

Konzept zur Starkregen- und Hochwasservorsorge für die Verbandsgemeinde Daun

Stadt Daun: Stadtteil Rengen

Auftraggeber



Verbandsgemeindeverwaltung Daun
Leopoldstraße 29
D-54550 Daun

Verfasser



Planungsbüro Hömme GbR
Ingenieurbüro für Wasserbau und Wasserwirtschaft
Römerstraße 1
D-54340 Pölich

Dezember 2020



Inhaltsverzeichnis

1	Untersuchungsgebiet.....	3
1.1	Einzugsgebiet.....	3
1.2	Schadensereignisse durch Flusshochwasser und Starkregen	3
2	Örtliche Analyse und Bürgerbeteiligung	5
2.1	Gefährdungsanalyse Hochwasser und Starkregen.....	5
2.2	Gefährdungsanalyse Bodenerosion	8
2.3	Ortsbegehung	10
2.4	Bürgerworkshop	11
2.5	Workshop Gewerbe und Industrie.....	13
2.6	Bürgerversammlung zur Vorstellung der Maßnahmen.....	13
2.7	Gewässerbegehung mit den Anliegern	14
3	Ortsspezifische Defizitbereiche.....	16
3.1	Entwässerung der Autobahn A1	16
3.2	Lieser zwischen Nerdlen und Rengen	18
3.3	Lieser im Verlauf der Ortslage Rengen	20
3.4	Hasbach im Außengebiet vor der bebauten Ortslage	24
3.5	Hasbach zwischen Kornblumenweg und Nelkenweg.....	24
3.6	Hasbach-Brücke Rengener Straße	26
3.7	Hasbach-Mündung in die Lieser.....	27
3.8	Mohlbach und Baubach	28
3.9	Ortseingang Rengener Straße	29
3.10	Holzbach	31
3.11	Industrie- und Gewerbegebiet.....	31
3.12	Asternweg.....	33
3.13	Im Mohnfeld/ Tulpenstraße.....	34
4	Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz	36
4.1	Alarm- und Einsatzplanung	36
4.2	Materialbestand der Freiwilligen Feuerwehr.....	36
4.3	Information und Warnung der Bevölkerung.....	38
4.4	Einsatzberichte	38
5	Maßnahmenkonzept.....	39
5.1	Ortsbezogene Maßnahmen (Steckbriefe).....	39
5.2	Maßnahmenliste.....	40



Abbildungsverzeichnis

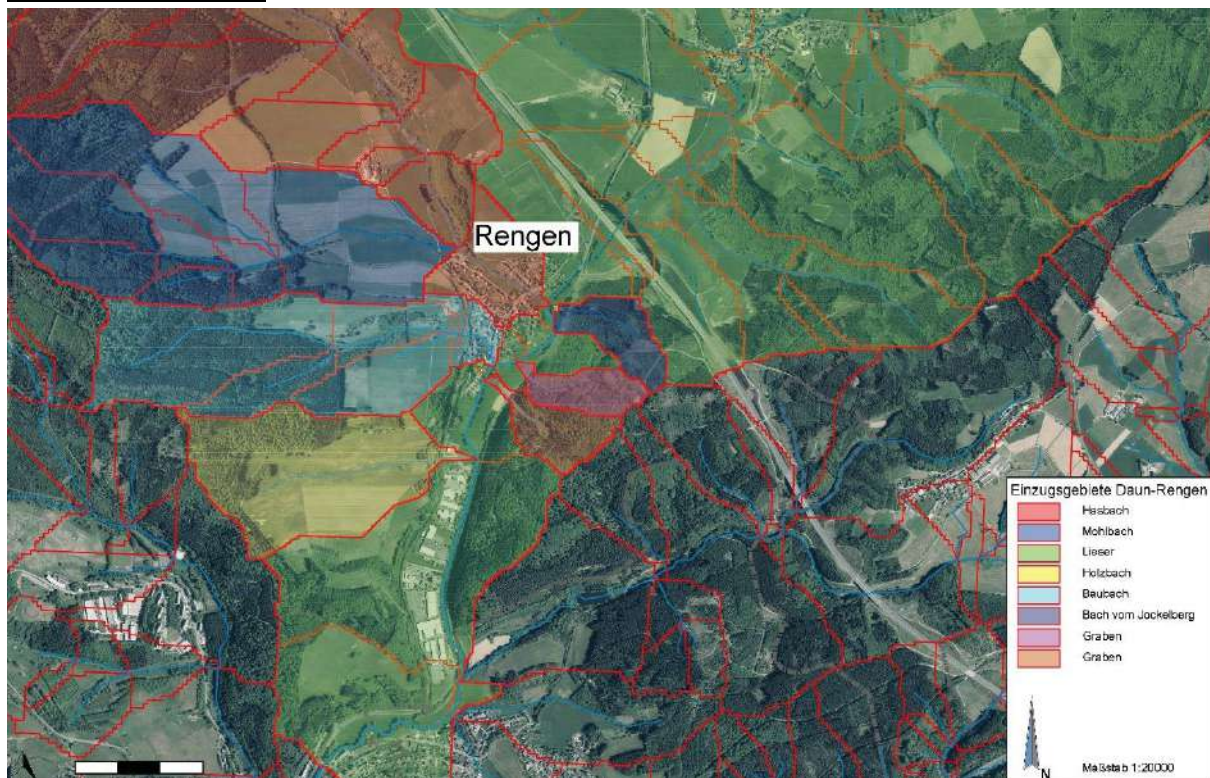
Abb. 1: Relevante Gewässer-Einzugsgebiete im Bereich Daun-Rengen (gemäß GeoPortal Wasser).....	3
Abb. 2: Überschwemmungen an der Lieser im Bereich Blumenstraße.....	4
Abb. 3: Sturzflutgefahrenkarte, ergänzt um tatsächliche Fließwege bei vergangenen Ereignissen	5
Abb. 4: Ortslage Rengen: Überschwemmungsgebiet bei HQ 10, HQ 100 und HQ extrem	6
Abb. 5: Gewerbegebiet Rengen: Überschwemmungsgebiet bei HQ 10, HQ 100 und HQ extrem	7
Abb. 6: Erosionsgefährdungsklasse Cross-Compliance	8
Abb. 7: Erosionsgefährdung gemäß DIN 19708	9
Abb. 8: Ortsbegehung Daun-Rengen	11
Abb. 9: Workshop Daun-Rengen.....	12
Abb. 10: Maßnahmenvorstellung im Bürgersaal Rengen.....	14
Abb. 11: Hasbach oberhalb der Ortslage und Entwässerung der Autobahn.....	17
Abb. 12: Renaturierung der Lieser zwischen Nerdlen und Daun-Rengen	19
Abb. 13: Erweiterung Hochwasserrückhalt zwischen Nerdlen und Rengen	20
Abb. 14: Maßnahmenpotenzial an Hasbach und Lieser in der Ortslage Rengen	21
Abb. 15: Gewässerunterhaltungskonzept Lieser im Bereich der Stadt Daun.....	23
Abb. 16: Überflutete Hasbachbrücke in der Rengener Straße 2018.....	26
Abb. 17: Baubach in der Rengener Straße	28
Abb. 18: Maßnahmen an Mohlbach und Baubach	29
Abb. 19: Rengener Straße Ortseingang Nord.....	30
Abb. 20: Industrie- und Gewerbegebiet Rengen	32
Abb. 21: Rigole mit Schacht hinter dem Asternweg	34
Abb. 22: Notwasserführung Im Mohnfeld/ Tulpenstraße	35
Abb. 23: Materialbestand der Feuerwehren in der VG Daun (Auswahl).....	37

1 Untersuchungsgebiet

1.1 Einzugsgebiet

Der Stadtteil Daun-Rengen liegt im Nordosten des Stadtgebietes, am Rande der Autobahnbrücke der A1, rechtsseitig der Lieser. Hasbach und Baubach münden nach Durchfluss der Ortslage in die Lieser. Das Geoportal des Landes Rheinland-Pfalz gibt die in Abb. 1 dargestellten Einzugsgebiete an. Charakteristisch ist, dass die Bebauung nahezu komplett rechts der Lieser liegt, links der Lieser befinden sich unbebaute, als Grünland genutzte Flächen.

Abb. 1: Relevante Gewässer-Einzugsgebiete im Bereich Daun-Rengen
(gemäß GeoPortal Wasser)



Unterhalb der bebauten Ortslage schließt sich rechts der Lieser, bis zum Brückenbauwerk der L 46 über der Lieser, das Industrie- und Gewerbegebiet Daun-Rengen an. Die Bebauung und Betriebsgelände sind vom lang gestreckten, geradlinigen Verlauf der Lieser direkt unter der Böschung der L 46 nur durch die Julius-Saxler-Straße getrennt.

Die sich durch die Gewässer sowie durch die Topographie und die innerörtliche Bebauung ergebende Hochwasser- und Überschwemmungsgefährdung wird in Kapitel 2.1 erläutert.

1.2 Schadensereignisse durch Flusshochwasser und Starkregen

Bereits mehrfach war der Stadtteil Rengen in der jüngeren Vergangenheit stark durch Hochwasser betroffen. Sowohl 2016 als auch 2018 führten Starkregenereignisse Anfang Juli zu einem in kürzester Zeit ansteigenden Lieserpegel, der zu entsprechenden Ausuferungen und betroffenen Grundstücken führte (siehe hierzu auch Kapitel 2.1). Auch der Hasbach führte durch den Starkregen Hochwasser und verschärfte die innerörtliche Problematik durch Rückstau am Brückenbauwerk der Rengener Straße sowie durch einen von der hohen Wasserführung der Lieser induzierten Rückstau.

RADOLAN-Auswertungen des DWD geben für die Ereignisse der niederschlagsreichen Tage zwischen dem 28. Mai 2016 und dem 1. Juni 2016 sowie vom 1. Juni 2018 die jeweiligen Niederschlagsmengen

und statistischen, jährlichen Wiederkehrzeiten von ausgewählten Bereichen im Einzugsgebiet der Lieser an:

Tab. 1: RADOLAN-Daten der Niederschlagsereignisse 2016 und 2018 im EZG von Lieser und Hasbach

Datum	Bereich	Σ Tagesniederschlag	Höchste Stundensumme	Wiederkehrzeit Stundensumme	Wiederkehrzeit Tagessumme
28.05.2016	Daun	21,9 mm	17,7 mm (15.50-16.49 Uhr)	1 Jahr	< 1 Jahr
30.05.2016	Daun	42,2 mm	9,6 mm (2.50-03.49 Uhr)	< 1 Jahr	2 Jahre
01.06.2016	Daun	32,4 mm	11 mm (19.50-20.49 Uhr)	< 1 Jahr	1 Jahr
01.06.2018	Daun	49,3 mm (2 Ereignisse)	17,8 mm (01.50-02.49 Uhr)	2 Jahre	7 Jahre (1. Ereignis) < 1 Jahr (2. Ereignis)
01.06.2018	Nerdlen	59,8 mm (2 Ereignisse)	16,2 mm (02.50-03.49 Uhr)	1 Jahr	2 Jahre (1. Ereignis) 5 Jahre (2. Ereignis)
01.06.2018	Sarmersbach	46,2 mm (2 Ereignisse)	15 mm (02.50-03.49 Uhr)	< 1 Jahr	1 Jahr (1. Ereignis) 1 Jahr (2. Ereignis)

Die Radar-Messdaten zeigen bspw. für die drei Tage Ende Mai und Anfang Juni 2016, dass Niederschlagsmengen gefallen sind, die das langjährige Monatsmittel bereits überschritten. Das heißt, es fiel in drei Tagen mehr Niederschlag als üblicherweise im Zeitraum eines Monats. Hinzu kommt, dass bereits eine hohe Bodenfeuchte und -sättigung vorlag, der insbesondere am 1. Juni 2016 dann dazu führte, dass die Niederschlagsspitzen praktisch direkt abflusswirksam wurden. Die Einzelwerte der Stundensummen sind gemäß der Definition des DWD (15-25 mm/h) bereits als Starkregenereignisse zu sehen, gemäß der statistischen Wiederkehrzeiten jedoch keine außergewöhnlichen Regenmengen. Viele Faktoren – Vorfeuchte des Bodens und Wassersättigung, Gesamtmenge des Niederschlags, mehrere Starkregenereignisse – führten letztlich zu den hohen Wasserständen und den breitflächigen Ausuferungen. 2016 und 2018 war das Überschwemmungsgebiet – auch nach Aussagen der Anlieger - vergleichbar mit dem ausgewiesenen HQ₁₀₀ in den Gefahrenkarten des Landes (vgl. Kapitel 2.1).

Abb. 2: Überschwemmungen an der Lieser im Bereich Blumenstraße (Foto: Feuerwehr Daun)



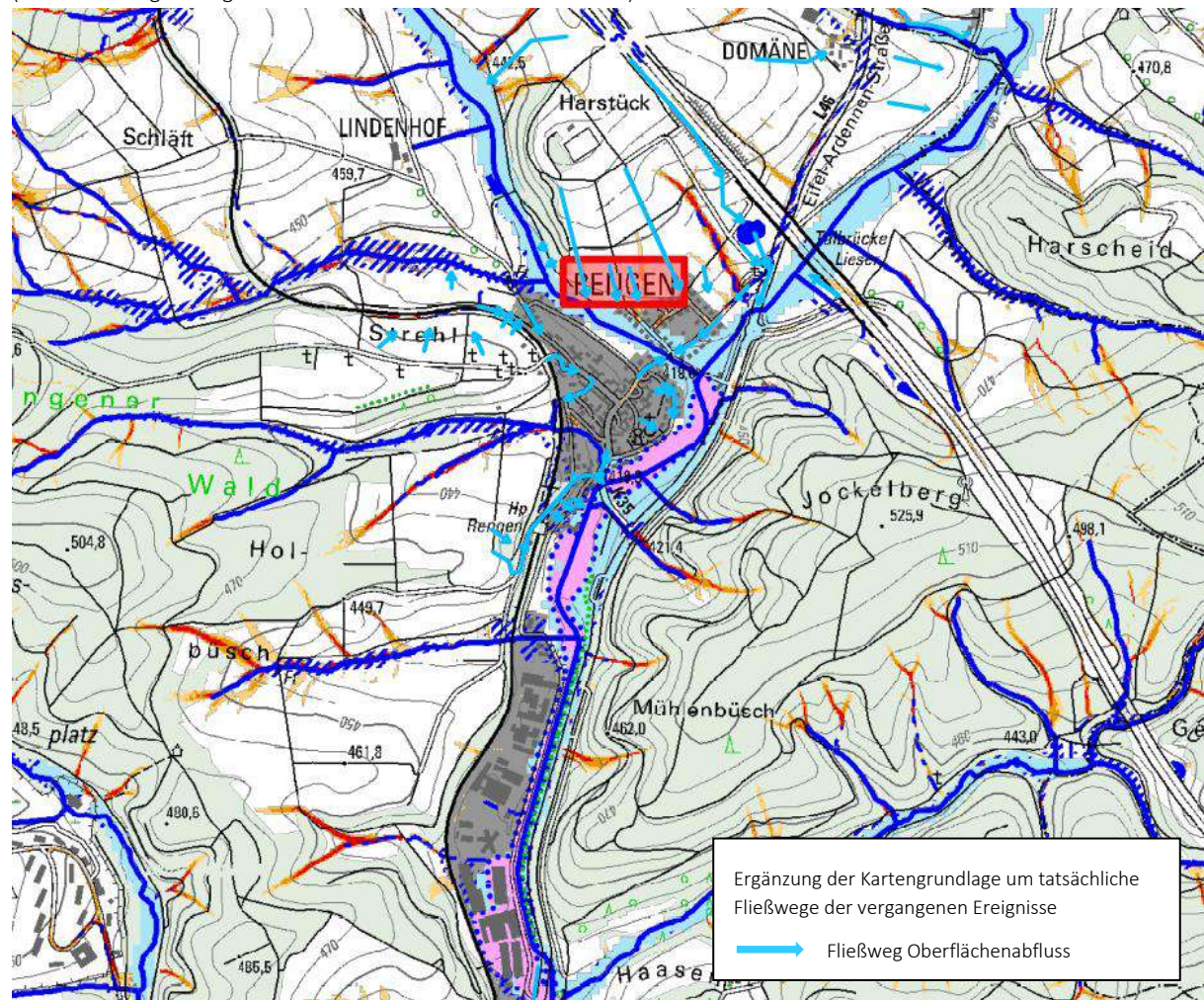
2 Örtliche Analyse und Bürgerbeteiligung

2.1 Gefährdungsanalyse Hochwasser und Starkregen

Rengen ist der nördlichste Stadtteil von Daun und liegt auf einem kleinen Bergrücken über dem Liesertal. Südöstlich grenzt dem Bezirk Wald an und die restliche Umgebung setzt sich größtenteils aus Grünland und ackerbaulich genutzten Flächen zusammen. Rengen befindet sich im direkten Einzugsgebiet der Lieser, wobei sich die Bebauung westlich des Flusses befindet. Als wesentliche Seitengewässer sind der Hasbach im Norden sowie der Baubach und Holzbach im Süden zu benennen, die aus westlicher bzw. nordwestlicher Richtung kommend in die Lieser münden.

Abb. 3: Sturzflutgefahrenkarte, ergänzt um tatsächliche Fließwege bei vergangenen Ereignissen

(Quelle Kartengrundlage: Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz)

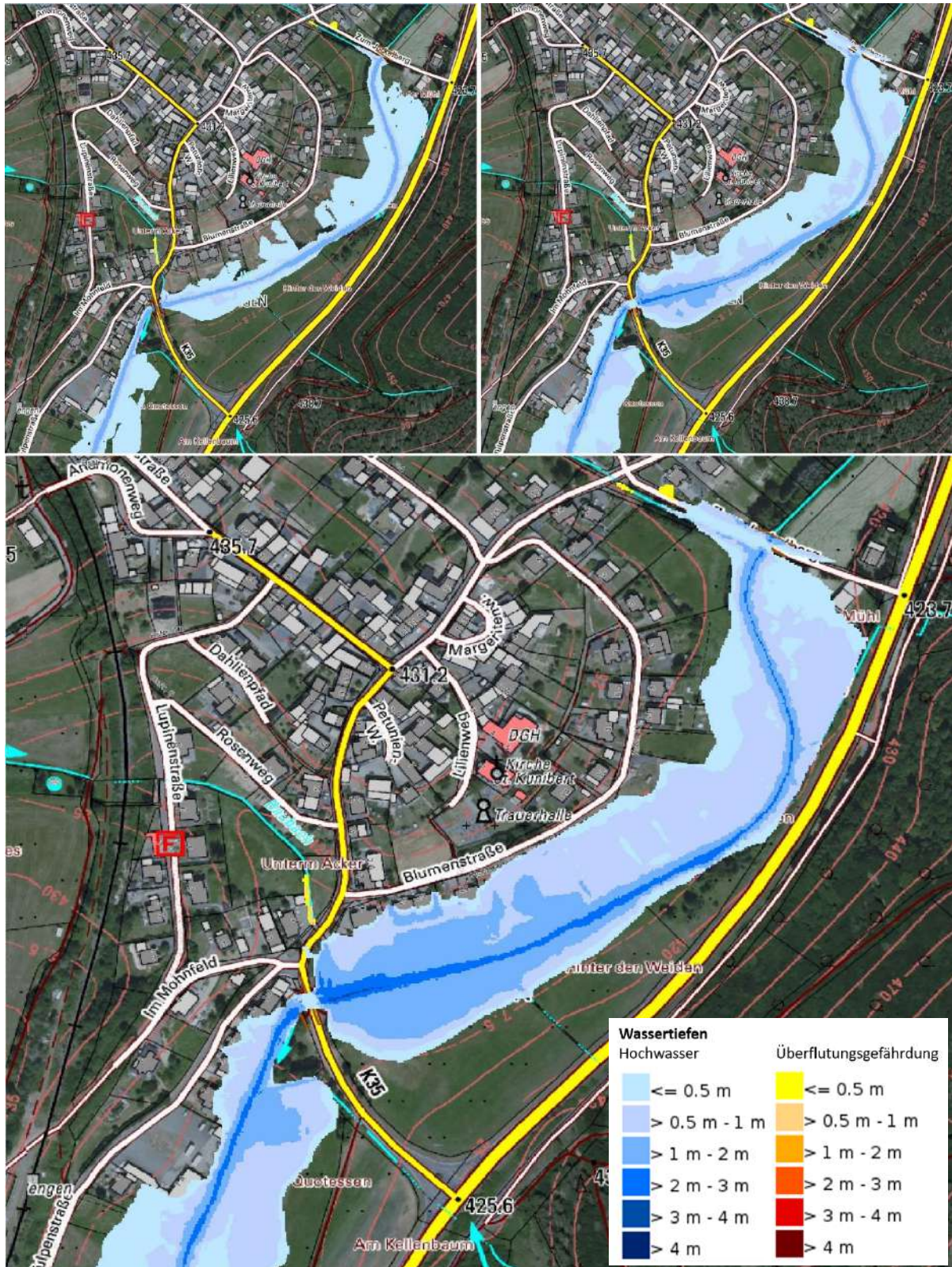


Hasbach und Baubach münden nahezu in einem 90°-Winkel in die Lieser. Dies verschärft das Gefährdungspotenzial Rengens bei Starkregen und Hochwasser in besonderem Maße, da hierdurch bei hoher Wasserführung der Rückstau und die hydraulische Überlastung der Gewässer ansteigt und es zu teils großflächigen Überschwemmungen der angrenzenden Bereiche kommt. In der Sturzflutgefährdungskarte sind die potenziellen Überflutungsbereiche an der Lieser sowie den Seitengewässern gekennzeichnet. Diese decken sich auch mit den Erfahrungen der Betroffenen bei den vergangenen Ereignissen. Insbesondere am Hasbach wird die Überschwemmungsgefährdung durch die geringe Dimensionierung der Brücke in der Rengener Straße verursacht. Auch die Abflusskonzentrationen aus dem Außengebiet waren bei den Starkregenereignissen 2016 und 2018 aufgetreten. In Abb. 3 ist der Ausschnitt der Sturzflutgefahrenkarte dargestellt, ergänzt um Fließwege

bei den genannten Ereignissen. Zum potenziellen Überflutungsbereich in Auen ist zu sagen, dass sich im innerörtlichen Gewässerabschnitt einige Gebäude befinden, die im Starkregenfall betroffen sein könnten, insbesondere die vom Hasbach nördlich gelegenen Häuser. Die Wasserführung des Hasbaches und der Lieser wird zusätzlich durch die Entwässerung der Autobahn beeinflusst (siehe Kapitel 3.1).

Abb. 4: Ortslage Rengen: Überschwemmungsgebiet bei HQ 10, HQ 100 und HQ extrem

(Quelle: Geoportal RLP)

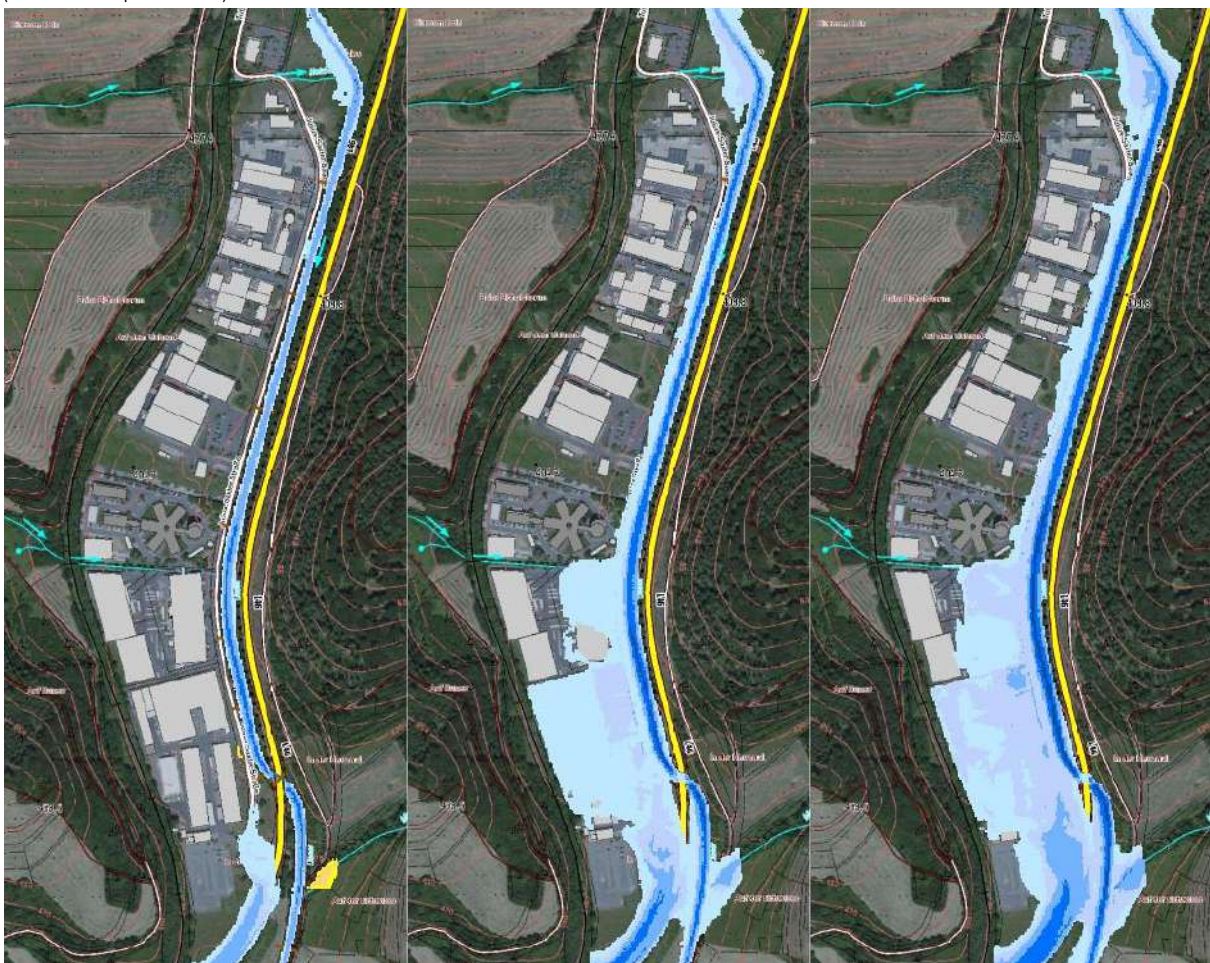


Letztlich äußert sich die Vulnerabilität Rengens gegenüber Starkregen- und Hochwasserereignissen sowohl in einem ausgeprägten potenziellen Überflutungsbereich entlang des Hasbaches als auch der Lieser. Das Lieserhochwasser betrifft nahezu gänzlich die Bebauung östlich der Rengener Straße und der Blumenstraße und das südlich gelegene Gewerbegebiet (siehe Abb. 4).

Bei den vergangen Starkregen kam es zu Wasserabfluss in der Geranienstraße, der über den Anemonenweg Außengebietswasser des westlich gelegenen Areals Rotapfelbaum, bestehend aus Acker und Grünland zu- und bis in die Lupinenstraße mitgeführt wird. Weitere wasserführende Straßen sind Im Mohnfeld, Blumenstraße und Rengener Straße.

Gemäß der Hochwassergefahren- und -risikokarten des Landes sind bei einem sehr großen Hochwasser rund 90 Menschen und bei einem exten Hochwasser rund 110 Menschen durch die Lieser betroffen. Das Gewerbegebiet ist im Hochwasserfall insbesondere im Süden besonders betroffen; hier stehen bereits bei einem sehr großen Hochwasser ganze Hallengebäude unter Wasser (siehe Kapitel 3.11). Ein zusätzliches Gefährdungspotenzial für diese Flächen geht von einer sich potenziell bei Starkregen bildenden Tiefenrinne hoher bis sehr hoher Abflusskonzentration aus, die quer zum Gewerbegebiet fließt und auf der Höhe der TPS Technitube Röhrenwerke in das Areal eintritt.

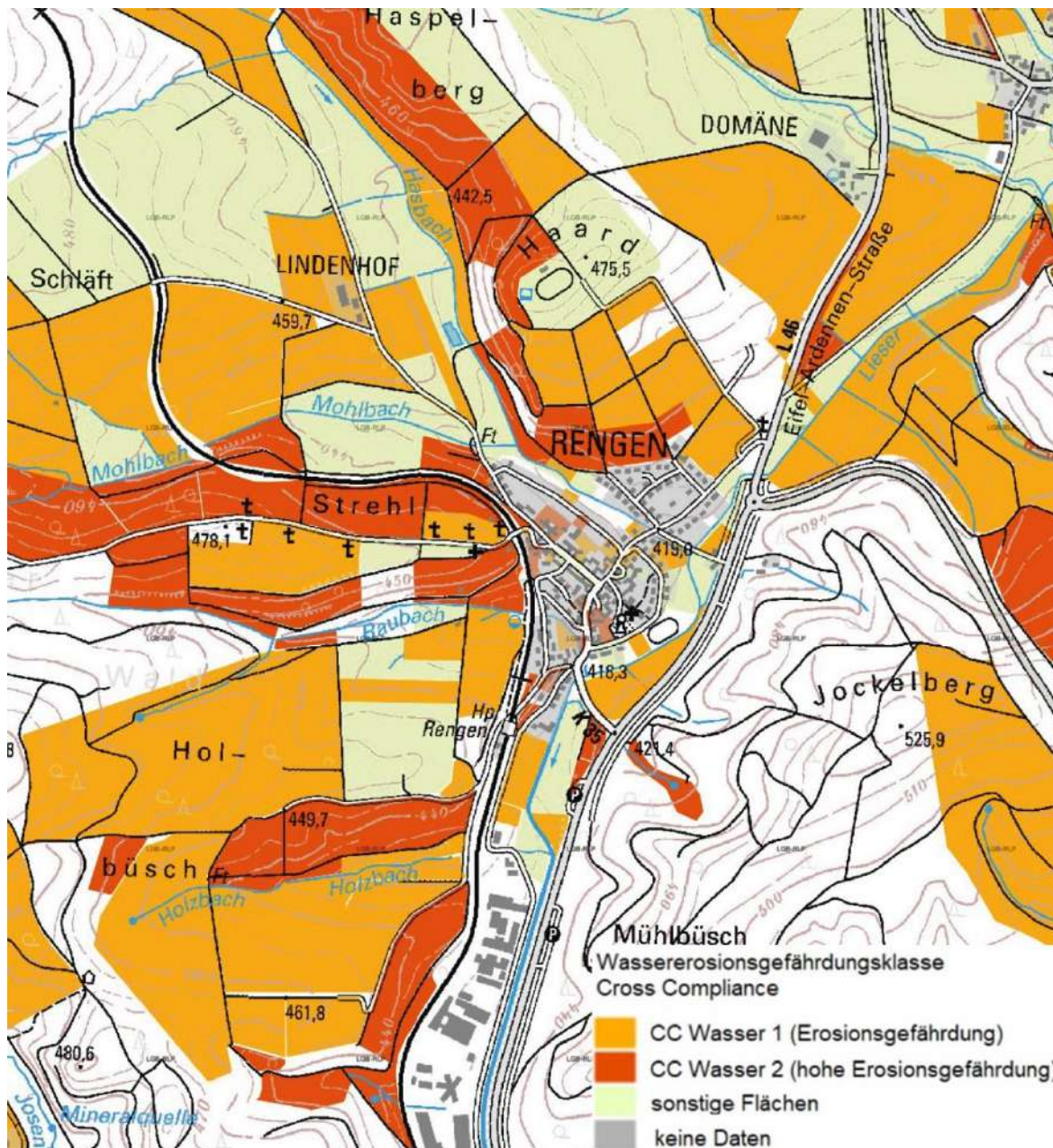
Abb. 5: Gewerbegebiet Rengen: Überschwemmungsgebiet bei HQ 10, HQ 100 und HQ extrem
(Quelle: Geoportal RLP)



2.2 Gefährdungsanalyse Bodenerosion

Im Zusammenhang mit Starkregen führt Bodenerosion zu teils massivem Bodenabtrag, der in die bebauten Ortslagen eingetragen wird und das Schadensbild deutlich erhöhen kann. Wind und Wasser

Abb. 6: Erosionsgefährdungsklasse Cross-Compliance (Quelle: Kartenviewer Landesamt für Geologie und Bergbau)



bewirken eine Erosion, das heißt eine Lockerung und einen Abtrag des Bodenmaterials, besonders bei entsprechend anfälligen Kulturarten, die erst spät nach Aussaat eine erosionsschützende Bodenbedeckung aufweisen. Auch die Bodenbearbeitung und die Vegetationsdichte sind Faktoren, die sich auf die Erosionsanfälligkeit auswirken. Nach Angaben des Umweltbundesamtes gilt als Faustformel: „Regeneignisse mit mehr als zehn Millimeter (10 Liter) Niederschlag auf einem Quadratmeter können Bodenerosion auslösen“ (vgl. Umweltbundesamt 2020).

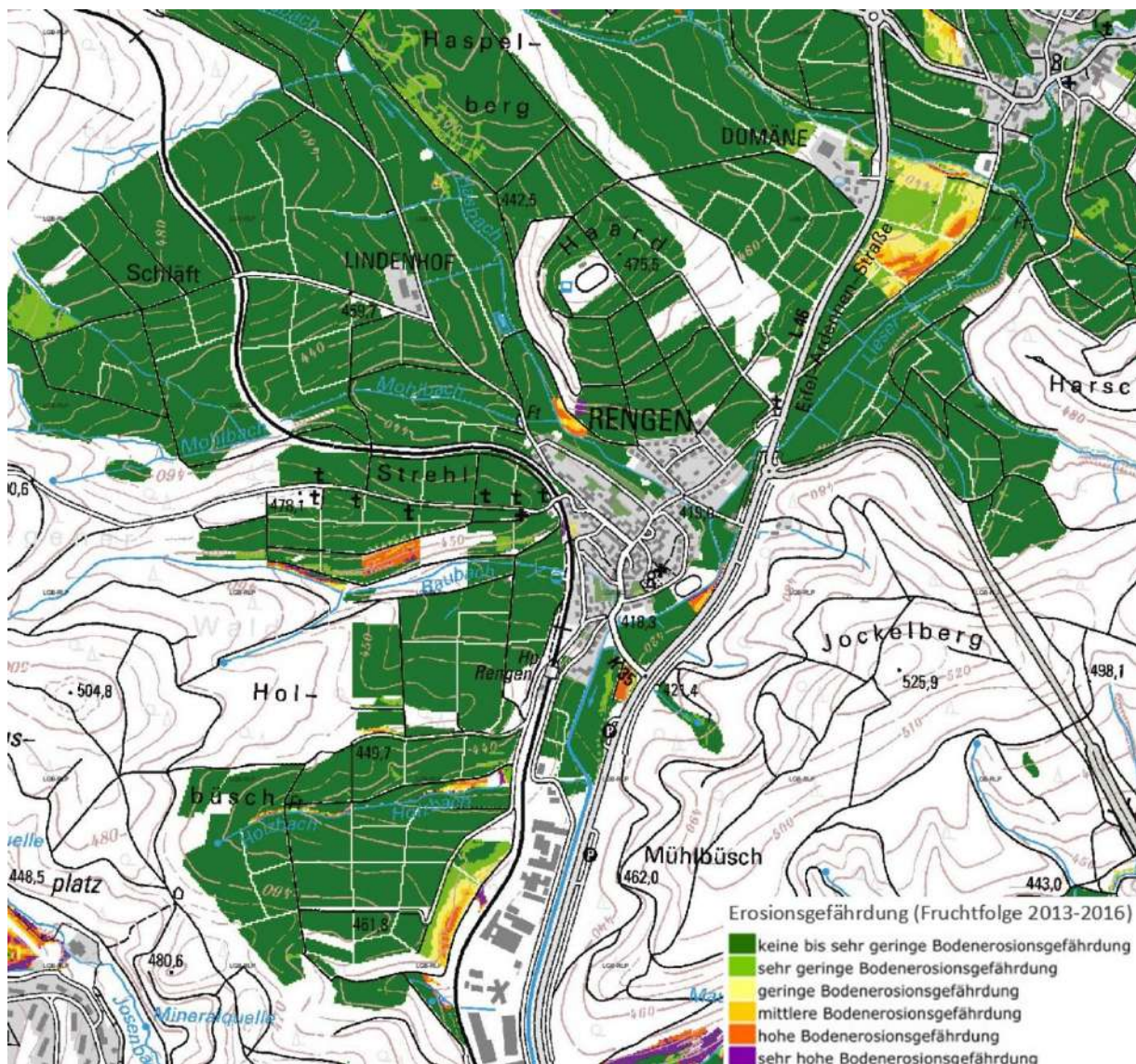
Zwei unterschiedliche Methoden zur Ermittlung der Bodenerosionsgefährdung sind das Cross-Compliance-Verfahren sowie die Berücksichtigung der Erosionsgefährdung nach DIN 19708.

Entsprechend der Gefährdung durch Wassererosion wird beim Cross-Compliance-Verfahren unterschieden zwischen „mittel erosionsgefährdet“ (CCW1) und „hoch erosionsgefährdet“ (CCW2). Die Erodierbarkeit wird auf Grundlage eines DGM 20 ermittelt, die Darstellung erfolgt flurstücksbezogen und ohne Berücksichtigung der Hanglänge (siehe Abb. 6).

In Abb. 7 ist die Erosionsgefährdung unter Betrachtung der Hangneigung und Hanglänge auf Grundlage des DGM 5 sowie unter Berücksichtigung der Vegetationsbedeckung (Fruchtfolge 2013–2016) ermittelt. Es zeigt sich an den entsprechenden Stellen deutlich, wie förderlich die erosionsschützende Flächennutzung bei dem Starkregenereignis 2016 bewirkt hat, dass es hauptsächlich zu Wasserabfluss und nicht zu Bodenabtrag kam.

Insgesamt ist die Gefährdungssituation aufgrund der Grünlandnutzung der potenziell gefährdeten Flächen nördlich der Bebauung gering. Auch zukünftig ist die Bewirtschaftung hier entsprechend sensibel beizubehalten. Bei etwaiger Nutzungsänderung, auf den Flächen mit Abflussrichtung in die bebaute Ortslage, sind die dargestellten Karten zur Abwägung zu berücksichtigen.

Abb. 7: Erosionsgefährdung gemäß DIN 19708 (Quelle: Kartenviewer Landesamt für Geologie und Bergbau)





Zur Vermeidung von Bodenerosion können verschiedene Parameter angepasst werden, in der Regel müssen verschiedene Faktoren zusammenspielen, um Erosion wirksam zu unterbinden. Schutzmaßnahmen sind bspw (vgl. Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen 2006) :

- Minimierung der Zeitspannen ohne Bodenbedeckung
- Vermeidung des Anbaus von Hackfrüchten nach konventioneller Bearbeitung ohne Bodenbedeckung
- Einschalten von Untersaaten und Zwischenfrüchten in den Prozess der Fruchtfolge
- Ausbringung von Strohmulch zum Schutz des Bodens vor der Energie des aufprallenden Regens
- Aufbau und Erhalt einer guten Bodenstruktur
- Vermeidung von Bodenschadverdichtungen
- Höhenlinienparallele Bearbeitung
- Verkürzung der Hanglängen
- Konservierende Bodenbearbeitung oder Direktsaatverfahren
- Anlage von Filterstreifen aus Gras oder Gehölzen
- Vermeidung von Fremdwasserzutritt

2.3 Ortsbegehung

Nach dem Hagel- und Starkregenereignis am 27. Mai sowie am 1. Juni hat es an Hasbach und Lieser im Bereich Daun-Rengen großflächige Überschwemmungen gegeben. Gemeinsam mit Ortsvorsteher Winfried Schneider sowie Vertretern der Freiwilligen Feuerwehr und vielen betroffenen Gewässeranliegern wurden am 4. Juni die überfluteten Bereiche begangen, die Ausbreitung des Hochwassers gezeigt und die Fließwege des Starkregens aus dem Außengebiet dokumentiert. Der Hasbach uferte sehr stark aus und überflutete noch vor der Mündung in die Lieser die Ortseingangsstraße und zahlreiche Gebäude, Keller, Garagen und Grundstücke. Neben den Gewässern waren Anlaufstellen der Ortsbegehung auch Bereiche im Außengebiet, die bei Starkregen zu Abfluss in die Ortslage führen und die Rückhalteeinrichtungen der nahegelegenen Autobahn. Auch von hier wurden, nach Angaben der Bürgerinnen und Bürger, der Lieser erhebliche Wassermengen in kurzer Zeit zugeführt.

Neben der Aufzeichnung der Schäden wurde beispielhaft anhand einiger Objekte auch erläutert, welche baulichen Zustände ein Eindringen des Wassers begünstigen und wie man sich selbst davor schützen kann. Neben Erläuterungen zu druckdichten Fenstern und Türen, Aufkantungungen oder Ummauerungen von Lichtschächten, wassergefüllten Schlauchsystemen und montierten Dammbalkenverschlüssen, wurde explizit auch auf die Elementarschadenkampagne des Landes verwiesen.

Das Gewerbegebiet an der Julius-Saxler-Straße wurde in einem gesonderten Termin besucht. Hier waren insbesondere die Betriebsgelände und Produktionsstätten der Betriebe TechniSat, TPS Technitube Röhrenwerke und Dura Automotive Systems betroffen. Vor Ort konnten die damals gefluteten Hallen- und Kellerbereiche besichtigt und der Wasserstand rekonstruiert werden.

Abb. 8: Ortsbegehung Daun-Rengen



2.4 Bürgerworkshop

Der Workshop fand zufällig kurz nach erneuten Hagel- und Starkregenereignis statt, die den Stadtteil erneut heftig trafen. Nicht nur der Hagel sorgte für große Schäden an Fahrzeugen und Gebäuden, sondern insbesondere die Überschwemmungen der Lieser und des Hasbachs führten zu einer Vielzahl an Betroffenen und einer entsprechend hohen Resonanz und Beteiligung am Workshop.

Zum Workshop am Dienstagabend, 12.06.2018, luden Planungsbüro sowie Ortsvorsteher Winfried Schneider, im Auftrag der Verbandsgemeindeverwaltung, alle Rengener Bürgerinnen und Bürger ein, um gemeinsam die vergangenen Hochwasserereignisse zu dokumentieren und bereits an Maßnahmenoptionen zu arbeiten. Rund 50 Personen fanden sich im Bürgersaal in Rengen ein und hörten zunächst einen Einleitungsvortrag zum Hintergrund des Projekts und der beabsichtigten Vorgehensweise. Um sich noch einmal den Ablauf der letzten Hagel und Starkregen sowie die Ausuferungen der Bäche und Flüsse vor Augen zu führen, wurden Videomitschnitte der Unwetter von 2016 und 2018 gezeigt, die ein Lieseranwohner zur Verfügung gestellt hatte. So konnte veranschaulicht werden, wie wichtig die Erstellung eines gesamt-konzeptionellen Vorgehens zur Verbesserung des Hochwasserschutzes im Bereich Rengen ist.

Deutlich gemacht wurde außerdem die Notwendigkeit zur Umsetzung privater Vorsorgemaßnahmen am eigenen Grundstück und Wohngebäude. Dazu wurden verschiedene Strategien und Schutzmaßnahmen beispielhaft vorgestellt, mit denen man die potenziellen Eintrittswege des Wassers ins Gebäude verschließen und Schäden vermeiden kann. Referiert und informiert wurde über:

- baulichen Objektschutz und mobile Schutzsysteme,
- den Umgang mit Lagerungen und Aufbauten am Gewässer,
- die hochwassersensible Nutzung des Grundstücks am Gewässer

- Elementarschadenversicherungen für Wohngebäude- und Hausratversicherung sowie das Beratungsangebot der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz
- Rückstausicherungen zur Vermeidung von Kanalrückstau (Klappen und Hebeanlagen)
- typische Einfallswegen des Wassers in Gebäude; Hilfestellungen zur Ermittlung des eigenen Schadensrisikos und der Gefährdungssituation im Wohnumfeld
- Warnung vor Starkregen und Hochwasser, Informationsvorsorge
- Richtiges Verhalten vor, während und nach Überschwemmungen

Im Anschluss wurden vier Arbeitsgruppen gebildet, die jeweils von Mitarbeitern des Planungsbüros moderiert wurden und in denen die Fließwege des Wassers nachgezeichnet, die betroffenen Grundstücke kartiert und die Problemstellen in der Ortslage markiert wurden. Als besonders neuralgische Punkte wurden etwa die Hasbach-Brücke in der Rengener Straße sowie dessen Mündung in die Lieser gekennzeichnet und außerdem die Rückhaltebecken entlang der Autobahn und der begrenzte Verlauf der Lieser unterhalb der Ortslage. Einige weitere Stellen wurden für die Erarbeitung von Maßnahmen aufgenommen und sind in die Defizit- und Maßnahmenanalyse eingeflossen (Kapitel 3).

Nach der intensiven Arbeit an den Gruppentischen wurden Fragebögen an die Teilnehmenden verteilt, in denen nochmals gezielt die eigene Betroffenheit bei vergangenen Ereignissen abgefragt wurde sowie ggf. weitere Ideen und Lösungsvorschläge oder Fragestellungen, die im weiteren Prozess zu prüfen wären. Der Fragebogen diente auch dazu, dass die Befragten über ihre eigene Vorsorge nachdachten, da bspw. erfragt wurde, ob Elementarschäden versichert sind, Rückstausicherungen gegen Kanalrückstau bestehen oder auch Heizöltanks gegen Auftrieb gesichert sind.

Die Erkenntnisse zu bereits betroffenen Objekten sowie zum Überschwemmungsbereich entlang der Gewässer, wie er sich bei den vergangenen Ereignissen dargestellt hat, wurden im Rahmen der Defizitanalyse verarbeitet und sind in der entsprechenden Karte (siehe Anhang) vermerkt.

Abb. 9: Workshop Daun-Rengen





2.5 Workshop Gewerbe und Industrie

Zu einem gesonderten Workshop im Forum Daun waren Vertreter der gewässernahen Betriebe aus Daun, Daun-Rengen, Dreis-Brück und dem Industriegebiet Nerdlen-Kradenbach eingeladen. In kleiner Runde wurde über die betriebliche Hochwasservorsorge und die bisherigen Erfahrungen gesprochen. Der persönlichen Einladung durch das Planungsbüro waren nur wenige der rund 40 eingeladenen Betriebe gefolgt. Es zeigte sich, dass insbesondere bereits direkt von Hochwasser und Überflutungsschäden betroffene die Möglichkeit wahrnahmen, gemeinsam über Vorsorgemaßnahmen und die Bewältigung von Hochwassern und Starkregen zu sprechen. Zu Beginn wurde der Projektstand zum Konzept für die VG Daun vorgestellt, anschließend referierte Reinhard Vogt ausführlich über Möglichkeiten und Notwendigkeiten betrieblichen Hochwasserschutzes. Vogt war lange Jahre Verantwortlicher der Stadt Köln für den Bereich Hochwasserschutz und maßgeblicher Initiator der Implementierung des städtischen mobilen Hochwasserschutzes am Rhein sowie des HochwasserKompetenzCentrums Köln. In kleiner Gruppe wurden im zweiten Teil der Veranstaltung die eigenen Erfahrungen der Betriebe an Lieser und Ahbach ausgetauscht und konkrete Maßnahmenvorschläge für das Konzept aufgenommen.

Auch Vertreter der Firmen TPS und Technisat, Dura und Schweizer Systemtechnik aus dem Industrie- und Gewerbegebiet Rengen waren der Einladung gefolgt. Die Firma Dura hat vor dem Hintergrund der Erfahrungen aus dem Jahr 2016 einen Notfallplan erstellt sowie 30 Personen zu Notfall- und Brandschutz Helfern benannt, die auch im Falle eines Hochwassers für die Umsetzung von Schutzmaßnahmen, wie etwa die Sicherung von Gefahrenstoffen, verantwortlich sind. Auch bauliche Veränderungen zum Schutz vor eindringendem Hochwasser sind in der Planung.

Die 2016 in großem Ausmaß betroffenen und gefluteten Hallen und Kellerräume von TPS werden zukünftig durch Schotts gesichert, die an allen Toren der Halle angebracht wurden und bis zu einer Höhe von 50 cm Schutz bieten. Ein betriebsinterner Hochwassernotfallplan wurde ebenfalls erstellt, Anweisungen an die Mitarbeiter sowie regelmäßige Notfallübungen sind bereits erfolgt und sollen in regelmäßigen Abständen wiederholt werden (bisher erfolgte die Weitergabe der Erfahrungen nur mündlich und weitgehend unregelmäßig). Mit einem Test soll die benötigte Einbauzeit für die Schotts getestet werden. Festgelegt werden soll außerdem, ab welchem Pegelstand welche Maßnahmen, wie bspw. das Umparken der Autos auf dem Betriebsgelände und der Einbau der Schotts, erfolgen soll.

Die Firma Schweizer Systemtechnik war bislang noch nicht von Hochwasser betroffen, etwa 10 bis 20 cm haben gefehlt.

Aus Sicht der ansässigen und betroffenen Firmen ist es von elementarer Wichtigkeit, dass das Brückenbauwerk der L46 über die Lieser freigehalten wird und sich nicht mit Totholz verkleut. In diesem Fall wird der Wasserstand durch Rückstau unmittelbar ansteigen und das Wasser in die Betreibgelände einströmen. Entsprechend wichtig ist auch die regelmäßige Gewässerunterhaltung in diesem Abschnitt (siehe weitere Beschreibungen der Situation unter Punkt 3.11). Außerdem ist die Ausweisung von Rettungswegen bzw. die Herstellung von nicht überschwemmungsgefährdeten Zuwegungen in das Gewerbegebiet notwendig, da bei den vergangenen Ereignissen Zufahrten gesperrt werden mussten und es unter anderem auch Zuständige der betroffenen Firmen (beinahe) nicht mehr möglich war, zu den Betriebsgeländen zu gelangen, um Sicherungsmaßnahmen zu veranlassen.

2.6 Bürgerversammlung zur Vorstellung der Maßnahmen

Die Vorstellung der geplanten Maßnahmen für den Dauner Stadtteil Rengen wurde sehr interessiert verfolgt. Die große Betroffenheit nach Starkregenereignissen 2016 und 2018 haben die Bevölkerung stark sensibilisiert. Rund 40 Einwohner waren am Abend des 20. Mai 2019 in den Rengener Bürgersaal gekommen, um zu erfahren, welche Maßnahmen seit dem Workshop im Juni 2018 entwickelt wurden

und im Starkregen- und Vorsorgekonzept festgehalten werden. Von besonderem Interesse war natürlich, welche Maßnahmen mit hoher Priorität weiterverfolgt werden sollen und wann mit der ersten Umsetzung zu rechnen ist. Das Planungsbüro stellte in einer Präsentation die geplanten Projekte vor, anschließend stand das Planungsbüro für Fragen und weitere Erläuterungen zur Verfügung.

Aus den Erfahrungen mit Hochwasser und Starkregenabfluss konnte im Nachgang des letztjährigen Workshops eine detaillierte Übersicht über die neuralgischen Punkte und markanten, gewässerbezogenen Defizitbereiche erstellt werden. Daraus ergaben sich Handlungsbedarfe, die nun mit den entwickelten Maßnahmen nach und nach behoben oder zumindest verbessert werden sollen.

Nochmals umfangreich wurde auch in dieser Bürgerversammlung über die Notwendigkeit und die Möglichkeiten der privaten Objekt-, Informations- und Verhaltensvorsorge referiert und Anlaufstellen für weitere Beratung genannt. Viele der Betroffenen haben auch bereits eigene Schritte veranlasst, wie sich auch bei der Gewässerbegehung mit den Anliegern später zeigte (siehe Kapitel 2.7).

Abb. 10: Maßnahmenvorstellung im Bürgersaal Rengen



2.7 Gewässerbegehung mit den Anliegern

Am 17. Januar 2020 fand an Lieser und Hasbach eine Begehung mit den direkten Gewässeranliegern statt. Die Begehung diente in erster Linie dem Austausch mit den Anliegern über die Art der Hochwasserbetroffenheit, die Erfahrungen aus den letzten Jahren, bereits getätigten und ggf. darüber hinaus notwendigen und möglichen Vorsorgemaßnahmen. Darüber hinaus sollten nochmals die bereits für die einzelnen Gewässerabschnitte beschriebenen Maßnahmen konkretisiert werden.

Beginnend in der Tulpenstraße wurde zunächst der Abschnitt der Lieser entlang des Ortes entgegen der Fließrichtung begangen sowie anschließend der Hasbach, von der Mündung in die Lieser bis ins Außengebiet weit vor der Ortslage. Zur Begehung waren die Gewässeranlieger schriftlich von der Verbandsgemeindeverwaltung Daun eingeladen worden. Vertreter der Verbandsgemeinde und des



Planungsbüros moderierten die Begehung und informierten über den aktuellen Sachstand. Von der Möglichkeit zum gemeinsamen Austausch machten viele der Betroffenen Gebrauch. Gemeinsam konnten auf den jeweiligen Grundstücken nochmals die Auswirkungen der vergangenen Ereignisse sowie sinnvolle private Maßnahmen zur Verbesserung des eigenen Objektes vor eintretendem Hochwasser besprochen werden. Viele der Geschädigten haben bereits Maßnahmen ergriffen und baulich umgesetzt – von der Anschaffung mobiler Schutzsysteme über die Änderung der Nutzung überflutungsgefährdeter Gebäudeteile bis zur Errichtung von Schutzdeichen und -mauern sind verschiedenste Möglichkeiten in die Tat umgesetzt worden.

Die Begehung diente aber auch dazu, die im Konzept bislang als Optionen formulierten Maßnahmen noch weiter zu konkretisieren. Vorgesehen sind Maßnahmen entlang der Lieser – sowohl im direkten Verlauf entlang des Stadtteils als auch oberhalb der Ortslage sowie in den Auenbereichen vor der Ortslage Nerdlen. Sinnvolle Verbesserungen des Hochwasserschutzes für die Ortslagen können in den unbebauten Auenbereichen der Lieser und des Hasbaches geschaffen werden (siehe Kapitel 3.4 und 3.2). Die Erweiterung des Retentionsraumes vor den Ortslagen soll soweit wie möglich ausgeschöpft werden. Der Lieserabschnitt in Rengen ist nur rechtsseitig bebaut, linksseitig gibt es erhebliches Potenzial zur Ausweitung des Retentionsraumes. Insbesondere im Bereich der Lieserbrücke am Maibaumplatz soll durch Abgrabungen erreicht werden, dass das Hochwasser die linksseitigen Flächen einstaut, bevor die bebauten Grundstücke gegenüber geflutet werden (siehe Kapitel 3.3).

Noch einmal intensiv diskutiert wurde die Idee zur Schaffung eines großflächigen Rückhalts an der Lieser zwischen Nerdlen und Rengen unter der Autobahnbrücke. Die Machbarkeit der Errichtung eines solchen technischen Rückhalts muss technisch, hydraulisch und ökologisch geprüft werden, da ein entsprechender Eingriff in den Naturraum sowie im direkten Umfeld der Autobahn Pfeiler mit Auswirkungen auch auf die Oberliegergemeinde verbunden ist (siehe Kapitel 3.2).

3 Ortsspezifische Defizitbereiche

Aus der örtlichen Analyse und im Rahmen der Bürgerbeteiligung wurden diverse hochwasserkritische Bereiche identifiziert und für die Entwicklung und zur Definition von Maßnahmen geprüft. Nachfolgend sind die einzelnen Bereiche sowie der Verweis auf ggf. entworfene Maßnahmen dargestellt.

Zur Erläuterung: Die beschriebenen Stellen sind entsprechend ihrer Nummerierung auf dem beiliegenden Plan zur Defizit- und Potenzialanalyse zu finden. Die angegebenen Maßnahmen sind in den jeweiligen Steckbriefen in Kapitel 5 zusammengestellt sowie in der zugehörigen Maßnahmenkarte verortet.

3.1 Entwässerung der Autobahn A1

Nr. 1



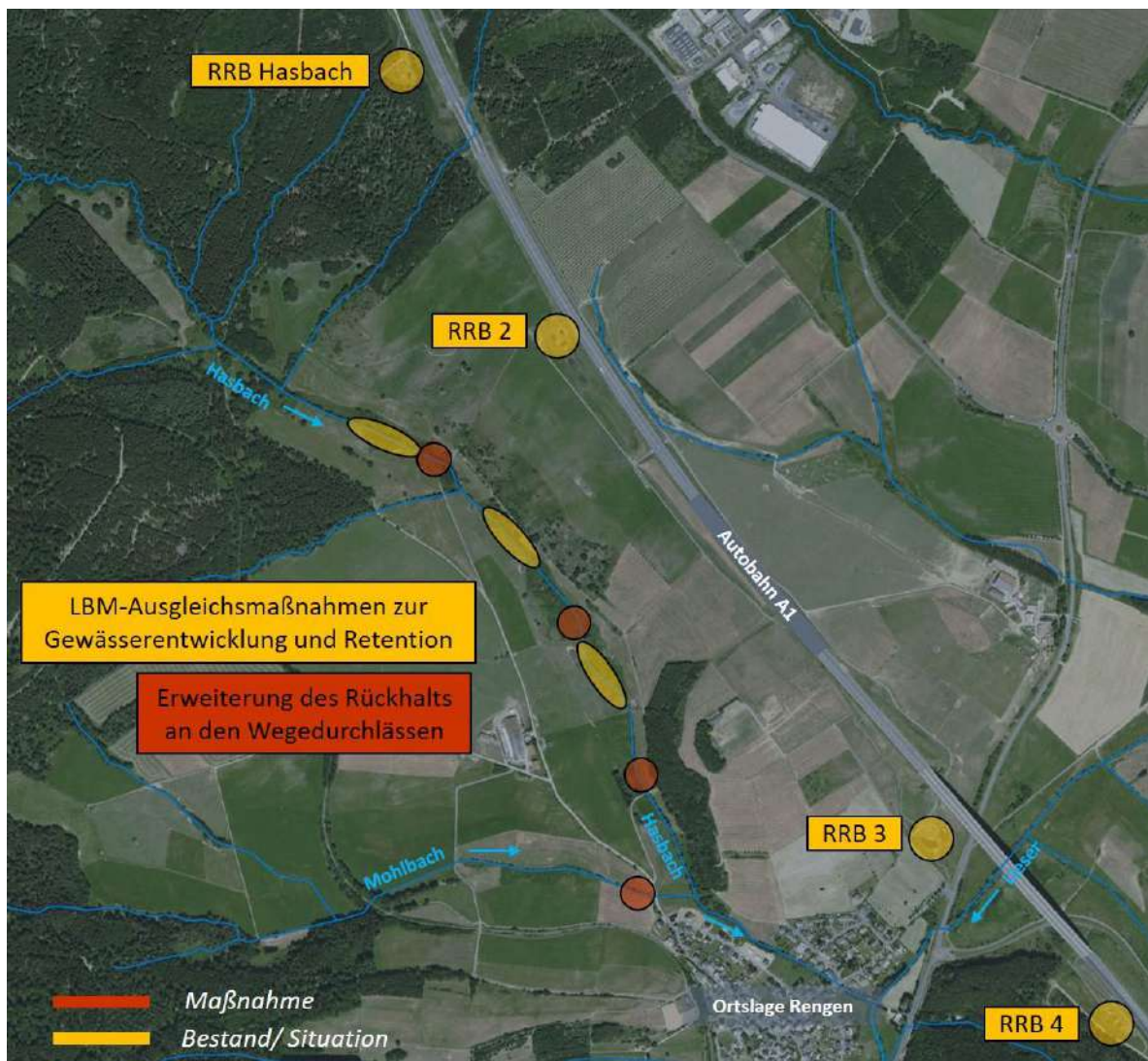
Entwässerung der Autobahn

Die Entwässerung der Autobahn erfolgt über Regenrückhaltungen (RRB) in die Gewässer Lieser und Hasbach. Das RRB Rengen ist auf ein 50-jährliches Regenereignis bemessen und entwässert zum Teil in den Hasbach. Ein Verzweigungsbauwerk leitet eine Teilmenge aus dem Einzugsgebiet des Hasbaches hinaus. Erst nach Erreichen einer definierten Wassermenge wird im Verzweigungsbauwerk eine Wehrschwelle überströmt und das Wasser in das System des Hasbaches abgeführt (siehe Abb. 11). Das RRB 2 ist in Serie vor das RRB 3 geschaltet und führt diesem über einen Graben bzw. Rohrleitungen das Wasser zu. Das RRB 3 erhält zusätzlich Zulauf aus der Fahrbahn, den Böschungen und aus natürlichen Einzugsgebieten. Beide Becken können über Grundablässe entleert werden. Bei extremen Niederschlagsereignissen mit hohen Abflussmengen wird das überschüssige Wasser über Notüberlaufschwelle abgeleitet (vgl. Ing.-Büro Dr. K.-H. Trapp (1993): Ergebnisse wassertechnischer Untersuchungen zum Planfeststellungsentwurf A 1, Teil: A 1, S.13 ff.)

Das RRB Hasbach wurde auf ein 100-jährliches Ereignis bemessen, dies entspricht einer Drosselwassermenge von 50 l/s bzw. einem Regenereignis mit 48 Litern pro Stunde. Bei einem Regenereignis mit höherem Niederschlagswert, wie bei einigen Starkregenereignissen in der Vergangenheit im westlichen Rheinland-Pfalz, läuft das Becken über. Die RRB 2 und 3 sind auf geringere Ereignisse bemessen (HQ_{50}) als das RRB Hasbach. Das RRB 3 entwässert in die Lieser, ebenso das RRB 4.

Bei einem ggf. bevorstehenden Umbau der Anlagen, ist unbedingt die Notwasserführung für den Fall eines Überlaufens der Becken zu bedenken und entsprechend zu planen, sodass das Wasser nicht in die Ortslage einfließen kann.

Abb. 11: Hasbach oberhalb der Ortslage und Entwässerung der Autobahn



Auswirkungen auf den Hasbach

Da der Autobahnabschnitt der A1 durch das Einzugsgebiet des Hasbaches verläuft und ein Teil des anfallenden Niederschlagswassers in diesen abgeschlagen wird, wurde 2005 ein Gutachten erstellt, welches die Niederschlagswasserableitungen in den Hasbach unter Berücksichtigung der bestehenden Brückenbauwerke bewertet. Darin wurde auch die Einflussgröße der Autobahnenentwässerung auf das Abflussverhalten im Hasbach aufgezeigt. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass alle geprüften Abflussereignisse unter Berücksichtigung der Autobahnenentwässerung nicht zu einer nennenswerten Erhöhung, überwiegend gar zu einer Reduzierung der Abflussspitzen beitragen. Bereits das damalige Gutachten sieht als größten Problempunkt das Brückenbauwerk des Hasbaches in der Rengener Straße. Durch den Bau der Autobahn – so auch ein Ergebnis des Gutachtens – wird die Brücke mit ca. 20 l/s zusätzlich belastet. Bei größeren Hochwasserabflüssen bzw. nach Starkregen ist die Brücke jedoch ohnehin rasch eingestaut. Das Gutachten besagt weiter, dass die „Abflusssicherung des Brückenbauwerks Rengener Straße für 100jährige Ereignisse nur durch eine hydraulische Optimierung [...] erfolgen kann. Das bedeutet, daß die Brücke insgesamt einen größeren Abflußquerschnitt mit Erhöhung der heute vorhandenen Straßengradiente benötigt.“

Ein HQ₁₀₀-Abfluss der Lieser bewirkt in der derzeitigen Situation an der Mündung einen Aufstau in den Hasbach. Mit der Folge, dass die Brücke im Unterwasser vollständig einstaut und der Abfluss nur noch unter Druck erfolgt. Auch bei HQ₅₀ besteht eine ähnlich gelagerte Situation, allerdings ist das Brückenbauwerk dann geringer eingestaut. Durch Aufweitung und hydraulische Verbesserung des Mündungsbereiches kann der Abfluss im Gewässerabschnitt zwischen Brücke Rengener Straße und Mündung zu einer Entlastung der Brücke beitragen kann, sodass diese bei Abflussereignissen bis HQ₅₀ noch nicht überflutet wird.

Im Oberlauf des Hasbaches vor der Ortslage hat der LBM im Zusammenhang mit dem Autobahnbau Ausgleichsmaßnahmen am Gewässer umgesetzt (siehe Abb. 11 und Kapitel 3.4).

Ergebnis: Maßnahme Ren_02

3.2 Lieser zwischen Nerdlen und Rengen

Nr. 2



Auf einer Länge von 600 Metern wurde die Lieser im Verlauf zwischen der Ortsgemeinde Nerdlen und der Lieserbrücke der L 46 renaturiert. Dies geschah als landespflegerische Kompensationsmaßnahme für den Bau der A1 und wurde vom LBM Gerolstein, in Abstimmung mit der SGD Nord Regionalstelle Trier, im Sommer 2012 durchgeführt. Ziel dabei war es, den bis dahin begradigten und gestreckten Verlauf zu verändern und die zunehmende Tiefenerosion aufzulösen sowie eine natürliche Gewässerdynamik, die Wiedervernässung der Aue und natürliche Ufervegetation wiederherzustellen. Dazu wurden seitliche Abgrabungen vorgenommen, die Gewässersohle punktuell angehoben, Geschiebedepots angelegt und korngroßengestuftes Geschiebematerial eingebaut, Uferbäume gefällt und vor Ort belassen, um die natürliche Gewässerdynamik einzuleiten. Das Ergebnis nach diversen Hochwasserereignissen zeigt u.a., dass diese eingesetzt hat und die Hochwasser insgesamt breitflächiger in der Talaue abfließen. Damit wurde der zur Verfügung stehende Retentionsraum in der Talaue aufgeweitet und bereits eine positive Auswirkung auch auf den Hochwasserabfluss erreicht. Auch bei den Starkregenereignissen der vergangenen Jahre, die zu Hochwasser der Lieser führten, war die Aue entsprechend breit überschwemmt. An der Lieserbrücke der L 46 kam es nach örtlichen Angaben nicht zu einem Rückstau. Grundsätzlich besteht im Verlauf der Lieser zwischen Nerdlen und Rengen Potenzial, den Hochwasserrückhalt in der Fläche zu erweitern, sofern man die Auswirkungen auf die Oberliegergemeinde Nerdlen nicht nachteilig verändert.

Abb. 12: Renaturierung der Lieser zwischen Nerdlen und Daun-Rengen (Quelle: SGD Nord)



Sowohl im Bürgerworkshop als auch in Gesprächen nach Vorstellung der Maßnahmenentwürfe und bei der Gewässerbegehung mit den betroffenen Anliegern an Hasbach und Lieser wurden die Möglichkeiten zur Erweiterung bzw. zum Ausbau der Hochwasserrückhaltung im Liesertalraum unter der Autobahn diskutiert. Als Maßnahmen bereits vorgeschlagen waren die Ausweitung des Retentionsraumes entlang des beschriebenen Lieserabschnittes durch Abgrabungen und Modellierung der Uferbereiche, sodass ein größeres Volumen zur Ausuferung des Gewässers bei Hochwasser zur Verfügung steht. Die weitergehende Idee der Betroffenen, der Vertreter des Stadtteils sowie zusätzlich von Vertretern der Ortsgemeinde Nerdlen ist es, den Talraum, durch Errichtung einer Drosselung am Durchlass unter der L 46, großflächig einzustauen und damit den Wasserabfluss der Lieser im Bereich Rengen regulieren zu können.

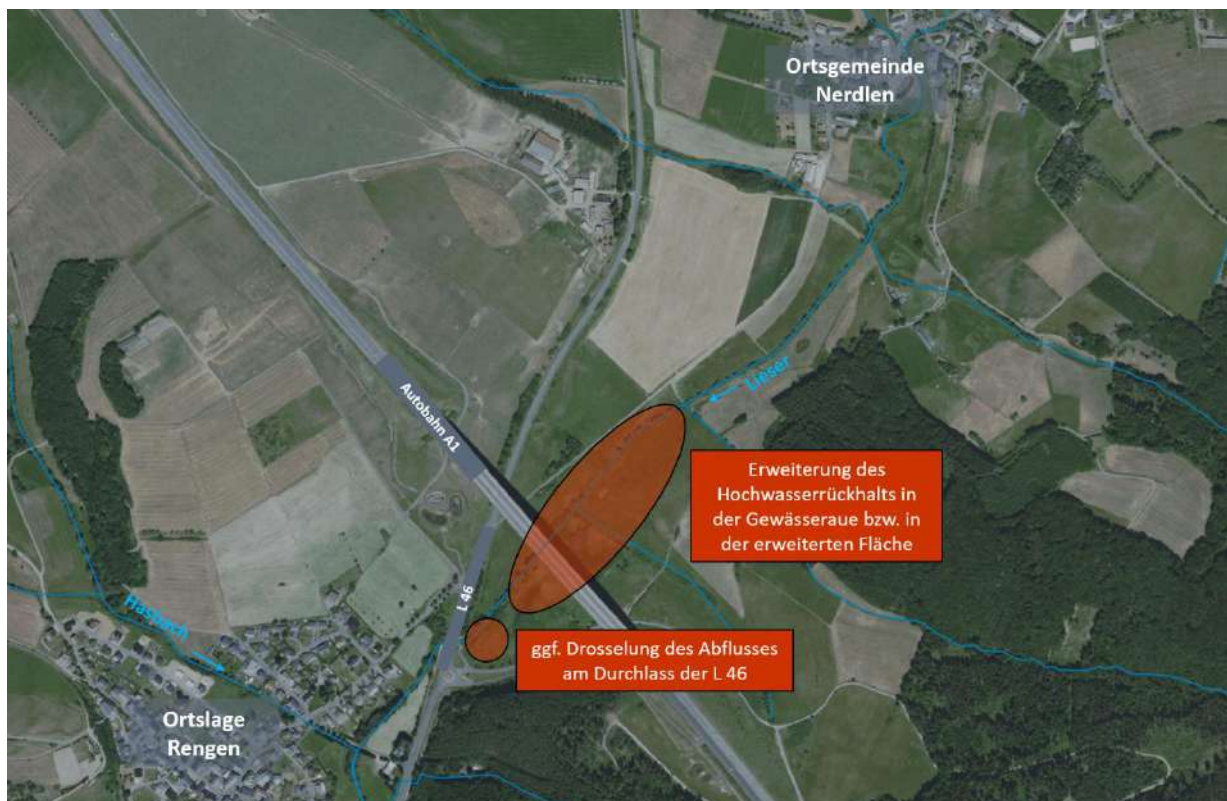
Der Vorschlag ist grundsätzlich denkbar und könnte zu einer genehmigungsfähigen Maßnahme weiterentwickelt werden, jedoch sind dazu weitere Untersuchungen, Berechnungen und Analysen notwendig, um die Idee hinsichtlich ihrer Umsetzungsfähigkeit bewerten zu können. Insbesondere zu berücksichtigen sind dabei folgende Aspekte:

- Auswirkungen des großflächigen und dauerhaften Einstauens auf die Flächennutzung sowie die Ökologie und den Naturhaushalt
- Auswirkungen auf den Wasserabfluss in der Ortslage Nerdlen durch das Aufstauen des Gewässers
- Umgang mit Treibgut und mitgeführtem Material
- Sicherung der einzustauenden Flächen unterhalb der Kreisstraße, Auswirkungen auf die Standfestigkeit der Straßendämme und der Brücke

Um das Potenzial sowie die Kosten-Nutzen-Relation einer solchen Maßnahme realistisch abschätzen zu können, sind detaillierte Untersuchungen im möglichen Maßnahmenbereich erforderlich:

- Vermessung des Geländes zur Erhebung des potenziellen Einstauraumes
- Hydrologische Untersuchung zu den Auswirkungen von Starkregenereignissen auf den Gewässerabschnitt
- Ermittlung der notwendigen baulichen Maßnahmen zur Herrichtung der bestehenden Abfluss Situation am Straßendurchlass und der notwendigen baulichen Veränderungen zur Herstellung des Rückstaus am Gewässer und einer festgesetzten Abflussmenge
- Auswirkungen der Maßnahme und insbesondere eines längeren Einstauens der Flächen auf den Grundwasserhaushalt für Ober- und Unterlieger des Maßnahmenbereiches
- Klärung einer Flächeninanspruchnahme mit den Flächeneigentümern bzw. -nutzern
- Überprüfung der Statik des Straßendamms sowie der Fundamente der Autobahnbrücke

Abb. 13: Erweiterung Hochwasserrückhalt zwischen Nerdlen und Rengen



Die weitere Prüfung einer solchen technischen Rückhaltung soll nach Abstimmung mit der Verbandsgemeinde Daun weiterverfolgt werden und wird somit ergänzend als Maßnahme mit aufgenommen.

Ergebnis: Maßnahme Ren_01

3.3 Lieser im Verlauf der Ortslage Rengen

Nr. 3



Im Verlauf zwischen L 46 und der Brücke Zum Jockelberg ist die Lieser ein Gewässer 3. Ordnung, im weiteren Verlauf durch die Stadt Daun dann ein Gewässer 2. Ordnung. Dementsprechend liegen die Zuständigkeiten dann bei der Verbandsgemeinde (Gewässer 3. Ordnung) und dem Landkreis Vulkaneifel (Gewässer 2. Ordnung). Wie die Darstellung der Überschwemmungsgebiete bei HQ_{100} bzw. HQ_{extrem} in den Hochwassergefahrenkarten des Landes sowie die Betroffenheit bei den vergangenen Ereignissen zeigt, sind nahezu alle Grundstücke und Gebäude rechts der Lieser durch Hochwasser gefährdet. Auch deutlich wird in den Karten, dass das Hochwasser sich mit steigenden

Wasserständen in die bebaute Ortslage ausbreitet, während die unbebauten Flächen links der Lieser in geringerer Ausbreitung und weniger tief eingestaut werden.

Die Flächen links der Lieser sind weitgehend als Grünland genutzt und bieten ein deutlich geringeres Schadenspotenzial, wenn sie bei Hochwasser überschwemmt sind. Es besteht hier ein hohes Potenzial zur Schaffung von Retentionsraum für das Gewässer, zur Verlagerung des Hochwasserabflusses und zur Reduzierung der Hochwasserbetroffenheit auf der Ortsseite.

Besonders die Brückenbauwerke Zum Jockelberg und Rengener Straße (K 35) sind die Engstellen, die zu einem Rückstau führen und die Situation für die angrenzenden Grundstücke verschlechtern. Zur Vermeidung eines Rückstaus bzw. zur Verbesserung des Hochwasserabflusses ist die Herstellung von Entlastungen durch den Einbau von groß dimensionierten Rohren neben den Brückenbauwerken denkbar oder aber die Modellierung von Notüberlaufstellen, die bei Rückstau an den Brücken zu einer Entlastung beitragen und zusätzliches Wasser abfließen lassen. Solche Hochwassernotentlastungen müssen dabei jedoch an beiden Bauwerken hergestellt werden, um zu verhindern, dass sich durch die Erweiterung des Abflusses am oberen Durchlass die Situation am darunterliegenden

Abb. 14: Maßnahmenpotenzial an Hasbach und Lieser in der Ortslage Rengen





Brückenbauwerk nicht verschlechtert. Hierzu sind bei Planung der Maßnahme Wasserspiegellagenberechnungen notwendig, um die Hochwasserverträglichkeit der Maßnahme für die Unterlieger zu ermitteln. Bei Errichtung eines Entlastungsrohres sollte dieses mit einer definierten Sohlhöhe eingebaut werden, sodass es erst anspringt, wenn die im ÜSG liegenden Gebäude akut gefährdet sind bzw. der zur Verfügung stehende Retentionsraum gefüllt ist. Ähnliches gilt für die Modellierung von Notüberlaufstellen am Brückenbauwerk in der Straße.

Unterhalb der Lieserbrücke der K 35 bestand früher eine Ausbreitungsmöglichkeit für die Lieser in die linksseitigen Flächen, die dann aber aufgeschüttet wurden im Zuge des Brückenbaus. Diese heutige Maibaumfläche würde durch Absenkung und Modellierung unter das Niveau der rechtsseitigen Grundstücke die Hochwassergefahr für die Anlieger reduzieren und den Abfluss unter der Brücke verbessern. 2016 ist Wasser auch über die Brücke gelaufen und hat nebenliegende Gebäude betroffen. Insgesamt sollte, wo möglich und in Übereinkunft mit den Flächeneigentümern umsetzbar, der Retentionsraum linksseitig aufgeweitet werden.

Gewässerunterhaltungskonzept

Eine besondere Verschärfung der örtlichen Hochwassersituation besteht auch durch Treibgut und mitgeführtes Material, welches sich an den Brücken und Durchlässen verklaust und den Abfluss zusätzlich behindert. Bei den verschiedenen Ortsbegehungen wurden an mehreren Stellen bereits abgeknickte Weiden oder ungesichertes Totholz im Verlauf entlang der Ortslage festgestellt. Um das Hochwasserrisiko zukünftig weiter zu reduzieren, ist eine regelmäßige und unter Berücksichtigung der Hochwasservorsorge durchgeführte Gewässerunterhaltung notwendig. Hierzu eignet es sich, ein spezifisches Gewässerunterhaltungskonzept aufzustellen, welches die einzelnen hochwasserkritischen Bereiche ausweist und den dort entsprechend notwendigen Unterhaltungszustand definiert, sodass die Zuständigen für die Gewässerunterhaltung sowie die ausführenden Kräfte wissen, worauf zu achten ist und welche Unterhaltungsmaßnahmen durchzuführen sind.

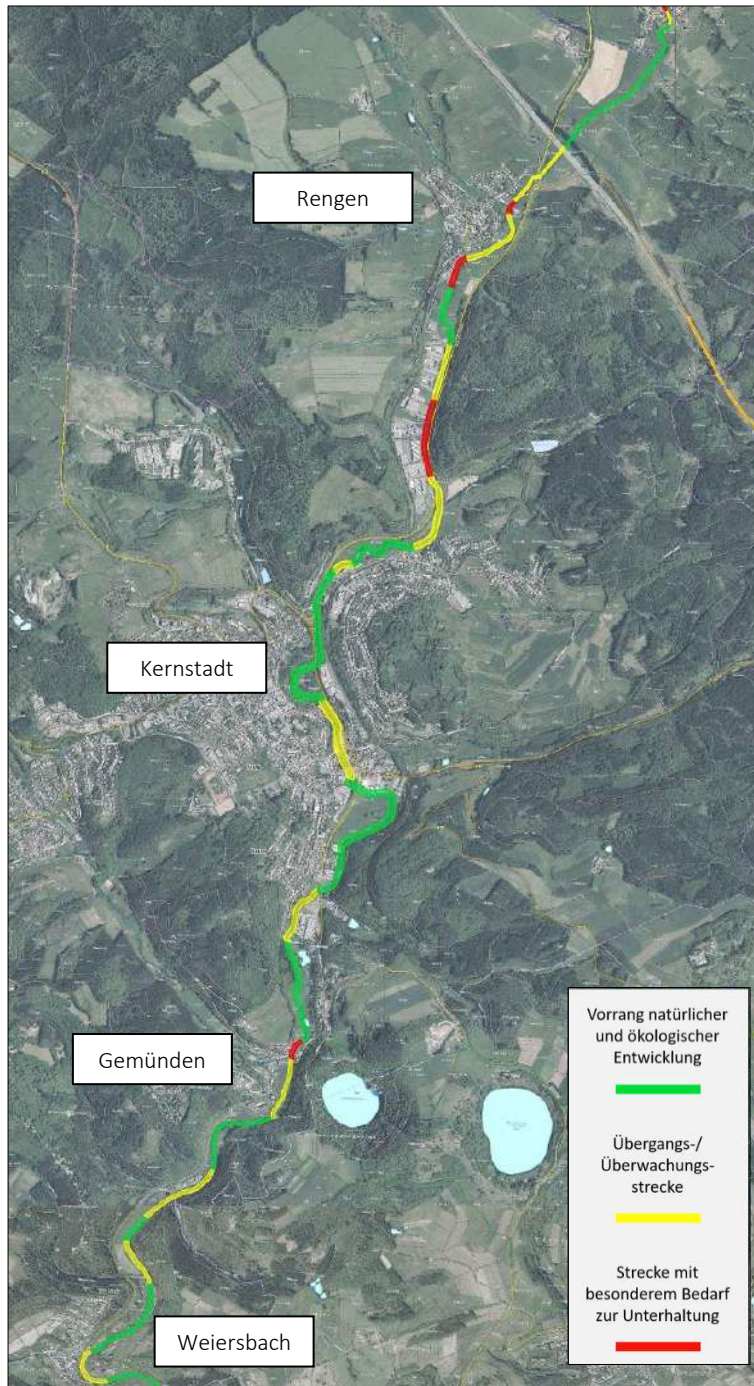
Um den unterschiedlich gefährdeten Gewässerabschnitten der Lieser sowie den unterschiedlichen Zielstellungen und Zuständigkeiten der Gewässerentwicklung und -unterhaltung entlang der Lieser, als Gewässer 2. sowie 3. Ordnung; dabei Rechnung zu tragen, sollte ein Gesamtunterhaltungskonzept für die Lieser erstellt werden. In Bereichen außerhalb der Ortslagen darf sicherlich die natürliche Entwicklung im Vordergrund stehen, in hochwasserkritischen Ortslagen muss jedoch zusätzlich die Unterhaltung im Sinne der Hochwasservorsorge ermöglicht und durchgeführt werden. Dabei gilt es sinnvoll zu unterscheiden, zwischen Bereichen, in denen die natürliche und ökologische Entwicklung des Gewässers, ohne Gefährdung für die bebaute Ortslage, Priorität hat und Gewässerabschnitten, die im Übergang zu den Ortslagen überwacht und bei Bedarf unterhalten werden müssen. Besonders die hochwasserkritischen Strecken in den Ortslagen, sowie die Bereiche vor Durchlässen und Verrohrungen, sollten regelmäßig geprüft und freigehalten werden, sodass Verklausungen vermieden und der Hochwasserabfluss so gut wie möglich sichergestellt werden kann. In Abb. 15 sind die entsprechenden Bereiche grob und als Vorschlag zur weiteren Definition gekennzeichnet.

In Abstimmung mit der Kreisverwaltung Vulkaneifel und der SGD Nord soll das Konzept inhaltlich folgende Punkte festlegen:

- Festlegung von Entwicklungs-, Überwachungs- und Unterhaltungsstrecken
- Festschreibung des wünschenswerten und zu erhaltenden Zustandes in den definierten Korridoren
- Sinnvolle Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung in den dafür vorgesehenen Bereichen
- Zuständigkeiten und Regelmäßigkeiten der Durchführung von Überwachung und Unterhaltung

- Möglichkeiten zur Meldung von abweichenden Zuständen durch die Anlieger/ Bevölkerung

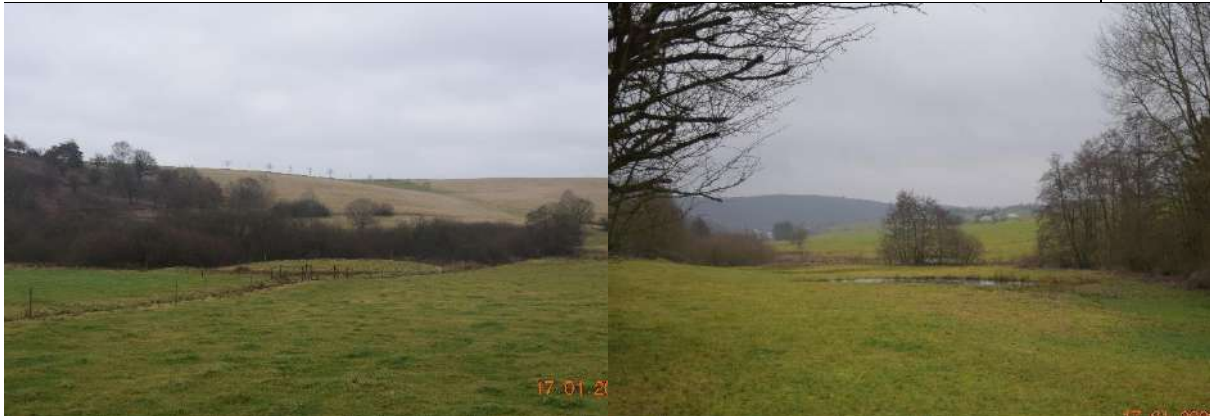
Abb. 15: Gewässerunterhaltungskonzept Lieser im Bereich der Stadt Daun



Ergebnis: Maßnahmen Allg_01, Allg_03 und Allg_05

3.4 Hasbach im Außengebiet vor der bebauten Ortslage

Nr. 4



Durch den LBM wurden bereits Maßnahmen am Hasbach im Oberlauf durchgeführt, die auch positive Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss haben und die Rückhaltung in der Gewässeraue fördern. Im lang gestreckten, breitflächigen Hasbachtal vor Eintritt des Gewässers in die bebauten Ortslage muss soweit wie möglich die Hochwasserrückhaltung in der Gewässeraue verbessert und ausgeweitet werden, um vor allem bei Starkregen den Anstieg des Wasserspiegels in der Ortslage zeitlich zu verzögern. Der kritische Bereich ist der Verlauf des Hasbaches zwischen Kornblumenweg und Nelkenweg, die Engstelle an der Brücke Rengener Straße und schließlich die Einmündung in die Lieser. Jede Reduzierung und zeitliche Verzögerung des Hochwasserabflusses durch Rückhaltung im Außengebiet, trägt zu einer Entspannung in der Ortslage bei.

Im Oberlauf des Hasbaches bestehen einige Wegedurchlässe, die sich mit vergleichsweise geringem Aufwand und finanziellen Mitteln so umgestalten lassen, dass ein größeres Rückstauvolumen erreicht werden kann. Durch Aufhöhung der Wege an den Durchlässen kann die Gewässeraue großflächiger einstauen und der Abfluss gedrosselt werden (siehe Abb. 11).

In Abstimmung mit dem LBM Gerolstein wird als weitere Maßnahme aufgenommen, dass die ehemaligen landespflegerischen Maßnahmen soweit möglich nochmals ertüchtigt bzw. erweitert werden.

Vor der Ortslage, vor Einmündung des Mohlbaches, oder an anderer gut zugänglicher Stelle soll ein Treibgutrückhalt errichtet werden, der Material und Totholz aus der Ortslage raushält. Der Treibgutrückhalt muss gut erreichbar und regelmäßig kontrolliert und unterhalten werden.

Ergebnis: Maßnahme Ren_04

3.5 Hasbach zwischen Kornblumenweg und Nelkenweg

Nr. 5





Induziert durch die Hasbachbrücke Rengener Straße, aber auch durch den lang gestreckten Verlauf und die Bebauung bzw. Grundstücksnutzung bis an die Böschungsoberkante, besteht eine hohe Hochwassergefährdung für die Anlieger des Nelkenwegs links des Gewässers. Rechts entsteht derzeit ein Neubaugebiet am Kornblumenweg. Hier sind bereits einige Neubauten sowie die Grundstücksgestaltungen fertiggestellt. Dabei wurden Grundstücke zum Teil um mehrere Meter aufgeschüttet, innerhalb der Grundstücksgrenzen, mit dem erforderlichen Abstand zum Gewässer und rechtmäßig nach dem Bebauungsplan. Dennoch steht damit dem Gewässer bei Hochwasserführung natürlich weniger Ausbreitungsmöglichkeit zur Verfügung als vorher, mit der logischen Folge, dass der Wasserstand schneller ansteigt. Eine weitere Einengung besteht durch eine private Aufschüttung auf der Grundstücksgrenze bzw. Böschungsoberkante des Grundstücks Rengener Straße 17. Diese sollte durch den Eigentümer zur Vermeidung von Rückstaus und zur Senkung der Hochwassergefährdung für die Anlieger auf der anderen Gewässerseite entfernt werden (siehe Abb. 14).

Die betroffenen Anlieger im Nelkenweg haben bereits Eigenvorsorgemaßnahmen ergriffen, um die Überflutung von Einliegerwohnungen zu verhindern und einen Notwasserabfluss vom Grundstück in den Nelkenweg herzustellen (Anlieger Nelkenweg 5). Bei der Gewässerbegehung wurden solche Maßnahmen bzw. mögliche weitere Maßnahmen der Eigenvorsorge besprochen und Ratschläge gegeben (siehe 2.7).

Die Anlieger berichten davon, dass der Hasbach praktisch ohne Zeitverzögerung Wasser aufnimmt und sich seine Fließgeschwindigkeit im Laufe der letzten 20 Jahre stark erhöht hat, was sowohl auf die Einengung des Abflussquerschnitts als auch auf Starkregenereignisse zurückzuführen ist. Soweit möglich, sollte der noch verfügbare Freiraum am Hasbach zwischen Kornblumen- und Nelkenweg als Retentionsraum verbleiben und freigehalten werden. Besonders wichtig ist auch die sensible Nutzung der Gartengrundstücke bis an das Gewässer. Bauliche Anlagen (private Brücken, Schuppen, Gartenhäuser etc.) sowie Lagerungen (Kompost, Rasenschnitt, Gartengeräte etc.) müssen aus dem Hochwasserabflussbereich verlegt oder hochwassersicher hergestellt bzw. nachgerüstet werden. Es ist darauf zu achten, dass auch Totholz auf dem eigenen Grundstück entfernt wird. Unter allem Umständen muss vermieden werden, dass Dinge bei Hochwasser mitgerissen werden und die ohnehin kritische Situation unterhalb dramatisch verschlechtern. Ohnehin gilt für alle baulichen Anlagen im 10-Meter-Bereich von Gewässern 3. Ordnung der Nachweis einer wasserrechtlichen Genehmigung.

Im Kornblumenweg waren durch Starkregenabfluss auch das Grundstück und das Haus Nummer 27 betroffen. Von Flächen am Bahndamm kam es zu Abfluss in das Hanggrundstück sowie auf die in das Gelände eingegrabene Terrasse. Mit Maßnahmen der Eigenvorsorge auf dem Grundstück (Modellierung eines Notabflussweges am Haus) sowie der Sicherung des Hauses (bspw. die ebenerdigen Lichtschächte) vor dem Eintritt von Oberflächenwasser, kann die Gefährdung minimiert werden. Bei Ausbau der Straße bei der Bebauung der noch offenen Grundstücke ist darauf zu achten, dass Oberflächenwasser der Straße auch im Starkregenfall, bspw. über Mulden an den Grundstücksgrenzen, dem Bach zugeführt werden kann.

Ergebnis: Maßnahmen Ren_04 und Ren_05

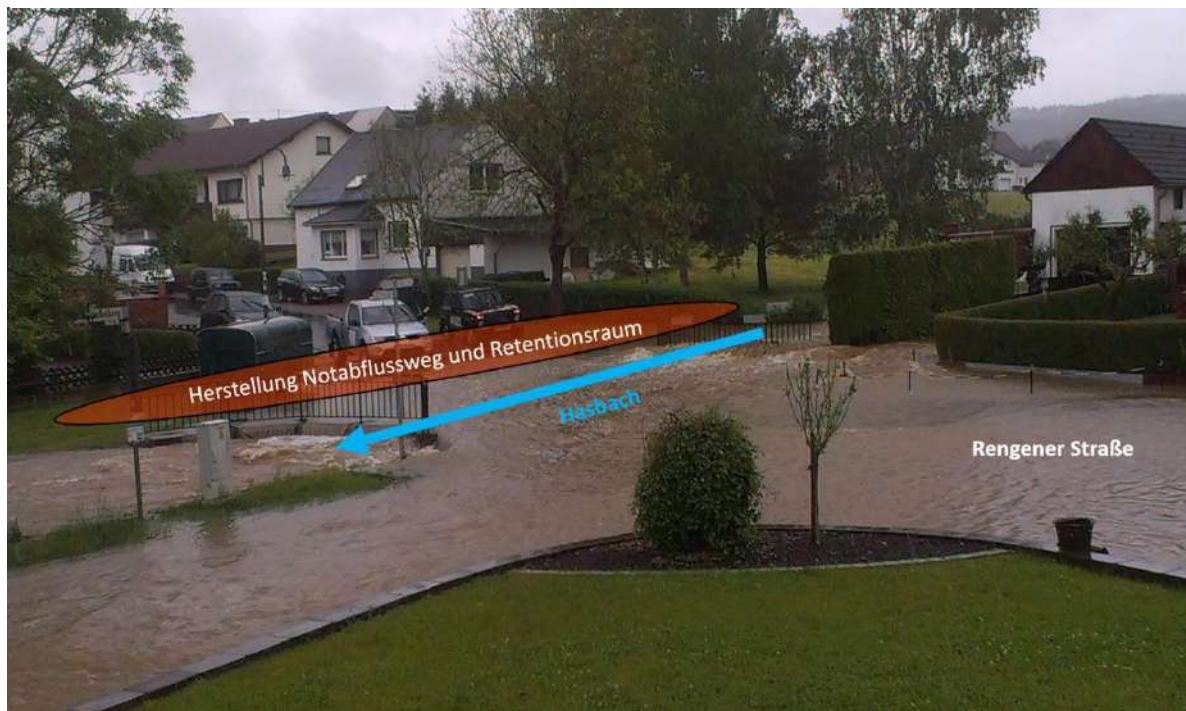
3.6 Hasbach-Brücke Rengener Straße

Nr. 6



Wie mehrfach festgestellt, in Kapitel 3.1 beschrieben und durch die Gutachten im Rahmen des Autobahnbaus sowie zur Herstellung der Rückhalteeinrichtungen belegt, ist die Hasbachbrücke (Foto links entgegen der Fließrichtung, rechts in Fließrichtung oberhalb der Brücke) in der Rengener Straße das Nadelöhr und mitverantwortlich für den Rückstau und die damit verbundene Erhöhung der Betroffenheit der Grundstücke am Nelkenweg. Zudem kommt es bei hoher Wasserführung zu einem Abfluss auf die Straße und eine breitflächige Ausuferung des Wassers. Verschärft wird die Situation durch den eingegengten und hydraulisch ungünstigen Einströmwinkel des Hasbaches in die Lieser.

Abb. 16: Überflutete Hasbachbrücke in der Rengener Straße 2018



Unterschiedliche Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserabflusses sind denkbar (siehe Abb. 14). Zum einen die Erneuerung des Brückenbauwerks und damit verbunden die Vergrößerung des Abflussquerschnitts. Zum anderen die Ergänzung eines Hochwasserentlastungsrohrs neben dem Brückenbauwerk – sofern die technische und bauliche Umsetzung nicht durch bestehende Versorgungsleitungen verhindert wird. In jedem Fall muss zusätzlich bedacht werden, wie ein trotz Umsetzung der vorgenannten Maßnahmen unvermeidlicher Hochwasserabfluss im Bereich des

Brückenbauwerks möglichst schadarm ablaufen kann. Dazu ist es notwendig, den Notwasserweg des Wassers vorzugeben, etwa durch Abgrabungen auf den Nachbargrundstücken, über die das Wasser im Fall eines Einstaus der Brücke abfließen und wieder dem Hasbach bzw. unterhalb der Lieser zugeführt werden kann.

Am Hasbach steht linksseitig unterhalb der Brücke ein Stromkasten, der bislang keine bekannten Probleme bei den Überschwemmungen auftreten ließ. Durch den Betreiber ist dennoch zu prüfen, ob eine Verbesserung der Hochwassersicherheit zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit bei Hochwasser notwendig ist.

Ergebnis: Sinnvollerweise sollten die Defizite am Hasbach in der Ortslage sowie am Mündungsbereich in die Lieser im Rahmen eines Gesamtprojektes umgesetzt werden. Dementsprechend ist dafür eine Gesamtmaßnahme formuliert worden: Maßnahme Ren_05

3.7 Hasbach-Mündung in die Lieser

Nr. 7



Die Mündung des Hasbaches in die Lieser erfolgt nahezu rechtwinklig, direkt im Unterwasser der Lieserbrücke Zum Jockelberg. Zwischen Hasbachbrücke Rengener Straße und der Mündung verläuft rechtseitig ein Wiesenweg und gewässerbegleitend bzw. auf den Anliegergrundstücken stehen große standortfremde Fichten, die das Gewässerbett und den Mündungsbereich insgesamt ausdunkeln, mit entsprechenden negativen Auswirkungen auf den Böschungsbewuchs und die Sicherung der Böschungen gegen Erosion. Der Weg am Hasbach könnte durch Absenkung des Geländes als potenzieller Überflutungsraum hergestellt werden, sodass das Wasser zunächst rechts des Gewässers ausufernd. Zudem begünstigt dies auch die Herstellung eines Notabflussweges am Brückenbauwerk (siehe Kapitel 3.6 und Abb. 16).

Hasbach und Lieser sind in diesem Bereich auf der Sohle gepflastert, sowohl ober- als auch unterhalb der Lieserbrücke sind Sohlspünge erkennbar. Diese tragen zusätzlich zu einer Abflussverzögerung bei und verstärken den Rückstau unter der Brücke.

Ergebnis: Maßnahmen Ren_05 und Ren_03

3.8 Mohlbach und Baubach

Nr. 8



Der Mohlbach mündet oberhalb der Ortslage Rengen (Kornblumenweg) in den Hasbach (siehe Foto: von links kommend kreuzt der Mohlbach den Wirtschaftsweg und mündet rundet 100 Meter weiter in den Hasbach. Der Baubach tritt nach Querung des Bahndammes in der Lupinenstraße in die Ortslage ein und mündet nach Querung der Rengener Straße (K 35) vor deren Brückenbauwerk in die Lieser.

Durch Aufweitung des Retentionsraumes vor der Verrohrung durch den Bahndamm sowie ggf. den Einbau einer Drosselung des Abflusses, kann der Abfluss des Baubaches in die Lieser reduziert bzw. verzögert werden. Am Durchlass Rengener Straße war der Baubach auch bereits voll eingestaut und lief über die Rengener Straße wieder dem Gewässer zu. Vor der Verrohrung befindet sich linksseitig eine Wiese, auf der man durch Absenkung des Geländes Überschwemmungsvolumen vor dem Durchlass herstellen könnte, so man Flächenverfügbarkeit oder eine Übereinkunft mit dem Eigentümer herstellen kann.

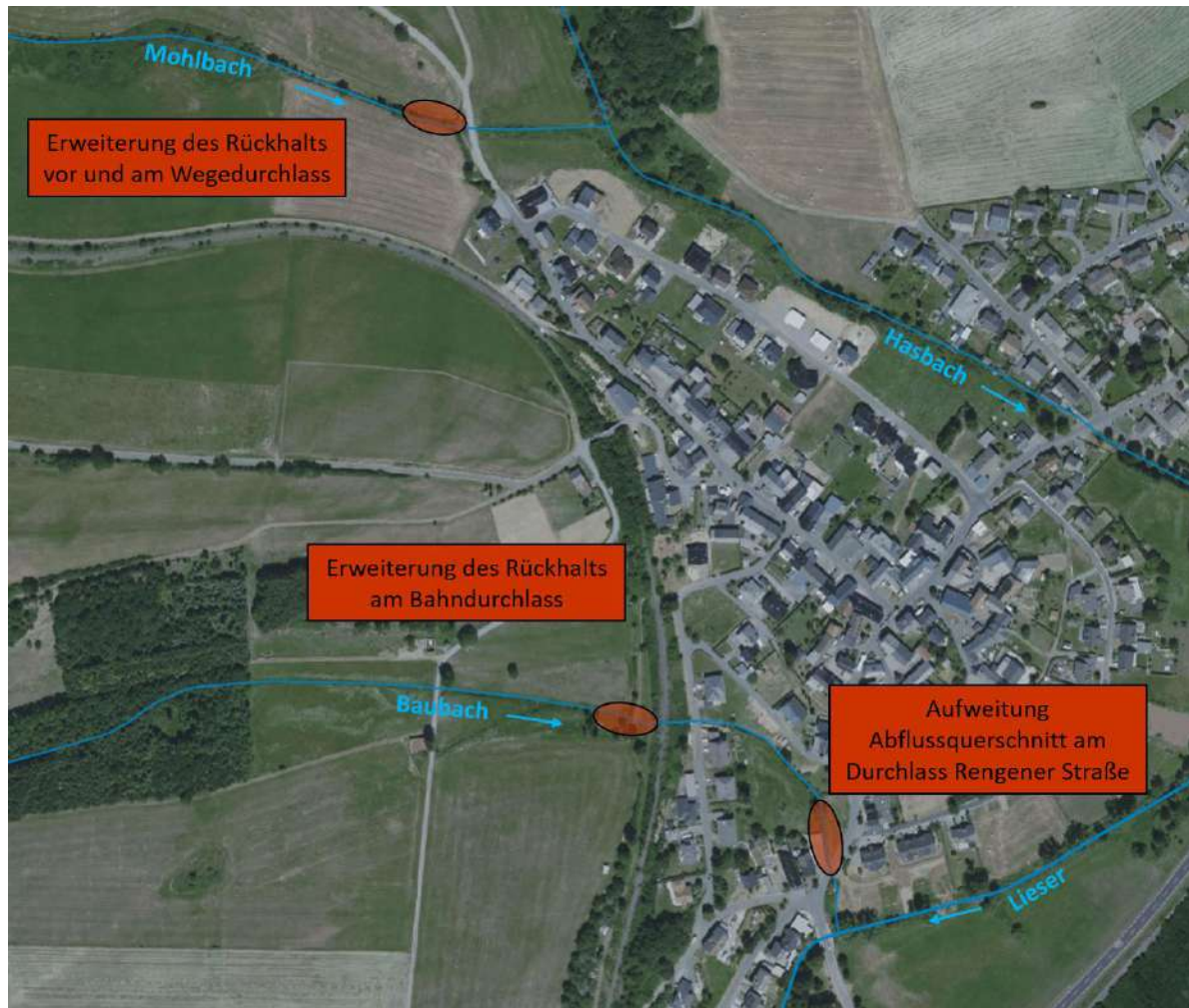
Abb. 17: Baubach in der Rengener Straße – gegen die Fließrichtung (links) und in Fließrichtung (rechts)



Der Mohlbach staut bereits jetzt am Wegedurchlass zurück, was lediglich zu einer Überschwemmung der angrenzenden Grünflächen bzw. des Weges führt. Entsprechend der Erweiterung der Hochwasserrückhaltung an den Durchlässen des Hasbaches im Außengebiet (siehe Kapitel 3.4) soll auch der natürliche Hochwasserrückhalt am Mohlbach erweitert werden, sodass der Hochwasserabfluss in den Hasbach verzögert wird und der Anstieg des Wasserspiegels dort entzerrt wird.

Bei zukünftigen Ausbauvorhaben soll geprüft werden, ob eine Verlegung der Baubach-Verrohrung möglich ist, sodass das Gewässer unterhalb des Brückenbauwerks in die Lieser einmündet und die Gefährdung einer hydraulischen Überlastung vor der Brücke vermindert werden kann.

Abb. 18: Maßnahmen an Mohlbach und Baubach



Ergebnis: Ren_06

3.9 Ortseingang Rengener Straße

Nr. 9



Wie in Kapitel 3.1 beschrieben, entwässert das RRB 3 in die Lieser. Die Anlage selbst ist ein aus drei Einzelbecken (ein Absatzbecken und zwei Hauptbecken) bestehendes RRB. Die Entleerungszeit beträgt nach Untersuchungsbericht zum Planfeststellungsentwurf der Autobahn 5 ½ Stunden.

Abb. 19: Rengener Straße Ortseingang Nord



Nach Angaben des Ortsvorstehers war eines der Becken 2016 nicht angesprungen bzw. beaufschlagt worden. Dieses Defizit sei aber mittlerweile behoben worden. In Anbetracht der Entwicklung der Starkregenereignisse, der Bemessung der Rückhalteeinrichtungen und der Erfahrungen bei den vergangenen Ereignissen in Rengen, ist verstärkt damit zu rechnen, dass aus den Rückhalteeinrichtungen zu einem Überlaufen und einem unkontrolliertem Abfluss auf die Rengener Straße vor Einmündung in die L 46 kommt oder aber das Wasser aus den Gräben austritt, die das Wasser aus den Becken in die Lieser abführen. Hier ist es notwendig, für einen solchen Fall dem Wasser den Notabflussweg in die Lieser herzustellen, sodass das Wasser nicht entlang der Rengener Straße in die Ortslage abfließt, sondern über die Straße in die Lieser. Auch das oberflächlich abfließende Wasser aus den Hangflächen soll direkt in Richtung der Lieser abgeschlagen werden.

Ergebnis: Ren_02

3.10 Holzbach

Nr. 10



Der Holzbach (siehe Abb. 20) mündet zwischen Ortslage und Industrie- und Gewerbegebiet in die Lieser. Der Durchlass unter dem Bahndamm ist recht groß dimensioniert. Um bei Starkregen und Hochwasserführung der Lieser diese zu entlasten, wäre auch am Holzbach zu prüfen, ob der Durchlass unter der Bahntrasse gedrosselt und der Bereich vor der Verrohrung als Rückstaubereich und Retentionsraum hergestellt werden kann.

Um ein Abfließen von Wasser in der Julius-Saxler-Straße durch Vollfüllung des dortigen Durchlasses zu vermeiden, könnte durch Veränderung der Straßenneigung und ggf. die Ausbildung einer Mulde in der Straße der Notabfluss in das Gewässer angelegt werden.

Ergebnis: Allg_02

3.11 Industrie- und Gewerbegebiet

Nr. 11



Die Lieser verläuft lang gestreckt am Böschungsfuß der Landesstraße, parallel dazu verläuft die Julius-Saxler-Straße zwischen Gewässer und den Betriebsgeländen. Nach Starkregen steigt der Wasserstand der Lieser sehr schnell an, die Straße wird überschwemmt und das Wasser fließt auf die Gelände der angrenzenden Firmen. Nach Auskunft der betroffenen Firmen stand das Wasser in den letzten Jahren meist bereits nach zwei bis drei starken, aufeinanderfolgenden Regenfällen bis an die Geländeoberkante der Julius-Saxler-Straße.

Der Schaden, der den Firmen durch das Ereignis 2016 entstand, lag im zweistelligen Millionenbereich, hinzu kommen Umsatzverluste durch Produktionsausfall und abgesagte Bestellungen. Im TPS Röhrenwerk sind u.a. die Betriebshallen überflutet worden. Insgesamt acht darin befindliche Maschinenkeller sind nach und nach, von Nord nach Süd, vollgelaufen, das Wasser stand bis zu 50 cm in der gesamten Halle. Die Maschinenkeller sind wasserundurchlässig, als weiße Wanne angelegt und mussten entsprechend ausgepumpt werden. Zur Hochwasservorsorge wurden im Nachgang Schotts angebracht, die bei Bedarf eingebaut werden können und die Halle verschließen. Die Schotts wurden an allen Toren und Türen der Hallenseiten angebracht, dort wo sie den Betriebsablauf nicht stören, bleiben sie dauerhaft eingesetzt. Ein bestehendes Notstromaggregat an der Julius-Saxler-wurde bereits hochwassersicher erhöht.

Abb. 20: Industrie- und Gewerbegebiet Rengen



Besonders die beiden Brücken unterhalb des Gewerbegebietes (Lieserbrücke der L 46 und Lieserbrücke am Bahndamm in Höhe Boverath) verschärften die Situation, da sie rasch durch mitgeführtes Material und Treibgut zugesetzt waren und zu einem massiven Rückstau führten. Das Hochwasser und die Überschwemmungen der Betriebsgelände war nur durch die Lieser induziert, nicht durch Rückstau aus dem Kanal und auch nicht durch den Holzbach. Nach dem Ereignis wurde durch Anregungen der örtlichen Betriebe eine sofortige Unterhaltungsmaßnahme am Gewässer durchgeführt und für diesen kritischen Gewässerabschnitt eine intensivere Beobachtung und Kontrolle (um notwendige Unterhaltungsmaßnahmen durchführen zu können) durch die VG zugesagt. Die Lieser ist in diesem Abschnitt ein Gewässer 2. Ordnung und daher in Unterhaltungszuständigkeit des Landkreises, entsprechend wichtig ist, dass hier ein konkretes Unterhaltungskonzept für die Lieser, durch VG und Landkreis, aufgestellt wird, welches die Zuständigkeiten für die Kontrolle und die Durchführung notwendiger Maßnahmen festlegt und den erhaltenswerten Unterhaltungszustand in den jeweiligen Gewässerabschnitten definiert (siehe

Kapitel 3.3). Die Notwendigkeit sowie die Bereitschaft zur Aufstellung eines solchen Konzeptes wurden mit den zuständigen Stellen der VG und des Landkreises besprochen und abgestimmt.

Zu einer Verschärfung des Abflusses an der Lieser entlang des Gewerbegebietes hat das mitgeführte Treibgut und Totholz geführt, zudem wurde der Lieserpegel maßgeblich beeinflusst durch die Hochwasserführung der einmündenden Seitengewässer, wie etwa der Hasbach.

Ziel muss es sein, durch eine regelmäßige Prüfung und Unterhaltung des Gewässers und insbesondere des gewässerbegleitenden Bewuchses, eine Verklausung der Lieserbrücke der L 46 zu vermeiden, um den Durchfluss zu gewährleisten. Vor allem vom Weidenbestand am Gewässer ging eine Gefährdung aus. Entlang der Julius-Saxler-Straße kann dem Gewässer kein zusätzlicher Retentionsraum zur Verfügung gestellt und der Hochwasserschutz am Gewässer verbessert werden. Entsprechend wichtig und erforderlich ist die betriebliche Eigenvorsorge zur Absicherung der Gebäude, Hallen, Betriebsflächen etc. Vor dem Hintergrund der eigenen Erfahrungen haben die Firmen bereits Maßnahmen – wie beschrieben – ergriffen.

Besonders angemerkt wurde, dass aufgrund der durch das Hochwasser erforderlichen Straßensperrungen keine Zugänglichkeit zu den Firmengeländen mehr gegeben war bzw. der Zugang durch die Einsatzkräfte zunächst verwehrt wurde. Nur als Ausnahme und auf eigene Gefahr ließ man die zuständigen Mitarbeiter zu den Firmengeländen, um erforderliche Sofortmaßnahmen ergreifen zu können. Aus diesem Grund ist es erforderlich, dass eine Zuwegung zu den Betriebsgeländen bzw. zur Julius-Saxler-Straße hergestellt wird, der im Falle eines Lieserhochwassers zur Verfügung steht – etwa von Westen kommend. Der Bahndamm ist hier momentan die Barriere. Ergänzend sollten Namen und Zuständigkeiten der Firmenmitarbeiter an die Einsatzstellen der Feuerwehr weitergegeben werden, sodass die Einsatzkräfte ermessen können, wem im Ereignisfall Zugang zu den überschwemmten Bereichen gewährt werden darf. Möglich wäre auch die Einführung eines bestimmten Codewortes, mit dem der Zugang in Absprache mit den Einsatzkräften möglich ist. Die firmeneigenen Notfallpläne sollten der Feuerwehr der Verbandsgemeinde zur Verfügung gestellt werden, sodass auch die Feuerwehr über die innerbetrieblichen Regelungen und Abläufe Bescheid weiß. Aus den bisherigen Erfahrungen sollen außerdem die Wassertiefen des Wassers auf der Straße abgeschätzt werden, um Aussagen und Empfehlungen dafür aussprechen zu können, mit welchen Fahrzeugen die Straße noch befahrbar ist.

Ergebnis: Maßnahmen Allg_01, Allg_02 und Allg_03

3.12 Asterweg

Nr. 12



Aus den Wiesen oberhalb von Nelken- und A sternweg kommt es zu Wasserabfluss in Richtung der Bebauung und einer entsprechenden Gefährdung der Grundstücke und Gebäude. Das Wasser läuft auch aus einem Hohlweg entlang des Hangs, nach Angaben der Anlieger ständig wasserführend. Hinter den Grundstücken des A sternweges wurde bereits eine Rigole mit Schachtbauwerk angelegt, die das Wasser sammelt und es bislang ohne Probleme abführt. Dennoch will der Grundstücks- bzw. Flächeneigentümer diese Anlage optimieren, um seine Nachbarn nicht zu gefährden.

Abb. 21: Rigole mit Schacht hinter dem A sternweg



Ergebnis: Statt des Gullydeckels über dem Schacht, sollte der Eigentümer einen Drahtkorb einbauen, um Material rückhalten zu können und dass sich das Bauwerk nicht so leicht zusetzt.

3.13 Im Mohnfeld/ Tulpenstraße

Nr. 13

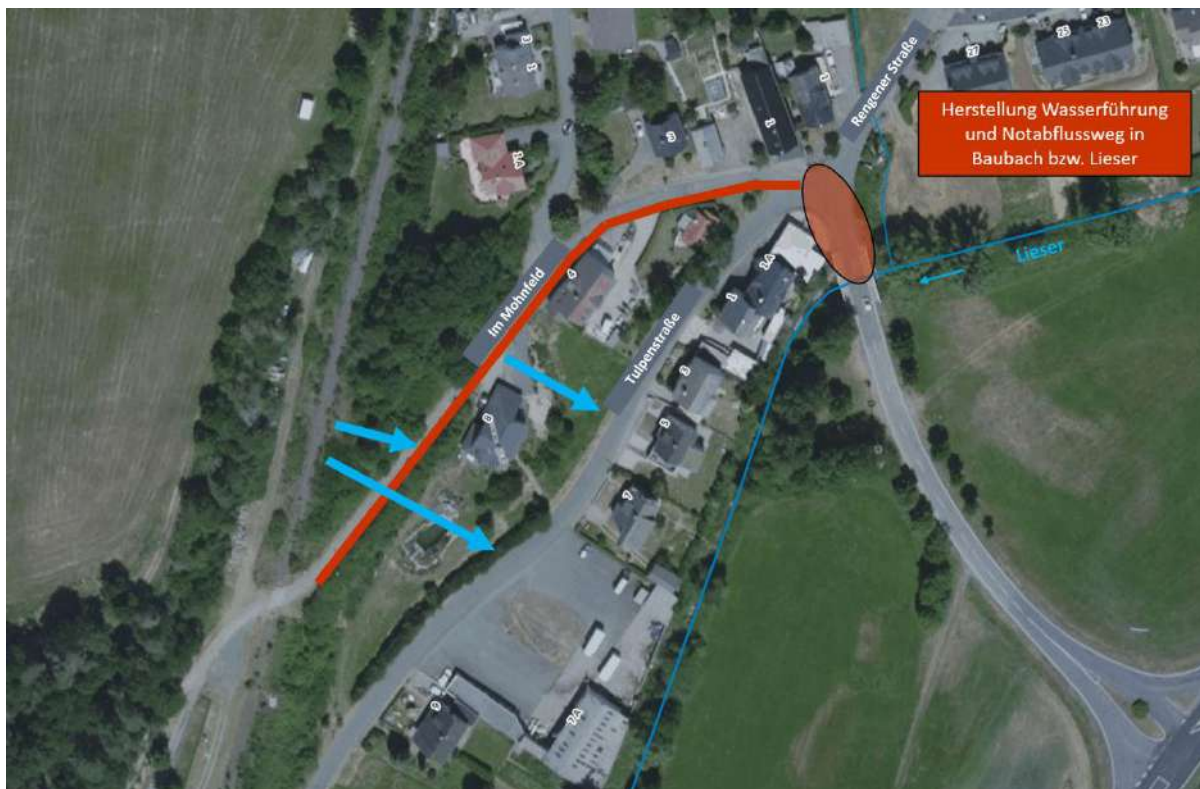


Im Mohnfeld 8 – Blickrichtung Südwesten

Tulpenstraße 5 – Blickrichtung Südwesten

Das Grundstück und Gebäude Im Mohnfeld 8 war bereits mehrfach durch Wasserabfluss aus dem oberhalbliegenden Hang sowie über die Straße betroffen. Das Wasser floss von der Straße in die Einfahrt und Garage, bei stärkeren Ereignissen auch breitflächig über das Grundstück und den Schwimmteich. Es besteht keine richtige Wasserführung in der Straße – lediglich eine dreizeilige Rinne an der Hangkante -, die das Wasser führen und in die Rengener Straße abführen könnte. Eine weitere Problematik durch den breitflächigen Abfluss über den Hang tritt bei solchen Ereignissen in der Tulpenstraße auf. Dort werden tieferliegende Garagen und Einfahrten durch das Wasser aus dem Hang geflutet, welches sich im Tiefpunkt der Straße sammelt, besonders betroffen war das Grundstück Tulpenstraße 5. Bei anstehenden Straßenbaumaßnahmen soll eine Wasserführung in der Straße sowie die Notwasserableitung in die Lieser hergestellt werden.

Abb. 22: Notwasserführung Im Mohnfeld/ Tulpenstraße



Der Tiefpunkt der Straße liegt hier genau vor dem Haus, die Straßeneinläufe konnten das Wasser nicht mehr aufnehmen, da der Kanal bereits überlastet war. Die Lage der hangseitigen Einläufe ermöglicht nach Aussage der Anlieger jedoch auch bei Kapazität des Kanalsystems keine Aufnahme des Starkregenabflusses. Bei der Gewässerbegehung wurde dieser Punkt gesondert aufgenommen und wird durch die Verbandsgemeindeverwaltung in Abstimmung mit den VG-Werken geprüft. Spätestens bei anstehendem Straßenausbau oder -neubau soll die Situation hinsichtlich Verbesserungen für den Starkregenabfluss angepasst werden.

Ergebnis: Ren_08



4 Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz

4.1 Alarm- und Einsatzplanung

Nach Auskunft der Kreisverwaltung Vulkaneifel existiert kein kreisweiter Alarm- und Einsatzplan bezüglich Hochwasser und Starkregen. Ebenso besteht kein entsprechender Plan für das Gebiet der VG. Die Feuerwehr der Verbandsgemeinde Daun hat die bisherigen Ereignisse nach bestimmten Verfahrensweisen abgearbeitet, die jedoch nicht verschriftlicht sind oder einem vorgefertigten Ablaufmuster folgten. Ziel ist, einen Alarm- und Einsatzplan im Sinne des Rahmen- Alarm- und Einsatzplan des Landes aufzustellen. Dies wurde als Maßnahme in Abstimmung mit der Freiwilligen Feuerwehr der Verbandsgemeinde (Wehrleiter Thomas Simonis) in das vorliegende Konzept aufgenommen. Allerdings ist es dafür zwingend erforderlich, dass Personal seitens der Verbandsgemeinde zur Verfügung gestellt wird. Nach Aussage der Feuerwehr ist es fast unmöglich einen solchen flächendeckend weder für Einzelobjekte noch für die einzelnen Gemeinden im Ehrenamt und nebenberuflich zu erstellen. Bis auf weiteres wird daher nach Bedarf über die FEZ und die Einsatzleitung der Gemeinde alarmiert.

4.2 Materialbestand der Freiwilligen Feuerwehr

Die VG Daun hat in den letzten Jahren in die Beschaffungen von Schmutzwasserpumpen und dem dazugehörigen Material investiert. Vorgesehen sind weitere Investitionen und Anschaffungen, bis die VG Daun flächendeckend mit den nötigen Gerätschaften ausgerüstet ist. Die Abb. 23 zeigt die derzeit bei den Feuerwehren vorhandenen Gerätschaften (Stand: Februar 2020).

Flächendeckend verteilt in der gesamten Verbandsgemeinde und bei den Feuerwehren untergebracht, sind dies derzeit aktuell 33 Schmutzwasserpumpen, mit einer Leistung zwischen 400 und 1200 Liter/Minute sowie 19 Stromerzeuger, drei Nasssauger und 21 Kettensägen. Dazu selbstverständlich das nötige Material zum Betrieb der Gerätschaften.

Diese Liste wird in der FEZ der VG Daun hinterlegt werden. So kann die Einsatzleitung der Gemeinde im Alarmierungsfall gezielt auf das nötige Gerät zurückgreifen, weiter können Gerät und Mannschaft gezielt eingesetzt werden.

Im Sommer 2019 wurden zwei Mitglieder der Einsatzleitung zum "Fachberater Hochwasser" ausgebildet sowie zwei weitere Mitglieder in einem Seminar "Starkregenereignisse" weitergebildet.

Im Rahmen des Bürgerworkshops wurde mit Vertretern der Freiwilligen Feuerwehr Rengen über deren Einsatzfähigkeit sowie die Erfahrungen aus bisherigen Einsätzen gesprochen und aufgenommen, wo seitens der örtlichen Einsatzkräfte Bedarf für Erweiterung oder Verbesserung gesehen wird.

Bei den bisherigen Einsätzen waren nicht ausreichend Pumpen vorhanden. Eine bislang fehlende Schmutzwasserpumpe wird bereits angeschafft, zwei weitere Pumpen mit Verbrennungsmotor sind verfügbar. Wechselkleidung besteht ebenso wenig, wie Gummistiefel. Etwa 140 Sandsäcke sind befüllt und mobil gelagert vorhanden, viele Betroffene haben bereits eigene Vorräte angelegt. Da die vorhandene Anzahl an Sandsäcken nicht ausreichte, wurde die Feuerwehr auch durch das THW mit Sandsäcken unterstützt. Bei der Beschaffung zusätzlicher Sandsäcke soll geprüft werden, ob diese zentral gelagert und für Betroffene zugänglich gemacht werden können.

Bei vergangenen Einsätzen waren zu wenig Warnbaken verfügbar, um geflutete Bereiche absperren zu können.



Abb. 23: Materialbestand der Feuerwehren in der VG Daun (Auswahl)

Fahrzeug	Stromerzeuger	U - Pumpe / Nasssauger	Leistung (l/min)	Stromaufnahme (Volt)	Kettensäge
Betteldorf					
LF 8		Mast TP 4	400	230	Stihl MS 341
Darscheid					
MLF	Eisemann 5,5 kVA				Stihl MS 260
Daun					
Rollcontainer Pumpe		Mast TP 4-1	780	400	
Rollcontainer Pumpe		Mast TP 4-1	780	230	
Rollcontainer Pumpe		Mast TP 4-1	780	230	
HLF 20/16		Mast TP 4-1	780	230	
HLF 20/16		Mast ATP 10 RL	1000	230	
Rollcontainer Pumpe		Mast TP 15-1	2400	400	
Rollcontainer Pumpe		Mast TP 15-1	2400	400	
Rollcontainer Hochwasser		Mast ATP 15 RL	1500	230	
HLF 20/16	Rosenbauer RS 14		14 kVA		
TGM 23/12	Rosenbauer RS 14		14 kVA		
MZF 2	Rosenbauer RS 14		14 kVA		
ELW 2	Kirsch 8 BVF		8 kVA		
VRW	Dynawatt Anlage (Festeinbau)		5 kVA		
HLF 20/16					Multi-Cut Rettungssäge
HLF 20/16					Stihl 026
TLF 16/25					Stihl 026
TGM 23/12					Stihl 026
Deudesfeld					
HLF 10/10	Endress Super Silent		9 kVA		
		Rosenbauer Neutilus	700	230	Stihl 026
Dockweiler					
MZF 2		Mast (KV Vulkaneife)	1200	Diesel betrieben	
		Mast (KV Vulkaneife)	1200	Diesel betrieben	
		Mast (KV Vulkaneife)	1200	Diesel betrieben	
		Mast (KV Vulkaneife)	1200	Diesel betrieben	
		Spechtenhauser (Typ Tegernsee)	800	230	
TSF-W	Eisemann		9 kVA		Stihl 029 Super
Dreis-Brück					
MLF	Endress		5 kVA		
		Rosenbauer Neutilus	400	230	
Gillenfeld					
TLF 16/25	Endress		9 kVA		
LF 8/6	GEKO		8 kVA		
LF 8/6	Knurz		5 kVA		
		Mast TP 4	400	230	
		Mast ATP 10 L	1000	230	Stihl 026
Kirchweiler					
MLF / Anhänger	GEKO		5,5 kVA		
		LUCRA	400	230	
		Mast ATP 10 L	1000	230	
		Nasssauger			Stihl 028
Kradenbach					
TSF					Stihl 028
Mehren					
HLF	Endress		7,2 kVA		Stihl MS 362
GW-Log	Knurz 8 BAF		8 kVA		Stihl 038 AV
GW-Log		Mast ATP 10 RL	1000	230	
GW-Log		Mast TP 4-1	400	230	
Muckeln					
GWTS					Dolmar PS 45 Husqvarna 353
Meisburg					
LF 8					Stihl MS 260
Nerdlen					
TSF-W		Mast ATP 10 L	1000	230	
Neunkirchen					
GWTS		Wasserstrahlpumpe			
Oberstadtfeld					
TSF-W		Wasserstrahlpumpe			
TSF-W		Mast TP 4-1	400	230	
TSF-W	GEKO		5 kVA		
MTF		Nasssauger WAP 1001 AE-F			Stihl MS 251 / C
TSF-W					
Sarmersbach					
TSF-W	Endress		9 kVA		
		Mast TP 4-1	400	230	Stihl MS 260
		Hydrag - Feuerwehrsauer			
Schönbach					
TSF	Endress	Mast ATP 10 RL	1000	230	
			9 kVA		Husqvarna 545 Husqvarna 353
Schalkenmehren					
TSF					Husqvarna 445
Schutz					
GWTS		Mast TP 4-1	400	230	
Üdersdorf					
MLF		Mast TP 4-1	400	230	Stihl MS 281 C
Wallenbron					
MZF 1		Mast TP 4-1	400	230	Stihl 026
LF 8/6	Endress		9 kVA		Stihl 026
Walckorigen					
TSF	Bosch BSKA 5		5,5 kVA		
TSF		Mast TP 4-1	400	230	
MTF		Mast TP 4-1	400	230	Solo 650



4.3 Information und Warnung der Bevölkerung

Eine gesonderte Warnung der Bevölkerung vor dem Hochwasser erfolgte nicht. Die Sensibilität der Gewässer ist den Betroffenen mittlerweile bekannt. Der Wasserspiegel wird insbesondere bei starken Regen beobachtet, um eigene Vorkehrungen treffen zu können.

Die Ortseinfahrt von Norden ist durch Überflutung gefährdet (siehe Kapitel 3.1), außerdem war die Zufahrt zum Gewerbegebiet gesperrt. Im Überflutungsfall bzw. bei Sperrung der Einfahrtsstraßen soll nach Möglichkeit auf Ausweichstrecken verwiesen werden sowie eine Zufahrtsmöglichkeit zum Gewerbegebiet geschaffen werden (siehe Kapitel 3.11).

4.4 Einsatzberichte

Durch den Wehrleiter der Freiwilligen Feuerwehr der Verbandsgemeinde Daun wurden die Einsatzberichte zu den durch Überschwemmungen und Starkregen ausgelösten Einsätzen zur Verfügung gestellt. Diese enthielten die Übersichten zu folgenden Einsätzen, die entsprechend ausgewertet und in die Gefährdungsanalyse übernommen werden konnten:

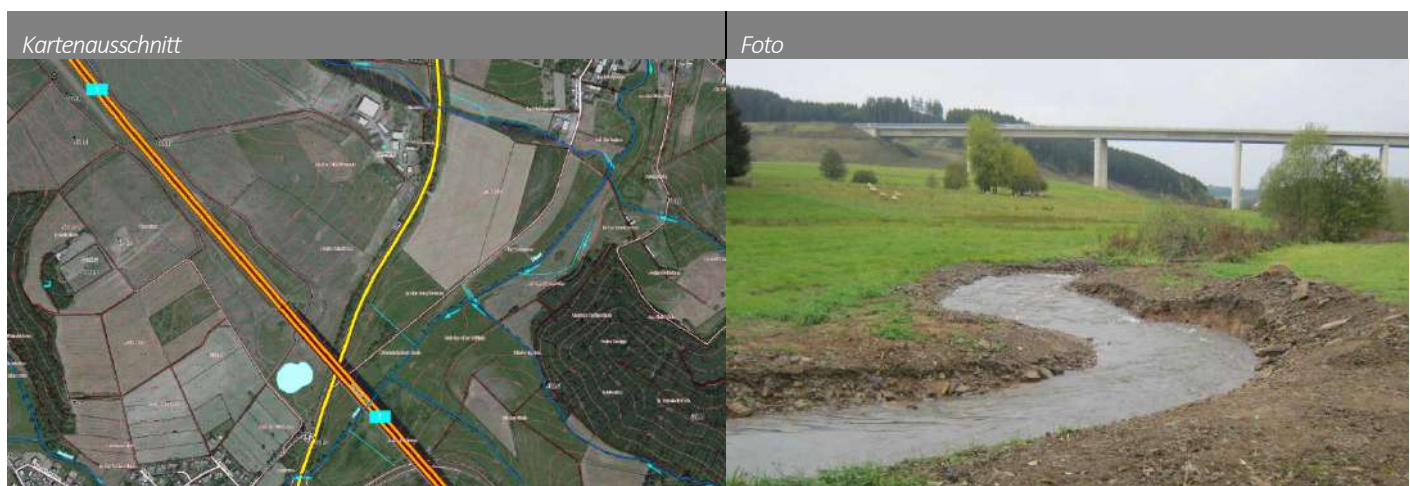
<u>Ereignis</u>	<u>Betroffene Ortslagen</u>
28.05.2016	Brockscheid, Daun, Daun-Gemünden, Daun-Neunkirchen, Daun-Steinborn, Üdersdorf-Tettscheid und Üdersdorf-Trittscheid
30.05.2016	Daun-Rengen, Daun-Steinborn, Demerath, Nerdlen und Schutz
01.06.2016	Daun, Daun-Gemünden, Daun-Pützborn, Daun-Rengen, Daun-Steinborn, Daun-Waldkönigen, Dockweiler, Dreis-Brück, Hinterweiler, Kirchweiler, Kradenbach, Niederstadtfeld, Oberstadtfeld, Sarmersbach und Wallenborn
02.06.2016	Daun, Daun-Pützborn, Daun-Rengen, Daun-Waldkönigen, Dockweiler, Dreis-Brück, Nerdlen, Sarmersbach, Schutz und Wallenborn
07.06.2016	Betteldorf, Dockweiler, Dreis-Brück, Hinterweiler und Kirchweiler
03.01.2018	Demerath, Ellscheid und Gillenfeld
27.05.2018	Darscheid, Daun, Daun-Gemünden, Daun-Neunkirchen, Daun-Rengen, Daun-Waldkönigen, Dockweiler, Dreis-Brück, Hörseheid, Kradenbach, Mehren, Nerdlen, IGP Nerdlen, Sarmersbach und Üdersdorf
01.06.2018	Daun, Daun-Rengen und Nerdlen
12.06.2018	Schutz und Wallenborn

5 Maßnahmenkonzept

5.1 Ortsbezogene Maßnahmen (Steckbriefe)

<i>Stadt</i>	Daun	<i>Stadtteil</i>	Rengen	<i>Code</i>	Ren_01	<i>Kennzeichnung</i>	1
<i>Bereich</i>	Lieser zwischen Nerdlen und Rengen						
<i>Problemstellung</i>	Nach Starkregen und bei Winterhochwassern große Überschwemmungen entlang der Ortslage Rengen.						
<i>Zielsetzung</i>	Erweiterung des Retentionspotenzials sowie der Hochwasservorsorge in der Fläche und Gewässeraue zur Reduzierung des Hochwasserabflusses entlang der Ortslage Rengen						

<i>Maßnahmen</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Zuständigkeit</i>	<i>Umsetzung</i>
	Erhöhung des Retentionspotenzials im Bereich der Ausgleichsflächen unter der Autobahn unter Berücksichtigung eines sich ggf. negativ auswirkenden Rückstaus bis in die Ortslage Nerdlen	VG / Flächeneigentümer	mittelfristig
	Überprüfung der technischen, hydrologischen, ökologischen, und wirtschaftlichen Machbarkeit zur Herstellung einer technischen Hochwasserrückhaltung an der Lieser durch Drosselung des Abflusses am Durchlass der L 46	VG	kurzfristig



<i>Stadt</i>	Daun	<i>Stadtteil</i>	Rengen	<i>Code</i>	Ren_02	<i>Kennzeichnung</i>	2
<i>Bereich</i>	Ortseingang Rengener Straße/ Entwässerung Autobahn						
<i>Problemstellung</i>	Nach Starkregen Oberflächenabfluss aus dem Bereich der Autobahn sowie deren Entwässerungsanlagen; Überschwemmungen am Ortseingang sowie der Einfahrtsstraße in den Ort						
<i>Zielsetzung</i>	Verbesserung der Abflusssituation von Oberflächenwasser und der Entwässerung der RRB						

<i>Maßnahmen</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Zuständigkeit</i>	<i>Umsetzung</i>
	Verbesserung der Abflusssituation von Oberflächenwasser und der Entwässerung der RRB am nördlichen Ortseingang (L46/ Rengener Straße): <ul style="list-style-type: none"> • Profilierung des Geländes an der L 46 am Ortseingang, um das Wasser direkt von der Straße in das Gewässer abschlagen zu können • Abtragung der Aufschüttung am Ortseingang (ehem. Ausgleichsfläche LBM) • Entlastung zwischen Durchlass und Ortseingang schaffen, um das Wasser aus den Hangflächen direkt in die Lieser zu leiten • Bankette am Ortseingang abschälen 	VG / LBM Gerolstein	kurz- bis mittelfristig



Stadt	Daun	Stadtteil	Rengen	Code	Ren_03	Kennzeichnung	3
Bereich	Lieser im Bereich der Ortslage Rengen						
Problemstellung	Hochwasserkritische Bereiche entlang des Lieserverlaufs in der Ortslage; hohe Betroffenheit						
Zielsetzung	Reaktivierung von Auen zur Nutzung als natürlichen Wasserrückhalt, Verzögerung des Hochwasserabflusses in den bebauten Gewässerabschnitten, Vermeidung von Verkläuerungen und Rückstau an innerörtlichen Durchlassbauwerken durch Rückhalt von Material und Treibgut im Zulauf der Gewässer in die Ortslage						

Maßnahmen	Beschreibung	Zuständigkeit	Umsetzung
	Schaffung von zusätzlichem Retentionsraum entlang der Lieser im Bereich der Ortslage in den skizzierten Potenzialbereichen; insb. südlich der Lieser gegenüber der Einmündung des Baubaches (bspw. durch Absenkung des Maiplatzes)	VG	mittelfristig
	Errichtung eines Treibgutrückhalts an der Lieser im Bereich der dargestellten Potenzialfläche (oberhalb des Gewerbegebietes sowie ggf. oberhalb der Ortslage)	VG	mittelfristig
	Herstellung von Flächenverfügbarkeit zur Schaffung von Retentionsraum entlang der Lieser im Bereich der Ortslage	VG	kurzfristig
	Herstellung von Hochwassernotentlastungen an den Brückenbauwerken der Lieser Zum Jockelberg und Regener Straße (K 35): Prüfung und Wasserspiegellagenberechnung zur Ermittlung der Hochwasserverträglichkeit für die Unterlieger	VG	mittelfristig
	Hochwasserangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes durch die direkten Grundstücksanlieger, Freihaltung des Abflusskorridors von baulichen Anlagen, Lagerungen und Schnittgut	Anlieger	dauerhaft
	Sicherstellung der persönlichen und privaten Hochwasservorsorge in den überschwemmungsgefährdeten Bereichen	Betroffene	Kurzfristig/ dauerhaft



Stadt	Daun	Stadtteil	Rengen	Code	Ren_04	Kennzeichnung	4
Bereich	Hasbach im Außengebiet						
Problemstellung	Großes Einzugsgebiet und gestreckter, innerörtlicher Verlauf; hochwasserkritische Bereiche am Durchlassbauwerk in der Rengener Straße und fließdynamisch kritischer Mündungsbereich in die Lieser						
Zielsetzung	Erweiterung des natürlichen Retentionspotenzials entlang des Gewässers außerhalb der Ortslage, Minderung und Verzögerung des Hochwasserabflusses in der Siedlungslage, Optimierung der Gewässerunterhaltung in den hochwassersensiblen Abschnitten						

Maßnahmen	Beschreibung	Zuständigkeit	Umsetzung
	Erweiterung der ehem. landespflegerischen Maßnahme am Hasbach, im Zusammenhang mit dem Bau der BAB 1 des LBM: Anlage von weiteren Vertiefungen, Flutmulden und Senken sowie Mäandern, Anhebung der Gewässersohle	LBM Gerolstein	mittelfristig
	Schaffung von zusätzlichem Retentionsraum an den Wegedurchlässen im Oberlauf des Hasbaches sowie entlang des Hasbaches im Bereich der Ortslage; ggf. im Zusammenhang mit Maßnahme Ren_05	VG/ Stad Daun	mittelfristig
	Errichtung eines Treibgutrückhalts am Hasbach oberhalb der Ortslage im Bereich der vorzusehenden Retentionsmaßnahmen	VG	mittelfristig
	Herstellung von Flächenverfügbarkeit zur Schaffung von Retentionsraum am Hasbach	VG	kurzfristig
	Intensivierung der Gewässerunterhaltung am Hasbach: Definition von Unterhaltungsstrecken, -intensität und -intervallen	VG	kurzfristig



Stadt	Daun	Stadtteil	Rengen	Code	Ren_05	Kennzeichnung	5
Bereich	Hasbach in der Ortslage Rengen und Mündungsbereich in die Lieser						
Problemstellung	Großes Einzugsgebiet und gestreckter innerörtlicher Verlauf; hochwasserkritische Bereiche am Durchlassbauwerk in der Rengener Straße und fließdynamisch kritischer Mündungsbereich						
Zielsetzung	Renaturierung des Fließgewässers, Entschärfung des hochwasserkritischen Abflusses innerhalb der Ortslage, Optimierung des Mündungsbereiches						

Maßnahmen	Beschreibung	Zuständigkeit	Umsetzung
	<p>Gesamtprojekt zur Renaturierung des Hasbaches sowie der Lieser im Bereich der bebauten Ortslage Rengen und Erweiterung des Rückhalte- und Retentionspotenzials unter Berücksichtigung folgender Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entfernung des rechtsseitigen Fußweges am Hasbach zwischen der Brücken Rengener Straße und der Einmündung in die Lieser Verbreiterung der Gewässersohle Verlegung der Hasbach-Mündung in Fließrichtung der Lieser zur Entschärfung der hydraulisch ungünstigen Mündungssituation Entfernung der standortfremden Gehölze an beiden Gewässern Entfernung der hochwasserabflusskritischen Lagerungen und Aufbauten entlang der Gewässerabschnitte Erneuerung der Hasbach-Brücke in der Rengener Straße und Ersatz durch ein Bauwerk mit höherem und hydraulisch günstigerem Abflussquerschnitt Herstellung einer Hochwassernotentlastung am bestehenden bzw. am neuen Brückenbauwerk in der Rengener Straße 	VG	mittelfristig
	Sicherung der kritischen Infrastruktur an der Hasbachbrücke	Betreiber	kurzfristig
	Hochwasserangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes durch die direkten Grundstücksanlieger, Freihaltung des Abflusskorridors von baulichen Anlagen, Lagerungen und Schnittgut	Anlieger	dauerhaft
	Sicherstellung der persönlichen und privaten Hochwasservorsorge in den überschwemmungsgefährdeten Bereichen	Betroffene	Kurzfristig/ dauerhaft



Stadt	Daun	Stadtteil	Rengen	Code	Ren_06	Kennzeichnung	6
Bereich	Mohlbach und Baubach						
Problemstellung	/						
Zielsetzung	Erweiterung des natürlichen Retentionspotenzials am Mohlbach sowie am Baubach außerhalb der Ortslage, Minderung und Verzögerung des Hochwasserabflusses in der Siedlungslage, Optimierung der Gewässerunterhaltung in den hochwassersensiblen Abschnitten						

Maßnahmen	Beschreibung	Zuständigkeit	Umsetzung
	Schaffung von zusätzlichem Retentionsraum im Oberlauf des Mohlbaches vor der Brücke am Zulauf zum Hasbach: Gelände ausmodellieren, um gezielt Wasser zurückhalten und gepuffert in den Hasbach abgeben zu können - in Abstimmung mit den Flächeneigentümern	VG / Flächeneigentümer	mittelfristig
	Schaffung von Retentionsraum im Oberlauf des Baubaches vor Querung des Bahndammes, gepufferte Abgabe des Wassers durch die Verrohrung unter der Bahnstrecke	VG	mittelfristig
	Erweiterung des Überschwemmungsvolumens vor dem Baubach-Durchlass Rengener Straße durch Absenkung der linksseitigen Wiese	Stadt Daun	mittelfristig
	Herstellung von Flächenverfügbarkeit zur Schaffung von Retentionsraum am Mohlbach und am Baubach	VG	kurzfristig
	Intensivierung der Gewässerunterhaltung am Mohlbach: Definition von Unterhaltungsstrecken, -intensität und -intervallen	VG	kurzfristig



Stadt	Daun	Stadtteil	Rengen	Code	Ren_07	Kennzeichnung	7
Bereich	Information und Sensibilisierung der Gewässeranlieger						
Problemstellung	Hochwassergefährdende Nutzung des Gewässerumfeldes durch die Anlieger: Aufschüttungen, Lagerungen, teilweise nicht genehmigte bauliche Anlagen am Gewässer						
Zielsetzung	Minimierung der Hochwassergefahren entlang der eingegengten Gewässerabschnitte; hochwassersensible Nutzung des Gewässerumfeldes						

Maßnahmen	Beschreibung	Zuständigkeit	Umsetzung
	Durchführung von Gewässerbegehungen mit den direkten Grundstücksanliegern an den innerörtlichen Gewässerstrecken der Lieser und des Hasbaches zur Erläuterung der verstärkenden Hochwasserproblematik durch u.a. die Lagerung von Material im Überschwemmungsbereich der Gewässer und die Errichtung von baulichen Anlagen im Abflussbereich	VG / externes Fachbüro	bereits erfolgt



Stadt	Daun	Stadtteil Rengen	Code Ren_08	Kennzeichnung
Bereich	Wege- und Straßenentwässerung			
Problemstellung	Wasserabfluss nach Starkregen auf innerörtlichen Straßen			
Zielsetzung	Minderung des Schadenspotenzials durch Oberflächenabfluss auf Straßen und Wegen innerhalb der Bebauung			

Maßnahmen	Beschreibung	Zuständigkeit	Umsetzung
	Herstellung eines Notwasserweges in der Straße Im Mohnfeld sowie der Tulpenstraße, Ableitung des Wassers in die Lieser (Maßnahme nur bei Umsetzung der Maßnahme zur Schaffung von Retentionsraum und Hochwasserentlastung an der Lieser)	VG	mittelfristig
	Bei Ausbau der Straße Kornblumenweg in Daun-Rengen sowie der Bebauung der noch offenen Grundstücke darauf achten, dass Oberflächenwasser der Straße über Mulden an den Grundstücksgrenzen dem Bach zugeführt werden kann im Starkregenfall	VG / Stadt Daun	mittelfristig
	Verbesserung des Starkregenabflusses bei Aus- oder Neubau der Tulpenstraße	Straßenbaulastträger/ VG-Werke	langfristig
	Herstellung einer Wasserführung sowie einer Notwasserableitung in die Lieser bei anstehenden Straßenbaumaßnahmen in der Straße Im Mohnfeld/ Rengener Straße/ Tulpenstraße	Straßenbaulastträger/ VG-Werke	langfristig








5.2 Maßnahmenliste

Die nachfolgend zusammengefasste Maßnahmentabelle enthält neben der Nennung der Maßnahme und dem zuständigen Träger/ Akteur auch eine Gewichtung und einen definierten Umsetzungshorizont.

Die Gewichtung der Maßnahmen bezieht sich dabei auf die Sinnhaftigkeit und Notwendigkeit der Umsetzung der entsprechenden Maßnahme zur Zielerreichung im Sinne des Hochwasserschutzkonzeptes. Dabei wurde dem erwartbaren Aufwand der Maßnahme ihr Nutzen zur Behebung der identifizierten Defizite gegenübergestellt.

Gewichtung der Maßnahmen

-  Priorität 1 – vordringlicher Bedarf; hoher Wirkungsgrad zur Zielerreichung
-  Priorität 2 – notwendige Umsetzung; Daueraufgabe; begleitende Maßnahme
-  Priorität 3 – nachrangige Maßnahme; Ergänzung zu vorangestellten Maßnahmen

Neben dem Kosten-Nutzen-Aspekt wurden die Maßnahmen auch hinsichtlich ihrer örtlich durchführbaren Umsetzungsaussichten gemeinsam mit dem Auftraggeber kategorisiert.

Vorgesehene Umsetzung

kurzfristig (innerhalb des laufenden bzw. folgenden Jahres)

mittelfristig (in zwei bis fünf Jahren)

langfristig (zu späterer Zeit oder bei Bedarf)



Stadt	Daun			
Stadtteil	Rengen			
Ren_01	Lieser zwischen Nerdlen und Rengen			
	Ren_01_a	Erhöhung des Retentionspotenzials im Bereich der Ausgleichsflächen unter der Autobahn unter Berücksichtigung eines sich ggf. negativ auswirkenden Rückstaus bis in die Ortslage Nerdlen	VG / Flächeneigentümer	mittelfristig
	Ren_01_b	Überprüfung der technischen, hydrologischen, ökologischen, und wirtschaftlichen Machbarkeit zur Herstellung einer technischen Hochwasserrückhaltung an der Lieser durch Drosselung des Abflusses am Durchlass der L 46	VG	kurzfristig
Ren_02	Ortseingang Rengener Straße / Entwässerung der Bundesautobahn 1			
	Ren_02_a	Verbesserung der Abflusssituation von Oberflächenwasser und der Entwässerung der RRB am nördlichen Ortseingang (L46/ Rengener Straße): <ul style="list-style-type: none"> • Profilierung des Geländes an der L 46 am Ortseingang, um das Wasser direkt von der Straße in das Gewässer abschlagen zu können • Abtragung der Aufschüttung am Ortseingang (ehem. Ausgleichsfläche LBM) • Entlastung zwischen Durchlass und Ortseingang schaffen, um das Wasser aus den Hangflächen direkt in die Lieser zu leiten • Bankette am Ortseingang abschälen 	VG / LBM Gerolstein	kurz- bis mittelfristig
Ren_03	Lieser im Bereich der Ortslage Rengen			
	Ren_03_a	Schaffung von zusätzlichem Retentionsraum entlang der Lieser im Bereich der Ortslage in den skizzierten Potenzialbereichen; insb. südlich der Lieser gegenüber der Einmündung des Baubaches (bspw. durch Absenkung des Maiplatzes)	Kreisverwaltung	mittelfristig
	Ren_03_b	Errichtung eines Treibgutrückhalts an der Lieser im Bereich der dargestellten Potenzialfläche (oberhalb des Gewerbegebietes sowie ggf. oberhalb der Ortslage)	VG/ Kreisverwaltung	mittelfristig
	Ren_03_c	Herstellung von Flächenverfügbarkeit zur Umsetzung der Maßnahme zur Schaffung von Retentionsraum entlang der Lieser im Bereich der Ortslage	VG	kurzfristig
	Ren_03_d	Herstellung von Hochwassernotentlastungen an den Brückenbauwerken der Lieser Zum Jockelberg und Rengener Straße (K 35): Prüfung und Wasserspiegellagenberechnung zur Ermittlung der Hochwasserverträglichkeit für die Unterlieger	Kreisverwaltung/ VG	mittelfristig
	Ren_03_e	Hochwasserangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes durch die direkten Grundstücksanlieger, Freihaltung des Abflusskorridors von baulichen Anlagen, Lagerungen und Schnittgut	Anlieger	dauerhaft
	Ren_03_f	Sicherstellung der persönlichen und privaten Hochwasservorsorge in den überschwemmungsgefährdeten Bereichen	Betroffene	kurzfristig und dauerhaft
Ren_04	Hasbach im Außengebiet			
	Ren_04_a	Erweiterung der ehem. landespflegerischen Maßnahme am Hasbach, im Zusammenhang mit dem Bau der BAB 1 des LBM: Anlage von weiteren Vertiefungen, Flutmulden und Senken sowie Mäandern, Anhebung der Gewässersohle	LBM Gerolstein	mittelfristig
	Ren_04_b	Schaffung von zusätzlichem Retentionsraum im Oberlauf des Hasbaches sowie entlang des Hasbaches im Bereich der Ortslage; ggf. im Zusammenhng mit Maßnahme Ren_05	VG/ Stadt Daun	mittelfristig
	Ren_04_c	Errichtung eines Treibgutrückhalts am Hasbach oberhalb der Ortslage im Bereich der vorzusehenden Retentionsmaßnahmen	VG	mittelfristig
	Ren_04_d	Herstellung von Flächenverfügbarkeit zur Schaffung von Retentionsraum am Hasbach	VG	kurzfristig
	Ren_04_e	Intensivierung der Gewässerunterhaltung am Hasbach: Definition von Unterhaltungstrecken, -intensität und -intervallen	VG	kurzfristig
Ren_05	Hasbach in der Ortslage Rengen und Mündungsbereich in die Lieser			
	Ren_05_a	Gesamtprojekt zur Renaturierung des Hasbaches sowie der Lieser im Bereich der bebauten Ortslage Rengen und Erweiterung des Rückhalte- und Retentionspotenzials unter Berücksichtigung folgender Aspekte: <ul style="list-style-type: none"> • Entfernung des rechtsseitigen Fußweges am Hasbach zwischen dem Brückenbauwerk Rengener Straße und der Einmündung in die Lieser • Verbreiterung der Gewässersohle • Verlegung der Hasbach-Mündung in Fließrichtung der Lieser zur Entschärfung der hydraulisch ungünstigen Mündungssituation • Entfernung der standortfremden Gehölze an beiden Gewässern • Entfernung der hochwasserabflusskritischen Lagerungen und Aufbauten entlang der Gewässerabschnitte • Erneuerung der Hasbach-Brücke in der Rengener Straße und Ersatz durch ein Bauwerk mit höherem und hydraulisch günstigerem Abflussquerschnitt • Herstellung einer Hochwassernotentlastung am bestehenden bzw. am neuen Brückenbauwerk in der Rengener Straße 	VG	mittelfristig
	Ren_05_b	Sicherung der kritischen Infrastruktur (Stromkasten) an der Hasbachbrücke	Netzbetreiber	kurzfristig
	Ren_05_c	Hochwasserangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes durch die direkten Grundstücksanlieger, Freihaltung des Abflusskorridors von baulichen Anlagen, Lagerungen und Schnittgut	Anlieger	dauerhaft
	Ren_05_d	Sicherstellung der persönlichen und privaten Hochwasservorsorge in den überschwemmungsgefährdeten Bereichen	Betroffene	kurzfristig und dauerhaft
Ren_06	Mohlbach und Baubach			
	Ren_06_a	Schaffung von zusätzlichem Retentionsraum im Oberlauf des Mohlbaches vor der Brücke am Zulauf zum Hasbach: Gelände ausmodellieren, um gezielt Wasser zurückhalten und gepuffert in den Hasbach abgeben zu können - in Abstimmung mit den Flächeneigentümern	VG / Flächeneigentümer	mittelfristig
	Ren_06_b	Schaffung von Retentionsraum im Oberlauf des Baubaches vor Querung des Bahndammes, gepufferte Abgabe des Wassers durch die Verrohrung unter der Bahnstrecke	VG	mittelfristig
	Ren_06_c	Erweiterung des Überschwemmungsvolumens vor dem Baubach-Durchlass Rengener Straße durch Absenkung der linksseitigen Wiese	Stadt Daun	mittelfristig
	Ren_06_d	Herstellung von Flächenverfügbarkeit zur Schaffung von Retentionsraum am Mohlbach	VG	kurzfristig
	Ren_06_e	Intensivierung der Gewässerunterhaltung am Mohlbach: Definition von Unterhaltungstrecken, -intensität und -intervallen	VG	kurzfristig
Ren_07	Information und Sensibilisierung der Gewässeranlieger			
		Durchführung von Gewässerbegehungen mit den direkten Grundstücksanliegern an den innerörtlichen Gewässerstreken der Lieser und des Hasbaches zur Erläuterung der verstärkenden Hochwasserproblematik durch u.a. die Lagerung von Material im Überschwemmungsbereich der Gewässer und die Errichtung von baulichen Anlagen im Abflussbereich	VG / externes Fachbüro	bereits erfolgt
Ren_08	Wege- und Straßenentwässerung			
	Ren_08_a	Herstellung eines Notwasserweges in der Straße Im Mohlfeld sowie der Tulpenstraße, Ableitung des Wassers in die Lieser (Maßnahme nur bei Umsetzung der Maßnahme zur Schaffung von Retentionsraum und Hochwassernotentlastung an der Lieser)	Stadt Daun	mittelfristig
	Ren_08_b	Bei Ausbau der Straße Kornblumenweg in Daun-Rengen sowie der Bebauung der noch offenen Grundstücke darauf achten, dass Oberflächenwasser der Straße über Mulden an den Grundstücksgrenzen dem Bach zugeführt werden kann im Starkregenfall	VG / Stadt Daun	mittelfristig
	Ren_08_c	Verbesserung des Starkregenabflusses bei Aus- oder Neubau der Tulpenstraße	Straßenbaulastträger/ VG-Werke	langfristig
	Ren_08_d	Herstellung einer Wasserführung sowie einer Notwasserableitung in die Lieser bei anstehenden Straßenbaumaßnahmen in der Straße Im Mohlfeld/ Rengener Straße/ Tulpenstraße	Straßenbaulastträger/ VG-Werke	langfristig

