






Auftraggeber:	VG BEN	Anlage:	A-05
Projekt:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau		
BCE-Projektnr.:	EMS1829009 / HWN1824009		
Referenzsache:	Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF	Stand:	03.04.2023
Aufgestellt von:	M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE		

Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmentyp in A-04 [Abschnitt]	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**
Allgemein													
ALG	1		D	Zahlreiche Gewässer im Gebiet der VG Bad Ems und Nassau weisen einen verbesserungswürdigen Unterhaltungszustand auf. Zur Sicherstellung und Koordination einer zielgerichteten Gewässerunterhaltung wird die Aufstellung eines Gewässerunterhaltungsplanes angeraten. Innerhalb dieses Unterhaltungsplanes sollte eine Berücksichtigung aller Gewässer 1. - 3. Ordnung erfolgen und Unterhaltungsmaßnahmen, der erforderliche Unterhaltungsturnus sowie die Zuständigkeiten festgeschrieben werden. Die regelmäßigen Unterhaltungen sollten insbesondere kritische Engstellen wie Verrohrungen am Gewässer betrachten. Spezielle Gewässer und kritische Engstellen sind in der Maßnahmenliste aufgeführt.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	9	gering	2	4,50	VG BEN	Mittelfristig
			M	Ein besonderes Augenmerk sollte in der VG auf die kritischen Gewässer, entlang derer ein hohes Gefahrenpotential besteht, gelegt werden. Zu nennen sind hier u.a. der Gelbach, der Emsbach sowie der Mühlbach.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	3	2,67	VG BEN / Rhein-Lahn-Kreis	Regelmäßig
ALG	2		D	An einigen Stellen in der Verbandsgemeinde (siehe auch im Folgenden aufgeführte spezifische Stellen) kommt es zu Eintrag von Grünschnitt u.Ä. in Gewässer, welcher im Starkregenfall mitgeschwemmt wird und Verkläunungen verursacht.	Informationsvorsorge	1.1.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN & OG	Regelmäßig
			M	Eine kontinuierliche Aufklärung der Bevölkerung bspw. über Broschüren Flyer, Hinweise auf der Homepage etc. wird angeraten.									
ALG	3		D	Ein geringes Bewusstsein von weiten Teilen der Bevölkerung über die Starkregengefährdung stellt eine weitestgehend flächendeckende Problematik dar.	Informationsvorsorge	1.1.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN & OG	Regelmäßig
			M	Auch diesbezüglich ist eine kontinuierliche Informationsvorsorge vorzusehen.									
ALG	4		D	Die Social Media Kanäle der Verbandsgemeinde (z.B. Facebook, Instagram, etc. soweit vorhanden) könnten zu Informationszwecken bei Starkregen oder Hochwasser eingesetzt werden.	Informationsvorsorge	1.1.1	hoch	8	gering	3	2,67	VG BEN & OG	Kurzfristig
ALG	5		M	Der Informationsfluss zwischen VG und Feuerwehr sollte sichergestellt werden. Insbesondere bei der Umsetzung baulicher Änderungen, vor allem am Gewässer, sollte die Feuerwehr informiert werden, da dies Auswirkungen auf die Einsätze der Feuerwehr haben kann.	Informationsvorsorge	1.1.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN & OG	Kurzfristig
ALG	6		M	Die Alarm- und Einsatzpläne der ehemaligen Verbandsgemeinden werden derzeit zusammengeführt. In diesem Zusammenhang ist auch eine Ergänzung der Komponente Starkregen vorzunehmen.	Optimierung der Alarm- und Einsatzplanung	1.1.2	hoch	9	mittel	5	1,80	VG BEN / Rhein-Lahn-Kreis	Mittelfristig
ALG	7		M	Der Einsatz von Sirenen zur Warnung der Bevölkerung sollte auch für Hochwasser- und Starkregeneignisse genutzt werden, um die Bevölkerung auch bei einem Stromausfall alarmieren zu können.	Optimierung der Alarm- und Einsatzplanung	1.1.2	hoch	8	gering	1	8,00	VG BEN / Rhein-Lahn-Kreis	Kurzfristig
ALG	8		M	Wasserrückhalt auf forstwirtschaftlichen Flächen wird seitens der Forstwirtschaft gewünscht und ist aus Sicht der Hochwasser- und Starkregenvorsorge zu befürworten, da Teile des Niederschlagswassers auf diese Weise bereits in den Außengebieten zurückgehalten werden. Maßnahmen zum Wasserrückhalt auf der Fläche oder im Wald sind mit der neuen Förderrichtlinie vom Ende des Jahres 2021 nun auch mit bis zu 70 % förderfähig (Förderbereich 2.10).	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	1.4.1	mittel	5	gering	2	2,50	VG BEN / Forstwirtschaft	Mittelfristig
ALG	9		M	Im Rahmen der Starkregenvorsorge sollten Maßnahmen zum Wasserrückhalt innerhalb des Stadtgebiets geprüft werden. Dies umfasst bspw. den Schutz und die Pflege sowie ggf. die Schaffung von Grünflächen, idealerweise nicht nur städtisch sondern auch privat, die Schaffung von Kleinstrückhalten an Gewässern 3. Ordnung oder die Schaffung von kleineren Versickerungssystemen (Mulden-Rigolen-Systeme) in geeigneten, kritischen Bereichen. Auch hier fasst die Förderrichtlinie.	Technischer HWS - Zurückhalten Starkregen	1.6.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN & OG	Mittelfristig
ALG	10		M	Jeder Eigentümer kann einen wesentlichen Beitrag zum Rückhalt von Niederschlagswasser durch Maßnahmen auf dem eigenen Grundstück leisten. Diese Maßnahmen umfassen die Minimierung der Flächenversiegelung sowie die Schaffung von	Bauvorsorge	2.1	gering	3	gering	2	1,50	Anlieger	Kurzfristig
Arzbach													
ARZ	1	1	D	Im Bereich einer Scheune treten häufiger Ausuferungen / Überschwemmungen auf. Ggf. sind Maßnahmen im Gewässer erforderlich. Es erfolgt der Hinweis, das oberstrom Neubaugelände errichtet werden und befürchtet wird, dass sich dadurch die Hochwassersituation vor Ort verschlechtert.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig
			M	Durchführung sowie Festschreibung regelmäßiger Unterhaltungsmaßnahmen.									
ARZ	2 (O-4)	1 (OB-02)	D	Am Zusammenfluss des Kadenbachs und des Emsbaches am "Bierhaus" treten regelmäßig an den Durchlässen / Brücken Überschwemmungen auf. Zu einem Hochwasserereignis aus dem Jahr 1995 wurden 12 Fotos übergeben und eingescannt. Das Einzugsgebiet liegt vornehmlich außerhalb der Ortsgemeinde Arzbach. Die Teilnehmer*innen weisen darauf hin, dass die Neubaugelände in Kadenbach und Neuhäusl "gefühl" zur Verschlechterung dieser Abflusssituation beigetragen haben. Grundsätzlich sind bei Neubaugeländen Regenrückhalteanlagen vorzusehen, um keine Verschlechterung der Abflusssituation unterstrom zu verursachen.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig
			M	Regelmäßige Räumung und Unterhaltung des Gewässers im Bereich des Durchlassbauwerkes.									
			M	Anordnung eines Geschwemmsel / Geschieberückhaltes oberstrom des Durchlasses, ggf. Abstimmung mit der Nachbargemeinde.	Totholz- und Treibgutsperrn	1.5.3	hoch	8	mittel	4	2,00	VG BEN	Mittelfristig
ARZ	3	1	D	Im Bereich des Tennisplatzes treten häufig Überschwemmungen durch den Emsbach auf. Dieser hat in diesem Abschnitt einen sehr geschwungenen Verlauf. Außerdem landet in diesem Bereich Material an, was die Überschwemmungen begünstigt.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig
			M	Zur Aufrechterhaltung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Gewässerprofils sollte eine regelmäßige Unterhaltung durchgeführt und festgeschrieben werden.									
ARZ	4	1	D	Entlang der L329 kommt häufig Oberflächenabfluss über die vorhandene Infrastruktur (Weg/Straße). Es mangelt hier an einer sicheren Ableitung von Regenwasser bzw. der entsprechenden Entwässerungsvorrichtungen.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	5	mittel	5	1,00	LBM	Mittelfristig
			M	Prüfung und ggf. Optimierung der Straßenentwässerung der L329.									
			M	Prüfung und ggf. Optimierung der Entwässerung der Wirtschaftswege (regelmäßige Querschläge, Quergefälle in Hangrichtung, Unterhaltungszustand Entwässerungsgräben, Zustand Deckschicht)	Optimierung der Außengebietsentwässerung	1.4.2	mittel	5	mittel	4	1,25	OG Arzbach	Mittelfristig
ARZ	5	1	D	Im alten Gewässerabschnitt kommt es häufiger zur Verkläunung einer Brücke, was wiederum zu Ausuferung führt.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig
			M	Zur Aufrechterhaltung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Gewässerprofils sollte eine regelmäßige Unterhaltung durchgeführt und festgeschrieben werden.									
ARZ	6	1	A	Seit 1909 ist hier das Gewässer verrohrt und wird unter die Ortslage geführt. Seitdem treten jedoch in der Ortslage an dieser Stelle keine Probleme auf.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-	-
ARZ	7	1	D	In diesem Bereich gibt es sichtbare morphologische Prozesse im Gewässer (Geschiebetransport, Erosion...) die zu einer Einengung des Abflussquerschnittes führen.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig
			M	Zur Aufrechterhaltung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Gewässerprofils sollte eine regelmäßige Unterhaltung durchgeführt und festgeschrieben werden.									
ARZ	8	1	D	Im Bereich der Straße "Am Laach" befindet sich nach Auskunft der Teilnehmer eine Hochwasserschutz- bzw. Ufermauer, die bereichsweise abgestützt werden muss.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	VG BEN / OG Arzbach / Anlieger	Mittelfristig
			M	Laut Datenbank des LfU ist in diesem Bereich keine offizielle HWS-Anlage zu verzeichnen, weshalb zunächst eine Klärung der Zuständigkeiten vorgenommen werden sollte. Gegenwärtig wird davon ausgegangen, dass es sich eher um einen (privaten) lokalen Objektschutz handelt. Grundsätzlich sollte jedoch bei Bauwerken, die dem Hochwasserschutz dienen, eine regelmäßige Prüfung der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit sowie Unterhaltung und ggf. Instandsetzung erfolgen.									

Auftraggeber:		VG BEN										Anlage:	A-05	
Projekt:		Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau												
BCE-Projektnr.:		EMS1829009 / HWN1824009												
Referenzsache:		Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF												
Aufgestellt von:		M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE												Stand:
Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmen-typ in A-04 [Abschnitt]	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**	
ARZ	9	-	D	Im Tal von Schmidtsberg und Mühlberg in die Ortschaft (Straße Am Rotlöffel) liegt der alte Sportplatz, der momentan geschlossen ist. Das Tal weist eine große Abflusskonzentration auf und hat durch kleine, zum Emsbach stößende Bäche zusätzliches Überflutungspotenzial. An dieser Stelle wurde bereits über Überschwemmungen und Probleme zwischen Bebauung und Bach berichtet.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	mittel	4	2,00	VG BEN / OG Arzbach	Mittelfristig	
			M	Es sollte auf eine gute und regelmäßige Gewässerunterhaltung geachtet werden. Bei einem Neu- oder Umbau des alten Sportplatzes sollte eine Anpassung der Entwässerung in Betracht gezogen werden, von der auch die unterhalb liegende Bebauung profitieren könnte.										
ARZ	O-1	OB-02	D	Einige Teilnehmer*innen sind von der örtlichen Feuerwehr, welche darauf hinweisen, dass in Arzbach noch Sirenen vorhanden sind, jedoch diese aufgrund der technischen Änderungen nicht mehr ohne weiteres für die Alarmierung z.B. im Falle von Hochwasser und Starkregen nutzbar sind. Ein derartiges Warnsystem muss von regelmäßigen Übungen begleitet werden. Derartige Übungen oder Probealarme kennen viele der Teilnehmer*innen noch aus der Kindheit. Ggf. müssen hier unabhängige Systeme in Betracht gezogen werden. Auf eine redundante Energieversorgung ist hierbei auch zu achten.	Optimierung der Alarm- und Einsatzplanung	1.1.2	hoch	8	mittel	4	2,00	VG BEN	Mittelfristig	
			M	Wiederinbetriebnahme alternativer Alarmierungsmethoden (Sirenen) neben digitalen Medien.										
ARZ	O-2	OB-02	D	Die Verrohrung, in der der Oberdorfer Bach im Bereich der Bebauung mündet, wurde bereichsweise geöffnet und der Bestand begutachtet. Ein Teil des Kanals wurde im Zuge der Dorferneuerung auch saniert. In Richtung oberstrom ist der Kanal nach Auskunft der Anlieger in einem schlechten Zustand und eine Überprüfung der Verrohrung wird angeregt. Grundsätzlich wird auch festgestellt, dass es dort bislang noch zu keinen Schäden und Ausuferungen gekommen ist. Bei entsprechend extremen Abflussereignissen kann dies jedoch auch nicht ausgeschlossen werden.	Gestaltung Einlaufbauwerke / Bachverrohrung	1.5.2	hoch	8	gering	3	2,67	VG BEN	Mittelfristig	
			M	Prüfung der Gewässerverrohrung des Oberdorfer Baches durch die Verbandsgemeindewerke. Ggf. Festlegung weiterführender Maßnahmen, sollte ein Sanierungsbedarf bestehen.										
ARZ	O-3	OB-02	D	Der Langscheidbach führt relativ kanalisiert in die Ortslage und wird unter der Straße "Auf der Au" durch einen Durchlass geführt. Die Sohlsicherung des relativ steilen Bachbettes ist bereits stark geschädigt bzw. erodiert. Es besteht die Befürchtung, dass an diesem Durchlass eine Verkläusung auftritt und es dadurch zu Ausuferungen kommt. Die Keller, Garagen und Untergeschosse von angrenzender Bebauung können betroffen sein. Grundsätzlich sind die Bebauungen jedoch so errichtet worden, dass das EG ca. 1,0 m über GOK liegt. Weiter oberstrom ufer der Landschaftsgraben aus und vernässt auch dort befindliche Grünflächen. Dies stimmt mit dem Überschwemmungsinformationen in den Karten überein.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	3	2,67	VG BEN	Mittelfristig	
			M	Instandsetzung der Sohlsicherung im Bereich des Durchlasses. Zur Aufrechterhaltung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Gewässerprofils sollte eine regelmäßige Unterhaltung durchgeführt und festgeschrieben werden.										
ARZ	O-5	OB-02	D	Trotz der Ausweisung von einer starken Abflusskonzentration im Bereich "Am Büh" sind dort bis dato keine Schäden oder Ausuferungen beobachtet worden. Die Kanalisation scheint hier bis dato den Anforderungen gewachsen zu sein.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
			M	Da die Kanalisation jedoch grundsätzlich nicht auf Starkregenereignisse bemessen wird, lässt sich nicht ausschließen, dass es im Falle eines Starkregenereignisses zu einer Überlastung des Kanalnetzes und zur Bildung von Oberflächenabfluss entlang der Straße kommen könnte. Die Anlieger im Bereich von Abflusskonzentrationen sollten daher grundsätzlich kritisch prüfen, ob und wo im Falle eines Starkregenereignisses Wasser ins Gebäude eindringen könnte und ggf. Maßnahmen des lokalen Objektschutzes ergreifen.										
ARZ	O-6	OB-02	D	Am Hollerbach, auch Totmannsbach genannt, befindet sich ein Pegel, der vom Land betrieben wird. Wie dieser Pegel in einen Einsatz- und Alarmplan integriert werden kann, ist noch zu prüfen. Die Fließzeit von Pegel zu Ortslage in Arzbach ist sehr kurz.	Optimierung der Alarm- und Einsatzplanung	1.1.2	hoch	8	gering	1	8,00	VG BEN	Kurzfristig	
			M	Prüfung inwieweit eine Berücksichtigung des Pegels in der Alarm- und Einsatzplanung sowie den Warnsystemen erfolgt und ggf. Ergänzung bzw. Einbindung des Pegels.										
ARZ	O-7	OB-02	D	Die Teilnehmer*innen bzw. Bürger*innen sprechen die Problematik des Eintrages von Totholz und Abraum in die lokalen Gewässer ein. Grundsätzlich wurde auch im Rahmen des Workshops Land- und Forstwirtschaft darauf hingewiesen, dass überschüssiges Material bei Forstarbeiten nicht in Gewässernähe verbleiben sollte. Die dahingehende Informationsvorsorge ist selbstverständlich ein fortlaufender Prozess und trägt zur Reduzierung des Treibholzeintrages bei.	Informationsvorsorge	1.1.1	hoch	8	gering	1	8,00	VG BEN	Regelmäßig	
			M	Vor besonders vulnerablen Bereichen, wie beispielsweise in bebauten Gebieten oder vor Durchlässen oder Einläufen in Verrohrungen, etc., bietet sich zudem die Anordnung von vorgeschalteten Geschwemmselektroden an.										
ARZ	O-8	OB-02	D	Eine Teilnehmerin hat zwei Fotos mitgebracht, die während des Hochwassers 1909 gemacht wurden. Die Fotos wurden abfotografiert.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
			M	Auch wenn sich die Gefälle- und Entwässerungsverhältnisse mit der zunehmenden Bebauung etc. in der Zwischenzeit verändert haben und sich die Ereignisse von damals daher oftmals nicht auf die heutige Situation projizieren lassen, ist am Standort der damaligen Aufnahmen auch heute noch eine Abflusskonzentration zu verzeichnen. Die Anlieger im Bereich von Abflusskonzentrationen, in dem Falle entlang der Kirchstraße, sollten daher grundsätzlich kritisch prüfen, ob und wo im Falle eines Starkregenereignisses Wasser ins Gebäude eindringen könnte.										
ARZ	O-9	OB-02	D	Sicherung der Abflusswege um eine möglichst schadfreie Ableitung des Oberflächenabflusses durch die Ortslage zu begünstigen. (Notabflusswege)	Technischer HWS - Durchleiten - Starkregen	1.6.2	hoch	7	mittel	5	1,40	OG Arzbach	Langfristig	
			M	Einige ortsansässige Teilnehmer*innen weisen nach Inaugenscheinnahme des Kartenmaterials darauf hin, dass besonders in bebauten Gebieten Abflüsse von der vorhandenen Infrastruktur gelenkt werden und die Erfahrungen sich nicht mit den Darstellungen in den Karten decken. Aufgrund der Auflösung des dem Kartenmaterial zugrundeliegenden Geländemodells kann es stellenweise zu Abweichungen kommen. Im konkreten Fall handelt es sich zum einen um eine Ablenkung der angezeigten Abflk. durch den Wirtschaftsweg "Gasserweg", oberhalb der Westerwaldstraße und zum anderen durch die Straße "Auf der Gass". Um einer Abflk. entlang von Wirtschaftswegen vorzubeugen sollten diese regelmäßig kontrolliert, unterhalten und bei Bedarf optimiert werden (Anordnung regelmäßiger Querschläge, Quergefälle in Hangrichtung, Unterhaltungszustand Entwässerungsgräben, Zustand Deckschicht,...).										

Auftraggeber:	VG BEN	Anlage:	A-05
Projekt:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau		
BCE-Projektnr.:	EMS1829009 / HWN1824009		
Referenzsache:	Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF		
Aufgestellt von:	M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE	Stand:	03.04.2023

Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmen-typ in A-04 [Abschnitt]	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**	
ARZ	O-10	OB-02	D	Im Bereich der Brücke "Auf der Trift" über den Emsbach sind Schäden an den Ufermauern oberstrom vorhanden. Große einzelne Bruchsteine sind hierbei bereits aus dem Verbund herausgelöst worden. Die Brücke und Nahbereiche weisen relativ starke Vertikalverformungen auf, weshalb die Brücke und die Mauern zeitnah einer Sanierung unterzogen werden sollen. Anwohner berichten, dass die Gewässernähe zu entsprechenden Wasserständen im Keller führten, worauf man sich organisatorisch eingestellt habe. Im Jahr 2019 (Beginn) wurde ein Wasserstand unterstrom der Brücke von ca. 1,0 bis 1,2 m beobachtet. Der Emsbach befindet sich hier auf dem Talweg in einem stark verbauten Bereich. Bei Extremereignissen könnten hier relativ hohe Wasserstände auftreten.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	3	2,67	VG BEN	Regelmäßig	
			M	Zur Aufrechterhaltung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Gewässerprofils sollte eine regelmäßige Unterhaltung durchgeführt und festgeschrieben werden.										
			M	Überprüfung der Standsicherheit und ggf. Sanierung oder Ertüchtigung des Brückenbauwerkes sowie der Ufermauern, da diese im Versagensfall Abflusshindernisse darstellen und somit zu einem Anstieg des Wasserspiegels führen könnten. Bei den Bauwerken ist die Zuständigkeit noch im Detail zu prüfen. Dienen die Mauern der Abfangung des Geländes der privaten Anlieger, so sind diese vsl. für deren Instandhaltung verantwortlich. Da es sich bei der Straße um eine Gemeindestraße handelt ist vsl. die Gemeinde für die Sanierung der Brücke verantwortlich. Die Unterhaltungspflicht bei Gewässern dritter Ordnung obliegt der VG.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	7	mittel	5	1,40	OG Arzbach / Anlieger / VG BEN	Langfristig	
Attenhausen														
ATT	1	4	D	In diesem Bereich verursachte ein kurzes Starkregenereignis von ca. 5 min eine Überlastung der Kanalisation und Ausuferungen. Dies geschah im Jahr 2016 / 2017.	Kanalisation, Abwasserentsorgung	1.2.3	mittel	5	gering	2	2,50	VG BEN	Mittelfristig	
			M	Das Kanalnetz ist grundsätzlich nicht für Starkregenereignisse ausgelegt, sollte es jedoch auch bei kleineren Niederschlagsereignissen zu Problemen kommen, ist die Situation genauer zu prüfen.										
ATT	2	4	D	Im Bereich des Licherbaches bzw. des Dellengraben kam es in den neunziger Jahren zu einem Schaden an der Sohlbefestigung des Gewässers, was zu einer Verklausung und einem Aufstau führte.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig	
			M	Zur Aufrechterhaltung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Gewässerprofils sollte eine regelmäßige Unterhaltung durchgeführt und festgeschrieben werden.										
ATT	3	5	D	Im Bereich der Ortsstraße wurde bei einem Starkregenereignis 1984 ein Keller geflutet.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Eigentümer	Kurzfristig	
ATT	4	5	D	Prüfung lokaler Objektschutzmaßnahmen.	Technischer HWS - Durchleiten - Starkregen	1.6.2	hoch	8	mittel	4	2,00	OG Attenhausen/ Anlieger	Kurzfristig	
			M	Inmitten der Ortslage sind 1984 am Gewässergraben auch Schäden aufgetreten, die sich in Form von Erosionen zeigten.										
ATT	5	5	D	Am Dörsbach befinden sich vier Mühlen, die teilweise noch bewohnt sind. Durch die starke Treibholzmitführung des Dörsbaches kommt es häufig zu Verklausungen und zu Ausuferungen, gerade im Hochwasserfall. Die Möglichkeit der Einrichtung eines Objektschutzes wird seitens der Teilnehmer genannt.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	Rhein-Lahn-Kreis	Regelmäßig	
			M	Zur Aufrechterhaltung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Gewässerprofils sollte eine regelmäßige Unterhaltung durchgeführt und festgeschrieben werden.										
			M	Grundsätzlich wurde auch im Rahmen des Workshops Land- und Forstwirtschaft darauf hingewiesen, dass überschüssiges Material bei Forstarbeiten nicht in Gewässernähe verbleiben sollte. Die dahingehende Informationsvorsorge ist selbstverständlich ein fortlaufender Prozess und trägt zur Reduzierung des Treibholzeintrages bei.	Informationsvorsorge	1.1.1	hoch	8	gering	1	8,00	VG BEN	Regelmäßig	
			M	Prüfung lokaler Objektschutzmaßnahmen.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Eigentümer	Kurzfristig	
ATT	6	5	D	An der Steinkopfstraße an bezeichneter Stelle befindet sich ein betroffenes Wohnobjekt. Starke Niederschläge sammeln sich dort aufgrund der Topographie und kommen auch aus der Infrastruktur (Wiesenstraße) als Abfluss an das Objekt.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Eigentümer/ OG Attenhausen	Mittelfristig	
			M	Prüfung lokaler Objektschutzmaßnahmen.										
			M	Entlang der Wiesenstraße bildet sich gem. Karte 5 eine erhebliche Abflk. aus. Sicherung der Notabflusswege entlang der Straße, sodass eine schadhlose Ableitung des Oberflächenwassers begünstigt wird.	Technischer HWS - Durchleiten - Starkregen	1.6.2	hoch	8	mittel	5	1,60	OG Attenhausen	Langfristig	
Becheln														
BEC	1	2	D	Nord-östlich der Ortslage Becheln bildete sich in der Vergangenheit schön öfter ein flächiger Abfluss in Begleitung von Erosionsprozessen im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen aus. Dies führte in der Ortslage zu Abflüssen mit entsprechenden Schwebstoff- und Geschiebefrachten. Die Erfahrungen korrelieren gut mit den ermittelten Abflusskonzentrationen der Karte 5 vom Informationspaket.	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	1.4.1	mittel	5	gering	2	2,50	OG Becheln / Betreiber	Kurzfristig	
			M	Prüfung ob im betroffenen Bereich eine erosionsmindernde Bewirtschaftung der landwirtschaftlich genutzten Flächen erfolgen könnte. Anregungen hierzu können Karte 4 des HWIP entnommen werden. Darüber hinaus kann auch das Anlegen eines Grünstreifens sowie die Anordnung Hecken oder anderen Bepflanzungen zu einer Reduzierung des Materialeintrages beitragen.										
BEC	2	2	A	Im Nahbereich der Kirche befindet sich der Dorfplatz mit einem Rohrauslass. Dort wird Abfluss gesammelt. Bei Regen tritt Wasser dort aus, nachdem es über eine vorhandene Verdolung unter der bestehenden Bebauung durchgeleitet wird. Der Bereich liegt auch in einer Abflusskonzentrationsfläche, Schäden sind bislang nicht bekannt.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-	-	
BEC	3	2	D	Im weiteren Verlauf setzt sich die unter BEC 1 beschriebene Abflusskonzentration aus dem Außengebiet gem. Karte 5 etwa parallel zum Limesweg fort und bahnt sich den Weg durch die Bebauung in Richtung des Zolbaches. In der Vergangenheit kam es bereits zu Schäden infolge von Regenereignissen u.a. in der Marksburgstraße. Aufgrund der vorherrschenden Geländeverhältnisse konzentriert sich das Wasser in Becheln aber auch oberflächlich entlang der in Hangrichtung verlaufenden Wege und Straßen.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
			M	Prüfung lokaler Objektschutzmaßnahmen an besonders betroffenen Gebäuden im Bereich der Abflusskonzentration.										
BEC	4	-	D	2021 kam es in Becheln zu einem Starkregenereignis. Im Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen nördlich der L333 kam es zu Erosionsprozessen wodurch Schlamm in die Ortslage eingetragen wurde. Beim Gebäude an der Ecke L333 und Endstraße kam es zu einer Flutung des Kellerschosses. Im Bereich der Endstraße ist eine Abflusskonzentration gem. Karte 5 zu verzeichnen.	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	1.4.1	mittel	5	gering	2	2,50	OG Becheln / Betreiber	Kurzfristig	
			M	Prüfung ob im betroffenen Bereich eine erosionsmindernde Bewirtschaftung der landwirtschaftlich genutzten Flächen erfolgen könnte. Anregungen hierzu können Karte 4 des HWIP entnommen werden. Darüber hinaus kann auch das Anlegen eines Grünstreifens sowie von Hecken oder anderen Bepflanzungen zu einer Reduzierung des Materialeintrages beitragen.										
			M	Prüfung lokaler Objektschutzmaßnahmen an besonders betroffenen Gebäuden im Bereich der Abflusskonzentration.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
BEC	5	-	D	Bei dem Starkregenereignis 2021 kam es ebenfalls zu einem Abflüssen entlang der unter BEC 01 & 03 beschriebenen Abflk. Auf einem Grundstück im Bereich der Taunusstraße hat sich Wasser angesammelt, zu einem Wassereintritt kam es jedoch nicht.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
			M	Da sich das betroffene Grundstück inmitten der Abflk. gem. Karte 5 befindet ist nicht auszuschließen, dass es bei intensiveren oder länger anhaltenden Starkregenereignissen zukünftig auch zu größeren Abflüssen kommen könnte. Eine Prüfung lokaler Objektschutzmaßnahmen an pot. betroffenen Gebäuden im Bereich der Abflusskonzentration sollte daher vorgenommen werden.										



Auftraggeber:	VG BEN	Anlage:	A-05
Projekt:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau		
BCE-Projektnr.:	EMS1829009 / HWN1824009		
Referenzsache:	Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF		
Aufgestellt von:	M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE	Stand:	03.04.2023

Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmen-typ in A-04 [Abschnitt]	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**									
Dausenau																						
DAU	1 (O-18)	2 (OB-04)	D	Im Bereich der Straßen "Röderweg" und "Im Hamm" trat in der Vergangenheit des Öfteren Regenwasser aus den vorhandenen Entwässerungsvorrichtungen aus. Flächiger, gerichteter Abfluss sorgte an einzelnen Gebäuden für Schäden. Das Wasser kommt teilweise aus höher gelegenen Flächen und Wegen. Die Entwässerung der höher gelegenen Straßen ist nicht konsequent geplant. Zahlreiche kleinere Behelfsmaßnahmen führen zu einer "indifferenten" Entwässerungssituation. Die Dauer der entsprechenden Regenerenignisse wurde mit weniger als 20 min angegeben. Außerdem wurden Videos der Abflusssituation übergeben.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	5	mittel	6	0,83	OG Dausenau / Anlieger	Mittelfristig									
			M	Entlang des Röderweges konzentriert sich bereits bei kleineren Regenerenignissen Abfluss auf der Straße, welcher in Richtung der Straße "Im Hamm" geleitet wird, wo es zu Schäden bei den Anliegern kommt. Die im Kreuzungsbereich vorhandenen Straßeneinläufe können den ankommenden Abfluss nicht gänzlich aufnehmen und sind zudem sehr schnell mit mitgeführten Geschiebe verlegt. Im östlichen Verlauf ist der Röderweg zwar asphaltiert, es erfolgte jedoch noch keine Ersterschließung, weshalb keine geregelte Straßenentwässerung vorhanden ist. Zur Entwässerung wird der Röderweg lediglich von einem Graben begleitet, welcher Abschnittsweise durch die Zufahrten gequert und durch private Verrohrungen geführt wird. Auf der Straße abfließendes Wasser kann durch die Gefälleverhältnisse, den vorhandenen Bewuchs im und entlang des Grabens sowie die zum Teil vorhandenen Querungen nur in unzureichendem Maße wieder dem Graben zugeführt werden. Für eine kurzfristige Verbesserung der Entwässerungssituation könnte vsl. ein Abschälen der Grasnarbe sowie eine Räumung und Unterhaltung des Grabens beitragen. Langfristig ist jedoch die Ersterschließung der Straße vorzunehmen und eine geregelte Straßenentwässerung zu schaffen.																		
			M	Der westliche Teil des Röderweges verfügt lediglich über eine Schotterdeckschicht, an der die Erosionsvorgänge gut erkennbar sind. Entlang des Weges könnten vsl. abschnittsweise Abschlüge angelegt werden, um eine Reduktion der Abflusskonzentration herbeizuführen. Ggf. könnte dies auch im oberen Teil des östlichen Verlaufes des Röderweges zu einer leichten Reduzierung der Abflusskonzentration entlang der Straße führen. Aufgrund des Verlaufes der Straße in Hangrichtung, wird sich vsl. eine Konzentration der Abflüsse entlang des Straßenkörpers nicht gänzlich vermeiden lassen.																		
DAU	2	2	M	Auch bei Ersterschließung der Straße bleibt zu bedenken, dass bei Starkregenerenignissen auch eine geregelte Straßenentwässerung planmäßig überlastet wird. Betroffene Anlieger sollten daher zusätzlich Maßnahmen des lokalen Objektschutzes in Betracht ziehen.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig									
			D	Oberhalb der Bebauung im Bereich der Straße "Silberlay" befindet sich ein Durchlass unter einem Weg, welcher sich regelmäßig zusetzt. Laut Aussagen der Anlieger sind durch die Verlegung bereits Schäden an der unterhalb befindlichen Bebauung entstanden. Im besagten Bereich ist kein Gewässer dritter Ordnung ausgewiesen, es handelt sich daher um eine Problematik bzgl. der Außengebietsentwässerung bzw. um eine Unterhaltungsaufgabe des Straßendurchlasses.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	4	gering	1	4,00	OG Dausenau	Regelmäßig									
			M	Eine regelmäßige Unterhaltung des Durchlasses sollte erfolgen um dessen hydraulische Leistungsfähigkeit optimal auszunutzen.																		
			M	Bauliche Optimierung des Durchlasses mit einem größeren Durchmesser und Umgestaltung des Einlaufbereiches ggf. mit Geschiebefang.	Optimierung der Außengebietsentwässerung	1.4.2	mittel	5	mittel	4	1,25	OG Dausenau	Langfristig									
			M	Gem. Karte 5 des HWIP ist in diesem Bereich eine stark ausgeprägte Abflk. zu verzeichnen, es lässt sich daher auch zukünftig nicht ausschließen, dass es im Falle von Starkregenerenignissen zu einer Überlastung des Durchlasses kommt. Die betroffene Anlieger im Bereich der Abflk. sollten daher zusätzlich auch Maßnahmen des lokalen Objektschutzes in Betracht ziehen.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig									
			M	Sicherung der Abflusswege um eine möglichst schadfreie Ableitung des Oberflächenabflusses durch die Ortslage zu begünstigen. (Notabflusswege)	Technischer HWS - Durchleiten - Starkregen	1.6.2	hoch	7	mittel	5	1,40	OG Dausenau	Langfristig									
DAU	3	2	D	Der Unterbach wird seit einiger Zeit stark von Unkraut und Neophyten heimgesucht, was die Abflusskapazität je nach Unterhaltungsstand beeinflusst. Seitens der Anlieger wird die Unterhaltung angemahnt und eine mehrmalige Mahd im Jahr angeregt. Außerdem führt der Bach relativ viel Geschwemmsel mit sich.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig									
			M	Zur Aufrechterhaltung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Gewässerprofils sollte eine regelmäßige Unterhaltung durchgeführt und festgeschrieben werden.																		
DAU	4	2	D	Oberhalb des Hofes Lahnau, entlang des Baches "Mohrendell" sind zwei Forstbetriebe zuständig. Nach Herrn Jäger obliegt ein Teil des Einzugsgebietes dem Forstbetrieb Lahnstein. Im Zuge von aufgetretenen Waldschäden wurden zwar Bäume gefällt, jedoch Abraum etc. im Wald belassen, was zu einer Zusetzung des Abflussquerschnitts und der vorhandenen Durchlässe führte. Es wurden Ausuferungen auf Wegen beobachtet und teilweise nehmen Privatleute die Unterhaltung und die Schadensbeseitigung selbst in die Hand. Auf unterschiedlichen Zuständigkeiten der Forstbetriebe wird explizit hingewiesen. Eine Zusammenarbeit der Forstbetriebe zugunsten des Hochwasserschutzes würde begrüßt.	Informationsvorsorge	1.1.1	hoch	8	gering	1	8,00	VG BEN / Forstämter	Regelmäßig									
			M	Grundsätzlich wurde auch im Rahmen des Workshops Land- und Forstwirtschaft darauf hingewiesen, dass überschüssiges Material bei Forstarbeiten nicht in Gewässernähe verbleiben sollte. Die dahingehende Informationsvorsorge ist selbstverständlich ein fortlaufender Prozess und trägt zur Reduzierung des Treibholzeintrages bei.																		
			M	Wiederherstellung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Gewässerprofils. Festschreibung regelmäßiger Unterhaltungsmaßnahmen.										Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig
			M	Sollte es in diesem Bereich häufiger zu Problemen mit mitgeführtem Material kommen, sollte auch die Anordnung eines Geschwemmselrückhaltes bzw. Totholzsperrre in Betracht gezogen werden.										Totholz- und Treibgutsperrren	1.5.3	hoch	8	mittel	4	2,00	VG BEN	Mittelfristig
DAU	5	2	D	Der Eichholzbach wurde abschnittsweise bereits von privater Seite aus freigeschnitten. Der Graben bzw. das Gewässer wächst jedoch in kürzester Zeit wieder zu, ferner stellt auch die Sedimentation ein Problem dar. Das Gewässer fällt unter die Gewässer dritter Ordnung und eine regelmäßige Unterhaltung seitens des Zuständigen wäre wünschenswert.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig									
			M	Durchführung sowie Festschreibung regelmäßiger Unterhaltungsmaßnahmen.																		
DAU	6	2	D	Entlang der Bahntrasse südlich der Lahn werden in Dausenau mehrere Gewässer durch Bahndurchlässe geführt. Hierzu zählen u.a. der Limbach sowie ein Gewässer weiter stromabwärts der Lahn, welches lediglich als "Graben" bezeichnet wird. Beide Bäche zählen zu den Gewässern dritter Ordnung. Die Bahndurchlässe obliegen der Unterhaltungspflicht der Bahn, was jedoch nach Auskunft der Anlieger nicht ausreichend durchgeführt wird. Der Abfluss bzw. das mitgeführte Treibgut aus den anschließenden bewaldeten Gebieten führt zur Verkläuserung der Bauwerke und somit zu Ausuferungen und Schäden.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	DB AG / VG BEN	Regelmäßig									
			M	Durchführung sowie Festschreibung regelmäßiger Unterhaltungsmaßnahmen. Dies bezieht sich selbstverständlich neben den Durchlassbauwerken auch auf die oberstrom befindlichen Gewässerabschnitte.																		
			M	Sollte es in diesen Bereich häufiger zu Problemen mit mitgeführtem Material kommen, sollte auch die Anordnung eines Geschwemmselrückhaltes bzw. Totholzsperrre in Betracht gezogen werden.										Totholz- und Treibgutsperrren	1.5.3	hoch	8	mittel	4	2,00	VG BEN	Mittelfristig
DAU	7	2	D	Im oberen Verlauf des Limbaches befinden sich mehrere Durchlässe, die bei einem Regenerenignis zugesetzt worden sind, was zu Ausuferung führte. Auf die Notwendigkeit der Unterhaltung der Durchlässe wird hingewiesen.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig									
			M	Durchführung sowie Festschreibung regelmäßiger Unterhaltungsmaßnahmen.																		


Auftraggeber:	VG BEN	Anlage:	A-05
Projekt:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau		
BCE-Projektnr.:	EMS1829009 / HWN1824009		
Referenzsache:	Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF		
Aufgestellt von:	M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE	Stand:	03.04.2023





Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmentyp in A-04 [Abschnitt]	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**
DAU	8 (O-6)	2 (OB-04)	D	Auf Höhe der Langgasse 61 wird der Unterbach durch zwei Durchlässe geleitet. Weiter oberstrom ist ein weiterer Durchlass auf Höhe der Feuerwehr, welcher mit einer Vorrichtung zum Löschwasserentnahme versehen ist. Der Durchlass im Bereich der Feuerwehr weist von den drei Durchlässen den geringsten Querschnitt auf und stellt eine Engstelle des Unterbaches dar. In der Vergangenheit kam es hier bereits zu Verklausungen und Ausuferungen. Im Falle eines Rückstaus des Unterbaches tritt dieser ab einem gewissen Niveau aus dem Gewässerprofil aus und wird anschließend vsl. entlang der Langgasse in Richtung des Ortskerns strömen. Im Verlauf der Langgasse ist aufgrund tiefliegender Gebäudeöffnungen zum Teil mit großen Schäden zu rechnen.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig
			M	Durchführung sowie Festschreibung regelmäßiger Unterhaltungsmaßnahmen zur Vorbeugung einer Verklausung und Aufrechterhaltung der maximalen hydraulischen Leistungsfähigkeit des Durchlasses.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	mittel	5	1,60	VG BEN	Mittelfristig
			M	Im Bereich der Feuerwehrzufahrt würde sich aufgrund der Zufahrtmöglichkeiten die Anordnung eines räumlich ausgestalteten Rechenbauwerkes anbieten um einer Verklausung der darunter befindlichen Durchlässe vorzubeugen.									
DAU	9 (O-9)	2 (OB-04)	D	Im Mündungsbereich des Oberbaches in den Unterbach ist die in Fließrichtung linksseitige Uferböschung erosionsgefährdet. Das Ufer wurde provisorisch gesichert, die Dauerhaftigkeit der Sicherung ist jedoch fraglich. Durch die unmittelbare Nähe zur Straße "Am Unterbach", könnte es bei einer Fortschreitung der Erosionsprozesse auch zur Gefährdung der Standsicherheit der Straße kommen.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	3	2,67	VG BEN	Regelmäßig
			M	Durchführung sowie Festschreibung regelmäßiger Unterhaltungsmaßnahmen des Gewässers und der Uferböschungen. In diesem Zusammenhang sollte auch eine Sicherung der Uferböschung vorgenommen werden. Ferner sollten im Zuge der Unterhaltung die in Fließrichtung rechtsseitigen Gehölze inkl. Wurzeln entfernt werden, sodass die Engstelle und linksseitige Erosionsgefährdung entschärft wird und dem Gewässer auch die Möglichkeit einer rechtsseitigen Entwicklung eingeräumt wird.	Totholz- und Treibgutsperrn	1.5.3	hoch	8	mittel	4	2,00	VG BEN	Mittelfristig
			M	Kurz unterstrom des Zusammenflusses des Ober- und Unterbaches könnten vsl. Maßnahmen zur Rückhaltung von Geschwemmsel und Treibgut aus den Außengebieten vorgenommen werden. Aufgrund der dicht ans Gewässer heranreichenden Grundstücksgrenzen, wäre hierzu selbstverständlich zunächst eine Abstimmung mit den Anliegern erforderlich.									
DAU	10 (O-14)	2 (OB-04)	D	Im Bereich der Straße am Unterbach 6 / 8 laufen mehrere Wirtschaftswegen zusammen die in Richtung der Straße entwässern. Die Wege verfügen lediglich über wassergebundene Deckschichten und leiten nach Auskunft der Anlieger den Abfluss aus den Waldflächen in Richtung der Ortslage. Durch mitgeführtes Geschiebe setzt sich der Einlauf in den straßenbegleitenden Graben schnell zu, sodass der anfallende Oberflächenabfluss sich entlang der Straße "Am Unterbach" weiterentwickelt. Bei vergangenen Ereignissen führte dies bereits zur Flutung von Kellern und hiermit verbundenen Schäden entlang der zuvor genannten Straße sowie im Bereich des Zusammenflusses von Ober- und Unterbach.	Optimierung der Außengebietenentwässerung	1.4.2	mittel	5	mittel	4	1,25	OG Dausenau	Mittelfristig
			M	Gem. Karte 5 des HWIP lässt sich zwar nur eine leichte Abflusskonzentration in diesem Bereich ausmachen, aufgrund der Auflösung des dem Kartenmaterial zugrundeliegenden Geländemodells, kann es stellenweise jedoch zu Abweichungen kommen. Um einer Abflk. entlang von Wirtschaftswegen vorzubeugen sollten diese regelmäßig kontrolliert, unterhalten und bei Bedarf optimiert werden (Anordnung regelmäßiger Querschläge, Quergefälle in Hangrichtung, Unterhaltungszustand Entwässerungsgräben, Zustand Deckschicht...).									
DAU	11	2	D	Im nord-östlichen Teil von Dausenau reicht nach Auskunft der Anlieger das vorhandene Entwässerungssystem nicht aus. Regelmäßig kommt es hier zu einer Überlastung des Kanalnetzes. Ferner bringen die Zuläufe des Oberbaches viel Geröll und Geschwemmsel aus dem Außengebiet mit sich, was die Problematik verschärft und zu Schäden an den bestehenden Wegen führt. Gem. Karte 5 bilden sich hier mehrere unterschiedlich stark ausgeprägte Abflusskonzentrationen aus. Diese verlaufen aus Richtung Hömberg durch die Bebauung zum Oberbach. Eine Besonders ausgeprägte Abflusskonzentration verläuft knapp oberhalb des Ortsrandes und könnte durch den Wirtschaftsweg, der anschließend in die Straße "Am Oberbach" übergeht, abgeleitet werden.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	5	mittel	6	0,83	OG Dausenau / Anlieger	Langfristig
			M	Das Kanalnetz ist grundsätzlich nicht für Starkregenereignisse ausgelegt, sollte es jedoch auch bei häufig auftretenden kleineren Niederschlagsereignissen zu Problemen kommen, ist die Situation genauer zu prüfen und eine Anpassung u.U. erforderlich.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig
			M	Es bleibt dennoch festzuhalten, dass eine Bemessung der Kanalisation auf Starkregenereignisse aus wirtschaftlichen und technischen Gründen nicht möglich ist. Von daher wird auch zukünftig bei Starkregenereignissen eine korrekt dimensionierte Kanalisation bzw. Straßenentwässerung planmäßig überlastet. Betroffene Anlieger sollten daher zusätzlich Maßnahmen des lokalen Objektschutzes in Betracht ziehen.	Optimierung der Außengebietenentwässerung	1.4.2	mittel	5	mittel	4	1,25	OG Dausenau	Mittelfristig
DAU	12	2	D	Oberstrom von Dausenau erstrecken sich mehrere Abflusskonzentrationen aus westlicher Richtung zum Unterbach. Viele der Abflk. haben ihren Ursprung in der Nachbargemeinde Kemmenau. Wenn es in Kemmenau bei Starkregen zu einer Überlastung des Kanalnetzes kommt, wirkt sich dies auch auf den Atzebach, den Unterbach und schlussendlich auf die Ortsgemeinde Dausenau aus. Laut Auskunft der Teilnehmer ist dies bereits häufiger aufgetreten, weshalb die ausreichende Dimensionierung des Kanalnetzes in Kemmenau angezweifelt wird.	Kanalisation, Abwasserentsorgung	1.2.3	mittel	5	gering	2	2,50	VG BEN / OG Kemmenau	Mittelfristig
			M	Das Kanalnetz ist grundsätzlich nicht für Starkregenereignisse ausgelegt, sollte es jedoch auch bei kleineren Niederschlagsereignissen zu Problemen kommen, wäre die Situation genauer zu prüfen und anschließend ggf. weitere Maßnahmen zu ergreifen. Es ist daher leider auch bei zukünftigen Starkregenereignissen nicht auszuschließen, dass überschüssiges Wasser, welches die Kanalisation nicht aufnehmen kann, aufgrund der vorherrschenden Topographie in Richtung des Unterbaches abschlägt. Das Potential Rückhalt zwischen den beiden Ortslagen zu betreiben ist leider ebenfalls topographisch bedingt nur sehr eingeschränkt möglich (siehe auch DAU-O-16)									
DAU	13	2	D	Die Bebauung entlang der Straße "Auf dem Werth" ist von Lahnhochwasser betroffen. Bei HQ ₁₀ ist hier bereits ein überflutungsgefährdeter Bereich ausgewiesen, in dem es bspw. zu einem Austritt von Qualmwasser kommen könnte. Ab HQ ₁₀₀ staut das Lahnhochwasser den Bereich auch oberflächlich über die vorhandenen Durchlässe der Bahntrasse ein. Da der Bereich sehr tief liegt, spielen auch ansteigende Grundwasserstände eine Rolle.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig
			M	Prüfung lokaler Objektschutzmaßnahmen an betroffenen Gebäuden. Ggf. kommt auch eine angepasste Nutzung betroffener Geschosse in Frage.									


Auftraggeber:	VG BEN	Anlage:	A-05
Projekt:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau		
BCE-Projektnr.:	EMS1829009 / HWN1824009		
Referenzsache:	Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF		
Aufgestellt von:	M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE	Stand:	03.04.2023

Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmen-typ in A-04 [Abschnitt]	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**
DAU	14 (O-10) (O-13)	2 (OB-04) (OB-04)	D	Der Kirschgraben bzw. das Homberger Bächlein wird mit einem steilen Gefälle durch die Ortslage geführt und ist abschnittsweise verrohrt. Im Oberlauf des Gewässers sind laut Karte 5 einige Abflusskonzentration ausgewiesen. Nach Auskunft der Anlieger sind im Waldgebiet oberhalb der Ortslage auch einige alte, teilweise jedoch nicht mehr funktionstüchtige, Geschwemmelbarrieren vorhanden. Das Gewässer wird in der Ortslage z.T. durch einen steilen Betonschalenverbau geführt und anschließend in einer Verrohrung gefasst. Bei hohen Abflüssen kann der Einlauf die anfallende Wassermenge nicht mehr fassen und überschüssiges Wasser verläuft weiter über den Grünstreifen in Richtung der Trafostation an der Straßenecke "Am Oberbach" und "Castorweg".	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig
			M	Zur Aufrechterhaltung der optimalen Funktionsweise sollte eine regelmäßige Räumung und Unterhaltung des Einlaufes erfolgen.	Totholz- und Treibgutsperrern	1.5.3	hoch	7	gering	3	2,33	VG BEN	Kurzfristig
			M	Oberhalb befindliche Rückhalteelemente sollten wieder Instand gesetzt werden. Auch diese sind regelmäßig zu Räumen und zu unterhalten	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	mittel	4	2,00	VG BEN	Mittelfristig
			M	Durch eine bauliche Optimierung des Einlaufbauwerkes lässt sich das Aufnahmevermögen des Einlaufes vsl. noch steigern. Selbstverständlich sind in diesem Zusammenhang auch die hydraulischen Kapazitäten der Verrohrung ausschlaggebend und zu beachten.	Technischer HWS - Durchleiten - Starkregen	1.6.2	hoch	9	mittel	5	1,80	OG Dausenau	Langfristig
DAU	15	2	D	Am Wendehammer an der Straße "Im Hamm" besteht ein Entwässerungsproblem. Der Abfluss findet nicht immer den Weg in die Kanalisation. Einzelne Anwohner sind betroffen, wenn der Regenabfluss aus den höher gelegenen Bereichen hier zusammenkommt. (siehe auch Punkt DAU-7).	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	5	mittel	5	1,00	OG Dausenau / Anlieger	Langfristig
			M	Prüfung und ggf. Optimierung der lokalen Straßenentwässerung.	Optimierung der Außengebietsentwässerung	1.4.2	mittel	5	mittel	5	1,00	OG Dausenau	Langfristig
			M	Prüfung und ggf. Optimierung der Wirtschaftswege sodass eine Ableitung des Außengebietswassers in die Ortslage vermieden wird (regelmäßige Querschläge, Quergefälle in Hangrichtung, Unterhaltungszustand Entwässerungsgräben, Zustand Deckschicht).	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig
			M	Prüfung lokaler Objektschutzmaßnahmen an betroffenen Gebäuden.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Betrieb	Kurzfristig
DAU	16	2	D	Die Firma EATON ist vom Hochwasser der Lahn betroffen. Das hiermit verbundene Schadenspotential wir relativ hoch eingeschätzt, da gem. HWGK eine Betroffenheit einzelner Gebäudeteile bereits ab HQ ₁₀ einsetzt.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Betrieb	Kurzfristig
			M	Prüfung lokaler Objektschutzmaßnahmen.	Bauvorsorge	2.1	gering	3	gering	2	1,50	OG Dausenau	Kurzfristig
			D	Gem. Karte 5 liegt eine Betroffenheit der Rosenstraße sowie der Grundschule & der Feuerwehr in Dausenau durch zwei ausgeprägte Abflusskonzentrationen vor. Bereits aufgetretene Schäden sind bislang nicht bekannt.	Technischer HWS - Durchleiten - Starkregen	1.6.2	hoch	9	mittel	5	1,80	OG Dausenau	Mittelfristig
			M	Prüfung lokaler Objektschutzmaßnahmen.	Optimierung der Alarm- und Einsatzplanung	1.1.2	hoch	8	gering	1	8,00	Kreis / VG BEN / OG Dausenau	Kurzfristig
DAU	O-1	OB-04	D	Unterhalb der Kirchgasse endet die Verrohrung des Unterbaches und das Gewässer mündet in die Lahn. Vor der Mündung wird der Unterbach noch durch eine Fußgängerbrücke gekreuzt. In diesem Bereich lagert sich zunehmend Geschiebe ab, welches den Querschnitt immer weiter einschränkt. Die Unterhaltung des Mündungsbereiches des Unterbaches obliegt der WSV, die früher auch eine regelmäßige Räumung durchgeführt hat. Seit einigen Jahren bleibt dies jedoch nach Auskunft der Anlieger aus, weshalb hier ein Nachholbedarf besteht.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	WSV	Regelmäßig
			M	Eine regelmäßige Unterhaltung des Gewässerprofils ist erforderlich, sodass es zu keiner Einschränkung des Abflussquerschnittes kommt.									
DAU	O-2	OB-04	D	Im Bereich der Mühlgasse wird der Unterbach in einem Betontrapezprofil unter die Bebauung und in eine Verrohrung geführt. In diesem Abschnitt wurde bereits eine Unterhaltung des Gewässers durchgeführt, nachfolgende Abschnitte müssen zum Teil noch unterhalten werden. Im Bereich der Bebauung wird das vorhandene Abflussprofil durch eine am Unterzug befestigte Aufhängung, an der Leitern und Balken gelagert werden, eingeschränkt. Neben der Reduzierung des Fließquerschnitts könnte die Konstruktion sowie die gelagerten Materialien bei höheren Abflüssen abgängig werden und / oder zu einer Verkläusung beitragen.	Verhaltensvorsorge	2.3	gering	3	gering	1	3,00	Anlieger	Kurzfristig
			M	Alternative Lagerung des Materials und Freihaltung des vorhandenen Abflussprofils.									
DAU	O-3	OB-04	D	Oberstrom der Mühlgasse, an der Einmündung Langgasse, ist der Unterbach ebenfalls überbaut. Das Gewässer ist hier sehr dicht bewachsen, was eine Verkläusung begünstigt. Ferner ist das Gewässerprofil zum Teil mit einer Parkfläche überbaut. Die Standsicherheit der Stahlträgerkonstruktion ist fraglich, da bereits fortgeschrittene Korrosionserscheinungen zu erkennen sind. Sollte die Konstruktion abgängig sein, könnte es zu einer Verlegung des Gewässerprofils kommen und weitere Angriffspunkte für Verkläusung entstehen.	Bauvorsorge	2.1	gering	3	gering	2	1,50	Anlieger	Kurzfristig
			M	Prüfung der Standsicherheit der Parkplatzkonstruktion. Sollte diese nicht mehr gegeben sein, sollte entweder eine Instandsetzung oder ein Rückbau in Betracht gezogen werden.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig
			M	Durchführung sowie Festschreibung regelmäßiger Unterhaltungsmaßnahmen.									
DAU	O-4	OB-04	D	Auf Höhe der Bebauung Langgasse 37 wird der Unterbach erneut durch eine Straße gekreuzt die ebenfalls den Namen Mühlgasse trägt. Die kleine Bogenbrücke bzw. der Durchlass stellt eine Engstelle im Gewässerprofil dar und könnte bei entsprechenden Abflüssen zu Rückstau führen.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig
			M	Durchführung sowie Festschreibung regelmäßiger Unterhaltungsmaßnahmen zur Prävention eines Rückstaus.									
DAU	O-5	OB-04	D	Die Kirchgasse wird weiter oberstrom ebenfalls über den Unterbach geführt. Der Fließquerschnitt wird durch das Brückenbauwerk weniger eingeschränkt als weiter unterstrom. Das Gewässerprofil ist in diesem Bereich jedoch recht dicht bewachsen, weshalb ein regelmäßige Unterhaltung angeregt wird.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig
			M	Durchführung sowie Festschreibung regelmäßiger Unterhaltungsmaßnahmen zur Prävention eines Rückstaus.									
DAU	O-7	OB-04	D	Bei historischen Hochwasserereignissen (1909 & 1845) ist der Unterbach ebenfalls durch die / einen der zahlreichen Durchlässe zurückgestaut worden, sodass eine Austerleitung des Baches entlang der Langgasse erfolgt ist. Die Bebauung hat sich im Vergleich zu damals recht stark verändert, wofür nicht zuletzt die enormen Schäden der vergangenen Hochwasserereignisse verantwortlich sind. Es ist daher nicht auszuschließen, dass sich bei zukünftigen Ereignissen auch andere Fließwege als damals ergeben können. Einer der Bereiche an dem es damals zum Rückstau gekommen ist, ist die obere Schlosspforte. Diese stellt auch heute noch eine Engstelle des Unterbaches dar, u. a. aufgrund der Scharte zur Löschwasserentnahme sowie der relativ flach über dem Gewässer kreuzenden Fußgängerbrücke.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig
			M	Durchführung sowie Festschreibung regelmäßiger Unterhaltungsmaßnahmen zur Prävention eines Rückstaus.									


Auftraggeber:	VG BEN	Anlage:	A-05
Projekt:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau		
BCE-Projektnr.:	EMS1829009 / HWN1824009		
Referenzsache:	Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF		
Aufgestellt von:	M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE	Stand:	03.04.2023

Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmentyp in A-04 [Abschnitt]	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**	
DAU	O-8	OB-04	D	Oberhalb der Schule kreuzt die Straße "Im Rosengarten" den Unterbach und schränkt das Gewässerprofil ein. Das Gewässerprofil wurde hier vor kurzem freigeschnitten, es ist allerdings auch eine Ablagerung von Geschiebe vor dem Brückbauwerk ersichtlich, die zu einer Einschränkung des Querprofils führt. Oberstrom des Brückenbauwerkes sind am in Strömungsrichtung linken Böschungserfer noch einige alte Wurzeln sowie ein größerer Baum unmittelbar am Gewässer vorhanden, sodass sich das Gewässer zunehmen nach rechts entwickelt und eine vermehrte Erosion der dortigen Böschung begünstigt wird. Weiter oberstrom des Brückbauwerkes wurde eine provisorische Sicherung der Uferböschung durchgeführt. Teile der Sicherung sind jedoch bereits abgängig und würden augenscheinlich bei der Unterhaltungsmaßnahme vor dem Brückenbauwerk aus dem Gewässerprofil geborgen. Ferner werden oberstrom des Bauwerkes Grünschnitt und Gartenabfälle in Gewässernähe gelagert, was zu ebenfalls zu einer Verkläuerung der Durchlässe beitragen kann.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	3	2,67	VG BEN	Regelmäßig	
			M	Eine Regelmäßige Unterhaltung des Gewässers sollte vorgenommen werden, hierbei sollte auch das abgelagerte Geschiebe, welches das Gewässerprofil im Brückenbereich einschränkt, entnommen werden. Um der Erosion der in Strömungsrichtung rechten Uferböschung entgegen zu wirken, ist eine Entfernung des Gehölzes sowie dem Wurzelwerk in der linken Uferböschung vorzunehmen. Weiterhin sollte die provisorische Sicherung der Uferböschung entfernt und durch eine fachtechnisch korrekte Sicherung ersetzt werden, da das Provisorium ebenfalls einen Angriffspunkt für Verkläuerungen darstellt.										
			M	Eine Lagerung von Grünschnitt, Gartenabfällen, Brennholz oder sonstigen Materialien in Gewässernähe 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 Verkläuerung führen. Die hydraulische Leistungsfähigkeit des Gewässerprofils kann hierdurch mitunter stark eingeschränkt werden und Hochwasserstände sowie auftretende Schäden somit verstärken. Die Ablagerung besagter Materialien sollte daher ausschließlich in ausreichendem Abstand zum Gewässer vorgenommen werden.	Verhaltensvorsorge	2.3	gering	3	gering	1	3,00	Anlieger	Kurzfristig	
DAU	O-11	OB-04	D	Am Hömberger Weg befindet sich ein Auffangbecken, aus dem jährlich große Mengen an Geschiebe aufgrund der starken Erosionswirkung des Gewässer entnommen werden müssen. Um einer Überlastung des Bauwerkes vorzubeugen wird seitens der Anlieger angeregt ggf. noch weitere Maßnahmen vorzuschalten. Ggf. ist auch der Turnus der Unterhaltung des Bauwerkes zu erhöhen.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig	
			M	Durchführung sowie Festschreibung regelmäßiger Unterhaltungsmaßnahmen zur optimalen Funktionsweise des Bauwerkes. Weiter oberstrom bieten sich weitere Maßnahmen an, siehe auch DAU-14.										
DAU	O-12	OB-04	D	Neben dem Auffangbecken am Hömberger Weg befindet sich ein Einlauf, welcher keinen Auffangkorb mehr enthält. Da bei Starkregen wiederkehrend Schlamm und Geröll aus Richtung des Hömberger Weges in den Einlauf eingeleitet werden besteht die Befürchtung, dass sich der Kanal hier gänzlich zusetzen könnte. Bei einem Zusetzen oder einer Überlastung der Einläufe im Hömberger Weg wird der Abfluss weiter in Richtung der Langgasse geleitet.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	5	gering	2	2,50	OG Dausenau / Anlieger	Regelmäßig	
			M	Ersetzen der Auffangkorbes und regelmäßige Unterhaltung der Einläufe.										
			M	Prüfung und ggf. Optimierung der Entwässerung des Wirtschaftsweges oberhalb der Straße "Hömberger Weg" (regelmäßige Querschläge, Quergefälle in Hangrichtung, Unterhaltungszustand Entwässerungsgräben, Zustand Deckschicht), siehe auch DAU-11	Optimierung der Außenbereichsentwässerung	1.4.2	mittel	5	mittel	4	1,25	OG Dausenau	Langfristig	
DAU	O-15	OB-04	D	Im Bereich des Hauses Waldesruh wird der Unterbach durch die Straße "Am Unterbach" gekreuzt. Der Querschnitt wurde im Rahmen einer Sanierungsmaßnahme der Straße bzw. Brücke reduziert. Es wird nun befürchtet, dass die Kapazität nicht mehr ausreichend ist und der Bach bei Rückstau auf die Straße übertritt. Der Durchlass ist zudem gefährdet in Bezug auf Verkläuerung.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig	
			M	Durchführung sowie Festschreibung regelmäßiger Unterhaltungsmaßnahmen zur Prävention einer Verkläuerung des verbleibenden Querschnitts.										
DAU	O-16	OB-04	D	Im Oberlauf ist der Unterbach nach Auskunft der Anlieger voller Gehölz. Es wird angeregt, hier ebenfalls eine regelmäßige Unterhaltung vorzunehmen um einer Verkläuerung im innerörtlichen Bereich vorzubeugen.	Informationsvorsorge	1.1.1	hoch	8	gering	1	8,00	VG BEN	Regelmäßig	
			M	Grundsätzlich wurde auch im Rahmen des Workshops Land- und Forstwirtschaft darauf hingewiesen, dass überschüssiges Material bei Forstarbeiten nicht in Gewässernähe verbleiben sollte. Die dahingehende Informationsvorsorge ist selbstverständlich ein fortlaufender Prozess und trägt zur Reduzierung des Treibholzeintrages bei.										
			M	Vor besonders vulnerablen Bereichen wie der unter DAU-O-15 beschriebenen Engstelle bietet sich die Anordnung von vorgeschalteten Geschwemmelrückhalten an. Im Bereich des Spielplatzes sowie des Bolzplatzes bietet sich die Anordnung gestaffelter Rückhaltemaßnahmen für Geschiebe und Geschwemmel an, ggf. könnten auch in Reihe geschaltete Kleinrückhalte für Hochwasser in Betracht gezogen werden, die möglichen Rückhaltungskapazitäten wären jedoch vsl. überschaubar.	Totholz- und Treibgutsperrern	1.5.3	hoch	8	mittel	4	2,00	VG BEN	Mittelfristig	
DAU	O-17	OB-04	D	Das recht steile Einzugsgebiet des Oberbaches führt laut Aussage der Anlieger eine Menge Wasser. Am oberen Rand der Ortslage befinden sich entlang des Oberbaches einige Teichanlagen und es besteht seitens der Anlieger die Befürchtung, dass es hier bei extremen Starkregen zu Schäden und somit einer Verschärfung der Problematik in der Ortslage kommen könnte.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN / Rhein-Lahn-Kreis / Eigentümer	Regelmäßig / Kurzfristig	
			M	Die Standsicherheit der Teichanlagen ist zu prüfen, da ein plötzliches Versagen der Anlagen im Hochwasserfall ein beträchtliches Risiko darstellt. Sollte die Standsicherheit der Anlagen nicht gegeben sein, wäre eine Ertüchtigung oder ggf. ein Rückbau der Anlagen erforderlich.										
			M	Sollte der ursprüngliche Nutzen zwischenzeitig nicht weiter verfolgt werden, wäre im Falle eines Rückbaus auch eine Umnutzung der Flächen und Herrichtung von Rückhaltemaßnahmen zu Gunsten der Belange des Hochwasserschutzes denkbar.	Technischer HWS - Zurückhalten Gewässer	1.6.3	hoch	8	hoch	8	1,00	VG BEN	Langfristig	
DAU	O-19	OB-04	D	Unterhalb der Straße "Im Hamm" verläuft die Bahntrasse, an der früher zwei kleinere Durchlassbauwerke vorhanden waren. Diese wurden inzwischen von der Bahn im Rahmen einer Umgestaltung zurückgebaut. Das hier anfallende Wasser muss daher nun von der Straßenentwässerung gefasst werden. Es besteht seitens der Anlieger die Befürchtung, dass die Dimensionierung der Entwässerung hierzu nicht ausreichend ist und sich im Starkregenfall Wasser vor dem Bahndamm aufstauen könnte. Zudem trägt natürlich auch die problematische Entwässerung im Bereich der Kreuzung "Im Hamm" / Röderweg zu einer Verschärfung der Problematik bei (siehe auch DAU-1).	Technischer HWS - Zurückhalten Starkregen	1.6.1	hoch	8	mittel	4	2,00	OG Dausenau	Mittelfristig	
			M	Im Bereich des Grünstreifens zwischen der Straße "Im Hamm" sowie der Bahntrasse könnte vsl. eine Mulde angelegt werden, die im Starkregenfall ein gewisses Rückhaltepotential bietet und zu einer Entschärfung der Problematik beitragen könnte.										
			M	Da die Kapazitäten der Straßenentwässerung grundsätzlich nicht auf Starkregen bemessen werden können und auch die Kapazitäten eines RRB überschritten werden können, sollte im Bereich besonders exponierter bzw. betroffener Objekte, bspw. mit tiefliegenden Gebäudeöffnung, lokale Objektschutzmaßnahmen in Betracht gezogen werden.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	



Auftraggeber:		VG BEN										Anlage:	A-05	
Projekt:		Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau										 		
BCE-Projektnr.:		EMS1829009 / HWN1824009										Stand:		03.04.2023
Referenzsache:		Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF												
Aufgestellt von:		M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE												
Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmentyp in A-04 [Abschnitt]	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**	
Dessighofen														
DES	1 (O-3)	4 (OB-01)	D	Der Hombach verläuft in Dessighofen etwa parallel zur K9 und wird entlang dieser durch zwei Rohrdurchlässe geführt. An den Durchlässen kommt es laut Auskunft der Anlieger regelmäßig zur Ausuferungen. Nördlich der Kreuzung Birkenstraße / Bergstraße befindet sich die Bebauung leicht unterhalb des Straßenniveaus der Bergstraße. Sollte es daher zu einer Verlegung des Durchlasses kommen, ist eine Betroffenheit der Anlieger durch Rückstau nicht auszuschließen. Entlang des Hombaches sowie des Kehlbachs sind in der Ortslage außerdem laut Karte 5 pot. überflutunggefährdete Bereiche ausgewiesen welche auf Wassertiefen von bis zu einem Meter bei Extremereignissen hinweisen.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig	
			M	Es ist eine regelmäßige Gewässerunterhaltung des Hombaches vorzunehmen, um einer Verkläuserung der Durchlässe vorzubeugen. Ein räumlich ausgestalteter Rechen oder eine Treibholzsperrung weiter außerhalb würden ebenfalls zu einer Entlastung beitragen.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
			M	Prüfen lokaler Objektschutzmaßnahmen seitens der Anlieger.	Risikoversorge	2.2	gering	3	gering	2	1,50	Anlieger	Kurzfristig	
DES	2	8	D	Der vorhandene Weg entlang des Brucherdelbachs unterliegt häufig Erosionserscheinungen. Es wird überlegt, ob eine Ausbildung der Oberfläche mit Schotter einen ausreichenden Erosionsschutz bilden kann.	Optimierung der Außengebietsentwässerung	1.4.2	mittel	5	mittel	4	1,25	OG Dessighofen	Mittelfristig	
			M	Prüfung und ggf. Optimierung der Entwässerung der Wirtschaftswege (regelmäßige Querschläge, Quergefälle in Hangrichtung, Unterhaltungszustand Entwässerungsgräben, Zustand Deckschicht)										
DES	3 (O-1)	8 (OB-01)	D	Entlang der Birkenstraße / K10 bildet sich eine Abflusskonzentration aus und wird durch die derzeit bestehende Straßenneigung / -entwässerung in die Ortslage geleitet. In der Ortschaft bilden sich Wasserstände von ca. 0,5 m aus. Am Ende des Straßengrabens befindet sich ein Einlauf mit Schrägrechen. Kommt es zu einer Verkläuserung des Grabens oder des Einlaufes, so tritt das Wasser hieraus über und läuft über die Straße in die Ortslage. In der Vergangenheit sind hierdurch bereits Schäden aufgetreten.	Kritische Verkehrsinfrastruktur	1.3.2	hoch	7	mittel	5	1,40	OG Dessighofen / LBM	Langfristig	
			M	Eine Umgestaltung der K10 ist derzeit in Planung. Hierbei ist auch eine alternative Straßentwässerung vorgesehen, welche südöstlich an der Ortslage vorbei in Richtung des Hombaches geführt werden soll. Der Wassereintrag in die Ortslage würde somit reduziert.										
			M	Eine regelmäßige Unterhaltung / Räumung des bestehenden Rechens ist essentiell um die Aufnahmefähigkeit des Einlaufes aufrecht zu erhalten. Auch nach der Umgestaltung der K10 wird vsl. eine Teilentwässerung über den begleitenden Graben erfolgen. Der Unterhaltungspunkt bleibt daher erhalten. Auch die unterhalb des Rechens befindlichen Straßeneinläufe sind regelmäßig zu reinigen um deren Funktionalität zu erhalten.	Kritische Verkehrsinfrastruktur	1.3.2	hoch	7	gering	1	7,00	LBM	Regelmäßig	
DES	4	8	D	Südlich des Kehlbachs verlaufen einige Abflusskonzentrationen über landwirtschaftlich genutzte Flächen. In der Vergangenheit kam es bereits zur Abflussbildung und zu Erosionsprozessen.	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	1.4.1	mittel	5	gering	2	2,50	OG Dessighofen / Betreiber	Kurzfristig	
			M	Prüfung ob im betroffenen Bereich eine erosionsmindernde Bewirtschaftung der landwirtschaftlich genutzten Flächen erfolgen könnte. Anregungen hierzu können Karte 4 des HWIP entnommen werden. Darüber hinaus kann auch das Anlegen eines Grünstreifens sowie die Anordnung Hecken oder anderen Bepflanzungen zu einer Reduzierung des Materialeintrages beitragen.										
DES	5	8	D	Oberhalb des Friedhofes kommt es zu einer flächigen Abflussausbildung in der Hanglage sowie einer Abflusskonzentration entlang der K10. Die oberhalb des Friedhofes befindlichen Flächen werden landwirtschaftlich genutzt. In Abstimmung mit der Ortsgemeinde wurde durch den bearbeitenden Landwirt ein etwa 0,5 m breiter Entwässerungs-/Ableitgraben angelegt.	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	1.4.1	mittel	5	gering	2	2,50	OG Dessighofen / Betreiber	Kurzfristig	
			M	Zwischen landwirtschaftlich genutzten Flächen und der Bebauung kann die Anlage eines Grünstreifens sowie von Hecken oder anderen Bepflanzungen zu einer Reduzierung des Materialeintrages beitragen. Ggf. kann auch durch einen Ableitungsgraben eine schadlose Abfuhr von Außengebietszuflüssen bewirkt werden. Es sollte jedoch sichergestellt werden, dass sich die Betroffenheit Dritter durch die Anlage des Grabens nicht verschlechtert. Ferner sind Entwässerungsgräben zur Aufrechterhaltung ihrer Funktionalität regelmäßig zu unterhalten bzw. zu räumen. Eine erosions- und hochwassermindernde Bewirtschaftung der landwirtschaftlich genutzten Flächen könnte die Situation weiter verbessern. Anregungen hierzu können Karte 4 des HWIP entnommen werden.										
			A	Im Rahmen einer Fortschreibung des öHSVK können Landwirtschaft und Forstwirtschaft stärker in das Vorsorgekonzept mit eingebunden werden. Hilfreich dabei sind die Handreichung „Einbindung der Landwirtschaft zur Erosionsvorsorge“ (https://ibh.rlp-umwelt.de/service/its/2024/) und die neue Förderrichtlinie "Förderbereich 2.10 Wasserrückhalt auf der Fläche und im Wald" (ebenso DES 04 und 06).	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-	-	
DES	6	8	D	Nordwestlich der Ortslage Dessighofen befindet sich eine Verrohrung zur Außengebietsentwässerung an der K9. Bedingt durch Erosionsprozesse und mitgeführtes Geschwemmelsel aus dem Außengebiet setzt sich die Verrohrung häufiger zu. Man möchte das Wasser gerne im umgebenden Wald (oberhalb) halten. Ggf. ist eine Anpassung der Entwässerungsvorrichtungen erforderlich.	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	1.4.1	mittel	5	gering	2	2,50	OG Dessighofen / VG BEN / Betreiber	Kurzfristig	
			M	Prüfung von Möglichkeiten einer retentionsfördernden Waldbewirtschaftung. Anregungen hierzu können Karte 4 des HWIP entnommen werden. Grundsätzlich ist die Wirkung derartiger Maßnahmen jedoch sehr stark vom vorherrschenden Gelände abhängig, weshalb in diesem Bereich ggf. nur eine eingeschränkte Wirksamkeit bezweckt werden kann. Aufgrund des recht steilen Gefälles in diesem Bereich sind die Möglichkeiten daher vsl. eingeschränkt.										
			M	Regelmäßige Unterhaltung der Verrohrung um eine schadlose Ableitung des anfallenden Abflusses aus dem Außengebiet zu begünstigen.	Optimierung der Außengebietsentwässerung	1.4.2	mittel	5	gering	2	2,50	LBM	Regelmäßig	
DES	7	8	D	Seit ca. 10 Jahren ist hier kein Abflussproblem aufgetreten. In alten Berichten wird von einem Hochwasserereignis erzählt, dass einen Wasserstand von ca. 2,0 m erzeugte. Ein Pferdgespann wurde damals mitgerissen.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Eigentümer	Kurzfristig	
			M	In Anbetracht des potentiell überflutunggefährdeten Bereich laut Karte 5 ist das auftreten derartiger Wasserstände im besagten Bereich nicht auszuschließen. Entlang des Hombaches sowie des Kehlbachs befinden sich in diesem Bereich einige Gebäude. Bei den pot. 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.										
			M	Die Aufrechterhaltung des Risikobewusstseins ist von größter Bedeutung, nur so kann im Hochwasserfall sowie auch im Voraus korrekt und zweckmäßig gehandelt werden. Hierzu zählt auch die finanzielle Risikoversorge, weshalb der Abschluss einer Elementarschadensversicherung mitunter in Betracht gezogen werden sollte.	Risikoversorge	2.2	gering	3	gering	2	1,50	Eigentümer	Kurzfristig	
DES	8 (O-6)	8 (OB-01)	D	Nördlich der Bergstraße / K9 tritt eine Abflusskonzentration aus der Hanglage heraus und verläuft über ein Privatgrundstück. An dieser Stelle befindet sich das Haus/Privateigentum eines Teilnehmers, der feststellen musste, dass sein Eigentum im Bereich einer starken Abflusskonzentration liegt. Nun möchte man Hilfestellung, was man gegen dieses Risiko tun könne.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Eigentümer	Kurzfristig	
			M	Die Abflusskonzentration wird sich vsl. zwischen dem Wohnhaus und einer Scheune ausbilden. Der Eingang sowie die Fenster des Wohnhauses sind höher gelegen, sodass ein direktes Eindringen von Wasser in den Wohnraum eher unwahrscheinlich ist. Zur weiteren Reduktion des Schadenspotentials, sollte von einer bodennahen Lagerung hochwassersensitiver Gegenstände / Materialien in der Scheune abgesehen werden.										


Auftraggeber:	VG BEN	Anlage:	A-05
Projekt:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau		
BCE-Projektnr.:	EMS1829009 / HWN1824009		
Referenzsache:	Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF		
Aufgestellt von:	M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE	Stand:	03.04.2023

Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmentyp in A-04 [Abschnitt]	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**	
DES	O-2	OB-01	D	Der Kehlbach wird beim Eintritt in die Ortslage in einer Verrohrung gefasst. Oberstrom des Einlaufes befindet sich noch ein Durchlass über den die Zuwegung zu einem Grundstück erfolgt. Weiter oberstrom befindet sich eine dicht bewachsene Ausgleichsfläche, welche bis ans Gewässer heran reicht. Wenn es zu Verkläuerungen am Durchlass kommt, setzt sich der Abfluss zum Teil in Richtung der Bebauung fort. Am Durchlass und am Einlauf in die Verrohrung sind keine Rechen angeordnet. Direkt über dem Einlauf befindet sich ein Flüssiggastank. Auf Karte 5 werden entlang des Kehlbaehes Abflusskonzentrationen und außerdem potentiell überflutunggefährdete Bereiche angezeigt. Wasserstände von bis zu einem Meter sind bei Extremereignissen daher nicht auszuschließen.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig	
			M	Regelmäßige Unterhaltung zur Aufrechterhaltung der Funktionalität.										
			M	Anordnung von Rechen oder eines Geschwemmelsrückhaltes zur Vorbeugung der Verkläuerungen des Durchlasses / Einlaufes. Anordnung eines hydraulisch optimierten Einlaufbauwerkes vor der Verrohrung.	Gestaltung Einlaufbauwerke / Bachverrohrung	1.5.2	hoch	8	mittel	5	1,60	VG BEN	Langfristig	
			M	Prüfen ob die Ausgleichsfläche zumindest im Nahbereich des Gewässers dahingehend umgestaltet werden könnte, dass eine Reduzierung des Geschwemmelseintrags in das Gewässer bezweckt werden würde.	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	1.4.1	mittel	5	gering	2	2,50	OG Dessighofen	Regelmäßig	
			M	Sensibilisierung des Anliegers bzgl. der Betroffenheit und der exponierten Lage des Gastankes.	Risikovorsorge	2.2	gering	3	gering	1	3,00	OG Dessighofen	Kurzfristig	
DES	O-4	OB-01	D	Oberstrom der Durchlassbauwerke des Hombaches werden in gewässernähe sowie innerhalb des pot. überflutunggefährdeten Bereiches große Mengen an Brennholz gelagert. Bei einem Extremereignis kann dieses vom Gewässer mitgerissen werden und zur Verkläuerung stromabwärts befindlicher Bauwerke führen.	Verhaltensvorsorge	2.3	gering	3	gering	1	3,00	OG Dessighofen	Kurzfristig	
			M	Der Anlieger wird seitens des Ortsbürgermeisters über die exponierte Lage des Brennholzes aufgeklärt und es wird geprüft, ob eine alternative Lagerung möglich ist.										
DES	O-5	OB-01	D	Hinter der Bebauung entlang des Kirchweges und der Bergstraße verlaufen zwei Abflusskonzentrationen in Richtung der Ortslage. Diese werden hinter der Bebauung in Rohrleitungen gefasst, die im Kreuzungsbereich der beiden Straßen münden. Hier befindet sich ein weiterer Einlauf in eine Verrohrung, die in Richtung des Hombaches führt. Der Einlauf ist zwar mit einem steilen Rechen versehen, es gab jedoch in der Vergangenheit bereits Verkläuerungsprobleme.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	5	mittel	5	1,00	OG Dessighofen	Mittelfristig	
			M	Die Bergstraße soll in naher Zukunft erneuert werden. In diesem Zusammenhang soll auch die Entwässerungssituation in diesem Bereich angepasst werden.										
Dienethal														
DIE	1	4	D	Westlich der Ortslage Dienethal mündet ein Privatweg auf die K6. Durch den Weg werden mehrere Abfl. aus Richtung Dienethal abgeleitet, wodurch entlang des Weges z.T. fortgeschrittene Erosionsprozesse zu verzeichnen sind und es häufiger zur Überströmung der Kreisstraße sowie hiermit verbundene Ablagerungen von Geröll und Schmutz kommt. Ein Einlauf ist im Mündungsbereich des Privatweges nicht vorhanden. Es existieren einige Querschläge, die seitens der Anlieger regelmäßig unterhalten werden. Aufgrund der anfallenden Wassermengen reicht die Anzahl an Querschlägen jedoch nicht aus um eine Abflusskonzentration entlang des Weges vorzubeugen. Es ist geplant den Weg im Zuge einer Flurbereinigung umzuwidmen und die Wegeentwässerung grundsätzlich umzugestalten um die Situation zu verbessern (siehe auch DIE 02 - 03).	Optimierung der Außengebietsentwässerung	1.4.2	mittel	5	gering	2	2,50	OG Dienethal / Anlieger / LBM	Regelmäßig / Mittelfristig	
			M	Es sollte weiterhin eine regelmäßige Unterhaltung bzw. Freihaltung der Querschläge erfolgen. Eine Anlegung weiterer Querschläge kann die Konzentration der Abflüsse entlang des Weges weiter reduzieren, hier ist jedoch zu beachten, dass durch die Querschläge keine negativen Auswirkungen auf die unterhalb des Weges befindlichen Privatgrundstücke entstehen. Eine Einleitung von Außengebietswasser in den von Misselberg kommenden Mischwasserkanal, welcher den Privatweg kreuzt, ist vsl. unzulässig. Diesbezüglich sollte eine Abstimmung mit den Verbandsgemeindewerken erfolgen. Im Mündungsbereich des Privatweges sind ebenfalls Maßnahmen für eine geregelte Ableitung des Außengebietswassers in Richtung des Sulzbaches denkbar. Disbezüglich wäre der LBM einzubinden aufgrund der kreuzenden Kreisstraße.										
DIE	2 (O-3)	10 (OB-13)	D	Von Norden her erstrecken sich mehrere Abflusskonzentrationen aus Richtung Misselberg nach Dienethal. Die Abflusskonzentrationen werden z.T. in einem Graben gefasst, welcher den Abfluss aus dem Außengebiet in Richtung Dienethal abführt. 2021 kam es im Rahmen eines Starkregeneignisses zu Verlegungen des Grabens an verschiedenen Stellen. Durch die Verlegungen bzw. Verkläuerungen trat der Abfluss auf einen begleitenden Fußweg (Grabesweg) über und verursachte dort z.T. größere Erosionsprozesse. Der Grabesweg trifft oberhalb der Bebauung von Dienethal auf den unter DIE 01 beschriebenen Privatweg, was die dortige Problematik zusätzlich verstärkte (siehe auch DIE 01). Das Entstehungsgebiet der Abflusskonzentration befindet sich vornehmlich auf der Gemarkung der Ortslage Misselberg, weshalb hier eine enge Zusammenarbeit mit der Nachbargemeinde erforderlich wird.	Optimierung der Außengebietsentwässerung	1.4.2	mittel	5	gering	2	2,50	OG Dienethal / OG Misselberg / Anlieger	Regelmäßig / Mittelfristig	
			M	Neben der Umgestaltung des Privatweges sollte auch eine Anpassung des Grabens sowie des Grabesweges in Betracht gezogen werden. Ferner sollte geprüft werden, ob der Abfluss schon im Entstehungsgebiet zurück gehalten oder durch die Anordnung kleiner Verwallungen schadlos umgeleitet werden könnte, sodass eine Konzentration der Abflüsse entlang des Grabesweges zumindest reduziert wird (siehe auch MIS 01). Zur Vorbeugung einer Verlegung des Grabens sollte dieser außerdem regelmäßig unterhalten und geräumt werden.										
DIE	3 (O-4)	10 (OB-13)	D	Im unteren Verlauf des Grabesweges treffen weitere Abfl. aus nördlicher Richtung auf den Weg und werden durch diesen abgeleitet. Im Randbereich der Ortslage ist eine Querrinne vorhanden, die den Abfluss entlang des Weges in einen Straßeneinlauf leitet. Die Ausbildung der Querrinne reicht jedoch nicht aus um die z.T. anfallenden Wassermengen gänzlich aufzunehmen und abzuleiten. Zudem setzen sich die Rinne sowie die Einläufe schnell mit mitgeführtem Geschwemmels zu, sodass sich entlang der Straße häufig Oberflächenabfluss ausbildet und sich weiter in Richtung der Straße "Im Viertel" entwickelt. Nach Auskunft der Anlieger sind bislang noch keine Bauwerksschäden aufgetreten, aber die Straße ist dadurch regelmäßig mit Schmutz und Geröll überzogen. Auch in diesem Bereich ist eine Optimierung der Entwässerungssituation im Rahmen der Flurbereinigung angedacht.	Optimierung der Außengebietsentwässerung	1.4.2	mittel	5	gering	2	2,50	OG Dienethal / Anlieger	Regelmäßig / Mittelfristig	
			M	Es sollte eine regelmäßige Unterhaltung und Räumung der oberhalb befindlicher Querschläge sowie der Straßeneinläufe und der Querrinne erfolgen, ferner lässt sich Wirksamkeit der Querrinne durch eine leichte Anhebung der Schwelle optimieren. Eine Anordnung weiterer Querschläge kann ebenfalls eine Reduzierung der Abflusskonzentration entlang des Grabesweges bezwecken. Aufgrund der unterhalb befindlichen Privatgrundstücke ist jedoch sicherzustellen, dass sich hierdurch keine Verschlechterung für die Anlieger ergibt.										
			M	Aufgrund der steilen Hanglage hinter der Bebauung entlang der Talstraße und den dort gem. Karte 5 angezeigten, relativ flächig ausgeprägten Abfl. ist nicht auszuschließen, dass bei intensiveren Starkregeneignissen eine Betroffenheit der Bebauung auftreten könnte. Bei pot. 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.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	

Auftraggeber:	VG BEN	Anlage:	A-05
Projekt:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau		
BCE-Projektnr.:	EMS1829009 / HWN1824009		
Referenzsache:	Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF		
Aufgestellt von:	M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE	Stand:	03.04.2023

Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmentyp in A-04 [Abschnitt]	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**	
DIE	4 (O-1)	10 (OB-13)	D	Oberstrom des Dorfplatzes wird der Sulzbach in einer Verrohrung gefasst und unter dem Köpfcsweg durchgeführt. Vor dem Einlauf in die Verrohrung kann ein vertikaler Rechen eingehangen werden, aufgrund der hohen Anfalligkeit des Rechens für Verkläunungen wurde dieser jedoch entfernt. Bei einem Rückstau und Übertreten des Sulzbaches ist die an den Dorfplatz angrenzende Bebauung z.T. gefährdet. Besonders exponiert ist dort eine Garage.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig	
			M	Regelmäßige Gewässerunterhaltung des Sulzbaches oberstrom des Einlaufbauwerkes um einer Verkläunung vorzubeugen.										
DIE	O-2	OB-13	D	Innerhalb der Ortslage verläuft der Sulzbach z.T. offen und auch abschnittsweise verrohrt, bzw. überbaut. Die Bebauung reicht stellenweise sehr dicht an das Gewässer heran, was bei größeren Abflüssen zu einer Betroffenheit führen kann. Im Nahbereich des Gewässers sind z.T. Baumaterialien gelagert, die bei größeren Abflüssen abgetragen werden und zu einer Verkläunung beitragen könnten. Das vorhandene Gewässerprofil innerhalb der Ortslage sollte nach Möglichkeit freigehalten werden.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig	
			M	Es ist eine regelmäßige Unterhaltung des Gewässers vorzunehmen um potentiellen Verkläunungen vorzubeugen.										
			M	Gem. der potentiell überflutungsgefährdeten Bereiche gem. Karte 5 des HWIP ist eine flächige Betroffenheit der Bebauung in Dienethal nicht auszuschließen. Bei pot. 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.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
DIE	O-5	OB-13	M	Eine Lagerung von Grünchnitt, Gartenabfällen, Brennholz oder sonstigen Materialien in Gewässernähe 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 Verkläunung führen. Die hydraulische Leistungsfähigkeit des Gewässerprofils kann hierdurch mitunter stark eingeschränkt werden und Hochwasserstände sowie auftretende Schäden somit verstärken. Die Ablagerung besagter Materialien sollte daher ausschließlich in ausreichendem Abstand zum Gewässer vorgenommen werden.	Verhaltensvorsorge	2.3	gering	3	gering	1	3,00	Anlieger	Kurzfristig	
			D	Nach Auskunft der Teilnehmer der Ortsbegehung bildet sich im weiteren Verlauf des Köpfcsweges ebenfalls eine Abflusskonzentration entlang des dortigen Wald-/Wirtschaftsweges aus, welche jedoch nicht aus Karte 5 des HWIP hervorgeht. Aufgrund der vorherrschenden Gefälleverhältnisse des Weges ist eine verstärkte Abflussbildung jedoch nicht auszuschließen. Im Randbereich der Ortslage ist ebenfalls eine Querrinne vorhanden, die den Abfluss entlang des Weges in einen Straßeneinlauf leitet. Die Ausbildung der Querrinne reicht jedoch nicht aus um die z.T. anfallenden Wassermengen gänzlich aufzunehmen und abzuleiten.	Optimierung der Außengebietesentwässerung	1.4.2	mittel	4	gering	2	2,00	OG Dienethal / Anlieger	Regelmäßig / Mittelfristig	
DOR	1	8	D	Laut Auskunft der Workshopteilnehmer bildet sich auf der Ringstraße im Bereich des Rahauses sowie der Feuerwehr des öfteren Oberflächenabfluss aus, wodurch Keller über z. B. Lichtschächte geflutet werden. Eine Abflusskonzentration oder pot. überflutungsgefährdeter Bereich geht aus Karte 5 des HWIP nicht hervor. In Anbetracht der vorherrschenden Gefälleverhältnisse, ist ein Zufluss aus dem Außengebiet eher auszuschließen. Laut Karte 5 bilden sich im nordwestlichen Teil der Ortslage jedoch zwei Abflk. im Bereich der Brunnenstr. sowie der Straße "Zur Heide" aus. Bislang sind hier jedoch keine Probleme bekannt.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
			M	In den bereits betroffenen Bereichen sowie den potentiell gefährdeten Bereichen laut Karte 5 sollte geprüft werden, inwieweit Wasser in die Gebäude eindringen könnte und ob sich ggf. Möglichkeiten des lokalen Objektschutzes oder einer angepassten Nutzung anbieten.										
EMS	1	3	D	An der Ecke Koblenzer / Arenberger Straße kommt es nach Auskunft der Teilnehmer häufiger zu einer Überlastung des Kanalsystems und somit zu oberflächlichem Abfluss auf der Straße. Ferner handelt es sich um ein altes Kanalsystem, dessen Verlauf unter der bestehenden Bebauung teilweise unbekannt ist. Im Einzugsgebiet sind Neubaugebiete ausgewiesen, weshalb seitens der Anlieger einer Verschlechterung der Entwässerungssituation befürchtet wird. Entlang der Arenberger Straße bildet sich gem. Karte 5 auch eine ausgeprägte Abflusskonzentration aus, weshalb eine flächige Betroffenheit nicht auszuschließen ist.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	5	mittel	4	1,25	VG BEN / OG	Mittelfristig	
			M	Bei regelmäßig auftretenden Überlastungen, auch bereits bei häufigeren Regenereignissen, sollte eine Überprüfung der Dimensionierung des Kanalnetzes erfolgen. Die Kanalisation wird aus technischen und wirtschaftlichen Gründen jedoch grundsätzlich nicht auf Starkregenereignisse bemessen. Es lässt sich daher nicht ausschließen, dass es im Falle eines Starkregenereignisses zu einer Überlastung des Kanalnetzes und zur Bildung von Oberflächenabfluss entlang der Straße kommen könnte.										
			M	Die Anlieger im Bereich von Abflusskonzentration und des potentiell überflutungsgefährdeten Bereich sollten daher grundsätzlich kritisch prüfen, ob und wo im Falle eines Starkregenereignisses Wasser ins Gebäude eindringen könnte und ggf. Maßnahmen des lokalen Objektschutzes ergreifen.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
			M	Aufgrund der flächigen Betroffenheit der Bebauung und Gefälleverhältnisse ist gegenwärtig keine abschließende Beurteilung möglich. Die Möglichkeit eines Notabflussweges sollte überprüft werden. Im Laufe des Jahres 2023 sollen die Ergebnisse detaillierterer Starkregengefährdungsanalysen des Landes vorliegen (Visdom). Diese bieten vsl. detailliertere Anhaltspunkte für die Beurteilung. Ggf. sind jedoch auch noch ergänzende hydraulische Berechnungen erforderlich.	Technischer HWS - Durchleiten - Starkregen	1.6.2	hoch	8	mittel	5	1,60	Stadt Bad Ems	Langfristig	
EMS	2	3	D	Seit Errichtung des Kreisverkehrs an der Ecke Silberaustraße / Koblenzerstraße, kommt es häufiger zu oberflächlichem Abfluss entlang der Silberaustraße, was z.T. bereits zu einer Flutung der Anwesen der Anlieger bzw. deren Kellern führte. Das Wasser dringt z.T. direkt durch das Kellerfenster in den Keller. Eine druckdichte Ausführung der Kellerfenster, die sich direkt neben der Straße bzw. dem Gehweg befinden, wird von den Betroffenen in Erwägung gezogen. Beim Lahnhochwasser 1984 hat man an der Stelle Wasser im Keller gehabt. Auch Spritzwasser durch vorbeifahrende Autos stellt ein Problem dar, wenn sich Wasser in der Straße sammelt.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	5	mittel	4	1,25	VG BEN	Mittelfristig	
			M	Bei regelmäßig auftretenden Überlastungen, auch bereits bei häufigeren Regenereignissen, sollte eine Überprüfung der Dimensionierung des Kanalnetzes erfolgen. Die Kanalisation wird aus technischen und wirtschaftlichen Gründen jedoch grundsätzlich nicht auf Starkregenereignisse bemessen. Es lässt sich daher nicht ausschließen, dass es im Falle eines Starkregenereignisses zu einer Überlastung des Kanalnetzes und zur Bildung von Oberflächenabfluss entlang der Straße kommen könnte.										
			M	Die Anlieger im Bereich von Abflusskonzentration und des potentiell überflutungsgefährdeten Bereich sollten daher grundsätzlich kritisch prüfen, ob und wo im Falle eines Starkregenereignisses Wasser ins Gebäude eindringen könnte und ggf. Maßnahmen des lokalen Objektschutzes ergreifen. Zudem sind viele Gebäude entlang der Silberaustraße auch bei HQ _{extrem} betroffen.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
EMS	3	3	D	In der Silberaustraße befindet sich ein weiteres Anwesen, bei dem der auftretende Oberflächenabfluss z.T. auch direkt durch die Eingangstür eintritt. Die Betroffenen haben sich hier eine provisorische Dammbalkenkonstruktion am Hauseingang angeschafft. Bei Starkregen wäre jedoch eine selbstauslösende Klappe von Vorteil.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
			M	Prüfen und ggf. Anpassung der lokalen Objektschutzmaßnahmen. In Bezug auf Starkregen sollten automatischen Systemen der Vorzug gegeben werden, auch wenn diese i.d.R. mit höheren Anschaffungs- und Wartungskosten verbunden sind.										

Auftraggeber:		VG BEN										Anlage:	A-05	
Projekt:		Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau										 		
BCE-Projektnr.:		EMS1829009 / HWN1824009										Stand:		03.04.2023
Referenzsache:		Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF												
Aufgestellt von:		M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE												
Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmentyp in A-04 [Abschnitt]	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**	
EMS	4	-	D	In der Unterführung unter der Bahnstrecke an der Braubacherstraße befindet sich ein Tiefpunkt. Bei Regenereignissen sammelt sich dort relativ schnell Wasser und/oder tritt aus dem Kanalsystem aus. Es wird eine regelmäßige Reinigung der Einläufe angeregt, da diese oft zugesetzt sind.	Kritische Verkehrsinfrastruktur	1.3.2	hoch	7	gering	2	3,50	LBM	Regelmäßig	
			M	Regelmäßige Überprüfung und Unterhaltung der Einlaufschächte										
EMS	5	-	D	Zwischen der Schillerallee und der Lahnstraße befindet sich ein Alters-/Pflegeheim welches bei HQ ₁₀₀ von Hochwasser betroffen ist und eine kritische Infrastruktur darstellt. Ob die Anlage im Einsatz- und Alarmplan berücksichtigt ist und einen eigenen Notfallplan ist nicht bekannt. Ggf. ist die Evakuierung von schutzbedürftigen Personen noch zu regeln.	Optimierung der Alarm- und Einsatzplanung	1.1.2	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN / Betreiber	Kurzfristig	
			M	Die Berücksichtigung des Objektes in der Alarm- und Einsatzplanung ist zu prüfen. Ferner sind Evakuierungspläne seitens der Betreiber aufzustellen und fortzuschreiben.										
			M	Es sollte geprüft werden, inwieweit Wasser in die Gebäude eindringen könnte und ob sich ggf. Möglichkeiten des lokalen Objektschutzes oder einer angepassten Nutzung anbieten. Hierbei sollte auch geprüft werden, ob Bewohner mit stark eingeschränkter Mobilität in ggf. weniger hochwasserepoxierten Gebäudeteilen untergebracht werden könnten.										
EMS	6	-	D	Entlang der "Alten Kemmenauer Straße" kommt es häufiger zur Überlastung des Kanalsystems bzw. der Straßenentwässerung. Dies passt zur Darstellung der Abflusskonzentrationen gem. Karte 5.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	5	gering	2	2,50	VG BEN	Mittelfristig	
			M	Bei regelmäßig auftretenden Überlastungen, auch bereits bei häufigeren Regenereignissen, sollte eine Überprüfung der Dimensionierung des Kanalnetzes erfolgen. Die Kanalisation wird aus technischen und wirtschaftlichen Gründen jedoch grundsätzlich nicht auf Starkregenereignisse bemessen. Es lässt sich daher nicht ausschließen, dass es im Falle eines Starkregenereignisses zu einer Überlastung des Kanalnetzes und zur Bildung von Oberflächenabfluss entlang der Straße kommen könnte, was im Falle der "Alten Kemmenauer Straße" zudem auch noch durch den Straßenverlauf in Hangrichtung und dem relativ steilen Gefälle begünstigt wird. Da im Bereich steiler Straßenabschnitte bei Extremereignissen mitunter große Fließgeschwindigkeiten auftreten können, sollten tief liegende Eingänge und Keller nicht mehr betreten werden, da diese sehr schnell vorlaufen können.										
			M	Langfristig sollte zudem eine Sicherung bzw. Ausbildung von Notabflusswegen erfolgen, sodass eine schadhlose Ableitung des Oberflächenwassers begünstigt wird.										
EMS	7	4	D	Im Bereich der Kläranlage befindet sich ein Straßendurchlass, über den eine Flutung der Kläranlage bei entsprechenden Wasserständen möglich ist. Dieser wurde anscheinend im Modell der HWGK nicht berücksichtigt. Die Überflutungsbereiche sind demnach in den Karten in diesem Bereich nicht korrekt.	Kanalisation, Abwasserentsorgung	1.2.3	mittel	7	gering	2	3,50	VG BEN / Betreiber Kläranlage	Kurzfristig	
			M	Gemäß des digitalen Geländemodells der LFU (1 m Raster) liegt das Geländeniveau landseitig des Durchlasses oberhalb der Wasserspiegellage eines HQ ₁₀₀ , jedoch unterhalb der Wasserspiegellage eines HQ _{Extrem} (ca. 1 m Wassertiefe). Bis in welche Bereiche der Anlage sich allerdings die Überschwemmungsfläche bei HQ _{Extrem} ausdehnen würde und welche Auswirkungen auf den Betrieb der Kläranlage sich hieraus ergeben ist im Detail zu prüfen. Eine Validierung des DGM anhand von Vermessungsdaten ist ebenfalls sinnvoll. Im Hochwasserfall könnte es zudem ggf. auch zu Rückstauerscheinungen am hinter der Kläranlage verlaufenden Fröschbach kommen. Durch eine Betroffenheit der Kläranlage könnten sich ggf. auch erhebliche negative Auswirkungen auf die Lahn ergeben, weshalb der Nutzen der Maßnahme erhöht eingestuft wird.										
EMS	8	-	D	Das Kanalsystem wird bei Regen regelmäßig im Bereich der Grabenstraße überlastet. Es wurde bereits beobachtet, dass eine Wassersäule von 1,0 m aus den Kanalschächten gekommen ist (2018/19). Aufgrund des steilen Gefälles sind häufige Schäden aber nicht bekannt.	Kanalisation, Abwasserentsorgung	1.2.3	mittel	5	gering	2	2,50	VG BEN	Mittelfristig	
			M	Bei regelmäßig auftretenden Überlastungen, auch bereits bei häufigeren Regenereignissen, sollte eine Überprüfung der Dimensionierung des Kanalnetzes erfolgen. Die Kanalisation wird aus technischen und wirtschaftlichen Gründen jedoch grundsätzlich nicht auf Starkregenereignisse bemessen. Es lässt sich daher nicht ausschließen, dass es im Falle eines Starkregenereignisses zu einer Überlastung des Kanalnetzes und zur Bildung von Oberflächenabfluss entlang der Straße kommen könnte.										
EMS	9	3	D	Die Bebauung an der Ecke der Straße "Pfahlgraben" und der "Grabenstraße" ist bei Starkregen betroffen. Gem. Karte 5 treffen hier mehrere ausgeprägte Abflusskonzentrationen aufeinander. Ferner sind entlang der Straßen bzw. des Westerbaches großflächige pot. überflutungsgefährdete Bereiche zu verzeichnen, die eine Betroffenheit der dortigen Bebauung anzeigen. Laut Hinweisen aus dem Bürgerworkshop ergeben sich in diesem Bereich zudem Probleme u.a. aufgrund eines Baumes der Stadt sowie unbestimmter Maßnahmen in der Nachbarschaft.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
			M	Aufgrund der vorherrschenden Gefälleverhältnisse lässt sich auch zukünftig nicht ausschließen, dass es bei Starkregen zur Ausbildung von Oberflächenabfluss innerhalb der betroffenen Bereiche kommen könnte. Eine Prüfung lokaler Objektschutzmaßnahmen sollte daher in Betracht gezogen werden. Hierbei ist selbstverständlich eine Abstimmung mit den umliegenden Eigentümern zielführend.										
			M	Es sollte eine Sicherung bzw. Ausbildung von Notabflusswegen erfolgen, sodass eine schadhlose Ableitung des Oberflächenwassers begünstigt wird.										
EMS	10	3	D	Der Westerbach verläuft entlang der Grabenstraße z.T. sehr dicht an privaten Grundstücken und privater Bebauung. Stellenweise wird das Gewässer von Grundstückszufahrten sowie private Brücken gekreuzt und durch kleine Verrohrungen geführt. Das Gewässer ist hier zu Unterhaltungszwecken nur sehr eingeschränkt zugänglich, was eine Verkläusung im Bereich der Privatbauwerke begünstigt. Im Bereich des Westerbaches sowie den Abflk. entlang der Grabenstraße wird gem. Karte 5 eine große Betroffenheiten bei Starkregen aufgezeigt.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN / Anlieger	Regelmäßig	
			M	Zur Vorbeugung von Verkläusungsprozessen im ohnehin eingeschränkten Gewässerabschnitt innerhalb der Bebauung ist eine regelmäßige Unterhaltung erforderlich. Ggf. sollte in diesem Zusammenhang auch ein Anpassen der Bauwerke in Betracht gezogen werden, die eine Einschränkung des Gewässerprofils verursachen, sodass lokale Rückstauerscheinungen und somit verstärkte Betroffenheiten der umliegenden Bebauung vermieden werden. Aufgrund der z.T. schwierigen Erreichbarkeit der Gewässerabschnitte ist auch eine aktive Mitwirkung bei der Unterhaltung seitens der Anlieger erforderlich.										
			M	Prüfung lokaler Objektschutzmaßnahmen.										
					Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Eigentümer	Kurzfristig	

Auftraggeber:	VG BEN	Anlage:	A-05
Projekt:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau		
BCE-Projektnr.:	EMS1829009 / HWN1824009		
Referenzsache:	Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF		
Aufgestellt von:	M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE	Stand:	03.04.2023

Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmentyp in A-04 [Abschnitt]	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**
EMS	O-1a	24	D	Der Emsbach ist im Stadtbereich mehrfach überbaut/verrohrt. An der Kreuzung Ludwigsstraße und "In den Bachgärten" taucht der Emsbach auf der restlichen Strecke bis zur Lahn ab. Die Bebauung im Bereich der beginnenden Verrohrung ist unmittelbar betroffen, sobald der Emsbach seinen kanalisiertem Abflussbereich verlässt und ausferte. Der Kanalquerschnitt, der überbaut zur Lahn führt, ist im Vergleich zu den oberstrom vorhandenen Durchlass- und Brückenquerschnitten kleiner. Während der letzten Jahrzehnte liegen keine Erfahrungen vor, dass der Emsbach am Einlaufbereich zur Verrohrung überlastet war und ausferte. Jedoch traten schon häufiger kleinere Überschwemmungen aus lokalen Regenereignissen auf, die aus der Abflusskonzentration entlang der Alten Kemmenauer Straße entstehen. Erfahrungen haben auch gezeigt, dass hier das Kanalsystem regelmäßig überlastet ist und die Kanaldeckel hochgedrückt werden (siehe auch EMS 06).	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Eigentümer	Kurzfristig
			M	Vorhandene Öffnungen in Wohnbebauungen können gegen Eintreten von Oberflächenwasser z. B. mit Rückschlagklappen gesichert werden. Steuerbare Verschlussorgane sollten zugunsten von selbsttätigen Verschlussorganen vermieden werden.	Kanalisation, Abwasserentsorgung	1.2.3	mittel	5	gering	2	2,50	VG BEN	Mittelfristig
M	Bzgl. der Überlastung des Kanalnetzes wird darauf hingewiesen, dass bei Extremereignissen (T > 100 a) ein Kanalsystem i. d. R. keinen merklichen Beitrag zum Abflussgeschehen mehr leisten kann. Bei steilen Vorflutbauwerken, wie hier die Straße, entstehen große Fließgeschwindigkeiten und i. d. R. kleinere Wasserstände (Q = v x A), wobei dann besonders darauf zu achten ist, dass tief liegende Eingänge und Keller nicht mehr betreten werden, da diese sehr schnell vorlaufen können. Bei einem häufigeren Auftreten einer Überlastung des Kanalnetzes auch bereits bei häufiger auftretenden Niederschlagsereignissen, sollte eine Überprüfung der Dimensionierung vorgenommen werden.												
EMS	O-1b	24	D	Im Bereich der Bergmannswegs befindet sich ein Wohngebäude, welches nach einer ersten Einschätzung weder von Hochwasser aus dem Emsbach noch durch Starkregeneignisse kritisch gefährdet ist. D. h. nicht, dass nicht auch kleinere Schäden durch Starkregen auftreten können. Auf die mit der Darstellung der Starkregengefahr verbundenen Unsicherheit (Abflusskonzentrationen, Starkregenüberflutungsfächen) wird mehrmals hingewiesen.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig
			M	Bei pot. 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.									
EMS	O-2a	24	D	Gem. Karte 5 grenzt das Grundstück in der Mercurstraße an eine Abflusskonzentration sowie einen pot. überflutungsgefährdeten Bereich des Eisenbaches an. Das Gebäude ist laut Karte 5 nicht betroffen und somit keiner größeren Gefahr durch Hochwasser und/oder Starkregen ausgesetzt. Auf die Unsicherheiten der Karte, vor allem in den Siedlungsbereichen, wird jedoch hingewiesen.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig
			M	Bei pot. 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.									
EMS	O-2b	24	D	Der Standort liegt am Rande des Ü-Gebietes eines HQ ₁₀₀ und im HQ _{extrem} -Bereich. Starkregen ist hier vermutlich von untergeordneter Bedeutung.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig
			M	Bei pot. 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.									
EMS	O-3	24	D	An diesem Abschnitt des Emsbach kreuzt die Mühlstraße und der Emsbach wird relativ lange unter dieser Kreuzung/Überbauung geführt. Zur Stabilisierung der Sohle sind mehrere kleinere Abstürze im Bachbett angeordnet.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig
			M	Es sollte eine regelmäßige Unterhaltung des Gewässers erfolgen um einer Verkläuerung im innerstädtischen Bereich zu vermeiden und einer Einschränkung des Abflussprofils vorzubeugen.									
EMS	O-4	24	D	Am Kreisverkehr am Friedhof kam es während des Jahres 2016 zu Ausuferungen. Diese resultierten aus einer Überlagerung von hohen Abflüssen und Verkläuerungen am Einlauf zum überbauten Abflussbereich des Emsbaches. Aufgrund des engen Bachbettes und auch der relativ starken Bewuchsentwicklung im Bachbett kommt es hier öfter zu Ausuferungen.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig
			M	Es sollte eine regelmäßige Unterhaltung des Gewässers erfolgen um einer Verkläuerung im innerstädtischen Bereich zu vermeiden und einer Einschränkung des Abflussprofils vorzubeugen.									
EMS	O-5	24	D	Auf Höhe des jüdischen Friedhofes wird immer wieder von schnell ansteigenden Wasserständen des Emsbaches berichtet. Diese resultieren wahrscheinlich von lokalen Niederschlägen im Stadtbereich und den zahlreichen seitlichen Zuflüssen.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig
			M	Es sollte eine regelmäßige Unterhaltung des Gewässers erfolgen um einer Verkläuerung im innerstädtischen Bereich zu vermeiden und einer Einschränkung des Abflussprofils vorzubeugen.									
EMS	O-6	24	D	Wie bereits erwähnt, wechseln sich offener Graben und Verrohrung/Überbauung entlang des Emsbaches im Stadtbereich vielfach ab. An der Ecke Arzbacherstraße und Große Wiese beginnt ein relativ langer überbauter Bereich mit recht großem Einlaufquerschnitt.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig
			M	Der Einlauf sollte trotz des relativ großen Einlaufquerschnitts regelmäßig unterhalten werden, um einer Verkläuerung zu vermeiden und einer Einschränkung des Abflussprofils vorzubeugen.									
EMS	O-7	24	D	An diesem Punkt wird der Emsbach durch eine Brücke gekreuzt, die relativ hoch liegt, obwohl diese in einem Tiefpunkt angeordnet ist. Auch bei beginnender Ausuferung findet das Wasser erstmal wieder den Weg ins Bachbett. Auf dem rechtsseitigen Ufer ist ein Einlauf ins Kanalnetz, welcher relativ häufig überstaut wird. Der Emsbach hat sich in diesem Abschnitt, bis etwas oberstrom der Straße "Große Wiese" relativ weit eingegraben, was an der lokalen Topographie liegt.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig
			M	Es sollte eine regelmäßige Unterhaltung des Gewässers erfolgen um einer Verkläuerung im innerstädtischen Bereich zu vermeiden und einer Einschränkung des Abflussprofils vorzubeugen.									
EMS	O-8	24	D	Prüfung und ggf. Anpassung der Straßennetzwässerung bzw. des Kanalnetzes zur Reduzierung der Aufnahme von Fremdwasser in das Kanalnetz im Falle eines Hochwassers.	Kanalisation, Abwasserentsorgung	1.2.3	mittel	5	gering	2	2,50	Stadt Bad Ems / VG BEN	Mittelfristig
			M	Hier kreuzt ein Durlass die Arzbacher Straße. Der Durchlass verbindet den Eisenbach mit dem unterstrom liegenden Emsbach. Der Durchlass ist stark verlandet und unterstom der Arzbacher Straße auch stark bewachsen, u. a. mit schilffartigem Bewuchs. Es ist nicht auszuschließen, dass hier auch von Menschenhand etwas abgeladen wurde, was zur Verlandung beigetragen hat. Der Durchlass ist bis über 50 % des Querschnitts zugesetzt.									
				Es sollte eine regelmäßige Unterhaltung des Gewässers erfolgen um einer Verkläuerung im innerstädtischen Bereich zu vermeiden und einer Einschränkung des Abflussprofils vorzubeugen.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig


Auftraggeber: VG BEN		Anlage: A-05	
Projekt: Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau		VERBANDSGEMEINSCHAFT BAD EMS - NASSAU	
BCE-Projektnr.: EMS1829009 / HWN1824009		BCE BERATENDE INGENIEURE	
Referenzsache: Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF		Stand: 03.04.2023	
Aufgestellt von: M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE			

Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmentyp in A-04 [Abschnitt]	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**
Fachbach													
FACH	1 (O-1 bis O-6)	OB-07	A	2016 kam es in Fachbach zu einem Starkregenereignis bei dem erhebliche Überflutungen vom Fachbach ausgingen. Der Abfluss konzentrierte sich bei dem Ereignis im Wesentlichen entlang der Straße "Im Fachbachtal" sowie im weiteren Verlauf entlang der Koblenzer Straße. Von hier aus teilte sich der Abfluss zum einen in den Furtweg und zum anderen in die Sommerstraße auf. Der Fachbach verläuft innerhalb der Ortslage abschnittsweise verrohrt sowie offen in einem straßenbegleitenden, z.T. recht stark eingetieften Gewässerbett. Neben dem eigentlichen Gewässer geht in Fachbach auch eine Gefährdung von zahlreichen Abflusskonzentrationen aus, die sich aus nordöstlicher Richtung aus der Handlage in Richtung des Fachbaches entwickeln.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-	-
FACH	1a (O-5)	9 (OB-07)	D	Beim Eintritt in die Ortslage, am nördlichen Ende der Straße "Im Fachbachtal", wird der Fachbach im Bereich der Sportanlage in eine Verrohrung eingefasst. Das Einlaufbauwerk setzt sich schnell mit Geschiebe und Geschwemmel zu, sodass der Fachbach aus dem Gewässerbett auf die Straße übertritt und somit in die Ortslage geleitet wird. Zur baulichen Optimierung des Einlaufbauwerkes wurden bereits Untersuchungen durchgeführt und eine Umgestaltung des Bauwerkes soll nun zeitnah erfolgen, nachdem es zunächst zu Verzögerung aufgrund umwelttechnischer Belange gekommen ist. Im Oberlauf des Bauwerkes gab es bereits Überlegungen bzgl. der Anordnung eines Rückhaltebeckens was aufgrund bestehender Restriktionen der Trinkwassergewinnung jedoch nicht weiter verfolgt wurde. Im Oberlauf besteht bereits eine alte Geschwemmel- und Geschiebesperre deren Funktionalität jedoch nur noch bedingt gegeben ist.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN / Anlieger	Regelmäßig
			M	Zur optimalen Funktionsweise des Einlaufbauwerkes ist eine regelmäßige Unterhaltung des Einlaufbauwerkes sowie dessen vorgeschalteten Elementen erforderlich. Bei der Unterhaltung der Bauwerke sollte das entnommene Geschiebe und Geschwemmel auch abgefahren und fachgerecht entsorgt werden. Bei einer Lagerung im Nahbereich der Bauwerke besteht die Gefahr, dass das Material bei nachfolgenden Hochwasser- / Starkregenereignissen wieder abgetragen wird und zu erneuten Verkläuerungen führt.									
			M	Zur Entlastung des Einlaufbauwerkes sollten der Geschwemmel- / Geschieberückhalt wieder reaktiviert oder ggf. ertüchtigt werden. Auch derartige Bauwerke bedürfen nachfolgend einer regelmäßigen Unterhaltung zur Aufrechterhaltung ihrer Funktionalität.	Totholz- und Treibgutsperrern	1.5.3	hoch	8	mittel	4	2,00	VG BEN	Mittelfristig
			M	Da nach Auskunft der Anlieger in den letzten Jahren eine deutliche Zunahme der Geschwemmel- und Geschiebefracht des Fachbaches zu beobachten ist, sollte neben den baulichen Maßnahmen auch eine Sensibilisierung der Forstwirtschaftsbetreibenden im Oberlauf erfolgen und Möglichkeiten einer retentionsfördernden Waldbewirtschaftung geprüft werden. Anregungen hierzu können Karte 4 des HWIP entnommen werden. Grundsätzlich ist die Wirkung derartiger Maßnahmen jedoch sehr stark vom vorherrschenden Gelände abhängig, weshalb in diesem Bereich ggf. nur eine eingeschränkte Wirksamkeit bezweckt werden kann. Aufgrund des recht steilen Gefälles in diesem Bereich sind die Möglichkeiten daher vsl. eingeschränkt.	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	1.4.1	mittel	5	gering	2	2,50	VG BEN / OG Fachbach	Kurzfristig
FACH	1b (O-6)	9 (OB-07)	D	Parallel zum Fachbach verläuft ein Wirtschaftsweg, welcher in die Straße "Im Fachbachtal" mündet. Entlang des Weges bildet sich ebenfalls eine Abflusskonzentration aus, die somit am Einlaufbauwerk vorbei in Richtung der Ortslage bzw. der zuvor genannten Straße verläuft. Entlang des Weges sind zwar einige Abschlüsse in Richtung des Gewässers vorhanden, diese waren jedoch zum Zeitpunkt der Begehung nahezu vollständig zugewachsen und somit nicht mehr funktionstüchtig.	Optimierung der Außengebietsentwässerung	1.4.2	mittel	5	mittel	4	1,25	OG Fachbach / ggf. Forstwirtschaftsbetreibende	Mittelfristig
			M	Zur Reduzierung der Abflusskonzentration auf dem Wirtschaftsweg sollten die vorhandenen Querschläge wieder ertüchtigt und regelmäßig unterhalten werden. Eine Anordnung zusätzlicher Querschläge würde die Zuleitung zum Gewässer ebenfalls begünstigen. Abschnittsweise ist der Randstreifen des Weges abzuschälen, sodass auch eine flächige Zuführung des Abflusses zum Gewässer ermöglicht wird. Eine seitliche Ablagerung von aus dem Gewässer entnommenen Geschwemmel sollte vermieden werden, da ansonsten mitunter Barrieren für die Wegeentwässerung geschaffen werden. Auch im oberen Verlauf des Wirtschaftsweges ist eine Optimierung der Entwässerung anzustreben (regelmäßige Querschläge, Quergefälle in Hangrichtung, Unterhaltungszustand Entwässerungsgräben, Zustand Deckschicht).									
FACH	1c	9	D	Beim Starkregenereignis 2016 kam es im oberen Bereich der Straße im Fachbachtal zu Ausuferungen, welche zu überfluteten Kellern und Gebäudeschäden führten. Die Versicherung hat in einem Fall bezahlt. Der Abfluss brachte viele Schlamm und Geröll mit sich. Nach Ansicht der Teilnehmer des Bürgerworkshops sollte die Forstwirtschaft zur Abflussminimierung beitragen (siehe auch FACH 1a).	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Eigentümer	Kurzfristig
			M	Bei pot. 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.									
			M	Neben einer Ausuferung des Fachbaches, könnten auch die in Karte 5 angezeigte Abflusskonzentration zu einer Betroffenheit der Bebauung in diesem Bereich beitragen. Es ist daher zu prüfen, ob durch eine Optimierung der Außengebietsentwässerung eine schadlose Ableitung von potentiell anfallendem Oberflächenabfluss bezweckt werden könnte.	Optimierung der Außengebietsentwässerung	1.4.2	mittel	5	gering	2	2,50	OG Fachbach / Anlieger	Kurzfristig
FACH	1d (O-4)	9 (OB-07)	D	Zwischen der Sportanlage und der Einmündung der Straße "Im Bachberg" in die Straße "Im Fachbachtal" verläuft der Fachbach weitestgehend offen durch die Ortslage. Das Gewässer wird in diesem Abschnitt durch einige Grundstückszufahrten gekreuzt und dabei durch private Verrohrungen geführt. Bei entsprechenden Niederschlägen kommt es an den privaten Durchlässen z.T. zu einem Übertreten des Fachbaches auf die Straße "Im Fachbachtal". Das Gewässerprofil ist stellenweise recht tief eingeschnitten. Um einer Verlegung der Durchlässe vorzubeugen wurden in diesem Abschnitt bereits Geschieberückhalte angeordnet, welche zum Zeitpunkt der Begehung jedoch vollständig zugewachsen waren.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN / Anlieger	Regelmäßig
			M	Zur Vorbeugung von Verkläuerungen bzw. der Verlegungen der zahlreichen Durchlässe ist eine regelmäßige Unterhaltung des Gewässers erforderlich, wobei eine aktive Mitwirkung seitens der Anlieger im Bereich der privaten Durchlässe erforderlich ist. Zur Reaktivierung des Geschieberückhalts sind die entsprechenden Bauwerke ebenfalls regelmäßig zu räumen und zu unterhalten. Sollten sich durch die oberstrom angeordneten baulichen Maßnahmen am Einlauf in die Verrohrung die Geschiebefrachten nicht ausreichend reduzieren lassen, würde sich auf der Strecke entlang der Straße "Im Fachbachtal" durchaus die Anordnung weiterer Maßnahmen für einen gestaffelten Geschieberückhalt anbieten.									
			M	Wild abfließender Oberflächenabfluss entlang der Straße "Im Fachbachtal", bspw. durch eine Verlegung von einem der Durchlässe, dem Oberstrom befindlichen Einlaufbauwerk oder resultierend aus den Abflusskonzentrationen nordöstlich der Ortslage kann dem Fachbach aufgrund der Gefälleverhältnisse sowie des recht hohen Bewuchses auf der Straßeneinbauten nur unzureichend zugeführt werden. Um eine (Wieder-) Einleitung von Oberflächenabfluss von der Straße aus zu begünstigen, sollte eine Absenkung und regelmäßige Abschaltung der Bankette sowie ggf. die Anlegung von Querschlägen oder Leitelementen / Schwellen in Richtung des Gewässers erfolgen.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	6	gering	3	2,00	OG Fachbach	Mittelfristig
FACH	1e (O-3)	OB-07	D	Während des Starkregenereignisses verlief der Oberflächenabfluss entlang der Straße "Im Fachbachtal" und konnte von dieser nur durch Zutun der Feuerwehr wieder in die Gewässerrohrung zurückgeleitet werden. Hierbei wurden die Kontrollschächte der Verrohrung in der "Alten Poststraße" geöffnet und der Abfluss mittels gefüllten Schläuchen von der Straße in die Schächte geleitet.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	6	gering	3	2,00	OG Fachbach	Mittelfristig
			M	Um die Problematik zu entschärfen könnten entlang der Straße "Im Fachbachtal" in regelmäßigen Abständen Querrinnen oder Schwellen angelegt werden, die eine Zuführung des Oberflächenabflusses in die Einläufe zur Bachverrohrung begünstigen (siehe auch FACH 1d).									

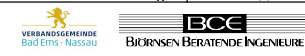
Auftraggeber:	VG BEN	Anlage:	A-05
Projekt:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau		
BCE-Projektnr.:	EMS1829009 / HWN1824009		
Referenzsache:	Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF		
Aufgestellt von:	M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE	Stand:	03.04.2023



Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmentyp in A-04 [Abschnitt]	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**	
FACH	1f (O-2)	OB-07	D	Am Ende der Straße "Im Fachbachtal" ist auf der gegenüberliegenden Seite der Koblenzer Straße ein Bettengeschäft ansässig. Der Bordstein der Koblenzer Straße ist in dem Bereich abgesenkt und es besteht nur ein leichtes Gefälle vom bodentiefen Geschäftszugang zur Straße. Beim vergangenen Starkregenereignis ist der Oberflächenabfluss aus der Straße "Im Fachbachtal" in die Geschäftsräume eingedrungen wodurch Schäden verursacht worden sind. Gemäß Karte 5 des HWIP ist in diesem Bereich auch ein potentiell gefährdeter Überflutungsbereich ausgewiesen, in dem sich starkregenbedingt Wasserstände von bis zu einem Meter ergeben können.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Eigentümer / Betreiber	Kurzfristig	
			M	Aufgrund der exponierten Lage sowie der erforderlichen Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit der Geschäftsräume sind die Möglichkeiten des lokalen Objektschutzes vsl. relativ kostenintensiv. Eine Realisierung von Objektschutzmaßnahmen wie bspw. druckdichte Fenster oder automatisierte Klappschotts wären dennoch möglich.	Risikovorsorge	2.2	gering	2	gering	2	1,00	Eigentümer / Betreiber	Kurzfristig	
			M	Neben lokalen Objektschutzmaßnahmen sollte aufgrund der hohen Gefährdung auch Risikovorsorge betrieben werden.										
FACH	2 (O-1)	OB-07	D	In der Sommerstraße waren 2016 einige Gebäude durch den Fortsatz der Abflk. aus der Straße "Im Fachbachtal" betroffen. Der Oberflächenabfluss drang über tiefliegende Gebäudeöffnungen ein und führte zur Flutung von Kellern sowie Erdgeschossen. Die Bebauung entlang der Sommerstraße kann gemäß Hochwassergefahrenkarten durchaus auch von Hochwasser durch die Lahn betroffen sein.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
			M	Gerade an Gebäuden mit tiefliegenden Öffnung sollten lokale Objektschutzmaßnahmen ergriffen werden.	Risikovorsorge	2.2	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
			M	Ggf. Abschluss einer Elementarschadensversicherung.										
FACH	3 (O-7)	OB-07	D	Auf der Oberau trifft eine Abflusskonzentration aus der Hanglage im Bereich des Wendehammers auf den Schlehenweg. Oberhalb des Wendehammers wird der anfallende Oberflächenabfluss über einen Graben in einem Einlauf geleitet und verrohrt in Richtung der Lahn geführt. In der Vergangenheit hat sich der Einlauf schnell zugesetzt und wurde überströmt, wodurch in der unterhalb befindlichen Bebauung Schäden entstanden sind. Um einer Überströmung des Einlaufes entgegenzuwirken wurde dieser in der Zwischenzeit baulich optimiert und mit einem Krage versehen.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
			M	Zur weiteren Vorsorge sollten zudem lokale Objektschutzmaßnahmen an der betroffenen Bebauung sowie Maßnahmen der Risikovorsorge in Betracht gezogen werden.										
FACH	4 (O-8)	OB-07	D	Am nördlichen Ende des Schlehenweges trifft eine weitere Abflusskonzentration auf die Ortslage. Der Abfluss konzentriert sich dort im Bereich eines unbebauten Grundstücks und folgt dem in Hangrichtung verlaufenden Schlehenweg in Richtung der Lahn. In der Vergangenheit sind an der Bebauung im Schlehenweg 16 sowie darunter bereits Schäden aufgetreten. Zwischenzeitig wurde im Kreuzungsbereich, kurz vor der betroffenen Bebauung, noch ein weiterer Straßeneinlauf platziert.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
			M	Zur Prävention weiterer Schäden können auch hier zusätzlich Maßnahmen des lokalen Objektschutzes sowie der Risikovorsorge vorgenommen werden.										
FACH	5	9	D	Der Hungerbach, der Steil die rechte Talflanke der Lahn hoch führt, bringt bei Starkregen Wasser. Die Bundeswehr bewirtschaftet die Anhöhe und hat somit erheblichen Einfluss darauf, was der Bach bringt. Eine Zusammenarbeit mit der Bundeswehr zur Erhöhung des Abflussrückhalts kann eine Lösung sein, um das Risiko bei Starkregen zu reduzieren. Nach Meinung der Teilnehmer wurden hier schon Maßnahmen umgesetzt. Der Hungerbach ist nicht als Gewässer 3. Ordnung ausgewiesen.	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	1.4.1	mittel	5	gering	2	2,50	OG Fachbach / Bundeswehr	Kurzfristig	
			M	Weitere Anregungen bzgl. einer hochwassermindernden Flächenbewirtschaftung können bei Bedarf Karte 4 des HWIP entnommen werden. Grundsätzlich ist die Wirkung derartige Maßnahmen jedoch sehr stark vom vorherrschenden Gelände abhängig, weshalb in diesem Bereich ggf. nur eine eingeschränkte Wirksamkeit bezweckt werden kann.										
FACH	6	9	A	Seit die Schmitt'sche Höhe außer Betrieb ist, ist die Abflusssituation bei den Untertliegern besser geworden. An dem angegebenen Punkt befindet sich auch ein trockener Gewässerlauf. Auch in diesem Bereich ist kein Gewässer 3. Ordnung ausgewiesen.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-	-	
FACH	7	9	A	Der Fachbacher Campingplatz liegt tief und wird bei kleinen Lahn-Hochwassern geflutet. Man ist hier aber vorbereitet und die Schutzmaßnahmen werden effektiv nach Plan umgesetzt.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-	-	
Frücht														
FRÜ	1	9	A	Nordwestlich der Ortslage Frücht befindet sich eine alte Kläranlage, die zum Regenrückhaltebecken umgebaut wurde. Dies hat zur Verbesserung der Abflusssituation bei Starkregen geführt.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-	-	
FRÜ	2	9	D	Aus südlicher Richtung verläuft eine Abflusskonzentration aus der Hanglage "Auf dem Bongert" durch die Ortslage Frücht in Richtung des Schweizertalbaches. Die Abflusskonzentration verläuft dabei laut Karte durch die Straßen "Auf der Lay", "Schweizertalstraße" sowie "Im Vogelsang". Entlang der Straßen kommt es nach Auskunft der Workshopteilnehmer schnell zur Überlastung des Kanalsystems.	Kanalisation, Abwasserentsorgung	1.2.3	mittel	5	gering	2	2,50	VG BEN	Mittelfristig	
			M	Das Kanalnetz ist grundsätzlich nicht für Starkregenereignisse ausgelegt, sollte es jedoch auch bei kleineren Niederschlagsereignissen zu Problemen kommen, ist die Situation genauer zu prüfen.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
			M	Bei pot. 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.	Technischer HWS - Durchleiten - Starkregen	1.6.2	hoch	8	gering	2	4,00	OG Frücht	Mittelfristig	
FRÜ	3	9	D	Die Anlegung eines Hochwasserotweges entlang der Straßen sollte überprüft werden. Im Laufe des Jahres 2023 sollen die Ergebnisse detaillierterer Starkregengefährdungsanalysen des Landes vorliegen (Visdom). Diese bieten vsl. detailliertere Anhaltspunkte für die Beurteilung.										
			M	Aus südlicher Richtung verläuft eine Abflusskonzentration aus der Hanglage "In den Pfortenstückern" entlang eines Wirtschaftsweges in Richtung der Ortslage Frücht. Im weiteren Verlauf wird der Abfluss durch die K67 bzw. die Emser Straße umgeleitet.	Optimierung der Außengebietsentwässerung	1.4.2	mittel	5	mittel	4	1,25	OG Frücht	Mittelfristig	
FRÜ	4	9	D	Prüfung und ggf. Optimierung der Entwässerung der Wirtschaftswege (regelmäßige Querschläge, Quergefälle in Hangrichtung, Unterhaltungszustand Entwässerungsgräben, Zustand Deckschicht).										
			D	Im weiteren Verlauf wird die Abflusskonzentration aus der Hanglage "In den Pfortenstückern" durch die K67 bzw. die Emser Straße umgeleitet und durch die Ortslage in Richtung des Früchter Baches geleitet. Bei Starkregen ist daher die Bildung von Oberflächenabfluss entlang der Straße nicht auszuschließen.	Kanalisation, Abwasserentsorgung	1.2.3	mittel	5	gering	2	2,50	VG BEN	Mittelfristig	
			M	Das Kanalnetz ist grundsätzlich nicht für Starkregenereignisse ausgelegt, sollte es jedoch auch bei kleineren Niederschlagsereignissen zu Problemen kommen, ist die Situation genauer zu prüfen.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
FRÜ	4	9	M	Bei pot. 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.										
Geisig														
GEI	1	8	D	Hier befindet sich ein Kindergarten, der 1993 errichtet wurde. Der Kindergarten wurde bereits zweimal geflutet und musste grundsaniert werden. Der Kindergarten wurde inzwischen erweitert und eine Drainage angelegt. Aus südlicher Richtung treffen mehrere z.T. ausgeprägte Abflusskonzentrationen im Bereich des Kindergartens zusammen. Es lässt sich daher nicht ausschließen, dass es erneut zu einer Betroffenheit kommen könnte.	Sozioökonomische Dienstleistungsinfrastrukturen	1.2.6	hoch	7	gering	3	2,33	VG BEN	Kurzfristig	
			M	Bei pot. 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.										
			M	Es ist zu prüfen, ob die Wiesenflächen oberhalb des Kindergartens mit Wasser rückhaltenden Mulden, Bäumen und Hecken umgestaltet werden könnten. Eine regelmäßige Räumung und Unterhaltung besagter Kleinrückhalte ist vorzuziehen.	Optimierung der Außengebietsentwässerung	1.4.2	mittel	2	gering	2	1,00	OG Geisig	Mittelfristig	

Auftraggeber:	VG BEN	Anlage:	A-05
Projekt:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau		
BCE-Projektnr.:	EMS1829009 / HWN1824009		
Referenzsache:	Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF		
Aufgestellt von:	M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE	Stand:	03.04.2023

Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmentyp in A-04 [Abschnitt]	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**
GEI	2	8	D	In dem Bereich wurden die Uferbereiche des Mühlbaches mit Wasserbausteinen gesichert , da es während des Hochwassers im Jahr 2002 zu Ausuferungen / Erosionsprozessen kam. Nach Auskunft der Workshopteilnehmer erfolgt die Gewässerunterhaltung durch den Kreis nur unregelmäßig, weshalb die Feuerwehr in diesem Bereich immer wieder tätig werden muss.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	Rhein-Lahn-Kreis	Regelmäßig
			M	Es sollte eine regelmäßige Unterhaltung des Gewässers erfolgen um einer Verkläusung in kritischen Bereich zu vermeiden und einer Einschränkung des Abflussprofils vorzubeugen.									
GEI	3	8	D	In diesem Abschnitt vom Hombach kommt es kontinuierlich zur Verschlammung und Sedimentablagerungen, was wiederum dazu führt, dass das Gewässer von schnell aufkommendem Bewuchs bewachsen wird. Dies führt zu Abflussverhinderung. Die Unterhaltung erfolgt nicht regelmäßig, sollte jedoch jährlich stattfinden.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig
			M	Prüfung des gegenwärtigen Unterhaltungszustandes und ggf. Durchführung sowie Festschreibung regelmäßiger Unterhaltungsmaßnahmen									
GEI	4	8	D	Ein Seitengraben entwässert die L335 und verkrautet sehr stark. Dies erfolgt jedoch erst seit einigen Jahren was vsl. auf mangelnde Unterhaltung zurückzuführen ist. Eine regelmäßige Unterhaltung (mindestens jährlich) wird angeregt.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	5	gering	2	2,50	LBM	Regelmäßig
			M	Regelmäßige Unterhaltung des Straßenentwässerungsgrabens.									
GEI	5 (O-8)	8	D	Der Hombach wird nahe der Feuerwehr durch einen Straßendurchlass unter der Römerstraße hindurch geführt. Bislang gab es am Durchlass selber noch keine Probleme. Oberstrom breitet sich der Hombach bei Hochwasser jedoch relativ stark aus. Unmittelbar oberhalb des Durchlasses befindet sich ein kleiner Verschluss zur Löschwasserentnahme sowie eine Trafostation in unmittelbarer Gewässernähe. Bislang kam es hier zu keinen Problemen oder Ausfällen, es sollte jedoch seitens der Versorger geprüft werden, ob die darin befindlichen Anlagen in ausreichender Höhe montiert sind. Die Anlage sowie die umliegende Bebauung befinden sich innerhalb des potentiell überflutungsgefährdeten Bereiches gemäß Karte 5, in dem bei extremen Starkregen Wasserstände von bis zu einem Meter auftreten könnten.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig
			M	Bei pot. 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.									
			M	Prüfung der Auswirkungen einer möglichen Betroffenheit der Trafostation sowie ggf. Durchführung von Maßnahmen zur Sicherung der Anlage.									
GEI	6	8	D	Der Welleringsgraben (Gewässer 3. Ordnung) wird südlich der Ortslage auf einer Weidefläche in einer Verrohrung gefasst und dann weiter bis in den Hombach geleitet. Bei einem Starkregenereignis, 1982/83 kam es zu einer Überlastung oder Verlegung des Einlaufes, sodass sich der Gewässerverlauf entlang der gleichnamigen Straße oberflächlich in Richtung des Hombaches fortgesetzt hat. Hierbei kam es zu zahlreichen Schäden an der dortigen Bebauung. Die Beschreibung der Anlieger deckt sich gut mit den laut Karte 5 ausgewiesenen pot. überflutungsgefährdeten Bereichen. Am unteren Ende der Wiese ist zusätzlich noch ein kleiner (Straßen-)Einlauf auf der Wiese vorhanden, dieser ist jedoch sehr stark zugewachsen. Der eigentliche Gewässereinlauf des Welleringsgrabens auf der Weidefläche (Privatgrundstück) ist bzgl. der Ausbildung und Bemessung zu überprüfen. Es gab bereits Überlegungen oberhalb eine Geschwemmel / Geschiebesperre zu errichten, dies wurde jedoch nicht umgesetzt.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig
			M	Prüfung des gegenwärtigen Unterhaltungszustandes und ggf. Durchführung sowie Festschreibung regelmäßiger Unterhaltungsmaßnahmen.									
			M	Prüfung der Realisierbarkeit eines Geschwemmelrückhaltes vor dem Einlaufbauwerk.									
GEI	7	8	D	Westlich von Geisig bilden sich mehrere Abflusskonzentrationen entlang der K11 bzw. des oberen Verlaufes des "Brunnengrabens" aus. Nach Auskunft der Anlieger kommt es z.T. zu Erosionserscheinungen am Straßenbankett. Am Durchlass der K9 kam es zudem in der Vergangenheit häufiger zu Rückstauereffekten. Es wird befürchtet, dass bei extremen Niederschlägen bzw. Abflüssen auch ein Überstau über die K9 erfolgen könnte.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	4	gering	2	2,00	LBM	Regelmäßig
			M	Aufgrund der Gefälleverhältnisse würde sich der Abfluss bei einem Überstau der K9 vsl. in Richtung des Brunnengrabens konzentrieren. Um einer Überflutung der Straße jedoch vorzubeugen, sollte der Durchlass regelmäßig geräumt und unterhalten werden.									
			M	Da es sich beim Brunnengraben auch oberhalb des Durchlasses um eine Gewässer 3. Ordnung handelt, ist die Zuständigkeit für die regelmäßige Unterhaltung des Gewässerabschnittes entlang der K11 zwischen dem LBM und der VG BEN abzustimmen.									
GEI	8	8	D	An einem Einlauf der Straßenentwässerung der K12 gibt es häufig Abflussprobleme, da sich dieser schnell zusetzt. Der Rückstau führt zu einer Flutung der Straße. Das Wasser bleibt anschließend über einen längeren Zeitraum auf der Straße stehen.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	4	gering	2	2,00	LBM	Regelmäßig
			M	Zur Aufrechterhaltung der Funktionalität der Straßenentwässerung ist eine regelmäßige Reinigung und Unterhaltung der Entwässerungsvorrichtungen erforderlich.									
GEI	9	8	D	Aus südlicher Richtung verläuft ein asphaltierter Wirtschaftsweg aus Richtung "Auf dem Feldchen" zur Ortslage bzw. zur Rhein-Taunus-Straße. Entlang des Weges konzentriert sich auch bereits bei häufiger auftretenden Regenereignissen Oberflächenabfluss. Am Ende des Weges ist eine schwach ausgeprägte Querrinne vorhanden, deren Funktionsweise jedoch eingeschränkt ist. Am Ende der Rinne sind zwei Straßeneinläufe vorhanden, die das Niederschlagswasser aufnehmen sollen. Diese sind jedoch geringfügig zu hoch angeordnet, sodass sich der Abfluss zu großen Teilen an den Einläufen vorbei in Richtung der Kreisstraße weiterentwickelt und zu einer Betroffenheit in der Ortslage führt. Im Falle einer Anpassung ist zunächst zu klären, ob die Zuständigkeit bei der Gemeinde oder dem Kreis / dem LBM liegt.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	4	gering	3	1,33	LBM / OG Geisig	Mittelfristig
			M	Um die Funktionsweise des Einlaufes zu begünstigen ist entweder der Ablauf abzusenken oder die schwach ausgeprägte Querrinne anzuheben, die eine Zuleitung zum Einlauf bewirken soll.									
			M	Da die Straßenentwässerung grundsätzlich nicht auf Starkregenereignisse ausgelegt wird, lässt sich auch nach einer Anpassung der Einlaufsituation nicht ausschließen, dass es zu einer Betroffenheit entlang der Rhein-Taunus-Straße kommt. Bei pot. 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.									
GEI	10	8	D	Entlang der Kreisstraße K12 bzw. der Römerstraße bildet sich eine Abflusskonzentration aus nördlicher Richtung aus und wird über die Straße in die Ortslage geleitet. Seitens der Workshopteilnehmer wurde angemerkt, dass keine regelmäßige Unterhaltung der Straßenentwässerung durchgeführt wird, weshalb dies meist durch die Anlieger erfolgt. Grundsätzlich ist die vorhandene Verrohrung wirksam.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	4	gering	2	2,00	LBM	Regelmäßig
			M	Zur Aufrechterhaltung der Funktionalität der Straßenentwässerung ist eine regelmäßige Reinigung und Unterhaltung der Entwässerungsvorrichtungen erforderlich.									
			M	Da die Straßenentwässerung grundsätzlich nicht auf Starkregenereignisse ausgelegt wird, lässt sich auch zukünftig nicht ausschließen, dass es zu einer Betroffenheit entlang der Rhein-Taunus-Straße kommt. Bei pot. 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.									



Auftraggeber:	VG BEN	Anlage:	A-05
Projekt:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau		
BCE-Projektnr.:	EMS1829009 / HWN1824009		
Referenzsache:	Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF		
Aufgestellt von:	M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE	Stand:	03.04.2023

Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmen-typ in A-04 [Abschnitt]	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**
GEI	O-2	OB-11	D	Aus südlicher Richtung mündet ein Feldweg in die Rhein-Taunus-Straße bzw. die K9. Vor der K9 ist eine leicht ausgeprägte Querrinne vorhanden, die den Oberflächenabfluss des Weges in den Straßengraben der K12 abführen soll. Aufgrund der schwachen Ausprägung kam es bei stärkeren Niederschlägen bereits häufiger dazu, dass die Rinne überströmt worden ist. Im Straßengraben ist ein Stück unterhalb der Querrinne ein Einlauf angeordnet. Der Einlauf war in der Vergangenheit schon einmal verlegt, sodass sich das Wasser bis auf die Straße zurückgestaut hat. Eine regelmäßige Unterhaltung ist hier erforderlich.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	4	gering	3	1,33	OG Geisig / LBM	Regelmäßig
			M	Zur Aufrechterhaltung der Funktionalität der Straßenentwässerung ist eine regelmäßige Reinigung und Unterhaltung der Entwässerungsvorrichtungen erforderlich. Durch eine angepasste Ausbildung der Querrinne, ließe sich deren Funktionalität zudem noch steigern. Im Falle einer Anpassung ist zunächst zu klären, ob die Zuständigkeit bei der Gemeinde oder dem Kreis / dem LBM liegt.									
GEI	O-3	OB-11	D	Unterhalb der Brunnenstraße in Richtung des Hombachs wird das Kanalnetz regelmäßig überlastet. In der Grünfläche befindet sich ein Kanaldeckel welcher regelmäßig hochgedrückt und aus der Fassung gehoben wird, sodass der Schacht anschließend frei liegt. Nach einer Überlastung muss die Grünfläche zumeist von größeren Mengen an Müll und Unrat, der z.T. eigentlich nicht in die Kanalisation gelangen sollte, befreit werden. Seitens der Anlieger wird um eine Überprüfung des Kanalnetzes in diesem Bereich gebeten.	Kanalisation, Abwasserentsorgung	1.2.3	mittel	4	gering	2	2,00	VG BEN / OG Geisig	Mittelfristig
			M	Eine Prüfung des Kanalsystems in diesem Bereich sollte vorgenommen werden. Da die Kanalisation jedoch grundsätzlich nicht auf Starkregen bemessen ist, kann es bei derartigen Ereignissen auch zukünftig zu einer Überlastung kommen. Zur Vermeidung von Unfällen aufgrund des herausgedrückten Kanaldeckels, sollte die Fassung bzw. der Deckel getauscht werden. Es gibt spezielle Deckel, die nach einer Überlastung automatisch wieder in die Fassung zurück gleiten.									
GEI	O-4	OB-11	D	Entlang der Straße "Zum Birkenhof" bildet sich eine Abflusskonzentration aus. Es ist lediglich eine schwach ausgeprägte Querrinne vorhanden, die das Oberflächenwasser von der Straße in einen begleitenden Seitengraben ableiten soll. Die Wirksamkeit ist jedoch nur eingeschränkt gegeben. Der Seitengraben mündet knapp unterhalb der Querrinne in eine Verrohrung. Der Graben und und der Verrohrungseinlauf sind zugewachsen, sodass keine optimale Ausnutzung der hydraulischen Leistungsfähigkeit der Bauwerke mehr gegeben ist.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	4	gering	2	2,00	OG Geisig	Regelmäßig
			M	Zur Aufrechterhaltung der Funktionalität der Straßenentwässerung ist eine regelmäßige Reinigung und Unterhaltung der Entwässerungsvorrichtungen erforderlich. Durch eine angepasste Ausbildung der Querrinne, ließe sich deren Funktionalität zudem noch steigern.									
Hömberg													
HÖM	1	6	D	2017 kam es in der Schulstraße im Zuge eines Starkregenereignisses zu einem Kanalrückstau. In einzelnen Gebäuden kam es hierdurch auch im inneren zum Rückstau und somit zu Schäden.	Kanalisation, Abwasserentsorgung	1.2.3	mittel	4	gering	2	2,00	Eigentümer	Kurzfristig
			M	Um Rückstauprozessen aus dem Kanalnetz entgegen zu wirken sollte eine Rückschlagklappe am Hausanschluss an das Kanalnetz installiert werden.									
HÖM	2	6	D	Im Kanalzufluss zur Kläranlage fliegt ein Kanaldeckel regelmäßig bei Überlastung raus. Das Zulaufsystem ist hier zu schwach bemessen.	Kanalisation, Abwasserentsorgung	1.2.3	mittel	4	gering	2	2,00	VG BEN / OG Hömberg	Mittelfristig
			M	Eine Prüfung des Kanalsystems in diesem Bereich sollte vorgenommen werden. Da die Kanalisation jedoch grundsätzlich nicht auf Starkregen bemessen ist, kann es bei derartigen Ereignissen auch zukünftig zu einer Überlastung kommen. Zur Vermeidung von Unfällen aufgrund des herausgedrückten Kanaldeckels, sollte die Fassung bzw. der Deckel getauscht werden. Es gibt spezielle Deckel, die nach einer Überlastung automatisch wieder in die Fassung zurück gleiten.									
Kemmenau													
KEM	1	1	D	In einem Neubau an der Ortsrandlage im Norden von Kemmenau bestehen Probleme durch aus dem Hang heraus drückendem Grundwasser. Auch Oberflächenwasser fließt dem Grundstück zu. Die Entwässerungssituation verbessert sich trotz bereits durchgeführter Maßnahmen (Ringdränage, Ableitungsgraben...) nicht.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Eigentümer	Kurzfristig
			M	Bzgl. der hohen Grundwasserstände und deren Einfluss auf das Objekt sollte ein Fachgutachter die Situation überprüfen. Bzgl. des Oberflächenwasser sollten ggf. weitere lokale Objektschutzmaßnahmen wie druckdichte Fenster / Türen in Betracht gezogen werden.									
KEM	2	1	D	Aus der bewaldeten Hanglage oberhalb der "Alten Gasse" bildet sich eine flächige Abflusskonzentration aus, welche aufgrund des starken Gefälles auch zu Erosionsprozessen führt. Die Abflusskonzentration setzt sich im Anschluss weiter durch die Ortslage fort und betrifft mehrere Objekte.	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	1.4.1	mittel	5	gering	2	2,50	OG Kemmenau / Betreiber	Kurzfristig
			M	Zur Reduzierung der Abflussbildung und der Erosionsprozesse könnten Maßnahmen der hochwassermindernden Flächenbewirtschaftung in Betracht gezogen werden. Anregungen können Karte 4 des HWIP entnommen werden. Grundsätzlich ist die Wirkung derartige Maßnahmen jedoch sehr stark vom vorherrschenden Gelände abhängig, weshalb in diesem Bereich ggf. nur eine eingeschränkte Wirksamkeit bezweckt werden kann.									
			M	Bei pot. 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.									
KEM	3	OB - 04	D	Langfristig sollte eine Sicherung bzw. Ausbildung von Notabflusswegen erfolgen, sodass eine schadlose Ableitung des Oberflächenwassers begünstigt wird. Es ist zu prüfen, ob das Wasser gesammelt über den Fußweg von der Straße "Im Kirschergarten" auf die Hauptstraße geleitet werden kann. Im Laufe des Jahres 2023 sollen die Ergebnisse detaillierter Starkregengefährdungsanalysen des Landes vorliegen (Visdom). Diese bieten vsl. detailliertere Anhaltspunkte für die Beurteilung.	Technischer HWS - Durchleiten - Starkregen	1.6.2	hoch	9	mittel	5	1,80	OG Kemmenau	Langfristig
			M	Im weiteren Verlauf der unter KEM 02 beschriebenen Abflusskonzentration kommt es im Bereich der Straße "Im Kirschergarten" häufiger zu einer Überlastung des Kanalnetzes. Die Auswirkungen bei einer Überlastung des Kanalnetzes sowie der Abflusskonzentration reichen über den Atzebach bis hin nach Dausenau (siehe auch DAU 12).									
KEM	3	OB - 04	D	Im weiteren Verlauf der unter KEM 02 beschriebenen Abflusskonzentration kommt es im Bereich der Straße "Im Kirschergarten" häufiger zu einer Überlastung des Kanalnetzes. Die Auswirkungen bei einer Überlastung des Kanalnetzes sowie der Abflusskonzentration reichen über den Atzebach bis hin nach Dausenau (siehe auch DAU 12).	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	4	gering	2	2,00	VG BEN	Mittelfristig
			M	Eine Prüfung des Kanalsystems in diesem Bereich sollte vorgenommen werden. Da die Kanalisation jedoch grundsätzlich nicht auf Starkregen bemessen ist, kann es bei derartigen Ereignissen auch zukünftig zu einer Überlastung kommen.									


Auftraggeber: VG BEN		Anlage: A-05												
Projekt: Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau		VERBANDSGEMEINSCHAFT BAD EMS - NASSAU												
BCE-Projektnr.: EMS1829009 / HWN1824009		BCE BERATENDE INGENIEURE												
Referenzsache: Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF		Stand: 03.04.2023												
Aufgestellt von: M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE														
Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmentyp in A-04 (Abschnitt)	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**	
Lollschied														
LOL	1	4	D	Südlich der K48 bzw. der Hauptstraße kommt es auf landwirtschaftlich genutzten Flächen häufiger zu flächigen Abflüssen, die sich in die Ortschaft fortsetzen und dort zu einer Betroffenheit der Bebauung führen.	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	1.4.1	mittel	5	gering	2	2,50	OG Lollschied	Kurzfristig	
			M	Zwischen landwirtschaftlich genutzten Flächen und der Bebauung kann die Anlage eines Grünstreifens sowie von Hecken oder anderen Bepflanzungen zu einer Reduzierung des Materialeintrages beitragen. Ggf. kann auch durch einen Ableitungsgraben eine schadlose Abfuhr von Außengebietszuflüssen bewirkt werden. Es sollte jedoch sichergestellt werden, dass sich die Betroffenheit Dritter durch die Anlage des Grabens nicht verschlechtert. Ferner sind Entwässerungsgräben zur Aufrechterhaltung ihrer Funktionalität regelmäßig zu unterhalten bzw. zu räumen. Eine erosions- und hochwassermindernde Bewirtschaftung der landwirtschaftlich genutzten Flächen könnte die Situation weiter verbessern. Anregungen hierzu können Karte 4 des HWIP entnommen werden.										
			M	Maßnahmenvorschlag laut Karte 4 des HWIP vom Land: Bei der Ackernutzung sollte auf eine konservierende Bodenbearbeitung (inkl. Mulchsaat) geachtet werden, bei stärker betroffenen Flächen sollte zusätzlich eine Hanglängsverkürzung oder Direktsaat in Betracht gezogen werden. Dabei sollte bei stärkerer Betroffenheit auf erosionsgefährdende Kulturen u.ä. verzichtet werden. Bei Flächen, die als Grünland genutzt werden, kann die Narbenpflege überprüft und ggf. erneuert werden um zusätzlich Kleinrückhalte zu aktivieren.										
LOL	2	-	D	Zwischen Pohl und Lollschied entwässert die K49 in einen Graben, welcher entlang des Feldweges in Richtung der Hauptstraße in Lollschied verläuft. Der Graben knickt kurz vor der Bebauung im Rechten Winkel ab und wird anschließend in einer Verrohrung gefasst und verrohrt in Richtung des Vorfluters geführt. In der Vergangenheit sind hier bereits Probleme aufgetreten, da mitgeführtes Geschwemmel zu einer Verkläuserung des Einlaufes der Verrohrung geführt hat. Seitens der Anlieger besteht außerdem die Befürchtung, dass die Verrohrung u.U. nicht ausreichend dimensioniert sein könnte.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	5	gering	2	2,50	LBM / OG Lollschied	Regelmäßig	
			M	Damit die Funktionalität der Einläufe und Entwässerungsgräben aufrecht erhalten wird, ist eine regelmäßige Unterhaltung und ggf. Räumung der Anlagen erforderlich. Die Zuständigkeiten hierfür sind noch abschließend zu klären. Da die Gräben jedoch der geregelten Straßenentwässerung der K49 dienen, ist vermutlich der Kreis bzw. der LBM für die Unterhaltung zuständig.										
			M	Überprüfung der Dimensionierung der Durchlässe.										
			M	Bei pot. 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.										
LOL	3	-	D	Entlang der Hauptstraße bildet sich eine Abflusskonzentration aus, die aus westlicher Richtung auf die Ortslage Lollschied geführt wird. In der Vergangenheit konnte der Straßengraben sowie der Einlauf kurz vor dem Ortseingang bei stärkeren Regenereignissen die anfallenden Wassermassen nicht mehr aufnehmen. Ggf. kam es auch hier zu einer Zusetzung des Einlaufbauwerkes. Der weitere Verlauf des Wassers wird gut durch die Abflusskonzentration aus Karte 5 abgebildet und führt zu einer Betroffenheit der Bebauung zwischen der Hauptstraße sowie der Straße "Im Höms".	Technischer HWS - Zurückhalten - Starkregen	1.6.1	hoch	8	gering	2	4,00	OG Lollschied	Mittelfristig, dann regelmäßig	
			M	Es ist zu überlegen, ob die landwirtschaftlichen Flächen vor der Ortslage anders genutzt (siehe Karte 4 des HWIP) oder ob am Feldrand größere Mulden gebaut werden können, die Teile des anfallenden Abflusses zurückhalten. Dabei ist auf eine regelmäßige Unterhaltung und Räumung dieser zu achten.										
			M	Zur Aufrechterhaltung der Funktionalität der Straßenentwässerung ist eine regelmäßige Reinigung und Unterhaltung der Entwässerungsvorrichtungen erforderlich.										
			M	Da die Straßenentwässerung grundsätzlich nicht auf Starkregenereignisse ausgelegt wird, lässt sich auch nach einer Anpassung der Einlaufsituation nicht ausschließen, dass es zu einer Betroffenheit entlang der Rhein-Taunus-Straße kommt. Bei pot. 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.										
			M	Langfristig sollte eine Sicherung von Notabflusswegen erfolgen, sodass eine schadlose Ableitung des Oberflächenwassers begünstigt wird. Als Notabflussweg eignet sich vsl. die Hauptstraße. Im Laufe des Jahres 2023 sollen die Ergebnisse detaillierterer Starkregengefährdungsanalysen des Landes vorliegen (Visdom). Diese bieten vsl. detailliertere Anhaltspunkte für die Beurteilung.										
Miellen														
MIE	1	8	A	1984 führte der Schweizeralbach enorme Abflussmengen im Zuge eines Starkregenereignisses. Die Ereignisse traten dort zuvor regelmäßig auf. Die alte Kläranlage in Frücht wurde zum Regenrückhaltebecken umfunktioniert (FRÜ 01), was die Situation bei kleineren Regenereignissen erfahrungsgemäß im Schweizer Tal stark verbessert hat.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-	-	
MIE	2 (O-8)	8 (OB-10)	D	Bei Hochwasser und/oder Starkregen sind die Zufahrtsstraßen blockiert und die Ortschaft ist abgeschnitten. Einen ausgewiesenen Hochwasserweg gibt es nicht. Es kann lediglich der Unterhaltungsweg der Bahn genutzt werden, dieser ist jedoch sehr schmal und nicht mehr für öffentlichen Verkehr ausgelegt. Es gibt zudem keine Ausweichstellen bei Gegenverkehr oder Wendemöglichkeiten. Eine Versorgung wäre somit nur sehr eingeschränkt über diesen Weg möglich.	Optimierung der Alarm- und Einsatzplanung	1.1.2	hoch	9	gering	1	9,00	OG Miellen / VG BEN	Kurzfristig	
			M	Besondere Berücksichtigung der abgeschnittenen Ortslage innerhalb der Alarm- und Einsatzplanung.										
MIE	3	4	D	Durch den Eschgraben werden bei Starkregen Düngemittel weitertransportiert, die von den umgebenen landwirtschaftlichen Flächen eingetragen werden. Eine Erosion von Bodenmaterial bei Starkregen ist daher nach Ansicht der Anlieger ebenfalls nicht auszuschließen.	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	1.4.1	mittel	5	gering	2	2,50	Betreiber / OG Miellen	Kurzfristig	
			M	Grundsätzlich sollte eine abflussmindernde Flächenbewirtschaftung in erosionsgefährdeten Bereichen angestrebt werden. Dies ist ebenfalls im Sinne der Landwirtschaft, wenn Feuchtigkeit sowie aufgebrauchte Nährstoffe auf den zu bewirtschaftenden Flächen zurückgehalten werden.										
MIE	4 (O-3)	8 (OB-10)	D	Oberhalb der Ortslage auf Höhe des Friedhofs am Eschgraben befindet sich ein Vertikaleinlauf. Ein Verwallung wurde hier angelegt, die für einen gewissen Rückhalt sorgen soll. Weiter oberstrom befindet sich ein Einlauf in einen überbauten Gewässerabschnitt, dem ein Rechen und eine Wildholz-/Geschiebesperre (ca. 1,2 bis 1,5 m hoch) vorgeschaltet sind. Die Sperre setzt sich bei Hochwasser relativ schnell mit Geschiebe und Wildholz zu. Hier werden regelmäßig entsprechende Unterhaltungsmaßnahmen durchgeführt. Der Geschiebefang besteht aus zwei IPE-Trägern, die mit Dammbalken verschlossen sind. Einige der Dammbalken sind abgängig. Die VG BEN wird prüfen, ob diese abgängigen Dammbalken beim Geschieberückhalt am Eschbach, kurzfristig ersetzt werden können.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig	
			M	Zur optimalen Funktionsweise des Einlaufbauwerkes ist eine regelmäßige Unterhaltung des Bauwerkes sowie dessen vorgeschalteten Elementen erforderlich.										
			M	Ersatz des Vertikalrechens durch einen räumlich ausgestalteten Rechen, falls eine Instandsetzung der vorgeschalteten Geschwemmelrückhalte nicht ausreichend sein sollte.										
			M	Instandsetzung / Erfüchtigung der vorgeschalteten Geschwemmelrückhalte sowie regelmäßige Unterhaltung der Bauwerke.										
						Gestaltung Einlaufbauwerke / Bachverrohrung	1.5.2	hoch	8	mittel	4	2,00	VG BEN	Mittelfristig
						Totholz- und Treibgutsperrn	1.5.3	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig

Auftraggeber: VG BEN		Anlage: A-05	
Projekt: Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau		VERBANDSGEMEINSCHAFT BAD EMS - NASSAU	
BCE-Projektnr.: EMS1829009 / HWN1824009		BCE BERATENDE INGENIEURE	
Referenzsache: Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF		Stand: 03.04.2023	
Aufgestellt von: M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE			



Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmentyp in A-04 [Abschnitt]	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**
MIE	5	8	D	Bei Starkregen treten große Abflüsse im Pfaffengraben auf. Der Graben wird mehr oder minder nicht unterhalten. Rückhaltmaßnahmen im Oberlauf sind unwirksam. Beim Pfaffengraben handelt es sich nicht um ein Gewässer dritter Ordnung, es handelt sich hierbei daher um ein Problem bei der Außengebietsentwässerung.	Optimierung der Außengebietsentwässerung	1.4.2	mittel	5	gering	2	2,50	OG Miellen / Anlieger	Regelmäßig
			M	Aufgrund der starken Gefälleverhältnisse sind Rückhaltmaßnahmen nur sehr eingeschränkt möglich. Eine regelmäßige Unterhaltung sollte daher vorgenommen werden um im Starkregenfall eine möglichst schadlose Ableitung des Außengebietswassers zu ermöglichen.									
MIE	6 (O-4)	8 (OB-10)	D	Der Schweizertalbach schlängelt sich an mehreren alten Mühlen entlang. Im Ortsbereich wird das Gewässer in einem Profil eingefasst und straßenbegleitend durch einen Bahndurchlass hindurchgeführt. Bei einem Starkregenereignis 2017 kam es hier zu Ausuferungen, da das Gewässer auch viel Geschiebe mit sich führte. Die Anlagen müssen mit einem entsprechend hohen Aufwand unterhalten werden. Grundsätzlich obliegt die Unterhaltung der VG BEN. Die Abwasserdrückleitung aus Frücht quert ebenfalls diesen Durchlass.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig
			M	Die beengten Verhältnisse im Bereich der Bahnunterführung sowie die unterstrom befindlichen parallel liegenden Rohrleitungen des Straßendurchlasses bieten einen Angriffspunkt für Verkläusung. Eine regelmäßige Unterhaltung ist in diesem Bereich daher unerlässlich.									
MIE	7	8	A	Die Feuerwehr hat eine Präsentation erstellt, welche vergangene Hochwasser dokumentiert. Beachtliche Hochwasser traten in den Jahren 1909, 1946 und 1984 auf. Hierzu gibt es auch Hochwassermarken an einem Bestandsgebäude.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-	-
MIE	8	8	A	Bei Lahnhochwasser kommt es zuerst im Bereich der Ecke Lahnstraße, Mittelstraße zu einem Austritt bzw. Rückstau von Wasser aus der Kanalisation. Dies ist den örtlichen Einsatzkräften bekannt, die ihre Maßnahmen auf den Lahn-Pegel Kalkofen ausrichten.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-	-
			D	Südwestlich von Miellen befindet sich ein abselbst gelegenes Einzelgebäude an der K66, welches bei Hochwasser abgeschnitten wird. Dies führt zu einer besonderen Gefährdungslage.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Eigentümer	Kurzfristig
			M	Prüfung lokaler Objektschutzmaßnahmen, Ggf.									
			M	Berücksichtigung der exponierten Lage bei der Alarm- und Einsatzplanung, ggf. frühzeitige Warnung der Anwohner bei ansteigenden Pegelständen. Sollte eine Evakuierung erforderlich werden, ist dies eher aus Richtung Friedrichsheim zu realisieren.	Optimierung der Alarm- und Einsatzplanung	1.1.2	hoch	8	gering	1	8,00	VG BEN	Kurzfristig
MIE	10	8	D	Die Stromversorgung in Miellen erfolgt i. d. R. über Oberleitungen. Die Stromkästen in den Häusern sind folgerichtig auch häufig in den Dachgeschossen. Dies sollte auch bei Neubauten berücksichtigt werden.	Informationsvorsorge	1.1.1	hoch	8	gering	1	8,00	VG BEN	Kurzfristig
			M	Berücksichtigung in der Bauleitplanung.									
MIE	O-1	OB-10	D	Aus den Höhenlagen entspringt ein Bereich mit einer starken Abflusskonzentration, welcher die Gartenstraße kreuzt (Engelsgraben). Der Graben selbst ist relativ tief im Gelände eingeschnitten, jedoch ist der Querschnitt stark bewachsen. Laut Karte 5 sind einzelne Gebäude in der Ortslage potentiell betroffen.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Eigentümer	Kurzfristig
			M	Bei pot. 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.									
MIE	O-2	OB-10	D	Am Pfaffengraben treten auch regelmäßig Abflüsse bei Starkregen auf. Bislang sind dort noch keine Schäden zu verzeichnen, jedoch wird die Bahnlinie gekreuzt. Laut Karte 5 sind einzelne Gebäude in der Ortslage potentiell betroffen. Er reagiert ähnlich wie der Engelsgraben.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Eigentümer	Kurzfristig
			M	Bei pot. 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.									
MIE	O-5	OB-10	D	Im Schweizertal ist am Schweizertalbach eine Geschiebesperre vorhanden, welche sich bei Hochwasser jedoch relativ schnell mit Geschiebe und Wildholz zu setzt. Der Geschiebefang besteht aus zwei IPE-Trägern, die mit Dammbalken verschlossen sind. Einige der Dammbalken sind abgängig.	Totholz- und Treibgutsperrern	1.5.3	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Mittelfristig
			M	Zur Wiederherstellung der Funktionalität der Totholz- / Geschiebesperre ist eine Instandsetzung erforderlich. Darüber hinaus muss zudem eine regelmäßige Unterhaltung und Räumung erfolgen.									
MIE	O-6	OB-10	D	Hinter dem Dorfgemeinschaftshaus und der freiwilligen Feuerwehr Miellen befindet sich ein großer Flüssiggastank, der augenscheinlich nicht gegen Auftrieb gesichert ist. Auch wenn es kein Öltank ist, könnte eine Destabilisierung des Tankes zu einer Beschädigung bis zu einem Totalschaden führen, so dass der Gastank dann auch als Schwemmgut mit der Strömung der Lahn abtransportiert wird und ggf. an Brücken zu Verkläusungen und Schäden führt. Es ist zu prüfen, ob sich dieser im Überschwemmungsgebiet der Lahn befindet.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-	-
			A	Der Tank befindet sich außerhalb der Überschwemmungsflächen eines HQ _{Extrem} .									
MIE	O-7	OB-10	D	An diesem Punkt befindet sich der Auslass des Eschgrabens. Bei größeren Abflussereignissen kam es schon vor, dass die Verrohrung unter dem Bahndamm überlastet wurde und es zu Rückstauerscheinungen bzw. Ausuferungen in Richtung der Bebauung in der Straße "An der Eschbach" kam. Weiter unterstrom am Lahnweg sind Ausuferungen mehr oder minder schadlos aufnehmbar. Hier befindet sich auch ein Abwasserpumpwerk. Die Zulaufkanaldeckel sind alle nicht druck- bzw. wasserdicht. Genaueres über das Pumpwerk konnte nicht ausgesagt werden. Schadensereignisse in Zusammenhang mit Hochwasser und dem Pumpwerk wurden nicht berichtet.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Eigentümer	Kurzfristig
			M	Im Bereich der Straße "An der Eschbach" sind neben der Bachverrohrung auch eine Abflusskonzentration sowie potentiell überflutungsgefährdete Bereiche in Folge von Starkregen zu verzeichnen. Es lässt sich daher nicht völlig ausschließen, dass diese damals zu der beschriebenen Problematik geführt oder dazu beigetragen haben könnten. Entlang der Bereiche sollten die Anlieger prüfen, inwieweit tiefliegende Gebäudeöffnungen vorhanden sind, durch die ein Eindringen von Wasser in die Bebauung möglich wäre. Anschließend sollten Maßnahmen des lokalen Objektschutzes in Betracht gezogen werden.									
MIE	O-9	OB-10	D	Die Bebauung entlang der Lahnstraße westlich der Bahntrasse ist stark durch Hochwasser betroffen. Die Gebäude sind in diesem Bereich mit Hochparterre konzipiert, sodass eine Betroffenheit des Wohnraumes nicht unmittelbar vorliegt. Darüber hinaus haben sich viele der Anlieger auch lokale Objektschutzmaßnahmen ergriffen, bspw. in Form von Dammbalkenverschlüssen vor Garagen oder Kellerzugängen.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-	-
Misselberg													
MIS	1	-	D	Entlang eines Wirtschaftsweges im "Hainzerfeld" / "Großer Graben" bildet sich von Misselberg her eine Abflusskonzentration aus, welche sich im weiteren Verlauf in Richtung Dienethal fortsetzt, wo diese in der Vergangenheit bereits zu Problemen führte (siehe auch DIE 01 - 03). Der Abfluss konzentriert sich vor allem entlang des in Hangrichtung verlaufenden Weges.	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	1.4.1	mittel	5	gering	2	2,50	OG Misselberg / Dienethal / Betreiber	Kurzfristig
			M	Prüfung, ob im betroffenen Bereich eine erosionsmindernde Bewirtschaftung der landwirtschaftlich genutzten Flächen erfolgen könnte, um die Abflussbildung zu reduzieren. Anregungen hierzu können Karte 4 des HWIP entnommen werden (Ackernutzung: konservierende Bodenbearbeitung (inkl. Mulchsaat), evtl. zusätzlich Hanglängenverkürzung oder Direktsaat, Verzicht auf erosionsgefährdende Kulturen; Grünland: Überprüfung Narbenpflege, Aktivierung Kleinerückhalte). Darüber hinaus kann auch das Anlegen eines Grünstreifens sowie von Hecken oder anderen Bepflanzungen zu einer Reduzierung von Materialabtrag beitragen.									
			M	Neben der Reduzierung der Abflusskonzentration im Entstehungsgebiet sollte geprüft werden, ob diese ggf. durch die Anordnung kleiner Verwallungen schadlos umgeleitet werden könnte, um eine Verminderung der Konzentration von Abflüssen entlang des Fußweges in Richtung Dienethal zu bezwecken.	Optimierung der Außengebietsentwässerung	1.4.2	mittel	5	gering	3	1,67	OG Misselberg / Dienethal	Mittelfristig

Auftraggeber:		VG BEN										Anlage:		A-05	
Projekt:		Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau										 		Stand: 03.04.2023	
BCE-Projektnr.:		EMS1829009 / HWN1824009													
Referenzsache:		Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF													
Aufgestellt von:		M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE													
Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmen-typ in A-04 [Abschnitt]	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**		
MIS	2	-	D	Im Bereich des Narzissenweges erstreckt sich eine Abflusskonzentration aus der Hanglage und kreuzt die Taunusstraße. Die Abflusskonzentration setzt sich über die Freiflächen in Richtung des Misselberger Baches fort. Eine Betroffenheit einzelner Gebäude ist nicht auszuschließen.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Eigentümer	Kurzfristig		
			M	Bei pot. 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.											
Nassau															
NAS	1	4	D	Die Fa. MEN hat ihren Sitz im Bereich der Eisenhütte kurz unterstrom des Wehranlage Hollerich bzw. im Bereich der WKA Hollerich. Die Fa. MEN hat in diesem Bereich den Standort erweitert. Bei Extremhochwasser liegt eine Betroffenheit des Geländes vor.	Optimierung der Alarm- und Einsatzplanung	1.1.2	hoch	8	gering	2	4,00	Unternehmen / Stadt Nassau / VG BEN	Kurzfristig		
			M	Eine Berücksichtigung im Alarm- und Einsatzplan ist aufgrund der dort gelagerten Gefahrgüter mit dem Unternehmen abzustimmen und ggf. spezielle Vorkehrungen zu treffen.											
NAS	2	4	D	Östlich von Nassau befindet sich eine Wasseraufbereitungsanlage, welche bei Hochwasser betroffen ist (bei HQ-Extrem mit einem Wasserstand von über 3 Metern). Es könnten elektrische Anlagen beschädigt und Brunnen verschmutzt werden.	Optimierung der Alarm- und Einsatzplanung	1.1.2	hoch	8	gering	2	4,00	Betreiber / Stadt Nassau / VG BEN	Kurzfristig		
			M	Es ist eine Sicherung der Anlage bei Hochwasser vorzusehen, um bspw. Schäden an der Elektrik oder einer Verunreinigung des GW-Brunnens vorzubeugen. Eine entsprechende Berücksichtigung in der Alarm- und Einsatzplanung sollte ebenfalls erfolgen.											
NAS	3	6	A	An dieser Stelle befindet sich ein Wehr und eine Wasserkraftanlage. Die elektrische Ausrüstung und das Notstromaggregat sollten auch bei Extremhochwasser funktionieren. Generell wird die Hochwassersicherheit der Schleusen- und Wehranlage angezweifelt. Es ist bekannt, dass ggf. Betriebsorgane über ein Schiff gehoben werden sollen, was generell schwer umsetzbar sein dürfte. Ein Ersatzneubau der Wehranlage ist von der WSV geplant.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	WSV	-		
NAS	4	10	D	Südlich der Bahntrasse befindet sich der Leifheit-Campus mit Schule, Kindergarten, Sportanlage, etc. Dieser Bereich wird durch einen HWS-Anlage geschützt (Deich). Bei HQ ₁₀₀ und HQ _{Extrem} liegt dennoch eine großflächige Betroffenheit vor (bis zu 2 Metern auch bei einem 100-jährlichen Ereignis).	Optimierung der Alarm- und Einsatzplanung	1.1.2	hoch	9	gering	2	4,50	Stadt Nassau / Rhein-Lahn-Kreis / VG BEN	Sofort		
			M	Gemäß der Hochwassergefahrenkarte des Landes ist der Bereich mit Ausnahme des Campingplatzes bei einem HQ ₁₀ durch die HWS-Anlage bedingt noch nicht aktiv betroffen. Es wird jedoch aufgezeigt, dass in einem großflächigen Bereich hinter der HWS-Anlage eine Überflutungsgefährdung besteht, die beispielsweise durch das Austreten von Qualmwasser oder das Versagen der HWS-Anlage gegeben ist. Bei HQ ₁₀₀ und bei HQ _{Extrem} ist der Bereich ungeachtet der HWS-Anlage stark betroffen, ebenso wie große Teile der Bebauung nördlich der Bahnhofstraße. Auscheinlich entspricht die HWS-Anlage nicht den a.a.R.d.T. weshalb nicht davon ausgegangen werden kann, dass die Standsicherheit bis zum spezifischen Schutzziel der Anlage gegeben ist. In der Alarm und Einsatzplanung ist daher in jedem Fall eine ausreichend frühzeitige Evakuierung des überflutungsgefährdeten Bereiches vorzusehen. Ebenso sollte das Szenario eines plötzlichen Versagens der HWS-Anlage betrachtet werden.											
			A	Die Stadt Nassau hat allerdings laut Informationen der SGD Nord seit 1986 die Unterhaltungspflicht für den Damm komplett übernommen.											
			A	Das Deichbauwerk entspricht nicht den a.a.R.d.T. sowie den gegenwärtigen Normen und Vorschriften, weshalb die Standsicherheit nach Auskunft der SGD nicht nachgewiesen werden. Das Bauwerk erfüllt zwar eine gewisse Schutzwirkung, es ist jedoch nicht sichergestellt, dass diese auch bis zum Bemessungswasserstand gewährleistet ist. Eine entsprechende Berücksichtigung ist daher in der Alarm und Einsatzplanung vorzunehmen (s.o.).											
NAS	5	10	D	In der Windenerstraße kommt es regelmäßig zu einem Überstau aus dem Kanal was zu einer Flutung innerstädtischer Straßen führt. In diesem Bereich bildet sich ferner eine Abflusskonzentration aus, welche sich aus nordöstlicher Richtung aus der Hanglage heraus entwickelt.	Kanalisation, Abwasserentsorgung	1.2.3	mittel	5	gering	2	2,50	VG BEN	Mittelfristig		
			M	Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass eine korrekte Dimensionierung des Kanalsystems in der VG vorliegt, der gemeldete Bereich wird trotzdem noch einmal seitens der VG geprüft. Es bleibt jedoch anzumerken, dass eine Bemessung der Kanalisation nicht auf Starkregenereignisse erfolgt, weshalb bei derartigen Ereignissen weiterführende Maßnahmen greifen müssen.											
			M	Bei pot. 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.											
			M	Die Möglichkeit der Anlegung eines Notabflussweges in der Windener Straße sollte überprüft werden. Es ist zu prüfen, ob das Wasser bis in den Schlosspark geleitet werden könnte. Im Laufe des Jahres 2023 sollen die Ergebnisse detaillierterer Starkregengängigkeitsanalysen des Landes vorliegen (Visdom). Diese bieten vsl. detailliertere Anhaltspunkte für die Beurteilung.											
NAS	6	10	D	In der Hanglage nordöstlich von Nassau bildet sich eine starke Abflusskonzentration oberhalb des Stadtgebietes aus. Zum Teil mündet diese in den Bereich der Windener Straße (siehe auch NAS 05). Der wesentliche Teil setzt sich laut Karte 5 jedoch weiter in Richtung des Kälterbaches fort. Nach Auskunft der Anlieger generieren sich hier häufiger Abflüsse. Aufgrund der recht steilen Gefälleverhältnisse im Bereich der Abflusskonzentration sind die Möglichkeiten eines Rückhaltes allerdings sehr begrenzt.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig		
			M	Bei pot. 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.											
			M	Es ist zu prüfen, ob bereits in der Waldfläche ein Rückhalt in Form eines RRB o. ä. geschaffen werden kann. Evtl. kann das Wasser auch im Wald umgeleitet werden, sodass es zu keiner Betroffenheit der Bebauung kommt.											
NAS	7	-	D	Auf der SRG bildet sich eine große Abflusskonzentration dort, wo die Straße "Oberer Hallgarten" auf die Windener Straße trifft (bei Steinmühl). Die Abflusskonzentration bildet sich außerhalb der Ortslage in den bewaldeten Hanglagen aus. Es ist nicht auszuschließen, dass es zu einer Betroffenheit der anliegenden Gebäude kommt.	Technischer HWS - Durchleiten - Starkregen	1.6.2	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN / Stadt Nassau	Mittelfristig		
			M	Bei Betroffenheit der Häuser (v. a. oberhalb der Windener Straße direkt am Waldhang) eine private Bauvorsorge und angepasste Nutzung erforderlich. Ferner sollte die Anlegung eines Hochwassernotweges in der Windener Straße geprüft werden (siehe auch NAS 5).											
NAS	O-2	OB-03	A	Im Bereich westlich des REWE-Marktes auf dem Gelände einer ehemaligen Gärtnerei will ein Investor ein Bauprojekt umsetzen. Der Bereich liegt innerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebietes. Nach WHG § 68 sind Bebauungen im festgesetzten Überflutungsgebiet nicht zulässig. Ausnahmen kann die zuständige Genehmigungsbehörde zulassen, wenn die Anforderungen von WHG § 78 erfüllt sind.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-	-		
NAS	O-5	OB-03	D	Der Kaltbach wird am Unteren Bongert in einer Verrohrung geführt. Dort soll ein Neubauprojekt umgesetzt werden. Der Kaltbach ist in dem Bereich relativ "zugewachsen". Bislang sind dort jedoch keine Probleme aufgetreten.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Vorhabensträger / VG BEN	Kurzfristig		
			M	Auf eine fachgerechte Einbindung des Gewässers in das neue Bauprojekt ist zu achten.											


Auftraggeber: VG BEN		Anlage: A-05												
Projekt: Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau		VERBANDSGEMEINSCHAFT BAD EMS - NASSAU												
BCE-Projektnr.: EMS1829009 / HWN1824009		BCE BERATUNGSBEREICH												
Referenzsache: Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF		BIRNSEN BERATUNGSBEREICH												
Aufgestellt von: M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE		Stand: 03.04.2023												
Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmentyp in A-04 (Abschnitt)	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**	
NAS	O-6	OB-03	D	Am Schloss verläuft der Kaltbach wieder in einem offenen Gerinne. Unterstrom wird er wieder verrohrt, bevor er in die Lahn mündet. Bei einem Verschluss oder einer Überlastung der Verrohrung kann es relativ schnell zu Ausuferungen kommen, welche die Erdgeschosse der Schlossgebäude erreichen könnten.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig	
			M	Es sollte eine regelmäßige Unterhaltung im Bereich der Durchlässe vorgenommen werden, sodass das vorhandene Gewässerprofil vollständig zur Verfügung steht und einer Verlegung oder Verkläusung vorgebeugt wird.										
			M	Die gesamte Schlossanlage befindet sich im pot. Überflutungsgefährdeten Bereich. Eine Betroffenheit bei Starkregen ist daher nicht auszuschließen, weshalb geprüft werden sollte inwieweit Wasser in die Gebäude eindringen könnte und ob sich ggf. Möglichkeiten des lokalen Objektschutzes oder einer angepassten Nutzung anbieten.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Eigentümer	Kurzfristig	
Nievern														
NIE	1	9	D	Entlang der Früchter Straße bzw. der K65 bildet sich eine intensive Abflusskonzentration aus. Die dortigen Einläufe sowie der vorhandene Graben können die anfallenden Wassermengen nicht aufnehmen, sodass sich der Abfluss entlang der Straße in die Ortslage fortsetzt, was in der Vergangenheit u.a. beim Starkregeneignis am 21.07.1982 zu Schäden geführt hat. Die Unterhaltung der Straßenentwässerung obliegt dem LBM. Der Einlauf, der in ein 300 mm Rohr führt, kann den Abfluss nicht abführen, so dass Wasser über die Früchter Straße in den Ort gelangt.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	8	mittel	5	1,60	LBM	Langfristig	
			M	Prüfung und ggf. Optimierung der Straßenentwässerung durch das LBM.										
			M	Da das Kanalnetz jedoch grundsätzlich nicht auf Starkregeneignisse ausgelegt wird, wird sich bei den vorherrschenden Gefälleverhältnissen auch bei zukünftigen Ereignissen die Abflussbildung nicht gänzlich vermeiden lassen. Da die Früchter Straße in Hangrichtung direkt auf die Ortschaft zulauft und somit von einer großen Betroffenheit der Bebauung auszugehen ist, sollte entlang der Hauptstraße die Ausgestaltung eines Notabflussweges langfristig in Betracht gezogen werden.	Technischer HWS - Durchleiten - Starkregen	1.6.2	hoch	8	gering	2	4,00	OG Nievern	Langfristig	
NIE	2 (O-06)	9 (OB-14)	D	Bei pot. 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.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Eigentümer	Kurzfristig	
			M	In diesem Bereich befindet sich eine alte Bergbauhalde und ggf. auch noch zwei Rückhaltebecken, welche als Auflage der SGD Nord errichtet werden mussten. Die Funktionstüchtigkeit der Anlagen ist nicht bekannt. Die Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen ist auch nicht bekannt. Eine Überprüfung der Anlagen wird als zielführend betrachtet.	Technischer HWS - Zurückhalten - Starkregen	1.6.1	hoch	8	gering	2	4,00	OG Nievern / VG BEN / SGD / Betreiber	Kurzfristig	
			M	Zunächst sollten die Zuständigkeiten und anschließend die Funktionsfähigkeit bzw. der Ist-Zustand sowie der Unterhaltungszustand der Rückhaltebecken geprüft werden. Die SGD schlägt zusätzlich eine Risikoabschätzung der Rückhaltebecken vor. Eine Festschreibung regelmäßiger Unterhaltungsintervalle sollte vorgenommen werden.										
NIE	3	9	D	Der Froschgraben/-bach verläuft oft an Durchlässen, so dass es zu Rück- und Überstau kommt.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	OG Nievern / VG BEN	Kurzfristig	
			M	Regelmäßige Unterhaltung bzw. Räumung der Durchlassbauwerke.										
			M	Anordnung eines Geschwemmesehrückhaltes.	Totholz- und Treibgutsperrn	1.5.3	hoch	8	mittel	4	2,00	VG BEN	Mittelfristig	
NIE	4 (O-1)	9 (OB-14)	D	Die Emser Straße sowie die Lahnstraße sind bei Hochwasser relativ schnell betroffen. Schon ab einem HQ ₁ - HQ ₂ werden die Straßen eingestaut. Die dort befindlichen Häuser haben entsprechend regelmäßig auch Wasser im Keller. An einigen Gebäuden wurden bereits lokale Objektschutzmaßnahmen vorgesehen. Bei der Bebauung handelt es sich zumeist um Wohngebäude mit Hochparterre, sodass die Wohnbereiche nicht unmittelbar betroffen sind. Bei größeren Hochwasserereignissen ist eine Betroffenheit des Wohnraumes jedoch nicht auszuschließen.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
			M	Prüfung lokaler Objektschutzmaßnahmen, angepasste Nutzung, besonders von Kellerräumen.										
			M	Da bei größeren Hochwasserereignissen auch Teile der Kirchstr., der Hauptstr., der Brückenstr. betroffen sind, ist eine frühzeitige Evakuierung der besonders betroffenen Bereiche erforderlich. Bei der Alarm- und Einsatz- bzw. Evakuierungsplanung ist auch die Materialverfügbarkeit bei der örtlichen Feuerwehr zu berücksichtigen. Bspw. ist bei der ortsansässigen Feuerwehr lediglich ein Boot vorhanden. Eigenes Stegebaumaterial wird in Nievern nicht vorgehalten, es bestehen allerdings Abkommen mit örtlichen Gerüstbauern, bzgl. der Bereitstellung von Material im Hochwasserfall. Die Brücke zwischen Fachbach und Nievern kann etwa bis HQ100 in Betrieb gehalten werden.	Optimierung der Alarm- und Einsatzplanung	1.1.2	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Kurzfristig	
NIE	O-2	OB-14	D	Im Industriegebiet Maaracker liegt bei HQ ₁₀₀ und HQ _{Extrem} ebenfalls eine großflächige Betroffenheit der dortigen Bebauung nördlich der Bahntrasse vor.	Optimierung der Alarm- und Einsatzplanung	1.1.2	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Kurzfristig	
			M	Eine entsprechende Berücksichtigung in der A+E Planung ist sicherzustellen.										
NIE	O-4	OB-14	D	In Ober Nievern ist laut Karte 5 eine Abflusskonzentration im Bereich der Bergstraße sowie der Gartenstraße zu verzeichnen. Nach Auskunft der Anlieger sind hier in der Vergangenheit ebenfalls Schäden bei Starkregen aufgetreten.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
			M	Bei pot. 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.										
NIE	O-5	OB-14	D	In der Waldstraße sind gemäß Karte 5 weitere Abflusskonzentrationen von den Hanglagen "Vor dem Rädchen" bzw. "Im Fahler" aus zu verzeichnen.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
			M	Bei pot. 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.										
NIE	O-7	OB-14	D	Auch am Lindenbach kam es bei einem Starkregeneignis in der Vergangenheit zu Problemen. Der im Industriegebiet Maaracker vorhandene Einlauf in die Bachverrohrung wurde aufgrund von Verkläusung überstaut, sodass sich der anfallende Abfluss oberflächlich durch die Bebauung fortgesetzt und hier Schäden verursacht hat.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Regelmäßig	
			M	Regelmäßige Unterhaltung bzw. Räumung der Durchlassbauwerke.										
			M	Anordnung eines vorgeschalteten Rückhaltes für Geschiebe / Geschwemmseel.	Totholz- und Treibgutsperrn	1.5.3	hoch	8	mittel	4	2,00	VG BEN	Kurzfristig	
Obernhof														
OBE	1 (O-01)	4 (OB-05)	D	Die Zuwegung zum Kloster Arnstein ist ausschließlich über die K15 möglich, welche den Dörsbach über ein Brückenbauwerk kreuzt. Im Bereich der Brücke kommt es häufig zu Verkläusungen, da der Dörsbach eine große Geschiebe und Geschwemmseifracht mit sich führt. Um Verkläusungen vorzubeugen ist eine regelmäßige Unterhaltung des Gewässers erforderlich. Ferner wird seitens der Anlieger die Durchführung von Aufklärungsarbeit in Verbindung mit der Forstwirtschaft angeregt, um den Eintrag von bei der Bewirtschaftung abfallendem Schnittgut und Geäst in das Gewässer zu reduzieren.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	Rhein-Lahn-Kreis	Regelmäßig	
			M	Regelmäßige Unterhaltung bzw. Räumung des Brückenbauwerkes. Da es sich beim Dörsbach um ein Gewässer II. Ordnung handelt, obliegt die Unterhaltungspflicht dem Kreis.										
			M	Anordnung einer Totholz- und Treibgutsperrre.	Totholz- und Treibgutsperrn	1.5.3	hoch	8	mittel	4	2,00	Rhein-Lahn-Kreis	Mittelfristig	

Auftraggeber:	VG BEN	Anlage:	A-05
Projekt:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau		
BCE-Projektnr.:	EMS1829009 / HWN1824009		
Referenzsache:	Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF		
Aufgestellt von:	M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE	Stand:	03.04.2023


Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmentyp in A-04 (Abschnitt)	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**
OBE	2	6	D	An markierter Stelle traten in Vergangenheit häufiger Oberflächenabflüsse durch Starkregen auf. Dies soll sich in den letzten Jahren durch eine geänderte Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Fläche oberhalb verbessert haben.	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	1.4.1	mittel	5	gering	2	2,50	OG Obernhof / Betreiber	Kurzfristig
			M	Prüfung ob im betroffenen Bereich weitere erosionsmindernde Bewirtschaftungsmaßnahmen der landwirtschaftlich genutzten Flächen erfolgen könnten. Anregungen hierzu können Karte 4 des HWIP entnommen werden. Darüber hinaus kann auch das Anlegen eines Grünstreifens sowie von Hecken oder anderen Bepflanzungen zu einer Reduzierung des Materialeintrages beitragen.									
			M	Aufgrund der sehr steilen Gefälleverhältnisse oberhalb von Obernhof, lässt sich vsl. auch zukünftig ab gewissen Niederschlägen eine Abflussbildung in der Hanglage nicht vermeiden. In den betroffenen Bereichen sollten daher auch Maßnahmen des lokalen Objektschutzes in Betracht gezogen werden.									
OBE	3 (O-8)	6 (OB-05)	D	Oberhalb der Bebauung werden Teile der Hanglage für den Weinanbau genutzt. Zur Erweiterung der Anbauflächen soll an einer Grünlandfläche eine Nutzungsänderung zu Gunsten des Weinanbaus vorgenommen werden. Nun wird befürchtet, dass durch die Nutzungsänderung auch eine Intensivierung des Abflusses auftritt.	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	1.4.1	mittel	4	gering	2	2,00	OG Obernhof / Betreiber	Kurzfristig
			M	Anhand der Bodenerosionskarte des Landes ist gut ersichtlich, dass die umliegenden weinbaulich genutzten Flächen eine deutlich erhöhte Bodenerosionsgefährdung aufweisen als die mit Bäumen bestandene Parzelle, deren Erosionsgefährdung lediglich als gering eingestuft wird. Eine Verschlechterung ist daher nicht auszuschließen. Um diesbezüglich entgegen zu wirken, könnte am hangabwärts befindlichen Ende der Parzelle einen Grünstreifen erhalten bleiben oder eine Verwallung angelegt werden um erodiertes Bodenmaterial zurück zu halten. Ferner können Mulden zur Rückhaltung / Versickerung beitragen oder je nach Ausrichtung eine schadlos Ableitung von Hangwasser bezwecken.									
OBE	4 (O-6)	6 (OB-05)	D	Bei Hochwasser ist die Erreichbarkeit der nördlichen Ortslage lediglich noch über Hochwassernotwege möglich. Die hochwasserbetroffene Bebauung weist größtenteils höher gelegene Notausgänge in Richtung der Hanglage bzw. der Hochwassernotwege auf. Die Notwege sind stellenweise sehr dicht bewachsen und außerdem größtenteils nicht befestigt und zudem auch nicht befahrbar. Abschnittsweise sind entlang der Notwege auch Stufen zu überwinden, die sich zum Teil bereits gesetzt haben und somit ein Risiko hinsichtlich der Verkehrssicherheit darstellen, gerade weil der Weg u.U. auch bei schlechten Lichtverhältnissen genutzt werden muss und über keine Beleuchtung verfügt.	Optimierung der Alarm- und Einsatzplanung	1.1.2	hoch	9	gering	2	4,50	OG Obernhof / VG BEN	Kurzfristig
			M	Eine Berücksichtigung der besonderen Situation in der Alarm- und Einsatzplanung ist unerlässlich.	Kritische Verkehrsinfrastruktur	1.3.2	hoch	8	gering	2	4,00	OG Obernhof	Regelmäßig
			M	Zur kurzfristigen Verbesserung der Ist-Situation bedarf es einer Freistellung und regelmäßigen Unterhaltung der Notwege. Vorhandene Unebenheiten und Löcher sollten zur Verbesserung der Verkehrssicherheit aufgefüllt bzw. begradigt werden. Auch die Treppenstufen sollten so gesichert bzw. ertüchtigt werden, dass das diesbezügliche Unfallrisiko reduziert wird.									
OBE	5 (O-7)	6 (OB-05)	D	Mittel- bis Langfristig sollte eine Befestigung des Weges vorgenommen werden, da dieser die einzige Möglichkeit für eine Evakuierung sowie zur Notversorgung darstellt. Auch unter dem Aspekt der Erreichbarkeit durch Rettungskräfte sowie ggf. der Evakuierung von Menschen mit eingeschränkter Mobilität, ist eine grundlegende Ertüchtigung des Weges erforderlich. Hierbei ist zu prüfen, ob der Weg nicht zumindest abschnittsweise soweit ausgebaut werden kann, dass dieser zumindest durch Einsatzkräfte zu befahren ist. Aufgrund der dicht an den Weg heranreichenden Bebauung wäre dies jedoch vsl. nur mit einer zusätzlichen Inanspruchnahme von Privateigentum möglich.	Kritische Verkehrsinfrastruktur	1.3.2	hoch	8	mittel	6	1,33	OG Obernhof	Mittelfristig
			M	Bei Hochwasser werden entlang der Hauptstraße schon recht früh die Keller geflutet. Die in den Häusern vorhandenen Öltanks wurden nach Auskunft der Anlieger sowie der Feuerwehr bereits ertüchtigt und gegen Auftrieb gesichert. Die Stromversorgung wird in Obernhof oberirdisch über die Dächer verteilt und war daher bei Hochwasser bislang unproblematisch.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Eigentümer	Kurzfristig
			M	Prüfung weiterer lokaler Objektschutzmaßnahmen oder einer angepasster Nutzung der Kellerräume zur weiteren Schadensminimierung.	Optimierung der Alarm- und Einsatzplanung	1.1.2	hoch	8	gering	2	4,00	OG Obernhof / VG BEN	Kurzfristig
OBE	O-02	OB-05	D	Es ist zu prüfen, ob auch außerhalb des Wirkungsbereiches des Hochwasserereignisses von 1984, wie bspw. im Bereich des HQ _{Extrem} bereits ein Sicherung der Öltanks vorgenommen worden ist.	Optimierung der Alarm- und Einsatzplanung	1.1.2	hoch	8	gering	2	4,00	OG Obernhof / VG BEN	Kurzfristig
			M	Kurz vor dem Brückbauwerk befindet sich auf der Oberhofer Seite der K15 ein Kanalschacht, welcher bei Lahnhochwasser als erstes auf die Straße zurückstaut und die Zuwegung in Richtung des Klosters abschneidet. Da keine alternative Zuwegung vorhanden ist, stellt die Notversorgung bzw. Evakuierung ein wichtiges Thema der Alarm- und Einsatzplanung dar. Da die Themen gegenwärtig noch nicht abgedeckt werden ist eine Erweiterung der Alarm- und Einsatzpläne vorzunehmen. Eine besondere Herausforderung stellt hierbei auch die wechselnde Anzahl an Personen dar, welche im Kloster sowie den umgebenen Einrichtungen untergebracht sind.									
OBE	O-03	OB-05	D	Aufnahme und Berücksichtigung der Problematik in der Alarm- und Einsatzplanung.	Optimierung der Alarm- und Einsatzplanung	1.1.2	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN / OG Obernhof	Kurzfristig
			M	An der L324 bzw. der Seelbacher Str. werden in naher Zukunft bauliche Veränderungen am Straßendurchlass unter der Bahntrasse in Obernhof vorgenommen. Bei den Maßnahmen kommt es zu einer Absenkung der Fahrbahndecke im Durchlassbereich, wodurch die Problematik eines Rückstaus aus den Einläufen im Tiefpunkt des Durchlasses verstärkt wird. Auch dies sollte bei der Aktualisierung der Alarm- und Einsatzpläne berücksichtigt werden.									
OBE	O-04	OB-05	D	Aufnahme und Berücksichtigung der Problematik in der Alarm- und Einsatzplanung.	Optimierung der Alarm- und Einsatzplanung	1.1.2	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN / OG Obernhof	Kurzfristig
			M	Um einer Betroffenheit des Campingplatzes in Obernhof bei Lahnhochwasser vorzubeugen wird dieser von Oktober bis Ostern geräumt. Sollte es außerhalb dieses Zeitraumes zu einem Hochwasserereignis kommen ist auch eine rechtzeitige Räumung bzw. Evakuierung des Campingplatzes vorzusehen, da das Gelände mit zunehmendem Wasseranstieg durch den Einstau der B417 sowie den Rückstau in der Bahnunterführung der L324 eingeschlossen wird. Bei größeren Hochwasserereignissen kann es mit zunehmendem Wasserstand dann auch zu einer Flutung der höher liegenden Bereiche kommen, aus denen dann keine Bergung der dortigen Fahrzeuge mehr möglich ist.									
OBE	O-05	OB-05	A	Aufnahme und Berücksichtigung der Problematik in der Alarm- und Einsatzplanung.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-	-
Oberwies													
OWI	1	-	D	Die umliegenden Flächen der Ortslage Oberwies werden landwirtschaftlich bewirtschaftet und entwässern mit leichtem Gefälle in Richtung der Ortslage. Bislang sind der VG hier keine Schäden bekannt. Gemäß Karte 5 ist jedoch eine Betroffenheit der Bebauung in der Ortslage nicht auszuschließen. Karte 3 zeigt eine leichte Bodenerosionsgefährdung in einigen Bereichen an.	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	1.4.1	mittel	5	gering	2	2,50	OG Oberwies / Betreiber	Mittelfristig
			M	Prüfung, ob im betroffenen Bereich eine erosionsmindernde Bewirtschaftung der landwirtschaftlich genutzten Flächen erfolgen könnte. Anregungen hierzu können Karte 4 des HWIP entnommen werden (konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat, evtl. zusätzliche Hanglängenverkürzung, bei stärker betroffenen Flächen Direktsaat und Verzicht auf erosionsgefährdende Kulturen). Darüber hinaus kann auch das Anlegen eines Grünstreifens sowie von Hecken oder anderen Bepflanzungen zu einer Reduzierung des Materialeintrages beitragen.									
OWI	2	-	D	Im Bereich der Nassauer Straße sowie der Oberstraße münden mehrere Abflusskonzentration aus dem Außengebiet. Wahrscheinlich erfolgt hier eine Ableitung der beiden Straßen in Richtung der Mittelstraße.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	OG Oberwies / Betreiber	Kurzfristig
			M	Bei pot. betroffenen Objekten im Bereich der Abflusskonzentrationen sollte geprüft werden, inwieweit Wasser in die Gebäude eindringen könnte und ob sich ggf. Möglichkeiten des lokalen Objektschutzes anbieten.									

Auftraggeber:	VG BEN	Anlage:	A-05
Projekt:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau		
BCE-Projektnr.:	EMS1829009 / HWN1824009		
Referenzsache:	Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF		
Aufgestellt von:	M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE	Stand:	03.04.2023



Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmentyp in A-04 [Abschnitt]	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**
Pohl													
POH	1	5	D	Aus östlicher Richtung treffen einige Abflusskonzentrationen aus den landwirtschaftlich genutzten Flächen auf die B260. Nach Auskunft der Anlieger befindet sich in diesem Bereich ein Einlauf, welcher jedoch bei stärkeren Abflüssen überlastet ist.	Optimierung der Außengebietsentwässerung	1.4.2	mittel	4	gering	2	2,00	OG Pohl / LBM	Mittelfristig
			M	Parallel zur B260 verläuft noch ein Wirtschaftsweg, welcher zur Kirchstraße führt. Es ist daher zunächst die Zuständigkeit bzgl. des Einlaufbauwerkes zu klären. Zum einen könnte diese beim LBM zum anderen bei der Ortsgemeinde liegen. In jedem Falle sollte der Zulaufbereich sowie der Einlauf regelmäßig unterhalten werden, sodass der maximal mögliche Abflussquerschnitt zur Verfügung steht.									
			M	Durch eine erosionsmindernde Bewirtschaftung der landwirtschaftlich genutzten Flächen im betroffenen Bereich, könnte zudem der anfallende Oberflächenabfluss sowie der Eintrag von erodiertem Material reduziert werden. Anregungen hierzu können Karte 4 des HWIP entnommen werden (dazu gehören konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat, evtl. zusätzliche Hanglänglenverkürzung, bei stärker betroffenen Flächen Direktsaat und Verzicht auf erosionsgefährdende Kulturen sowie eine Umwandlung in Grünland prüfen). Darüber hinaus kann auch das Anlegen eines Grünstreifens oder anderen Bepflanzungen zu einer Reduzierung des Materialeintrages beitragen.									
POH	2	5	D	An der Ecke Taunusstraße / Feldstraße befindet sich ein Einlauf, welcher schlecht unterhalten wird. In besagtem Bereich ist zudem eine Abflusskonzentration sowie pot. überflutungsgefährdete Bereiche gem. Karte 5 zu verzeichnen.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	4	gering	2	2,00	OG Pohl	Regelmäßig
			M	Gem. des Kartenwerkes handelt es sich hierbei um Gemeindestraßen, weshalb die Zuständigkeit vermutlich bei der Gemeinde liegt. Eine regelmäßige Unterhaltung und Räumdung des Einlaufes sollte erfolgen, sodass die maximale Leistungsfähigkeit des Einlaufes gewährleistet werden kann.									
			M	Da die Straßenentwässerung jedoch nicht auf extreme Starkregenereignisse ausgelegt werden kann, sollte bei betroffenen Gebäuden geprüft werden, inwieweit Wasser in die Gebäude eindringen könnte und ob sich ggf. Möglichkeiten des lokalen Objektschutzes oder einer angepassten Nutzung anbieten.									
POH	3	6	D	Im Bereich der Taunusstraße tritt häufiger Oberflächenwasser in die Keller ein. Seitens der Anlieger wird angemerkt, dass die Dimensionierung der Entwässerungsvorrichtungen der Taunusstraße nicht ausreichend dimensioniert seien. Gem. Karte 5 treffen entlang der Taunusstraße mehrere Abflusskonzentrationen aufeinander. Unter anderem kommen hier die Abflüsse aus der Bergstraße, Mittelstraße sowie der Feldstraße zusammen. Ferner ist der Bereich noch als überflutungsgefährdeter Bereich ausgewiesen.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	4	gering	2	2,00	VG BEN	Mittelfristig
			M	Eine Prüfung des Kanalsystems in diesem Bereich sollte vorgenommen werden. Da die Kanalisation jedoch grundsätzlich nicht auf Starkregen bemessen ist, kann es bei derartigen Ereignissen auch zukünftig zu einer Überlastung kommen.									
			M	Da die Straßenentwässerung jedoch nicht auf extreme Starkregenereignisse ausgelegt werden kann, sollte bei pot. betroffenen Gebäuden geprüft werden, inwieweit Wasser in die Gebäude eindringen könnte und ob sich ggf. Möglichkeiten des lokalen Objektschutzes oder einer angepassten Nutzung anbieten.									
Bergnassau - Scheuern (zugehörig zur Stadt Nassau)													
SCHEU	1	10	D	An dieser Stelle tritt bei Hochwasser im Mühlbach Wasser in den Keller ein. Der Wasserstand im Keller ist nicht selten über 0,5 m. Dies war bei den Hochwasserereignissen 2000, 2003 und 2009 der Fall. Maßnahmen im Gewässer haben diesen Effekt eher noch verstärkt.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Eigentümer	Kurzfristig
			M	Es wird davon ausgegangen, dass es sich bei dem Problem um ansteigendes Grundwasser handelt. Eine nachträgliche Abdichtung von Kellergeschossen ist leider meist nur sehr aufwendig realisierbar. Eine detailliertere Fachplanung ist zudem erforderlich. Ggf. sollte auch eine angepasste Nutzung zur Reduktion des Schadenspotentials in Erwägung gezogen werden.									
SCHEU	2	10	D	In Scheuern wird vermehrt auf die mangelnde Gewässerunterhaltung hingewiesen. Es bildet sich sehr schnell starker Bewuchs aus, der zum Strömungshindernis wird. Auf die Pflicht der Unterhaltung des Gewässers 2. Ordnung durch den Kreis wird hingewiesen. Außerdem ist auch eine Verlandungstendenz zu erkennen, was wiederum erhöhte Hochwasserstände zur Folge hat.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	Rhein-Lahn-Kreis	Regelmäßig
			M	Innerhalb der Ortslage sollte eine regelmäßige Unterhaltung des Gewässers zur Freihaltung des Abflussquerschnittes erfolgen. Abgelagertes Geschiebe vor Brücken o.ä. sollten ebenfalls geräumt werden.									
SCHEU	3 (O-3)	10 (OB-03)	D	An dieser Stelle wurden zwei Bäume gefällt, was dazu geführt hat, dass sich ein Abflusshindernis einstellte und Verlandung auftrat. Dies führt zur Verschärfung der Hochwassersituation. Am Zusammenfluss des Sulzbaches und des Mühlbaches an der Straßenbrücke (Brückenstraße) ist darüber hinaus ein Gefällesprung zu sehen. Hier kommt es nach Aussagen von Anwohnern immer wieder zu Sedimentierung und Verkläusung, was zu einer Erhöhung des Wasserstandes oberstrom führt. Dies führt zu erhöhten Grundwasserständen, welche die angrenzenden Keller der Bebauungen erreichen.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	Rhein-Lahn-Kreis	Regelmäßig
			M	Regelmäßige Unterhaltung Freihaltung des Abflussquerschnittes erforderlich. Gefällte Bäume sollten keinesfalls im Gewässerverbleiben, da sie im Hochwasserfall abgetragen werden könnten und zu einer Verkläusung unterstrom befindlicher Engstellen führen könnten. Abgelagertes Geschiebe sollte ebenfalls in regelmäßigen Abständen aus dem Gewässer entnommen werden um die hydraulische Leistungsfähigkeit des innerörtlichen Gewässerverlaufes aufrecht zu erhalten.									
SCHEU	4	10	D	An der Ecke Taunusstraße und In der Salzaue kommt es zu Böschungsrutschungen im Bereich des Baches Diezer Kopf. Nach Auskunft der Anlieger resultiert dies aus regelmäßigen Ausuferungen die wiederum durch eine zu kleine Verrohrung bedingt sind.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN	Mittelfristig
			M	Regelmäßige Unterhaltung des Einlaufbereiches, sodass die maximale Kapazität der Verrohrung ausgeschöpft werden kann. Im Zuge der Unterhaltung ist ggf. eine Böschungsbefestigung vorzusehen um einer Verleugung des Einlaufbereiches vorzubeugen.									
SCHEU	5	10	D	Die Brückenbauwerke entlang des Mühlbaches im Bereich der Straßen "Am Burgberg" & "Brückenstraße" verkläusen regelmäßig, da bei Hochwasser sehr viel Treibgut anfällt. Die Forstwirtschaft sollte hier entsprechende Gegenmaßnahmen treffen und sensibilisiert werden.	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	1.4.1	mittel	5	gering	2	2,50	Forstwirtschaftsbetreibende	Regelmäßig
			M	Zur Sensibilisierung der Forstwirtschaft wurde bereits ein Fachworkshop durchgeführt. Grundsätzlich sollte kein Schnittgut oder ähnliches im Bereich von Abflusskonzentration gelagert werden. Aufgrund der zunehmenden Trockenheit ist man zudem auch seitens der Forstwirtschaft um eine wasserrückhaltende Bewirtschaftung bemüht.									
			M	An den Brückenbauwerken angetriebenes Material sollte regelmäßig beseitigt werden, um einer Verkläusung im Hochwasserfall vorzubeugen.									
SCHEU	6	10	D	Oberhalb der Stiftung Scheuern befindet sich ein alter Fischteich, der durch einen Damm abgesperrt wird. Die Standsicherheit des Damms ist fragwürdig und sollte unbedingt überprüft werden.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	Rhein-Lahn-Kreis / Eigentümer	Sofort
			M	Da durch ein Versagen des Damms im Hochwasserfall ein erhöhtes Schadenspotential für die darunter befindlichen Bebauung besteht, ist eine Prüfung der Standsicherheit des Damms und ggf. die Durchführung weiterführender Maßnahmen zur Sicherung oder der Ertüchtigung des Dammkörpers erforderlich. Eine Klärung der Zuständigkeiten und anschließende Festlegung weiterer Schritte ist vorzunehmen.									

Auftraggeber:	VG BEN	Anlage:	A-05
Projekt:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau		
BCE-Projektnr.:	EMS1829009 / HWN1824009		
Referenzsache:	Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF		
Aufgestellt von:	M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE	Stand:	03.04.2023

Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmentyp in A-04 [Abschnitt]	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**	
SCHEU	O-04	OB-03	D	Oberstrom des vorhandenen Kindergartens befindet sich eine Wiesenfläche, die in den Karten als potentiell überflutunggefährdeter Bereich entlang von Tiefenlinien ausgewiesen ist. Die Fläche befindet sich zwischen dem Mühlbach und dem Mühlgraben. Dort wird derzeit diskutiert, ein Hospiz zu errichten. Solange sich der Bebauungsbereich außerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebietes befindet spricht einer Bebauung nichts entgegen. Eine merkliche Verschlechterung der HW-Situation durch ein Bauprojekt kann dann ausgeschlossen werden, wenn die Nachweise nach WHG § 78 erbracht werden. Auf die ungünstigen Untergrundverhältnisse (weiche, wenig tragfähige Böden, belastete Böden) wird hingewiesen.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Vorhabensträger	Kurzfristig	
			M	Bei der Bebauung sollte auch der potentiellen Starkregengefährdung Sorge getragen werden und entsprechend angepasste Bauweise gewählt werden.										
SCHEU	O-07	OB-03	A	Der Mühlbach schlängelt sich nach der Brücke zur Stiftung Scheuern entlang eines rechtseitigen Steilufers. Auf dem Gelände der Stiftung Scheuern befindet sich auch eine Fußgängerbrücke. Der Mühlbach liegt grundsätzlich relativ tief und es sind keine Ausuferungen in den Karten eingetragen, was bei Extremereignissen sich natürlich anders darstellen kann. Am rechtseitigen Steilhang ist ein Wanderweg vorhanden, der bereichsweise "abgänqig" ist. Die Wanderroute führt seit dessen durch die Stiftung Scheuern.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-	-	
Schweighausen														
SWH	1	4/8	D	In diesem Bereich wurde eine Umgehungsstraße ausgebaut. Die Entwässerung erfolgt über Seitengräben und eine Verrohrung, an der es jedoch regelmäßig zu einer Überlastung kommt. Nach Auskunft der Anlieger erfolgt die Unterhaltung der Einläufe in die Verrohrung zu unregelmäßig, weshalb es zur Verlegung kommt.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	4	gering	2	2,00	LBM	Regelmäßig	
			M	Regelmäßige Unterhaltung und Freihaltung der Entwässerungsgräben.										
SWH	2	8	A	Hier befindet sich das Regenrückhaltebecken der Umgehungsstraße.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-	-	
SWH	3	8	A	An dieser Stelle wurde ein Teich trockengelegt. Daraus hervorgehende Schäden sind bislang nicht aufgetreten	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-	-	
SWH	5	8	A	In diesem Bereich treten häufiger Vernässungen des Wiesenbereiches auf. Dies geschieht vornehmlich während des Winters und bei regenreichen Tagen. Bekannte Schäden sind hieraus bislang nicht entstanden.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-	-	
SWH	6	8	D	Die Entwässerung erfolgt hier in Richtung eines lokalen Tiefpunktes, wo einige Grundstücke von Überflutungen betroffen sind. Der Abfluss führt auch zu Erosion von dort befindlichen Schotterflächen.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
			M	Aufgrund des recht steilen Straßengefälles wird sich vsl. auch zukünftig nicht die Abflussbildung auf der Straße bei Starkregen vermeiden lassen. 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.										
SWH	O-1	OB-08	D	Für die Straße "Auf der Zargaß" steht die Ersterschließung noch aus, weshalb noch keine geordnete Straßenentwässerung vorhanden ist. An einzelnen Häusern kam es zu Problemen mit entlang der Straße ablaufendem Wasser. Der anfallende Oberflächenabfluss stammt nach Auskunft der Anlieger aus den südlich der Ortslage befindlichen landwirtschaftlich genutzten Flächen und strömt zwischen der Bebauung über einen Grünstreifen in Richtung der Zargaß. Dies sollte bei der Platzierung der Einläufe bei der Ersterschließung der Straße berücksichtigt werden. Gemäß Karte 5 entwässert lediglich ein Teil der landwirtschaftlich genutzten Fläche in Richtung der Bebauung, der Großteil fließt in östlicher Richtung zum Dorfbach.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	4	gering	2	2,00	OG Schweighausen	Mittelfristig	
			M	Die Ersterschließung der Straße wird zwar vsl. zur Verbesserung der Abflusssituation führen, da die Straßenentwässerung jedoch grundsätzlich nicht auf Extremereignisse bemessen wird, sollten u. a. auch weitere Maßnahmen in Betracht gezogen werden. Unterhalb des Grünstreifens sollten bei der Ersterschließung Einläufe platziert werden. Hierbei sollte sichergestellt werden, dass diese sich nicht unmittelbar mit erodiertem Material aus dem Außengebiet zusetzen können. Ferner sollte auf der gegenüberliegenden Straßenseite die Ausführung eines Hochbordes wo möglich in Betracht gezogen werden.										
			M	Durch eine erosionsmindernde Bewirtschaftung der landwirtschaftlich genutzten Flächen im betroffenen Bereich, könnte zudem der anfallende Oberflächenabfluss sowie der Eintrag von erodiertem Material reduziert werden. Anregungen hierzu können Karte 4 des HWIP entnommen werden. Darüber hinaus kann auch das Anlegen eines Grünstreifens oder anderen Bepflanzungen zu einer Reduzierung des Materialeintrages beitragen.	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	1.4.1	mittel	5	gering	2	2,50	OG Schweighausen / Betreiber	Kurzfristig	
			M	Da die Kanalisation nicht auf Starkregeneignisse bemessen werden kann, sollte bei bereits oder 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.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
SWH	O-2	OB-08	D	Aufgrund des starken Gefälles der Braubacher Straße konzentriert sich bei stärkeren Regeneignissen Abfluss auf der Straße und wird in Richtung der Feldstraße geleitet. Die Feldstraße befindet sich etwa auf der Talsohle, weshalb das Wasser sich dort aufstaut und bereits zu Schäden geführt hat. (Siehe auch SWH 03 & SWH O-4)	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
			M	Aufgrund des recht steilen Straßengefälles wird sich vsl. auch zukünftig nicht die Abflussbildung auf der Straße bei Starkregen vermeiden lassen. 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.										
SWH	O-3	OB-08	D	Im Wesentlichen konzentrieren sich die Abflüsse gemäß Karte 5 des HWIP in der nordwestlich von Schweighausen gelegenen landwirtschaftlich genutzten Hanglage aus Richtung des „Oberhorstes“. Der hier anfallende Oberflächenabfluss wird im Seitengraben der L332 gefasst und anschließend verrohrt in Richtung des Vorfluters, dem Dorfbach, abgeführt. Beim Umbau der L332 wurde unterhalb der Ortslage noch ein RRB angeordnet, welches der Einleitung in den Dorfbach noch vorgeschaltet wurde. Sollte es bei einem Starkregeneignis zu einer Überlastung des Straßengrabens der L332 kommen ist nicht auszuschließen, dass sich der weitere Verlauf der Abflusskonzentrationen, wie in Karte 5 abgebildet, diffus durch die Bebauung in Richtung des Dorfbaches ausbilden könnte. Zum Zeitpunkt der Begehung war der Entwässerungsgraben der L332 relativ frisch gemäht. Die Einlaufroste in die Verrohrung waren zum Teil jedoch verlegt und die hydraulische Leistungsfähigkeit der Einläufe somit eingeschränkt. Im Zuge der regelmäßigen Unterhaltung des Grabens sollten die Einläufe daher ebenfalls frei gehalten bzw. geräumt werden.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	5	gering	2	2,50	LBM	Regelmäßig	
			M	Regelmäßige Räumung und Unterhaltung des straßenbegleitenden Entwässerungsgrabens.										
			M	Durch eine erosionsmindernde Bewirtschaftung der landwirtschaftlich genutzten Flächen im betroffenen Bereich, könnte zudem der anfallende Oberflächenabfluss sowie der Eintrag von erodiertem Material reduziert werden. Anregungen hierzu können Karte 4 des HWIP entnommen werden. Darüber hinaus kann auch das Anlegen eines Grünstreifens oder anderen Bepflanzungen zu einer Reduzierung des Materialeintrages beitragen.	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	1.4.1	mittel	5	gering	2	2,50	OG Schweighausen / Betreiber	Kurzfristig	
SWH	O-4 (4)	OB-08 (8)	D	Im Falle einer Überlastung der Straßenentwässerung verläuft der Oberflächenabfluss nach Auskunft der Anlieger außerdem von L332 in die Nassauer Straße. Auch die Nassauer Straße verläuft mit großem Gefälle in Richtung der Ortslage und leitet den Abfluss in Richtung der Braubacher Straße sowie der Feldstraße. Die Gehwege sind in der Ortslage häufig auf Straßenniveau angeordnet und anstelle eines Bordsteines durch eine leicht ausgeprägte Entwässerungsrinne eingefasst. Die angrenzende Bebauung ist daher in den besagten Straßen recht schnell betroffen. Zum Teil wurden bereits Objektschutzmaßnahmen seitens der Anlieger getroffen um auf Gehwegniveau befindliche Lichtschächte abzudichten. Hier kam es in der Vergangenheit bei mehreren Gebäuden bereits zu vollgelaufenen Kellern.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
			M	Aufgrund des recht steilen Straßengefälles wird sich vsl. auch zukünftig nicht die Abflussbildung auf der Straße bei Starkregen vermeiden lassen. 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.										


Auftraggeber:	VG BEN	Anlage:	A-05
Projekt:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau		
BCE-Projektnr.:	EMS1829009 / HWN1824009		
Referenzsache:	Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF		
Aufgestellt von:	M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE	Stand:	03.04.2023

Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmentyp in A-04 (Abschnitt)	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**
SWH	O-5	OB-08	D	In der Feldstraße befindet sich eine nahezu ebenerdige Trafostation innerhalb des potentiell überflutungsgefährdeten Bereiches. Gem. Karte 5 ist es daher nicht auszuschließen, dass sich hier Wasserspiegellagen von bis zu einem Meter ausbilden könnten. Es ist daher zu prüfen, inwieweit eine Betroffenheit der Trafostation einen Einfluss auf die Stromversorgung von Schweighausen haben könnte.	Stromversorgung	1.2.1	hoch	8	gering	2	4,00	Betreiber	Kurzfristig
			M	Prüfen der Anlage und ggf. Anpassung bzw. Höherlegung oder Vorsehung lokaler Objektschutzmaßnahmen zur Sicherstellung der Stromversorgung.									
SWH	O-6	OB-08	D	Weitere Abflusskonzentrationen in Schweighausen bilden sich vereinzelt auch aus nordöstlicher Richtung im Bereich der Kirchstraße aus. Die Kirchstraße verfügt über ein relativ starkes Gefälle, sodass anfallender Oberflächenabfluss vsl. größtenteils an der angrenzenden Bebauung vorbeigeleitet wird. Am Ende der Kirchstraße im Bereich der Nassauer Str. / Feldstraße könnten jedoch weitere Probleme auftreten.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig
			M	Aufgrund des recht steilen Straßengefalles wird sich vsl. auch zukünftig nicht die Abflussbildung auf der Straße bei Starkregen vermeiden lassen. 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.									
SWH	O-7	OB-08	D	Etwas parallel zur Kirchstraße verläuft innerhalb einer Senke eine weitere Abflusskonzentration über landwirtschaftlich genutzte sowie private Flächen. Dort sind bislang keine Schäden bekannt. Es lässt sich jedoch nicht ausschließen, dass die in der Abflusskonzentrationsfläche befindliche Bebauung im Rahmen eines Starkregeneignisses betroffen sein könnte.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig
			M	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.									
Seelbach													
SEE	1	-	D	In Seelbach verläuft eine Abflusskonzentration in südwestlicher Richtung im Bereich der Gartenstraße in Richtung der Kirchstraße. Bislang sind zwar noch keine Schäden aufgetreten, eine potentielle Betroffenheit der dortigen Bebauung lässt sich jedoch nicht ausschließen.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig
			M	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.									
SEE	1	-	D	Im Bereich der Oberhofer Straße ist ebenfalls eine Abflusskonzentration in südwestlicher Richtung zu verzeichnen. Schäden sind bislang auch hier noch nicht aufgetreten, vereinzelt könnten jedoch auch hier Gebäude betroffen sein.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig
			M	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.									
Singhofen													
SIN	1	5	A	Die markierte Ackerfläche wurde vom Landwirt umgestaltet. Dadurch hat sich die Bodenqualität, der Ertrag jedoch auch die Infiltrationskapazität und der Erosionswiderstand verbessert. Dies kann ein Beispiel dafür sein, wie man Ackerflächen ökonomisch bewirtschaftet und gleichzeitig zum Hochwasserschutz beiträgt.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-	-
SIN	2	5	D	In diesem Bereich ist ein Wohnobjekt betroffen. Die Erschließung wurde von der Gemeinde noch nicht durchgeführt und derzeit besteht noch eine temporäre Zuwegung bzw. Baustraße. Die Kosten für die Erschließung müssen zu 90 % die Anwohner und zu 10 % die Gemeinde tragen. Kleinere Maßnahmen wurden schon durchgeführt, die jedoch keine Wirkung zeigten.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	4	gering	2	2,00	OG Singhofen	Mittelfristig
			M	Die Erschließung der Straße wird zwar vsl. zur Verbesserung der Abflusssituation führen, da die Straßenentwässerung jedoch grundsätzlich nicht auf Extremereignisse bemessen wird, sollten u. a. auch weitere Maßnahmen in Betracht gezogen werden.									
			M	Da es an der Bebauung bereits zu Schäden gekommen ist, sollte geprüft werden inwieweit Wasser in die Gebäude eindringen konnte und ob sich ggf. Möglichkeiten des lokalen Objektschutzes anbieten.									
Sulzbach													
SUL	1 (O-01)	4 (OB-12)	D	Westlich der Straße am Wiesenbach wird der Sulzbach oberhalb des Bolzplatzes in einem Einlaufbauwerk gefasst und von dort an verrohrt (ca. DN800 - DN1.000) durch die Ortslage geführt. Das Einlaufbauwerk ist mit einem Schrägrechen mit relativ steilen Winkel ausgestattet. Der Einlaufbereich ist recht dicht bewachsen. Der Sulzbach führt nach Auskunft der Anlieger eine hohe Geschiebe- und Geschwemmselfracht aus den Außengebieten mit sich, was am Bauwerk häufig zu Verklausungen führt. Entnommenes Material wurde z.T. im Nahbereich des Gewässer gelagert. Dies sollte abgefahren werden um einem erneuten Eintrag ins Gewässer im Hochwasser- / Starkregenfall vorzubeugen. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zu einem Privatgrundstück ist ein zusätzlicher Rückhalt von Geschwemmsel im Bereich des Einlaufbauwerkes nur eingeschränkt möglich.	Totholz- und Treibgutsperrn	1.5.3	hoch	8	mittel	4	2,00	OG Sulzbach / VG BEN	Mittelfristig
			M	Für eine Reduzierung des Geschwemmselintrags im Einlaufbereich könnte jedoch die Anordnung eines Geschwemmsel- bzw. Geschieberückhaltes oberstrom des Privatgrundstückes in Betracht gezogen werden.									
			M	Regelmäßige Unterhaltung des Einlaufbauwerkes zur Aufrechterhaltung der Funktionalität. Entnommenes Schwemmgut sollte fachgerecht entsorgt werden und nicht im Nahbereich des Bauwerkes gelagert werden.									
SUL	O-2	OB-12	D	Aus südlicher Richtung erstreckt sich eine Abflusskonzentration aus der Hanglage in Richtung der Hauptstraße. Der Zulauf aus dem Außengebiet wird in einem Einlaufbauwerk mit schräg und horizontal angeordneten Rechen aufgenommen. Nach Auskunft der Anlieger kam es am 04.07.2021 zu enormen Regenfällen in Sulzbach. Bei besagtem Ereignis konzentrierte sich zwar eine erhebliche Abflussmenge aus dem Außengebiet, diese konnte jedoch vollständig durch den Einlauf aufgenommen werden.	Optimierung der Außengebietsentwässerung	1.4.2	mittel	6	gering	2	3,00	OG Sulzbach	Regelmäßig
			M	Zur Aufrechterhaltung der Funktionalität ist eine regelmäßige Räumung bzw. Unterhaltung des Bauwerkes vorzunehmen.									
SUL	O-3	OB-12	D	An der Hauptstraße kam es in der Vergangenheit jedoch auch bereits zu Schäden an der Bebauung sowie zu vollgelaufenen Kellern im Bereich unterhalb des Einlaufes. Das hier anfallende Wasser kommt z.T. aus der südlichen Hanglage sowie entlang der K9. Teilweise wurden an der Bebauung bereits auf Gehwegniveau befindliche Lichtschächte abgedeckt bzw. abgedichtet, um einem Eindringen von Wasser in die Kellerräume vorzubeugen.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig
			M	Da es an der Bebauung bereits zu Schäden gekommen ist, sollte geprüft werden inwieweit Wasser in die Gebäude eindringen konnte und ob sich ggf. Möglichkeiten des lokalen Objektschutzes anbieten.									
SUL	O-4	OB-12	D	Westlich der Ortslage Sulzbach kreuzt das gleichnamige Gewässer die K9 durch eine Verrohrung, welche zur Verklausung neigt. In der Vergangenheit kam es somit bereits zu Rück- und Aufstauerscheinungen, welche sich bis auf Fahrhöhe entwickelt haben. Aufgrund der Vorherrschenden Gefälleverhältnisse wird das Gewässer nach dem Überreten auf die Fahrbahn wieder in Richtung des Gewässerbettes abgeleitet. Es lässt sich jedoch nicht ausschließen, dass hierdurch bei entsprechenden Abflüssen Schäden am Straßenkörper entstehen könnten. Der Durchlassbereich ist recht dicht bewachsen, was eine Verklausung begünstigt.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN / LBM	Regelmäßig
			M	Um einer Verklausung des Durchlasses vorzubeugen ist dieser sowie das Gewässer oberstrom regelmäßig zu unterhalten.									
			M	Anordnung einer vorgelagerten Totholz- / Treibgutsperrle. Diese bedarf selbstverständlich ebenfalls einer regelmäßigen Unterhaltung.									
SUL	O-5	OB-12	D	Parallel zur K9 verläuft ein Entwässerungsgraben auf der Hangseite. Das anfallende Wasser wird durch mehrere Rohrleitungen unter der Fahrbahn in Richtung Sulzbach abgeschlagen. Auch diese Einläufe neigen zur Verklausung, weshalb eine regelmäßige Räumung und Unterhaltung des Grabens erforderlich ist. Die Unterhaltungspflicht obliegt hierbei dem LBM.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	5	gering	2	2,50	LBM	Regelmäßig
			M	Es ist eine regelmäßige Unterhaltung der Straßenentwässerung erforderlich.									

Auftraggeber:	VG BEN	Anlage:	A-05
Projekt:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau		
BCE-Projektnr.:	EMS1829009 / HWN1824009		
Referenzsache:	Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF		
Aufgestellt von:	M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE	Stand:	03.04.2023

Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmentyp in A-04 [Abschnitt]	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**	
SUL	O-6	OB-12	D	Aus nordwestlicher Richtung treffen mehrere Abflusskonzentrationen aus den Außengebieten auf die Ortslage Sulzbach. Der Abfluss konzentriert sich hierbei z.T. entlang eines Wirtschaftsweges, welcher in die Straße "Zum Nußberg" übergeht. Im Übergangsbereich ist zwar eine Querrinne mit Einlauf angeordnet, diese wird jedoch recht schnell überströmt und setzt sich zu. Der Abfluss verläuft dann weiter entlang des Straßengefälles und trifft etwa bei Hausnummer 17 auf die dortige Bebauung. In der Vergangenheit sind hier bereits Schäden entstanden.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	5	gering	2	2,50	OG Sulzbach	Regelmäßig	
			M	Durch die Anordnung zusätzlicher regelmäßiger Abschläge in den Wirtschaftswegen, lassen sich die anfallenden Wassermengen vsl. reduzieren. Ferner sollten die vorhandenen Rinnen und Einläufe zur bestmöglichen Funktionsweise stets freigehalten und geräumt werden.										
			M	Aufgrund der vorherrschenden Topographie bzw. den Gefälleverhältnissen der Straße, wird sich hier auch zukünftig die Abflussbildung nicht gänzlich vermeiden lassen, vor allem im Falle lokaler Starkregeneignisse. Es sollten daher auch lokale Objektschutzmaßnahmen an der Bebauung ergriffen werden.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
SUL	O-7	OB-12	D	Im Bereich der Straße "Heideweg" ist eine Abflusskonzentration aus nördlicher Richtung zu verzeichnen. Nach Auskunft der Anlieger konzentriert sich bei stärkeren Niederschlägen der Abfluss jedoch auch zusätzlich entlang des dortigen Wirtschaftsweges und trifft dann auf die Bebauung entlang des "Heideweges". Die Straße ist dort durch keinen nennenswerten Bord eingefasst und der gepflasterte Gehweg / Randstreifen verfügt lediglich über eine sehr flache Neigung. An der angrenzenden Bebauung sind zum Teil Lichtschächte vorhanden, welche sich nur unwesentlich oberhalb des Niveaus des Pflasters befinden. Ein Eindringen von Abfluss in die Kellerräume lässt sich daher nicht ausschließen.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
			M	Aufgrund der vorherrschenden Topographie bzw. den Gefälleverhältnissen der Straße, wird sich hier auch zukünftig die Abflussbildung nicht gänzlich vermeiden lassen, weshalb Maßnahmen des lokalen Objektschutzes, wie bspw. druckdichte Fenster, Anhebung / Abdichtung der Lichtschacht, etc. ergriffen werden sollten.										
Weinähr														
WEI	1 (O-02)	4 (OB06)	D	Durch die westliche der unter O-01 genannten Abflusskonzentrationen wird der Ummelbach gespeist. Dieser wird in einer Senke zwischen zwei Privatgrundstücken in einer Verrohrung gefasst und von dort aus in den Gelbach geleitet. Der Einlauf ist stark zugewachsen und es ist kein Rechen oder ähnliches vor dem Rohrquerschnitt angeordnet. Die Zuwegung zum Einlauf ist derzeit lediglich über ein Privatgrundstück gegeben, welches in Kürze bebaut werden soll. Ferner sollte eine regelmäßige Unterhaltung des Einlaufes erfolgen um einer Verkläusung vorzubeugen.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN / Anlieger	Regelmäßig	
			M	Regelmäßige Unterhaltung des Einlaufbauwerkes sowie dem Gewässer. Abstimmung einer Erschließungsmöglichkeit zum Gewässer zu Unterhaltungszwecken zwischen dem privaten Eigentümer und der VG.										
			M	Je nach Zufluss und Geschwemmelfracht sollte außerdem eine bauliche Optimierung des Einlaufbauwerkes mit vorgeschaltetem Rechen vorgenommen werden. In diesem Zusammenhang wäre auch die Herstellung einer Zuwegung zum Einlauf vorzunehmen, um eine zweckmäßige Unterhaltung des Bauwerkes zu ermöglichen. Ferner wurde außerdem eine Überprüfung der Dimensionierung der Verrohrung angeregt.	Gestaltung Einlaufbauwerke / Bachverrohrung	1.5.2	hoch	8	mittel	4	2,00	VG BEN	Mittelfristig	
			M	Bei der Bebauung des Grundstückes sollte möglichen Rückstauwirkungen im Einlaufbereich in die Verrohrung Sorge getragen werden.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig	
			M	Seitens der OG wird eine neue Verrohrung des Ummelbachs angeregt, da der jetzige Durchmesser 30 cm misst und der Kanal für den Ummelbach in der Straße Hinterwiesen in Richtung Gelbach marode ist. Dabei soll der Durchmesser vergrößert werden. Ohne eine Förderung der Maßnahme ist eine Realisierung durch die Gemeinde nicht möglich.	Gestaltung Einlaufbauwerke / Bachverrohrung	1.5.2	hoch	8	gering	2	4,00	OG Weinähr / VG BEN	Kurzfristig	
WEI	2	4	D	Ebenfalls wird ein neuer Einlauf entlang der gerodeten Weinbergfläche (Quereinlauf im Rother Weg vor Einmündung in Straße "Hinterwiesen") bei Neuverrohrung des Ummelbachs befürwortet. Die Zuständigkeit liegt hier grundsätzlich bei der Gemeinde, eine Abstimmung mit der VG und dem Kreis ist jedoch erforderlich.	Gestaltung Einlaufbauwerke / Bachverrohrung	1.5.2	hoch	8	gering	2	4,00	OG Weinähr / VG BEN	Kurzfristig	
			M	An diesem Punkt ist ein Pegel der SGD Nord vorhanden. Dort kam es in der Vergangenheit auch schon zu Verkläusungsprozessen. Der Pegel ist aufgrund seiner unmittelbaren Lage nahe zum Ortseingang für keine Vorhersage geeignet. Ein zusätzlicher Pegel weiter oberstrom wäre für die Ortslage Weinähr von Vorteil.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	Rhein-Lahn-Kreis	Regelmäßig	
WEI	3 (O-05)	6 (OB-06)	D	Regelmäßige Gewässerunterhaltung, Prüfung von Verkläusungen im Bereich des Pegels. Ggf. Erweiterung des Pegelnetzes. Ansprechpartner für die gewässerkundlichen Pegel vom Land oder auch kommunalen eigenen Pegel bei der SGD Nord ist Herr Jürgen Michels.										
			D	Der Gelbach staut aufgrund der vorherrschenden Topographie auf der Wasserseite der Hauptstraße zwischen Hausnummer 50 sowie 44 schon bei kleineren Hochwasserereignissen eine Grünfläche ein. In der Vergangenheit reichte das Wasser hier bereits bis knapp an die höherliegende Hauptstraße heran und war kurz davor, weiter in die Ortslage überzutreten. Die Grünfläche wird im Bereich der Uferböschung durch eine Reihe Großgehölze sowie kleineren Bewuchs entlang des Gelbaches eingefasst. In Richtung der Bebauung an der Hauptstraße 44 besteht zudem eine Verwallung quer zur Fließrichtung, welche die Grünfläche ebenfalls abgrenzt. Seitens der Anlieger besteht nun die Befürchtung, dass die Baumreihe einen Angriffspunkt für Geschwemmelsel und Treibgut bietet und es bei einer Verkläusung der begleitenden Baumreihe zur Ausbildung einer Sackgasse im Bereich der Grünfläche kommen könnte, wodurch sich ein zusätzlicher Rückstau und somit eine Erhöhung der Wasserstände im Bereich der Straße ergeben könnten. Es ist nicht gänzlich auszuschließen, dass durch die Gehölze entlang des Gewässers ebenfalls ein gewisser Rückstauwirkung im Bereich der Grünfläche bezweckt werden könnte, welcher lokal zu einem Anstieg der Wasserstände beitragen könnte. Nach Einschätzung des Planers ist jedoch nicht die Baumreihe in Längsrichtung zum Gewässer der maßgebende Verursacher der Rückstauwirkung, sondern vielmehr die Verwallung die quer zur Fließrichtung angelegt worden ist und somit für eine Einengung des Fließquerschnittes sorgt. Inwieweit ein Wegfall der Gehölze in Fließrichtung daher zu einer Reduzierung des Rückstaus führen würde ist fraglich. Hinsichtlich der Beseitigung der Gehölze wäre außerdem zunächst eine Abstimmung der Zuständigkeiten mit dem Gewässerunterhaltungspflichtigen (in diesem Falle dem Kreis) sowie dem Eigentümer der Grünfläche erforderlich.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	7	gering	3	2,33	OG Weinähr / Rhein-Lahn-Kreis	Mittelfristig	
			M	Abstimmung eines möglichen Wegfalls der Gehölzgruppe im Zuge der Gewässerunterhaltung. Es ist zu klären, ob es sich hierbei um die Aufgabe des Grundstückseigentümers oder des Gewässerunterhaltungspflichtigen handelt.										
WEI	4	6	M	Prüfung einer begleitenden Absicherung der Straße, bspw. auch durch eine Verwallung o.ä., sodass diese vor einer Überströmung geschützt wird. Hierbei gilt es jedoch zu beachten, dass die Hauptstraße sich im Bereich der Einmündung der Bergstraße bereits im gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet befindet. Bei einer Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahme würde es daher einer wasserrechtlichen Genehmigung bedürfen die vsl. mit einem Ausgleich des in Anspruch genommene Retentionsraumes verbunden ist.	Technischer HWS - Durchleiten - Gewässer	1.6.4	hoch	8	mittel	6	1,33	VG BEN / OG Weinähr / Rhein-Lahn-Kreis / SGD Nord	Langfristig	
			A	Von der unteren Wasserbehörde und unteren Landespflegebehörde wurde zwischenzeitig die Erlaubnis erteilt, die Baumreihe zwischen den Anwesen Hauptstraße 44 und 52 auszulichten. Die Umsetzung soll im Rahmen des kommenden Umwelttages erfolgen.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WEI	4	6	A	Im Rahmen des Gewässerentwicklungskonzeptes für den Gelbach soll dem Gelbach mehr Entwicklungsraum gegeben werden. Vorhabenträger für Gewässerentwicklungskonzept Gelbach ist der Rhein-Lahn-Kreis als Gewässerunterhaltungspflichtiger, Frau Weitzel ist diesbezüglich die Ansprechpartnerin bei der unteren Wasserbehörde. Für die fachliche Beratung kann Herr Hoffmann von der SGD Nord ebenfalls kontaktiert werden.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-	-	

Auftraggeber:		VG BEN				Anlage:		A-05						
Projekt:		Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau				VERBANDSGEMEINDE BAD EMS - NASSAU		BCE BÜRNSSEN BERATENDE INGENIEURE						
BCE-Projektnr.:		EMS1829009 / HWN1824009				Stand:		03.04.2023						
Referenzsache:		Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF												
Aufgestellt von:		M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE												
Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmentyp in A-04 (Abschnitt)	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**	
WEI	5	6	D	In diesem Bereich tritt im Abflussquerschnitt des Gelbach starker Bewuchs auf. Es ist schwer vor Hochwasserereignissen diesen Abschnitt freizuhalten. Die Unterhaltung sollte regelmäßig und intensiv durchgeführt werden, um bei Hochwasser keine negativen Auswirkungen zu haben.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	Rhein-Lahn-Kreis	Regelmäßig	
			M	Durchführung sowie Festschreibung regelmäßiger Unterhaltungsmaßnahmen. Da es sich beim Gelbach um ein Gewässer II. Ordnung handelt obliegt die Unterhaltung dem Kreis										
WEI	6 (O-08)	6 (OB-06)	D	Der Süzbach wird knapp oberstrom der Mündung mittels eines Durchlassbauwerkes unter der L325 durchgeführt. Im Bauwerksbereich ist der Gewässerverlauf stark zugewachsen, sodass eine Verklausung und ein Rückstau hier begünstigt werden.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	VG BEN / LBM	Regelmäßig	
			M	Eine regelmäßige Gewässerunterhaltung ist erforderlich. Die Unterhaltungspflicht obliegt beim Süzbach als Gewässer dritter Ordnung grundsätzlich der Verbandsgemeinde. Für die Unterhaltung des Durchlassbauwerkes ist jedoch voraussichtlich der LBM verantwortlich, da es sich hierbei um einen Bestandteil der Landstraße handelt. Nach Freischnitt muss der Grünschnitt aus Gewässerbett und -nähe entfernt werden. Im Zuge der Unterhaltung sollte ggf. auch eine Räumung der Sohle vorgenommen werden.										
WEI	7 (O-09)	6 (OB-06)	D	Im Bereich der Hauptstraße 4 trifft eine Abflusskonzentration aus Richtung der Hanglage auf die Hauptstraße. Der Abfluss wird im Bereich der Straßenböschung über eine mit Kopfsteinpflaster gesicherte Rinne in einen Einlauf eingeleitet und verrohrt in den Gelbach abgeführt. Der Einlauf setzt sich schnell mit dem mitgeführten Geschiebe zu, sodass ein Überstau auf die L325 erfolgt.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	5	mittel	4	1,25	LBM	regelmäßig	
			M	Der Einlauf sowie die Rinne sollte regelmäßig gereinigt und freigehalten werden, sodass hier die maximal mögliche Aufnahmekapazität gewährleistet werden kann.										
			M	Langfristig gesehen kann eine bauliche Optimierung des Einlaufs zu einer Verbesserung des Aufnahmevermögens sorgen.	Optimierung der Außengebietsentwässerung	1.4.2	mittel	5	mittel	4	1,25	LBM	Mittelfristig	
WEI	8	6	A	Das Gewässer wird in diesem Abschnitt von einer Mauer eingefasst, die einen gewissen Schutz vor Hochwasser bietet. Gemäß des Geoportals handelt es sich um keine offizielle HWS-Anlage, dennoch unterstützt der Kreis bei der Sanierung der Anlage (siehe auch WEI13).	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	OG Weinähr / Rhein-Lahn-Kreis / SGD Nord	-	
WEI	9 (O-03)	6 (OB-06)	A	Das Wehr im Bereich der Ortslage Weinähr wurde inzwischen zurückgebaut und durch eine Störsteingleite ersetzt. Nach Auskunft der Anlieger haben sich hieraus Auswirkungen auf das Grundwasser ergeben.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	Rhein-Lahn-Kreis / SGD	-	
WEI	10 (O-04)	6 (OB-06)	D	An diesem Gewässerabschnitt haben sich am 19. März 2019 zwei große Holzstämme gesammelt und ein Abflusshindernis gebildet. Unterstrom des Brückenbauwerkes über den Gelbach setzt sich Geschiebe ab und die in Fließrichtung links befindliche Uferböschung verlandet. Es wird seitens der Anlieger eine regelmäßige Unterhaltung bzw. Räumung des Gewässers gefordert, sodass der ursprüngliche Fließquerschnitt wieder hergestellt wird.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	Rhein-Lahn-Kreis	Regelmäßig	
			M	Regelmäßige Unterhaltung bzw. Freihaltung des Gewässerprofils im gefährdeten innerörtlichen Bereich										
WEI	11	6	D	Hier befindet sich ein Campingplatz, der überflutungsfähig ist. Dies hat auch ein Ereignis 2019 gezeigt. Der Campingplatz wurde jedoch bei diesem Ereignis nicht vollständig geräumt.	Optimierung der Alarm- und Einsatzplanung	1.1.2	hoch	9	gering	2	4,50	OG Weinähr / VG BEN	Kurzfristig	
			M	Frühzeitige Räumung des Campingplatzes bei sich anbahnenden Hochwasserereignissen. Ggf. Festlegungen von Betriebsbeschränkungen in den hochwassergefährdeten Monaten.										
WEI	12	6	D	Die Zufahrt der Hofstelle "Eschenau" ist häufig mit Geschwemmel blockiert. Hier tritt eine Abflusskonzentration auf, die in den vorhandenen Karten auch erkennbar ist. Ggf. wäre hier eine bauliche Änderung der Wasserführung wünschenswert.	Optimierung der Außengebietsentwässerung	1.4.2	mittel	4	gering	3	1,33	Eigentümer / OG Weinähr	Mittelfristig	
			M	Optimierung der Außengebietsentwässerung.										
WEI	13	6	D	Die Ufermauer ist hier beschädigt. Die Ortsgemeinde möchte eine Sanierung der Mauer, jedoch ist der Kreis zuständig. Hier wäre eine Abstimmung zwischen Kreis und Ortsgemeinde erforderlich. (siehe auch WEI08)	Technischer HWS - Durchleiten - Gewässer	1.6.4	hoch	8	gering	2	4,00	OG Weinähr / Rhein-Lahn-Kreis	Kurzfristig	
			M	Die notwendige Sanierung wurde vom Kreis bestätigt. Die Durchführung der Arbeiten ist dort in Planung. Die Planer wurden bereits beauftragt, der Förderantrag ist ebenso auf dem Weg. Nicht klar ist, wann die Maßnahme umgesetzt werden soll, voraussichtlich 2023. Das notwendige Geld soll in den Haushalt eingestellt werden.										
			M	In diesem Bereich gibt es zwei Maueröffnungen in der Gelbachmauer. Diese sind mit Dammbalken aus Holz verschlossen. Die OG möchte die Öffnungen mit Dammbalken aus Aluminium mit Gummilippen zu ersetzen. Dies sei bereits mit beiden Öffnungen unterhalb des ehemaligen Wehres gemacht worden. Durch hohe Kosten werden Zuschussmittel der SGD benötigt. Da bei einer Öffnung erst noch die Sanierung der Mauer abgewartet werden muss, können in diesem Zuge auch die Verschlusslemente ausgetauscht werden.	Technischer HWS - Durchleiten - Gewässer	1.6.4	hoch	8	gering	2	4,00	OG Weinähr / SGD	Kurzfristig	
WEI	14 (O-06)	6 (OB-06)	D	Die regelmäßige Unterhaltung des Gelbaches entlang der Ortslage wird seitens der Anlieger angemahnt. Im Bereich des Fußweges auf der in Strömungsrichtung links befindlichen Uferseite sind einige Bäume im Nah- bzw. Uferbereich des Gewässers vorhanden, die Angriffspunkte für Verklausung bieten und zu einer Einschränkung des Fließquerschnittes führen könnten. Einige der Bäume weisen zudem eine recht starke Schräglage auf und ragen über das Gewässer. Es wird seitens der Anlieger daher befürchtet, dass diese im Hochwasserfall auch abgängig sein könnten und somit zu einer Verklausung unterstrom befindlicher Brücken- und Durchlassbauwerke beitragen. Aus Gesichtspunkten des Hochwasserschutzes schafft die Freihaltung des Abflussprofils selbstverständlich die besten Bedingungen für einen zügigen und somit idealerweise schadlosten Abfluss im Bereich von Ortslagen. Ein Wegfall der Großgehölze im direkten Gewässerbereich sowie eine regelmäßige Unterhaltung sollten daher vorgenommen werden. Es gilt jedoch auch Belange der Gewässerentwicklung / -struktur zu beachten. (Siehe auch WEI 10)	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	Rhein-Lahn-Kreis	Regelmäßig	
			M	Ein Gewässerentwicklungskonzept für Gelbach liegt seit 2019 vor und wurde im Jahr 2021 zur Verfügung gestellt. Die Unterhaltungspflicht des Gelbaches, als Gewässer zweiter Ordnung, obliegt dem Rhein-Lahn-Kreis. Die Ausmaße der Unterhaltung und Freistellung innerhalb des Überschwemmungsbereiches sollten daher mit dem Kreis sowie den Anliegern abgestimmt werden.										
WEI	15	6	D	Generell wird für den Gelbach ein Einsatz- und Alarmplan für die örtlichen Feuerwehren, Behörden, etc. gewünscht. In Weinähr würde auch ein Evakuierungsplan erforderlich sein, da die Wasserstände einen erheblichen Anteil der Ortschaft überflutet. Außerdem entwickeln sich die Abflüsse am Gelbach relativ schnell, so dass eine Vorwarnung extrem wichtig ist. Der Wehrführer ist Herr Salzwedel.	Optimierung der Alarm- und Einsatzplanung	1.1.2	hoch	9	gering	3	3,00	Rhein-Lahn-Kreis / (VG BEN)	Kurzfristig	
			M	Aufstellung bzw. Aufnahme des Gelbaches im Einsatz- und Alarmplanes für den Gelbach										
WEI	16	6	D	In Montabaur werden im Oberlauf des Gelbaches zahlreiche Neubaugebiete realisiert. Eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit mit Montabaur sollte erfolgen, um die Hochwassergefahr am Gelbach zu verringern. Nach Auskunft der Anlieger ist durch die Realisierung der Neubaugebiete die Abflusssituation am Gelbach nicht besser geworden. Angemerkt wurde, dass das Hochwasser an Schnelligkeit zugenommen hätte.	Informationsvorsorge	1.1.1	hoch	9	gering	2	4,50	Rhein-Lahn-Kreis / Westerwaldkreis / (VG BEN)	Kurzfristig	
			M	Anstreben einer grenzüberschreitenden Zusammenarbeit im Einzugsgebiet des Gelbaches (Hochwasserpartnerschaft).										
WEI	17	6	A	In den 1950/60er Jahren war Eisgang an der Lahn. Hier wurde u. a. eine Brücke gesprengt. Es gibt ggf. auch Bilder, die von der OG zur Verfügung gestellt werden können.	Anmerkung / Hinweis	-	-	-	-	-	-	-	-	
WEI	18	6	D	Durch eine Nutzungsänderung und Vergrößerung der Weinbergfläche von 5 ha auf 12 ha wird befruchtet, dass sich größere Abflüsse in diesem Bereich generieren können.	Hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung	1.4.1	mittel	5	gering	2	2,50	Betreiber / OG Weinähr	Kurzfristig	
			M	Für den Weinanbau genutzte Flächen könnten im Vergleich zu Grün- oder Waldflächen durchaus zu einer verstärkten Abflusskonzentration führen. Auch die Erosionsgefährdung ist bei dieser Nutzungsart deutlich höher. Ggf. könnten am Fuße des Weinhangs Grünstreifen erhalten bleiben um Erosionserscheinungen abzumämpfen.										

Auftraggeber:	VG BEN	Anlage:	A-05
Projekt:	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept VG Bad Ems - Nassau		
BCE-Projektnr.:	EMS1829009 / HWN1824009		
Referenzsache:	Übersichtstabelle Defizite, Problemstellen, Maßnahmen & Anmerkungen - ENTWURF		
Aufgestellt von:	M.Sc. Christoph Ingenhoff, FG WB - BCE	Stand:	03.04.2023

Kürzel	Nr.	Workshop Nr.	D/M	Beschreibung	Maßnahmentyp / Gefährdungsobjekt	Erläuterung Maßnahmentyp in A-04 [Abschnitt]	Nutzen **	Nutzen Pkt. [N]	Aufwand**	Aufwand Pkt. [A]	Priorisierung [N/A]**	Zuständigkeit / Träger**	Umsetzungszeitraum**
WEI	O-01	OB-06	D	Im Bereich der Ortslage Weinähr treffen zwei größere Abflusskonzentrationen aus der Hanglage auf die Bebauung in der Straße "Hinterwiesen". Bislang gab es dort nach Auskunft der Anlieger jedoch noch keine Probleme bei stärkeren Regenereignissen. Sollte es bei stärkeren Regenereignissen zu Abflusskonzentrationen aus der Hanglage kommen, setzen sich diese gemäß Karte 5 des HWIP diffus in der Bebauung zwischen der Straße "Hinterwiesen" und der Hauptstraße in Richtung des Gelbaches fort, weshalb eine Betroffenheit der dortigen Gebäude nicht auszuschließen ist.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig
			M	Tiefliegenden Gebäudeöffnungen könnten bspw. vobuegend mit lokalen Objektschutzmaßnahmen gesichert werden. In Bezug auf Starkregen gilt zu beachten, dass diese entweder automatisiert oder permanent aktiv sein sollten.									
WEI	O-07	OB-06	D	Oberstrom des Brückenbauwerkes, etwa auf Höhe der Hauptstraße Nr.4, sind Erosionserscheinungen bzw. Auskolkungen an der rechtsseitigen Uferböschung unterhalb der Bebauung zu beobachten.	Gewässerunterhaltung	1.5.1	hoch	8	gering	2	4,00	Rhein-Lahn-Kreis	Regelmäßig
			M	Um dem weiteren Fortschreiten der Prozesse entgegenzuwirken, ist eine Sicherung der Böschung erforderlich. Auf der gegenüberliegenden Gewässerseite stehen ein paar Bäume in direkter Gewässernähe, die die zuvor genannten Prozesse sowie die Gewässerentwicklung in die in Strömungsrichtung gesehene rechte Uferseite begünstigen. Laut der unteren Wasserbehörde liegt die Zuständig für eine Ankipfung der Böschung beim Hauseigentümer (Hauptstraße 4). Dieser sollte sich mit der Kreisverwaltung abstimmen, sodass bei der nächsten Gewässerunterhaltung auch eine Beseitigung der Bäume inkl. des Wurzelwerkes vorgenommen wird.									
WEI	19	-	D	In diesem Bereich zeigt die SRGK eine große Abflusskonzentration. Mit dem abfließenden Wasser wird bei Starkregen nach Angaben der OG auch viel Schlamm und Geröll mitgeschwemmt. Durch den in diesem Bereich verlaufenden Wirtschaftsweg wird eine Ableitung der Abflusskonzentration in Richtung Rother Weg / Bornstraße begünstigt.	Optimierung der Außengebietsentwässerung	1.4.2	mittel	5	gering	2	2,50	OG Weinähr / VG BEN	Kurzfristig
			M	Der Weg sollte mit ausreichend Querschlägen versehen werden um einer Konzentration der Abflüsse entlang des Weges vorzubeugen.									
Winden													
WIN	1	4	D	In Winden bildet sich innerhalb der Ortslage eine massive Abflusskonzentration aus. Laut der Anlieger überstaut der dort befindliche Kanal regelmäßig und es wird eine Überprüfung angeregt. Es treten regelmäßig Schäden auf.	Straßenentwässerung	1.3.1	mittel	4	gering	2	2,00	OG Winden / VG BEN	Mittelfristig
			M	Prüfung der Dimensionierung und ggf. Anpassung.									
			M	Da eine Bemessung des Kanalnetzes auf Starkregenereignisse nicht möglich ist, sollte dennoch bei bereits oder 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.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig
			M	Karte 4 des HWIP schlägt eine Anpassung der Grünlandnutzung vor: Grünland erhalten, Narbenpflege überprüfen und optimieren, Vorflut überprüfen, Kleindrückhalte etablieren. Diese Maßnahmen können die Abflusskonzentration verringern. Hierfür müssen die Eigentümer der Flächen mit integriert werden.									
M	Die Möglichkeit eines Notabflussweges sollte überprüft werden. Im Laufe des Jahres 2023 sollen die Ergebnisse detaillierterer Starkregeneinführungsanalysen des Landes vorliegen (Visdom). Diese bieten vsl. detailliertere Anhaltspunkte für die Beurteilung.	Gewässerausbau/-renaturierungen	1.5.4	mittel	5	mittel	4	1,25	VG BEN / OG Winden	Mittelfristig			
Zimmerschied													
ZIM	1	-	D	In Zimmerschied ist lediglich eine einzelne Abflusskonzentration innerhalb der Ortslage ausgewiesen. Vereinzelt können Gebäude dennoch betroffen sein.	Bauvorsorge	2.1	gering	2	gering	2	1,00	Anlieger	Kurzfristig
			M	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.									

^{*)} Die Punkte wurden im Rahmen der Erstellung des öHWVK digital verortet und sind in der Lageplanreihe

^{**)} 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. Häufig ist zunächst noch eine weiterführende Überprüfung der örtlichen Situation erforderlich, aus der sich Änderungen der eingangs erwähnten Punkte ergeben können. Die Maßnahmenliste ist daher als Momentaufnahme zu verstehen, die bei Erlangung neuer Erkenntnisse anzupassen und fortzuschreiben ist.