gewässer in der Ortsgemeinde Burgen

Der Frohnbach ist ein Gewässer 3. Ordnung mit einer Gesamtlänge von 11,6 km und einem Gesamteinzugsgebiet von 33,8 km<sup>2</sup>. Er entspringt südöstlich von Burgen bei Gornhausen auf einer Höhe von ca. 490 m ü NN und mündet bei Mülheim in die Mosel. Er wird von mehreren verschiedenen Quellen gespeist. Der größte Zufluss ist mit einem Einzugsgebiet von ca. 5 km<sup>2</sup> der Brelitzer Bach nördlich von Burgen, sowie der 3,8 km lange Kieselbornbach bei Hirzlei. Der 2,3 km lange Hofbach (Einzugsgebiet: 3,1 km<sup>2</sup>) fließt am südöstlichen Rand der Gemarkung entlang und mündet bei Hirzlei in den Frohnbach.

Der Frohnbach stellt einen grobmaterialreichen, silikatischen Mittelgebirgsbach dar und weist im Bereich der Ortsgemeinde eine deutlich bis vollständig veränderte Gewässerstruktur auf (Abbildung 05). Die Gewässergüte wird als unbelastet eingestuft.

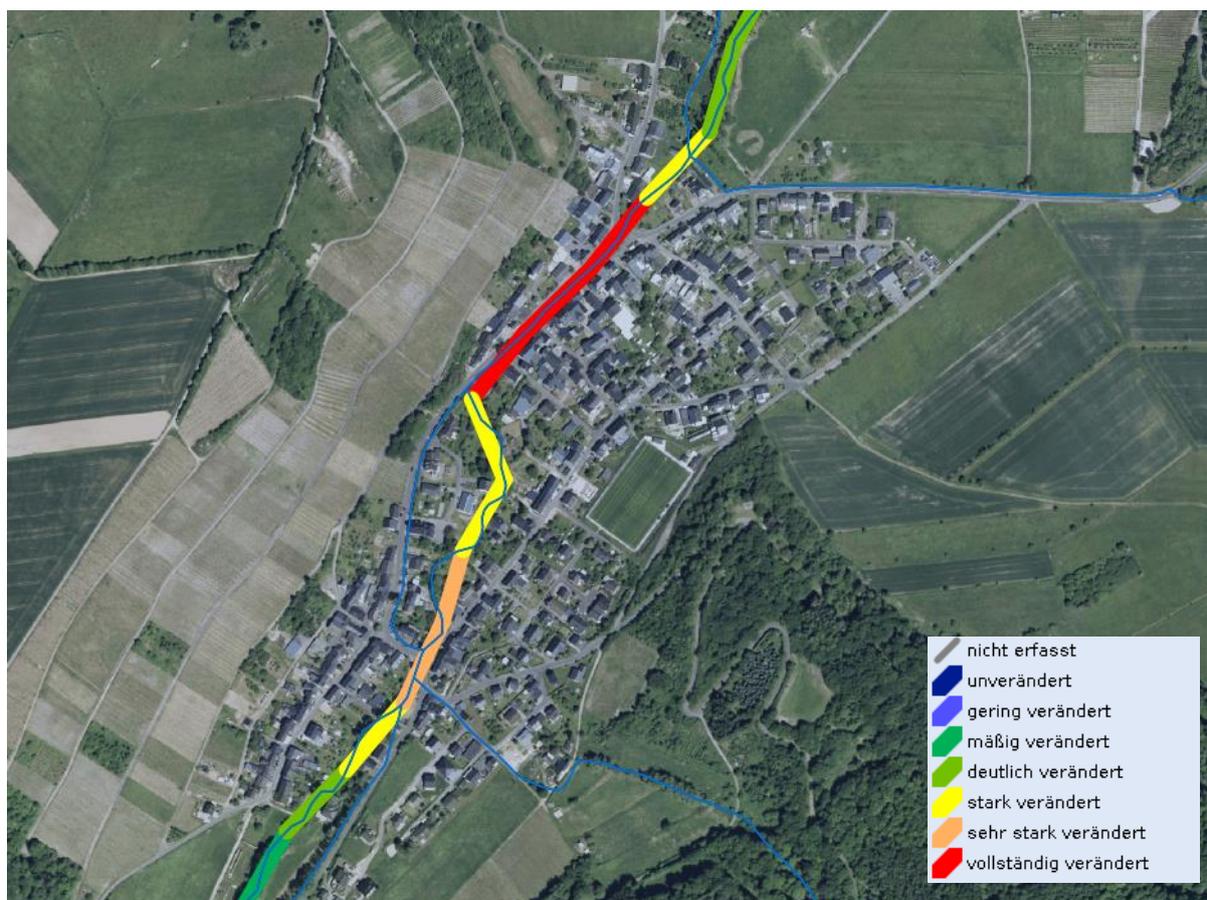


Abbildung 05: Gewässerstrukturgüte Bewertung des Frohnbaches in Burgen

Der Mühlengraben ist nicht mehr aktiv und der Einlass ist verschlossen. Die Bäume entlang des Bachlaufs sind teilweise abgestorben und wurden daraufhin beseitigt. Die dazugehörige Mühle ist nicht mehr in Betrieb. Die Waldflächen im Südosten der Gemeinde entwässern in den Entwässerungsgraben Hennwies (Gewässer 3. Ordnung) mit einem Einzugsgebiet von ca. 0,6 km<sup>2</sup>. Der Graben kommt aus östlicher Richtung auf das Dorf zu und führt anfallendes Außengebietswasser dann über eine Verrohrung entlang der Straße „in der Mess“ dem Frohnbach zu. Diese Verrohrung weist eine Länge von ca. 240 m auf und kreuzt die Hirzleier Straße.

Der Weyerbach (Gewässer 3. Ordnung) entspringt oberhalb der Grillhütte bei Veldenz in den ersten Wäldern des Hunsrücks. Er fließt über Felder (teils offen, teils verrohrt) in Richtung der Veldenzener Straße in Burgen, wo er entlang der Straße fließt und nach den Gärten nach Norden abzweigt ehe er in den Frohnbach mündet. Das Einzugsgebiet des 1,9 km langen Weyerbachs beträgt ca. 1,93 km<sup>2</sup>. Der Weyerbach ist auf Veldenzener Gemarkung größtenteils verrohrt, ist dann jedoch 480 m offengelegt (in Halbschalen). Der Weyerbach trifft auf die Veldenzenerstraße und ist dann bis zum Ortseingang erneut ca. 380 m lang verrohrt. Der vom Fädelwald abfließende Bach (Gewässer ohne Ordnung) ist ab der Schutzhütte verrohrt und mündet kurz vor der Stelle, an der der Weyerbach auf die Veldenzenerstraße trifft, in den Weyerbach.

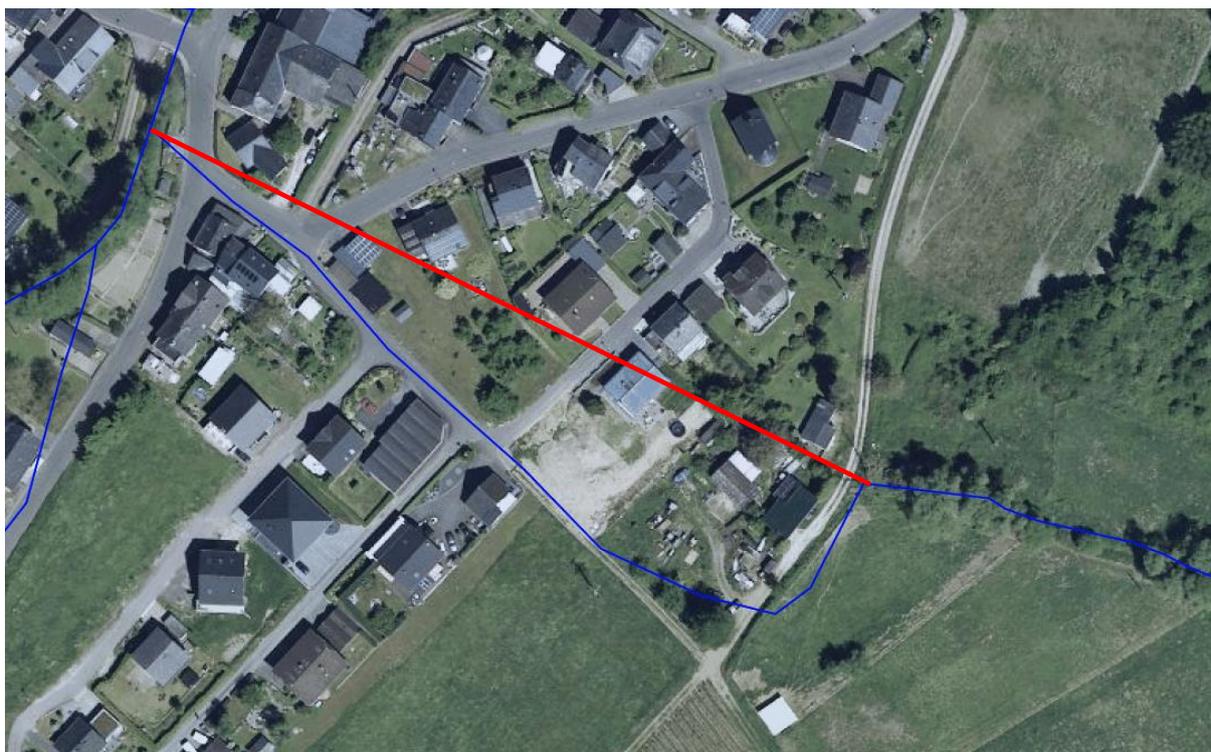


Abbildung 06: Tatsächlicher Verlauf der Verrohrung des Entwässerungsgrabens Hennewies (rot)

Bei dem auf dem Hahnenkopf gelegenen Siedlungsplatz „Lehmannshaus“ in Veldenz entspringt der insgesamt 2,3 km lange Hofbach (Gewässer 3. Ordnung) welcher westlich von Hirzlei in den Frohnbach mündet. Sein 3,1 km<sup>2</sup> großes Einzugsgebiet befindet sich hauptsächlich auf der Gemarkung von Burgen.

### 1.2.3 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 07).

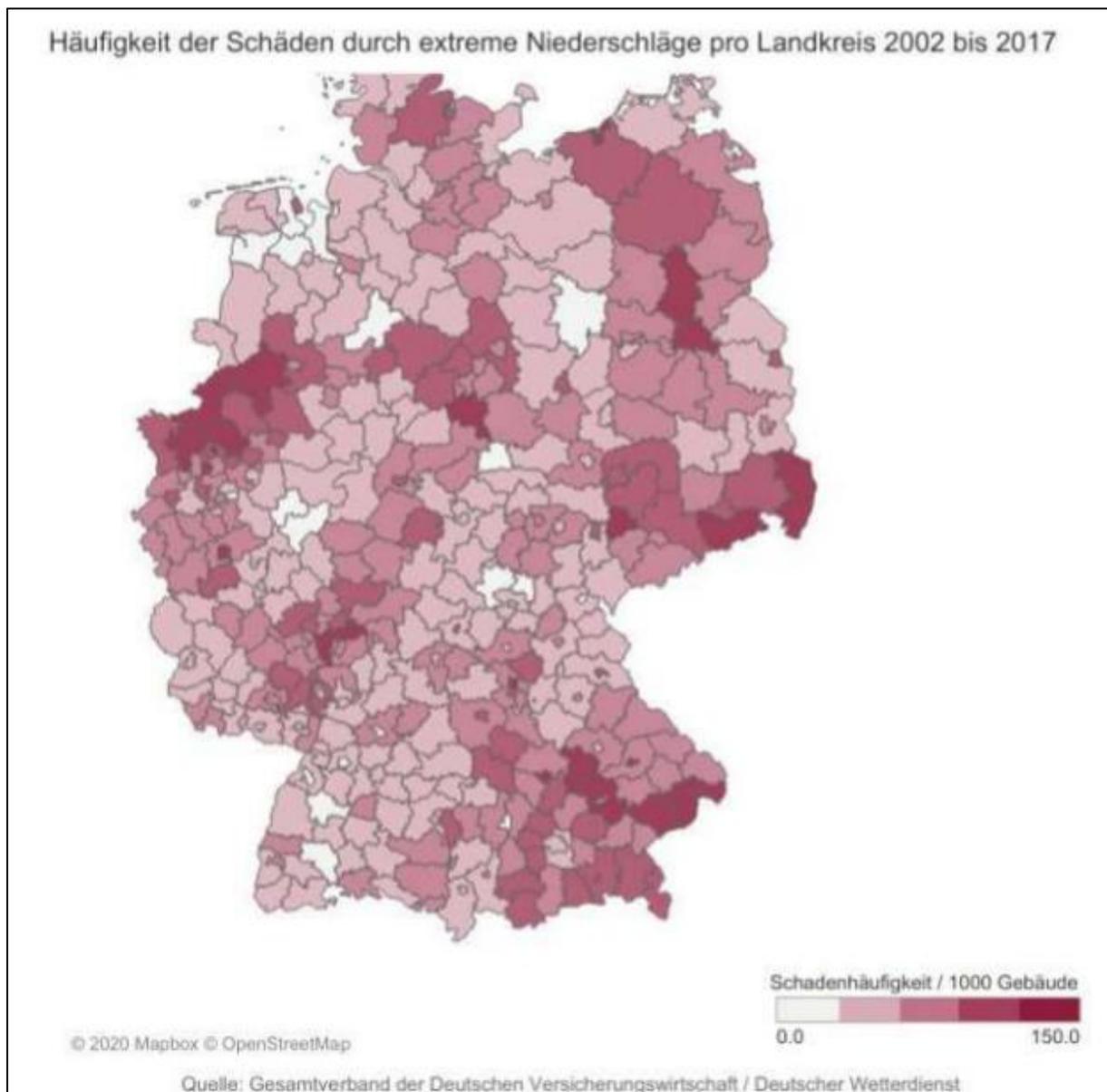


Abbildung 07: Verteilung der Schäden nach Starkniederschlägen 2002 bis 2017

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.

Die Karte der potenziellen Gefährdung durch Sturzfluten infolge von Starkregen zeigt (Abbildung 08 und Abbildung 09), dass Burgen aufgrund der vorhandenen Tiefenlinien und Tälern stellenweise stark gefährdet ist. Vor allem das Wasser, welches entlang einer Tiefenlinie vom Fädelwald her den Hang hinunter und dann breitflächig über die Felder fließt, birgt große Gefahren für das Dorf. Die Wassermassen überfluten bei einem Starkregenereignis voraussichtlich Teile des nordöstlichen Ortsteils in der Nähe des Friedhofs und die Poststraße.

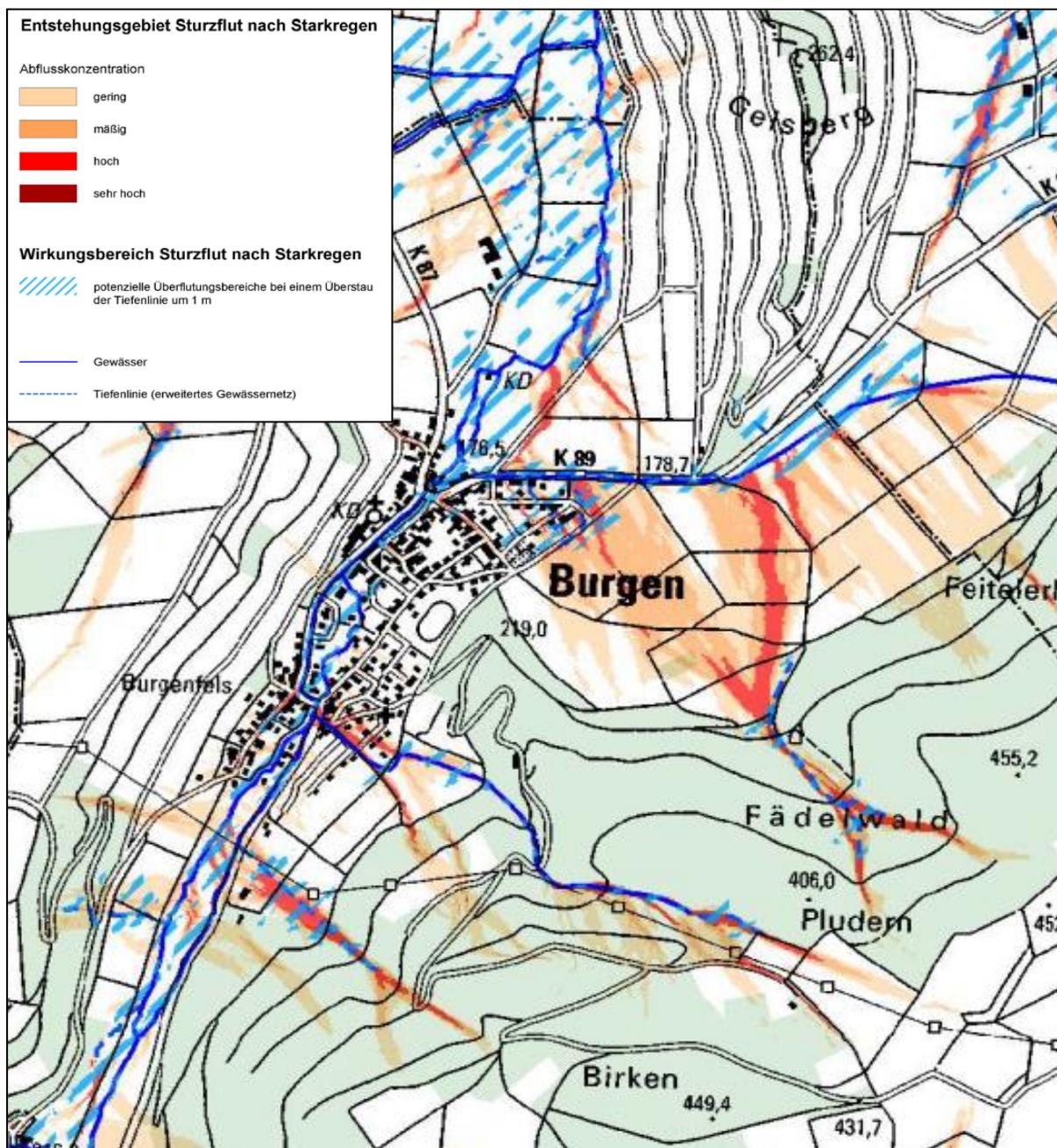


Abbildung 08 : Starkregengefährdung in der Ortsgemeinde Burgen

Die rote Färbung stellt 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 Tiefenlinie ist hellblau dargestellt.

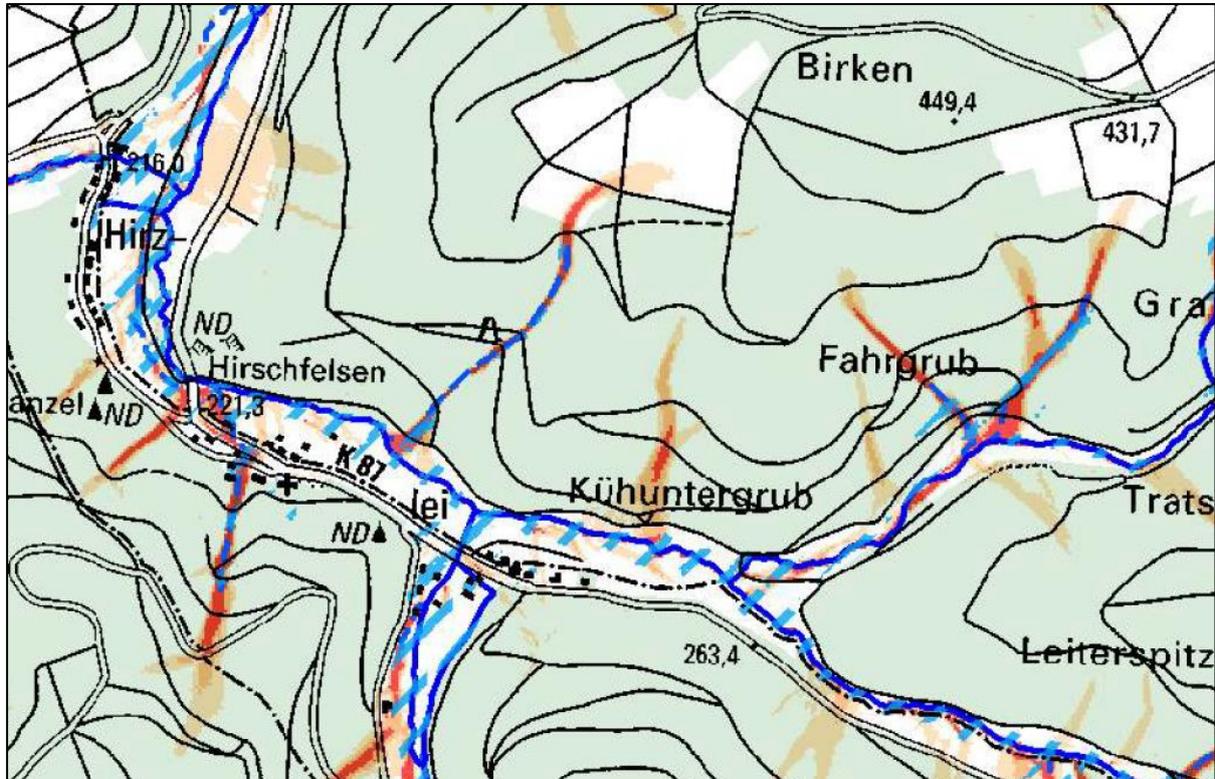


Abbildung 09: Starkregengefährdung im Ortsteil Hirzlei

Ebenso ist der Bereich zwischen dem Frohnbach und dem inaktiven Mühlengraben sowie der Hang vom „Birken“ hinab von sehr hohen Abflusskonzentrationen betroffen. Ein weiterer von Sturzfluten gefährdeter Bereich befindet sich entlang des Entwässerungsgraben Hennwies. Die Verrohung des Entwässerungsgraben Hennwies macht jedoch nicht, wie in der Karte abgebildet, einen Knick, sondern verläuft gerade durch das Neubaugebiet durch. Im Falle eines Starkregenereignisses fließt das Wasser wie abgebildet entlang der Wirtschaftswege und über die Bergstraße hinweg zur Ortsbebauung.

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.

Die Ortsgemeinde wurde am 25. August 2011 von einem Unwetter mit Hagel getroffen. Unter anderem im Jahr 2003 und 2013, sowie im Februar 2020 war die Ortsgemeinde Burgen von Starkregenereignissen betroffen. Am 01.02.2020 wurden zwischen 19.30 Uhr und 20.15 Uhr in Burgen ca. 30 mm/h Niederschlag aufgezeichnet.

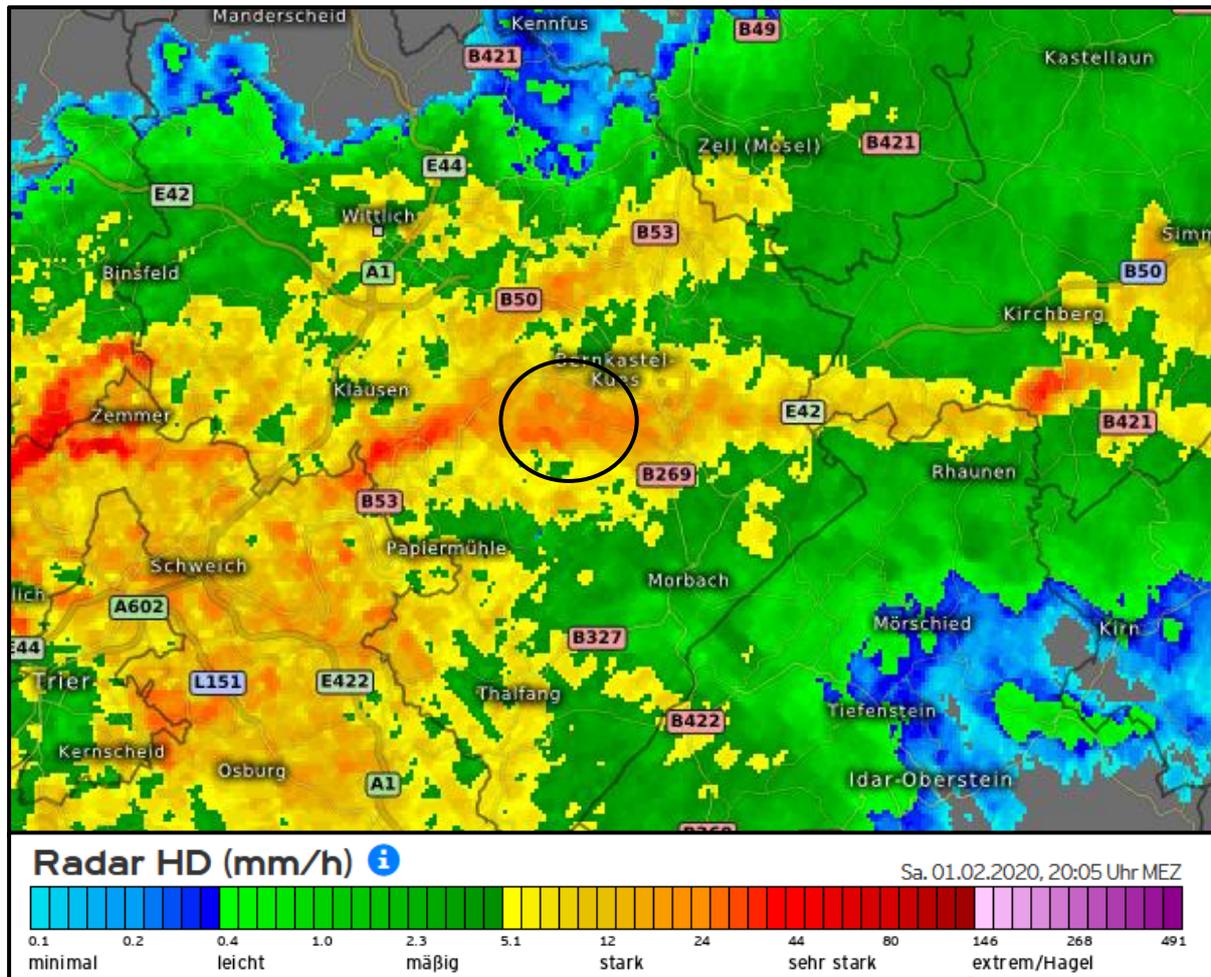


Abbildung 10: Regenradar am 01.02.2020, um 20.05 Uhr im Kreis Bernkastel-Wittlich

#### 1.2.4 Bodenerosion landwirtschaftlicher Flächen

Burgen ist umgeben von land- und forstwirtschaftlichen Flächen in Hanglage. Bei Starkregenereignissen können große Teile dieser Flächen von starker Bodenerosion betroffen sein. Angrenzende Straßen und Wohngebäude werden möglicherweise von den Erdmassen infolge der starken Niederschläge geflutet. Die starken Niederschläge führten aufgrund der Geländetopografie und der mangelnden Bodenbedeckung bereits zu einem starken Oberflächenabfluss. Das abfließende Oberflächenwasser folgte den reliefbedingten Abflussbahnen und beförderte lose Bodenpartikel in tiefer gelegene Bereiche. Die Bodenerosion hat vielfältige Gründe. Als natürliche Einflussfaktoren gelten:

- Klima (Niederschlagsintensität)
- Boden (Erosionsanfälligkeit der Korngrößen)
- Geländebeschaffenheit (Gefälle und Geländeform)

Werden nun Hanglagenflächen intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet, kann dies weitreichende Folgen auf die Erosionsanfälligkeit des Bodens haben. Dabei spielen wiederum folgende Einflussfaktoren eine tragende Rolle:

- Hanglänge
- Kulturarten

- Bearbeitungssystem
- Bearbeitungsrichtung

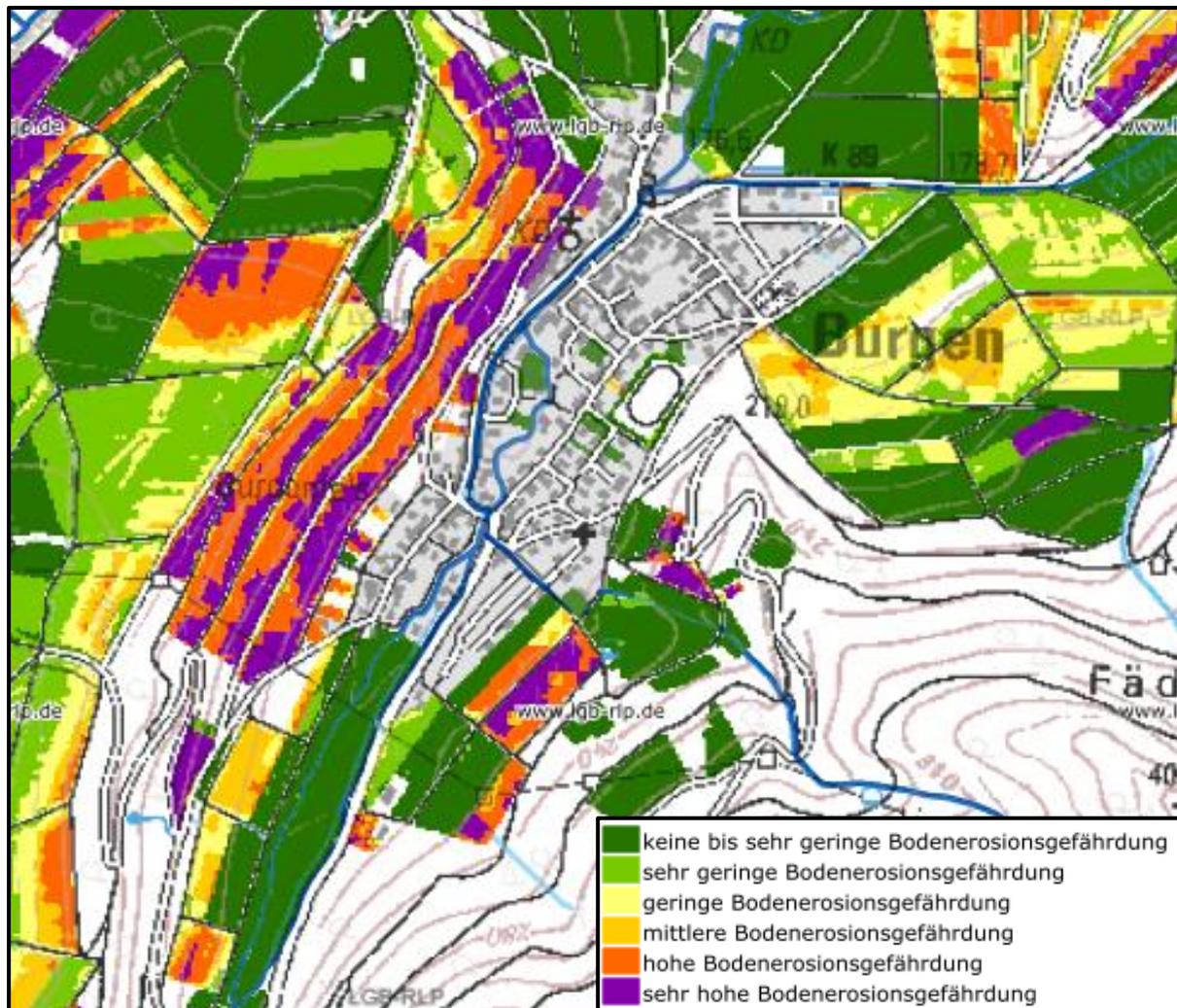


Abbildung 11: Erosionsgefährdung der landwirtschaftlichen Flächen in der Ortsgemeinde Burgen

Das Landesamt für Geologie und Bergbau RLP hat im Jahr 2010 die landwirtschaftlichen Nutzflächen in Rheinland-Pfalz nach dem Grad ihrer potenziellen Erosionsgefährdung klassifiziert. Auf den folgenden landwirtschaftlichen Flächen kommt es laut Gefährdungskarte zu großflächigen Bodenerosion:

- Weinberge am Burgenfels nordöstlich der Ortsgemeinde (Flur 22)
- Landwirtschaftliche Flächen oberhalb der „Straße „In der Mess“ (Flur 14)
- Halboffene Hangflächen „Auf Pulwen“ an der Bergstraße (Flur 9)
- Landwirtschaftliche Flächen unterhalb des Fädelwaldes in der Tiefenlinie (Flur 9)

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

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 das Gewässer reduziert werden. Mit dem Abtrag von Feinsedimenten durch Bodenerosion und dem Zufluss dieser

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

### 1.2.5 Bürgerbeteiligung

#### *Ortsbegehung und Schwerpunktbegehungen*

Am 09.09.2019 fand eine Ortsbegehung und damit eine erste Bestandsaufnahme der Ortsgemeinde Burgen statt. Bei dieser Ortsbegehung waren unter anderem Vertreter der VG Werke, örtlichen Freiwilligen Feuerwehr, der Bürgermeister sowie Gemeinderatsmitglieder und einzelne, vom Hochwasser direkt betroffene Bürger, anwesend. Ziel dieser ersten Ortsbegehung war die gesamtheitliche Betrachtung des Frohnbaches. Zum anderen wurden die in der Vergangenheit kritischen Hochwasserpunkte aufgezeigt und mögliche Ursachen dafür benannt. Dazu wurden alle Gewässerkörper innerhalb der Ortsgemeinde besichtigt und soweit wie dies möglich war, deren Verlauf sowie Struktur dokumentiert. Darüber hinaus wurde Bildmaterial von vergangenen Hochwasserereignissen im Anschluss an die Veranstaltung übergeben. Bei weiteren Ortsterminen wurden an den kritischen Hochwasserbereichen nochmals genauere Daten erhoben und Einzelgespräche mit Anliegern oder Betroffenen geführt.



Abbildung 12: Ortsbegehung am 09.09.2019 in Burgen

#### *Bürgerworkshop*

Am 19.11.2019 fand der erste Bürgerworkshop im Gemeindehaus von Burgen statt, hier wurde den Bürgerinnen und Bürgern die Vorgehensweise und die Ziele eines örtlichen Hochwasser- & Starkregenvorsorgekonzeptes erläutert und allgemeine Hinweise zur Hochwasser- und Starkregenvorsorge gegeben. Über folgende Themen wurden die Bürgerinnen und Bürger informiert:

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

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



- Engstellen im Gewässerverlauf
- Aufstauendes Wasser
- Treibgut im Gewässer
- Überschreitung des Abflussvermögens

Als mögliche Maßnahmen wurden folgende Punkte genannt:

- Beseitigung der Engstellen im Gewässer
- Abflusswege freihalten
- Regelmäßige Kontrolle der Gewässer
- Aufweitungen am Bach zur Retention

#### *Abstimmungsgespräch*

Am 27.01.2021 wurde das Konzept mit Vertretern der Verbandsgemeinde, der Ortsgemeinde, des Kompetenzzentrum Hochwasservorsorge und Hochwasserrisikomanagement (KHH) und dem Ortsbürgermeister abgestimmt. Die im Konzeptentwurf beschriebenen Defizitbereiche und Maßnahmenvorschläge wurden auf Ihre Machbarkeit geprüft. Zudem wurde die Zuständigkeit geklärt und Prioritäten festgelegt.

#### *Öffentliche Vorstellung*

Das Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzept wurde anschließend am 23.09.2021 in der Ortsgemeinde Burgen öffentlich vorgestellt. Die im Konzeptentwurf beschriebenen Maßnahmen wurden den 30 anwesenden Bürgerinnen und Bürgern vorgestellt und Fragen aus dem Publikum wurden beantwortet. Die vorgestellten Maßnahmen wurden größtenteils akzeptiert und für sinnvoll befunden. Im Anschluss an die Veranstaltung wurden einzelne vor Ort durchgeführte bauliche Änderungen im Konzept ergänzt und die nötigen Maßnahmen angepasst.

## 2 Defizitanalyse und Maßnahmen

In diesem Kapitel werden die kritischen Stellen, an denen es teilweise in der Vergangenheit zu Überschwemmungen und Abflussproblemen gekommen ist (vgl. Abbildung 13), 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. In den darauffolgenden Kapiteln wird jeder kritische Hochwasserbereich für sich bearbeitet und mögliche Lösungsansätze untersucht.

Bei Starkregen ist in Burgen keine kritische Infrastruktur gefährdet. Auf die Gefährdung des Friedhofs und des Gemeindehauses wird in den Kapiteln 2.2 und 2.6 eingegangen.

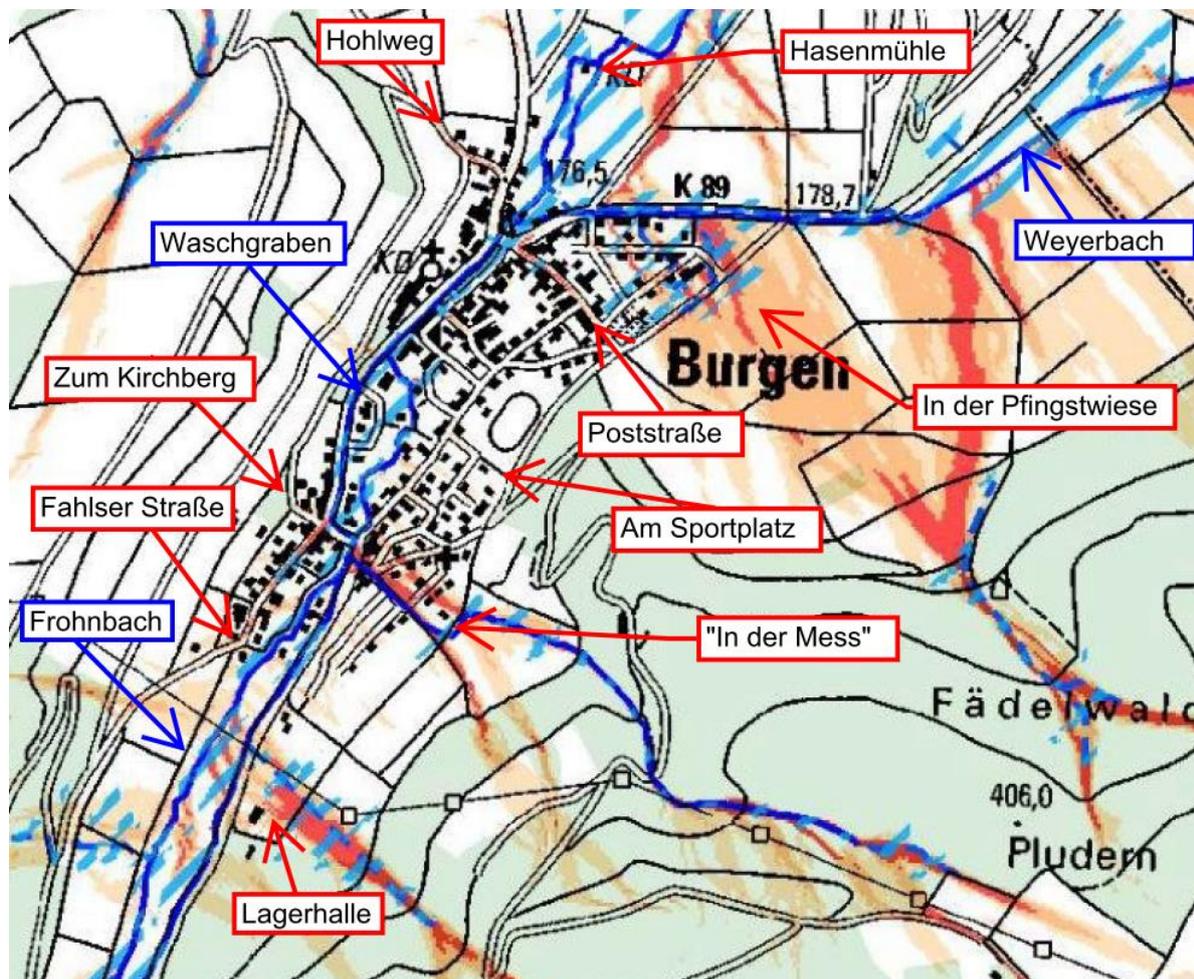


Abbildung 13: Übersicht der kritischen Hochwasserbereiche und der wichtigen Gewässer

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

## 2.1 Frohnbach

### 2.1.1 Defizite am Frohnbach

Entlang des Frohnbaches sind bei Starkregen generell alle Anwesen durch Hochwasser gefährdet. Der Bach ist laut der Feuerwehr vor Ort bei einem Hochwasser der Mosel zusätzlich von Rückstau betroffen. Er hat durch Rückstau daher bereits angrenzende Gärten, Wohnanlagen und Höfe überflutet. Am Frohnbach sind keine Pegel vorhanden, sodass diese nicht ausgewertet werden können. Der Bach weist ein sehr großes Einzugsgebiet auf (33,8 km<sup>2</sup>), weshalb es bereits in der Vergangenheit häufiger zu Überflutungen der angrenzenden Felder und Wiesen kam (Abbildung 14).

Diese Ausmaße können auch bei zukünftigen Hochwasser- und Starkregenereignissen auftreten. Aufgrund der stärkeren und längeren Regenfällen die durch den Temperaturanstieg möglich sind, ist auch eine Verstärkung der Überflutungen sehr wahrscheinlich.



Abbildung 14: Der Frohnbach außerhalb von Burgen im Jahr 2013

Auch im Bereich der Ortslage befinden sich mehrere Stellen, an denen es bereits in der Vergangenheit aufgrund des Frohnbaches zu Überflutungen kam. Nach Aussagen der örtlichen Feuerwehr, stellen bei Starkregen und Hochwasser vier Brücken über den Frohnbach Hindernisse dar (Abbildung 15). Diese Brücken und weitere gefährdete Bereiche werden im Folgenden vorgestellt, sowie deren Problematiken bei Starkregen und Hochwasser erläutert.

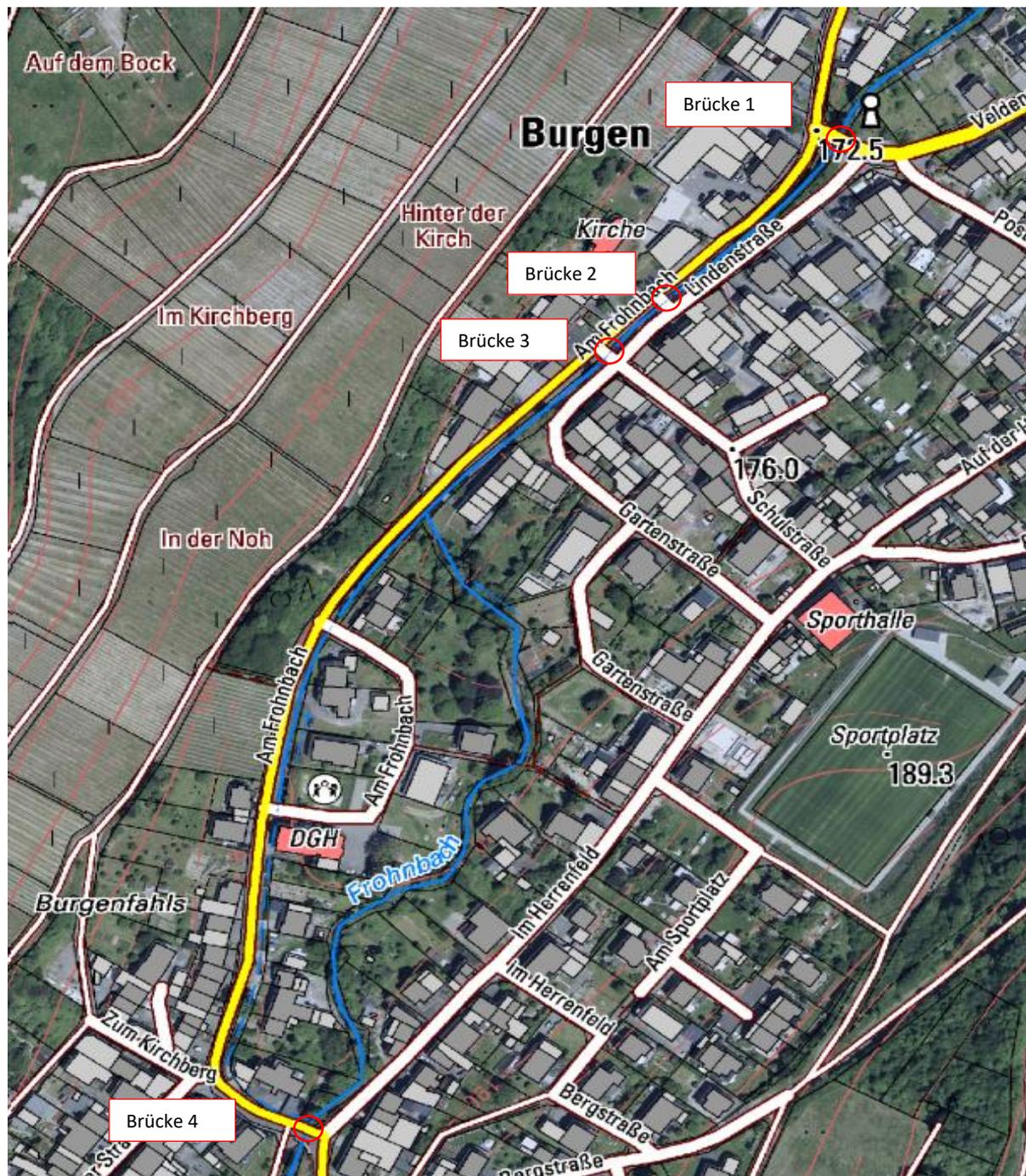


Abbildung 15: Übersicht der beschriebenen Brücken in Burgen

#### *Brücken über den Frohnbach*

Die Brücke (Nr.1) über den Frohnbach stellt aufgrund des geringen Querschnitts ein Hindernis für den schadfreien Abfluss des Frohnbaches dar. Zusätzlich stellt die Staueinrichtung aus Holz, welche von April bis Oktober von der Feuerwehr in den Bach zur Verbesserung der Löschwasserversorgung eingebracht wird, ein Abflusshindernis dar. Es befinden sich insgesamt drei Staueinrichtungen dieser Art innerhalb der Ortslage am Frohnbach.

Bei extremen Hochwasserereignissen tritt das Wasser durch die Einschnitte in der Mauer entlang des Baches über die Ufer und gelangt auf die Straßen „Am Frohnbach“ und „Lindenstraße“. Unter anderem



im Bereich des Hauses „Am Frohnbach Nr. 1“ kommt es aufgrund eines Tiefpunktes zum Aufstau des Wassers, welches daher in die Keller der anliegenden Wohn- und Betriebsgebäude gelangt.

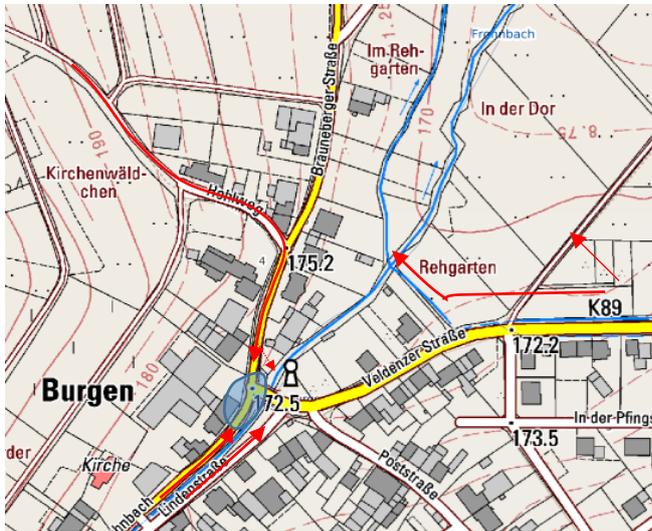


Abbildung 16: Übersicht der Situation an der Brücke Nr. 1 und generelle Struktur des Frohnbaches mit stellenweise tiefen Einschnitten der Ufermauer

Hinzukommt, dass die Brücke höher als die Straßen gelegen ist, sodass bei Starkregen das Niederschlagswasser nicht in den Bach abfließen kann, sondern davor aufgestaut wird und die angrenzenden Häuser stark gefährdet. Von der Brauneberger Straße fließt häufig Oberflächenwasser in Richtung der Brücke, wo aufgrund der Straßenneigung nur ein Teil des Wassers in den Frohnbach fließt. Das restliche Oberflächenwasser gelangt zum besagten Tiefpunkt in der Straße „Am Frohnbach“.

Auf Höhe der St. Markus Kirche befindet sich eine niedrige Brücke über den Frohnbach, welche häufig durch Treibgut verstopft ist (Brücke Nr. 2). Bei Hochwasser gefährdet diese den schadfreien Abfluss des Frohnbaches. Der Frohnbach tritt daher bei Hochwasser über die Ufer, fließt entlang der Lindenstraße und staut sich dort auf. Die Lindenstraße ist beispielsweise im August 1980, auf Höhe der Weinkellerei Sauer, überflutet gewesen, was die Abbildung 17 deutlich macht.



Abbildung 17: Die Lindenstraße am Frohnbach in Burgen im Jahr 1980 und im Jahr 2019

Auf Höhe der Kirche befindet sich ebenfalls eine Brücke über den Frohnbach (Brücke Nr. 3). Diese wurde 1990 erneuert, wobei die Überfahrt verstärkt wurde. Dies verringerte den Querschnitt und bedingt eine häufigere Verstopfung durch Treibgut. Eine Staustufe aus Holz soll auch an dieser Stelle im Sommer Löschwasser bereitstellen (Abbildung 18). Diese Staustufe ist nicht durch eine Verankerung gesichert, da dies laut der örtlichen Feuerwehr aus brandschutztechnischen Gründen nicht möglich ist.



Abbildung 18: Stau-einrichtung vor der Brücke

im Bereich der Hirzleier Straße befindet sich an der Brücke über den Frohnbach (Nr. 4) ebenfalls eine der insgesamt drei Stau-einrichtungen in der Ortsgemeinde. Die Bretter werden laut Feuerwehr häufig beschädigt oder entfernt.

Am Einlauf zum Waschgraben ist das Gitter bei Hochwasser häufig mit Treibgut verstopft. Dies führte bereits zu einem Überlauf des Frohnbachs und damit zu einer Überflutung der angrenzenden Wohnbebauung und Gärten (u.a. 1980 und 2013). Das angrenzende Grundstück südlich der Straße „Am Frohnbach“ befindet sich direkt an der Brücke und ist schon mehrmals von Hochwasser betroffen gewesen. Die Häuser in der Umgebung werden dann umspült, sodass das Wasser an der Straße „Am Frohnbach“ wieder in den Waschgraben gelangt (Abbildung 19).



Abbildung 19: Übersicht der Situation an der Brücke über den Frohnbach an der Hirzleier Straße



Abbildung 20: Situation an Brücke (Nr. 1) über Frohnbach mit Ein- und Auslässen und der Staueinrichtung



Abbildung 21: Kreuzung „Am Frohnbach“/ „Hirzleier Straße“ im Jahr 2013



Abbildung 22: Kreuzung „Am Frohnbach“/ „Hirzleier Straße“ 1980 (links) und 2019 (rechts)

### *Am Frohnbach 25*

Östlich des Dorfgemeindehauses befindet sich an einigen Stellen öfters Treibgut am Frohnbach, es besteht die Gefahr einer Verklausung (eines Verschlusses des Fließgewässerquerschnittes) bachabwärts. Außerdem sind bei Hochwasser die Keller einiger Gewässeranlieger von Grundhochwasser betroffen.

Eine Engstelle am Frohnbach südlich des Dorfgemeindehauses sorgt für einen Aufstau des Bachs. Das aufgestaute Wasser wurde in der Vergangenheit von der Feuerwehr über eine private Einfahrt zum Waschgraben geleitet (Notwasserweg). Daher ist das Gebäude am Frohnbach 25 gefährdet (Abbildung 23). Diese Ableitung in den Waschgraben stellte in der Vergangenheit eine relativ einfache Lösung des Abflussproblems an dieser Stelle dar.



Abbildung 23: Bisher genutzter Notwasserweg über eine private Zufahrt

### Fahlserstraße

Auf Höhe der Fahlserstraße tritt der Frohnbach bei Hochwasser an einigen Stellen über die Ufer. Im Rahmen der Bürgerbeteiligung wurde berichtet, dass das aufgestaute Wasser in der Vergangenheit parallel zum Frohnbach im Bereich der Gärten und Hinterhöfe floss. An der Ost-West orientierten Fahlserstraße wurden daher von der Feuerwehr bisher Barrieren aus Sandsäcken zur Lenkung des Wassers errichtet, sodass dieses nicht auf die Fahlserstraße, sondern auf der Höhe der Hausnummer 7 wieder in den Frohnbach floss.



Abbildung 24: Sturzflutgefährdungskarte von Burgen im Bereich der Fahlserstraße

## 2.1.2 Maßnahmen am Frohnbach

### Anlegen von Flutmulden

Um den Retentionsraum am Frohnbach zu vergrößern, wird die Anlage von flachen Flutmulden südlich des Dorfes zwischen Mühlgraben und Frohnbach empfohlen. Dazu sind flache Flutmulden an den Frohnbach zu integrieren. Bei der Planung und Genehmigung dieser Maßnahmen müssen naturschutzfachliche Aspekte im besonderen Maße beachtet werden.

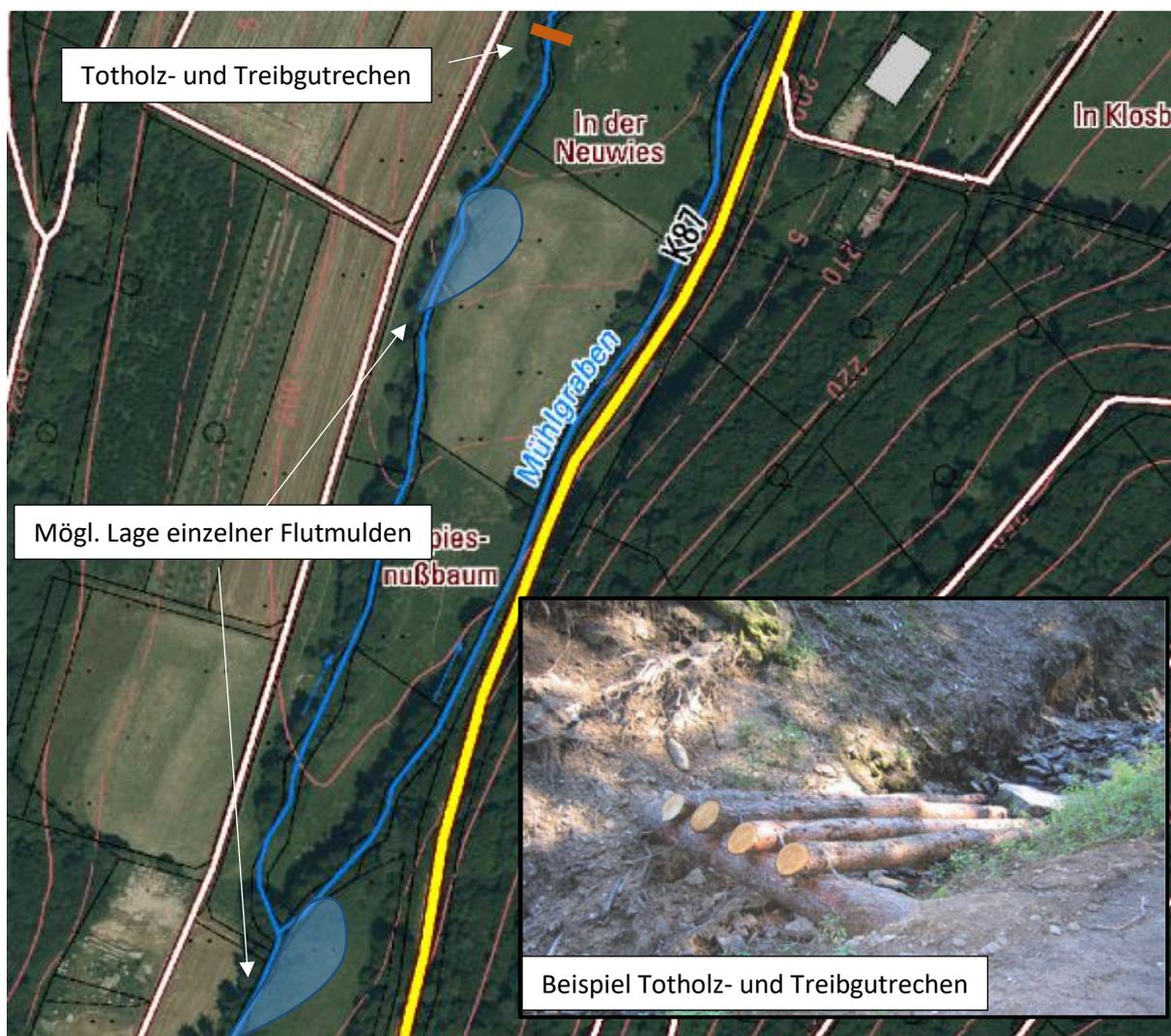


Abbildung 25: Maßnahmen am Frohnbach

### Verbesserung der Hochwasserrückhaltung

Es sind unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher Belange mehrere Maßnahmen zur Verbesserung der Hochwasserrückhaltung am Frohnbach möglich. Generell ist der Erhalt der Grünlandnutzung in der Aue zu empfehlen. Südlich von Burgen wird die Ausweisung eines Gewässerentwicklungskorridors, sowie die Sohlhebung an Defizitstrecken mit starker Eintiefung (Tiefenerosion) empfohlen. Außerdem weisen einige Gewässerabschnitte südlich der Ortschaft ein hohes Potential für eine Laufverlängerung auf. Der Frohnbach nördlich der Ortschaft hat Potential für die Verlängerung des Bachlaufs. Die Maßnahmen sind vorrangig an Gewässerstrecken mit vorhandenem Retentionspotential durchzuführen. Durch eine Sohlhebung und die Verlängerung des Gewässerlaufs kann die Hochwassersituation in der Ortsgemeinde Burgen, sowie der Unterlieger (OG Mülheim) erheblich verbessert werden.

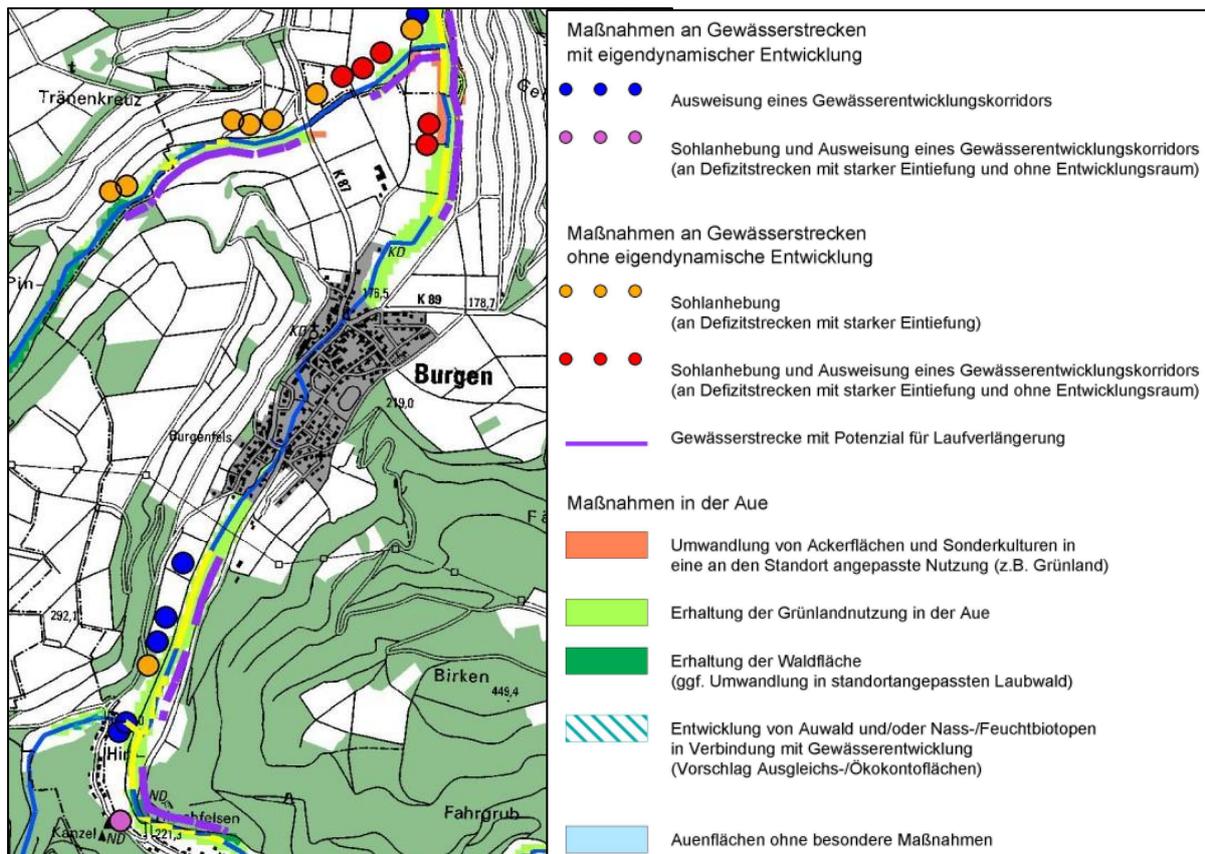


Abbildung 26: Maßnahmen am Gewässer bei Burgen

Diese Maßnahmen werden auch in dem Bericht „Hochwasservorsorge durch Flußgebietsentwicklung der Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues“ vorgestellt. Maßnahmen am Gewässer zur Verbesserung der Hochwasserrückhaltung sind laut dem Bericht vorrangig an folgenden Gewässerstrecken sinnvoll:

- Frohnbach zwischen Burgen und Mülheim
  - Gewässerlauf verlängern (Mändrierung)
- Frohnbach oberhalb Burgen
  - Gewässerlauf verlängern (Mändrierung)
  - Gewässerentwicklungskorridor ausweisen

In Teilbereichen des Oberlaufs des Frohnbaches und der Veldenzer Bach-Aue befinden sich demnach in größerem Umfang Flächen mit hohem Entwicklungspotenzial für den Arten- und Biotopschutz. Hier soll geprüft werden, ob die Entwicklung von Auwald oder extensive Grünlandnutzung möglich sind. Diese Flächen eignen sich besonders als Ausgleichs- und Ökokontoflächen.

### Treibgutrechen installieren

Die Installation eines Treibgutrechen südlich der Ortsgemeinde soll Totholz und Treibgut, welches vom Frohnbachtal angeschwemmt wird, aus der Ortschaft fernhalten. Die Lage des Treibgutrechen ist so zu wählen, dass bei Hochwasser die umliegenden Felder und Wiesen überflutet werden können, falls der Treibgutrechen verkleaut (zugesezt) sein sollte. Geeignete Stellen befinden sich am Frohnbach südlich der Ortschaft. Es wird darauf hingewiesen, dass Totholz- und Treibgutrechen regelmäßig zu unterhalten und direkt nach Hochwasserereignissen zu säubern sind.

### Entfernen von Auflandungen

Bei Hochwasser stellen Büsche und Bäume im Bachbett innerhalb der Bebauung eine Gefährdung für den Abfluss, besonders vor Engstellen (Durchlässe, Brücken, etc.) dar. Um den Querschnitt des Bachs im Bereich der Brücken zu vergrößern sind innerhalb der befestigten Bereiche größere Anlandungen und Sträucher fachgerecht zu entfernen oder sollten regelmäßig zurückgeschnitten werden. Dies ist möglichst in den Wintermonaten außerhalb der Brutzeiten durchzuführen.



Abbildung 27: Fotos der zu entfernenden Anlandungen und Gehölze am Frohnbach und Waschgraben

### Inspektion, Wartung, Räumung

Eine regelmäßige Inspektion und Wartung der Verrohrungen, sowie die Räumung von Treibgut vor Einlässen ist dringend zu empfehlen, um die Funktionstüchtigkeit der Bauwerke zu gewährleisten. Dies ist abhängig von den antreffenden Bedingungen. Angestautes Treibgut kann im Falle eines Hochwassers zur Ausuferung des Baches führen, da die Durchlässe zugesetzt werden und daher nicht mehr genügend Wasser ableiten können. Die Zuständigkeit liegt hier nicht nur bei der Verbandsgemeinde, sondern auch bei der Ortsgemeinde.

### Staeinrichtungen versetzen

Der Grundschutz zur Löschwasserversorgung wird in Burgen, wie auch in den anderen Ortschaften der Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues, über das öffentliche Trinkwassernetz gesichert. Der Grund-

schutz reicht für weitestgehend alle Standardeinsätze der Feuerwehr aus, für größere Schadenereignisse wird jedoch an drei Stellen am Frohnbach Löschwasser aufgestaut. Die Stauvorrichtungen werden in den trockenen Monaten installiert und während der Wintermonate vor Ort zur direkten Einsatzmöglichkeit vorgehalten. Auf diese Staueinrichtung kann nicht verzichtet werden.

Es sollte jedoch geprüft werden, ob es Stellen am Frohnbach gibt, welche ebenfalls hierfür geeignet sind, sodass die Staueinrichtungen sich nicht unmittelbar vor einem Durchlass befinden aber dennoch gut zu bedienen sind. Zudem ist die Wichtigkeit der Entfernung der Staueinrichtungen bei Starkregen durch die örtliche Feuerwehr zu vermitteln und das Bewusstsein für Starkregenereignisse zu stärken.

### Private Objektschutzmaßnahmen

Für die betroffenen Grundstückseigentümer entlang des Frohnbaches sind Maßnahmen des Eigenschutzes (vgl. Kapitel 3) das Mittel der Wahl, um Schäden zu minimieren. Insbesondere sollten die Betroffenen und auch die potentiell Betroffenen folgende Vorsorgemaßnahmen verstärkt in Betracht ziehen:

- Elementarschadenabsicherung für Gebäude und Hausrat / Inhalt
- Bauliche Schutzmaßnahmen wie Abschirmung und/oder Abdichtung
- Rückstausicherung
- Angepasste Nutzung der betroffenen Grundstücke – Lagern von mobilen Gütern außerhalb des Flutbereiches, keine wassergefährdenden Stoffe im Flutbereich, Keller und Nebengebäude hochwasserangepasst nutzen usw.



Abbildung 28: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (mobile Steckelemente, Dammbalkensysteme, Abdichtungen)

An einigen Häusern entlang des Baches sind Objektschutzmaßnahmen notwendig, da das Wasser aus dem Frohnbach auf die privaten Grundstücke gelangt und diese überflutet. Zusätzlich zu einer veränderten Neigung der Hoffläche kann ein Hochwasserschutztor oder mobile Einrichtungen vor größeren Schäden schützen (Kapitel 3.5).



Abbildung 29: Beispiele von dauerhaften Objektschutzmaßnahmen in Wintrich, Kesten und Veldenz

### 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.



Abbildung 30: Abflussgefährdende Lagerung von Holz (oben) und Schnittgut (unten) am Frohnbach

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.

### Herstellung eines Notwasserweges

Die Lenkung des Niederschlagswassers entlang eines Notwasserweges von der Brauneberger Straße in den Frohnbach ist notwendig. Dazu sollte die Straßenneigung der Brauneberger Straße verändert werden, sodass das Wasser der Straße in den Frohnbach gelangen kann. Dazu ist zudem die Entfernung des Bordsteins notwendig. Außerdem sollten die Mauerreste am Bachufer entfernt und eine Rasenmulde zur Leitung des Regenwassers angelegt werden.



Abbildung 31: Fließrichtung entlang des notwendigen Notwasserweges

### **Rückbau Brücke**

Aus Sicht der Verfasserin ist der Rückbau der Brücke Nr. 2 über den Frohnbach gegenüber der Kirche empfehlenswert, da diese eine Engstelle am Bach und damit ein Abflusshindernis darstellt und nur bedingt zur Verkehrssicherung der Ortsgemeinde beiträgt.

### **Umbau Einlaufbauwerk**

An der Brücke Nr. 4 befindet sich ein Einlauf der Verrohrung in den Waschgraben. Der Stababstand des Gitters ist zu gering, sodass sich dieses schnell zusetzt. Das Einlaufbauwerk sollte entsprechend angepasst werden. Es wird ein weiterer Stababstand und die Möglichkeit den Einlauf aus drei Richtungen zu umströmen, empfohlen.



Abbildung 32: Beispiel eines mehrdimensional anströmbaren Einlaufgitters

### **Errichtung Barriere**

Da der Frohnbach an mehreren Engstellen über die Ufer tritt und die Gärten der anliegenden Grundstücke überflutet, sind die Rückseiten der Häuser der Anwohner gefährdet. Es wird die Ablenkung des Wassers in Richtung Frohnbach empfohlen. Dazu ist ein begrünter Erdwall gemäß der folgenden Abbildung ausreichend.

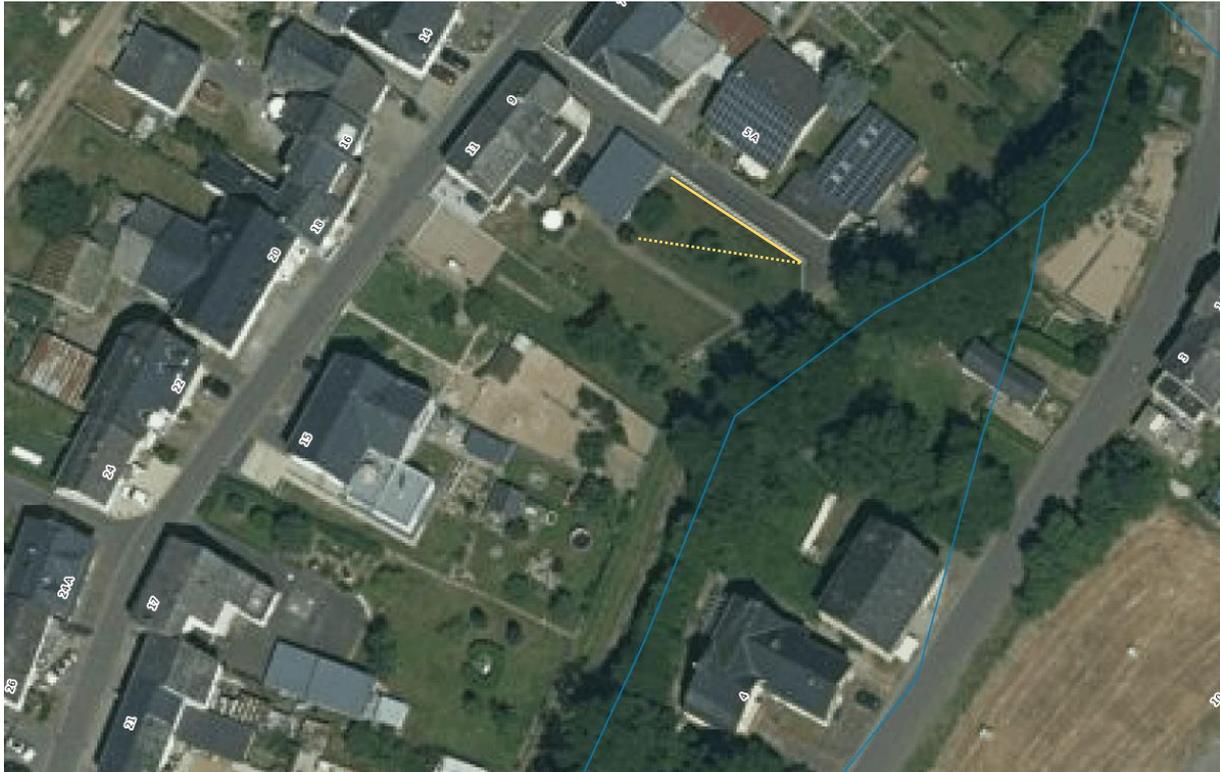


Abbildung 33: Mögliche Varianten zur Ablenkung des Hochwassers in den Frohnbach

Im Falle eines Starkregenereignisses sind die meisten Häuser oberhalb der Fahlserstraße durch ihre höher gelegten Eingänge gering gefährdet, wohingegen den Anwohnern unterhalb der Fahlserstraße zusätzlich private Schutzvorkehrungen zu empfehlen sind.

## 2.2 Waschgraben

### 2.2.1 Defizite am Waschgraben

Im Rahmen der Bürgerbeteiligung wurde berichtet, dass die Fundamente der Brücke über den Waschgraben am Dorfgemeindehaus unterspült werden und bereits brüchig sind. Diese Brücke dient unter anderem als Zufahrt zum Gerätehaus der Freiwilligen Feuerwehr in Burgen und zum Bürgerhaus. Wenn die Wiederlager weiter unterspült werden besteht die Gefahr, dass die Tragfähigkeit nicht mehr gewährleistet ist und die Zufahrt zur Feuerwehr nicht mehr sichergestellt ist.



Abbildung 34: Brücke über Waschgraben vor der Feuerwehr (links) mit unterspülten Fundamenten

### 2.2.2 Maßnahmen am Waschgraben

#### Überprüfung des Durchlasses

Es wird empfohlen, den Durchlass vor dem Dorfgemeindehaus überprüfen zu lassen und anschließend die notwendigen Maßnahmen durchzuführen, um eine Unterspülung der Fundamente zu vermeiden.

#### Sensibilisierung der Anlieger

Außerdem sind die Anwohner von überflutungsgefährdeten Bereichen am Waschgraben in Kenntnis zu setzen und für die Thematik zu sensibilisieren, da an einigen Häusern Objektschutzmaßnahmen vorzunehmen sind (Kapitel 3.5).

## 2.3 Weyerbach

### 2.3.1 Defizite am Weyerbach

Der Weyerbach fällt im Sommer regelmäßig trocken und ist auf der nördlichen Seite der K89 bis zu Beginn der Gärten verrohrt. Bei Starkregen wird der Weyerbach jedoch stark überflutet, denn in den Bach mündet das gesamte abfließende Oberflächenwasser des Feitelerhangs, sowie der Bach vom Fädelwald (Gewässer ohne Namen und Ordnung). Aufgrund des abschüssigen Geländes sammelte sich das Niederschlagswasser in der Vergangenheit an den Gärten nördlich der K89, da der dahinterliegende Wirtschaftsweg höher liegt (Abbildung 35). Dort haben sich bereits bei vergangenen Starkregeneignissen die Kanaldeckel gehoben.

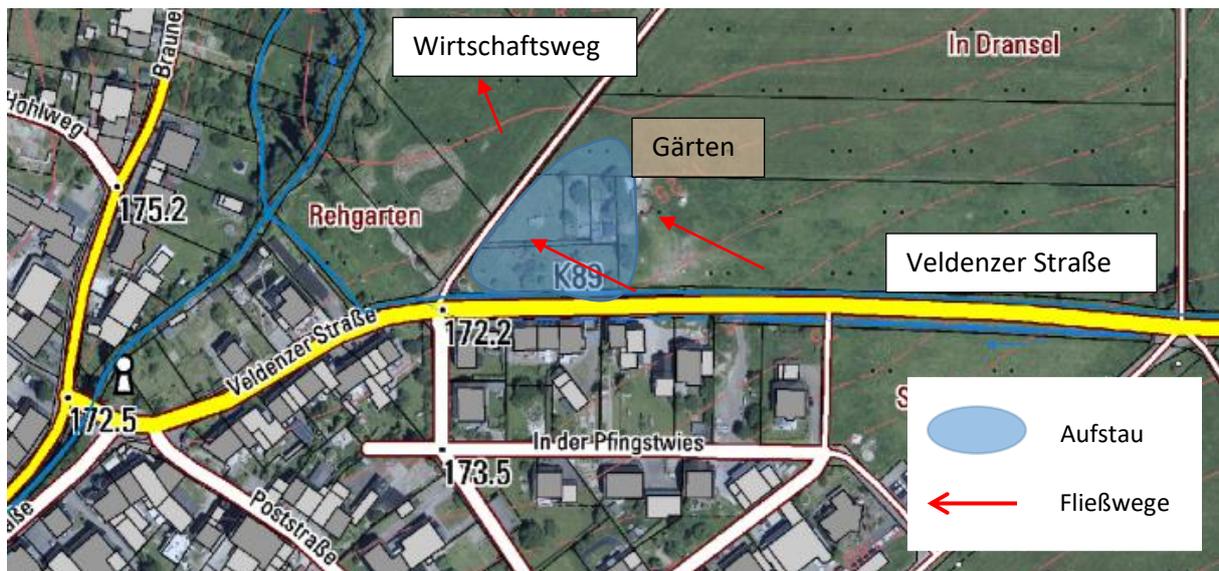


Abbildung 35: Übersicht der Situation am Weyerbach in Burgen

Südlich der Veldenzer Straße sind die Häuser durch Oberflächenwasser und Grundhochwasser gefährdet (z.B. Veldenzer Straße Nr. 9). Besonders die Gebäude in der näheren Umgebung des Frohnbaches sind zusätzlich durch das rückstauende Wasser aus dem Frohnbach betroffen (Abbildung 36).



Abbildung 36: Lage des Weyerbachs und der an die K89 angrenzenden Garten und Wohnhäuser in Burgen

Bei einem Starkregenereignis ist die Kreisstraße durch schnell abfließendes Wasser gefährdet. Die angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen, sowie der Weyerbach leiten sehr viel Wasser auf die Straße, sodass es in die Ortslage gelangt (Abbildung 37 und Abbildung 38).

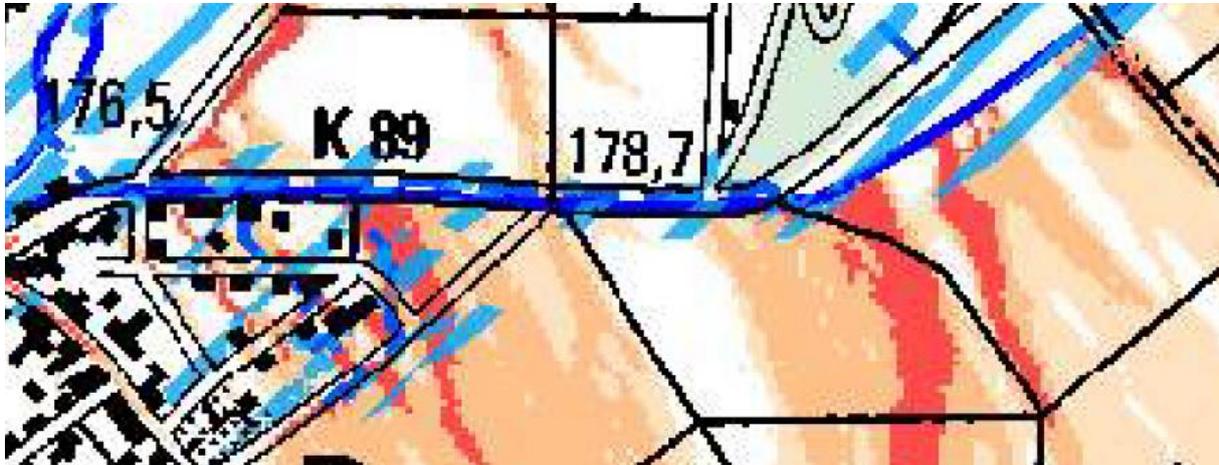


Abbildung 37: Ausschnitt der Sturzflutgefährdungskarte



Abbildung 38: Fließwege entlang des Weyerbachs

Der Weierbach selbst weist vor dem Durchlass durch die Kreisstraße (K89) Betonhalbschalen und einen starken Uferbewuchs auf. Zudem wird Schnittgut am Gewässerrand gelagert, sodass die Gefahr besteht, dass sich der Durchlass bei einem Starkregen bzw. Hochwasser zusetzt (verklaust) und zu unkontrollierten Überflutungen führt.



Abbildung 39: Weierbach oberhalb der Ortslage mit am Uferrand lagerndem Schnittgut

### 2.3.2 Maßnahmen am Weyerbach

#### Private Objektschutzmaßnahmen

Den betroffenen Anwohnern wird der Einbau einer Rückstausicherung empfohlen, außerdem sind bauliche Schutzvorkehrungen an den privaten Gebäuden empfehlenswert, um Schäden durch Starkregen und Hochwasser zu minimieren. Dies sollte eine Gemeinschaftsaufgabe der Anwohner sein.



Abbildung 40: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (mobile Steckelemente, Abdichtungen)

#### Erhalt der Streuobstwiese

Zusätzlich wird der Erhalt der Streuobstwiese zur gezielten Flutung bei Starkregen empfohlen, sodass die Schäden an der Wohnbebauung in der Veldenzer Straße minimiert werden. Das Wasser kann dort aufgestaut werden und fließt anschließend in Richtung Norden.

#### Renaturierung/Revitalisierung

Eine Revitalisierung des Weyerbachs ist aus wasserwirtschaftlicher Sichtweise notwendig. Durch eine Revitalisierung kann aus dem eingezwängten Kanal wieder ein lebendiges Gewässer mit vielfältigen Funktionen werden. Um dies zu erreichen, ist die Entfernung der Drainagen in den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen, die Entfernung der Betonhalbschalen, sowie stellenweise eine Offenlegung des Weyerbachs notwendig. Wichtig ist zudem die Durchführung der allgemeinen Unterhaltungsmaßnahmen (Kapitel 3.1).

Durch eine Renaturierung auf der Gemarkung Veldenz würde für die Ortsgemeinde Burgen ebenfalls eine Verbesserung der Gefährdung durch Hochwasser nach Starkregen bewirkt werden.

### Höherlegung des Wirtschaftsweges

Zusätzlich zu den bereits geschilderten Maßnahmen, stellt die die Höherlegung des Wirtschaftsweges um ca. 40 cm eine effektive Maßnahme dar. Dies ist nur auf einer Länge von ca. 35 m notwendig, da der Weg einen Tiefpunkt aufweist. Bewirkt wird mit dieser Maßnahme, dass sich bei Hochwasser das Wasser auf den Wiesen breit aufstauen kann, sodass der Zufluss zur Ortslage verzögert wird (Abbildung 42).



Abbildung 41: Mögliche Maßnahmen am Weyerbach



Abbildung 42: Mögliche Überflutungsfläche oberhalb des Durchlasses durch die K89

### Entfernung der Weyerbach-Verrohrung

Da der Weyerbach zudem stellenweise verrohrt ist, sollte dieser weiter offengelegt werden. Dies ermöglicht außerdem bei Hochwasser eine breite Ausuferung auf die angrenzenden Felder und Wiesen.

### Entfernung von Materiallager

Die Gewässernutzung muss dahingehend geändert werden, dass jegliche, vom Abtrieb gefährdete Gegenstände aus dem Gewässerumfeld entfernt 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 Grünabfällen im direkten Gewässerumfeld stellt einen Straftatbestand dar. (§ 326 StGB).

## 2.4 Fahlserstraße

### 2.4.1 Defizite in der Fahlserstraße

Am späten Abend des 01.02.2020 kam es, bedingt durch starke Niederschläge über dem Umlaufberg, zu einem Großeinsatz der Feuerwehr in Burgen. Da auf die Fahlserstraße eine Tiefenlinie trifft, wird das Niederschlagswasser entlang der Straße direkt in die Ortschaft gelenkt, da das Gefälle der Straße bergwärts geneigt ist. Dies hatte eine Überflutung der gesamten Fahlserstraße und einiger angrenzender Häuser zur Folge. Ursache waren verstopfte Straßeneinläufe, sowie die fehlende Abflussmöglichkeit in Richtung Bach am Ortseingang.

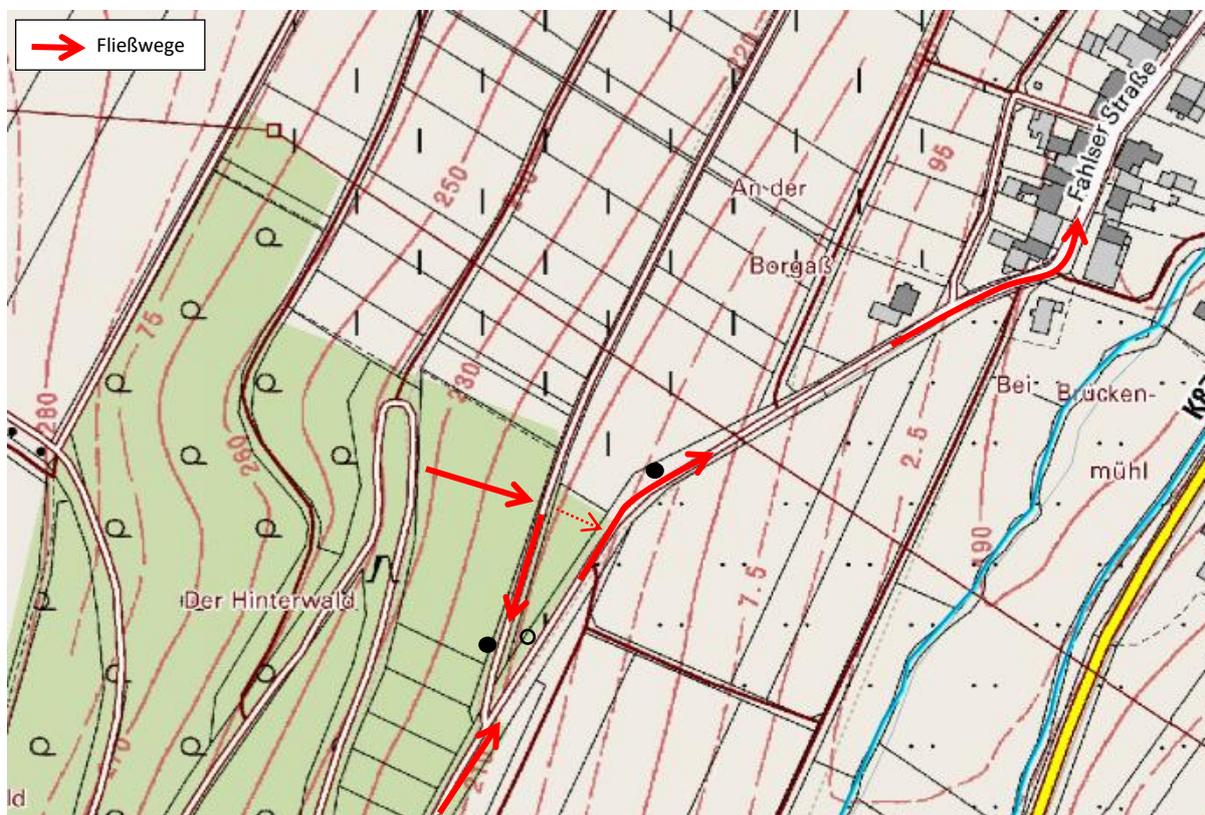


Abbildung 43: Übersicht der Situation an dem an die Fahlserstraße angrenzenden Wirtschaftsweg

Unterhalb des befestigten Wirtschaftswegs grenzt Grünland an, oberhalb forstwirtschaftliche Flächen und ein öffentlicher Aussichtspunkt der Ortsgemeinde. Es befinden sich entlang des Wirtschaftsweges stellenweise Wegegräben, die Einläufe sind bei Starkregen durch Treibgut jedoch sehr schnell zugelegt und auch hydraulisch überlastet.



Abbildung 44: Wirtschaftsweg als Verlängerung der Fahlserstraße



Abbildung 45: Einlaufbauwerk am Waldrand oberhalb des Wirtschaftsweges (links) und Einlauf vor dem Ortseingang (rechts)

## 2.4.2 Maßnahmen in der Fahlserstraße

### Herstellung eines Notwasserweges

Auf die Fahlserstraße trifft eine Tiefenlinie vom Burgenfels. Das Wasser wird entlang der Straße in die Ortschaft gelenkt, da das Gefälle der Straße bergwärts geneigt ist. Zur Ablenkung dieser Wassermassen ist die Errichtung eines Notwasserweges in Richtung Frohnbach notwendig. Durch die Veränderung der Wege- und Straßenneigung der Fahlserstraße in Richtung Frohnbach und der Entfernung des Überbogens in dem Feldweg kann das Wasser vor der Ortschaft abgeleitet werden (folgende Abbildungen). Die Bordsteine des Wirtschaftsweges sollten zur Lenkung des Wassers stellenweise entfernt werden.

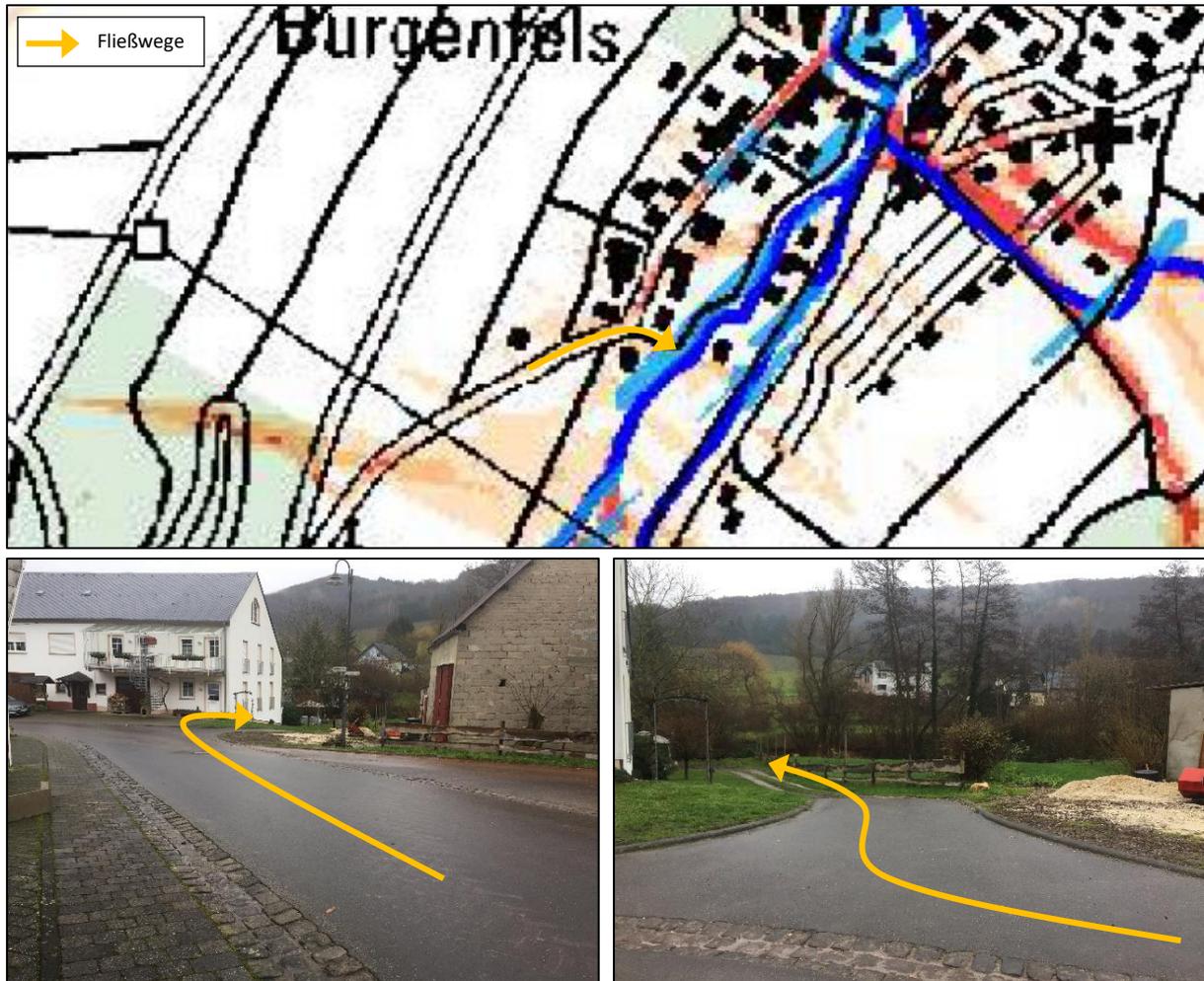


Abbildung 46: Empfohlener Notwasserweg in der Fahlserstraße in Richtung Frohnbach

Auch weiter oberhalb des Wirtschaftsweges sind Maßnahmen sinnvoll, um das Wasser in die Fläche abzuleiten.

### Bankette schälen

Um das anfallende Regenwasser zukünftig bei Starkregen erst entlang der Wege und dann in Richtung Frohnbach zu lenken, ist die Absenkung bzw. stellenweise die Erhöhung der Straßenbankette notwendig.



Abbildung 47: Bereich einer nötigen Erhöhung (links) und Absenkung (rechts) der Bankette

Wichtig ist auch, dass entlang des Wirtschaftsweges die Bankette und Wälle entfernt werden, sodass das Wasser bei einem Starkregen breitflächig in Richtung Frohnbach abfließen kann, bevor es in die Ortslage gelangt. Dies ist an mehreren Stellen möglich (Abbildung 48).



Abbildung 48: Entfernung der Wälle und Abschieben der Bankette zur Ableitung des Wassers

### **Wegeneigung ändern oder Kastenrinne einbauen**

Zudem ist die Änderung des Gefälles des Weges notwendig, sodass das anfallende Niederschlagswasser breitflächig in die Wiesen abgelenkt werden kann. Diese Maßnahmen sollen verhindern, dass das gesamte Außengebietswasser bei Starkregen in die Ortschaft gelangt, sondern breit in die Wiesen entlang der Bachaue abgeleitet wird (Abbildung 48, rechts). Alternativ können Kastenrinnen eingebaut werden, welche das Wasser punktuell ableiten.

### **Pflege- und Unterhaltung der Entwässerungseinrichtungen**

Dringend notwendig für die Funktion der Entwässerung ist die regelmäßige Unterhaltung der Entwässerungsbauwerke (Rinnen, Einläufe und Regenrückhaltebecken) im Einzugsgebiet der Fahlerstraße. Die Zuläufe zu den Bauwerken sind ebenfalls regelmäßig zu säubern, zu entschlammen und gegebenenfalls wieder neu herzustellen.

## 2.5 „In der Mess“

### 2.5.1 Defizite „In der Mess“

Die Straße „In der Mess“ stellt die Verlängerung einer Tiefenlinie dar, welche entlang eines unbefestigten Weges verläuft. Wild abfließendes Hangwasser und Sturzfluten werden derzeit über diesen Weg (mit Gras bewachsen) geleitet und überströmen ungebremst die Straße „In der Mess“. An der Kreuzung zu der Bergstraße befindet sich ein Einlaufgitter, welches quer zur Straße verläuft (Abbildung 50). Seitdem der Wirtschaftsweg nicht mehr vollständig geschottert ist, wird dieser Einlauf weniger häufig mit Steinen zugesetzt. Jedoch wird der Feldweg schon bei geringen Regenmengen überspült.



Abbildung 49: Blick auf die Straße „In der Mess“ (links) und Übersicht der Sturzflutgefährdung (rechts)



Abbildung 50: Unbefestigter Weg mit Straßeneinlauf als Verlängerung der Straße „In der Mess“

Für das Neubaugebiet „In der Mess“ wurden Rigolen und Zisternen zur Regenrückhaltung geplant und gebaut. Außerdem sorgt das Regenrückhaltebecken unterhalb des Neubaugebiets für eine verzögerte Abgabe des Regenwassers in die Kanalisation. Es sind bisher keine Defizite in dem Neubaugebiet bekannt (Abbildung 51).

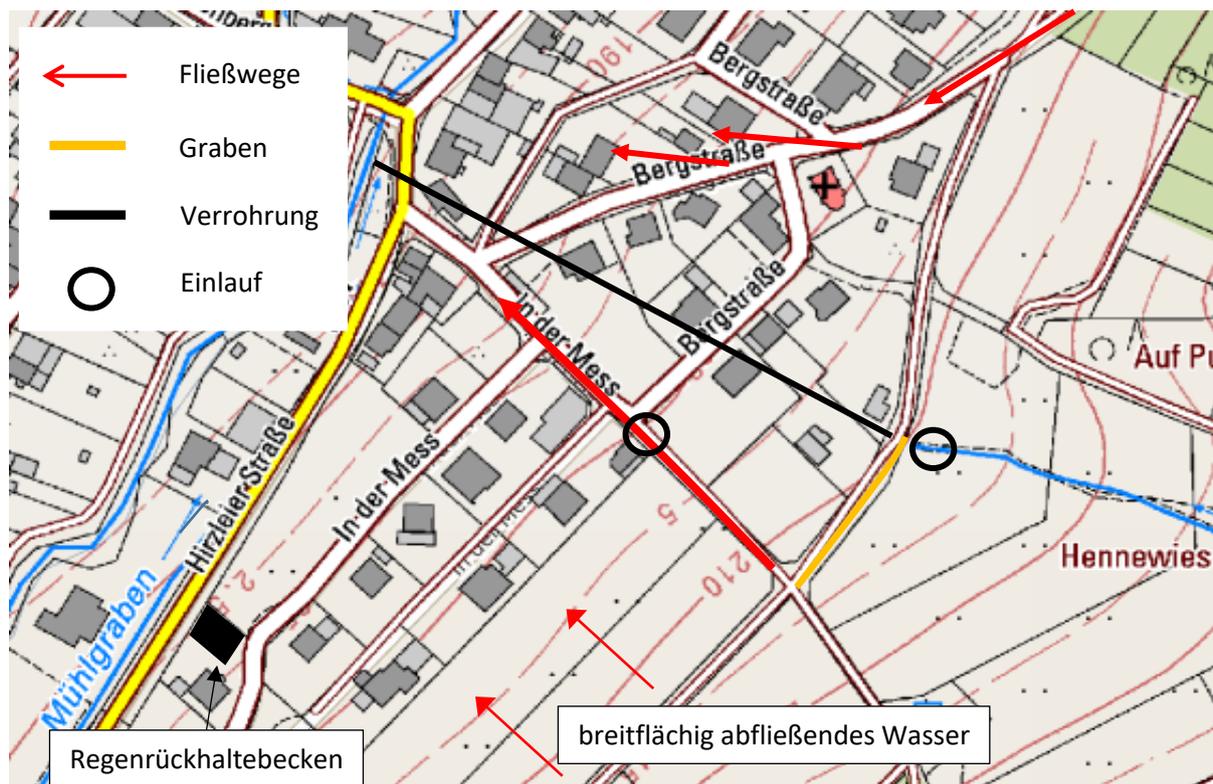


Abbildung 51: Übersicht der Situation „In der Mess“ mit Graben (orange) und Verlauf der Verrohrung (schwarz) durch das Wohngebiet, Fließwegen (rot) und technischen Bauwerken (schwarz)

In der Bergstraße sind laut den Aussagen der Anwohner Schäden durch Starkregen schon länger bekannt. Die steile und lange Bergstraße führt bei stärkeren Regenfällen viel Wasser, welches dem Gefälle nach in das Wohngebiet fließt und so in angrenzende Keller und Garagen in der Bergstraße gelangt (Abbildung 51). Die Einläufe sind im Falle eines Starkregens nur bedingt zielführend, da diese aufgrund der Straßenneigung überströmt werden.

Oberhalb des Baugebiets in der Bergstraße mündet der Entwässerungsgraben Hennewies in eine Verrohrung, welche die Privatgrundstücke quert und dann in den Frohnbach mündet. Ein dazugehöriger Schachtdeckel (Revisionsöffnung) befindet sich auf dem Privatgelände im Neubaugebiet. Der Entwässerungsgraben ist durch die umliegenden Brachflächen stark zugewachsen, stellt bisher jedoch auch bei starken Niederschlägen kein Problem dar.



Abbildung 52: Zustand (links) und Lage (rechts) des Einlaufs am Entwässerungsgraben Hennwies

## 2.5.2 Maßnahmen „In der Mess“

Nach der Sturzflutgefährdungskarte ist die Straße „In der Mess“ stark gefährdet. Die Straße hat ein starkes Gefälle und keinerlei Möglichkeiten, hier mit Hochborden o.ä. für eine Lenkung zu sorgen. Im Falle von Starkregen fließt Wasser ungehindert die Straße entlang. Die Einläufe in der Mitte der Straße setzen sich sehr schnell zu, sodass das Regenwasser diese überströmt. Es wird empfohlen private Vorsorgemaßnahmen an den Häusern der Bergstraße und der Straße „In der Mess“ durchzuführen. Eine Lenkung des Wassers in Richtung Norden ist aufgrund der Topografie nicht sinnvoll, da dadurch die Situation in der Bergstraße sehr wahrscheinlich nachteilig verändert wird. Daher wird die Straße „In der Mess“ weiterhin als Notwasserweg vorgesehen.

### **Pflanzung einer strukturreichen Feldhecke**

Auf der Flur 14 (Flurstück 105, 106 und 109) sind die Felder stark erosions- und abflussgefährdet. Die Pflanzung einer strukturreichen Feldhecke (oder Wallhecke) oberhalb des Neubaugebiets wird empfohlen, um den Lauf des Oberflächenwassers zu verlängern und die Fließgeschwindigkeit zu reduzieren. Außerdem dient dieser als Erosionsschutzstreifen. Auch das Anlegen eines Ackerstreifens ist an dieser Stelle sinnvoll. Hierfür gibt es Fördermöglichkeiten über den EULLa- Programmteil Landwirtschaft oder den EULLa- Vertragsnaturschutz.

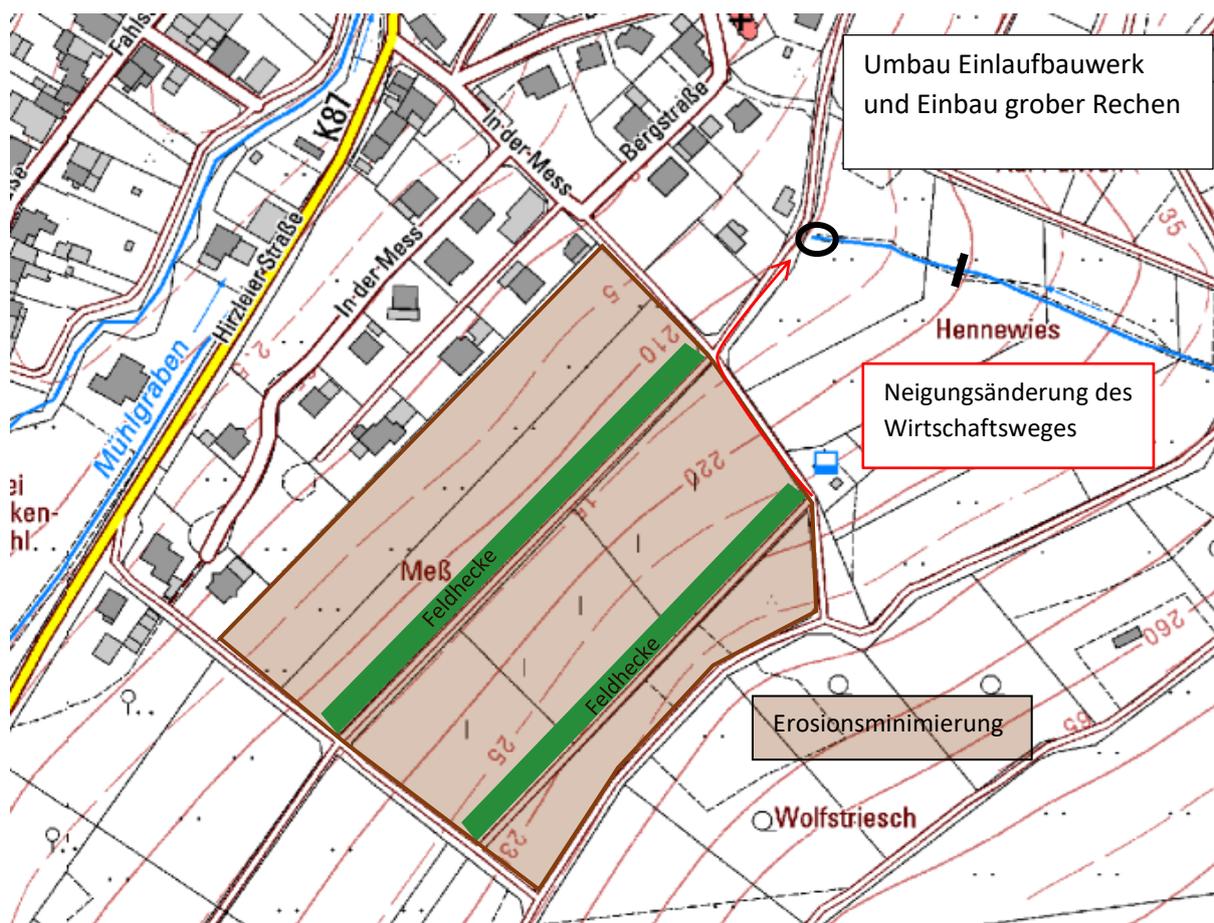


Abbildung 53: Übersicht der Maßnahmen oberhalb des Wohngebiets in der Mess

### Abfluss- und Erosionsminimierung

Zusätzlich zu den Querstrukturen sollte eine Begrünung der Tiefenlinien in Erwägung gezogen werden um die Bodenerosion an den Hängen zu vermeiden. Außerdem sollte der großflächige Anbau von abflussfördernden Kulturen (z. B. Mais, Rüben usw.) auf der gesamten Flur 14 vermieden werden. Auf eine ganzjährige Bodenbedeckung sollte geachtet werden (Direktsaat, Mulchsaat). Weiterhin wird empfohlen, die Ackerflächen oberhalb der Bebauung in Grünland umzuwandeln.

Die Bewirtschaftung der Weinberge oberhalb der Gefährdung sollte naturnah und erosionsmindernd gestaltet werden. Die Rebzeilen können beispielsweise mit tiefwurzelnden Pflanzen (u.a. Leguminosen) begrünt werden um die Erosion und Nährstoffauswaschung zu vermindern. Erosionshemmende Maßnahmen sind außerdem: Begrünungseinsaat, Selbstbegrünung oder Bodenbedeckung mit organischem Material. Hierfür gibt es Fördermöglichkeiten über den EULLa- Programmteil Landwirtschaft oder den EULLa- Vertragsnaturschutz.

### Neigungsänderung Wirtschaftsweg

Der Wirtschaftsweg sollte so verändert werden, dass durch die Neigungsänderung das anfallende Wasser bei durchschnittlichen Regenfällen in Richtung des Entwässerungsgraben Hennewies abgeleitet wird. Eine Ableitung bei extremen Starkregenereignissen ist aufgrund des starken Längsgefälles nur gering möglich.

### Graben- und Gewässerunterhaltung

Die Pflege und Unterhaltung des Grabens bei der Verrohrung des Entwässerungsgrabens ist notwendig, um das anfallende Wasser schneller und schadfrei in den „Entwässerungsgraben Hennwies“ abzuleiten. Es ist dafür zu sorgen, dass sich das Gefälle des Grabens durch Verlandungen nicht verändert. Der Entwässerungsgraben Hennwies (Gewässer 3. Ordnung) sollte ebenfalls fachgerecht unterhalten werden um den Abfluss zu gewährleisten und eine Verstopfung der Verrohrung am Einlauf zu verhindern.

### Umbau Einlaufbauwerk

Am Einlauf des Entwässerungsgrabens in die Verrohrung ist der Einbau eines dreidimensionalen Einlaufgitters sinnvoll. Hier könnte mit einer leichten Überstaumöglichkeit die Wassermenge erhöht werden, die das Einlaufbauwerk aufnehmen kann. Außerdem sollte durch die dreidimensionale Fassung des Einlaufbauwerks das aufzustauende Volumen vergrößert werden.



Abbildung 54: Beispiel eines dreidimensional anströmbaren Einlaufgitters

### Einbau Treibgutfang

Ein weiterer Rechen oberhalb des Wirtschaftsweges am Waldrand soll großes Treibgut von dem Bauwerk und der Ortschaft fernhalten, welches bisher zum Einlaufbauwerk geschwemmt wird und möglicherweise zu einer Verklausung (einem Zusetzen) führt. Auf naturschutzfachliche Belange muss dabei Rücksicht genommen werden, da es sich um einen nach § 30 BNatSchG geschützten Quellbach handelt (BT-6108-1379-2010).

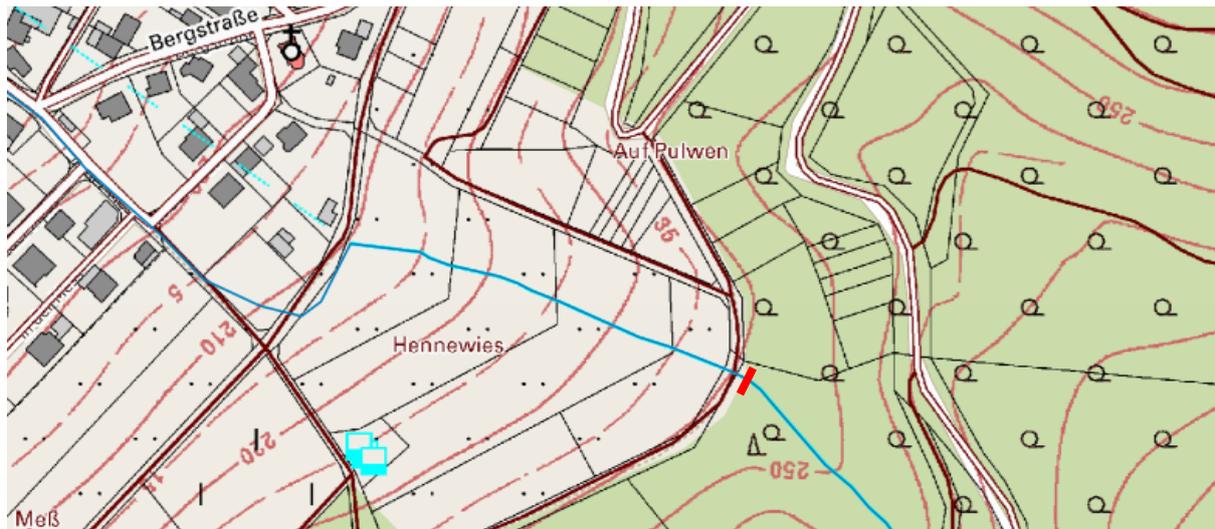


Abbildung 55: Mögliche Lage eines Treibguttrechen am Entwässerungsgraben Hennewies



Abbildung 56: Beispiele natürlicher Geröll- und Treibguttrechen

## 2.6 Zum Kirchberg

### 2.6.1 Defizite am Kirchberg

Die Straße „Zum Kirchberg“ wird bei stärkeren Regenfällen überströmt, sodass das Regenwasser somit auf die Straße „Am Frohnbach“ gelangt, sich dort breitflächig aufstaut und anschließend in den Waschgraben läuft. Im Rahmen der Bürgerbeteiligung wurde bekannt, dass die Anwohner der Straße „Zum Kirchberg“ bereits des Öfteren Schäden durch starke Regenfälle hatten, da das Wasser von der Straße und den dahinterliegenden Gärten in die Keller eindrang. Der Einlauf oberhalb der Straße „Zum Kirchberg“ nimmt nur kleine Teile des anfallenden Regenwassers auf und wird größtenteils überströmt.

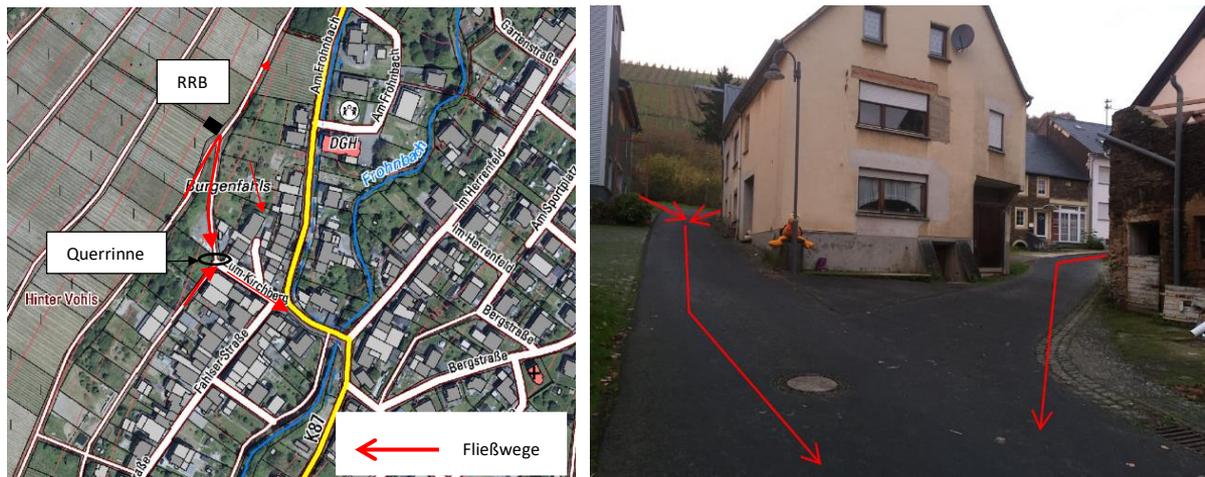


Abbildung 57: Übersicht der Situation an der Straße „Zum Kirchberg“ (links) und Detailansicht der Straße (rechts)

Das Regenrückhaltebecken in den Weinbergen oberhalb der Bebauung ist so konzipiert, dass es kein Oberflächenwasser von der Straße aufnehmen kann. Das Regenwasser wird stattdessen entlang dem Gefälle in Richtung Norden weitergeleitet. Das Regenwasser welches von dem Wirtschaftsweg aus Südwesten ankommt wird im Falle eines Starkregens jedoch aufgrund der Anlandungen vor dem Regenrückhaltebecken (RRB) aufgestaut. Das Regenwasser wird somit teilweise in die Straße „Zum Kirchberg“ abgelenkt.



Abbildung 58: Regenrückhaltebecken in den Weinbergen mit Anlandungen

## 2.6.2 Maßnahmen am Kirchberg

### **Umbau Regenrückhaltebecken**

Das Regenrückhaltebecken (RRB) kann bisher kein Wasser von den Wirtschaftswegen aufnehmen, da kein Einlauf existiert. Der Einlauf sollte dahingehend verändert werden, dass das anfallende Regenwasser der Wege nicht nur weitergeleitet wird, sondern ebenfalls in die Verrohrung und damit in die Kanalisation gelangen kann.

### **Unterhaltung Regenrückhaltebecken**

Die Anlandungen vor dem RRB sorgen für einen Aufstau des Wassers und eine Ablenkung in Richtung Ortslage. Die Unterhaltung des Beckens und dessen Einlauf ist daher dringend erforderlich. Nach starken Regenereignissen ist das angeschwemmte Material sowie die Anlandungen zügig zu entfernen um ein Aufstauen bzw. eine Ablenkung des Wassers zu verhindern.

### **Umbau Entwässerungsrinne**

Da die Entwässerungsrinne in der Straße „Zum Kirchberg“ häufig überströmt wird, ist eine Verbreiterung notwendig, um die anfallenden Regenmengen zu fassen und in die Kanalisation abzuleiten.



Abbildung 59: Lage der Entwässerungsrinne und des Lagerplatzes oberhalb des Anwesen zum Kirchberg 4

### **Private Objektschutzmaßnahmen**

Zusätzlich sind den Anwohnern der Straße „Zum Kirchberg“ private Schutzmaßnahmen an den Häusern anzuraten, da hier keine öffentlichen Maßnahmen möglich sind.

Der Lagerplatz oberhalb des Anwesen „Zum Kirchberg“ 4 kann außerdem als flache Mulde ausgebaut werden, um das anfallende Regenwasser aufzufangen und den Schaden der darunterliegenden Gebäude zu vermindern.

## 2.7 Am Sportplatz

### 2.7.1 Defizite am Sportplatz

Südlich entlang des Sportplatzes befindet sich ein steiler Fußweg, welcher in der Vergangenheit bei starken Regenfällen bereits überflutet wurde. Im Falle von Starkregen fließt Wasser ungehindert die Straße „Am Sportplatz“ entlang. Das Wasser des Straßenkörpers wird über einen seitlich angeordneten Einlauf in der Straße „Am Sportplatz“ der Kanalisation zugeführt. Der Einlauf ist oft nicht wirkungsvoll, da er schnell durch mitgeschwemmtes Material verstopft und daher überspült wird. Dies führt dazu, dass einzelne Gebäude in der Straße „Im Herrenfeld“ bei Starkregen durch schnell abfließendes Hangwasser gefährdet sind.



Abbildung 60: Übersicht der Situation am Sportplatz

## 2.7.2 Maßnahmen am Sportplatz

### Einbau Entwässerungsrinne

Die Vergrößerung des Einlaufs in der Straße „Am Herrenfeld“ wird empfohlen, sodass bei Starkregen das Wasser dort nicht aufgestaut wird, sondern gefasst und der Kanalisation zugeführt werden kann. Eine quer zur Straße angeordnete Entwässerungsrinne kann beispielsweise breit abfließendes Wasser besser aufnehmen als der derzeit vorhandene Straßeneinlauf.



Abbildung 61: Mögliche Lage der Entwässerungsrinne und der Rasenmulde

### Retentionsmulde anlegen

Das Gelände oberhalb des Sportplatzes ist steil und bietet keinen Raum für Rückhaltung. Oberhalb des Parkplatzes in der Straße „Im Herrenfeld“ ist das Gelände flacher. Hier bietet sich ggf. die Errichtung einer flachen Retentionsmulde zur Zwischenspeicherung an. Dies verzögert den Abfluss in tiefer gelegene Bereiche.

### Private Objektschutzmaßnahmen

Wichtig für die Anlieger der Straße „Im Herrenfeld“ (Hausnr. 6-8) sind besonders private Objektschutzmaßnahmen, um das zufließende Wasser vom Hang von den Gebäuden fernzuhalten und die möglichen Schäden durch Starkregen zu minimieren.

## 2.8 Poststraße

### 2.8.1 Defizite in der Poststraße

Bei Starkregen treffen hohe Abflusskonzentrationen vom Fädelwald auf einen Wirtschaftsweg, welcher nach ca. 500 m direkt auf die Poststraße trifft. Der geschotterte Wirtschaftsweg stellt aufgrund seines Verlaufs eine große Gefahr im Falle eines Starkregens dar. Der Schotter setzt schon bei geringeren Niederschlägen die Einläufe in der Poststraße zu, sodass diese überströmt werden. Die Anwohner der Poststraße sind daher bei Starkregen potentiell durch Sturzfluten gefährdet (Übersicht siehe folgende Abbildungen). Es wurde berichtet, dass das anfallende Niederschlagswasser am Tiefpunkt, also in der Veldenzer Straße das Wasser aufstaut und anschließend über angrenzende private Gärten in den Frohnbach gelangt.

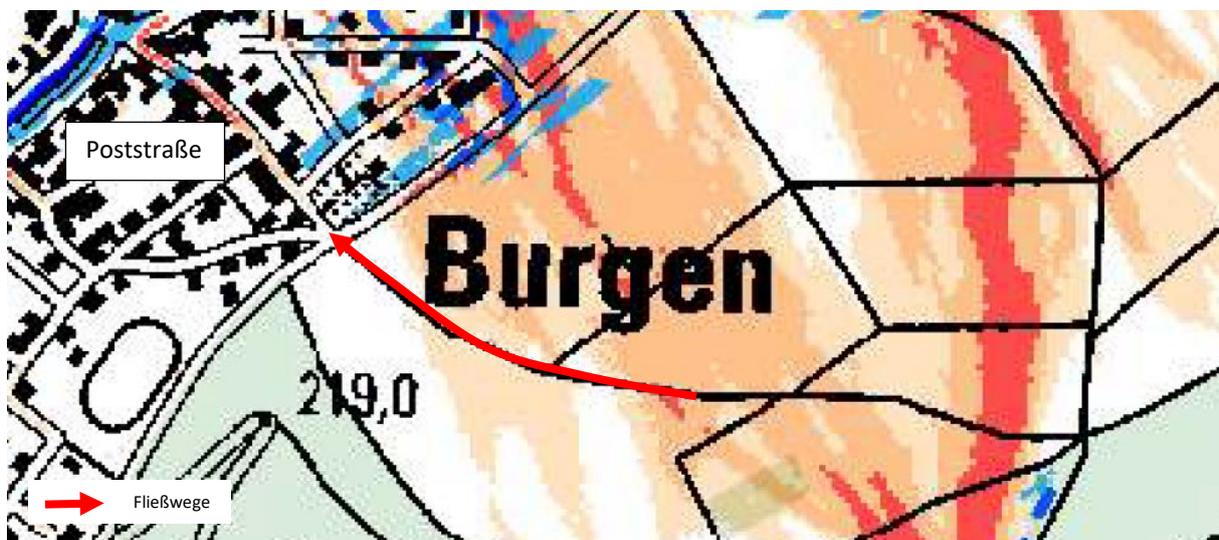


Abbildung 62: Sturzflutgefährdung oberhalb der Poststraße



Abbildung 63: Verlauf der Sturzflut entlang des Weges (oben) und der Poststraße (unten)

## 2.8.2 Maßnahmen in der Poststraße

### Freihaltung Abflussweg

Das Wasser gelangt bisher über die Poststraße auf die Veldenzer Straße und wird dann nach einem Aufstau des Wassers über private Gärten in den Frohnbach geleitet. Um die Situation für die Anwohner bei einem Starkregenereignis nicht nachteilig zu verändern, wird geraten die Gärten nicht weiter abzuschirmen, sondern dem Wasser zu ermöglichen, in den Frohnbach zu gelangen. Hierfür sollten die Ablagerungen und Erdwälle entlang des Baches und die Aufkantungungen entlang der Straße entfernt werden.

Zudem sollten abflussgefährdete Anwohner private Objektschutzmaßnahmen zur Abdichtung der Anwesen durchführen.

## 2.9 Pflingstwiese

### 2.9.1 Defizite in der Pflingstwiese

Südlich des Friedhofs ist auf einer Fettwiese ein Neubaugebiet angedacht, welches im Falle eines Starkregens von hohen Abflusskonzentrationen und wild abfließendem Regenwasser betroffen ist (folgende Abbildung). Die Vegetation lässt bereits auf einen staunassen Untergrund schließen. Außerdem lassen Luftbilder oberhalb des Baugebiets starke Erosionsrinnen in den landwirtschaftlich genutzten Flächen erkennen.

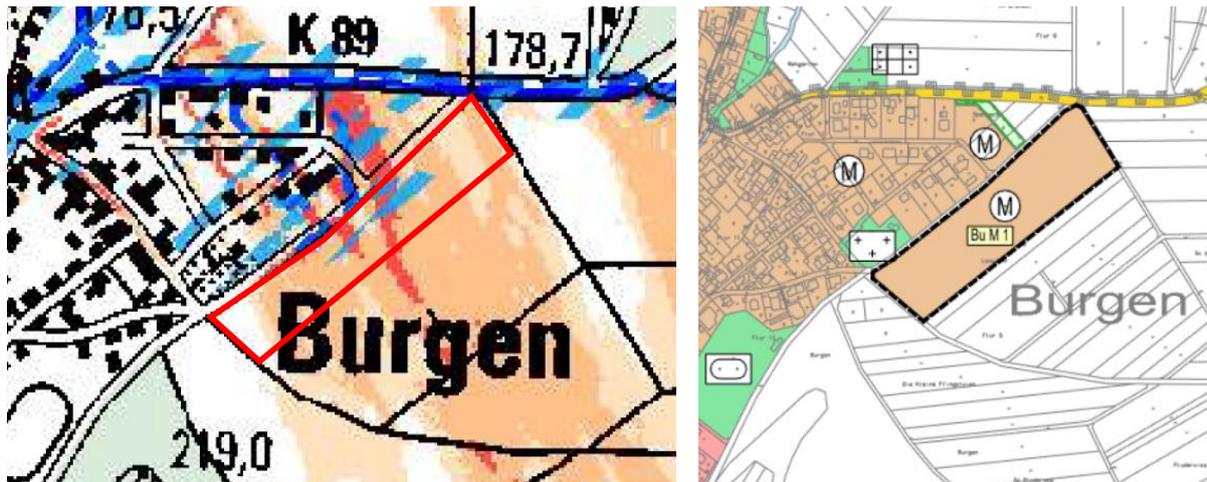


Abbildung 64: Neuausweisung einer gemischten Baufläche in Burgen (Stand 2019)

Bisher sammelt sich bei Regen breit ablaufendes Hangwasser an dem Wirtschaftsweg oberhalb des Friedhofs und fließt anschließend in Richtung Veldenzer Straße (K89). Dort befindet sich ein Straßeneinlauf, welcher bereits des Öfteren verschlammt und von Treibgut zugesetzt war und daher für einen Aufstau des Regenwassers an der Veldenzer Straße sorgte (Abbildung 66). Bei stärkeren Regenfällen kann die Verkehrssicherheit der Kreisstraße daher gefährdet sein.

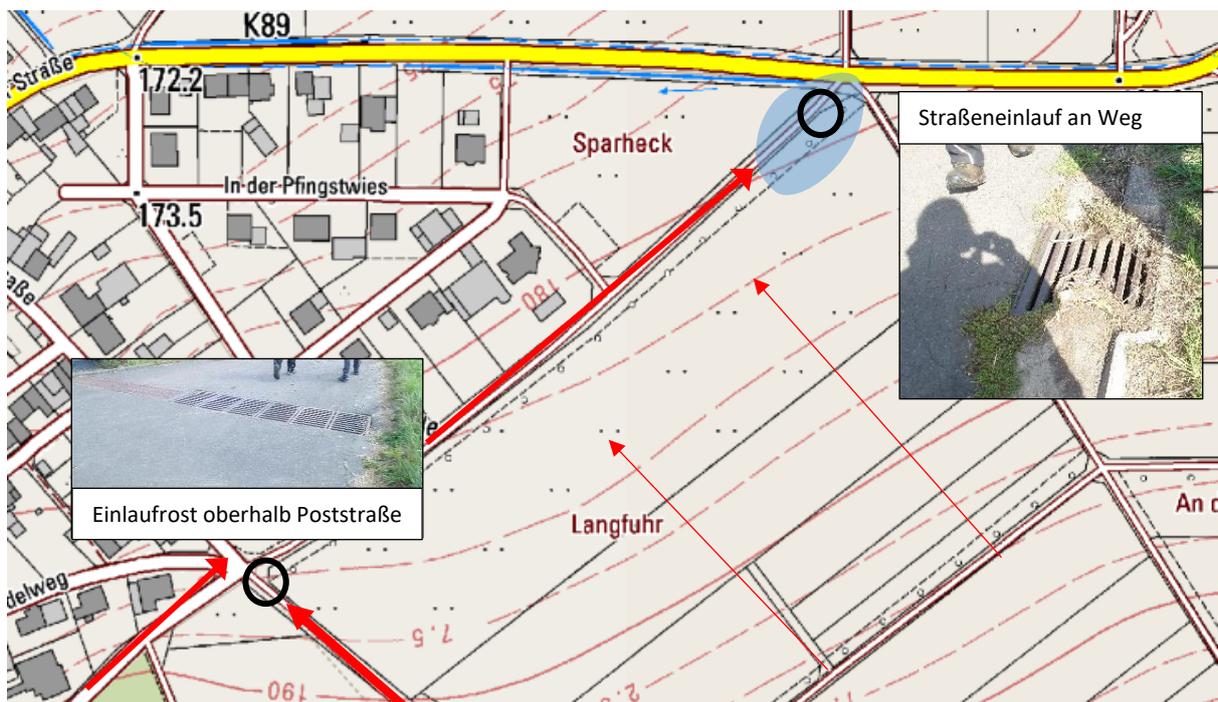


Abbildung 65: Übersicht der Situation in der Pfingstwiese mit Fließwegen (rot) und Straßeneinläufen (schwarz), sowie Stau-bereiche (blau)



Abbildung 66: Aufstau des Regenwassers an der K89 (Veldenzer Straße)

## 2.9.2 Maßnahmen in der Pfingstwiese

### Umbau Straßeneinlauf

Um den sicheren Verkehr zu gewährleisten wird empfohlen zu prüfen, ob der Einlauf in dem Wirtschaftsweg an der K89 (Veldenzer Straße) an die Wassermengen angepasst ist, oder ob dieser anzupassen und daher zu vergrößern ist. Aufgrund der bisherigen Situation scheint eine Entwässerungsrinne quer zur Straße oder die Vergrößerung des Straßeneinlaufs sinnvoll.

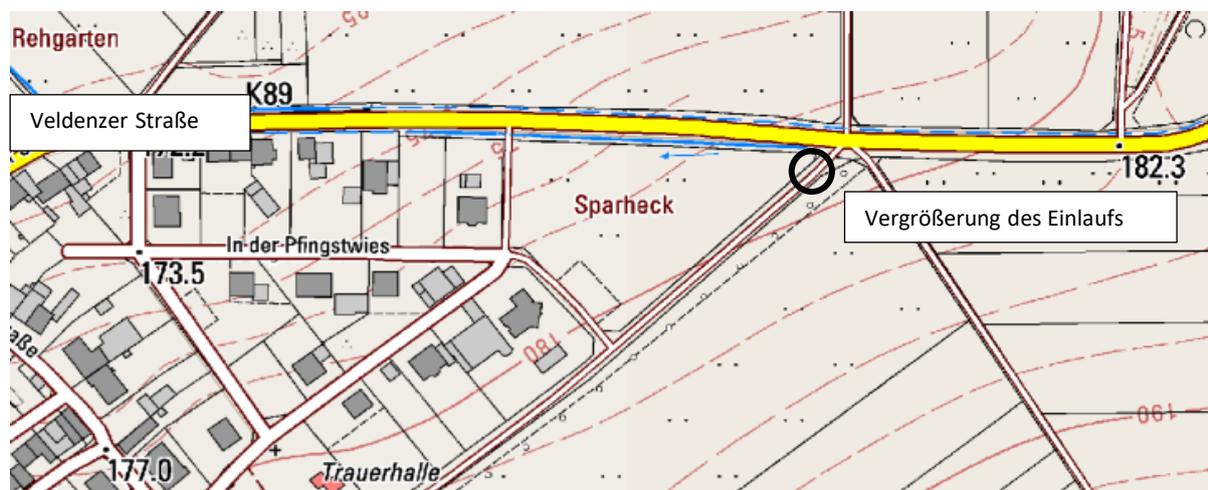


Abbildung 67: Lage des Einlaufrosts

### Abfluss- und Erosionsminimierung

Die Erhaltung bzw. Entwicklung des dauerhaften Grünlandes wird empfohlen, um die Bodenerosion der Hänge zu vermeiden. Außerdem sollte der großflächige Anbau von abflussfördernden Kulturen (z. B. Mais, Rüben usw.) auf der gesamten Flur 9 vermieden werden. Zusätzlich sollte auf eine ganzjährige Bodenbedeckung geachtet werden (Direktsaat, Mulchsaat).

### Wasserangepasstes Bauen

Auf der Freifläche (Flur 9, Flst. 59) sollte bei einer Ausweisung der Fläche als Baugebieten auf wasserangepasstes Planen und Bauen geachtet werden. Außerdem ist bei der Planung auf eine ausreichende

Außengebietsentwässerung durch Rückhaltung, Versickerung, bzw. Ableitung zu achten. Aufgrund der großen Gefährdung durch Sturzfluten wird jedoch von einer Bebauung abgeraten.

## 2.10 Hohlweg

### 2.10.1 Defizite am Hohlweg

Laut der Sturzflutgefährdungskarte ist der Hohlweg stark durch schnell abfließendes Hangwasser gefährdet. Die Straße hat ein starkes Gefälle und keinerlei Möglichkeiten, hier mit Hochborden o.ä. für eine Lenkung zu sorgen. Im Falle eines Starkregens fließt das Regenwasser ungehindert die Straße entlang. Die Einläufe im Hohlweg sind des Öfteren von Treibgut zugesetzt und daher nicht voll funktionsfähig. Oberhalb des Hohlweges befindet sich, an den Wirtschaftsweg angrenzend ein Regenrückhaltebecken (RRB). Dieses RRB fasst bei Starkregen nicht das gesamte Regenwasser, welches auf dem Wirtschaftsweg anfällt, da dieses teilweise daran vorbei strömt. Außerdem sind die Einlaufbauwerke an beiden Seiten des Wirtschaftswegs des Öfteren mit Blättern und Treibgut zugesetzt, sodass das Wasser auf die Brauneberger Straße gelangt und sich am tiefsten Punkt im Dorf aufstaut. Die Einlaufbauwerke entlang des Wirtschaftsweges wirken zudem sehr klein.

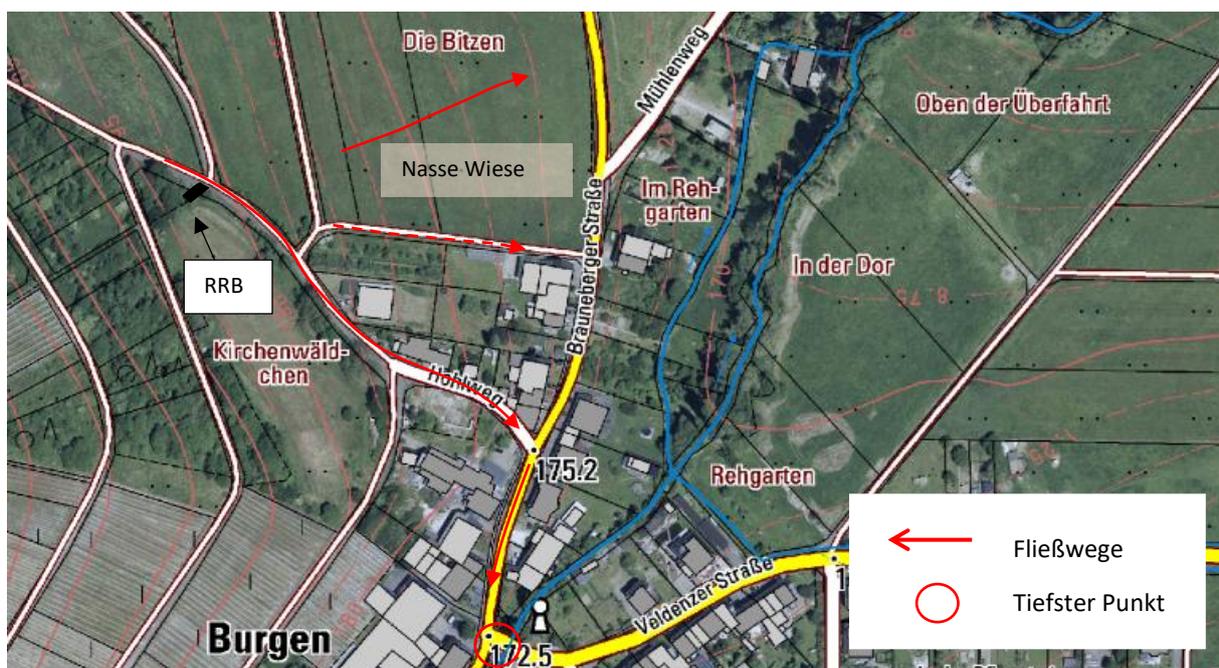


Abbildung 68: Übersicht der Situation an dem Hohlweg. Der tiefste Punkt im Dorf ist gekennzeichnet (roter Kreis)



Abbildung 69: Straßenseitiger Einlauf ins Regenrückhaltebecken und Straßeneinläufe im Wirtschaftsweg

## 2.10.2 Maßnahmen am Hohlweg

### **Umbau Rückhaltebecken**

Der straßenseitige Einlauf des Regenrückhaltebeckens ist möglichst zu verbessern, sodass dieser besser angeströmt wird. Dazu ist die Vergrößerung des Straßeneinlaufs oder die Erhöhung der vorgelagerten Rinne entlang des Weges notwendig.

### **Umbau Straßeneinläufe**

Da die Einlaufbauwerke zu klein und nicht ausreichend dimensioniert wirken, sind weitere Untersuchungen durchzuführen. Eventuell wird eine Vergrößerung der Einläufe in dem Hohlweg und dem anschließenden Wirtschaftsweg notwendig.

### **Säuberung der Weinbergswege**

Die Einlaufbauwerke und Regenrückhaltebecken sollten möglichst freigehalten und Anlandungen regelmäßig entfernt werden. Nach allen Bodenarbeiten sind die Wirtschaftswege durch die Winzer und Landwirte zu säubern. 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.

## 2.11 Lagerhalle

### 2.11.1 Defizite an der Lagerhalle

Die Lagerhalle südlich der Ortschaft ist bisher von Starkregenereignissen nicht betroffen gewesen, da die Sturzflut zwischen der Bebauung durchfließt oder entlang der Wege geleitet wird und so wenig Schaden anrichten kann. Außerdem befindet sich eine Retentionsmulde entlang des Wirtschaftsweges, welche das anfallende Regenwasser zurückhält.



Abbildung 70: Wirtschaftsweg mit Retentionsmulde südlich der Lagerhalle

### 2.11.2 Maßnahmen an der Lagerhalle

#### **Beibehaltung der Nutzung**

Die Nutzung der Lagerhalle sollte nicht zu einer Wohnbebauung verändert werden um Schäden an den Gebäuden zu vermeiden. Die begrünten Erdwälle oberhalb der Halle halten das anfallende Regenwasser ebenfalls auf und sollten nicht entfernt oder entsprechend ersetzt werden. Außerdem sind wassergefährdende Stoffe zu sichern, um eine Kontaminierung des Gewässers zu verhindern. Am Weg lagernde, abflussgefährdende Materialien sollten entfernt, oder vor den Sturzfluten gesichert werden.

## 2.12 Hasenmühle

### 2.12.1 Defizite an der Hasenmühle

Die Hasenmühle befindet sich am Frohnbachgraben nördlich der Ortsgemeinde. Die Mühle selber ist etwas erhöht gebaut, sodass sie bei Hochwasser von der Bachseite her nicht gefährdet ist. Das Hochwasser wird lediglich in den Graben zur Mühlradkammer gedrückt, wo zur Zeit des Mühlbetriebs regelmäßig Wasser stand. Bei Starkregen ist die Hasenmühle bereits durch Hangwasser gefährdet gewesen, welches entlang vom Mühlenweges gelenkt wurde.

Ein Problem stellen außerdem die Drainagen unter den Wiesen am Mühlenweg, Richtung Kreisstraße und darüber hinaus dar. Die Wiesen werden durch die intensive Bearbeitung immer weiter verdichtet, sodass die Funktionsfähigkeit der Böden beeinträchtigt wird.



Abbildung 71: Frohnbach bei Hochwasser im Jahr 2013 hinter der Hasenmühle (links) und am Wehr (rechts)

### 2.12.2 Maßnahmen an der Hasenmühle

#### **Private Objektschutzmaßnahmen**

Zum Schutz der Hasenmühle wird die Durchführung privater Objektschutzmaßnahmen empfohlen. Zur Abschirmung des Regenwassers eignet sich eine Wallhecke oder ein durchgängiger Graben, welcher entlang des Wirtschaftsweges errichtet werden kann. Das Wasser wird dann entlang des Weges wieder in den Frohnbach geleitet.

#### **Bodenschonende Bewirtschaftung**

Es sollte auf erosionsanfällige Kulturen (wie z.B. Mais) auf der Feldflur verzichtet und eine bodenschonende Bewirtschaftung angestrebt werden. Außerdem sollte eine ganzjährige Bodenbedeckung gewährleistet werden. Zusätzlich sollten Ackerflächen in Grünland oder Wald umgewandelt werden und eine retentionsorientierte Bewirtschaftung etabliert werden.

## 2.13 Hirzlei

### 2.13.1 Defizite

Durch den Ortsteil Hirzlei fließt der Bach vom Kretenloch (Gewässer 3. Ordnung). Dieser ist auf der Gemarkung von Burgen vollständig verrohrt, oberhalb der Ortsstraße jedoch offen. Einzelne Anwesen im Bereich des Baches sind im Falle einer Überflutung stark gefährdet. Auch das Dorfgemeindehaus ist durch eine oberhalb liegende Senke potentiell durch Sturzfluten gefährdet.

Da dieses jedoch nicht auf der Gemarkung der Ortsgemeinde Burgen liegt, wird die Problematik in diesem Konzept nicht weiter betrachtet. Auch einzelne Anwesen im Bereich der Kapelle sind durch eine Tiefenlinie und daher im Falle eines Starkregenereignisses durch schnell abfließendes Hangwasser aus dem Wald gefährdet.

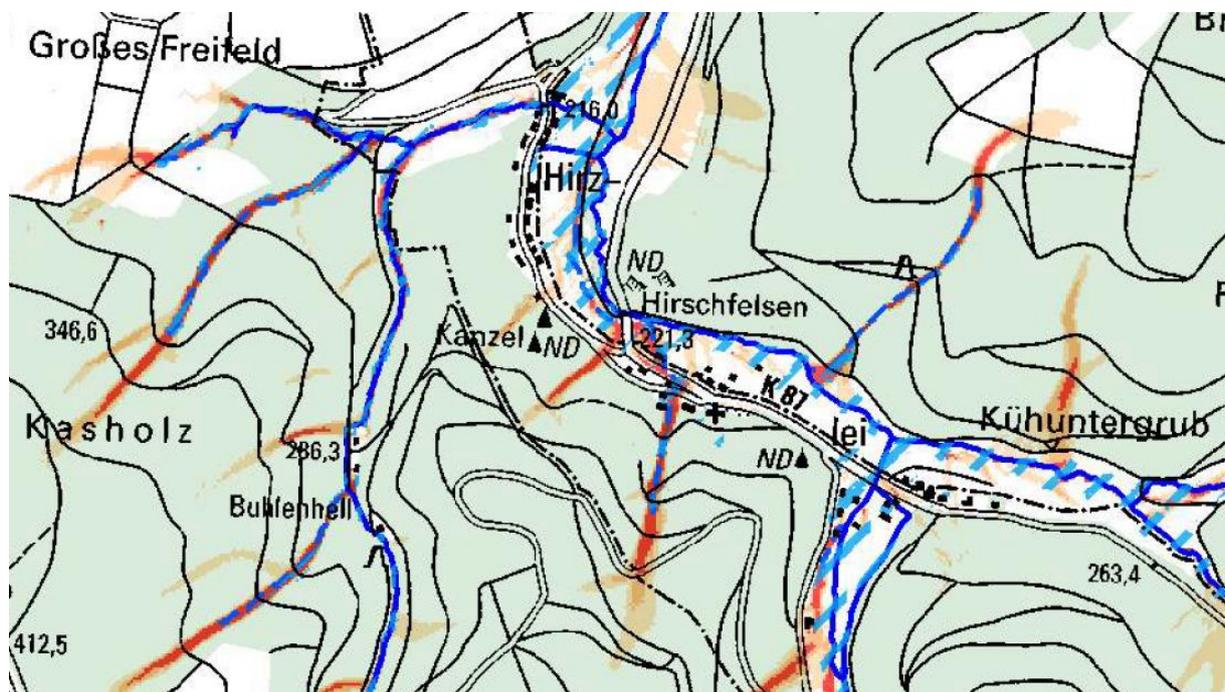


Abbildung 72: Gefährdung des Ortsteils Hirzlei bei Starkregen

Zudem wurde darauf hingewiesen, dass es mehrere Holzplätze entlang des Frohnbachs in Richtung Burgen gibt. Diese liegen im potentiellen Überflutungsgebiet.

Die Kreisstraße (K87) quert den Frohnbach unterhalb der Ortslage, sodass ein natürliches Retentionsvolumen vorhanden ist. Dies ist positiv zu bewerten, da sich Wasser dort bereits aufgestaut hat.

### 2.13.2 Maßnahmen

Da nur einzelne Wohngebäude potentiell gefährdet sind, wird empfohlen private Objektschutzmaßnahmen zur Umleitung von Sturzfluten in den Frohnbach und zur Abdichtung der Anwesen durchzuführen. Dies beinhaltet auch die Überprüfung der Zufahrten als mögliche Notabflusswege.

Zudem wird darauf hingewiesen, dass die Holzlagerungen im potentiellen Überflutungsgebiet eine Gefährdung für die Ortsgemeinde Burgen und Mülheim darstellen und daher aus dem potentiellen Überflutungsbereich versetzt werden sollen.

Der natürliche Retentionsraum im Bereich der K87 sollte möglichst bestehen bleiben und nicht weiter eingeschränkt werden.

### 3 Allgemeine Maßnahmen

Bei der Erstellung des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes für die OG Burgen 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 der aufgezeigten Handlungsfelder wurde das DWA-Merkblatt „DWA-M 551“ (2010) herangezogen.

#### 3.1 Pflege- und 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 durch die unterhaltungspflichtigen. 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 Entschlammten von Bereichen mit langsamer Fließgeschwindigkeit, vor allem bei nicht ständig wasserführenden Gewässern und Gräben. Nicht zu vergessen ist auch die Mahd der Grabensohle und –böschung von Entwässerungsgräben.



Abbildung 73: Abflussgefährdende Lagerung von Holz (oben) und Schnittgut (unten) im Gewässerumfeld in Burgen



Die Gewässernutzung muss 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 vorbei führen an denen kein direkter Zugang zum Gewässer besteht, konnte im Rahmen dieses Hochwasservorsorgekonzeptes nicht in allen Gewässerabschnitten die Nutzung des Gewässerumfeldes 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 Kommunen. 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.**

### 3.1.3 Unterhaltung der Kanalisation

Durch die Gefahren von Starkregenereignissen gewinnt auch die fortlaufende Pflege bzw. Unterhaltung der Kanalisation immer mehr an Bedeutung, da diese die Grundlage einer funktionsfähigen Entwässerung darstellen. Die gesamte Kanalisation des Ortsnetzes ist in regelmäßigen Abständen zu reinigen und mittels TV-Kanalkamera zu inspizieren. Dabei sollten auch die von der Gemeinde betriebenen **Oberflächenwasserkanäle** inspiziert und die Ergebnisse dokumentiert werden. Dabei sollte das Netz gegebenenfalls auch auf Dichtheit, Betriebssicherheit und Standsicherheit überprüft werden. Es

wird empfohlen, bei weiteren Erschließungsmaßnahmen die hydraulische Leistungsfähigkeit des Kanalnetzes überprüfen zu lassen.

### 3.2 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 in 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 74: Auszug der Maßnahmentypen in potenziellen Sturzflut-Wirkungsbereichen

Laut dem Bericht „Hochwasservorsorge durch Flußgebietsentwicklung der Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues“ sind Maßnahmen am Gewässer zur Verbesserung der Hochwasserrückhaltung vorrangig an folgenden Gewässerstrecken sinnvoll:

- Frohnbach zwischen Burgen und Mülheim
  - Gewässerlauf verlängern (Mändrierung)
- Frohnbach oberhalb Burgen
  - Gewässerlauf verlängern (Mändrierung)
  - Gewässerentwicklungskorridor ausweisen

In Teilbereichen des Oberlaufs des Frohnbaches und der Veldener Bach-Aue befinden sich demnach in größerem Umfang Flächen mit hohem Entwicklungspotenzial für den Arten- und Biotopschutz. Hier soll geprüft werden, ob die Entwicklung von Auwald oder extensive Grünlandnutzung möglich sind. Diese Flächen eignen sich besonders als Ausgleichs- und Ökokontoflächen.

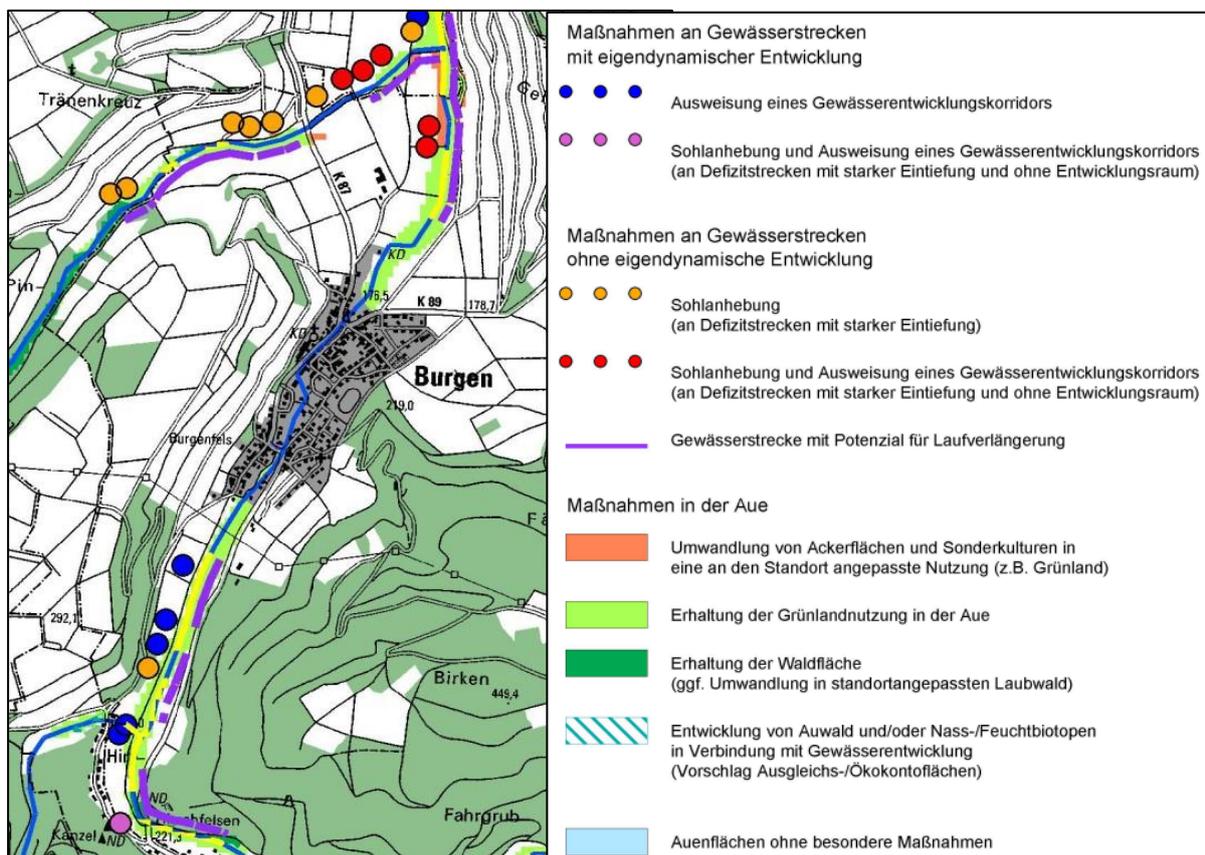


Abbildung 75: Maßnahmen am Gewässer bei Burgen

Die Maßnahmenkarte zeigt alle möglichen Maßnahmen am Gewässer zur Verbesserung der Hochwasserrückhaltung. Generell ist der Erhalt der Grünlandnutzung in der Aue vorgesehen.

Südlich von Burgen wird die Ausweisung eines Gewässerentwicklungskorridors sowie die Sohlanhebung an Defizitstrecken mit starker Eintiefung empfohlen. Außerdem weisen einige Gewässerabschnitte südlich der Ortschaft ein hohes Potential für eine Laufverlängerung auf.

Der Frohnbach nördlich der Ortschaft hat Potential für die Verlängerung des Bachlaufs. Außerdem sind die Maßnahmen vorrangig an Gewässerstrecken mit vorhandenem Retentionspotential durchzuführen (gelbe und blaue Markierungen). Südlich der Einmündung des Brelitzer Baches wird eine Sohlanhebung und die Ausweisung eines Gewässerentwicklungskorridors empfohlen.

Außerdem ist die Umwandlung von Ackerflächen und Sonderkulturen in eine an den Standort angepasste Nutzung (z.B. Grünland) angebracht.

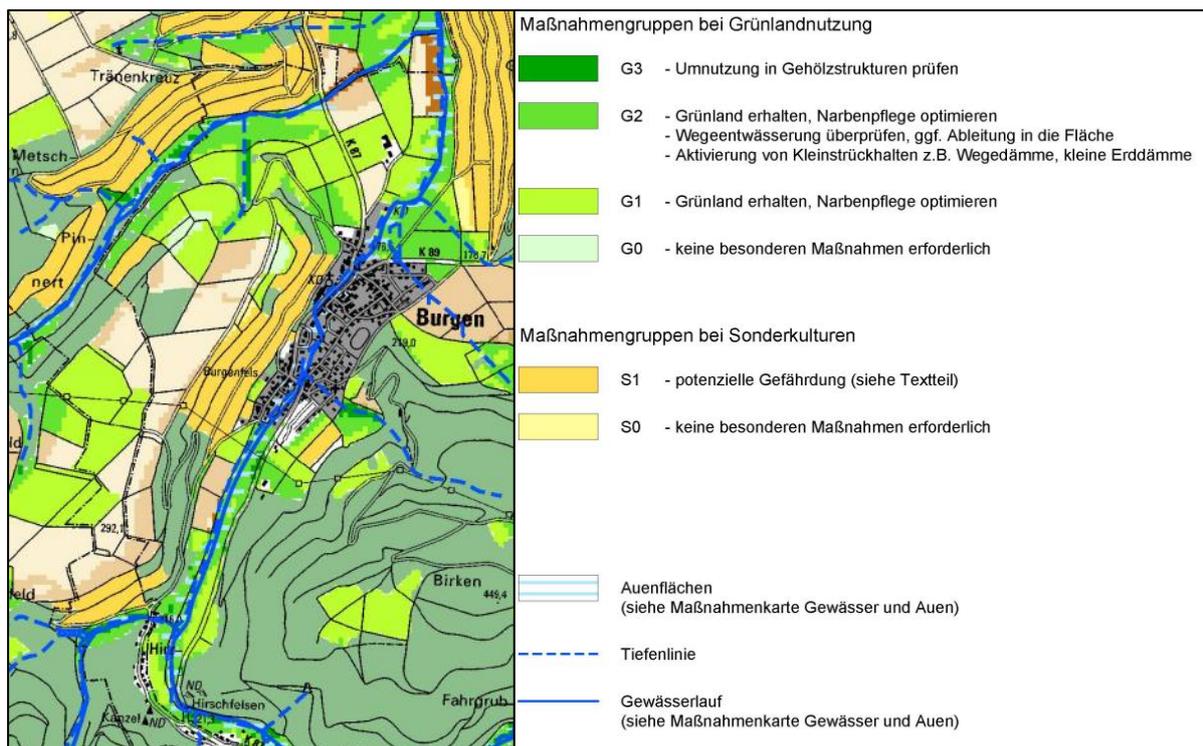


Abbildung 76: Maßnahmen in der Fläche bei Burgen

Die Maßnahmen der Flächen im Umfeld von Burgen beinhalten vor allem die Erhaltung von Grünland, die Optimierung der Narbenpflege und eine Überprüfung der Wegeentwässerung, sowie eine Aktivierung von Kleinstrückhalten (Wegedämme oder Erddämme). Aus dem Bericht für die VG Bernkastel-Kues geht hervor, dass Sonderkulturen 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. Vor Ort muss außerdem im Einzelfall überprüft werden, welche zusätzlichen Maßnahmen umgesetzt werden können. Im Umland von Burgen stellen beispielsweise die Weinberge am Burgenfels westlich der Ortschaft eine potentielle Gefährdung dar.



### 3.3 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 (Gewichtersparnis)
- Verbesserung der Bodenaktivität durch Organismen (Eintrag von org. Masse, Bodenkalkung)

#### Maßnahmen in der Grünlandnutzung:

- Zu hohe Trittdichtung 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 Spuren zu gewährleisten
- Einsaat von Zwischenfrüchten um die Bodenstabilität zu steigern
- Vermeidung von Langzeitbrachflächen
- Anlegen von Feldrandstreifen, Feldhecken oder Strauchreihen. Hierdurch wird nicht nur die Erosion verringert, sondern der Boden hat zusätzlich mehr Zeit für die Infiltration des Wassers

#### Maßnahmen im Weinbau:

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



Abbildung 77: Erosion auf landwirtschaftlichen Flächen

#### **Maßnahmen in der Forstwirtschaft:**

- Rückbau von gering genutzten Waldwegen, hangparallele Wegführung als Abflussblockade
- Bodenschonender Maschineneinsatz
- Entwässerung der Weggräben in Waldflächen, um deren Versickerungspotential zu nutzen
- Tümpel als Zwischenspeicherung von Oberflächenwasser nutzen (Auch Wasser aus Weggräben)
- Bei starker Hangneigung auf standortgerechte Laub- und Mischwälder achten und Bodenerosion durch einen Bodenschutzwald verhindern
- Totholz im Bereich von Bach- und Flussauen erhalten, um Rauigkeit zu erhöhen, jedoch auf Schutz von Bauwerken achten
- Anpflanzung von standortgerechten Laubmischwäldern im Auenbereich und Entfernung von Fichtenwäldern
- Gewässerentwicklungstreifen groß genug halten
- Freie Ausbreitung der Waldgewässer durch Breitenerosion und Mäandrierung, um den Fließweg zu verlängern, jedoch für Stabilisierung der Gewässersohle sorgen
- Überflutungsmöglichkeiten für Waldgewässer schaffen

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

### 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 Erdbeben oder Erdfällen. Das Umwelt- und Wirtschaftsministerium hat zusammen mit der Versicherungswirtschaft und der Verbraucherzentrale die Initiative „Elementarschadenkampagne“ gegründet. Seitens der Versicherungswirtschaft wird im Rahmen dieser Kampagne zugesagt, dass sich **Jeder** gegen diese Elementarschadenrisiken absichern kann. Die rheinland-pfälzische Landesregierung appelliert an 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.

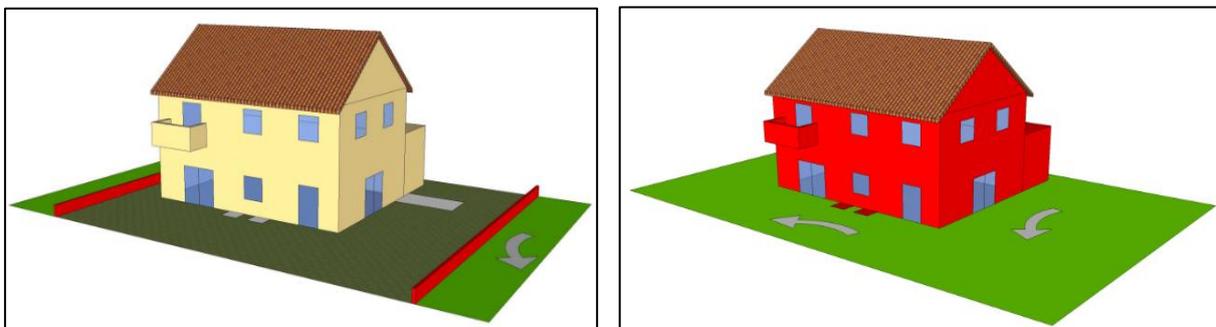


Abbildung 78: Schema Strategie Abschirmung (links), Schema Strategie Abdichtung (rechts)

Im extremen Starkregenfall ist es für die Bürger wichtig zu wissen, dass sämtliche öffentlichen Anlagen für solche Ereignisse nicht mehr bemessen sind und der bauliche Objektschutz sowie der Katastrophenschutz die einzige Vorsorgemaßnahme ist. Auch bei geringeren Starkregenereignis 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 Stark-

regen 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 Aufkantungungen 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 (nachfolgende Abbildungen).



Abbildung 79: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (mobile Steckelemente, Dammbalkensysteme, Abdichtungen)

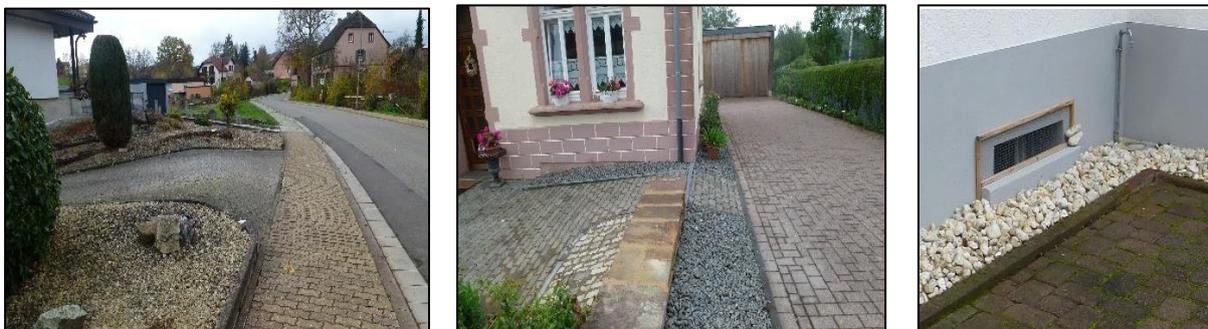


Abbildung 80: Beispiele von Objektschutzmaßnahmen (Überbogen, Geländemodellierungen, Aufkantung am Kellerfenster)

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

Zu den baulichen Sicherungsmaßnahmen gehört auch die Sicherung durch Rückstau aus der Kanalisation. Eine Rückstauklappe bietet hier Schutz. In 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.



### 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 beschädigten Gegenstände
- Schnelle Trocknung der durchnässten Bereiche (sonst droht Schimmelbefall)
- Identifizierung von Schwachstellen am Gebäude – Beheben der Schwachstellen
- Überprüfen des eigenen Notfallplans und ggf. Anpassen des Planes

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, KAT-WARN, 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. Es gibt insgesamt 28 Feuerwehreinheiten. Die Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues ist in 6 Ausrückebereiche mit jeweils einer Stützpunktfeuerwehr (Zeltingen-Rachtig, Noviant, 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 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, so dass 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 folgende Tabelle wieder.

Tabelle 1: Kostenschätzung der baulichen Maßnahmen

Maßnahmenart	Einheit	Menge	Einheitspreis in €	Kosten (Netto) in €
<b>Am Frohnbach</b>				
Anlegen von Flutmulden	pro m <sup>3</sup>	200	75	15.000
Installation Treibgutfang	pro Stück	1	10.000	10.000
Entfernen von Anlandungen	pro m <sup>3</sup>	10	30	300
Dreidimensionales Einlaufbauwerk	pro Stück	1	17.000	17.000
Notwasserweg	pro m	50	400	20.000
<b>Waschgraben</b>				
Überprüfung der Standfestigkeit	pauschal	1	5.000	5.000
<b>Fahlser Straße</b>				
Bankette abschälen	pro m	150	20	3.000
Einbau Kastenrinne	pro Stück	3	4.000	12.000
<b>In der Mess</b>				
Neigungsänderung Wirtschaftsweg	pro m	60	60	3.600
Umbau Einlaufbauwerk	pauschal	1	17.000	17.000
Einbau Treibgutfang	pro Stück	1	6.000	6.000
<b>Zum Kirchberg</b>				
Umgestaltung Entwässerungsrinne	pro Stück	1	4.000	4.000
<b>Am Sportplatz</b>				
Entwässerungsrinne	pro Stück	1	4.000	4.000
Retentionsmulde	pro m <sup>3</sup>	24	75	1.800
<b>Poststraße</b>				
Notwasserweg (Entfernung der Bordsteine und Wälle)	pro m	5	80	400
<b>Pfingstwiese</b>				
Einbau Entwässerungsrinne	pro Stück	1	4.000	4.000
Notwasserweg einrichten	pro m	310	60	18.600
Flache Retentionsmulde	pro m <sup>3</sup>	330	75	24.750
Anlegen einer Wallhecke	pro m	300	15	4.500
<b>Weyerbach</b>				
Renaturierung	keine Schätzung möglich, da verschiedene Ausführungsvarianten bestehen			
Höherlegung Wirtschaftsweg	pro m <sup>3</sup>	40	75	3.000

**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 Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzept für Burgen macht deutlich, dass die Hochwassersituation in Burgen deutlich verbessert werden kann. Auch wenn die Ortsgemeinde bereits von Starkregenereignissen mit erheblichen Schadensbildern innerhalb der Bebauung bereits getroffen wurde, muss auch in Zukunft mit stärkeren Ereignissen gerechnet werden, auf welche sich die Ortsgemeinde bereits mit kleineren Maßnahmen vorbereiten kann. Die Gefahr von Starkregenereignissen in Burgen ist aufgrund der topografischen Lage und dem versiegelten Ortskern stellenweise sehr groß. Die größte Gefahr geht vom Frohnbach aus, da dieser ein sehr großes Einzugsgebiet aufweist. Daneben gibt es ebenfalls Bereiche, welche bei Starkregen besonders gefährdet sind.

Zur Erhöhung des passiven Hochwasserschutzes werden verschiedene Maßnahmen am Frohnbach und am Weyerbach empfohlen. Besonderes Augenmerk sollte dabei auf die Gewässerunterhaltung und –pflege sowie die Renaturierungsmaßnahmen gelegt werden. Die regelmäßige Erfüllung dieser Unterhaltungsmaßnahmen können das Ausmaß der finanziellen Schäden erheblich senken. Außerdem kann durch die Erhöhung eines Wirtschaftsweges, die Entfernung der Betonhalbschalen, die Sohlanhebung und die Verlängerung des Gewässerlaufs die Fließgeschwindigkeit der Gewässer reduziert und somit die Hochwassergefahr verbessert werden.

Zusätzlich ist in Burgen auch durch das Anlegen von Flutmulden, das Einrichten von Notabflusswegen und die Anpassung der Einlaufbauwerke mit einer Minimierung des Gefahrenpotentials zu rechnen, wenn die hydraulischen Kapazitäten der Gewässer und des Kanals trotz ausreichender Unterhaltung ausgeschöpft sind. Außerdem sind Lösungsansätze für Bodenerosionsschutz, sowie der Oberflächenabflussreduzierung von landwirtschaftlichen Flächen zielführend. Im Rahmen einer Fortschreibung wird empfohlen die Beteiligung der Landwirte bzw. Winzer nachzuholen.

Jedoch wird es auch nach der Umsetzung der Maßnahmenvorschläge des Konzeptes keine vollkommene Sicherheit vor Hochwasserwellen infolge von Starkregenereignissen und Flusshochwässern geben. Denn noch stärkere Ereignisse, wie beispielsweise aus den Jahren 2003 und 2018, sind denkbar. Aus diesem Grund muss der Gefahrenabwehr und dem Katastrophenschutz in der Ortsgemeinde weiter eine große Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Wittlich, im Oktober 2021



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

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

.....  
Sebastian Reihnsner

i.A. Lena Vitzthum



## 7 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 LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH (2016b):  
Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Maßnahmen an Gewässern und in der Aue - Verbandsgemeinde Traben-Trarbach, in: Landesamt für Umwelt RLP (Hrsg.), 1.Aufl., Mainz.
- BGHPLAN UMWELTPLANUNG UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH (2016c):  
Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Bestand Flächennutzung und Abflussbildung - Verbandsgemeinde Traben-Trarbach, in: Landesamt für Umwelt RLP (Hrsg.), 1.Aufl., Mainz.
- BGHPLAN UMWELTPLANUNG UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH (2016d):  
Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Maßnahmen in der Fläche  
- Verbandsgemeinde Traben-Trarbach, in: Landesamt für Umwelt RLP (Hrsg.), 1.Aufl., Mainz.
- BGHPLAN UMWELTPLANUNG UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH (2016e):  
Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Gefährdungsanalyse Sturzflut durch Starkregen - Verbandsgemeinde Traben-Trarbach, in: Landesamt für Umwelt RLP (Hrsg.), 1.Aufl., Mainz.
- BGHPLAN – UMWELTPLANUNG UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH (2017):  
Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Verbandsgemeinde Traben-Trarbach, in: Landesamt für Umwelt RLP (Hrsg.), 1.Aufl., Mainz.
- 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](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](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-wwwauskunft/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](https://www.wetter.com/wetterlexikon/starkregen_aid_570f4f32cebfc0060e8b46ef.html) [06.10.2020].



## 8 Anlagen

### 8.1 Allgemeiner Maßnahmenkatalog

---



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



lfd. Nr.	Maßnahmen	Zuständigkeit/Träger	zeitlicher Horizont
1.3	<p>Starkregenangepasste Bewirtschaftung von forstwirtschaftlichen Flächen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Umsetzung der Empfehlungen des Infopaketes „Hochwasservorsorge in Verbandsgemeinden durch Flussgebietsentwicklung“ des Landesamtes für Umwelt</li><li>• Durchführung von Maßnahmen zur Reduzierung von Bodenerosion, Verdichtung und Oberflächenabfluss auf forstwirtschaftlichen Flächen</li></ul> <p>z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rückbau gering genutzter Waldwege, hangparallele Wegführung</li><li>• Grabenentwässerung in Waldflächen und Zwischenspeicherung in Tümpeln</li><li>• Bodenschonender Maschineneinsatz</li><li>• Anlage von standortgerechten Laub-, Misch- und Bodenschutzwäldern</li><li>• Bei Waldgewässern: Fließwegverlängerung durch Breitenerosion und Mäandrierung, Überflutungsmöglichkeiten schaffen, Stabilisierung der Gewässersohle, Totholzmanagement</li><li>• Gewässerentwicklungstreifen entwickeln</li></ul>	Forstwirte	fortlaufend
1.4	Reduzierung des Versiegelungsgrades bereits beim Bebauungsplan beachten	Verbandsgemeinde & Ortsgemeinde	zukünftig & fortlaufend
1.5	<p>Optimierung der Außengebietsentwässerung bei Erschließungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reduktion der Zuflusswassermenge</li><li>• Einbau leistungsfähiger Einlaufbauwerke zur Aufnahme von Außengebietswasser in die Kanalisation, wo der Zufluss nicht vermieden werden kann</li><li>• Festsetzung von Abfanggräben zur Umleitung von Außengebietswasser</li><li>• Bau von Notwasserführungen</li></ul>	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
<b>2</b>	<b>Bauvorsorge</b>		
2.1	Hochwasser- und starkregenangepasstes Planen, Bauen und Sanieren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einbau von Rückstauklappen zur Verhinderung von Schäden aus Rückstau aus der Kanalisation</li> <li>• Aufklärung, Information und Beratungsprogramme zum hochwasser- und starkregenangepassten Planen und Bauen</li> <li>• Verwendung von wasserresistenten Materialien bei Sanierung und Bau</li> </ul>	Betroffene, Gemeinde & Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues	fortlaufend
2.2	Lagerung von wassergefährdenden Stoffen privat und gewerblich, z.B. Heizöl- oder Gastanks <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung gegen Aufschwimmen/ Auftrieb in Überschwemmungsgebieten</li> <li>• Einsatz von Spezialtanks</li> <li>• Anlage von Heizölverbraucheranlagen in Überschwemmungsgebieten und in weiteren Risikogebieten ist verboten (Ausnahmen möglich)</li> </ul>	Betroffene & Wasserbehörde	ab sofort & fortlaufend
2.3	Keine Lagerung von mobilen Gütern in Risikogebieten und Freihalten von Notabflusswegen	Betroffene & Ortsgemeinde	ab sofort & fortlaufend
2.4	Anpassung der Verkehrsinfrastruktur in Bezug auf die Gefahren von Hochwässern und Starkregenereignissen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochwasser- und starkregenangepasstes Planen, Bauen und Sanieren an öffentlichen Infrastruktureinrichtungen</li> <li>• Kartierung hochwassergefährdeter Verkehrsinfrastruktur</li> <li>• Erstellen von Sanierungskonzepten für langfristige Umsetzung</li> </ul>	Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues & Ortsgemeinde	mittelfristig & fortlaufend
2.5	Anpassung der hochwasser- und starkregenbetroffenen öffentlichen Ver- und Entsorgungsinfrastruktur <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verzicht bzw. Umbau von Ver- und Entsorgungseinrichtungen in überflutungsgefährdeten Gebieten</li> <li>• Hochwasserangepasste Bauweise von Ver- und Entsorgungseinrichtungen in überflutungsgefährdeten Gebieten</li> <li>• Erstellen eines Katasters der kritischen Infrastruktur (Strom-, Wasser- und Gasversorgung) bei der lokalen Ver- und Entsorgung</li> </ul>	Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues, Ortsgemeinde, Ver- & Entsorgungsunternehmen	langfristig & fortlaufend
<b>3</b>	<b>Gewässer- und Kanalunterhaltung</b>		
3.1	Einrichtung Totholzmanagement <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung naturnaher Gewässer oberhalb von Ortslagen als Treibgutbremsen</li> <li>• Integration von Treibgutfängen</li> <li>• Aufstellung von Unterhaltungskonzepten</li> </ul>	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
<b>4</b>	<b>Risiko- und Verhaltensvorsorge</b>		
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
<b>5</b>	<b>Informationsvorsorge</b>		
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
<b>6</b>	<b>Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz</b>		
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



## 8.2 Ortsspezifischer Maßnahmenkatalog

---



lfd. Nr.	Maßnahmen	Beschreibung	Zuständigkeit/ Träger	zeitlicher Horizont	Priorität
<b>Am Frohnbach</b>					
<b>Frohnbach- Allgemein</b>					
1	Anlegen von Flutmulden (förderfähig)	Flache Flutmulden als Rasenmulden in die Landschaft am Frohnbach integrieren, Schaffung von Retentionsraum	VG Bernkastel-Kues / Gemeinde/ Grundstückseigentümer	langfristig	1
2	Verbesserung der Hochwasserrückhaltung	- Erhalt der Grünlandnutzung in der Aue - Ausweisung Gewässerentwicklungskorridor - Sohlanhebung an Stellen mit starker Tiefenerosion - Laufverlängerung durch Mäandrierung	VG Bernkastel-Kues / Gemeinde	mittel- langfristig	2
3	Installation Treibgutfang	Installation eines Treibgutfangs am Frohnbach südlich der Ortschaft um Treibgut vor der Ortsbebauung fernzuhalten und Verklausungen vorzubeugen	VG Bernkastel-Kues	kurzfristig	2
4	Entfernen von Anlandungen	Fachgerechtes Entfernen von größeren Anlandungen und Sträuchern im und am Frohnbach (s. Erläuterungsbericht)	VG Bernkastel-Kues / Gemeinde	kurzfristig und fortlaufend	1
	Inspektion, Wartung, Räumung	Inspektion und Wartung der Einlassbauwerke, Räumung von Schwemmgut	VG Bernkastel-Kues / Gemeinde	fortlaufend	
5	Lage Staueinrichtungen prüfen	Prüfen, ob die Staueinrichtungen für Löschwasser an anderer Stelle möglich sind	VG Feuerwehr	mittelfristig	1
	Private Objektschutzmaßnahmen	Anlieger der Straßen entlang des Frohnbaches (z.B. „Am Frohnbach“ und „Lindenstraße“) sollten private Maßnahmen zum Objektschutz ergreifen (s. Erläuterungsbericht)	Eigentümer	kurzfristig	
	Entfernung von Materiallager	Entfernung der lagernden Materialien (Holzlager, Steinlager, Müll, Schnittgut, etc.) am Gewässerrand (u.a. Holzplätze im Überflutungsbereich) und Entfernung der illegalen Bauwerke im direkten Gewässerumfeld (s. Erläuterungsbericht)	Eigentümer	fortlaufend	



lfd. Nr.	Maßnahmen	Beschreibung	Zuständigkeit/ Träger	zeitlicher Horizont	Priorität
<b>Frohnbach- Brücken</b>					
6	Notwasserweg	Entfernung der Bordsteine und der abgebrochenen Mauerreste, Veränderung der Straßenneigung, Anlegen einer Rasenmulde	Gemeinde	mittelfristig	2
7	Rückbau Brücke	Rückbau der Brücke gegenüber der Kirche, Vermeidung bzw. Entschärfung von Abflusshindernissen	Gemeinde/ VG Bernkastel-Kues	langfristig	3
8	Umbau Einlaufbauwerk (förderfähig)	Einlauf in Waschgraben mit größerer Gitterbreite, aus drei Richtungen umströmbar (3D- Rechen)	VG Bernkastel-Kues/ Gemeinde	kurz- / mittelfristig	1
9	Barriere	Errichtung eines begrünten Erdwalls entlang der Fahlerstraße	Grundstückseigentümer/ Gemeinde	kurz- / mittelfristig	2
<b>Waschgraben</b>					
10	Überprüfung des Durchlasses	Überprüfung des Durchlasses vor dem Dorfgemeindehaus um eine Unterspülung zu vermeiden	Gemeinde/ VG Bernkastel-Kues	mittelfristig	2
	Private Objektschutzmaßnahmen	Gefährdete Wohngebäude an dem Waschgraben mit Objektschutzmaßnahmen ausstatten (s. Erläuterungsbericht)	Grundstückseigentümer	kurz- / mittelfristig	
<b>Weyerbach</b>					
	Private Objektschutzmaßnahmen	Betroffenen Anlieger sollten private Maßnahmen zum Objektschutz ergreifen (s. Erläuterungsbericht)	Eigentümer	kurzfristig	
11	Nutzungsanpassung der Gärten	Nutzung der Gärten und Streuobstbestände an Überflutung anpassen	Gemeinde/ Eigentümer	kurzfristig	
12	Renaturierung	Offenlegung des Weyerbachs, Entfernung der Drainagen, Entfernung der Betonhalbschalen	VG Bernkastel-Kues	mittelfristig	2
13	Höherlegung Wirtschaftsweg	Erhöhung des Wirtschaftsweges zur Rückhaltung bei Hochwasser	Gemeinde	kurzfristig	1
14	Entfernung der Weyerbach Verrohrung	Weitere Offenlegung des Weyerbachs im Bereich der Ortslage	VG Bernkastel-Kues/ Gemeinde	langfristig	3
15	Entfernung von Materiallager	Entfernung der Materiallager im Gewässerumfeld	Gemeinde/ Eigentümer	kurzfristig	



lfd. Nr.	Maßnahmen	Beschreibung	Zuständigkeit/ Träger	zeitlicher Horizont	Priorität
<b>Fahlserstraße</b>					
16	Notwasserweg	Änderung der Wege- und Straßenneigung in Richtung Frohnbach, Entfernung der Bordsteine, Entfernung des Überbogens	Gemeinde	mittelfristig	2
17	Schälen des Banketts	Abschälen des Straßenbanketts zur Ableitung in die Auenwiesen	Gemeinde/ Eigentümer	kurzfristig	1
18	Einbau Kastenrinnen (förderfähig)	Einbau von Kastenrinnen im Wirtschaftsweg zur Ableitung in die Wiesen der Bachaue	Gemeinde	kurz- / mittelfristig	3
18	Änderung der Wegeneigung	Änderung der Wegeneigung hangwärts, sodass Wasser breitflächig in die Wiesen abgeleitet wird	Gemeinde	mittelfristig	1
	Pflege- und Unterhaltung der Entwässerungseinrichtungen	Regelmäßige Unterhaltung der Entwässerungsbauwerke (Rinnen, Einläufe und Rückhaltebecken) im Einzugsgebiet der Fahlserstraße	Gemeinde	fortlaufend	
<b>In der Mess</b>					
	Private Objektschutzmaßnahmen	Anlieger der Straßen "Bergstraße" und "In der Mess" sollten private Maßnahmen zum Objektschutz ergreifen (s. Erläuterungsbericht)	Eigentümer	kurz- / mittelfristig	
19	Wallhecke	Anlegen einer Wallhecke zur Abflussminimierung	Landwirte	kurz- / mittelfristig	3
	Minimierung der Erosion	Verzicht auf erosionsanfällige Kulturen wie z.B. Mais auf der Feldflur, ganzjährige Bodenbedeckung, Direktsaat, Mulchsaat	Landwirte	kurzfristig	
20	Neigungsänderung Wirtschaftsweg	Änderung der Straßenneigung in Richtung Entwässerungsgraben Hennwies	Gemeinde	kurz- / mittelfristig	2
	Graben- und Gewässerunterhaltung	Pflege und Unterhaltung des Grabens im Bereich der Verrohrung des Entwässerungsgraben Hennwies (Gewässer 3. Ordnung), Fachgerechte Unterhaltung des Entwässerungsgraben Hennwies	VG Bernkastel-Kues/ Gemeinde	fortlaufend	
21	Umbau Einlaufbauwerk (förderfähig)	Umbau Einlaufbauwerk mit dreidimensionalem Einlaufgitter, Erdwall oberhalb dem Wirtschaftsweg errichten	Gemeinde/ VG Bernkastel-Kues	kurz- / mittelfristig	2
22	Einbau Treibgutfang	Einbau eines naturnahen Totholz- und Treibgutrechens	VG Bernkastel-Kues/ Gemeinde	kurz- / mittelfristig	3



lfd. Nr.	Maßnahmen	Beschreibung	Zuständigkeit/ Träger	zeitlicher Horizont	Priorität
<b>Zum Kirchberg</b>					
23	Umbau Regenrückhaltebecken	Optimierung des Einlaufs in das Regenrückhaltebecken von dem Oberflächenwasser der Straße	Gemeinde	langfristig	3
	Unterhaltung Regenrückhaltebecken	Entfernung der angeschwemmten Materialien von den Wirtschaftswegen vor dem Regenrückhaltebecken	Gemeinde/ Winzer	fortlaufend	
24	Umgestaltung Entwässerungsrinne	Verbreiterung Entwässerungsrinne oberhalb der Straße „zum Kirchberg“	Gemeinde	mittelfristig	2
	Private Objektschutzmaßnahmen	Gefährdete Anlieger der Straße "zum Kirchberg sollten private Maßnahmen zum Objektschutz ergreifen(s. Erläuterungsbericht Kapitel 3.5)	Gemeinde/Eigentümer	kurzfristig	
<b>Am Sportplatz</b>					
25	Einbau Entwässerungsrinne	Erichtung einer Entwässerungsrinne in der Straße " Im Herrenfeld"	Gemeinde	kurz- / mittelfristig	3
26	Retentionsmulde (förderfähig)	Anlegen einer Retentionsmulde als Rasenmulde oberhalb des Parkplatzes an der Straße "Im Herrenfeld"	Gemeinde/ Eigentümer	kurzfristig	3
	Private Objektschutzmaßnahmen	Anlieger der Straße "Im Herrenfeld" (Hausnummer 6-8) sollten private Maßnahmen zum Objektschutz ergreifen (s. Erläuterungsbericht Kapitel 3.5)	Eigentümer	kurz- / mittelfristig	
<b>Poststraße</b>					
27	Freihaltung Abflussweg	Freihaltung des bisherigen Abflussweges in den Bach Entfernung der Bordsteine an der Veldenzerstraße und Erdwälle am Frohnbach	Gemeinde/ Eigentümer	kurzfristig und fortlaufend	1
	Private Objektschutzmaßnahmen	Anlieger der Poststraße und der Veldenzerstraße sollten private Maßnahmen zum Objektschutz ergreifen (s. Erläuterungsbericht Kapitel 3.5)	Eigentümer	kurz- / mittelfristig	
<b>Pfingstwiese</b>					
28	Umbau Straßeneinlauf (förderfähig)	Umbau des Straßeneinlaufes in dem Wirtschaftsweg an der Veldenzer Straße quer zur Straße oder Vergrößerung der Einlaufroste	Gemeinde	kurzfristig	1
	Erosionsminimierung	Verzicht auf erosionsanfällige Kulturen wie z.B. Mais auf der Feldflur, ganzjährige Bodenbedeckung, Direktsaat, Mulchsaat	Landwirte	fortlaufend	
29	Wassersensibles Planen und Bauen	Es wird von einer Bebauung abgeraten. Bei Ausweisung der Flächen als Baugebiet muss auf besonders wassersensibles Planen, Bauen und Sanieren und eine ausreichende Außengebietsentwässerung geachtet werden	Gemeinde/ Eigentümer	fortlaufend	



lfd. Nr.	Maßnahmen	Beschreibung	Zuständigkeit/ Träger	zeitlicher Horizont	Priorität
<b>Hohlweg</b>					
30	Umgestaltung Regenrückhaltebecken	Verbesserung des straßenseitigen Einlaufs des Regenrückhaltebeckens	Gemeinde	kurzfristig	2
31	Umgestaltung Einlaufbauwerk	Vergrößerung der Einläufe und Einbau von Rechen	Gemeinde	kurzfristig	2
	Säuberung der Weinbergswege	Entfernen von angeschwemmtem Material von den Weinbergen nach starken Niederschlägen und Bodenarbeiten	Landwirte/ Winzer	fortlaufend	
<b>Lagerhalle</b>					
	Beibehaltung der Nutzung	Nutzung als Lagerhalle sollte beibehalten werden Sicherung wassergefährdender Stoffe	Eigentümer	fortlaufend	
<b>Hasenmühle</b>					
	Private Objektschutzmaßnahmen	Betroffene Anlieger sollten private Maßnahmen zum Objektschutz ergreifen (s. Erläuterungsbericht)	Eigentümer	kurzfristig	
	Bodenschonende Bewirtschaftung	In der Gewässeraue wird geraten, auf den Anbau von erosionsanfälligen Kulturen wie z.B. Mais auf der Feldflur zu verzichten. Bodenschonende Bewirtschaftung, ganzjährige Bodenbedeckung, Direktsaat, Mulchsaat	Landwirte	kurzfristig	
	Umwandlung von Ackerflächen in Grünland oder Wald	Umwandlung von Ackerflächen in Grünland im Bereich des Frohnbaches	Gemeinde/ Landwirte	kurz- / mittelfristig	
<b>Hirzlei</b>					
32	Entfernung der Materiallager	Entfernung der lagernden Materialien am Gewässerumfeld (u.a. Holzplätze im Überflutungsbereich)	Eigentümer	fortlaufend	1
	Erhaltung natürlicher Retentionsraum	Der natürliche Retentionsraum im Bereich der K87 sollte möglichst bestehen bleiben und nicht weiter eingeschränkt werden	Gemeinde/ Eigentümer	fortlaufend	
	Private Objektschutzmaßnahmen	Betroffene Anlieger sollten private Maßnahmen zum Objektschutz ergreifen (s. Erläuterungsbericht)	Eigentümer	kurzfristig	



## 8.3 Fotodokumentation, Karte Risikobereiche und Maßnahmenvorschläge

---

Fotodokumentation und Karten siehe Planbeilage