Verbandsgemeinde Nastätten

April 2023



Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept für die Verbandsgemeinde Nastätten

Ortsgemeinde Hainau

Verbandsgemeinde Nastätten

Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept der Verbandsgemeinde Nastätten

Ortsgemeinde Hainau

- Finalfassung - April 2023

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Erläuterung	
Anlage 2	Maßnahmenliste allgemein	
Anlage 3	Übersichtslageplan	M = 1: 25.000
Anlage 4	Planunterlagen „Gefährdungsbeurteilung“	
Anlage 4.1	Übersichtslageplan	M 1:5.000
Anlage 4.2	Lageplan	M 1:1.000
Anlage 5	Maßnahmenliste	
Anlage 6	Planunterlagen „Maßnahmen“	
Anlage 6.1	Lageplan	M 1:1.000
Anlage 7	Prioritätenliste und Kostenschätzung	
Anlage 7.1	Prioritätenliste	
Anlage 7.2	Kostenschätzung	

Anlage 1

ERLÄUTERUNG

Unternehmen:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Verbandsgemeinde Nastätten - Finalfassung -
Unternehmensträger:	Verbandsgemeinde Nastätten
Landkreis:	Rhein-Lahn-Kreis
Datum:	April 2023

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Ziele ... 1

2 Konzepterstellung ... 2

2.1 Richtlinien und Grundlagen ... 2

2.2 Durchführung ... 4

2.2.1 Grundlagendaten ... 4

2.2.2 Öffentlichkeitsbeteiligung ... 6

2.2.3 Erstellung der Konzeptunterlagen ... 8

3 Handlungsbereiche und Maßnahmen ... 10

3.1 Öffentliche Vorsorge ... 11

3.1.1 Flächenvorsorge und Wasserrückhalt ... 11

3.1.2 Technische und bauliche Vorsorge ... 14

3.1.3 Verhaltens- und Informationsvorsorge ... 16

3.1.4 Vorbereitung Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz ... 17

3.2 Private Vorsorge ... 18

3.2.1 Elementarschadenversicherung ... 18

3.2.2 Privater Objektschutz ... 20

4 Dokumentation der Öffentlichkeitsbeteiligung ... 24

4.1 Startgespräch ... 24

4.2 Ortsbegehungen und Workshop 1 ... 27

4.3 Eintragungen Onlineportal ... 29

4.4 Abstimmung Vorentwurf mit Träger der Land- und Forstwirtschaft ... 30

4.5 Abstimmung Vorentwurf mit Trägern der Gefahrenabwehr ... 33

4.6 Ergänzende Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und der Ortsgemeinden 36
4.7 Abschlussveranstaltung und Workshop 2 39
5 Ortsgemeinde Hainau 48
5.1 Räumliche und topographische Einordnung 48
5.2 Grundlagendaten Hochwasserinformationspaket Rheinland-Pfalz 49
5.3 Gewässerstrukturgüteklasse 54
5.4 Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung 55
5.4.1 Vergangene Ereignisse 55
5.4.2 Gefährdungsbereiche 58
6 Literaturverzeichnis 60

1 Anlass und Ziele

Starkregenereignisse nehmen zu – kein kleiner und kein großer Ort, keine Landschaft und kein Landesteil bleiben von der Möglichkeit eines Starkregenereignisses verschont.

Hochwasser ist eine natürliche Erscheinungsform im Kreislauf des Wassers und ist oft mit nachteiligen Gefahren für Menschen und Sachgüter verbunden. Neben den Überflutungen aus Gewässern (fluviale Überflutung) werden auch Ortsgemeinden betroffen sein, die fernab von einem Gewässer von Sturzfluten überflutet werden (pluviale Überflutung). Häufig werden pluviale Überflutungen ausschließlich starken topographischen Veränderungen zugewiesen, aber die Vergangenheit bewies, dass auch Ebenen nicht ausgenommen zu betrachten sind. Die zunehmende Anzahl von Starkregenereignissen aufgrund der zunehmenden mittleren Lufttemperaturen infolge des Klimawandels mit anschließenden fluvialen und pluvialen Überflutungen ließen die Notwendigkeit der „Örtlichen Hochwasser- und Sturzflutenvorsorgekonzepte“ in Rheinland-Pfalz entstehen.

Die Konzepterstellung an sich ist ein Gemeinschaftsprojekt. Betroffene Bürger, Gemeinden und das Land Rheinland-Pfalz sollen gemäß ihrem Wissen, ihren Erfahrungen und ihren Möglichkeiten dazu beitragen, Schäden infolge von Überflutungen in der Zukunft zu minimieren – ein gänzliches Unterbinden von Schäden wird nicht möglich sein, weil die Entwicklung solcher Extremereignisse nicht abgeschätzt werden kann. Aus diesem Grund werden im Zuge der Konzeptaufstellung keine „**Schutz**maßnahmen“, sondern ausschließlich „**Vorsorge**maßnahmen“ entwickelt.

Bei der Aufstellung der Vorsorgekonzepte wird das Ziel verfolgt, hochwasser- und starkregengefährdete Bereiche innerhalb der durch den Auftrag lokalisierten Region herauszuarbeiten und sowohl den verantwortlichen Stellen als auch betroffenen Bürgerinnen und Bürgern präzise Empfehlungen zur Schadensminimierung und -verhütung im Extremfall an die Hand zu geben. Auf Grundlage der Umsetzbarkeit und Wirksamkeit der Maßnahme wird ein Kosten-Nutzen-Faktor ermittelt, aus welchem eine Priorisierung der jeweiligen Maßnahme unter der Gesamtheit der Maßnahmen resultiert.

2 Konzepterstellung

Am 08.12.2021 beauftragte die Verbandsgemeinde Nastätten die Erstellung eines örtlichen Hochwasser- und Sturzflutenvorsorgekonzeptes. Mit diesem Schritt folgt die Verbandsgemeinde der Empfehlung des Landes Rheinland-Pfalz, im Falle eines Hochwasser- und Starkregenereignisses – das heißt im Extremfall – vorbereitet zu sein und Abhilfe leisten zu können, indem über die Öffentlichkeitsarbeit der Ortsgemeinden und Stadt eine Sensibilisierung der Bürger und eine angepasste Koordination der Gefahrenabwehr stattfindet.

2.1 Richtlinien und Grundlagen

Die Richtlinie 2007/60/EG „Richtlinie über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken" stellt ein von der EU koordiniertes Handlungsmuster zur Verfügung.

Mit dieser Richtlinie wird eine Bewertung des vorherrschenden Hochwasserrisikos erzeugt und die interdisziplinäre Abstimmung aller Fachkreise angeregt. In Deutschland ergänzt das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) diese rechtlichen Regelungen zum Hochwasserschutz und Hochwasserrisiko.

Darüber hinaus hat das Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz (IBH) einen „Leitfaden zur Aufstellung eines örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepts" publiziert, an welchem die Bearbeitungsschritte zur Aufstellung dieses Hochwasser- und Sturzflutenvorsorgekonzeptes orientiert sind. In dem Leitfaden des IBH werden die Ziele, die Aufgaben eines jeden Beteiligten, die Verfahrensschritte, aber auch die Umsetzungs- und Bewertungsmöglichkeiten der Vorsorgemaßnahmen nach finaler Aufstellung des Konzeptes unterschieden.

Die Grundidee der Konzeptaufstellung in den Themenkomplexen Hochwasser und Starkregen basiert auf zwei Phasen. Die erste Phase ist die Aufstellung eines solchen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes, wie es im Rahmen dieser Projektbearbeitung durchgeführt wird. Nach Abgabe dieses ersten Schrittes wird die Umsetzung und Weiterverfolgung von Maßnahmen von Seiten der SGD Nord beziehungsweise der Mitarbeiter des

KHH (Kompetenzzentrum Hochwasservorsorge und Hochwasserrisikomanagement) in Zusammenarbeit mit dem IBH Mainz und der jeweiligen Kommune in einer zweiten Phase bearbeitet. Dabei steht die regelmäßige Weiterentwicklung des in Phase 1 aufgestellten Konzeptes als oberste Priorität auf der Aufgabenliste der Phase 2, um beispielsweise aufgetretene Ereignisse, Baugebietserschließungen oder auch Dorferneuerungsprojekte in das Konzept zu integrieren. Darüber hinaus werden aus Phase 1 Maßnahmen zur Umsetzung deklariert, zu welchen über separate Aufträge Ausführungsplanungen und schließlich die bauliche Umsetzung beauftragt werden.

2.2 Durchführung

2.2.1 Grundlagendaten

Eine erste Gefährdungsbeurteilung der Gemeinden und der Stadt erfolgt im Vorfeld der Ortsbegehungen über eine topographische Einschätzung der im Zuge des Konzeptes zu behandelnden Ortsgemeinden und Stadt über die im Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (LANIS RLP, 2016) festgehaltenen Daten. Darüber hinaus werden diese Informationen mit Bestandsdaten der Gewässer und Auen, und der Flächennutzung und Abflussbildung ergänzt, welche über das durch das Büro Feldwisch aufgestellte und über die Homepage der Aktion Blau Plus veröffentlichte Hochwasserinformationspaket einbezogen werden.

Das Hochwasserinformationspaket ist ein vom Ingenieurbüro Feldwisch im Auftrag des Landesamtes für Umwelt zusammengestelltes Paket von Informationen je Verbandsgemeinde aus Rheinland-Pfalz, welches im Zuge der Gewässerentwicklung in Rheinland-Pfalz aufgestellt wurde. Neben den Bestandsdaten werden auch Maßnahmenvorschläge an den Gewässern, in den Auen und auf den Flächen vorgeschlagen und eine erste Gefährdungsbeurteilung jedes Ortes vorgenommen.

Die Hochwasser- und Starkregengefahrenkarten basieren auf einer landesweit einheitlichen Vorgehensweise, bei welcher die ermittelten Ergebnisse durch Fachkenntnisse und Luftbildabgleich plausibilisiert, jedoch nicht vor Ort kontrolliert werden. Aus diesem Grund sind Widersprüche zwischen Hochwasserinformationspaket und der Realität nicht auszuschließen, sodass ein Verzicht der Bürgerbeteiligung zur Plausibilisierung der Grundlagendaten vom Land Rheinland-Pfalz anhand der Ortskenntnisse und Erfahrungswerte aus vergangenen Ereignissen unabdingbar ist.

Die Gefährdungsbeurteilung der einzelnen Ortsgemeinden ist in Karte 5 des Hochwasserinformationspaketes enthalten und wurde auf Grundlage eines DGM5 (Gitterweite von 5 m) erzeugt. Neben den markanten Abflusskonzentrationen als mögliche Abflussschneisen eines Starkregenereignisses sind auch die potenziellen überflutungsgefährdeten Bereiche in

Folge eines Hochwassers in ersten Ortsbegehungen von Seiten des Ingenieurbüros abzulaufen und Gefährdungsbereiche zu identifizieren.

Sowohl in den Abflusskonzentrationen als auch in den Überflutungsbereichen sind keine hydraulischen Überlastungen des Kanalsystems inbegriffen, weil die unterirdischen Leitungsnetze aus wirtschaftlicher Sicht nicht auf die Dimensionierung eines Starkregenereignisses ausgelegt werden können.

2.2.2 Öffentlichkeitsbeteiligung

Eine erste Zusammenkunft aller öffentlichen Beteiligten – seien es die Vertreter der Verbandsgemeinde, des städtischen Bauhofes, der initiierenden Wasserbehörden, der Gefahrenabwehr, der Straßenunterhaltungspflichtigen (LBM), Vertreter der Ver- und Entsorgung (Verbandsgemeindewerke, Gas- und Stromversorger, Telekom), Vertreter von Forst und Landwirtschaft, aber auch die Bürgermeister der Siedlungsräume, für welche ein Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept aufgestellt wird – finden im Rahmen eines Startgespräches statt. Die Intention des Startgespräches zu Beginn der Konzepterstellung beinhaltet die Übermittlung des Aufstellungszweckes, den Ablauf, aber auch die jeweiligen Inhalte samt notwendiger Beteiligten. Mit dem Einbeziehen aller Institutionen ab Beginn der Konzepterstellung, die im Laufe des Konzeptes zu beteiligen sind, werden die Zielorientiertheit verfolgt und Unklarheiten und mögliche verspätete Anregungen minimiert.

Die ersten Kontaktveranstaltungen mit Bürgern werden in Form von Ortsbegehungen mit einem integrierten ersten Bürgerworkshop durchgeführt, in welchen Gefährdungsbereiche abgelaufen und Stellen bereits eingetretener Ereignisse aus ortskundiger Sicht erklärt werden. Darüber hinaus wurden vorweg allgemeine Grundlageninformationen zum öffentlichen und privaten Objektschutz geklärt und die Intentionen und der Inhalt eines solchen Konzeptes aufgezeigt.

Das fertige Konzept wurden den Trägern öffentlicher Belange digital zur Verfügung gestellt und um Gespräche mit der Gefahrenabwehr und um Gespräche mit der Forst- und Landwirtschaft ergänzt.

In einer abschließenden Veranstaltung werden in Form eines zweiten Bürgerworkshops in jedem Ort des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes die gesamten Planunterlagen im Umfang von Gefährdungsbereichen mit dazugehörigen Maßnahmen vorgestellt und mit den Bürgern besprochen. Zudem wird ein Rundumschlag über möglichen privaten Objektschutz und die Rechte und Pflichten aus Sicht der Bürger und eine Übersicht der Zuständigkeiten am und im Gewässer gegeben.

Um den Informationsfluss zwischen den Bürgern und dem Ingenieurbüro GBi-KIG zu optimieren, wurde parallel zu den analogen Veranstaltungen ein Onlineportal zur Verfügung gestellt, auf dem jeder Anwohner oder auch extern Ortskundiger die Möglichkeit hatte, ortsspezifische Ereignisse und Erfahrungen zu teilen. Diese Einträge reflektieren die Ereignisse georeferenziert, werden aber gleichzeitig über die Textfunktion beschrieben und einer Eintretenswahrscheinlichkeit zugeordnet, sodass die Priorität eines Handlungsbedarfes besser abgeschätzt werden kann.

Die Einladung der Träger öffentlicher Belange erfolgte postalisch beziehungsweise digital per Mail. Die Bürger hingegen wurden über Bekanntmachungen im Amtsblatt und über Aushänge in Schaukästen der jeweiligen Stadt beziehungsweise Ortsgemeinden zu den Veranstaltungen eingeladen.

2.2.3 Erstellung der Konzeptunterlagen

In Anlehnung an die definierten Gefährdungsbereiche infolge der Phasen aus den Abschnitten 2.2.1 und 2.2.2 sind Maßnahmen entwickelt worden, welche einem vorsorglichen Handeln entsprechen und im Extremfall Schaden reduzieren sollen.

Neben den durch das Startgespräch, die Ortsbegehung und das Onlineportal ermittelten Gefährdungsbereichen wurden die Träger öffentlicher Belange an der Maßnahmenentwicklung beteiligt, sodass sowohl der Einsatz der Gefahrenabwehr und des örtlich ansässigen Bauhofes als auch die Ver- und Entsorgung im Extremfall gesichert sind.

Die Maßnahmen basieren zum einen auf vorsorglicher Handhabung der Gefahrenstellen und zum anderen auf den vom Land Rheinland-Pfalz festgelegten Maßnahmenvorschlägen in der Aue und in der Fläche, welche den Hochwasserinformationspaketen zu entnehmen sind, ergänzt um die Maßnahmen, die aus der Gefährdungsbeurteilung der erosionsgefährdeten Bereiche resultieren.

Diese Differenzierung zwischen Maßnahmen infolge definierter Gefährdungsbereiche und Maßnahmen, die vom Land Rheinland-Pfalz im Zuge des Hochwasserinformationspakets theoretisch festgelegt worden sind, wird der Kurztext der Maßnahme in den Planunterlagen mit einer braunen (Handeln bzgl. Gefährdungsbereich) und grünen (Handeln lt. HWIP) Schraffur gekennzeichnet.

In einer Besprechung mit den Trägern öffentlicher Belange wurden Umsetzungsmöglichkeiten und mögliche Konfliktstellen der Maßnahmen in Bezug auf Ver- und Entsorgungsengpässe besprochen und nach Bedarf angepasst.

Die Maßnahmen selbst sind mit einem Code versehen, welcher sich aus drei Teilen zusammensetzt. Die erste Ziffer beschreibt dabei die Gemeindekennziffer des jeweiligen Ortes, die zweite Stelle die jeweilige Gefahrenstelle, auf welche sich die Maßnahme bezieht. Sofern eine Maßnahme keiner Gefahrenstelle zuzuordnen ist, beginnen diese Maßnahmen mit den Ziffern 80 und aufsteigend. Getrennt von einem Bindestrich wird der jeweilige Code der allgemeinen Maßnahme angehangen. Die Maßnahmen sind in einem allgemeinen Maßnahmenkatalog mit Ziffer und Beschreibungen in Lang- und Kurztext gelistet und werden mit dem Maßnahmencode der jeweiligen Maßnahme je behandeltem Ort zugeordnet (

Abbildung 1). Der allgemeine Maßnahmenkatalog gilt für das gesamte Konzept.

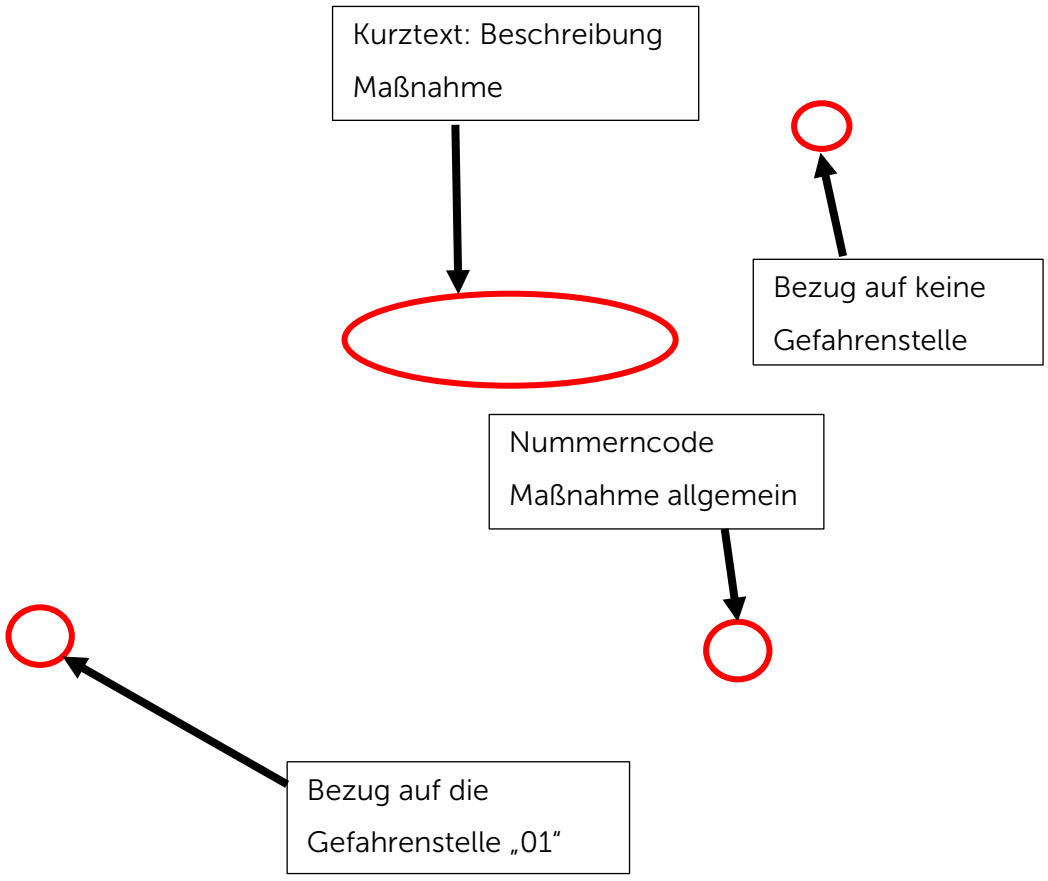


Abbildung 1: Verbildlichung der Maßnahmenbezeichnung (Auszug aus dem Maßnahmenplan Buch)

3 Handlungsbereiche und Maßnahmen

Die Grundlagenermittlung dient der Analyse und Auskunft über die existierende örtliche Hochwasser- und Starkregengefahr. Die wichtigen Daten zu technischen Schutzeinrichtungen, Infrastruktur, Alarm- und Einsatzplänen, Vorsorgemaßnahmen und Erfahrungen aus vergangenen Hochwasserereignissen werden analysiert, in die Maßnahmenerstellung eingebunden und Notwasserwege ausgewiesen.

Im Folgenden verdeutlicht eine Darstellung des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (MKUEM) den Kreislauf, nach welchem die entwickelten Maßnahmen in unterschiedliche Handlungsbereiche eingeteilt wurden. In dieser Konzepterstellung wird ausschließlich der Bereich der Vorsorge behandelt.

Abbildung 1: Handlungsbereiche des Hochwasserrisikomanagements (nach LAWA – Empfehlungen zur Aufstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen)

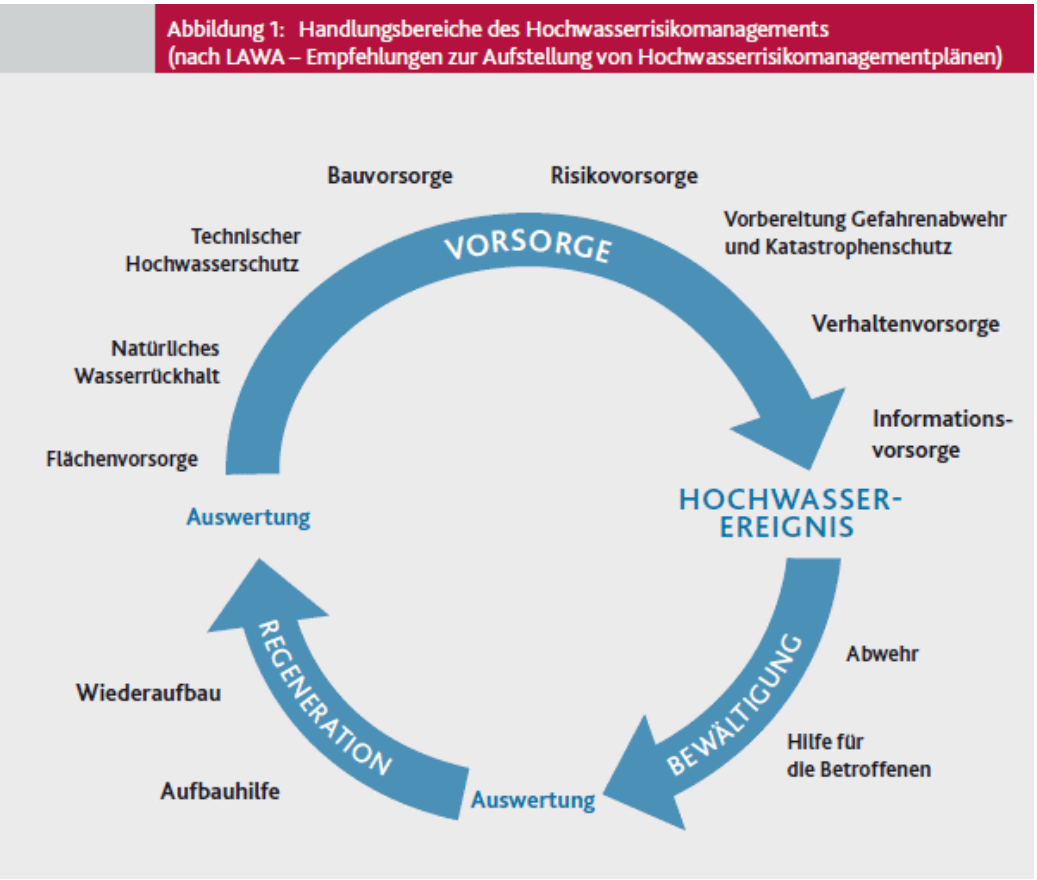


Abbildung 2: Handlungsbereiche des Hochwasserrisikomanagements (Quelle: MKUEM, o.J.)

3.1 Öffentliche Vorsorge

3.1.1 Flächenvorsorge und Wasserrückhalt

Die Flächenvorsorge und der Wasserrückhalt sind vorwiegend in den Flächennutzungen der Ackerflächen, des Grünlandes und der Forstwirtschaft verankert. Dazu gehört es, das Bewusstsein bezüglich der Bewirtschaftung der Flächen, zum Beispiel die Art der Saat (bspw. Mais hat sehr trockene Böden zur Folge und demnach ein hohes Risiko eines Oberflächenabflusses und damit einer Sturzflut) oder auch die Furchenrichtung zu hinterfragen und einer Gefährdungssituation mittels Bewirtschaftungshinweisen vorzubeugen. Außerdem gilt es, die Vielseitigkeit einer Grasnarbe zu berücksichtigen, welche einerseits als Wasserführung, andererseits aber dem gestörten Abfluss von Flächen dient.

Das Land Rheinland-Pfalz teilt die Maßnahmenvorschläge für Flächen im Rahmen des landesweit erstellten Hochwasserinformationspaketes in jeweils vier aufeinander aufbauende Maßnahmengruppen pro Flächentyp ein, nach denen jeweils die Bewirtschaftung erhalten oder angepasst werden sollte. Maßnahmen an Gewässern und Auen sind beispielsweise Sohlanhebungen oder erhaltende bzw. entwickelnde Maßnahmen für direkt an das Gewässer angrenzende Auen oder sonstige Flächen.



Abbildung 3: Maßnahmen für Flächen und Gewässer

Neben der Flächenbewertung gemäß Hochwasserinformationspaket sind die Flächen zusätzlich durch das Landesamt für Geologie und Bergbau in Erosionsklassen eingeteilt worden. Die dem Konzept Nastätten vorliegende Datengrundlage entstammen dem Kartenviewer des Landesamtes für Geologie und Bergbau unter der Rubrik „Cross Compliance Bodenerosion" (Webadresse: https://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=14). Diese Daten wurden ebenfalls als Grundlage der Gefährdungsbeurteilung hinzugezogen, um entsprechende Maßnahmen zu entwickeln, und sind in den Planunterlagen der Gefährdungsbeurteilung aufgetragen. Bereiche, die kreisförmig dargestellt sind, entsprechen der Gefährdungsklasse des gesamten in diesem Bereich vorliegenden Areals bis zur nächsten umschließenden Gefährdungsklasse. Die Klassifizierung der Erosionsgefährdung im innerörtlichen Bereich ist im Zuge von Ortsterminen detailliert begutachtet worden, im außerörtlichen Bereich entsprechen die Erosionsgefährdungsklassen den Gefährdungsbeurteilungen der Karte 3 aus dem Hochwasserinformationspaket. Aus diesem Grund wird auf eine detaillierte Beschreibung dieser Bereiche im Fortgang des Erläuterungsberichtes verzichtet.

Die standortgerechte Nutzung von gewässernahen Flächen beeinflusst den natürlichen Wasserrückhalt und das Retentionspotential der betroffenen Flächen maßgeblich. Womöglich können dezentrale Regenwasserversickerungsflächen für eine Entlastung der Gewässer sorgen.

Darüber hinaus sind die Bereiche einer Tiefenlinie, die im Hochwasserinformationspaket kartiert sind, einer besonderen Begutachtung im Zuge der Konzeptaufstellung zu unterziehen, um auch für diese Gefährdungsbereiche eine Vorsorge durch die Entwicklung von Maßnahmen zu generieren.

3.1.2 Technische und bauliche Vorsorge

Der technische Hochwasserschutz beinhaltet hauptsächlich den Bau oder Ausbau von wasserrückhaltenden Einrichtungen, wie Deichen, Mauern, Rückhaltebecken oder ähnlichem. Er wird vor allem eingesetzt, um die Überschwemmung von landwirtschaftlich genutzten Flächen oder Siedlungsflächen zu verhindern und so den Schaden durch Hochwasser und Sturzfluten zu minimieren. Paradoxerweise erhöht der technische Hochwasserschutz im öffentlichen Raum zwar die Sicherheit vor Hochwasser, führt bei der Bevölkerung jedoch teilweise zu einem überhöhten Sicherheitsgefühl, aufgrund dessen der private Hochwasserschutz vernachlässigt wird – im Sprachgebrauch unter Hochwasserexperten wird diese Erscheinungsform auch als „Hochwasserdemenz" bezeichnet. Sobald die Schäden eines Ereignisses beseitigt sind, wird die zu jeder Zeit bestehende Gefahr eines Hochwassers oder Starkregenereignisses verdrängt und die Vorbereitungen bei plötzlichem Eintreten sind nicht getroffen – umso größer ist die Überraschung und der anschließende Schaden.

Der Begriff „bauliche Hochwasservorsorge" wird zwar häufig ausschließlich auf den privaten Bauherrn übertragen, ist aber auch im öffentlichen Bereich zur berücksichtigen und in Planungen einzubinden. Sowohl beim Bau von öffentlichen Gebäuden wie Gemeindeverwaltungen, als auch beim Bau oder Ausbau von bestehenden Kanalsystemen, wasserabführenden oder rückstauenden Gräben oder gewässernahen, von der Gemeinde unterhaltenen Bauwerken wie etwa Brücken.

Kanalsysteme können zwar aus wirtschaftlichen Gründen nicht auf die Dimensionierung eines Starkregenereignisses ausgelegt werden, sollten aber in regelmäßigen Intervallen (ungefähr 1- bis 2-mal pro Jahr) gespült werden und spätestens nach 10 Jahren via TV-Befahrung auf Schäden und Funktionstüchtigkeit überprüft werden.

Die regelmäßige Wartung und das Freihalten (bspw. Bewuchs) von Bauwerken sowie die Bemessung auf ein HQ100 spielen im Zuge der Hochwasservorsorge eine entscheidende Rolle. Zu klein bemessene Bauwerke können Hindernissen werden und zu überströmten Straßen und erheblichen Schäden an Bauwerken führen.

An der Stirnseite entgegen der Strömung angebrachte Versorgungsleitungen wie Strom oder Gas können beim Aufstau des Gewässers an Brückenbauwerken beschädigt oder sogar mitgerissen werden. Im Extremfall könnte es sowohl zu einem Ausfall der Ver- und Entsorgung als auch zu einer Kontaminierung der Umwelt oder zu Personenschäden kommen. Die bewusste und durchdachte Planung von wasserabführenden Bauwerken und Neuerschließungen (bspw. Neubaugebieten) können bei starkregenbedingten Sturzfluten den entstehenden Schaden erheblich minimieren.

3.1.3 Verhaltens- und Informationsvorsorge

Die Verhaltens- und Informationsvorsorge im öffentlichen Rahmen beinhaltet Einsatz- und Alarmpläne der Feuerwehr, Instandhaltungsmaßnahmen der Kommunen, sowie die Information und Beratung einerseits von Bürgern in gefährdeten Bereichen zu baulichen Schutzmaßnahmen, andererseits Stellen innerhalb der Kommunalverwaltung. Ersteres begünstigt hauptsächlich den privaten Objektschutz, während letzteres die interdisziplinäre Zusammenarbeit innerhalb der Kommune vorantreiben soll. Dabei unterstützt die Informationsvorsorge vordergründig die Einbeziehung bereits gewonnener Erkenntnisse aus dem Hochwasser- und Sturzflutenvorsorgekonzept für bauliche oder planerische Vorhaben.

Wichtige Aspekte eines durchdachten Einsatzplanes sind zum Beispiel die Erfassung der kritischen Infrastruktur (Krankenhäuser, Altenheime, Kirchen etc.), die Gewährleistung eines Notabflussweges (hochwasserfreier Verkehrswege und Koordinierungsbereiche für die Einsatzkräfte) und das Bereitstellen eines Evakuierungsplanes. Einsatzpläne sollten interkommunal und über die Gemeindegrenzen hinweg koordiniert und im Hinblick auf die Folgen der Überflutung abgestimmt werden.

Alarmpläne hingegen beinhalten unter anderem Alarmierungswege, die Erreichbarkeit von Einsatzleitungen und -kräften oder die klare Darstellung von Zusammensetzung, Unterbringung und Zuständigkeiten der Einsatzleitung.

Wichtig: Alle der Katastrophenschutzbehörde gleich- oder nachgeordneten Behörden, Einrichtungen und Stellen des Landes sind nach §5 Abs. 2 LKatSG verpflichtet, eigene Alarm- und Einsatzpläne zu erstellen und zu pflegen, sowie diese mit Katastrophenschutzbehörden abzustimmen.

Andere Verhaltensmaßnahmen beinhalten die regelmäßige Kontrolle und Instandhaltung von technischen Vorsorgemaßnahmen durch die Gemeinde, wie zum Beispiel die Reinigung von Regeneinläufen, Rinnen und Gittern beziehungsweise Rechen vor Durchlässen und Verrohrungen.

Auch die Informationsbereitstellung im Vorfeld oder während eines Hochwasserereignisses über **mobile Warnsysteme** spielt eine wichtige Rolle.

Unter den mobilen Warnsystemen sind Apps und Webseiten aufzuführen, die eine frühzeitige Warnung der Bürger initiieren:

Die wichtigste App unter denen der Warnung vor Extremen ist das Warn- und Informationssystem "**KATWARN**". Diese mobile Applikation gibt eine frühzeitige Warnung bzw. Information in Abhängigkeit des eingestellten Standortes heraus. Die herausgegebene „Eilmeldung" enthält die Überkategorie der Warnung mit Warnstufe und ggfls. ergänzende Informationen der Verhaltensvorsorge für die Bürger.

Wenn in dem betroffenen Ort eine Pegelmessstelle von Seiten der Wasserbehörden eingerichtet ist, können die aktuellen Wasserstände und Abflussmengen über die App „**Meine Pegel**" eingesehen werden. In Abhängigkeit vergangener Ereignisse sind Jährlichkeiten hinterlegt, wodurch den Bürgern ersichtlich wird, ab welchen Wasserstand eine Gefährdung bevorsteht. Die Gefahrenabwehr hat je nach Wasserstand Einsatzpläne zum vorsorglichen Handeln hinterlegt.

3.1.4 Vorbereitung Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz

Die Verbandsgemeinde Nastätten hat unter Beteiligung der Feuerwehren im Jahr 2018 den Alarm- und Einsatzplan Hochwasser modifiziert. Darin sind beispielsweise verschiedene Alarmstufen in Abhängigkeit des Ereignisses definiert, Führungsorganisationen benannt und Maßnahmenpläne enthalten.

Darüber hinaus liegt eine Dienst- und Betriebsanweisung aus dem Jahre 2019 für das Hochwasserschutzbecken „Bucher Damm" in der Stadt Nastätten vor.

3.2 Private Vorsorge

Die Verpflichtung des vorsorglichen Handelns und der Schadensminimierung im Extremfall eines jeden Privaten wird durch die in §5, Absatz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes festgelegte Bestimmung gesetzlich festgehalten:

> „In Deutschland ist jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, selbst geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen"

Im Allgemeinen werden durch die Einbeziehung der Bürger in die Aufstellung des Hochwasser- und Sturzflutenvorsorgekonzeptes eine Sensibilisierung für das Gefahrenpotential eines solchen Extremereignisses initiiert und mit der Vorstellung privater Vorsorgeoptionen Handlungsvarianten vorgestellt.

3.2.1 Elementarschadenversicherung

Hochwasser- und Starkregenereignisse bergen für die Privatleute Gefahren, die sich von allen Seiten eines Objektes in das Innere bewegen können. Auf der folgenden Grafik sind die Wassereintrittsmöglichkeiten bei Gebäuden ersichtlich:

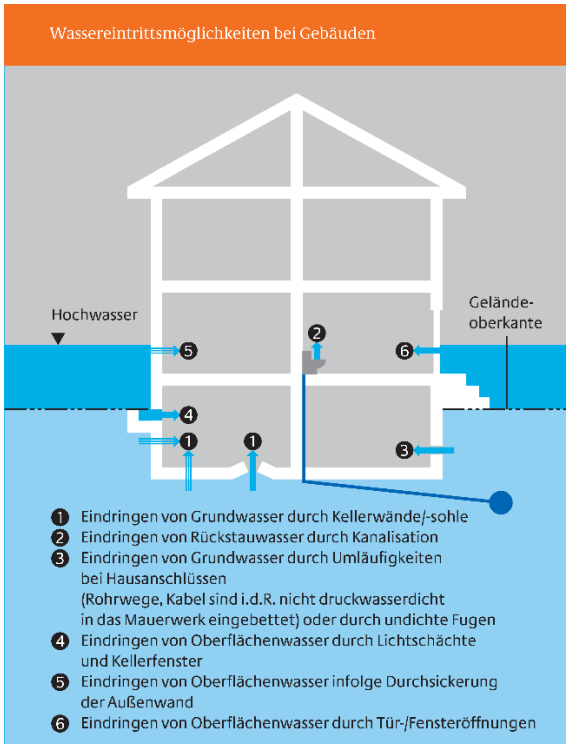


Abbildung 4: Wassereintrittsmöglichkeiten bei Gebäuden (BMI, 2018)

Eine Elementarschadenversicherung deckt diejenigen Schäden ab, welche durch das Wirken der Natur hervorgerufen werden. Ob und in welchem Maß der Abschluss einer solchen Versicherung möglich ist, wird im Bedarfsfall nach dem Schadensverlauf der vergangenen Jahre bzw. Jahrzehnte entschieden. Außerdem fließt das dem Privaten selbst überlassene Restrisiko und die bereits getroffenen Objektmaßnahmen in die Umfänglichkeit dieser Versicherung ein. Bei Abschluss einer solchen Versicherung begibt sich der Versicherte in die Pflicht, gewisse Dinge als Versicherungsgrundlage, wie zum Beispiel den Einbau einer Rückschlagklappe, zu erbringen.

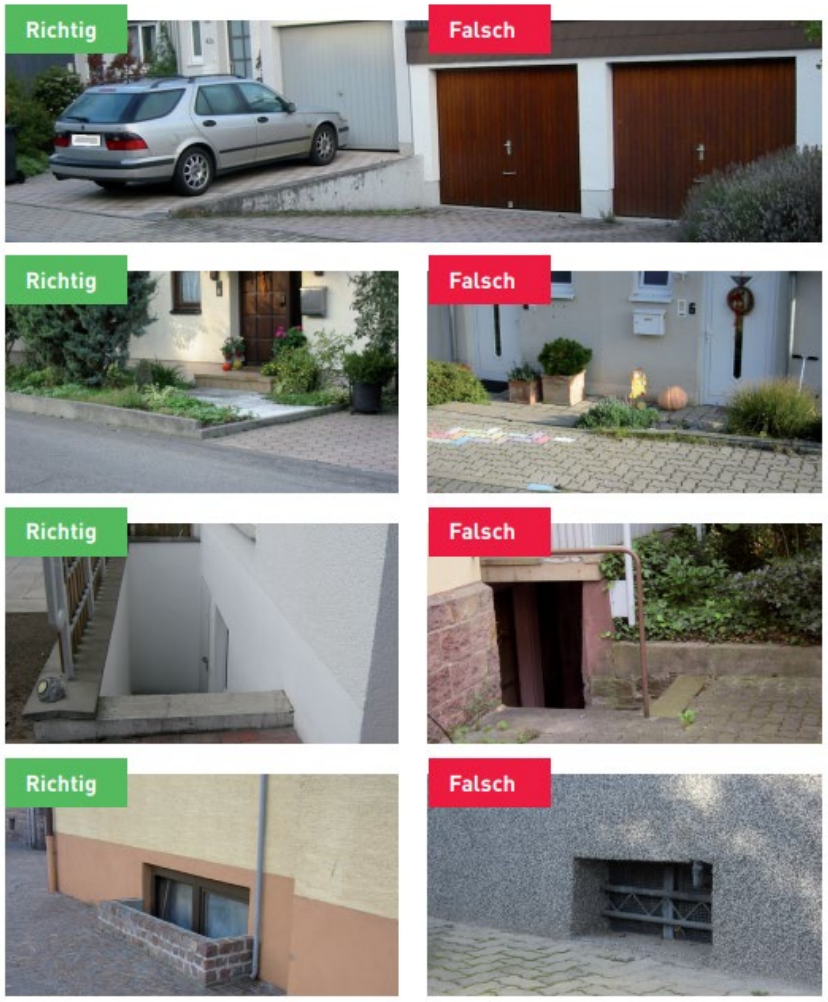
Weitere Informationen bezüglich einer Elementarschadenversicherung (mögliche Elementarschäden, Höhe des Risikos, Hilfen, Umfang Elementarschadenversicherung) von Seiten des Landes Rheinland-Pfalz sind unter dem folgenden Link abzurufen: https://hochwasser-management.rlp-umwelt.de/servlet/is/176958/

3.2.2 Privater Objektschutz

Eine Beratung von Privaten bezüglich der Möglichkeiten von mobilen Schutzelementen ist während der Aufstellung eines Hochwasser- und Sturzflutenvorsorgekonzeptes förderfähig. Beratungen im Rahmen einer Bürgerbeteiligung (Ortsbegehung und/oder Workshops) sind nicht möglich, sodass diese Beratungen losgelöst und individuell durchgeführt werden. Im Rahmen dieses Konzeptes wurde die ergänzende Option zur Konzepterstellung in 15 Fällen wahrgenommen.

Neben dem konkreten privaten Objektschutz ist auch der Einbau einer Rückschlagklappe zu empfehlen. Die Kanalisation kann, wie bereits beschrieben, nicht auf ein Starkregenereignis oder ein mehrjährliches Regenereignis ausgelegt werden, sondern wird auf ein 3-jährliches Ereignis dimensioniert. Damit steigt die Gefahr eines Rückstaus innerhalb des Kanalnetzes rapide an. Schäden eines Rückstaus können von jedem Privatmann durch eine Rückstauklappe minimiert werden und bilden damit beispielsweise keine Grundlage eines Versicherungsschadens.

Weitere kostengünstige Praxisanwendungen, welche mit wenig Aufwand bereits großen Erfolg versprechen, werden im Folgenden exemplarisch aus der Broschüre der Stadt Ludwigshafen aus dem Jahr 2019 übernommen:


Richtig
Falsch
Richtig
Falsch
Richtig
Falsch
Richtig
Falsch

Im Weiteren sind diverse Ausführungsmöglichkeiten eines privaten Objektschutzes aufgeführt, welche sowohl vom Privatmann als auch von Stellen der Gefahrenabwehr zum Einsatz kommen können, jedoch der aufwändigeren und kostspieligeren Kategorie angehören:

Bezeichnung Objektschutz	Aussehen	Beschreibung/Einsatz
Floodgate (ÖKO-TEC)		• Einfach: von ungeschulten Personen einbaubar • Schnell: Einbau dauert maximal 2 Minuten • Flexibel: in Breite verstellbar • Sicher: 7 mm Neopren-Ummantelung als Dichtung mit starkem 25 mm Stahlrahmen (ÖKO-TEC Umweltschutzsysteme GmbH, o.J.)
BEAVER Schlauchdamm		• Schnell im Aufbau • Einfach und flexibel einsetzbar • Gute Lagerfähigkeit • Mehrfach erfolgreich im Ernsteinsatz (Beaver Schutzsysteme AG, o.J.)
AQUARIWA		• Schnelle Bereitstellung am Einsatzort • Einfachstes Handling vor Ort • Schneller Aufbau, ohne Werkzeuge, für jedermann • innerhalb Minuten erlernbar • Schneller, rückstandsfreier Abbau • Keine Entsorgungskosten • Resistent gegenüber Chemikalien (Aquariwa GmbH, 2013)

Mobile Hochwasserschutzwand		• Individuelle Anpassung der Dammbalkenlänge • Von Einzelpersonen installierbar • Jederzeit einsatzbereit • Aus robustem Aluminium • Geringes Gewicht • Gute Lagerfähigkeit (Das Dach. Stark wie ein Stier, o.J.)

4 Dokumentation der Öffentlichkeitsbeteiligung

4.1 Startgespräch

Nr.	Thema	Bemerkungen
1	**Einführung in das Thema** Veranlassung des Konzeptes Handlungsbereiche und Handlungsfelder (Hochwasser und Starkregen), Möglichkeiten für die Öffentlichkeit UND Private (Pflicht für privat gem. §5, WHG) Differenzierung Schutz und Vorsorge → es kann mit den im Konzept enthaltenen Maßnahmen kein 100 %-iger Schutz gewährleistet werden, weswegen ausschließlich Vorsorgemaßnahmen aufgestellt werden Öffentlichkeitsarbeit und Bürgerbeteiligung wird u. a. über die Homepage ermöglicht	
2	**Aufbau und Struktur Konzept VG Nastätten** Umfang des Konzeptes der VG Nastätten im ersten Schritt: 6 Ortsgemeinden (Diethardt inkl. OT Münchenroth, Buch, Miehlen, Marienfels, Hainau, Niederbachheim) und die Stadt Nastätten → Mühlbachgemeinden Bestandteile Konzept inkl. Terminierung Ziele und Beteiligte während des Konzeptes	Ausstehende Termine für Ortsbegehungen inkl. Treffpunkten vor Ort werden mit Fr. Michel abgestimmt und an GBi weitergegeben: bis 11.03.2022

	Aufzeigen nächster Schritte, Terminierung der Ortsbegehungen mit den Bürgern → mit der Durchführung der Ortsbegehungen beginnt die Phase der Konzeptaufstellung, bereits festgelegte Termine: 29.04.2022, 9.00 Uhr: Stadt Nastätten 04.05.2022, 16.00 Uhr: OG Niederbachheim 06.05.2022, 16.00 Uhr: OG Marienfels	
3	**Erläuterung der Handlungsbereiche mit Beispielen aus der Praxis**	
4	**Ergebnisse aus abschließender Diskussionsrunde:** Kooperation mit LBM bzgl. Funktionstüchtigkeit von Wege- und Seitengräben, welche einem Notabflussweg entsprechen (eigentlich nicht Inhalt des Konzeptes) → Ortsbegehungen werden vom LBM begleitet, Maßnahmen für LBM sind im gesamten Konzept enthalten, werden farbig vom eigentlichen Konzept abgehoben Beteiligung der TöB, indem diesen Grundlagenkarten des Hochwasserinformationspaketes inkl. der erarbeiteten Maßnahmen vorgelegt und von diesen zusätzliche Maßnahmenpotenziale erarbeitet werden Zur Abstimmung der Erosionsgefährdung je Ort (auf Basis der Grundlagenkarten des LA Geologie) werden Gespräche mit Vertretern der Landwirtschaft (u. a. Landwirtschaftskammer)	Fragen der Zuhörer

	durchgeführt → Erfahrungsberichte vorhanden, Alternativen zur Bewirtschaftung sollten erarbeitet werden, um Abgänge zu vermeiden Unter der Bereitstellung von Ressourcen und der Gefahrenabwehr werden bspw. Sandsäcke verstanden, die für den Gefahrenfall in der Hinterhand stehen Das Prinzip der Sandsäcke ist im Starkregenfall zu zeitintensiv. Alternativen müssen gefunden werden, mobile Pegel könnten an markanten Punkten entlang des Gewässers installiert werden, um rechtzeitige Evakuierungen einleiten zu können Alarm- und Einsatzplan der Feuerwehr dient u.a. als Grundlage der Konzeptaufstellung. Darüber hinaus wird dieser im Laufe der Konzeptaufstellung ergänzt → Anfrage des Planes bei Feuerwehr durch VG	
5	**Beteiligungsmöglichkeiten durch Bürger und TöB <u>ab sofort</u>:** Berichterstattung/Zusammenstellung von Fotos/Videos vergangener Ereignisse Eintragung von Gefährdungsbereichen über Internetportal Teilnahme an Bürgerveranstaltungen: Öffentliche Ortsbegehungen (Ende April/Anfang Mai), Abschlussveranstaltung Je intensiver die Beteiligung ist, desto ausgeprägter ist auch der Konzeptinhalt.	

4.2 Ortsbegehungen und Workshop 1

Thema:	Inhalt Ortsbegehung mit integriertem 1. Bürgerworkshop					
						Anzahl Teilnehmer
Ort:	OG Buch	Datum:	27.04.2022	Uhrzeit:	16.00 Uhr	25
Ort:	Stadt Nastätten	Datum:	29.04.2022	Uhrzeit:	9.00 Uhr	15
Ort:	OG Miehlen	Datum:	03.05.2022	Uhrzeit:	16.00 Uhr	38
Ort:	OG Hainau	Datum:	03.05.2022	Uhrzeit:	13.00 Uhr	17
Ort:	OG Niederbachheim	Datum:	04.05.2022	Uhrzeit:	17.00 Uhr	21
Ort:	OG Diethardt mit Münchenroth	Datum:	06.05.2022	Uhrzeit:	9.00 Uhr	24
Ort:	OG Marienfels	Datum:	06.05.2022	Uhrzeit:	16.00 Uhr	12

Nr.	Thema
1	**Formalitäten**

	• Hinweis auf Anwesenheitsliste • Fotoaufnahmen während Veranstaltungen aus Dokumentationszwecken (Datenschutzrechtliche Zustimmung der Bürger in jedem Ort)
2	**Grund des Termines** • Aufstellung Hochwasser- und Sturzflutenvorsorgekonzept → Zunahme der Ereignisse; Pflicht eines jeden Privaten, sich den Gefahren eines Hochwassers bzw. Starkregens bewusst zu sein und Vorsorge zu betreiben (§5, Abs. 2, WHG)
3	**Theoretische Grundlagen** • Von wem ist das Konzept initiiert und wie sind die Aufgaben von AN und AG → "Puzzle"-Spiel mehrerer Beteiligter: Land, Kreis, Stadt, OG, Bürger • Beteiligte Träger des Konzeptes (TöB): SGD, Feuerwehr, Bauhof, Syna, Süwag, VGwerke, Forst, Landwirtschaft • Wichtigster Bestandteil zur Erstellung des Konzeptes: Infos und Wissen bzgl. vergangener Ereignisse, ursprünglich bestehender Maßnahmen (bspw. Gräben), Verhaltensmaßnahmen • Möglichkeiten der Eintragung auf Homepage der Stadt (Link von Seiten GBi) • Appell: Zuständigkeiten sind in dieser Phase des Konzeptes irrelevant, wichtig ist die Motivation und Aufmerksamkeit
4	**Praktische Grundlagen** • Lagerflächen in der Gewässeraue und in Geländeschneisen entfernen bzw. sichern

	• Aufführung allgemeiner Möglichkeiten der Vorsorge: Revisionsschächte und Lichtschächte schützen, Rückschlagklappen einbauen, Einlaufrinnen pflegen, Hausenergieversorgung bestenfalls nicht in Keller positionieren, Möglichkeiten einer Versicherung, Vorstellung mobiler Schutzelemente, Angebot von Beratungsgesprächen bzgl. Vorsorgemaßnahmen
5	**Ablauf der Veranstaltung** • Begehung der Ortslage zur Besichtigung relevanter Gefahrenstellen
6	**Weiteres Vorgehen Konzept** • Kartierung der Gefahrenstellen samt Dokumentation mit Bildern • Entwicklung von Maßnahmen in Abhängigkeit der erfassten Gefahrenstellen • Ergänzung Maßnahmen mit vorgegebenen Maßnahmen vom Land • Abstimmung der Maßnahmen mit den Trägern öffentlicher Belange • Erstellung einer Prioritäten- und Kostenliste • Vorstellung des Konzeptes bei Stadt, VG und Bürgern (2. Bürgerworkshop) • Abgabe des Konzeptes bei der SGD und dem IBH • Vorstellung des Rahmenterminplans

Die zu den Veranstaltungen gehörigen Teilnehmerlisten liegen dem Auftraggeber, der Verbandsgemeinde Nastätten, im Original vor.

4.3 Eintragungen Onlineportal

Bis zum 25.04.2023 wurden 14 Eintragungen von Seiten der Bürger und der Träger öffentlicher Belange in dem von GBI errichteten Onlineportal getätigt.

4.4 Abstimmung Vorentwurf mit Träger der Land- und Forstwirtschaft

Thema:	**örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Nastätten - Ergänzung des Vorabzuges um die Anmerkungen der Träger öffentlicher Belange aus der Forst- und Landwirtschaft**		
Ort:	Verbandsgemeindeverwaltung Nastätten	Datum:	12.10.2022, 9 Uhr
Teilnehmer	Herzog, Steffen		Forstamt Nastätten
	Meyer, Andreas		Forstrevier Nastätten
	Schneider, Christian		Forstrevier Himmighofen
	Wölfle, Daniel		Forstrevier Miehlen
	Maur, Johannes		Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz
	Schönbein, Isabel		VG Nastätten
	Michel, Angela		VG Nastätten
	Gembus, Anja		GBi-KiG GmbH

	Gelhard, Franziska	GBi- KiG GmbH
Ver- teiler	s. Teilnehmer Güllering, Jens	

Nr.	Thema
1	**Veranlassung des Termines**
	Besprechung der im Vorfeld an die Teilnehmer versandten Konzeptunterlagen, Beantwortung von Fragen, Ergänzung der Unterlagen durch weitere Anmerkungen zu besonderen Gefahren-stellen Ergänzung der Unterlagen mit weiteren, allgemeinen Maßnahmen
2	**Allgemeines**
	Umfang der Unterlagen erschwert die fachgerechte Stellungnahme aus dem Be-reich der Forst- und Landwirtschaft.
	Aufzeigen der Maßnahmen im Bereich der Land- und Forstwirtschaft aus den Hoch-wasserinformationspaketen —> Erkenntnis: Maßnahmen aus HWIP waren der Forst- und Landwirtschaft nicht bekannt, dadurch bisher teils anderweitige Umsetzung in der Praxis (Widersprüche zwischen Waldnutzung und Starkregenvorsorge)
	Die Zugänglichkeit der Karten aus dem Hochwasserinformationspaket wird in der Land- und Forstwirtschaft benötigt, um die Ergebnisse des Konzeptes in die jewei-ligen Systeme einfließen lassen zu können.

3	**Ergebnisse aus dem Gespräch**
	Problematik Totholz: Gefahren und Möglichkeiten sind bekannt, häufig fehlt die Manpower und die Unterstützung der Ämter, um an den entsprechenden Stellen fachgerecht und zeitnah agieren zu können.
	Ergänzung Maßnahme im Morschbachtal, Diethardt: Totholz entfernen und Gewässer freihalten (Hinweis auf Kerbtal aufnehmen)
	Ergänzung Grundsatz: „Rückhalt außerorts, schneller Abfluss innerorts“ • Gewässerrückhalte werden bereits kleinflächig praktiziert, sind aber in der Zukunft auf eine wirkungsvolle Gesamtmaßnahme auszudehnen. • Wasser ist im Wald zu halten, um u. a. Grundwasser anzureichern
	Hinweis vorgeschlagener Rückhalteraum zwischen Diethardt und Nastätten im Bereich Sauerbrunnen: ausgewiesene Maßnahme funktioniert bereits ohne bauliche Mittel in der Praxis, Auenflächen sind regelmäßig eingestaut (als Hinweis in Maßnahmenlisten aufnehmen)
	Hinweis Ausgleichsmaßnahme Bau Umgehungsstraße zwischen Marienfels und Miehlen in Form eines Gehölzstreifens entlang des Gewässers: • großflächiger Auwald ist zielführend • Gehölzstreifen am Gewässer ist nicht zielführend, sondern dient der Uferbefestigung und führt zu Eintiefungen
	Ergänzung Maßnahme Hainau, südliches Außengebiet:

	• Vorhandener Graben verlandet und Neuprofilierung notwendig • Bestehendes Becken zugeschüttet, Auskofferung und Anschluss an Grabensystem erforderlich
	Ergänzung Maßnahme Marienfels, nordöstliches Außengebiet • Abfangen des Wassers aus dem Außengebiet im Wald: Ausbildung eines Muldensystems, welche in einem Becken gefangen werden
	Umgang mit Bäumen einer Höhe > 30m (Bsp. Ortseingang Miehlen entlang des Mühlbaches): • bisher nicht förderfähig —> Gespräche seitens der VG sind mit dem Fördergeber zu führen, um die Notwendigkeit einer Förderung anzuregen, die Gefahr zu minimieren und Totholzeinträge frühzeitig zu erkennen
	Maßnahmen, die die Landwirtschaft betreffen, unter Angabe der betroffenen Flurstücksnummern, könnten in der Konzeptumsetzung mit den Bewirtschaftern direkt besprochen werden.

4.5 Abstimmung Vorentwurf mit Trägern der Gefahrenabwehr

Thema:	**örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Nastätten - Ergänzung des Vorabzuges um die Anmerkungen der Träger öffentlicher Belange aus der Gefahrenabwehr**		
Ort:	Bürgerhaus	Datum:	12.10.2022, 15 Uhr

	Nastät-ten		
Teilneh-mer	Allmeroth, Stephan Schäfer, Alexander Wöll, Stephan Herrmann, Manuel Strobel, Florian Redert, Jens Kühnel, Stefan Güllering, Jens Michel, Angela Gembus, Anja Gelhard, Franziska		Wehrleiter VG Nastätten stellv. Wehrleiter VG Nastätten ehem. Wehrleiter VG Nastätten Wehrführer Feuerwehr Buch Wehrführer Feuerwehr Nastätten Mitglied Feuerwehr Marienfels Ratsmitglied Marienfels VG-bürgermeister Nastätten VG Nastätten GBi-KiG GmbH GBi- KiG GmbH
Anmer-kungen	Das THW war eingeladen, ist allerdings nicht erschienen.		

Nr. Thema

1 Veranlassung des Termines

Besprechung der im Vorfeld an die Teilnehmer versandten Konzeptunterlagen, Beantwortung von Fragen, Ergänzung der Unterlagen durch weitere Anmerkungen zu besonderen

Gefahrenstellen

Ergänzung der Unterlagen mit weiteren, allgemeinen Maßnahmen

(Bisher sind keine Rückmeldung bzgl. Des Konzeptentwurfes durch die Gefahrenabwehr eingegangen)

2 Allgemeines

Gespräch über die Möglichkeiten eines zusammenhängenden Pegelsystems, welche Bedeutung dies für die Gefahrenabwehr bereithält und welche Dinge aus wasserwirtschaftlicher Sicht zu berücksichtigen sind.

3 Ergebnisse

Aufnahme der folgenden Maßnahmen in das Konzept:

Errichtung einer amtlichen Messstelle am Mühlbach (Einsicht des aktuellen Pegelstandes für jedermann im Internet)

Entwicklung eines zusammenhängenden Pegelmesssystems, sodass die jeweiligen Wasserstände das Gefahrenpotenzial im Zusammenhang definieren, damit einhergehend Verknüpfung mit Alarm- und Einsatzkette

Ermittlung von potenziellen Überflutungsbereichen in Abhängigkeit des Wasserstandes entlang des Mühlbaches mittels Wasserspiegellagenberechnung.

GBi erstellt ergänzend zu den bisher aufgestellten Konzeptunterlagen einen Plan je Ortsgemeinde/Stadt, auf welchem die 5 neuralgischsten Bereiche aufgetragen sind.

4.6 Ergänzende Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und der Ortsgemeinden

Nach Finalisierung des Vorentwurfes im Juli 2022 wurde dieser an die Träger öffentlicher Belange und die Ortsgemeinden und die Stadt mit der Bitte um Stellungnahme ausgehändigt:

Träger öffentlicher Belange	Hinweise
Anmerkungen / Hinweise / Änderungen	
Verbandsgemeindewerke Nastätten (Abwasserentsorgung, Trinkwasserversorgung)	Durchlässe liegen in der Zuständigkeit der Straßenbaulastträger bzw. der Begünstigten
Revierförster Miehlen	Zu den Ortslagen Miehlen und Hainau liegen kein Einwand bzw. Verbesserungsvorschläge vor. Zu Marienfels sind die folgenden Maßnahmen im Bereich des nördlichen Außengebietes, oberhalb des Friedhofes, zu überprüfen, um das Wasser im Wald zu belassen: • Erneuerung der Gräben entlang der Wege • Neudimensionierung vorhandener Wasserrinnen und ggf. regelmäßig pflegen
Energieversorger SYNA und Süwag (Strom- und Gasversorgung)	Kritische Infrastruktur für die SYNA und Süwag: Leitungsbefestigungen an Brücken, Trafostationen und Verteilerkästen • Erweiterung versorgerinternes GIS-System mit Informationen HWIP • Aufstellung eines internen Konzeptes bzgl. der Extremsituation eines Hochwassers oder Starkregens, bezugnehmend auf die Maßnahmen und Erkenntnisse dieses Konzeptes • Einrichtung eines Notfallmanagements
Telekommunikation (Telekom)	Keine Änderungen bzw. Ergänzungen vorzunehmen

LBM Diez	Es liegen keine Bedenken gegenüber dem Konzept vor. Es liegt keine rechtliche Durchsetzbarkeit von im Konzept enthaltenen Maßnahmen vor, auch wenn die Zuständigkeit mit „LBM" deklariert ist. In diesem Zusammenhang entscheidet gem. geltender straßenrechtlichen Bestimmungen ausschließlich der jeweilige Straßenbaulastträger über Bau, Unterhaltung und Erneuerung von Straßen und deren Bestandteile. Maßnahmen, die die Zuständigkeit des LBM betreffen, sind als Vorschlag/Empfehlung darzustellen.
Landwirtschaftskammer	Es liegen keine Bedenken gegenüber dem Konzept vor. Eine Einbindung der örtlichen Landwirtschaft bei landwirtschaftlich flächenbedingten Planungen wird unbedingt empfohlen. Maßnahmen im Bereich landwirtschaftlicher Belange sind mit dem DLR Montabaur abzustimmen. Maßnahmen wie die Herstellung von Notabflusswegen oder die Ableitung von Oberflächenwasser über Wirtschaftswege darf sich nicht negativ auf die landwirtschaftlichen Betriebe auswirken. Eine frühzeitige Einbindung der landwirtschaftlichen Betriebe wird an dieser Stelle zwingend empfohlen. Auch Bereiche einer Pufferzone durch landwirtschaftliche Flächen im Falle einer Bebauung oder die einer Überflutungsfläche sind vorzeitig mit der ortsansässigen Landwirtschaft zu besprechen.

	Eigentümer und Bewirtschafter sind häufig nicht in der gleichen Person gegründet. Anpassung der Bewirtschaftung sollte nur unter Einbeziehung und Einwilligung desjenigen erfolgen.
Ortsgemeinde Hainau	Keine Ergänzungen, es liegt eine vollumfängliche Erarbeitung eines Konzeptentwurfes vor

4.7 Abschlussveranstaltung und Workshop 2

Thema:	öHSVK VG Nastätten_Abschlussveranstaltungen					
						Anzahl Teilneh-mer
Ort:	DGH Marienfels	Da-tum:	15.02.2023	Uhr-zeit:	18.00 Uhr	13
Ort:	DGH Miehlen	Da-tum:	02.03.2023	Uhr-zeit:	18.30 Uhr	45
Ort:	DGH Buch	Da-tum:	08.03.2023	Uhr-zeit:	18.30 Uhr	23
Ort:	DGH Hainau	Da-tum:	09.03.2023	Uhr-zeit:	18.30 Uhr	27
Ort:	Bürgerhaus Stadt Nastät-ten	Da-tum:	14.03.2023	Uhr-zeit:	18.30 Uhr	22
Ort:	DGH Niederbachheim	Da-tum:	21.03.2023	Uhr-zeit:	18.00 Uhr	22
Ort:	DGH Diethardt	Da-tum:	24.04.2023	Uhr-zeit:	18.30 Uhr	23

Nr.	Thema
1	Die Abschlussveranstaltung dient der finalen Beteiligung der Bürgerschaft. Seitens der Träger öffentlicher Belange ist der Bearbeitungsstand zum Zeitpunkt der Abschluss-veranstaltungen final.
2	**Einführung in das Thema** • Veranlassung des Konzeptes • Handlungsbereiche und Handlungsfelder (Hochwasser und Starkregen), Möglichkeiten für die Öffentlichkeit UND Private (Pflicht für privat gem. §5, WHG) • Differenzierung Schutz und Vorsorge → es kann mit den im Konzept enthaltenen Maßnahmen kein 100 %-iger Schutz gewährleistet werden, weswegen ausschließlich Vorsorgemaßnahmen aufgestellt werden • Öffentlichkeitsarbeit und Bürgerbeteiligung wird u. a. über die Homepage ermöglicht • Ziel des Konzeptes: das Konzept soll auch nach Abschluss des Konzeptes fortgeführt werden
3	**Aufbau und Struktur Konzept VG Nastätten** • Umfang des Konzeptes der VG Nastätten im ersten Schritt: 6 Ortsgemeinden (Diethardt inkl. OT Münchenroth, Buch, Miehlen, Marienfels, Hainau, Niederbachheim) und die Stadt Nastätten → Mühlbachgemeinden • Bestandteile Konzept inkl. Terminierung • Ziele und Beteiligte während des Konzeptes

4	**Theoretische Grundlagen** • Von wem ist das Konzept initiiert und wie sind die Aufgaben von AN und AG → "Puzzle"-Spiel mehrerer Beteiligter: Land, Kreis, Stadt, OG, Bürger → nur durch die Zusammenarbeit von Öffentlichkeit und Privaten kann ein solches Konzept zum Erfolg führen • Beteiligte Träger des Konzeptes (TöB): SGD, Feuerwehr, Bauhof, SYNA und Süwag, VGwerke, Forst, Landwirtschaft → durch Beteiligung verschiedener Trägerschaften verzögert sich die Umsetzung • Wichtigster Bestandteil zur Erstellung des Konzeptes: Infos und Wissen bzgl. vergangener Ereignisse, ursprünglich bestehender Maßnahmen (bspw. Gräben), Verhaltensmaßnahmen • Möglichkeiten der Eintragung auf Homepage der Stadt (Link von Seiten GBi) • Appell: Zuständigkeiten sind in dieser Phase des Konzeptes irrelevant, wichtig ist die Motivation und Aufmerksamkeit
5	**Praktische Grundlagen** • Lagerflächen in der Gewässeraue und in Geländeschneisen entfernen bzw. sichern • Aufführung allgemeiner Möglichkeiten der Vorsorge: Revisionsschächte und Lichtschächte schützen, Rückschlagklappen einbauen, Einlaufrinnen pflegen, Hausenergieversorgung bestenfalls nicht in Keller positionieren, Möglichkeiten einer Versicherung, Vorstellung mobiler Schutzelemente, Angebot von Beratungsgesprächen bzgl. Vorsorgemaßnahmen
6	**Punkte aus den anschließenden Diskussionen:**

	• Rückfragen bzgl. der Förderfähigkeit: Beratungen sind förderfähig, die Umsetzung von Maßnahmen wiederum nicht • Rückbauten von Grundstücksauffüllungen können im Falle eines Nachweises rechtlich gefordert werden • Objekte einer definierten Empfehlung eines Objektschutzes werden im Rahmen des Konzeptes nicht aufgeführt • Unter der Aufstellung eines in sich geschlossenen Pegelnetzes werden auch Messstellen für Niederschlagsmessungen und ein automatisiertes Warn- und Alarmierungssystem erforderlich • Die Finalfassung des Konzeptes wird digital über die Homepage der VG Nastätten allen zu Verfügung gestellt. Finalisierung des Konzeptes bis Ende April 2023 • Konzept soll leben. Alle Erkenntnisse nach Finalisierung des Konzeptes werden an VG gemeldet und im Anschluss eingearbeitet. • Bereich der Landwirtschaft: o Planung einer Verflachung von Äckern in Zukunft? o geringerer Einsatz von schweren Maschinen möglich?
7	**Anmerkungen des Publikums Abschlussveranstaltung Marienfels:** • Maßnahme Drainagen Bereich Sauerbrunnen: o Stand 1960: Drainagen sollten regelmäßig von der Ortsgemeinde geöffnet werden o Stand 2019 mit der 2. Flurbereinigung: Drainagen im Bereich der Wiesen sind verboten

	• Dorfbrunnen hat kontinuierlichen Zulauf, welcher vom Starkregen unbeeinflussbar ist • Wunsch der Bürger: eine in sich greifende Zusammenarbeit im Umgang mit der Gewässerunterhaltung entlang der Gewässer (besondere Wertschätzung gilt den Weiden und Erlen) → das Gewässerbett verschiebt sich in Abhängigkeit der ungleichmäßigen Unterhaltung und Pflege • Klärung der Befugnisse der einzelnen Zuständigkeiten durch die VG • Ortsgemeinde äußert den Wunsch eines Rückhaltes in der Umsetzung von Maßnahmen durch die VG • Unklarheiten im Bereich der Zuständigkeiten für bestimmte Maßnahmen auf Phase der Umsetzung verschoben
8	**Anmerkungen des Publikums Abschlussveranstaltung Miehlen:** • Sinkkasten inkl. angeschlossener Drainagen im Bereich des Neubaus des Feuerwehrhauses wird durch die Überbauung zurückgebaut • Information seitens der Kreisverwaltung notwendig, aber welchem Alter eine Brücke dem Bestandsschutz unterliegt und in welchen Fällen eine Genehmigung für solche Bauten erforderliche wird • Unterstützung der Bürgerschaft seitens des Kreises deutlich gefordert, Private wünschen sich Unterstützung von der VG Nastätten: an mehreren Grundstücken im Bereich des Mühlbaches gibt es ungeklärte rechtliche Fragestellungen, welche ein Handeln der Privaten zur Sicherung des eigenen Grundes verbieten → Bürger wollen ebenfalls “das Konzept leben” und benötigen dazu das “notwendige Handwerkzeug”

	• Rückfrage seitens GBi an Publikum bzgl. Hauserbachsee, Antwort: am Hauserbachsee gab es durch den Stauplan noch nie Probleme • Ergänzende Maßnahme Illbach: Gewässerbett unterhalb der Umgehungsstraße muss ausgekoffert werden, Gewässer schwillt im Extremfall auch rund 2 m Wassertiefe an • Graben im östlichen Außengebiet entspricht dem Gewässer Harbach → Änderung der Maßnahmen und Bezeichnung; Ergänzung: regelmäßige Pflege des Gewässerquerschnittes, Ablagerungen • Bereich Gefährdungsbereich 09: Ergänzung der Maßnahme "Rückbau der Uferbefestigung"
9	**Anmerkungen des Publikums Abschlussveranstaltung Buch:** • Zulauf Mühlbach ist Abzweig aus Lohbach → demnach sind Mühlbachzuläufe in Lohbach keine zusätzlichen, sondern umgeleitete Zuflüsse des vorherigen Abflussvolumens aus dem Lohbach • Ortsmitte Spielplatz: Spielplatz wurde im Zuge der Baumaßnahme weder abgesenkt, noch der Weg höher gelegt → Hecke um Spielplatz wurde durch Zaun ersetzt; Spielplatz diente schon immer der Retention, soll weiterhin so bleiben; ggf. könnte das Bankett des Weges abgesenkt werden, um noch schneller den Spielplatz als Retentionsfläche nutzen zu können • Querneigung Gehweg von Sauerbornsweg zur Hauptstraße in Richtung Gewässer anpassen, um Wasser entlang der Grundstücke zu leiten • das wesentliche Problem in der Ortsmitte resultiert gemäß Publikum aus der fehlenden Pflege des Lohbaches und des dadurch fehlenden Abflussvolumens, ergänzt von denen durch Private erzeugten Verengungen (Brücken, Uferbefestigungen etc.)

	• Nördliches Außengebiet, oberhalb NBG "In der Schlei" → Wiederherstellung der bestehenden Versickerungsschnecke im Bereich des Forstes • Graben im Neubaugebiet Hauptstraße wurde bereits hergestellt • Konflikt zwischen Außengebietsentwässerung über Kanal und Lage vom Privateigentum im Bereich, des Tiefpunktes des Kanals • Moor im Oberlauf der OG Buch in Richtung Holzhausen als Retentionsbereich nutzen (Gemarkung Holzhausen, deswegen an dieser Stelle der Hinweis auf die Möglichkeit und zur späteren Aufnahme in das Konzept von Holzhausen)
10	**Anmerkungen des Publikums Abschlussveranstaltung Hainau:** • keine Anmerkungen und ergänzenden Maßnahmen zum Hainauer Bach • M10-13-25: Regeneinlauf dient der Außengebietsentwässerung, private Maßnahme im Zuge des westlich gelegenen Hausbaus, Wasserführung in RE bisher über Feld und kein Grabensystem • Widerspruch in nördlichem Außengebiet, Vorschlag seitens der Bürgerschaft: Gräben profilieren, Durchlässe nicht öffnen bzw. vergrößern, um Wasser in den Feldern zu belassen; dennoch sollten die Durchlässe frei sein, damit gestautes Wasser in Gräben abfließen kann → natürliche Retention im Außengebiet, ohne weitere Maßnahmen zu schaffen • für Gespräche mit der Landwirtschaft sind nicht nur Pächter, sondern auch Eigentümer mit einzubeziehen
11	**Anmerkungen des Publikums Abschlussveranstaltung Stadt Nastätten:**

	• Hinweise Gewässerpflege seitens der Bürgerschaft: Krautflora/Krautfläche beibehalten, Bewuchs/Sträucher in der Gewässeraue rückschneiden → auch Krautflora muss regelmäßig gepflegt und flach gehalten werden • Einlauf Verrohrung Lohbach: Rechen muss auch aus Sicherheitsgründen vor der Verrohrung vorgeschaltet werden → Zuständigkeit für regelmäßiges Prüfen und Pflegen des Einlaufes in die Verrohrung klären • Gefährdungsbereich 02: Prüfen einer Ergänzung von Schlammfängern und breiterer Feldraine • Gefährdungsbereich Friedhofsweg/Paul-Spindler-Straße wird über den Gefährdungsbereich 05 abgedeckt • mögliche Hinweise für die zukünftige Bauleitplanung: o Einbau von Zisternen auf den Grundstücken zur Oberflächenwasserrückhaltung o Vorsehen von Dachbegrünungen
12	**Anmerkungen des Publikums Abschlussveranstaltung OG Niederbachheim:** • VG Nastätten befindet sich bereits in engem Austausch mit Wasser- und Naturschutzbehörden, um das Gewässer zeitnah freizuschneiden • Delbach wird im bürgerlichen Mund als Ölbach bezeichnet • Erläuterung der weiteren Bearbeitungsschritte durch VG Nastätten erläutert • dringender Handlungsbedarf im Bereich der zwei kippenden Uferbefestigungen (Beton- und Bruchsteinmauer), im Bereich der Bruchsteinmauer sind die Eigentumsverhältnisse zu klären

13	**Anmerkungen des Publikums Abschlussveranstaltung OG Diethard inkl. OT Münchenroth:** • Ein besonderes Augenmerk ist in der Zukunft auf die Pflege der Gewässer zu legen. • Für die Gefährdung der Ortsgemeinde Diethardt und den Ortsteil Diethardt ist es entscheidend, für die Zukunft auf Maßnahmen im Oberlauf des Gewässers (Hessen) anzustoßen. • Mit der Forstwirtschaft sind zeitnah intensive Gespräche zu führen, um die Starkregenproblematik im Bereich der kahl geschlagenen Flächen zu lösen. • Im Zuge des Konzeptes Strüth ist der Zusammenhang zu Diethardt zu sehen und ggf. Maßnahmen im Bereich der Hänge zu Diethardt aufzustellen. • Die Gewässer sind in mindestens 1 Mal, besser 2 Mal, von Gemarkungsgrenze bis zu Gemarkungsgrenze mit der unteren Naturschutz- und Wasserbehörde zu begehen und zu klären, welche Maßnahmen zur Unterhaltung durchgeführt werden können/müssen und sollen.

Die zu den Veranstaltungen gehörigen Teilnehmerlisten liegen dem Auftraggeber, der Verbandsgemeinde Nastätten, im Original vor.

5 Ortsgemeinde Hainau

5.1 Räumliche und topographische Einordnung

Die Ortsgemeinde Hainau liegt südwestlich der Ortsgemeinde Marienfels, westlich der Ortsgemeinde Miehlen und nördlich der Ortsgemeinde Kasdorf. Der Ort wird westlich von der K76 aus Richtung Gemmerich und nordöstlich über die K76 von der Ortsgemeinde Miehlen erschlossen.

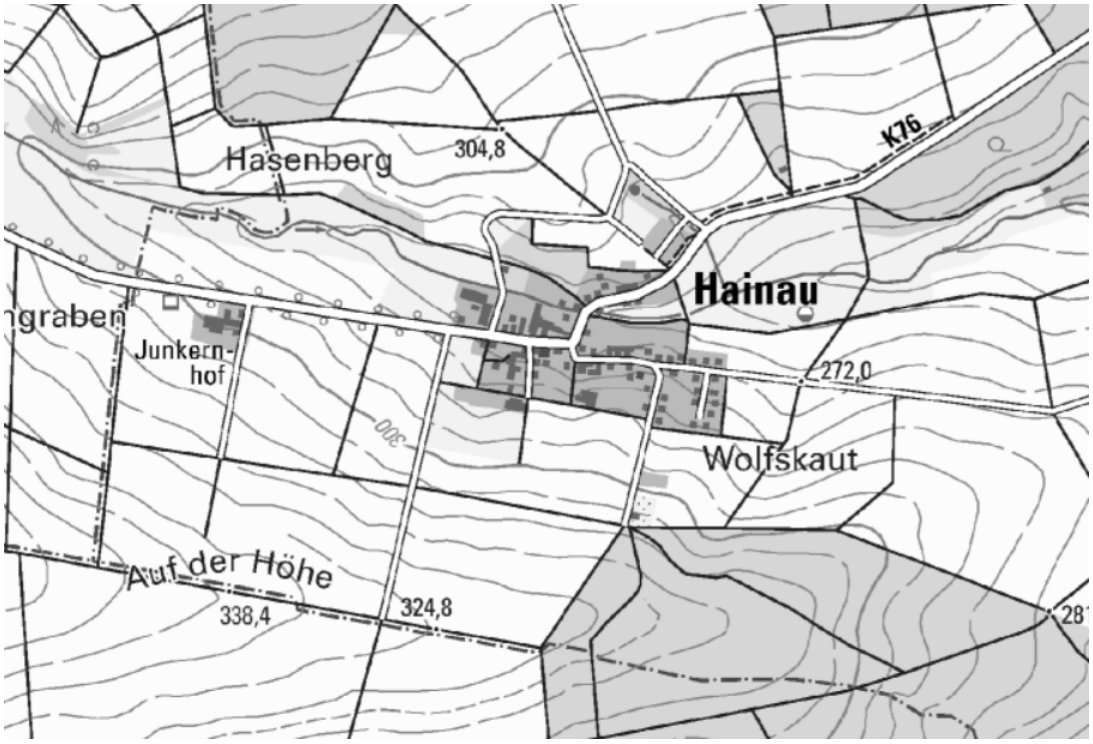


Abbildung 5: Topographische Gegebenheiten der Ortsgemeinde Hainau (Quelle: LA-NIS,2022)

Topographisch gesehen liegt die Ortsgemeinde Hainau im Hang zwischen den Ortsgemeinden Gemmerich und Miehlen. Die Siedlungsstruktur erstreckt sich über einen nach Norden (Liegenschaft Auf dem Berg) und einen nach Süden (Liegenschaft Auf der Höh) ausgerichteten Hang. In der Talaue der beiden Hänge verläuft der Hainer Bach. Zwischen der Gewässeraue und dem höchsten Punkt der Siedlungsstruktur in Richtung Außengebiet liegen rund 30 Höhenmeter.

5.2 Grundlagendaten Hochwasserinformationspaket Rheinland-Pfalz

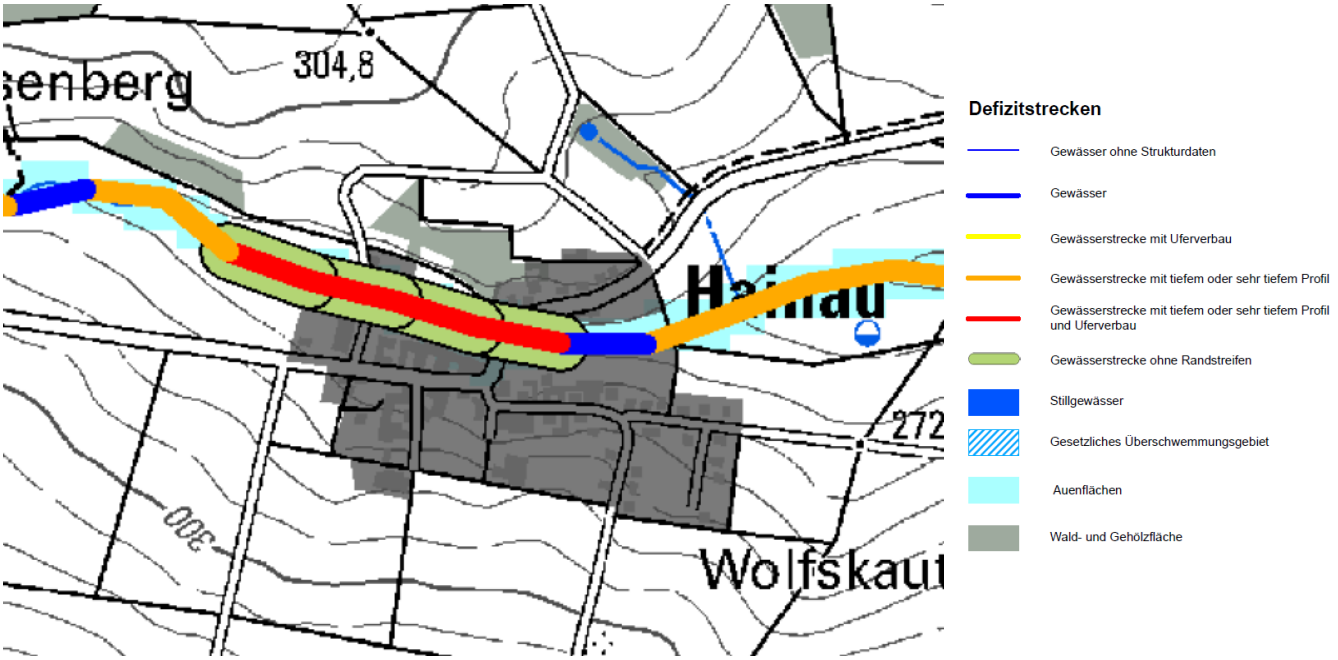


Abbildung 6: Bestand Gewässer und Aue, Karte 1 (LfU, 2018)

Der Hainauer fließt westlich der Ortsgemeinde Hainau in das Siedlungsgebiet und verlässt dieses östlich in Richtung Ortsgemeinde Miehlen. Im gesamten innerörtlichen Bereich ist der Hainauer Bach als „Gewässerstrecke mit tiefem oder sehr tiefem Profil mit Uferverbau" kartiert, was mit der bestehenden Siedlungsstruktur in der direkten Gewässeraue zu begründen ist. Aus diesem Grund liegt auf der Gesamtstrecke kein Randstreifen vor. Außerhalb des Siedlungsbereiches liegt ebenfalls ein tiefes oder sehr tiefes Profil ohne Uferverbau vor.

Die Grünflächen außerhalb des Siedlungsbereiches in der Gewässernähe sind in dem Hochwasserinformationspaket als Auenflächen vermerkt.

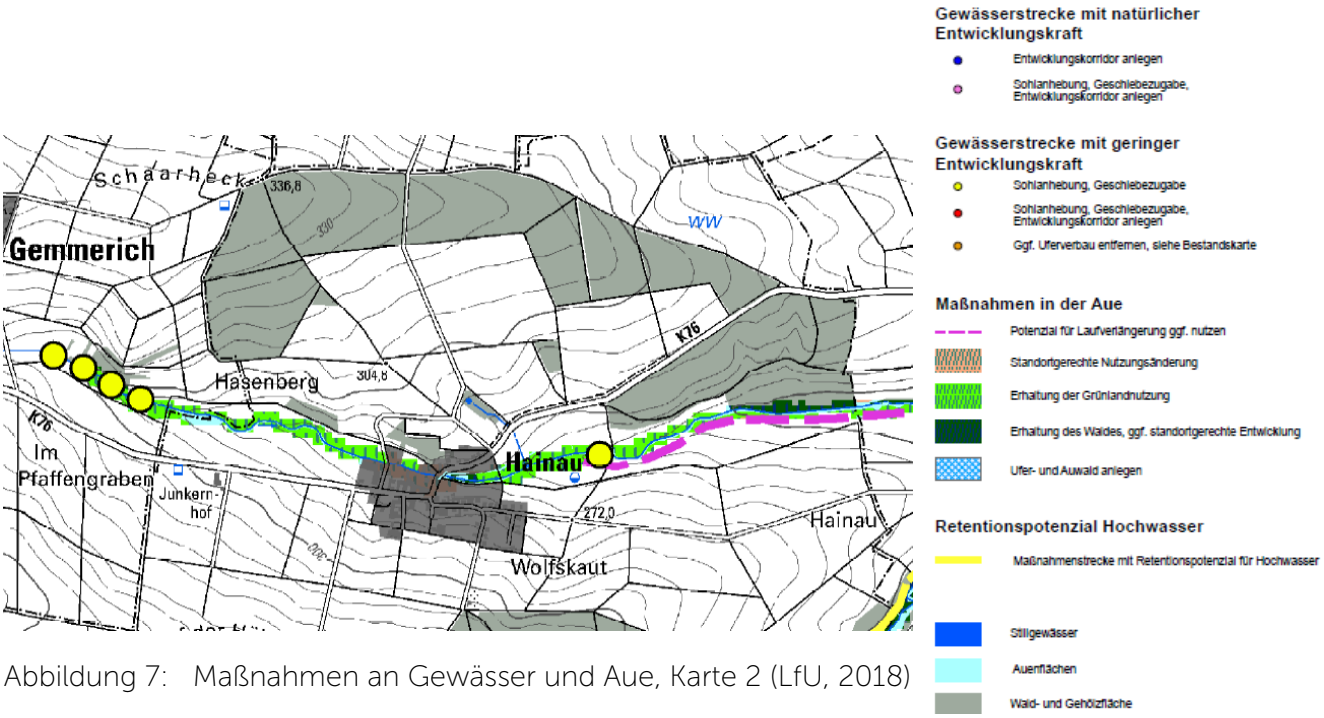


Abbildung 7: Maßnahmen an Gewässer und Aue, Karte 2 (LfU, 2018)

Im außerörtlichen Bereich des Hainauer Baches, nordwestlich der Ortsgemeinde Hainau in Richtung Gemmerich und östlich der Ortsgemeinde in Richtung Miehlen, sind Maßnahmen einer Sohlanhebung, Geschiebezugabe und die Nutzung einer Laufverlängerung vorgesehen, um die Fließgeschwindigkeit durch die Rückhaltung überschüssiger Wassermassen bereits in denen in diesem Bereich vorliegenden Grünflächen außerhalb der Siedlungsstrukturen zu reduzieren.

Im innerörtlichen Bereich der Ortsgemeinde Hainau sind Erhaltungsmaßnahmen der Grünlandnutzungen im Bereich des Hainauer Baches vorzusehen, um dem Gewässer den nötigen Raum gewährleisten zu können, um schadlos durch den Siedlungsbereich abfließen zu können.

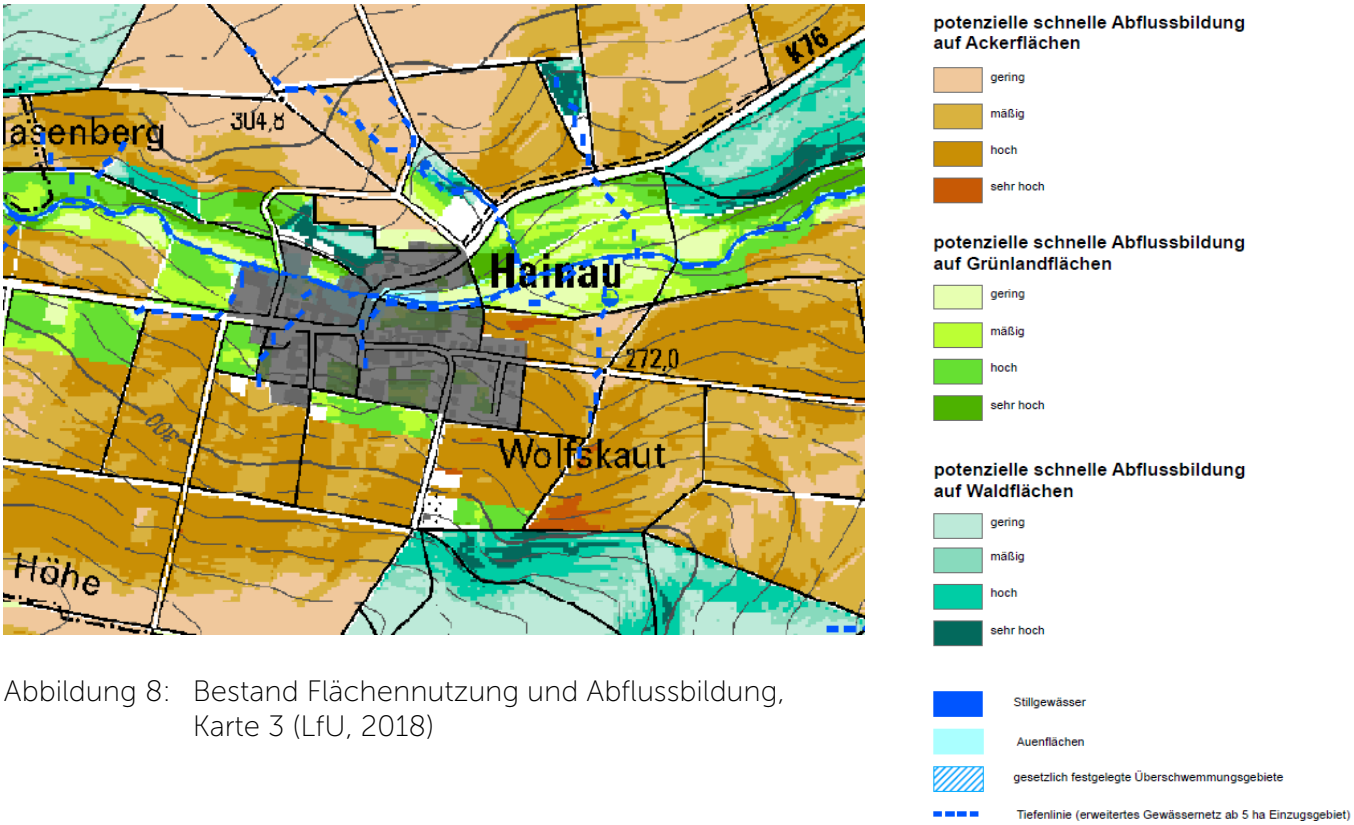


Abbildung 8: Bestand Flächennutzung und Abflussbildung, Karte 3 (LfU, 2018)

Die Flächennutzung in der Ortsgemeinde Hainau beschränkt sich in den Außengebieten vornehmlich auf Acker- und Grünlandnutzung. Aufgrund der steilen Außengebiete sowohl aus Richtung Norden von der Liegenschaft Auf dem Berg als auch aus Richtung Süden von der Liegenschaft Auf der Höh sind auf allen Flächen sehr hohe Abflussbildungen zu erwarten.

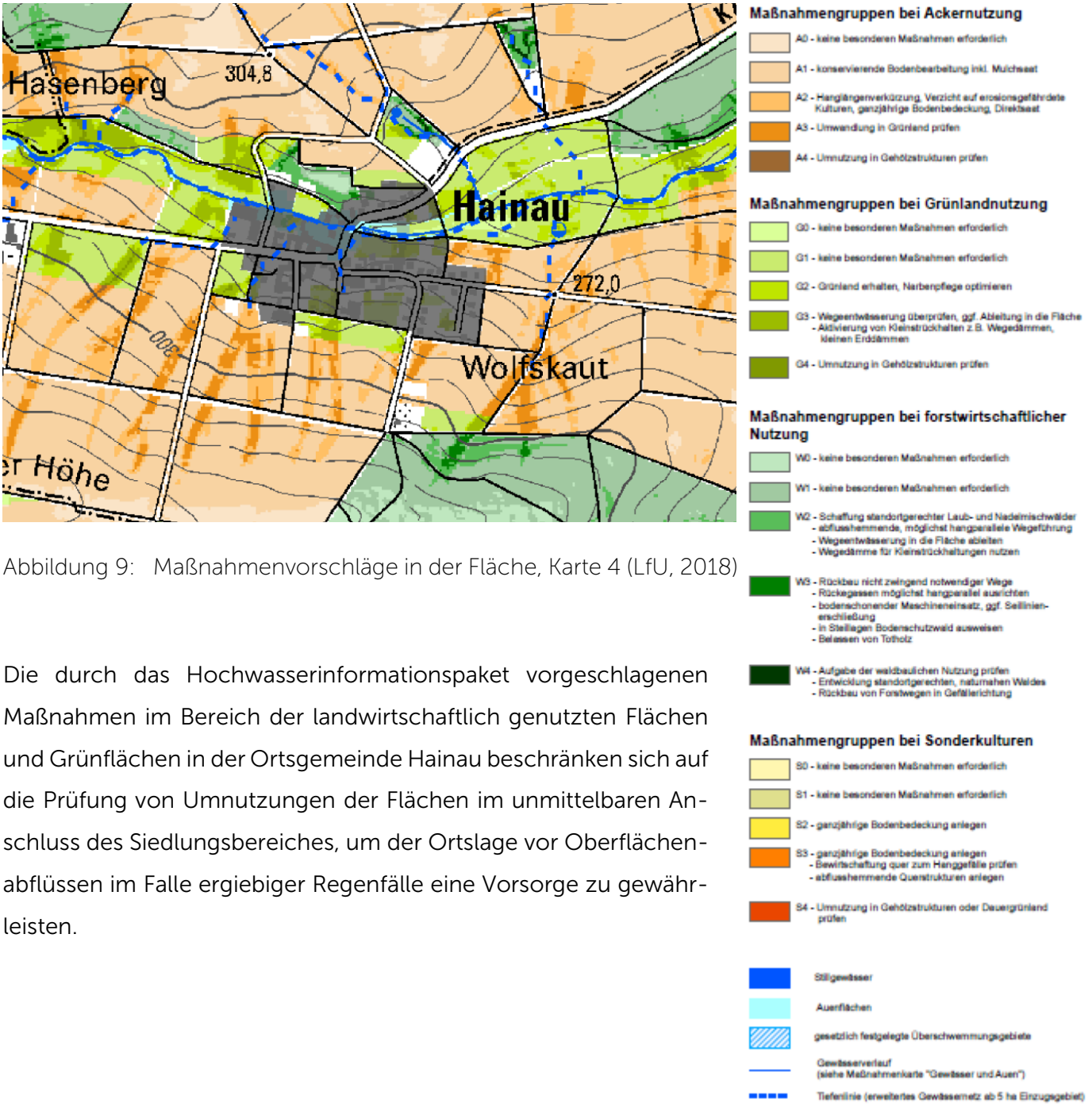


Abbildung 9: Maßnahmenvorschläge in der Fläche, Karte 4 (LfU, 2018)

Die durch das Hochwasserinformationspaket vorgeschlagenen Maßnahmen im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen und Grünflächen in der Ortsgemeinde Hainau beschränken sich auf die Prüfung von Umnutzungen der Flächen im unmittelbaren Anschluss des Siedlungsbereiches, um der Ortslage vor Oberflächenabflüssen im Falle ergiebiger Regenfälle eine Vorsorge zu gewährleisten.

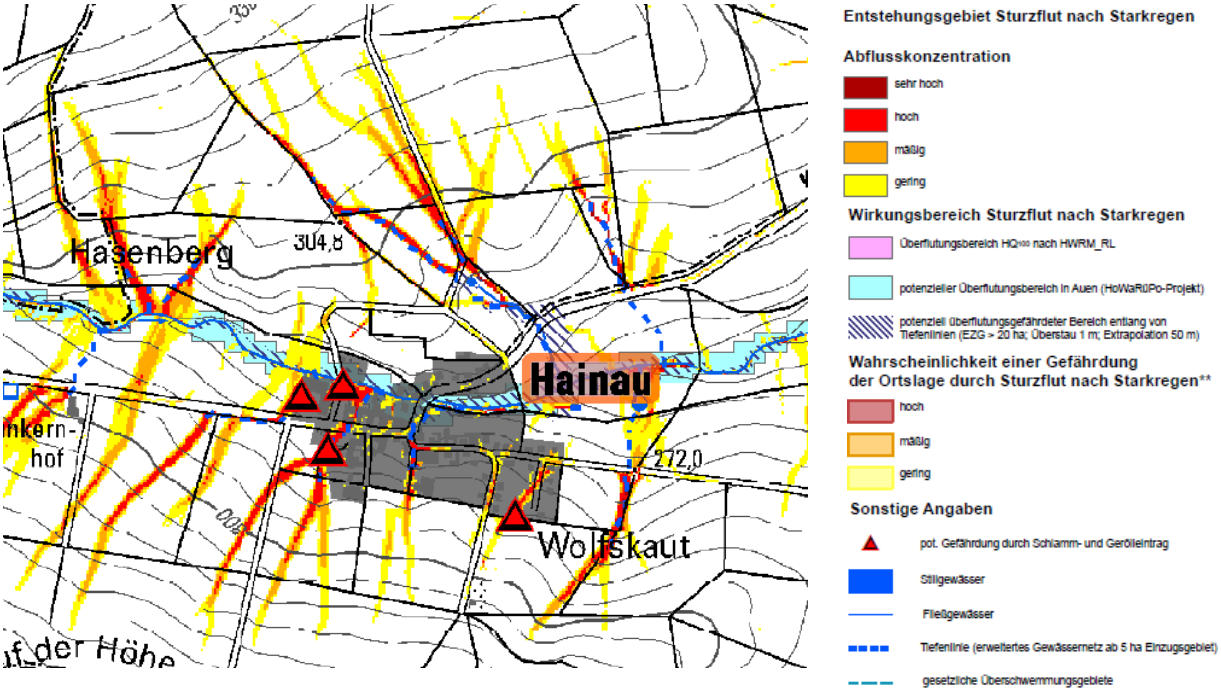


Abbildung 10: Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen, Karte 5 (LfU, 2018)

Die Ortsgemeinde Hainau ist in die Gefährdungskategorie „hoch" einzustufen. Im Bereich der Senken in den nördlichen und südlichen Außengebieten ist mit hohen Abflusskonzentrationen, das heißt mit hohen Oberflächenabflüsse im Falle ergiebiger Regenfälle, zu rechnen. Zusätzlich sieht die Gefährdungsanalyse des Landes Rheinland-Pfalz in den Bereichen eine potenzielle Gefährdung durch Schlamm- und Geröllleinträge vor.

Im Tiefpunkt der Ortsgemeinde, in welchem alle Abflüsse gesammelt und über den Hainauer Bach in Richtung Osten in die Ortsgemeinde Miehlen abgeleitet werden, ist eine Gefährdung über einen potenziell überflutungsgefährdeten Bereich vermerkt.

5.3 Gewässerstrukturgüteklasse

Ergänzend zu den im Hochwasserinformationspaket kartierten Beständen von Gewässer und Aue, werden die Gewässer in Rheinland-Pfalz in Gewässerstrukturgüteklassen unterteilt (siehe Abbildung 11).

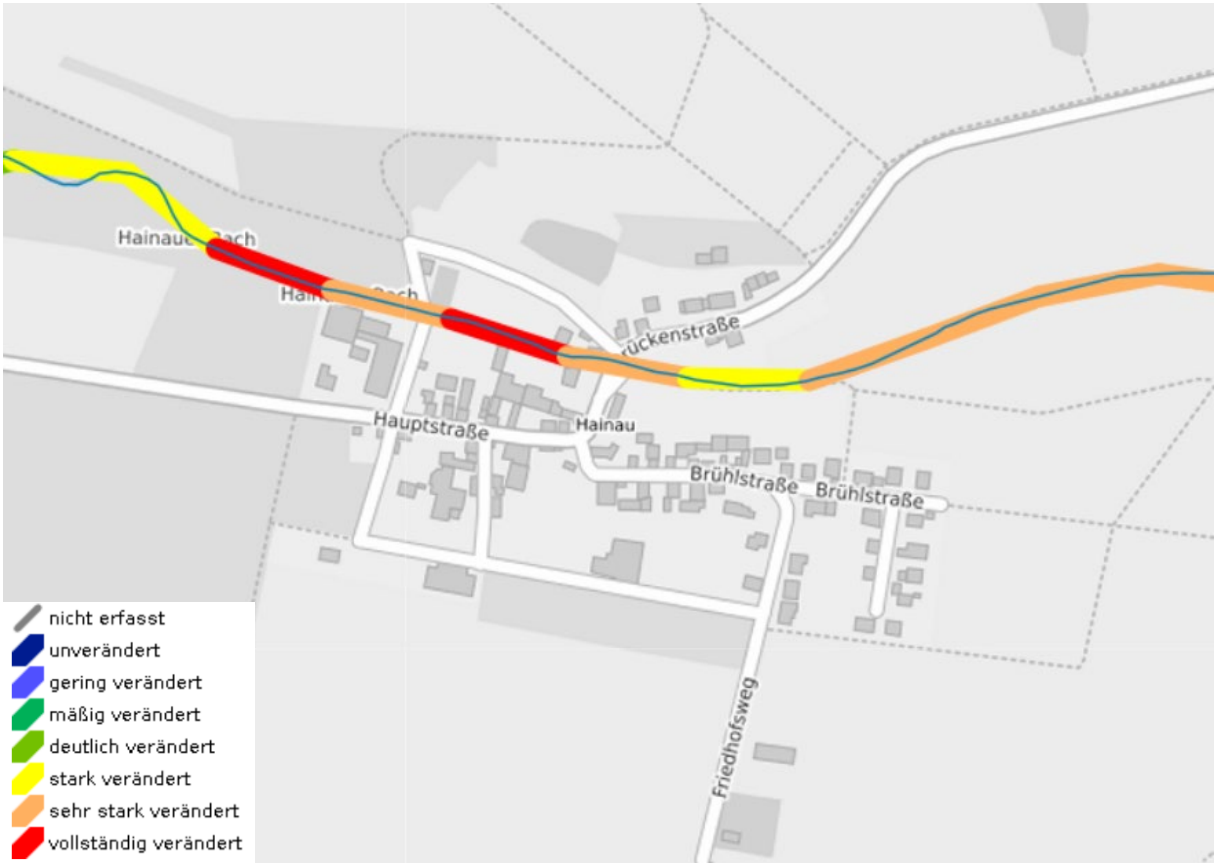


Abbildung 11: Gewässerstrukturgüte der Gewässer in der Ortsgemeinde Hainau (MKUEM, GeoExplorer, o. J.)

Der Hainauer Bach, von Westen nach Osten durch die Ortsgemeinde Hainau fließend, ist mit einer sehr starken bis vollständigen Veränderung kartiert, weil der Gewässerlauf durch die Bebauung in der Gewässeraue geführt wird. Im Oberlauf der Siedlungsstruktur ist die Gewässerstrukturgüteklasse von Seiten des Landes Rheinland-Pfalz mit einer starken Veränderung versehen.

5.4 Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung

5.4.1 Vergangene Ereignisse

Am 11.09.2011 ereilten Sturzfluten aus dem nördlichen und südlichen Bereich der Außengebiete die Ortsgemeinde Hainau. Das Oberflächenwasser des östlichen Außengebietes erodierte die Felder und lief über die Wirtschaftswege und die Hauptstraße in Form von Schlammlawinen in Richtung Ortsmitte.



Abbildung 12: Schlammlawine aus dem südlichen Außengebiet über die Hauptstraße in die Ortsmitte (Quelle: Ortsgemeinde Hainau, 2011)



Abbildung 13: Abflussschneisen im südöstlichen Außengebiet Hainaus während des Ereignisses (Quelle: Ortsgemeinde Hainau)



Abbildung 14: Wasseransammlungen im Tiefpunkt Brückenstraße, Hainau (Quelle: OG Hainau)

Die Wassermassen aus dem nördlichen und südlichen Außengebiet sammelten sich im Tiefpunkt der Brückenstraße oberhalb der Verrohrung des Hainauer Baches, weil eine Ableitung des Oberflächenabflusses im Tiefpunkt der Ortsgemeinde ins Gewässer nicht möglich ist.

Explizite Datenerfassungen über Hochwasserereignisse im Bereich des Hainauer Baches liegen nicht vor.

5.4.2 Gefährdungsbereiche

Code der Gefahren-stelle	Lage der Ge-fahrenstelle	Bezeichnung Gefahrenstelle
10-01	Am Bachhei-mer Weg, Am Erlengraben	Oberflächliches Außengebietswasser: Einstau der Felder durch verlandete Grabensysteme, zugesetzte Durchlässe und einen zugesetzten Verbindungsschacht
10-02	Auf dem Berg	Oberflächliches Außengebietswasser: Rückhalt in der Flä-che durch verlandete Grabensysteme und höhengleichem Übergang von Feld und Weg nicht möglich
10-03	Auf dem Berg, Am Erlengra-ben	Oberflächliches Außengebietswasser: Gefährdung Neu-baugebiet, Wegeentwässerung durch verlandetes Graben-system und fehlenden Anschluss an Einlauf nicht existent
10-04	Neubaugebiet: Am Erlengra-ben	Zusätzlicher Oberflächenabfluss durch Planung eines Neubaugebietes
10-05	Neuegarten	Oberflächliches Außengebietswasser: Ableitung über Drainagen in den Hainauer Bach
10-06	Hofwiese	Verhinderung eines ungestörten Abflusses im Gewässer durch Entnahmestellen und Verlandungen auf der Gewäs-sersohle; Rückstau von der Brücke Brückenstraße bis Durchlass Wirtschaftsweg Tennisplatz
10-07	Brückenstraße	Tiefpunkt der Ortsgemeinde: Ansammlung aller Oberflä-chenabflüsse, Schlammmassen in den Jahren 1953 und 2011
10-08	Brühlwiese	Verhinderung eines ungestörten Abflusses im Gewässer durch einragende Drainagen, Brücken, Verlandungen auf der Gewässersohle und Bewuchs
10-09	Hofwiese	Erhöhte Wassermassen: Quellgebiet/Feuchtgebiet

10-10	Hauptstraße 7	Wassereintritt Gebäude
10-11	Brühlstraße 1	beinahe Wassereintritt Gebäude: über Wirtschaftsweg aus Süden und die Hauptstraße betroffen
10-12	In der Lehn, Kappesgarten, Hauptstraße	Oberflächliches Außengebietswasser, Ableitung der Wegeentwässerung nicht möglich: fehlende Abschläge, wasserführende Grasnarbe entlang des Weges, Graben-system verlandet und Durchlässe zugesetzt; Bewirtschaf-tung Acker längs dem Gefälle
10-13	unterhalb: Kappesgarten	Oberflächliches Außengebietswasser: fehlende Anbindung an bestehenden Einlauf und beste-hende Wasserführung (Rinne, Graben, Einlauf)
10-14	Langengarten, Großegarten, Wirtschafts-weg: Brühl-straße	Oberflächliches Außengebietswasser: Sammlung des von Westen nach Osten verlaufenden Wirtschaftsweges in einer Senke mit Einlauf am Tiefpunkt, Einlauf setzt sich bei ergiebigen Regenfällen schnell zu, "Notüberlauf" über Einlauf im Kreuzungsbereich Brühl-straße undurchgängig
10-15	Friedhofsweg 9,	Wassereintritt Grundstück: Ableitung Außengebietswasser unterbrochen
10-16	Feldchen, Friedhofsweg	Oberflächliches Außengebietswasser: Kaskadensystem zur Pufferung der Wegeentwässerung verlandet, Durchlässe zugesetzt bzw. nicht an die Wasserführung angebunden
10-17	An der Wolfs-kaut	Zusätzlicher Oberflächenabfluss durch Planung eines Neubaugebietes

6 Literaturverzeichnis

Aquariwa GmbH, 2013. AQUARIWA – das mobile Hochwasserschutzsystem - Made in Germany. [Online] Verfügbar unter: < https://www.aquariwa.de/home/> [zuletzt abgerufen am 21. Februar 2022]

Beaver Schutzsysteme AG, o.J.. *Beaver Schlauchdamm*. [Online] verfügbar unter: <https://www.beaver-ag.com/> [zuletzt abgerufen am 21. Februar 2022]

Das Dach. Stark wie ein Stier, o.J..*Schützen sie Ihr zuhause mit einer mobilen Hochwasserschutzwand von PREFA! Keine Chance dem Hochwasser!* [Online] verfügbar unter: <https://www.prefa.de/produkt-katalog/hochwasserschutz%20/> [zuletzt abgerufen am 21. Februar 2022]

Eschenauer, Markus und Kühr, Stephanie, 2019. *Starke Regenfälle: Überflutung halten Wäller Wehren auf Trab.* Rhein-Zeitung aus der Lokalredaktion Westerwälder Zeitung, [online] 17. März 2019, zuletzt aktualisiert 20:41 Uhr. Verfügbar unter: <https://www.rhein-zeitung.de/region/aus-den-lokalredaktionen/westerwaelder-zeitung_artikel,-starke-regenfaelle-ueberflutungen-halten-waeller-wehren-auf-trab-_arid,1949571.html> [zuletzt abgerufen am 21. Februar 2022]

GeoBasis-DE / LVermGeoRP im Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (LANIS RLP), 2016. *Ortsgemeinde Niederelbert*. [Online] verfügbar unter: <https://geodaten.naturschutz.rlp.de/kartendienste_naturschutz/index.php> [zuletzt abgerufen am 21. Februar 2022]

Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz (IBH) im Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten (MKUEM), 2022. Leitfaden. Der Weg zum örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept [öHSVK]. [PDF] verfügbar unter: <https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/8940/Leitfaden%20oertliches%20Hochwasservorsorgekonzept%20Stand%206-2-2020.pdf?command=downloadContent&filename=Leitfaden%20oertliches%20Hochwasservorsorgekonzept%20Stand%206-2-2020.pdf> [zuletzt abgerufen am 21. Februar 2022]

Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU RLP), erstellt durch das Ingenieurbüro Feldwisch in Bergisch Gladbach, 2018. *Aktion Blau + - Schützt unser Wasser. Download. Hochwasserinfopakete. Verbandsgemeinde Nastätten*. [Online] verfügbar unter: https://aktion-blau-plus.rlp-umwelt.de/Authors/ [zuletzt abgerufen am 21. Februar 2022]

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (MKUEM) Wasserwirtschaftsverwaltung, o.J.. *GeoExplorer*. [Online] verfügbar unter: <https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=12588&forcePreventCache=14143139175> [zuletzt abgerufen am 21. Februar 2022]

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (MKUEM), Wasserwirtschaftsverwaltung, o.J.. *Arbeitsschritte und Durchführungsfristen-Handlungsbereiche des Hochwasserrisikomanagements*. [Online] verfügbar unter: <https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/8660/> [zuletzt abgerufen am 21. Februar 2022]

ÖKO-TEC Umweltschutzsysteme GmbH, o.J.. *Floodgate Türsperre*. [Online] verfügbar unter: <https://oeko-tec.de/floodgate-tuersperre/> [zuletzt abgerufen am 21. Februar 2022]

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Kraft getreten am 07.08.2009 bzw. 01.03.2010 (BGBI. I S. 2585) zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.12.2018 (BGBI. I S. 2254)

Anlage 2

MAßNAHMENLISTE ALLGEMEIN

Unternehmen:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Verbandsgemeinde Nastätten - Finalfassung -
Unternehmensträger:	Verbandsgemeinde Nastätten
Landkreis:	Rhein-Lahn-Kreis
Datum:	April 2023

			Kurztext	Langtext	Status	Maßnahmen-Nr.
Öffentliche Hochwasser-vorsorge	**Natürlicher Wasserrückhalt (z.B. Bewirtschaftung von Flächen; Wasserrückhalt in Auen durch Renaturierung)**	**Maßnahmenvor-schläge in der Fläche bzw. Aue**	Erhaltung/Einführung einer hangparallelen Bewirtschaftung	Reduzieren der Abflussbildung und Erosionsgefährdung, Abflussverzögerung	mittelfristig	1
			Erhaltung der Grünlandnutzung	Reduzieren der Abflussbildung und Erosionsgefährdung sowie Vermeiden von Abflusskonzentration und damit verbundener Bodenverlagerung auf unterliegenden Flächen	mittelfristig	2
			Standortgerechte Nutzungsänderung	Reduzieren der Abflussbildung und Erosionsgefährdung sowie Vermeiden von Abflusskonzentration und damit verbundener Bodenverlagerung auf darunterliegende Flächen	mittelfristig	3
			Erhaltung des Waldes, ggfls. standortgerechte Entwicklung (von bspw. hangparallelen Gehölzstreifen)	Waldflächen dienen dem Rückhalt und einer gedrosselten Ableitung möglichen Oberflächenabflusses; Reduzierung der Fließgeschwindigkeit	mittelfristig	4
			Erstellung eines Gewässerentwicklungsplanes	Sicherung des Hochwasserschutzes durch regelmäßige Pflegemaßnahmen und Gewährleistung eines ungestörten Abflusses	Ortsgemeinde	5
			Zulassen einer Sukzession (im Bereich der Tiefenlinie)	den Bereich der Tiefenlinie aus der Nutzung nehmen und der natürlichen Entwicklung überlassen, um die Abflusswirksamkeit zu reduzieren (Abflussverzögerung durch ganzjährig erhöhte Oberflächenrauigkeit)	mittelfristig	6
			Erhalt bzw. Anpassung der aktuellen Nutzung	Erhaltung der überflutungstoleranten bewirtschafteten Auenflächen durch finanzielle Anreize und Ausweisung von Auenschutzgebieten; Anpassung der Nutzung an regelmäßige Überschwemmungen bzw. an einen geringen Grundwasserstand	mittelfristig	7
			Ackernutzung: Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen	Reduzierung der Abfluss- und Erosionsgefährdung durch Erhöhung der Oberflächenrauigkeit	mittelfristig	8
			Grünlandnutzung: Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen	Reduzierung der Abflussbildung und Erosionsgefahr; Entgegenwirken der Abflusskonzentrierung und Bodenumlagerung auf unterliegenden Flächen	mittelfristig	9
			Wald- und Gehölzflächen: Prüfen der Waldnutzung und der Wegeentwässerung	Verhinderung der Beschleunigung von Abflüssen	mittelfristig	10
			Fläche mit Retentionspotenzial	bei Hochwasser oder Sturzflutereignissen dient eine Retentionsfläche dem Abflachen der Hochwasserspitze, sodass sich das Wasser ausbreiten und damit der Abfluss verzögert abgeleitet werden kann; geringere Fließgeschwindigkeiten, geringerer Abfluss	mittelfristig	11

			Kurztext	Langtext	Status	Maßnahmen-Nr.
			Entfernen der Grasnarbe entlang des Wirtschaftsweges	Eine Grasnarbe entlang eines Wirtschaftsweges verhindert den Wasserabfluss von den befestigten Flächen ins Bankett. Dadurch steigt die Gefahr einer erhöhten Abflusskonzentration bis hin zu einer sich entwickelnden Sturzflut auf dem Wirtschaftsweg. Die Ableitung ins Bankett dient einer Retention und der Verlangsamung des Oberflächenabflusses auf befestigten Flächen.		12
Öffentliche Hochwasser-vorsorge	**Natürlicher Wasserrückhalt (z.B. Bewirtschaftung von Flächen; Wasserrückhalt in Auen durch Renaturierung)**	**Maßnahmenvor-schläge an Gewässern**	Auskofferung des Gewässerbettes	Gewässersohle für eine Biodiversität erhalten, aber dennoch notwendigen Fließquerschnitt herstellen	regelmäßig	13
			Einbau eines Geschiebe- und Treibgutrückhaltes	Rückhalt von Schwemmmaterial; Erhöhung des Wasserrückhalts und Reduzierung der Fließgeschwindigkeit; Maßnahme gilt für den gesamten Gewässerabschnitt; mögliche Störelemente: Dreiecksbuhnen, Totholzeinbau, Sohlschwellen, Störsteine)	mittelfristig	14
			Kanlisierte Gewässerführung zurückbauen und naturnahes Gerinne mit Kaskaden anlegen	Verzögerung des Abflusses, Erhöhung des Wasserrückhalts, Reduzierung der Schleppkraft	mittelfristig	15
			Rückbau des Uferverbaus	Bereitstellung eines Gewässerentwicklungskorridors, Bachsohle anheben, Uferstruktur verbessern und eigendynamische Entwicklung fördern	mittelfristig	16
			Begrünung der Böschung	sichert den Hang vor Abrutschungen und erhält dadurch den natürlichen Erosionsschutz	mittelfristig	17
			Anlegen eines Gewässerentwicklungskorridors	Gewässerbett wird flacher und breiter; Prozess findet bereits unter einer positiven Eigenentwicklung statt und bedarf keiner technischen Eingriffe	mittelfristig	18
			Sohlanhebung, Geschiebezugabe	Hochwasserabfluss wird von einem engen Abflussbereich mit hoher Abflussgeschwindigkeit über eine Sohlanhebung zu einem schnellen Ausufern und damit einer gedämpften Abflussgeschwindigkeit geführt; betrifft Gewässerstrecken mit geringer Entwicklungskraft	mittelfristig	19
			Sohlanhebung, Geschiebezugabe und Anlegen eines Gewässerentwicklungskorridors	Erreichen eines schnellen Ausuferns im Hochwasserfall bewirkt eine gedämpfte Fließgeschwindigkeit und eine Verringerung der Abflussspitze mit geringer oder natürlicher Entwicklungskraft	mittelfristig	20

			Kurztext	Langtext	Status	Maßnahmen-Nr.
	Technische Schutzmaßnahmen (z.B. Regenrückhaltebecken, Schutzmauern und Deiche)		Potenzial für Laufverlängerung ggfls. nutzen	Laufverlängerung und damit gezielte Förderung der Krümmungserosion bewirkt eine Vergrößerung der Laufkrümmung und damit auch der Lauflänge; Verminderung des Sohlgefälles und der Transportkapazität von Wasser und Sediment; Inititalmaßnahmen zur Erhöhung der Laufkrümmung in Verbindung mit der Bereitstellung eines Entwicklungskorridors verbessert den natürlichen Wasserrückhalt auch als Maßnahmen in der Aue aufzufassen/zu verstehen	mittelfristig	21
			Schutz des Gebietes vor schädlichen Einflüssen		regelmäßig	22
			Errichtung eines Deiches	Vorhandene Überschwemmungsgebiete werden durch ein Dammbauwerk vom Fluss- bzw. Bachlauf getrennt	mittelfristig	23
			Errichtung einer Mauer		mittelfristig	24
			Errichtung eines Retentionsraumes	Rückhaltung überschüssiger Wassermassen in der Fläche	mittelfristig	25
			Errichtung einer Talsperre		mittelfristig	26
			Errichtung eines Flutpolders		mittelfristig	27
	Gefahrenabwehr/Katastrophenschutz		Erstellung/Überprüfung/Fortschreibung des Alarm-und Einsatzplanes		kurzfristig und regelmäßig	28
	Sicherstellung der Ver- und Entsorgung		Sicherung der Dienstleistung auch während eines Hochwassers; Kontrolle der Lage der Leitungen und die Sicherheit des Systems		kurzfristig und regelmäßig	29
	Flächenvorsorge		Anpassung der Bauleitplanung	Verhinderung der Bebauung in gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebieten; Freihaltung dieser Flächen in Flächennutzungs- und Bebauungsplänen; in Ausnahme Genehmigung nur unter der Richtlinie DWA-M 553 "Hochwasserangepasstes Planen und Bauen"; Festsetzung der GFZ, GEZ, Dachform und Bauweise (Keller ja/nein; Erdgeschoss nicht sohlgleich mit Geländeoberkante, sondern erhöht)	kurzfristig	30
			Ausweisung von Notabflusswegen	ermöglicht eine schadlose Ableitung des Oberflächenabflusses durch den Siedlungsbereich	mittelfristig	31
			Aufgehöhte Rand-/Saumstruktur (Erdwall) anlegen	oberhalb von gefährdeten Siedlungsrändern (ggf. bepflanzte) Erdwälle zur Wasserrückhaltung und Lenkung anlegen	mittelfristig	32

			Kurztext	Langtext	Status	Maßnahmen-Nr.
Öffentliche Hochwasser-vorsorge	**Bauvorsorge**	**Maßnahmen-vorschläge zur Sturzflutvorsorge in Siedlungs-bereichen**	Empfehlung einer Beratung bzgl. privatem Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	mittelfristig	33
			Fachgerechte und hochwasser- und sturzflutangepasste Verlegung von Rohrleitungen	Verhinderung einer Freilegung der Leitungen im Hochwasser- oder Starkregenfall; Sicherstellung der Versorgung durch fachgerechte Verlegung und Verringerung eines möglichen Schadenspotentials	kurzfristig und regelmäßig	34
			Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Rechens	Entfernen von Treibgut, Überprüfung des Stababstandes für ausreichende Durchgängigkeit	kurzfristig und regelmäßig	35
			Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Durchlasses	Entfernen von Treibgut, Bewuchs etc.; Überprüfen der notwendigen Dimensionierung	kurzfristig und regelmäßig	36
			Prüfen einer Retentionswirkungen von querschnittbeeinflussendem Bewuchs und entfernen bzw. sichern	Entfernen von Totholz, Stecklingen etc.innerorts; prüfen von Totholz, Stecklingen etc. auf Beeinträchtigung oder Nutzen außerorts; Möglichkeiten zum Umgang mit dem Bewuchs: erhöhter Unterhaltungsaufwand oder Entfernen des beeinträchtigenden Bewuchses Unterhalb von Brücken: Freischneiden empfohlen, oberhalb von Brücken: Bewuchs ggfls. beibehalten bzw. flach halten; Halbseitige Maat zum Schutz des vorhandenen Biotops möglich; Neuen Bewuchs i.B. in Trockenzeiten entfernen	kurzfristig	37
			Entfernen bzw. Sichern gelagerter Materialien	bei einem Hochwasser- und Sturzflutereignis können Ablagerungen mitgerissen werden und folgende Durchlässe zusetzen und damit den Abfluss behindern (z.B. von Holz, Bauschutt, etc.)	mittelfristig	38
			Herstellung eines erforderlichen Fließquerschnittes im Bereich der Brücke	Entfernen von querschnittbeeinflussendem Bewuchs und gelagerten Materialien (z.B. Totholz, Stecklinge); Bemessung von Neubauten auf ein HQ100	mittelfristig	39
			Herstellung einer Zuwegung für die Gewässerunterhaltung	Voraussetzung für eine regelmäßige Reinigung des Gewässers und ein ordnungsgemäßes Agieren im Extremfall	mittelfristig	40
			Befestigung des Untergrundes	Eine Verdichtung des Untergrundes vermindert das Risiko mitgeführten Materials und die Verklausung eines nahegelegenen Durchlasses oder einer nahegelegenen Verrohrung	kurzfristig	41
			Privatbrücke/Steg im Falle einer fehlenden Genehmigung ersatzlos entfernen	Brücken und Stege verringern den Fließquerschnitt und bewirken so aufgrund eines gestörten Abflusses ein Aufstauen des Gewässers; durch Wassermassen können Brücken bzw. Stege mitgerissen werden und den nächsten Durchlass verstopfen	mittelfristig	42
		Maßnahmen-vorschläge zur Sturzflutvorsorge in Siedlungs-	Berücksichtigung veränderter Abflusswege aus dem Außengebiet durch Neubau der Umgehungsstraße	Ausarbeitung neuer Notabflusswege wird erforderlich, Gefährdungsbereiche können variieren	mittelfristig	43

			Kurztext	Langtext	Status	Maßnahmen-Nr.
Öffentliche Hochwasser-vorsorge	Bauvorsorge	Siedlungs-bereichen	Entfernen der Bordsteinrampen in den Entwässerungsrinnen der Straße	Bordsteinrampen verhindern den Abfluss der Straßenentwässerung über die Entwässerungsrinnen in die Kanalisation; Folgen sind Überschwemmungen der Tiefenlagen einer Siedlung und ein Rückstau des Abflusses im Bereich der Rampen mit der Folge überfluteter Grundstücke	mittelfristig	44
		Maßnahmen-vorschläge an Wegen/Straßen	Überprüfung der Dimensionierung des Regenrückhaltebeckens	Bei einer unzureichenden Bemessung oder einer Verhinderung des dimensionierten Abflusses des Regenrückhaltebeckens kann es zum Rückstau, zum Anspringen der Notentlastung und letztlich zur Überflutung kommen	mittelfristig	45
			Weg für Kleinstrückhaltung (Erdwall) nutzen	Rückhalten von Oberflächenabfluss durch dammartige Aufhöhung von querenden Wegen in Tiefenlinien von Tälern und Mulden	mittelfristig	46
			Wegbegleitende Rückhalte- und Versickerungsmulde anlegen	Anlage von hintereinander geschalteten, durch kleine Querdämme unterbrochene Wegeseitenmulden mit Versickerungs- und Rückhaltefunktion zur Reduzierung und Verzögerung des Abflusses von Wegen und sonstigen angeschlossenen Flächen	mittelfristig	47
			Wegeentwässerung breitflächig in angrenzende Fläche führen	Vermeiden der Abflusskonzentration auf Wegen und in Wegeseitengräben durch Erhöhung der Querneigung und dezentrale Versickerung in geeignete Nachbarflächen (Wald, Grünland)	kurzfristig und regelmäßig	48
			Verlängerung der Verrohrung	verhindert die Gefährdung eines Rückstaus am Einlauf der Verrohrung	mittelfristig	49
			Überprüfung des bestehenden Fließquerschnittes	Ein Fließquerschnitt charakterisiert das Abflussverhalten eines Volumenstromes im Bereich einer Engstelle.	mittelfristig	50
			Gräben der Straßenentwässerung neu profilieren		regelmäßig	51
			Gräben der Straßenentwässerung reinigen und pflegen		mittelfristig	52
			Durchlässe der Straßenentwässerung vergrößern		regelmäßig	53
			Durchlässe der Straßenentwässerung reinigen und pflegen		mittelfristig	54
			Prüfen zusätzlicher Einlaufmöglichkeiten im Bereich der Straße	Hanglagen sollten über eine ausreichende Einlaufkapazität verfügen (z.B. Bergeinläufe, Anlage von Einläufen an "gut erreichbaren" Stellen)	mittelfristig	55
			Überprüfung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Kanals	Eine hydrodynamische Berechnung gibt Aufschluss über Bereiche eines möglichen Überstaus in Abhängigkeit der Jährlichkeit und der sich daraus ergebenden Abflussmenge. Überstausituationen bringen hygienische Vorsorgemaßnahmen mit sich.	mittelfristig	56

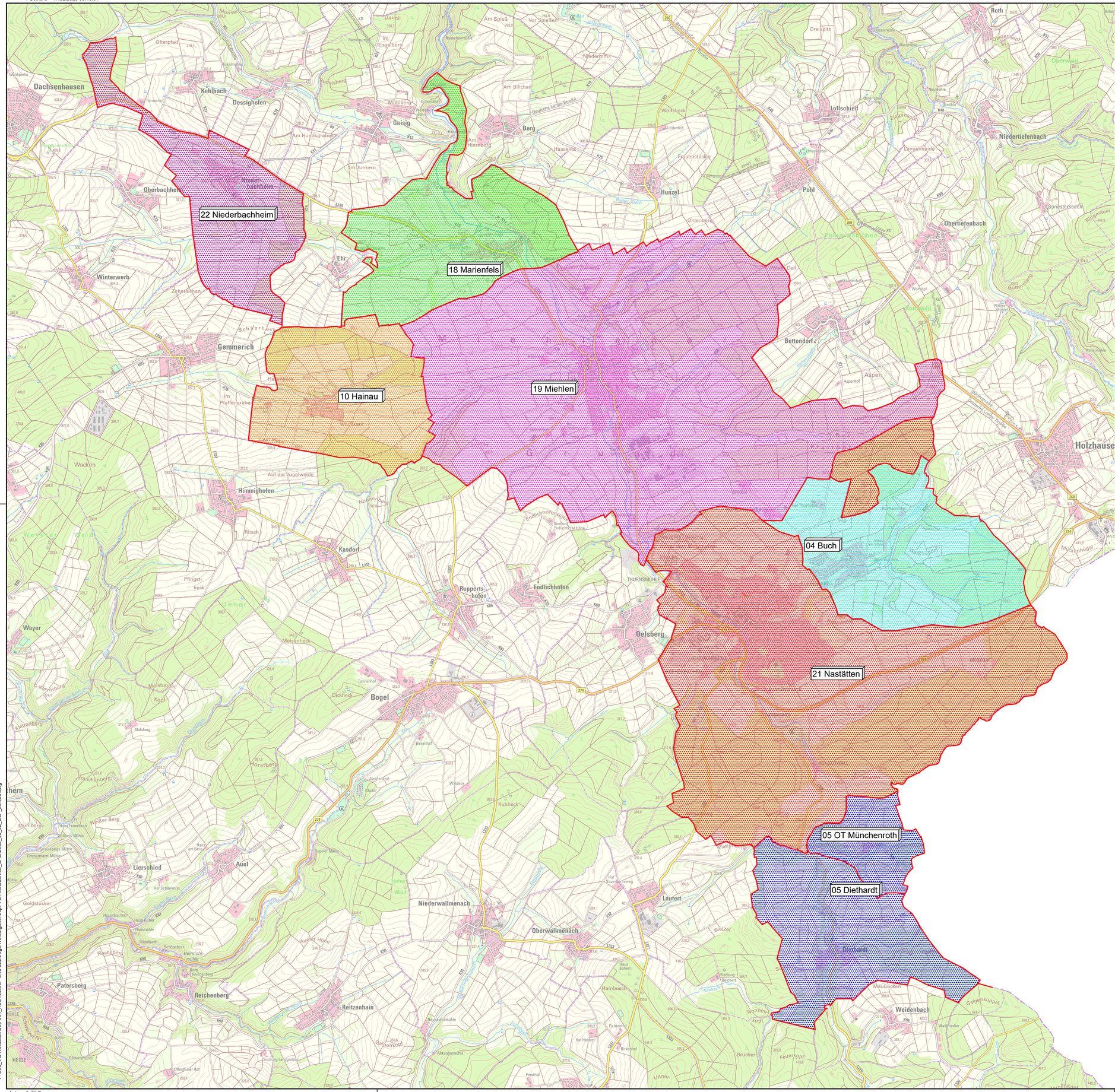
			Kurztext	Langtext	Status	Maßnahmen-Nr.
			Überprüfung der Straßenentwässerung	Wasseransammlung gefährden die Verkehrssicherheit und die Ortslage durch zusätzliches Oberflächenwasser	kurzfristig	57
			Regelmäßige Überprüfung der Standfestigkeit von Staudämmen und aufgeschütteten Flächen im Hang	Eine Verringerung der Standfestigkeit führt im Extremfall in Hanggebieten für Unterlieger zu drastischen Folgen in Form eines Erdrutsches. Erdrutsche können sowohl Häuser als auch Straßen verschütten, als auch Fließgewässerquerschnitte verringern bzw. vollständig verschließen. Mit regelmäßigen Kontrollen der Standfestigkeit in besonders feuchten Bereichen oder Bereichen ungünstiger Bodenschichten kann dieser Gefahr vorsorgliches Handeln entgegengebracht werden.	kurzfristig	58
			Absaugen des angefallenen Schlammes im Schachtbauwerk	Schlamm verhindert den ungestörten Abfluss durch Bauwerke und kann im Extremfall zu einem Rückstau führen; trocknender Schlamm verringert den Rohrquerschnitt und kann sich nicht eigenständig lösen	regelmäßig	59
			Informieren über "finanzielle Absicherung" im Hochwasser- und Starkregenfall		regelmäßig	60
Private Hochwasser-vorsorge	**Risikovosorge**		Informieren über Sorgfaltspflicht potenzieller Betroffener und Versicherungsmöglichkeiten		regelmäßig	61
			Prüfen der Notwendigkeit von privatem Objektschutz		kurzfristig	62
	Verhaltensvorsorge		Durchführung von regelmäßigen Übungen zur Verinnerlichung und Einstellung einer Routine		regelmäßig	63
			Sensibilisierung für persönliche Hochwasservorsorge (z.B. Grünschnitt, Ablagerungen, Bauschutt nicht im 10 m-Bereich)		regelmäßig	64
			Wasserentnahme nur in genehmigten Fällen zulässig		regelmäßig	65
			Lagerflächen in Gewässernähe < 5-10 m entfernen		regelmäßig	66
			Bebauung in Gewässernähe < 5-10 m unterlassen		regelmäßig	67
			Regelmäßige Reinigung der Regeneinläufe, Durchlässe und Grabensysteme	mithilife eines digitalen Pflegeplanes ist es möglich, einzelne Flächen- oder Linienelemente (Flächen, Gräben etc.) zu verwalten. Diese können vor Ort bspw. mithilfe eines Smartphones erfasst werden.	regelmäßig	68
			Verrohrungen in regelmäßigen Intervallen über TV-Befahrungen inspizieren und spülen bzw. freiräumen		regelmäßig	69

			Kurztext	Langtext	Status	Maßnahmen-Nr.
			Prüfen eines Spülvorgangs bestehender Drainagen und einer vorliegenden Einleitgenehmigung in das Gewässer, falls in diesem Bereich notwendig	Verklausung der Drainagen ermöglicht einen Rückhalt des Oberflächenabfluss in der Fläche und damit einen reduzierten Anstieg der Abflusswelle im Gewässer; bei gesättigten Flächen ist die Gefahr einer Sturzflut entsprechend höher	regelmäßig	70
Öffentliche Hochwasser-vorsorge			Prüfen der Errichtung einer Pegelmessstelle	Die Betreibung von Pegelmessstellen ermöglichen eine Vorhersage über die zu treffenden Vorsorgemaßnahmen in Abhängigkeit des Wasserspiegels und der Wetterprognos. Gleichzeitig kann ein automatisiertes Warn- und Alarmsystem entwickelt werden. Das Gesamtnetz von Pegelmessstellen ist für die Aussagekraft um Niederschlagmessstellen in zu definierenden Bereichen zu ergänzen.	mittelfristig	71

Anlage 3

ÜBERSICHTSLAGEPLAN

Unternehmen:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Verbandsgemeinde Nastätten - Finalfassung -
Unternehmensträger:	Verbandsgemeinde Nastätten
Landkreis:	Rhein-Lahn-Kreis
Datum:	April 2023



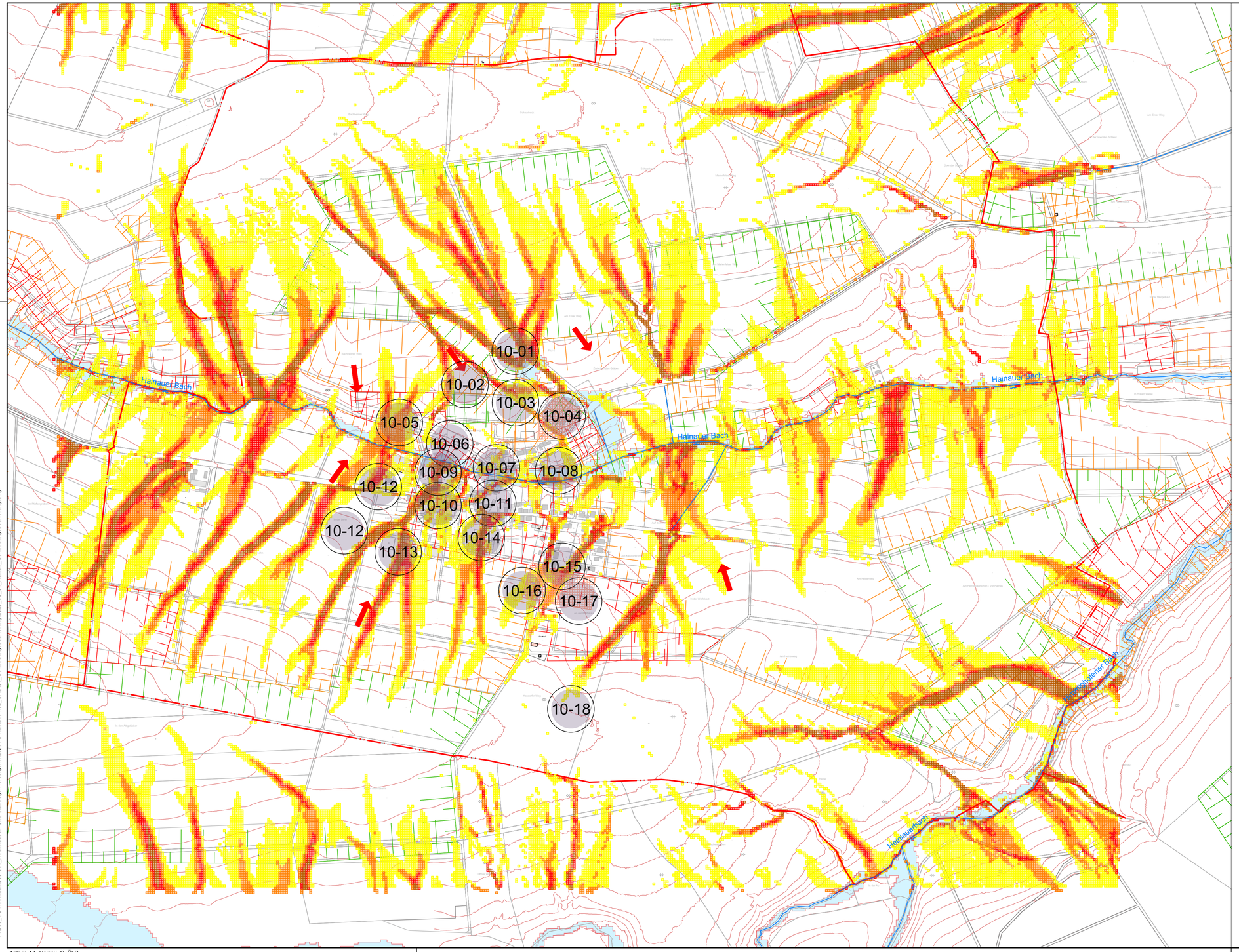
© Copyright by GBi-KiG, kopieren und verwenden nur mit Genehmigung der GBi-KiG GmbH

Anlage 4

PLANUNTERLAGEN „GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG“

Unternehmen:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Verbandsgemeinde Nastätten - Finalfassung -
Unternehmensträger:	Verbandsgemeinde Nastätten
Landkreis:	Rhein-Lahn-Kreis
Datum:	April 2023

FGelhard 19.03.2023 11:18:31



Legende

- Gewässer
- Gemarkungsgrenze
- KRITIS (Kritische Infrastruktur)
- Außengebietswasser
- Gefahrenstelle
- geplantes Neubaugebiet
- potenziell überflutungsgefährdeter Bereich
- geringe Abflusskonzentration
- mäßige Abflusskonzentration
- hohe Abflusskonzentration
- sehr hohe Abflusskonzentration
- Erosionsklasse 1
- Erosionsklasse 2
- Erosionsklasse 3

planvoll sicher

© Copyright by GBi-KiG, kopieren und verwenden nur mit Genehmigung der GBi-KiG GmbH

GBi-KiG Montabaur
Kommunale Infrastruktur GmbH
Wilhelm-Mangels-Str. 17
56410 Montabaur
Tel.: 02602/9529950
info@gbi-info.de
www.gbi-info.de
KOMMUNALE INFRASTRUKTUR

i.A. F. Gelhard
Unterschrift (Planverfasser)

Konzept

Unternehmen: Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept
Verbandsgemeinde Nastätten
Rhein-Lahn-Kreis

Planart: Gefährdungsbeurteilung
Ortsgemeinde Hainau
Übersichtslageplan

Anlage:	Maßstab:	Datum:		
4.1	1: 5.000	April 2023	entworfen:	F. Gelhard
			gezeichnet:	K. Rörig
			geprüft:	F. Gelhard

Verbandsgemeindeverwaltung Nastätten
Bahnhofstraße 1
56355 Nastätten
Tel. 06772 - 802 - 0
Fax. 06772 - 802 - 26
post@vg-nastaetten.de

Unterschrift (Auftraggeber)

P:\595_VG Nastätten\595-001_Hochwasser- Und Starkregenvorsorgekonzept VG Nastätten\02_CAD\04_Gefährdungsbeurteilung\2023_03_04_Hainau_Gefährdungsbeurteilung.dwg

Anlage 4.1_Hainau_G_ÜLP

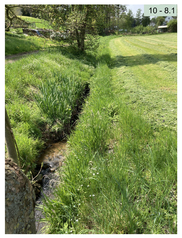
FGelhard 19.03.2023 11:23:13


10 - 01.1


10 - 01.2


10 - 03


10 - 06


10 - 8.1


10 - 08.2


10 - 10


10 - 12.1


10 - 12.2


10 - 12.3


10 - 12.4


10 - 13.2


10 - 14.1


10 - 14.2


10 - 15


10 - 16


10 - 01.3


10 - 02


10 - 04


10 - 05


10 - 07


10 - 12.2


10 - 13.1


10 - 17


10 - 18

Legende

- Gewässer
- Gemarkungsgrenze
- KRITIS (Kritische Infrastruktur)
- Außengebietswasser
- Fließrichtung
- Beschreibung der Gefahrenstelle
- geplantes Neubaugebiet
- potenziell überflutungsgefährdeter Bereich
- geringe Abflusskonzentration
- mäßige Abflusskonzentration
- hohe Abflusskonzentration
- sehr hohe Abflusskonzentration
- Erosionsklasse 1
- Erosionsklasse 2
- Erosionsklasse 3

© Copyright by GBi-KiG, kopieren und verwenden nur mit Genehmigung der GBi-KiG GmbH

Planverf. Gelhard

GBi-KiG Montabaur
Kommunale Infrastruktur GmbH
Wilhelm-Mangels-Str. 17
56410 Montabaur
Tel.: 02602/9529950
info@gbi-info.de
www.gbi-info.de

i.A. F.Gelhard
Unterschrift (Planverfasser)

Konzept

Unternehmen: Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept
Verbandsgemeinde Nastätten
Rhein-Lahn-Kreis

Planart: Gefährdungsbeurteilung
Ortsgemeinde Hainau
Lageplan

Anlage:	Maßstab:	Datum:	entworfen: F. Gelhard
4.2	1: 1.000	April 2023	gezeichnet: K. Rörig
			geprüft: F. Gelhard

Verbandsgemeindeverwaltung Nastätten
Bahnhofstraße 1
56355 Nastätten
Tel. 06772 - 802 - 0
Fax. 06772 - 802 - 26
post@vg-nastaetten.de

Unterschrift (Auftraggeber)

P:\GBi_VG Nastätten\006-007_Hochwasser, Und Starkregenvorsorgekonzept VG Nastätten\02_CAD\04_Gefährdungsbeurteilung.dwg

Anlage 5

MAßNAHMENLISTE

Unternehmen:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Verbandsgemeinde Nastätten - Finalfassung -
Unternehmensträger:	Verbandsgemeinde Nastätten
Landkreis:	Rhein-Lahn-Kreis
Datum:	April 2023

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
60	Informieren über "finanzielle Absicherung" im Hochwasser- und Starkregenfall			Verbands-gemeinde	kurzfristig und regelmäßig	öffentlich / privat
61	Informieren über Sorgfaltspflicht potenzieller Betroffener und Versicherungsmöglichkeiten			Verbands-gemeinde	kurzfristig und regelmäßig	öffentlich / privat
62	Prüfen der Notwendigkeit von privatem Objektschutz			Eigentümer	kurzfristig und regelmäßig	öffentlich / privat
63	Durchführung von regelmäßigen Übungen zur Verinnerlichung und Einstellung einer Routine			Verbands-gemeinde	regelmäßig	öffentlich / privat
64	Sensibilisierung für persönliche Hochwasservorsorge (z.B. Grünschnitt, Ablagerungen, Bauschutt nicht im 10 m-Bereich)			Verbands-gemeinde	regelmäßig	öffentlich / privat
65	Wasserentnahme nur in genehmigten Fällen zulässig			Verbands-gemeinde / Wasserbehörde / Eigentümer	regelmäßig	öffentlich / privat
66	Lagerflächen in Gewässernähe < 5-10 m entfernen		Gewässer III. Ordnung; §31 LWG – Anlagen im Gewässerbereich, Gewässerrandstreifen; §84 LWG – festgesetzte ÜSG	Verbands-gemeinde / Wasserbehörde / Eigentümer	regelmäßig	öffentlich / privat
67	Bebauung in Gewässernähe < 5-10 m unterlassen		Gewässer III. Ordnung; §31 LWG – Anlagen im Gewässerbereich, Gewässerrandstreifen; §84 LWG – festgesetzte ÜSG	Verbands-gemeinde / Wasserbehörde / Eigentümer	regelmäßig	öffentlich / privat

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
68	Regelmäßige Reinigung der Regeneinläufe, Durchlässe und Grabensysteme	mithilife eines digitalen Pflegeplanes ist es möglich, einzelne Flächen- oder Linienelemente (Flächen, Gräben etc.) zu verwalten. Diese können vor Ort bspw. mithilfe eines Smartphones erfasst werden.		Verbands-gemeinde	regelmäßig	öffentlich
10-01-01	Erhaltung einer hangparallelen Bewirtschaftung	Reduzieren der Abflussbildung und Erosionsgefährdung, Abflussverzögerung		Eigentümer	kurzfristig	öffentlich / privat
10-01-07	Erhalt bzw. Anpassung der aktuellen Nutzung	Erhaltung der überflutungstoleranten bewirtschafteten Auenflächen durch finanzielle Anreize und Ausweisung von Auenschutzgebieten; Anpassung der Nutzung an regelmäßige Überschwemmungen bzw. an einen geringen Grundwasserstand	topographische Modellierung der Flächen erhalten, um natürlichen Rückhalt im Außengebiet zu ermöglichen	Eigentümer	mittelfristig	öffentlich / privat

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
10-01-12	Entfernen der Grasnarbe entlang des Wirtschaftsweges	Eine Grasnarbe entlang eines Wirtschaftsweges verhindert den Wasserabfluss von den befestigten Flächen ins Bankett. Dadurch steigt die Gefahr einer erhöhten Abflusskonzentration bis hin zu einer sich entwickelnden Sturzflut auf dem Wirtschaftsweg. Die Ableitung ins Bankett dient einer Retention und der Verlangsamung des Oberflächenabflusses auf befestigten Flächen.		Eigenümer / Ortsgemeinde	kurzfristig	öffentlich
10-01-25	Errichtung eines Retentionsraumes	Rückhaltung überschüssiger Wassermassen in der Fläche	Bestehende topographische Senke als Retentionsraum verwenden, Drosselung des Abflusses durch Schieber an Durchlass oder Einbau eines geringer dimensionierten Rohres; Ergänzung zu RRB für Neubaugebiet; Kaskade an Rückhaltebecken zur Pufferung des Außengebietes	Ortsgemeinde / Verbands-gemeinde	langfristig	öffentlich
10-01-36	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Durchlasses	Entfernen von Treibgut, Bewuchs etc.; Überprüfen der notwendigen Dimensionierung	Prüfen einer Retentionswirkung des Außengebietswassers im Graben durch Belassen der Setzungen im Rohrquerschnitt, ggf. Entfernen von Setzungen im Rohrquerschnitt	Ortsgemeinde	kurzfristig	öffentlich

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
10-01-48	Wegeentwässerung breitflächig in angrenzende Fläche führen	Vermeiden der Abflusskonzentration auf Wegen und in Wegeseitengräben durch Erhöhung der Querneigung und dezentrale Versickerung in geeignete Nachbarflächen (Wald, Grünland)	Herstellung von Querschlägen bspw. über Asphaltauframpungen oder den Einbau von Rundborden über die gesamte Wegesbreite; Bankett entlang des Asphaltweges herstellen in Anlehnung an die Maßnahme 10-01-12	Ortsgemeinde	mittelfristig	öffentlich
10-01-59	Absaugen des angefallenen Schlammes im Schachtbauwerk	Schlamm verhindert den ungestörten Abfluss durch Bauwerke und kann im Extremfall zu einem Rückstau führen; trocknender Schlamm verringert den Rohrquerschnitt und kann sich nicht eigenständig lösen		Orstgemeinde	kurzfristig	öffentlich
10-02-12	Entfernen der Grasnarbe entlang des Wirtschaftsweges	Eine Grasnarbe entlang eines Wirtschaftsweges verhindert den Wasserabfluss von den befestigten Flächen ins Bankett. Dadurch steigt die Gefahr einer erhöhten Abflusskonzentration bis hin zu einer sich entwickelnden Sturzflut auf dem Wirtschaftsweg. Die Ableitung ins Bankett dient einer Retention und der Verlangsamung des Oberflächenabflusses auf befestigten Flächen.		Eigenümer / Ortsgemeinde	kurzfristig	öffentlich

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
10-02-47	Wegbegleitende Rückhalte- und Versickerungsmulde anlegen	Anlage von hintereinander geschalteten, durch kleine Querdämme unterbrochene Wegeseitenmulden mit Versickerungs- und Rückhaltefunktion zur Reduzierung und Verzögerung des Abflusses von Wegen und sonstigen angeschlossenen Flächen	Verlandetes Grabensystem neu profilieren Aufnahme in den Pflege- und Unterhaltungsplan der Ortsgemeinde	Ortsgemeinde	mittelfristig	öffentlich
10-02-48	Wegeentwässerung breitflächig in angrenzende Fläche führen	Vermeiden der Abflusskonzentration auf Wegen und in Wegeseitengräben durch Erhöhung der Querneigung und dezentrale Versickerung in geeignete Nachbarflächen (Wald, Grünland)	Herstellung von Querschlägen bspw. über Asphaltauframpungen oder den Einbau von Rundborden über die gesamte Wegesbreite; Bankett entlang des Asphaltweges herstellen	Ortsgemeinde	mittelfristig	öffentlich
10-03-47	Wegbegleitende Rückhalte- und Versickerungsmulde anlegen	Anlage von hintereinander geschalteten, durch kleine Querdämme unterbrochene Wegeseitenmulden mit Versickerungs- und Rückhaltefunktion zur Reduzierung und Verzögerung des Abflusses von Wegen und sonstigen angeschlossenen Flächen	Anbindung der herzustellenden Grabenparzelle an bestehenden Regeneinlauf im Bankett, Vorsorge der Außengebietsproblemlatik gegenüber den Unterliegern (Neubaugebiet "Am Erlengraben") Aufnahme in den Pflege- und Unterhaltungsplan der Ortsgemeinde	Ortsgemeinde	mittelfristig	öffentlich

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
10-03-48	Wegeentwässerung breitflächig in angrenzende Fläche führen	Vermeiden der Abflusskonzentration auf Wegen und in Wegeseitengräben durch Erhöhung der Querneigung und dezentrale Versickerung in geeignete Nachbarflächen (Wald, Grünland)	Herstellung von Querschlägen bspw. über Asphaltauframpungen oder den Einbau von Rundborden über die gesamte Wegesbreite; Bankett entlang des Asphaltweges herstellen Rückhaltung der Wegeentwässerung in der Grabenparzelle (Retention, Maßnahme 10-03-47)	Ortsgemeinde	mittelfristig	öffentlich
10-04-30	Anpassung der Bauleitplanung	Verhinderung der Bebauung in gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebieten; Freihaltung dieser Flächen in Flächennutzungs- und Bebauungsplänen; in Ausnahme Genehmigung nur unter der Richtlinie DWA-M 553 "Hochwasserangepasstes Planen und Bauen"; Festsetzung der GFZ, GEZ, Dachform und Bauweise (Keller ja/nein; Erdgeschoss nicht sohlgleich mit Geländeoberkante, sondern erhöht)	Empfehlung einer hochwasser- und sturzflutenangepassten Bauweise	Ortsgemeinde	mittelfristig	öffentlich / privat

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
10-04-45	Überprüfung der Dimensionierung des Regenrückhaltebeckens	Bei einer unzureichenden Bemessung oder einer Verhinderung des dimensionierten Abflusses des Regenrückhaltebeckens kann es zum Rückstau, zum Anspringen der Notentlastung und letztlich zur Überflutung kommen	Regelmäßige Kontrolle und Pflege des Beckens sind für eine Erhaltung des Retentionsvolumens erforderlich	Ortsgemeinde	regelmäßig	öffentlich
10-05-70	Prüfen eines Spülvorgangs bestehender Drainagen und einer vorliegenden Einleitgenehmigung in das Gewässer, falls in diesem Bereich notwendig	Verklausung der Drainagen ermöglicht einen Rückhalt des Oberflächenabfluss in der Fläche und damit einen reduzierten Anstieg der Abflusswelle im Gewässer; bei gesättigten Flächen ist die Gefahr einer Sturzflut entsprechend höher		Eigentümer	regelmäßig	privat
10-06-13	Auskofferung des Gewässerbettes	Gewässersohle für eine Biodiversität erhalten, aber dennoch notwendigen Fließquerschnitt herstellen	Hinweis: gestickte Gewässersohle unterhalb der Verlandungen umfasst den gesamten innerörtlichen Bereich des Gewässers Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplan	Verbands-gemeinde	regelmäßig	öffentlich

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
10-06-14	Einbau eines Treibgut- und Geschieberückhaltes	Rückhalt von Schwemmmaterial; Erhöhung des Wasserrückhalts und Reduzierung der Fließgeschwindigkeit; Maßnahme gilt für den gesamten Gewässerabschnitt; mögliche Störelemente: Dreiecksbuhnen, Totholzeinbau, Sohlschwellen, Störsteine)	in Kombination mit der Maßnahme 10-06-25, gleichzeitige Reduzierung von Anlandungen im Siedlungsbereich	Verbands-gemeinde	mittelfristig	öffentlich
10-06-25	Errichtung eines Retentionsraumes	Rückhaltung überschüssiger Wassermassen in der Fläche		Ortsgemeinde / Verbands-gemeinde	langfristig	öffentlich
10-06-37	Prüfen einer Retentionswirkungen von querschnittbeeinflussendem Bewuchs und entfernen bzw. sichern	Entfernen von Totholz, Stecklingen etc.innerorts; prüfen von Totholz, Stecklingen etc. auf Beeinträchtigung oder Nutzen außerorts; Möglichkeiten zum Umgang mit dem Bewuchs: erhöhter Unterhaltungsaufwand oder Entfernen des beeinträchtigenden Bewuchses Unterhalb von Brücken: Freischneiden empfohlen, oberhalb von Brücken: Bewuchs ggfls. beibehalten bzw. flach halten; Halbseitige Maat zum Schutz des vorhandenen Biotops möglich; Neuen Bewuchs i.B. in Trockenzeiten entfernen	starker Bewuchs zum Rückhalt außerorts, durchgängiger und freigehaltener Gewässerquerschnitt für einen schadlosen Hochwasserabfluss innerorts umfasst den gesamten innerörtlichen Bereich des Gewässers Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplan	Verbands-gemeinde	regelmäßig	öffentlich

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
10-06-65	Wasserentnahme nur in genehmigten Fällen zulässig	0	Bewässerung Tennisplatz; Einragende Entwässerungspumpen und -leitungen verhindern einen ungestörten Hochwasserabfluss im Extremfall	Kreisverwaltung / privat	kurzfristig	öffentlich / privat
10-07-31	Ausweisung von Notabflusswegen	ermöglicht eine schadlose Ableitung des Oberflächenabflusses durch den Siedlungsbereich	im Tiefpunkt der Brückenstraße	Ortsgemeinde / Eigentümer	mittelfristig	öffentlich / privat
10-08-13	Auskofferung des Gewässerbettes	Gewässersohle für eine Biodiversität erhalten, aber dennoch notwendigen Fließquerschnitt herstellen	Bei Auskofferung auf das notwendige Niveau achten, um über die vorgesehenen Schieber eine Sicherstellung der Löschwasserversorgung im Brandfall gewährleisten zu können umfasst den gesamten innerörtlichen Bereich des Gewässers Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplan	Verbands-gemeinde	regelmäßig	öffentlich

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
10-08-37	Prüfen einer Retentionswirkungen von querschnittbeeinflussendem Bewuchs und entfernen bzw. sichern	Entfernen von Totholz, Stecklingen etc.innerorts; prüfen von Totholz, Stecklingen etc. auf Beeinträchtigung oder Nutzen außerorts; Möglichkeiten zum Umgang mit dem Bewuchs: erhöhter Unterhaltungsaufwand oder Entfernen des beeinträchtigenden Bewuchses Unterhalb von Brücken: Freischneiden empfohlen, oberhalb von Brücken: Bewuchs ggfls. beibehalten bzw. flach halten; Halbseitige Maat zum Schutz des vorhandenen Biotops möglich; Neuen Bewuchs i.B. in Trockenzeiten entfernen	Freischneiden zur Verhinderung eines Rückstaus in den Siedlungsbereich erforderlich starker Bewuchs zum Rückhalt außerorts, durchgängiger und freigehaltener Gewässerquerschnitt für einen schadlosen Hochwasserabfluss innerorts umfasst den gesamten innerörtlichen Bereich des Gewässers Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplan	Verbands-gemeinde	regelmäßig	öffentlich
10-08-42	Privatbrücke/Steg im Falle einer fehlenden Genehmigung ersatzlos entfernen	Brücken und Stege verringern den Fließquerschnitt und bewirken so aufgrund eines gestörten Abflusses ein Aufstauen des Gewässers; durch Wassermassen können Brücken bzw. Stege mitgerissen werden und den nächsten Durchlass verstopfen		Eigentümer	kurzfristig	privat

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
10-09-30	Freihaltung der Flächen von Bebauung	Freihaltung der Flächen	Feucht-/Quellgebiet	Ortsgemeinde	mittelfristig	öffentlich
10-10-33	Empfehlung einer Beratung bzgl. privatem Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind		Eigentümer	mittelfristig	privat
10-11-33	Empfehlung einer Beratung bzgl. privatem Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind		Eigentümer	mittelfristig	privat
10-12-01	Erhaltung/Einführung einer hangparallelen Bewirtschaftung	Reduzieren der Abflussbildung und Erosionsgefährdung, Abflussverzögerung		Eigentümer	kurzfristig und regelmäßig	öffentlich / privat
10-12-12	Entfernen der Grasnarbe entlang des Wirtschaftsweges	Eine Grasnarbe entlang eines Wirtschaftsweges verhindert den Wasserabfluss von den befestigten Flächen ins Bankett. Dadurch steigt die Gefahr einer erhöhten Abflusskonzentration bis hin zu einer sich entwickelnden Sturzflut auf dem Wirtschaftsweg. Die Ableitung ins Bankett dient einer Retention und der Verlangsamung des Oberflächenabflusses auf befestigten Flächen.		Eigenümer / Ortsgemeinde	kurzfristig	öffentlich

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
10-12-36	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Einlaufes/des Durchlasses	Entfernen von Treibgut, Bewuchs etc.; Überprüfen der notwendigen Dimensionierung	Regelmäßige Kontrolle und Pflege, Anschluss Einlauf an Grabensystem (Maßnahme 10-12-48)	Ortsgemeinde	mittelfristig	öffentlich
10-12-47	Wegbegleitende Rückhalte- und Versickerungsmulde anlegen	Anlage von hintereinander geschalteten, durch kleine Querdämme unterbrochene Wegeseitenmulden mit Versickerungs- und Rückhaltefunktion zur Reduzierung und Verzögerung des Abflusses von Wegen und sonstigen angeschlossenen Flächen	Neuprofilieren des verlandeten Grabensystems entlang des Wirtschaftsweges; in Kombination mit der Maßnahme 10-12-36, um den Notwasserweg zu vollenden Aufnahme in den Pflege- und Unterhaltungsplan der Ortsgemeinde	Ortsgemeinde	mittelfristig	öffentlich
10-12-48	Wegeentwässerung breitflächig in angrenzende Fläche führen	Vermeiden der Abflusskonzentration auf Wegen und in Wegeseitengräben durch Erhöhung der Querneigung und dezentrale Versickerung in geeignete Nachbarflächen (Wald, Grünland)	Herstellung von Querschlägen bspw. über Asphaltauframpungen oder den Einbau von Rundborden über die gesamte Wegesbreite; Bankett entlang des Asphaltweges herstellen in Anlehnung an die Maßnahme 10-12-12	Ortsgemeinde	mittelfristig	öffentlich

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
10-12-57	Überprüfung der Straßenentwässerung	Wasseransammlung gefährden die Verkehrssicherheit und die Ortslage durch zusätzliches Oberflächenwasser	Bei Neubau des Wirtschaftweges ist das Quergefälle in Richtung des Tennisplatzes anzulegen, um das Oberflächenwasser mit und nicht gegen den Strom in das Gewässer einzuleiten (Ausweisung des Notabflussweges)	Ortsgemeinde	langfristig	öffentlich
10-13-25	Errichtung eines Retentionsraumes	Rückhaltung überschüssiger Wassermassen in der Fläche	Profilieren des Geländes mit Anschluss des Einlaufes; Anlegen einer kleineren Retentionsflächen, um Außengebietswasser zwischenzuspeichern	Ortsgemeinde	langfristig	öffentlich
10-13-48	Wegeentwässerung breitflächig in angrenzende Fläche führen	Vermeiden der Abflusskonzentration auf Wegen und in Wegeseitengräben durch Erhöhung der Querneigung und dezentrale Versickerung in geeignete Nachbarflächen (Wald, Grünland)	Herstellung von Querschlägen bspw. über Asphaltauframpungen oder den Einbau von Rundborden über die gesamte Wegesbreite; Bankett entlang des Asphaltweges herstellen	Ortsgemeinde	mittelfristig	öffentlich
10-13-68	Regelmäßige Reinigung der Regeneinläufe, Durchlässe und Grabensysteme	mithilife eines digitalen Pflegeplanes ist es möglich, einzelne Flächen- oder Linienelemente (Flächen, Gräben etc.) zu verwalten. Diese können vor Ort bspw. mithilfe eines Smartphones erfasst werden.		Ortsgemeinde	regelmäßig	öffentlich

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
10-14-35	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Rechens	Entfernen von Treibgut, Überprüfung des Stababstandes für ausreichende Durchgängigkeit	Stababstand vergrößern, indem bspw. Jede zweite Strebe entfernt werden würde	Ortsgemeinde	mittelfristig	öffentlich
10-14-48	Wegeentwässerung breitflächig in angrenzende Fläche führen	Vermeiden der Abflusskonzentration auf Wegen und in Wegeseitengräben durch Erhöhung der Querneigung und dezentrale Versickerung in geeignete Nachbarflächen (Wald, Grünland)	Herstellung von Querschlägen bspw. über Asphaltauframpungen oder den Einbau von Rundborden über die gesamte Wegesbreite; Bankett entlang des Asphaltweges herstellen	Ortsgemeinde	mittelfristig	öffentlich
10-14-68	Regelmäßige Reinigung der Regeneinläufe, Durchlässe und Grabensysteme	mithilife eines digitalen Pflegeplanes ist es möglich, einzelne Flächen- oder Linienelemente (Flächen, Gräben etc.) zu verwalten. Diese können vor Ort bspw. mithilfe eines Smartphones erfasst werden.		Ortsgemeinde	regelmäßig	öffentlich
10-15-33	Empfehlung einer Beratung bzgl. privatem Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind		Eigentümer	mittelfristig	privat

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
10-15-32	Aufgehöhte Rand-/Saumstruktur (Erdwall) anlegen	oberhalb von gefährdeten Siedlungsrändern (ggf. bepflanzte) Erdwälle zur Wasserrückhaltung und Lenkung anlegen	Errichtung eines Erdwalles zur Vorsorge des Siedlungsbereiches mit einer Breite von 5-10 m; Wallsystem dient der Wasserführung und dem Schutz der angrenzenden Gebäude, in Kombination mit einer vor- bzw. nachgeschalteten Mulde auszuführen	Ortsgemeinde	mittelfristig	öffentlich
10-16-36	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Durchlasses	Entfernen von Treibgut, Bewuchs etc.; Überprüfen der notwendigen Dimensionierung	Einlaufsituation ungünstig, Anbindung Kaskadensystem (10-16-47) notwendig, um Notwasserweg abzuschließen	Ortsgemeinde	mittelfristig	öffentlich
10-16-47	Wegbegleitende Rückhalte- und Versickerungsmulde neu profilieren	Anlage von hintereinander geschalteten, durch kleine Querdämme unterbrochene Wegeseitenmulden mit Versickerungs- und Rückhaltefunktion zur Reduzierung und Verzögerung des Abflusses von Wegen und sonstigen angeschlossenen Flächen	Neuprofilieren des verlandeten Kaskadensystems entlang des Wirtschaftsweges; in Kombination mit der Maßnahme 10-16-36, um den Notwasserweg zu beenden Aufnahme in den Pflege- und Unterhaltungsplan der Ortsgemeinde	Ortsgemeinde	mittelfristig	öffentlich

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
10-16-48	Wegeentwässerung breitflächig in angrenzende Fläche führen	Vermeiden der Abflusskonzentration auf Wegen und in Wegeseitengräben durch Erhöhung der Querneigung und dezentrale Versickerung in geeignete Nachbarflächen (Wald, Grünland)	Herstellung von Querschlägen bspw. über Asphaltauframpungen oder den Einbau von Rundborden über die gesamte Wegesbreite; Bankett entlang des Asphaltweges herstellen	Ortsgemeinde	mittelfristig	öffentlich
10-17-30	Anpassung der Bauleitplanung	Verhinderung der Bebauung in gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebieten; Freihaltung dieser Flächen in Flächennutzungs- und Bebauungsplänen; in Ausnahme Genehmigung nur unter der Richtlinie DWA-M 553 "Hochwasserangepasstes Planen und Bauen"; Festsetzung der GFZ, GEZ, Dachform und Bauweise (Keller ja/nein; Erdgeschoss nicht sohlgleich mit Geländeoberkante, sondern erhöht)	Empfehlung einer hochwasser- und sturzflutangepassten Bauweise	Ortsgemeinde	mittelfristig	öffentlich
10-18-04	Aufforstung der abgeholzten Waldbereiche	Waldflächen dienen dem Rückhalt und einer gedrosselten Ableitung möglichen Oberflächenabflusses; Reduzierung der Fließgeschwindigkeit		Forst	kurzfristig	öffentlich

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
10-18-25	Wiederherstellung des bestehenden Retentionsraumes	Rückhaltung überschüssiger Wassermassen in der Fläche	Anbindung an bestehendes / neu zu profilierendes Grabensystem herstellen in Kombination mit der Maßnahme 10-18-47	Forst	mittelfristig	öffentlich
10-18-47	Wegbegleitende Rückhalte- und Versickerungsmulde neu profilieren	Anlage von hintereinander geschalteten, durch kleine Querdämme unterbrochene Wegeseitenmulden mit Versickerungs- und Rückhaltefunktion zur Reduzierung und Verzögerung des Abflusses von Wegen und sonstigen angeschlossenen Flächen	Neuprofilieren des verlandeten Kaskadensystems entlang des der Waldwege; in Kombination mit der Maßnahme 10-16-25, um den das Außengebietswasser im Wald zurückzuhalten und zwischenzuspeichern Aufnahme in den Pflege- und Unterhaltungsplan des Forstes	Forst	mittelfristig	öffentlich
10-90-02	Erhaltung der Grünlandnutzung	Reduzieren der Abflussbildung und Erosionsgefährdung sowie Vermeiden von Abflusskonzentration und damit verbundener Bodenverlagerung auf unterliegenden Flächen		Ortsgemeinde	mittelfristig	öffentlich
10-91-03	Standortgerechte Nutzungsänderung	Reduzieren der Abflussbildung und Erosionsgefährdung sowie Vermeiden von Abflusskonzentration und damit verbundener Bodenverlagerung auf darunterliegende Flächen		Ortsgemeinde	mittelfristig	öffentlich

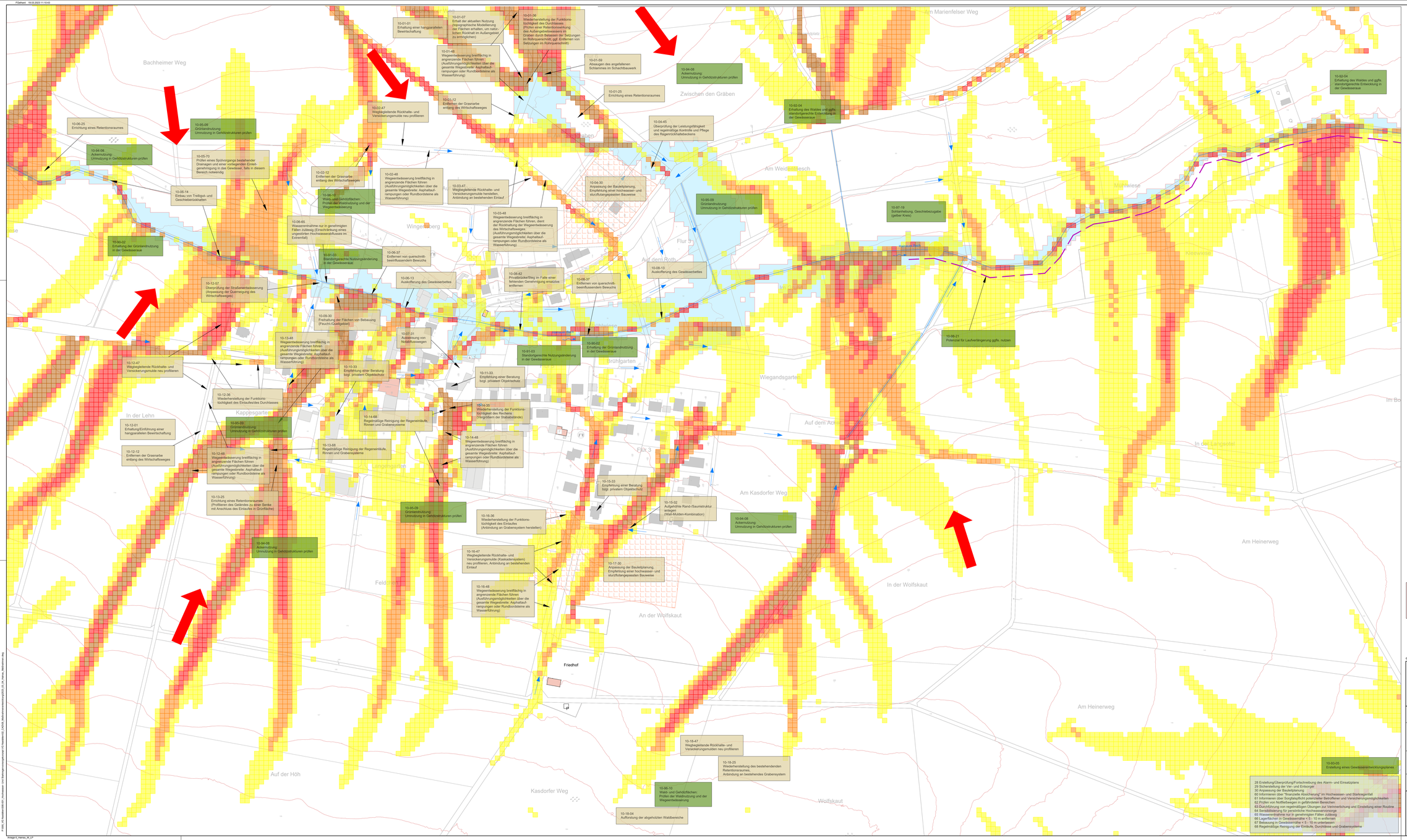
Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
10-92-04	Erhaltung des Waldes, ggfls. standortgerechte Entwicklung (von bspw. hangparallelen Gehölzstreifen)	Waldflächen dienen dem Rückhalt und einer gedrosselten Ableitung möglichen Oberflächenabflusses; Reduzierung der Fließgeschwindigkeit		Ortsgemeinde / Verbands-gemeinde	mittelfristig	öffentlich
10-93-05	Erstellung eines Gewässerentwicklungsplanes	Sicherung des Hochwasserschutzes durch regelmäßige Pflegemaßnahmen und Gewährleistung eines ungestörten Abflusses		Verbands-gemeinde	mittelfristig	öffentlich
10-94-08	Ackernutzung: Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen	Reduzierung der Abfluss- und Erosionsgefährdung durch Erhöhung der Oberflächenrauigkeit		Ortsgemeinde	mittelfristig	öffentlich
10-95-09	Grünlandnutzung: Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen	Reduzierung der Abflussbildung und Erosionsgefahr; Entgegenwirken der Abflusskonzentrierung und Bodenumlagerung auf unterliegenden Flächen		Ortsgemeinde	mittelfristig	öffentlich
10-96-10	Wald- und Gehölzflächen: Prüfen der Waldnutzung und der Wegeentwässerung	Verhinderung der Beschleunigung von Abflüssen		Ortsgemeinde	mittelfristig	öffentlich

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
10-97-19	Sohlanhebung, Geschiebezugabe	Hochwasserabfluss wird von einem engen Abflussbereich mit hoher Abflussgeschwindigkeit über eine Sohlanhebung zu einem schnellen Ausufern und damit einer gedämpften Abflussgeschwindigkeit geführt; betrifft Gewässerstrecken mit geringer Entwicklungskraft		Verbands-gemeinde	mittelfristig	öffentlich
10-98-21	Potenzial für Laufverlängerung ggfls. nutzen	Laufverlängerung und damit gezielte Förderung der		Verbands-gemeinde	mittelfristig	öffentlich

Anlage 6

PLANUNTERLAGEN „MAßNAHMEN“

Unternehmen:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Verbandsgemeinde Nastätten - Finalfassung -
Unternehmensträger:	Verbandsgemeinde Nastätten
Landkreis:	Rhein-Lahn-Kreis
Datum:	April 2023



© Copyright by GBi-KiG, kopieren und verwenden nur mit Genehmigung der GBi-KiG GmbH

GBi-KiG Montabaur
Kommunale Infrastruktur GmbH
Wilhelm-Mangels-Str. 17
56410 Montabaur
Tel.: 02602/9529950
info@gbi-info.de
www.gbi-info.de
KOMMUNALE INFRASTRUKTUR
i. A. F. Gerhard
Unterschrift (Planverfasser)

Konzept

Unternehmen: Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept
Verbandsgemeinde Nastätten
Rhein-Lahn-Kreis

Planart: Maßnahmen
Ortsgemeinde Hainau
Lageplan

Anlage:	Maßstab:	Datum:		
6	1: 1.000	April 2023	entworfen:	F. Gerhard
			gezeichnet:	F. Gerhard
			geprüft:	F. Gerhard

Verbandsgemeindeverwaltung Nastätten
Bahnhofstraße 1
56355 Nastätten
Tel. 06772 - 802 - 0
Fax. 06772 - 802 - 26
post@vg-nastaetten.de
Unterschrift (Auftraggeber)

FGerhard - 18.03.2023 11:10:43
2_055_VG Nastätten\06_GIS_Arbeitsdaten_und_Übersichtskarten\Hainau\Hainau_GEP_Lageplan_Maßnahmen.dwg
Anlage 6_Hainau_M_LP

Anlage 7

PRIORITÄTENLISTE UND KOSTENSCHÄTZUNG

Unternehmen:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Verbandsgemeinde Nastätten - Finalfassung -
Unternehmensträger:	Verbandsgemeinde Nastätten
Landkreis:	Rhein-Lahn-Kreis
Datum:	April 2023

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Einordnung Maßnahmenkategorie	Zusammenhang von Maßnahmen	Nutzen	Einordnung Maßnahmentyp	Aufwand (siehe Erläuterung "Priorisierung von Maßnahmen in Kategorien in Abhängigkeit des Aufwandes")		Verhältnis Nutzen zu Aufwand
60	Informieren über "finanzielle Absicherung" im Hochwasser- und Starkregenfall	0	0	Verhaltensbezogen	unabhängig	6	Öffentlichkeitsarbeit_und_Risikokommunikation	1	1	6
61	Informieren über Sorgfaltspflicht potenzieller Betroffener und Versicherungsmöglichkeiten	0	0	Verhaltensbezogen	unabhängig	6	Öffentlichkeitsarbeit_und_Risikokommunikation	1	1	6
62	Prüfen der Notwendigkeit von privatem Objektschutz	0	0	Verhaltensbezogen	unabhängig	6	Identifizierung_kritischer_Infrastrukturen	2	2	3
63	Durchführung von regelmäßigen Übungen zur Verinnerlichung und Einstellung einer Routine	0	0	Verhaltensbezogen	unabhängig	6	Erstellung_Optimierung_Alarm_und_Einsatzpläne_und_der_Einsatzroutinen	1	1	6
64	Sensibilisierung für persönliche Hochwasservorsorge (z.B. Grünschnitt, Ablagerungen, Bauschutt nicht im 10 m-Bereich)	0	0	Verhaltensbezogen	unabhängig	6	Öffentlichkeitsarbeit_und_Risikokommunikation	1	1	6
65	Wasserentnahme nur in genehmigten Fällen zulässig	0	0	Verhaltensbezogen	unabhängig	6	Öffentlichkeitsarbeit_und_Risikokommunikation	1	1	6
66	Lagerflächen in Gewässernähe < 5-10 m entfernen	0	Gewässer III. Ordnung; §31 LWG – Anlagen im Gewässerbereich, Gewässerrandstreifen; §84 LWG – festgesetzte ÜSG	Flächenbezogen	unabhängig	3	Hochwasserangepasste_Nutzung_des_Gewässerumfeldes	1	1	3
67	Bebauung in Gewässernähe < 5-10 m unterlassen	0	Gewässer III. Ordnung; §31 LWG – Anlagen im Gewässerbereich, Gewässerrandstreifen; §84 LWG – festgesetzte ÜSG	Flächenbezogen	unabhängig	3	Hochwasserangepasste_Nutzung_des_Gewässerumfeldes	1	1	3

68	Regelmäßige Reinigung der Regeneinläufe, Durchlässe und Grabensysteme	mithilife eines digitalen Pflegeplanes ist es möglich, einzelne Flächen- oder Linienelemente (Flächen, Gräben etc.) zu verwalten. Diese können vor Ort bspw. mithilfe eines Smartphones erfasst werden.	0	Verhaltensbezogen	unabhängig	6	Bewirtschaftung_von_Maßnahmen	1	1	6
10-01-01	Erhaltung einer hangparallelen Bewirtschaftung	Reduzieren der Abflussbildung und Erosionsgefährdung, Abflussverzögerung	0	Flächenbezogen	unabhängig	3	Erosionsmindernde_Hochwasserangepasste_Bewirtschaftung_von_Agrarflächen_Außengebieten	2	2	1,5
10-01-07	Erhalt bzw. Anpassung der aktuellen Nutzung	Erhaltung der überflutungstoleranten bewirtschafteten Auenflächen durch finanzielle Anreize und Ausweisung von Auenschutzgebieten; Anpassung der Nutzung an regelmäßige Überschwemmungen bzw. an einen geringen Grundwasserstand	topographische Modellierung der Flächen erhalten, um natür-lichen Rückhalt im Außengebiet zu ermöglichen	Flächenbezogen	unabhängig	3	Erosionsmindernde_Hochwasserangepasste_Bewirtschaftung_von_Agrarflächen_Außengebieten	2	2	1,5
10-01-12	Entfernen der Grasnarbe entlang des Wirtschaftsweges	Eine Grasnarbe entlang eines Wirtschaftsweges verhindert den Wasserabfluss von den befestigten Flächen ins Bankett. Dadurch steigt die Gefahr einer erhöhten Abflusskonzentration bis hin zu einer sich entwickelnden Sturzflut auf dem Wirtschaftsweg. Die Ableitung ins Bankett dient einer Retention und der Verlangsamung des Oberflächenabflusses auf befestigten Flächen.	0	Flächenbezogen	unabhängig	3	Retention_im_Einzugsgebiet	2	2	1,5

10-01-25	Errichtung eines Retentionsraumes	Rückhaltung überschüssiger Wassermassen in der Fläche	Bestehende topographische Senke als Retentionsraum verwenden, Drosselung des Abflusses durch Schieber an Durchlass oder Einbau eines geringer dimensionierten Rohres; Ergänzung zu RRB für Neubaugebiet; Kaskade an Rückhaltebecken zur Pufferung des Außengebietes	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Schaffung_von_Retentionsraum	3	3	1,33333333
10-01-36	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Durchlasses	Entfernen von Treibgut, Bewuchs etc.; Überprüfen der notwendigen Dimensionierung	Prüfen einer Retentionswirkung des Außengebiets wassers im Graben durch Belassen der Setzungen im Rohrquerschnitt, ggf. Entfernen von Setzungen im Rohrquerschnitt	Flächenbezogen	unabhängig	3	Retention_im_Einzugsgebiet	2	2	1,5
10-01-48	Wegeentwässerung breitflächig in angrenzende Fläche führen	Vermeiden der Abflusskonzentration auf Wegen und in Wegeseitengräben durch Erhöhung der Querneigung und dezentrale Versickerung in geeignete Nachbarflächen (Wald, Grünland)	Herstellung von Querschlägen bspw. über Asphaltauframpungen oder den Einbau von Rundborden über die gesamte Wegesbreite; Bankett entlang des Asphaltweges herstellen in Anlehnung an die Maßnahme 10-01-12	Infrastrukturbezogen	unabhängig	5	Multifunktionale_Flächennutzung	4	4	1,25
10-01-59	Absaugen des angefallenen Schlammes im Schachtbauwerk	Schlamm verhindert den ungestörten Abfluss durch Bauwerke und kann im Extremfall zu einem Rückstau führen; trocknender Schlamm verringert den Rohrquerschnitt und kann sich nicht eigenständig lösen	0	Kanalnetzbezogen	abhängig	1	Verbesserung_von_Bauwerkskonstruktionen_Einlaufschächte	2	2	0,5

10-02-12	Entfernen der Grasnarbe entlang des Wirtschaftsweges	Eine Grasnarbe entlang eines Wirtschaftsweges verhindert den Wasserabfluss von den befestigten Flächen ins Bankett. Dadurch steigt die Gefahr einer erhöhten Abflusskonzentration bis hin zu einer sich entwickelnden Sturzflut auf dem Wirtschaftsweg. Die Ableitung ins Bankett dient einer Retention und der Verlangsamung des Oberflächenabflusses auf befestigten Flächen.	0	Flächenbezogen	unabhängig	3	Retention_im_Einzugsgebiet	2	2	1,5
10-02-47	Wegbegleitende Rückhalte- und Versickerungsmulde anlegen	Anlage von hintereinander geschalteten, durch kleine Querdämme unterbrochene Wegeseitenmulden mit Versickerungs- und Rückhaltefunktion zur Reduzierung und Verzögerung des Abflusses von Wegen und sonstigen angeschlossenen Flächen	Verlandetes Grabensystem neu profilieren Aufnahme in den Pflege- und Unterhaltungsplan der Ortsgemeinde	Flächenbezogen	unabhängig	3	Retention_im_Einzugsgebiet	2	2	1,5
10-02-48	Wegeentwässerung breitflächig in angrenzende Fläche führen	Vermeiden der Abflusskonzentration auf Wegen und in Wegeseitengräben durch Erhöhung der Querneigung und dezentrale Versickerung in geeignete Nachbarflächen (Wald, Grünland)	Herstellung von Querschlägen bspw. über Asphaltauframpungen oder den Einbau von Rundborden über die gesamte Wegesbreite; Bankett entlang des Asphaltweges herstellen	Infrastrukturbezogen	unabhängig	5	Multifunktionale_Flächennutzung	4	4	1,25
10-03-47	Wegbegleitende Rückhalte- und Versickerungsmulde anlegen	Anlage von hintereinander geschalteten, durch kleine Querdämme unterbrochene Wegeseitenmulden mit Versickerungs- und Rückhaltefunktion zur Reduzierung und Verzögerung des Abflusses von Wegen und sonstigen angeschlossenen Flächen	Anbindung der herzustellenden Grabenparzelle an bestehenden Regeneinlauf im Bankett, Vorsorge der Außengebietsproblemlatik gegenüber den Unterliegern (Neubaugebiet "Am Erlengraben") Aufnahme in den Pflege- und Unterhaltungsplan der Ortsgemeinde	Flächenbezogen	unabhängig	3	Retention_im_Einzugsgebiet	2	2	1,5

10-03-48	Wegeentwässerung breitflächig in angrenzende Fläche führen	Vermeiden der Abflusskonzentration auf Wegen und in Wegeseitengräben durch Erhöhung der Querneigung und dezentrale Versickerung in geeignete Nachbarflächen (Wald, Grünland)	Herstellung von Querschlägen bspw. über Asphaltauframpungen oder den Einbau von Rundborden über die gesamte Wegesbreite; Bankett entlang des Asphaltweges herstellen Rückhaltung der Wegeentwässerung in der Grabenparzelle (Retention, Maßnahme 10-03-47)	Infrastrukturbezogen	unabhängig	5	Multifunktionale_Flächennutzung	4	4	1,25
10-04-30	Anpassung der Bauleitplanung	Verhinderung der Bebauung in gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebieten; Freihaltung dieser Flächen in Flächennutzungs- und Bebauungsplänen; in Ausnahme Genehmigung nur unter der Richtlinie DWA-M 553 "Hochwasserangepasstes Planen und Bauen"; Festsetzung der GFZ, GEZ, Dachform und Bauweise (Keller ja/nein; Erdgeschoss nicht sohlgleich mit Geländeoberkante, sondern erhöht)	Empfehlung einer hochwasser- und sturzflutenangepassten Bauweise	Infrastrukturbezogen	unabhängig	5	Wassersensible_Bauleitplanung	1	1	5
10-04-45	Überprüfung der Dimensionierung des Regenrückhaltebeckens	Bei einer unzureichenden Bemessung oder einer Verhinderung des dimensionierten Abflusses des Regenrückhaltebeckens kann es zum Rückstau, zum Anspringen der Notentlastung und letztlich zur Überflutung kommen	Regelmäßige Kontrolle und Pflege des Beckens sind für eine Erhaltung des Retentionsvolumens erforderlich	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Schaffung_von_Retentionsraum	2	2	2
10-05-70	Prüfen eines Spülvorgangs bestehender Drainagen und einer vorliegenden Einleitgenehmigung in das Gewässer, falls in diesem Bereich notwendig	Verklausung der Drainagen ermöglicht einen Rückhalt des Oberflächenabfluss in der Fläche und damit einen reduzierten Anstieg der Abflusswelle im Gewässer; bei gesättigten Flächen ist die Gefahr einer Sturzflut entsprechend höher	0	Flächenbezogen	unabhängig	3	Retention_im_Einzugsgebiet	2	2	1,5

10-06-13	Auskofferung des Gewässerbettes	Gewässersohle für eine Biodiversität erhalten, aber dennoch notwendigen Fließquerschnitt herstellen	Hinweis: gestickte Gewässersohle unterhalb der Verlandungen umfasst den gesamten innerörtlichen Bereich des Gewässers Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplan	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Optimierung_der_Gewässerunterhaltung	2	2	2
10-06-14	Einbau eines Treibgut- und Geschieberückhaltes	Rückhalt von Schwemmmaterial; Erhöhung des Wasserrückhalts und Reduzierung der Fließgeschwindigkeit; Maßnahme gilt für den gesamten Gewässerabschnitt; mögliche Störelemente: Dreiecksbuhnen, Totholzeinbau, Sohlschwellen, Störsteine)	in Kombination mit der Maßnahme 10-06-25, gleichzeitige Reduzierung von Anlandungen im Siedlungsbereich	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Optimierung_der_Gewässerunterhaltung	2	2	2
10-06-25	Errichtung eines Retentionsraumes	Rückhaltung überschüssiger Wassermassen in der Fläche	0	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Schaffung_von_Retentionsraum	3	3	1,33333333
10-06-37	Prüfen einer Retentionswirkungen von querschnittbeeinflussendem Bewuchs und entfernen bzw. sichern	Entfernen von Totholz, Stecklingen etc.innerorts; prüfen von Totholz, Stecklingen etc. auf Beeinträchtigung oder Nutzen außerorts; Möglichkeiten zum Umgang mit dem Bewuchs: erhöhter Unterhaltungsaufwand oder Entfernen des beeinträchtigenden Bewuchses Unterhalb von Brücken: Freischneiden empfohlen, oberhalb von Brücken: Bewuchs ggfls. beibehalten bzw. flach halten; Halbseitige Maat zum Schutz des vorhandenen Biotops möglich; Neuen Bewuchs i.B. in Trockenzeiten entfernen	starker Bewuchs zum Rückhalt außerorts, durchgängiger und freigehaltener Gewässerquerschnitt für einen schadlosen Hochwasserabfluss innerorts umfasst den gesamten innerörtlichen Bereich des Gewässers Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplan	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Optimierung_der_Gewässerunterhaltung	2	2	2

10-06-65	Wasserentnahme nur in genehmigten Fällen zulässig	0	Bewässerung Tennisplatz; Einragende Entwässerungspumpen und -leitungen verhindern einen ungestörten Hochwasserabfluss im Extremfall	Verhaltensbezogen	unabhängig	6	Öffentlichkeitsarbeit_und_Risikokommunikation	1	1	6
10-07-31	Ausweisung von Notabflusswegen	ermöglicht eine schadlose Ableitung des Oberflächenabflusses durch den Siedlungsbereich	im Tiefpunkt der Brückenstraße	Infrastrukturbezogen	unabhängig	5	Notwasserwege	2	2	2,5
10-08-13	Auskofferung des Gewässerbettes	Gewässersohle für eine Biodiversität erhalten, aber dennoch notwendigen Fließquerschnitt herstellen	Bei Auskofferung auf das notwendige Niveau achten, um über die vorgesehenen Schieber eine Sicherstellung der Löschwasserversorgung im Brandfall gewährleisten zu können umfasst den gesamten innerörtlichen Bereich des Gewässers Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplan	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Optimierung_der_Gewässerunterhaltung	2	2	2

10-08-37	Prüfen einer Retentionswirkungen von querschnittbeeinflussendem Bewuchs und entfernen bzw. sichern	Entfernen von Totholz, Stecklingen etc.innerorts; prüfen von Totholz, Stecklingen etc. auf Beeinträchtigung oder Nutzen außerorts; Möglichkeiten zum Umgang mit dem Bewuchs: erhöhter Unterhaltungsaufwand oder Entfernen des beeinträchtigenden Bewuchses Unterhalb von Brücken: Freischneiden empfohlen, oberhalb von Brücken: Bewuchs ggfls. beibehalten bzw. flach halten; Halbseitige Maat zum Schutz des vorhandenen Biotops möglich; Neuen Bewuchs i.B. in Trockenzeiten entfernen	Freischneiden zur Verhinderung eines Rückstaus in den Siedlungsbereich erforderlich starker Bewuchs zum Rückhalt außerorts, durchgängiger und freigehaltener Gewässerquerschnitt für einen schadlosen Hochwasserabfluss innerorts umfasst den gesamten innerörtlichen Bereich des Gewässers Aufnahme in den	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Optimierung_der_Gewässerunterhaltung	2	2	2
10-08-42	Privatbrücke/Steg im Falle einer fehlenden Genehmigung ersatzlos entfernen	Brücken und Stege verringern den Fließquerschnitt und bewirken so aufgrund eines gestörten Abflusses ein Aufstauen des Gewässers; durch Wassermassen können Brücken bzw. Stege mitgerissen werden und den nächsten Durchlass verstopfen	0	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Sicherung_Verbesserung_des_Abflussvermögens_an_Einlaufbauwerken_Verdolungen	2	2	2
10-09-30	Freihaltung der Flächen von Bebauung	Freihaltung der Flächen	Feucht-/Quellgebiet	Infrastrukturbezogen	unabhängig	5	Wassersensible_Bauleitplanung	1	1	5
10-10-33	Empfehlung einer Beratung bzgl. privatem Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	0	Objektbezogen	unabhängig	1	Beratung_von_Privaten_zum_Objektschutz	1	1	1
10-11-33	Empfehlung einer Beratung bzgl. privatem Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	0	Objektbezogen	unabhängig	1	Beratung_von_Privaten_zum_Objektschutz	1	1	1
10-12-01	Erhaltung/Einführung einer hangparallelen Bewirtschaftung	Reduzieren der Abflussbildung und Erosionsgefährdung, Abflussverzögerung	0	Flächenbezogen	unabhängig	3	Erosionsmindernde_Hochwasserangepasste_Bewirtschaftung_von_Agrarflächen_Außengebieten	2	2	1,5

10-12-12	Entfernen der Grasnarbe entlang des Wirtschaftsweges	Eine Grasnarbe entlang eines Wirtschaftsweges verhindert den Wasserabfluss von den befestigten Flächen ins Bankett. Dadurch steigt die Gefahr einer erhöhten Abflusskonzentration bis hin zu einer sich entwickelnden Sturzflut auf dem Wirtschaftsweg. Die Ableitung ins Bankett dient einer Retention und der Verlangsamung des Oberflächenabflusses auf befestigten Flächen.	0	Flächenbezogen	unabhängig	3	Retention_im_Einzugsgebiet	2	2	1,5
10-12-36	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Einlaufes/des Durchlasses	Entfernen von Treibgut, Bewuchs etc.; Überprüfen der notwendigen Dimensionierung	Regelmäßige Kontrolle und Pflege, Anschluss Einlauf an Grabensystem (Maßnahme 10-12-48)	Flächenbezogen	unabhängig	3	Retention_im_Einzugsgebiet	3	3	1
10-12-47	Wegbegleitende Rückhalte- und Versickerungsmulde anlegen	Anlage von hintereinander geschalteten, durch kleine Querdämme unterbrochene Wegeseitenmulden mit Versickerungs- und Rückhaltefunktion zur Reduzierung und Verzögerung des Abflusses von Wegen und sonstigen angeschlossenen Flächen	Neuprofilieren des verlandeten Grabensystems entlang des Wirtschaftsweges; in Kombination mit der Maßnahme 10-12-36, um den Notwasserweg zu vollenden Aufnahme in den Pflege- und Unterhaltungsplan der Ortsgemeinde	Flächenbezogen	unabhängig	3	Retention_im_Einzugsgebiet	2	2	1,5
10-12-48	Wegeentwässerung breitflächig in angrenzende Fläche führen	Vermeiden der Abflusskonzentration auf Wegen und in Wegeseitengräben durch Erhöhung der Querneigung und dezentrale Versickerung in geeignete Nachbarflächen (Wald, Grünland)	Herstellung von Querschlägen bspw. über Asphaltauframpungen oder den Einbau von Rundborden über die gesamte Wegesbreite; Bankett entlang des Asphaltweges herstellen in Anlehnung an die Maßnahme 10-12-12	Infrastrukturbezogen	unabhängig	5	Multifunktionale_Flächennutzung	4	4	1,25

10-12-57	Überprüfung der Straßenentwässerung	Wasseransammlung gefährden die Verkehrssicherheit und die Ortslage durch zusätzliches Oberflächenwasser	Bei Neubau des Wirtschaftweges ist das Quergefälle in Richtung des Tennisplatzes anzulegen, um das Oberflächenwasser mit und nicht gegen den Strom in das Gewässer einzuleiten (Ausweisung des Notabflusswege)	Flächenbezogen	unabhängig	3	Retention_im_Einzugsgebiet	3	3	1
10-13-25	Errichtung eines Retentionsraumes	Rückhaltung überschüssiger Wassermassen in der Fläche	Profilieren des Geländes mit Anschluss des Einlaufes; Anlegen einer kleineren Retentionsflächen, um Außengebietswasser zwischenzuspeichern	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Schaffung_von_Retentionsraum	3	3	1,33333333
10-13-48	Wegeentwässerung breitflächig in angrenzende Fläche führen	Vermeiden der Abflusskonzentration auf Wegen und in Wegeseitengräben durch Erhöhung der Querneigung und dezentrale Versickerung in geeignete Nachbarflächen (Wald, Grünland)	Herstellung von Querschlägen bspw. über Asphaltauframpungen oder den Einbau von Rundborden über die gesamte Wegesbreite; Bankett entlang des Asphaltweges herstellen	Infrastrukturbezogen	unabhängig	5	Multifunktionale_Flächennutzung	4	4	1,25
10-13-68	Regelmäßige Reinigung der Regeneinläufe, Durchlässe und Grabensysteme	mithilife eines digitalen Pflegeplanes ist es möglich, einzelne Flächen- oder Linienelemente (Flächen, Gräben etc.) zu verwalten. Diese können vor Ort bspw. mithilfe eines Smartphones erfasst werden.	0	Verhaltensbezogen	unabhängig	6	Bewirtschaftung_von_Maßnahmen	1	1	6
10-14-35	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Rechens	Entfernen von Treibgut, Überprüfung des Stababstandes für ausreichende Durchgängigkeit	Stababstand vergrößern, indem bspw. Jede zweite Strebe entfernt werden würde	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Erhaltung_des_Abflussvermögens_an_Einlaufbauwerken_Verdolungen	2	2	2

10-14-48	Wegeentwässerung breitflächig in angrenzende Fläche führen	Vermeiden der Abflusskonzentration auf Wegen und in Wegeseitengräben durch Erhöhung der Querneigung und dezentrale Versickerung in geeignete Nachbarflächen (Wald, Grünland)	Herstellung von Querschlägen bspw. über Asphaltauframpungen oder den Einbau von Rundborden über die gesamte Wegesbreite; Bankett entlang des Asphaltweges herstellen	Infrastrukturbezogen	unabhängig	5	Multifunktionale_Flächennutzung	4	4	1,25
10-14-68	Regelmäßige Reinigung der Regeneinläufe, Durchlässe und Grabensysteme	mithilife eines digitalen Pflegeplanes ist es möglich, einzelne Flächen- oder Linienelemente (Flächen, Gräben etc.) zu verwalten. Diese können vor Ort bspw. mithilfe eines Smartphones erfasst werden.	0	Verhaltensbezogen	unabhängig	6	Bewirtschaftung_von_Maßnahmen	1	1	6
10-15-33	Empfehlung einer Beratung bzgl. privatem Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	0	Objektbezogen	unabhängig	1	Beratung_von_Privaten_zum_Objektschutz	1	1	1
10-15-32	Aufgehöhte Rand- /Saumstruktur (Erdwall) anlegen	oberhalb von gefährdeten Siedlungsrändern (ggf. bepflanzte) Erdwälle zur Wasserrückhaltung und Lenkung anlegen	Errichtung eines Erdwalles zur Vorsorge des Siedlungsbereiches mit einer Breite von 5-10 m; Wallsystem dient der Wasserführung und dem Schutz der angrenzenden Gebäude, in Kombination mit einer vor- bzw. nachgeschalteten Mulde auszuführen	Flächenbezogen	unabhängig	3	Retention_im_Einzugsgebiet	2	2	1,5
10-16-36	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Durchlasses	Entfernen von Treibgut, Bewuchs etc.; Überprüfen der notwendigen Dimensionierung	Einlaufsituation ungünstig, Anbindung Kaskadensystem (10-16-47) notwendig, um Notwasserweg abzuschließen	Flächenbezogen	unabhängig	3	Retention_im_Einzugsgebiet	3	3	1

10-16-47	Wegbegleitende Rückhalte- und Versickerungsmulde neu profilieren	Anlage von hintereinander geschalteten, durch kleine Querdämme unterbrochene Wegeseitenmulden mit Versickerungs- und Rückhaltefunktion zur Reduzierung und Verzögerung des Abflusses von Wegen und sonstigen angeschlossenen Flächen	Neuprofilieren des verlandeten Kaskadensystems entlang des Wirtschaftsweges; in Kombination mit der Maßnahme 10-16-36, um den Notwasserweg zu beenden Aufnahme in den Pflege- und Unterhaltungsplan der Ortsgemeinde	Flächenbezogen	unabhängig	3	Retention_im_Einzugsgebiet	2	2	1,5
10-16-48	Wegeentwässerung breitflächig in angrenzende Fläche führen	Vermeiden der Abflusskonzentration auf Wegen und in Wegeseitengräben durch Erhöhung der Querneigung und dezentrale Versickerung in geeignete Nachbarflächen (Wald, Grünland)	Herstellung von Querschlägen bspw. über Asphaltauframpungen oder den Einbau von Rundborden über die gesamte Wegesbreite; Bankett entlang des Asphaltweges herstellen	Infrastrukturbezogen	unabhängig	5	Multifunktionale_Flächennutzung	4	4	1,25
10-17-30	Anpassung der Bauleitplanung	Verhinderung der Bebauung in gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebieten; Freihaltung dieser Flächen in Flächennutzungs- und Bebauungsplänen; in Ausnahme Genehmigung nur unter der Richtlinie DWA-M 553 "Hochwasserangepasstes Planen und Bauen"; Festsetzung der GFZ, GEZ, Dachform und Bauweise (Keller ja/nein; Erdgeschoss nicht sohlgleich mit Geländeoberkante, sondern erhöht)	Empfehlung einer hochwasser- und sturzflutangepassten Bauweise	Infrastrukturbezogen	unabhängig	5	Wassersensible_Bauleitplanung	1	1	5
10-18-04	Aufforstung der abgeholzten Waldbereiche	Waldflächen dienen dem Rückhalt und einer gedrosselten Ableitung möglichen Oberflächenabflusses; Reduzierung der Fließgeschwindigkeit	0	Flächenbezogen	unabhängig	3	Erhalt_von_Waldflächen_Aufforstung	2	2	1,5

10-18-25	Wiederherstellung des bestehenden Retentionsraumes	Rückhaltung überschüssiger Wassermassen in der Fläche	Anbindung an bestehendes / neu zu profilierendes Grabensystem herstellen in Kombination mit der Maßnahme 10-18-47	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Schaffung_von_Retentionsraum	3	3	1,33333333
10-18-47	Wegbegleitende Rückhalte- und Versickerungsmulde neu profilieren	Anlage von hintereinander geschalteten, durch kleine Querdämme unterbrochene Wegeseitenmulden mit Versickerungs- und Rückhaltefunktion zur Reduzierung und Verzögerung des Abflusses von Wegen und sonstigen angeschlossenen Flächen	Neuprofilieren des verlandeten Kaskadensystems entlang des der Waldwege; in Kombination mit der Maßnahme 10-16-25, um den das Außengebietswasser im Wald zurückzuhalten und zwischenzuspeichern Aufnahme in den Pflege- und Unterhaltungsplan des Forstes	Flächenbezogen	unabhängig	3	Retention_im_Einzugsgebiet	2	2	1,5
10-90-02	Erhaltung der Grünlandnutzung	Reduzieren der Abflussbildung und Erosionsgefährdung sowie Vermeiden von Abflusskonzentration und damit verbundener Bodenverlagerung auf unterliegenden Flächen	0	Flächenbezogen	unabhängig	3	Erosionsmindernde_Hochwasserangepasste_Bewirtschaftung_von_Agrarflächen_Außengebieten	2	2	1,5
10-91-03	Standortgerechte Nutzungsänderung	Reduzieren der Abflussbildung und Erosionsgefährdung sowie Vermeiden von Abflusskonzentration und damit verbundener Bodenverlagerung auf darunterliegende Flächen	0	Flächenbezogen	unabhängig	3	Erosionsmindernde_Hochwasserangepasste_Bewirtschaftung_von_Agrarflächen_Außengebieten	2	2	1,5
10-92-04	Erhaltung des Waldes, ggfls. standortgerechte Entwicklung (von bspw. hangparallelen Gehölzstreifen)	Waldflächen dienen dem Rückhalt und einer gedrosselten Ableitung möglichen Oberflächenabflusses; Reduzierung der Fließgeschwindigkeit	0	Flächenbezogen	unabhängig	3	Erhalt_von_Waldflächen_Aufforstung	2	2	1,5
10-93-05	Erstellung eines Gewässerentwicklungsplanes	Sicherung des Hochwasserschutzes durch regelmäßige Pflegemaßnahmen und Gewährleistung eines ungestörten Abflusses	0	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Optimierung_der_Gewässerunterhaltung	1	1	4

10-94-08	Ackernutzung: Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen	Reduzierung der Abfluss- und Erosionsgefährdung durch Erhöhung der Oberflächenrauigkeit	0	Flächenbezogen	unabhängig	3	Erosionsmindernde_Hochwasserangepasste_Bewirtschaftung_von_Agrarflächen_Außengebieten	2	2	1,5
10-95-09	Grünlandnutzung: Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen	Reduzierung der Abflussbildung und Erosionsgefahr; Entgegenwirken der Abflusskonzentrierung und Bodenumlagerung auf unterliegenden Flächen	0	Flächenbezogen	unabhängig	3	Erosionsmindernde_Hochwasserangepasste_Bewirtschaftung_von_Agrarflächen_Außengebieten	2	2	1,5
10-96-10	Wald- und Gehölzflächen: Prüfen der Waldnutzung und der Wegeentwässerung	Verhinderung der Beschleunigung von Abflüssen	0	Flächenbezogen	unabhängig	3	Erhalt_von_Waldflächen_Aufforstung	2	2	1,5
10-97-19	Sohlanhebung, Geschiebezugabe	Hochwasserabfluss wird von einem engen Abflussbereich mit hoher Abflussgeschwindigkeit über eine Sohlanhebung zu einem schnellen Ausufern und damit einer gedämpften Abflussgeschwindigkeit geführt; betrifft Gewässerstrecken mit geringer Entwicklungskraft	0	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Schaffung_von_Retentionsraum	2	2	2
10-98-21	Potenzial für Laufverlängerung ggfls. nutzen	Laufverlängerung und damit gezielte Förderung der Krümmungserosion bewirkt eine Vergrößerung der Laufkrümmung und damit auch der Lauflänge; Verminderung des Sohlgefälles und der Transportkapazität von Wasser und Sediment; Inititalmaßnahmen zur Erhöhung der Laufkrümmung in Verbindung mit der Bereitstellung eines Entwicklungskorridors verbessert den natürlichen Wasserrückhalt auch als Maßnahmen in der Aue aufzufassen/zu verstehen	0	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Schaffung_von_Retentionsraum	2	2	2

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Menge	Einheit	EP	Herstellungskosten	Ingenieurleistungen/einmalige Kosten	Kosten ges. ohne Unterhaltung	Kostenansätze
60	Informieren über "finanzielle Absicherung" im Hochwasser- und Starkregenfall									
61	Informieren über Sorgfaltspflicht potenzieller Betroffener und Versicherungsmöglichkeiten									
62	Prüfen der Notwendigkeit von privatem Objektschutz									
63	Durchführung von regelmäßigen Übungen zur Verinnerlichung und Einstellung einer Routine									
64	Sensibilisierung für persönliche Hochwasservorsorge (z.B. Grünschnitt, Ablagerungen, Bauschutt nicht im 10 m-Bereich)									
65	Wasserentnahme nur in genehmigten Fällen zulässig									
66	Lagerflächen in Gewässernähe < 5-10 m entfernen		Gewässer III. Ordnung; §31 LWG – Anlagen im Gewässerbereich, Gewässerrandstreifen; §84 LWG – festgesetzte ÜSG							
67	Bebauung in Gewässernähe < 5-10 m unterlassen		Gewässer III. Ordnung; §31 LWG – Anlagen im Gewässerbereich, Gewässerrandstreifen; §84 LWG – festgesetzte ÜSG							
68	Regelmäßige Reinigung der Regeneinläufe, Durchlässe und Grabensysteme	mithilife eines digitalen Pflegeplanes ist es möglich, einzelne Flächen- oder Linienelemente (Flächen, Gräben etc.) zu verwalten. Diese können vor Ort bspw. mithilfe eines Smartphones erfasst werden.								Tagessatz Spüler + TV mit 4 MA: 3,500,00 € geschätzt
10-01-01	Erhaltung einer hangparallelen Bewirtschaftung	Reduzieren der Abflussbildung und Erosionsgefährdung, Abflussverzögerung								
10-01-07	Erhalt bzw. Anpassung der aktuellen Nutzung	Erhaltung der überflutungstoleranten bewirtschafteten Auenflächen durch finanzielle Anreize und Ausweisung von Auenschutzgebieten; Anpassung der Nutzung an regelmäßige Überschwemmungen bzw. an einen geringen Grundwasserstand	topographische Modellierung der Flächen erhalten, um natür- lichen Rückhalt im Außengebiet zu ermöglichen							

10-01-12	Entfernen der Grasnarbe entlang des Wirtschaftsweges	Eine Grasnarbe entlang eines Wirtschaftsweges verhindert den Wasserabfluss von den befestigten Flächen ins Bankett. Dadurch steigt die Gefahr einer erhöhten Abflusskonzentration bis hin zu einer sich entwickelnden Sturzflut auf dem Wirtschaftsweg. Die Ableitung ins Bankett dient einer Retention und der Verlangsamung des Oberflächenabflusses auf befestigten Flächen.								Tagessatz Minikolonne 1300 € = Baustelleneinrichtung, Anfahrt Bagger: 350 € + Tagessatz: 800€
10-01-25	Errichtung eines Retentionsraumes	Rückhaltung überschüssiger Wassermassen in der Fläche	Bestehende topographische Senke als Retentionsraum verwenden, Drosselung des Abflusses durch Schieber an Durchlass oder Einbau eines geringer dimensionierten Rohres; Ergänzung zu RRB für Neubaugebiet; Kaskade an Rückhaltebecken zur Pufferung des Außengebietes								Erste Kostenschätzung anhand einer Vorplanung zu erstellen
10-01-36	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Durchlasses	Entfernen von Treibgut, Bewuchs etc.; Überprüfen der notwendigen Dimensionierung	Prüfen einer Retentionswirkung des Außengebietswassers im Graben durch Belassen der Setzungen im Rohrquerschnitt, ggf. Entfernen von Setzungen im Rohrquerschnitt	1,00	Stk.	1.725,00 €	1.725,00 €		1.725,00 €	
10-01-48	Wegeentwässerung breitflächig in angrenzende Fläche führen	Vermeiden der Abflusskonzentration auf Wegen und in Wegeseitengräben durch Erhöhung der Querneigung und dezentrale Versickerung in geeignete Nachbarflächen (Wald, Grünland)	Herstellung von Querschlägen bspw. über Asphaltauframpungen oder den Einbau von Rundborden über die gesamte Wegesbreite; Bankett entlang des Asphaltweges herstellen in Anlehnung an die Maßnahme 10-01-12	4,00	Stk.	3.450,00 €	13.800,00 €		13.800,00 €	
10-01-59	Absaugen des angefallenen Schlammes im Schachtbauwerk	Schlamm verhindert den ungestörten Abfluss durch Bauwerke und kann im Extremfall zu einem Rückstau führen; trocknender Schlamm verringert den Rohrquerschnitt und kann sich nicht eigenständig lösen								Tagessatz Spüler + TV mit 4 MA: 3,000,00 € geschätzt

10-02-12	Entfernen der Grasnarbe entlang des Wirtschaftsweges	Eine Grasnarbe entlang eines Wirtschaftsweges verhindert den Wasserabfluss von den befestigten Flächen ins Bankett. Dadurch steigt die Gefahr einer erhöhten Abflusskonzentration bis hin zu einer sich entwickelnden Sturzflut auf dem Wirtschaftsweg. Die Ableitung ins Bankett dient einer Retention und der Verlangsamung des Oberflächenabflusses auf befestigten Flächen.								Tagessatz Minikolonne 1300 € = Baustelleneinrichtung, Anfahrt Bagger: 350 € + Tagessatz: 800€
10-02-47	Wegbegleitende Rückhalte- und Versickerungsmulde anlegen	Anlage von hintereinander geschalteten, durch kleine Querdämme unterbrochene Wegeseitenmulden mit Versickerungs- und Rückhaltefunktion zur Reduzierung und Verzögerung des Abflusses von Wegen und sonstigen angeschlossenen Flächen	Verlandetes Grabensystem neu profilieren Aufnahme in den Pflege- und Unterhaltungsplan der Ortsgemeinde	300,00	m	18,00 €	5.400,00 €		5.400,00 €	
10-02-48	Wegeentwässerung breitflächig in angrenzende Fläche führen	Vermeiden der Abflusskonzentration auf Wegen und in Wegeseitengräben durch Erhöhung der Querneigung und dezentrale Versickerung in geeignete Nachbarflächen (Wald, Grünland)	Herstellung von Querschlägen bspw. über Asphaltauframpungen oder den Einbau von Rundborden über die gesamte Wegesbreite; Bankett entlang des Asphaltweges herstellen	3,00	Stk.	3.450,00 €	10.350,00 €		10.350,00 €	
10-03-47	Wegbegleitende Rückhalte- und Versickerungsmulde anlegen	Anlage von hintereinander geschalteten, durch kleine Querdämme unterbrochene Wegeseitenmulden mit Versickerungs- und Rückhaltefunktion zur Reduzierung und Verzögerung des Abflusses von Wegen und sonstigen angeschlossenen Flächen	Anbindung der herzustellenden Grabenparzelle an bestehenden Regeneinlauf im Bankett, Vorsorge der Außengebietsproblemlatik gegenüber den Unterliegern (Neubaugebiet "Am Erlengraben") Aufnahme in den Pflege- und Unterhaltungsplan der Ortsgemeinde	100,00	m	18,00 €	1.800,00 €		1.800,00 €	
10-03-48	Wegeentwässerung breitflächig in angrenzende Fläche führen	Vermeiden der Abflusskonzentration auf Wegen und in Wegeseitengräben durch Erhöhung der Querneigung und dezentrale Versickerung in geeignete Nachbarflächen (Wald, Grünland)	Herstellung von Querschlägen bspw. über Asphaltauframpungen oder den Einbau von Rundborden über die gesamte Wegesbreite; Bankett entlang des Asphaltweges herstellen Rückhaltung der Wegeentwässerung in der Grabenparzelle (Retention, Maßnahme 10-03-47)	2,00	Stk.	3.450,00 €	6.900,00 €		6.900,00 €	

10-04-30	Anpassung der Bauleitplanung	Verhinderung der Bebauung in gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebieten; Freihaltung dieser Flächen in Flächennutzungs- und Bebauungsplänen; in Ausnahme Genehmigung nur unter der Richtlinie DWA-M 553 "Hochwasserangepasstes Planen und Bauen"; Festsetzung der GFZ, GEZ, Dachform und Bauweise (Keller ja/nein; Erdgeschoss nicht sohlgleich mit Geländeoberkante, sondern erhöht)	Empfehlung einer hochwasser- und sturzflutenangepassten Bauweise							
10-04-45	Überprüfung der Dimensionierung des Regenrückhaltebeckens	Bei einer unzureichenden Bemessung oder einer Verhinderung des dimensionierten Abflusses des Regenrückhaltebeckens kann es zum Rückstau, zum Anspringen der Notentlastung und letztlich zur Überflutung kommen	Regelmäßige Kontrolle und Pflege des Beckens sind für eine Erhaltung des Retentionsvolumens erforderlich	1,00	psch.	2.500,00 €		2.500,00 €	2.500,00 €	
10-05-70	Prüfen eines Spülvorgangs bestehender Drainagen und einer vorliegenden Einleitgenehmigung in das Gewässer, falls in diesem Bereich notwendig	Verklausung der Drainagen ermöglicht einen Rückhalt des Oberflächenabfluss in der Fläche und damit einen reduzierten Anstieg der Abflusswelle im Gewässer; bei gesättigten Flächen ist die Gefahr einer Sturzflut entsprechend höher								
10-06-13	Auskofferung des Gewässerbettes	Gewässersohle für eine Biodiversität erhalten, aber dennoch notwendigen Fließquerschnitt herstellen	Hinweis: gestickte Gewässersohle unterhalb der Verlandungen umfasst den gesamten innerörtlichen Bereich des Gewässers Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplan	600,00	m	30,00 €	18.000,00 €		18.000,00 €	
10-06-14	Einbau eines Treibgut- und Geschieberückhaltes	Rückhalt von Schwemmmaterial; Erhöhung des Wasserrückhalts und Reduzierung der Fließgeschwindigkeit; Maßnahme gilt für den gesamten Gewässerabschnitt; mögliche Störelemente: Dreiecksbuhnen, Totholzeinbau, Sohlschwellen, Störsteine)	in Kombination mit der Maßnahme 10-06-25, gleichzeitige Reduzierung von Anlandungen im Siedlungsbereich	2,00	St	5.200,00 €	10.400,00 €		10.400,00 €	
10-06-25	Errichtung eines Retentionsraumes	Rückhaltung überschüssiger Wassermassen in der Fläche								Erste Kostenschätzung anhand einer Vorplanung zu erstellen

10-06-37	Prüfen einer Retentionswirkungen von querschnittbeeinflussendem Bewuchs und entfernen bzw. sichern	Entfernen von Totholz, Stecklingen etc.innerorts; prüfen von Totholz, Stecklingen etc. auf Beeinträchtigung oder Nutzen außerorts; Möglichkeiten zum Umgang mit dem Bewuchs: erhöhter Unterhaltungsaufwand oder Entfernen des beeinträchtigenden Bewuchses Unterhalb von Brücken: Freischneiden empfohlen, oberhalb von Brücken: Bewuchs ggfls. beibehalten bzw. flach halten; Halbseitige Maat zum Schutz des vorhandenen Biotops möglich; Neuen Bewuchs i.B. in Trockenzeiten entfernen	starker Bewuchs zum Rückhalt außerorts, durchgängiger und freigehaltener Gewässerquerschnitt für einen schadlosen Hochwasserabfluss innerorts umfasst den gesamten innerörtlichen Bereich des Gewässers Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplan	600,00	m	17,00 €	10.200,00 €		10.200,00 €	Mindestens 2x jährlich
10-06-65	Wasserentnahme nur in genehmigten Fällen zulässig		Bewässerung Tennisplatz; Einragende Entwässerungspumpen und -leitungen verhindern einen ungestörten Hochwasserabfluss im Extremfall							
10-07-31	Ausweisung von Notabflusswegen	ermöglicht eine schadlose Ableitung des Oberflächenabflusses durch den Siedlungsbereich	im Tiefpunkt der Brückenstraße							
10-08-13	Auskofferung des Gewässerbettes	Gewässersohle für eine Biodiversität erhalten, aber dennoch notwendigen Fließquerschnitt herstellen	Bei Auskofferung auf das notwendige Niveau achten, um über die vorgesehenen Schieber eine Sicherstellung der Löschwasserversorgung im Brandfall gewährleisten zu können umfasst den gesamten innerörtlichen Bereich des Gewässers Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplan							s. Kosten 10-06-13

10-08-37	Prüfen einer Retentionswirkungen von querschnittbeeinflussendem Bewuchs und entfernen bzw. sichern	Entfernen von Totholz, Stecklingen etc.innerorts; prüfen von Totholz, Stecklingen etc. auf Beeinträchtigung oder Nutzen außerorts; Möglichkeiten zum Umgang mit dem Bewuchs: erhöhter Unterhaltungsaufwand oder Entfernen des beeinträchtigenden Bewuchses Unterhalb von Brücken: Freischneiden empfohlen, oberhalb von Brücken: Bewuchs ggfls. beibehalten bzw. flach halten; Halbseitige Maat zum Schutz des vorhandenen Biotops möglich; Neuen Bewuchs i.B. in Trockenzeiten entfernen	Freischneiden zur Verhinderung eines Rückstaus in den Siedlungsbereich erforderlich starker Bewuchs zum Rückhalt außerorts, durchgängiger und freigehaltener Gewässerquerschnitt für einen schadlosen Hochwasserabfluss innerorts umfasst den gesamten innerörtlichen Bereich des Gewässers Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplan							s. Kosten 10-06-37
10-08-42	Privatbrücke/Steg im Falle einer fehlenden Genehmigung ersatzlos entfernen	Brücken und Stege verringern den Fließquerschnitt und bewirken so aufgrund eines gestörten Abflusses ein Aufstauen des Gewässers; durch Wassermassen können Brücken bzw. Stege mitgerissen werden und den nächsten Durchlass verstopfen								
10-09-30	Freihaltung der Flächen von Bebauung	Freihaltung der Flächen	Feucht-/Quellgebiet							
10-10-33	Empfehlung einer Beratung bzgl. privatem Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind								
10-11-33	Empfehlung einer Beratung bzgl. privatem Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind								
10-12-01	Erhaltung/Einführung einer hangparallelen Bewirtschaftung	Reduzieren der Abflussbildung und Erosionsgefährdung, Abflussverzögerung								

10-12-12	Entfernen der Grasnarbe entlang des Wirtschaftsweges	Eine Grasnarbe entlang eines Wirtschaftsweges verhindert den Wasserabfluss von den befestigten Flächen ins Bankett. Dadurch steigt die Gefahr einer erhöhten Abflusskonzentration bis hin zu einer sich entwickelnden Sturzflut auf dem Wirtschaftsweg. Die Ableitung ins Bankett dient einer Retention und der Verlangsamung des Oberflächenabflusses auf befestigten Flächen.								Tagessatz Minikolonne 1300 € = Baustelleneinrichtung, Anfahrt Bagger: 350 € + Tagessatz: 800€
10-12-36	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Einlaufes/des Durchlasses	Entfernen von Treibgut, Bewuchs etc.; Überprüfen der notwendigen Dimensionierung	Regelmäßige Kontrolle und Pflege, Anschluss Einlauf an Grabensystem (Maßnahme 10-12-48)	5,00	Stk.	1.725,00 €	8.625,00 €		8.625,00 €	
10-12-47	Wegbegleitende Rückhalte- und Versickerungsmulde anlegen	Anlage von hintereinander geschalteten, durch kleine Querdämme unterbrochene Wegeseitenmulden mit Versickerungs- und Rückhaltefunktion zur Reduzierung und Verzögerung des Abflusses von Wegen und sonstigen angeschlossenen Flächen	Neuprofilieren des verlandeten Grabensystems entlang des Wirtschaftsweges; in Kombination mit der Maßnahme 10-12-36, um den Notwasserweg zu vollenden Aufnahme in den Pflege- und Unterhaltungsplan der Ortsgemeinde	330,00	m	18,00 €	5.940,00 €		5.940,00 €	
10-12-48	Wegeentwässerung breitflächig in angrenzende Fläche führen	Vermeiden der Abflusskonzentration auf Wegen und in Wegeseitengräben durch Erhöhung der Querneigung und dezentrale Versickerung in geeignete Nachbarflächen (Wald, Grünland)	Herstellung von Querschlägen bspw. über Asphaltauframpungen oder den Einbau von Rundborden über die gesamte Wegesbreite; Bankett entlang des Asphaltweges herstellen in Anlehnung an die Maßnahme 10-12-12	3,00	Stk.	3.450,00 €	10.350,00 €		10.350,00 €	
10-12-57	Überprüfung der Straßenentwässerung	Wasseransammlung gefährden die Verkehrssicherheit und die Ortslage durch zusätzliches Oberflächenwasser	Bei Neubau des Wirtschaftweges ist das Quergefälle in Richtung des Tennisplatzes anzulegen, um das Oberflächenwasser mit und nicht gegen den Strom in das Gewässer einzuleiten (Ausweisung des Notabflussweges)	1,00	psch.	500,00 €	500,00 €		500,00 €	
10-13-25	Errichtung eines Retentionsraumes	Rückhaltung überschüssiger Wassermassen in der Fläche	Profilieren des Geländes mit Anschluss des Einlaufes; Anlegen einer kleineren Retentionsflächen, um Außengebietswasser zwischenzuspeichern							Erste Kostenschätzung anhand einer Vorplanung zu erstellen
10-13-48	Wegeentwässerung breitflächig in angrenzende Fläche führen	Vermeiden der Abflusskonzentration auf Wegen und in Wegeseitengräben durch Erhöhung der Querneigung und dezentrale Versickerung in geeignete Nachbarflächen (Wald, Grünland)	Herstellung von Querschlägen bspw. über Asphaltauframpungen oder den Einbau von Rundborden über die gesamte Wegesbreite; Bankett entlang des Asphaltweges herstellen	2,00	Stk.	3.450,00 €	6.900,00 €		6.900,00 €	

10-13-68	Regelmäßige Reinigung der Regeneinläufe, Durchlässe und Grabensysteme	mithilfe eines digitalen Pflegeplanes ist es möglich, einzelne Flächen- oder Linienelemente (Flächen, Gräben etc.) zu verwalten. Diese können vor Ort bspw. mithilfe eines Smartphones erfasst werden.								Tagessatz Spüler + TV mit 4 MA: 3,500,00 € geschätzt
10-14-35	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Rechens	Entfernen von Treibgut, Überprüfung des Stababstandes für ausreichende Durchgängigkeit	Stababstand vergrößern, indem bspw. Jede zweite Strebe entfernt werden würde	1,00	Stk.	1.725,00 €	1.725,00 €		1.725,00 €	
10-14-48	Wegeentwässerung breitflächig in angrenzende Fläche führen	Vermeiden der Abflusskonzentration auf Wegen und in Wegeseitengräben durch Erhöhung der Querneigung und dezentrale Versickerung in geeignete Nachbarflächen (Wald, Grünland)	Herstellung von Querschlägen bspw. über Asphaltauframpungen oder den Einbau von Rundborden über die gesamte Wegesbreite; Bankett entlang des Asphaltweges herstellen	2,00	Stk.	3.450,00 €	6.900,00 €		6.900,00 €	
10-14-68	Regelmäßige Reinigung der Regeneinläufe, Durchlässe und Grabensysteme	mithilfe eines digitalen Pflegeplanes ist es möglich, einzelne Flächen- oder Linienelemente (Flächen, Gräben etc.) zu verwalten. Diese können vor Ort bspw. mithilfe eines Smartphones erfasst werden.								Tagessatz Spüler + TV mit 4 MA: 3,500,00 € geschätzt
10-15-33	Empfehlung einer Beratung bzgl. privatem Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind								
10-15-32	Aufgehöhte Rand-/Saumstruktur (Erdwall) anlegen	oberhalb von gefährdeten Siedlungsrändern (ggf. bepflanzte) Erdwälle zur Wasserrückhaltung und Lenkung anlegen	Errichtung eines Erdwalles zur Vorsorge des Siedlungsbereiches mit einer Breite von 5-10 m; Wallsystem dient der Wasserführung und dem Schutz der angrenzenden Gebäude, in Kombination mit einer vor- bzw. nachgeschalteten Mulde auszuführen	130,00	m	58,00 €	7.540,00 €		7.540,00 €	
10-16-36	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Durchlasses	Entfernen von Treibgut, Bewuchs etc.; Überprüfen der notwendigen Dimensionierung	Einlaufsituation ungünstig, Anbindung Kaskadensystem (10-16-47) notwendig, um Notwasserweg abzuschließen	1,00	Stk.	1.725,00 €	1.725,00 €		1.725,00 €	
10-16-47	Wegbegleitende Rückhalte- und Versickerungsmulde neu profilieren	Anlage von hintereinander geschalteten, durch kleine Querdämme unterbrochene Wegeseitenmulden mit Versickerungs- und Rückhaltefunktion zur Reduzierung und Verzögerung des Abflusses von Wegen und sonstigen angeschlossenen Flächen	Neuprofilieren des verlandeten Kaskadensystems entlang des Wirtschaftsweges; in Kombination mit der Maßnahme 10-16-36, um den Notwasserweg zu beenden Aufnahme in den Pflege- und Unterhaltungsplan der Ortsgemeinde	160,00	m	18,00 €	2.880,00 €		2.880,00 €	

10-16-48	Wegeentwässerung breitflächig in angrenzende Fläche führen	Vermeiden der Abflusskonzentration auf Wegen und in Wegeseitengräben durch Erhöhung der Querneigung und dezentrale Versickerung in geeignete Nachbarflächen (Wald, Grünland)	Herstellung von Querschlägen bspw. über Asphaltauframpungen oder den Einbau von Rundborden über die gesamte Wegesbreite; Bankett entlang des Asphaltweges herstellen	4,00	Stk.	3.450,00 €	13.800,00 €		13.800,00 €	
10-17-30	Anpassung der Bauleitplanung	Verhinderung der Bebauung in gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebieten; Freihaltung dieser Flächen in Flächennutzungs- und Bebauungsplänen; in Ausnahme Genehmigung nur unter der Richtlinie DWA-M 553 "Hochwasserangepasstes Planen und Bauen"; Festsetzung der GFZ, GEZ, Dachform und Bauweise (Keller ja/nein; Erdgeschoss nicht sohlgleich mit Geländeoberkante, sondern erhöht)	Empfehlung einer hochwasser- und sturzflutangepassten Bauweise							
10-18-04	Aufforstung der abgeholzten Waldbereiche	Waldflächen dienen dem Rückhalt und einer gedrosselten Ableitung möglichen Oberflächenabflusses; Reduzierung der Fließgeschwindigkeit								
10-18-25	Wiederherstellung des bestehenden Retentionsraumes	Rückhaltung überschüssiger Wassermassen in der Fläche	Anbindung an bestehendes / neu zu profilierendes Grabensystem herstellen in Kombination mit der Maßnahme 10-18-47							Erste Kostenschätzung anhand einer Vorplanung zu erstellen
10-18-47	Wegbegleitende Rückhalte- und Versickerungsmulde neu profilieren	Anlage von hintereinander geschalteten, durch kleine Querdämme unterbrochene Wegeseitenmulden mit Versickerungs- und Rückhaltefunktion zur Reduzierung und Verzögerung des Abflusses von Wegen und sonstigen angeschlossenen Flächen	Neuprofilieren des verlandeten Kaskadensystems entlang des der Waldwege; in Kombination mit der Maßnahme 10-16-25, um den das Außengebietswasser im Wald zurückzuhalten und zwischenzuspeichern Aufnahme in den Pflege- und Unterhaltungsplan des Forstes	600,00	m	18,00 €	10.800,00 €		10.800,00 €	
10-90-02	Erhaltung der Grünlandnutzung	Reduzieren der Abflussbildung und Erosionsgefährdung sowie Vermeiden von Abflusskonzentration und damit verbundener Bodenverlagerung auf unterliegenden Flächen								

10-91-03	Standortgerechte Nutzungsänderung	Reduzieren der Abflussbildung und Erosionsgefährdung sowie Vermeiden von Abflusskonzentration und damit verbundener Bodenverlagerung auf darunterliegende Flächen									
10-92-04	Erhaltung des Waldes, ggfls. standortgerechte Entwicklung (von bspw. hangparallelen Gehölzstreifen)	Waldflächen dienen dem Rückhalt und einer gedrosselten Ableitung möglichen Oberflächenabflusses; Reduzierung der Fließgeschwindigkeit									
10-93-05	Erstellung eines Gewässerentwicklungsplanes	Sicherung des Hochwasserschutzes durch regelmäßige Pflegemaßnahmen und Gewährleistung eines ungestörten Abflusses									
10-94-08	Ackernutzung: Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen	Reduzierung der Abfluss- und Erosionsgefährdung durch Erhöhung der Oberflächenrauigkeit									
10-95-09	Grünlandnutzung: Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen	Reduzierung der Abflussbildung und Erosionsgefahr; Entgegenwirken der Abflusskonzentrierung und Bodenumlagerung auf unterliegenden Flächen									
10-96-10	Wald- und Gehölzflächen: Prüfen der Waldnutzung und der Wegeentwässerung	Verhinderung der Beschleunigung von Abflüssen									
10-97-19	Sohlanhebung, Geschiebezugabe	Hochwasserabfluss wird von einem engen Abflussbereich mit hoher Abflussgeschwindigkeit über eine Sohlanhebung zu einem schnellen Ausufern und damit einer gedämpften Abflussgeschwindigkeit geführt; betrifft Gewässerstrecken mit geringer Entwicklungskraft									

10-98-21	Potenzial für Laufverlängerung ggfls. nutzen	Laufverlängerung und damit gezielte Förderung der Krümmungserosion bewirkt eine Vergrößerung der Laufkrümmung und damit auch der Lauflänge; Verminderung des Sohlgefälles und der Transportkapazität von Wasser und Sediment; Inititalmaßnahmen zur Erhöhung der Laufkrümmung in Verbindung mit der Bereitstellung eines Entwicklungskorridors verbessert den natürlichen Wasserrückhalt auch als Maßnahmen in der Aue aufzufassen/zu verstehen								