

Stadt Montabaur

Oktober 2021



Hochwasser- und Sturzflutenvorsorgekonzept für die Stadt Montabaur

Stadt Montabaur

– Finalfassung –

Stadt Montabaur



Örtliches Hochwasser- und Sturzflutenvorsorgekonzept

Stadt Montabaur

Oktober 2021

Anlagenverzeichnis

Anlage	1	Erläuterungsbericht	
Anlage	2	Maßnahmenliste allgemein	
Anlage	3	Übersichtslageplan	M 1:25.000
Anlage	4	Planunterlagen „Gefahrenstellen“	
Anlage	4.1	Übersichtslageplan	M 1:5.000
Anlage	4.2.1	Lageplan 1	M 1:2.500
Anlage	4.2.2	Lageplan 2	M 1:2.500
Anlage	5	Maßnahmenliste	
Anlage	6	Planunterlagen „Maßnahmen“	
Anlage	6.1	Lageplan 1	M 1:2.500
Anlage	6.2	Lageplan 2	M 1:2.500
Anlage	6.3	Lageplan 3	M 1:2.500
Anlage	7	Prioritätenliste und Kostenschätzung	
Anlage	7.1	Prioritätenliste	
Anlage	7.2	Kostenschätzung	







Stadt Montabaur
Konrad-Adenauer-Platz 8
56410 Montabaur

Hochwasser- und Sturzflutenvorsorgekonzept für die Kernstadt Montabaur

Projektnummer: 507-002
Bearbeiter: F. Gelhard
Datum: Oktober 2021
Anlage: 1

G3i-KIG Kommunale Infrastruktur GmbH
Wilhelm-Mangels-Straße 17
56410 Montabaur
E-Mail: fgelhard@g3i-info.de
Tel.: 02602 9529950

Inhaltsverzeichnis

1	ANLASS UND ZIELE	1
2	KONZEPTERSTELLUNG.....	2
2.1	RICHTLINIEN UND GRUNDLAGEN.....	2
2.2	DURCHFÜHRUNG.....	3
2.2.1	<i>Grundlagendaten</i>	<i>3</i>
2.2.2	<i>Öffentlichkeitsbeteiligung</i>	<i>4</i>
2.2.3	<i>Erstellung der Konzeptunterlagen</i>	<i>5</i>
3	HANDLUNGSBEREICHE UND MAßNAHMEN	7
3.1	ÖFFENTLICHE VORSORGE	8
3.1.1	<i>Flächenvorsorge und Wasserrückhalt</i>	<i>8</i>
3.1.2	<i>Technische und bauliche Vorsorge</i>	<i>10</i>
3.1.3	<i>Verhaltens- und Informationsvorsorge</i>	<i>11</i>
3.2	PRIVATE VORSORGE	12
3.2.1	<i>Elementarschadenversicherung</i>	<i>12</i>
3.2.2	<i>Privater Objektschutz</i>	<i>14</i>
4	DOKUMENTATION DER ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG	17
4.1	STARTGESPRÄCH.....	17
4.2	ORTSBEGEHUNGEN UND WORKSHOP 1.....	19
4.3	EINTRAGUNGEN ONLINEPORTAL	21
4.4	VORSTELLUNG DER MAßNAHMEN BEI DEN TRÄGERN ÖFFENTLICHER BELANGE	21
4.5	BETEILIGUNG DER WEITEREN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE	24
4.6	ABSCHLUSSVERANSTALTUNG UND WORKSHOP 2	26
5	STADT MONTABAU.....	28
5.1	RÄUMLICHE UND TOPOGRAPHISCHE GEGEBENHEITEN	28
5.2	GRUNDLAGENDATEN HOCHWASSERINFORMATIONSPAKET RHEINLAND-PFALZ.....	29
5.3	GEWÄSSERSTRUKTURGÜTEKLASSEN	34
5.4	ERGEBNISSE DER ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG	35
5.4.1	<i>Vergangene Ereignisse</i>	<i>35</i>
5.4.2	<i>Gefährdungsbereiche</i>	<i>38</i>
6	LITERATURVERZEICHNIS.....	41

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Verbildlichung der Maßnahmenbezeichnung (Auszug aus dem Maßnahmenplan Eschelbach).....	6
Abbildung 2: Handlungsbereiche des Hochwasserrisikomanagements (Quelle: MUEEF, o.J.) ...	7
Abbildung 3: Maßnahmen für Flächen und Gewässer	9
Abbildung 4: Wassereintrittsmöglichkeiten bei Gebäuden (BMI, 2018).....	12
Abbildung 5: Topographische Gegebenheiten der Stadt Montabaur	28
Abbildung 6: Bestand Gewässer und Aue, Karte 1 (LfU, 2018).....	29
Abbildung 7: Maßnahmen an Gewässer und Aue, Karte 2 (LfU, 2018).....	30
Abbildung 8: Bestand Flächennutzung und Abflussbildung, Karte 3 (LfU, 2018)	31
Abbildung 9: Maßnahmenvorschläge in der Fläche, Karte 4 (LfU, 2018)	32
Abbildung 10: Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen, Karte 5 (LfU, 2018)	33
Abbildung 11: Gewässerstrukturgüte der Gewässer in der Stadt Montabaur (MUEEF, GeoExplorer, o. J.).....	34
Abbildung 12: Einlaufbauwerk Verrohrung Stadtbach, Fröschpfortstraße Montabaur.....	35
Abbildung 13: Hochwasserereignis 16. März 2019, Marauer Mühle Stadt Montabaur.....	36
Abbildung 14: Überflutung der Tiefgarage Altstadt I am 17. Juni 2020 (J. Klinger).....	37
Abbildung 15: Überflutung der Eichwiese am 17.06.2020 (F. Neuroth)	37

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 gänzlich 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 „Schutzmaßnahmen“, sondern ausschließlich „Vorsorgemaßnahmen“ 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 20.09.2018 beauftragte die Stadt Montabaur die Erstellung eines örtlichen Hochwasser- und Sturzflutenvorsorgekonzeptes. Mit diesem Schritt folgt die Stadt 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 Stadtteile 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 Starkregenvorsorgekonzeptes“ 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 Sturzflutenvorsorgekonzeptes, 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 bzw. Stadt 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, Baugebieterschließungen 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 erfolgt im Vorfeld der Ortsbegehungen über eine topographische Einschätzung der im Zuge des Konzeptes zu behandelnden Ortsgemeinden 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 Bündel 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 Ortsvorsteher eines jeden Stadtteiles, für welche ein Hochwasser- und Sturzflutenvorsorgekonzept aufgestellt wird – findet 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.

In einer abschließenden Veranstaltung wurden in Form eines zweiten Bürgerworkshops die finalen Konzeptunterlagen, insbesondere die Maßnahmenfelder erläutert und anschließend ortsweise in Gruppen besprochen. Gleichzeitig wurden der weitere Umgang mit dem erarbeiteten Konzeptgegenstand und die Rechte und Pflichten der öffentlichen und privaten Hand aufgezeigt.

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 Stadtteile 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 städtischen Bauhofes als auch die Ver- und Entsorgung im Extremfall gesichert ist.

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.

Diese Differenzierung zwischen Maßnahmen infolge definierter Gefährdungsbereiche und Maßnahmen, die vom Land Rheinland-Pfalz im Zuge des Hochwasserinformationspaktes 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 Entsorgungseingänge besprochen und nach Möglichkeit angepasst.

Die Maßnahmen selbst sind mit einem Code versehen, welcher sich aus zwei Teilen zusammensetzt. Die erste Ziffer beschreibt dabei 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 angehängt. Die Maßnahmen sind in einem allgemeinen Maßnahmenkatalog mit Ziffer und Beschreibungen in Lang- und Kurztext gelistet und werden mit dem Maßnahmencode der jeweiligen Maßnahme in dem Stadtteil zugeordnet (Abbildung 1: Verbildlichung der Maßnahmenbezeichnung). Der allgemeine Maßnahmenkatalog gilt für das gesamte Konzept.

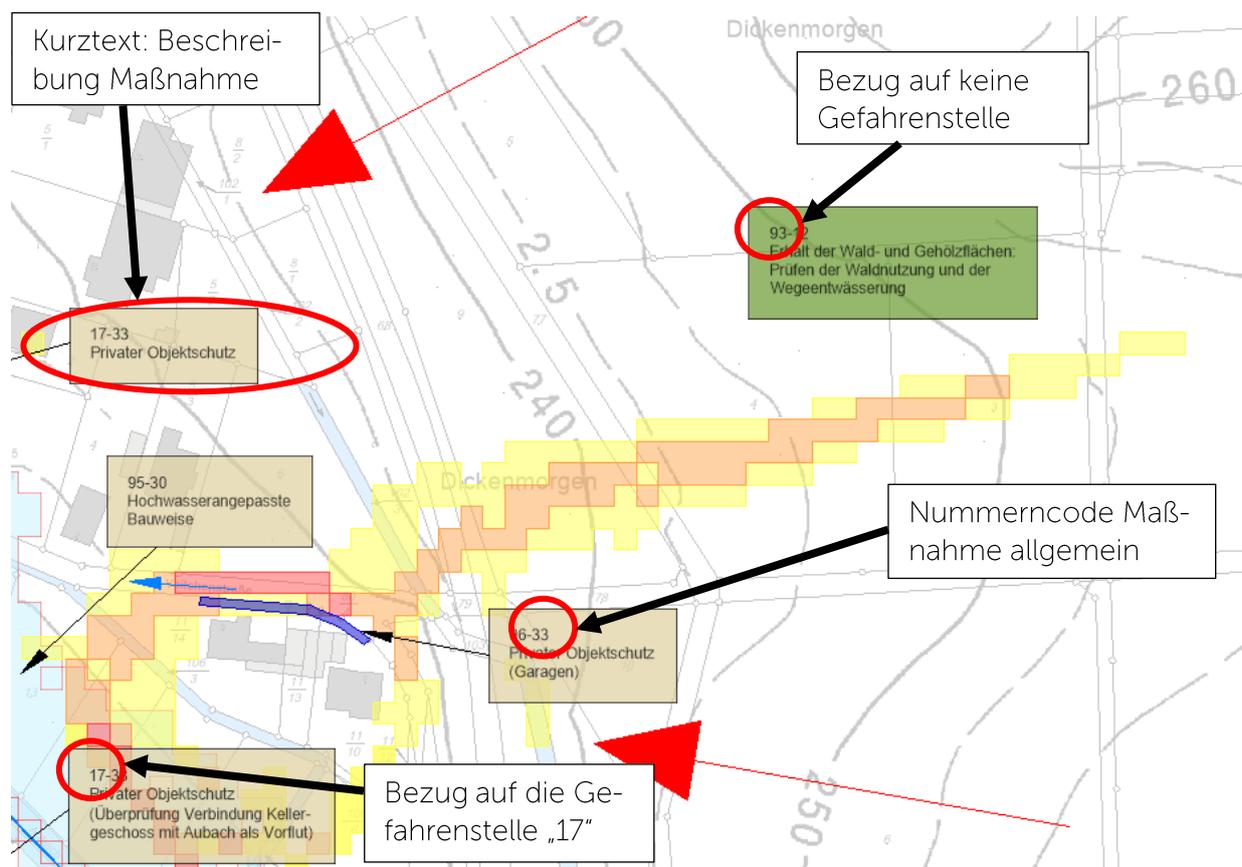


Abbildung 1: Verbirdlichung der Maßnahmenbezeichnung (Auszug aus dem Maßnahmenplan Eschelbach)

3 Handlungsbereiche und Maßnahmen

Die Grundlagenermittlung dient der Analyse und Auskunft über die existierende örtliche Hochwasser- und Sturzflutengefahr. 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 Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten (MUEEF) den Kreislauf, nach welchem die entwickelten Maßnahmen in unterschiedliche Handlungsbereiche eingeteilt wurden. In dieser Konzepterstellung wird ausschließlich der Bereich der Vorsorge behandelt.

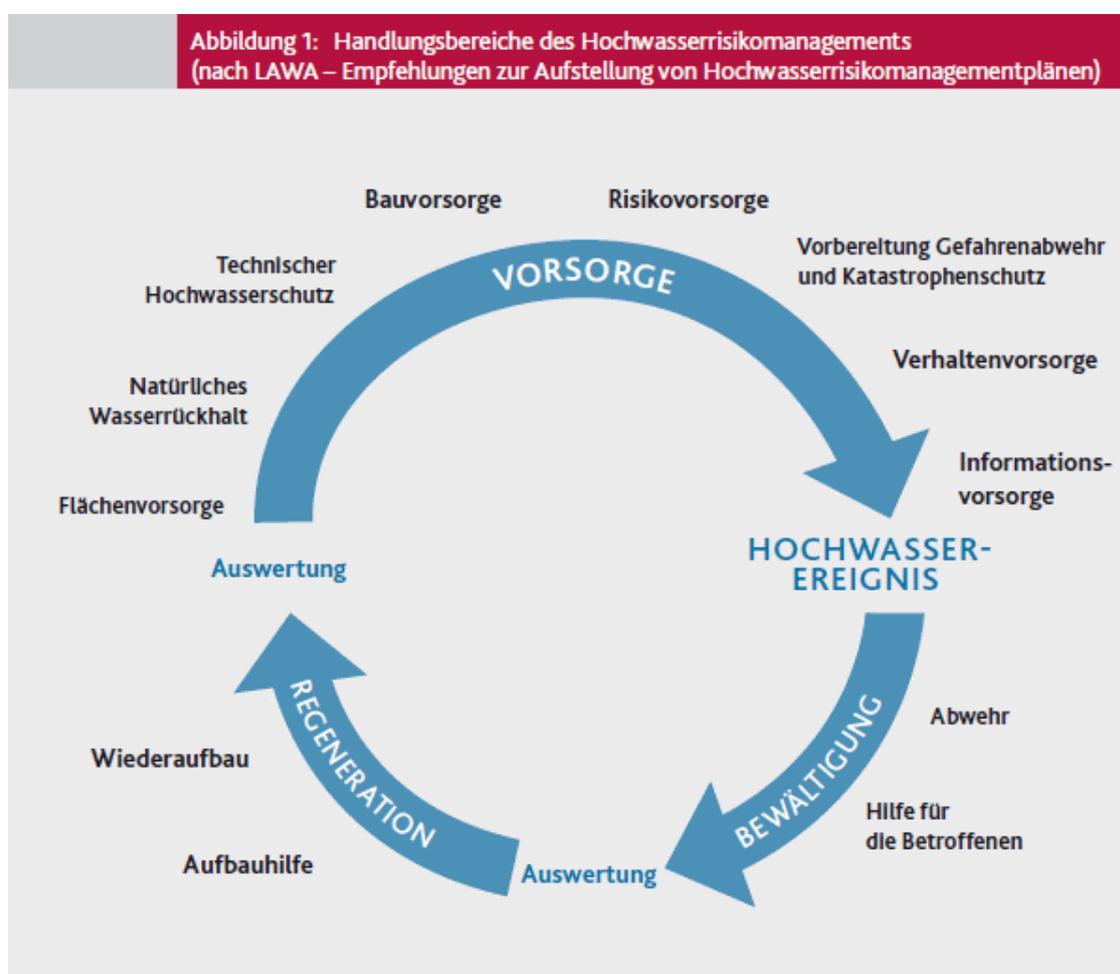


Abbildung 2: Handlungsbereiche des Hochwasserrisikomanagements (Quelle: MUEEF, o.J.)

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

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.

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. Paradoxe Weise 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 welchem Wasserstand eine Gefährdung bevorsteht. Die Gefahrenabwehr hat je nach Wasserstand Einsatzpläne zum vorsorglichen Handeln hinterlegt.

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:

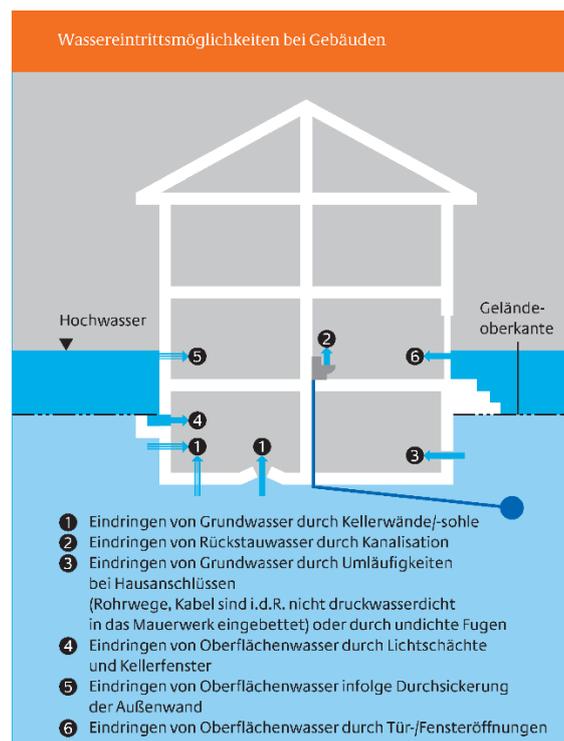


Abbildung 4: Wassereintrittsmöglichkeiten bei Gebäuden (BMI, 2018)

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://hochwasserma-nagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/176958/>

3.2.2 Privater Objektschutz

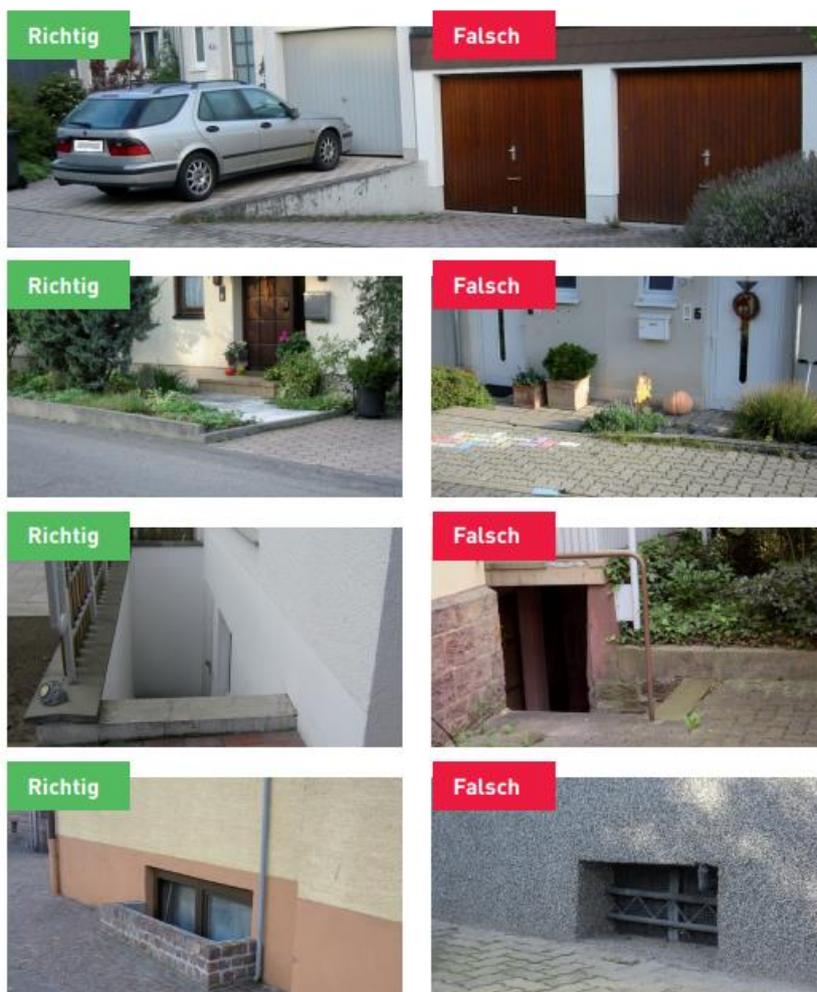
Eine Beratung von Privaten bezüglich der Möglichkeiten von mobilen Schutzelementen ist während der Aufstellung eines Hochwasser- und Sturzflutenvorsorgekonzeptes förderfähig. Beratungen im Rahmen einer Bürgerbeteiligung (Ortsbegehung und/oder Workshops) sind nicht möglich, sodass diese Beratungen losgelöst und individuell durchgeführt werden. Im Rahmen dieses Konzeptes wurde die ergänzende Option zur Konzepterstellung nicht 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 5-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.

Beim privaten Objektschutz ist es wichtig, zwischen der Hochwassergefahr (steigende Wasserspiegellage in einem Gewässer) und der Starkregengefahr und damit verbunden Sturzfluten entlang von Tiefenlinien außerhalb eines Gewässers zu unterscheiden. Im Fall einer Hochwassergefahr innerhalb von gesetzlich festgesetzten und vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten hat das Wasser ohne eine Ausnahmegenehmigung der Wasserbehörde, Vorrang. Unter anderem sind folgende Paragraphen zu beachten:

- Wasserhaushaltsgesetz: § 78a „Sonstige Schutzvorschriften für festgesetzte Überschwemmungsgebiete“
- Landeswassergesetz: § 84 „Besondere Schutzvorschriften für festgesetzte Überschwemmungsgebiete“
- Landeswassergesetz: § 31 „Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern“

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:



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)		<ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>(ÖKO-TEC Umweltschutzsysteme GmbH, o.J.)</p>
BEAVER Schlauchdamm		<ul style="list-style-type: none"> • Schnell im Aufbau • Einfach und flexibel einsetzbar • Gute Lagerfähigkeit • Mehrfach erfolgreich im Ernsteinsatz <p>(Beaver Schutzsysteme AG, o.J.)</p>
AQUARIWA		<ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>(Aquariwa GmbH, 2013)</p>
Mobile Hochwasserschutzwand		<ul style="list-style-type: none"> • Individuelle Anpassung der Dammbalkenlänge • Von Einzelpersonen installierbar • Jederzeit einsatzbereit • Aus robustem Aluminium • Geringes Gewicht • Gute Lagerfähigkeit <p>(Das Dach. Stark wie ein Stier, o.J.)</p>

4 Dokumentation der Öffentlichkeitsbeteiligung

4.1 Startgespräch

Thema:	Startgespräch zum Hochwasser- und Sturzflutenvorsorgekonzept der Stadt Montabaur inkl. Stadtteile				
Ort:	Dorfgemeinschaftshaus Elgendorf	Datum:	23.06.2020q	Uhrzeit:	18.00 bis 20.00 Uhr
Teilnehmer	Lorenz, Andreas Frink, Gerd Schmidt, Christoph Best, Janine Bauer, Klaus J. Ortseifen, Karl Arnold, Frederike Gembus, Anja Gelhard, Franziska		Ortsvorsteher Elgendorf 1. Beigeordneter Stadt Montabaur Stellvertretender Ortsvorsteher Elgendorf Ortsvorsteherin Reckenthal Ortsvorsteher Bladernheim Ortsvorsteher Ettersdorf VG Montabaur GBi GBi		
Nr.	Thema		Bemerkungen		
1	Dokumentation der Veranstaltungen <ul style="list-style-type: none"> • Führen einer Anwesenheitsliste • Fotos von Veranstaltung 				
2	Einführung in das Thema <ul style="list-style-type: none"> • Veranlassung des Konzeptes • Wasserbehörden und gesetzliche Regelungen Rheinland-Pfalz • Handlungsbereiche und Handlungsfelder (Hochwasser und Starkregen) Konzept • Differenzierung von Hochwasser und Starkregen 				
3	Verantwortlichkeiten				

	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Rechte und Pflichten bestehen an Gewässern; differenziert in Gewässerordnungen • Wer ist verantwortlich? Wer muss die Sorge tragen, wenn ein Ereignis eintritt? • Aufgaben der Gewässerunterhaltung, der Gemeinden und der Privatpersonen 	
4	<p>Aufbau und Struktur Konzept Stadt Montabaur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau Konzept inkl. Terminierung • Ziele und Beteiligte während des Konzeptes • Datengrundlage • Ausführungsbeispiel am Stadtteil Wirzenborn • Eintragung Gefahrenstellen Bürger im Internet 	<p><u>Termine Ortsbegehungen:</u> bis 1.07.2020 von Seiten der Ortsvorsteher an Fr. Arnold <u>Link</u> je Stadtteil wird über Frau Arnold auf die Homepage der VG und in Amtsblatt gesetzt; zusätzlich per Mail an Ortsvorsteher <u>Öffentlichkeitsarbeit und Einladung zu Ortsbegehungen:</u> im Amtsblatt veröffentlichen; zusätzlich Einleger von VG aus vorbereiten und an Ortsvorsteher aushändigen, diese kümmern sich um die Einlage und Verteilung im Dorf <u>Bilder vergangener Ereignisse</u> von Seiten der Ortsvorsteher an VG oder GBi</p>
5	<p>Umsetzung der Theorie in die Praxis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausführungsmöglichkeiten Störelemente • Reinigungsmaßnahmen Einläufe und Rinnen • Erosionsschäden • Bsp. Wasserführungen 	

4.2 Ortsbegehungen und Workshop 1

Thema:		Inhalt Ortsbegehung mit integriertem 1. Bürgerworkshop			
Ort:	Elgendorf	Datum:	07.07.2020	Uhrzeit:	9.00 Uhr
Ort:	Stadt Montabaur	Datum:	08.07.2020	Uhrzeit:	17.00 Uhr
Ort:	Ettersdorf	Datum:	22.07.2020	Uhrzeit:	9.30 Uhr
Ort:	Eschelbach	Datum:	28.07.2020	Uhrzeit:	17.00 Uhr
Ort:	Bladernheim	Datum:	30.07.2020	Uhrzeit:	18.00 Uhr
Ort:	Horressen	Datum:	04.08.2020	Uhrzeit:	18.00 Uhr
Ort:	Wirzenborn	Datum:	05.08.2020	Uhrzeit:	17.00 Uhr
Ort:	Reckenthal	Datum:	06.08.2020	Uhrzeit:	17.00 Uhr
Nr.	Thema				
1	Formalitäten <ul style="list-style-type: none"> • Hinweis auf Anwesenheitsliste • Fotoaufnahmen während Veranstaltungen aus Dokumentationszwecken (Datenschutzrechtliche Zustimmung der Bürger in jedem Ort) 				
2	Grund des Termines <ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • Von wem ist das Konzept initiiert und wie sind die Aufgaben von AN und AG → "Puzzle"-Spiel mehrerer Beteiligten: Land, Kreis, Stadt, OG, Bürger • Beteiligte Träger des Konzeptes (TöB): SGD, Feuerwehr, Bauhof, ENM, VGwerke, Forst, Landwirtschaft 				

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> • Begehung der Ortslage zur Besichtigung relevanter Gefahrenstellen
6	Weiteres Vorgehen Konzept <ul style="list-style-type: none"> • 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
Bemerkungen	
Ergebnisse der Ortsbegehungen (Gefahrenbereiche, von Bürgern vorgeschlagene Maßnahmen, sonstige Informationen)	

4.3 Eintragungen Onlineportal

Bis zum 05.01.2021 wurden 24 Eintragungen von Seiten der Bürger und der Träger öffentlicher Belange in dem von GBI errichteten Onlineportal getätigt.

4.4 Vorstellung der Maßnahmen bei den Trägern öffentlicher Belange

Thema	Besprechung Maßnahmen Vorentwurf HWVK Stadt Montabaur inkl. Stadtteile, Stand Oktober 2020				
Ort	Großer Sitzungssaal, VG Montabaur	Datum:	18.11.2020	Uhrzeit:	9.00 Uhr bis 13.20 Uhr
Teilnehmer	Frau Arnold Frau Eifler Frau Becker Frau Röder Frau Gembus Frau Gelhard		VG Montabaur IBH KHH/SGD Nord Kreisverwaltung Westerwald GBi GBi		
Maßnahmen-Code	Anmerkungen				
01 - Stadt Montabaur					
M 32-37	Pappeln drohen bei Hochwasser in Gewässer zu kippen				
M 35-33 (NEU)	Privater Objektschutz, Ersatz für Errichtung Wasserführung (M 35-31 entfernt)				
M 37-30	Liegt im Bereich des gesetzlichen Überschwemmungsgebietes, Genehmigung Bebauung bereits vor Jahren erfolgt, Maßnahme bleibt dennoch erhalten				
M 40-15 (NEU)	Einbau zusätzlicher Treibgutfänger				

M 40-25 (NEU)	Errichtung eines natürlichen Retentionsraumes (Verwendung der topographischen Gegebenheiten, Verkleinerung des Durchlasses) → langfristige Maßnahme, Durchlass vor kurzem erst erneuert
M - Tiefgaragen	Ergänzung in Langtext: Mobile Schutzelemente: Einbau eines Systems, welches die geparkten Autos "schützt"
02 - Stadtteil Horressen	
M 15-15	Treibgutrückhalt statt Geschieberückhalt, Position des Treibgutrückhaltes angepasst → Begründung: Zunahme von Erosion und Treibgut in den kommenden Jahren zu erwarten
M 24-35	Umbau der Horizontalstreben des Notüberlaufs als Vertikalstreben, im Bereich des Notüberlaufs stellten sich größere Probleme durch Verklausung des Einlaufes von innen heraus als im Bereich der Horizontalstreben im Einlaufbereich
GS 08, 15-18, 20, 21, 23 liegen im Wasserschutzgebiet	
03 - Stadtteil Elgendorf	
M 09-30	Architekt hat Kontakt mit GBi aufgenommen, Beratung nicht wahrgenommen, Gebäude in Planung wurde bereits hochwasserangepasst gedreht und EG um 40 cm angehoben
M 29-44 (NEU)	Verrohrung verlängern, anstatt Zuwegung Verrohrung zu schaffen und regelmäßige Kontrolle durchzuführen (anstatt Maßnahme 29-35)
GS 11 (Bereich des Waldbaches) liegt im Wasserschutzgebiet	
04 - Stadtteil Eschelbach	
M 02-25 und M 02-52	Maßnahmen nur in Kombination mit einem Notüberlauf-Konzept für Unterlieger umzusetzen
G 05 und M 04-05	Zuständigkeit unklar, Grundstück der Bahn als Ausgleichsmaßnahme Bau der ICE-Trasse

05 - Stadtteil Wirzenborn	
M 04-41	Ergänzung des Langtextes: Sperrung der Straße für Schwerlastverkehr
M 05-15	Treibgutrückhalt statt Geschieberückhalt
M 20-40 (NEU)	Herstellung einer Zuwegung für die Gewässerunterhaltung, bisher ist Gewässerunterhaltung nur über Schreitbagger möglich
M 21-33	Bestehende Regenrinne zu klein dimensioniert, deswegen privater Objektschutz dringend notwendig
06 - Stadtteil Reckenthal	
keine Anmerkungen!	
07 - Stadtteil Bladernheim	
M 35-15	Treibgutrückhalt statt Geschieberückhalt
Stadtteil Bladernheim (Ort und Außengebiet) befindet sich komplett im Wasserschutzgebiet	
08 - Stadtteil Ettersdorf	
M 03-47	Bei Durchführung dieser Maßnahme muss bewusst sein, dass die in der Böschung bestehenden Bäume fallen könnten
M 16-59	Ergänzung der Maßnahme mit Langtext zum besseren Verständnis: Bestehender Wassertank aus überschüssigem Bachabfluss zur Versorgung des Friedhofes mit Regenwasser verschlammte mit der Zeit, bei Verschlammung besteht Gefahr eines Überstaus und damit Flutung des Siedlungsbereiches
M 20-15	Treibgutfänger statt Geschieberückhalt
Allgemeine Bemerkungen	

- gesetzliche Überschwemmungsgebiete fehlen in Planunterlagen → Kontaktaufnahme mit dem LfU erfolgt, Zugriff über WMS-Server möglich → derzeit in der Umsetzung
- derzeitiger Legendeneintrag "gesetzliches Überschwemmungsgebiet" mit "potenziell überflutungsgefährdeter Bereich" ersetzen
- 2. BW im Februar/März 2021 → Alternativen zu Öffentlichkeitsveranstaltung müssen entwickelt werden → spätere Fertigstellung aufgrund Mehraufwandes zu erwarten
- Veröffentlichung der potenziell überflutungsgefährdeten Bereiche und der Abflusskonzentrationen **nur** in Zusammenhang mit Veröffentlichung der Maßnahmen möglich

Zu Klären

- Zuständigkeit Gefahrenstelle 05 (RRB entlang der ICE-Trasse) → Aufgabe: VG

4.5 Beteiligung der weiteren Träger öffentlicher Belange

Träger öffentlicher Belange	Hinweise
Änderungen	
Verbandsgemeindewerke Montabaur (Abwasserentsorgung, Trinkwasserversorgung)	Keine Änderungen bzw. Ergänzungen vorzunehmen
Gefahrenabwehr (Feuerwehr Montabaur)	Keine Änderungen bzw. Ergänzungen vorzunehmen
Bauhof	<p>Stadtteil Horressen:</p> <p>M 93-12: Entwässerung auf die Buchenstraße so konzipieren, dass kein Wasser mit Schlamm und Geröll mehr auf die Buchenstraße laufen kann. Hier ist in den letzten Jahren regelmäßig ein enormer Arbeitsaufwand entstanden</p> <p>M 01-32. Dammanlage bitte ca. 2 Meter ab der Entwässerungsrinne an der Buchenstraße anlegen. Hier wäre es für uns leichter, die Flächen zu mähen und auch das im Herbst anfallende Laub läge nicht in Gänze in der Ablaufrinne</p> <p>M 02-24: Hochwasserschutzanlage, Wasser drückt sich bei aufgestautem Wasser am Rohr entlang durch das Wallanlagenbauwerk auch ist der Überlauf vom Biebrichsbach in das Überlaufbecken nicht funktionsfähig. Es fehlt eine Staumöglichkeit und der Scheitelpunkt</p>

	<p>des Überlaufes ist höher als die Ränder des Baches zu den Wiesen hin</p> <p>Stadtteil Eschelbach: Maßnahme hinzufügen: Nelkenstraße am Sportplatz vorbei ist die Straßenentwässerung nicht mit aufgenommen worden, hier sind teilweise die Durchläufe zu klein und die Entwässerungsgräben sind ebenfalls ab dem Sportplatz zu klein dimensioniert sie sind bei ergiebigen Niederschlägen immer voll und das abfließende Wasser unterspült den Straßenbelag oder läuft unkontrolliert über Wiesenflächen</p>
Forst (Forstrevier Montabaur-Ahrbach)	Keine Änderungen bzw. Ergänzungen vorzunehmen
Energieversorger ENM (Strom- und Gasversorgung)	<p>Kritische Infrastruktur für die ENM: Leitungsbefestigungen an Brücken, Trafostationen und Verteilerkästen</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
Straßenunterhaltungspflichtiger Landstraßen (LBM Montabaur)	<p>Stadt Montabaur: M 47-52: Zuständigkeit Stadt Montabaur, nicht LBM → es handelt sich um eine Stadtstraße</p>
Allgemeine Hinweise	
Verbandsgemeindewerke Montabaur (Abwasserentsorgung, Trinkwasserversorgung)	Um fundierte Einschätzungen geben zu können, sind genaue Ansätze von Bemessungen und Berechnungen erforderlich. Diese sollten bei unterschiedlichen Maßnahmen im Einzelfall genauer betrachtet werden.
Gefahrenabwehr (Feuerwehr Montabaur)	Feuerwehr begrüßt es, dass die Fortschreibung des Alarm- und Einsatzplanes aufgenommen wurde und die Aufnahme von Maßnahmen im Konzept der Vorbeugung dienen.
Bauhof	<p>Die folgenden Maßnahmen wurden bereits umgesetzt:</p> <p>Stadtteil Eschelbach: M 01-36 und M 01-47 (Aufnahme in den städtischen Kontroll-/Pflegeplan)</p> <p>Stadtteil Wirzenborn: M 09-59</p> <p>Stadtteil Reckenthal:</p>

	M 03-50 und M 07-47 Stadtteil Bladernheim: M 03-37, M 18-56, M 24-36, M 29-47, M 34-36
Forst (Forstrevier Montabaur-Ahrbach)	Stadtteil Horressen: Ermöglichung einer Wasserführung im Wald, insbesondere der Gräben entlang der Wege, um Oberflächenwasser in Waldbestände abzuleiten und dort zu versickern, wird als sinnvolle und gewinnbringende Maßnahme erachtet.
Energieversorger ENM (Strom- und Gasversorgung)	Das Markieren der kritischen Infrastruktur ist aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht gestattet
Telekommunikation (Telekom)	Kabelformstein-, Schutzrohr- bzw. Erdkabelanlagen innerorts mit einer Regeltiefe von 0,6 m und außerorts mit einer Regeltiefe von 0,8 m verlegt Eigenmächtige Veränderungen an den Anlagen und Umverlegung von Leitungen der Telekom im Zuge von Baumaßnahmen seien nicht von dem durch die VG beauftragten Bauunternehmen zulässig!
Straßenunterhaltungspflichtiger Landstraßen (LBM Montabaur)	Keine Hinweise

4.6 Abschlussveranstaltung und Workshop 2

Inhalt: Ziele, Hintergrund und Inhalt eines Hochwasser- und Sturzflutenvorsorgekonzeptes

Weiterer Umgang mit dem zusammengestellten Konzeptgegenstand

Rechte und Pflichten der privaten und öffentlichen Hand

Verbildlichung der Maßnahmenmöglichkeiten in der Hochwasser- und Starkregenvorsorge

Vorstellung und konstruktive Diskussion der Maßnahmenpläne je Ortsgemeinde mit den Bürgern

Veranstaltungen: 11.10.2021, 18.00 Uhr im Mons-Tabor-Haus, Montabaur:
Vorstellung der Konzepte von den Stadtteilen Wirzenborn, Reckenthal, Bladernheim und Ettersdorf mit **35** Teilnehmern

13.10.2021, 18.00 Uhr im Mons-Tabor-Haus, Montabaur:
Vorstellung der Konzepte von der Kernstadt Montabaur und den Stadtteilen Horressen, Elgendorf und Eschelbach mit **103** Teilnehmern

5 Stadt Montabaur

5.1 Räumliche und topographische Gegebenheiten

Montabaur ist die Kreisstadt des Westerwaldkreises und liegt verkehrstechnisch günstig an der A3 und der dazu parallel verlaufenden ICE-Hochgeschwindigkeitstrasse zwischen Köln und Frankfurt am Main. Die Stadt wird von verschiedenen Landesstraßen geschnitten und durchzogen und ist der Beginn der B49 in Richtung Koblenz.

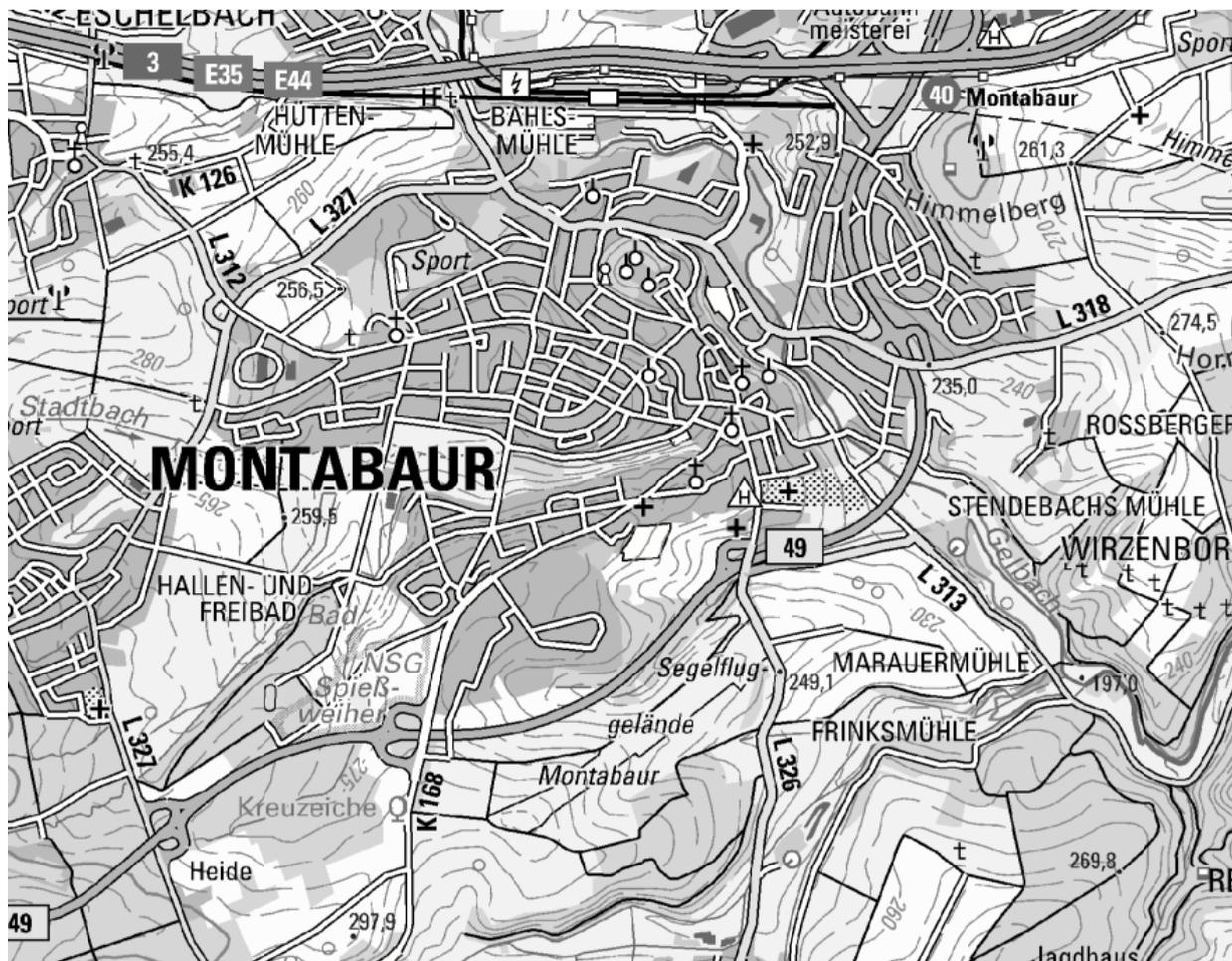


Abbildung 5: Topographische Gegebenheiten der Stadt Montabaur

Montabaur liegt am Rande des Naturparks Nassau zwischen Koblenz und Limburg an der Lahn. Die Stadt befindet sich in einer Talsenke, welche von Norden nach Süden verläuft und in der der Aubach fließt. Die umliegenden Erhöhungen sind der Himmelberg im Osten, das Beulköpfchen im Norden und westlich der Stadt die Montabaurer Höhe, dessen höchste Erhebung die Alarmstange mit 545 m über Normalhöhennull ist. Topographisch interessant ist außerdem der Schlossberg, der im Zentrum der Stadt bis auf 277 m ü. NHN ansteigt.

5.2 Grundlegenden Daten Hochwasserinformationspaket Rheinland-Pfalz

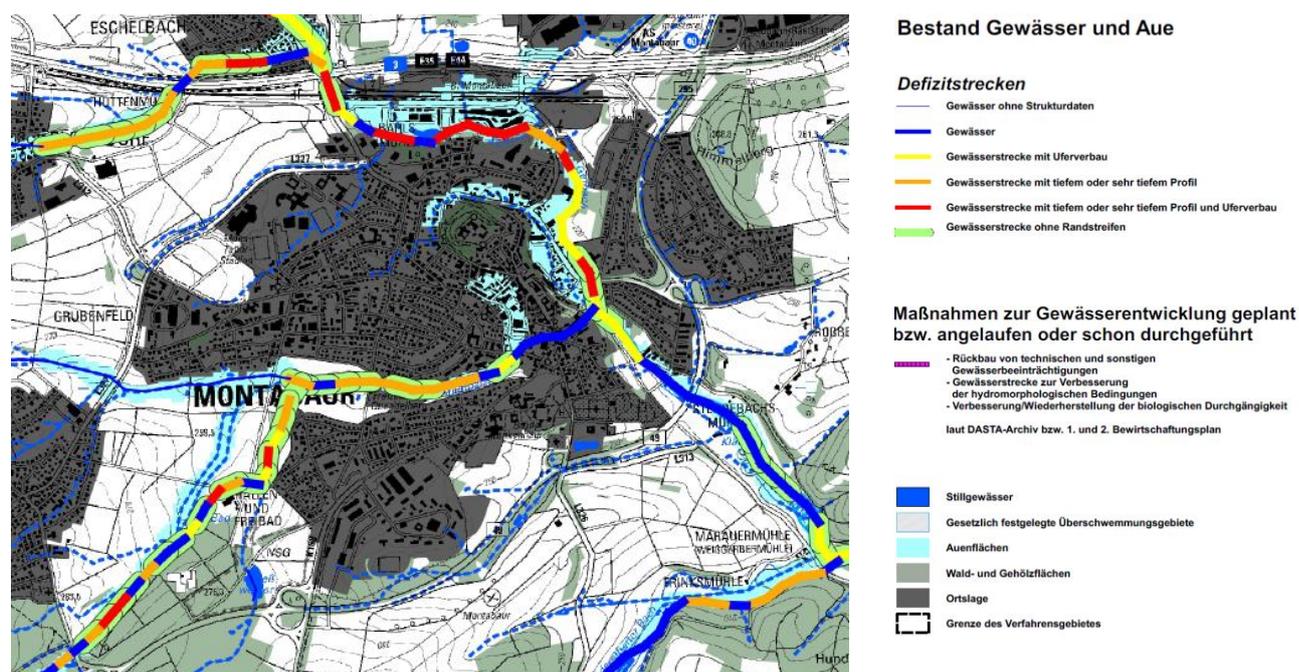


Abbildung 6: Bestand Gewässer und Aue, Karte 1 (LfU, 2018)

Die Gewässerfolge der Stadt Montabaur lautet Biebrichsbach – Stadtbach – Aubach. Der Biebrichsbach fließt von Südwesten in Richtung Stadtgebiet. Für die Gemarkung der Stadt Montabaur ist der Verlauf ab dem Schwimmbad relevant. In diesem Bereich verläuft das Gewässer überwiegend kanalisiert ohne Gewässerrandstreifen mit tiefem bis sehr tiefem Profil oder beidem. Auch bei Mündung in den Stadtbach ist das Gewässer kanalisiert mit einem sehr tiefen bis tiefen Profil. Im parallelen Verlauf zur Oderstraße und Fröschpfortstraße wird dem Gewässer eine Gewässeraue zuteil. Erst beim Einlauf des Stadtbaches in die Verrohrung in der Fröschpfortstraße ist ein flacheres Gefälle kartiert. Nach der Fröschpfortstraße ist der Stadtbach unterirdisch kanalisiert, bis er schließlich in Höhe des Kreisverkehrs Alleestraße und Allmannshausen in den Aubach mündet. Der Aubach durchfließt Montabaur aus Richtung Norden. Kurz hinter der A3 verliert das Gewässer zunächst seinen Randstreifen und führt wechselnde, jedoch meist tiefe bis sehr tiefe Profile und Uferverbauungen. Ab der JET-Tankstelle am Allmannshausen flacht das Profil ab. Der Uferverbau bleibt jedoch bis auf Höhe der Wirzenborner Straße bestehen. Ab dem Verlassen des Aubaches aus der Gemarkung der Stadt Montabaur in Richtung Gelbachtal und Wrizenborn, nimmt das Gewässer ohne nennenswerte Profiltiefen und Uferverbauten seinen natürlichen Verlauf.

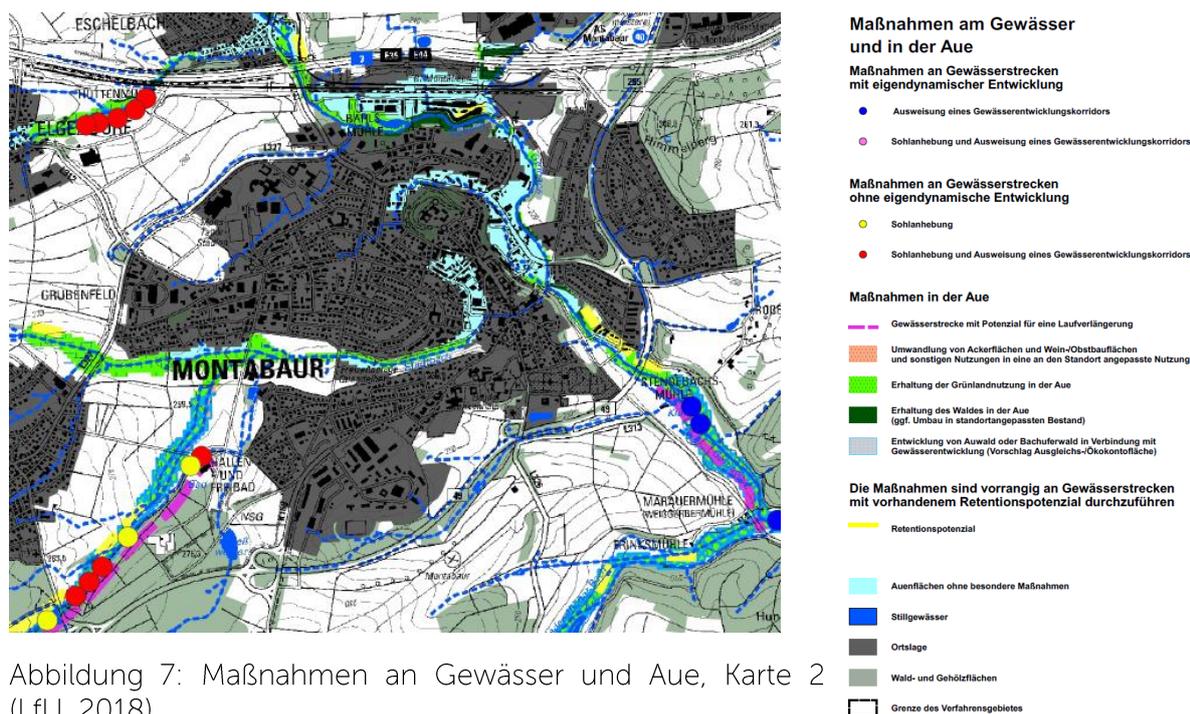


Abbildung 7: Maßnahmen an Gewässer und Aue, Karte 2 (LfU, 2018)

Am Biebrichs Bach, in Höhe des Schwimmbades ist die Entwicklung eines Auwaldes vorgesehen, am Stadtbach hingegen sollten die bestehenden Grünflächen bestehen bleiben und als Auenbereich dienen. Bis zur Verrohrung in der Fröschpfortstraße sind keine weiteren Maßnahmen angedacht. Am Aubach sind im Bereich des Bahnhofes bestehende Grünflächen als zu erhalten ausgewiesen, im Verlaufe des Outlet Centers besteht ein kleiner Bereich mit Retentionspotenzial. Im Verlauf durch Montabaur sind an vereinzelten kleinen Flächen weitere Grünlandhaltungen vorgesehen. Erst im Bereich des städtischen Friedhofes wird dem Gewässer Retentionspotenzial zugewiesen. An der Stendebachsmühle besteht Potenzial zur Laufverlängerung sowie die Ausweisung eines Gewässerentwicklungskorridors. Darüber hinaus sollte auch im weiteren Verlauf Auwald entwickelt werden und die Grünlandnutzung erhalten bleiben.

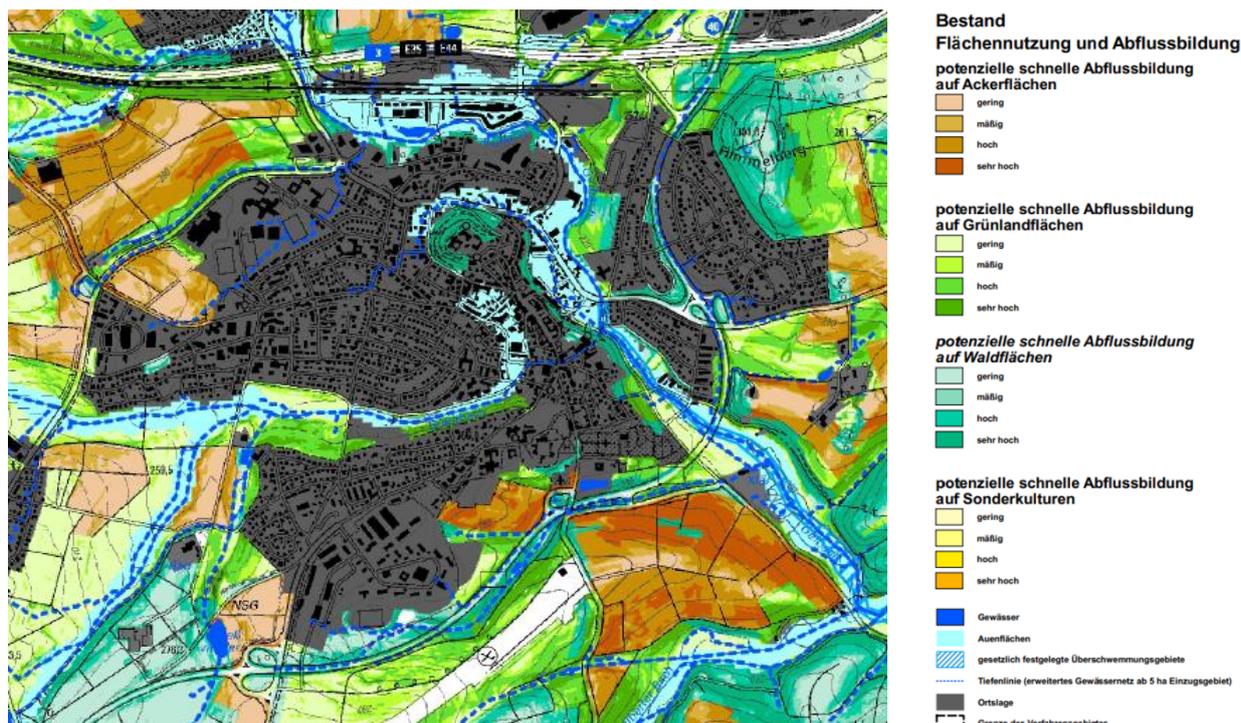


Abbildung 8: Bestand Flächennutzung und Abflussbildung, Karte 3 (LfU, 2018)

Im Westen Montabours, im Einzugsgebiet des Stadt- und Biebrichsbaches überwiegt die Grünlandnutzung. Vereinzelt liegen Ackernutzungen vor. Siedlungsbereiche sind von potenziellen Überflutungsfläche nur geringfügig betroffen, ausgenommen ist der Bereich des FOC. Dazu ist aber festzuhalten, dass beim Bau dieses Areals eine HQ100 Berechnung durchgeführt wurde und die kartierten Auflächen in diesem Bereich hinfällig sein dürften.



Maßnahmengruppen bei forstwirtschaftlicher Nutzung	Maßnahmengruppen bei Grünlandnutzung	Maßnahmenvorschläge in der Fläche Maßnahmengruppen bei Ackernutzung	Maßnahmengruppen bei Sonderkulturen
<ul style="list-style-type: none"> W0 - keine besonderen Maßnahmen erforderlich W1 - keine besonderen Maßnahmen erforderlich W2 - Schaffung standortgerechter Laub- und Nadelmischwälder - abflusshemmende, möglichst hangparallele Wegeführung - Wegentwässerung in die Fläche ableiten - Wegedämme für Kleinstrückhaltungen nutzen W3 - Rückbau nicht zwingend notwendiger Wege - Rückegassen möglichst hangparallel ausrichten - bodenschonender Maschineneinsatz, ggf. Seillinienschließung - in Stalligen Bodenschneidewald ausweisen - Belassen von Totholz an Gewässern zur Erhöhung der Abflussreuehigkeit W4 - Aufgabe der waldbaulichen Nutzung prüfen - Entwicklung standortgerechten, naturnahen Waldes - Rückbau von Forstwegen in Gefällrichtung 	<ul style="list-style-type: none"> G0 - keine besonderen Maßnahmen erforderlich G1 - keine besonderen Maßnahmen erforderlich G2 - Grünland erhalten, Narbenpflege optimieren G3 - Wegentwässerung überprüfen, ggf. Ableitung in die Fläche - Aktivierung von Kleinstrückhalten z.B. Wegedämmen, kleine Erdämme G4 - Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen 	<ul style="list-style-type: none"> A0 - keine besonderen Maßnahmen erforderlich A1 - konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat A2 - Direktsaat - Hanglängenverkürzung - Verzicht auf erosionsgefährdete Kulturen - ganzjährige Bodenbedeckung A3 - Umnutzung in Grünland prüfen A4 - Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen 	<ul style="list-style-type: none"> S0 - keine besonderen Maßnahmen erforderlich S1 - keine besonderen Maßnahmen erforderlich S2 - ganzjährige Bodenbedeckung anlegen S3 - Bewirtschaftung quer zum Hanggefälle prüfen - abflusshemmende Querstrukturen anlegen S4 - Umnutzung in Gehölzstrukturen oder Dauergrünland prüfen

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

Schwerpunkte der vorgeschlagenen Maßnahmen in der Fläche liegen im Waldbereich um das Schloss, in den Ackerflächen südlich der Stadt, die in das Kerbtal unterhalb des Segelfluggeländes und in den Aubach entwässern, sowie kleinere Flächen entlang des Aubaches und des Stadtbaches.

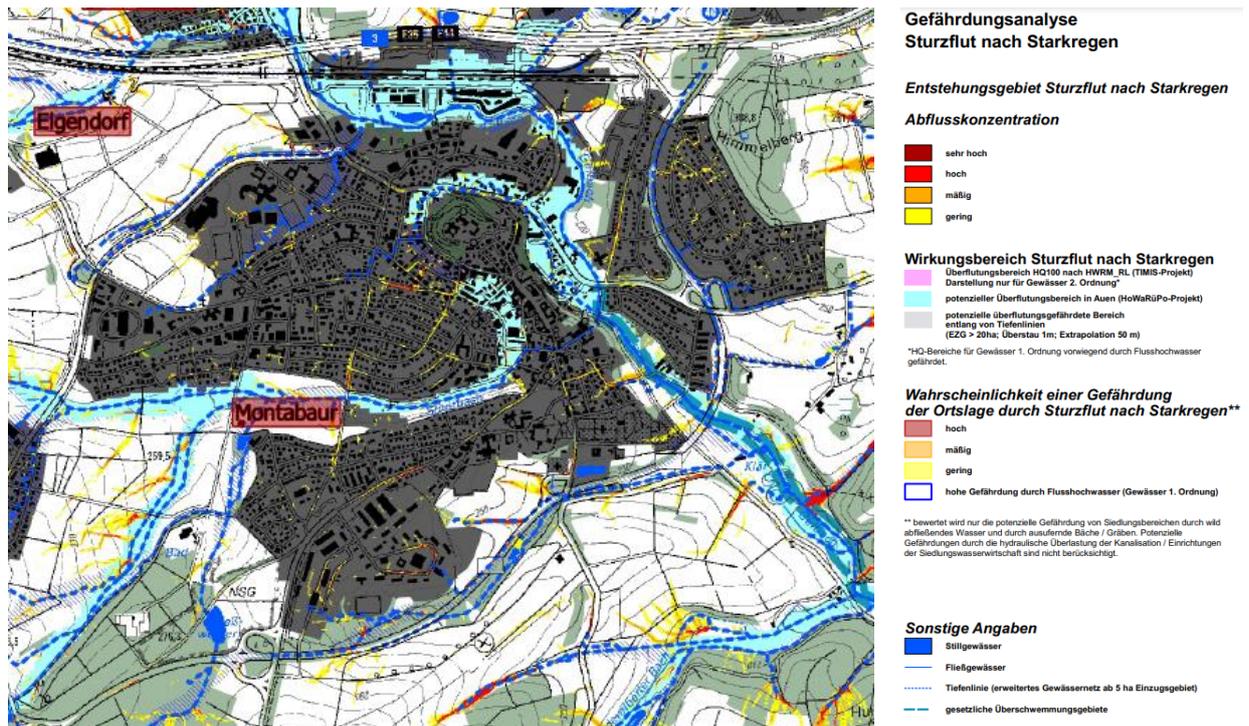


Abbildung 10: Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen, Karte 5 (LfU, 2018)

Beinahe im gesamten Stadtgebiet Montabaur treten teils hohe, meist geringe bis mäßige Abflusskonzentrationen auf. Höhere Konzentrationen treten beispielsweise auf der Koblenzer Straße, der Freiherr-vom-Stein-Straße, der Tonnerrestraße oder der Gelbachstraße auf. Aus diesem Grund ist die Gefährdungsbeurteilung der Stadt Montabaur als „hoch“ eingestuft.

5.3 Gewässerstrukturgüteklassen

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 Stadt Montabaur (MUEEF, GeoExplorer, o. J.)

Demzufolge werden die Gewässer der Stadt Montabaur während des Verlaufes im offenen Gerinne in die Kategorien deutlich bis stark verändert eingeordnet. Die Verrohrung des Stadtbaches ist als vollständig verändert kartiert (rote Markierung, Verlauf fehlerhaft).

5.4 Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung

5.4.1 Vergangene Ereignisse

In der Stadt Montabaur geht die größte Gefahr vom Einlauf des Stadtbaches in die Verrohrung in der Fröschpfortstraße aus. Das Problem laut Ortskundiger sei nicht die Dimensionierung des Durchlasses, sondern das Treibgut, welches im Starkregenfall angeschwemmt wird. Trotz eines vorgeschalteten Treibgutrückhaltes und eines Rechens im Einlauf der Verrohrung ist eine elektronische Wasserstandmessung am Einlauf installiert, wodurch ab einem gewissen Wasserstand der städtische Bauhof informiert wird.



Abbildung 12: Einlaufbauwerk Verrohrung Stadtbach, Fröschpfortstraße Montabaur

Die „Marauer Mühle“ am südlichen Rand der Stadt Montabaur wird vom „Bach von der Fankelmühle“ und vom „Stelzenbach“ südlich durchflossen. Das Gewässereinzugsgebiet des Stelzenbaches ist mit einer Fläche von ungefähr 23 km² bedenklich groß und hat am 16. März 2019 bei ergiebigen Regenfällen Bäume mitgerissen und eine Verkläuerung des Fließquerschnittes zur Folge gehabt. Demnach entwickelte sich die Auenfläche südlich der „Marauer Mühle“ innerhalb kürzester Zeit in eine Seenlandschaft. Abhilfe konnte nur mithilfe schweren Geräts geleistet werden, um den Querschnitt von Bewuchs zu befreien. Sträucher und Bäume, welche ein Erreichen der Verrohrungen unterhalb der L313 in Richtung Zufluss zum Aubach verhinderten, wurden im Zuge dieses Ereignisses entfernt und sind im Zuge dieses Konzeptes als weiterzuverfolgende Unterhaltungsmaßnahmen kartiert.



Abbildung 13: Hochwasserereignis 16. März 2019, Marauer Mühle Stadt Montabaur

Des Weiteren sind die Tiefgaragen im Zentrum und am FOC der Stadt Montabaur in regelmäßigen Intervallen geflutet. Seit dem Einbau neuer Pumpen ist der Wasserstand zwar geringer, aber das Gefährdungspotenzial besteht weiterhin, weil Oberflächenwasser über Einfahrten und Eingänge von außen in das Innere tritt.

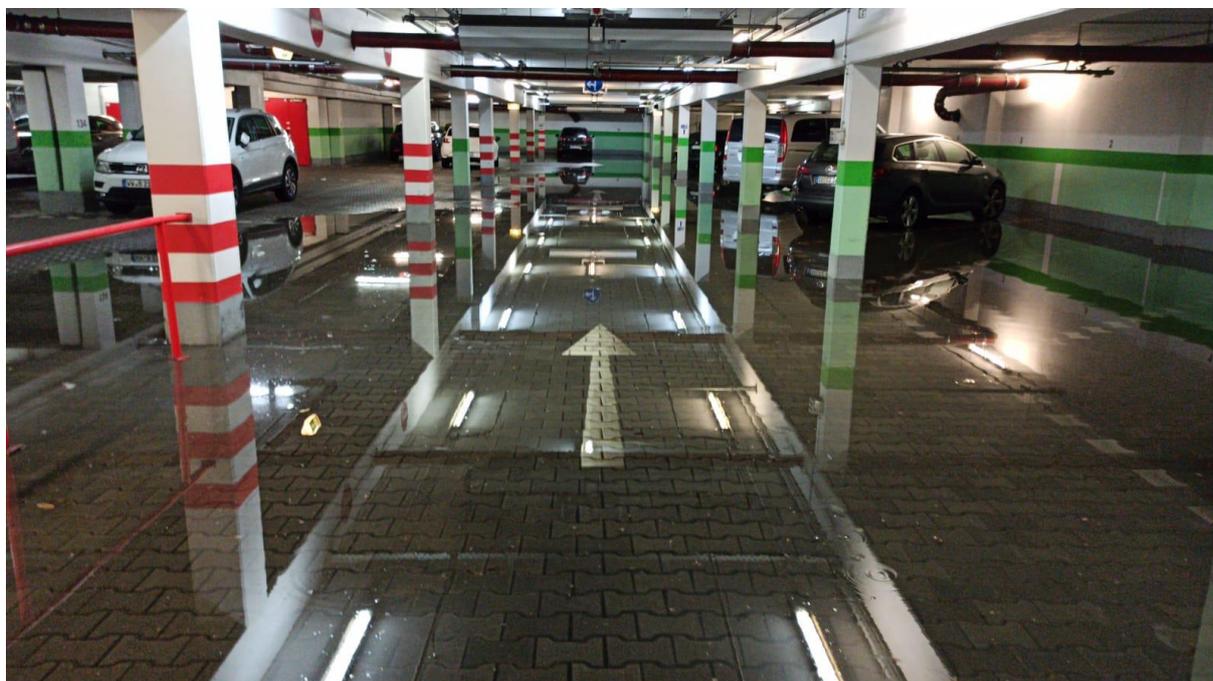


Abbildung 14: Überflutung der Tiefgarage Altstadt I am 17. Juni 2020 (J. Klinger)

Ein weiteres Gefährdungspotenzial besteht in der Stadt Montabaur auf dem Parkplatz „Eichwiese“, unmittelbar an den zentralen Standorten des DRK, dem Bauhof und der Feuerwehr der Stadt Montabaur. Dieser verwandelt sich bei ergiebigen Regenfällen zu einer großen Pfütze.



Abbildung 15: Überflutung der Eichwiese am 17.06.2020 (F. Neuroth)

5.4.2 Gefährdungsbereiche

Code der Gefahrenstelle	Lage der Gefahrenstelle	Bezeichnung Gefahrenstelle
01-01	Industriegebiet Alter Galgen; Robert-Bosch-Straße 2a + 6	Wassereintritt Firmen: Grabensystem verlandet
01-02	Industriegebiet Alter Galgen; Im Schützengrund 2	Wasseransammlungen Straße: Einlauf im Regenfall direkt zugesetzt, Grabensystem verlandet, Wasserführung in RRB nicht existent
01-03	Industriegebiet Alter Galgen; Im Schützengrund 2; RRB	Geringe Ablaufkapazität bei Einstau RRB
01-04	Autobahn A3; Montabaur 40	Überflutungsgefahr Autobahn: Topographische Senke, geringe Abflussmöglichkeiten
01-05	ICE-Bahnhof; Pendlerparkplatz; auf Höhe Eingang Bahnhof (50.446009, 7.825531)	Zusätzliche Wassermassen durch Entwässerung Autobahn
01-06	ICE Bahnhof; Pendlerparkplatz; Einfahrtsschranke	Überflutungsgefahr durch verlandetes Grabensystem
01-07	Kreuzung Staudter Str./Eschelbacher Au; zwischen Eschelbacher Au und Bahntrasse	Rückstaugefahr Einlauf
01-08	Bahnallee 3-7	Rückstaugefahr Kanal: Wassereintritt Gebäude
01-09	Kreuzung Staudter Str./Eschelbacher Au; RRB östlich Staudter Straße/südlich A3	Überflutungsgefahr durch unzureichende Dimensionierung Regenrückhaltebecken
01-10	Kreisel Staudter Str./Bahnallee	Überflutungsgefahr durch fast waagerechte Anordnung Kreisel, Zisterne zugesetzt
01-11	In der Kesselwiese 20	Gesetzlich festgelegtes und freizuhaltenes Grabensystem mit Rigolen verlandet und mit Schuppen, Unrat und Zaunelementen eingengt.
01-12	Am Himmelfeld 58	Wassereintritt Grundstücke: keine Wegeentwässerung vorhanden
01-13	L327/Humboldtstraße; Höhe Berufsbildende Schule Montabaur	Überflutungsgefahr Straße: Ehemalige Erosionsgräben zugesetzt
01-14	Humboldtstraße; zwischen Landesmusikgymnasium RLP und Humboldtstraße 9	Rückstaugefahr Kanal: Anheben der Schachtabdeckungen (Humboldtstraße)
01-15	Allmannshausen 8; Gelbach	Bau eines Fußgängerüberweges in Planung
01-16	Zwischen Gelbach/Tonnerrestr./Kesselwiese/Agentur für Arbeit	Neubaugebiet Färbersahlen in Planung

01-17	Ecke Fürstenweg/Mons-Tabor-Straße	Rückstaugefahr Kanal: Anheben der Schachtabdeckungen
01-18	Alleestr.; Kreisel Alleestr./Allmannshausen; Ausfahrt Kreisel Ri. Westen	Wasseransammlungen Straße: Einlauf im Regenfall direkt zugesetzt
01-19	Zwischen Tonnerrestr. 3/5	Erhöhte Wassermengen durch Auslauf Rigolen-/Grabensystem
01-20	Auf der Bächel; Am Parkplatz der United Internet	Gewerbegebiet in Planung
01-21	Auf der Bächel; Am Parkplatz der United Internet	Maisfeld wird im Regenfall weggeschwemmt
01-22	In der Bächel; südlich von See in Martin-Luther-Straße	Graben verlandet, Einlauf Verrohrung, vorgeschalteter Rechen zugesetzt
01-23	Ecke Herzog-Adolf-Str./Kaiserstr.	Rückstaugefahr Kanal: Anheben der Schachtabdeckungen
01-24	Ecke Alleestraße/Sauertalstraße; Haltestelle Alleestraße; Fahrtrichtung Nord	Wasseransammlungen Straße: Einlauf im Regenfall direkt zugesetzt
01-25	Freiherr-vom-Stein-Str. 6A	Rückstaugefahr Kanal: Anheben der Schachtabdeckungen
01-26	Wilhelm-Mangels-Straße 22; Parkhaus Nord	Wassereintritt Tiefgarage
01-27	Steinweg; Parkhaus Mitte	Wassereintritt Tiefgarage Altstadt I
01-28	Konrad-Adenauer-Platz 7	Wassereintritt Gebäude
01-29	In der Eichwiese	Eichwiese verwandelt sich im Regenfall in Retentionsfläche
01-30	Ecke Alleestraße/Tonnerrestraße	Einläufe mit vorgeschaltetem Rechen
01-31	Weserstraße; Brücken Stadtbach + Wiesengraben	Überflutung Straße: Topogr. Senke und Brückenbauwerk Stadtbach, Gräben der Wasserführung verlandet
01-32	Rhönstraße/Weserstraße; See Biebrichsbach	Gefahr eines Dammbrechens: Damm undicht, abgehende Pappeln, Totholzansammlungen
01-33	Hospitalstraße 1	Wassereintritt Tiefgarage Altstadt II
01-34	Konrad-Adenauer-Platz	Oberflächenabfluss im Regenfall: versickerungsfähiger Oberflächenbelag regelmäßig zugesetzt
01-35	Joseph-Kehrein-Straße 1; AZURIT Seniorenzentrum	Wassereintritt Gebäude durch Rückstau Kanal
01-36	Am Gebüch	Erhebliche Wassermassen am Unksberg: erhöhtes Quellvorkommen und Oberflächenwasserentwässerung
01-37	Nördlich von Sommerwiese	Bauvorhaben in Planung
01-38	Jupiterstraße 9	Sumpfgelände: Grabensystem verlandet

01-39	Fröschpfortstraße; Stadtbach an Rheinstraße/Busparkplatz	Rückstaugefahr durch Rechen mit elektrischem Warnsystem bei definiertem Wasserstand
01-40	Fröschpfortstraße; Stadtbach vor Busparkplatz	Rückstaugefahr durch vorgeschalteten Rechen
01-41	Fröschpfortstraße 1	Wassereintritt Tiefgarage
01-42	Joseph-Kehrein-Straße 4	Wasserführung unzureichend: Rinne in Straße eingelassen
01-43	Ecke Wirzenborner Straße/Hammerweg	Verkläusungsgefahr: Fäkalien aus der Vorflut des RW-Kanals Auflösung des Fußgängerüberweges
01-44	Brücke B49/Hammerweg	Erhöhte Wassermassen durch Entwässerung Bundesstraße
01-45	Biebrichsbach; Eifelstraße, Nähe Wesserstraße	Gestörter Abfluss durch verlandetes Grabensystem
01-46	Bach am Spiessweiher; Eifelstraße	Retentionsfläche auf landwirtschaftlich genutzter Fläche: Durchlass zugesetzt
01-47	Peterstorstraße 14	Überflutung der Straße: Grabensystem verlandet
01-48	Ecke Wirzenborner Straße/L313	Rückstaugefahr am Klärbecken „Quartier Süd“
01-49	L313; Höhe Kläranlage	Gräben der Straßenentwässerung verlandet, Durchlässe zugesetzt
01-50	L313; Höhe Kläranlage	Ehemalige Erosionsgräben der landwirtschaftlich genutzten Flächen nicht mehr existent
01-51	Marau; Bach von der Frankenmühle	Rückstaufläche: Gestörter Abfluss durch Bewuchs im Gewässerquerschnitt
01-52	Am Aubachsee; Tiefgarage FOC/ICE-Bahnhof	Wassereintritt in Tiefgarage

6 Literaturverzeichnis

- Aquariwa GmbH, 2013. AQUARIWA – das mobile Hochwasserschutzsystem - Made in Germany. [Online] Verfügbar unter: <<https://www.aquariwa.de/home/>> [zuletzt abgerufen am 18. März 2020]
- Beaver Schutzsysteme AG, o.J.. *Beaver Schlauchdamm*. [Online] Verfügbar unter: <<https://www.beaver-ag.com/>> [zuletzt abgerufen am 18. März 2020]
- 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 18. März 2020]
- Eschenauer, Markus und Kühr, Stephanie, 2019. *Starke Regenfälle: Überflutung halten Wälder 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-waelder-wehren-auf-trab-_arid,1949571.html> [zuletzt abgerufen am 21. Februar 2020]
- 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 06.04.2020]
- Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz (IBH) im Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten (MUEEF), 2020. Leitfaden für die Aufstellung eines örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepts. [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 06. April 2020]
- Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU RLP), erstellt durch das Ingenieurbüro Feldwisch in Bergisch Gladbach, 2018. *Aktion Blau + - Schützt unser Wasser. Download. Hochwasserinfopakete. Verbandsgemeinde Montabaur*. [Online] Verfügbar unter: <https://aktion-blau-plus.rlp-umwelt.de/Authors/> [zuletzt abgerufen am 5. März 2020]
- Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (MUEEF) Wasserwirtschaftsverwaltung, o.J..*GeoExplorer*. [Online] Verfügbar unter: <<https://gdawasser.rlp-umwelt.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=12588&forcePreventCache=14143139175>> [zuletzt abgerufen am 21. Februar 2020]
- Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten, Rheinland-Pfalz (MUEEF), Wasserwirtschaftsverwaltung, o.J..*Arbeitsschritte und Durchführungsfristen-Handlungsbereiche des Hochwasserrisikomanagements*. [Online] Verfügbar unter: <<https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/8660/>> [zuletzt abgerufen am 18.08.2019]

ÖKO-TEC Umweltschutzsysteme GmbH, o.J.. *Floodgate Türsperre*. [Online] Verfügbar unter:
<<https://oeko-tec.de/floodgate-tuersperre/>> [zuletzt abgerufen am 18. März 2020]

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



2
Maßnahmenliste
allgemein

			Kurztext	Langtext	Status	Maßnahmen-Nr.
Öffentliche Hochwasservorsorge	Natürlicher Wasserrückhalt (z.B. Bewirtschaftung von Flächen; Wasserrückhalt in Auen durch Renaturierung)	Maßnahmenvorschläge in der Fläche	Hangparallele Bewirtschaftung erhalten/einführen	Reduzieren der Abflussbildung und Erosionsgefährdung, Abflussverzögerung	mittelfristig	1
			Grünlandnutzung erhalten	Reduzieren der Abflussbildung und Erosionsgefährdung sowie Vermeiden von Abflusskonzentration und damit verbundener Bodenverlagerung auf unterliegenden Flächen	mittelfristig	2
			Umwandlung in Gehölz	Reduzieren der Abflussbildung und Erosionsgefährdung sowie Vermeiden von Abflusskonzentration und damit verbundener Bodenverlagerung auf unterliegenden Flächen	mittelfristig	3
			Sukzession (im Bereich der Tiefenlinie) zulassen	den Bereich der Tiefenlinie aus der Nutzung nehmen und der natürlichen Entwicklung überlassen, um die Abflusswirksamkeit zu reduzieren (Abflussverzögerung durch ganzjährig erhöhte Oberflächenrauigkeit)	mittelfristig	4
			Erhalt der bestehenden Gehölze, ggf. hangparallele Gehölzstreifen entwickeln	Erhöhung des Wasserrückhalts und Reduzierung der Fließgeschwindigkeit	mittelfristig	5
			Erstellung eines Gewässerentwicklungsplanes	Sicherung des Hochwasserschutzes durch regelmäßige Pflegemaßnahmen und Gewährleistung eines ungestörten Abflusses	Ortsgemeinde	6
			Umwandlung von Ackerflächen/Sonderkulturen	Anpassung der Nutzung an regelmäßige Überschwemmungen bzw. an einen geringen Grundwasserstand	mittelfristig	7
			Erhalt der aktuellen Nutzung	Erhaltung der überflutungstoleranten bewirtschafteten Auenflächen durch finanzielle Anreize und Ausweisung von Auenschutzgebieten	mittelfristig	8
			Ackernutzung: Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen	Reduzierung der Abfluss- und Erosionsgefährdung durch Erhöhung der Oberflächenrauigkeit	mittelfristig	9
			Grünlandnutzung: Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen	Reduzierung der Abflussbildung und Erosionsgefahr; Entgegenwirken der Abflusskonzentrierung und Bodenumlagerung auf unterliegenden Flächen	mittelfristig	10
			Sonderkulturen: Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen	Reduzierung der Abfluss- und Erosionsgefährdung	mittelfristig	11
			Wald- und Gehölzflächen: Prüfen der Waldnutzung und der Wegeentwässerung	Verhinderung der Beschleunigung von Abflüssen	mittelfristig	12
			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	13



2
Maßnahmenliste
allgemein

		Kurztext	Langtext	Status	Maßnahmen-Nr.	
Öffentliche Hochwasservorsorge	Natürlicher Wasserrückhalt (z.B. Bewirtschaftung von Flächen; Wasserrückhalt in Auen durch Renaturierung)	Maßnahmenvorschläge an Wegen	Auskoffnung des Bachbettes	Gewässersohle für eine Biodiversität erhalten, aber dennoch notwendigen Fließquerschnitt herstellen	regelmäßig	14
		Maßnahmenvorschläge an Gewässern	Einbau eines Geschieberückhaltes	Rückhalt von Schwemmmaterial; Erhöhung des Wasserrückhalts und Reduzierung der Fließgeschwindigkeit; Maßnahme gilt für den gesamten Gewässerabschnitt; mögliche Störelemente: Dreiecksbuhnen, Totholzteinbau, Sohlschwellen, Störsteine)	mittelfristig	15
			Graben (Halbschalen) zurückbauen und naturnahes Gerinne mit Kaskaden anlegen	Verzögerung des Abflusses, Erhöhung des Wasserrückhalts, Reduzierung der Schleppkraft	mittelfristig	16
			Rückbau der Uferbefestigung	Bereitstellung eines Gewässerentwicklungskorridors, Bachsohle anheben, Uferstruktur verbessern und eigendynamische Entwicklung fördern	mittelfristig	17
			Vorgesaltete Gewässer und Seen auf Standfestigkeit und Rückhaltewirkung überprüfen	Gefährdungsbeurteilung eines Gewässers kann nur in Korrelation eines weiteren Gewässers erfolgen, um ein mögliches Gefährdungsrisiko in der Vorflut abzuschätzen und weitere Handlungsoptionen festzustellen	mittelfristig	18
			Ausweisung von Gewässerentwicklungskorridoren	Gewässerbett wird flacher und breiter; Prozess findet bereits unter einer positiven Eigenentwicklung statt und bedarf keiner technischen Eingriffe	mittelfristig	19
			Sohlanhebung	Hochwasserabfluss wird von einem engen Abflussbereich mit hoher Abflussgeschwindigkeit über eine Sohanhebung zu einem schnellen Ausuferern und damit einer gedämpften Abflussgeschwindigkeit geführt	mittelfristig	20
			Sohlanhebung und Ausweisung Gewässerentwicklungskorridor	Erreichen eines schnellen Ausuferern im Hochwasserfall bewirkt eine gedämpfte Fließgeschwindigkeit und eine Verringerung der Abflussspitze	mittelfristig	21
			Laufverlängerung	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; Initialmaßnahmen zur Erhöhung der Laufkrümmung in Verbindung mit der Bereitstellung eines Entwicklungskorridors verbessert den natürlichen Wasserrückhalt	mittelfristig	22
		Technische Schutzmaßnahmen (z.B. Regenrückhaltebecken, Schutzmauern und Deiche)		Errichtung eines Deiches	Vorhandene Überschwemmungsgebiete werden durch ein Dammbauwerk vom Fluss- bzw. Bachlauf getrennt	mittelfristig
	Errichtung einer Mauer			mittelfristig	24	
	Errichtung eines Retentionsraumes			mittelfristig	25	



2
Maßnahmenliste
allgemein

		Kurztext	Langtext	Status	Maßnahmen-Nr.	
Öffentliche Hochwasservorsorge		Errichtung einer Talsperre		mittelfristig	26	
		Errichtung eines Flutpolders		mittelfristig	27	
	Gefahrenabwehr/Katastrophenschutz		Erstellung/Überprüfung/Fortschreibung des Alarm- und Einsatzplans	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 50 cm erhöht)	kurzfristig	30	
			Abflusslenkung/Bereitstellung von Notabflusswegen	Oberflächenabfluss durch die Anlage von Erdwällen oder anderen Leitelementen schadlos an Siedlungsbereichen vorbeilenken	mittelfristig	31
			Aufgehöhte Rand-/Saumstruktur (Erdwall) anlegen	oberhalb von gefährdeten Siedlungsrändern (ggf. bepflanzte) Erdwälle zur Wasserrückhaltung und Lenkung anlegen	mittelfristig	32
			Privater 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



2
Maßnahmenliste
allgemein

			Kurztext	Langtext	Status	Maßnahmen-Nr.
Bauvorsorge	Maßnahmen-vorschläge zur Sturzflutvorsorge in Siedlungsbereichen		Entfernen von querschnittbeeinflussendem Bewuchs	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
		Maßnahmen-vorschläge zur Sturzflutvorsorge in Siedlungsbereichen	Privatbrücke/Steg 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
			Einbau eines Durchlasses	Ermöglicht eine Abflussführung unter einem Weg hindurch	mittelfristig	43
			Verlängerung der Verrohrung	verhindert die Gefährdung eines Rückstaus am Einlauf der Verrohrung	mittelfristig	44
			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 Kleinrückhaltung (Erdwall) nutzen	Rückhalten von Oberflächenabfluss durch dammartige Aufhöhung von querenden Wegen in Tiefenlinien von Tälern und Mulden	mittelfristig	46



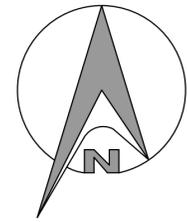
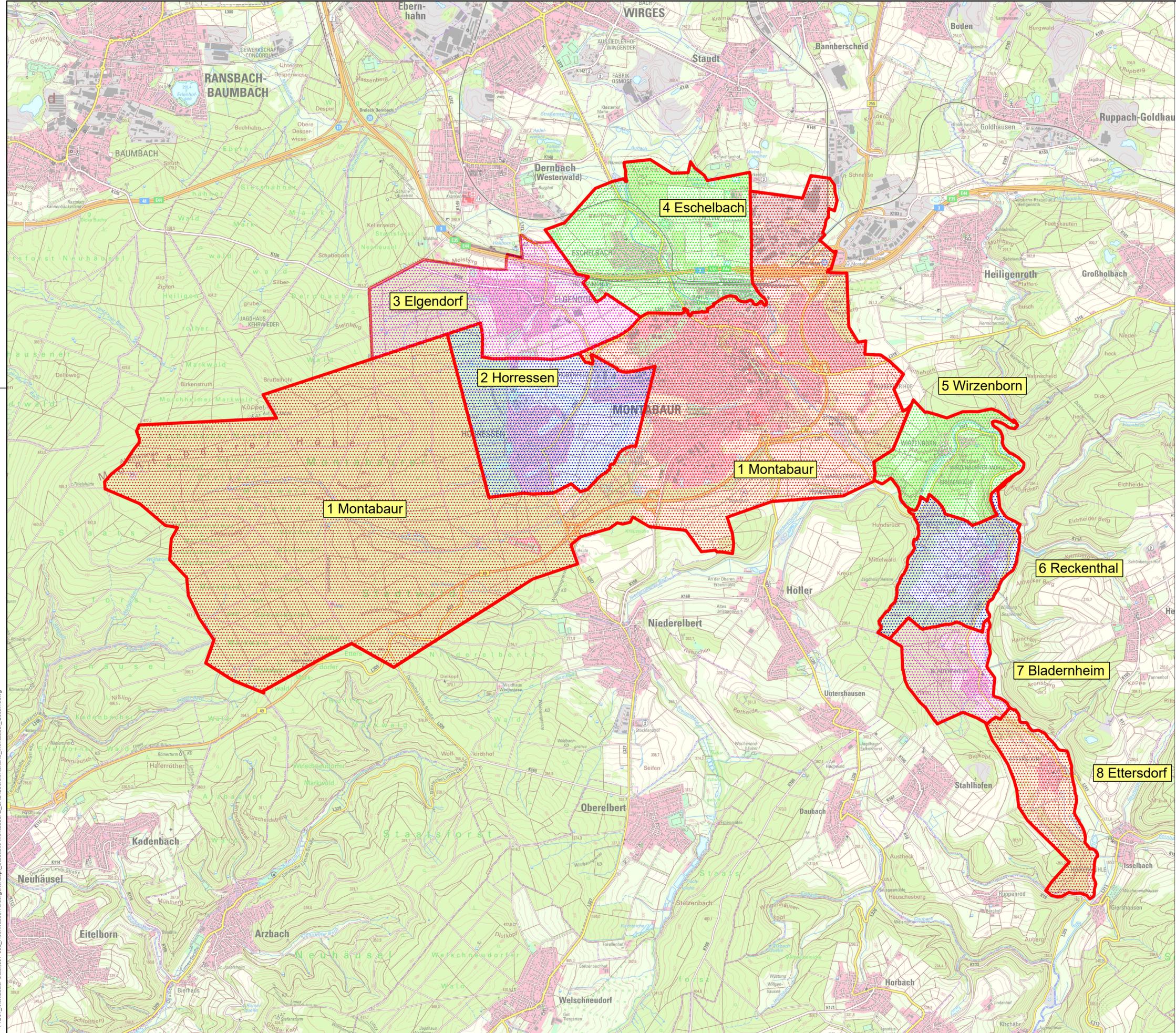
2
Maßnahmenliste
allgemein

			Kurztext	Langtext	Status	Maßnahmen-Nr.
Öffentliche Hochwasservorsorge	Bauvorsorge	Maßnahmen-vorschläge an Wegen/Straßen	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
			Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Wasserkammer	Die Undichtheit einer Wasserkammer kann im Szenarienfall zu einer Unterspülung des Bodenaufbaus führen und erhebliche Schäden bspw. In Form eines Straßeneinbruches zur Folge haben.	mittelfristig	49
			Wegeentwässerung über Querabschläge in das angrenzende Gelände ableiten	Abflussrückhaltung und -verzögerung von Oberflächenabfluss auf Wegen; Vermeidung von zunehmender Abflusskonzentration auf Wegen talabwärts	mittelfristig	50
			Gräben der Straßenentwässerung vergrößern		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
	Überprüfung der Straßenentwässerung	Wasseransammlung gefährden die Verkehrssicherheit und die Ortslage durch zusätzliches Oberflächenwasser	kurzfristig	57		



2
Maßnahmenliste
allgemein

			Kurztext	Langtext	Status	Maßnahmen-Nr.
			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 Erdbebens. Erdbeben 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 angefallenen Schlammes im zirkulierenden Wasserkreislauf	Zusetzen eines Wasserkreislaufes mit Schlamm führt zu einem Rückstau von Wasseransammlungen	regelmäßig	59
Private Hochwasservorsorge	Risikovorsorge		Informieren über "finanzielle Absicherung" im Hochwasser- und Starkregenfall		regelmäßig	60
			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 10m-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, Rinnen 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.	regelmäßig	68
			Verrohrungen in regelmäßigen Intervallen über TV-Befahrungen inspizieren und spülen bzw. freiräumen		regelmäßig	69



Planvoll sicher

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

GBi **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)

Hochwasser- und Sturzflutenvorsorgekonzept

Unternehmen: Verbandsgemeinde Montabaur
 Kreis Westerwald

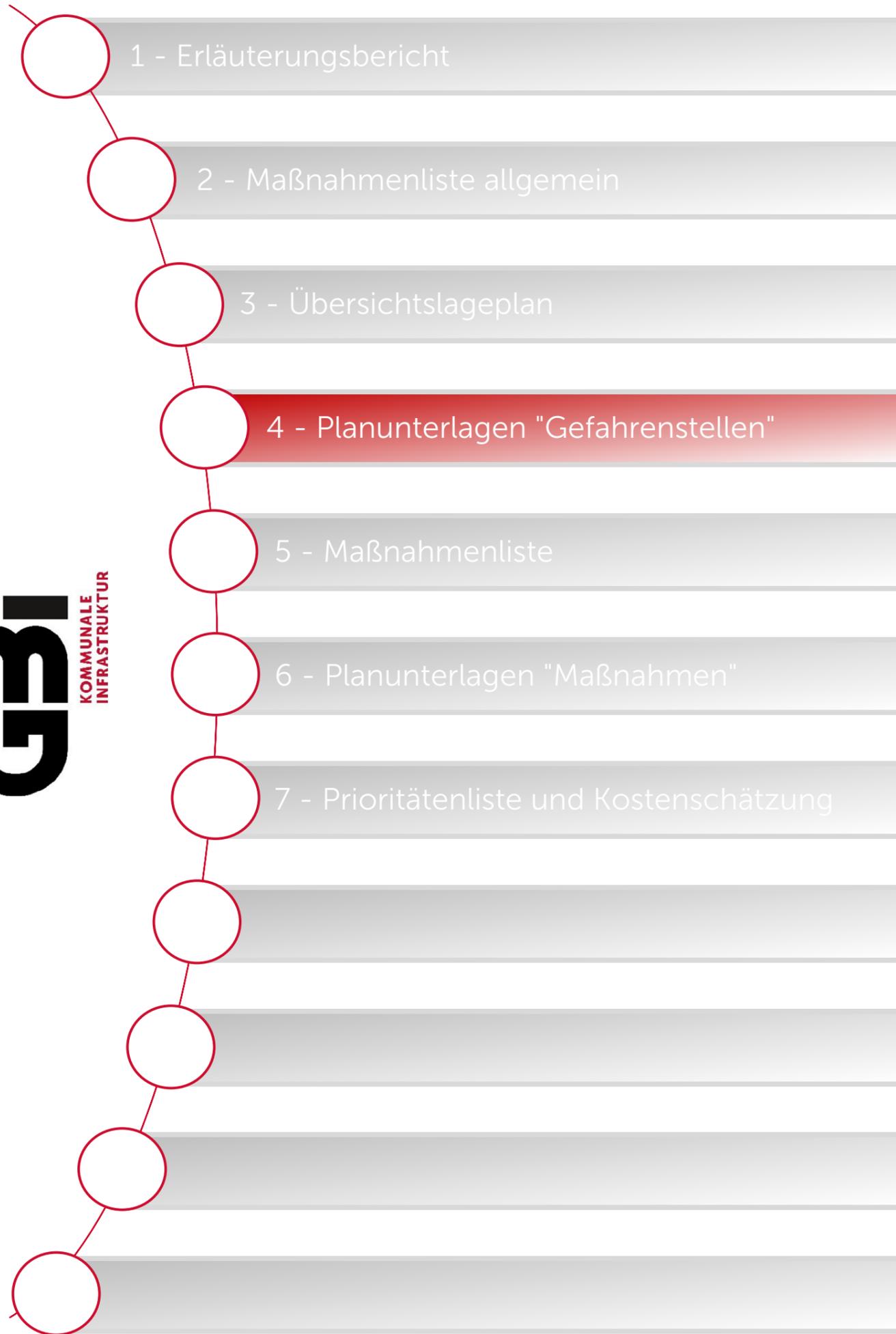
Planart: Hochwasser- und Sturzflutenvorsorgekonzept
 Übersichtskarte

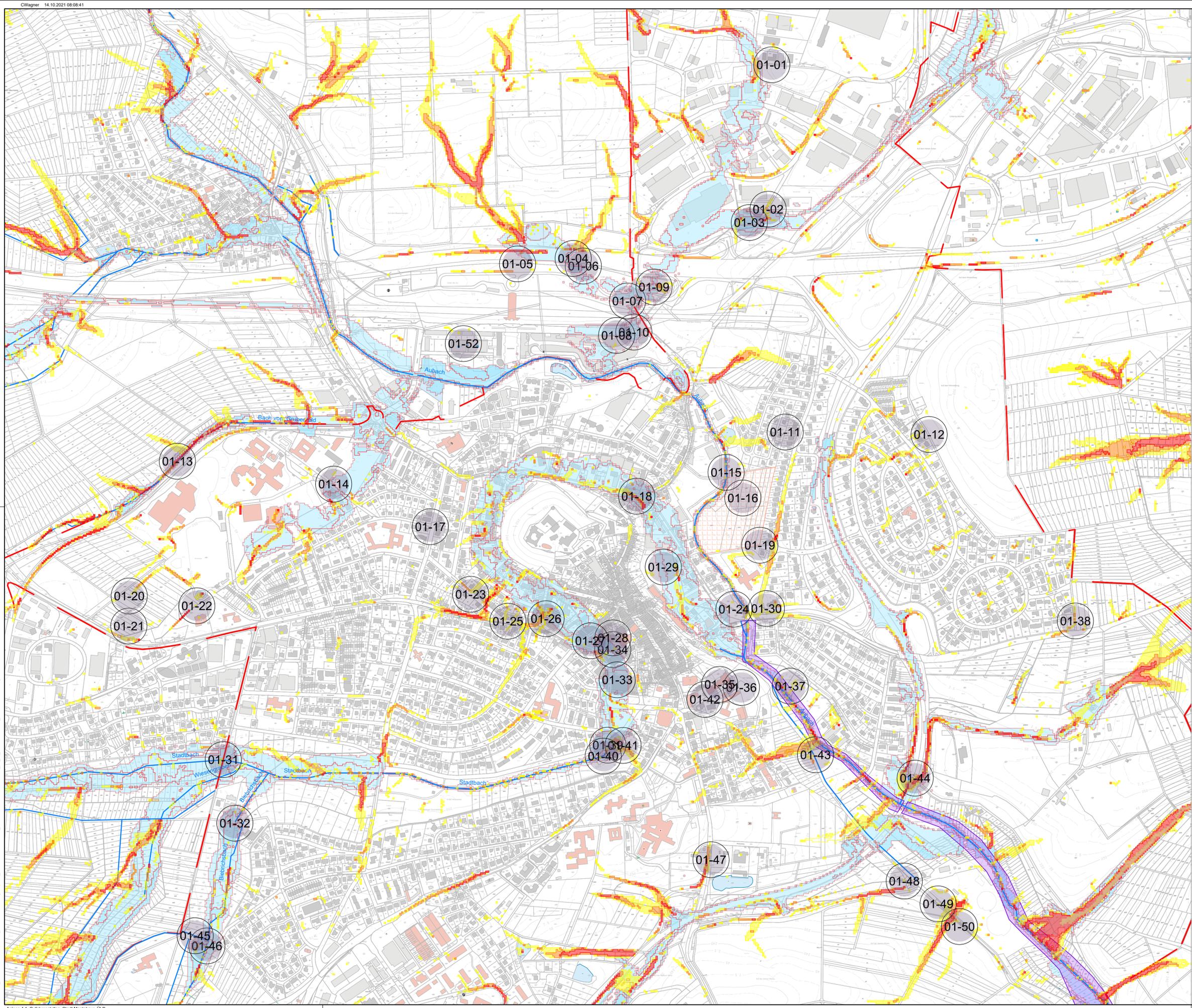
Anlage:	Maßstab:	Datum:	entworfen:
3	1: 25.000	Oktober 2021	F. Gelhard
			gezeichnet: F. Gelhard
			geprüft: F. Gelhard

Stadt Montabaur
 Konrad-Adenauer-Platz 8
 56410 Montabaur
 Tel. 02602 - 126 - 0
 Fax. 02602 - 126 - 150
 info@montabaur.de

Unterschrift (Auftraggeber)







Legende

- Gewässer
- Gemarkungsgrenze
- KRITIS (Kritische Infrastruktur)
- Außengebietswasser
- Gefahrenstelle
- geplantes Neubaugebiet
- gesetzliches Überschwemmungsgebiet
- potenziell überflutunggefährdeter Bereich
- mäßige Abflusskonzentration
- hohe Abflusskonzentration
- sehr hohe Abflusskonzentration
- geringe Abflusskonzentration

Planvoll sicher

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

GBI
KOMMUNALE
INFRASTRUKTUR

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

J.A. Felhard
Unterschrift (Planverfasser)

Hochwasser- und Sturzflutenvorsorgekonzept

Unternehmen: Verbandsgemeinde Montabaur
Stadt Montabaur
Kreis Westerwald

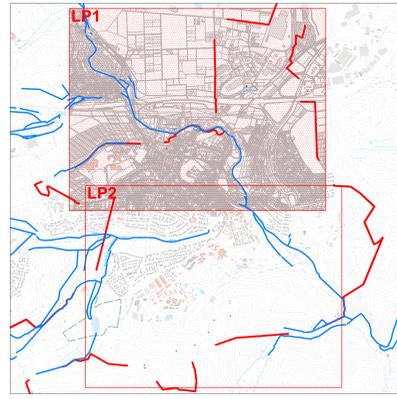
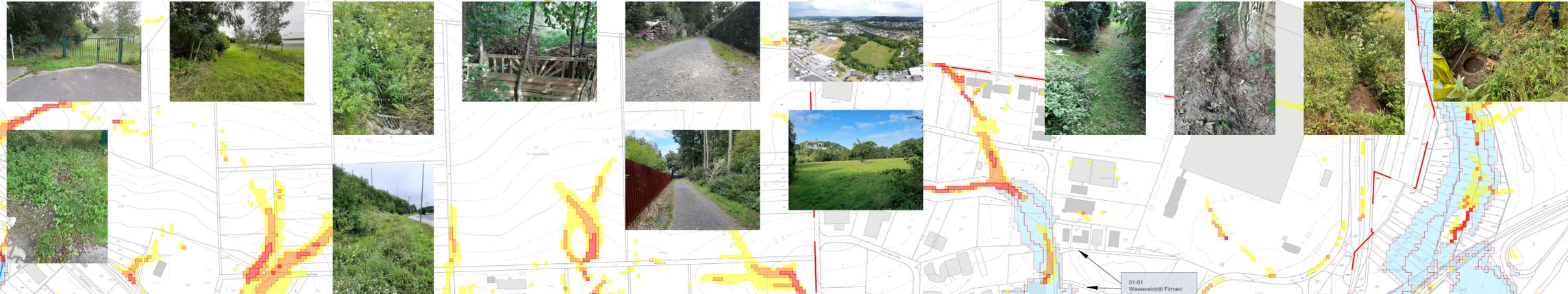
Planart: Erfassung der Gefahrenstellen
Übersichtslageplan

Anlage: 4.1	Maßstab: 1: 5.000	Datum: Oktober 2021	entworfen: F. Gelhard gezeichnet: J. Schlüter geprüft: F. Gelhard
-----------------------	----------------------	------------------------	---

Stadt Montabaur
Konrad-Adenauer-Platz 8
56410 Montabaur
Tel. 02602 - 126 - 0
Fax. 02602 - 126 - 150
info@montabaur.de

Unterschrift (Auftraggeber)

P:\007_Montabaur Stadt\07\002_Hochwasservorsorgekonzept_Stadtteile Montabaur\2_CA\01 - Stadt Montabaur\2020_08_02_Stadt Montabaur_Gefahrenstellen.dwg



- Legende**
- Gewässer
 - Gemarkungsgrenze
 - KRITIS (Kritische Infrastruktur)
 - Außengebietswasser
 - Beschreibung der Gefahrenstelle
 - geplantes Neubaugebiet
 - gesetzliches Überschwemmungsgebiet
 - potenziell überflutungsgefährdeter Bereich
 - mäßige Abflusskonzentration
 - hohe Abflusskonzentration
 - sehr hohe Abflusskonzentration
 - geringe Abflusskonzentration

01-01: Wassereintritt Firmen, Grabensystem verländert
 01-02: Wasseransammlungen Straße, Einlauf im Regenfall direkt zugesezt, Grabensystem verländert, Wasserführung in RRB nicht existent
 01-03: Geringe Abflusskapazität bei Einlauf RRB
 01-04: Überflutungsgefahr Autobahn, Topographische Senke, geringe Abflussmöglichkeiten
 01-05: Zusätzliche Wassermassen durch Entwässerung Autobahn
 01-06: Überflutungsgefahr durch verändertes Grabensystem
 01-07: Rückstaugefahr Einlauf Oberflächenwasser
 01-08: Rückstaugefahr Kanal, Wassereintritt Deckläufe
 01-09: Überflutungsgefahr durch unzureichende Dimensionierung Regenrückhaltebecken
 01-10: Überflutungsgefahr durch fast waagerechte Anordnung Kanal, Zisterne zugesezt
 01-11: Gesetzlich festgelegtes und freizuhaltenes Grabensystem mit Riggeln verländert und mit Schuppen, Ulral und Zaunelementen eingegrenzt
 01-12: Wassereintritt Grundstücke, keine Wegenwässerung vorhanden
 01-13: Überflutungsgefahr Straße, Ehemalige Erosionsgräben zugesezt
 01-14: Rückstaugefahr Kanal, Anheben der Schachtabdeckungen (Humboldtstraße)
 01-15: Bau eines Fußgängerüberweges in Planung
 01-16: Neubaugebiet Fabersahlen in Planung
 01-17: Rückstaugefahr Kanal, Anheben der Schachtabdeckungen (Fürstentweg)
 01-18: Wasseransammlungen Straße, Einlauf im Regenfall direkt zugesezt
 01-19: Erhöhte Wassermengen durch Auslauf Regen-Grabensystem
 01-20: Gewerbegebiet in Planung
 01-21: Masfeld wird im Regenfall weggeschwemmt
 01-22: Graben verländert, Einlauf Verrohrung, vorgeschalteter Rechen zugesezt
 01-23: Rückstaugefahr Kanal, Anheben der Schachtabdeckungen (Herzog-Kanal-Straße)
 01-24: Wasseransammlungen Straße, Einlauf im Regenfall direkt zugesezt
 01-25: Rückstaugefahr Kanal, Anheben der Schachtabdeckungen (Freher-vom-Stein-Straße)
 01-26: Wassereintritt Tiefgarage Nord
 01-27: Wassereintritt Tiefgarage Ostost 1
 01-28: Wassereintritt Gebäude
 01-29: Eichweise verländert sich im Regenfall in Retentionsfläche
 01-30: Einläufe mit vorgeschalteten Rechen zugesezt
 01-31: Entwässerungsgefahr durch unzureichende Dimensionierung Regenrückhaltebecken
 01-32: Überflutungsgefahr durch fast waagerechte Anordnung Kanal, Zisterne zugesezt
 01-33: Rückstaugefahr Kanal, Anheben der Schachtabdeckungen (Humboldtstraße)
 01-34: Überschneidung im Regenfall, versickerungsanfälliger Oberflächenbelag regelmäßig zugesezt

© Copyright by GBI-KiG, kopieren und verändern nur mit Genehmigung der GBI-KiG GmbH
GBI-KiG Montabaur Kommunale Infrastruktur GmbH
 Wilhelm-Mangels-Str. 17
 56410 Montabaur
 Tel.: 02602/952960
 info@gbi-ki.de
 www.gbi-ki.de
Planung sicher

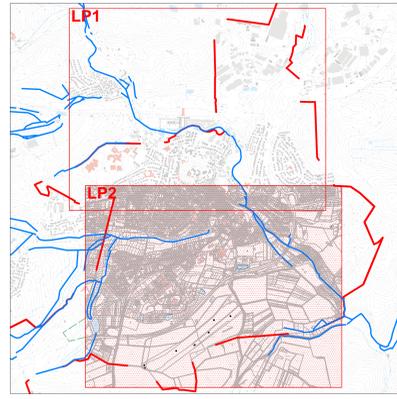
Hochwasser- und Sturzflutenvorsorgekonzept

Unternehmen: Verbandsgemeinde Montabaur
 Stadt Montabaur
 Kreis Westerwald

Planart: Erfassung der Gefahrenstellen
 Lageplan 1

Arbeitsnummer: 4.2.1	Maßstab: 1:2.500	Datum: Oktober 2021	überprüft: F. Gehard
			gezeichnet: J. Schürer
			geprüft: F. Gehard

Stadt Montabaur
 Konrad-Adenauer-Platz 8
 56410 Montabaur
 Tel. 02602 - 126 - 0
 Fax. 02602 - 126 - 150
 info@montabaur.de



Legende

- Gewässer
- Gemarkungsgrenze
- KRITIS (Kritische Infrastruktur)
- ▶ Außengebietswasser
- Beschreibung der Gefahrenstelle
- gesetzliches Überschwemmungsgebiet
- potenziell überflutunggefährdeter Bereich
- mäßige Abflusskonzentration
- hohe Abflusskonzentration
- sehr hohe Abflusskonzentration
- geringe Abflusskonzentration



© Copyright by GBI-KiG, kopieren und versenden nur mit Genehmigung der GBI-KiG GmbH

GBI-KiG Montabaur
 Kommunale Infrastruktur GmbH
 Wilhelm-Mangels-Str. 17
 56410 Montabaur
 Tel.: 02602/9529650
 info@gbi-ki.de
 www.gbi-ki.de

U. A. F. G. B. S. C. H. E. R. (Planer/Verwalter)

Hochwasser- und Sturzflutenvorsorgekonzept

Unternehmen: Verbandsgemeinde Montabaur
 Stadt Montabaur
 Kreis Westerwald

Planart: Erfassung der Gefahrenstellen
 Lageplan 2

Anlage 4.2.2, Gefahrenstellen, Stadt Montabaur LP2

Arztige: 4.2.2	Maßstab: 1: 2.500	Datum: Oktober 2021	überarbeitet: F. Gehard
			gezeichnet: J. Schürer
			geprüft: F. Gehard

Stadt Montabaur
 Konrad-Adenauer-Platz 8
 56410 Montabaur
 Tel. 02602 - 126 - 0
 Fax. 02602 - 126 - 150
 info@montabaur.de

Umschicht (Auftraggeber)

Planung sicher





5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
69	Verrohrungen in regelmäßigen Intervallen über TV-Befahrungen inspizieren und spülen bzw. freiräumen			Verbands- gemeinde/-werke	regelmäßig	öffentlich
01-47	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	Bestehende Grabenparzelle neu profilieren und regelmäßig pflegen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich
02-31	Abflusslenkung/Bereitstellung von Notabflusswegen	Oberflächenabfluss durch die Anlage von Erdwällen oder anderen Leitelementen schadlos an Siedlungsbereichen vorbeilenken	Absenken der Straße und Bordsteine in Senke, sodass Wasserführung zu Grabenparzelle (Maßnahme 02-47) hergestellt werden kann	Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich
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	Bestehende Grabenparzelle neu profilieren und regelmäßig pflegen; Verlängerung der Grabenparzelle, um Wasserführung Straße in RRB zu errichten Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich



5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
02-55	Prüfen zusätzlicher Einlaufmöglichkeiten im Bereich der Straße	Hanglagen sollten über eine ausreichende Einlaufkapazität verfügen (z.B. Bergeinläufe, Anlage von Einläufen an "gut erreichbaren" Stellen)	Prüfen zusätzlicher Einlaufmöglichkeiten in Senke	Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich
02-68	Regelmäßige Reinigung der Regeneinläufe, Rinnen 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.		Stadt Montabaur	regelmäßig	öffentlich
03-18	Vorgesaltete Gewässer und Seen auf Standfestigkeit und Rückhaltewirkung überprüfen	Gefährdungsbeurteilung eines Gewässers kann nur in Korrelation eines weiteren Gewässers erfolgen, um ein mögliches Gefährdungsrisiko in der Vorflut abzuschätzen und weitere Handlungsoptionen festzustellen	Teich in der Vorflut des RRB regelmäßig kontrollieren	Verbands- gemeinde/ privat	mittelfristig	öffentlich
03-45	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	Überprüfung der Lage und Leistungsfähigkeit des Ablaufes	Verbands- gemeindewerke	mittelfristig	öffentlich



5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
04-55	Prüfen zusätzlicher Einlaufmöglichkeiten im Bereich der Straße	Hanglagen sollten über eine ausreichende Einlaufkapazität verfügen (z.B. Bergeinläufe, Anlage von Einläufen an "gut erreichbaren" Stellen)	Im Bereich der Senke	Autobahnamt	mittelfristig	öffentlich
05-57	Überprüfung der Straßenentwässerung	Wasseransammlung gefährden die Verkehrssicherheit und die Ortslage durch zusätzliches Oberflächenwasser	Anpassung der vorhandenen Entwässerungseinrichtung an aufkommende Wassermassen	Autobahnamt	kurzfristig	öffentlich
06-35	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Rechens	Entfernen von Treibgut, Überprüfung des Stababstandes für ausreichende Durchgängigkeit		Stadt Montabaur/ Autobahn- meisterei	kurzfristig und regelmäßig	öffentlich
06-36	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Einlaufes	Entfernen von Treibgut, Bewuchs etc.; Überprüfen der notwendigen Dimensionierung		Stadt Montabaur/ Autobahn- meisterei	kurzfristig und regelmäßig	öffentlich
06-47	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	Bestehende Grabenparzelle neu profilieren und regelmäßig pflegen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	Stadt Montabaur/ Autobahn- meisterei	mittelfristig	öffentlich
07-35	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Rechens	Entfernen von Treibgut, Überprüfung des Stababstandes für ausreichende Durchgängigkeit		Deutsche Bahn	kurzfristig und regelmäßig	öffentlich



5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
07-36	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Einlaufes	Entfernen von Treibgut, Bewuchs etc.; Überprüfen der notwendigen Dimensionierung		Deutsche Bahn	kurzfristig und regelmäßig	öffentlich
08-33	Privater Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	Bahnalle 3, 3A und 5: Schutz der Eingänge	privat	mittelfristig	öffentlich
08-56	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.	Bahnallee	Verbands-gemeindewerke	mittelfristig	öffentlich
09-45	Überprüfung der Dimensionierung des Regenrückhaltebeckens	Bei einer unzureichenden Bemessung oder einer des Regenrückhaltebeckens kann es zum Überlaufes		Autobahnamt und Verbands-gemeindewerke	mittelfristig	öffentlich
10-59	Regelmäßige Kontrolle der unterirdischen Zisterne	Zusetzen eines Wasserkreislaufes mit Schlamm führt zu einem Rückstau von Wasseransammlungen	Entfernen angefallenen Schlammes und Sandes, um einen schadlosen Abfluss im Kanalnetz zu erreichen	Verbands-gemeindewerke	regelmäßig	öffentlich



5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
11-38	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.)	Entfernen jeglicher Anwesen (Zaunelemente, Schuppen, Holzbestände) im Bereich der gesetzlich festgelegten Grabenparzelle	privat	mittelfristig	privat
11-47	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	Bestehende Grabenparzelle neu profilieren und regelmäßig pflegen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	Verbands- gemeindewerke	mittelfristig	öffentlich
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	Bestehende Grabenparzelle neu profilieren und regelmäßig pflegen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich



5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
12-57	Überprüfung der Wegeentwässerung	Wasseransammlung gefährden die Verkehrssicherheit und die Ortslage durch zusätzliches Oberflächenwasser	Anpassung des Wegegefälles --> von Bebauung weg	Stadt Montabaur	kurzfristig	öffentlich
13-47	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	Ehemalige Wasserführung in Erosionsgräben wiederherstellen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich
14-56	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.	Humboldtstraße	Verbands- gemeindewerke	mittelfristig	öffentlich
15-39	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	Bemessung des Fußgängerüberweges auf ein HQ100; Hochwasserangepasste Bauweise emholen (Leitungsbefestigungen etc.)	Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich



5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
16-30	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 50 cm erhöht)	Empfehlung einer hochwasserangepassten Bauweise; Anpassung der Entwässerungsplanung des Neubaugebietes an die Aufkommen von Außengebietswasser und Erfahrungen solcher Ereignisse Berücksichtigung der bestehenden Quellaufkommen im Hang und der in diesem Bereich aus dem Hang entwässernden Drainage der Grabenparzelle der Tonnerstraße (siehe Gefahrenstelle 19)	Verbands- gemeinde	kurzfristig	öffentlich
17-56	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.	Fürstenweg	Verbands- gemeindewerke	mittelfristig	öffentlich
18-55	Prüfen zusätzlicher Einlaufmöglichkeiten im Bereich der Straße	Hanglagen sollten über eine ausreichende Einlaufkapazität verfügen (z.B. Bergeinläufe, Anlage von Einläufen an "gut erreichbaren" Stellen)		Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich



5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
19-47	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	Wasserführung von Auslauf Rigolen-/Grabensystem bis hin zum Aubach; Integration in den Bebauungsplan	Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich
20-30	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 50 cm erhöht)	Variantenbetrachtung durchführen, weil bereits Ereignisse in diesem Bereich vorliegen; Falls positives Ergebnis: Empfehlung einer hochwasserangepassten Bauweise; Anpassung der Entwässerungsplanung des Neubaugebietes an die Aufkommen von Außengebietswasser und Erfahrungen solcher Ereignisse Erweiterung des Regenrückhaltebeckens/Teich im Falle eines Gewerbegebietes	Verbands-gemeinde	kurzfristig	öffentlich



5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
21-07	Umwandlung von Ackerflächen/Sonderkulturen	Anpassung der Nutzung an regelmäßige Überschwemmungen bzw. an einen geringen Grundwasserstand	Wahl einer Saat, wodurch der Boden für Oberflächenabfluss aufnahmefähiger wird	Landwirt	mittelfristig	öffentlich
22-35	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Rechens	Entfernen von Treibgut, Überprüfung des Stababstandes für ausreichende Durchgängigkeit	Einbau eines Rechens über den Querschnitt der gesamten Grabenparzelle mit größeren Stababständen zum Rückhalt groben Treibmaterials Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	Stadt Montabaur	kurzfristig und regelmäßig	öffentlich
22-47	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	Bestehende Grabenparzelle neu profilieren und regelmäßig pflegen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich



5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
23-56	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.	Herzog-Adolf-Straße	Verbands- gemeindewerke	mittelfristig	öffentlich
24-55	Prüfen zusätzlicher Einlaufmöglichkeiten im Bereich der Straße	Hanglagen sollten über eine ausreichende Einlaufkapazität verfügen (z.B. Bergeinläufe, Anlage von Einläufen an "gut erreichbaren" Stellen)		Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich
25-56	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.	Freiherr-vom-Stein-Straße Überprüfung Notwendigkeit einer verschraubbaren Schachtabdeckung	Verbands- gemeindewerke	mittelfristig	öffentlich



5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
26-33	Privater Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	Tiefgarage Nord: Regelmäßige Kontrolle der Leistungsfähigkeit und Funktionstüchtigkeit der vorhandenen Pumpen, Mobile Schutzelemente: Einbau eines Systems, welches die geparkten Autos "schützt"	Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich
27-33	Privater Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	Tiefgarage Altstadt I: Regelmäßige Kontrolle der Leistungsfähigkeit und Funktionstüchtigkeit der vorhandenen Pumpen, Mobile Schutzelemente: Einbau eines Systems, welches die geparkten Autos "schützt"	Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich
28-33	Privater Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	Konrad-Adenauer-Platz 3, 5 und 7: u. a. Einbau von Rückstauklappen	privat	mittelfristig	öffentlich



5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
29-30	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 50 cm erhöht)	Mögliche Bebauung als Feuerwehrstandort untersagen; bei Konkretisierung dieses Standortes hochwasserangepasste Planung und Bauweise berücksichtigen	Verbands- gemeinde	kurzfristig	öffentlich
30-52	Gräben der Straßenentwässerung reinigen und pflegen	0		LBM	mittelfristig	öffentlich
30-54	Durchlässe der Straßenentwässerung reinigen und pflegen	0		LBM	mittelfristig	öffentlich
31-36	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Durchlasses	Entfernen von Treibgut, Bewuchs etc.; Überprüfen der notwendigen Dimensionierung		Verbands- gemeinde	kurzfristig und regelmäßig	öffentlich



5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
31-37	Entfernen von querschnittbeeinflussendem Bewuchs	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	Regelmäßige Kontrolle des Bewuchses; Graben-/ Gewässerparzelle auskoffern und regelmäßig pflegen Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplan der Verbandsgemeinde	Verbands- gemeinde	kurzfristig	öffentlich
31-47	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	Wasserführung als Abgrenzung zum Straßenraum herstellen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich



5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
32-15	Einbau eines Treibgutfängers	Rückhalt von Schwemmmaterial; Erhöhung des Wasserrückhalts und Reduzierung der Fließgeschwindigkeit; Maßnahme gilt für den gesamten Gewässerabschnitt; mögliche Störelemente: Dreiecksbuhnen, Totholzeinbau, Sohlwellen, Störsteine)	Verringerung Gefährdung eines Dammbruches durch Rückhalt von Treibgut	Verbands- gemeinde	mittelfristig	öffentlich
32-37	Entfernen von querschnittbeeinflussendem Bewuchs	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	Regelmäßige Kontrolle des Bewuchses; Pappeln entfernen bzw. sichern --> Pappeln drohen bei Hochwasser in das Gewässer zu "rutschen" Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplan der Verbandsgemeinde	Verbands- gemeinde	kurzfristig	öffentlich



5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
32-58	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 Erdbebens. Erdbeben 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.	Überprüfung der Dichtheit und Standfestigkeit des Damms	Verbands- gemeinde	kurzfristig	öffentlich
33-33	Privater Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	Tiefgarage Altstadt II: Regelmäßige Kontrolle der Leistungsfähigkeit und Funktionstüchtigkeit der vorhandenen Pumpen, Mobile Schutzelemente: Einbau eines Systems, welches die geparkten Autos "schützt"	Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich



5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
34-41	Befestigung des Untergrundes	Eine Verdichtung des Untergrundes vermindert das Risiko mitgeführten Materials und die Verkläusung eines nahegelegenen Durchlasses oder einer nahegelegenen Verrohrung	Überprüfung der Funktionstüchtigkeit des offenporigen Materials; ggfls. Änderung des Oberflächenmaterials bei Sanierungsarbeiten des Belages Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	Stadt Montabaur	kurzfristig	öffentlich
35-33	Privater Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	Erhöhung der Beeteinfassung um ca. 10 cm	privat	mittelfristig	privat
35-56	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.	Josef-Kehrein-Straße	Verbands-gemeindewerke	mittelfristig	öffentlich



5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
36-15	Einbau eines Treibgutfängers	Rückhalt von Schwemmmaterial; Erhöhung des Wasserrückhalts und Reduzierung der Fließgeschwindigkeit; Maßnahme gilt für den gesamten Gewässerabschnitt; mögliche Störellemente: Dreiecksbuhnen, Totholzeinbau, Sohlschwellen, Störsteine)	Sammeln des Totholzbefalls im Kerbtal, sodass Verkehrssicherheit im Regenfall gewährleistet wird	Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich
37-30	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 50 cm erhöht)	Mögliche Bebauung untersagen; Retentionsbereich Gewässer wegen Zufluss RW-Entlastung aus Richtung "Im Gebück" --> Bebauungsfläche wäre der Prallhang und damit als sehr gefährdet einzustufen	Verbands- gemeinde	kurzfristig	öffentlich



5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
38-47	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	Bestehende Grabenparzelle neu profilieren und regelmäßig pflegen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich
39-35	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Rechens	Entfernen von Treibgut, Überprüfung des Stababstandes für ausreichende Durchgängigkeit	Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	Stadt Montabaur	kurzfristig und regelmäßig	öffentlich
39-38	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.)	Entferntes Schwemmgut nicht in der Gewässeraue zwischenlagern	Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich
40-15	Einbau eines Treibgutfängers	Rückhalt von Schwemmmaterial; Erhöhung des Wasserrückhalts und Reduzierung der Fließgeschwindigkeit; Maßnahme gilt für den gesamten Gewässerabschnitt; mögliche Störelemente: Dreiecksbuhnen, Totholzeinbau, Sohlschwellen, Störsteine)		Verbandsgemeinde	mittelfristig	öffentlich



5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
40-25	Errichtung eines Retentionsraumes		Natürliche Gegebenheiten für einen Einstau nutzen, Durchlass verkleinern	Verbands-gemeinde	langfristig	öffentlich
40-35	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Rechens	Entfernen von Treibgut, Überprüfung des Stababstandes für ausreichende Durchgängigkeit	Einbau einer mechanischen Reinigung im Leistungsvermögen von Totholz und größeren Baumstämmen; Auffangbehälter in den Nebenanlagen unterbringen (Parkplatz Fröschpfortstraße), sodass dieser nicht von Straße sichtbar ist Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	Stadt Montabaur	kurzfristig und regelmäßig	öffentlich
40-38	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.)	Entferntes Schwemmgut nicht in der Gewässeraue zwischengelagern	Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich
41-33	Privater Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	Fröschpfortstraße 1: Regelmäßige Kontrolle der Leistungsfähigkeit und Funktionstüchtigkeit der vorhandenen Pumpen, Mobile Schutzelemente: Einbau eines Systems, welches die geparkten Autos "schützt"	privat	mittelfristig	privat



5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
42-55	Prüfen zusätzlicher Einlaufmöglichkeiten im Bereich der Straße	Hanglagen sollten über eine ausreichende Einlaufkapazität verfügen (z.B. Bergeinläufe, Anlage von Einläufen an "gut erreichbaren" Stellen)	Entfernen der 2. Reihe Pflastersteine und Verbreiterung der Einlaufrinne	Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich
43-39	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	Herabhängende Dichtungen/Kunststoff entfernen bzw. oberhalb Fließquerschnitt sichern	Verbands-gemeinde	mittelfristig	öffentlich
43-56	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.	Kanalbefahrung durchführen, Entlastungsbauwerke des Hauptkanals überprüfen	Verbands-gemeindewerke	mittelfristig	öffentlich



5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
44-37	Entfernen von querschnittbeeinflussendem Bewuchs	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	Regelmäßige Kontrolle des Bewuchses in den Auslaufbereichen und dem weiteren Gewässerverlauf Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplan der Verbandsgemeinde	Verbands- gemeinde	kurzfristig	öffentlich



5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
45-37	Entfernen von querschnittbeeinflussendem Bewuchs	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	Regelmäßige Kontrolle des Bewuchses Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplan der Verbandsgemeinde	Verbands- gemeinde	kurzfristig	öffentlich
46-36	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Durchlasses	Entfernen von Treibgut, Bewuchs etc.; Überprüfen der notwendigen Dimensionierung	Wiederherstellung Verbindung Gewässerparzelle	Verbands- gemeinde	kurzfristig und regelmäßig	öffentlich
47-52	Gräben der Straßenentwässerung reinigen und pflegen	0		Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich
48-35	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Rechens	Entfernen von Treibgut, Überprüfung des Stababstandes für ausreichende Durchgängigkeit	Regelmäßige Kontrolle des Rechens auf mitgeschwemmtes Material	Verbands- gemeinde	kurzfristig und regelmäßig	öffentlich



5
 Maßnahmenliste
 Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
49-52	Gräben der Straßenentwässerung reinigen und pflegen	0		LBM	mittelfristig	öffentlich
49-54	Durchlässe der Straßenentwässerung reinigen und pflegen	0		LBM	mittelfristig	öffentlich
50-47	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	Ehemalige Wasserführung in Erosionsgräben wiederherstellen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich



5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
51-37	Entfernen von querschnittbeeinflussendem Bewuchs	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	Regelmäßige Kontrolle des Bewuchses im Gewässerquerschnitt und im Auenbereich Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplan der Verbandsgemeinde	Verbandsgemeinde	kurzfristig	öffentlich
52-33	Privater Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	Tiefgarage FOC: Regelmäßige Kontrolle der Leistungsfähigkeit und Funktionstüchtigkeit der bestehenden hermetischen Pumpen, Mobile Schutzelemente: Einbau eines Systems, welches die geparkten Autos "schützt"	Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich



5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
90-06	Erstellung eines Gewässerentwicklungsplanes	Sicherung des Hochwasserschutzes durch regelmäßige Pflegemaßnahmen und Gewährleistung eines ungestörten Abflusses		Verbands- gemeinde	mittelfristig	öffentlich
91-09	Ackernutzung: Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen	Reduzierung der Abfluss- und Erosionsgefährdung durch Erhöhung der Oberflächenrauigkeit		Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich
92-10	Grünlandnutzung: Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen	Reduzierung der Abflussbildung und Erosionsgefahr; Entgegenwirken der Abflusskonzentrierung und Bodenumlagerung auf unterliegenden Flächen		Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich
93-12	Wald- und Gehölzflächen: Prüfen der Waldnutzung und der Wegeentwässerung	Verhinderung der Beschleunigung von Abflüssen		Stadt Montabaur	mittelfristig	öffentlich
94-13	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		Verbands- gemeinde	mittelfristig	öffentlich



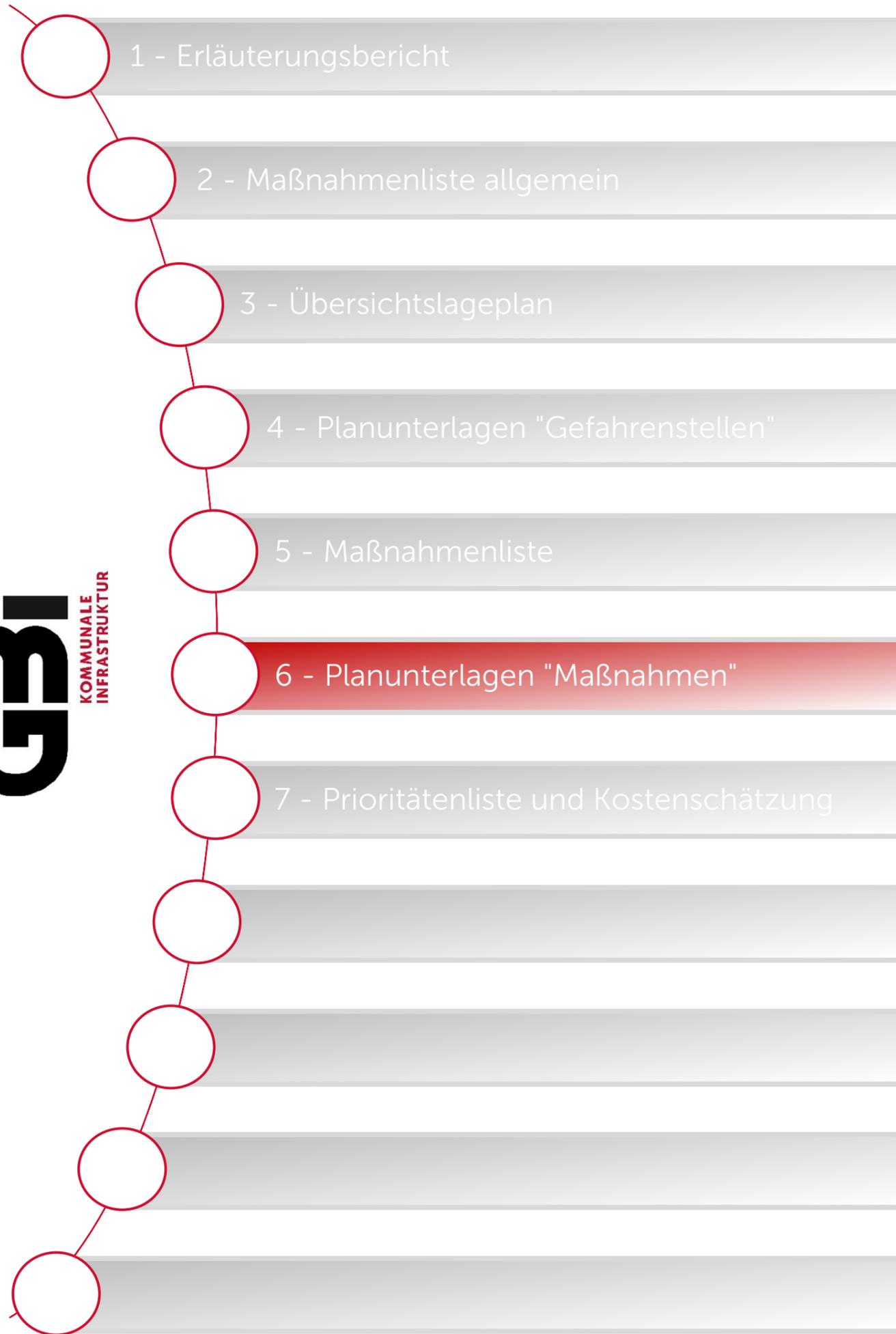
5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

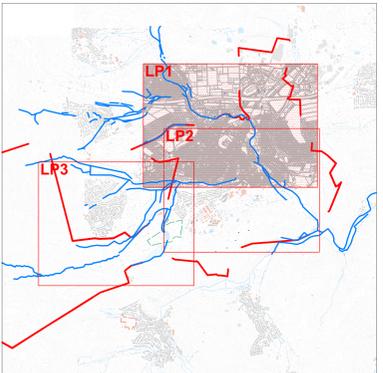
Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
95-19	Ausweisung von Gewässerentwicklungskorridoren	Gewässerbett wird flacher und breiter; Prozess findet bereits unter einer positiven Eigenentwicklung statt und bedarf keiner technischen Eingriffe		Verbands-gemeinde	mittelfristig	öffentlich
96-20	Sohlanhebung	Hochwasserabfluss wird von einem engen Abflussbereich mit hoher Abflussgeschwindigkeit über eine Sohlanhebung zu einem schnellen Ausufernd und damit einer gedämpften Abflussgeschwindigkeit geführt		Verbands-gemeinde	mittelfristig	öffentlich
97-21	Sohlanhebung und Ausweisung Gewässerentwicklungskorridor	Erreichen eines schnellen Ausufernd im Hochwasserfall bewirkt eine gedämpfte Fließgeschwindigkeit und eine Verringerung der Abflussspitze		Verbands-gemeinde	mittelfristig	öffentlich



5
Maßnahmenliste
Stadt Montabaur

Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Zuständigkeiten	Status	Bereich der Vorsorge
98-22	Laufverlängerung	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; Initialmaßnahmen zur Erhöhung der Laufkrümmung in Verbindung mit der Bereitstellung eines Entwicklungskorridors verbessert den natürlichen Wasserrückhalt		Verbands- gemeinde	mittelfristig	öffentlich





Legende

- Gewässer
- Gemarkungsgrenze
- KRITIS (Kritische Infrastruktur)
- Beschreibung der allgemeinen Maßnahmen, vom Büro GBI vorgegeben
- Beschreibung der Maßnahmen, vom Land RLP vorgegeben
- Beschreibung der vorbeugenden Maßnahmen
- Errichtung einer Wasserführung
- Fließrichtung
- Außengebietswasser
- potenziell gefährdeter Bereich
- geringe Abflusskonzentration
- mäßige Abflusskonzentration
- hohe Abflusskonzentration
- sehr hohe Abflusskonzentration
- Privater Objektschutz

INFORMATION VERROHRUNGEN (Maßnahme 69)
 Verrohrungen sollten in regelmäßigen Intervallen über TV-Befahrungen inspiziert und gespült werden.

INFORMATION NOTABFLUSSWEGE
 Die Abflusskonzentrationen gemäß Hochwasserinformationspaket wurden überprüft, die Notwasserwege waren jedoch bis auf die eingezeichneten Bereiche durch Mauern oder Grundstückseinfassung bereits vorhanden.

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. 02602/952950
 info@gbi-ki.de
 www.gbi-ki.de

Planwerk sicher

Hochwasser- und Sturzflutvorsorgekonzept

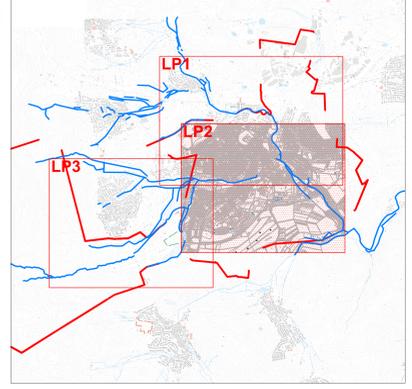
Umfang: Verbandsgemeinde Montabaur
 Stadt Montabaur
 Kreis Westerwald

Planart: **Maßnahmen zum schadlosen Abfluss im Starkregen- und Hochwasserfall**
 Lageplan 1

Arbeits-Nr.	Maßstab	Datum	entworfen	gezeichnet	geprüft
6.1	1: 2.500	Oktober 2021	F. Gehard	F. Gehard	F. Gehard

Stadt Montabaur
 Konrad-Adenauer-Platz 8
 56410 Montabaur
 Tel. 02602 - 126 - 0
 Fax. 02602 - 126 - 150
 info@montabaur.de

Umfang: (Auftraggeber)



- Legende**
- Gewässer
 - Gemarkungsgrenze
 - KRITIS (Kritische Infrastruktur)
 - Beschreibung der allgemeinen Maßnahmen, vom Büro GBI vorgeschlagen
 - Beschreibung der Maßnahmen, vom Land RLP vorgegeben
 - Beschreibung der vorbeugenden Maßnahmen
 - Entwicklungskorridor mit eigenynamischer Entwicklung
 - Errichtung einer Wasserführung
 - Fließrichtung
 - Außengebietswasser
 - gesetzliches Überschwemmungsgebiet
 - potenziell gefährdeter Bereich
 - geringe Abflusskonzentration
 - mäßige Abflusskonzentration
 - hohe Abflusskonzentration
 - sehr hohe Abflusskonzentration
 - Privater Objektschutz
 - Gewässerstrecke mit Potenzial für eine Laufverlängerung
 - Fläche mit Retentionspotenzial

INFORMATION VERROHRUNGEN (Maßnahme 69)
 Verrohrungen sollten in regelmäßigen Intervallen über TV-Befahrungen inspiziert und gespült werden.

INFORMATION NOTABFLUSSWEGE
 Die Abflusskonzentrationen gemäß Hochwasserinformationspaket wurden überprüft, die Notwasserwege waren jedoch bis auf die eingezeichneten Bereiche durch Mauern oder Grundstückeinfassung bereits vorhanden.

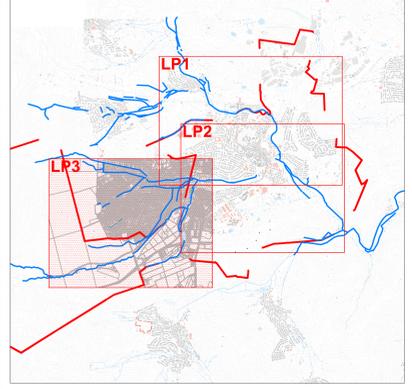
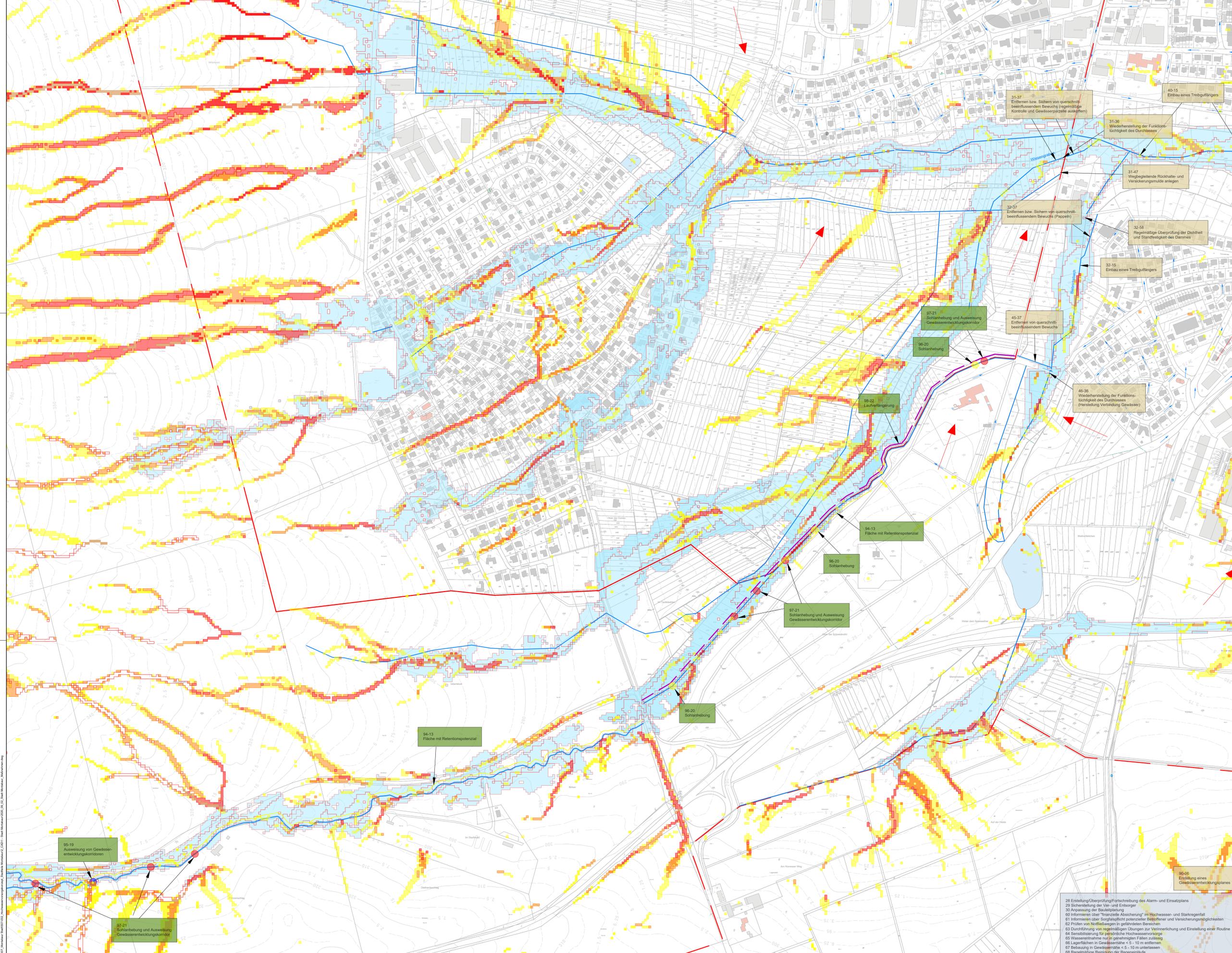
© Copyright by GBI-KiG, kopieren und verwenden nur mit Genehmigung der GBI-KiG GmbH

GBI-KiG Montabaur
 Kommunale Infrastruktur GmbH
 Wilhelm-Mangels-Str. 17
 56410 Montabaur
 Tel.: 02602/9629950
 info@ghi-info.de
 www.ghi-info.de

Hochwasser- und Sturzflutvorsorgekonzept

Unternehmen: Verbandsgemeinde Montabaur Stadt Montabaur Kreis Westerwald	
Planart: Maßnahmen zum schadlosen Abfluss im Starkregen- und Hochwasserfall Lageplan 2	
Auflage: 6.2	Maßstab: 1: 2.500
Datum: Oktober 2021	entworfen: F. Gehard gezeichnet: F. Gehard geprüft: F. Gehard
Stadt Montabaur Konrad-Adenauer-Platz 8 56410 Montabaur Tel. 02602 - 126 - 0 Fax. 02602 - 126 - 150 info@montabaur.de	

- 28 Erstellung/Überprüfung/Fortschreibung des Alarm- und Einsatzplans
- 29 Sicherstellung der Vor- und Entschärfung
- 30 Anpassung der Bauleitplanung
- 60 Informieren über "transdisziplinäre Absicherung" im Hochwasser- und Starkregenfall
- 61 Informieren über Sorgfaltspflicht potenzieller Betroffener und Versicherungsmöglichkeiten
- 62 Prüfen von Notwasserwegen in gefährdeten Bereichen
- 63 Durchführung von regelmäßigen Übungen zur Veranschaulichung und Etablierung einer Routine
- 64 Sensibilisierung für persönliche Hochwasservorsorge
- 65 Wasserrücknahme nur in genehmigten Fällen zulässig
- 66 Liegeflächen in Gewässernähe < 5 - 10 m entfernen
- 67 Bebauung in Gewässernähe < 5 - 10 m unterlassen
- 68 Regelmäßige Reinigung der Regenkanäle



Legende

- Gewässer
- Gemarkungsgrenze
- KRITIS (Kritische Infrastruktur)
- Beschreibung der allgemeinen Maßnahmen, vom Büro GBI vorgeschlagen
- Beschreibung der Maßnahmen, vom Land RLP vorgegeben
- Beschreibung der vorbeugenden Maßnahmen
- Sohanhebung ohne eigendynamische Entwicklung
- Sohanhebung und Entwicklungskorridor ohne eigendynamische Entwicklung
- Entwicklungskorridor mit eigendynamischer Entwicklung
- Fließrichtung
- Außengebietswasser
- gesetzliches Überschwemmungsgebiet
- potenziell gefährdeter Bereich
- geringe Abflusskonzentration
- mäßige Abflusskonzentration
- hohe Abflusskonzentration
- sehr hohe Abflusskonzentration
- Gewässerstrecke mit Potenzial für eine Laufverlängerung
- Fläche mit Retentionspotenzial

INFORMATION VERROHRUNGEN (Maßnahme 69)
 Verrohrungen sollten in regelmäßigen Intervallen über TV-Befahrungen inspiziert und gespült werden.

INFORMATION NOTABFLUSSWEGE
 Die Abflusskonzentrationen gemäß Hochwasserinformationspaket wurden überprüft, die Notwasserwege waren jedoch bis auf die eingezeichneten Bereiche durch Mauern oder Grundstückseinfassung bereits vorhanden.

© 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.: 02602/9529650
 info@gbi-info.de
 www.gbi-info.de

Planung sicher

Hochwasser- und Sturzflutvorsorgekonzept

Umfeld: Verbandsgemeinde Montabaur
 Stadt Montabaur
 Kreis Westerwald

Planart: Maßnahmen zum schadlosen Abfluss im Starkregen- und Hochwasserfall
 Lageplan 3

Avang. 6.3	Maßstab: 1: 2.500	Datum: Oktober 2021	überprüft: F. Gehard
			gezeichnet: F. Gehard
			geprüft: F. Gehard

Stadt Montabaur
 Konrad-Adenauer-Platz 8
 56410 Montabaur
 Tel. 02602 - 126 - 0
 Fax. 02602 - 126 - 150
 info@montabaur.de

Umfeld: (Auftraggeber)

- 28 Erstellung/Überprüfung/Fortschreibung des Alarm- und Einsatzplans
- 29 Sicherstellung der Vor- und Entloftung
- 30 Anpassung der Baulisteplanung
- 60 Informieren über "transiente Absicherung" im Hochwasser- und Starkregenfall
- 61 Informieren über Sorgfaltspflicht potenzieller Betroffener und Versicherungsmöglichkeiten
- 62 Prüfen von Notfließwegen in gefährdeten Bereichen
- 63 Durchführung von regelmäßigen Übungen zur Veranschaulichung und Einstellung einer Routine
- 64 Sensibilisierung für persönliche Hochwasservorsorge
- 65 Wasserentnahme nur in geringem Maße zulässig
- 66 Lagerflächen in Gewässernähe < 5 - 10 m eindehnen
- 67 Befahrung in Gewässernähe < 5 m unterlassen
- 68 Regelmäßige Reinigung der Regenentläufe



7	Prioritätenliste und Kostenschätzung



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			Verhaltensbezogen	unabhängig	6	Öffentlichkeitsarbeit_und_Risikokommunikation	1	1	6
61	Informieren über Sorgfaltspflicht potenzieller Betroffener und Versicherungsmöglichkeiten			Verhaltensbezogen	unabhängig	6	Öffentlichkeitsarbeit_und_Risikokommunikation	1	1	6
62	Prüfen der Notwendigkeit von privatem Objektschutz			Verhaltensbezogen	unabhängig	6	Identifizierung_kritischer_Infrastrukturen	2	2	3
63	Durchführung von regelmäßigen Übungen zur Verinnerlichung und Einstellung einer Routine			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 10m-Bereich)			Verhaltensbezogen	unabhängig	6	Öffentlichkeitsarbeit_und_Risikokommunikation	1	1	6
65	Wasserentnahme nur in genehmigten Fällen zulässig			Verhaltensbezogen	unabhängig	6	Öffentlichkeitsarbeit_und_Risikokommunikation	1	1	6
66	Lagerflächen in Gewässernähe < 5-10 m entfernen			Flächenbezogen	unabhängig	3	Hochwasserangepasste_Nutzung_des_Gewässerumfeldes	1	1	3
67	Bebauung in Gewässernähe < 5-10 m unterlassen			Flächenbezogen	unabhängig	3	Hochwasserangepasste_Nutzung_des_Gewässerumfeldes	1	1	3
68	Regelmäßige Reinigung der Regeneinläufe und Grabensysteme	Pflegepläne mithilfe der durch die GBI Kommunale Infrastruktur GmbH & Co. KG datenbankgestützte Lösung: Mit einer Erweiterung des GeoMedia® Smart Systems ist es möglich, einzelne Flächen- oder Linienelemente (Flächen, Gräben etc.) zu verwalten. Diese können vor Ort bspw. mithilfe eines Smartphones erfasst werden. Im Smart-Client wird das Verwalten von Aufgaben und die Dokumentation des Elements möglich.		Verhaltensbezogen	unabhängig	6	Bewirtschaftung_von_Maßnahmen	1	1	6
69	Verrohrungen in regelmäßigen Intervallen über TV-Befahrungen inspizieren und spülen bzw. freiräumen	0	0	Verhaltensbezogen	unabhängig	6	Bewirtschaftung_von_Maßnahmen	2	2	3
01-47	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	Bestehende Grabenparzelle neu profilieren und regelmäßig pflegen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungssplan	Flächenbezogen	unabhängig	3	Bau_von_Gräben_außerorts	2	2	1,5
02-31	Abfluslenkung/Bereitstellung von Notabflusswegen	Oberflächenabfluss durch die Anlage von Erdwällen oder anderen Leitelementen schadlos an Siedlungsbereichen vorbeilenken	Absenken der Straße und Bordsteine in Senke, sodass Wasserführung zu Grabenparzelle (Maßnahme 02-47) hergestellt werden kann	Infrastrukturbezogen	unabhängig	5	Notwasserwege	2	2	2,5

Felder sind über "Dropdown" auszufüllen

Ergebnisse Priorisierung

Je höher der Quotient aus Nutzen und Aufwand ist, desto größer ist die zu erwartende Verbesserung der

Priorisierung von Maßnahmen in Kategorien in Abhängigkeit des Aufwandes:

Kategorie 1: Maßnahmen mit geringem Einsatz für Privatleute oder Gemeindearbeiter in "kurzer Zeit"

Kategorie 2: kleinere bauliche Eingriffe (z.B. Umgestaltung Rechenanlage, Installation Triebholzurückhalt)

Kategorie 3: aufwendiger Bau von bspw. Hochwasserrückhaltebecken; großflächig angelegte Öffnung und Renaturierung von Bachläufen

Kategorie 4: über die Kategorie 3 hinausgehender Aufwand (z.B. Bau von Hochwasserrückhaltebecken bei



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
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	Bestehende Grabenparzelle neu profilieren und regelmäßig pflegen; Verlängerung der Grabenparzelle, um Wasserführung Straße in RRB zu errichten Aufnahme in den städtischen Unterhaltungssplan	Flächenbezogen	unabhängig	3	Bau_von_Gräben_außerorts	2	2	1,5
02-55	Prüfen zusätzlicher Einlaufmöglichkeiten im Bereich der Straße	Hanglagen sollten über eine ausreichende Einlaufkapazität verfügen (z.B. Bergeinläufe, Anlage von Einläufen an "gut erreichbaren" Stellen)	Prüfen zusätzlicher Einlaufmöglichkeiten in Senke	Kanalnetzbezogen	unabhängig	2	Verbesserung_von_Bauwerkskonstruktionen_Einlaufschächte	3	3	0,6666667
02-68	Regelmäßige Reinigung der Regeneinläufe, Rinnen 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.	0	Verhaltensbezogen	unabhängig	6	Bewirtschaftung_von_Maßnahmen	1	1	6
03-18	Vorgesaltete Gewässer und Seen auf Standfestigkeit und Rückhaltewirkung überprüfen	Gefährdungsbeurteilung eines Gewässers kann nur in Korrelation eines weiteren Gewässers erfolgen, um ein mögliches Gefährdungsrisiko in der Vorflut abzuschätzen und weitere Handlungsoptionen festzustellen	Teich in der Vorflut des RRB regelmäßig kontrollieren	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Optimierung_der_Gewässerunterhaltung	2	2	2
03-45	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	Überprüfung der Lage und Leistungsfähigkeit des Ablaufes	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Schaffung_von_Retentionsraum	2	2	2
04-55	Prüfen zusätzlicher Einlaufmöglichkeiten im Bereich der Straße	Hanglagen sollten über eine ausreichende Einlaufkapazität verfügen (z.B. Bergeinläufe, Anlage von Einläufen an "gut erreichbaren" Stellen)	Im Bereich der Senke	Kanalnetzbezogen	unabhängig	2	Verbesserung_von_Bauwerkskonstruktionen_Einlaufschächte	3	3	0,6666667
05-57	Überprüfung der Straßenentwässerung	Wasseransammlung gefährden die Verkehrssicherheit und die Ortslage durch zusätzliches Oberflächenwasser	Anpassung der vorhandenen Entwässerungseinrichtung an aufkommene Wassermassen	Kanalnetzbezogen	unabhängig	2	Verbesserung_von_Bauwerkskonstruktionen_Einlaufschächte	3	3	0,6666667
06-35	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Rechens	Entfernen von Treibgut, Überprüfung des Stababstandes für ausreichende Durchgängigkeit	0	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Erhaltung_des_Abflussvermögens_an_Einlaufbauwerken_Verdolungen	2	2	2
06-36	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Einlaufes	Entfernen von Treibgut, Bewuchs etc.; Überprüfen der notwendigen Dimensionierung	0	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Erhaltung_des_Abflussvermögens_an_Einlaufbauwerken_Verdolungen	2	2	2



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
06-47	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	Bestehende Grabenparzelle neu profilieren und regelmäßig pflegen Aufnahme in den städtischen Unterhaltung plan	Flächenbezogen	unabhängig	3	Bau_von_Gräben_außerorts	2	2	1,5
07-35	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Rechens	Entfernen von Treibgut, Überprüfung des Stababstandes für ausreichende Durchgängigkeit	0	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Erhaltung_des_Abflussvermögens_an_Einlaufbauwerken_Verdolungen	2	2	2
07-36	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Einlaufes	Entfernen von Treibgut, Bewuchs etc.; Überprüfen der notwendigen Dimensionierung	0	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Sicherung_Verbesserung_des_Abflussvermögens_an_Einlaufbauwerken_Verdolungen	2	2	2
08-33	Privater Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	Bahnalle 3, 3A und 5: Schutz der Eingänge	Objektbezogen	unabhängig	1	Technisch_konstruktiver_Objektschutz	2	2	0,5
08-56	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.	Bahnallee	Kanalnetzbezogen	unabhängig	2	Verbesserung_von_Bauwerkskonstruktionen_Einlaufschächte	2	2	1
09-45	Überprüfung der Dimensionierung des Regenrückhaltebeckens	Bei einer unzureichenden Bemessung oder einer des Regenrückhaltebeckens kann es zum Überlaufes	0	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Schaffung_von_Retentionsraum	2	2	2
10-59	Regelmäßige Kontrolle der unterirdischen Zisterne	Zusetzen eines Wasserkreislaufes mit Schlamm führt zu einem Rückstau von Wasseransammlungen	Entfernen angefallenen Schlammes und Sandes, um einen schadlosen Abfluss im Kanalnetz zu erreichen	Kanalnetzbezogen	unabhängig	2	Verbesserung_von_Bauwerkskonstruktionen_Einlaufschächte	2	2	1
11-38	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.)	Entfernen jeglicher Anwesen (Zauneelemente, Schuppen, Holzbestände) im Bereich der gesetzlich festgelegten Grabenparzelle	Flächenbezogen	unabhängig	3	Hochwasserangepasste_Nutzung_des_Gewässerumfeldes	1	1	3
11-47	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	Bestehende Grabenparzelle neu profilieren und regelmäßig pflegen Aufnahme in den städtischen Unterhaltung plan	Flächenbezogen	unabhängig	3	Bau_von_Gräben_außerorts	2	2	1,5



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
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	Bestehende Grabenparzelle neu profilieren und regelmäßig pflegen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungssplan	Flächenbezogen	unabhängig	3	Bau_von_Gräben_außerorts	2	2	1,5
12-57	Überprüfung der Wegeentwässerung	Wasseransammlung gefährden die Verkehrssicherheit und die Ortslage durch zusätzliches Oberflächenwasser	Anpassung des Wegegefälles -> von Bebauung weg	Flächenbezogen	unabhängig	3	Erosionsmindernde_Hochwasserangepasste_Bewirtschaftung_von_Agrarflächen_Außengebieten	2	2	1,5
13-47	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	Ehemalige Wasserführung in Erosionsgräben wiederherstellen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungssplan	Flächenbezogen	unabhängig	3	Bau_von_Gräben_außerorts	2	2	1,5
14-56	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.	Humboldtstraße	Kanalnetzbezogen	unabhängig	2	Verbesserung_von_Bauwerkskonstruktionen_Einlaufschächte	2	2	1
15-39	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	Bemessung des Fußgängerüberweges auf ein HQ100; Hochwasserangepasste Bauweise empfohlen (Leitungsbefestigungen etc.)	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Sicherung_Verbesserung_des_Abflussvermögens_an_Einlaufbauwerken_Verdolungen	3	3	1,3333333



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
16-30	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 50 cm erhöht)	Empfehlung einer hochwasserangepassten Bauweise; Anpassung der Entwässerungsplanung des Neubaugebietes an die Aufkommen von Außengebietswasser und Erfahrungen solcher Ereignisse Berücksichtigung der bestehenden Quellaufkommen im Hang und der in diesem Bereich aus dem Hang entwässernden Drainagen der Grabenparzelle der	Infrastrukturbezogen	unabhängig	5	Wassersensible_Bauleitplanung	1	1	5
17-56	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.	Fürstenweg	Kanalnetzbezogen	unabhängig	2	Verbesserung_von_Bauwerkskonstruktionen_Einlaufschächte	2	2	1
18-55	Prüfen zusätzlicher Einlaufmöglichkeiten im Bereich der Straße	Hanglagen sollten über eine ausreichende Einlaufkapazität verfügen (z.B. Bergeinläufe, Anlage von Einläufen an "gut erreichbaren" Stellen)	0	Kanalnetzbezogen	unabhängig	2	Verbesserung_von_Bauwerkskonstruktionen_Einlaufschächte	2	2	1
19-47	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	Wasserführung von Auslauf Rigolen-/Grabensystem bis hin zum Aubach; Integration in den Bebauungsplan	Flächenbezogen	unabhängig	3	Bau_von_Gräben_außerorts	2	2	1,5



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
20-30	Anpassung der Bauleitplanung	Verhinderung der Bebauung in gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebieten; Freihaltung dieser Flächen in Flächennutzungs- und Bebauungsplänen; in Ausnahme Genehmigung nur unter der Richtlinie DWAM 553 "Hochwasserangepasstes Planen und Bauen"; Festsetzung der GFZ, GEZ, Dachform und Bauweise (Keller ja/nein; Erdgeschoss nicht sohlgleich mit Geländeoberkante, sondern 50 cm erhöht)	Variantenbearbeitung durchführen, weil bereits Ereignisse in diesem Bereich vorliegen; Falls positives Ergebnis: Empfehlung einer hochwasserangepassten Bauweise; Anpassung der Entwässerungsplanung des Neubaugebietes an die Aufkommen von Außengebietswasser und Erfahrungen solcher Ereignisse Erweiterung des Regenrückhaltebeckens/T	Infrastrukturbezogen	unabhängig	5	Wassersensible_Bauleitplanung	1	1	5
21-07	Umwandlung von Ackerflächen/Sonderkulturen	Anpassung der Nutzung an regelmäßige Überschwemmungen bzw. an einen geringen Grundwasserstand	Wahl einer Saat, wodurch der Boden für Oberflächenabfluss aufnahmefähiger wird	Flächenbezogen	unabhängig	3	Erosionsmindernde_Hochwasserangepasste_Bewirtschaftung_von_Agrarflächen_Außengebieten	2	2	1,5
22-35	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Rechens	Entfernen von Treibgut, Überprüfung des Stababstandes für ausreichende Durchgängigkeit	Einbau eines Rechens über den Querschnitt der gesamten Grabenparzelle mit größeren Stababständen zum Rückhalt groben Treibmaterials Aufnahme in den städtischen Unterhaltungssplan	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Erhaltung_des_Ablussvermögens_an_Einlaufbauwerken_Verdolungen	2	2	2
22-47	Wegbegleitende Rückhalte- und Versickerungsmulden anlegen	Anlage von hintereinandergeschalteten, durch kleine Querdämme unterbrochene Wegeseitenmulden mit Versickerungs- und Rückhaltefunktion zur Reduzierung und Verzögerung des Abflusses von Wegen und sonstigen angeschlossenen Flächen	Bestehende Grabenparzelle neu profilieren und regelmäßig pflegen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungssplan	Flächenbezogen	unabhängig	3	Bau_von_Gräben_außerorts	2	2	1,5
23-56	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.	Herzog-Adolf-Straße	Kanalnetzbezogen	unabhängig	2	Verbesserung_von_Bauwerkskonstruktionen_Einlaufschächte	2	2	1



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
24-55	Prüfen zusätzlicher Einlaufmöglichkeiten im Bereich der Straße	Hanglagen sollten über eine ausreichende Einlaufkapazität verfügen (z.B. Bergeinläufe, Anlage von Einläufen an "gut erreichbaren" Stellen)	0	Kanalnetzbezogen	unabhängig	2	Verbesserung_von_Bauwerkskonstruktionen_Einlaufschächte	2	2	1
25-56	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.	Freiherr-vom-Stein-Straße Überprüfung Notwendigkeit einer verschraubbaren Schachtabdeckung	Kanalnetzbezogen	unabhängig	2	Verbesserung_von_Bauwerkskonstruktionen_Einlaufschächte	2	2	1
26-33	Privater Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	Tiefgarage Nord: Regelmäßige Kontrolle der Leistungsfähigkeit und Funktionstüchtigkeit der vorhandenen Pumpen, Mobile Schutzelemente: Einbau eines Systems, welches die geparkten Autos "schützt"	Objektbezogen	unabhängig	1	Technisch_konstruktiver_Objektschutz	2	2	0,5
27-33	Privater Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	Tiefgarage Altstadt I: Regelmäßige Kontrolle der Leistungsfähigkeit und Funktionstüchtigkeit der vorhandenen Pumpen, Mobile Schutzelemente: Einbau eines Systems, welches die geparkten Autos "schützt"	Objektbezogen	unabhängig	1	Technisch_konstruktiver_Objektschutz	2	2	0,5
28-33	Privater Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	Konrad-Adenauer-Platz 3, 5 und 7: u. a. Einbau von Rückstauklappen	Objektbezogen	unabhängig	1	Technisch_konstruktiver_Objektschutz	2	2	0,5
29-30	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 50 cm erhöht)	Mögliche Bebauung als Feuerwehrt Standort untersagen; bei Konkretisierung dieses Standortes hochwasserangepasste Planung und Bauweise berücksichtigen	Infrastrukturbezogen	unabhängig	5	Wassersensible_Bauleitplanung	1	1	5



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
30-52	Gräben der Straßenentwässerung reinigen und pflegen	0	0	Flächenbezogen	unabhängig	3	Bau_von_Gräben_außerorts	2	2	1,5
30-54	Durchlässe der Straßenentwässerung reinigen und pflegen	0	0	Flächenbezogen	unabhängig	3	Retention_im_Einzugsgebiet	2	2	1,5
31-36	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Durchlasses	Entfernen von Treibgut, Bewuchs etc.; Überprüfen der notwendigen Dimensionierung	0	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Erhaltung_des_Abflussvermögens_an_Einlaufbauwerken_Verdolungen	2	2	2
31-37	Entfernen von querschnittbeeinflussendem Bewuchs	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	Regelmäßige Kontrolle des Bewuchses; Graben-/Gewässerparzelle auskoffern und regelmäßig pflegen Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplänen der Verbandsgemeinde	Flächenbezogen	unabhängig	3	Bau_von_Gräben_außerorts	2	2	1,5
31-47	Wegbegleitende Rückhalte- und Versickerungsmulden anlegen	Anlage von hintereinander geschalteten, durch kleine Querdämme unterbrochene Wegeseitenmulden mit Versickerungs- und Rückhaltefunktion zur Reduzierung und Verzögerung des Abflusses von Wegen und sonstigen angeschlossenen Flächen	Wasserführung als Abgrenzung zum Straßenraum herstellen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplänen	Flächenbezogen	unabhängig	3	Bau_von_Gräben_außerorts	2	2	1,5
32-15	Einbau eines Treibgutfängers	Rückhalt von Schwemmmaterial; Erhöhung des Wasserrückhalts und Reduzierung der Fließgeschwindigkeit; Maßnahme gilt für den gesamten Gewässerabschnitt; mögliche Störelemente: Dreiecksbuhnen, Totholzeinbau, Sohlschwelle(n), Störsteine)	Verringerung Gefährdung eines Dammbrechens durch Rückhalt von Treibgut	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Entschärfung_von_Abflusshindernissen_zB_Treibholzurückhalt_Sandfang	2	2	2
32-37	Entfernen von querschnittbeeinflussendem Bewuchs	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	Regelmäßige Kontrolle des Bewuchses; Pappeln entfernen bzw. sichern -> Pappeln drohen bei Hochwasser in das Gewässer zu "rutschen" Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplänen der Verbandsgemeinde	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Ufersicherung	2	2	2



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
32-58	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 Erdbebens. Erdbeben 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.	Überprüfung der Dichtheit und Standfestigkeit des Damms	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Sicherung_Verbesserung_des_Abflussvermögens_an_Einlaufbauwerken_Verdolungen	3	3	1,3333333
33-33	Privater Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen. Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	Tiefgarage Altstadt II: Regelmäßige Kontrolle der Leistungsfähigkeit und Funktionstüchtigkeit der vorhandenen Pumpen, Mobile Schutzelemente: Einbau eines Systems, welches die geparkten Autos "schützt"	Objektbezogen	unabhängig	1	Technisch_konstruktiver_Objektschutz	2	2	0,5
34-41	Befestigung des Untergrundes	Eine Verdichtung des Untergrundes vermindert das Risiko mitgeführten Materials und die Verklüftung eines nahegelegenen Durchlasses oder einer nahegelegenen Verrohrung	Überprüfung der Funktionstüchtigkeit des offenporigen Materials; ggfls. Änderung des Oberflächenmaterials bei Sanierungsarbeiten des Belages Aufnahme in den städtischen Unterhaltungspplan	Flächenbezogen	unabhängig	3	Retention_im_Einzugsgebiet	2	2	1,5
35-33	Privater Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen. Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	Erhöhung der Beeteinfassung um ca. 10 cm	Objektbezogen	unabhängig	1	Technisch_konstruktiver_Objektschutz	1	1	1
35-56	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.	Josef-Kehrein-Straße	Kanalnetzbezogen	unabhängig	2	Verbesserung_von_Bauwerkskonstruktionen_Einlaufschächte	2	2	1



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
36-15	Einbau eines Treibgutfängers	Rückhalt von Schwemmmaterial; Erhöhung des Wasserrückhalts und Reduzierung der Fließgeschwindigkeit; Maßnahme gilt für den gesamten Gewässerabschnitt; mögliche Störelemente: Dreiecksbuhnen, Totholzeinbau, Sohlschwelen, Störsteine)	Sammeln des Totholzabfalls im Kerbtal, sodass Verkehrssicherheit im Regenfall gewährleistet wird	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Entschärfung_von_Abflusshindernissen_zB_Treibholzrückhalt_Sandfang	2	2	2
37-30	Anpassung der Bauleitplanung	Verhinderung der Bebauung in gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebieten; Freihaltung dieser Flächen in Flächennutzungs- und Bebauungsplänen; in Ausnahme Genehmigung nur unter der Richtlinie DWAM 553 "Hochwasserangepasste Pläne und Bauen"; Festsetzung der GFZ, GEZ, Dachform und Bauweise (Keller ja/nein; Erdgeschoss nicht sohöhg mit Geländeoberkante, sondern 50 cm erhöht)	Mögliche Bebauung untersagen; Retentionsbereich Gewässer wegen Zufluss RW-Entlastung aus Richtung "Im Gebück" -> Bebauungsfläche wäre der Prallhang und damit als sehr gefährdet einzustufen	Infrastrukturbezogen	unabhängig	5	Wassersensible_Bauleitplanung	1	1	5
38-47	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	Bestehende Grabenparzelle neu profilieren und regelmäßig pflegen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungssplan	Flächenbezogen	unabhängig	3	Bau_von_Gräben_außerorts	2	2	1,5
39-35	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Rechens	Entfernen von Treibgut, Überprüfung des Stababstandes für ausreichende Durchgängigkeit	Aufnahme in den städtischen Unterhaltungssplan	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Erhaltung_des_Abflussvermögens_an_Einlaufbauwerken_Verdolungen	2	2	2
39-38	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.)	Entferntes Schwemmgut nicht in der Gewässerauflage zwischenlagern	Flächenbezogen	unabhängig	3	Hochwasserangepasste_Nutzung_des_Gewässerumfeldes	1	1	3
40-15	Einbau eines Treibgutfängers	Rückhalt von Schwemmmaterial; Erhöhung des Wasserrückhalts und Reduzierung der Fließgeschwindigkeit; Maßnahme gilt für den gesamten Gewässerabschnitt; mögliche Störelemente: Dreiecksbuhnen, Totholzeinbau, Sohlschwelen, Störsteine)	0	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Entschärfung_von_Abflusshindernissen_zB_Treibholzrückhalt_Sandfang	2	2	2
40-25	Errichtung eines Retentionsraumes	0	Natürliche Gegebenheiten für einen Einstau nutzen, Durchlass verkleinern	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Schaffung_von_Retentionsraum	3	3	1,3333333



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
40-35	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Rechens	Entfernen von Treibgut, Überprüfung des Stababstandes für ausreichende Durchgängigkeit	Einbau einer mechanischen Reinigung im Leistungsvermögen von Totholz und größeren Baumstämmen; Auffangbehälter in den Nebenanlagen unterbringen (Parkplatz Fröschpfortstraße), sodass dieser nicht von Straße sichtbar ist Aufnahme in den städtischen Unterhaltungssplan	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Sicherung_Verbesserung_des_Abflussvermögens_an_Einlaufbauwerken_Verdolungen	4	1
40-38	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.)	Entferntes Schwemmgut nicht in der Gewässerauflage zwischenlagern	Flächenbezogen	unabhängig	3	Hochwasserangepasste_Nutzung_des_Gewässerumfeldes	2	1,5
41-33	Privater Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	Fröschpfortstraße 1: Regelmäßige Kontrolle der Leistungsfähigkeit und Funktionstüchtigkeit der vorhandenen Pumpen, Mobile Schutzelemente: Einbau eines Systems, welches die geparkten Autos "schützt"	Objektbezogen	unabhängig	1	Technisch_konstruktiver_Objektschutz	2	0,5
42-55	Prüfen zusätzlicher Einlaufmöglichkeiten im Bereich der Straße	Hanglagen sollten über eine ausreichende Einlaufkapazität verfügen (z.B. Bergeinläufe, Anlage von Einläufen an "gut erreichbaren" Stellen)	Entfernen der 2. Reihe Pflastersteine und Verbreiterung der Einlaufrinne	Kanalnetzbezogen	unabhängig	2	Verbesserung_von_Bauwerkskonstruktionen_Einlaufschächte	2	1
43-39	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	Herabhängende Dichtungen/Kunststoff entfernen bzw. oberhalb Fließquerschnitt sichern	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Optimierung_der_Gewässerunterhaltung	1	4
43-56	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.	Kanalbefahrung durchführen, Entlastungsbauwerke des Hauptkanals überprüfen	Kanalnetzbezogen	unabhängig	2	Verbesserung_von_Bauwerkskonstruktionen_Einlaufschächte	2	1



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
44-37	Entfernen von querschnittbeeinflussendem Bewuchs	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	Regelmäßige Kontrolle des Bewuchses in den Auslaufbereichen und dem weiteren Gewässerverlauf auf Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplan der Verbandsgemeinde	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Optimierung_der_Gewässerunterhaltung	1	1	4
45-37	Entfernen von querschnittbeeinflussendem Bewuchs	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	Regelmäßige Kontrolle des Bewuchses Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplan der Verbandsgemeinde	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Optimierung_der_Gewässerunterhaltung	1	1	4
46-36	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Durchlasses	Entfernen von Treibgut, Bewuchs etc.; Überprüfen der notwendigen Dimensionierung	Wiederherstellung Verbindung Gewässerparzelle	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Erhaltung_des_Abflussvermögens_an_Einlaufbauwerken_Verdolungen	2	2	2
47-52	Gräben der Straßenentwässerung reinigen und pflegen	0	0	Flächenbezogen	unabhängig	3	Bau_von_Gräben_außerorts	2	2	1,5
48-35	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Rechens	Entfernen von Treibgut, Überprüfung des Stababstandes für ausreichende Durchgängigkeit	Regelmäßige Kontrolle des Rechens auf mitgeschwemmtes Material	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Erhaltung_des_Abflussvermögens_an_Einlaufbauwerken_Verdolungen	2	2	2
49-52	Gräben der Straßenentwässerung reinigen und pflegen	0	0	Flächenbezogen	unabhängig	3	Bau_von_Gräben_außerorts	2	2	1,5
49-54	Durchlässe der Straßenentwässerung reinigen und pflegen	0	0	Flächenbezogen	unabhängig	3	Retention_im_Einzugsgebiet	2	2	1,5
50-47	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	Ehemalige Wasserführung in Erosionsgräben wiederherstellen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	Flächenbezogen	unabhängig	3	Bau_von_Gräben_außerorts	2	2	1,5



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
51-37	Entfernen von querschnittbeeinflussendem Bewuchs	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; Halbsseitige Maat zum Schutz des vorhandenen Biotops möglich; Neuen Bewuchs i.B. in Trockenzeiten entfernen	Regelmäßige Kontrolle des Bewuchses im Gewässerquerschnitt und im Auenbereich Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplan der Verbandsgemeinde	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Optimierung_der_Gewässerunterhaltung	2	2	2
52-33	Privater Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	Tiefgarage FOC: Regelmäßige Kontrolle der Leistungsfähigkeit und Funktionstüchtigkeit der bestehenden hermetischen Pumpen, Mobile Schutzelemente: Einbau eines Systems, welches die geparkten Autos "schützt"	Objektbezogen	unabhängig	1	Technisch_konstruktiver_Objektschutz	2	2	0,5
90-06	Erstellung eines Gewässerentwicklungsplans	Sicherung des Hochwasserschutzes durch regelmäßige Pflegemaßnahmen und Gewährleistung eines ungestörten Abflusses	0	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Optimierung_der_Gewässerunterhaltung	1	1	4
91-09	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
92-10	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
93-12	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
94-13	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	0	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Schaffung_von_Retentionsraum	2	2	2
95-19	Ausweisung von Gewässerentwicklungskorridoren	Gewässerbett wird flacher und breiter; Prozess findet bereits unter einer positiven Eigenentwicklung statt und bedarf keiner technischen Eingriffe	0	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Schaffung_von_Retentionsraum	2	2	2



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
96-20	Sohlanhebung	Hochwasserabfluss wird von einem engen Abflussbereich mit hoher Abflussgeschwindigkeit über eine Sohlanhebung zu einem schnellen Ausufer und damit einer gedämpften Abflussgeschwindigkeit geführt	0	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Schaffung_von_Retentionsraum	2	2	2
97-21	Sohlanhebung und Ausweisung Gewässerentwicklungskorridor	Erreichen eines schnellen Ausufers im Hochwasserfall bewirkt eine gedämpfte Fließgeschwindigkeit und eine Verringerung der Abflussspitze	0	Gewässerbezogen	unabhängig	4	Schaffung_von_Retentionsraum	2	2	2
98-22	Laufverlängerung	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; Initialmaßnahmen zur Erhöhung der Laufkrümmung in Verbindung mit der Bereitstellung eines Entwicklungskorridors verbessert den natürlichen Wasserrückhalt	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	0	0							
61	Informieren über Sorgfaltspflicht potenzieller Betroffener und Versicherungsmöglichkeiten	0	0							
62	Prüfen der Notwendigkeit von privatem Objektschutz	0	0							
63	Durchführung von regelmäßigen Übungen zur Verinnerlichung und Einstellung einer Routine	0	0							
64	Sensibilisierung für persönliche Hochwasservorsorge (z.B. Grünschnitt, Ablagerungen, Bauschutt nicht im 10m-Bereich)	0	0							
65	Wasserentnahme nur in genehmigten Fällen zulässig	0	0							
66	Lagerflächen in Gewässernähe < 5-10 m entfernen	0	0							
67	Bebauung in Gewässernähe < 5-10 m unterlassen	0	0							
68	Regelmäßige Reinigung der Regeneinläufe und Grabensysteme	Pflegepläne mithilfe der durch die GBI Kommunale Infrastruktur GmbH & Co. KG datenbankgestützte Lösung: Mit einer Erweiterung des GeoMedia® Smart Systems ist es möglich, einzelne Flächen- oder Linienelemente (Flächen, Gräben etc.) zu verwalten. Diese können vor Ort bspw. mithilfe eines Smartphones erfasst werden. Im Smart-Client wird das Verwalten von Aufgaben und die Dokumentation des Elements möglich.	0	1,00	psch.	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €	10.000,00 €	Kosten beziehen sich auf Erstellung eines Pflegeplans
69	Verrohrungen in regelmäßigen Intervallen über TV-Befahrungen inspizieren und spülen bzw. freiräumen	0	0							Tagessatz Spüler + TV mit 4 MA: 3.000,00 € geschätzt
01-47	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	Bestehende Grabenparzelle neu profilieren und regelmäßig pflegen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	200,00	m	15,00 €	3.000,00 €		3.000,00 €	
02-31	Abflusslenkung/Bereitstellung von Notabflusswegen	Oberflächenabfluss durch die Anlage von Erdwällen oder anderen Leitelementen schadlos an Siedlungsbereichen vorbeilenken	Absenken der Straße und Bordsteine in Senke, sodass Wasserführung zu Grabenparzelle (Maßnahme 02-47) hergestellt werden kann	1,00	psch.	2.000,00 €	2.000,00 €		2.000,00 €	



Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Menge	Einheit	EP	Herstellungskosten	Ingenieurleistungen/einmalige Kosten	Kosten ges. ohne Unterhaltung	Kostenansätze
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	Bestehende Grabenparzelle neu profilieren und regelmäßig pflegen; Verlängerung der Grabenparzelle, um Wasserführung Straße in RRB zu errichten Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	50,00	m	15,00 €	750,00 €		750,00 €	
02-55	Prüfen zusätzlicher Einlaufmöglichkeiten im Bereich der Straße	Hanglagen sollten über eine ausreichende Einlaufkapazität verfügen (z.B. Bergeinläufe, Anlage von Einläufen an "gut erreichbaren" Stellen)	Prüfen zusätzlicher Einlaufmöglichkeiten in Senke	1,00	psch	18.400,00 €	18.400,00 €		18.400,00 €	400,00€/m] DN 200, 800,00 €/Stk] RE Strecke bis Becken ca. 30 m 4*800+30*400+(4*2)*400
02-68	Regelmäßige Reinigung der Regeneinläufe, Rinnen 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.	0							RE funktioniert nicht, muss regelmäßig gereinigt etc. werden, Bauhof
03-18	Vorgeschaltete Gewässer und Seen auf Standfestigkeit und Rückhaltewirkung überprüfen	Gefährdungsbeurteilung eines Gewässers kann nur in Korrelation eines weiteren Gewässers erfolgen, um ein mögliches Gefährdungsrisiko in der Vorflut abzuschätzen und weitere Handlungsoptionen festzustellen	Teich in der Vorflut des RRB regelmäßig kontrollieren							
03-45	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	Überprüfung der Lage und Leistungsfähigkeit des Ablaufes	1,00	psch.	2.000,00 €		2.000,00 €	2.000,00 €	
04-55	Prüfen zusätzlicher Einlaufmöglichkeiten im Bereich der Straße	Hanglagen sollten über eine ausreichende Einlaufkapazität verfügen (z.B. Bergeinläufe, Anlage von Einläufen an "gut erreichbaren" Stellen)	Im Bereich der Senke	4,00	Stk.	1.000,00 €	4.000,00 €		4.000,00 €	
05-57	Überprüfung der Straßeneinwässerung	Wasseransammlung gefährden die Verkehrssicherheit und die Ortslage durch zusätzliches Oberflächenwasser	Anpassung der vorhandenen Entwässerungseinrichtung an aufkommende Wassermassen	1,00	psch.	400,00 €	400,00 €		400,00 €	
06-35	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Rechens	Entfernen von Treibgut, Überprüfung des Stababstandes für ausreichende Durchgängigkeit	0	1,00	Stk.	1.500,00 €	1.500,00 €		1.500,00 €	
06-36	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Einlaufes	Entfernen von Treibgut, Bewuchs etc.; Überprüfen der notwendigen Dimensionierung	0	1,00	Stk.	1.500,00 €	1.500,00 €		1.500,00 €	



Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Menge	Einheit	EP	Herstellungskosten	Ingenieurleistungen/einmalige Kosten	Kosten ges. ohne Unterhaltung	Kostenansätze
06-47	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	Bestehende Grabenparzelle neu profilieren und regelmäßig pflegen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	60,00	m	15,00 €	900,00 €		900,00 €	
07-35	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Rechens	Entfernen von Treibgut, Überprüfung des Stababstandes für ausreichende Durchgängigkeit	0	1,00	Stk.	1.500,00 €	1.500,00 €		1.500,00 €	
07-36	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Einlaufes	Entfernen von Treibgut, Bewuchs etc.; Überprüfen der notwendigen Dimensionierung	0	1,00	Stk.	1.500,00 €	1.500,00 €		1.500,00 €	
08-33	Privater Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	Bahnalle 3, 3A und 5: Schutz der Eingänge							
08-56	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.	Bahnallee	1,00	psch.	2.000,00 €		2.000,00 €	2.000,00 €	
09-45	Überprüfung der Dimensionierung des Regenrückhaltebeckens	Bei einer unzureichenden Bemessung oder einer des Regenrückhaltebeckens kann es zum Überlaufes	0					2.000,00 €	2.000,00 €	
10-59	Regelmäßige Kontrolle der unterirdischen Zisterne	Zusetzen eines Wasserkreislaufes mit Schlamm führt zu einem Rückstau von Wasseransammlungen	Entfernen angefallenen Schlammes und Sandes, um einen schadlosen Abfluss im Kanalnetz zu erreichen	1,00	St	1.500,00 €	1.500,00 €		1.500,00 €	
11-38	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.)	Entfernen jeglicher Anwesen (Zaunelemente, Schuppen, Holzbestände) im Bereich der gesetzlich festgelegten Grabenparzelle							
11-47	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	Bestehende Grabenparzelle neu profilieren und regelmäßig pflegen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	400,00	m	15,00 €	6.000,00 €		6.000,00 €	



Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Menge	Einheit	EP	Herstellungskosten	Ingenieurleistungen/einmalige Kosten	Kosten ges. ohne Unterhaltung	Kostenansätze
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	Bestehende Grabenparzelle neu profilieren und regelmäßig pflegen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	500,00	m	15,00 €	7.500,00 €		7.500,00 €	
12-57	Überprüfung der Wegeentwässerung	Wasseransammlung gefährden die Verkehrssicherheit und die Ortslage durch zusätzliches Oberflächenwasser	Anpassung des Wegegefälles --> von Bebauung weg	1,00	psch.	150,00 €	150,00 €		150,00 €	
13-47	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	Ehemalige Wasserführung in Erosionsgräben wiederherstellen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	800,00	m	15,00 €	12.000,00 €		12.000,00 €	
14-56	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.	Humboldtstraße	200,00	m			2.000,00 €	2.000,00 €	
15-39	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	Bemessung des Fußgängerüberweges auf ein HQ100; Hochwasserangepasste Bauweise empfohlen (Leitungsbefestigungen etc.)					2.000,00 €	2.000,00 €	
16-30	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 50 cm erhöht)	Empfehlung einer hochwasserangepassten Bauweise; Anpassung der Entwässerungsplanung des Neubaugebietes an die Aufkommen von Außengebietswasser und Erfahrungen solcher Ereignisse Berücksichtigung der bestehenden Quelllaufkommen im Hang und der in diesem Bereich aus dem Hang entwässernden Drainage der Grabenparzelle der Tonnerstraße (siehe Gefahrenstelle 19)							
17-56	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.	Fürstenweg	400,00	m			2.000,00 €	2.000,00 €	



Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Menge	Einheit	EP	Herstellungskosten	Ingenieurleistungen/einmalige Kosten	Kosten ges. ohne Unterhaltung	Kostenansätze
18-55	Prüfen zusätzlicher Einlaufmöglichkeiten im Bereich der Straße	Hanglagen sollten über eine ausreichende Einlaufkapazität verfügen (z.B. Bergeinläufe, Anlage von Einläufen an "gut erreichbaren" Stellen)	0	2,00	Stk.	3.200,00 €	6.400,00 €	800,00 €	7.200,00 €	400,00€/m] DN 200, 800,00 €/Stk] RE 2*800+(2*2)*400
19-47	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	Wasserführung von Auslauf Rigolen-/Grabensystem bis hin zum Ausbach; Integration in den Bebauungsplan	100,00	m	15,00 €	1.500,00 €		1.500,00 €	
20-30	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 50 cm erhöht)	Variantenbetrachtung durchführen, weil bereits Ereignisse in diesem Bereich vorliegen; Falls positives Ergebnis: Empfehlung einer hochwasserangepassten Bauweise; Anpassung der Entwässerungsplanung des Neubaugebietes an die Aufkommen von Außengebietswasser und Erfahrungen solcher Ereignisse Erweiterung des Regenrückhaltebeckens/Teich im Falle eines Gewerbegebietes							
21-07	Umwandlung von Ackerflächen/Sonderkulturen	Anpassung der Nutzung an regelmäßige Überschwemmungen bzw. an einen geringen Grundwasserstand	Wahl einer Saat, wodurch der Boden für Oberflächenabfluss aufnahmefähiger wird							
22-35	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Rechens	Entfernen von Treibgut, Überprüfung des Stababstandes für ausreichende Durchgängigkeit	Einbau eines Rechens über den Querschnitt der gesamten Grabenparzelle mit größeren Stababständen zum Rückhalt groben Treibmaterials Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	1,00	St	3.000,00 €	3.000,00 €		3.000,00 €	
22-47	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	Bestehende Grabenparzelle neu profilieren und regelmäßig pflegen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	100,00	m	15,00 €	1.500,00 €		1.500,00 €	
23-56	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.	Herzog-Adolf-Straße					2.000,00 €	2.000,00 €	



Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Menge	Einheit	EP	Herstellungskosten	Ingenieurleistungen/einmalige Kosten	Kosten ges. ohne Unterhaltung	Kostenansätze
24-55	Prüfen zusätzlicher Einlaufmöglichkeiten im Bereich der Straße	Hanglagen sollten über eine ausreichende Einlaufkapazität verfügen (z.B. Bergeinläufe, Anlage von Einläufen an "gut erreichbaren" Stellen)	0	2,00	Stk.	1.000,00 €	2.000,00 €		2.000,00 €	
25-56	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.	Freiherr-vom-Stein-Straße Überprüfung Notwendigkeit einer verschraubbaren Schachtabdeckung	300,00	m			2.000,00 €	2.000,00 €	
26-33	Privater Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	Tiefgarage Nord: Regelmäßige Kontrolle der Leistungsfähigkeit und Funktionstüchtigkeit der vorhandenen Pumpen, Mobile Schutzelemente: Einbau eines Systems, welches die geparkten Autos "schützt"							
27-33	Privater Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	Tiefgarage Altstadt I: Regelmäßige Kontrolle der Leistungsfähigkeit und Funktionstüchtigkeit der vorhandenen Pumpen, Mobile Schutzelemente: Einbau eines Systems, welches die geparkten Autos "schützt"							
28-33	Privater Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	Konrad-Adenauer-Platz 3, 5 und 7: u. a. Einbau von Rückstauklappen							
29-30	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 50 cm erhöht)	Mögliche Bebauung als Feuerwehrrandort untersagen; bei Konkretisierung dieses Standortes hochwasserangepasste Planung und Bauweise berücksichtigen							
30-52	Gräben der Straßenentwässerung reinigen und pflegen		0	150,00	m	5,00 €	750,00 €		750,00 €	
30-54	Durchlässe der Straßenentwässerung reinigen und pflegen		0	1,00	St	1.500,00 €	1.500,00 €		1.500,00 €	
31-36	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Durchlasses	Entfernen von Treibgut, Bewuchs etc.; Überprüfen der notwendigen Dimensionierung	0	1,00	St	1.500,00 €	1.500,00 €		1.500,00 €	



Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Menge	Einheit	EP	Herstellungskosten	Ingenieurleistungen/einmalige Kosten	Kosten ges. ohne Unterhaltung	Kostenansätze
31-37	Entfernen von querschnittbeeinflussendem Bewuchs	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 Bewuchs 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	Regelmäßige Kontrolle des Bewuchs; Graben-/Gewässerparzelle auskoffern und regelmäßig pflegen Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplan der Verbandsgemeinde	130,00	m	15,00 €	1.950,00 €		1.950,00 €	
31-47	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	Wasserführung als Abgrenzung zum Straßenraum herstellen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	70,00	m	15,00 €	1.050,00 €		1.050,00 €	
32-15	Einbau eines Treibgutfängers	Rückhalt von Schwemmmaterial; Erhöhung des Wasserrückhalts und Reduzierung der Fließgeschwindigkeit; Maßnahme gilt für den gesamten Gewässerabschnitt; mögliche Störelemente: Dreiecksbuhnen, Totholzeinbau, Sohlschwellen, Störsteine)	Verringerung Gefährdung eines Dammbrechens durch Rückhalt von Treibgut	1,00	St	4.500,00 €	4.500,00 €		4.500,00 €	
32-37	Entfernen von querschnittbeeinflussendem Bewuchs	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 Bewuchs 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	Regelmäßige Kontrolle des Bewuchs; Pappeln entfernen bzw. sichern --> Pappeln drohen bei Hochwasser in das Gewässer zu "rutschen" Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplan der Verbandsgemeinde	5,00	St	500,00 €	2.500,00 €		2.500,00 €	



Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Menge	Einheit	EP	Herstellungskosten	Ingenieurleistungen/einmalige Kosten	Kosten ges. ohne Unterhaltung	Kostenansätze
32-58	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 Erdbebens. Erdbeben 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.	Überprüfung der Dichtheit und Standfestigkeit des Damms					5.000,00 €	5.000,00 €	
33-33	Privater Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	Tiefgarage Altstadt II: Regelmäßige Kontrolle der Leistungsfähigkeit und Funktionstüchtigkeit der vorhandenen Pumpen, Mobile Schutzelemente: Einbau eines Systems, welches die geparkten Autos "schützt"							
34-41	Befestigung des Untergrundes	Eine Verdichtung des Untergrundes vermindert das Risiko mitgeführten Materials und die Verkläuserung eines nahegelegenen Durchlasses oder einer nahegelegenen Verrohrung	Überprüfung der Funktionstüchtigkeit des offenporigen Materials; ggfls. Änderung des Oberflächenmaterials bei Sanierungsarbeiten des Belages Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	1,00	psch.	2.000,00 €		2.000,00 €	2.000,00 €	
35-33	Privater Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	Erhöhung der Beeteinfassung um ca. 10 cm							
35-56	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.	Josef-Kehrein-Straße	100,00	m			2.000,00 €	2.000,00 €	
36-15	Einbau eines Treibgutfängers	Rückhalt von Schwemmmaterial; Erhöhung des Wasserrückhalts und Reduzierung der Fließgeschwindigkeit; Maßnahme gilt für den gesamten Gewässerabschnitt; mögliche Störelemente: Dreiecksbuhnen, Totholzeinbau, Sohlschwellen, Störsteine)	Sammeln des Totholzbefalls im Kerbtal, sodass Verkehrssicherheit im Regenfall gewährleistet wird	1,00	St	4.500,00 €	4.500,00 €		4.500,00 €	



Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Menge	Einheit	EP	Herstellungskosten	Ingenieurleistungen/einmalige Kosten	Kosten ges. ohne Unterhaltung	Kostenansätze
37-30	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 50 cm erhöht)	Mögliche Bebauung untersagen; Retentionsbereich Gewässer wegen Zufluss RW-Entlastung aus Richtung "Im Gebück" --> Bebauungsfläche wäre der Prallhang und damit als sehr gefährdet einzustufen							
38-47	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	Bestehende Grabenparzelle neu profilieren und regelmäßig pflegen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	100,00	m	15,00 €	1.500,00 €		1.500,00 €	
39-35	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Rechens	Entfernen von Treibgut, Überprüfung des Stababstandes für ausreichende Durchgängigkeit	Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	1,00	St	1.500,00 €	1.500,00 €		1.500,00 €	
39-38	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.)	Entferntes Schwemmgut nicht in der Gewässeraue zwischenlagern							Entsorgung: 65,00 € pro m³
40-15	Einbau eines Treibgutfängers	Rückhalt von Schwemmmaterial; Erhöhung des Wasserrückhalts und Reduzierung der Fließgeschwindigkeit; Maßnahme gilt für den gesamten Gewässerabschnitt; mögliche Störelemente: Dreiecksbühnen, Totholzeinbau, Sohlschwellen, Störsteine)	0	1,00	St	4.500,00 €	4.500,00 €		4.500,00 €	
40-25	Errichtung eines Retentionsraumes	0	Natürliche Gegebenheiten für einen Einstau nutzen, Durchlass verkleinern							Erste Kostenschätzung anhand einer Vorplanung zu erstellen
40-35	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Rechens	Entfernen von Treibgut, Überprüfung des Stababstandes für ausreichende Durchgängigkeit	Einbau einer mechanischen Reinigung im Leistungsvermögen von Totholz und größeren Baumstämmen; Auffangbehälter in den Nebenanlagen unterbringen (Parkplatz Fröschpfortstraße), sodass dieser nicht von Straße sichtbar ist Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	1,00	St	800,00 €	800,00 €		800,00 €	



Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Menge	Einheit	EP	Herstellungskosten	Ingenieurleistungen/einmalige Kosten	Kosten ges. ohne Unterhaltung	Kostenansätze
40-38	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.)	Entferntes Schwemmgut nicht in der Gewässeraue zwischenlagern							Entsorgung: 65,00 € pro m³
41-33	Privater Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	Fröschpfortstraße 1: Regelmäßige Kontrolle der Leistungsfähigkeit und Funktionstüchtigkeit der vorhandenen Pumpen, Mobile Schutzelemente: Einbau eines Systems, welches die geparkten Autos "schützt"							
42-55	Prüfen zusätzlicher Einlaufmöglichkeiten im Bereich der Straße	Hanglagen sollten über eine ausreichende Einlaufkapazität verfügen (z.B. Bergeinläufe, Anlage von Einläufen an "gut erreichbaren" Stellen)	Entfernen der 2. Reihe Pflastersteine und Verbreiterung der Einlaufrinne							
43-39	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	Herabhängende Dichtungen/Kunststoff entfernen bzw. oberhalb Fließquerschnitt sichern	1,00	psch.	1.500,00 €	1.500,00 €		1.500,00 €	
43-56	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.	Kanalbefahrung durchführen, Entlastungsbauwerke des Hauptkanals überprüfen	70,00	m			2.000,00 €	2.000,00 €	
44-37	Entfernen von querschnittbeeinflussendem Bewuchs	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	Regelmäßige Kontrolle des Bewuchses in den Auslaufbereichen und dem weiteren Gewässerverlauf Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplan der Verbandsgemeinde	200,00	m	15,00 €	3.000,00 €		3.000,00 €	



Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Menge	Einheit	EP	Herstellungskosten	Ingenieurleistungen/einmalige Kosten	Kosten ges. ohne Unterhaltung	Kostenansätze
45-37	Entfernen von querschnittbeeinflussendem Bewuchs	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	Regelmäßige Kontrolle des Bewuchses Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplan der Verbandsgemeinde	200,00	m	15,00 €	3.000,00 €		3.000,00 €	
46-36	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Durchlasses	Entfernen von Treibgut, Bewuchs etc.; Überprüfen der notwendigen Dimensionierung	Wiederherstellung Verbindung Gewässerparzelle	1,00	St	1.500,00 €	1.500,00 €		1.500,00 €	
47-52	Gräben der Straßenentwässerung reinigen und pflegen			220,00	m	5,00 €	1.100,00 €		1.100,00 €	
48-35	Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Rechens	Entfernen von Treibgut, Überprüfung des Stababstandes für ausreichende Durchgängigkeit	Regelmäßige Kontrolle des Rechens auf mitgeschwemmtes Material	1,00	St	1.500,00 €	1.500,00 €		1.500,00 €	
49-52	Gräben der Straßenentwässerung reinigen und pflegen			400,00	m	5,00 €	2.000,00 €		2.000,00 €	
49-54	Durchlässe der Straßenentwässerung reinigen und pflegen			1,00	St	500,00 €	500,00 €		500,00 €	
50-47	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	Ehemalige Wasserführung in Erosionsgräben wiederherstellen Aufnahme in den städtischen Unterhaltungsplan	240,00	m	15,00 €	3.600,00 €		3.600,00 €	



Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Menge	Einheit	EP	Herstellungskosten	Ingenieurleistungen/einmalige Kosten	Kosten ges. ohne Unterhaltung	Kostenansätze
51-37	Entfernen von querschnittbeeinflussendem Bewuchs	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 Bewuchs 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	Regelmäßige Kontrolle des Bewuchs im Gewässerquerschnitt und im Auenbereich Aufnahme in den Gewässerunterhaltungsplan der Verbandsgemeinde	200,00	m	15,00 €	3.000,00 €		3.000,00 €	
52-33	Privater Objektschutz	Objektschutz zur Vorsorge des eigenen Hab und Gutes ist zu empfehlen Mobile Schutzelemente, sofern Kellerfenster, Eingänge etc. zu schützen sind	Tiefgarage FOC: Regelmäßige Kontrolle der Leistungsfähigkeit und Funktionstüchtigkeit der bestehenden hermetischen Pumpen, Mobile Schutzelemente: Einbau eines Systems, welches die geparkten Autos "schützt"							
90-06	Erstellung eines Gewässerentwicklungsplanes	Sicherung des Hochwasserschutzes durch regelmäßige Pflegemaßnahmen und Gewährleistung eines ungestörten Abflusses	0					10.000,00 €	10.000,00 €	
91-09	Ackernutzung: Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen	Reduzierung der Abfluss- und Erosionsgefährdung durch Erhöhung der Oberflächenrauigkeit	0							
92-10	Grünlandnutzung: Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen	Reduzierung der Abflussbildung und Erosionsgefahr; Entgegenwirken der Abflusskonzentrierung und Bodenumlagerung auf unterliegenden Flächen	0							
93-12	Wald- und Gehölzflächen: Prüfen der Waldnutzung und der Wegeentwässerung	Verhinderung der Beschleunigung von Abflüssen	0							
94-13	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	0							
95-19	Ausweisung von Gewässerentwicklungskorridoren	Gewässerbett wird flacher und breiter; Prozess findet bereits unter einer positiven Eigenentwicklung statt und bedarf keiner technischen Eingriffe	0							



Nr.-Code	Kurztext	Langtext	Ergänzungen Langtext	Menge	Einheit	EP	Herstellungskosten	Ingenieurleistungen/einmalige Kosten	Kosten ges. ohne Unterhaltung	Kostenansätze
96-20	Sohlanhebung	Hochwasserabfluss wird von einem engen Abflussbereich mit hoher Abflussgeschwindigkeit über eine Sohlanhebung zu einem schnellen Ausufer und damit einer gedämpften Abflussgeschwindigkeit geführt	0							
97-21	Sohlanhebung und Ausweisung Gewässerentwicklungskorridor	Erreichen eines schnellen Ausufers im Hochwasserfall bewirkt eine gedämpfte Fließgeschwindigkeit und eine Verringerung der Abflussspitze	0							
98-22	Laufverlängerung	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; Initalmaßnahmen zur Erhöhung der Laufkrümmung in Verbindung mit der Bereitstellung eines Entwicklungskorridors verbessert den natürlichen Wasserrückhalt	0							