

KONZEPT ZUR
HOCHWASSER- UND STARKREGENVORSORGE
VERBANDSGEMEINDE WITTLICH-LAND

ÖRTLICHES
HOCHWASSER- UND STARKREGENVORSORGEKONZEPT
FÜR DIE ORTSGEMEINDE:

SEHLEM



AUFTRAGGEBER:
ORTSGEMEINDE
SEHLEM

VERFASSER:



54516 WITTLICH, GRABENSTRABE 1, 06571/95463-0, INFO@STRA-TEC.DE

Auftraggeber: Ortsgemeinde Sehlem
Auf dem Klapp 3
54519 Sehlem

Auftragnehmer: Stra-tec GmbH
Grabenstraße 1
54516 Wittlich

Bearbeitet durch: Dipl.-Ing. (FH) Mario Hutter, M.Eng.
Laura Darimont, M.Sc.
Laura Atzor, B.Eng.

I. Inhaltsverzeichnis

	SEITE
1. GRUNDLAGEN.....	1
1.1 VERANLASSUNG	1
1.2 HINTERGRUND UND ZIELE	3
1.3 PROJEKTABLAUF.....	4
1.4 ALLGEMEINE GRUNDLAGEN.....	5
1.5 SPEZIFISCHE GRUNDLAGEN.....	5
1.6 FACHGESPRÄCHE.....	6
2. BETRACHTUNGSRAUM: ORTSGEMEINDE SEHLEM	7
2.1 GEWÄSSER INNERHALB DER ORTSGEMEINDE.....	7
2.2 SCHADENSEREIGNISSE DURCH FLUSSHOCHWASSER.....	8
2.2.1 <i>Salmhochwasser von 14./ 15. Juli 2021</i>	8
2.2.2 <i>Messwerte zum Niederschlagsereignis am 14./15. Juli</i>	10
2.3 SCHADENSEREIGNISSE DURCH ÜBERSCHWEMMUNGEN NACH STARKREGEN	12
2.4 EINORDNUNG DER AUSGEWÄHLTEN NIEDERSCHLAGSEREIGNISSE.....	12
3. DATENANALYSE UND ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG	14
3.1 GEFÄHRDUNGSANALYSE FLUSSHOCHWASSER	14
3.1.1 <i>Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten</i>	14
3.1.2 <i>Pegeldaten Salm</i>	15
3.1.3 <i>Ermittlung von Wasserspiegellagen von Gebäuden</i>	16
3.2 GEFÄHRDUNGSANALYSE STARKREGEN	16
3.2.1 <i>Starkregengefährdungs- und Sturzflutgefahrenkarten</i>	16
3.3 GEFÄHRDUNGSANALYSE GEWERBE- UND WOHNBAUFLÄCHENPOTENTIALE	19
3.3.1 <i>Bewertung Gewerbeflächenpotentiale</i>	19
3.4 GEFÄHRDUNGSANALYSE BODENEROSION	21
3.5 ORTSBEGEHUNG	24
3.5.1 <i>Ortsbegehung Sehlem</i>	24
3.6 ÖFFENTLICHE BÜRGERBETEILIGUNG	25
3.7 BÜRGERVERSAMMLUNGEN ZUR VORSTELLUNG DER MAßNAHMEN.....	27
4. DEFIZIT- UND SCHADENSPOTENTIALANALYSE	28
4.1 ORTSGEMEINDE SEHLEM	28
4.1.1 <i>Ortslage Sehlem</i>	28
4.1.2 <i>Weitere Problembereiche</i>	39
5. STARKREGENVORSORGE IN DER LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT	41
5.1 MAßNAHMEN FÜR LANDWIRTSCHAFTLICHE NUTZFLÄCHEN IN DER OG SEHLEM	44
5.2 MAßNAHMEN FÜR FORSTWIRTSCHAFTLICH GENUTZTE FLÄCHEN IN DER OG SEHLEM	46
6. GEFAHRENABWEHR UND KATASTROPHENSCHUTZ.....	47
6.1 ORGANISATIONSSTRUKTUREN DER GEFAHRENABWEHR	47
6.2 AUSTRÜSTUNG DER FREIWILLIGEN FEUERWEHR	47
6.3 INFORMATION UND WARNUNG DER BEVÖLKERUNG.....	48
6.4 KRITISCHE INFRASTRUKTUR	48
7. MAßNAHMENKONZEPT	51
7.1 ALLGEMEINE MAßNAHMEN.....	51
7.2 ORTSSPEZIFISCHE MAßNAHMEN.....	58
7.3 KOSTENANSATZ DER BAULICHEN MAßNAHMEN	61
7.4 BAULICHE FLÄCHENVORSORGE.....	62
7.5 INFORMATIONSVORSORGE	64

7.6	PERSÖNLICHE VERHALTENSVORSORGE	65
7.7	RISIKOVORSORGE	68
7.8	RECHTLICHER EXKURS: VERANTWORTLICHKEIT FÜR ANLAGEN, GEHÖLZE UND TREIBGUT AM GEWÄSSER SOWIE HOCHWASSERSICHERE GRUNDSTÜCKSNUTZUNG	68
ANHANG	VII
A.	STURZFLUTGEFAHRENKARTE (MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT)	VIII
B.	KOSTENENTWICKLUNG	IX

Abbildungsverzeichnis

	SEITE
ABBILDUNG 1: OBERFLÄCHENWASSERABFLUSS AM 14.07.2021, OBERHALB AM GEMEINENBERG.	9
ABBILDUNG 2: OBERFLÄCHENWASSERABFLUSS AM 14.07.2021, WIRTSCHAFTSWEG PARALLEL ZUM SEVENGRABEN (LINKS),	9
ABBILDUNG 3: OBERFLÄCHENWASSERABFLUSS AM 14.07.2021, WIRTSCHAFTSWEG PARALLEL ZUM SEVENGRABEN (LINKS),	10
ABBILDUNG 4: NIEDERSCHLAG TAGESWERTE.	11
ABBILDUNG 5: REGENRADAR VOM 11.JUNI 2018 UM 15.05 UHR.	12
ABBILDUNG 6: STATISTIK ZU STARKREGEN IN DEUTSCHLAND.	13
ABBILDUNG 7: HOCHWASSERGEFAHRENKARTE SALM – BEREICH ÖSTLICH DER ORTSLAGE SEHEM.	14
ABBILDUNG 8: STURZFLUTGEFAHRENKARTE NACH STARKREGEN DER ORTSLAGE SEHEM.	18
ABBILDUNG 9: WASSEREROSIONSGEFÄHRDUNGSKLASSE CROSS COMPLIANCE.	22
ABBILDUNG 10: EROSIONSGEFÄHRDUNG GEMÄß DIN 1970.	23
ABBILDUNG 11: ORTSBEGEHUNG SEHEM, 31.05.2021.	25
ABBILDUNG 12: FLIERWEGE VON OBERFLÄCHENWASSER AUS DEM AUßENGEBIET SÜDLICH DER BERGSTRASSE.	29
ABBILDUNG 13: FLIERWEGE VON OBERFLÄCHENABFLUSS AUS DEM WIRTSCHAFTSWEG FLUR 14, FLST. 48/5.	30
ABBILDUNG 14: VERLAUF DES RÖTTSENBACHS INNERHALB DER BEBAUTEN ORTSLAGE SEHEM.	32
ABBILDUNG 15: DURCHLÄSSE ENTLANG DES RÖTTSENBACHS.	32
ABBILDUNG 16: ENTWÄSSERUNGSGRABEN SÜDLICH DES RÖTTSENBACHS.	33
ABBILDUNG 17: GRABENVERLAUF ENTLANG VON FLUR 2, FLST. 276 BZW. FLUR 10, FLST. 10.	34
ABBILDUNG 18: OBERFLÄCHENABFLUSS AUS DEM AUßENGEBIET NÖRDLICH VON SEHEM IN RICHTUNG DES SEVENGRABENS.	35
ABBILDUNG 19: SCHACHT WESTLICH DER L141.	36
ABBILDUNG 20: VERLAUF DES SEVENGRABENS VON DER QUELLE (LINKS) ÜBER DEN DURCHLASS IN HÖHE AM SEVENGRABEN NR. 12 (MITTE) BIS ZUM DURCHLASS IN DER KIRCHSTRASSE (RECHTS).	38
ABBILDUNG 21: ZULAUF VON AUßENGEBIETSWASSER ÜBER DRAINAGELEITUNGEN IN DEN SEVENGRABEN.	38
ABBILDUNG 22: FLÄCHENNUTZUNG UND ABFLUSSBILDUNG IM BEREICH DER ORTSGEMEINDE SEHEM.	42
ABBILDUNG 23: MAßNAHMENOPTIONEN IN DER FLÄCHE ZUR VORSORGE IM BEREICH DER ORTSGEMEINDE SEHEM.	45
ABBILDUNG 24: LAGE DER KRITISCHEN INFRASTRUKTUR IN DER ORTSGEMEINDE SEHEM.	50
ABBILDUNG 25: AUSZUG AUS DER AKTUELLEN ONLINE-KARTE „STURZFLUTGEFAHRENKARTE“ UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER FLIEßGESCHWINDIGKEITEN INNERHALB DER BEBAUTEN ORTSLAGE VON SEHEM (STAND: NOVEMBER 2023).	VIII

Tabellenverzeichnis

	SEITE
TABELLE 1: FLIEßGEWÄSSER UND EINZUGSGEBIET DER RELEVANTEN GEWÄSSER IN DER ORTSGEMEINDE SEHELM.	8
TABELLE 2: WIEDERKEHRINTERVALLE DER NIEDERSCHLAGSEREIGNISSE.....	12
TABELLE 3: STAMMDATEN UND HAUPTWERTE DER ABFLÜSSE AN DEN SALMPEGELN IN EISENSCHMITT UND IN DREIS.....	16
TABELLE 4: STARKREGENINDUZIERTE STURZFLUTGEFÄHRDUNG NACH ORTSGEMEINDEN.	17
TABELLE 5: LAGE UND GEFÄHRDUNGSPOTENTIAL DER KRITISCHEN INFRASTRUKTUR.....	49
TABELLE 6: ALLGEMEINER MAßNAHMENKATALOG ZUM SCHUTZ VOR HOCHWASSER UND STARKREGEN MIT EINSTUFUNG DES ZEITLICHEN UMSETZUNGSHORIZONTES UND ZUORDNUNG DER ZUSTÄNDIGKEIT.	54
TABELLE 7: SPEZIFISCHER MAßNAHMENKATALOG ZUM SCHUTZ VOR HOCHWASSER UND STARKREGEN MIT EINSTUFUNG DES ZEITLICHEN UMSETZUNGSHORIZONTES UND ZUORDNUNG DER ZUSTÄNDIGKEIT.	59

1. Grundlagen

1.1 Veranlassung

Anders als die Flusshochwasser, welche ganze Flussläufe betreffen und aufgrund räumlich ausgedehnter und langanhaltender Überregnung größerer Einzugsgebiete, auch in Verbindung mit Schneeschmelzen entstehen, spricht man von einem Starkregenereignis, wenn große Niederschlagsintensitäten von kurzer Dauer punktuell auftreten. Insbesondere kleinere Bäche und Flüsse mit geringem Einzugsgebiet sowie Tiefenlinien reagieren mit einem sehr schnellen Anstieg des Abflusses und Wasserstandes. Klimaexperten gehen davon aus, dass es im Zuge des Klimawandels zukünftig vermehrt zu Extremwetterereignissen, vor allem auch mit Starkregen, kommen wird. Die verheerenden Überschwemmungen entlang der Salm oder Lieser vom Juli 2021 sowie die auch erst in den letzten Jahren aufgetretenen Jahrhundertfluten an Elbe und Donau verdeutlichen, dass jederzeit mit einem solchen Extremereignis und den daraus resultierenden Schäden gerechnet werden muss. In Rheinland-Pfalz kam es in den Jahren 2014, 2016, 2018 und 2021 mehrfach zu Unwettern mit teilweise massiven Überschwemmungsereignissen infolge von Starkniederschlägen, wobei insbesondere die westlich angrenzende Verbandsgemeinde Bitburger Land mehrfach und massiv betroffen war.

Aufgrund der Häufung solcher Ereignisse, der zunehmenden Intensität sowie dem Umstand, dass sich diese nur schwer voraussagen lassen und zum Teil kurze Vorlaufzeiten aufweisen, beabsichtigt die Verbandsgemeinde Wittlich-Land für die Ortsgemeinde Sehlen die Erstellung eines örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes. Ziel ist es, Risiken zu analysieren, Schadensursachen aufzuarbeiten sowie Vorsorge- und Schutzmaßnahmen zu definieren, welche sukzessiv umgesetzt werden sollen.

Die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten des Landes Rheinland-Pfalz weisen von Überschwemmungen der Salm (Gewässer II. Ordnung) bedrohte Gebiete aus, die sich jedoch nur marginal auf die Ortslage Sehlen ausdehnen. Auf kleinere Starkregen und Hochwasser, wie sie in der Vergangenheit bereits mehrfach aufgetreten sind, ist man vorbereitet. Die große Herausforderung für die Ortsgemeinde sind die immer häufiger wiederkehrenden Extremwetterereignisse, wie bspw. wild abfließendes Wasser infolge von Starkregen.

Anhand der Starkregengefährdungskarte, welche für das gesamte Gebiet der Ortsgemeinde Sehlen vorliegt, wird deutlich, dass es potentiell gefährdete Bereiche weit abseits des Flusslaufs der Salm gibt. Vor allem die bebauten Tiefenlinien und Mulden im Bereich der Talhangfüße sind trotz der geringen Einzugsgebietsgrößen bei Starkregen extrem gefährdet. Insbesondere kleinere Bachläufe, Gräben und Tiefenlinien können durch Sturzfluten nach Starkregenereignissen enorme Wassermassen führen sowie zu reißen Strömen anschwellen und im Extremfall großflächig Schlamm und Geröll transportieren. Das so mitgeführte Treibgut, Geröll und Schlamm wird schnell und mit großer Kraft in die Ortslagen eingetragen, wo es zu teils erheblichen Schäden in den Straßenzügen und an Gebäuden führen kann. Entsprechend bilden Starkregenereignisse ein nur schwer zu kalkulierendes Überschwemmungsrisiko. Neben den bekannten Flusshochwassern werden daher ebenfalls Extremwetterereignisse in Form von Starkregen und potentiell resultierenden Sturzfluten in diesem Konzept betrachtet.

Dabei sollten folgende Themen geprüft und bei Relevanz berücksichtigt werden:

- Optimierung der Warnung vor Extremwetter;
- Optimierung von Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz, Alarm- und Einsatzplanung, Ausstattung der Feuerwehren (z.B. Pumpen, Material, etc.), Maßnahmen des Verbandsgemeinde-Bauhofs zur Verbesserung der Abflusswege und Abflusslenkung (Freihaltung der Abflussquerschnitte vor Brücken und Durchlässen);
- Gewässerunterhaltung, Treibgutrückhaltung, Abflussfreihaltung im Gewässerumfeld;
- Anlegen von leistungsfähigen Sand-, Schlamm- und Geröllfängen;
- Wasserrückhalt in der Fläche, wie z.B. erosionsmindernde Flächenbewirtschaftung der Landwirtschaft, Rückhalt von Feldlagen und Waldgebieten;
- Technische Schutzmaßnahmen an Bächen und auch bei nur im Starkregenfall wasserführenden Tiefenlinien, z.B. Vergrößerung des Abflussquerschnitts, Entschärfung hydraulischer Engpässe, Rückhalte, Schaffen von Notabflusswegen;
- An Hochwasser und Sturzfluten angepasstes Planen, Bauen und Sanieren im öffentlichen und privaten Bereich;
- Schutzmaßnahmen an Gebäuden und Anlagen;
- Sicherstellen der Ver- und Entsorgung;
- Hochwasserversicherung (Elementarschaden);
- Richtiges Verhalten bei Hochwasser und Sturzfluten, Organisation von Nachbarschaftshilfe.

Sowohl die Hochwasservorsorge bei Flusshochwassern als auch die Vorsorge für den Fall von Überflutungen durch Starkregenereignisse, liegt neben der Zuständigkeit von Feuerwehr, den öffentlichen Stellen bei den Kommunen und dem Staat gemäß Wasserhaushaltsgesetz¹ insbesondere im Aufgabenbereich der betroffenen Anwohner:innen. Die Betroffenen sind in erster Linie mitverantwortlich, in einem für sie möglichen und zumutbaren Umfang, selbständig Vorsorge zu treffen, um Risiken und Schäden zu minimieren. Hochwasser- und Starkregenvorsorge ist somit eine gemeinschaftliche Aufgabe.

Dazu werden die vorhandenen Karten und Daten, die das Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz sowie das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität zur Verfügung stellt analysiert und ausgewertet, sich die Ortslage und weitere potentiell gefährdete Lagen der Ortsgemeinde gemeinsam mit den Ortsvorstehern und Vertretern der Feuerwehr angeschaut, woraufhin Problemstellen entlang der Gewässer und im Siedlungsbereich sowie Defizite in der bestehenden Vorsorge identifiziert werden. Darauf basierend, unter Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger, die sich im Rahmen mehrerer Workshops eingebracht haben, Gesprächen sowie Ortsbegehungen mit Land- und Forstwirten und Expertengesprächen mit Vertretern der einzelnen Fachbehörden, wurde das vorliegende Konzept erstellt.

Neben den Ergebnissen der Schadens- und Defizitanalyse enthält das Konzept einen zugeschnittenen Maßnahmenkatalog mit Handlungserfordernissen und entsprechenden Maßnahmen, aus denen konkrete Aufgaben und auch weitere Maßnahmen abgeleitet werden können, die es abzustimmen, weiter zu konkretisieren und umzusetzen gilt, um Schäden bei künftigen Extremereignissen gering zu halten. Die einzelnen Maßnahmenempfehlungen innerhalb des Maßnahmenkataloges sind entsprechend ihrer Dringlichkeit in Umsetzungszeiträume

¹ § 5 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG).

(kurz-, mittel- und langfristig) untergliedert und mit der SGD Nord sowie dem Auftraggeber abgestimmt.

1.2 Hintergrund und Ziele

Die Kommunen in Rheinland-Pfalz werden bei der Optimierung der Hochwasservorsorge sowie dem Vorsorgeschutz vor starkregeninduzierten Sturzfluten und den resultierenden Überschwemmungen unterstützt. Flusshochwasser und Starkregen, als Teil des natürlichen Wasserkreislaufs, lassen sich nicht verhindern, aber durch technische und bauliche sowie private Vorsorge ist eine Minimierung der Schäden möglich.

Gemäß dem aktuellen Stand der Klimaforschung, wird es zukünftig vermehrt zu stärkeren und plötzlich auftretenden Extremwetterereignissen mit lokalen Starkregen und Überschwemmungen kommen – auch in Gebieten fernab von Gewässern und unabhängig der Topographie. Entsprechend ist jede Ortschaft und jeder Haushalt – auch solche, die durch mangelnde Hochwassererfahrung nicht auf ein derartiges Ereignis vorbereitet sind – potentiell durch Starkregen gefährdet. Die Bedingungen unterscheiden sich deutlich von denen eines Flusshochwassers, welches in der Regel langsam und eher „planbar“ auftritt. Entsprechend dürfen nicht ausschließlich die fluss- und gewässerinduzierten Überschwemmungen berücksichtigt werden, sondern muss vielmehr auch die Gefährdung durch potentiell auftretende Überschwemmungen durch Starkregen in die Betrachtung integriert werden, um sinnvolle Handlungsschritte zu Verbesserung der Vorsorge zu veranlassen.

Es darf nicht vergessen werden, dass jegliche bauliche und technische Maßnahmen immer nur bis zu einem bestimmten Bemessungsereignis konzipiert und ausgelegt sind. Es gibt niemals einen vollumfänglichen Schutz gegen Hochwasser, Überflutungen und starkregeninduzierte Sturzfluten, da alle Maßnahmen in ihrer Schutzwirkung sowohl aus technischer als auch aus wirtschaftlicher Sicht endlich sind. Vorsorgemaßnahmen müssen für den Maßnahmenträger zum einen finanzierbar sein und dies auch auf Dauer bleiben sowie zum anderen in ihrer Wirksamkeit die wirtschaftliche Aufwendung einer Anschaffung rechtfertigen.

Zudem können von öffentlicher Seite niemals gegen alle identifizierten Gefahrenbereiche Maßnahmen umgesetzt und unterhalten werden – hier sollen und müssen alle Privatpersonen bzw. betroffenen Anwohner:innen im Bereich des Zumutbaren persönliche und private Überflutungsvorsorge treffen, um ihr privates Hab und Gut zu schützen. Nur auf diesem Wege lassen sich Schäden minimieren oder es kann verhindert werden, dass Wasser und/ oder Schlamm, etc. ins Gebäude eintritt.

Intention des Konzeptes und des umfassenden vorgeschalteten Beteiligungs- und Informationsprozesses ist:

- Aufklärung über (potentiell) bekannte und unbekannte Gefahrenstellen,
- Sensibilisierung für das lokale Überflutungsrisiko (Herstellung eines Bewusstseins),
- Darlegung der Notwendigkeit zur Sicherung der privaten Sachwerte (Förderung der Eigeninitiative),
- Aufzeigen von verschiedenen Möglichkeiten zur eigenen Maßnahmenumsetzung und

- Definition wirtschaftlich umsetzbarer, ortsbezogener Maßnahmen zur Entschärfung der aufgezeigten Gefährdungssituation auf Basis der Erfahrungen von Betroffenen aus bisherigen Extremwetterereignissen.

Ziel ist somit die Minimierung der Gefährdung sowie der Schäden aufgrund von Flusshochwassern und starkregeninduzierten Überschwemmungen innerhalb bebauter Ortslagen.

1.3 Projektablauf

Offizieller Start des Projektes war das Startgespräch am 14.04.2021 mit allen maßgeblichen Beteiligten aus der Verwaltung, den Ortsgemeinden und Vertretern der Wasserwirtschaft in der Dreyshalle in Dreis. An diesem Termin wurde sowohl das Gesamtprojekt vorgestellt und ein Hintergrund zu den Zielen und Möglichkeiten der Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepte gegeben als auch ein Überblick über die anstehenden Arbeitsschritte, wie die Ortsbegehungen und die öffentliche Bürgerbeteiligung gegeben.

Mit dem Wissen um die potentiellen Gefahrenstellen aus der Defizit- und Schadenspotentialanalyse wurden im Zeitraum von Mai bis Juni unter Führung der Ortsbürgermeister und weiteren Gemeinderatsmitgliedern die Ortsbegehungen durchgeführt. Hierbei erfolgte eine eingehende Betrachtung der potentiellen Gefahrenstellen und eine Verifizierung der vorab erfolgten Analyse der Sturzflutgefahrenkarte des Landesamtes für Umwelt (LfU) Rheinland-Pfalz. Die gewonnenen Erkenntnisse bildeten die Grundlage für die öffentliche Bürgerbeteiligung, die am 28.07.2022 in Sehlem stattfand. In einem kurzen Impulsvortrag und einer anschließenden Präsentation wurde den Bürgerinnen und Bürgern ein Hintergrund über das Projekt gegeben und die Möglichkeiten der privaten Eigenvorsorge vorgestellt. Nach der Darstellung der bekannten Problemstellen und neuralgischen Punkte konnten in einem offenen Meinungsaustausch die Erfahrungen und Vorkenntnisse aus vergangenen Ereignissen erörtert und so die Erkenntnisse aus der Defizit- und Schadenspotentialanalyse sowie der Ortsbegehung ergänzt werden.

Aus den gewonnenen Erkenntnissen wurden alle Risiko- und Gefahrenbereiche in den einzelnen Ortslagen ermittelt und für jeden dieser Bereiche geeignete Maßnahmenvorschläge zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen abgegeben. Die Maßnahmenvorschläge wurden auf ihre generelle Umsetzbarkeit und die Wirtschaftlichkeit hin überprüft, um im Anschluss eine Auflistung aller Maßnahmen mit Priorisierung und Einstufung des zeitlichen Umsetzungshorizontes sowie eine Zuordnung der Zuständigkeiten zu erstellen. Neben der textlichen Darstellung enthält das Konzept eine Übersichtskarte mit Darstellung aller Risiko- und Gefahrenbereiche, der Fließwege von Oberflächenwasser im Bereich der Ortslage sowie die Verortung der Maßnahmen einschließlich der Lage möglicher Abflusswege.

Am 01.02.2024 wurden den Bürgerinnen und Bürgern die öffentlichen und ortbezogenen Maßnahmen sowie allgemeine und überörtliche Empfehlungen in einer zweiten Öffentlichkeitsbeteiligung vorgestellt, woraufhin es erneut die Möglichkeit einer gemeinsamen Fragen- und Diskussionsrunde gab.

1.4 Allgemeine Grundlagen

Basis für die Erstellung des Vorsorgekonzeptes – hier insbesondere zur Ermittlung bereits bekannter bzw. potentieller Gefahrenstellen (Defizit- und Schadenspotentialanalyse) – und zur Vorbereitung der Ortsbegehungen (örtliche Analyse) und der Bürgerworkshops sowie als Grundlage zur Erarbeitung geeigneter Maßnahmen, wurden folgende Daten- und Informationsquellen verwendet:

- Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz mit den Angaben zur Hochwassergefährdung (Wassertiefen, überflutungsgefährdete Bereiche) bei Hochwassern mit niedriger (HQ_{extrem}), mittlerer (HQ_{100}) und hoher (HQ_{10}) Auftrittswahrscheinlichkeit;
- Hochwasserinformationspaket des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz:
 - Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung: Verbandsgemeinde Wittlich-Land
 - Bestand Gewässer und Auen
 - Maßnahmen an Gewässern und Auen
 - Bestand Flächennutzung und Abflussbildung
 - Maßnahmen in der Fläche
 - Ergänzung Starkregenmodul
 - Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen
- Karten zur Bodenerosion des Landesamtes für Geologie und Bergbau
 - Bodenerosionsgefährdung ABAG
 - Wassererosionsgefährdung Cross-Compliance
- Fachgespräche mit weiteren Beteiligten in Abstimmung mit dem Auftraggeber
 - Verbandsgemeindewerke Wittlich-Land
 - Forstamt Wittlich
- Auswertung vorhandener Untersuchungen und Planungen zur Hochwasser- und Starkregenvorsorge
- Analyse vergangener Schadenereignisse und Einbindung der Erfahrungen von Bürgerinnen und Bürgern aus zurückliegenden Ereignissen

1.5 Spezifische Grundlagen

Aufbauend auf den Datengrundlagen wurden weitere Dokumente zur Konkretisierung der örtlichen Analyse sowie zur spezifischen Maßnahmenentwicklung herangezogen. Folgende Dokumente wurden hierzu eingesehen:

- Flächennutzungsplan der VG Wittlich-Land (ISU, Juli 2006)
- Bild- und Fotomaterial bzw. Hinweise von Bürgerinnen und Bürgern

Zur Bewertung des Gewerbeflächenpotentials stellen folgende Unterlagen die Bewertungsgrundlage dar:

- Verbandsgemeinde Wittlich-Land, Standortkonzept Gewerbe- und Industriegebietentwicklung (BGHplan, Januar 2020)
- Verbandsgemeinde Wittlich-Land, Karte 2: Übersicht Potentialflächen GI/ GE (BGHplan, Januar 2020)

Das Wohnbauflächenpotential wurde anhand folgender Unterlagen bewertet:

- Bebauungsplan der Ortsgemeinde Sehlem, Teilgebiet „Am Gemeinenberg II“ – Entwurfsbegründung und Umweltbericht (BKS-Ingenieurgesellschaft, Högner Landschaftsarchitektur, 2015)

1.6 Fachgespräche

Zur Besprechung der Ergebnisse aus der Defizit- und Schadenspotentialanalyse sowie zur Klärung offener Fragen und zur Abstimmung bzw. Konkretisierung der Maßnahmenentwürfe fanden verschiedene Fachgespräche und -abstimmungen mit Vertretern der zuständigen Behörden statt:

- 25.01.2023 Termin mit Vertretern der Verbandsgemeindewerke Wittlich-Land zur Besprechung der Defizite und Abstimmung des Maßnahmenkataloges
- 21.02.2023 Termin mit Vertretern des Forstamtes Wittlich zur Besprechung der Nutzung des Rückhalte- und Versickerungspotentials von Waldflächen und Abstimmung des Maßnahmenkataloges

2. Betrachtungsraum: Ortsgemeinde Sehlem

Die Verbandsgemeinde Wittlich-Land, welche in der Moseleifel liegt, gehört naturräumlich zu einem kleinen Teil dem Moseltal an, während der größere Teil zur Osteifel zählt. Mit ihren 45 Ortsgemeinden liegt die Verbandsgemeinde im nordwestlichen Landkreis Bernkastel-Wittlich und erstreckt sich zwischen 125 mNHN bei Platten bis 448 mNHN auf dem Kellerberg bei Dierscheid. In Nordwest-Südost-Richtung verlaufen insgesamt fünf Fließgewässer II. Ordnung durch das Gebiet. Im Nordosten durchqueren bzw. streifen Alf, Lieser und Kleine Kyll die Verbandsgemeinde, während zentral der Kailbach und die Salm fließen. Mit Salm und Lieser durchströmen zwei Nebenflüsse der Mosel die Landschaft. Diesen strömen jeweils weitere Nebengewässer III. Ordnung zu.

Die Ortsgemeinde Sehlem befindet sich etwas abgesetzt rechtsseitig der Salm inmitten der Wittlicher Senke. Naturräumlich wird der westliche Teil der Ortslage (ca. 420 mNHN) der Südlichen Senke und der östliche Bereich der Salm-Lieser-Senke zugeordnet, womit sie im Moseltal liegt. Sehlem liegt rund 15 km südlich der Kreisstadt Wittlich und ist immer noch stark durch die Landwirtschaft geprägt. Der Gewässeranteil der Ortsgemeinde beläuft sich auf rund 0,6 % (entspricht 0,07 km²) der Gesamtfläche und liegt damit leicht unter dem Durchschnitt von Ortsgemeinden gleicher Größenklasse².

2.1 Gewässer innerhalb der Ortsgemeinde

Neben der Salm als Fließgewässer II. Ordnung, fließen insgesamt acht weitere Gewässer III. Ordnung durch die Gemeinde Sehlem. Ausschließlich drei der Gewässer, der Erdelsbach, der Röttsenbach und der Sevensgraben, fließen entlang der bebauten Ortslage.

Die Salm ist ein linksseitiges Nebengewässer der Mosel (Gewässer I. Ordnung) und ein Gewässer II. Ordnung mit einer Lauflänge von rund 65 Kilometern. Ihr Quellgebiet liegt westlich der Ortschaft Salm in der Verbandsgemeinde Gerolstein (ca. 586 mNHN) und sie mündet in Klüserath auf einer Höhe von etwa 115 mNHN in die Mosel. Dabei überwindet die Salm rund 471 Höhenmeter bei einem durchschnittlichen Sohlgefälle von 7,4 ‰. Das Wassereinzugsgebiet umfasst im Bereich der Gemeinde Sehlem rund 234 km².

Aufgrund des Verlaufs einiger Gewässer durch die bebauten Ortslagen besteht ein entsprechend erhöhtes Überschwemmungsrisiko für diese Gebiete entlang dieser Gewässer. In Tabelle 1 sind alle Fließgewässer und die Einzugsgebiete der relevanten Gewässer in der Ortsgemeinde Sehlem zusammengefasst sowie das im Falle von Extremwetterereignissen unmittelbar betroffene Gebiet dargestellt.

² Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Stand: 31.12.2022.

Tabelle 1: Fließgewässer und Einzugsgebiet der relevanten Gewässer in der Ortsgemeinde Sehlem.

Fließgewässer	Ordnung	Länge (km)	Einzugsgebiet (km ²)	Mündet in	Unmittelbar betroffene Ortslage in der Gemeinde
Salm	II	2,59	233,44	Mosel	keine
Erdelsbach	III	2,42	3,82	Orschbach	Johann-Brand-Straße
Bendersbach	III	1,16	10,48	Salm	keine
Weichenbach	III	0,68	2,59	Orschbach	keine
Röttsenbach	III	0,55	0,87	Salm	K41 Klausener Straße, L47
Grönbach	III	1,06	6,28	Salm	keine
Orschbach	III	2,07	4,87	Raselbach	keine
Sevengraben	III	1,57	0,99	Salm	Am Sevengraben, Zum Galdberg, Beim Waschborn/ Kirchstraße
Wiesenbach	III	0,82	0,57	Salm	keine

2.2 Schadensereignisse durch Flusshochwasser

2.2.1 Salmhochwasser von 14./ 15. Juli 2021

Bereits mehrfach führte die Salm in den vergangenen Jahren Hochwasser. Besonders kritisch war die Situation in der gesamten Verbandsgemeinde Wittlich-Land im Sommer 2021. Die verheerende Flutkatastrophe vom 14. und 15. Juli 2021 hat mehrere Regionen im nördlichen Rheinland-Pfalz nahezu verwüstet. Innerhalb weniger Stunden sind durch die anhaltenden Niederschläge des Unwettertiefs „Bernd“ eine Reihe von kleineren und größeren Gewässern über die Ufer getreten und haben in den umliegenden Ortschaften und Gemeinden erhebliche Schäden verursacht. Die anhaltend hohen Niederschlagsmengen über einen längeren Zeitraum und damit einhergehend eine hohe Durchfeuchtung des Bodens führten zu einem schnellen Anstieg der Gewässer und zu Hochwasser an der Salm.

Abbildung 1 zeigt das Außengebiet und die darin liegenden Wirtschaftswege oberhalb der Straße „Am Gemeinenberg“. Aus dem Gewerbegebiet an der L141 drückt sich das Oberflächenwasser über die Freiflächen auf den Wirtschaftsweg und somit in die angrenzende Wohnbebauung.



Abbildung 1: Oberflächenwasserabfluss am 14.07.2021, oberhalb Am Gemeinenberg.

Aus dem Außengebiet nordwestlich von Sehlem verläuft der Sevensgraben gemäß seiner Topographie in die Ortslage und gleichnamige Straße „Am Sevensgraben“. Der Graben verläuft entlang eines Wirtschaftsweges, der wie auf den Bildaufnahmen zu erkennen, bei größeren Niederschlagsmengen überflutet wird. Aus den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen erhält der Graben Zufluss. In Abbildung 2 (rechts) ist aufgrund der Wassermassen ein „neuer“ Graben auf einer angrenzenden Freifläche entstanden, der den Wirtschaftsweg überflutet und schlussendlich in den Sevensgraben entwässert.



Abbildung 2: Oberflächenwasserabfluss am 14.07.2021, Wirtschaftsweg parallel zum Sevensgraben (links), Flurstück 130 auf Flur 2 (rechts).

Ein weiterer Wirtschaftsweg (vgl. Abbildung 3), der in unbefestigter Bauweise ausgeführt ist, entwässert zunächst auf den darunterliegenden befestigten Wirtschaftsweg und dann in den Sevensgraben. Dabei kommt es zu Ausspülungen und Sedimentansammlungen, die den asphaltierten Wirtschaftsweg, sowie den Graben zusetzen und blockieren.



Abbildung 3: Oberflächenwasserabfluss am 14.07.2021, Wirtschaftsweg parallel zum Sevengraben (links), unbefestigter Wirtschaftsweg, Flurstück 50 auf Flur 2 (rechts).

2.2.2 Messwerte zum Niederschlagsereignis am 14./15. Juli

Die Wetterdaten aus der Agrarmeteorologischen Messstation Wittlich (Mesenberg) weisen vor dem Hochwasserereignis vom 14./ 15. Juli 2021 eine rund 10-tägige Niederschlagsperiode mit steigender Intensität auf. Das Maximum der Niederschlagssumme befindet sich mit $72,27 \text{ l/m}^2$ am Tag des Hochwasserereignisses vom 14. Juli 2021. Die maximale Stunden-summe betrug an diesem Tag $15,56 \text{ l/m}^2$ (vgl. Abbildung 4). Da sich die Wetterstation im Einzugsgebiet der Ortsgemeinde Sehlem in rund 7 km Entfernung (Luftlinie) befindet, wird hier von einer vergleichbaren Niederschlagsmenge für die Ortsgemeinde Sehlem ausgegangen.

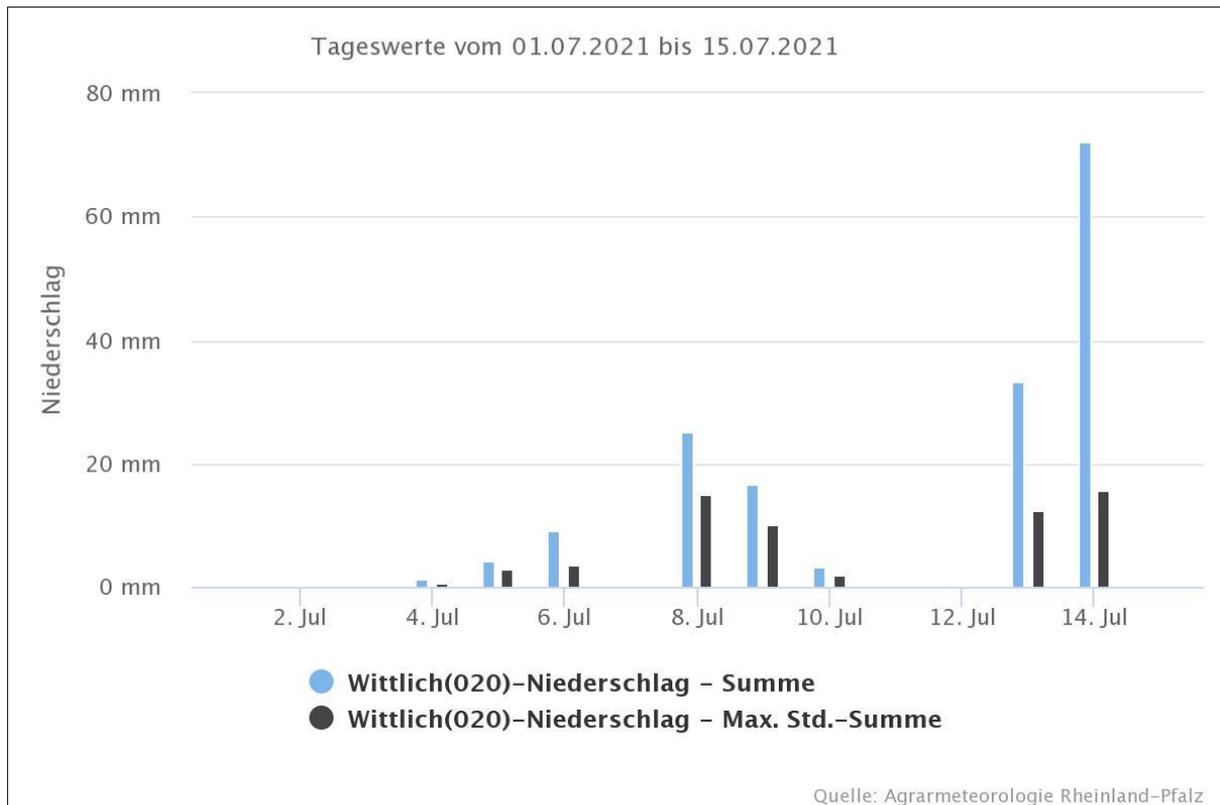


Abbildung 4: Niederschlag Tageswerte.

Quelle: Agrarmeteorologie Rheinland-Pfalz.

Gemäß der Warnkriterien des DWD (Deutscher Wetterdienst) sind die Tagessummen des 13./14. Juli 2021 zusammengefasst als extrem ergiebiger Dauerregen anzusehen. Als Dauerregen bezeichnet der DWD ein länger andauerndes Niederschlagsereignis mit Regenraten im einstelligen Bereich pro Stunde (bis 5 l/m^2), die überwiegend gleichmäßig auftreten. An den beiden Tagen sind insgesamt rund 90 l/m^2 in 48 Stunden gefallen. Somit fällt dieses Ereignis unter die Klassifizierung eines extrem ergiebigen Dauerregens. Betrachtet man die beiden Tage im Einzelnen, so ist die Niederschlagssumme des 13. Juli 2021 mit rund 35 l/m^2 pro 24 Stunden als Dauerregen anzusehen, die Summe des 14. Juli 2021 mit $> 70 \text{ l/m}^2$ in 24 Stunden gilt schon als ergiebiger Dauerregen.

Anhaltender Regen führt in Abhängigkeit der Dauer und dessen Intensität zunächst dazu, dass kleinere Flüsse und/ oder Bäche (Gewässer III. Ordnung) über die Ufer treten. Daraus resultiert, dass auch die größeren Flüsse (Gewässer II. Ordnung) ansteigen und zu Überschwemmungen führen. Bauwerke zur Niederschlagsrückhaltung, wie bspw. Regenrückhaltebecken laufen voll und möglicherweise über. Folglich treten Überschwemmungen oder teilweise auch Erdrutsche auf, die eine besonders große Gefahr bergen.

Besonders kritisch wird es, sobald anhaltender Niederschlag und Starkregenereignisse gemeinsam auftreten. Bei solchen Überschneidungen steigen die Pegel an Bächen und Flüssen schlagartig an und führen zu kurzfristigen Überschwemmungen.

2.3 Schadensereignisse durch Überschwemmungen nach Starkregen

Ende Mai, Anfang Juni fanden in einigen Ortsgemeinden der Verbandsgemeinde Wittlich-Land Starkregenereignisse statt. Im Hinblick auf das Radar Archiv von Kachelmannwetter.com vom 11. Juni 2018 ist im Zeitraum von 14.30 Uhr bis 15.15 Uhr eine Niederschlagszelle über der Ortsgemeinde Sehlen zu erkennen. Nach unseren Angaben sind bei dem damaligen Niederschlagsereignis in der Ortsgemeinde Sehlen keine Schäden aufgetreten.

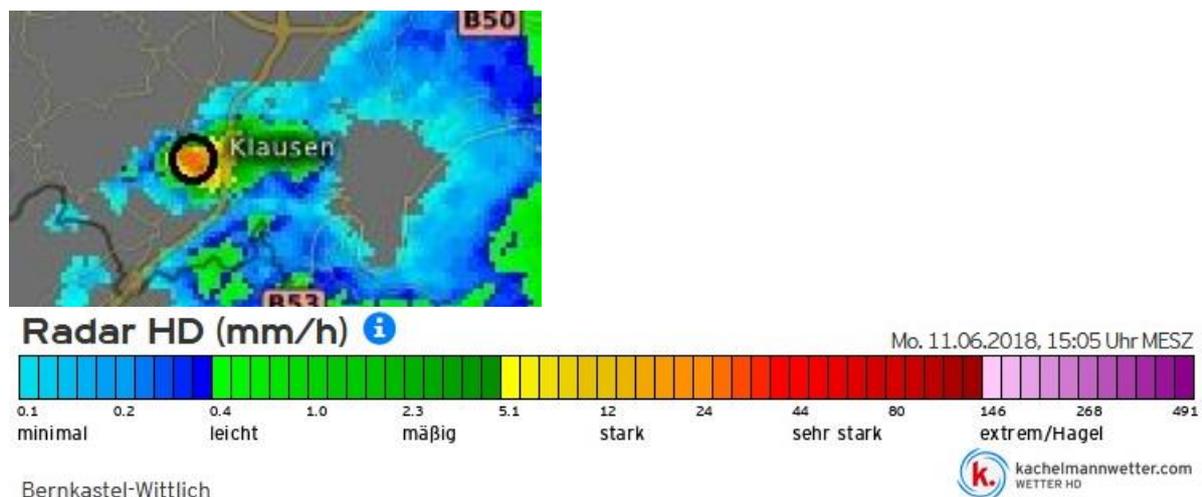


Abbildung 5: Regenradar vom 11. Juni 2018 um 15.05 Uhr.

Quelle: Kachelmannwetter.com (abgerufen am 15.02.2023).

2.4 Einordnung der ausgewählten Niederschlagsereignisse

Die KOSTRA DWD 2020 (Koordinierte Starkniederschlagsregionalisierung und -auswertung des DWD) trifft Aussagen über die Niederschlagshöhen und -spenden in Abhängigkeit der Niederschlagsdauer und der Jährlichkeit (Wiederkehrintervall).

Tabelle 2: Wiederkehrintervalle der Niederschlagsereignisse.

Datum	Ort/ Messstation	Summe Tagesnieder- schlag	Maximale Stundensumme	Wiederkehrintervall Tagessumme	Wiederkehrintervall Stundensumme
11.06.2018	Sehlen ¹	/	40 l	/	< 100 Jahre
13.07.2021	Wittlich (Mesenberg) ²	33,22 l	12,25 l	< 1 Jahr	< 1 Jahr
14.07.2021	Wittlich (Mesenberg) ²	72,27 l	15,56 l	16 Jahre	1 Jahr

Quelle: Eigene Erstellung in Anlehnung an ¹Kachelmannwetter.com und ²Deutscher Wetterdienst.

Das Starkregenereignis vom 11. Juni 2018 weist im Vergleich zu den Stundensummen vom 13. Juli 2021 und 14. Juli 2021 eine deutlich höhere Niederschlagsmenge auf. Dies spiegelt sich ebenfalls in den Wiederkehrintervallen nach KOSTRA wider. Demnach tritt solch ein Niederschlagsereignis beinahe alle 100 Jahre auf. Demzufolge handelt es sich um ein eher außergewöhnliches Ereignis.

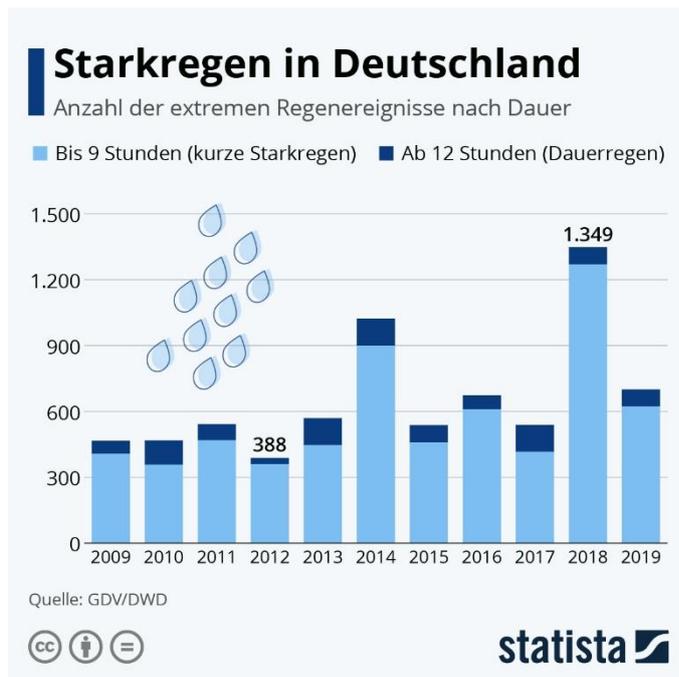


Abbildung 6: Statistik zu Starkregen in Deutschland.
Quelle: statista nach GDV/DWD.

Innerhalb der letzten Jahre ist die Anzahl an Starkregenereignissen stetig angestiegen. Aufgrund der bereits vergangenen Ereignisse und der daraus resultierenden Statistiken ist damit zu rechnen, dass die Anzahl an Starkregenereignissen weiterhin steigen wird.

Somit ist ein Niederschlagsereignis in der Form wie es sich 2018 ereignet hat, wahrscheinlich häufiger zu erwarten als in einem Wiederkehrintervall von 100 Jahren.

Die maximalen Stundensummen vom 13./14. Juli 2021 grenzen an die Definitionswerte von Starkregen nach DWD (ab 15 l/m²). Im Falle des Hochwassers vom 14./15. Juli führte jedoch maßgeblich die Niederschlagsperiode von rd. 10 Tagen zu den folgenschweren Überschwemmungen.

3. Datenanalyse und Öffentlichkeitsbeteiligung

3.1 Gefährdungsanalyse Flusshochwasser

3.1.1 Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten

Die vom Land Rheinland-Pfalz bereitgestellten Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten bilden eine effektive Informationsgrundlage über die hochwassergefährdeten Flächen entlang der Salm sowie das Ausmaß der dort vorhandenen Risiken. Mithilfe der Karten soll erreicht werden, dass die kommunalen Gebietskörperschaften ihre Hochwasservorsorgemaßnahmen verbessern und dass die betroffenen Bewohner hochwassergefährdeter Gebiete bereits im Voraus das Schadenpotential verringern können und/ oder Schäden nahezu vollständig auszuschließen sind. Die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten sind auf der Website der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz³ öffentlich zugänglich.

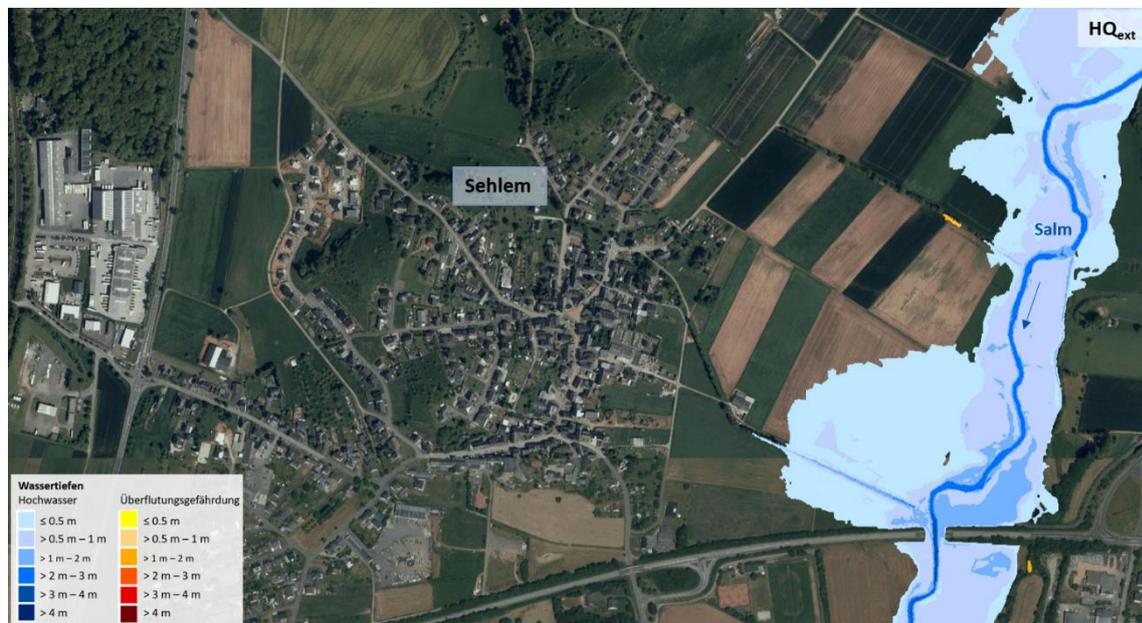


Abbildung 7: Hochwassergefahrenkarte Salm – Bereich östlich der Ortslage Sehlem.

Quelle: Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz, Maßstab 1:7000.

Die Hochwassergefahrenkarten des Landes Rheinland-Pfalz zeigen die hochwasserbetreffenen Gebiete innerhalb der in diesem Konzept betrachteten Ortsgemeinde Sehlem entlang der Salm sowie die zu erwartenden Wasserstände bei einem im statistischen Mittel alle zehn Jahre (HQ_{10}) und alle 100 Jahre (HQ_{100}) auftretende Hochwasserabfluss sowie bei einem Extremereignis, welches statistisch deutlich seltener als alle 100 Jahre auftritt. Erkennbar ist die räumliche Ausdehnung der Überflutung bei Hochwasserereignissen mit unterschiedlichen Wiederkehrintervallen, auch beim Versagen von Deichen und Mauern sowie die Wassertiefen bei einer Überflutung.

³ Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz – Wasserwirtschaftsverwaltung <https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/176952/> (Stand: November 2023).

Aus den Karten können die Betroffenen der hochwassergefährdeten Gebiete ablesen, ob das eigene Grundstück in einem Hochwasserüberflutungsbereich liegt und wie hoch der zu erwartende Wasserspiegel abhängig von den unterschiedlichen Wiederkehrintervallen ist (abgestufte Blautöne).

Selbst vermeintlich geschützt liegende Bereiche hinter Hochwasserschutzanlagen, wie bspw. Mauern, Deiche und mobile Schutzwände, sind der Gefahr einer potentiellen Überflutung ausgesetzt. Dies steht dann zu befürchten, wenn ein Hochwasser auftritt, für welches die Schutzanlage nicht ausgelegt bzw. konzipiert ist. Tritt ein größeres Ereignis mit höherem als dem Bemessungswasserstand auf, wird die Anlage überspült und die Fläche dahinter überflutet. Die somit ebenfalls potentiell gefährdeten Bereiche sind in der Hochwassergefahrenkarte in Gelb- und Rottönen markiert. Bewohner dieser Gebiete sollten entsprechend ebenfalls Überlegungen zur Eigenvorsorge anstellen und gegebenenfalls Maßnahmen umsetzen, um so potentielle Gefahren abzuwenden.

Aus der obigen Hochwassergefahrenkarte (Abbildung 7) wird ersichtlich, dass die Ortslage von Sehlem selbst unter Extremereignissen, mit einer sehr geringen Auftrittswahrscheinlichkeit und einem Wiederkehrintervall deutlich geringer als alle 100 Jahre (HQ_{extrem}), nicht unmittelbar durch Flusshochwasser der Salm bedroht ist. Entsprechend liegen auch keine bebauten Bereiche innerhalb bzw. nahe angrenzend an ein gesetzlich festgesetztes Überschwemmungsgebiet.

Die Hochwasserrisikokarten konkretisieren zusätzlich das Gefährdungsrisiko und geben die Anzahl der potentiell betroffenen Einwohner, die Art der wirtschaftlichen Tätigkeiten in dem potentiell betroffenen Gebiet (Nutzungen) und die in Anhang I der Richtlinie 96/61/EG (IVURichtlinie) erhobenen Anlagen, von denen bei Überschwemmung eine störfallbedingte Verunreinigung ausgehen kann, an. Selbst bei einem HQ_{extrem} im Bereich der Salm sind keine Einwohner in Sehlem betroffen. Auch liegen gemäß Risikokarten keine IVU-Anlagen im Überschwemmungsbereich.

3.1.2 Pegelraten Salm

Die für die Ortsgemeinde Sehlem relevanten Pegel sind die Salmpegel in Eisenschmitt und Dreis (Stromgebiet Mosel + Rhein) (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Stammdaten und Hauptwerte der Abflüsse an den Salmpegeln in Eisenschmitt und in Dreis.

Pegel	Eisenschmitt			Dreis		
Stromgebiet	Mosel, Rhein			Mosel, Rhein		
EZG (km²)	49,8			192,1		
Lage oberhalb Mündung (km)	43			16,6		
Abfluss in m³/s	Winter	Sommer	Abflussjahr	Winter	Sommer	Abflussjahr
NQ	0,136	0,095	0,095	0,366	0,217	0,217
MNQ	0,262	0,173	0,169	0,691	0,384	0,382
MQ	0,982	0,363	0,670	2,830	0,941	1,880
MHQ	9,170	4,090	9,590	28,000	10,200	29,200
HQ	21,300	15,500	21,300	69,500	45,200	69,500
	<i>Hauptwerte Abfluss für die Reihe 1967 - 2018</i>			<i>Hauptwerte Abfluss für die Reihe 1973 - 2018</i>		

Quelle: Landesamt für Umwelt.

3.1.3 Ermittlung von Wasserspiegellagen von Gebäuden

Auf der Website des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (MUEEF)⁴ findet die Bevölkerung unter Auskunftssysteme/ Hochwassergefahren über eine Adresseingaben mittels Straße, Hausnummer und Ort eine Angabe, ob die ermittelte Adresse in einem gesetzlich festgesetzten oder nachrichtlichen Überschwemmungsgebiet liegt. Befindet sich die angegebene Adresse in einem solchen Überschwemmungsgebiet, so wird hierzu die entsprechende Wasserspiegellage berechnet und angegeben. Ist dies nicht der Fall, so erfolgt die Meldung „Nicht im Überschwemmungsgebiet“.

Die potentiellen Überschwemmungstiefen werden in mNHN (Meter über Normalhöhennull) angegeben. Für die Ermittlung, wie hoch das Wasser auf einem Grundstück oder in einem Kellerraum ansteigen kann, muss der entsprechende Raum oder der Gegenstand (z.B. Heizölverbraucheranlage) nivelliert, d.h. die genaue Höhe über Normalhöhennull z.B. durch ein Vermessungsbüro gemessen und in die Ermittlung integriert werden.

3.2 Gefährdungsanalyse Starkregen

3.2.1 Starkregengefährdungs- und Sturzflutgefahrenkarten

Außergewöhnlich hohe Niederschläge in kürzester Zeit führen zu einer raschen Überschreitung der Infiltrationskapazität des Bodens. Entsprechend wird das anfallende Niederschlagswasser nicht mehr durch den Untergrund aufgenommen, sondern als Oberflächenabfluss abgeführt. Mit zunehmender Größe des Wassereinzugsgebiets und steigendem Gefälle des Geländes, wächst die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten einer Sturzflut. Als Grundlage für die Gefährdungsanalyse bebauter Ortslagen werden die Sturzflutgefahrenkarte sowie der dazugehörige Bericht aus dem Informationspaket Hochwasservorsorge des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz genutzt. Hierin enthalten ist auch die starkregeninduzierte Sturzflutgefährdung der jeweiligen Ortsgemeinden der Verbandsgemeinde Wittlich-Land (vgl. Tabelle 4). Im November 2023 wurden neue Sturzflutgefahrenkarten durch das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität veröffentlicht, die nun auch die Wassertiefen sowie

⁴ MUEEF – Abteilung Wasserwirtschaft (www.geoportal-wasser.rlp.de), Auskunftssysteme – Hochwassergefahren.

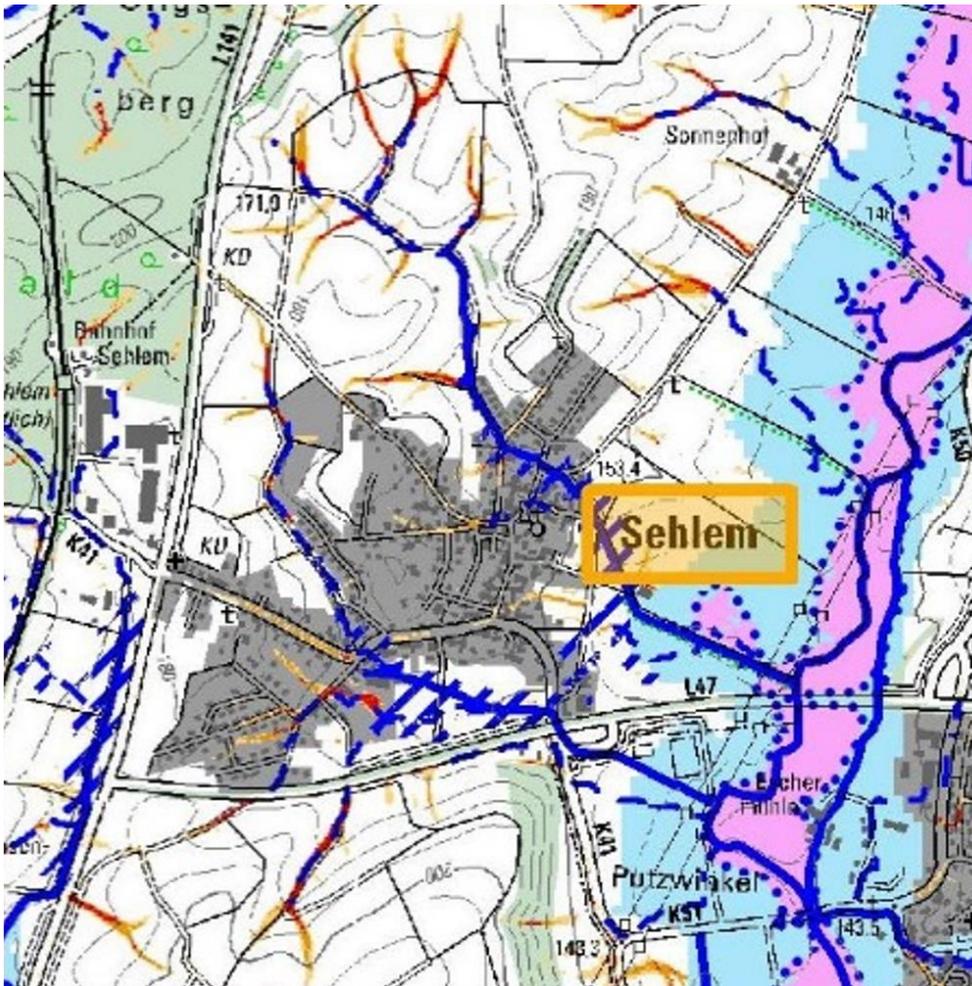
Fließgeschwindigkeiten und -wege innerorts darstellen. Diese Karten wurden nachträglich analysiert und mit den Ergebnissen der bisherigen Karten verglichen. Grundlegend abweichende Ergebnisse wurden auf Basis der neuen Karten bewertet und verbal-argumentativ in die Gefahren- und Schadenspotentialanalyse miteinbezogen.

Tabelle 4: Starkregeninduzierte Sturzflutgefährdung nach Ortsgemeinden.

Ortslage	Gefährdung durch wild abfließendes Wasser		Gefährdung durch Ausuferung eines Fließgewässers					Starkregenschäden bekannt*	Bewertung
	Abflusskonzentration in Richtung Ortslage	Verstärkende Wirkung durch abflussfördernde Flächennutzung, Hangneigung oder Wegeführung	Fluss/ Bach/ Graben in der Ortslage (nur Gewässer 2. und 3. Ordnung)	Abflussquerschnitt in der Ortslage eingeengt	Einzugsgebiet > 10 km ² und abflussfördernde Eigenschaften	Bebauungsplan im potentiellen Überflutungsbereich (nach HoWaRüPo oder entlang von Tiefenlinien)	Bebauung im Überflutungsbereich nach HWRM-RL bei HQ ₁₀₀ (nur Gewässer 2. Ordnung)		
Bruch	x	x	x	x	x	x	x	x	Hoch
Dreis	x	x	x	x	x	x	x	x	Hoch
Großlittgen	x	x	x	x	-	-	-	x	Hoch*
Landscheid	x	-	-	-	-	-	-	x	Hoch*
Burg (Salm)	x	-	-	-	-	-	-	x	Hoch*
Hof Hau	x	-	-	-	-	-	-	-	Mäßig
Niederkaal	x	x	x	x	x	x	x	x	Hoch
Osann-Monzel	x	x	x	x	-	x	-	x	Hoch
Platten	x	x	x	x	x	x	x	x	Hoch
Sehlen	x	x	x	x	-	-	-	x	Hoch*

* Wegen bereits aufgetretener Starkregenschäden. Quelle: Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz.

Die Gefahrenkarten stellen sowohl die Sturzflutentstehungsgebiete als auch die Wirkungsbereiche von Sturzfluten dar, die sich aufgrund des spezifischen Reliefs, der Fläche sowie der Hangneigung, die zum potentiellen Oberflächenabfluss einer Wassermenge pro Zeiteinheit beiträgt, ergeben. Berücksichtigt werden hier ausschließlich abflusswirksame Tiefenlinien mit einem Einzugsgebiet von mindestens 20 ha, die in einer spezifischen Auswertung aus einem bereinigten Digitalen Geländemodell (5 m Bodenauflösung) errechnet wurden. Die Abflusskonzentration wird durch die bestehende Topographie, insbesondere Hangneigung und -länge, bestimmt. Vor allem in Bereichen mit einer hohen Abflusskonzentration, wie bspw. Flächen ackerbaulicher Nutzung mit gering ausgeprägter oder fehlender Vegetationsbedeckung, ist die Sturzflutentstehungsgefahr deutlich erhöht.



Entstehungsgebiet Sturzflut nach Starkregen

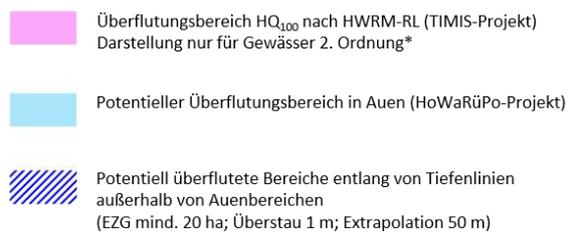
Abflusskonzentration



Sonstige Angaben

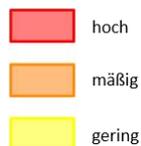


Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen



* HQ-Bereiche für Gewässer 1. Ordnung vorwiegend durch Moselhochwasser gefährdet.

Wahrscheinlichkeit einer Gefährdung durch Sturzflut nach Starkregen**



** Bewertet wird nur die potentielle Gefährdung von Siedlungsbereichen durch wild abfließendes Wasser und durch ausufernde Bäche/ Gräben. Potentielle Gefährdungen durch die hydraulische Überlastung der Kanalisation/ Einrichtungen der Siedlungswasserwirtschaft sind nicht berücksichtigt.

Abbildung 8: Sturzflutgefahrenkarte nach Starkregen der Ortslage Sehlen.

Quelle: Landesamt für Umwelt.

Die Sturzflutgefährdung der einzelnen Ortsgemeinden wird im Bericht des Informationspakets zur Hochwasservorsorge dargestellt und ist Tabelle 4 sowie Abbildung 8 zu entnehmen. Bei der Analyse der Starkregengefährdungskarte des Landes Rheinland-Pfalz wird ersichtlich, dass die Ortslage aus nahezu allen Richtungen potentielle Starkregenentstehungsgebiete bedroht ist. So befinden sich bspw. (nord)westlich von Sehlen, im Bereich des Schleifbergs und Oligsbergs Sturzflutentstehungsgebiete, über die mit teils sehr hohen Abflusskonzentrationen Sturzfluten entlang von abflusswirksamen Tiefenlinien und Muldenlagen in Richtung der bebauten Ortslagen strömen können. Aber auch innerhalb der Ortslage, insbesondere südlich im Bereich der Straßen „In der Thält“ und „Bahnhofstraße“ befinden sich Bereiche, die aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und Topographie potentiell zur Entstehung von Sturzfluten geeignet sind. Innerhalb der bebauten Ortslagen kann jedoch lediglich eine grobe Darstellung möglicher Fließwege erfolgen. Umso wichtiger sind hier die Ergänzungen durch Erfahrungen und die Kenntnisse der Bürger:innen und Einsatzkräfte aus vorangegangenen Ereignissen. Erst auf dieser Basis ist eine vergleichsweise genaue Annäherung an das tatsächliche Gefahrenbild und somit die Ableitung (dezentraler) Maßnahmen im Starkregenentstehungsgebiet (Erhöhung des Wasserrückhalts und Reduzierung der Abflussbildung sowie der Erosionsgefährdung) möglich.

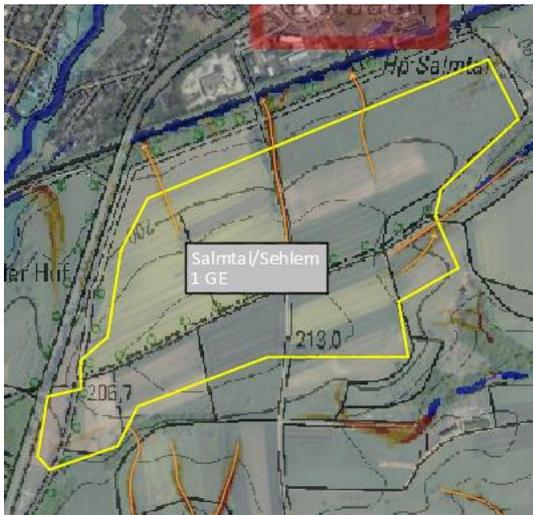
Die anhand der Sturzflutgefahrenkarte identifizierten, für die Ortslagen kritischen Bereiche sowie die von den Anwohner:innen benannten, tatsächlichen Fließwege aus vergangenen Extremwetterereignissen wurden bei der Ortsbegehung und Analyse in den einzelnen Gemeinden eingehender betrachtet. Die entsprechenden Straßenzüge und Gefahrenbereiche sind in Kapitel 4.1 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** beschrieben.

3.3 Gefährdungsanalyse Gewerbe- und Wohnbauflächenpotentiale

Vorsorgemaßnahmen zur Reduzierung des Hochwasser- und Starkregengefährdungspotentials sollten nicht nur in bereits bestehende Zustände eingreifen und diese verändern, sondern schon vorgehend im Planungsprozess für zukünftige Entwicklungen integriert und berücksichtigt werden.

3.3.1 Bewertung Gewerbeflächenpotentiale

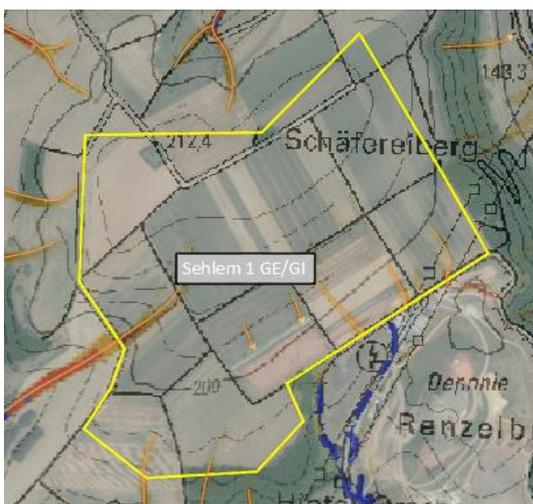
Die Verbandsgemeinde Wittlich-Land erarbeitet derzeit die Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplans und untersucht in diesem Zusammenhang das Gebiet der Verbandsgemeinde in Hinblick auf Ausschluss- und Eignungskriterien für potentielle Gewerbe- und Industriestandorte. In der Potentialstudie zur Entwicklung von großflächigen Gewerbe- und Industriegebieten (BGH-Plan 2020) wurden diese Standortpotentiale abgegrenzt und priorisiert. Im Zuge der Erstellung des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes sollen die potentiellen Gewerbe- und Industriestandorte hinsichtlich der Hochwasser- und Starkregengefährdung untersucht und bewertet werden.

Gewerbegebiet Salmtal/ Sehlem:

Der potentielle Gewerbestandort Salmtal/ Sehlem 1 liegt nördlich von Sehlem bzw. im Süden von Salmtal und grenzt im Osten an die Salmaue an. Das Gebiet befindet sich jedoch nicht mehr im Überschwemmungsbereich der Salm. Insgesamt weist die Fläche eine mäßige Neigung des Geländes auf. Der Hochpunkt der Fläche liegt im Zentrum und das Gelände fällt zu allen Richtungen, am weitesten jedoch nach Norden hin, ab.

Aus der Sturzflutgefahrenkarte des LfU wird ersichtlich, dass in diesem Gebiet eine geringe Dichte an Sturzflutentstehungsgebieten vorliegt und weitestgehend geringe Konzentrationstendenzen von Oberflächenwasser infolge von Starkregeneignissen zu erwarten sind. Lediglich der Wirtschaftsweg, welcher in Süd-Nord-Richtung zentral durch das Gebiet verläuft, ist stark wasserführend mit hoher Konzentrationswirkung nach Starkregen. Dieser fungiert als Notwasserweg und führt den anfallenden Oberflächenabfluss über die nördlich verlaufende Tiefenlinie zum Bendersbach (Gewässer III. Ordnung).

⇒ Die Fläche ist aus Sicht der Hochwasser- und Starkregenvorsorge gemäß den aufgezählten Gesichtspunkten zur weiteren Entwicklung geeignet. Eine vertiefende Gefährdungsanalyse im Norden des Gebietes sollte dennoch berücksichtigt werden.

Gewerbe- und Industriegebiet Sehlem:

Auch dieses Gebiet grenzt im Osten an die Salmaue an, liegt jedoch im Süden der bebauten Ortslage von Sehlem und befindet sich zwischen der L 141, der L 47, der K 41 und der Salm. Die Fläche liegt außerhalb des gesetzlichen Überschwemmungsbereiches der Salm. Gesamtheitlich betrachtet ist das Gelände nur schwach nach Süden geneigt, weist jedoch kleinräumig – im Westen der Potentialfläche – ein stärkeres Gefälle auf. In diesem Bereich weist auch die Sturzflutgefahrenkarte Entstehungsgebiete mit mäßig bis hohen Abflusskonzentrationen des Niederschlagswassers auf, die entlang der örtlichen Höhen- und Gefälleverhältnisse über die Oberfläche abgeleitet und dem Erdelsbach zugeführt werden. Die übrige Fläche birgt nur ein geringes Potential für die Entstehung von starkregeninduzierten Sturzfluten und weist hier lediglich geringe bis mäßige Konzentrationstendenzen des Oberflächenabflusses auf.

⇒ Der Bereich im Westen sollte von der weiteren Entwicklung von Gewerbe- und Industriegebieten aufgrund der erhöhten Starkregengefährdung ausgeschlossen werden. Die verbleibende Fläche ist aus Sicht der Hochwasser- und Starkregenvorsorge geeignet und kann zur weiteren Berücksichtigung empfohlen werden.

3.4 Gefährdungsanalyse Bodenerosion

Im Zusammenhang mit sturzflutartigen Regenfällen kommt es zu einem rasch ansteigenden Oberflächenabfluss, was im Bereich von ackerbaulichen Nutzflächen zur Folge hat, dass teils massiv Boden abgetragen und weggeschwemmt wird. Je nach Hanglage der Fläche werden die Bodenpartikel über kurze oder lange Distanzen verfrachtet und können auf Verkehrs- und Wohnflächen erhebliche Sachschäden durch die mitgeführte Geschiebe- und Schwebstofffracht verursachen.

Wasser wie auch Wind können zu Bodenerosion führen, welche sich an vorhandenen Tiefenlinien orientiert. Starke Niederschläge, wie bspw. Stark- oder Gewitterregen, in Verbindung mit sehr erosionsanfälligem Boden, bedeuten ein hohes Risiko für Bodenerosion. Entsprechende Einflussfaktoren sind demnach der Grad der Hangneigung sowie die Hanglänge, aber auch die verwendeten Kulturarten können sich auf das Gefährdungspotential auswirken. Diese beeinflussen den Grad der Bodenbedeckung, sodass man bei der Kultivierung besonders anfälliger Arten vor dem Problem steht, dass diese erst vergleichsweise spät nach der Aussaat einen erosionsschützenden Grad an Bodenbedeckung (> 30 %) aufweisen. Als Richtwert gibt das Umweltbundesamt⁵ an, dass Niederschläge > 10 mm (zehn Liter) pro m² Bodenerosion auslösen können, wodurch Starkregen mit 15 mm/m² Niederschlag und mehr in der Regel zu Bodenerosion führen können.

⁵ Umweltbundesamt (2023): www.umweltbundesamt.de.

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/bodenbelastungen/erosion#bodenerosion-durch-wasser-eine-unterschatzte-gefahr> (Stand: 20.11.2023).

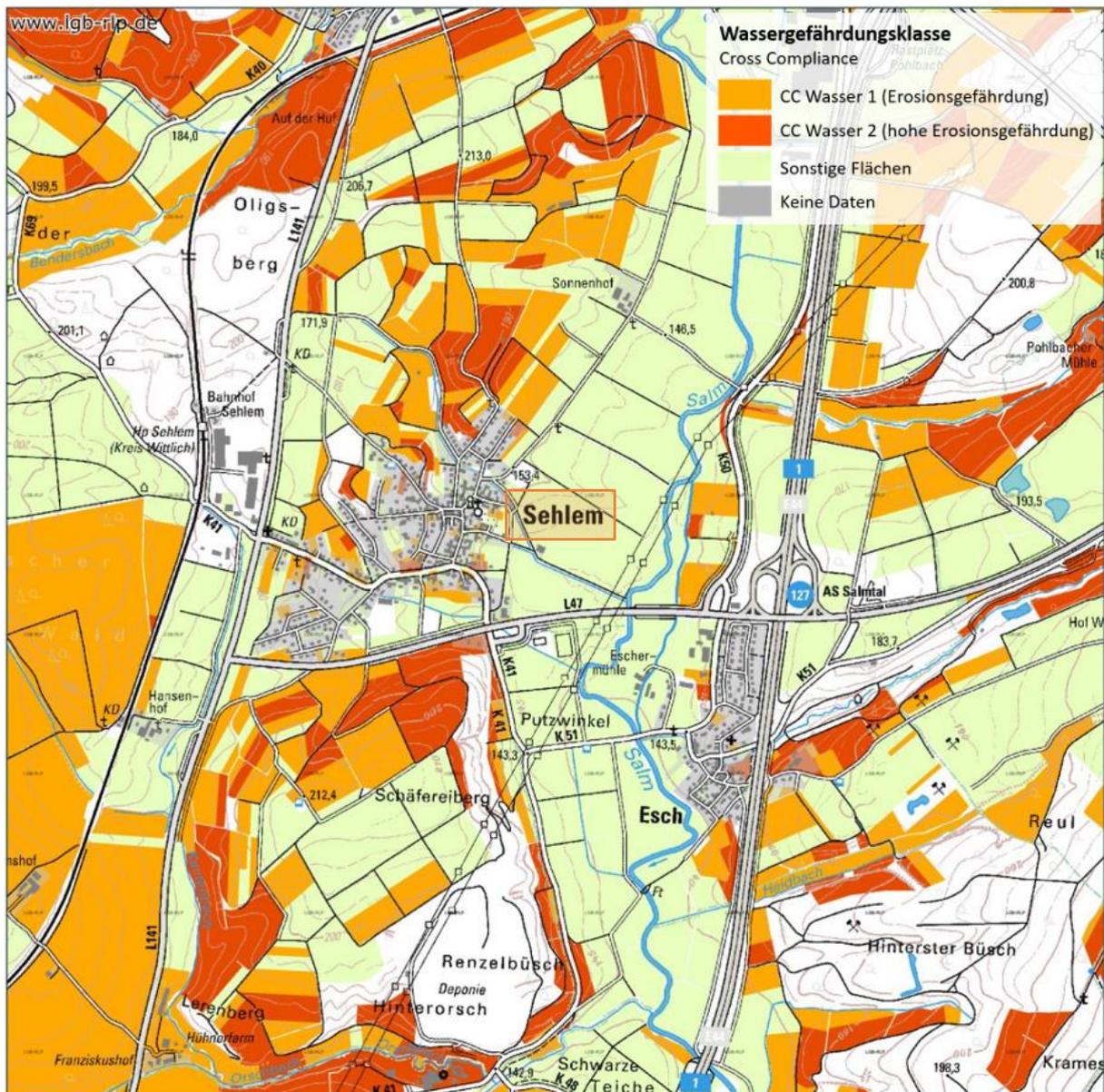


Abbildung 9: Wassererosionsgefährdungsklasse Cross Compliance.
Quelle: Landesamt für Geologie und Bergbau.

Für die bundesweite Ermittlung der tatsächlichen bewirtschaftungsabhängigen Erosionsgefährdung werden zwei anerkannte Methoden herangezogen: das Cross Compliance-Verfahren (vgl. Abbildung 9) und die Berücksichtigung der Erosionsgefährdung nach DIN 19708 (vgl. Abbildung 10). Diese geben die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Erosion durch Wasser an. Entsprechend der Gefährdung durch Wassererosion wird beim Cross Compliance-Verfahren jedem Flurstück eine Gefährdungsklasse, unterschieden in $CC_{\text{Wasser 1}}$ (Erosionsgefährdung) und $CC_{\text{Wasser 2}}$ (hohe Erosionsgefährdung) zugeordnet. Die Erosivität wird im 20 Meter-Raster auf Grundlage der Allgemeinen Bodenabtragsgleichung (ABAG) ermittelt, ohne jedoch die Hanglänge zu berücksichtigen. Weitaus genauer ist hier die Erosionsgefährdung nach DIN 19708, da diese neben der Bodenerodierbarkeit, Regenerosivität und Hangneigung auch die Hanglänge und Vegetationsbedeckung berücksichtigt. Zudem ist die Kartendarstellung in einem 5 x 5 Meter-Raster räumlich deutlich höher aufgelöst und aufgrund der sechsstufigen Klassifizierung um ein Vielfaches empfindlicher als beim Cross Compliance-Verfahren.

Die dargestellten Karten, in Verbindung mit der Analyse der Sturzflutgefährdungskarte, sollten herangezogen werden, sofern zukünftig Nutzungsänderungen auf den Flächen mit Abflussrichtung in die bebauten Ortslagen beabsichtigt werden.

Die potentielle Erosionsgefährdung der landwirtschaftlich genutzten Flächen durch Wasser in unmittelbarer Umgebung der bebauten Ortslage von Sehlem ist als eher gering einzustufen. Eine Vielzahl der Flächen ist nicht bis lediglich gering gefährdet. Einige wenige Bereiche, insbesondere Ackerflächen im Süden der Ortslage, sind jedoch anfällig bis extrem anfällig gegenüber Bodenerosion infolge von abfließendem Wasser. Diese Bereiche stimmen zu großen Teilen mit den potentiellen Sturzflutentstehungsgebieten, ausgewiesen durch das Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz, überein. In der Konsequenz bedeutet dies, dass die ohnehin erhöhte Gefährdung durch plötzlich auftretende Sturzfluten an den Übertrittspunkten der Abflussbahnen in die bebauten Siedlungsbereiche aufgrund des mitgeführten Bodenmaterials um ein Vielfaches verstärkt wird.

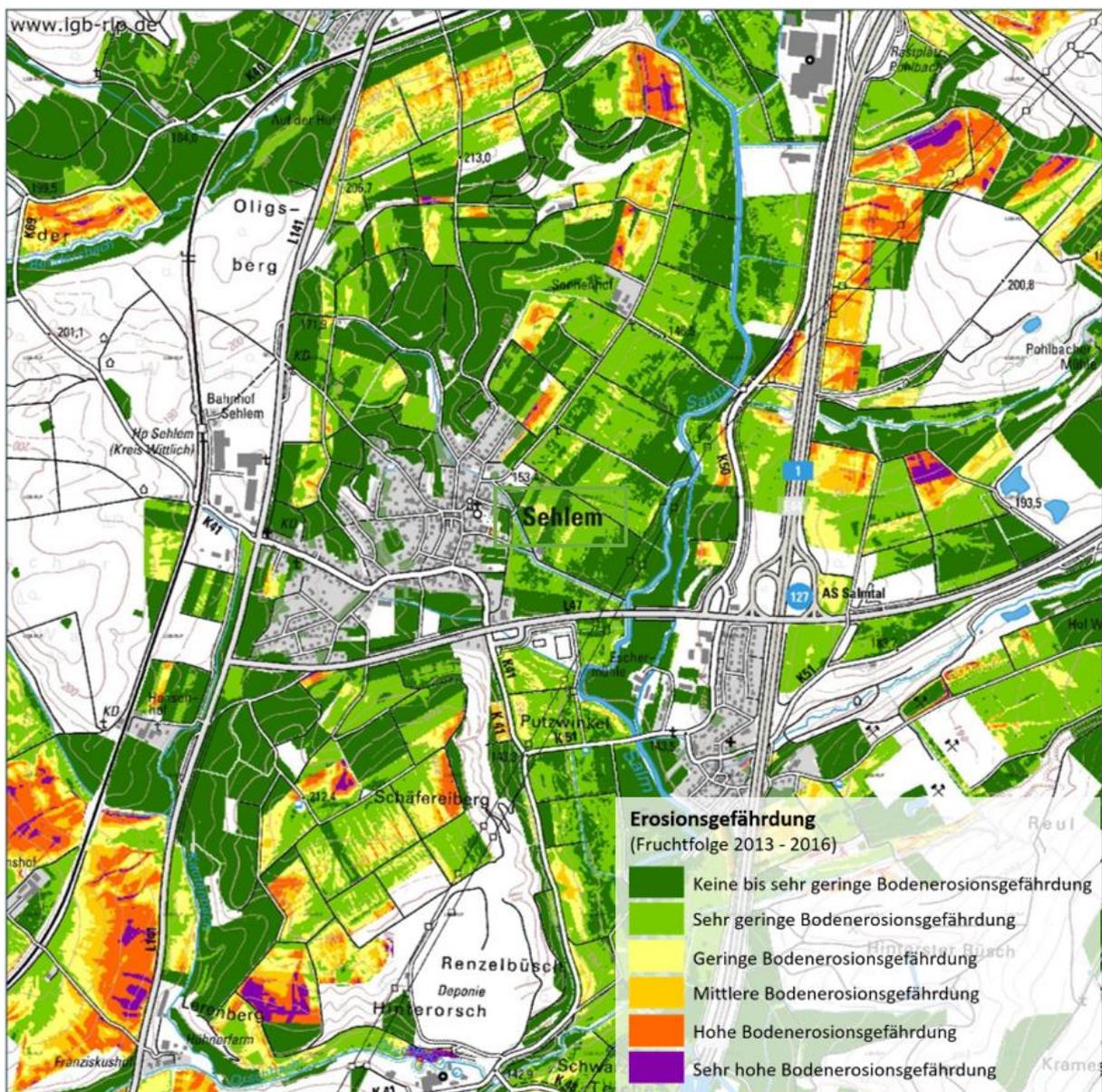


Abbildung 10: Erosionsgefährdung gemäß DIN 1970.
Quelle: Landesamt für Geologie und Bergbau.

Zur Vorbeugung von Bodenerosion kann eine Kombination verschiedenster Maßnahmen ergriffen werden, um diese wirksam zu unterbinden. Folgende Schutzmaßnahmen⁶ werden hierzu empfohlen:

- Anbau erosionshemmender Kulturarten, die zum Zeitpunkt des Auftretens erosiver Niederschläge eine möglichst hohe Bodenbedeckung aufweisen;
- Bodenschonende Bearbeitung und Direktsaat;
- Höhenparallele Bearbeitung;
- Konservierende Bodenbearbeitungsverfahren oder Direktsaat;
- Verzögerung des Oberflächenabflusses durch Querbewirtschaftung oder Fruchtwechsels innerhalb eines Hanges;
- Zwischenfruchtanbau;
- Vermeidung von Bodenverdichtung;
- Begraste Abflussmulden zur erosionsfreien Ableitung des auftretenden Oberflächenwassers;
- Ggf. Anlage zusätzlicher Rückhaltebecken.

In Kapitel 5 erfolgt eine Auflistung von Maßnahmenvorschlägen zur Reduzierung der Gefährdung durch Bodenerosion auf landwirtschaftlichen Flächen in der Gemeinde Sehlem.

3.5 Ortsbegehung

3.5.1 Ortsbegehung Sehlem

Noch vor der Auftaktveranstaltung zur Information der Bürgerinnen und Bürger wurde die Ortsgemeinde Sehlem am 31.05.2021 gemeinsam mit dem Ortsbürgermeister Gregor Zehe, Vertretern des Gemeinderates sowie Herrn Andreas Hofer als Vertreter der Verbandsgemeinde Wittlich-Land begangen. Hier lag der Schwerpunkt auf potentiellen Wasserabflusswegen durch Starkregen und den sturzfluggefährdeten Bereichen innerhalb der Ortslage sowie in den Randbereichen von Sehlem. Bislang hatte die Gemeinde Sehlem wenig Probleme und Schäden durch Starkregenabfluss zu verzeichnen, dennoch wurden alle kritischen Punkte, welche ein Gefährdungspotential für Sturzfluten nach Starkregen darstellen, genauer betrachtet. Nach einer gezielten Vorbesprechung auf Grundlage der Sturzflugfahrenkarte des Landes Rheinland-Pfalz (LfU) wurde gemeinsam mit allen Teilnehmern der Ortsbegehung eine Planung der zu begehenden neuralgischen Punkte abgestimmt. Besichtigt und dokumentiert wurden die potentiellen Gefahrenbereiche, auf die in den Sturzflugfahrenkarten des LfU hingewiesen wird, ergänzt um die bekannten Problemstellen, ausgehend von den Erfahrungen der ortskundigen Anwohnerinnen und Anwohner aus der Vergangenheit.

Bedingt durch seine Lage unterhalb des westlich gelegenen Schleifberges und umgeben von Hügelketten, führt das anfallende Oberflächenwasser infolge von Starkregenereignissen durch die Ortslage von Sehlem und stellt die Gemeinde so vor ein entsprechend hohes Risiko für Überflutungen der Straßenzüge und der angrenzenden Wohnbebauung. Ein Schwerpunkt bei der vor-Ort-Analyse stellen die Bereiche angrenzend an das Betriebsgelände der Lehnen

⁶ Umweltbundesamt (2023), www.umweltbundesamt.de;
Brandhuber, R. (2012): Starkregen und Bodenerosion – Welches Risiko sollen Schutzmaßnahmen abdecken?. In: KTBL-Tagung – Management der Ressource Wasser, Darmstadt.

GmbH & Co.KG dar, die unmittelbar im Verlauf mehrerer Tiefenlinien liegen. Durch Wasserabfluss u.a. aus den südlich gelegenen landwirtschaftlichen Parzellen sowie der Bebauung waren bereits in der Vergangenheit bei durchschnittlichen Niederschlägen Grundstücke, bspw. im Bereich der Bergstraße Nr. 7a, von Überflutungen betroffen. Gemeinsam mit den Vertretern der Gemeinde sowie der Verbandsgemeinde wurde, neben den erwähnten Punkten, unter anderem die Gefährdungssituation im Neubaugebiet „Am Gemeinenberg II“ genauer betrachtet.

Weitere markante Punkte, die bei der Ortsbegehung betrachtet wurden, waren die Außengebietsentwässerung entlang der Schulstraße sowie die Überflutungssituation am Wirtschaftsweg entlang des Sevensgrabens.



Abbildung 11: Ortsbegehung Sehlem, 31.05.2021.

3.6 Öffentliche Bürgerbeteiligung

Der Workshop zur Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger fand am 28.07.2022 um 18:15 Uhr in der Schulsporthalle Sehlem statt und wurde mit 9 Teilnehmern mäßig gut besucht.

Zum Auftakt der Öffentlichkeitsveranstaltung wurde den Bürgerinnen und Bürgern mit einem kurzen Impulsvortrag und einer anschließenden Präsentation ein Überblick über den Hintergrund des Projektes gegeben. Nach einer Einleitung in die Thematik der Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepte wurden die Ziele und Möglichkeiten sowie der Ablaufprozess des Konzeptes erläutert. Herausgestellt wurde, dass Hochwasser- und Starkregenvorsorge immer eine Gemeinschaftsaufgabe von der Bevölkerung und den Kommunen bzw. dem Staat ist. Ohne die aktive Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger kann es keinen wirksamen Schutz vor Gefahren im Falle von Extremereignissen und Überschwemmungen geben. Daher war einer der Hauptschwerpunkte des Vortrages, die Bürgerinnen und Bürger über Möglichkeiten und

Notwendigkeiten bzw. ihre Pflichten der Eigenvorsorge zu informieren. Es wurde über die verschiedenen Möglichkeiten der Umsetzung eigener Schutzvorrichtungen auf dem privaten Grundstück sowie am Wohngebäude informiert und auf das Angebot einer privaten Beratung hingewiesen. Dazu wurden verschiedene Strategien vorgestellt und anhand beispielhafter Schutzmaßnahmen verdeutlicht, potentielle Eintrittswege von Wasser ins Gebäude zu erkennen und zur Schadensvermeidung zu verschließen. Es wurde insbesondere auf folgende Themen der Eigenvorsorge eingegangen:

- Möglichkeiten und (Web-)Adressen zur Informationsbeschaffung,
- Hilfestellung zur Ermittlung der eigenen Gefährdungssituation,
- Baulicher und technischer Objektschutz (z.B. mobile Schutzsysteme, Möglichkeiten zur Abschirmung bzw. Abdichtung des Gebäudes),
- Hochwassersensible Grundstücksnutzung, insbesondere Lagerung und Aufbauten am Gewässer,
- Rückstausicherung zur Vermeidung von Kanalarückstau (Rückstauverschluss, Hebeanlage)
- Darstellung typischer Eintrittswege von Wasser ins Gebäude,
- Richtiges Verhalten vor, während und nach dem (Überschwemmungs-)Ereignis,
- Elementarschadensversicherung als Erweiterung der Wohngebäude- und Hausratversicherung und Hinweis auf das Beratungsangebot der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz.

Im Anschluss an den Vortrag wurde den Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeit gegeben, allgemeine Fragen zu stellen, die dann für alle Anwesenden beantwortet wurden. Auf diese Weise entstand schnell ein offener Meinungs austausch zwischen den Teilnehmern. Anschließend wurden die Anwesenden auf verschiedene Gruppentische aufgeteilt und Vorkenntnisse sowie Erfahrungen aus vergangenen Ereignissen erörtert sowie das Wissen über bekannte Problemstellen und neuralgische Punkte in der Ortslage zusammengetragen und in topographischen Karten verortet. An jedem der einzelnen Workshop-Tische war ein Mitarbeiter des Ingenieurbüros vertreten, um den Meinungs austausch zu moderieren. Hinweise und potentiellen Lösungsansätze der Anwesenden wurden zur weiteren Verwendung im Konzept aufgenommen und in die Ableitung von Maßnahmen zur Gefahrenabwehr und Schadensminimierung integriert. Erkenntnisse über bereits betroffene Objekte sowie über Überschwemmungsbereiche entlang von Fließgewässern, die sich während vergangener Ereignisse herausgebildet haben, wurden im Rahmen der Defizit- und Schadenspotentialanalyse aufgenommen und in die Übersichtskarten mit Darstellung der Risikobereiche integriert.

Das Wissen und die Erfahrungen der Bürgerinnen und Bürger sind für die Konzepterstellung von großer Bedeutung, da sie die Karten- und Datenanalyse sowie die Erkenntnisse der Ortsbegehungen zur Ermittlung des Defizit- und Schadenspotentials optimal ergänzen und ein detailliertes Gesamtbild der örtlichen Gefährdungssituation ermöglicht wird. Erst auf dieser Grundlage ist es möglich, konkrete Maßnahmen zu definieren und Aussagen über deren Wirksamkeit zu treffen, die in der Örtlichkeit zur Verbesserung der dortigen Situation führen.

3.7 Bürgerversammlungen zur Vorstellung der Maßnahmen

Die Infoveranstaltung zur Vorstellung der erarbeiteten Maßnahmen für die Ortsgemeinde Sehlem fand am 18.01.2024 um 18 Uhr im Bürgerhaus statt. Die Teilnahme an der zweiten Öffentlichkeitsbeteiligung ist mit 16 Personen mäßig gut ausgefallen.

Der zweite Bürgerworkshop dient in erster Linie dazu, den Bürgerinnen und Bürgern die öffentlichen und ortbezogenen Maßnahmen sowie die allgemeinen bzw. überörtlichen Empfehlungen vorzustellen und im Anschluss an die Vorstellung des Konzeptes die Möglichkeit einer gemeinsamen Fragen- und Diskussionsrunde zu geben. Zu Beginn der Veranstaltung wurde den Bürgerinnen und Bürgern zunächst nochmals der Hintergrund der Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepte erläutert. Den Teilnehmern wurde zur Auffrischung eine kurze Zusammenfassung über Starkregen und die damit einhergehende Gefährdung gegeben sowie den Bürgerinnen und Bürgern aufgezeigt, wo sie sich über ihr eigenes Gefährdungspotential informieren können bzw. informiert werden. Hier lag der Fokus unter anderem in der Verdeutlichung der Vorsorgepflicht der einzelnen Betroffenen und in der Erläuterung der Rechte und Pflichten, die Anlieger am Gewässer insbesondere in Bezug auf die Grundstücksnutzung haben. Im Anschluss daran wurden private Vorsorgemaßnahmen und mögliche Schutzeinrichtungen vorgestellt. Auch die Notwendigkeit der Elementarschadensversicherung sowie die potentielle Versicherbarkeit aller Gebäude wurden erläutert, mit dem Hinweis des Beratungsangebotes der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz.

Im Anschluss an die im Vortrag enthaltenen allgemeinen Informationen, wurden das Untersuchungsgebiet Sehlem mit den herausgestellten Gefahren- und Defizitstellen sowie die hieraus generierten Maßnahmenvorschläge vorgestellt. Hierzu bekamen die Teilnehmer eine Gegenüberstellung der Defizite und der dazugehörigen Maßnahme präsentiert.

Nach Abschluss der Präsentation gab es die Möglichkeit zur allgemeinen Diskussion der vorgestellten Maßnahmen und einer abschließenden, gemeinsamen Fragerunde seitens der Bürgerinnen und Bürger.

4. Defizit- und Schadenspotentialanalyse

Anhand der Defizit- und Schadenspotentialanalyse sowie der örtlichen Analyse und den gewonnenen Erkenntnissen aus dem ersten Bürgerworkshop, wurden diverse Gefahrenpunkte und hochwasserkritische Bereiche in der Örtlichkeit identifiziert. Nachfolgend sind die einzelnen Bereiche innerhalb der Ortsgemeinde Sehlem dargestellt und beschrieben.

4.1 Ortsgemeinde Sehlem

4.1.1 Ortslage Sehlem

Wirtschaftsweg südlich Lehnen GmbH & Co.KG (Flur 14, Flst. 82)

Gemäß der Starkregengefährdungskarte des LfU RLP sowie den Erfahrungen aus der Vergangenheit ist der Wirtschaftsweg, der im Bereich des Geländes der Lehnen GmbH auf die Bergstraße trifft, ein sturzflutgefährdeter Bereich im Falle von Starkregenereignissen. Die Sturzflutgefährdungskarte weist aus Süden kommend eine Tiefenlinie aus, die über die landwirtschaftlichen Nutzflächen südlich des Geländes der Lehnen GmbH in Richtung des dort verlaufenden Grabens verläuft. Entlang von dieser weist die Sturzflutgefahrenkarte, aufgrund der abflusskonzentrierenden Wirkung der Geländeform, Oberflächenabflüsse mit hoher bis sehr hoher Konzentrationswirkung aus. Dies entspricht den Erfahrungen, die die Anlieger in der Vergangenheit gemacht haben. Bereits bei Niederschlägen mit durchschnittlichen Wassermengen strömt das Oberflächenwasser entlang dem Wirtschaftsweg, der hier als Abflussweg fungiert und fließt unter der Unterführung der L47 in Richtung der Ortslage. Kurz unterhalb der Unterführung befindet sich der Tiefpunkt der Straße, sodass sich das Wasser hier oberflächlich sammelt und anstaut. Aufgrund der Höhen- und Gefälleverhältnisse trifft ein Großteil des Außengebietswassers von den südlich gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen auf die Böschung unterhalb der L47 und konzentriert sich in den Unterführungen, wo es in Richtung der Bebauung drängt. Im Starkregenfall, aber auch schon bei starken und andauernden Niederschlägen wie bei dem Ereignis vom 14./ 15. Juli 2021, fließt das Wasser oberflächlich über das vorhandene Wegenetz nach Norden und drängt sich aufgrund der Kräfte der abfließenden Wassermassen entgegen der eigentlich Abflussrichtung bis zum Straßentiefpunkt auf Höhe der Bergstraße Nr. 7. Dort staute sich das Wasser in der Vergangenheit an und verursachte Überschwemmungen auf den angrenzenden Flächen. Es ist davon auszugehen, dass ein Teil des anfallenden Oberflächenwassers entlang des Geländegefälles zusätzlich in den Graben gleich unterhalb des Betriebsgeländes (Flur 11, Parz. 39, Gemarkung Sehlem) einfließt. Hier besteht eine Überschwemmungsgefährdung durch Starkregen, wenn der nur temporär wasserführende Graben plötzlich viel Wasser aufnimmt und abführt. Zumal ist der Abflusskorridor stark bewachsen und der Graben somit augenscheinlich nicht ausreichend leistungsfähig und für Niederschlagsmengen bei Starkregen nicht ausgelegt. Entsprechend besteht die Gefahr, dass das Wasser auf das Gelände der Lehnen GmbH treten kann und dieses überschwemmt. In Rücksprache mit dem Unternehmen sollten Möglichkeiten diskutiert werden, wie die Überflutungsgefahr auf dem Unternehmensgelände reduziert werden kann.



Abbildung 12: Fließwege von Oberflächenwasser aus dem Außengebiet südlich der Bergstraße.

Unterhalb der Unterführung der L47 verlaufen weitere Entwässerungsgräben nach Osten, parallel zum Wirtschaftsweg Flur 11, Flst. 41 bzw. Flur 10, Flst. 4. Dieser ist derzeit derart angelegt, dass das Wasser aus der Mitte des Grabens nach Westen und Osten abgeleitet wird. Dadurch strömt ein Teil des Abflusses in Richtung der Unterführung der L47 und belastet zusätzlich die Entwässerungssysteme in diesem Bereich. Um eine Entlastung der Straßenentwässerung zu bewirken und somit auch zu vermeiden, dass das Wasser oberflächlich über den Wirtschaftsweg der Bebauung zugeleitet wird, empfiehlt es sich, den Graben nach Osten hin abzusenken und eine durchgängige Längsneigung nach Osten herzustellen. Zudem ist der Einlauf regelmäßig freizuhalten und der Graben zu mulchen, um das notwendige Abflussvolumen zu garantieren.

→ (Sehlem_01)⁷

⁷ Siehe Nummerierung der potentiellen Maßnahmen zur Minderung bzw. Beseitigung der Hochwasser- und Starkregengefährdung gem. Kapitel 7.2.

Bergstraße/ Betriebsgelände Lehen GmbH & Co.KG

Die Darstellung in der Sturzflutgefahrenkarte zeigt eine potentielle Abflusskonzentration entlang der Tiefenlinie im Bereich der Bergstraße sowie oberhalb bzw. südlich der Unterführung L47. Die Abflusskonzentrationslinie südlich von Sehlem leitet das Außengebietswasser in Richtung der Ortslage. Der Wirtschaftsweg fungiert hier als Abflusskorridor, entlang dessen das Oberflächenwasser konzentriert abfließt. Nach dem Durchfließen der Unterführung der L47 strömt das Wasser entlang dem Gefälle die Bergstraße hinab. Auf Höhe von Nr. 7A neigt sich das Gelände in Richtung Osten, wodurch das abfließende Oberflächenwasser nahezu ungebremst über das Betriebsgelände der Lehen GmbH in West-Ost-Richtung strömt, welches als Betriebs- und Lagerplatz genutzt wird. Von dort aus geht der Oberflächenabfluss in einen Graben über, der diagonal über die als Viehweide genutzte Fläche führt und letztlich in den Röttsenbach entwässert. Gegenstände, die im Starkregenfall mitgerissen werden, können sich in der Betriebsumzäunung sowie im weiterführenden Graben verfangen, zu einer Verklausung führen und Wasser weiter aufstauen. Kommt es im Bereich des Röttsenbachs zu einem Übertritt des Wassers aufgrund von Starkregen, ist dies erstmal unproblematisch. Die an den Röttsenbach angrenzende Fläche ist unbebaut und kann als Retentionsfläche bei hoher Wasserführung durch das Gewässer in Anspruch genommen werden.



Abbildung 13: Fließwege von Oberflächenabfluss aus dem Wirtschaftsweg Flur 14, Flst. 48/5.

Um zu verhindern, dass ein Großteil des Außengebietswassers weiter in die bebaute Ortslage eintritt, ist es denkbar, die landwirtschaftliche Nutzfläche nördlich der Bergstraße Nr. 23 (Flur 11, Parz. 46, 47 und 48, Gemarkung Sehlem) als potentielle Retentionsfläche zu nutzen bzw. das Wasser von hier aus über ein Grabensystem schadlos in Richtung des Röttsenbachs abzuführen. Zudem könnte eine Mulde oberhalb der Unterführung, zwischen den beiden vorhandenen Einläufen angelegt werden, um zu verhindern, dass das Wasser in Richtung der Ortsbebauung fließt.

→ (Sehlem_02)

In der Thält, Rochusstraße/ Bergstraße

Entlang der Straßen In der Thält und Rochusstraße kommt es nach Starkregen zu Wasserabfluss und Sedimenteintrag aus den landwirtschaftlichen Nutzflächen oberhalb bzw. östlich der Ortslage. Die Entwässerung erfolgt entlang der beiden Straßenzüge getrennt bis hin zur Bergstraße, wo das abfließende Wasser zusammenläuft und konzentriert auf das Gelände der Lehnen GmbH trifft. Das Unternehmen sollte prüfen, inwieweit Schäden durch Sturzfluten auf dem Betriebsgelände zu erwarten sind und ggfs. Vorsorgemaßnahmen zu ergreifen sind, die das Wasser weitestgehend schadlos am Gelände vorbeiführen.

Neben den privaten Maßnahmen der Firma stellt es sich als sinnvoll dar, den Oberflächenabfluss aus dem Bereich In der Thält und der Bergstraße in den Wirtschaftsweg (Flur 11, Flst. 42) einzuleiten und über den vorhandenen Graben in den Röttsenbach zu leiten. Dazu ist es notwendig, das Wasser durch gezielte Lenkungsmaßnahmen vor dem Eintritt auf das Lehnen-Gelände abzuschlagen und in den Wirtschaftsweg zu lenken. Da sich vor dem Schuppen ein Tiefpunkt befindet, an dem sich das Wasser einstauen könnte und so zu Schäden auf dem Grundstück führen würde, wird an dieser Stelle auf die dringende Notwendigkeit verwiesen, den Straßentiefpunkt weiter nach Süden auf Höhe des Grabens (Flur 11, Flst. 39) zu verlegen, so dass der Oberflächenabfluss eines Starkregenereignisses hierüber abgeleitet werden kann.

→ (Sehlem_03)

Röttsenbach

Der Röttsenbach ist ein Gewässer III. Ordnung und verläuft ab Bahnhofstraße Nr. 19 größtenteils durch unbebaute Bereiche in Richtung Südosten und mündet in die Salm. Auf seinem Weg durchfließt der Graben hauptsächlich offene Flächen mit Grünlandnutzung. Hierbei quert das Gewässer u.a. einen Wirtschaftsweg sowie die Klausener Straße und die L47. Dem Röttsenbach wird u.a. Außengebietswasser aus dem Bereich des Neubaugebietes „Am Gemeinenberg II“ sowie der landwirtschaftlichen Flächen südlich der Ortslage und der Oberflächenabfluss, der über die Bahnhofstraße abfließt, zugeführt. Zusätzlich mündet eine Quelle (Ursprung unbekannt) auf Höhe von Flur 10, Parz. 7 in den Röttsenbach, die über eine Drainage dorthin geleitet wird. Die Querung des Wirtschaftsweges erfolgt mit einem Stahlbetonrohr DN 80. Weiter flussabwärts queren weitere Zufahrten zu dem Wirtschaftsgrünland das Gewässer. Auch hier wird der Röttsenbach durch Stahlbetonrohre DN 100 durchgeleitet. Insgesamt wird der Graben durchgängig begradigt über Sohlhalbschalen gelenkt. Beidseitig des Grabens befinden sich Grünlandflächen, auf die das Gewässer bei hoher Wasserführung und im Starkregenfall schadarm ausufern kann. Diese sollen zur Hochwasser- und Starkregenvorsorge freigehalten und nicht bebaut, sondern als Retentionsfläche freigehalten werden.

Zur weiteren Reduzierung des Gefährdungspotentials im Starkregenfall sollte das Gewässer renaturiert werden, sodass bei hoher Wasserführung der Abflussweg verlängert und somit der Abfluss insgesamt verlangsamt wird. Die Renaturierung sollte insbesondere über die Entfernung der Sohlhalbschalen und Bereitstellung von Entwicklungsflächen entlang des Gewässers erfolgen. So kann sich das Gewässer trotz seiner derzeit geringen eigendynamischen Entwicklungsfähigkeit breit und flach ausbilden und mäandrieren. Optional kann die Gewässersohle

an einer Stelle aufgeweitet und ein naturnah gestaltetes Wassertretbecken in den Gewässer-
verlauf integriert werden. Dies würde zusätzliches Volumen bei hoher Wasserführung schaf-
fen. Alternativ wäre es auch eine sinnvolle Option, das Wassertretbecken im Rahmen der Ak-
tion Blau Plus seitlich im Nebenschluss des Röttsenbachs zu integrieren. Hierzu wäre es nötig,
die Drainage, über welche das Quellwasser zum Röttsenbach geleitet wird, umzuverlegen und
so das Wassertretbecken mit dem Quellwasser zu speisen. Neben der Integration des Gewäs-
sers in das Ortsgeschehen und Erlebarmachung für Kinder, stellt so ein Becken im Hochwas-
serfall zusätzliches Retentionsvolumen und einen natürlichen Speicher dar. Es muss eine der
obersten Prioritäten sein, dass Hochwasser nicht auf möglichst schnellem Weg aus der Orts-
lage hinaus zu schaffen, sondern es, eine ausreichende Platzverfügbarkeit vorausgesetzt,
breitflächig in der Aue zurückzuhalten und so die natürlichen Wasserspeicher der Gewässer
und Auen zu nutzen bzw. ihre Leistungsfähigkeit zurückzugewinnen.



Abbildung 14: Verlauf des Röttsenbachs innerhalb der bebauten Ortslage Sehlem.



Abbildung 15: Durchlässe entlang des Röttsenbachs.

Ein weiterer neuralgischer Punkt am Röttsenbach ist die Einmündung des unterhalb dem Lehnen-Geländes verlaufenden und von Süden auf das Gewässer stoßenden Grabens. Die Einmündung erfolgt nahezu im 90°-Winkel und ist zudem verrohrt, sodass sich im Falle stärkerer Wasserführung hier ein Engpass befindet. Dadurch, dass der Einlauf voraussichtlich zu klein ist, tritt das Wasser bereits vorher aus dem Graben aus und überschwemmt den angrenzenden Wirtschaftsweg.



Abbildung 16: Entwässerungsgraben südlich des Röttsenbachs.

Daher ist zu empfehlen, dass im Zuge der Renaturierung der Graben verlegt wird. Es empfiehlt sich, den Graben weiter bachabwärts auf Höhe der Quellmündung hinter dem Festplatzgelände in den Röttsenbach einzuleiten.

→ (Sehlem_04)

Neubaugebiet „Am Gemeinenberg II“

Im Neubaugebiet Am Gemeinenberg II erfolgt die Oberflächenentwässerung über ein Entwässerungssystem mit Muldengräben und Rückhaltebecken. Das Außengebietswasser, welches von Westen her aufgrund der Höhen- und Gefälleverhältnisse auf die Bebauung drückt, wird über Drainagen unterirdisch abgeleitet. Hierzu wird das Wasser im Bereich von Flur 2, Parz. 206 und 212 über Schächte eingeleitet und verläuft über die Drainage unter der jetzigen Bebauung. Auf Höhe Am Gemeinenberg Nr. 5 fließt das Wasser über einen offenen Graben dem Röttsenbach zu.

Auch die Darstellung in der Sturzflutgefahrenkarte des LfU RLP zeigt eine potentielle Abflusskonzentration entlang der Tiefenlinie im Bereich des Neubaugebietes. Den Erfahrungen der Anlieger zufolge, kam es bereits in der Vergangenheit bei durchschnittlichen bis starken Niederschläge zu konzentriertem Oberflächenabfluss.

Kommt es im Starkregenfall zu extremen Niederschlagsmengen, drückt sich das Außengebietswasser aus den oberhalb liegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen in Richtung der bestehenden Bebauung. Aufgrund der Höhen- und Gefälleverhältnisse strömt das Wasser in konzentrierter Form entlang der Straße. Hierdurch entsteht insbesondere eine potentielle Gefährdung für die Grundstücke entlang des Wirtschaftsweges, die nicht erhöht liegen, da die Sturzfluten im Starkregenfall auf das Grundstück und ins Gebäude eintreten können. Zur Entwässerung des Gebietes wurden bei der Planung Rückhaltebecken angelegt, welche zusätzlich als

Retentionsflächen bei großen Wassermengen dienen können. Das abfließende Wasser tritt bei Im Gemeinenberg Nr. 5 in einen Graben ein. Von hier aus wird der Oberflächenabfluss dem Röttsenbach zugleitet. Dabei passiert der Graben einen Durchlass unter der Bahnhofstraße. Diese stellt im Starkregenfall eine Pessimalstelle dar, wodurch sich das ankommende Wasser aufstauen und auf das Grundstück Nr. 20 fließen kann. Ratsam ist die Überprüfung der Eigenvorsorge gegen Wassereintritt durch Oberflächenabfluss in die Gebäude durch die Hauseigentümer. Im Falle des Hochwasserereignisses vom 14./ 15. Juli 2021 gaben die Anwohner:innen im Rahmen des Bürgerworkshops an, dass kurz vorher die oberhalb liegenden Rückhaltebecken und Muldensystem gemäht wurden, der langstielige Grasschnitt jedoch in der Fläche verblieben ist. Hierdurch haben die langen Gräser, die durch den starken Oberflächenabfluss mittransportiert wurden, den Einlauf relativ schnell zugesetzt, sodass das Wasser nicht mehr abfließen konnte, über die Ufer getreten ist und den öffentlichen Verkehrsraum sowie die angrenzenden Grundstücke überschwemmt hat.



Abbildung 17: Grabenverlauf entlang von Flur 2, Flst. 276 bzw. Flur 10, Flst. 10.

Die Maßnahmen zur Unterhaltung der wasserwirtschaftlichen Flächen werden über die landespflegerischen Festsetzungen im Bebauungsplan geregelt und sind i.d.R. nur zweimal jährlich zulässig. Das Mahdgut, welches vornehmlich aus langstieligen Gräsern besteht, sollte nicht auf der Fläche belassen werden, da sich bei der Verrottung der Untergrund weiter aufbaut und die Flächen zusehends verlanden sowie es an kritischen Punkten wie bspw. Durchlässen und Einläufen zum Verschluss des Abflusses kommen kann, was der Hochwasservorsorge entgegenstehen würde.

→ (Sehlem_05)

Schulstraße, nördlich Neubaugebiet „Am Gemeinenberg II“

Entlang der Schulstraße kommt es nach Starkregenereignissen zu Wasserabfluss aus den landwirtschaftlichen Nutzflächen oberhalb der Ortslage. Das Einzugsgebiet ist aufgrund der Gefällehältnisse relativ klein. Das Wasser führt zum einen entlang der Straßenführung der Schulstraße in Richtung der Ortslage und zum anderen tritt es im Bereich des Neubaugebietes in den bebauten Teil ein.



Abbildung 18: Oberflächenabfluss aus dem Außengebiet nördlich von Sehlem in Richtung des Sevengrabens.

Durch eine Verlegung der Drainage in nördliche Richtung, entlang von Flur 2, Parzelle 124, könnte das anfallende Niederschlagswasser aus dem Außenbereich im Starkregenfall von der bebauten Ortslage weggeleitet und dem Sevengraben schadlos zugeführt werden. Nördlich der Schulstraße befindet sich bereits ein Straßeneinlauf sowie eine geschotterte Fläche, über die das Wasser in die Drainage geleitet werden kann.

→ (Sehlem_06)

Schacht unter der L141 (Flur 2, Flst. 236/5, Gemarkung Sehlem)

Das Waldgebiet nördlich des Bahnhofes Sehlem ist stark vernässt und entwässert zum Großteil in Richtung des Gewerbegebietes sowie in Richtung der L141. Bei der Erschließung des Gewerbegebietes wurde eine Entwässerungsleitung verlegt, jedoch wurde diese später wieder gekappt. Es wird vermutet, dass diese im Zuge der Arbeiten nicht neu angeschlossen wurde und derzeit „blind“ endet.

Westlich des Geländes verläuft ein offener Graben (Flur 1, Flst. 30/4), über den insbesondere die Straßenentwässerung erfolgt, aber auch Teile des Niederschlagswassers aus dem Gewerbegebiet und nördlich gelegenen Wald entwässern. An der westlichen Seite der L141, zwischen den Flurstücken Fl. 1, Flst. 25/4 und Fl. 2, Flst. 212/3 ist eine zusätzliche Erdmulde mit einem Überlauf-Schacht angeordnet, der bei großen Wassermengen die Straßenentwässerung unterstützen soll. Dieser kreuzt die L141 und mündet auf der gegenüberliegenden Seite der Landstraße, wo er offen über den dort abschüssig verlaufenden Wirtschaftsweg (Flur 2, Flst. 212/3, Gemarkung Sehlem) entwässert. In der Vergangenheit hat sich regelmäßig Wasser am Grund in den Schacht hineingedrückt, was auf der gegenüberliegenden Seite der L141, unterhalb der Böschung, hervortritt und über den Wirtschaftsweg auf das Baugebiet „Am Gemeinenberg II“ zufließt. In Gesprächen mit dem LBM wurde festgestellt, dass der Schacht an der Sohle undicht ist und auch im normalen Betrieb Niederschlagswassers in das Bauwerk infiltriert.

Eine erste Maßnahme zur Schadensregulierung ist bereits erfolgt, indem der Schacht erhöht wurde, sodass erst bei einem höheren Wasserstand Wasser über den oben angeordneten Einlauf in den Schacht einfließt. Dies hat zu einer geringen Entlastung geführt. Dennoch drückt sich das Wasser trotz einer Erhöhung des Schachtes weiterhin durch die Böschung.

Zusammen mit der VG Wittlich-Land und dem LBM wurde sich die Situation bei einer gesonderten Begehung nochmals angesehen und bewertet. Zur Eindämmung des Gefahrenpotentials muss zunächst die Herkunft des überschüssigen Wassers geklärt und auf Basis dessen weitere Maßnahmen zur Schadensregulierung getroffen werden. Der Schacht ist zu erneuern bzw. ist die Sohldichte des Bauwerks herzustellen.



Abbildung 19: Schacht westlich der L141.

Eine Rückhaltung im Waldgebiet ist aus Sicht des Forstamtes Wittlich nicht möglich, da das Waldgebiet durchgehend bodenfeucht ist und kein Oberflächenwasser mehr aufnehmen bzw. speichern kann. Daher empfiehlt es sich, den Oberflächenabfluss über den Graben seitlich der L141 nach Süden abzutransportieren und einer Retentionsfläche zuzuleiten. Eine geeignete

Fläche hierzu liegt östlich der WESTFA auf Flur 12, Flst. 72/1, 73/1. Diese könnte mit dem geplanten Wasserreservoir (Löschwasserteich) für die Feuerwehr kombiniert werden. Zur Ableitung des Oberflächenabflusses sollte der Entwässerungsgraben westlich der L141 nachprofiliert und vertieft werden. Alternativ kann das Wasser über eine Verrohrung unter dem Graben in Richtung der Retentionsfläche abgeleitet werden.

Die aus Starkregenereignissen resultierenden Fließwege können so auch an die vorhandene Waldfläche angeschlossen und über das Grabensystem der Retentionsfläche zugeführt werden, um Teilströme des Oberflächenabflusses in diese Flächen zu leiten und zur Zwischenspeicherung bzw. Versickerung zu bringen.

→ (Sehlem_07)

Sevengraben

Der Sevengraben, ein Gewässer III. Ordnung, beginnt im Norden von Sehlem und fließt in südlicher Richtung auf die Ortslage zu, ehe er in Am Sevengraben auf die Bebauung trifft. Auf seinem Weg durch die Ortslage quert das Gewässer an mehreren Stellen Verkehrswege und wird unter diesen durchgeleitet. Diese stellen insbesondere die hydraulischen Schwachpunkte entlang des Sevengrabens dar.

Von Beginn an weist der Bach einen naturfernen, begradigten Verlauf mit einer tief liegenden Sohle auf. Dies verhindert, dass das Gewässer im Hochwasserfall schnell ausufern und sich breit in der Fläche ausbreiten kann, wodurch die natürliche Speicherfähigkeit und der Hochwasserrückhalt der Auenflächen verloren gehen. Auf seiner gesamten Fließlänge wird der Sevengraben über Sohlhalbschalen geführt. Noch vor der Ortslage entwässern mehrere Drainageleitungen von den umliegenden Feldern und Außengebietsflächen in den Graben. Hier durchfließt das Gewässer zudem ein kleineres Gehölz standortfremder Arten (u.a. Fichte). Mit Eintritt in die Ortslage passiert der Graben immer wieder Straßen und/ oder Zufahrten. Bei dem Hochwasserereignis von 2021 hat der Durchlass Flur 2, Flst. 138 erstmalig zu einer Überflutung der angrenzenden Straßen geführt, da sich in der Engstelle Treibgut und Geschwemm- sel angesammelt haben, die den Durchlauf zugesetzt und damit einen Abfluss des Wassers verhindert haben.

Innerhalb der Ortslage quert der Sevengraben die Straßen Zum Galdberg (Stahlbetonrohr DN 1000), Beim Waschborn (Stahlbetonrohr DN 700) und die Kirchstraße (Stahlbetonrohr DN 700). Dadurch, dass die beiden unteren Durchlässe kleiner dimensioniert sind, kann der Hochwasserabfluss hier nicht so schnell abfließen, wie Wasser von oberhalb nachkommt. Daher wird sich im Hochwasserfall insbesondere an diesen hydraulischen Pessimalstellen der Abfluss aufstauen und zu Überschwemmungen führen.



Abbildung 20: Verlauf des Sevensgrabens von der Quelle (links) über den Durchlass in Höhe Am Sevensgraben Nr. 12 (Mitte) bis zum Durchlass in der Kirchstraße (rechts).



Abbildung 21: Zulauf von Außengebietswasser über Drainageleitungen in den Sevensgraben.

Zur Verbesserung der Hochwasserrückhaltung und zum Schutz der Bebauung sowie der Anlieger wird eine Renaturierung des Sevensgrabens dringend empfohlen. Insbesondere oberhalb der Ortslage weist das Gewässer ein großes Potential für Renaturierungsmaßnahmen auf. Um den derzeit engen und eingetieften Abflussquerschnitt des Sevensgrabens breiter und flacher zu gestalten, sollten zunächst die Halbschalen entfernt und die Gewässersohle angehoben sowie mit Sohlschwellen ausgestaltet werden. Dies reduziert aufgrund einer Erhöhung der Sohlrauigkeit die Strömungsgeschwindigkeiten und verringert in der Folge die Tiefenerosion. Zusätzlich sollte die Gemeinde Rücksprache mit Eigentümern der angrenzenden Flächen halten und entweder einen Flächenerwerb anstreben oder die Übereinkunft erzielen, dass dem Gewässer ein Entwicklungskorridor zur Verfügung gestellt wird, der vollständig aus der Nutzung herausgenommen wird. Mit der Bereitstellung von Fläche entlang des Gewässers und Anhebung der Sohle ist mit dem Einsetzen einer eigendynamischen Entwicklung des Sevensgrabens zu rechnen. Um zusätzliches Retentionsvolumen im Hochwasserfall zu erhalten und die natürliche Wasserspeicherfähigkeit der Auenflächen zu nutzen, bietet es sich auf den Flächen oberhalb der Bebauung die Möglichkeit an, das Vorland abzugraben und so zusätzliche Retentionsflächen herzustellen.

→ (Sehlem_08)

4.1.2 Weitere Problembereiche

Die Sturzflutgefahrenkarte des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz weist neben den genannten Gefahrenpunkten darüber hinaus die folgenden Bereiche als kritisch im Extremwetterereignisfall aus:

- Neustraße/ Ortsmitte
- Bahnhofstraße
- Zum Galdberg

Diese Straßenzüge wurden im Rahmen der Ortsbegehungen ebenfalls betrachtet und die Gefährdungssituation für Überschwemmungen im Starkregenfall ermittelt und diskutiert. Im Rahmen der Ortsbegehung wurde mitgeteilt, dass es dort in der Vergangenheit bisher zu keinen Schäden oder sonstigen Gefährdungen durch wild abfließendes Wasser gekommen ist. Bisher waren immer die Straßen wasserführend und haben den Abfluss konzentriert abgeleitet. Es kam den Anliegern zufolge zu keinen Überflutungen der Grundstücke und auch Gebäude wurden nicht beschädigt. Dies schließt jedoch nicht aus, dass zukünftig eine solche Gefährdungslage durch Starkregen eintreten kann.

In der Neustraße fallen Wassermassen über die gesamte Straßenlänge an, die nach Westen abfließen. Auf Höhe der Turnhalle (Neustraße Nr. 18) vereinigt sich der Abfluss aus der Straße Aus dem alten Garten mit dem aus der Neustraße. Durch die Straßenführung ist davon auszugehen, dass Starkregenereignisse dazu führen können, dass der Abfluss aus Auf dem Alten Garten nicht mehr über der Straßenneigung folgend in die Neustraße abfließt, sondern frontal auf das Gebäude der Turnhalle prallt. Da sich in diesem Bereich weder Eingänge noch Lichtschächte befinden, über die Wasser in das Gebäude eindringen kann, wird zum aktuellen Zeitpunkt keine Gefahr durch das Auftreffen von Sturzfluten gesehen. Mit hinreichender Wahrscheinlichkeit wird das Wasser hier umgelenkt und fließt ebenso wie der Oberflächenabfluss aus der Neustraße über die Kreuzung Neustraße/ Schulstraße auf das Grundstück Nr. 10 zu. Über Schäden in der Vergangenheit wurde bezogen auf Schulstraße Nr. 10 keine Aussage getroffen. Den Eigentümern wird dennoch dringend angeraten, sich über die eigene Überflutungsgefährdung zu informieren und in Abhängigkeit der örtlichen Verhältnisse auf dem eigenen Grundstück, Vorsorge durch baulichen oder technischen Objektschutz zu betreiben.

Gleiches gilt für die Bahnhofstraße, in der das LfU RLP eine hohe Konzentrationswirkung von Starkregenabfluss und damit eine hohe Gefährdungslage für Überschwemmungen durch Sturzfluten ausweist. Auch hier ist der gesamte Straßenzug wasserführend, was bei der Ortsbegehung bestätigt wurde. Kommt es zu einem Starkregenereignis über den südlichen Freiflächen, die auf die Bahnhofstraße entwässern, fließt der gesamte Abfluss konzentriert nach Südosten ab. An der Kreuzung Bahnhofstraße/ Bergstraße staut sich der Abfluss voraussichtlich auf dem Grundstück Bergstraße Nr. 1 auf, ehe der Abfluss in den Röttsenbach mündet, über den er weitestgehend schadarm abtransportiert werden kann. Schäden hat es aufgrund von Starkregen an dieser Stelle bisher nicht gegeben, doch auch hier ist nicht auszuschließen, dass bei einem entsprechenden Extremwetterereignis Wassermassen anfallen, die nicht mehr über den Verkehrsraum abgeführt werden können, sondern über die Borde hinwegströmen und auf den privaten Grundstücken zu Überflutungen führen.

Auch der Abfluss, der in der Straße Zum Galdberg bei Unwetterereignissen mit Starkregen generiert wird, fließt konzentriert über die Straße ab und verbleibt bis zu einem entsprechenden Wasserstand im öffentlichen Raum. Den Anlieger:innen während des Bürgerworkshops zufolge hat es bisher keine Überflutungsereignisse, die durch Starkregen ausgelöst wurden, gegeben. Der Oberflächenabfluss aus dem nördlichen Außengebiet fließt weitestgehend über den Wirtschaftsweg (Flur 2, Flst.-Nr. 7/1) ab, wo er in den östlichen Freiflächen in Richtung der Salm abfließen kann. Der Starkregenabfluss in Zum Galdberg verbleibt auf der Straße und strömt im weiteren Verlauf über Beim Waschborn in die Kirchstraße. Von dort aus fließt das Wasser in den Sevingraben und wird ebenfalls abtransportiert. Schäden werden hier nach derzeitigem Kenntnisstand durch die Entstehung von Sturzfluten nicht erwartet, sind jedoch unter Annahme eines extrem heftigen Starkregenereignisses auch nicht sicher auszuschließen.

Im Allgemeinen wird den Anliegern dringend empfohlen, sich mit der eigenen Überflutungsfähigkeit auseinander zu setzen und entsprechend der örtlichen Situation (tiefer liegende Einfahrt im Vgl. zum Straßenniveau, ebenerdiger Hauseingang und/ oder Garage, Lichtschächte auf Straßenniveau, o.Ä.) durch bauliche/ technische Vorsorgemaßnahmen auf ihrem privaten Grundstück das Überflutungs- und Schadenrisiko abzumildern.

Neben den vorgenannten Gefahren- und Defizitbereichen v.a. im öffentlichen Raum, wurden bei der Analyse der potentiellen Fließwege in der Örtlichkeit weitere Privatgebäude identifiziert, die aufgrund der topografischen Lage und der Straßenführung im Starkregenfall erhöht gefährdet sind. Im Starkregen- und Hochwasserfall kann sich (Oberflächen-)Wasser insbesondere im Bereich von Senken und-/ oder Straßentiefpunkten ansammeln und aufstauen. Übersteigt der Wasserstand das umgebende Geländenniveau, fließt das Wasser in Richtung der angrenzenden Bebauung und, bei zu geringem oder fehlendem Objektschutz, kann es dort zu Schäden am Gebäude führen.

Zusätzlich liegen mehrere der Gebäude unmittelbar im Abflusskorridor von starkregeninduzierten Sturzfluten. Insbesondere Grundstücke am Ende einer abschüssigen Straße oder im Kreuzungsbereich zweier Straßenzüge sind durch frontal auftreffenden Oberflächenabfluss infolge von Extremwetterereignissen potentiell gefährdet. Diese sind in den Lageplänen zum Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept dargestellt.

Bei den Ortsbegehungen sowie im Rahmen der Bürgerworkshops wurden zu weiteren Bereichen in der Ortslage Sehlem Anmerkungen und Hinweise aufgenommen, die als Informationen in dieses Konzept mitaufgenommen werden und zu welchen im Vorsorgekonzept allgemeine Empfehlungen und Maßnahmenvorschläge gegeben werden.

Die Auflistung der vorgenannten Maßnahmenvorschläge bezieht sich auf die Möglichkeiten, die in die Zuständigkeit der öffentlichen Hand fallen. Dies schließt nicht aus, dass private Maßnahmen durch die betroffenen oder potentiell gefährdeten Bürgerinnen und Bürger für einen größtmöglichen Schutz vor den Schäden durch Hochwasser und Starkregen zusätzlich umgesetzt werden sollten. Insbesondere in Bereichen, für die durch potentielle öffentliche Maßnahmen ein zusätzlicher Schutz vorgesehen wird, ist ein erhöhter privater Objektschutz dringend erforderlich, sofern die öffentlichen Maßnahmen nicht umgesetzt werden können.

5. Starkregenvorsorge in der Land- und Forstwirtschaft

Allgemeine Maßnahmen für landwirtschaftlich genutzte Flächen

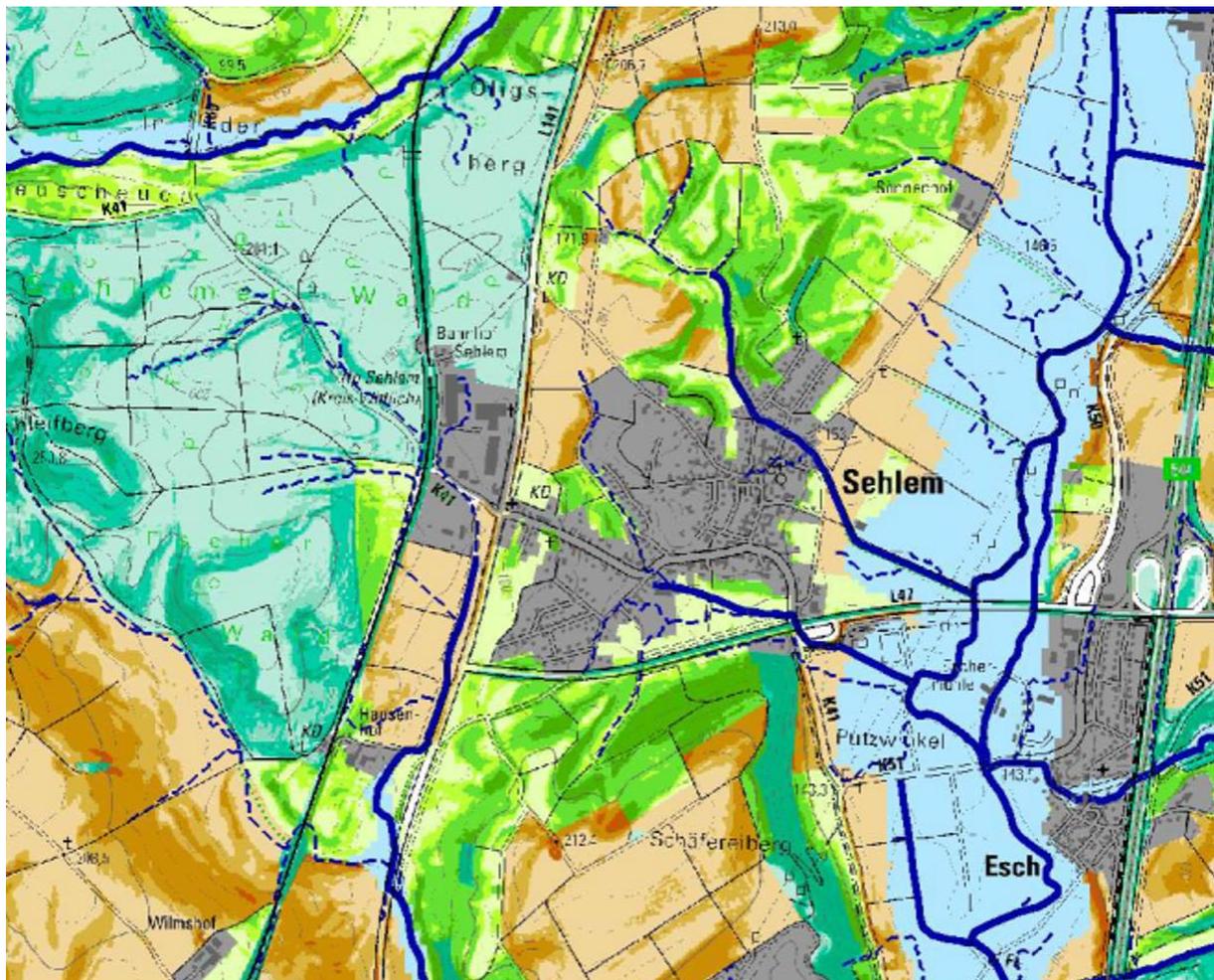
Wie bereits dargestellt, soll bei der Aufstellung des vorliegenden Hochwasser- und Starkregenkonzepthes für die Ortsgemeinde Sehlen auch ein Fokus auf die Vermeidung von Bodenerosion durch Oberflächenabfluss gelegt werden. Zur Bewertung der Gefährdungslage im Betrachtungsraum wurden die aktuellen Daten für die Erosionsgefährdung der landwirtschaftlich genutzten Flächen (Erosionsgefährdung nach DIN 19708 auf Basis der ABAG, Fruchtfolge 2016 bis 2019 und Karte 3 bis 4 des Hochwasserinformationspaketes des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz) sowie die Erkenntnisse der eigenen Bestandserfassung ausgewertet.

Insbesondere die unterschiedliche Bodennutzung und damit einhergehende Bodenbedeckung durch Pflanzen hat einen entscheidenden Einfluss auf die Abflussbildung und damit auch auf die Bodenerosion. Bei Starkregen, insbesondere nach langer Trockenheit, kann ungeschützter Boden auf landwirtschaftlich genutzten Flächen ohne ausreichend Halt durch Pflanzen und Pflanzenrückstände abgetragen werden. Während Wald als Biotoptyp das größte Retentionsvermögen und die geringste Erosionsgefährdung aufweist, bieten Grünländer und vor allem Monokulturen einen sehr geringen Wasserrückhalt bei gleichzeitig großer Erosionsgefährdung.

Die potentielle Erosionsgefährdung bzw. Abflussbildung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen wie Ackerflächen, Flächen mit Monokulturen aber auch Dauerkulturen wie z.B. Weinbau und Obstbau wird insbesondere von natürlichen Faktoren wie Hangneigung, Hanglänge und Bodentyp bestimmt. Aber auch unangepasste (Boden-)Bewirtschaftung steigert das Risiko für Erosion.

Neben dem Verlust von fruchtbarem Oberboden auf den Flächen, dem Verlust von Nährstoffen und Humus, Verschlämmung des Bodens, Auswaschung von Wurzeln und Verschleppung von Samen sorgt Bodenerosion in Zusammenhang mit Starkregen dafür, dass dieses Material in die Siedlung transportiert wird und dort zu Verschlämmung und Schäden führt.

Die nachfolgende Abbildung 22 zeigt die Flächennutzung im Umfeld der Siedlungsfläche Sehlen mit der jeweiligen potentiellen Abflussbildung. Während den Ackerflächen überwiegend eine lediglich geringe Abflussbildung zugeschrieben wird, besitzen die Grünlandflächen nördlich und südlich der bebauten Ortslage sowie Teile der Waldflächen in und um das Gewerbegebiet hohe bis sehr hohe Abflussbildungen und korrelieren mit den Bereichen, die als Sturzflutentstehungsgebiete ausgewiesen sind.

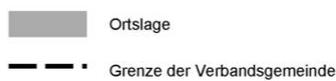
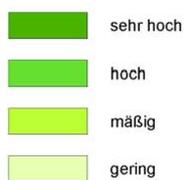


Bestand Flächennutzung und Abflussbildung

potenzielle schnelle Abflussbildung auf Ackerflächen



potenzielle schnelle Abflussbildung auf Grünlandflächen



potenzielle schnelle Abflussbildung im Wald



Abbildung 22: Flächennutzung und Abflussbildung im Bereich der Ortsgemeinde Sehlem.

Quelle: BGHplan im Auftrag des Landesamtes Rheinland-Pfalz (Sept. 2018)

Die Betreiber der landwirtschaftlich genutzten Flächen sind gesetzlich dazu verpflichtet, sowohl die Bodenqualität zu erhalten als auch durch gezielte Maßnahmen die Fruchtbarkeit des Bodens zu verbessern. Ziel der hochwassermindernden Flächenbewirtschaftung ist es, durch entsprechende Bewirtschaftungsmaßnahmen den Wasserrückhalt in der Fläche zu stärken.

Das Land Rheinland-Pfalz hat unter dem Aspekt der kommunalen Hochwasservorsorge verschiedene allgemeine Maßnahmenvorschläge zusammengestellt. Nachfolgende Maßnahmen werden hier empfohlen.

Allgemeine Maßnahmen:

- Bodenschonende Bewirtschaftung, Vermeidung bzw. Beseitigung von Bodenverdichtung zur Aufrechterhaltung eines durchgängigen Porensystems bis in den Unterboden und Gewährleistung eines hohen Infiltrationsvermögens
- Verbesserung der Bodenaktivität durch Zuführung organischer Substanz und Anhebung des pH-Wertes der Böden (regelmäßige Kalkung). Dies führt zum Erhalt der Bodenstruktur, einer hohen Wasserspeicherfähigkeit und hat einen positiven Effekt auf Bodenorganismen.
- Flächenbewirtschaftung quer zum Hang
- Verkürzen der Hanglänge, Anlegen von Barrieren durch z.B. Grünstreifen, Strukturelemente oder Kleinterrassen
- Vermeidung von Fremdzufluss (z.B. zufließendes Wasser von Wegen)
- Anlegen von Gewässerrandstreifen zur Vermeidung von Gewässerbelastungen (durch z.B. Sedimentzufluss, Stickstoff, Phosphor, Pestizide-/Herbizide)
- Freihaltung der Entwässerungsgräben entlang der landwirtschaftlich genutzten Flächen und Anlegen von Rückhalteeinrichtungen und Retentionsflächen

Maßnahmen im Ackerbau:

- Anlegen vielfältiger Fruchtfolgen, Fruchtartenwahl je nach potentieller Erosionsgefährdung
- Konservierende Bodenbearbeitung: Durchführen dauerhafter, pflugloser, nicht-wendender Bodenbearbeitung und Mulchsaaten, wo möglich Direktsaat
- Zwischenfruchtanbau, Einbindung von Zwischenfruchtmischungen mit Leguminosen zur Steigerung der Bodenstabilität
- Verzicht auf Winterfurch mit Belassen der Stoppeln bis zum Frühjahr
- Belassen von Stroh und Pflanzenresten nach Ernte auf der Oberfläche, ggfls. Zerkleinerung und gleichmäßige Verteilung auf der Fläche
- Kombination von bspw. Mais- oder Zuckerrübenanbau (Kulturen mit weitem Reihenabstand) mit einer Untersaat (z.B. Weidelgräser)
- Einführung von Streifenbewirtschaftung bzw. einer Fahrgassenbegrünung
- Durchführung von Querbewirtschaftung, Vermeidung von hangabwärts gerichteter Bearbeitung (insbesondere Fahrspuren)

Maßnahmen in der Grünlandbewirtschaftung:

- Vermeidung von hoher Trittdichtung durch Weidetierhaltung
- Beweidung an die örtlichen Bodenverhältnisse anpassen
- Extensive Grünlandbewirtschaftung
- Bodenlockerung durch tiefwurzelnde Pflanzen (z.B. Leguminosen)
- Umwandlung von Grünland in Gehölzstrukturen

Maßnahmen in der Forstwirtschaft/ im Wald:

- Bodenschonende Bewirtschaftung
- Ausrichtung von Rückegassen parallel zum Hang
- Abflusshemmende und hangparallele Wegeführung und ggfls. Rückbau von (nicht zwingend notwendigen) Forstwegen in Gefällerrichtung
- Nutzung von Wegedämmen zur Wasserrückhaltung in der Fläche
- Ausweisung von Bodenschutzwäldern in Steillagen

5.1 Maßnahmen für landwirtschaftliche Nutzflächen in der OG Sehlem

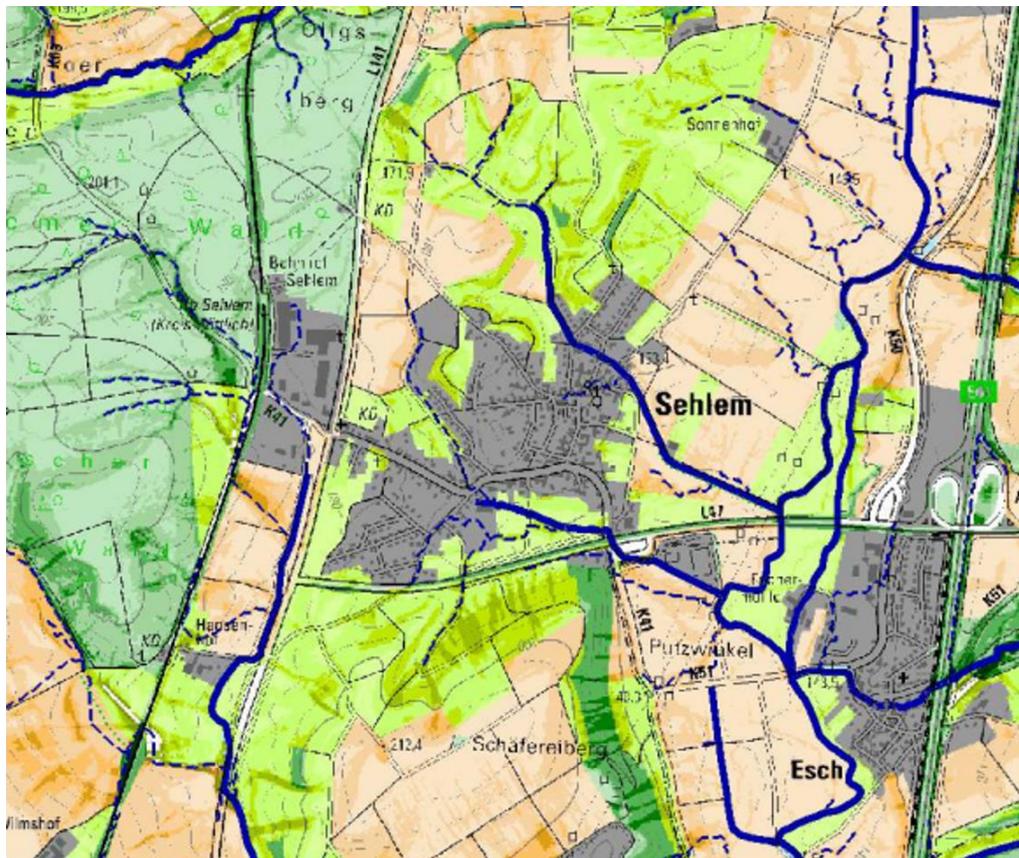
Die Verminderung des Oberbodenverlustes aufgrund von Hochwasser und Starkregen kann nur durch eine angepasste Bewirtschaftung erreicht werden. Die vorgestellten Maßnahmen steigern einerseits die Bodenfruchtbarkeit und vermindern andererseits die Überflutungsschäden. Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen (vgl. Abbildung 23) sind der Ortsgemeinde Sehlem zugewiesen⁸.

Der Großteil der Außengebietsflächen rund um Sehlem wird durch Grünland und, in geringem Anteil, ackerbaulich genutztes Land geprägt. Nach den Vorgaben des LfU RLP sollten die Grünländer erhalten bleiben, da sie zur Verringerung der Erosionsgefährdung und Abflusshemmung beitragen. Eine Umnutzung in Ackerflächen ist aus Sicht der Starkregengefährdung klar zu vermeiden.

Auf den Ackerflächen westlich des Neubaugebietes Am Gemeinenberg ist die Gefahr durch Bodenabtrag infolge von Niederschlägen erhöht, weshalb auch hier Maßnahmen zur Verstärkung der Abflusshemmung als notwendig erachtet werden. Durch eine ganzjährige Begrünung der Flächen würde sich die Bodenstruktur verbessern und sich somit die Feldkapazität der Böden erhöhen. Zudem dient die Begrünung als Erosionsschutz und puffert die mechanische Belastung durch Maschinen, was eine zusätzliche Bodenverdichtung reduziert. Die Wege auf diesen Flächen sollten auf ihre Funktion als Abflussbahnen überprüft und ggfls. in der Weise angepasst werden, dass eine Entwässerung in die seitlichen Wiesenflächen erfolgt und somit die Abflusskonzentration auf den Wegen unterbunden wird. Dies gilt insbesondere für den

⁸ vgl. LfU RLP, Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung, Maßnahmen in der Fläche, Karte 4 (Sept. 2018).

Weg Flur 2, Flst. 212/3, über den derzeit noch ein Teil der Entwässerung aus dem Gewerbegebiet Sehlem sowie der Straßenablauf von der L141 offen abfließt und auf die Bebauung stößt.



Maßnahmen in der Fläche *

Maßnahmengruppen bei Ackernutzung

- A4 - Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen
- A3 - Umwandlung in Grünland prüfen
- A2 - Direktsaat
- Hanglänglenverkürzung
- Verzicht auf erosionsgefährdete Kulturen
- ganzjährige Bodenbedeckung
- A1 - konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat
- A0 - keine besonderen Maßnahmen erforderlich

Maßnahmengruppen bei Grünlandnutzung

- G4 - Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen
- G3 - Wegeentwässerung überprüfen, ggf. Ableitung in die Fläche
- Aktivierung von Kleinrückhalten z.B. Wegedämme, kleine Erddämme
- G2 - Grünland erhalten, Narbenpflege optimieren
- G1 - keine besonderen Maßnahmen erforderlich
- G0 - keine besonderen Maßnahmen erforderlich

Maßnahmengruppen bei forstwirtschaftlicher Nutzung

- W3 - Aufgabe der waldbaulichen Nutzung prüfen
- Entwicklung standortgerechten, naturnahen Waldes
- Rückbau von Forstwegen in Gefällrichtung
- W2 - Rückbau nicht zwingend notwendiger Wege
- Rückgassen möglichst hangparallele ausrichten
- bodenschonender Maschineneinsatz, ggf. Seilwinnerschließung
- in Steilstagen Bodenschutzwald ausweisen
- Belassen von Totholz an Gewässern zur Erhöhung der Abflussrauigkeit
- W2 - Schaffung standortgerechter Laub- und Nadelmischwälder
- abflusshemmende, möglichst hangparallele Wegeführung
- Wegeentwässerung in die Fläche ableiten
- Wegedämme für Kleinrückhaltungen nutzen
- W1 - keine besonderen Maßnahmen erforderlich
- W0 - keine besonderen Maßnahmen erforderlich

* Die Maßnahmengruppen der einzelnen Nutzungen bauen aufeinander auf, d.h. die in der höheren Gruppe aufgeführten Maßnahmen gelten zusätzlich zu den Maßnahmen der unteren Gruppen. Bei Nutzungsunterschieden zwischen Karte und Realnutzung können die Maßnahmen aus der gleichen Zahlenkategorie der aktuellen Nutzung angewendet werden.

- Auenflächen
(siehe Maßnahmenkarte Gewässer und Auen)
- Gewässerauf
(siehe Maßnahmenkarte, Gewässer und Auen)
- Tiefenlinie (erweitertes Gewässernetz)
- Mosel und Stillgewässer
- Siedlungsfläche
- Grenze der Verbandsgemeinde

Abbildung 23: Maßnahmenoptionen in der Fläche zur Vorsorge im Bereich der Ortsgemeinde Sehlem.
Quelle: BGHplan im Auftrag des Landesamtes Rheinland-Pfalz (Sept. 2018)

5.2 Maßnahmen für forstwirtschaftlich genutzte Flächen in der OG Sehlen

In den Wäldern von Rheinland-Pfalz liegen größtenteils lehm- bzw. tonhaltige Böden vor. Aufgrund ihres Aufbaus weisen sie eine geringe bis keine Retentionsleistung für Wasser auf. Es entsteht großflächige Staunässe. Zudem herrscht ein hoher Grundwasserstand. Die vorhandenen Wegenetze, bestehend aus den Waldwegen und deren Seitengräben, beschleunigen den Wasserabfluss in die Seitentäler. Um das Wasser bereits in den Wäldern vermehrt zurückzuhalten, sind, wenn möglich Flutmulden vorzusehen. Dafür wird Boden an der Stelle der Wegeabschnitte abgegraben, an der die Mulde als Retentionsfläche entstehen soll. Außerdem sollen die Wegedurchlässe verkleinert oder durch Rigolen ersetzt werden. Durch den daraus resultierenden dammartigen Aufbau der Waldwege, werden Kleinstrückhalte in der Fläche geschaffen. Sofern das Wasser aufgrund der Bodenverhältnisse nicht vollständig versickern kann, soll es langsam abfließen oder in Trockenperioden verdunsten.

Nicht nur die Seitengräben führen schnell viel Wasser ab, sondern auch die Waldwege. Da Waldwege und Rückegassen meist steil und geradlinig ausgerichtet sind, erfolgt dort ein rascher ungebremster Abfluss. Dabei gilt es den Oberflächenabfluss in den Fahrspuren durch Abschlüge zu brechen und eine möglichst hangparallele Wegeführung herzustellen. Somit wird das Grabensystem teilweise verschlossen und stellenweise umgeleitet. Ebenso kann durch die Änderung der Wegeprofile ein verbesserter Oberflächenabfluss ins Gelände erfolgen und der Abfluss generell verzögert werden.

Neben der Wasserführung spielt die Waldbewirtschaftung eine maßgebliche Rolle. Kahlschläge und Rodungen fördern rasche Abflüsse und bieten keinerlei Rückhalt. Es gilt stabile Wälder zu erlangen, weniger Kahlschläge und dafür eine bestockte Waldfläche zu schaffen. Dabei ist auf standortgerechte Laub- und Nadelgehölze zurückzugreifen. Durch Interzeption können Abflussspitzen gebrochen und somit ein zeitverzögerter Oberflächenabfluss erreicht werden.

Generell sind größere bauliche Maßnahmen zu vermeiden. Über Kleinstrückhalte kann oftmals schon ausreichend Wasser frühzeitig abgeleitet werden.

6. Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz

6.1 Organisationsstrukturen der Gefahrenabwehr

Die Gefahrenabwehr befasst sich mit der Vorbereitung und Durchführung aller Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Reduzierung einer Gefährdung und Schäden an Schutzgütern.

Auf kommunaler Ebene ist einer der Hauptakteure der Gefahrenabwehr und des Katastrophenschutzes die örtliche Feuerwehr. Die Gemeindefeuerwehren in Rheinland-Pfalz sind kommunale, technische Organisationseinheiten zur Abwehr örtlicher Gefahren. Diese dienen in erster Linie dazu, Gefahrensituationen zu verhindern oder diese einzugrenzen. Darüber hinaus erfüllt die Feuerwehr weiterhin Aufgaben im Rahmen des überörtlichen und vorbeugenden Gefahrenschutzes.

Einen weiteren wichtigen Teil der Gefahrenabwehr stellt das Technische Hilfswerk (THW) dar, dessen Hauptaufgabe darin liegt, technische Hilfe im zivilen Bevölkerungsschutz und bei der örtlichen Gefahrenabwehr zu leisten. Anders als die Feuerwehr agiert das THW ausschließlich auf Anforderung durch die zuständigen, mit der Bekämpfung von Gefahren vertrauten Stellen, wie Feuerwehr und kommunale Sicherheitsbehörden.

In 2008 haben sich fünf weitere im Katastrophenschutz tätige Hilfsorganisationen zu der Arbeitsgemeinschaft „Hilfsorganisationen im Katastrophenschutz“ (HiK-RLP) zusammengeschlossen. Diese unterstützen die Feuerwehr und das Technische Hilfswerk im Wesentlichen durch die Durchführung von Notfall- und Krankentransporten als Gesundheitsvorsorge und in der Gefahrenabwehr in Rheinland-Pfalz. Ihnen gehören folgende Organisationen an:

- Arbeiter-Samariter-Bund
- Deutsche Lebens-Rettungs-Gesellschaft
- Deutsches Rotes Kreuz
- Johanniter Unfallhilfe
- Malteser Hilfsdienst

6.2 Ausrüstung der Freiwilligen Feuerwehr

Die Ergebnisse des Vorsorgekonzeptes müssen in die Alarm- und Einsatzplanung der Feuerwehr und Gefahrenabwehr integriert werden. Der Alarm- und Einsatzplan soll durch die Auflistung der neuralgischen Punkte und der erforderlichen Maßnahmen in logischer Reihenfolge schnelle und systematische Funktionsabläufe ermöglichen. Neben den wichtigsten Gefahrenpunkten, die es im Ereignisfall zu kennen, aufzusuchen und zu sichern gilt, ist auch die Herstellung des einsatzbereiten Zustandes der ggfs. einzusetzenden Geräte und Ausrüstungen, wie. Z.B. Sandsäcke mit Füllgeräten (alternativ bereits gefüllte Sandsäcke), Pumpen, Notstromaggregate, die unabhängig vom Stromnetz laufen und Kommunikationseinrichtungen essentiell. Zudem sollten Maßnahmen wie der Abbau von Fließhindernissen, (z.B. Geländer, Bänke, etc.), die Räumung und Sperrung von Uferstraßen und Parkplätzen sowie die Vorbereitung und ggfs. der Bau von Stegen vorbereitet und regelmäßig erprobt sein.

6.3 Information und Warnung der Bevölkerung

Ein wesentlicher Baustein der Hochwasser- und Starkregenvorsorge ist die Informationsvorsorge. Die Anwohnerinnen und Anwohner müssen sowohl über die allgemeine und spezifische Gefährdungslage in ihrer Gemeinde/ Ortschaft informiert als auch im Ereignisfall rechtzeitig gewarnt werden.

Auch wenn das letzte Extremereignis mit der Flutkatastrophe vom Juli 2021 noch nicht lange zurück liegt und im Bewusstsein der Bevölkerung (vorerst) verankert ist, haben in der Regel nur diejenigen Anwohner:innen ein Bewusstsein für die tatsächliche Gefährdungslage, bei denen bereits Schäden durch Hochwasser oder Starkregenereignisse entstanden sind. Und auch dann nimmt das Gefährdungsbewusstsein mit länger andauernden „Ruhephasen“ ohne Ereignisfall schnell ab. Gerade Zugezogene sind sich des vorhandenen Gefährdungspotentials oft nicht ausreichend bewusst und treffen in der Folge keine bis unzureichende private Vorsorgemaßnahmen, mit denen sie das Risiko einer Gefährdung verringern können.

Öffentliche Vorsorgemaßnahmen und vorhandene Hochwasserschutzanlagen geben oft ein trügerisches Gefühl der Sicherheit und vermitteln den Anwohner:innen, dass es keiner weiteren Schutzmaßnahmen durch sie selbst bedarf.

Die Unkenntnis über das Ausmaß und die potentiellen Folgen von Extremhochwasser oder -niederschlägen sowie über die Möglichkeiten der Eigenvorsorge sind ein zentraler Punkt, an dem die öffentliche Hand ansetzen muss, um die Bürgerinnen und Bürger in der Hochwasservorsorge zu unterstützen und zu begleiten.

Es ist Aufgabe der öffentlichen Hand, die in Gefährdungsbereichen lebenden Bürgerinnen und Bürger über die vorhandene Gefahrensituation aufzuklären und über die verschiedenen Möglichkeiten der Eigenvorsorge zu informieren. Werden Grundstücke, die sich im Eigentum der Gemeinde befinden, veräußert, sollte ein Passus mit Verweis auf das vorhandene Hochwasser- und Starkregenkonzept in den Notarvertrag aufgenommen werden, der die Zur Kenntnisnahme der potentiell relevanten Inhalte des Konzeptes betreffend das im Kaufvertrag enthaltende Grundstück von Seiten des Käufers bestätigt. Die öffentliche Hand sollte zudem Informationen zu richtigem Verhalten im Ereignisfall, versicherungstechnischen Belangen und Optionen des privaten Objektschutzes geben.

6.4 Kritische Infrastruktur

Unter der kritischen Infrastruktur versteht man Einrichtungen, Systeme oder Teile davon, die maßgeblich sind zur Aufrechterhaltung der Gesundheit, der Sicherheit, bedeutender gesellschaftlicher Funktionen sowie des Wohlergehens der Bevölkerung in wirtschaftlichen und sozialen Aspekten. Eine Einrichtung, ein System oder Teile davon werden dann als kritische Infrastruktur bezeichnet, wenn ein Ausfall, eine Störung oder gar eine Zerstörung die Aufrechterhaltung der genannten Funktionen nicht mehr sichern könnte.

Bei Hochwasser- und Überschwemmungsereignissen sind kritische Infrastrukturen in besonderem Maße gefährdet, sodass es unter Umständen sogar zum Funktionsausfall kommen kann. Es ist daher umso wichtiger, in Absprache mit den verantwortlichen Infrastrukturbetreibern auf einen Ausfall vorbereitet zu sein, um potentielle Schäden zu reduzieren und einen

Maßnahmenplan zu erstellen, welche Schritte vor dem Hintergrund der Versorgungssicherheit der Bevölkerung bei einem (längerfristigen) Ausfall bestimmter Infrastrukturen zu ergreifen sind. Diese Ergebnisse sollten auch in die Alarm- und Einsatzplanung der Feuerwehr integriert werden, um eine effektive und zielgerichtete Handlungsweise zu ermöglichen.

Neben der übergeordneten Planung für den Fall einer Versorgungsunterbrechung, sollten die Gemeinden zusammen mit den Versorgern Objektschutzmaßnahmen für entsprechende Anlagen vor Ort ergreifen, die sich im Überschwemmungsgebiet befinden. Wo immer möglich, ist zu prüfen, ob sich alternative Standorte zu den überschwemmungsgefährdeten Bereichen zur Lage für kritische Infrastruktur, wie Verteilerkästen oder Transformatoren finden lassen. Ist dies nicht möglich, sollte mit baulichen Maßnahmen ein zusätzlicher Schutz für den zu erwartenden Wasserstand im Hochwasser- oder Überschwemmungsfall getroffen werden.

In der hier betrachteten Ortslage Sehlem sollte folgende kritische Infrastruktur auf ihre Gefährdung bei einem Hochwasser- bzw. Überschwemmungsereignis aufgrund von Starkregen überprüft und ggfs. eine Verlegung außerhalb des Überschwemmungsbereiches geprüft werden:

1. Verteilerkästen/Trafostationen
2. Feuerwehr
3. Grundschule
4. Kindertagesstätte

Nach derzeitiger Kartenlage besteht für keine der in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten kritischen Infrastrukturen ein Gefahrenpotential hinsichtlich Starkregenabfluss oder Hochwasser. Dennoch sollten die Betreiber sich zu dieser Thematik informieren und auch für potentielle Gefahren gewappnet sein.

In Tabelle 5 sind Standorte von Verteilerstationen/Trafostationen in der Ortsgemeinde aufgelistet. Bei durch Hochwasser und/oder Starkregen überschwemmungsgefährdeten Stationen, gilt es zu prüfen, ob diese möglicherweise umgesetzt oder erhöht werden können, sodass einem Ausfall bei Extremwetterereignissen entgegengewirkt werden kann.

Tabelle 5: Lage und Gefährdungspotential der kritischen Infrastruktur.

Nr.	kritische Infrastruktur	Betreiber	Standort	Gefährdung
1	Verteilerkasten/ Trafostation	Telekom	Bahnhofstraße/ L141	-
		Westnetz	Bahnhofstraße/ Bergstraße	-
		Westnetz	Klausener Straße/Wirtschaftsweg Flur 10, Flst. 42/1	-
2	Feuerwehr	VG Wittlich-Land	Kirchstr. 8	-
3	St. Rochus Grundschule	Gemeinde Sehlem	Schulstr. 15	-
4	KiTa Max & Moritz	Gemeinde Sehlem	Schulstr. 16	-

Anmerkung: Die Auflistung der Verteilerstationen (1) ist als nicht abschließend zu betrachten, da weitere Standorte u.U. nicht bekannt waren.



Abbildung 24: Lage der kritischen Infrastruktur in der Ortsgemeinde Sehlem.
(Nummerierung entsprechend Tabelle 5)

7. Maßnahmenkonzept

Das nachfolgend aufgeführte Maßnahmenkonzept umfasst die abgestimmten, öffentlichen und ortsbezogenen Maßnahmenvorschläge zur Reduzierung der Hochwasser- und Starkregengefährdung in der Ortsgemeinde Sehlem. Die Tabellen umfassen neben einer Kurzbeschreibung, die Verortung der Maßnahme über einen vergebenen Code, der die Maßnahme sowohl den beschriebenen Defiziten (vgl. Kapitel 4.1) zuordnet als auch in den zugehörigen Maßnahmenplänen angegeben ist.

Neben den Aufgaben der öffentlichen Akteure, liegt ein wesentlicher Anteil in Form von Eigenvorsorge, baulichem Objektschutz (vgl. Kap. 7.4) und vor allem in Form der Verhaltensvorsorge (vgl. Kap. 7.6) bei den Eigentümern von hochwasser- und sturzflutgefährdeten Grundstücken selbst. Als Gewässeranlieger unterliegen die Eigentümer der Flächen links- und rechtsseitig des Gewässers einer Unterhaltungspflicht bis zur Mitte der Gewässerparzelle. Damit einher geht somit die Verpflichtung der Anlieger, diese Bereiche zu pflegen sowie potentielle Gefahrenpunkte, wie bspw. abgebrochene Ufergehölze und andere Abflusshindernisse zu entfernen.

7.1 Allgemeine Maßnahmen

Das Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz bietet im Informationspaket Hochwasservorsorge eine Reihe an Maßnahmenvorschlägen zur Flussgebietsentwicklung, um effizient Hochwasservorsorge zu betreiben.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind bewusst in Maßnahmenkombinationen geclustert, um eine möglichst hohe Effizienz zu erreichen und zielen insbesondere auf eine Verbesserung der maßgeblichen Faktoren für einen ungebremsten Hochwasserabfluss im Gewässerbett ab – die Eintiefung der Gewässersohle und fehlende Laufkrümmung.

In Streckenabschnitten mit einer bereits vorhandenen eigendynamischen Entwicklung und mäßigen Sohleintiefung, ist die Ausweisung von gewässerbegleitenden Entwicklungskorridoren notwendig, um dem Gewässer Raum für eigendynamische Prozesse in Form von Krümmungserosion und damit die Möglichkeit geschwungene Laufabschnitte auszubilden, zu geben.

Sind die Gewässerabschnitte stark eingetieft und zeigen keine eigendynamische Entwicklung, konzentriert sich der Hochwasserabfluss auf eine eingeeengte Abflussrinne mit hohen Abflussgeschwindigkeiten. Durch die Anhebung der Gewässersohle und ggfs. Beseitigung von Uferverbau bei gleichzeitiger Bereitstellung von Flächen entlang des Gewässers, lässt sich das eigenständige Entwicklungspotential des Gewässers initiieren und weiter fördern. Durch gewässerbegleitende Gehölze wird die Ufer- und Vorlandrauigkeit noch weiter erhöht. So wird bei einem Hochwasserabfluss ein schnelles Ausuferern erreicht und dadurch die Abflussgeschwindigkeit gedämpft und Abflussspitzen reduziert.

Die Salm fließt im Osten von Sehlem, abseits der Bebauung. Aus weiten Streckenabschnitten wird das Gewässer von Ackerflächen eingefasst. Diese sollten zur Reduzierung des Hochwas-

serabflusses und zur Reduzierung der Erosionsgefährdung sowie der Abflussgeschwindigkeiten in Grünland angepasst werden. So erhöhte sich bei einem Hochwasser die Oberflächenrauigkeit und es kommt zu einer Verzögerung des Abflusses, sodass das Wasser durch den Aufwuchs auf der Fläche zurückgehalten wird. Dort, wo sich bereits Grünland in den Auenflächen befindet, ist eine auenverträgliche Grünlandnutzung auf Dauer zu erhalten. Auf der Gemarkung Sehlem weist die Salm in vielen Streckenabschnitten Potential für eine Verlängerung des Gewässerverlaufes auf, wodurch die oftmals anthropogen verkürzten Abschnitte wieder ihre natürliche Fließstrecke zurückerhalten und sich im Laufe der Zeit durch eine gezielte Förderung der Krümmungserosion eigendynamisch entwickeln. In Verbindung mit der Ausweitung von Gewässerentwicklungskorridoren und einer Anhebung der z.T. stark eingetieften Gewässersohle wird bei einem Hochwasser ein schnelleres Ausuferen der Salm erreicht, wodurch sich die Abflussgeschwindigkeit reduziert und es zu einer Reduzierung der Hochwasserspitzen kommt.

Die folgenden Maßnahmen sind ortsübergreifend und allgemeingültig. Diese sollten sowohl von Seiten der Gemeinden, der Verwaltungen und der Gefahrenabwehr als auch von Versorgern und privaten Bürgerinnen und Bürgern berücksichtigt bzw. umgesetzt werden:

- Regelmäßige Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen an inner- und außerörtlichen Gewässern II. und III. Ordnung. Dies beinhaltet insbesondere
 - die Freistellung von abflussbehindernden Sträuchern und Hecken,
 - die Entfernung von Totholz und Abflusshindernissen aus dem Abflussquerschnitt in Ortslagen und unmittelbar vor Brückenbauwerken/ Durchlässen,
 - die Entfernung von Anlandungen innerhalb der Ortslagen und im Bereich von Brückenbauwerken/ Durchlässen
- Kontrolle der Gewässerverläufe nach Hochwasser- und Starkregenereignissen auf Schäden, Anlandungen und Verklausungen sowie Ergreifen von Sofortmaßnahmen zur Beseitigung der Schäden (bei Bedarf)
- Regelmäßige Mahd der Grabensohle und -böschung von Entwässerungsgräben und Entfernung des Mahdgutes
- Kontinuierliche Pflege und Freihaltung der Einläufe der Außengebietsentwässerung, insbesondere wenn hohe Niederschlagssummen angekündigt sind
- Minderung der Bodenerosion auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, Einhaltung einer hochwasser- und starkregenangepassten Flächenbewirtschaftung
- Reduzierung der zusätzlichen Flächenversiegelung und Freihaltung von abflussverschärfenden Tiefenlinien im Zuge der Bauleitplanung
- Sicherung der überflutungsgefährdeten, technischen Infrastruktur durch die Versorger
- Regelmäßige Information der Anlieger:innen über hochwasserangepasste Flächennutzung am Gewässer
- Aufforderung zum Rückbau nicht genehmigter Anlagen am Gewässer und zur Entfernung von gefährdenden Ablagerungen (bspw. Holzhaufen, Hausmüll, Bauschutt und andere Abfälle) entlang der überschwemmungsgefährdeten Gewässerstrecken

- Integration der Erkenntnisse aus dem Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept in die Alarm- und Einsatzplanung der örtlichen Gefahrenabwehr
- Anschaffung und Vorbereitung von zusätzlichen Sandsäcken sowie eine zentrale Lagerung durch die Gefahrenabwehr

Tabelle 6: Allgemeiner Maßnahmenkatalog zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen mit Einstufung des zeitlichen Umsetzungshorizontes und Zuordnung der Zuständigkeit.

Nummer	Maßnahme	Maßnahmenträger	Umsetzungshorizont
1	Bauvorsorge/ Private Eigenvorsorge		
1.1	Hochwasser- und starkregenangepasstes Planen, Bauen und Sanieren <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anordnung der Eingangsbereiche und Lichtschächte rd. 15 bis 30 cm oberhalb der Geländeoberkante ▪ Abschirmen des Gebäudes durch Aufkantung, naturnahe Erddämme, Randsteine, Bodenschwellen, o.Ä. ▪ Wasserrückhalt auf der Fläche durch Versickerungsflächen, Entsigelung und Flächenbepflanzung ▪ Anlage von Neubauten rd. 15 cm oberhalb Straßenniveau ▪ Ergreifen von Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Schäden aus Kanalrückstau (Einbau Rückstauklappe, Hebeanlage) ▪ Freihaltung eines 10 Meter breiten (Gewässer III. Ordnung) bzw. eines 40 Meter breiten Korridors (Gewässer II. Ordnung) von Bebauung und Ablagerungen ▪ Installation elektrischer Versorgungseinrichtungen und Heizungsanlagen außerhalb der überflutungsgefährdeten Bereiche ▪ Überprüfung der Wassereintrittswege und ggfls. Abdichtung (Fenster, Türen, Dach, Lichtschächte, Leitungseingänge, Gebäudehülle, o.Ä.) 	Bürger:innen, Gemeinde, Verbandsgemeinde Wittlich-Land	kurzfristig und dauerhaft
1.2	Lagerung von gesundheits- / umweltgefährdenden Stoffen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lagerung von gesundheits- / umweltgefährdenden Stoffen außerhalb der überschwemmungsgefährdeten Bereiche (i.d.R. 10 Meter) ▪ Sicherung gegen Aufschwimmen von Heizöl- und Gastanks bzw. Absicherung gegen Wassereintritt und Öl-/Gasaustritt 	Bürger:innen, Gemeinde, Wasserbehörde	kurzfristig und dauerhaft
1.3	Sicherung der kritischen Infrastruktur (gemäß Auflistung) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hochwasserangepasste Bauweise von Ver- und Entsorgungseinrichtungen in überschwemmungsgefährdeten Bereichen, ggfls. Verzicht oder Umbau der Infrastruktur 	Betreiber, Ortsgemeinde	kurzfristig und dauerhaft
1.4	Freihaltung von Notabflusswegen	Gemeinde, Verbandsgemeinde Wittlich-Land	zukünftig und dauerhaft
1.5	Freihaltung von unbebauten Retentionsflächen bzw. ggfls. multifunktionale Nutzung dieser Flächen	Gemeinde, Verbandsgemeinde Wittlich-Land	zukünftig und dauerhaft
1.6	Anpassung der Außengebietsentwässerung bei Erschließungsvorhaben unter Berücksichtigung der starkregengefährdeten Bereiche	Gemeinde, Verbandsgemeinde Wittlich-Land	zukünftig und dauerhaft
2	Gefahrenabwehr und Krisenmanagement		
2.1	Überarbeitung und fortlaufende Aktualisierung der Alarm- und Einsatzplanung incl. Zuständigkeiten	Feuerwehr, Gemeinde, Verbandsgemeinde Wittlich-Land	sofort und dauerhaft
2.2	Überprüfung und ggfls. Ergänzung des Materialbestandes der Feuerwehr (Anschaffung von zusätzlichen Sandsäcken und Lagerung an zentralen und dezentralen Stellen in der Ortsgemeinde)	Feuerwehr, Verbandsgemeinde Wittlich-Land	mittelfristig und dauerhaft
2.3	Kartierung und Ausweisung von Umleitungsstrecken im Hochwasserfall für Feuerwehr, Rettungskräfte, Rettungsdienste, usw. und Aktualisierung der zur Verfügung stehenden Materialien	Feuerwehr, Verbandsgemeinde Wittlich-Land	mittelfristig und dauerhaft

Nummer	Maßnahme	Maßnahmenträger	Umsetzungshorizont
3	Risiko- und Verhaltensvorsorge		
3.1	Vorhaltung einer persönlichen Notfallausrüstung (Hochwasserschutzmaterialien wie Sandsäcke, Pumpen, mobile Schutzsysteme, Taschenlampe, Gummistiefel, usw.)	Bürger:innen	kurzfristig
3.2	Erstellung eines persönlichen Notfallplans (Verfügbarkeit von Versicherungsunterlagen und wichtigen Dokumenten, Bereithaltung wichtiger Medikamente und Erste-Hilfe-Ausrüstung, usw.)	Bürger:innen	kurzfristig
4	Informationsvorsorge		
4.1	Information der Bürger*innen über bestehende Hochwasser- und Starkregenvorsorge und Adressen zur Eigeninformation	Ortsgemeinde, Verbandsgemeinde Wittlich-Land	zukünftig und dauerhaft
4.2	Öffentliche Hinweise zu Warn-Apps, wie z.B. NINA, Katwarn, Meine Pegel, WarnWetter	Verbandsgemeinde Wittlich-Land, Landkreis Bernkastel-Wittlich	zukünftig und dauerhaft
4.3	Sensibilisierung der Bürger*innen für hochwasserangepasste Flächennutzung (gefährdende Ablagerungen am Gewässer, nicht genehmigte Anlagen im/ am Gewässer, o.Ä.)	Ortsgemeinde, Verbandsgemeinde Wittlich-Land, Landkreis Bernkastel-Wittlich	zukünftig und dauerhaft
5	Flächenvorsorge		
5.1	Ankauf von Flächen seitlich der Gewässer II. und III. Ordnung und Absenkung des Gewässervorlandes zur Herstellung der natürlichen Auenflächen und Schaffung von Retentionsraum	Ortsgemeinde, Verbandsgemeinde Wittlich-Land	mittel- bis langfristig
5.2	Erwerb und Abriss der Gebäude im gesetzl. ÜSG der Gewässer II. Ordnung zur Wiederherstellung der natürlichen Auenflächen und Schaffung von Retentionsraum	Ortsgemeinde	mittel- bis langfristig
5.3	Flächennutzungsplanung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abgleich der Flächennutzungs- und Bauleitplanung mit den Zielen der Hochwasser- und Starkregenvorsorge ▪ Berücksichtigung der Hochwasser- und Starkregenvorsorge bei zukünftigen Verfahren der Flurbereinigung und Bodenordnung ▪ Besondere Berücksichtigung der Hochwasser- und Starkregenvorsorge im Rahmen der Bauleit- und Bebauungsplanung durch u.a. Freihaltung von abflussverschärfenden Tiefenlinien, Verbesserung der Bewirtschaftung von Extremniederschlägen, Reduzierung der zusätzlichen Flächenversiegelung und ggfls. Ausweisung von multifunktional genutzten Flächen 	Verbandsgemeinde Wittlich-Land, Landkreis Bernkastel-Wittlich	zukünftig und dauerhaft
5.4	Vorsorge in der Landwirtschaft <u>Allgemeine Maßnahmen</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bodenschonende Bewirtschaftung, Vermeidung bzw. Beseitigung von Bodenverdichtung zur Aufrechterhaltung eines durchgängigen Porensystems bis in den Unterboden und Gewährleistung eines hohen Infiltrationsvermögens ▪ Verbesserung der Bodenaktivität durch Zuführung organischer Substanz und Anhebung des pH-Wertes der Böden (regelmäßige Kalkung) ▪ Flächenbewirtschaftung quer zum Hang ▪ Verkürzen der Hanglänge, Anlegen von Barrieren durch z.B. Grünstreifen, Strukturelemente oder Kleinterrassen ▪ Vermeidung von Fremdzufuß (z.B. zufließendes Wasser von Wegen) ▪ Anlegen von Gewässerrandstreifen zur Vermeidung von Gewässerbelastungen durch z.B. Sedimentzufluss, Stickstoff, Phosphor, etc. 	Landwirte	zukünftig und dauerhaft

Nummer	Maßnahme	Maßnahmenträger	Umsetzungshorizont
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Freihaltung der Entwässerungsgräben entlang der landwirtschaftlich genutzten Flächen und Anlegen von Rückhalteeinrichtungen und Retentionsflächen <p><u>Maßnahmen im Ackerbau</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anlegen vielfältiger Fruchtfolgen, Fruchtartenwahl je nach potentieller Erosionsgefährdung ▪ Konservierende Bodenbearbeitung: Durchführen dauerhafter, pflugloser, nicht-wendender Bodenbearbeitung und Mulchsaaten, wo möglich Direktsaat ▪ Zwischenfruchtanbau, Einbindung von Zwischenfruchtmischungen mit Leguminosen zur Steigerung der Bodenstabilität ▪ Verzicht auf Winterfurch mit Belassen der Stoppeln bis zum Frühjahr ▪ Belassen von Stroh und Pflanzenresten nach Ernte auf der Oberfläche, ggfs. Zerkleinerung und gleichmäßige Verteilung auf der Fläche ▪ Kombination von bspw. Mais- oder Zuckerrübenanbau (Kulturen mit weitem Reihenabstand) mit einer Untersaat (z.B. Weidelgräser) ▪ Einführung von Streifenbewirtschaftung bzw. einer Fahrgassenbegrünung ▪ Durchführung von Querbewirtschaftung, Vermeidung von hangabwärts gerichteter Bearbeitung (insbesondere Fahrspuren) <p><u>Maßnahmen in der Grünlandbewirtschaftung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vermeidung von hoher Trittvverdichtung durch Weidetierhaltung ▪ Beweidung an die örtlichen Bodenverhältnisse anpassen ▪ Extensive Grünlandbewirtschaftung ▪ Bodenlockerung durch tiefwurzelnde Pflanzen (z.B. Leguminosen) ▪ Umwandlung von Grünland in Gehölzstrukturen <p><u>Maßnahmen im Weinbau</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Begrünung von Querwegen/ Querterrassen und Säumen ▪ Dauerbepflanzung in den Rebzeilen ▪ Anlage von Blühstreifen in Abflussrinnen 		
5.5	<p>Vorsorge in der Forstwirtschaft</p> <p><u>Allgemeine Maßnahmen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausrichtung von Rückegassen parallel zum Hang ▪ Abflusshemmende und hangparallele Wegeführung und ggfs. Rückbau von (nicht zwingend notwendigen) Forstwegen in Gefällerrichtung ▪ Nutzung von Wededämmen zur Wasserrückhaltung in der Fläche, Anlage von Rigolen zur Schaffung von Retentionsraum und Verzögerung der Abflussgeschwindigkeit ▪ Ausweisung von Bodenschutzwäldern in Steillagen ▪ Bodenschonende Bewirtschaftung 	Forstwirte	zukünftig und dauerhaft

Nummer	Maßnahme	Maßnahmenträger	Umsetzungshorizont
6	Gewässer- und Kanalunterhaltung		
6.1	<p>Unterhaltung Gewässer III. Ordnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung naturnaher Gewässer oberhalb der Ortslage als natürlicher Hochwasserschutz ▪ Totholzmanagement, Entfernung von Totholz und anderen Abflusshindernissen ▪ Einbau von Treibgutrechen oberhalb der bebauten Flächen ▪ Freistellung des Abflussquerschnittes, regelmäßige Mahd (Pflege- und Unterhaltungsplan in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde) ▪ Ausbaggerung von Anlandungen und Versandungen ▪ Regelmäßige Kontrolle von Brücken und Durchlässen, ggfls. Freispülung und Entfernung von Verklausungen ▪ Kontrolle der Uferbefestigungen auf Standsicherheit ▪ Regelmäßige Gewässerbegehung ▪ Regelmäßige Kontrolle und Freihaltung von Einlaufbauwerken, insbesondere vor Ankündigung starker oder andauernder Niederschlagsereignisse 	Verbandsgemeinde Wittlich-Land, Kreisverwaltung, SGD Nord, LBM, Anlieger	mittelfristig und dauerhaft
6.2	<p>Unterhaltung Gewässer II. Ordnung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entwicklung eines Unterhaltungs- und Maßnahmenkonzeptes für die Salm ▪ Betrachtung der Bewuchssituation in den Gewässerrandbereichen, ggfls. Ergreifen von Pflegemaßnahmen ▪ Freihaltung der Brückenbauwerke von Treibgut 	Landkreis Bernkastel-Wittlich, LBM	mittelfristig und dauerhaft

7.2 Ortsspezifische Maßnahmen

Nachfolgend werden die Maßnahmen aufgeführt, die sich aus der Defizit- und Schadenspotentialanalyse sowie aus der öffentlichen Bürgerbeteiligung heraus entwickelt haben und eng auf die Gegebenheiten vor Ort abgestimmt sind.

Die Tabelle umfasst eine Kurzbeschreibung, die zuständigen Träger und Akteure der Maßnahme sowie den empfohlenen Umsetzungshorizont in Abhängigkeit von der Priorität. Hierzu wurden die Kosten sowie der Aufwand dem zu erwartenden Nutzen zur Reduzierung des Gefährdungspotentials und der identifizierten Defizite gegenübergestellt und abgewogen.

Tabelle 7: Spezifischer Maßnahmenkatalog zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen mit Einstufung des zeitlichen Umsetzungshorizontes und Zuordnung der Zuständigkeit.

Nummer	Code	Örtlichkeit	Maßnahme	Maßnahmenträger	Umsetzungshorizont
Sehlem					
1	Sehlem_01	Wirtschaftsweg Flur 14, Flst. 82	<ul style="list-style-type: none"> Änderung der Längsneigung des Grabens nach Osten, sodass das Wasser in Richtung des Röttsenbachs abgeleitet wird Regelmäßige Unterhaltung des Grabens und Pflege der Einläufe 	Ortsgemeinde Sehlem	kurz- bis mittelfristig
2	Sehlem_02	Bergstraße/ Betriebsgelände Lehnen GmbH	<ul style="list-style-type: none"> Nutzung der landwirtschaftlichen Nutzfläche (Flur 11, Flst. 46, 47 und 48, Gemarkung Sehlem) als Retentionsfläche und Ableitung des Oberflächenwasser über ein Grabensystem in den Röttsenbach 	Ortsgemeinde Sehlem	mittelfristig
3	Sehlem_03	In der Thält, Rochusstraße/ Bergstraße	<ul style="list-style-type: none"> Umlenkung des Oberflächenabflusses vor dem Eintritt auf das Lehnen-Gelände: Lenkung des Oberflächenabflusses auf den Wirtschaftsweg Flur 11, Flst. 42 und Einleitung in den vorhandenen Graben bzw. im Anschluss in den Röttsenbach Verlegung des Straßentiefpunktes des Wirtschaftsweges weiter nach Süden auf Höhe des vorhandenen Grabens (Flur 11, Flst. 39) 	Ortsgemeinde Sehlem	kurz- bis mittelfristig
4	Sehlem_04	Röttsenbach	<ul style="list-style-type: none"> Renaturierung des Gewässers 	Ortsgemeinde Sehlem	mittelfristig
			<ul style="list-style-type: none"> Verlegung der Drainage, die das Quellwasser zum Röttsenbach leitet Integration eines naturnahen Wassertretbeckens, welches über die Quelle gespeist wird (Aktion Blau Plus) 	Ortsgemeinde Sehlem	mittelfristig
			<ul style="list-style-type: none"> Einlauf am Betriebsgelände ändern bzw. Graben (Flur 10, Flst. 3) hinter Festplatz einleiten 	Ortsgemeinde Sehlem	mittelfristig
5	Sehlem_05	Neubaugebiet, "Am Gemeinenberg II"	<ul style="list-style-type: none"> Pflege und Unterhaltung der Entwässerungsgräben Entfernung des Mahdgutes aus den Entwässerungsgräben 	Ortsgemeinde Sehlem, VG-Werke	kurzfristig und dauerhaft
6	Sehlem_06	Schulstraße/ NBG „Am Gemeinen Berg II“	<ul style="list-style-type: none"> Verlegung der vorhandenen Drainage entlang von Flur 2, Flst. 124 in Richtung Norden zur Ableitung des Außengebietswassers in Richtung der Freiflächen bzw. im weiteren Verlauf Richtung Sevengraben 	Ortsgemeinde Sehlem	mittelfristig
7	Sehlem_07	Schacht Flur 2, Flst. 236/5	<ul style="list-style-type: none"> Nachprofilierung bzw. Vertiefung des Straßenseitengrabens westlich der L141 Anlage einer (multifunktionalen) Retentionsfläche auf bspw. Flur 12, Flst. 72/1, 73/1 und (optional) Kombination mit dem geplanten Löschwasserteich der Freiwilligen Feuerwehr Sehlem 	LBM, Ortsgemeinde Sehlem	mittelfristig
			<ul style="list-style-type: none"> Schachtsanierung 	LBM	mittelfristig
8	Sehlem_08	Sevengraben	<ul style="list-style-type: none"> Renaturierung des Gewässers, Flächenerwerb zur Ausweisung eines Gewässerentwicklungskorridors Initialmaßnahmen zur eigendynamischen Gewässerentwicklung (Flächenverfügbarkeit muss geklärt werden) Einbau von Sohlschwellen und Anhebung der Gewässersohle Überlaufbecken im Nebenschluss 	Ortsgemeinde Sehlem	mittelfristig

Private Eigenvorsorge

Bahnhofstraße
Lehnen GmbH & Co.KG
Neustraße (v.a. Nr. 2 bis Nr. 20)
Am Galdberg (v.a. östliche Häuserreihe)
Auf dem Altengarten (v.a. Nr. 10 bis Nr. 14)
Am Gemeinenberg (v.a. westl. Häuserreihe)
Kreuzungsbereich Kirchstraße/ Klausener Straße/ Bahnhofstraße
Kreuzungsbereich Kirchstraße/ Beim Waschborn (v.a. tiefer liegende Grundstücke)
Kreuzungsbereich In der Thält/ Georgstraße (v.a. südliche bzw. tiefer liegende Grundstücke)

Maßnahmen zur privaten Eigenvorsorge siehe Tabelle 6

Anmerkung: Die Liste hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ist nicht als abschließend zu betrachten. Diese basiert auf der derzeitigen Datenlage, dem baulichen Status quo sowie Erkenntnissen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung. Bauliche Veränderung oder Änderungen des Klimas können die Gefährdungslage maßgeblich beeinflussen. Jeder Grundstückseigentümer ist dazu verpflichtet, die eigene Gefährdungslage zu prüfen und ggfls. Maßnahmen zu ergreifen.

7.3 Kostenansatz der baulichen Maßnahmen

Nummer	Code	Örtlichkeit	Maßnahme	Kostenansatz
Sehlem				
1	Sehlem_01	Wirtschaftsweg Flur 14, Flst. 82	<ul style="list-style-type: none"> Änderung der Längsneigung des Grabens nach Osten, sodass das Wasser in Richtung des Röttsenbachs abgeleitet wird Regelmäßig Unterhaltung des Grabens und Pflege der Einläufe 	bis 25.000 €
2	Sehlem_02	Bergstraße/ Betriebsgelände Lehnen GmbH	<ul style="list-style-type: none"> Nutzung der landwirtschaftlichen Nutzfläche (Flur 11, Flst. 46, 47 und 48, Gemarkung Sehlem) als Retentionsfläche und Ableitung des Oberflächenwasser über ein Grabensystem in den Röttsenbach 	> 100.000 €
3	Sehlem_03	In der Thält, Rochusstraße/ Bergstraße	<ul style="list-style-type: none"> Umlenkung des Oberflächenabflusses vor dem Eintritt auf das Lehnen-Gelände: Lenkung des Oberflächenabflusses auf den Wirtschaftsweg Flur 11, Flst. 42 und Einleitung in den vorhandenen Graben bzw. im Anschluss in den Röttsenbach Verlegung des Straßentiefpunktes des Wirtschaftsweges weiter nach Süden auf Höhe des vorhandenen Grabens (Flur 11, Flst. 39) 	bis 100.000 €
4	Sehlem_04	Röttsenbach	<ul style="list-style-type: none"> Renaturierung des Gewässers 	bis 50.000 €
			<ul style="list-style-type: none"> Verlegung der Drainage, die das Quellwasser zum Röttsenbach leitet Integration eines naturnahen Wassertretbeckens, welches über die Quelle gespeist wird (Aktion Blau Plus) 	bis 50.000 €
			<ul style="list-style-type: none"> Einlauf am Betriebsgelände ändern bzw. Graben hinter Festplatz einleiten 	bis 25.000 €
5	Sehlem_05	Neubaugebiet "Am Gemeinenberg II"	<ul style="list-style-type: none"> Pflege und Unterhaltung der Entwässerungsgräben, Entfernung des Mahdgutes aus den Entwässerungsgräben 	bis 5.000 €
6	Sehlem_06	Schulstraße/ NBG „Am Gemeinen Berg II“	<ul style="list-style-type: none"> Verlegung der vorhandenen Drainage entlang von Flur 2, Flst. 124 in Richtung Norden zur Ableitung des Außengebietswassers in Richtung der Freiflächen bzw. im weiteren Verlauf Richtung Sevengraben 	bis 50.000 €
7	Sehlem_07	Schacht Flur 2, Flst. 236/5	<ul style="list-style-type: none"> Nachprofilierung bzw. Vertiefung des Straßenseitengrabens westlich der L141 	bis 100.000 €/ vom LBM zu tragen
			<ul style="list-style-type: none"> Anlage einer (multifunktionalen) Retentionsfläche auf bspw. Flur 12, Flst. 72/1, 73/1 und Kombination mit dem geplanten Löschwasserteich der Freiwilligen Feuerwehr Sehlem 	
			<ul style="list-style-type: none"> Schachtsanierung 	
8	Sehlem_08	Sevengraben	<ul style="list-style-type: none"> Renaturierung des Gewässers, Flächenerwerb zur Ausweisung eines Gewässerentwicklungskorridors Initialmaßnahmen zur eigendynamischen Gewässerentwicklung (Flächenverfügbarkeit muss geklärt werden) Einbau von Sohlswellen und Anhebung der Gewässersohle Überlaufbecken im Nebenschluss 	> 100.000 €

Anmerkung: Der Kostenansatz bezieht sich auf das Herstellungsjahr 2024. Es handelt sich ausschließlich um eine Kostenschätzung, da diesem keine Massenermittlung zugrunde gelegt werden kann, ungeachtet der Entsorgung schadstoffbelasteter Baustoffe. Die prognostizierte jährliche Preissteigerung der Herstellungskosten für den Umsetzungszeitraum bis 2034 ist dem Anhang B zu entnehmen.

7.4 Bauliche Flächenvorsorge

Treten Hochwasser oder außergewöhnliche Niederschläge auf, übersteigen die anfallenden Wassermassen die Leistungsfähigkeit von Kanälen, Leitungen und Gewässern oft deutlich. Die daraus resultierenden Überflutungen und Sturzfluten können zu erheblichen Schäden an den Gebäuden führen. Um künftig Schäden an Gebäuden und dem Hausrat zu vermeiden, sollten Anwohner:innen, insbesondere in überschwemmungsgefährdeten Bereichen aber auch in sturzflutgefährdeten Lagen, bauliche Maßnahmen ergreifen.

Für Bestandsgebäude lassen sich nachträglich bauliche Maßnahmen und Schutzvorkehrungen ergreifen, um das Eindringen von Wasser durch die Hochwasserwelle oder Sturzfluten infolge von Starkregen zu verhindern. Abhängig von dem betreffenden Objekt, der Lage und der Gefährdungsklasse lassen sich verschiedene Objektschutzmaßnahmen umsetzen. In der Regel unterscheidet man zwischen mobilen und fest installierten Schutzeinrichtungen. Während die mobilen Abdichtungs- und Schutzeinrichtungen im Hochwasserfall lediglich für die Gebäude relevant sind, die im Überschwemmungsgebiet eines Flusshochwassers liegen, welche sich mit einer gewissen Vorlaufzeit vorhersagen lassen, eignen sich festinstallierte Abdichtungs- und Schutzeinrichtungen eher für Gebäude in sturzflutgefährdeten Bereichen und Hanglagen. Anders als im Hochwasser sind die mobilen Schutzsysteme für Starkregen nur bedingt gut geeignet, da sich Starkregen nach dem heutigen Stand der Technik nicht mit ausreichender Laufzeit voraussagen lässt und die Abflussbildung im Ereignisfall sehr schnell erfolgt, was ein rechtzeitiges Handeln im Ereignisfall erschwert bis unmöglich macht.

Wasser sucht sich seinen Weg und richtet meist den größten Schaden an, wenn es in das Gebäude eingedrungen ist. Bei nicht ausreichend geschützten Gebäuden gibt es viele Wege, über die das Wasser ins Innere gelangen kann. Daher sind beim Ergreifen von Schutzvorkehrungen alle ungesicherten und potentiell wasserdurchlässigen Stellen besonders zu berücksichtigen. Der Eintritt von Wasser durch Fenster und Türen ist neben dem Kanalrückstau die häufigste Überschwemmungsursache. Insbesondere Kellerfenster oder Fenster knapp oberhalb der Geländeoberkante, Keller- und Souterrainzugänge sind bei Sturzfluten gefährdet. Aber auch über Lichtschächte, (abschüssige) Garageneinfahrten, Leitungsdurchführungen ins Gebäude oder eine Durchnässung der Bodenplatte kann Wasser eindringen. Flutet das Wasser zusätzlich Gebäudebereiche, die zur Lagerung gesundheits- oder umweltgefährdender Stoffe, wie Pestizide, Heizöl oder Farben und Lacke genutzt werden, besteht eine besondere Gefahr.

Folgende Vorsorgemaßnahmen zum Objektschutz werden empfohlen:

- Anordnung der Eingangsbereiche und Lichtschächte rund 15 bis 30 cm oberhalb der Geländeoberkante. Bei Bestandsgebäuden lassen sich diese durch eine kleine Aufkantung nachträglich schützen. Zusätzlich sollten diese Bereiche über einen Ablauf verfügen, der an eine Drainage oder das Entwässerungssystem angeschlossen ist.
- Vorhaltung von ausreichend Abflussmöglichkeiten im Außenbereich und Verhinderung von einem Zuströmen zum Gebäude durch abschirmende Maßnahmen. Ziel ist es, zufließendes Wasser von der Gebäudehülle sowie den Öffnungen (insbesondere Eingangs- und Terrassentüren) fernzuhalten. Mithilfe von Bodenschwellen, Randsteinen oder Aufkantungen lässt sich ein Wassereintritt bis zu einem gewissen Wasserstand vermeiden.

- Abschirmung des Gebäudes vor Wasserzufluss aus dem Außengebiet durch naturnahe Erddämme. Das Wasser sollte hier ebenfalls (mit Versickerungsmöglichkeit) zurückgehalten oder gedrosselt abgeleitet werden.
- Sicherung von Neubauten durch eine vom Gebäude aus abfallende Geländeneigung und Anordnung der Eingangsbereiche mindestens 15 cm über dem umgebenden Gelände. Sofern ausreichend Platz vorhanden ist, kann Niederschlagswasser auf dem Grundstück in einer Retentionsmulde gesammelt werden.
- Durch Entsiegelung und Bepflanzung von Flächen auf dem Grundstück lässt sich der Abfluss von Niederschlagswasser vermeiden oder verzögern, da die Versickerung und Verdunstung erhöht werden.
- Prüfung der Dichtigkeit und Standfestigkeit von Eingangs- und Terrassentüren sowie von Kellerfenstern gegenüber dem von außen einwirkendem Wasserdruck.
- Abdecken der Dachrinne oberhalb eines Lichtschachtes, um den Eintritt von Schwallwasser in den Schacht zu verhindern.
- Sicherung der Gebäudesubstanz durch wasserabweisende Schutzanstriche, wasserbeständige Baustoffe, Schalbretter oder Dammsysteme zur Vermeidung einer Durchnässung der Außenwände und Reduzierung des Schadenspotentials.
- Lagerung von gesundheits- und umweltgefährdenden Stoffen außerhalb des überschwemmungsgefährdeten Bereichs und Sicherung von Heizöl- und Gastanks gegen Aufschwimmen.
- Vorhaltung einer persönlichen Notfallausrüstung, die Hochwasserschutzmaterialien wie Sandsäcke, Pumpen und ggfls. mobile Systeme wie Dammbalken umfasst, um den Eintritt von Wasser an Gebäudeöffnungen zu vermeiden bzw. zu verzögern.

Die vorbeugenden Objektschutzmaßnahmen sind so zu wählen, dass der öffentliche Verkehrsraum nicht gefährdet ist und sich die Gefährdungssituation anderer (bspw. der Nachbargrundstücke) nicht verschlechtert.

Auch innerhalb des Gebäudes gilt es eine Reihe von Dingen zu beachten, um sich möglichst umfassend vor Schäden durch Hochwasser und Starkregen zu schützen. Durch Maßnahmen innerhalb des Wohnobjektes soll sichergestellt werden, dass die darin befindliche Ausstattung, Techniken und Dokumente vor eindringendem Wasser geschützt sind.

Im Hochwasserfall steigt der Wasserspiegel im Kanalnetz oft an, da die Kanäle nur auf ein bestimmtes Bemessungsereignis ausgelegt sind und bei Überlastung durch Regen oder durch Überschwemmungen zurückgestaut werden. Dieser Rückstau zieht sich durch die Abflussleitungen und Hausanschlüsse bis gegebenenfalls ins Gebäudeinnere fort. Dadurch besteht auf allen angeschlossenen Grundstücken eine Überflutungsgefahr. Alle Gebäudeteile, die sich unterhalb der Rückstauenebene befinden und nicht durch eine entsprechende Rückstauereinrichtung gesichert sind, werden überflutet und leiten das Schmutzwasser ungehindert ins Gebäudeinnere. Kommunenübergreifend gilt die Höhe der Straßenoberkante an der Anschlussstelle als Rückstauenebene.

Hauseigentümer sind gesetzlich dazu verpflichtet, sich gegen Kanalrückstau zu sichern. Hier gibt es je nach Nutzungsart der betroffenen Gebäudebereiche verschiedene Systeme, die genutzt werden können. Während eine untergeordnete, rein private Nutzung der rückstaugefährdeten Bereiche die Verwendung einer Absperreinrichtung wie bspw. eine Rückstauklappe ermöglicht, sollten Räumlichkeiten mit einer hochwertigen, gewerblichen Nutzung durch eine Hebeanlage gesichert werden. Kann auf die Entwässerungseinrichtungen in Räumen unter der Rückstauenebene verzichtet werden, besteht die Möglichkeit, diese abzudichten oder ganz entfernen zu lassen.

Vorbeugende Schutzmaßnahmen im Innenbereich sind:

- Ergreifen von Schutzmaßnahmen gegen Kanalrückstau durch den Einbau von Rückstausicherungen am Abwasserkanal (Hebeanlage oder Rückstauverschluss). Diese müssen regelmäßig kontrolliert und gewartet werden.
- Hochwasserangepasste Nutzung überflutungsgefährdeter Bereiche. Wichtige Dokumente, persönliche Gegenstände und hohe Sachwerte sollten außerhalb des Gefahrenbereiches, in den oberen Stockwerken gelagert werden.
- Installation elektrischer Versorgungseinrichtungen und Heizungsanlagen außerhalb der überflutungsgefährdeten Bereiche.
- Lagerung gesundheits-, wasser- und umweltgefährdender Stoffe außerhalb der überschwemmungsgefährdeten Bereiche und Sicherung von Heizöl- und Gastanks gegen Aufschwimmen.
- Vorhaltung einer persönlichen Notfallausrüstung, wie Sandsäcke, Tauchpumpen und ein Notstromaggregat, um den Eintritt von Wasser an Gebäudeöffnungen zu vermeiden bzw. zu verzögern.
- Information bezüglich einer Elementarschadensversicherung gegen Hochwasserschäden am Inventar.

7.5 Informationsvorsorge

Zur Information der Bevölkerung gibt es grundsätzlich verschiedene Möglichkeiten. Durch die Nutzung von Warn-Apps können sich Betroffene über aktuelle Warnungen vor anstehenden Hochwassern informieren. Die kostenlosen Applikationen wie NINA, KATWARN oder Meine Pegel eignen sich sehr gut, um relevante Informationen schnell an die Betroffenen weiterzuleiten und diese auf ein anstehendes Ereignis vorzubereiten.

Die verschiedenen Apps für den Hochwasserschutz, wie z.B. Meine Pegel, geben Auskunft über die derzeitigen Pegelstände und warnen, wenn kritische Hochwassermarken erreicht werden.

Über NINA, die Notfall-Informations- und Nachrichten-App des Bundes, erhält man wichtige Warnmeldungen des Bevölkerungsschutzes zu verschiedenen Gefahrenlagen. In der App enthalten sind auch Wetterwarnungen des Deutschen Wetterdienstes und Hochwasserinformationen der zuständigen Stellen der jeweiligen Bundesländer.

KATWARN, das Warn- und Informationssystem des Bundes, ist ein bundesweit einheitliches Warnsystem des Zivil- und Katastrophenschutzes für Gefahrensituationen. Die App leitet offizielle Warnungen über schwere Unwetter mit Starkregenrisiko und Informationen vom Hochwassermeldedienst des Landesamtes für Umwelt RLP an die Nutzer weiter. Eingeordnet werden die Meldungen zur Gefahrenlage in verschiedenen Warnstufen.

Zusätzlich zu den Warnmöglichkeiten vor einer aktuellen Gefahrenlage über Apps, gibt es auch eine Vielzahl an Internetadressen, über die sich Betroffene informieren können. So lassen sich beispielsweise aktuelle Daten zu den Flusspegeln der einzelnen Hochwassermeldezentren über hochwasser-rlp.de oder fruehwarnung.hochwasser-rlp.de abrufen.

Eine schnelle und durchgängige Informations- und Meldekette ist essentiell, um die Sicherheit der Bevölkerung zu gewährleisten und bildet die Voraussetzung zur Minimierung oder gar Vermeidung von Schäden und Gefahren. Es ist wichtig, dass die Bevölkerung durch die Gemeinde und die Feuerwehr für die allgegenwärtige Gefährdung durch Starkregen und Überschwemmungen – gerade bei kleinen Bächen und Gräben, die vermeintliche Sicherheit suggerieren, da sie nicht permanent Wasser führen – sensibilisiert werden und bleiben. Durch regelmäßige Veranstaltungen und Aktionen zu diesem Thema bleibt der Fokus auf dem Gefahrenpotential und der Anteil der Bürgerinnen und Bürger, die sich mit der eigenen Gefahrensituation auseinandersetzen und Maßnahmen zur Eigenvorsorge betreiben, ist höher.

7.6 Persönliche Verhaltensvorsorge

Neben der baulichen Vorsorge ist ein wesentlicher Bestandteil der Schutzmaßnahmen die Verhaltensvorsorge. Dies betrifft nicht nur das Verhalten in der Zeit vor, während und nach dem Ereignisfall, sondern auch den hochwassersensiblen Umgang mit hochwasser- und überschwemmungsgefährdeten Außenanlagen.

Jeder Grundstückseigentümer ist zu einer sachgerechten Lagerung von Gegenständen und Stoffen verpflichtet und für Schäden haftbar, die durch unsachgemäßes Verhalten am Eigentum dritter oder für die Allgemeinheit entstehen. Bei einem Hochwasser haben die Wassermassen hohe Fließgeschwindigkeiten und entwickeln enorme Druckkräfte, die zerstörerische Ausmaße annehmen und alles in der überfluteten Fläche wegschleppen können. Daher ist entlang von Gewässern und insbesondere in Gebieten mit bekannter Überschwemmungsgefährdung darauf zu achten, dass keine beweglichen und damit leicht zu verfrachtenden Gegenstände am Ufer lagern oder diese, sofern unumgänglich, gegen Hochwasser gesichert und ausreichend am Grund fixiert sind. Auch Sachwerte von hohem materiellen und/ oder ideellen Wert sollten nicht im Überschwemmungsbereich gelagert werden. Eine hochwassersensible Grundstücksnutzung durch die Eigentümer ist enorm wichtig, um Schäden auf dem eigenen Grundstück und stromabwärts zu vermeiden und keine Verschlimmerung der Überflutungsgefahr zu verschulden. Mobile Gegenstände können sich im Unterwasser an bspw. Brückenbauwerken oder Durchlässen verkeilen und diese zusetzen, was zu einer früheren Ausuferung des Fließgewässers und einer Verschärfung der Hochwassersituation führt.

Eine hochwassersensible Grundstücksnutzung durch den Eigentümer umfasst den Verzicht auf Ablagerungen von beweglichen Gegenständen wie z.B. Gartenmobiliar, Werkzeug, Kom-

post, Holz- und Grünschnitt, Bauschutt am Ufer sowie in der Böschung. Lässt es sich nicht vermeiden, Gegenstände im Überschwemmungsbereich zu lagern, sollte für ausreichende und standfeste Fixierung gesorgt werden. Auch ist der Eigentümer verpflichtet, die Gehölze auf seinem Grundstück auf Standsicherheit und Abflussbehinderung zu überprüfen und abgängige Gehölze mit Gefährdungspotential fachgerecht zu entfernen.

Zu den grundlegenden Vorkehrungen für den Ereignisfall und potentielle Überschwemmungen durch Flusshochwasser und Starkniederschläge gehört auch das Wissen um das richtige Verhalten vor, während und nach dem Hochwasser. Hier ergeben sich eine Vielzahl an Aufgaben, die die Betroffenen erledigen sollten, insbesondere aber die Zeit vor dem Hochwasser will richtig genutzt sein. Es gilt zu beachten, dass anders als bei einem langsam ansteigenden Flusshochwasser die Zeitspanne bis zum Eintreffen der Flut bei Starkregen extrem niedrig und schwer vorhersehbar sein kann. Starkregeninduzierte Sturzfluten verlaufen sehr schnell und entfalten ihre enormen Kräfte durch die hohen Strömungsgeschwindigkeiten und das mitgeführte Sediment, Treibgut und Geröll. Mobile Systeme wie Balkensysteme eignen sich daher nur eingeschränkt und setzen voraus, dass die Eigentümer zum entsprechenden Zeitpunkt vor Ort sind, um diese aufzubauen. Vorsorgemaßnahmen gegen Starkregen sollten daher besser dauerhaft sein und regelmäßig überprüft werden. Gleiches gilt für das Wissen und die Sensibilisierung gegenüber dem eigenen Gefährdungspotential.

Richtiges Verhalten vor dem Ereignisfall:

- Regelmäßige Information über aktuelle Wettermeldungen und Pegelstände und Beachtung aktueller Warnmeldungen zu Starkregen sowie Hochwasserwarnungen
- Regelmäßige Prüfung der Hausentwässerungsanlagen (Rückstausicherung und Dachentwässerung) sowie der Abdichtungen von Fenstern und Türen auf Funktionsfähigkeit
- Meidung überflutungsgefährdeter Gewässer- und Uferbereiche
- Vorhaltung einer persönlichen Notfallausrüstung für den Evakuierungsfall (wichtige Dokumente, notwendige Medikamente, Wechselkleidung, Taschenlampen, ausreichend Trinkwasser)
- Lagerung wichtiger Dokumente in wasserdichten Behältnissen
- Vorhaltung einer Grundausrüstung zur Sicherung des Gebäudes gegen Wassereintritt (bspw. Sperrholzplatten, Sandsäcke und Tauchpumpen)
- Prüfung der gefahrlosen Lagerung wasser- und umweltgefährdender Stoffe und Entfernung aus hochwassergefährdeten Bereichen
- Sicherung von Heizöltanks und Anschlussleitungen durch fachgerechte Befestigung gegen Auftrieb
- Vorhaltung einer persönlichen Notfallplanung für den Ereignisfall, bspw. mit Angaben zu Rettungswegen, Reihenfolge zur Sicherung wichtiger Unterlagen, Abschaltung von Energiequellen, Verständigung und Hilfeleistung für hilfsbedürftigen Personen, Organisation von Nachbarschaftshilfe

Richtiges Verhalten im Ereignisfall:

- Beachtung der Warnhinweise des Deutschen Wetterdienstes und Befolgung der Anweisungen von Behörden und Rettungskräften
- Aufenthalt im Gebäude während eines Hochwassers oder einer Überflutung aufgrund von Starkregen; Vermeidung von überflutungsgefährdeten Bereichen (vor allem Keller); Fernhalten von Fenstern und Türen
- Abschaltung der Strom-, Wasser- und Gasversorgung in überflutungsgefährdeten Bereichen
- Unterstützung bei der sicheren Unterbringung hilfsbedürftiger Menschen
- Nutzung von Mobiltelefonen nur für Notfälle, Netzüberlastung vermeiden
- Vermeidung des Aufenthaltes und die Querung überfluteter Bereiche (zu Fuß, mit dem Auto). Untiefen lassen sich nicht mehr erkennen und Schachtdeckel können durch die Überlastung hochgedrückt worden sein. Es droht die Gefahr, weggerissen zu werden oder zu ertrinken.
- Vermeidung der Öffnung von Kanaldeckeln, da dies nicht zur Entlastung der Gefahrensituation beiträgt, sondern das Gefahrenpotential unverhältnismäßig steigert, u.a. wenn geöffnete Kanalschächte nicht sichtbar sind
- Öffnung von Türen oder Toren (gezielte Flutung), um ungehinderten Durchfluss und schadensmindernden Abfluss gezielt zu ermöglichen und Standsicherheit des Gebäudes nicht zu gefährden
- Notruf der Feuerwehr im Gefahrenfall

Richtiges Verhalten nach dem Ereignisfall:

- Beginn der Aufräumarbeiten, Abpumpen von Wasser und Entfernung von Schmutzresten, Rückkehr in überflutete Gebäude erst nach Rückgang des Hochwassers
- Prüfung von elektrischen Einrichtungen, Öltanks, der Bausubstanz und ggfls. der Gebäudestatik durch einen Fachmann
- Schriftliche und fotografische Dokumentation der Schäden zur Beweissicherung
- Information der Versicherung zur Schadensmeldung
- Trocknung vernässter Bereiche und von Mobiliar zur Vermeidung von Bauschäden und Schimmelbildung bzw. Schädlingsbefall
- Ordnungsgemäße Entsorgung der beschädigten Gegenstände
- Identifikation von Schwachstellen am Gebäude und in der (baulichen) Hochwasservorsorge, Behebung der Schwachstellen zur Vermeidung zukünftiger Schäden im Überflutungsfall
- Überprüfung des eigenen Notfallplans und ggfls. Anpassung des Planes

Das richtige Verhalten im Hochwasser- oder Überschwemmungsfall durch Starkregen setzt voraus, dass man sich der Gefahren und Auswirkungen durch ein solches Ereignis bewusst ist und sich umfassend über die Handlungsmöglichkeiten und Pflichten für einen solchen Fall informiert. Der Bund gibt den Betroffenen mit dem „Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges

Handeln in Notsituationen“ eine übersichtliche Informationsbroschüre an die Hand und auch im Internet ist eine Vielzahl an Informationen zur Gefährdung durch Flusshochwasser und Sturzfluten durch Starkregen verfügbar⁹.

7.7 Risikovorsorge

Anders als weithin durch die Bevölkerung angenommen, ist das Land oder der Staat nicht per se dazu verpflichtet, für Schäden, die durch Hochwasser oder Überschwemmungen infolge von Starkregen aufgetreten sind, aufzukommen oder finanzielle Hilfe zu leisten. Da Schäden, die durch Starkregen oder Flusshochwasser bedingt wurden, teils massiv sein können und ganze Existenzen bedrohen, ist ein ausreichender Versicherungsschutz für die Betroffenen unumgänglich, ganz gleich, ob man eine Immobilie besitzt oder mietet.

Während die Hausrat- und Wohngebäudeversicherung Schäden durch Sturm, Hagel, Leitungswasser und Brand bzw. Schäden durch Einbruch, Raub oder Vandalismus am beweglichen Hab und Gut schützt, werden keine Elementarschäden wie Flusshochwasser und Starkregen abgedeckt. Für diese Fälle gibt es die Elementarschadensversicherung als Zusatz der Hausratversicherung. Mit dieser Erweiterung des Versicherungsschutzes können sich Hausbesitzer gegen durch Naturereignisse hervorgerufene Schäden absichern und damit den Schutz von Hausrat- und Wohngebäudeversicherung für die bei Hochwasser und Starkregen relevanten Bausteine erweitern.

Es liegt in der eigenen Verantwortung, sich zu informieren und entsprechend zu handeln. Es wird jedem dringend angeraten, seinen bestehenden Versicherungsschutz zu überprüfen und sich bei Bedarf neu versichern zu lassen. Nur wenn es keine Möglichkeit einer Elementarschadensversicherung gibt, kann im Schadensfall auf staatliche Hilfe gehofft werden.

7.8 Rechtlicher Exkurs: Verantwortlichkeit für Anlagen, Gehölze und Treibgut am Gewässer sowie hochwassersichere Grundstücksnutzung

Die Struktur- und Genehmigungsdirektion (SGD) Nord gibt folgende Stellungnahme zur Verantwortlichkeit und Verkehrssicherungspflicht im Bereich von Gewässern ab:

Fließgewässer sind nach dem Wasserhaushaltsgesetz dadurch definiert, dass Wasser ständig oder zeitweilig in Betten fließt. Diese Gewässer werden nach dem Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz in drei Ordnungen eingeteilt.

Die Unterhaltungspflicht richtet sich nach der Gewässerordnung.

Für die Unterhaltung der Gewässer 1. Ordnung ist grundsätzlich das Land Rheinland-Pfalz zuständig. Weil die Mosel als Gewässer erster Ordnung gleichzeitig Bundeswasserstraße ist, übernimmt hier die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes die Unterhaltung.

⁹ Zum Beispiel die Seite des Hochwasserrisikomanagements in Rheinland-Pfalz, hochwassermanagement.rlp-umwelt.de.

Für die Unterhaltung der Gewässer 2. Ordnung ist der Landkreis Bernkastel-Wittlich zuständig. Das sind Salm, Kailbach, Lieser, Kleine Kyll und Alf (Alfbach). Die Lieser wird aber ab der Einmündung der Kleinen Kyll als wasserwirtschaftlich so bedeutsam eingeordnet, dass hier das Land Rheinland-Pfalz die Unterhaltung übernimmt.

Für alle kleineren natürlichen Gewässer dritter Ordnung ist die Verbandsgemeinde Wittlich-Land unterhaltungspflichtig. Künstliche Gewässer (z.B. Mühlgräben oder Straßenseitengräben) sind von demjenigen zu unterhalten, der sie angelegt hat.

Nicht jede Tiefenlinie oder jeder Graben sind bereits als Gewässer zu betrachten. Voraussetzung ist erstens, dass ein ausgeprägtes Gewässerbett vorhanden ist, das in Naturraum Eifel in der Regel aus steinig/kiesigem Material besteht. Zweitens ist Voraussetzung, dass Wasser zumindest über einen längeren Zeitraum fließt, also nicht nur unmittelbar oder kurzzeitig nach Niederschlägen. Im Zweifelsfall berät die SGD Nord, und im Streitfall entscheidet die untere Wasserbehörde bei der Kreisverwaltung Bernkastel-Wittlich, wem die Unterhaltung obliegt.

Zwei Grundaufgaben der Gewässerunterhaltung sind: Der Erhalt und die Förderung der ökologischen Funktion als Lebensraum wild lebender Tiere und Pflanzen (naturnahe Gewässerentwicklung) und die Sicherung eines ordnungsgemäßen Wasserabflusses. Die Gewässerunterhaltung erstreckt sich dabei auf das Bett, die Ufer und das erforderliche Umfeld.

Die Sicherung eines ordnungsgemäßen Wasserabflusses bedeutet nicht, dass eine Ausuferung des Gewässers verhindert werden muss. Die Unterhaltungspflichtigen müssen nicht dafür sorgen, dass Hochwasser im Bett abgeführt wird.

Standortheimische Gehölze am Ufer und im Gewässerumfeld können zwar auch Totholz liefern. Neben ihrer Bedeutung für den Lebensraum Bach halten sie aber oberhalb der Ortslagen auch Totholz zurück.

Wichtig für einen ordnungsgemäßen Abfluss – besonders in den Ortslagen – ist eine angepasste Nutzung im Umfeld der Gewässer. Gegenstände oder Material, die abgeschwemmt werden können, dürfen nicht am Gewässer gelagert werden (Komposthaufen, Grasschnitt, Schnittholz usw.). Bauliche Anlagen (Hütten, Carports, Ufermauern, Anschüttungen usw.) dürfen nicht ohne wasserrechtliche Zulassung errichtet werden. Damit die Gewässer unterhalten werden können, müssen die Ufergrundstücke außerdem zugänglich sein.

Unabhängig von der Gewässerunterhaltung sind die Eigentümer und Nutzungsberechtigten der Anliegergrundstücke für die „Verkehrssicherheit“ von Gehölzen verantwortlich, müssen also dafür Sorge tragen, dass durch sie kein Schaden entsteht. Das gilt auch für den Uferbereich, wenn die Anlieger zugleich Eigentümer der Gewässerparzelle sind. Rückschnitt und Beseitigung standortheimischer Gehölze am Gewässer sollten immer mit den Unterhaltungspflichtigen abgestimmt werden.

Die Unterhaltung von Anlagen an Gewässern (Ufermauern, Einläufe in Verrohrungen, Durchlässe usw.) ist Pflicht derjenigen, die sie errichtet haben oder deren Vorteil sie dienen.

Aufgestellt: Wittlich, den 26.02.2024

Antragsteller:

Gregor Zehe
Ortsbürgermeister

Konzeptverfasser:

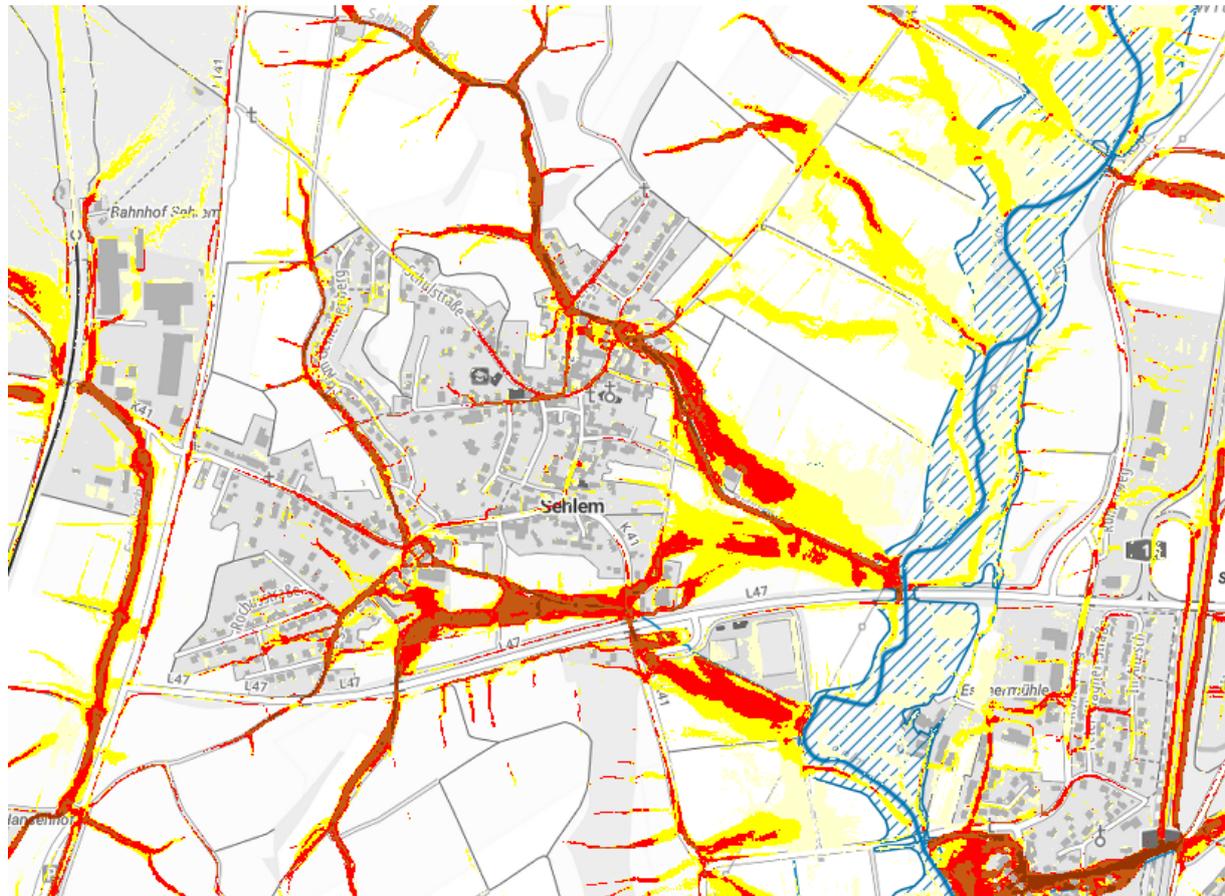


Dipl. Ing. (FH) M. Hutter, M.Eng

L. Darimont, M.Sc.

Anhang

A. Sturzflutgefahrenkarte (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität)



Fließgeschwindigkeit (SRI7, 1 Std.)

- ✗ keine Daten
- 0 bis < 0,2 m/s
- 0,2 bis < 0,5 m/s
- 0,5 bis < 1,0 m/s
- 1,0 bis < 2,0 m/s
- >= 2,0 m/s

Abbildung 25: Auszug aus der aktuellen Online-Karte „Sturzflutgefahrenkarte“ unter Berücksichtigung der Fließgeschwindigkeiten innerhalb der bebauten Ortslage von Sehlem (Stand: November 2023).

Quelle: <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>

B. Kostenentwicklung

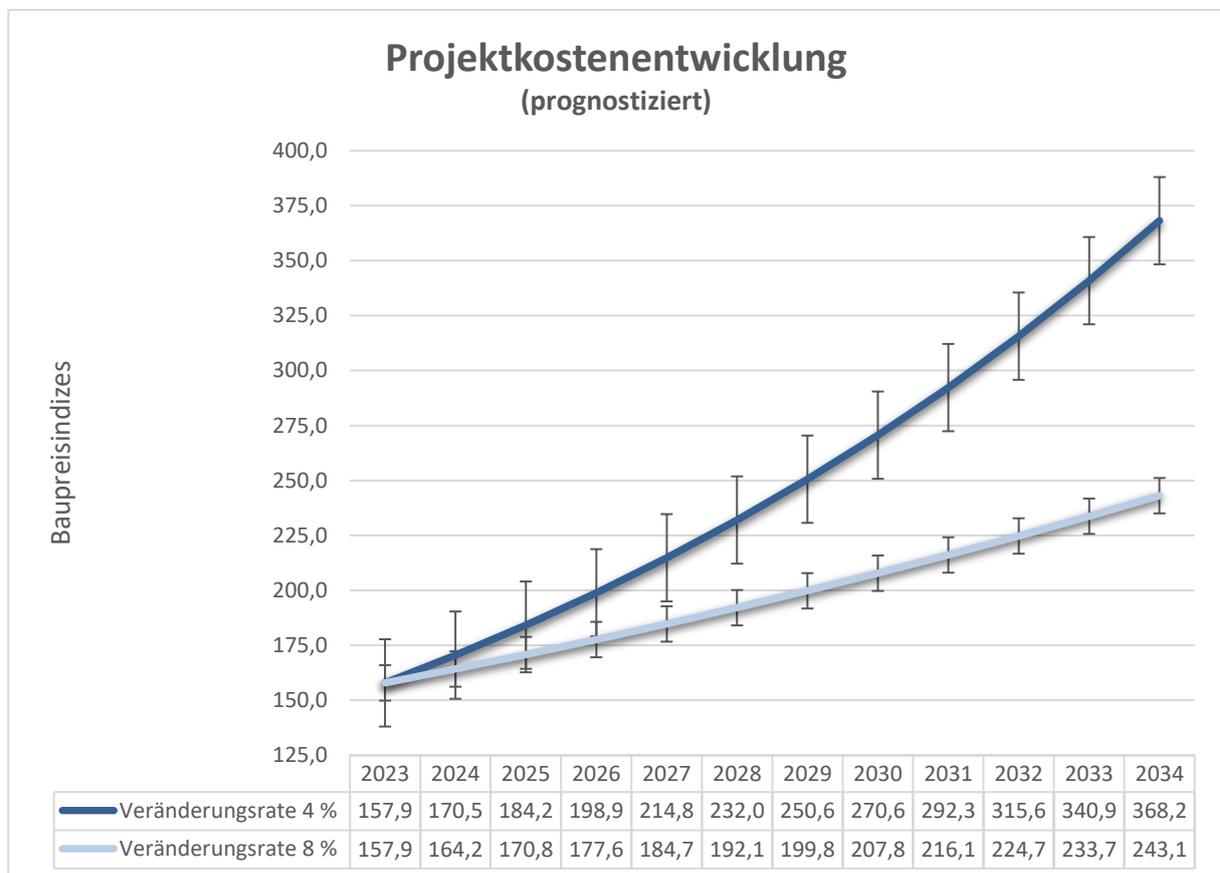
Öffentliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept

Verbandsgemeinde Wittlich-Land

Projektkostenentwicklung

Die Veränderungsraten für Herstellungskosten liegen gemäß den Preisindizes des Statistischen Bundesamtes für Ingenieurbauwerke (Straßen) in den Jahren 2015 bis 2021 im Mittel bei 4,1 % bzw. in den Jahren 2015 bis 2023 im Mittel bei 7,6 %.

In der folgenden Grafik werden die prognostizierten Projektkostensteigerungen von 4% (moderat) und 8% (extrem) für den Umsetzungszeitraum 2024 bis 2034 dargestellt.



Eigene Erstellung, Stra-tec GmbH.