

Auftraggeber: VG Unkel		Anlage: A-04	
Projekt: Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgeko. VG Unkel		Logo: 	
BCE-Projektnr.: UNK2211811		Datum: 28.04.2025	
Referenzsache: Übersicht Anmerkungen, Anregungen, Fragen, Problemstellen und Maßnahmenvorschläge			
Aufgestellt von: M.Sc. Christoph Ingenthoff			

Kürzel	Nr.	Veranstaltung / Workshop	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp	Abschnitt E-Bericht	Nutzen	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]	Zuständigkeit / Träger
Stadt Unkel												
UNK	1.1	OB-01	D	Am Ende der St. Josefstraße (dort, wo sie mit der Petersbergstraße verbunden ist), befindet sich ein Graben, in dem das Wasser aus dem Außengebiet gefasst wird. Der Graben ist mit Schutt und Totholz gefüllt. Es wird angemerkt, dass einige Anlieger Grünschnitt und andere Materialien im Nahbereich des Graben ablagern, was bei Starkregen eine Verkläusung des Grabens begünstigt. Der Graben endet vor dem Siedlungsbereich und das geführte Wasser wird dort durch einen einfachen Straßeneinlauf gefasst und dem Mischwasserkanal zugeführt. Der Einlauf verläuft sich sehr schnell mit Schwenngut, sodass es zu einem Überlauf des Grabens kommt.	Hochwasserminimierende Flächenbewirtschaftung	1.4.1	mittel	5	gering	2	2,50	Stadt / Betreiber
			M	Aufgrund des steilen Gefälles des bestehenden Wanderweges fließt das Wasser bei stärkerem Niederschlag mit großer Geschwindigkeit den Weg hinunter, sodass Erosionsprozesse eintreten und der Wegebelag sowie weiteres mobilisiertes Material in die St. Josefstraße abgeschwennt wird. Auch in der St. Josefstraße ist ein starkes Gefälle zu verzeichnen, sodass die dort vorhandene Straßentwässerung die Wassermassen in Verbindung mit der schnellen Fließgeschwindigkeit und dem mitgeschwemmten Erosionsmaterial nicht fassen kann.								
			M	Grundsätzlich sollte der problematische Zufluss aus dem Außengebiet nach Möglichkeit bereits in seinem Entstehungsbereich zurückgehalten werden. Die Abflusskonzentration beginnt gemäß der SRGK auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Umgebung von Hohenkunkel. In Abstimmung mit den Betreibern sollte geprüft werden, ob eine abfluss- und erosionsmindernde Bewirtschaftung der landwirtschaftlich genutzten Flächen erfolgen könnte. Darüber hinaus kann auch das Anlegen eines Grünstreifens sowie die Anordnung von Hecken oder anderen Bepflanzungen zu einer Reduzierung des Materialeintrages im betroffenen Bereich beitragen.								
			M	Im Bereich der oberhalb der Problemstelle gelegenen, forstwirtschaftlich genutzten Flächen sollten in Abstimmung mit den Betreibern ebenfalls Möglichkeiten einer retentionsfördernden Waldbewirtschaftung geprüft werden. Grundsätzlich ist die Wirkung derartiger Maßnahmen jedoch sehr stark von vorherrschenden Gefälleverhältnissen abhängig, weshalb in diesem Bereich ggf. nur eine eingeschränkte Wirksamkeit bezweckt werden kann.	Hochwasserminimierende Flächenbewirtschaftung	1.4.1	mittel	4	gering	3	1,33	Stadt / Betreiber
			M	Es sollte eine regelmäßige Unterhaltung und ggf. Optimierung der Entwässerung des Wirtschaftsweges vorgenommen werden (regelmäßig angeordnete Querschläge, Quergelälle in Hangrichtung, Abschälen der Bankette, regelmäßige Unterhaltung des Entwässerungsgrabens, regelmäßige Unterhaltung der Deckschicht,...).	Optimierung der Außengebietsentwässerung	1.4.2	mittel	5	gering	3	1,67	Stadt
			M	Um die Strömungsgeschwindigkeit innerhalb des Grabens zu reduzieren sollte ferner in Betracht gezogen werden, ob entlang des Grabens kaskadenartig angeordnete Kleinsrückhalte geschaffen werden können, bspw. mithilfe von Störsteinen oder ggf. auch kleineren Mulden und Riegeln. Neben einer Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit würde somit auch ein Rückhalt bei häufiger auftretenden Regenereignissen geschaffen und die Versickerung begünstigt. Auch bei derartigen Maßnahmen ist eine regelmäßige Unterhaltung essentiell und sollte daher bereits bei der Umsetzung geregelt werden.	Optimierung der Außengebietsentwässerung	1.4.2	mittel	6	mittel	4	1,50	Stadt
			M	Eine Lagerung von Grünschnitt, Gartenabfällen, Brennholz oder sonstigen Materialien im Nahbereich des Entwässerungsgrabens sollte unbedingt vermieden werden, um die Gefahr eines Abrabes besagter Materialien im Starkregelfall und die daraus resultierende Verlegung des Grabens zu unterbinden.	Verhaltensvorsorge	2.3	gering	3	gering	1	3,00	Anlieger
			M	Da eine Einleitung von Außengebietswasser in die Mischwasserkanalisation grundsätzlich unzulässig ist, sollte das Einlaufbauwerk am Ende des Grabens lediglich als Notentlastung betrachtet und das hier anfallende Wasser durch die oben genannten Maßnahmen auf ein mögliches Minimum reduziert werden. Bei Extremen Starkregenereignissen wird es sich aufgrund der vorherrschenden Topographie vs. dennoch nicht vermeiden lassen, dass es hier zu erheblichen Abflüssen kommen könnte. Um einer Verlegung der Notentlastung vorzubeugen, sollte nach Möglichkeit eine bauliche Optimierung dieser vorgenommen werden. Dies könnte beispielsweise durch die Anordnung eines Schräggehens sowie eines vorgeschalteten Geschiebefanges erfolgen. Neben dem Graben ist selbstverständlich auch eine Unterhaltung des besagten Einlaufes zur Notentlastung essentiell, um die Aufrechterhaltung dessen Funktionalität zu gewährleisten. Im Zusammenhang mit einer baulichen Optimierung der Notentlastung muss in jedem Falle geprüft werden, dass sich hieraus keine negativen Folgeauswirkungen auf Dritte ergeben können. Hierzu wäre es bspw. denkbar, die Einleitmenge auf ein verträgliches Maß zu drosseln oder ggf. weiter unterhalb ein Trennbauwerk zur Entlastung des Mischwasserkanals anzuordnen. Langfristig gesehen sollte eine Entkopplung der Notentlastung der Außengebietsentwässerung und des Mischwasserkanals angestrebt werden.	Gestaltung Einlaufbauwerke / Bachverrohrung	1.5.2	hoch	7	mittel	5	1,40	Stadt / VG

Auftraggeber: VG Unkel											
Projekt: Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgeko. VG Unkel											
BCE-ProjektNr.: UNK2211811											
Referenzsache: Übersicht Anmerkungen, Anregungen, Fragen, Problemstellen und Maßnahmenvorschläge											
Aufgestellt von: M.Sc. Christoph Ingenhoff											
Kürzel	Nr.	Veranstaltung / Workshop	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp	Abschnitt E-Bericht	Nutzen	Aufwand*	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]	Zuständigkeit / Träger
UNK	4	OB-01	D	Der Bruchhausener Bach (in den Landesdaten "Hühnerbach", in Streetmaps "Häherbach") verläuft parallel zur L252. Das Bachbett besteht auf einer längeren Strecke aus einer Betonrinne. Im markierten Bereich befindet sich eine Metallbrücke sowie ein einfaches Trennbauwerk, das den Bach auf zwei Gewässerverläufe / Gräben aufteilt. Der ehemalige Mühlgraben verläuft nahezu parallel zum Hang, der andere Gewässerverlauf erfolgt entlang des Talbodens neben der Landesstraße. Der Bruchhausener Bach wurde in der Vergangenheit abschnittsweise renaturiert. Weiter unterhalb (ab Punkt UNK5) ist er verrohrt. Seit der Renaturierung sind laut der VG bislang keine Probleme aufgetreten.	Totholz- und Treibgutsperrn	1.5.3	hoch	mittel	5	1,60	VG / Stadt
			M	In Anbetracht der SRGK sind bei extremen Starkregeneignissen große Wassertiefen sowie hohe Fließgeschwindigkeiten nicht auszuschließen. In solch einem Fall ist die Funktionalität des Trennbauwerkes unter Umständen eingeschränkt und es könnte zu einer Verlegung und unkontrollierten Abflussentwicklung kommen. Bei Bedarf könnte eine vorgeschaltete Totholz- / Treibgutsperrre hergestellt werden. Da die regelmäßige Unterhaltung dieser Bauwerke für die Aufrechterhaltung ihrer Funktionalität unerlässlich ist, sollte die Erreichbarkeit des Bauwerkes bereits bei der Standortwahl sichergestellt werden.							
			M	Zur Aufrechterhaltung der Funktionalität des Trennbauwerkes sollte eine regelmäßige Unterhaltung durchgeführt und festgeschrieben werden.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	gering	2	4,00	VG / Stadt
UNK	5	OB-01	D	Der oberhalb verlaufende ehemalige Mühlgraben (UNK4) leitet das Wasser über die "Kaskade von Unkel" etwas weiter unterstrom ebenfalls in die Verrohrung. Die "Kaskade von Unkel" besteht aus einem Wasserfall, der sich in ein gemauertes Becken ergießt. Auch hier ist vor dem Einlauf in die Verrohrung ein vertikaler Rechen angeordnet. Beide Wasserläufe transportieren nach Auskunft der VG viel Totholz, Schlamm und Schutt. Es kommt daher zur Verkläuerung der Rechen und Absetzung von Geschiebe in den Becken.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	gering	2	4,00	VG / Stadt
			M	Zur Aufrechterhaltung der hydraulischen Leistungsfähigkeit der Gewässerprofile sowie der Einläufe muss eine regelmäßige Unterhaltung durchgeführt und festgeschrieben werden.							
			M	Um einer Verkläuerung bzw. Verlegung des Bauwerkes vorzubeugen, sollte eine bauliche Optimierung des Einlaufbereiches mit Anordnung eines räumlich ausgestalteten Schrägrechens in Betracht gezogen werden. Dies entbehrt selbstverständlich nicht die Erforderlichkeit einer regelmäßigen Unterhaltung.	Gestaltung Einlaufbauwerke / Bachverrohrung	1.5.2	hoch	mittel	5	1,40	VG / Stadt
UNK	6	OB-01 / OB-02	M	Kurz vor den Einlaufbauwerken sollen Treibgutsperrn angebracht werden, die zur Unterhaltung von größeren Maschinen einfach zu erreichen sein sollen. Treibgutsperrn halten mitgeschwemmtes Material auf und können sich gut in Waldbereichen integrieren. Hier ist eine Absprache mit dem Forstamt / Waldbesitzer geboten.	Totholz- und Treibgutsperrn	1.5.3	hoch	mittel	5	1,40	VG / Stadt
			D	Bei einem HQ ₁₀ staut sich der Rhein entgegen der Fließrichtung zurück in den entstehenden Seiten- / Nebennarm, was vor allem zu einer Betroffenheit des nördlichen Teils der Stadt Unkel führt. Unter anderem sind die Straße "Im Pösten", die Franz-Hermann-Kemp-Straße und das dortige Wohngebiet betroffen.							
			D	Bei HQ ₁₀ ist zudem bereits eine Überströmung der Rheinstraße in Erpel zu verzeichnen, sodass sich das Wasser entlang des Seitenarms bis an die Bebauung von Heister heran anstaut und sich etwa bis auf Höhe des ehem. Schwimmbades erstreckt.	Bau- & Risikovorsorge	2.1 & 2.2	gering	2	1,00	Anlieger	
UNK	7	OB-01 / OB-02	M	Bei potentiell betroffenen Gebäuden sollte geprüft werden, inwieweit Wasser in die Gebäude eindringen könnte und ob sich ggf. Möglichkeiten des lokalen Objektschutzes oder einer angepassten Nutzung anbieten. Maßnahmen der Risikovorsorge, wie bspw. das Abschießen einer Elementarschadensversicherung, sollten ebenfalls in Betracht gezogen werden.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-
			D	Bei einem HQ ₁₀₀ wird der entstehende Seitenarm des Rheins vollständig aus Richtung Erpel durchströmt und Unkel sozusagen abgeschnitten. Diverse Straßenzüge stehen unter Wasser und die Stadt ist nur noch über die B42 und den Notweg im Bereich des Vorteil Centers erreichbar.							
			A	Die Frankfurter Straße ist noch über einen Hochwassersteg erreichbar.							
UNK	7	OB-01 / OB-02	D	Bei einem Hochwasserereignis HQ ₁₀₀ ist die Grundschule Am Sonnenberg betroffen.							
			D	Bei einem Hochwasserereignis HQ ₁₀₀ ist die Stefan-Andres-Realschule Plus betroffen.							
			D	Bei einem Hochwasserereignis HQ ₁₀₀ sind weitere Teile von Heister betroffen.							
			D	Bei einem Hochwasserereignis HQ ₁₀₀ ist auch die Bebauung zwischen der Bahntrasse und der B42 betroffen							
			D	Bei einem Hochwasserereignis HQ ₁₀₀ ist u.a. auch die Bebauung im Backesweg / Lindenweg betroffen							
UNK	7	OB-01 / OB-02	M	Bei potentiell betroffenen Gebäuden sollte geprüft werden, inwieweit Wasser in die Gebäude eindringen könnte und ob sich ggf. Möglichkeiten des lokalen Objektschutzes oder einer angepassten Nutzung anbieten. Maßnahmen der Risikovorsorge, wie bspw. das Abschießen einer Elementarschadensversicherung, sollten ebenfalls in Betracht gezogen werden.	Bau- & Risikovorsorge	2.1 & 2.2	gering	2	1,00	Anlieger	
			A	In Bezug auf HQ ₁₀₀ sind weitere maßgebliche Problemstellen, Betroffenheiten und erforderliche Maßnahmen in den Alarm- und Einsatzplan mit Bezug auf den Pegel Andernach festgeschrieben und geregelt.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-

Auftraggeber: VG Unkel		Anlage:		A-04	
Projekt: Öffentliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgeko. . VG Unkel		Anlage:		A-04	
BCE-Projektnr.: UNK2211811		Anlage:		A-04	
Referenzsache: Übersicht Anmerkungen, Anregungen, Fragen, Problemstellen und Maßnahmenvorschläge		Anlage:		A-04	
Aufgestellt von: M.Sc. Christoph Ingenhoff		Datum:		28.04.2025	

Kürzel	Nr.	Veranstaltung / Workshop	DM	Beschreibung	Maßnahmentyp	Abschnitt E-Bericht	Nutzen	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]	Zuständigkeit / Träger
UNK	8.1	OB-01 / OB-02	D	Bei einem Hochwasserereignis HQ _{max} kommt es zu weiteren Betroffenheiten. Der Stadtteil Heister ist nun vollständig überflutet.	Bau- & Risikoversorge	2.1 & 2.2	gering	2	gering	2	1	Anlieger
	8.2		D	Bei einem Hochwasserereignis HQ _{max} ist der Hochwassernotweg im Bereich des Vorteil Centers ebenfalls vollständig geflutet.								
	8.3		D	Bei einem Hochwasserereignis HQ _{max} ist das Rathaus in Unkel ebenfalls betroffen.								
	8		M	Bei potentiell betroffenen Gebäuden sollte geprüft werden, inwieweit Wasser in die Gebäude eindringen könnte und ob sich ggf. Möglichkeiten des lokalen Objektschutzes oder einer angepassten Nutzung anbieten. Maßnahmen der Risikoversorge, wie bspw. das Abschießen einer Elementarschadenversicherung, sollten ebenfalls in Betracht gezogen werden.								
UNK	9	WA	M	In Bezug auf HQ _{max} sind weitere maßgebliche Problemstellen, Betroffenheiten und erforderliche Maßnahmen in den Alarm- und Einsatzplan mit Bezug auf den Pegel Andernach festzuschreiben und zu regeln.	Optimierung der Alarm- und Einsatzplanung	1.1.2	hoch	9	gering	2	4,50	VG / Kreis
			D	Nach Auskunft über die Webanwendung ist der Ortsteil Heister bereits bei einem Hochwasserereignis ab HQ ₁₀ betroffen und läuft Gefahr, abgeschnitten zu werden. Die dichte Bebauung im Überflutungsbereich nimmt zu. Zäune, die ehemals entfernt wurden (nach den Hochwasserereignissen 1993/1995), werden wieder aufgebaut. Ebenso ist am Ende der Straße "Auf dem Sand" weitläufig wilde Bebauung zu erkennen. Die Sensibilität für die Hochwasserthematik nimmt ab, andererseits werden sich große Sorgen bzgl. der illegal errichteten Bauten gemacht, die Hochwasser möglicherweise höher aufstauen lassen.								
			M	Es sollte eine Kontaktaufnahme mit den Grundstückseigentümern erfolgen und regelmäßige Kontrollen der dortigen Bebauung vorgenommen werden. Im Falle von Verstößen sollte auch ein Rückbau angeordnet werden.								
			M	Für Bereiche außerhalb des gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebietes sollte ferner Aufklärung durch Informationsvorsorge betrieben werden und eine Sensibilisierung der Eigentümer erfolgen. Zum Entgegenwirken der so genannten Hochwasserdenanz ist eine kontinuierliche Aufklärung der Bevölkerung bspw. über Broschüren Flyer, Hinweise auf der Homepage etc. erforderlich. Insoweit vorhanden, können darüber hinaus Social-Media-Kanäle wie z. B. Facebook, Instagram, etc. eingesetzt werden. Darüber hinausgehend sollte auch in der Örtlichkeit ein besseres Bewusstsein bzgl. Hochwasser oder Starkregen geschaffen werden. Hierzu bietet sich bspw. das Aufstellen von Hochwassermarken mit Infolefen an signifikanten Punkten an.								
UNK	10.1	WA	A	Über die Webanwendung wurden ferner Anregungen und Erfahrungsberichte zum Hochwasser von 1993 übermittelt, bei welchem die Garage und der Keller eines Gebäudes in der Straße "Auf dem Sand" geflutet worden sind. Ein Wassereintritt in die Wohnräume konnte durch verschiedene lokale Objektschutzmaßnahmen verhindert werden. Die Durchführung lokaler Objektschutzmaßnahmen sowie die Anschaffung einer Grundausrüstung zur Hochwasserverteidigung wird daher seitens des Anlegers mehr als angeraten.	Informationsvorsorge	1.1.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG / Stadt
	10.2		D	Ferner wird angeregt, dass die seit mehr als 10 Jahren für Autos außer Betrieb stehende Fußbrücke in Heister saniert würde. Die Anwohner in den Bereichen hinter den Bahngleisen würden den asphaltierten Pfad direkt dahinter nutzen. Dieser sei jedoch 1993 während des Hochwassers ebenfalls überschwemmt gewesen. Man äußert sich besorgt über den Umstand, dass Anwohner hinter den Bahngleisen bei Hochwasser nicht von Polizei, Feuerwehr oder Krankenwagen erreichbar seien.								
			M	Der April bzgl. der Durchführung lokaler Objektschutzmaßnahmen wird durchaus befürwortet. Weiterführende Informationen und Links zu der Thematik sind Anlage-03 zum Bericht zu entnehmen.								
	10		M	Die Fußbrücke stellt durchaus eine Art Notweg für die aufgezeigte Bebauung dar, sodass ihr eine übergeordnete Bedeutung zugeschrieben werden sollte. Nach Auskunft der VG ist der erforderliche Aufwand für eine Sanierung jedoch enorm hoch und die Fördermöglichkeiten nur eingeschränkt. Es sollte daher geprüft werden, ob nicht u.U. ein Ausbau des Richtung Erpel verlaufenden Wanderweges oder des an die Straße Im Weidenberg anschließenden Weges zu einem Rettungsweg eine kostengünstigere Alternative darstellen könnte, um die Erreichbarkeit auch zu Hochwasserzeiten aufrechterhalten zu können. In diesem Falle könnte u.U. sogar ggf. ein Rückbau der alten Fußbrücke erfolgen, sodass die unter 12.1 angedeutete Verklammerungsgefährdung reduziert wird.								
UNK	11	OB-02	D	Der entstehende Seitenarm des Rheins stellt in Verbindung mit der Umschließung von Unkel und Heister eine große Gefährdung dar, weil diese ab einem gewissen Wasserstand von außen abgeschnitten sind. Es wird seitens der Teilnehmer angeregt die HWGK in diesem kritischen Bereich zu konkretisieren und diese auch für weitere Szenarien bzw. eine feinere Abstufung der Wasserstände bezogen auf den Pegel Andernach anzubieten. Hierauf aufbauend wäre dann auch eine verbesserte Beurteilung von Maßnahmen sowie eine konkretere Regelung der Aufgaben im Alarm- und Einsatzplan möglich.	Informationsvorsorge	1.1.1	hoch	8	gering	2	4,00	Land RLP
			M	Eine feinere Abstufung der HWGK in diesem kritischen Bereich wäre durchaus von Vorteil und die Anregung wird im Konzept mitaufgenommen. Grundsätzlich werden die HWGK in regelmäßigen Abständen fortgeschrieben und weiterentwickelt. Die nächste Fortschreibung erfolgt bis Ende 2025. Was ebenfalls für die Zukunft wünschenswert wäre, ist eine Art Live-Prognose-Karte, die gekoppelt an die prognostizierten Pegelstände die berechneten Überflutungsgebiete und zu erwartenden Wassertiefen aufzeigt.								

Auftraggeber:	VG Unkel	Anlage:	A-04
Projekt:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgeko., VG Unkel		
BCE-Projektnr.:	UNK2211811		
Referenzsache:	Übersicht Anmerkungen, Anregungen, Fragen, Problemstellen und Maßnahmenvorschläge		
Aufgestellt von:	M.Sc. Christoph Ingerhoff	Datum:	28.04.2025

[illegible]

Auftraggeber: VG Unkel				Anlage:		A-04	
Projekt: Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgeko. - VG Unkel							
BCE-Projektnr.: UNK2211811				Datum:		28.04.2025	
Referenzsache: Übersicht Anmerkungen, Anregungen, Fragen, Problemstellen und Maßnahmenvorschläge							
Aufgestellt von: M.Sc. Christoph Ingenthoff							

Kürzel	Nr.	Veranstaltung / Workshop	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp	Abschnitt E-Bericht	Nutzen	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]	Zuständigkeit / Träger
UNK	15.2	WA	A	Es wird zudem über die Webanwendung darauf hingewiesen, dass von den Anwohnern oberhalb dieser Mulde (jenseits der Straße, die von Bruchhausen kommt) am Gut Hohenunkel ein Flächteich (A ~ 200 m²) als ökologische Ausgleichsmaßnahme für einen Wegebau angelegt wurde. Dieser Teich könnte ggf. auch größer gestaltet werden.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-
			A	Grundsätzlich ist es ein guter und zweckdienlicher Ansatz bei der Anlage ökologischer Ausgleichsflächen auch Aspekte des Hochwasserschutzes mit zu bedenken. Hierbei gilt natürlich auch, dass bei derartigen Maßnahmen neben dem realisierbaren Rückhaltungsvolumen Grenzen gesetzt sind. Darüber hinausgehend stellt sich natürlich auch die Frage der Kostenbeteiligung, wenn ein derartiges Vorhaben über die eigentliche Ausgleichsmaßnahme hinausgehende Funktionen übernehmen soll.								
UNK	16	FW-01	A	Nach Auskunft der Feuerwehr ist für die Siebengebirgsstraße ein Aufbau von Stegen im Hochwasserfall in der Überlegung bzw. in der Planung.	Optimierung der Alarm- und Einsatzplanung	1.1.2	hoch	8	gering	2	4,00	Stadt
			M	Grundsätzlich stellt der Stegebau ein probates Mittel zur Aufrechterhaltung der Erreichbarkeit dar. Im Zusammenhang mit der Realisierung sollte auch eine Festlegung im Alarm- und Einsatzplan vorgenommen werden, ab wann und durch wen die Hochwasserstege auf- und rückzubauen sind.								
UNK	17	WS-Ver	D	Gemäß der HWGK ist einer ein Notbrunnen bei Hochwasser betroffen, was ggf. zu Problemen mit der Wasserversorgung in Unkel führen könnte	Wasserversorgung	1.2.4	hoch	8	gering	2	4,00	Versorger
			M	Der Sachverhalt wird durch die Versorgungsträger geprüft und entsprechende Sicherheits- und Vorsorgemaßnahmen getroffen.								
UNK	18	OB-02	D	Auf dem Gelände des ehemaligen Schwimmbades bzw. des Bürgerparks Unkel sind laut HWGK erhebliche Wasserleihen bei HQ ₁₀₀ und HQ _{Jahren} ausgewiesen. In Verbindung mit den Engstellen unter der B42 sind hier vsl. auch große Strömungsgeschwindigkeiten zu erwarten, sobald der Seitenarm vollständig vom Rhein durchströmt wird. Entlang der Umzäunung des ehemaligen Schwimmbades ist z.T. dichter Bewuchs vorhanden. Seitens der Anlieger wird daher befürchtet, dass der Zaun und der dichte Bewuchs einen Angriffspunkt für Verklauung darstellen und somit zu einem zusätzlichen Aufstau führen könnte.	Verhaltensvorsorge	2.3	gering	3	gering	2	1,50	Stadt
			M	Insofern die Umzäunung des ehemaligen Schwimmbades nicht mehr erforderlich ist, kann ein Rückbau des Zauns sowie eine Freistellung vom dichten Bewuchs zu einer Freihaltung der Abflusswege beitragen und sollte daher in Betracht gezogen werden.								
			D	Es wird ferner über die Webanwendung darauf hingewiesen, dass der Bürgerpark überwiegend im Überschwemmungsgebiet des Rheins liegt. Hierauf sei auch die Brücke B42 ausgelegt. Es werden Bedenken geäußert hinsichtlich der Baugenehmigungen für eine geplante Umgestaltung des Bürgerparks. Es sei sicherzustellen, dass die Gebäude keine Querriegel bilden und keinen Auftrieb bekommen könnten.								
			M	Grundsätzlich sollten die Flächen innerhalb des USG möglichst frei von Bebauung gehalten werden. Sollte dennoch eine Bebauung beabsichtigt werden, ist bei einer Umgestaltung innerhalb des USG grundsätzliche eine Ausnahme genehmigung der SGD erforderlich, die in der Regel mit entsprechenden Auflagen bzgl. des hochwasserangepassten Bauens verbunden ist, sodass kein zusätzliches Schadenspotential geschaffen und auch keine Verschlechterung der Bestandssituation für Dritte entstehen wird. Hierbei spielen auch die strömungsgünstige Ausrichtung, Auftriebsicherung etc. eine Rolle.								
UNK	19	OB-02	M	Da der Bereich, wie oben beschrieben, grundsätzlich einer hohen Gefährdung ausgesetzt ist, sollten auch mobile / teilmobile Bauweisen in Betracht gezogen werden, die bspw. in der hochwassergefährdeten Zeit zurückgebaut werden könnten.	Bau- & Risikovorsorge	2.1 & 2.2	gering	2	gering	2	1,00	Stadt
			D	Die Bebauung in der Bruchhauser Straße ist größtenteils hochwasserangepasst gebaut worden. Die Wohnebenen sind meist höher gelegen und das Erdgeschoss wird als Garage / Keller genutzt. An besonders markanten Bereichen sind die Häuser in Ständerbauweise errichtet worden, sodass im Hochwasserfall das Wasser möglichst ungehindert darunter hindurchfließen kann. Eine Ausnahme stellt die ehemalige Hausmeisterwohnung des Schulkomplexes an der Kamener Straße dar. Dies wurde auf einer warftartigen Aufschüttung gebaut, die sich nach Auskunft der Anlieger inmitten des eigentlichen Fließweges befindet. Es wird angeregt, diese Warftlage zurückzubauen, da sich hiermit auch ein Aufstau und eine zusätzliche Betroffenheit der übrigen Bebauung ergeben könnte.								
UNK	19	OB-02	M	Grundsätzlich befindet sich die Bebauung innerhalb des gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebietes (ÜSG), weshalb für eine derartige Aufschüttung eigentlich eine Aufnahmegenehmigung hätte erteilt werden müssen bzw. erteilt wurde. Ggf. könnte der Bau auch schon vor der Ausweisung des gesetzlich geschützten ÜSG in diesem Bereich erfolgt sein, sodass eine Ausnahme genehmigung nicht erforderlich war und nun ein Bestandsschutz besteht. Eine rechtliche Handhabung für einen Rückbau besteht daher vsl. nicht. Grundsätzlich sollte jedoch angestrebt werden, die Bereiche innerhalb des geschützten ÜSG frei von Bebauung zu halten. Sollte sich langfristig die Möglichkeit eines Rückbaus ergeben, sollte dies in Betracht gezogen werden, um das Schadenspotential in diesem Bereich zu reduzieren.	Verhaltensvorsorge	2.3	gering	3	mittel	6	0,50	Stadt

Auftraggeber: VG Unkel		Anlage:		A-04	
Projekt: Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgeko. . VG Unkel					
BCE-Projektnr.: UNK2211811					
Referenzsache: Übersicht Anmerkungen, Anregungen, Fragen, Problemstellen und Maßnahmenvorschläge					
Aufgestellt von: M.Sc. Christoph Ingenthoff		Datum:		28.04.2025	

Kürzel	Nr.	Veran- staltung / Workshop	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp	Abschnitt E-Bericht	Nutzen *	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand *	Aufwand Pkt. [A]	Priori- sierung [N/A]	Zuständigkeit / Träger
UNK	20	WA	D	Über die Webanwendung wird angeregt, mehr Niederschlag auf dem eigenen Grundstück zu versickern und nicht der Kanalisation zuzuführen. Hierfür solle die Abwassersatzung in der gesamten VG abgeändert werden. Schon bei etwas stärkeren Niederschlagsereignissen sei die Kanalisation überlastet und es käme zu ungeklärten Abwasserabflüssen in den Rhein, als Beispiel wird diesbezüglich ein Bauwerk im Bereich der Straße Auf dem Rheinbüchel 2 genannt.	Bau- & Risikovororge	2.1 & 2.2	gering	3	gering	3	1,00	Anlieger
			M	Grundsätzlich ist eine Teilversickerung auf Privatgrundstücken, bei denen beispielsweise die Entwässerung der Dachflächen o.ä. einer lokalen Versickerungsmulde / Rigole zugeführt wird, wünschenswert und sollte befürwortet werden. In Neubaugebieten wird dies auch z.T. bereits umgesetzt und kann bspw. als Auflage für die Bebauung festgeschrieben werden. Im Bestand ist die Herstellung derartiger Lösungen jedoch vielerorts nicht möglich und ist auch zudem oft nicht mit den bestehenden Kanalnetzen zu realisieren. Eine grundsätzliche Anpassung der Abwassersatzung ist daher eher nicht realisierbar. Im Einzelfall könnte jedoch geprüft werden, ob die Vorsehung lokaler Versickerungsmaßnahmen erfolgen könnte.								
			M	Bei dem genannten Bauwerk handelt es sich vermutlich um die Ausleitung eines Trennbauwerkes zur Notentlastung der Kanalisation. Sollte es zu häufig zu einem Abschlagn kommen, ist die Steuerung / Bemessung des Bauwerkes ggf. noch einmal zu prüfen.								
UNK	21	WA	D	Über die Webanwendung wurde gemeldet, dass mehrere an der B42 und dem Grüner Weg gelegenen Haushalte bei stärkeren Niederschlagsereignissen wiederholt durch Rückstau aus dem Kanalnetz betroffen gewesen sind.	Kanalisation, Abwasserentsorgung	1.2.3	mittel	5	gering	2	2,50	VG
			D	Auch im Bereich des Bücherweges wurde gemeldet, dass es in der Vergangenheit mehrfach zu Rückstau aus dem Kanalnetz kam. Diese Situation besteht seit mehreren Jahren, vor allem wenn es zu einem Starkregeneignis kommt und erhebliche Regenwasserarmen dem öffentlichen Mischwasserkanal zugeführt werden.								
			M	Eine Prüfung des Kanalsystems in diesem Bereich sollte vorgenommen werden, da es nach Auskunft der Anlieger häufiger zur Überlastung kommt. Es bleibt dennoch grundsätzlich anzunehmen, dass die Kanalisation aus technischen und wirtschaftlichen Gründen nicht auf Starkregeneignisse bemessen wird. Bei derartigen Extremergeignissen kann daher auch zukünftig eine Überlastung nicht ausgeschlossen werden, weshalb auch alternative Maßnahmen ergriffen werden sollten.								
UNK	22	OB-02	M	Da die Straßentwässerung und das Kanalnetz grundsätzlich nicht auf Starkregeneignisse ausgelegt werden, lässt sich auch zukünftig nicht ausschließen, dass es zu Rückstauereffekten und einer Betroffenheit kommen könnte. Bei potentiell betroffenen Gebäuden sollte daher geprüft werden, inwieweit Wasser in die Gebäude eindringen könnte und ob sich ggf. Möglichkeiten des lokalen Objektschutzes oder einer angepassten Nutzung anbieten. Eine Rückstauklappe am Hausanschluss bietet zudem Schutz vor einem Rückstau aus dem Kanalnetz. Darüber hinaus sollten Maßnahmen der Risikovororge, wie bspw. der Abschluss einer Elementarschadensversicherung, in Betracht gezogen werden.	Bau- & Risikovororge	2.1 & 2.2	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger
			D	Nach Auskunft der Anlieger wirkt sich der Betrieb eines Abwasserpumpwerkes in erheblichem Maße auf die Hochwasserbetroffenheit der Bebauung in der Fritz-Henkel-Straße aber auch auf die Flutung der Bahnunterführungen 22.1-4 aus. Nach Auskunft der Anlieger variierte das Einsetzen der Betroffenheit der Bebauung je nach Betrieb des Pumpwerks bei den letzten Ereignissen zwischen Wasserständen von etwa 8,15 m bis 9,00 m bezogen auf den Pegel Andernach. Eine diesbezügliche Stellungnahme wurde an die VG übermittelt und um Klärung des Sachverhaltes gebeten, sodass sich die Anlieger zukünftig besser auf die Situation einstellen können.								
			M	Der Sachverhalt sollte seitens der VG geprüft werden und zukünftig nach Möglichkeit eine frühzeitige Kommunikation mit den Anliegern erfolgen, sodass entsprechende Maßnahmen getroffen werden können.								
UNK	22-1-4	FW-01	A	Da trotz eines bestmöglichen Betriebs des Abwasserpumpwerkes auch zukünftig Schäden nicht vermieden werden können, sollte bei potentiell betroffenen Gebäuden geprüft werden, inwieweit Wasser in die Gebäude eindringen könnte und ob sich ggf. Möglichkeiten des lokalen Objektschutzes oder einer angepassten Nutzung anbieten. Maßnahmen der Risikovororge, wie bspw. das Abschießen einer Elementarschadensversicherung, sollten ebenfalls in Betracht gezogen werden.	Bau- & Risikovororge	2.1 & 2.2	gering	2	gering	2	1,00	VG
			M	In Anlehnung an UNK22 sollte der Sachverhalt bzgl. des Pumpwerks seitens der VG geprüft werden und zukünftig nach Möglichkeit auch eine frühzeitige Kommunikation mit der Feuerwehr erfolgen, sodass entsprechende Maßnahmen getroffen werden können und sich keine Auswirkungen auf den reibungslosen Ablauf des Alarm- und Einsatzplanes ergeben.								
			M	Die Bahnunterführungen in Unkel sind 2018 / 2020 bei gleichem Wasserstand (bezogen auf Pegel Andernach) unterschiedlich betroffen gewesen (siehe auch UNK22).								
UNK	23	FW-01	D	Seitens der Feuerwehr wird angeregt, im unteren Verlauf der Verröhrung des Hahnerbaches weitere Einläufe in die Bachverrohrung zu schaffen, um die in der Verröhrung bei Starkregen zu reduzieren.	Optimierung der Alarm- und Einsatzplanung	1.1.2	hoch	8	gering	2	4,00	VG
			M	Eine hydraulische Prüfung der Verröhrung sollte zunächst vorgenommen werden um sicherzustellen, dass sich aus der Anordnung weiterer Einläufe keine negativen Auswirkungen bei Hochwasser oder Starkregen ergeben können.								
			A	Der Parkplatz an der Kamener Straße war beim Hochwasserereignis 1993 ebenfalls betroffen								
UNK	24	FW-01	A		Anmerkung / Hinweis	1.5.2	hoch	8	gering	3	2,67	VG / Stadt
						-	-	-	-	-	-	-

Auftraggeber: VG Unkel		Anlage: A-04
Projekt: Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgeko. , VG Unkel		
BCE-Projektnr.: UNK2211811		
Referenzsache: Übersicht Anmerkungen, Anregungen, Fragen, Problemstellen und Maßnahmenvorschläge		
Aufgestellt von: M.Sc. Christoph Ingenthoff		Datum: 28.04.2025

Kürzel	Nr.	Veranstaltung / Workshop	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp	Abschnitt E-Bericht	Nutzen	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]	Zuständigkeit / Träger
UNK	25	WS-Ver	D	Die nördliche Verteilerstation im Bereich der Straße Alter Kirchweg wurde nach dem Ereignis 1993 / 1995 hochgesetzt. Auch die Hausanschlusskästen wurden hochgesetzt. In Richtung der B42 bestehen Freileitungen, daher ist die Stromversorgung dort weniger problematisch. Grundlegend wurde das Netz auf das Hochwasserereignis von 1993 ausgelegt. Sollte eine darüberhinausgehende Überflutung weiterer Trafostationen auftreten, die zu einer Zwangsabschaltung führt, sind unter Umständen auch Bereiche, die nicht direkt durch Hochwasser beeinträchtigt sind, von der Abschaltung betroffen.	Stromversorgung	1.2.1	hoch	8	gering	3	2,67	Versorger
			M	Es sollte geprüft werden, inwieweit weitere Anlagen bei einem HQ ₁₀₀ und HQ _{extrem} betroffen wären und ob ggf. Anpassungen bzw. Höherlegungen oder die Vorsehung lokaler Objektschutzmaßnahmen zur Sicherstellung der Stromversorgung erfolgen können.								
UNK	26	WS-Ver	A	Die Trafostation an der Schule wurde bereits höhergelegt.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-
UNK	27	WA	A	Es wird darauf hingewiesen, dass der in den Landesdaten zu sehende Verlauf des Hahnerbachs ab der Bahnlinie (Richtung Rhein) falsch sei. Der Hahnerbach verläuft nach Angabe der Anlieger entlang der Bahnlinie und wird erst auf Höhe des Winzenwegs in Richtung des Rheins in die Freileitungsstraße geführt.	Informationsvorsorge	1.1.1	hoch	8	gering	2	4,00	Land RLP
			M	Eine Aktualisierung des Gewässernetzkatasters des Landes sollte zum Zwecke der Informationsvorsorge vorgenommen werden. In der DTK 5 sowie im Kanalkataster der VG ist der Bachverlauf korrekt verortet, was bei der Erstellung der beigefügten Karten zum öHWVK berücksichtigt wird.								
UNK	28.1		A	Über die Webanwendung wurde gemeldet, dass das Haus in der Bruchhauser Straße 1 bei Hochwasser stark umströmt werde und eine Art Damm bilde. Das Hochwasser komme aus dem Bürgerpark über die Grundstücke Bruchhauser Straße 2E und 4A. Das Grundstück 2E sei hochwasserangepasst mit Stielen bebaut worden. Grundstück 4A dürfe man gar nicht bebauen. Die Strömung ziehe sich weiter in die Kamener Straße. Es wird vorgeschlagen, das bestehende Gebäude Bruchhauser Straße 1 abzureißen (siehe auch UNK19).	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-
				Es wird des Weiteren angemerkt, dass die Flächen in der Linzerstraße 21 zu räumen seien. Dort sei eine nicht genehmigte Lagerfläche entstanden, auf der z.B. Container, Müll, Holzpaletten oder Schuppen ständen. Es wird befürchtet, dass bei Hochwasser das Lagermaterial mobilisiert wird und in der Bruchhauser Straße zu Schäden führen könnte. Eine baulastliche Verfügung zur Räumung der Flächen liege vor, umgesetzt sei sie jedoch noch nicht. Dies wird bemängelt, da im Hochwasserfall keine Zeit für eine Räumung der Flächen bleibe.								
			D	Eine Lagerung der besagten Materialien innerhalb des USG kann bei Hochwasser zu schwerwiegenden Folgen führen. Abgetragenes Material kann sich in sensiblen Engstellen, wie bspw. Durchlässen, Brücken oder Einläufen festsetzen und somit zu einer Verklüsung führen. Die hydraulische Leistungsfähigkeit der besagten Bauwerke kann hierdurch milder stark bis vollständig eingeschränkt werden und Hochwasserstände sowie auftretende Schäden erheblich vergrößern. Die Ablagerung besagter Materialien sollte daher ausschließlich in ausreichendem Abstand zum USG vorgenommen werden.	Verhaltensvorsorge	2.3	mittel	4	gering	1	4,00	Betreiber / VG
UNK	28	WA	M									

¹⁾ Die Einstufung der Maßnahmen hinsichtlich des Nutzens, des Aufwandes, dem hieraus resultierenden N/A-Verhältnisses sowie den Zuständigkeiten und dem anzustrebenden Umsetzungszeitraum basiert auf einer ersten Abschätzung der jeweiligen Situation.

Abkürzungen:

- HWIP Hochwasserinformationspaket des Landes Rheinland-Pfalz
- HQ₁₀ Hochwasserabfluss der statistisch gesehen alle 10 Jahre erreicht oder überschritten wird
- HQ₁₀₀ Hochwasserabfluss der statistisch gesehen alle 100 Jahre erreicht oder überschritten wird
- HO_{Extrem} Hochwasserabfluss der statistisch gesehen deutlich seltener als alle 100 Jahre erreicht oder überschritten wird
- HWGK Hochwassergefahrenkarten des Landes Rheinland-Pfalz
- SRGK Starkregengefahrenkarten des Landes Rheinland-Pfalz