

Stadt Hillesheim

Stadtteile Bolsdorf und Niederbettingen

Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept

Dokumentation und Maßnahmen

Juli 2022



Verbandsgemeinde Gerolstein

Kyllweg 1

54568 Gerolstein



Landschaftsarchitekten bdla | Beratende Ingenieure IKRP

Geschäftsführer: Sandra Folz, Christoph Heckel | HRB 41337 | AG Wittlich

Posthof am Kornmarkt | Fleischstraße 57 | 54290 Trier

Fon +49 651 / 145 46-0 | bghplan.com | mail@bghplan.com

INHALT

1 Veranlassung und Aufgabenstellung	3
2 Örtliche Situation in Bolsdorf / Niederbettingen.....	4
2.1 Einzugsgebiet.....	4
2.2 Gefährdungsanalyse Starkregen	7
2.3 Gefährdungsanalyse Bodenerosion	9
3 Hochwasserereignisse im Juni und Juli 2021	11
4 Ortsbegehung	14
5 Bürgerbeteiligungen.....	16
5.1 Erste Bürgerversammlung am 30.11.2021	16
5.2 Zweite Bürgerversammlung am 28.06.2022	17
6 Kritische Punkte / gefährdete Bereiche.....	18
6.1 Kritische Infrastruktur	21
7 Maßnahmenkatalog.....	22
7.1 Maßnahmen zur Vorsorge bei Extremabflüssen.....	25
7.1.1 Rückhalteeinrichtungen oberhalb der Ortslagen	25
7.1.2 Notabflusswege.....	29
7.1.3 Treibgutfänge.....	31
7.1.4 Maßnahmen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen	33
7.2 Einzelmaßnahmen.....	35
8 Kostendimensionierung baulicher Anlagen	43
9 Hinweise zur privaten Hochwasservorsorge.....	46
9.1 Informationen zur Gefahrenlage	46
9.2 Objektschutz in und an Gebäuden.....	46
9.3 Anpassung der Nutzung im Hochwasserabflussbereich	48
9.4 Verhalten im Überschwemmungsfall	48
9.5 Versicherung gegen Hochwasserschäden.....	49

Anhang

Anhang I: Dokumentation der Bürgerbeteiligung

1. Präsentationsfolien zur ersten Bürgerversammlung
2. Ergebnisprotokoll zur ersten Bürgerversammlung
3. Präsentationsfolien zur zweiten Bürgerversammlung
4. Ergebnisprotokoll zur zweiten Bürgerversammlung

Anhang II: Karten

Karte 1: Übersichtskarte Maßnahmen Bolsdorf und Niederbettingen 1:2.500_A1q

Anhang III: Sonstiges

- Ergebnisprotokoll der Ortsbegehung
- Stichwortliste Feuerwehr und Katastrophenschutz

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Stadt Hillesheim mit den Stadtteilen Niederbettingen und Bolsdorf wurde u.a. im Juni und Juli 2021 in Folge intensiver Niederschläge an mehreren Stellen überflutet. Dabei traten sowohl in der Stadt als auch in den Stadtteilen zum Teil erhebliche Sachschäden auf.

Da generell die Gefahr von Starkregen durch den Klimawandel zunimmt, hat das Land Rheinland-Pfalz ein Förderprogramm aufgelegt, um Kommunen bei der Hochwasservorsorge zu unterstützen. In diesem Rahmen erstellt die Stadt Hillesheim ein örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept. Damit sollen die Bürger und die Verantwortlichen beim Katastrophenschutz einerseits für die Gefahrenlage sensibilisiert werden und andererseits mit Vorsorgemaßnahmen das Schadenspotenzial bei zukünftigen Überflutungen reduziert werden.

Das vorliegende Konzept betrachtet Hochwasser verursacht durch die Bäche in den Ortslagen, Überschwemmungen durch wild abfließendes Wasser von Hängen und Schäden durch Kanalüberstau.

Die Arbeitsschritte folgen dem Leitfaden des Informations- und Beratungszentrums Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz (ibh).

Im ersten Arbeitsschritt wurde eine Einzugsgebietsanalyse der Gewässer im Umfeld der Ortslagen durchgeführt und die Unterlagen des Hochwasserinformationspaketes des Landes Rheinland-Pfalz ausgewertet sowie Angaben der Stadt, der Verbandsgemeinde (VG) und der Feuerwehr zu den Schadstellen beim Hochwasser im Juni 2021 gesichtet.

Im zweiten Arbeitsschritt wurde eine Ortsbegehung mit Vertretern der Feuerwehr, der OG und der VG durchgeführt und die kritischen Stellen aufgenommen.

Im dritten Arbeitsschritt hatten die Bürger die Möglichkeit im Rahmen einer ersten Bürgerversammlung ihre Erfahrungen und Kenntnisse sowie eigene Maßnahmenvorschläge in die Konzepterstellung einzubringen. Hier wurden zusätzliche Schadstellen infolge des Starkregenereignisses am 14. Juli 2021 ergänzt und in das Vorsorgekonzept aufgenommen.

Aus diesen Informationen wurden die nachfolgend genannten Vorschläge für Vorsorgemaßnahmen abgeleitet. Sie wurden mit der Fachbehörde abgestimmt und bei einer zweiten Bürgerversammlung vorgestellt und diskutiert.

Die Ergebnisse der zweiten Bürgerversammlung wurden danach eingearbeitet.

2 Örtliche Situation in Bolsdorf / Niederbettingen

2.1 Einzugsgebiet

Bolsdorf

Die Ortslage Bolsdorf liegt am Unterlauf des Hillesheimer Baches südlich des Aulerberg. Der Hillesheimer Bach durchquert die Ortslage von Norden nach Süden und verläuft auf einer Länge von rund 180 m durch eine Verdolung (Im Auel und Im Bachgarten). Maßgebliche Einzugsgebiete sind der Hillesheimer Bach und ein Seitental südlich des Aulerbergs mit rund 0,45 km² (siehe Abb. 1). Der natürliche Abfluss im Hillesheimer Bach wird überlagert durch die Abflussdynamik, die sich aus dem Abfluss von den befestigten Flächen in der Stadt Hillesheim und den dortigen Rückhalteeinrichtungen ergibt. Durch den Bau einer großen Retentionsmulde am unteren Ende der Stadt hat sich die stoßweise Belastung des Baches aus dem Kanalsystem der Stadt deutlich verringert. Im Einzugsgebiet des kleinen Seitentals südlich des Aulerbergs liegt am oberen Ende der Waldstraße am Ortsausgang ein Regenrückhaltebecken. Dieses Einzugsgebiet wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt, teilweise mit Ackerbau in Hanglage.

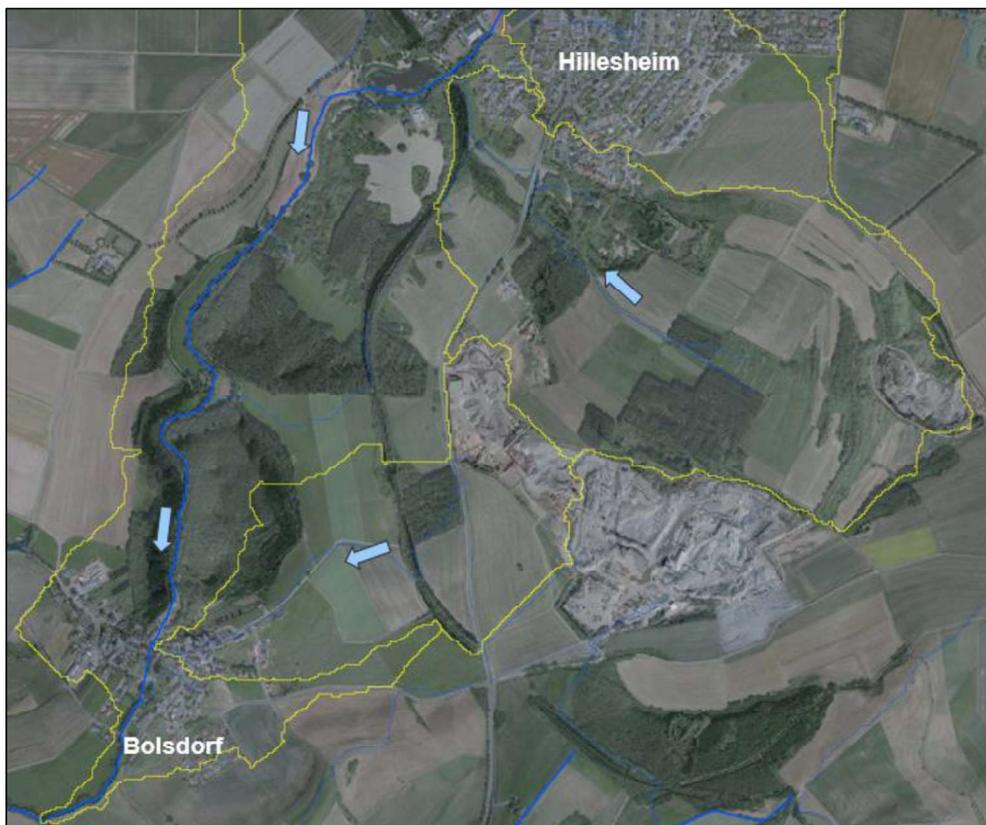


Abb. 1: Südlicher Bereich des Einzugsgebietes des Hillesheimer Baches sowie dessen Zuflüsse

Eine Gefährdung der bebauten Ortslage besteht einerseits durch Ausuferern des Hillesheimer Bachs bei Hochwasser, andererseits durch Zustrom von Außengebietswasser. Durch die Lage im Tal kann über den Wirtschaftsweg im Bolsdorfer Tälchen, über die Straße vom Friedhof und über die K55 von westlicher und von östlicher Richtung konzentriert sowie von den sonstigen Hängen wildabfließendes Außengebietswasser in die bebauten Ortslage eindringen.

Niederbettingen

Niederbettingen liegt am Rand der Kylltalsohle am Hangfuß des Wolfsbeuel. Der Höhenunterschied ist mit ca. 130 m zwischen dem Ortsrand und der südlich vorgelagerten Bergkuppe des Wolfsbeuel beträchtlich. Maßgebliche Fließgewässer im Bereich der Ortslage sind der Niederbettinger Bach am Nordrand und der Bach vom Wolfsbeuel am Südrand der Bebauung. Das Einzugsgebiet des Niederbettinger Bachs umfasst oberhalb des Ortsrandes eine Fläche von rund 130 ha, das des Baches vom Wolfsbeuel ca. 50 ha. Zwischen den beiden Bacheinzugsgebieten kann am Hang ein weiteres Einzugsgebiet mit einer Größe von etwa 20 ha abgegrenzt werden, das breitflächig bzw. über Wegeseitengräben in Richtung Ortslage entwässert. In diesem Einzugsgebiet liegt auch der Bergfelder Hof mit Biogasanlage (siehe Abb. 2).

Der größte Teil des Einzugsgebietes des Niederbettinger Bachs ist bewaldet. Die ortsnahen Teile der Hangeinzugsgebiete werden als Grünland genutzt. Die ebenfalls in Richtung Ortslage entwässernde hochliegende Geländemulde auf dem Wolfsbeuel wird dagegen vollständig ackerbaulich genutzt.

Das Einzugsgebiet des Baches vom Wolfsbeuel besteht teilweise aus Wald, teilweise aus Grünland.

Der Niederbettinger Bach selbst mündet in den Lierbach, der mit einem Einzugsgebiet von ca. 585 ha südlich der Ortslage Oberbettingen entspringt. Der Lierbach mündet auf Höhe des Stadtteils Niederbettingen in die Kyll. Der Bach vom Wolfsbeuel mündet südlich der Ortslage in die Kyll.

Über das Straßennetz (Wirtschaftswege, alte Kreisstraße nach Roth und die K47) kann Außengebietswasser konzentriert in die Ortslage geführt werden, über den südlich gelegenen Hang auch diffus.

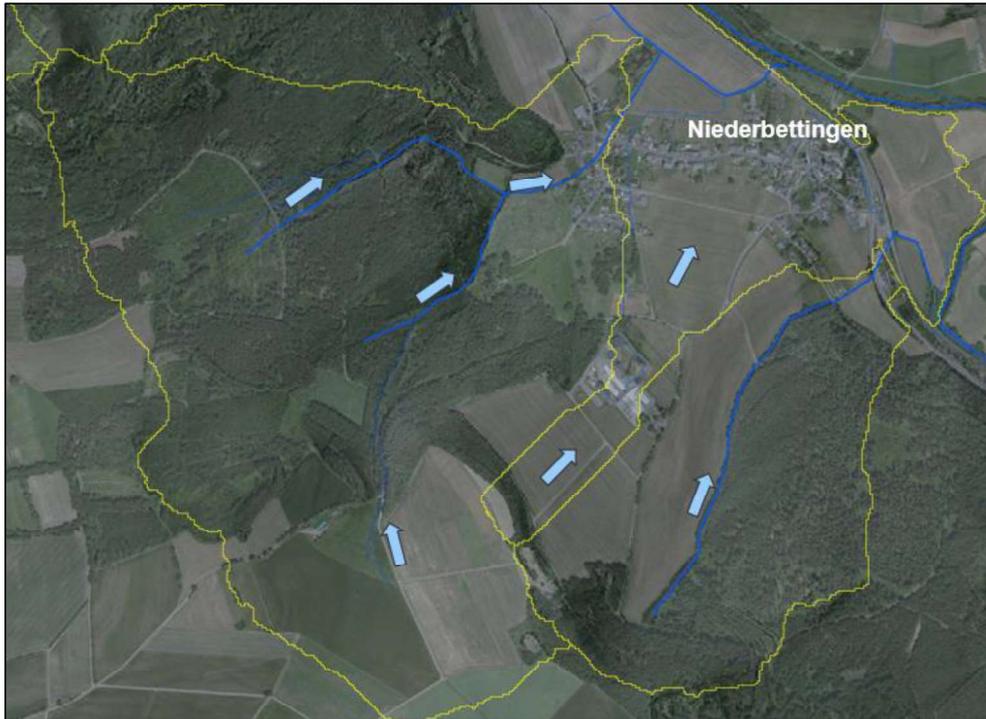


Abb. 2: Einzugsgebiete oberhalb von Niederbettingen

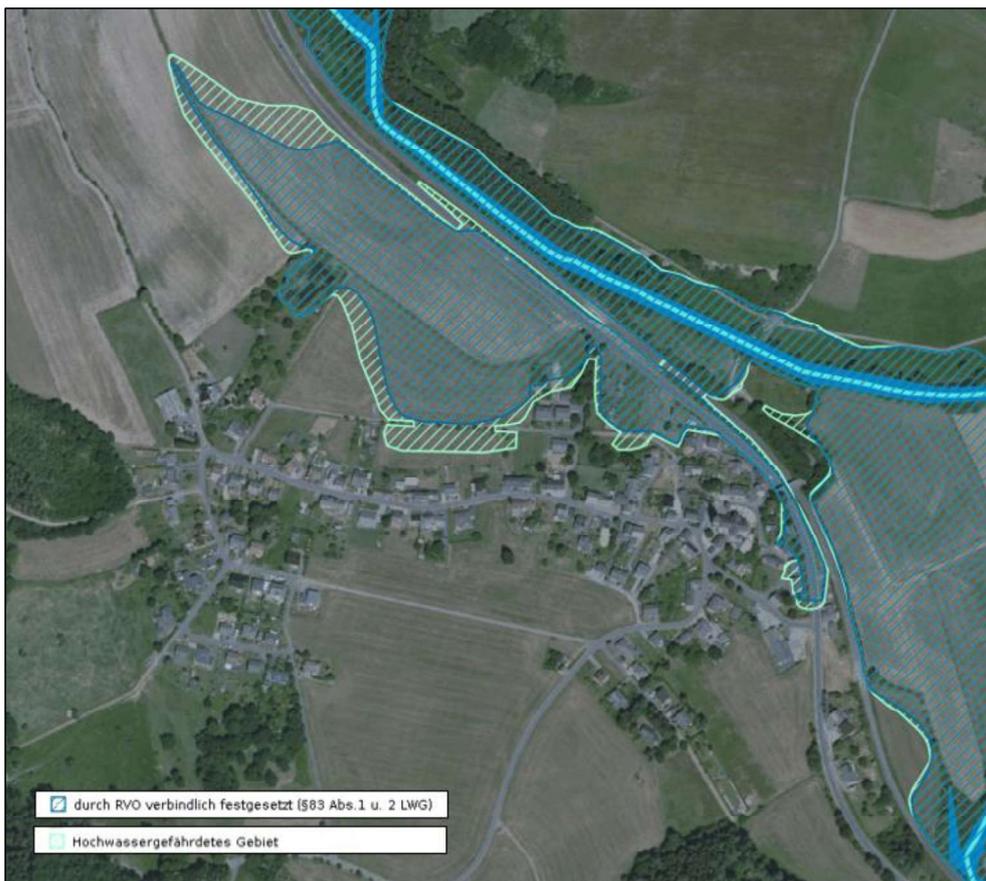


Abb. 3: Gesetzlich festgelegtes Überschwemmungsgebiet sowie hochwassergefährdetes Gebiet der Kyll im Bereich Niederbettingen (www.gda-wasser.rlp-umwelt.de)

Der Stadtteil Niederbettingen ist wegen seiner Lage am Rand der Kylltalsohle bei Hochwasser vom Ausufernden der Kyll betroffen. Das gesetzlich festgelegte Überschwemmungsgebiet (ÜSG) der Kyll reicht über die K47 in die Ortslage. Innerhalb des ÜSG liegen keine Gebäude, im an das ÜSG angrenzenden hochwassergefährdeten Gebiet befinden sich einige Nebengebäude (siehe Abb. 3).

2.2 Gefährdungsanalyse Starkregen

Das Informationspaket Hochwasservorsorge des Landes Rheinland-Pfalz stellt als Grundlage für die örtliche Analyse der Starkregengefährdung eine erste Einschätzung der Gefährdung der bebauten Ortslagen dar. In der Starkregengefährdungskarte (siehe Abb. 4) werden Sturzflut-Entstehungsgebiete sowie Sturzflut-Wirkungsbereiche aufgezeigt, die sich auf Grund der Topographie und der zur Oberflächenabflussbildung beitragenden Flächen ergeben. Im dazugehörigen Bericht werden sowohl Niederbettingen als auch Bolsdorf eine hohe Gefährdungswahrscheinlichkeit zugeordnet (siehe nachfolgende Tabelle).

Ortslage	Gefährdung durch wild abfließendes Wasser		Gefährdung durch Ausuferung eines Fließgewässers					Starkregenschäden bekannt*	Gefährdungswahrscheinlichkeit
	Abflusskonzentration in Richtung Ortslage	Verstärkende Wirkung durch abflussfördernde Flächennutzung, Hangneigung oder Wegeführung	Fluss/ Bach/ Graben in der Ortslage (nur Gewässer 2. und 3. Ordnung)	Abflussquerschnitt in der Ortslage eingeengt	Einzugsgebiet > 10 km² und abflussfördernde Eigenschaften	Bebauung im potenziellen Überflutungsbereich (nach HoWaRüPo)	Bebauung im Überflutungsbereich nach HWRM-RL bei HQ 100 (nur Gewässer 2. Ordnung)		
Niederbettingen	x	x	x	x	-	x	x	x	hoch
Bolsdorf	x	x	x	x	x	x	-	x	hoch

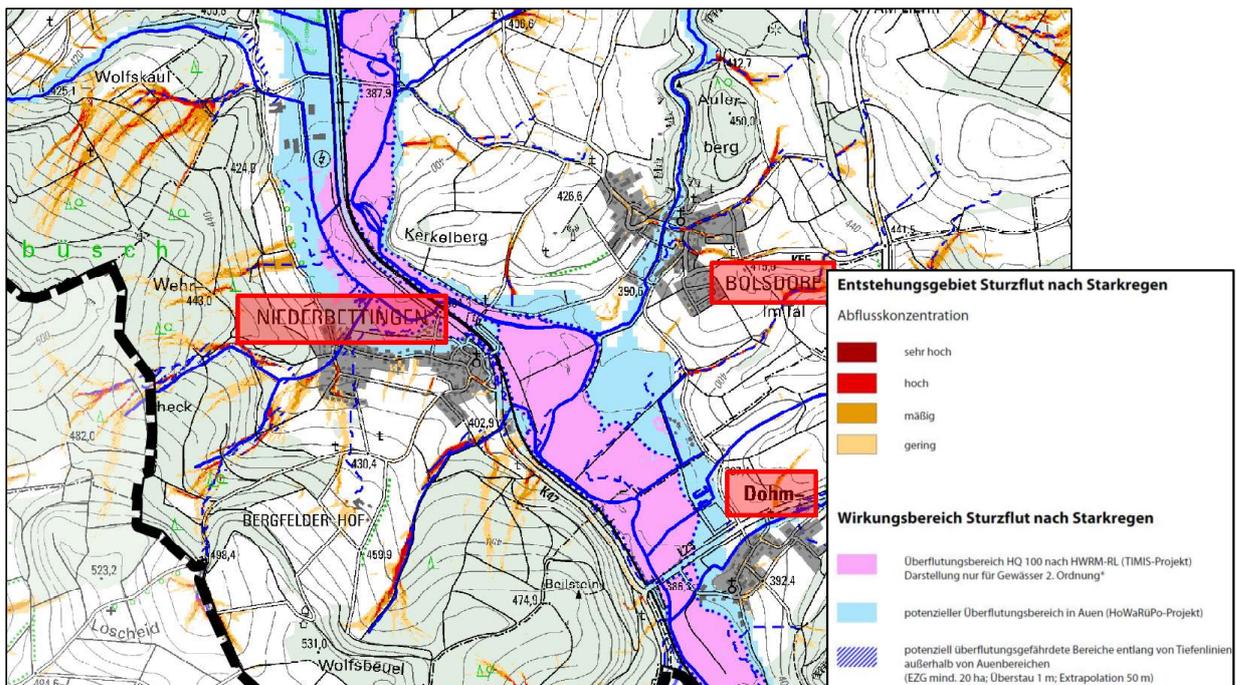


Abb. 4: Auszug aus der Starkregengefährdungskarte der ehemaligen VG Hillesheim

Bolsdorf

Aus der Starkregengefährdungskarte wird ersichtlich, dass im Umfeld von Bolsdorf Abflusskonzentrationsbereiche bestehen, über die Außengebietswasser bei Starkregen unkontrolliert in die Ortslage eindringen kann. Neben den Bereichen Am Berg und Waldstraße wird ein Zufluss aus Südosten von der K55 über die Wiesenflächen (Aufm Peschweg) in die Straße Peschweg sowie Zum Hosten dargestellt. Die Straßenseitengräben der K55 führen das Wasser nicht entlang der Straße in die bebaute Ortslage, sondern entwässern im Regelfall in den Regenwasserkanal, der das Wasser vom Bereich Aufm Peschweg in den Hillesheimer Bach führt.

Niederbettingen

Neben den Abflusskonzentrationsbereichen im Umfeld des Niederbettinger Baches besteht eine weitere Abflusskonzentrationszone, welche aus dem Umfeld des Bergfelder Hofes Außengebietswasser über die landwirtschaftlichen Flächen und die Seitengräben der alten Rother Straße in die Ortslage führt. Ebenso sind südlich der Lindenstraße beginnend mehrere Konzentrationsbereiche nebeneinander erkennbar, die Außengebietswasser in die bebaute Ortslage leiten und das Wasser in Richtung Hauptstraße führen.

2.3 Gefährdungsanalyse Bodenerosion

Bei Starkregen kann insbesondere von Ackerflächen ohne schützende Vegetationsbedeckung in großem Umfang Boden abgespült und mit dem abfließenden Oberflächenwasser in die Ortslage eingetragen werden. In der Folge entstehen meist deutlich höhere Schäden als alleine durch Wasser verursacht werden.

Das Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz stellt für landwirtschaftliche Nutzflächen Karten mit einer Bewertung der Erosionsgefährdung zur Verfügung. Dabei wird die tatsächliche Fruchtfolge der vergangenen Jahre als Grundlage für die schützende Wirkung der Vegetation herangezogen (siehe Abb. 5 und 6).

Bolsdorf

Im Einzugsgebiet östlich von Bolsdorf weisen einige Flächen eine erhöhte Erosionsgefährdung aufweisen (rot umrandet). Besonders über den Abflusskonzentrationsbereich, der auf die Waldstraße zuführt, kann erodiertes Material in die Ortslage eingetragen werden.

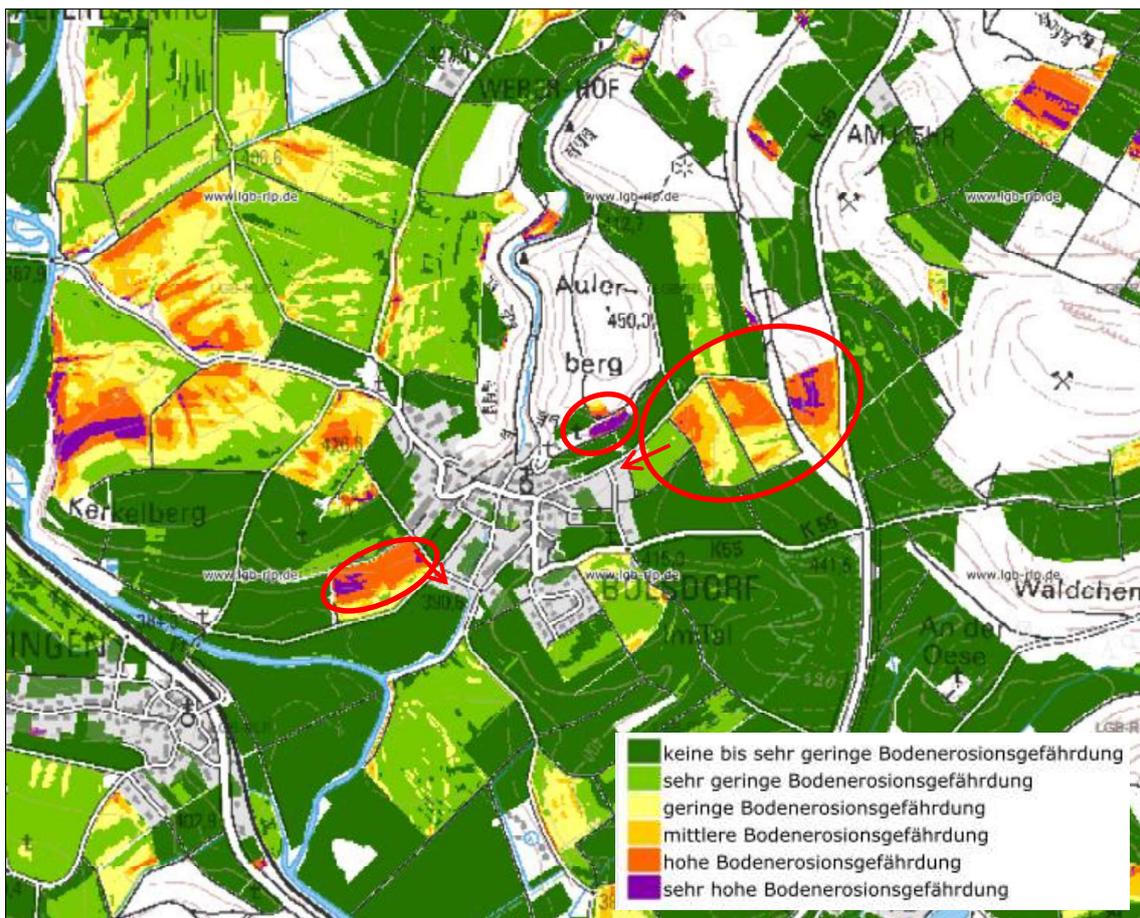


Abb. 5: Auszug aus der Erosionsgefährdungskarte des Landesamtes für Geologie und Bergbau für den Bereich Bolsdorf für die Fruchtfolge in den Jahren 2016 – 2019

Niederbettingen

In Niederbettingen liegen Flächen mit hoher Erosionsgefährdung am Hang westlich des Lierbaches. Sie stellen allerdings wegen der Gefällerrichtung zum Lierbach hin keine unmittelbare Gefährdung für die Ortslage dar. Südlich der Ortslage im Einzugsgebiet des Baches vom Wolfbeuel ist die Bodenerosionsgefährdung ebenfalls erhöht, was bei Starkregen zu Problemen am Einlauf westlich der K47 führen kann. Ebenso sind kleine Flächen im Umfeld des Bergfelderhofes als gefährdet dargestellt (siehe Abb. 6). Besonders problematisch sind die stark erosionsgefährdeten Flächen in der hochgelegenen Geländemulde auf dem Wolfbeuel südwestlich des Bergfelder Hofes. Von hier aus wurden bei den vergangenen Starkregenereignissen in großem Umfang Bodenmassen über die Straßenseitengräben der alten Rother Straße in Richtung Ortslage abgeschwemmt.

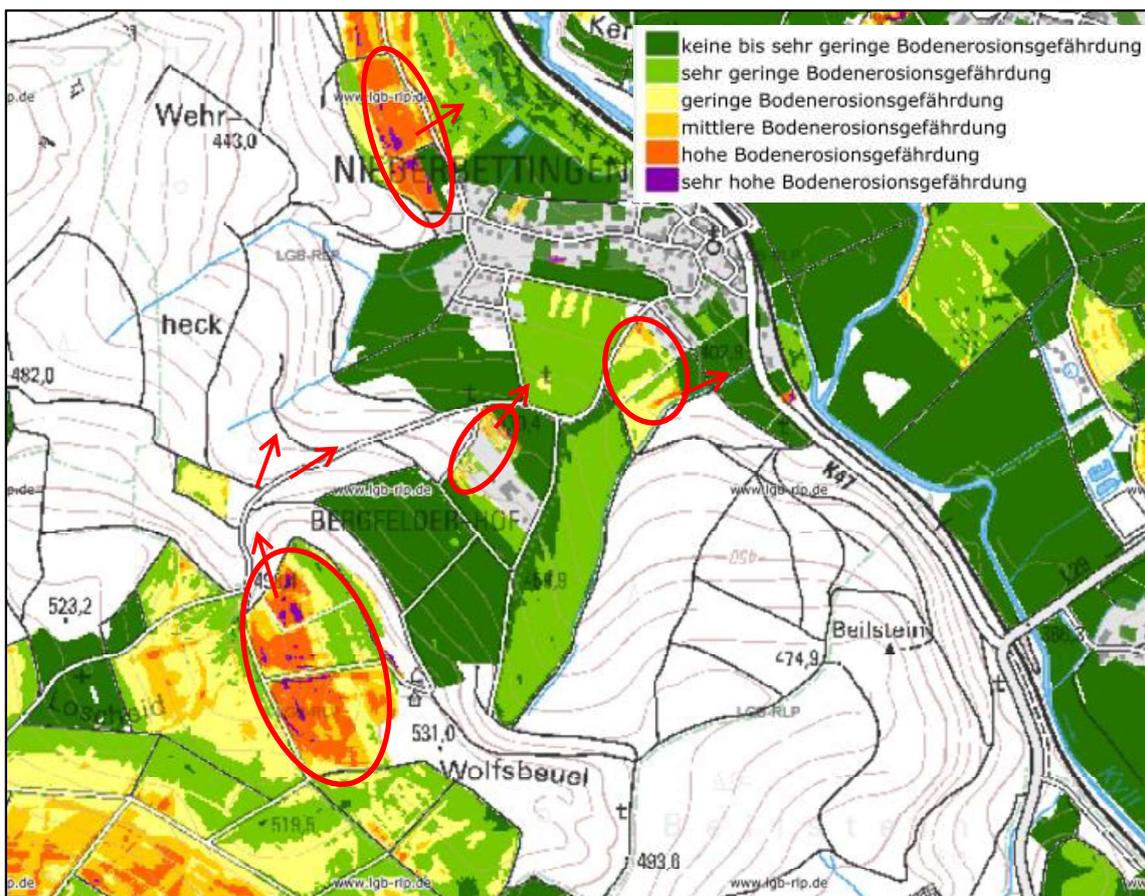


Abb. 6: Auszug aus der Erosionsgefährdungskarte des Landesamtes für Geologie und Bergbau für den Bereich Niederbettingen für die Fruchtfolge in den Jahren 2016 – 2019

3 Hochwasserereignisse im Juni und Juli 2021

Am 05. Juni 2021 wurden an der Wetterstation Niederbettingen 38 mm Niederschlag innerhalb 1 Stunde gemessen (Datenquelle: <https://kachelmannwetter.com/de/kw-messnetz/luxemburg/niederschlagssumme/20210606-0600z.html#obs-detail-VB0017-48h>) (siehe Abb. 7).

Am 14. Juli 2021 fielen innerhalb von 6 Stunden von 12.50 Uhr bis 18.50 Uhr ca. 70 bis 80 mm Niederschlag (siehe Abb. 8).

Nach der Starkregendefinition des DWD gelten Niederschlagsereignisse mit einer Niederschlagssumme von 25 bis 40 mm in 1 Stunde als „heftige Starkregen“ (Warnstufe 3 von 4) und mit mehr als 60 mm innerhalb von 6 Stunden als „extrem heftige Starkregen“ (Warnstufe 4 von 4).

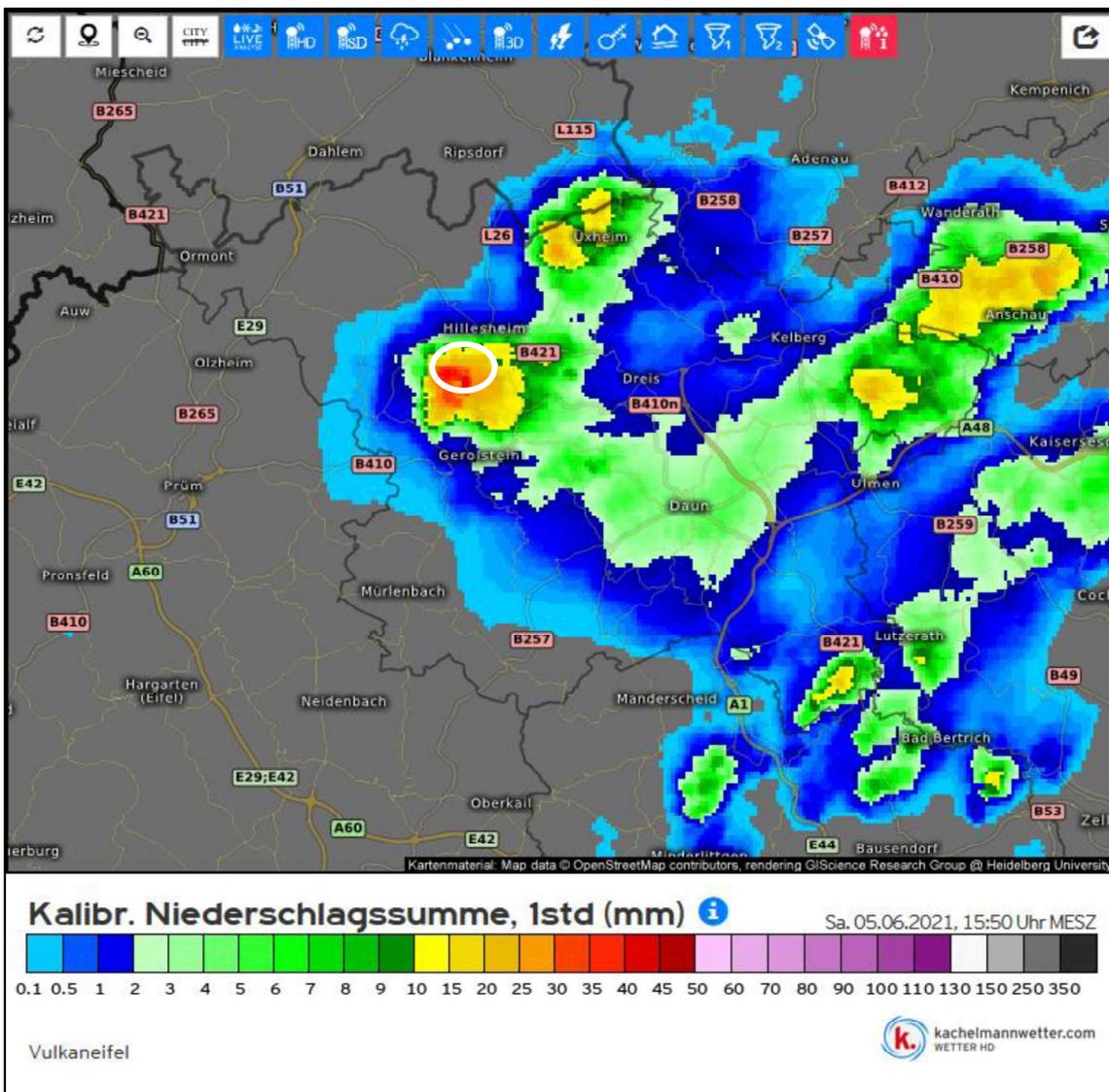


Abb. 7: Kalibrierte 1-Std-Summe des Niederschlags am 05.06.2021, 14.50 Uhr bis 15.50 Uhr nach den

Radardaten des Deutschen Wetterdienstes, aufbereitet durch „Kachelmannwetter“ (Quelle: <https://kachelmannwetter.com>)

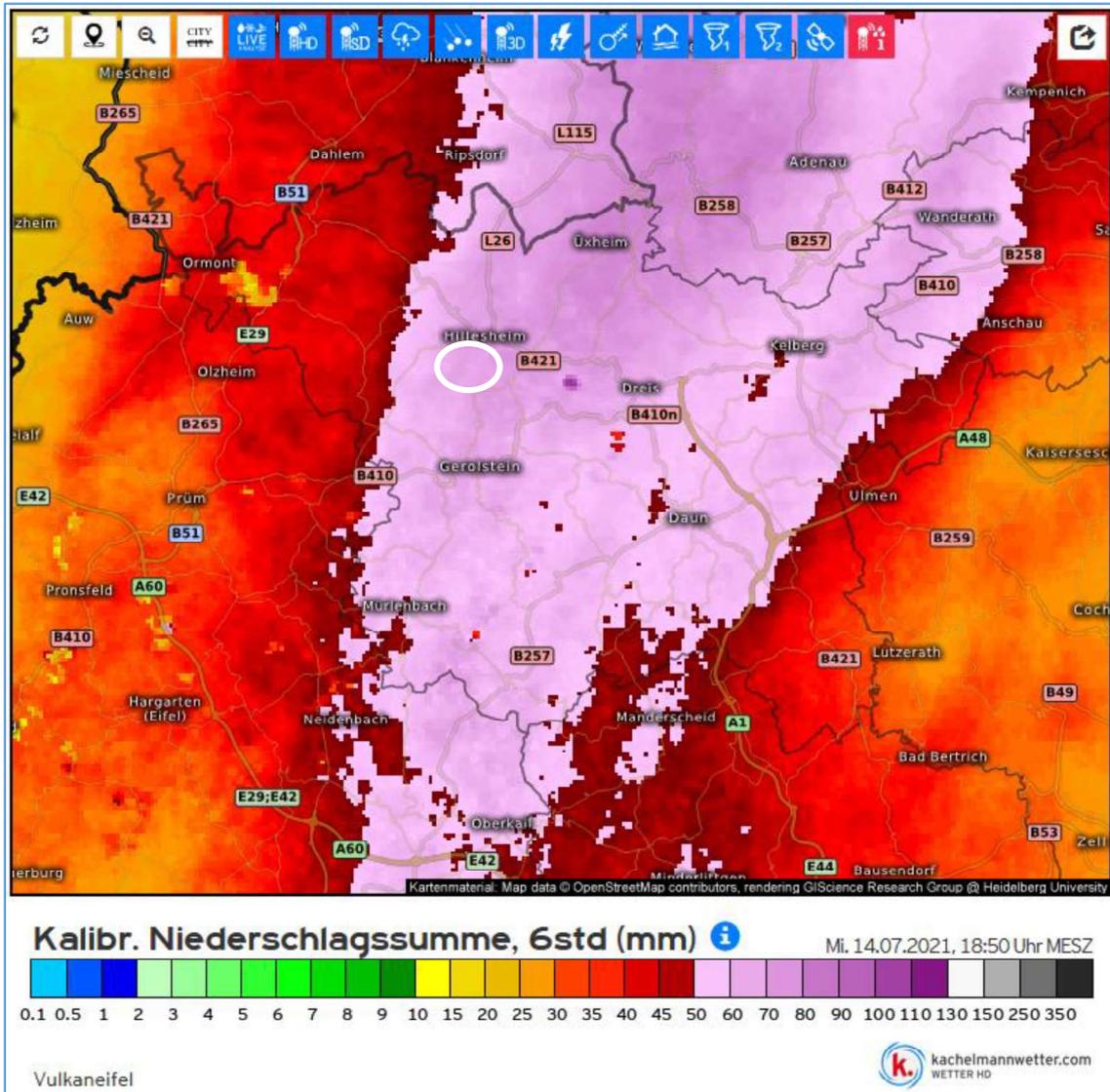


Abb. 8: 6-Std-Summe des Niederschlags nach den Radardaten des Deutschen Wetterdienstes in der Zeit vom 14.07.2021, 12.50 Uhr bis 14.07.2021, 18.50 Uhr (Quelle: <https://kachelmannwetter.com>)

In Folge der Niederschläge im Juni und Juli 2021 kam es zu unterschiedlichen Schadbildern in den beiden Stadtteilen.

Am 5. Juni kam es in **Boldsdorf** abgesehen von der Ausspülung des Weges im Boldsdorfer Tälchen und dem Einströmen von Außengebietswasser über diesen Weg in die Ortslage nicht zu größeren Schäden. Am 21. Juli hingegen trat der Hillesheimer Bach massiv über die Ufer, die Verdolung wurde überlastet und streckenweise aufgebrochen. Zahlreiche Gebäude entlang des Bachlaufes wurden überflutet. Bereits bei Niederschlagsereignissen 2016 und 2019 kam es zu Überflutungen am Bach. Auslöser waren damals Verklausungen am Einlauf in die Verdolung und nicht generell die hydraulische Überlastung.

In **Niederbettingen** führte das kleinräumige Niederschlagsereignis am 5. Juni zum unkontrollierten Oberflächenabfluss über den Hang in die Ortslage. Eine besondere Rolle spielten dabei Wegeseitengräben und Durchlässe, die hydraulisch überlastet wurden und ausufernten. Insbesondere über die alte Rother Straße und deren Seitengräben wurde Oberflächenwasser in großem Umfang von den Ackerflächen (Mais und Getreide) aus der Geländemulde auf dem Rother Berg hangabwärts transportiert. Hier kam es insbesondere von den Maisfeldern auch in großem Umfang zum Bodenabtrag. Dieses Wasser wurde zum Teil auch über Abschläge durch den Wald in den Niederbettinger Bach abgeleitet und führte dort zu erheblicher Sohl- und Ufererosion.

Eine andere Situation entstand am Einlauf des Bachs vom Wolfbeuel in die Verrohrung unter der Gerolsteiner Straße. Der vorgeschaltete Einlaufrechen setzte sich durch Treibgut teilweise zu. In Verbindung mit dem hohen Abfluss kam es zur Überlastung des Einlaufschachtes und zum Übertritt des Wassers über die Böschung auf die Gerolsteiner Straße und von dort in die angrenzenden Anwesen. Zusätzlich konnte der Regenwasserkanal, der das Außengebietswasser von der Gerolsteiner Straße aufnimmt nicht ordnungsgemäß in die Kyll entwässern, weil der Rohauslauf im Bereich der erneuerten Bahnunterführung blockiert war.

Das großräumige Ereignis am 21. Juli führte am Bach vom Wolfbeuel zu einem ähnlichem Schadbild wie am 5. Juni. Am Niederbettinger Bach hingegen kam der Hauptzulauf aus dem Waldgebiet Roßbüsch/Wehrheck. Oberhalb der Verrohrung in der Ortslage kam es zu starker Sohlenerosion. Das Material staute sich am Einlauf in die Verrohrung. Durch den Rückstau kam es zu Überflutungen in der Lindenstraße und Hauptstraße.

Außerdem uferte die Kyll aus und auch von dort trat Wasser in die Ortslage über.

4 Ortsbegehung

Bolsdorf

Die Ortsbegehung fand am 23.06.2021 statt.

Durch starke Niederschläge 2016 wurde Oberflächenwasser über die Straße vom Friedhof kommend in die Straße „Im Auel“ geleitet und führte im Kreuzungsbereich zur Überschwemmung des Schotterplatzes. Danach wurde hier im Kreuzungsbereich der Bordstein erhöht, um die Überschwemmung des Platzes zu verhindern. Zuletzt wurden hier keine Schäden mehr verzeichnet.

In der Waldstraße kam es zum Überlaufen des Regenrückhaltebeckens. Es wurde Schlamm und Pflanzenmaterial von den Feldern abgespült, wodurch sich die Entwässerungsgräben und Durchlässe entlang des Wirtschaftsweges zusetzten. Das Wasser lief dem Gefälle folgend weiter die Waldstraße hinab in die bebaute Ortslage. Besondere Schäden oder Überschwemmungen von Gebäuden in der Waldstraße wurden aber nicht verzeichnet.

Am 05.06.2021 kam es im Umfeld der Ortslage erneut zu einem außergewöhnlichen Regenereignis. Bei diesem Ereignis ist der Hillesheimer Bach nicht ausgeferrt, es wurden jedoch große Wassermengen über den Wanderweg aus dem Bolsdorfer Tälchen in die Ortslage geführt.

Erläuterte Problemstellen:

- Straße im Auel, Einlass der Verdolung
- Wanderweg im Bolsdorfer Tälchen
- Friedhof und Abflussweg Im Auel
- Straße Am Berg mit Rückhalteeinrichtung im Fußweg unterhalb
- Waldstraße mit Regenrückhaltebecken
- Im Bachgarten / Im Wiesengrund Bereich der Verdolung

Neben den bekannten Schadstellen wurden aus der Auswertung der Karte der Starkregengefährdungsanalyse folgende bisher unauffällige Bereiche festgestellt, an denen bei Extremniederschlägen ein Gefährdungspotenzial besteht, insbesondere an den Eintrittsstellen von Gewässern und Tiefenlinien bzw. Abflusskonzentrationsbereichen in die Ortslage.

Es handelt sich dabei um folgende Stellen:

- Straßenzug am Berg
- Straßenzug Waldstraße
- Bereich Aufm Peschweg (Straßen Peschweg und Zum Hosten)

Details zu den Ergebnissen der Ortsbegehung finden sich im Begehungsprotokoll im Anhang.

Niederbettungen

Die Ortsbegehung fand am 23.06.2021 statt.

Am 05.06.2021 kam es zu einem außergewöhnlichen Niederschlagsereignis, das an vielen Stellen im Ort zu Überflutungsschäden führte.

In der Folge dieses Niederschlags kam es einerseits zu hohen Abflüssen im Niederbettinger Bach und im Bach vom Wolsbeuel, besonders aber zu unkontrollierten Oberflächenabfluss über den Hang in die Ortslage. Eine besondere Rolle spielten dabei Wegeseitengräben und Durchlässe, die hydraulisch überlastet wurden und ausufernten.

Erläuterte Problemstellen:

- Gerolsteiner Straße, Überflutung durch Rückstau am Gitter des Bacheinlaufs
- Hauptstraße, eindringendes Außengebietswasser
- Am Hasselbach, eindringendes Außengebietswasser
- Lindenstraße, eindringendes Außengebietswasser
- Verrohrung Niederbettinger Bach
- Entwässerung Biogasanlage Bergfelderhof
- Außengebietswasserzutritt über alte Rother Straße

Die Konzentrationszonen, die sich aus der Auswertung der Starkregengefährdungskarte ergeben haben, entsprechen den angesprochenen Problemstellen, an denen wild abfließendes Außengebietswasser in die Ortslage fließt.

Details zu den Ergebnissen der Ortsbegehung finden sich im Begehungsprotokoll im Anhang.

5 Bürgerbeteiligungen

5.1 Erste Bürgerversammlung am 30.11.2021

Nach einem 30-minütigen Einführungsvortrag (siehe Präsentationsfolien im Anhang) zur Hochwasservorsorge und zu den bisherigen Erkenntnissen aus der Ortsbegehung und der Auswertung vorhandener Unterlagen (v. a. Feuerwehreinsätze) wurden weitere Schadereignisse der beiden Ortslagen getrennt voneinander aufgenommen.

Die Ergebnisse der Bürgerversammlung sind im Protokoll im Anhang dokumentiert.

Die Auswertung der in der Bürgerversammlung ausgefüllten Fragebögen ergab aus Sicht der Bürger folgenden Handlungsbedarf:

Bolsdorf

- Vermeidung und Beseitigung von Ablagerungen an den Bächen
- Hochwasserrückhalteinrichtungen oberhalb des Dorfes
- Ausbau/Verbreiterung der Bachläufe
- Bauliche Maßnahmen an Straßen, Wegen, Brücken, Verrohrungen
- Freihaltung der Bachläufe von Abflusshindernissen
- Maßnahmen zur Abflussvermeidung im Einzugsgebiet
- Bauliche Maßnahmen an Gebäuden
- Information der Bevölkerung zum Verhalten im Hochwasserfall
- Personelle und technische Ausstattung der Feuerwehr
- Organisation und Koordination der Rettungsdienste / des Katastrophenschutzes
- Information der Bevölkerung zur besseren Vorsorge gegen Hochwasserschäden

Hinsichtlich der personellen und technischen Ausstattung der Feuerwehr wurden die Anschaffung einer Schmutzwasserpumpe und von leistungsfähigeren Funkgeräten genannt.

Der größte Teil der Teilnehmer hat vermerkt, von einem Schaden betroffen gewesen zu sein und bereits gegen Elementarschäden versichert zu sein.

Niederbettingen

- Freihaltung der Bachläufe von Abflusshindernissen
- Bauliche Maßnahmen an Straßen, Wegen, Brücken, Verrohrungen
- Hochwasserrückhalteinrichtungen oberhalb des Dorfes

- Ausbau/Verbreiterung der Bachläufe
- Maßnahmen zur Abflussvermeidung im Einzugsgebiet
- Personelle und technische Ausstattung der Feuerwehr
- Organisation und Koordination der Rettungsdienste / des Katastrophenschutzes
- Information der Bevölkerung zur besseren Vorsorge gegen Hochwasserschäden

Die nötige Verbesserung der technischen Ausstattung der Feuerwehr wurde explizit genannt. Als potenzieller Regenrückhalteraum wurde mehrfach der Bereich „Hasselbach“ genannt.

Fast alle Teilnehmer haben angegeben, von einem Schaden betroffen gewesen und bereits gegen Elementarschäden versichert zu sein.

5.2 Zweite Bürgerversammlung am 28.06.2022

Mittels einer Präsentation wurden die Ergebnisse der ersten Bürgerbeteiligung zusammengefasst sowie Informationen zu Fördermöglichkeiten im Schadensfall bzw. für präventive Maßnahmen der Anwohner und der Gemeinde vorgestellt. Ergänzt wurden diese anhand von Beispielen zu möglichen Schutzmaßnahmen am und im Gebäude.

Im weiteren Verlauf der Versammlung wurde der bisher erarbeitete Maßnahmenkatalog vorgestellt sowie die Maßnahmenvorschläge und die Notabflusswege diskutiert.

Zu Bolsdorf wurden insbesondere die Lage eines Treibgutfangs, die Beseitigung des Treibguts im Bachlauf oberhalb der Ortslage sowie der vorgeschlagene Notabflussweg in der Bachstraße angesprochen. Außerdem wurde nach dem Zeitplan für die Umsetzung der Maßnahmen gefragt.

Zu Niederbetingen gab es Anregungen bezüglich der Ableitung des Oberflächenwassers von den Ackerflächen auf dem Rother Berg und zur Situation am Durchlass unter der Bahnlinie.

Die Ergebnisse der zweiten Bürgerversammlung sind im Protokoll im Anhang dokumentiert. Der Maßnahmenkatalog (siehe Abschnitt 7) wurde entsprechend angepasst und ergänzt.

6 Kritische Punkte / gefährdete Bereiche

Aus der Auswertung vorhandener Unterlagen, der Ortsbegehung und der 1. Bürgerbeteiligung mit den Angaben zu den Schadensereignissen im Juni und Juli 2021 wurden kritische Punkte identifiziert, an denen es zum Ausufernden, zum Kanalüberstau und zum Eintritt von Außengebietswasser in die bebaute Ortslage gekommen ist und in der Folge Schäden an Hab und Gut entstanden sind.

Es handelt sich im Wesentlichen um folgende Stellen (siehe auch Abb. 9 bis 10):

Bolsdorf

1. Außengebietswasserzutritt aus nordwestlicher Richtung (Gem. Hinter der Sandkaul; Halle Am Berg 7)
2. Überflutung durch einströmendes Außengebietswasser und ausufernden Hillesheimer Bach (Auf der Plätsch)
3. Überlastung und Rückstau der Doppelverrohrung / Brücke (Im Wiesengrund)
4. Überlastung des Einlaufs in die Verdolung / Übertreten des Hillesheimer Baches (Im Auel)
5. Hydraulische Überlastung der Verdolung (Im Bachgarten)
6. Überlastetes Regenrückhaltebecken (Waldstraße)
7. Einlauf in Regenwasserkanal setzt sich zu (K55, Einmündung Auf dem Graben)
8. Außengebietswasserzutritt über Wirtschaftsweg östlich des Neubaugebietes Auf Beiwacker



Abb. 9: Kritische Punkte / Gefährdete Bereiche in Bolsdorf

Niederbetzungen

1. Ausufernder Niederbettiger Bach tritt in Straßenzug über (Lindenstraße und Hauptstraße)
2. Außengebietswasserzutritt über Grünlandflächen (Am Hasselbach und Lindenstraße)
3. Außengebietswasserzutritt über Grünlandflächen (Hauptstraße)
4. Außengebietswasserzutritt über Straßenseitengräben (Alte Rother Straße)
5. Einlaufgitter in die Verrohrung setzt sich durch Treibgut zu; Bach vom Wolfsbeul ufert aus (Gerolsteiner Straße)
6. Ausgeuferte Kyll überströmt Gerolsteiner Straße; Wasser sammelt sich am Tiefpunkt; Strömung spült Weidefläche massiv aus (Gerolsteiner Straße)
7. Sohlsprung in Durchlass unter der Bahnstrecke führt zum Rückstau des abfließenden Wassers; hier mündender Regenwasserkanal ist wahrscheinlich defekt und führt zu weiterem Rückstau



Abb. 10: Kritische Punkte / Gefährdete Bereiche in Niederbettingen

6.1 Kritische Infrastruktur

Unter kritischer Infrastruktur versteht man technische Einrichtungen vorwiegend im Bereich der Energieversorgung, der Wasserversorgung und der Abwasserentsorgung sowie der Telekommunikation, deren Ausfall die Versorgung der Bevölkerung gefährdet sowie erhebliche Störungen der öffentlichen Ordnung und Sicherheit verursachen kann.

Nachfolgend werden deshalb die bei der Ortsbegehung erfassten und/oder durch den Ortsbürgermeister mitgeteilten Einrichtungen aufgelistet und hinsichtlich ihrer Gefährdungssituation im Hochwasserfall eingestuft.

Gefährdete Anlagen sind durch den jeweiligen Betreiber auf Überflutungssicherheit zu prüfen und ggf. gegen Ausfall zu sichern.

Es wird dringend empfohlen, mit dem örtlichen Stromversorger Absprachen zu treffen, wie im Hochwasserfall bei drohenden oder bereits eingetretenen Schäden an der Stromversorgung vorgegangen wird (Ansprechpartner, Zuständigkeit, Abschaltung gefährdeter Bereiche des Stromnetzes, Aufrechterhaltung einer Notversorgung etc.), um einerseits eine Personengefährdung durch Stromschlag auszuschließen und andererseits zwingend auf Stromversorgung angewiesene Einrichtungen auch bei Stromausfall zu versorgen.

Ortsnetzstationen und Multifunktionsgehäuse (meist Telekommunikation) innerhalb der Ortslagen werden in unten stehender Tabelle erfasst und in drei Gefährdungsklassen eingeteilt (1 = nicht gefährdet; 2 = potenziell gefährdet; 3 = stark gefährdet).

Bolsdorf

Standort	Anlage	Gefährdungsklasse (1-3)
Im Bachgarten 8	Ortsnetzstation	3
Am Berg 22	Ortsnetzstation	1
Zum Hostert 1	Multifunktionsgehäuse	2

Niederbettingen

Standort	Anlage	Gefährdungsklasse (1-3)
Am Hasselbach 6	Ortsnetzstation	2
Rother Straße 13	Ortsnetzstation	2
Bergfelder Hof	Ortsnetzstation	2

7 Maßnahmenkatalog

Neben den in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten individuellen Maßnahmen an einzelnen gefährdeten Objekten und Risikobereichen gilt grundsätzlich:

- im Uferbereich an allen Bachläufen
 - die Ablagerungen von Schnittgut und Abfällen dauerhaft zu beseitigen und zukünftige Ablagerungen zu unterlassen
 - die Nutzung der Uferbereiche für die Lagerung von Brennholz, Bauholz, Heuballen, Maschinenteilen und sonstiger abtriebsgefährdeter Materialien einzustellen und dort bestehende Lagerflächen zu räumen
- Die Einläufe in die Kanalisation sind regelmäßig zu kontrollieren und so oft zu reinigen, dass die Funktionstüchtigkeit jederzeit gewährleistet ist.
- Feuerwehr und Katastrophenschutz: Optimierung der Einsatzpläne (z.B. Erreichbarkeit von Risikoobjekten, Sicherung von Trafostationen und Schaltkästen, Bergung von Menschen aus volllaufenden Gebäuden, Eigensicherung); Anschaffung von leistungsstarken Schmutzwasserpumpen und Bereitstellung einer ausreichenden Anzahl von Sandsäcken sowie Sanddepots.
- Generell ist die Bevölkerung über alle Möglichkeiten der Hochwasservorsorge – ggf. im Rahmen einer Einzelberatung – zu informieren. Darüber hinaus sind insbesondere Informationen zum konkreten Verhalten im Hochwasserfall und ggf. bei der Evakuierung bereit zu stellen.

Zum besseren Verständnis der unten stehenden Maßnahmenvorschläge wird hier kurz Zweck und Funktionsweise von Notabflusswegen und Treibgutfängen erläutert sowie mögliche Maßnahmen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen mit starkem Oberflächenabfluss:

Notabflusswege dienen dazu, Hochwasserabfluss bzw. Sturzfluten, die vom vorhandenen Bachbett, der Kanalisation oder der Straßenentwässerung nicht mehr bewältigt werden, temporär so durch bebaute Gebiete zu leiten, dass die Schäden möglichst klein gehalten werden. Dazu können entweder dauerhafte bauliche Anlagen errichtet werden oder mobile Barrieren, die nur im Hochwasserfall aufgestellt werden. Da Sturzfluten nach Starkregen in der Regel nur sehr kurze Vorwarnzeiten haben, ist die Errichtung von mobilen Barrieren oftmals nicht rechtzeitig möglich. Die dauerhafte Herstellung von Notabflusswegen erfordert in der Regel bauliche Maßnahmen im Straßenraum in Kombination mit Objektschutzmaßnahmen an den angrenzenden Häusern. Im Idealfall kann durch eine Erhöhung der Bordsteine entlang von Straßen, die Errichtung von Palisadenwänden an Grundstücksgrenzen und/oder

die Herstellung einer Straßenoberfläche in Form eines umgekehrten Dachprofils ein dauerhafter Notabflussweg mit hoher Abflusskapazität hergestellt werden.

Im Zuge zukünftiger Straßensanierungsarbeiten sollen die baulichen Anforderungen an den Hochwasserschutz bzw. die Notwendigkeit der Einrichtung von Notabflusswegen in die Planung und Umsetzung einbezogen werden.

Treibgutfänge werden in der Regel an Bachläufen oberhalb von bebauten Ortslagen errichtet, um bei Hochwasser Treibgut aufzufangen, das andernfalls Brücken und Durchlässe in der Ortslage blockieren könnte und zum Aufstau und Ausuferen des Baches führen würde. Treibgutfänge gibt es in verschiedenen technischen Ausführungen von der Ringnetzsperrre, über V-Rechen bis hin zu den bekannten Fanggittern an Rohreinläufen. Im Außenbereich oberhalb von Ortslagen haben sich V-Rechen (siehe Abb. 26) wegen ihres verhältnismäßig geringen baulichen Aufwands und der guten Räumbarkeit bewährt. Wichtig ist eine gut befahrbare Zufahrt, um eine maschinelle Räumung durchführen zu können.

V-Rechen bestehen aus senkrecht in die Gewässersohle und Böschung gerammte Rundhölzer, Betonsäulen oder Stahlrohre in V-förmiger Anordnung (siehe Schemazeichnung in Abb. 10).

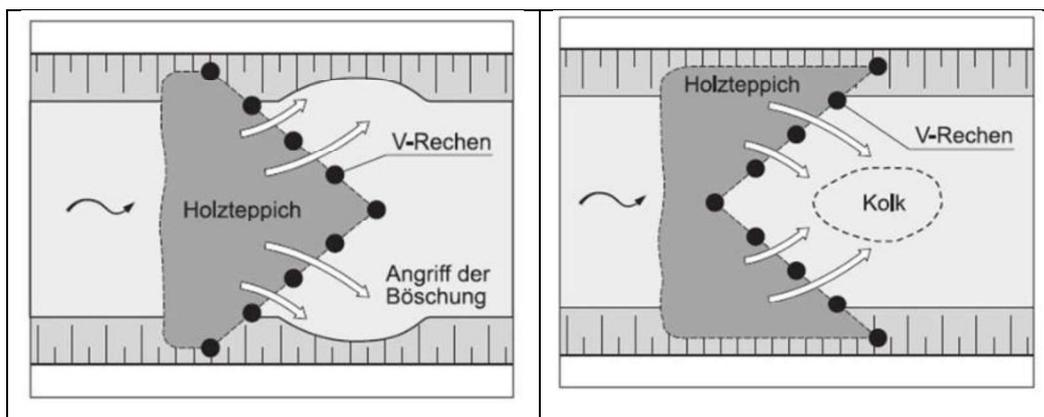


Abb. 11: Schematische Darstellung (Lange & Bezzola 2006) von V-Rechen zur Rückhaltung von Treibgut: links Öffnung bachaufwärts, rechts Öffnung bachabwärts

Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserrückhalts auf landwirtschaftlichen Nutzflächen

Der Abtrag von Oberboden (Bodenerosion) von landwirtschaftlichen Nutzflächen kann bei Starkregen und fehlender oder lückiger Vegetationsbedeckung erhebliche Ausmaße annehmen: Das abgetragene Material sammelt sich in Bächen, Gräben und Wegseitengräben und mindert deren hydraulische Leistungsfähigkeit, so dass Ausuferungen die Folge sein können. In der bebauten Ortslage führt mit dem Hochwasser mitgeführter Schlamm aus der landwirtschaftlichen Flur zu deutlich größeren Schäden als Wasser alleine (siehe auch Abschnitt 2.3).

Das Landesamt für Umwelt stellt im Hochwasserinformationspaket für Verbandsgemeinden eine Karte zur Verfügung, in der Maßnahmen für abtragsgefährdete Flächen unter Ackernutzung, Grünlandnutzung und Sonderkulturen vorgeschlagen werden. In den unten dargestellten Kartenausschnitten (siehe Abb. 21 und 22 in Abschnitt 7.1.4) sind die Maßnahmen für die Umgebung der Ortslagen für die betroffenen Einzugsgebiete dargestellt.

Darin werden für die landwirtschaftlich genutzten Flächen je nach Grad der Abfluss- und Erosionsgefährdung und in Abhängigkeit von der Nutzung folgende Maßnahmengruppen vorgeschlagen:

Abflussintensität	Grundsätzlich geeignete Maßnahmengruppen
Ackernutzung	
A0	keine besonderen Maßnahmen auf Acker nötig
A1	Konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat
A2	Direktsaat oder wie A1, zusätzlich Hanglängenverkürzung, Verzicht auf erosionsgefährdete Kulturen etc.
A3	Umwandlung in Grünland prüfen
A4	Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen
Grünlandnutzung	
G0	keine besonderen Maßnahmen auf Grünland nötig
G1	Grünland erhalten, Narbenpflege überprüfen und ggf. optimieren (Anpassung der Beweidungsintensität, keine Winteraußenhaltung, Abschleppen im Frühjahr, regelmäßige Übersaaten, Erhaltungskalkung, Befestigung von Futter- und Tränkeplätzen etc.)
G2	wie G1, zusätzlich Vorflut wie Wegeentwässerung überprüfen und nach Möglichkeit Aktivieren von Kleinrückhalt (Ableiten von Wegeentwässerung in die Fläche, Retentionsraum an Dämmen etc.)
G3	Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen

7.1 Maßnahmen zur Vorsorge bei Extremabflüssen

7.1.1 Rückhalteeinrichtungen oberhalb der Ortslagen

Bolsdorf

Im Rahmen der Renaturierung des Hillesheimer Baches wurde bereits ein Teilbereich südlich von Hillesheim umgestaltet, um dem Gewässer mehr Raum zu geben und die Abflussgeschwindigkeit in Richtung Bolsdorf zu verringern. Mit der Inbetriebnahme des neuen Rückhaltebeckens 2020 südlich der Stadt Hillesheim werden Spitzenabflüsse aus dem städtischen Mischwasserkanal vor der Einleitung in den Hillesheimer Bach abgefangen und gedrosselt in den Vorfluter abgeleitet. Bis zum großflächigen Starkregenereignis am 14.07.2021 wurde auch bei stärkeren Regenereignissen keine Ausuferung in Bolsdorf gemeldet. In der Vergangenheit kam es nur bei Verklausungen des Einlaufs in die Verdolung zu Überflutungen. Die Weiterführung der Renaturierung im Bolsdorfer Tälchen sollte folgende Maßnahmen zur weiteren Entlastung der Verdolung am nördlichen Ortseingang von Bolsdorf enthalten:

- Aufweitung des Gewässerbettes durch Abgrabung der Randbereiche soweit dies die Morphologie der Talsohle zulässt
- Einbau von Sohlschwellen zur Anhebung der Sohle (ggf. in Verbindung mit Geschiebezugabe) und zur Förderung der frühzeitigen Ausuferung
- Seitliche Anlage von Retentionsmulden soweit dies die Talsohle zulässt
- Bauliche Verengung natürlicher Engstellen (z.B. im Bereich 2. Fußgängerbrücke), um bei höheren Abflüssen einen Rückstau zu erzeugen

Retentionsräume:

- Wirtschaftsweg östlich des Neubaugebietes Auf Beiwenacker: Anlage einer wegbegleitenden Rückhalte- und Versickerungsmulde
- Entlang der K55 oberhalb der Einmündung „Auf dem Graben“: straßenbegleitende Rückhalte- und Versickerungsmulde (Aufweitung des bestehenden Seitengrabens und Einbau von Querriegeln)

Bestehende Rückhalteanlagen

Waldstraße

Das Regenrückhaltebecken in der Waldstraße nimmt das einströmende Außengebietswasser zuverlässig auf. Sowohl bei der Begehung als auch bei der 1. Bürgerversammlung wurde jedoch nachdrücklich darauf hingewiesen, das Becken regelmäßig zu pflegen sowie die Zu- und Abläufe regelmäßig zu kontrollieren. Beim Starkregenereignis am 14.07.2021 ist das Becken übergelaufen und hat Wasser über die Waldstraße in Richtung Ortslage geführt. Das Wasser konnte von den (gereinigten) Straßeneinläufen schadlos aufgenommen werden.

Rückhaltebecken an der Einmündung des Fußweges in die Straße Am Berg

Das Rückhaltebecken hat seit dem Ausbau der Straße Am Berg keine Probleme mehr bereitet, da das abfließende Wasser durch die geänderte Querneigung der Straße nun dem Straßenverlauf folgt.

Niederbettingen

- Anlage eines Erdwalls im Bereich des Tiefpunktes der Geländemulde auf dem Rotherberg zur Rückhaltung von Oberflächenwasser und erodiertem Bodenmaterial; gezielte Lenkung des überschüssigen Wassers mit einer überfahrbaren Leitschwelle und/oder Pflasterrinne in den talseitigen Seitengraben und mittels Abschlägen in den Wald

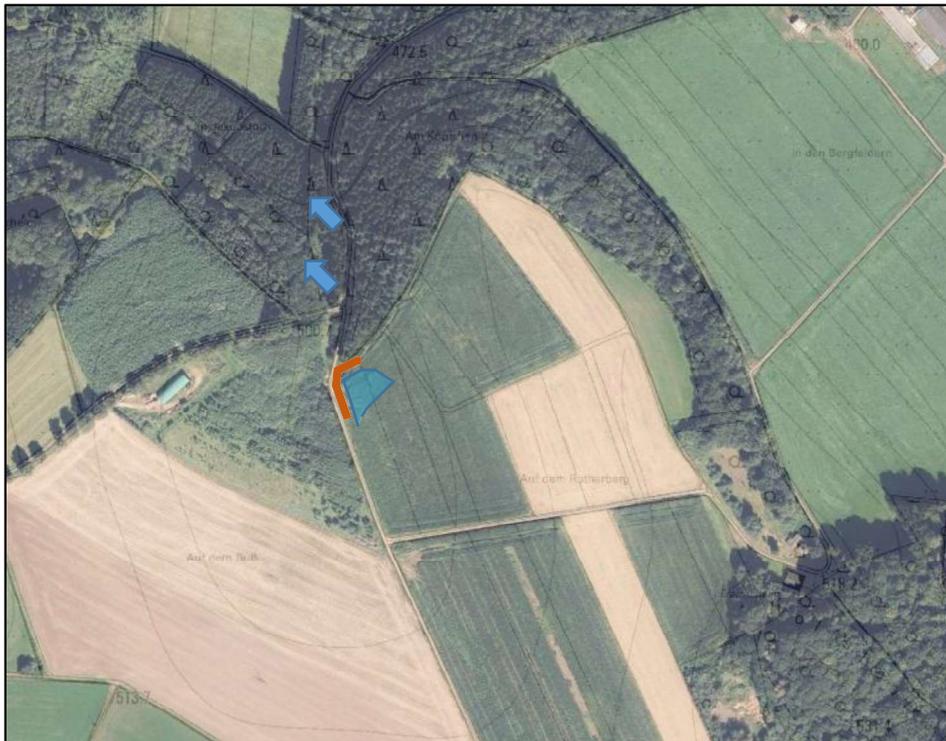


Abb. 12: Erdwall auf dem Rotherberg zur Rückhaltung von Oberflächenwasser und Erosionsmaterial

- Retentionsmulde auf der Fläche des ehemaligen Sportplatzes zur Rückhaltung des Wassers aus dem Waldgebiet Wehrheck (siehe Abb. 14)
- Rückhalteraum oberhalb des geplanten Neubaugebietes in der Lindenstraße : Anlage eines Erdwalles mit vorgelagertem Rückhalteraum und Drosselablauf in den vorhandenen bzw. geplanten Regenwasserkanal in der Lindenstraße; Notabflussweg im Extremfall in Richtung Hauptstraße und Liezbach



Abb. 13: Erdwall mit vorgelagerter Rückhaltemulde; Drosselablauf in den geplanten Regenwasserkanal in der Lindenstraße, Notabflussweg über Hauptstraße in den Liepach

- Aufweitung (Renaturierung) des Niederbettinger Baches und Einbau von Querriegel zur Wasserrückhaltung und Sohlenstabilisierung



Abb. 14: Aufweitung des Niederbettinger Baches und Einbau von Querriegel sowie Anlage einer Retentionsmulde auf dem alten Sportplatz

- Rückhaltung des Oberflächenwassers von den befestigten Flächen des Bergfelder Hofes (falls noch nicht umgesetzt)
- Aufweitung (Renaturierung) des Baches vom Wolfsbeuel und Einbau von Querriegel



Abb. 15: Aufweitung des Baches vom Wolfsbeuel und Einbau von Querriegel

7.1.2 Notabflusswege

Bolsdorf

Die Einrichtung eines Notabflussweges empfiehlt sich entlang des verrohrten/verdolten Bachlaufes Im Auel / Im Bachgarten



Abb. 16: Notabflussweg in Bolsdorf

Im Rahmen der Renaturierung des Hillesheimer Baches innerhalb der Ortschaft sollte die Verdolung zumindest zwischen der Straße Am Berg und Am Feuerwehrrhaus streckenweise geöffnet werden und der Doppelrohrdurchlass in der Straße Im Wiesengrund durch ein Brückenbauwerk ersetzt werden. Dazwischen wird die Aufweitung des Gewässerbettes empfohlen, um die hydraulische Leistungsfähigkeit zu erhöhen.

Oberhalb der Ortslage sollten im Zuge der Renaturierung Sohlschwellen eingebaut und die Bachsohle angehoben werden, um einerseits die Tiefenerosion und den Geschiebetrieb zu unterbinden und andererseits die Ausuferung zu fördern. Dadurch wird auch der Notabflussweg entlastet.

Beim Hochwasser im Juli 2021 wurde die Straße Im Auel bis zu einer Höhe von ca. 70 cm überflutet. Nach Umsetzung der hier vorgeschlagenen Maßnahmen oberhalb der Ortslage von Bolsdorf (Retentionsmulden im Bereich der Stadt Hillesheim, Renaturierung des Hillesheimer Bachs) ist in der Straße Im Auel bei vergleichbaren Niederschlägen wie am 14. Juli

2021 mit niedrigeren Wasserständen zu rechnen. Deshalb können bei Umsetzung des Notabflussweges die notwendigen Randaufhöhungen auch deutlich niedriger als 70 cm sein.

Niederbettingen

Es wird empfohlen folgende Notabflusswege einzurichten:

- Vom Hangbereich „Im Flurgarten“ über Lindenstraße zur Hauptstraße zwischen Hausnr. 14 und 16 bzw. 23 und 27: Abflussweg auch zukünftig von Bebauung freihalten, auch bei Erweiterung des Neubaugebietes im Lindenweg
- Lindenstraße – Hauptstraße – Im Wiesental: Bordsteine erhöhen, Palisadenwände oder Gartenmauern errichten; evtl. verlängern über Lindenstraße bis Wirtschaftsweg von „In der Hasselbach“, falls keine Rückhaltung auf dem Rotherberg und im Bereich Bergfelder Hof betrieben wird



Abb. 17: Notabflusswege in Niederbettingen

7.1.3 Treibgutfänge

Bolsdorf

Um zu verhindern, dass sich der Einlauf in die Verdolung des Hillesheimer Baches zusetzt, sollte oberhalb der bebauten Ortslage ein maschinell räumbarer Treibgutfang errichtet werden (siehe Abb. 18). Die genaue Lage des Treibgutfangs ist vor Ort in Abhängigkeit von der Geländesituation und der Zufahrtsmöglichkeit im Detail festzulegen.

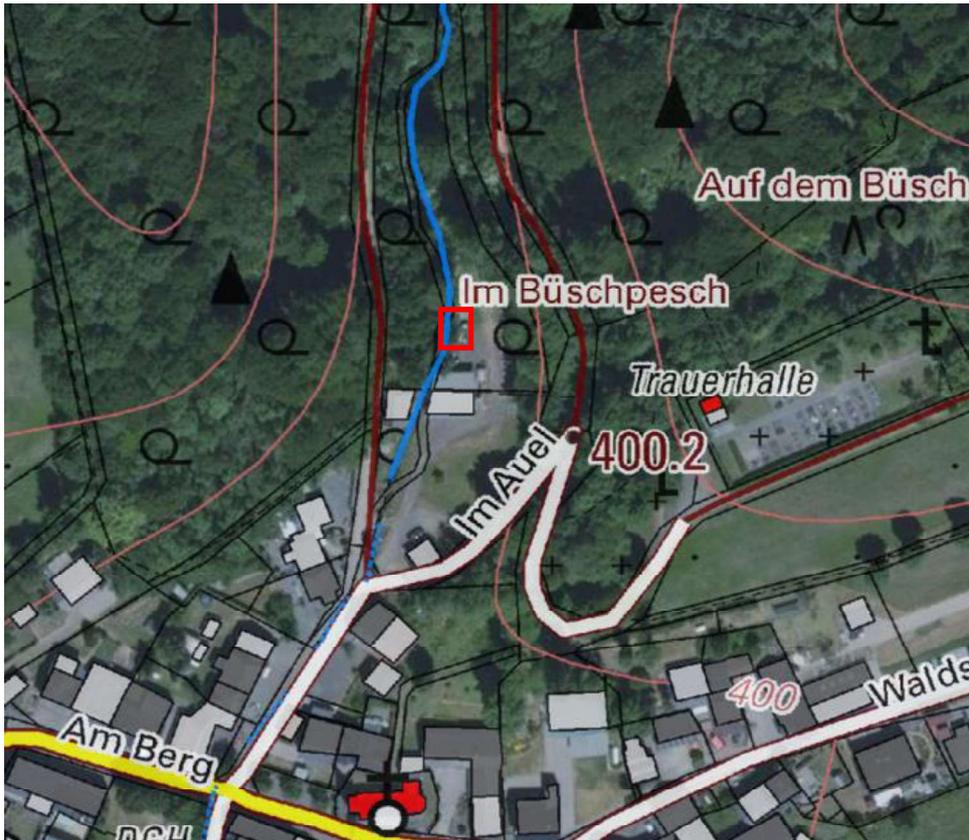


Abb. 18: Lagevorschlag für Treibgutfang am Hillesheimer Bach Bolsdorf (rote Markierung)

Niederbettingen

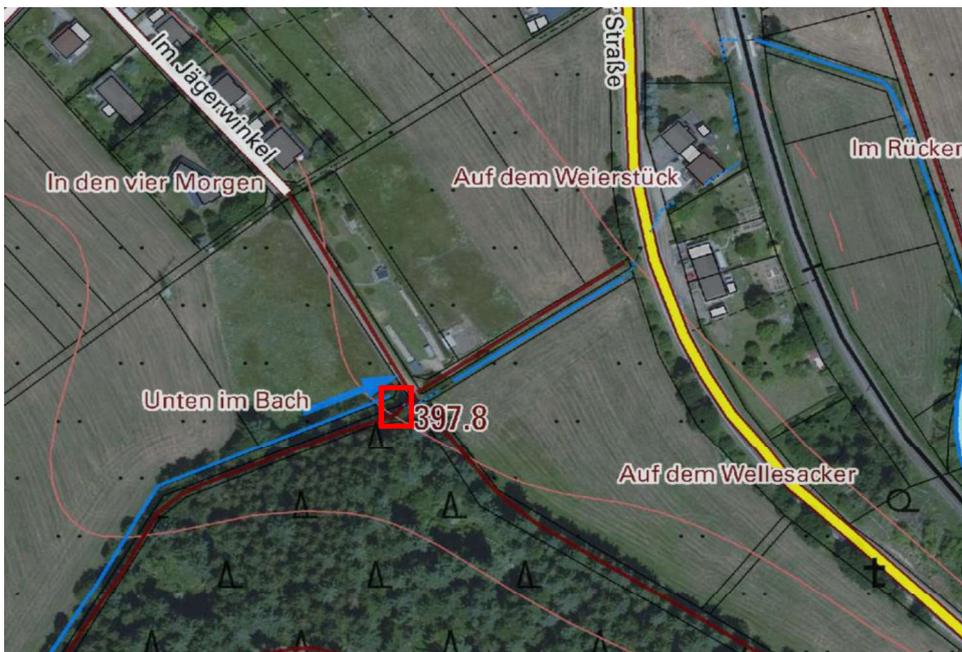


Abb. 19: Lagevorschlag für Treibgutfang am Bach vom Wolfsbeuel in Niederbettingen (rote Markierung)

Oberhalb des Einlaufgitters des Baches vom Wolfsbeuel sollte ein maschinell räumbarer Treibgutfang installiert werden, um das Zusetzen des Gitters zu verhindern (siehe Abb. 19).



Abb. 20: Lagevorschlag für Treibgutfang am Niederbettinger Bach (rote Markierung)

Die Errichtung eines weiteren Treibgutfanges ist in der Ortslage am Niederbettinger Bach oberhalb der Bebauung und unterhalb des alten Sportplatzes zu empfehlen (siehe Abb. 20). An dieser Stelle sind beim Starkregenereignis am 14.07.2021 große Mengen an Geröll aus dem Außengebiet eingetragen worden, die den Rohreinlauf in der Lindenstraße zugesetzt haben.

7.1.4 Maßnahmen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen

Das Landesamt für Umwelt stellt im Hochwasserinformationspaket für Verbandsgemeinden eine Karte zur Verfügung, in der Maßnahmen für abtragsgefährdete Flächen unter Ackernutzung, Grünlandnutzung und Sonderkulturen vorgeschlagen werden. In den nachfolgenden Kartenausschnitten (siehe Abb. 21 und 22) sind die Maßnahmen für die Umgebung von Bolsdorf und Niederbettingen bzw. für die betroffenen Einzugsgebiete dargestellt.

In Bolsdorf sollten demnach auf den Ackerflächen im Einzugsgebiet Waldstraße eine konservierende Bodenbearbeitung erfolgen und auf den Anbau von erosionsgefährdeten Kulturen verzichtet werden. Das Grünland sollte erhalten bleiben, wobei die Wegeentwässerung in die Fläche abgeleitet und Kleinstrückhalte an Wegedämmen aktiviert werden sollten. Ähnliches gilt auch für die Flächen östlich Beiwenacker und am Hang oberhalb Auf der Plätsch.

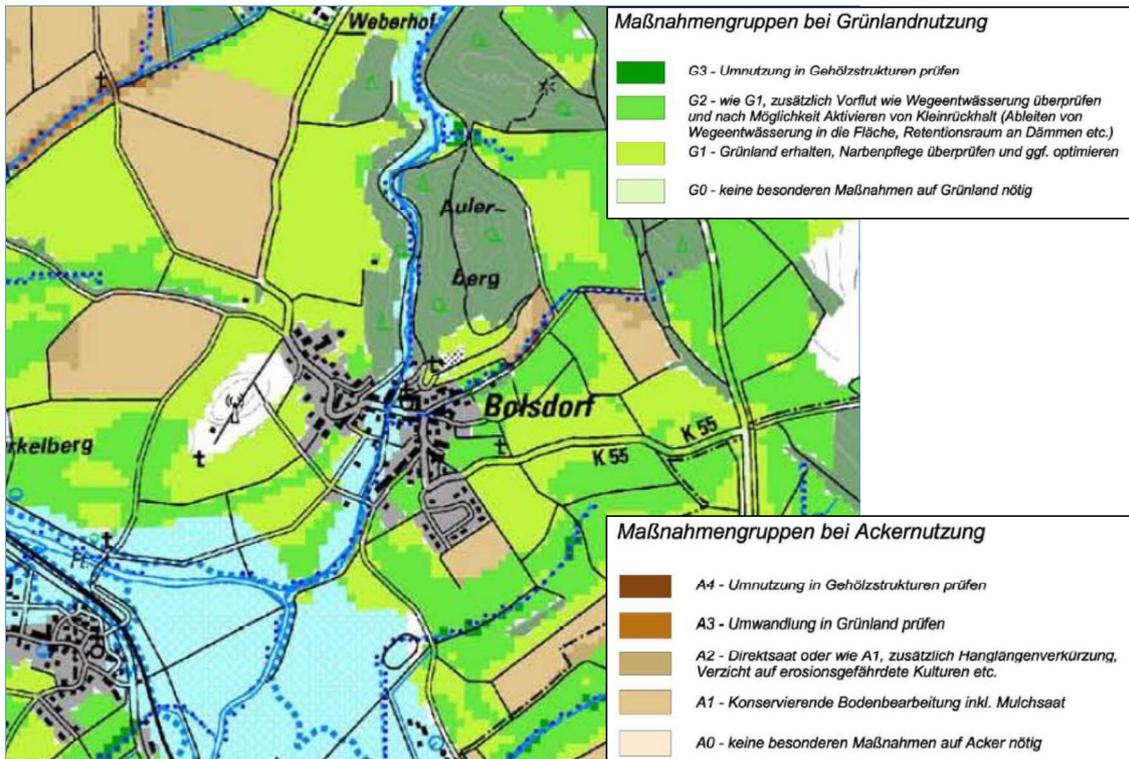


Abb. 21: Auszug aus Karte 4 „Maßnahmen in der Fläche“ des Hochwasserinformationspaketes für die ehemalige Verbandsgemeinde Hillesheim (Landesamt für Umwelt 2012)

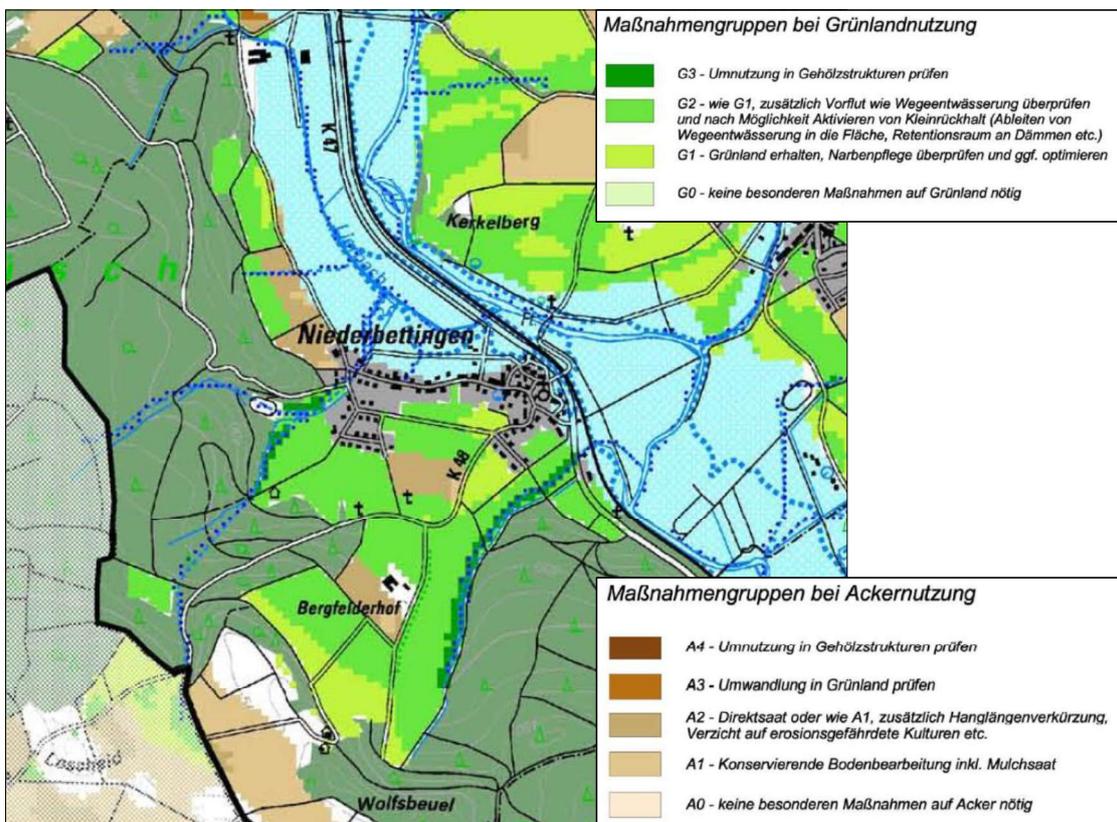


Abb. 22: Auszug aus Karte 4 „Maßnahmen in der Fläche“ des Hochwasserinformationspaketes für die ehemalige Verbandsgemeinde Hillesheim (Landesamt für Umwelt 2012)

In Niederbettingen soll das Grünland am Hang oberhalb der Ortslage erhalten bleiben, die Narbenpflege optimiert werden und die Wegeentwässerung breitflächig erfolgen. Auch hier wird die Aktivierung von Kleinstrückhaltungen empfohlen. In der ackerbaulich genutzten Mulde auf dem Rotherberg wird eine konservierende Bodenbearbeitung empfohlen, um die Erosionsgefahr zu reduzieren.

7.2 Einzelmaßnahmen

In der nachfolgenden Maßnahmentabelle sind alle Maßnahmen zusammengestellt und Prioritäten zur Umsetzung zugeordnet. Es werden drei Prioritäten unterschieden sowie Maßnahme, die regelmäßig bzw. bei Bedarf durchzuführen sind:

- Priorität 1: vordringlich (sofort umsetzen)
- Priorität 2: mittelfristig (in den nächsten 2 Jahren umsetzen)
- Priorität 3: langfristig umsetzen (in den nächsten 5 Jahren)
- regelmäßig umsetzen (wiederkehrende Unterhaltungsmaßnahmen)

Tab. 1: Maßnahmenplan

Nr.	Bezeichnung/ Lage	Problem	Maßnahme	zuständig/ verantw.	Priorität
Bolsdorf					
1	Regenrückhalte- becken Wald- straße	RRB ist stark zugewachsen, am 14.07.2021 war das Becken überlastet und uferte in Richtung Waldstraße aus	<ul style="list-style-type: none"> • vorhandener Durchlass zum RRB und oberhalb verlaufende Wegeseitengräben regelmäßig kontrollieren und bei Bedarf räumen • RRB regelmäßig mähen und Schnittgut entfernen • Kleine Verwallung entlang des Wegeseitengrabens im Bereich des Durchlasses zum RRB erstellen und eine überfahrbare Schwelle auf dem Weg anlegen um Wasser, das aus dem Graben auf den Weg übertritt, abzufangen und in das RRB abzuleiten 	OG OG OG	regelmäßig regelmäßig mittelfristig
2	Waldstraße	Außengebietswasser aus ausgeufer-tem RRB oberhalb überströmt die Waldstraße	<ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Kontrolle und ggf. Wartung der Einläufe im Straßenverlauf • Objektschutz an tiefliegenden Gebäudeöffnungen 	OG Anlieger	regelmäßig mittelfristig
3	Einlass in die Verdolung im Auel (2 m x 0,9 m)	Einlauf am 14.07.2021 hydraulisch überlastet; Verklausung durch eingespültes Treibgut und mitgeführtes Geröll; Ausuferung entlang der Straße im Auel / Im Bachgarten	<ul style="list-style-type: none"> • Installation eines maschinell räumbaren Treibgutfanges oberhalb der Ortslage und Räumung bzw. Sicherung von abtriebsgefährdetem Material im Bachverlauf oberhalb der Ortslage • Weiterführung der Renaturierungsmaßnahmen am Hillesheimer Bach (Einbau von Sohlschwellen, Aufweiten der Ufer, Einengung des Abflussquerschnittes an geeigneten Stellen, um schadlose Ausuferung und Rückhaltung zu fördern) 	VG/OG VG	kurzfristig mittelfristig

Nr.	Bezeichnung/ Lage	Problem	Maßnahme	zuständig/ verantw.	Priorität
4	Straßenzug im Auel aus Richtung Friedhof	Aus Richtung Friedhof fließt Außenbereichswasser über den Straßenzug Im Auel in die bebaute Ortslage	<ul style="list-style-type: none"> Falls Wasser aus Bereich des Friedhofs und des oberhalb gelegenen Waldes: frühzeitige Ableitung des Wassers in die unterhalb liegenden Wiesen (südlich) Falls Wasser aus Wald westlich des Friedhofs: Ableitung über Waldweg in den Hillesheimer Bach oberhalb der Bebauung 	OG OG	kurzfristig mittelfristig
5	Im Auel 4 / 4a	Ausgeuferter Hillesheimer Bach überströmt das Grundstück und dringt in die Gebäude ein	<ul style="list-style-type: none"> Siehe Maßnahmen Nr. 3 Objektschutz an Gebäudeöffnungen Wall / Mauer entlang der Grundstücksgrenze als Teil des Notabflussweges Im Auel / Im Bachgarten 	Anlieger Anlieger / OG	kurzfristig mittelfristig
6	Straße Im Bachgarten	Durch hydraulische Überlastung der Verdolung floss ein Teil des ausgeufer-ten Hillesheimer Baches über die Straße talabwärts mit erheblichen Schäden am Straßenkörper	<ul style="list-style-type: none"> Siehe Maßnahmen Nr. 3 Kontrolle der Verdolung im Straßenverlauf auf Fließhindernisse, ggf. Räumung Objektschutz an Gebäudeöffnungen Notabflussweg über Straßenverlauf im Auel / Im Bachgarten herstellen Prüfen, ob Bachlauf zwischen Straße am Berg und Feuerwehrrhaus offengelegt werden kann 	VG/OG Anlieger OG/Anlieger VG/OG	regelmäßig kurzfristig langfristig langfristig
7	Grünlandfläche nordwestlich der Gewerbefläche Am Berg 7	Außenbereichswasser strömt aus dem Hang auf die Gewerbehalle zu; der Hang wird teilweise abgetragen und das erodierte Material wird vor die Halle gespült	<ul style="list-style-type: none"> Lenkung des Außenbereichswassers oberhalb der Halle durch Wall und Graben in Richtung Südwesten zum Wirtschaftsweg und von dort über eine Querrinne in das angrenzende Wiesengelände; hangabwärts Hsnr. 9 und 11 Im Wiesengrund dürfen nicht gefährdet werden: Erdwall entlang Wirtschaftsweg zur Lenkung des Wassers in den Außenbereich 	OG/Anlieger	mittelfristig

Nr.	Bezeichnung/ Lage	Problem	Maßnahme	zuständig/ verantw.	Priorität
			empfohlen		
8	Auf der Plätsch 11, 13, 15	Außengebietswasser strömt aus Richtung Nordwesten in den Straßenzug; zusätzlich strömt Wasser des ausgeferten Hillesheimer Baches vom Straßenzug am Feuerwehrhaus in die Straße (ca. 50 cm hoch); Grundstücke und Gebäude werden überflutet	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Maßnahmen Nr. 3, 6 und 7 • Objektschutz an den Gebäudeöffnungen • Evtl. Abflusslenkung auf bzw. an den Grundstücken 	Anlieger Anlieger	mittelfristig mittelfristig
9	Brücke im Wiesengrund (Durchlass mit Doppelverrohrung)	Durchlass war am 14.07.2021 hydraulisch überlastet und setzte sich mit Treibgut zu; in Folge kam es zum Rückstau und zur Ausuferung	<ul style="list-style-type: none"> • Ersatz der Verrohrung durch ein Brückenbauwerk • Regelmäßige Kontrolle des Bachlaufs auf abtriebsgefährdetes Totholz und ggf. Räumung • Aufweitung des Bachbettes zwischen Am Feuerwehrhaus und Im Wiesengrund im Rahmen der geplanten Renaturierung 	OG OG VG	mittelfristig regelmäßig langfristig
10	Im Wiesengrund 9 und 11	Am 14.07.2021 überströmt das Wasser des ausgeferten Hillesheimer Baches die Grundstücke und überflutet den Keller von Haus Nr. 9	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Maßnahmen 3, 6 und 9 • Objektschutz an Gebäudeöffnungen • Evtl. Abflusslenkung an bzw. auf den Grundstücken 	Anlieger Anlieger	mittelfristig mittelfristig
11	Einlauf in den Regenwasserkanal (DN400) an der K55, Einmün-	Der Einlauf hat sich am 14.07.2021 zugesetzt und konnte die Straßenentwässerung und das einströmende Wasser nicht mehr aufnehmen; über-	<ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Kontrolle des Einlaufs sowie des zuführenden Straßengrabens und ggf. Wartung bzw. Räumung • Optimierung des Einlaufschachtes (evtl. vergrößern 	LBM / OG LBM / OG	regelmäßig mittelfristig

Nr.	Bezeichnung/ Lage	Problem	Maßnahme	zuständig/ verantw.	Priorität
	dung „Auf dem Graben“	schüssiges Wasser ist in Richtung Auf dem Graben und entlang der K55 in die bebaute Ortslage geflossen	<ul style="list-style-type: none"> und Sediment- /Schmutzfang vorschalten) Schaffung einer Retentionsmulde durch Aufweitung des Straßenseitengrabens und Schaffung kaskadenartiger Becken Rückhalteinlagen für das Oberflächenwasser aus dem geplanten Neubaugebiet anlegen 	<p>LBM / OG</p> <p>OG</p>	<p>mittelfristig</p> <p>langfristig</p>
12	Wirtschaftsweg östlich des Neubaugebietes Auf Beiwenacker	Außengebietswasser strömt über Wirtschaftsweg in Richtung K55; von dort fließt es teilweise in die Zufahrt zum Peschweg und teilweise in Richtung Margarethenstraße; im Bereich der scharfen Rechtskurve tritt das Wasser auf die angrenzenden Grundstücke über und fließt hangabwärts zur Straße Im Wiesengrund und schließlich in den Hillesheimer Bach	<ul style="list-style-type: none"> Anlage einer wegbegleitenden Rückhalte- und Versickerungsmulde entlang des Wirtschaftsweges Anlage von straßenbegleitenden Mulden an der K55, evtl. kaskadenartig angeordnet zur Abflussverzögerung 	<p>OG</p> <p>OG / LBM</p>	<p>mittelfristig</p> <p>mittelfristig</p>
00	Allgemeines	Schnittgut- und Unratablagerungen am Gewässer; Materiallager am Gewässer	<ul style="list-style-type: none"> Konsequentes dauerhaftes Freihalten der Ufer von Ablagerungen und abtriebsgefährdetem Material bestehende Lagerflächen im Uferbereich sind zu räumen 	<p>Anlieger</p> <p>VG / OG / Anlieger</p>	<p>regelmäßig</p> <p>kurzfristig</p>

Nr.	Bezeichnung/ Lage	Problem	Maßnahme	zuständig/ verantw.	Priorität
00	Allgemeines	Straßeneinläufe / Sinkkästen nur teilweise funktionstüchtig	<ul style="list-style-type: none"> Prüfung, Wartung und Reinigung 	OG / Anlieger	kurzfristig/ regelmäßig
Niederbettingen					
1	Hauptstraße 53 und Lindenstraße Nr. 6	Einlauf in die Verrohrung des Niederbettinger Baches überlastet; Rückstau auch durch ab gespültes Material aus dem Bachlauf oberhalb; ausgeuferter Niederbettinger Bach fließt über die angrenzenden Grundstücke bzw. in die Kellergeschosse	<ul style="list-style-type: none"> Bau einer Rückhalteanlage im Bereich des alten Sportplatzes Errichtung eines maschinell räumbaren Treibgutfanges deutlich oberhalb des Rohreinlaufs Aufweitung des Bachbettes (Renaturierung) und Einbau von Querriegel oberhalb des Einlaufes zur Wasser- und Geschieberückhaltung Einrichtung eines Notabflussweges über die Lindenstraße, Hauptstraße und Straße Im Wiesental 	OG VG / OG VG / OG OG	mittelfristig kurzfristig mittelfristig mittelfristig
2	Am Hasselbach	Außengebietswasser vom Hang überflutet Grundstücke	<ul style="list-style-type: none"> Lenkender Erdwall zur Ableitung des Wassers in Richtung Niederbettinger Bach Überfahrbare Leitschwelle oder Abflusrinne auf Wirtschaftsweg, um Einströmen in die Ortslage zu verhindern 	OG / Anlieger OG	kurzfristig kurzfristig
3	Durchlass an Zufahrt von altem Rother Weg zum Bergfelder Hof	verkleinerter Durchlass führt zu Rückstau und unkontrolliertem Abfluss Richtung Ortslage	<ul style="list-style-type: none"> Ordnungsgemäße Wiederherstellung des Durchlasses und regelmäßige Wartung / Freihaltung Räumen und ggf. Aufweiten des Wegeseitengrabens Richtung Bebauung Am Hasselbach 	OG / Anlieger OG	kurzfristig mittelfristig

Nr.	Bezeichnung/ Lage	Problem	Maßnahme	zuständig/ verantw.	Priorität
4	Ackerflächen auf dem Rotherberg	starker Oberflächenabfluss und Bodenerosion; Wasser und Bodenmaterial überlastet Wegseitengraben und fließt Richtung Ortslage	<ul style="list-style-type: none"> Erosionsmindernde Bewirtschaftung (konservierende Bodenbearbeitung, möglichst ganzjährige Bodenbedeckung mit Vegetation) Anlage eines Erdwalls zur Wasser- und Bodenrückhaltung am unteren Rand des Ackers Räumung des vorhandenen Straßenseitengrabens entlang der alten Rother Straße und Wiederherstellung der Ableitungen in den angrenzenden Wald Anlage einer überfahrbaren Wasserleitschwelle, evtl. in Kombination mit einer Pflasterrinne zur Leitung des Wassers von der Retentionsanlage in den talseitigen Seitengraben 	<p>Flächennutzer</p> <p>Flächennutzer/ OG OG</p> <p>OG</p>	<p>mittelfristig</p> <p>kurzfristig</p> <p>kurzfristig</p> <p>mittelfristig</p>
5	Hang oberhalb des geplanten Neubaugebietes in der Lindenstraße	Außengebietswasser vom Hang fließt über das Grünland in Richtung Ortslage / Neubaugebiet	<ul style="list-style-type: none"> Wall mit vorgelagerter Mulde oberhalb des Neubaugebietes; Drosselablauf in geplanten Regenwasserkanal und Notüberlauf über Notabflussweg Richtung Hauptstraße und Lierbach Evtl. Rückhaltemaßnahmen auf den Privatgrundstücken 	<p>OG</p> <p>Anlieger</p>	<p>kurzfristig</p> <p>mit Bebauung</p>
6	Gerolsteiner Str. 2 und 2a	Einlauf in die Verrohrung des Baches vom Wolfsbeuel setzt sich durch Treibgut zu - das Wasser schießt in Folge über die Böschung auf die Straße (K47) und von dort auf die Grundstücke	<ul style="list-style-type: none"> Einbau eines maschinell räumbaren Treibgutfanges deutlich oberhalb des Rohreinlaufs (siehe auch Abb. 19) Schaffung von Retentionsraum entlang des Baches vom Wolfsbeuel (Muldenverwallung mit Drosselablauf oder Aufweitung des Bachbettes und Anlage von Querriegel) Objektschutz an Gebäuden 	<p>VG/ OG</p> <p>OG / VG</p>	<p>mittelfristig</p> <p>mittelfristig</p>

Nr.	Bezeichnung/ Lage	Problem	Maßnahme	zuständig/ verantw.	Priorität
				Anlieger	mittelfristig
7	Einlauf in die Verrohrung unter der Bahnlinie (Bach vom Wolfsbeuel)	Wasser in der Verrohrung kann nicht ordnungsgemäß abfließen; am Durchlass unter dem Bahndamm besteht seit Sanierung ein Sohlensprung; in Folge staut sich das Wasser so lange auf, bis der Sohlensprung überflossen werden kann; zulaufender Regenwasserkanal von der K47 evtl. durch Bauarbeiten beschädigt – Rückstau; zusätzlich verursacht einströmendes Kyllhochwasser starke Auskolkung	<ul style="list-style-type: none"> • Klärung der tatsächlichen Situation am Durchlass und Wiederherstellung einer ordnungsgemäßen Vorflut • Evtl. Absenkung der Wiesenfläche zw. Bahn und K47 als Retentionsraum • Räumung des Bachbettes von Sediment und Geröll, Rückschnitt der abflussbehindernden Gehölze 	OG / Bahn / LBM OG / Anlieger VG / OG	kurz- bis mittelfristig mittelfristig kurzfristig
00	Allgemeines	Straßeneinläufe / Sinkkästen nur teilweise funktionstüchtig	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfung, Wartung und Reinigung 	OG / Anlieger	kurzfristig/ regelmäßig

8 Kostendimensionierung baulicher Anlagen

Nachfolgend werden für die in der Maßnahmentabelle aufgeführten baulichen Maßnahmen im öffentlichen Raum die Kostendimensionen angegeben. Eine belastbare Kostenschätzung ist erst im Zuge der Entwurfsplanung der jeweiligen Maßnahme möglich, da erst dann konkrete Längen, Volumina, hydraulische Leistungsfähigkeiten etc. bekannt sind.

Die genannten Kosten geben lediglich die Größenordnung an; Flächenerwerb, Planungskosten und ggf. erforderliche Ausgleichszahlungen sind nicht berücksichtigt. Bei Erdbewegungen zur Schaffung von Retentionsraum, zur Anlage von wasserlenkenden Erdwällen und Ableitungsgräben sowie für Muldenverwallungen wird davon ausgegangen, dass es sich um unbelastete Böden handelt und dadurch keine erhöhten Entsorgungskosten für Überschussmassen entstehen.

Die angegebenen Fördersätze geben die maximal mögliche Förderung wieder. Im Einzelfall können die Fördersätze auch niedriger sein. Der endgültige Fördersatz wird im Rahmen des Bewilligungsverfahrens auf der Grundlage einer Entwurfsplanung und Kostenschätzung festgelegt; in diesem Rahmen können Kosten für Teilmaßnahmen oder einzelne Positionen als nicht förderfähig beurteilt werden.

In der nachfolgenden Kostentabelle wird in der ersten Spalte die Nummer aus der Maßnahmentabelle im HW-Vorsorgekonzept genannt, in der diese bauliche Maßnahme erstmalig erwähnt wird. Einige bauliche Maßnahmen wirken auf mehrere Stellen im HW-Vorsorgekonzept. Sie werden in der Kostentabelle aber nur einmal aufgeführt.

Es ist zu berücksichtigen, dass sich einige bauliche Maßnahmen gegenseitig beeinflussen. So können die vorgeschlagenen Rückhalteeinrichtungen dazu führen, dass ein Notabflussweg kleiner dimensioniert werden oder ganz wegfallen kann, z.B. in der Lindenstraße/Hauptstraße in Niederbettingen oder nach durchgehender Renaturierung des Hillesheimer Baches in der Straße Im Auel/Im Bachgarten in Bolsdorf.

Nr.	Maßnahme	Menge / Anzahl	EP (netto)	Kostendimension	max. Förderung
<u>Bolsdorf</u>					
1	überfahrbare Wasserleitschwelle erstellen	1	500 €	500 €	60 % HW-Vorsorge
3	Errichtung eines Treibgutfangs	1	15.000 €	15.000 €	60 % HW-Vorsorge
	Renaturierung Hillesheimer Bach fortsetzen			siehe Detailplanung	90 % Aktion Blau Plus
6	Notabflussweg einrichten	180 m	300 €	54.000 €	60 % HW-Vorsorge
7	Errichten eines Erdwalls mit Graben	120 m	20 €	2.400 €	60 % HW-Vorsorge
	Querrinne über Wirtschaftsweg herstellen	1	1.000 €	1.000 €	60 % HW-Vorsorge
9	Verrohrung durch Brückenbauwerk ersetzen	1	50.000 €	50.000 €	90 % Aktion Blau Plus
11	Aufweitung des Straßenseitengrabens der K55 als Rückhalte- und Versickerungsmulde	200 m	25 €	5.000 €	60 % HW-Vorsorge; Abstimmung mit LBM
12	wegbegleitende Rückhalte- und Versickerungsmulde	120 m	20 €	2.400 €	60 % HW-Vorsorge

Nr.	Maßnahme	Menge / Anzahl	EP (netto)	Kostendimension	max. Förderung
Niederbettingen					
1	Retentionsmulde anlegen	500 m ³	25 €	12.500 €	70 % HW-Vorsorge
	Treibgutfang errichten	1	5.000 €	5.000 €	60 % HW-Vorsorge
	Aufweitung des Bachbettes (Renaturierung) und Einbau von Querriegel	100 m	50 €	5.000 €	90 % Aktion Blau Plus
	Notabflussweg einrichten	200 m	100 €	20.000 €	60 % HW-Vorsorge
2	Erdwall zur Abflusslenkung errichten	100 m	10 €	1.000 €	60 % HW-Vorsorge
	überfahrbare Wasserleitschwelle oder Abflusssrinne erstellen	1	500 €	500 €	60 % HW-Vorsorge
4	Erdwall zur Rückhaltung von Oberflächenwasser und Bodenmaterial errichten	50 m	10 €	500 €	70 % HW-Vorsorge
	überfahrbare Wasserleitschwelle und/oder Abflusssrinne erstellen	1	500 €	500 €	60 % HW-Vorsorge
5	Erdwall mit vorgelagerter Rückhaltungsmulde und Drosselablauf errichten	150 m ³	50 €	7.500 €	70 % HW-Vorsorge
6	Treibgutfang errichten	1	5.000 €	5.000 €	60 % HW-Vorsorge
	Aufweitung des Bachbettes (Renaturierung) und Einbau von Querriegel	100 m	50 €	5.000 €	90 % Aktion Blau Plus

9 Hinweise zur privaten Hochwasservorsorge

9.1 Informationen zur Gefahrenlage

Jeder Bürger kann sich durch öffentlich zugängliche Informationsquellen über aktuelle Gefahrenlagen informieren.

Bundesweit steht dazu der einheitliche mobile Warndienst **KATWARN** (www.katwarn.de) zur Verfügung. Angemeldete KATWARN-Nutzer erhalten entweder über SMS, Email oder Smartphone-App direkt Warnungen auf ihre registrierten Geräte, falls ihr Postleitzahlenbereich von einem Unwetter oder anderen Schadensereignissen betroffen ist. Sobald eine Warnmeldung verschickt wird, werden zeitgleich auch die Kreismeldestellen und von dort aus die Einsatzkräfte informiert.

Der Vulkaneifelkreis ist derzeit aber nicht an dieses Warnsystem angeschlossen.

Alternativ kann sich der Einzelne auch über www.fruehwarnung.hochwasser-rlp selbst im Internet informieren. Auf dieser Internetseite findet sich auch eine direkte Verlinkung zu den Wetterwarnungen des Deutschen Wetterdienstes.

Darüber hinaus steht das modulare Warnsystem des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe **MoWas** zur Verfügung, das u.a. über die Warn-App **NINA** Informationen zu Gefahrenlagen verbreitet. Die Warn-App steht auf www.bbk.bund.de/DE/NINA/Warn-App_NINA_node.html zum kostenlosen Herunterladen bereit.

Bei den Wetterwarnungen besteht grundsätzlich das Problem, dass Starkregen wegen der kleinräumigen und kurzfristigen Entstehung weder räumlich noch zeitlich genau vorhergesagt werden können. Es ist nur möglich vor Wetterlagen zu warnen, in denen die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Starkregen hoch ist. Die räumliche Eingrenzung ist meist nur grob möglich (z. B. in der Eifel¹⁾). Starkregenvorhersagen mit den oben genannten Einschränkungen können beispielweise unter www.unwetterzentrale.de abgerufen werden.

Im konkreten Ernstfall vor Ort kann die Bevölkerung durch Lautsprecherfahrzeuge, durch Telefonketten, über Messenger-Dienste oder persönliche Ansprache gewarnt werden.

9.2 Objektschutz in und an Gebäuden

Innerhalb des Gebäudes ist darauf zu achten, dass wertvolle Einrichtungen, Dokumente, technische Geräte und Anlagen der Hausversorgung (Öltank, Gastank, Heizung, Schaltkästen etc.) vor eindringendem Wasser geschützt werden. Dabei ist zu beachten, dass das Wasser sowohl über Gebäudeöffnungen wie Türen und Fenster als auch über Rohrleitungen in das Gebäude eindringen kann.

Jeder Hausbewohner sollte sich bewusst machen, dass bei Überflutungen infolge eines Starkregens die Vorwarnzeiten sehr gering sind oder eine Überflutung völlig überraschend auftreten kann (z.B. durch Kanalarückstau oder berstende Fenster). In der Regel bleibt also

keine oder sehr wenig Zeit, um wertvolle Gegenstände in höher gelegene Etagen zu bringen oder temporäre Schutzeinrichtungen zu installieren. Außerdem besteht unter Umständen Lebensgefahr, wenn Kellerräume in kürzester Zeit bis zur Decke geflutet werden.

Folgende Maßnahmen können zum Schutz von Innenräumen / Inventar ergriffen werden:

- Überflutungsgefährdete Räume angemessen nutzen: keine hochwertiges Mobiliar oder hochwertige technische Geräte, keine Lagerung von wichtigen persönlichen Dokumenten, keine Lagerung von gefährlichen Stoffen für Gesundheit und Umwelt
- Verwendung wasserabweisender Baustoffe / Schutzanstriche in überflutungsgefährdeten Räumen
- Sicherung von Öl- und Gastanks gegen Aufschwimmen
- Installation von Versorgungsanlagen (Stromverteiler, Router, Zählerkasten, Wechselrichter, Stromspeicher, Heizungsbrenner etc.) in nicht überflutungsgefährdeten Räumen oder deutlich erhöht über der Kellersohle
- Rückstausicherung an allen die Gebäudehülle durchdringenden Rohrleitungen, idealerweise kombiniert mit einer Hebeanlage
- Bereithalten einer Tauchpumpe und eines Notstromaggregates

Außerhalb des Gebäudes ist im ersten Schritt zu prüfen, ob der Wasserzutritt zum Grundstück unterbunden werden kann bzw. aus welcher Richtung mit Wasserzutritt und in welcher Richtung mit Wasserabfluss zu rechnen ist. Sind die Fließwege bekannt, so kann durch die Anlage von Notabflusswegen (z.B. erhöhte Randsteine, Geländeeintiefung, Aufschütten von kleinen Erdwällen, Gefällrichtung weg vom Gebäude) eine Lenkung des Wassers erfolgen. Durch die Lenkung dürfen allerdings benachbarte Gebäude nicht gefährdet werden!

Im zweiten Schritt werden sämtliche Gebäudeöffnungen, in die möglicherweise Wasser (und Schlamm / Geröll) eindringen kann geprüft:

- Erhöhung von Lichtschächten auf mindestens 15 cm über das umgebende Bodenniveau
- Errichtung von Schwellen (mindestens 15 cm hoch) vor tieferliegenden Gebäudezugängen wie Souterraineingänge, außenliegende Kellertreppen, aufsteigende Garagenzufahrten
- Einbau von wasserdichten und druckfesten Türen und Fenstern im potenziellen Überflutungsbereich
- Bereithalten von Schutzmaterial wie Sandsäcke, Dammbalken, wasserfeste Abdichtplatten und Silikon zum Abdichten
- Sicherung von außenliegenden Tanks gegen Aufschwimmen und/oder Abtrieb
- Generell Lagerung von gefährlichen Stoffen für Gesundheit und Umwelt außerhalb überflutungsgefährdeter Bereiche

9.3 Anpassung der Nutzung im Hochwasserabflussbereich

Im Überschwemmungsfall können beidseits von Bächen und Gräben, aber auch entlang von gewässerfernen Tiefenlinien im Gelände starke Strömung und damit verbunden hoher Wasserdruck entstehen. Alle nicht befestigten Gegenstände (z.B. Brennholz, Strohballen, Rasenschnitt, Gartenmobiliar, Fahrzeuge) oder auch scheinbar unbewegliche bauliche Anlagen wie Stege, Schuppen können abgetrieben werden und an anderer Stelle zu Schäden führen, indem Brückendurchlässe oder Verrohrungen verstopft werden, die wiederum zu Rückstau und Überflutungen führen können. In der Strömung treibende feste Gegenstände können außerdem zu Personen- und Materialschäden in stromabwärts liegender Richtung führen.

Bewegliche Gegenstände und einfache bauliche Einrichtungen sind deshalb aus überschwemmungsgefährdeten Bereichen zu entfernen oder ausreichend und standfest zu fixieren. Ablagerungen von Abfall und Unrat sowie Grünschnitt im Uferbereich sind unzulässig.

Gehölze im Siedlungsbereich sind regelmäßig auf ihre Standsicherheit und ihre abflusseingende Wirkung zu prüfen. Ggf. müssen sie zurückgeschnitten oder entfernt werden.

Generell sind Gewässeranlieger und Grundstücksnutzer in hochwasser- und sturzflutgefährdeten Bereichen verpflichtet, die jeweiligen Grundstücke hochwasserangepasst zu nutzen.

9.4 Verhalten im Überschwemmungsfall

Vor dem Hochwasser

- Wettermeldungen und Unwetterwarnungen verfolgen
- Notfallgepäck und wichtige persönliche Dokumente für eine mögliche Evakuierung bereithalten
- Aufstellung eines persönlichen Notfallplans: Was erledige ich in welcher Reihenfolge?
- Notfallplan umsetzen
- Ggf. Absprache mit Nachbarn oder Bekannten, was bei persönlicher Abwesenheit unbedingt im oder am Gebäude zu erledigen ist

Während des Hochwassers

- Überflutungsgefährdete Räume/ Bereiche nicht betreten
- Abschalten der Strom-, Gas- und Wasserversorgung
- Im Gefahrenfall Notruf der Feuerwehr nutzen
- Mobiltelefon nur im Notfall nutzen, um Netzüberlastung zu vermeiden
- Ggf. rechtzeitig Türen oder Tore gezielt öffnen, um schadensmindernden Abfluss zu ermöglichen
- Ggf. Unterstützung hilfsbedürftiger Menschen ohne sich selber oder andere in Gefahr zu bringen

- Aktivitäten der Rettungskräfte nicht behindern
- Keine Kanaldeckel öffnen, keine Schmutzfänger aus dem Kanal entfernen: Abflusswirkung im Regelfall unbedeutend, aber große Unfallgefahr!

Nach dem Hochwasser

- Erst nach dem Rückgang des Hochwassers mit den Aufräumarbeiten beginnen - Unwetterwarnungen weiter verfolgen
- Vor Betreten geschädigter Bereiche Gefahrenprüfung: Standsicherheit, Verletzungsgefahr, Stromschlag, Austritt gesundheitsgefährdender Stoffe etc.; ggf. Alarmierung der Feuerwehr oder anderen Fachpersonals
- Dokumentation der Schäden (fotografisch und schriftlich) im und am Gebäude
- Entfernung von Wasser- und Schlammresten
- Ablagern von zerstörtem Mobiliar, Fußbodenbelägen, Geröll etc. nicht auf öffentlichen Verkehrswegen
- Schnellstmögliche Trocknung vernässter Bereiche (v.a. Wände und Fußböden), um Bauschäden und Schimmelbefall möglichst gering zu halten
- Information der Versicherung
- Feststellung von Schwachstellen am und im Gebäude, um zukünftige Schäden zu vermeiden oder zu minimieren
- Ordnungsgemäße Entsorgung des angesammelten Unrats als Abfall

9.5 Versicherung gegen Hochwasserschäden

Wohngebäude- und Hausratversicherung decken üblicherweise keine Schäden durch Hochwasser ab. Es wird daher empfohlen, eine ergänzende Elementarschadensversicherung abzuschließen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass für einen umfänglichen Schutz sowohl eine Elementarschadensversicherung Wohngebäude als auch eine Elementarschadensversicherung Hausrat notwendig ist.

Weitere Informationen dazu werden vom Land Rheinland-Pfalz unter www.naturgefahren.rlp.de bereit gestellt.