VG Nahe-Glan

Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept

HSVK Teil 1

für 9 Gemeinden der ehem. VG Bad Sobernheim

- Erläuterungsbericht -

Auftraggeber

Verbandsgemeindeverwaltung Nahe-Glan
Fachbereich 3
- Natürliche Lebensgrundlagen und Bauen -
Marktplatz 11
55566 Bad Sobernheim

Auftragnehmer

Dr. Pecher AG, NL Rhein-Main
(vormals **icon** Ing.-Büro H. Webler)
Marktplatz 11
55130 Mainz
In Zusammenarbeit mit:
Tiefbautechnisches Büro **BARTH**
Harthöhe 7
55595 Wallhausen

Mainz, 25.07.2022 - Projekt-Nr. 755-102059

INHALTSVERZEICHNIS

1 Veranlassung und Aufgabenstellung 4
2 Rechtliche Grundlagen 5
3 Beschreibung Verbandsgemeinde Nahe-Glan 7
4 Allgemeine Vorgehensweise im Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept 9
4.1 Grundlagenermittlung 9
4.2 Startgespräch und Beteiligte 11
4.3 Auftaktveranstaltung 12
4.4 Ortsbegehungen 12
4.5 Klärung von Defiziten in den Ortsgemeinden 13
4.6 Nachbegehungen 13
4.7 Bürgerinformationsveranstaltungen (1. BIV) 13
4.8 Entwurf des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes 14
4.9 Vorstellung des Entwurfs des HSVK beim Stadtrat / den Gemeinderäten 14
4.10 Abstimmungsgespräche mit den Behörden 15
4.11 Abschließende Bürgerinformationsveranstaltungen (2. BIV) 15
4.12 Fertigstellung des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes 16
4.13 Kommende Öffentlichkeitsarbeit 16
4.14 Wirkungskontrolle 16
5 Terminablauf 17
6 Betrachtete Themenfelder im Zuge der Konzepterstellung 18
7 Öffentliche Hochwasservorsorge - Was macht die Gemeinde? 19
7.1 Allgemeine Aufgabenfelder 19
7.2 Maßnahmenkataloge, Manuskripte und Übersichtspläne 20
7.3 Förderfähige Maßnahmen der Kommunen 20
7.4 Unterhaltungsmaßnahmen 21
7.5 Öffentliche Maßnahmen 23
8 Private Hochwasservorsorge – Was kann / muss jeder selbst machen? 31
8.1 Gefährdungsarten / Kategorien bei Flusshochwasser oder Starkregen 31
8.2 Auswirkungen von Hochwasser auf Gebäude 33
8.3 Verhalten bei Hochwasser 34
8.4 Individualberatung Objektschutz und Hochwasser-Pass 37
8.5 Hochwasserversicherung, Elementarschäden 38
9 Natürlicher und naturnaher Wasserrückhalt 39

9.1 Wasserrückhalt in der Fläche (Aktion Blau+) 39
9.2 Wasserrückhalt im Forst 39
9.3 Wasserrückhalt in der Landwirtschaft und Erosionsminderung 41
10 Verwendete Literatur und Unterlagen 46

ANLAGENVERZEICHNIS

- Auszug aus dem Erläuterungsbericht: Private Hochwasservorsorge: Was kann / muss jeder selbst machen?
- In der Papierversion: Einführungspräsentation bei der Informationsveranstaltung Bad Sobernheim

Getrennt nach Gemeinden:

- Digitale Version: Einführungspräsentation bei der Informationsveranstaltung
- Übersichtslageplan DIN A 3
- Lagepläne mit Defizit- und Maßnahmenübersicht DIN A 3
- Maßnahmenkataloge DIN A 3
  Tabellen mit Defiziten, Maßnahmen, Veranlassern, Prioritäten und Kosten
- Manuskripte DIN A 4 der virtuellen Rundgänge in den Informationsveranstaltungen, mit Fotos

Zusätzlich jeweils für die Gemeinden Bad Sobernheim, Meddersheim und Merxheim:

- Nachweis der hydraulischen und ökonomischen Effizienz eines Rückhaltebeckens

1 VERANLASSUNG UND AUFGABENSTELLUNG

Als Starkregen werden Niederschlagsereignisse bezeichnet, bei denen eine hohe Wassermenge pro Zeiteinheit und Fläche fällt. Es ist ein Phänomen, das überall auftreten kann und nicht vorherzusehen ist. In den vergangenen Jahren wurde festgestellt, dass solche Ereignisse häufiger auftreten und auch die Intensivität zu nimmt. Grund dafür ist die weltweite Änderung des Klimas. Durch die Starkregenereignisse können selbst Orte, die weit vom Meer und großen Flüssen entfernt sind, Hochwasserereignisse erfahren.

Erst Ende 2014 litt das nur ca. 25 km von der VG Nahe-Glan entfernte Moscheltal unter einem Starkregenereignis, das Schäden in Millionenhöhe verursachte. Die Stadt Stromberg in der VG Stromberg (ebenfalls Landkreis Bad Kreuznach) wurde Mitte 2016 von starken Unwettern erfasst und ein Starkregenereignis im Mai 2018 machte im Kreis Birkenfeld Häuser unbewohnbar. Im Juni und Juli 2021 fanden katastrophale Ereignisse am Soonwald und in der Eifel statt.

Die Gemeinden der VG liegen an den Gewässern Nahe, Glan, Gaulsbach, Seesbach oder anderen kleineren Gewässern. Im Falle eines (Fluss-) Hochwassers können Überflutungen in den betroffenen Gemeinden entstehen.

Um die Schäden bei einem Hochwasser durch Starkregenereignisse oder einem Flusshochwasser möglichst gering zu halten, ist es wichtig, dass die Hochwasservorsorge vor Ort in Gang gesetzt bzw. verbessert wird. Jede Ortsgemeinde soll ein individuelles und auf die örtlichen Fragestellungen zugeschnittenes Konzept erarbeiten, nach dem künftig die Hochwasservorsorge verbessert und Schäden vorgebeugt werden soll.

Das örtliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept (HSVK) soll klären, welchen Risiken die VG ausgesetzt ist und wie diese gemindert werden können.

Das icon Ing.-Büro H. Webler, seit 01.08.2022 Dr. Pecher AG Niederlassung Rhein-Main (vormals icon), wurde am 04.06.2018 beauftragt in Zusammenarbeit mit dem Tiefbautechnischen Büro Barth ein solches Konzept für die Verbandsgemeinde Bad Sobernheim zu entwerfen.

Jede Ortsgemeinde wurde separat untersucht, gefährdete Bereiche dokumentiert und Gefahrenursachen aufgedeckt. In Zusammenarbeit mit den Bürgern wurden die Ergebnisse überprüft und Schadensfälle aus der Vergangenheit ausgewertet. Dies ist in dem vorliegenden Erläuterungsbericht zusammengestellt und in den Anlagen ausführlich beschrieben und graphisch dargestellt.

2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

WHG:

§ 5 Allgemeine Sorgfaltspflichten

(2) Jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, ist im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen, insbesondere die Nutzung von Grundstücken den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser anzupassen.

§72 Hochwasser

Hochwasser ist eine zeitlich beschränkte Überschwemmung von normalerweise nicht mit Wasser bedecktem Land, insbesondere durch oberirdische Gewässer oder durch in Küstengebiete eindringendes Meerwasser. 2Davon ausgenommen sind Überschwemmungen aus Abwasseranlagen.

§ 73 Bewertung von Hochwasserrisiken, Risikogebiete

(1) Die zuständigen Behörden bewerten das Hochwasserrisiko und bestimmen danach die Gebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko (Risikogebiete). 2Hochwasserrisiko ist die Kombination der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses mit den möglichen nachteiligen Hochwasserfolgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe, wirtschaftliche Tätigkeiten und erhebliche Sachwerte.

§ 74 Gefahrenkarten und Risikokarten

(2) Gefahrenkarten erfassen die Gebiete, die bei folgenden Hochwasserereignissen überflutet werden:

1. Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit (voraussichtliches Wiederkehrintervall mindestens 200 Jahre) oder bei Extremereignissen,

2. Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (voraussichtliches Wiederkehrintervall mindestens 100 Jahre),

3. soweit erforderlich, Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit.

§ 75 Risikomanagementpläne

(2) Risikomanagementpläne dienen dazu, die nachteiligen Folgen, die an oberirdischen Gewässern mindestens von einem Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit und beim Schutz von Küstengebieten mindestens von einem Extremereignis ausgehen, zu verringern, soweit dies möglich und verhältnismäßig ist. 2Die Pläne legen für die Risikogebiete angemessene Ziele für das Risikomanagement fest, insbesondere zur Verringerung möglicher nachteiliger Hochwasserfolgen für die in § 73 Absatz 1 Satz 2 genannten Schutzgüter und, soweit erforderlich, für nichtbauliche Maßnahmen der Hochwasservorsorge und für die Verminderung der Hochwasserwahrscheinlichkeit.

(3) In die Risikomanagementpläne sind zur Erreichung der nach Absatz 2 festgelegten Ziele Maßnahmen aufzunehmen. 2Risikomanagementpläne müssen mindestens die im Anhang der Richtlinie 2007/60/EG genannten Angaben enthalten und die Anforderungen nach Artikel 7 Absatz 3 Satz 2 bis 4 dieser Richtlinie erfüllen.

§ 76 Überschwemmungsgebiete an oberirdischen Gewässern

(1) Überschwemmungsgebiete sind Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern und sonstige Gebiete, die bei Hochwasser eines oberirdischen Gewässers überschwemmt oder durchflossen oder die für Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden. 2Dies- gilt nicht für Gebiete, die überwiegend von den Gezeiten beeinflusst sind, soweit durch Landesrecht nichts anderes bestimmt ist.

§ 78a Sonstige Schutzvorschriften für festgesetzte Überschwemmungsgebiete

(1) In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist Folgendes untersagt:

1. die Errichtung von Mauern, Wällen oder ähnlichen Anlagen, die den Wasserabfluss behindern können,

2. das Aufbringen und Ablagern von wassergefährdenden Stoffen auf dem Boden, es sei denn, die Stoffe dürfen im Rahmen einer ordnungsgemäßen Land- und Forstwirtschaft eingesetzt werden,

3. die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen außerhalb von Anlagen,

4. das Ablagern und das nicht nur kurzfristige Lagern von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können,

5. das Erhöhen oder Vertiefen der Erdoberfläche,

6. das Anlegen von Baum- und Strauchpflanzungen, soweit diese den Zielen des vorsorgenden Hochwasserschutzes gemäß § 6 Absatz 1 Satz 1 Nummer 6 und § 75Absatz 2 entgegenstehen,

7. die Umwandlung von Grünland in Ackerland,

8. die Umwandlung von Auwald in eine andere Nutzungsart.

Satz 1 gilt nicht für Maßnahmen des Gewässerausbaus, des Baus von Deichen und Dämmen, der Gewässer- und Deichunterhaltung, des Hochwasserschutzes, einschließlich Maßnahmen zur Verbesserung oder Wiederherstellung des Wasserzuflusses oder des Wasserabflusses auf Rückhalteflächen, für Maßnahmen des Messwesens sowie für Handlungen, die für den Betrieb von zugelassenen Anlagen oder im Rahmen zugelassener Gewässerbenutzungen erforderlich sind.

§ 78d Hochwasserentstehungsgebiete

(1) Hochwasserentstehungsgebiete sind Gebiete, in denen bei Starkniederschlägen oder bei Schneeschmelze in kurzer Zeit starke oberirdische Abflüsse entstehen können, die zu einer Hochwassergefahr an oberirdischen Gewässern und damit zu einer erheblichen Gefahr für die öffentliche Sicherheit und Ordnung führen können.

RICHTLINIE 2007/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken

3 BESCHREIBUNG VERBANDSGEMEINDE NAHE-GLAN

Die Verbandsgemeinde Nahe-Glan gehört zum Landkreis Bad Kreuznach in Rheinland-Pfalz. Sie besteht aus der Fusion der VG Bad Sobernheim und Meisenheim und besteht aus 34 Ortsgemeinden. Dieses Konzept befasst sich ausschließlich mit folgenden 8 Ortsgemeinden und der Stadt Bad Sobernheim:

- Auen — ca. 0183 Einwohner — 02,71 km²
- Bad Sobernheim — ca. 6.441 Einwohner — 54,01 km²
- Langenthal — ca. 0092 Einwohner — 02,71 km²
- Martinstein — ca. 0278 Einwohner — 00,39 km²
- Meddersheim — ca. 1318 Einwohner — 13,15 km²
- Merxheim — ca. 1417 Einwohner — 17,05 km²
- Odernheim am Glan — ca. 1676 Einwohner — 13,26 km²
- Seesbach — ca. 0519 Einwohner — 06,06 km²
- Staudernheim — ca. 1382 Einwohner — 11,48 km²

Auf einer Fläche von etwa 120 km² leben in den oben genannten Gemeinden der Verbandsgemeinde Nahe-Glan ca. 13.300 Menschen. (Stand: 2018)

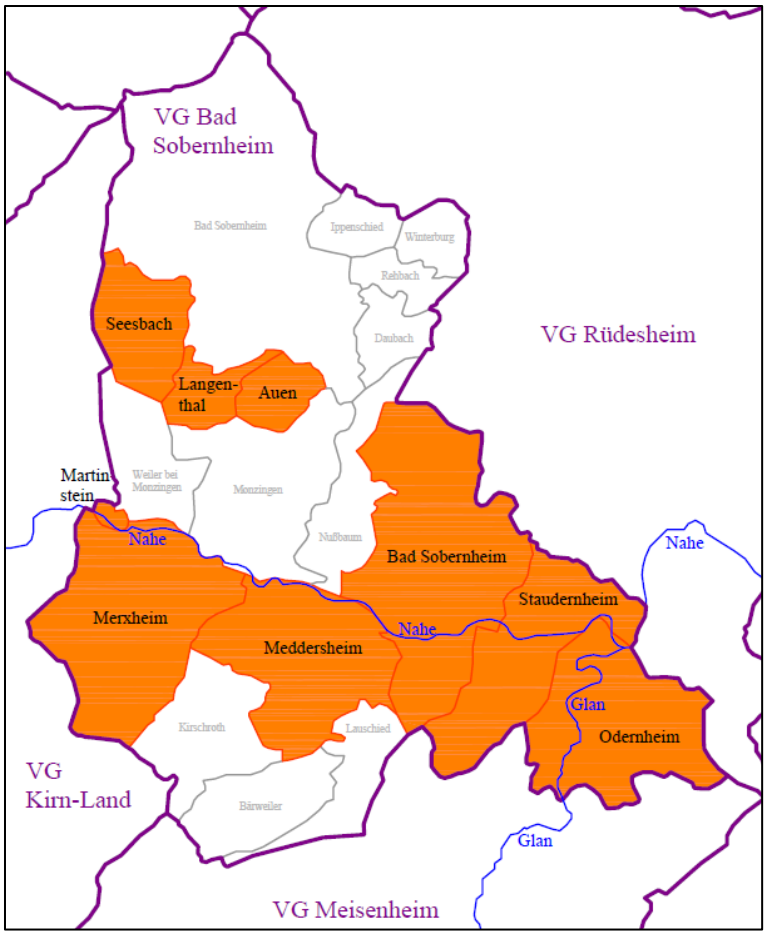

Abbildung 1: Übersicht über die zu bewertenden Gemeinden der ehemaligen VG Bad Sobernheim

Die größten Flüsse im Gebiet der VG sind die Nahe (Gewässer 1. Ordnung) und der Glan (Gewässer 1. Ordnung). Hinzu kommt eine Vielzahl von Gewässern 2. und 3. Ordnung, wie etwa der Gaulsbach, der Albach oder der Dornbach.

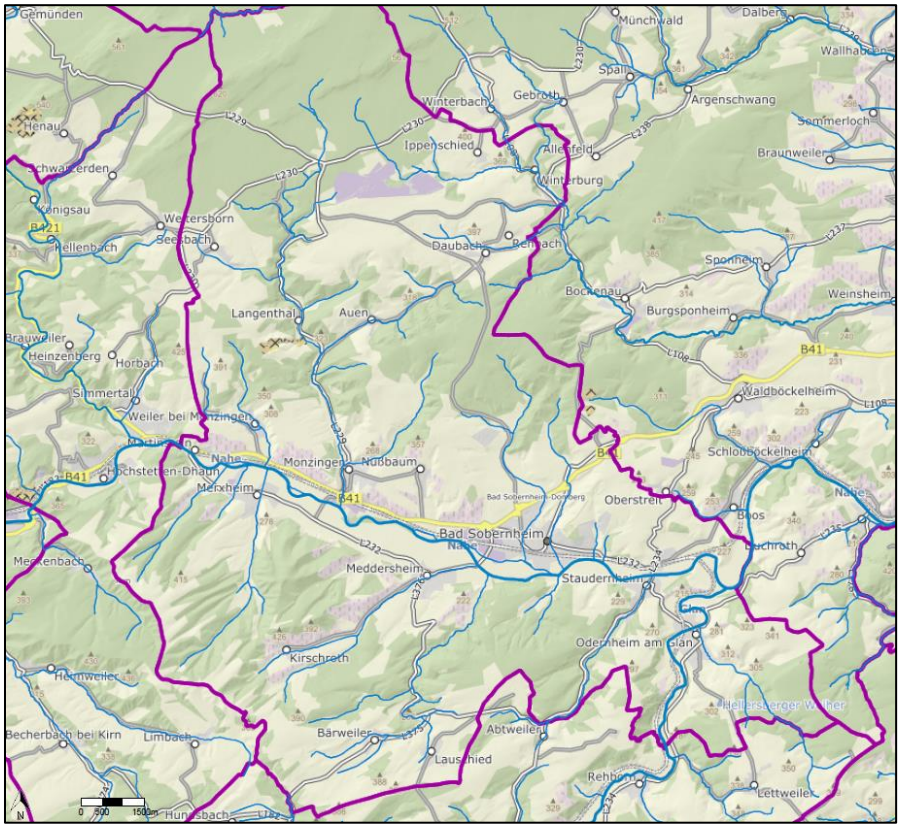

Abbildung 2: Gewässernetz der ehemaligen VG Bad Sobernheim (DataScout)

4 ALLGEMEINE VORGEHENSWEISE IM HOCHWASSER- UND STARKREGEN-VORSORGEKONZEPT

Die Vorgehensweise für das Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept (HSVK) lehnt sich an den „Leitfaden zur Erstellung örtlicher Hochwasservorsorgekonzepte für Starkregenereignisse in ländlichen Mittelgebirgslagen“ des ibh und MUEEF an und wird anhand aktueller Erfahrungen aus laufenden Projekten konkretisiert.

Besonderen Wert hat der Dialog mit den Bürgern. Diese können an der Ortsbegehung teilnehmen und sich in den Bürgerveranstaltungen (Auftaktveranstaltung, Bürgerinformationsveranstaltungen, Abschlussveranstaltungen) einbringen.

4.1 Grundlagenermittlung

Zu Beginn des Projekts wurden die topographischen und hydrologischen Bedingungen der VG analysiert. Mithilfe des Starkregenmoduls, das vom Land zur Verfügung gestellt wurde, konnten schon im Voraus Abflussbahnen, die die Ortschaften gefährden, erkannt werden.

In Zusammenarbeit mit dem IB Barth ließ sich dadurch eine Voreinschätzung der Gefährdungssituation in den 8 Gemeinden und der Stadt Bad Sobernheim vornehmen. Es stellte sich für eine Vielzahl der Gemeinden ein erhöhter Gefährdungsgrad heraus.

Entsprechend der topografischen Lage, der Größe, den Gewässereinzugsgebieten und der Gefährdungseinschätzung wurden einige Ortsgemeinden in Gruppen unterteilt. Größere Gemeinden und die Stadt Bad Sobernheim wurden separat betrachtet.

<u>Die Gruppenaufteilung stellt sich wie folgt dar:</u>

Gruppe	Ortsgemeinde
1	Seesbach
	Langenthal
	Auen

Gruppe	Ortsgemeinde
2	Martinstein
	Merxheim

separat	Ortsgemeinde / Stadt
-	Meddersheim
-	Bad Sobernheim
-	Staudernheim
-	Odernheim

Abbildung 3: Übersicht über die Gruppeneinteilung

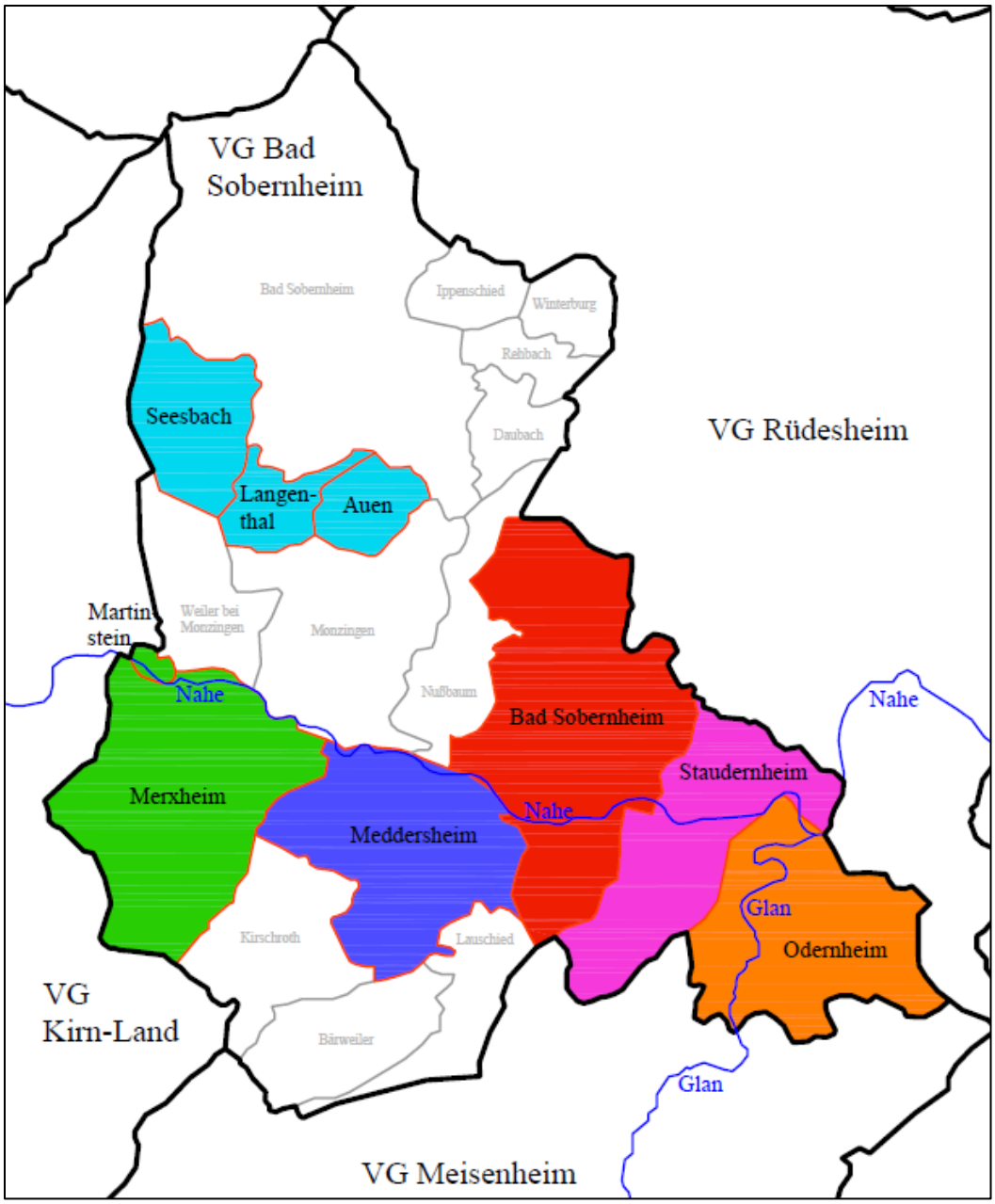

Abbildung 4: Darstellung der Gruppeneinteilung

4.2 Startgespräch und Beteiligte

Das Startgespräch für das Gesamtprojekt fand am 11. Juli 2018 um 14:00 Uhr bei der VG mit ihren Vertretern statt.

Tabelle 1: Teilnehmer Startgespräch

Gemeinde / Büro	Teilnehmer	Funktion / Abteilung
VG Nahe-Glan	Rolf Kehl	Verbandsbürgermeister
VG Nahe-Glan	Michelle Weikert	FB 3
VG Nahe-Glan	Christian Schick	FB 3: Fachbereichsleiter
icon Ing.-Büro H Webler, jetzt Dr. Pecher AG	Heinrich Webler	Auftragnehmer, Büroinhaber
Tiefbautechnisches Büro Barth	Fredy Barth	Subauftragnehmer, Büroinhaber

Bei dem Startgespräch wurden die Verantwortlichkeiten diskutiert und der folgend beschriebene Ablauf für die Erstellung des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes erarbeitet.

- Sammeln und Auswerten von Informations- und Kartenmaterial
- Durchführung von Ortsbegehungen (siehe 5.3. Ortsbegehung „Running Workshops“) für die jeweiligen Gruppen bzw. Gemeinden
- Erstellen von Defizitanalysen
- Vorstellung der Ergebnisse beim 1. Workshop (siehe 5.6. Workshops und Ergänzung Defizitanalyse) und ggf. Ergänzung der Defizitanalyse.
- Erarbeiten von Maßnahmen und Abstimmung mit dem Auftraggeber (SGD Nord)
- Falls erforderlich; 2. Workshop mit Erläuterung der Maßnahmen
- Abschluss; Vorstellung des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes für die VG

In der Diskussion wurden den Ingenieurbüros folgende bekannte Probleme und Fakten genannt.

- Die Tiefgarage vom „Felke-Center“ wurde nach einem kürzlichen Regenereignis geflutet.
- Problem in Odernheim – wurde bei einem starken Regenereignis kürzlich überflutet
- Die bereits in der Vergangenheit erarbeiteten Maßnahmenvorschläge im Zuge der Erstellung des Hochwasserrisikomanagementplanes (HWRM-Plans) der Unteren Nahe sowie die Maßnahmen der Kommunalen Aktionsgemeinschaft Hochwasserschutz Nahe (K.A.H.N) sollen berücksichtigt werden.

Folgende grundlegende, für alle Bereiche geltende Faktoren werden beachtet/geprüft:

- Schadenspotenzial und die Ober-/ Unterliegerproblematik
- Abstimmungen mit dem Forst; Rückhaltungen im Soonwald und anderen Waldgebieten
- Förderrichtlinien des Landes RLP

4.3 Auftaktveranstaltung

Die VG lud alle Beteiligte und hier insbesondere die Bevölkerung zur Auftaktveranstaltung am 13.09.2018 um 18:30 in Bad Sobernheim ein. Dies erfolgte z. B. über die Presse, das Amtsblatt oder persönliche Ansprache.

Dort wurden die Bürger über die Gefährdungssituation bei Hochwasser und Starkregen sowie die Auswirkungen auf die Gemeinde und die Anlieger informiert und erhielten einen Einblick in das geplante Projekt. Es wurde betont, dass Hochwasserschutz ein Gemeinschaftsprojekt von Betroffenen, Kommunen und dem Staat ist.

Die Präsentation dieser Veranstaltung wurde weiterentwickelt und für alle folgenden Bürgerinformationsveranstaltungen in den Jahren 2019 und 2022 angepasst und genutzt. Sie ist für die Abschlussveranstaltung in Bad Sobernheim am 14.06.2022 exemplarisch diesen Unterlagen beigefügt.

4.4 Ortsbegehungen

Im Vorfeld der weiteren Bearbeitung wurden Kartengrundlagen erstellt und Informationen über den aktuellen Stand der kommunalen Hochwasservorsorge, bereits durchgeführte, laufende und geplante Hochwasservorsorge- und Schutzmaßnahmen sowie vorliegende Untersuchungen zusammengetragen.

Zu den öffentlichen Ortsbegehungen wurden sowohl örtlichen Vertreter als auch betroffene und interessierte Anlieger begrüßt (siehe Teilnehmerlisten in den Anlagen). Auf Grundlage der erstellten Karten, des Starkregenmoduls, welches vom Land Rheinland-Pfalz (RLP) zur Verfügung gestellt wurde, sowie der Hinweise der Bürger wurden die Ortschaften begangen. Dabei wurden die vom Land kartierten Abflussbahnen vor Ort überprüft, nicht dokumentierte Schutzmaßnahmen aufgenommen und kritische Punkte identifiziert. Z.B.:

- Brücken, Verrohrungen, Engstellen, kritische Abflusswege,
- Übergänge von Feldlagen oder Wald zur Bebauung (Wege, Sandfänge, Einläufe),
- kritische Tiefpunkte in der Ortslage,
- Lagerung von Gegenständen (an Flüssen, in Abflussbahnen),
- Wasserführende Straßen,
- Gebäude mit Hanglage,
- Gefährdete Bereiche durch Flusshochwasser.

Während der Ortsbegehung wurden alle gefährdeten und gefährdenden Objekte anhand von Risiko-Steckbriefen und Fotos dokumentiert und in topografischen Karten eingetragen. Individuelle Anliegen einzelner Bürger wurden ebenfalls aufgenommen, sodass nach Abschluss der Planung Maßnahmenvorschläge an die entsprechenden Personen gegeben werden konnten.

Die Ortsbegehungen fanden in den beiden Gruppen und den einzelnen Ortsgemeinden jeweils an einem Tag statt. Aufgrund der Größe wurde die Stadt Bad Sobernheim für die Ortsbegehung in drei Abschnitte und die Ortsgemeinde Staudernheim in zwei Abschnitte unterteilt.

Die jeweiligen Abschnitte wurden an unterschiedlichen Tagen begangen.

Die öffentlichen Ortstermine fanden statt (ohne die nicht-öffentlichen Nachbegehungen):

- Am 07.12.2018 in Auen, Langenthal und Seesbach
- Am 01.02.2019 in Martinstein (mit zweitem Termin am 01.03.2019) und Merxheim
- Am 15.03.2019 in Meddersheim und am 17.05.2021 im Englischen Hof
- Am 05.04., 14.06. und 28.06.2019 in Bad Sobernheim
- Am 03.05. und 24.05.2019 in Staudernheim (Süd und Nord)
- Am 10.05. und 15.11.2019 in Odernheim (Ortslage und Heddarterhof)

4.5 Klärung von Defiziten in den Ortsgemeinden

Nach der Ortsbegehung wurden die dokumentierten Beobachtungen mit den Starkregenkarten abgeglichen und die Abflussbahnen verifiziert. Die Ergebnisse wurden übersichtlich in einer Defizitanalyse zusammengestellt. Es wurden erste Maßnahmen vorgeschlagen und die für die Umsetzungen verantwortlichen Bürger und Ämter genannt.

Zudem wurden historische Starkregenereignisse in den Ortschaften von Bürgern und aus Pressemitteilungen und Bildmaterial in Erfahrung gebracht und in die Defizitanalyse aufgenommen. Aus diesen wurde ersichtlich, welche Auswirkungen ein Hochwasser aus Starkregen oder Flusshochwasser auf den jeweiligen Ort haben kann. Anhand dieser Informationen konnten Schutzmaßnahmen entwickelt werden, die das Schadenspotenzial senken.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen können das Schadenspotenzial in den Gemeinden der VG deutlich senken. Ein 100 %iger Schutz vor solchen Katastrophenereignissen ist allerdings grundsätzlich nicht realisierbar.

Für einige Defizite konnten keine effektiven Maßnahmen gebildet werden. Grund dafür ist in den meisten Fällen die gegebenen topographische Lagen der betroffenen Ortsgemeinde. In diesen Fällen werden die betroffenen Bürger durch die VG informiert und über die Gefahren aufgeklärt.

Aus den Defizitanalysen konnten für jede Gemeinde Karte mit gefährdeten Zonen und Objekten erstellt werden.

4.6 Nachbegehungen

Bei der Ausarbeitung der möglichen Maßnahmen für die Defizite aus den Ortsbegehungen können Hypothesen entstehen, deren Sachverhalte nur durch eine Verifizierung vor Ort geklärt werden können. Daher wurden zusätzlich zu den Ortsbegehungen nach Bedarf in vereinzelten Ortsgemeinden Nachbegehungen durchgeführt.

Die Nachbegehungen fanden ohne Öffentlichkeitsbeteiligung statt.

4.7 Bürgerinformationsveranstaltungen (1. BIV)

Für jede Ortsgemeinde und für die Stadt Bad Sobernheim wurde wenige Wochen nach der Ortsbegehung eine Bürgerinformationsveranstaltung als Workshop angeboten. Sie wurden in den Gruppen und den jeweiligen Ortsgemeinden an unterschiedlichen Tagen abends durchgeführt. Insgesamt fanden sechs Workshops (Bürgerinformationsveranstaltungen) statt.

Für die Bürger, die nicht an der Auftaktveranstaltung teilgenommen hatten, wurde erneut eine Einführung in das Projekt gegeben (exemplarisch: siehe Präsentation im Anhang).

Im Anschluss wurden die während der öffentlichen Ortsbegehungen identifizierten Risikobereiche und Defizite im Rahmen eines virtuellen Rundganges vorgestellt und die im Plan markierten Gefahrenpunkte sowie bereits durchgeführte Maßnahmen erläutert. Die anwesenden Bürger wurden dazu aufgefordert, weitere Erfahrungen, Hinweise und Vorschläge einzubringen und die Ingenieure über weitere Problemstellen und / oder bestehende Schutzbauten zu informieren.

Ziel der Bürgerinformationsveranstaltungen ist es, in Zusammenarbeit mit den betroffenen Bürgern eine Sensibilisierung in Bezug auf den Hochwasserschutz und die Gefahren durch Extremhochwasser zu erreichen und die Grundlage für die Hochwasservorsorge zu legen.

Im Anschluss an die Bürgerinformationsveranstaltungen wurden die Anmerkungen und Diskussionsbeiträge intern protokolliert und festgehalten und die neugewonnenen Erkenntnisse in die Defizitanalyse integriert. Alle Diskussionsbeiträge wurden daher direkt in das Projekt umgesetzt.

Diese Bürgerinformationsveranstaltungen fanden statt:

- Am 21.02.2019 gemeinsam für Auen, Langenthal und Seesbach
- Am 17.04.2019 gemeinsam für Martinstein und Merxheim
- Am 11.07.2019 in Meddersheim
- Am 21.11.2019 in Odernheim
- Am 18.12.2019 in Staudernheim
- Am 22.01.2020 in Bad Sobernheim

4.8 Entwurf des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes

Entwurf des „Örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes“ mit Darstellung der Risikobereiche und Maßnahmenvorschlägen. In diesem Entwurf wurden alle aus den Begehungen und Workshops erkannten Defizite analysiert und zu möglichen Verbesserungsmaßnahmen ausgearbeitet.

Dabei wurden insbesondere die von den Bürgern genannten Problemstellen berücksichtigt.

Der Kosten-Nutzen-Faktor für die vorgeschlagenen Maßnahmen wurde im Rahmen des Konzeptes ermittelt.

Der Erläuterungsbericht zum Entwurf des Projektes wurde erstellt und wurde nach und nach zu dem vorliegenden Erläuterungsbericht weiterentwickelt.

4.9 Vorstellung des Entwurfs des HSVK beim Stadtrat / den Gemeinderäten

Im Juli 2021 fanden unter dem Eindruck der Katastrophenereignisse am 05.06.2021 im oberen Ellerbachtal (Winterbach, Gebroth und Winterburg) und am 15.07.2021 im Ahrtal Informationsveranstaltungen beim Stadtrat der Stadt Bad Sobernheim und bei allen acht Gemeinderäten statt. Von den beiden bearbeitenden Ingenieurbüros wurden die Vorgehensweise, die Defizitanalyse und die Maßnahmenentwicklung noch einmal erläutert und in der Diskussion viele Vorschläge entgegengenommen und im Nachgang in die Unterlagen eingearbeitet. Für die allgemeine Darstellung der Vorgehensweise diente die Einführungspräsentation (exemplarisch im Anhang).

Die Vorstellungstermine fanden statt:

- Am 30.06.2021 in Staudernheim
- Am 01.07.2021 in Auen
- Am 05.07.2021 in Bad Sobernheim
- Am 06.07.2021 in Merxheim
- Am 08.07.2021 in Meddersheim
- Am 13.07.2021 in Martinstein
- Am 14.07.2021 in Langenthal
- Am 15.07.2021 in Seesbach
- Am 19.07.2021 in Odernheim

4.10 Abstimmungsgespräche mit den Behörden

Nach der Anpassung des Entwurfs des HSVK aufgrund der Vorschläge der Stadt- und Gemeinderäte wurden die Entwürfe des Erläuterungsberichts, der Kosten-Nutzen-Betrachtungen, der Lagepläne und der Tabellen mit den Defiziten und Maßnahmenvorschläge an die SGD Nord (Regionalstelle Koblenz) und die IBH (Informations- und Beratungsstelle Hochwasser RLP) gesendet

Das Abstimmungsgespräch mit der SGD Nord und dem IBH fand am 07.02.2022 in Bad Sobernheim statt. Dabei wurde die Genehmigungsfähigkeit und die Förderungsfähigkeit (siehe Kap. 7.3) für einzelne Maßnahmentypen besprochen. Auch die Gewässerunterhaltung wurde thematisiert (siehe Kap. 7.4) und der Umgang mit der Landwirtschaft aufgegriffen (s. Kap. 9). Die Gesprächsergebnisse wurden unmittelbar in die Entwürfe der Unterlagen eingepflegt.

4.11 Abschließende Bürgerinformationsveranstaltungen (2. BIV)

Aufgrund des durch die Katastrophenereignisse im Sommer 2021 verstärkten hohen Interesses der Bevölkerung an den HSVK entschied die VG, in der Stadt Bad Sobernheim und den acht Ortsgemeinden jeweils eine eigene Abschlussveranstaltung anzubieten. In diesen Veranstaltungen wurde jeweils eine Einführungspräsentation gegeben (siehe Anhang: exemplarisch wird die Präsentation für die Stadt Bad Sobernheim beigefügt). Danach erfolgte ein virtueller Rundgang durch die Gemeinde anhand der erstellten Übersichtspläne und mit einem Vortragsmanuskript, das pro DIN A 4-Seite für einen Maßnahmenpunkt (oder bei vergleichbaren Punkten: zusammengefasste Punkte) das Defizit und den Maßnahmenvorschlag in über Beamer lesbarer Form sowie Fotos enthält. Diese Manuskripte werden vollständig beigefügt, da sie dem Verständnis der Maßnahmen dienen. Mit den Bürgern wurden alle Maßnahmenvorschläge durchgegangen, auch diejenigen, die trotz hydraulischer Wirksamkeit aufgrund mangelnder Effizienz (Relation Kostenbarwert zu Schadensbarwert) nicht verwirklicht werden können.

Die Abschlussveranstaltungen fanden statt:

- Am 19.05.2022 in Langenthal
- Am 23.05.2022 in Meddersheim
- Am 30.05.2022 in Odernheim
- Am 07.06.2022 in Merxheim
- Am 14.06. 2022 in Bad Sobernheim
- Am 22.06.2022 in Staudernheim

- Am 05.07.2022 in Auen
- Am 12.07.2022 in Martinstein
- Am 21.07.2022 in Seesbach

4.12 Fertigstellung des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes

In den Anlagen befinden sich die mit den Bürgern und Behörden nunmehr abgestimmte Maßnahmenkataloge des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes. Die Kataloge beinhalten Objektcharakterisierungen, die dazugehörige Schadensarten sowie die Beschreibung der jeweiligen Defizite, der dazugehörigen Maßnahmen, der Maßnahmenträger und der zeitlichen Priorisierung.

In diesen Maßnahmenkatalogen sind ebenfalls mögliche private Vorsorgemaßnahmen dargestellt. Bei diesen Maßnahmen handelt es sich um Empfehlungen. Bei öffentlichen Akteuren sind die Maßnahmen in einem gewissen Maße verpflichtend.

4.13 Kommende Öffentlichkeitsarbeit

Nach Projektabschluss wird das gesamte HSVK-Projekt auf den Webseiten der VG und der Ortsgemeinden veröffentlich. Zudem wird in dem Mitteilungsblatt der VG über den Abschluss und die Möglichkeit der Einsichtnahme auf den Webseiten informiert.

Voraussichtlich werden die Ergebnisse in einer Präsentation dem Verbandsgemeinderat abschließend vorgestellt sowie Pressemitteilungen für die lokalen Zeitungen erstellt.

4.14 Wirkungskontrolle

Die öffentlichen Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog sind mit einer gewissen Frist umzusetzen. Die Umsetzung und die Effizienz der Maßnahme ist nachzuweisen.

Diese Wirkungskontrolle ist nicht Teil des Hochwasservorsorgekonzeptes der VG und wird an dieser Stelle ausschließlich der Vollständigkeit halber aufgeführt.

5 TERMINABLAUF

Das **Startgespräch** zur Bearbeitung des „HSVK VG Nahe-Glan, erster Teil der ehemaligen VG Bad Sobernheim“ fand am 11. Juli 2018 um 14:00 Uhr bei der VG Bad Sobernheim statt.

Die **Auftaktveranstaltung** für die Bürger fand am 13.09.2018 um 18:30 in Bad Sobernheim statt.

Tabelle 3: Übersicht über die Termine der Ortsbegehungen und Workshops

Ortsgemeinde	Gruppe	Orts-begehung	1. BIV Bürgerinfo	Info bei Ge-meinderäten	2. BIV Abschluss-veranstaltung
Seesbach	1	07.12.2018	21.02.2019 *(in Langenthal)*	15.07.2021	21.07.2022
Langenthal				14.07.2021	19.05.2022
Auen				01.07.2021	05.07.2022
Martinstein	2	01.02.2019	17.04.2019 (in Merxheim)	19.07.2021	12.07.2022
Merxheim				06.07.2021	07.06.2022
Meddersheim	-	15.03.2019	07.11.2019	08.07.2021	23.05.2022
Bad Sobernheim 1	-	05.04.2019	22.01.2020	05.07.2021	14.06.2022
Bad Sobernheim 2	-	14.06.2019			
Bad Sobernheim 3	-	28.06.2019			
Staudernheim	-	03.05. und 24.05.2019	18.12.2019	30.06.2021	22.06.2022
Odernheim	-	10.05.2019	21.11.2019	19.07.2021	30.05.2022

Tabelle 4: Zeitplan Projekt „HSVK VG Nahe-Glan“

Bereich	2018		2019				2020				2021				2022			
	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Projektstart																		
Vorbereitung																		
Ortsbegehungen																		
1. BIV Bürgerinfo																		
Info bei Gemeinderäten																		
2. BIV Abschluss-veranstaltungen																		
Defizitanalyse, Erläuterungsbericht																		
Workshop Landwirtschaft																		

6 BETRACHTETE THEMENFELDER IM ZUGE DER KONZEPTERSTELLUNG

Quelle: Leitfaden „Hochwasserschutzkonzept zur Starkregenvorsorge“, Stand 19.05.2017, überarbeitet am 21.06.2021.

Örtliche Hochwasservorsorgekonzepte sollen in Rheinland-Pfalz in einem öffentlichen Bürgerdialog entwickelt werden. In die Bearbeitung werden die zuständigen Verwaltungen und Behörden, vor allem aber die Betroffenen intensiv eingebunden. Gemeinsam werden die Risikobereiche identifiziert, die möglichen Ursachen für die Schäden analysiert und denkbare Lösungsansätze für alle relevanten Handlungsbereiche des Hochwasserrisikomanagements entwickelt. Dabei geht es insbesondere um Vorsorgemaßnahmen im öffentlichen und privaten Bereich und erfahrungsgemäß weniger um bauliche Maßnahmen, wobei diese nicht ausgeschlossen sind. Folgende Themenfelder sollten im Zuge der Konzepterstellung betrachtet werden:

- Warnung der Bevölkerung vor Extremwetter,
- Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz,
- Gewässerunterhaltung,
- Gewässerausbau,
- Renaturierung mit flächigem Wasserrückhalt im Talraum,
- Totholz- und Treibgutrückhalt,
- Notabflusswege,
- leistungsfähige Einlaufbauwerke vor Bachverrohrungen,
- Hochwasserrückhaltebecken,
- Wasserrückhalt in der Fläche durch hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung,
- Außengebietsentwässerung,
- hochwasserangepasstes Bauen und Sanieren,
- hochwasserangepasstes Planen,
- hochwasserangepasste Verkehrsinfrastruktur,
- hochwasserangepasste sonstige öffentliche Infrastruktur,
- hochwasserangepasste öffentliche Ver- und Entsorgung,
- Hochwasserdämme und -mauern,
- Aufrechterhaltung des Risikobewusstseins,
- Objektschutzmaßnahmen an und in Gebäuden,
- hochwasserangepasste Nutzung des Gewässerumfeldes,
- hochwasserangepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen,
- Hochwasserversicherung,
- richtiges Verhalten vor, während und nach Hochwasser.

Aus den genannten Handlungsbereichen werden zunächst gangbare Wege zur Minderung der Schäden vorgeschlagen. Die Vorschläge werden vor dem Hintergrund bestehender Defizite begründet und hinsichtlich ihrer Wirksamkeit beurteilt. Zudem wird im Falle baulicher Maßnahmen eine qualitative Aussage zum Verhältnis von Kosten und Nutzen getroffen. Maßnahmen mit bereits absehbar nicht zu erwartender Wirtschaftlichkeit werden als Lösungsvorschlag nicht weiterverfolgt. Zu jedem Lösungsvorschlag wird die Umsetzbarkeit (Genehmigungsverfahren, Platzbedarf, grober Kostenrahmen, ggf. qualitativ, Praktikabilität, etc.) eingeschätzt und eine Empfehlung zur Priorisierung bzw. zur zeitlichen Umsetzung ausgesprochen.

7 ÖFFENTLICHE HOCHWASSERVORSORGE - WAS MACHT DIE GEMEINDE?

7.1 Allgemeine Aufgabenfelder

- Bauleitplanung optimieren/ anpassen
- bestehende Bebauungspläne überprüfen und anpassen
- geplante Bebauungspläne optimieren
- Natürlicher Wasserrückhalt
- Bewirtschaftung der land- und forstwirtschaftlichen Flächen optimieren
- Wasserrückhalt in den Auen durch Renaturierung (Aktion Blau Plus)
- Technischer Hochwasserschutz
- Planung von Hochwasserrückhaltebecken
- Planung von Schutzmauern und Deichen
- Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren
- Alle Anlagen so ausführen, dass Hochwasser schadensfrei überstanden werden kann
- Sicherstellung der Ver- und Entsorgung
- Stromversorgung, Telekommunikation, Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung überprüfen und so ausrüsten, dass sie auch bei Hochwasser funktionieren
- Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz vorbereiten
- Warnung bei Hochwasserereignissen
- Alarm- und Einsatzpläne aufstellen und bestehende für Extremereignisse erweitern
- Evakuierung planen
- Alarm- und Einsatzplanung auf Kreisebene koordinieren
- Selbsthilfe organisieren
- Unterstützung der Feuerwehr
- Hochwassernotwege ausweisen
- Nachbarschaftshilfe
- Verkehrslenkung und Parkplatzbereitstellung
- Ansprechpersonen festlegen und bekanntgeben
- Maßnahmen am Gewässer
- Innerorts schadloser Abfluss
- Außerorts Ausuferung und Rückhalt in der Aue
- Im Übergangsbereich Rückhaltung von Treibgut und Totholz
- Information der betroffenen Bevölkerung und Gewerbebetriebe
- Information über Hochwassergefährdung
- Hinweise zur privaten Hochwasservorsorge

7.2 Maßnahmenkataloge, Manuskripte und Übersichtspläne

In den Maßnahmenkatalogen sind die Defizite, die die öffentliche Hand betreffen, gemeinsam mit den privaten aufgeführt und es werden Maßnahmen vorgeschlagen sowie Veranlasser und Priorisierung angegeben. Die Maßnahmen sind in Übersichtsplänen dargestellt und mit einem für jede Gemeinde einheitlichen Nummerierungssystem zur leichten Identifizierbarkeit in Text und Plan versehen. Bei öffentlichen Baumaßnahmen werden zum Teil Kosten ermittelt.

Die Maßnahmenkataloge haben wir für die abschließenden Bürgerinformationsveranstaltungen (BIV) in Manuskripte mit Planauszügen und Bildern überführt, die der besseren Verständlichkeit halber den HSVK-Unterlagen beigefügt werden.

7.3 Förderfähige Maßnahmen der Kommunen

Die Förderfähigkeit von vorgeschlagenen, öffentlichen Maßnahmen (Baumaßnahmen, Investitionen) gestaltet sich in jedem Einzelfall vorbehaltlich der Zustimmung der Oberen Wasserbehörde.

Exemplarisch werden hier Beispiele für förderfähige Maßnahmen erläutert:

Große Rückhaltemaßnahmen, die nicht nur rein örtlichen Charakter haben, sondern eine oder mehrere Ortschaften begünstigen oder positive Auswirkung auf die Gewässer-Unterlieger haben, sind prinzipiell bis zu 80 % förderfähig. Bei hydraulischen Auswirkungen auf nur eine Ortschaft kann bis zu 50 % gefördert werden. Voraussetzung ist die Senkung des Schadenspotentials in einer derartigen Höhe, dass sich die Investitions- und Betriebskosten wirtschaftlich im Rahmen einer Kosten-Nutzen-Analyse mit Ermittlung der Barwerte darstellen lassen. Solche Maßnahmen sollen mindestens vor einem 100-jährlichen Regenereignis schützen. Im Überlastfall des Bauwerks muss eine kontrollierte Notentlastung erfolgen. Konkret schätzen wir die Größen und Kosten solcher Rückhaltungen mit den Randbedingungen ab,

- dass ein Abfluss aus Niederschlägen bis ca. 30 mm in einer Stunde von den vorhandenen Entwässerungsanlagen ohne große Schäden abgeführt werden kann, dieser Wert also dem Drosselabfluss der Rückhaltung entspricht, und
- dass die Böden durch Nässeperioden gesättigt oder durch Trockenperioden nicht aufnahmefähig sind und der Abflussbeiwert eine Größenordnung von 80 bis 90 % einnimmt.

Maßnahmen wie das Anordnen von Treibgutfängern oder Renaturierungen und der **Wasserrückhalt in der Fläche** weisen eine geringere Schutzwirkung bei Starkregen auf. Dennoch schaffen sie zusätzlichen Retentionsraum und können so zu einer geringen Entlastung führen; darüber hinaus wirken sie sich durch eine Verbesserung des Wasserhaushalts in den Böden und im Grundwasser positiv auf das ökologische Umfeld aus – sie helfen auch in Trockenzeiten den Stress von Bäumen (Wäldern) zu senken. Da die Auswirkungen der Entlastung auf das Schadenspotenzial nur schwer abschätzbar sind, wird generell die ökonomische Effizienz solcher Maßnahmen nicht ermittelt. Solche Maßnahmen können jedoch aus dem Förderprogramm Aktion Blau+ gefördert werden; Renaturierungsflächen werden in einigen Fällen in diesem HSVK angeboten – grundsätzlich können sie jedoch jederzeit unabhängig von den Starkregenvorsorgekonzepten von den Gemeinden angestrebt werden.

Renaturierungen sind stark von den örtlichen Gegebenheiten abhängig und sollten in enger Zusammenarbeit mit dem Naturschutz erfolgen. Für die Kostenschätzung wird ein pauschaler Einheitspreis von 20 – 35 €/m² je Umfang der Arbeiten angesetzt. Die Renaturierungsfläche wird über den erforderlichen Entwicklungskorridor (ca. das 10-fache der vorhandenen Gewässerbreite) ermittelt.

Treibgutfänger halten Geäst und grobes Treibgut zurück. Dadurch wird die Gefahr einer Verklausung an nachfolgenden Brücken- oder Durchlassbauwerken deutlich herabgesetzt. Es muss jedoch betont werden:

- ein Treibgutfänger darf nicht für anthropogenes Material, z.B. Grünschnitt, angelegt werden,
- ein Treibgutgutfänger kann überlastet werden und ist daher ständig zu unterhalten und nach jedem Starkregenereignis zu räumen,
- unterhalb eines Treibgutfängers ist eine uneingeschränkte Hochwasservorsorge durchzuführen.

7.4 Unterhaltungsmaßnahmen

In ausnahmslos allen Gemeinden finden sich natürliche und künstlich angelegte Gewässer. Das Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz (LWG) unterscheidet hierbei in § 2 drei Begrifflichkeiten: natürliche Gewässer, fließende Gewässer und stehende Gewässer.

- Natürliche Gewässer sind Gewässer, deren Bett auf natürliche Weise entstanden ist. Es gilt als solches auch nach künstlicher Veränderung oder Verlegung.
- Fließende Gewässer sind Gewässer mit geneigtem Wasserspiegel.
- Stehende Gewässer sind Gewässer mit horizontalem Wasserspiegel.

Die oberirdischen **natürlichen und künstlichen Gewässer**, mit Ausnahme des wild abfließenden Wassers, werden nach ihrer wasserwirtschaftlichen Bedeutung eingeteilt in die Gewässer I. Ordnung (im LWG aufgeführt), die Gewässer II. Ordnung (Gewässer, die für die Wasserwirtschaft von erheblicher Bedeutung sind und nicht zur ersten Ordnung gehören; die oberste Wasserbehörde stellt durch Rechtsverordnung das Verzeichnis der Gewässer zweiter Ordnung auf), die Gewässer III. Ordnung (alle anderen Gewässer).

Unter die III. Ordnung fallen natürliche Fließgewässer, ggf. Rückhaltebecken, Teiche, Weiher, Wegegräben und Gräben für die Außengebietsentwässerung; auch die Gewässer in Graben- und Rohrsystemen.

Natürliche Gewässer können verlanden oder durch übermäßige Vegetation beeinträchtigt werden. Der bauliche Zustand von Böschungen, Mauern, Brücken und sonstigen konstruktiven Bauwerken kann mit der Zeit leiden. Auch die illegale Entsorgung von Grünschnitt und sonstigen Abfällen in Gewässern kommt häufig vor. Alle diese Defizite können zu vermindertem Hochwasserschutz führen.

Der bauliche Zustand und die Funktionsfähigkeit der **künstlichen Anlagen** für die Außengebiets- oder Straßenentwässerung kann mit der Zeit nachlassen, wenn sich in den Anlagen übermäßiger Bewuchs, Ablagerungen oder Verklausungen bilden. Die hydraulische Leistungsfähigkeit der Anlagen und somit die Fähigkeit, Starkregenabflüsse abzuleiten, kann dann sinken.

Bei den Ortsbegehungen wurde dies diskutiert.

Die Unterhaltung der unterschiedlichen Gewässer unterliegt in der Regel dem Eigentümer des Gewässers bzw. der Anlage, es sei denn, die Wassergesetze (WHG und LWG) regeln etwas anderes.

Alle Gewässer, Grabensysteme, Durchlässe, Rückhaltebecken oder andere Entwässerungsbauwerke und Wege sind regelmäßig im Sinne Ihrer Funktionserfüllung zu unterhalten. Bei Fließgewässern sind im 10 m-Streifen eines Gewässers die Ablagerung von Schnittholz und anderen beweglichen Sachen sowie bauliche Anlagen jeglicher Art nicht erlaubt bzw. genehmigungspflichtig (LWG).

Die Unterhaltung von **natürlichen Gewässern** ist unter Wahrung der hydraulischen und ökologischen Grundsätze durchzuführen. Im Rahmen der Unterhaltung sind schädliche Ablagerungen oder Verklausungen zu entfernen. Der Umgang mit Bewuchs ist abhängig von der Art der Anlagen. Grundsätzlich gilt, dass der Bewuchs die Abflussleistung der Anlage nicht reduzieren darf. Daher kann der Hochwasserschutz nur im Einklang mit der zweckbestimmten Unterhaltung an natürlichen Fließgewässern gemäß § 34 LWG i.V.m. § 39 WHG durchgeführt werden. Bei Gewässern I. und II. Ordnung regeln dies Gewässerpflegepläne. Grundsätzlich ist dazu zu sagen, dass die Unterhaltung eines natürlichen Fließgewässers eine ganz andere wasserwirtschaftliche Bedeutung als künstliche Anlagen hat. Unterhaltungsmaßnahmen zielen immer auf die Ökologie des Gewässers ab und tragen dem Naturhaushalt Rechnung.

Bei **künstlichen Gewässern** (künstliche Anlagen) wie Gräben oder Regenrückhaltebecken gibt es diese gesetzlichen Einschränkungen nicht und die Unterhaltung erfolgt zu ihrem bestimmten Zweck in dem für die Anlage sinnvollen und leistbaren Umfang so, dass die Funktion jederzeit gewährleistet ist.

Die **Bankette der Wirtschaftswege** sind oftmals zu hoch, so dass das Wasser von den Wegen nicht seitlich ablaufen kann, sondern gebündelt die Wege hinunterläuft. Bei Wirtschaftswegen sind nach Erfordernis die Bankette jährlich zu schieben, um eine Verteilung von abfließendem Wasser ins Gelände zu begünstigen und konzentrierte Abflüsse zu mindern.

7.5 Öffentliche Maßnahmen

7.5.1 Auen

In Auen sind folgende Maßnahmen förderfähig.

Position	Mögliche Maßnahme	Kosten (netto)
[08]	Treibgutsperre	7.500,00 €
[08]	Treibgutsperre	7.500,00 €
[08]	Treibgutsperre	7.500,00 €
[11]	Treibgutsperre	15.000,00 €
[11]	Treibgutsperre	15.000,00 €
[12]	Treibgutsperre	15.000,00 €
[12]	Treibgutsperre	15.000,00 €
[12]	Renaturierung	112.500,00 €
	SUMME (netto)	**195.000,00 €**

In folgender Abbildung ist eine mögliche Lage für eine Renaturierung dargestellt.

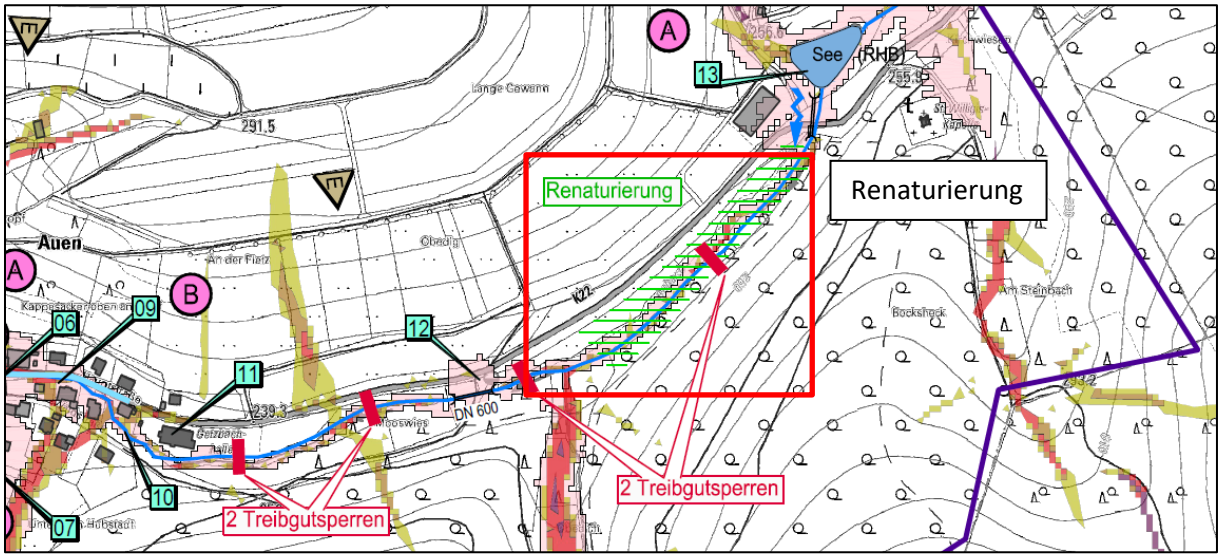

Abbildung 5: Renaturierung in Auen

Im Bestand weist das Gewässer eine Breite von ca. 1,50 m auf. Daraus ergibt sich ein notwendiger Entwicklungskorridor von 15,00 m Breite. Aus dem Entwicklungskorridor und einer Renaturierungslänge von rund 300,00 m ergibt sich eine Renaturierungsfläche von 4.500,00 m².

Bei der Renaturierungsfläche von 4.500,00 m² wird ein Kostenansatz von 25 €/m² angesetzt.

Für die Renaturierung sind Kosten in Höhe von 112.500,00 € (netto) zu erwarten.

7.5.2 Langenthal

In Langenthal sind folgende Maßnahmen förderfähig.

Position	Mögliche Maßnahme	Kosten (netto)
[02]	Treibgutsperre	15.000,00 €
[19]	Treibgutsperre	15.000,00 €
	SUMME (netto)	**30.000,00 €**

Die folgende Abbildung zeigt einen Ausschnitt der Maßnahmenkarte im Bereich einer Treibgutsperre.

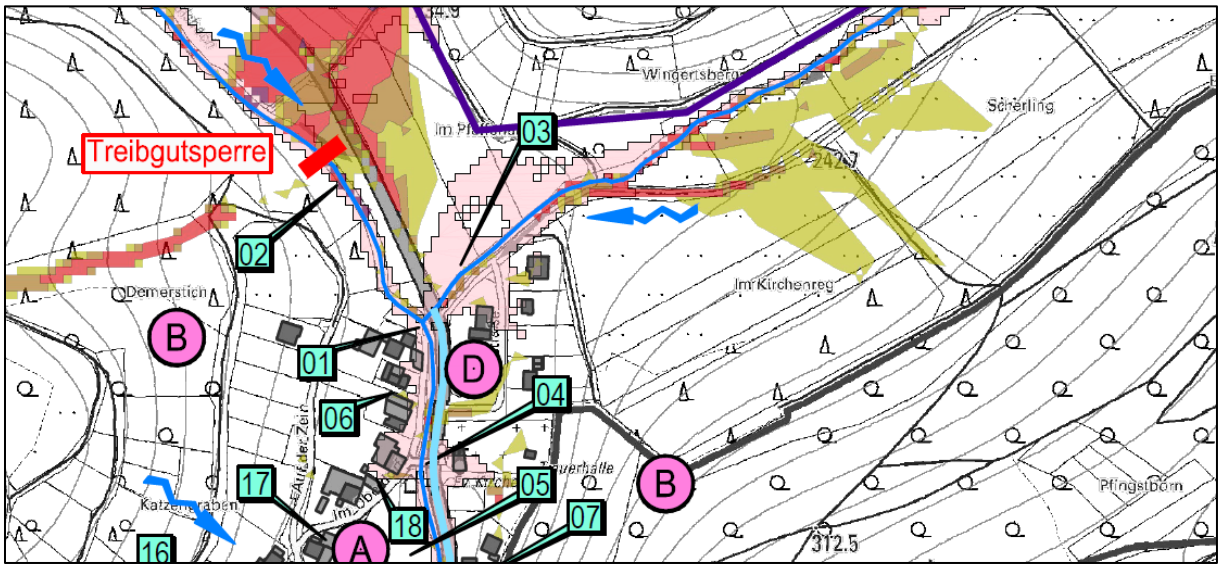

Abbildung 6: Treibgutsperre in Langenthal

7.5.3 Seesbach

In Seesbach sind folgende Maßnahmen förderfähig.

Position	Mögliche Maßnahme	Kosten (netto)
[15]	Renaturierung	42.000,00 €
	SUMME (netto)	**42.000,00 €**

In folgender Abbildung ist eine mögliche Lage für eine Renaturierung dargestellt.

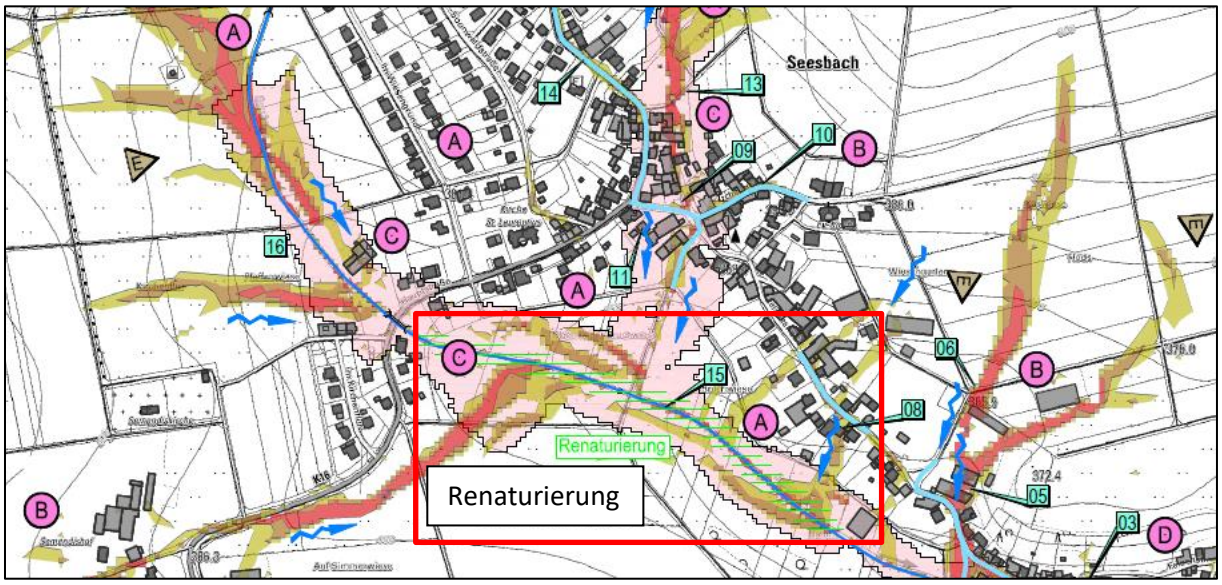

Abbildung 7: Renaturierung in Seesbach

Im Bestand weist das Gewässer eine Breite von ca. 0,25 m auf. Daraus ergibt sich ein notwendiger Entwicklungskorridor von 2,50 m breite. Aus dem Entwicklungskorridor und einer Renaturierungslänge von rund 480,00 m ergibt sich eine Renaturierungsfläche von 1.200,00 m².

Bei der Renaturierungsfläche von 1.200,00 m² wird ein Kostenansatz von 35 €/m² angesetzt.

Für die Renaturierung sind Kosten in Höhe von rund 42.000,00 € (netto) zu erwarten.

7.5.4 Martinstein

In Martinstein sind keine förderfähigen öffentlichen Maßnahmen vorgesehen.

7.5.5 Merxheim

In Merxheim sind folgende Maßnahmen förderfähig.

Position	Mögliche Maßnahme	Kosten (netto)
[2]	Rückhaltebecken entfällt	1.800.000,00 €
[3]	Treibgutsperre	15.000,00 €
[3]	Treibgutsperre	15.000,00 €
[3]	Treibgutsperre	15.000,00 €
[12]	Treibgutsperre	7.500,00 €
[12]	Treibgutsperre	7.500,00 €
[12]	Renaturierung	110.000,00 €
[14] + [15]	Notwasserweg	35.000,00 €
	SUMME (netto)	**205.000,00 €**

Die Kostenvergleichsrechnung zum Rückhaltebecken befindet sich in den Anlagen. Dabei ist der Projektkostenbarwert (netto) um 800.000 € größer als der Nutzenbarwert. Die ökonomische Effizienz der Maßnahme (Nr. [2]) kann in dieser vereinfachten Abschätzung nicht nachgewiesen werden.

In dem Einzugsgebiet von Merxheim sollten dennoch Maßnahmen umgesetzt werden. Durch Renaturierungen und dem Anordnen von Treibgutsperren kann der Oberflächenabfluss in der Fläche eingestaut (Steigerung Retentionsvolumen) und die Gefahrensituation verbessert werden.

In folgender Abbildung ist eine mögliche Lage für eine Renaturierung dargestellt.

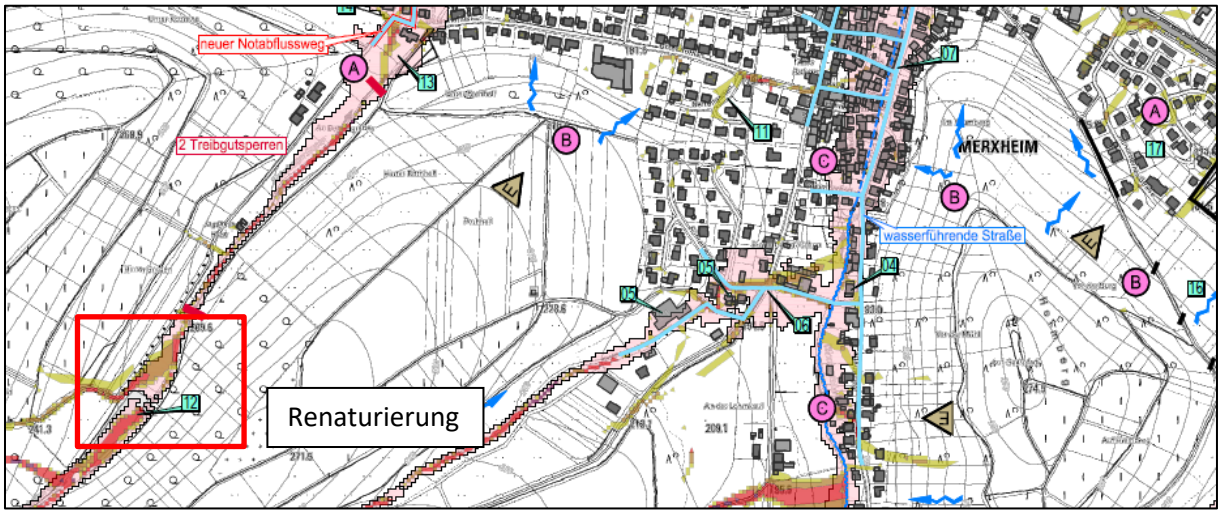

Abbildung 8: Renaturierung in Merxheim

Im Bestand weist das Gewässer eine Breite von ca. 1,00 m auf. Daraus ergibt sich ein notwendiger Entwicklungskorridor von 10,00 m Breite. Aus dem Entwicklungskorridor und einer Renaturierungslänge von rund 550,00 m ergibt sich eine Renaturierungsfläche von 5.500,00 m².

Bei der Renaturierungsfläche von 5.500,00 m² wird ein Kostenansatz von 20 €/m² angesetzt.

Für die Renaturierung sind Kosten in Höhe von rund 110.000,00 € (netto) zu erwarten.

Für den Notwasserweg der Nr. [14] und Nr. [15] des Maßnahmenkataloges ist eine Aufkantung erforderlich. Diese sollte entlang der Industrie in der Straße „Nachtigallenweg“ auf rund 230 m hergestellt werden. Mit einem Kostenansatz von 300,00 €/m² ergeben sich daraus Investitionskosten (netto) von rund 35.000,00 €.

7.5.6 Meddersheim

In Meddersheim sind folgende Maßnahmen förderfähig.

Position	Mögliche Maßnahme	Kosten (netto)
[6] + [9a]	Notwasserweg + Rückhaltebecken	200.000,00 €
[12]	Treibgutsperre	7.500,00 €
[13]	Renaturierung	60.000,00 €
[13]	Treibgutsperre	7.500,00 €
[13]	Treibgutsperre	7.500,00 €
[13]	Treibgutsperre	7.500,00 €
	SUMME (netto)	**290.000,00 €**

Die Kostenvergleichsrechnung zum Rückhaltebecken befindet sich in den Anlagen. Dabei ist der Projektkostenbarwert (netto) um 200.000,00 € geringer als der Nutzenbarwert. Die ökonomische Effizienz der Maßnahmen (Nr. [9a] und Nr. [6]) kann in dieser vereinfachten Abschätzung nachgewiesen werden.

In folgender Abbildung ist eine mögliche Lage für eine Renaturierung dargestellt.

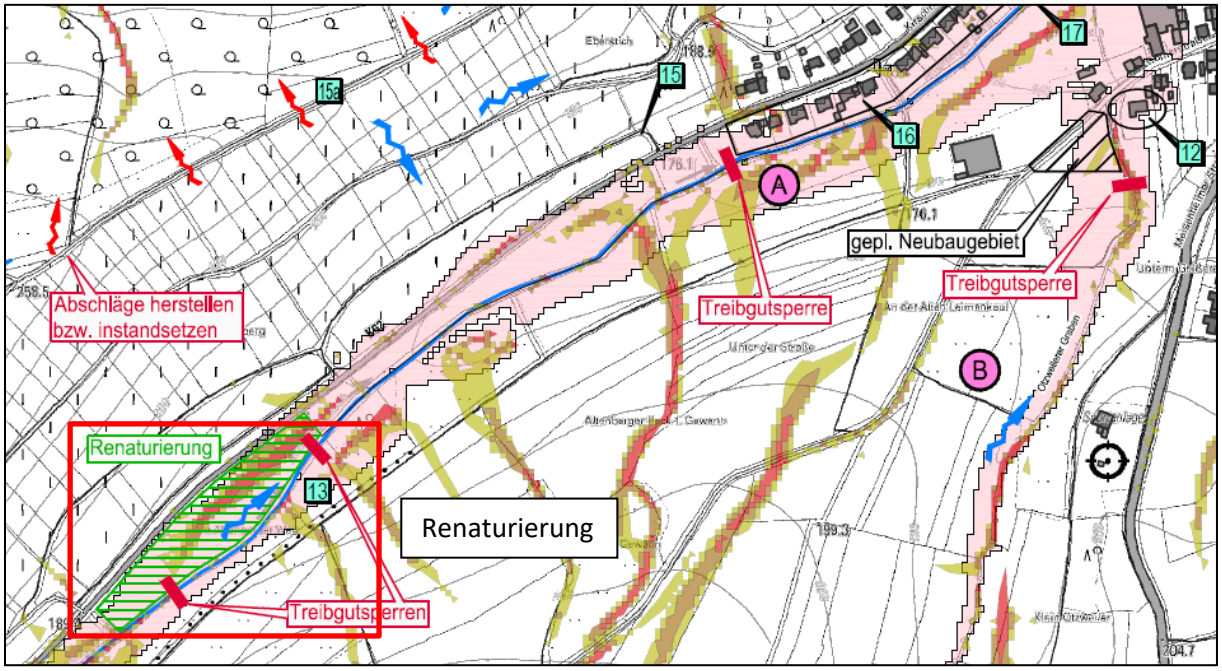

Abbildung 9: Renaturierung in Meddersheim

Im Bestand weist das Gewässer eine Breite von ca. 1,00 m auf. Daraus ergibt sich ein notwendiger Entwicklungskorridor von 10,00 m breite. Aus dem Entwicklungskorridor und einer Renaturierungslänge von rund 200,00 m ergibt sich eine Renaturierungsfläche von 2.000,00 m².

Bei der Renaturierungsfläche von 2.000,00 m² wird ein Kostenansatz von 30 €/m² angesetzt.

Für die Renaturierung sind Kosten in Höhe von rund 60.00,00 € (netto) zu erwarten.

7.5.7 Bad Sobernheim

In Bad Sobernheim sind folgende Maßnahmen förderfähig.

Position	Mögliche Maßnahme	Kosten (netto)
[1] + [2]	Treibgutsperre	15.000,00 €
[22]	Treibgutsperre	7.500,00 €
[22]	Treibgutsperre	7.500,00 €
[22]	Treibgutsperre	7.500,00 €
[23]	Schlammfang-Erdbecken (RHB)	130.000,00 €
[31]	Treibgutsperre	15.000,00 €
[31]	Treibgutsperre	15.000,00 €
[31]	Treibgutsperre	15.000,00 €
[31]	Treibgutsperre	15.000,00 €
[31]	Treibgutsperre	15.000,00 €
[38] + [39]	Treibgutsperre	7.500,00 €
[38] + [39]	Treibgutsperre	7.500,00 €
[38] + [39]	Renaturierung	35.000,00 €
	SUMME (netto)	**162.500,00 €**

Die Kostenvergleichsrechnung zum Rückhaltebecken befindet sich in den Anlagen. Dabei ist der Projektkostenbarwert (netto) um 23.000 € größer als der Nutzenbarwert. Die ökonomische Effizienz der Maßnahme (Nr. [23]) kann in dieser vereinfachten Abschätzung nicht nachgewiesen werden. Die Maßnahme ist nicht ökonomisch effizient und aus diesem Grund nicht förderfähig.

Als alternative Maßnahme könnte auf der südlichen Seite der landwirtschaftlichen Fläche, entlang der B41 ein begrünter Schutzstreifen errichtet werden. Der Schutzstreifen hält Erosionsmaterial zurück.

In folgender Abbildung ist eine mögliche Lage für eine Renaturierung dargestellt.

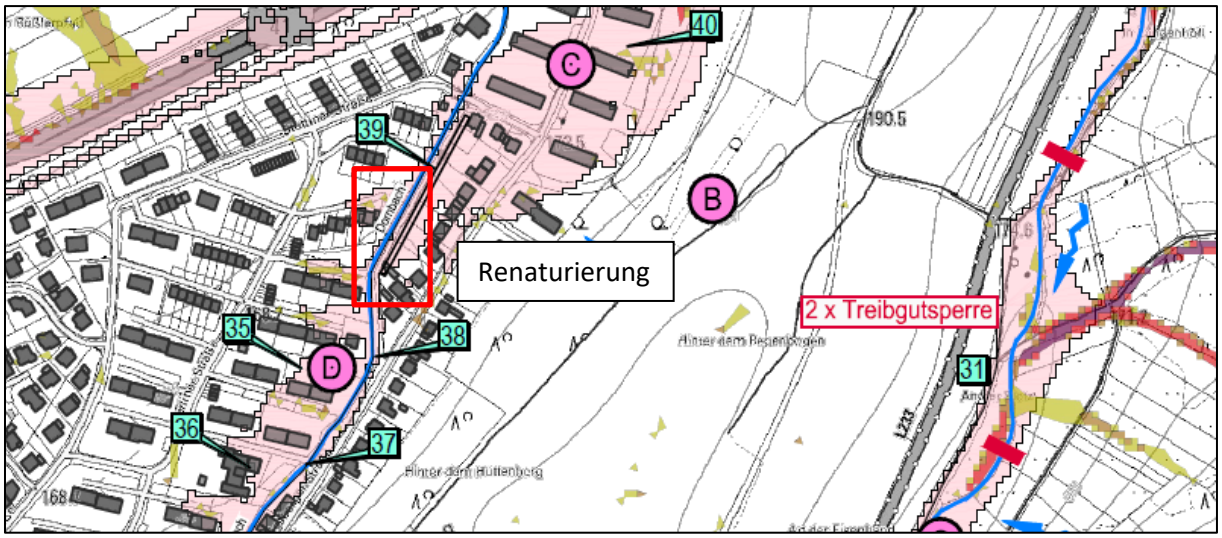

Abbildung 10: Renaturierung in Bad Sobernheim

Im Bestand weist das Gewässer eine Breite von ca. 1,00 m auf. Daraus ergibt sich ein notwendiger Entwicklungskorridor von 10,00 m Breite. Aus dem Entwicklungskorridor und einer Renaturierungslänge von rund 100,00 m ergibt sich eine Renaturierungsfläche von 1.000,00 m². Bei der Renaturierungsfläche von 1.000,00 m² wird ein Kostenansatz von 35 €/m² angesetzt.

Für die Renaturierung sind Kosten in Höhe von rund 35.00,00 € (netto) zu erwarten.

7.5.8 Staudernheim

In Staudernheim sind folgende Maßnahmen förderfähig.

Position	Mögliche Maßnahme	Kosten (netto)
[1]	Treibgutsperre	7.500,00 €
[3]	Treibgutsperre	7.500,00 €
[25] + [31]	Notwasserweg	65.000,00 €
[32]	Treibgutsperre	7.500,00 €
	SUMME (netto)	**87.500,00 €**

In folgender Abbildung ist der Notwasserweg dargestellt.

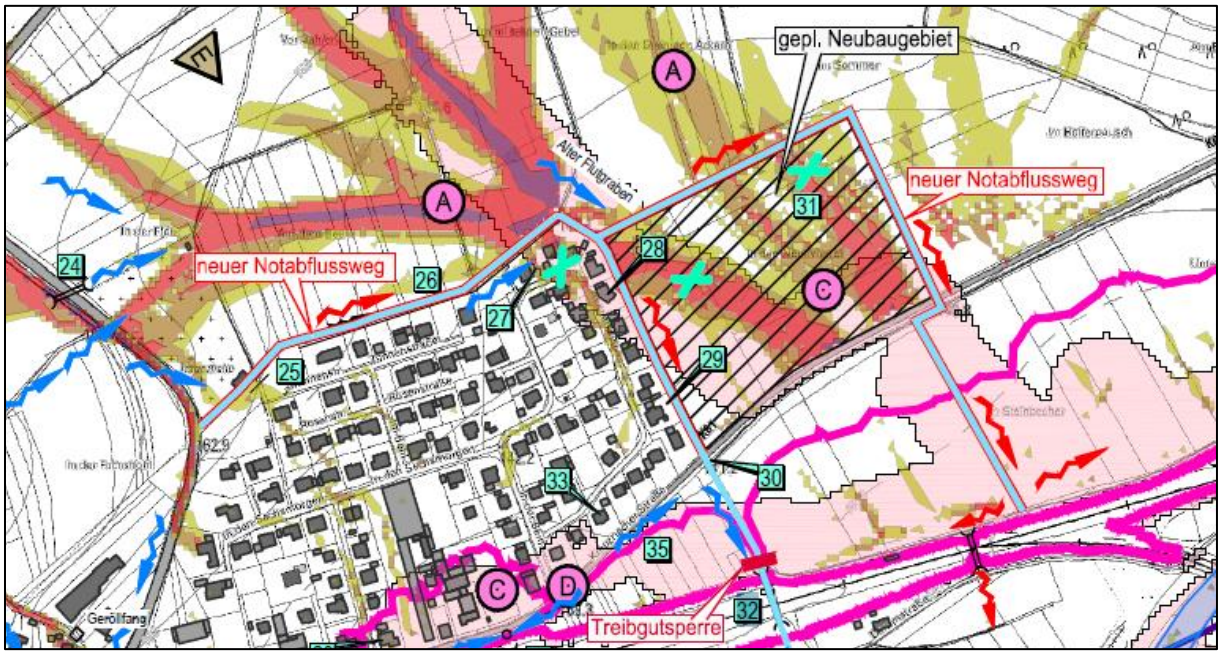

Abbildung 11: Staudernheim

Um die Wasserführung innerhalb des geplanten Notwasserwegs zu gewährleisten, sind Aufkantungen, Bordsteine oder Verwallungen erforderlich. Diese Maßnahme ist nur an den beiden Wirtschaftswegen parallel zum Hang erforderlich, um den Oberflächenabfluss auf die beiden Wege senkrecht zum Hang zu lenken.

Lenkungsmaßnahmen sind auf einer Strecke von rund 650,00 m erforderlich. Bei einem Kostenansatz von 100 €/lfm ergeben sich Investitionskosten (netto) von rund 65.000,00 €.

7.5.9 Odernheim

In Odernheim sind folgende Maßnahmen förderfähig.

Position	Mögliche Maßnahme	Kosten (netto)
[1]	Treibgutsperre	7.500,00 €
[1]	Treibgutsperre	7.500,00 €
[1]	Treibgutsperre	15.000,00 €
[1]	Treibgutsperre	15.000,00 €
[6]	Gewölbesanierung Heimelbach	Von Sanierungsplanung abhängig
[7] + [8]	Treibgutsperre	7.500,00 €
[7] + [8]	Treibgutsperre	7.500,00 €
[12]	Verbesserung HW-Schutzanlage am Glan	Von Sanierungsplanung abhängig
	SUMME (netto)	**60.000,00 €**

Das bei Maßnahmennummer [6] bezeichnetet **Gewölbe des Heimelbachs** ist in einem fragwürdigen statischen Zustand. Ausbrüche von Steinen aus dem Gewölbe konnten im Gewässerbett festgestellt werden. Oberflächenwasser drückt in die Anwesen / lt. Aussage von Begehungsteilnehmern. Extrem hohe Ablagerungen verengen den Gewölbequerschnitt beträchtlich. In Teilbereichen haben sich einzelne Steine aus dem Gewölbe gelöst und konnten im Gewässerbett festgestellt werden. Die Statik des Gewölbes ist fragwürdig und ein Versagen im Rahmen eines Starkregenereignisses ist zu befürchten. Wenn dies in oberen Bereich geschieht, verteilt sich das Wasser über die Hauptstraße in die Tiefzone und verschärft dort die Situation erheblich. Bei einem Crash im unteren Bereich geschieht das in noch engerem Umfeld. Die Bebauung über und seitlich des Gewölbes ist im Versagensfall extrem gefährdet.

Das Gewässer muss dringend geräumt werden. Die Verbandsgemeinde hat 2018 ein Angebot hierüber eingeholt, dieses muss aktualisiert werden. Die Räumung sollte mit einem ferngesteuerten Gerät erfolgen, um die Gefahr für Bauarbeiter gering zu halten.

Danach ist eine statische Prüfung des Gewölbes unumgänglich. Im Anschluss muss dringend eine Planung / Strategie für die Gewölbesanierung erarbeitet werden und die Bauausführung erfolgen. Eine Schätzung der Kosten ist erst nach dem Finden einer Strategie möglich.

Da sich das Gewässer zum kleineren Teil in Gemeindeeigentum befindet, zum größeren Teil hingegen Anliegereigentum ist, ergibt sich ein Finanzierungsproblem. Es ist zu beantragen, diese Kosten durch das Land zu fördern.

Der Hochwasserschutz (Bretterverbau) am Glan ist baulich zu ertüchtigen. Die Ortsgemeinde Odernheim wünscht sich einen qualifizierteren, höheren Hochwasserschutz. Dies wurde während der Ortsbegehung von vielen Bürgern gefordert, da viele unmittelbar angrenzende Anwesen bedroht sind.

Es handelt sich um ein gesetzliches Überschwemmungsgebiet (ÜSG), in dem ein höherer Hochwasserschutz nur durch Ausgleichsmaßnahmen verwirklicht werden kann. Auf Bürgerhinweis könnte dieser am gegenüber liegendem Ufer unterhalb der Mühle erfolgen; dort werden landwirtschaftliche Flächen mit einem Deich geschützt.

Der Hochwasserschutz am Glan ist durch eine technisch bessere Variante (Dammbalken) zu ersetzen. Weitergehende Möglichkeiten müssen in Abstimmung mit den zuständigen Behörden (KV, SGDN) verhandelt werden. Laut der SGD Nord sollte die OG Odernheim / VG Nahe-Glan einen entsprechenden Antrag stellen, um einen technisch einwandfreien Hochwasserschutz verwirklichen zu können.

8 PRIVATE HOCHWASSERVORSORGE – WAS KANN / MUSS JEDER SELBST MACHEN?

8.1 Gefährdungsarten / Kategorien bei Flusshochwasser oder Starkregen

Kategorie A: Oberflächenabfluss (Starkregen)

Abflusskonzentration von Regenwasser im Gelände oder auf Wegen bzw. Straßen. Die Wege und Straßen werden dann wasserführend; Gefährdung aller angrenzender Anwesen.

Die Straßen in den Gemeinden weisen meist ein Gefälle entlang der Straße auf und sind oftmals seitlich durch Bordsteine, Mauern oder Gebäuden begrenzt. Durch die Längsneigung und den seitlichen Begrenzungen sind Straßen vergleichbar mit einem Flussbett und können dadurch bei einem Starkregenereignis Wasser führen.

Bei einem Starkregen können die Wassermassen aus dem Außengebiet nicht immer um die Gemeinden umgeleitet werden und müssen dadurch durch die Gemeinden fließen. Grundsätzlich können wasserführende Straßen den Abfluss nahezu schadlos durch die Gemeinde leiten, solange die Bauweise der seitlichen Grundstücke ein Eindringen des Wassers verhindert.

Die unter der Straße liegende Kanalisation ist meist nicht für solche Ereignisse ausgelegt und kann nur einen Teil des Wassers abführen. Durch das sich anstauende Wasser entsteht Druck in der Kanalisation, der sich über die Hausanschlüsse in die Gebäude zurückstauen kann.

Alle Anwesen müssen von der VG / OG informiert werden, tiefliegende Eingänge, Garagen, Kellerfenster etc. sind zu schützen, Eigenvorsorge ist zu betreiben oder zu verbessern.

Information auch vor Lagerung von wassergefährdenden Stoffen und Gefährdung der tiefliegenden Infrastruktur (Strom, Medien, Wasser, Abwasser). Überflutungen aus Kanal möglich, Rückstauklappen in Hausanschlusskanäle einbauen.

Elementarversicherung wird empfohlen.

Das Verlassen betroffener Bereiche kann je nach Betroffenheit erforderlich werden.

Kategorie B: Hangwasser (Starkregen)

Wilder Abfluss von Regenwasser am Hang oder in Geländeeinschnitten; häufig verbunden mit Erosion. Gefährdung der am Hang liegenden Anwesen.

Wasser folgt immer dem „Weg des geringsten Widerstands“. Bei einem Regenereignis folgt das Wasser der Geländegeometrie und fließt über Hänge oder Geländeeinschnitte.

Dadurch sind alle Gebäude an einem Hang oder in einem Geländeeinschnitt von Sturzfluten durch ein Starkregenereignis gefährdet.

Die Eigentümer / Bewohner der Anwesen müssen von der VG / OG informiert werden. Hangseitige Terrassen und Eingänge sowie tiefliegende Eingänge, Garagen, Kellerfenster etc. sind zu schützen, Eigenvorsorge ist zu betreiben oder zu verbessern.

Information auch vor Lagerung von wassergefährdenden Stoffen und Gefährdung der tiefliegenden Infrastruktur (Strom, Medien, Wasser, Abwasser). Überflutungen aus Kanal möglich, Rückstauklappen in Hausanschlusskanäle einbauen.

Elementarversicherung wird empfohlen.

Kategorie C: Flächeneinstau in Tiefzonen (Starkregen)

Konzentration von Oberflächenabfluss in flacherem Gelände oder in Tiefzonen; Gefährdung der umliegenden Anwesen durch eine flächige Überflutung.

Tiefzonen (Tiefpunkte) im Gelände oder Hindernissen, die den Abfluss begrenzen (z.B. ein zu gering dimensionierter Straßendurchlass oder bei Verklausungen durch Treibgut), können zu einer flächigen Überflutung führen.

Wie bei den wasserführenden Straßen ist die Kanalisation nicht für solche Ereignisse ausgelegt und kann nur einen Teil des Wassers abführen. Durch das sich anstauende Wasser entsteht Druck in der Kanalisation, der sich über die Hausanschlüsse in die Gebäude zurückstauen kann.

Alle Anwesen müssen durch VG / OG informiert werden, tiefliegende Eingänge, Garagen, Kellerfenster etc. sind zu schützen, Eigenvorsorge ist zu betreiben oder zu verbessern.

Information auch vor Lagerung von wassergefährdenden Stoffen und Gefährdung der tiefliegenden Infrastruktur (Strom, Medien, Wasser, Abwasser). Überflutungen aus Kanal möglich, Rückstauklappen / Hebeanlagen in Hausanschlusskanäle einbauen.

Elementarversicherung wird empfohlen.

Verlassen betroffener Bereiche kann je nach Betroffenheit erforderlich werden.

Kategorie D: Überflutung durch Extremhochwasser (Flusshochwasser)

Hochwasser am Gewässer (z.B. Nahe, Glan und andere Bäche); Überflutung des Risikogebiets für HQextrem am Fluss.

Bei einem Flusshochwasser steigt die Wasserspiegellinie („Wasserhöhe“) eines Gewässers an. Mit welcher Wahrscheinlichkeit das Wasser um eine bestimmte Höhe ansteigt, lässt sich aus vergangenen Messreihen der Pegelstationen ermitteln. Dadurch sind die möglichen Überflutungsflächen und mögliche Gefährdungen bekannt.

Die vorhandenen Schutzbauwerke (z.B. Flussdeiche) bieten keinen 100%igen Schutz vor Extremhochwasser und es kommt bei einem Versagen der Bauwerke zu Überflutungen und erheblichen Schäden.

Alle Anwesen müssen durch VG / OG informiert werden, tiefliegende Eingänge, Garagen, Kellerfenster etc. sind zu schützen, Eigenvorsorge ist zu betreiben oder zu verbessern.

Information auch vor Lagerung von wassergefährdenden Stoffen und Gefährdung der tiefliegenden Infrastruktur (Strom, Medien, Wasser, Abwasser). Überflutungen aus Kanal möglich, Rückstauklappen / Hebeanlagen in Hausanschlusskanäle einbauen.

Elementarversicherung wird empfohlen.

Verlassen betroffener Bereiche kann je nach Betroffenheit erforderlich werden.

Kategorie E: Erosion (Starkregen)

Oberflächenabfluss oder Hangwasser, das aufgrund von Erosion Geröll und Schlamm mit sich führt. Hierdurch Entzug von Anteilen des natürlichen Bodens und Verringerung der Grundwasserneubildung mit nachhaltigen ökologischen Schäden.

Landwirtschaft: Die Eindämmung der Erosion sollte durch Umstellung der Landwirtschaft auf bodenschonende Bewirtschaftungsrichtung und Unterbrechung mit Strauchstreifen oder dergleichen angegangen werden. Für den Ackerbau und Weinbau gibt es bereits Modellvorstellungen, die über die Landwirtschaftskammer abgefragt werden können.

8.2 Auswirkungen von Hochwasser auf Gebäude

8.2.1 Wassereintrittsmöglichkeiten bei Gebäuden

In folgendem Abschnitt sind mögliche Wassereintrittsmöglichkeiten in ein Gebäude aufgelistet:

- Staut sich Wasser an einer Außenwand oder an der Gebäudesohle, kann das Wasser durch den Druck in das Gebäude gelangen. Dies kann durch spezielle, angepasste Bauweisen verhindert werden. Gelangt Wasser durch die Wand in das Gebäude handelt es sich meist um eine Fehlplanung oder eine mangelhafte, bauliche Ausführung.

  Die Kanalisation ist meist nicht für Starkregenereignisse ausgelegt. Bei einer Überlastung staut sich das Wasser bis auf die Straße. Durch den entstehenden Wasserdruck kann das Wasser über die Hausanschlüsse in alle Bereiche der Gebäude gelangen, welche unter dem Niveau des angrenzenden Geländes liegen.

- Bei einer Überflutung kann Wasser durch tiefliegende, nicht überflutungssichere Tür- oder Fensteröffnungen oder Lichtschächte in das Gebäude oder in tiefliegende Garagen gelangen.
- Bei Starkregen können Dachrinnen und Fallrohre das Wasser nicht schnell genug abführen. Durch die Überlastung kann das Wasser (meist schwallartig) über die Dachrinne hinweg schießen. Dabei gelangt das Wasser an die Fassade oder in darunterliegende Lichtschächte.

8.2.2 Auswirkungen von Überflutungen auf Baustoffe

Grundsätzlich hängt die Auswirkung des Wassers auf Baustoffe von der Beschaffenheit des Baustoffes ab. Zum Beispiel gibt es Dämmstoffe, die Wasser aufnehmen können und nach der Trocknung weiterhin funktionsfähig sind. Andere Dämmstoffe können bei Wasserkontakt aufschwimmen und dadurch an angrenzenden Baustoffe Risse erzeugen.

Ein erhebliches Problem bei Baustoffen im Überflutungsfall stellen die anschließende Nässe und Feuchtigkeit dar. Die meisten Baustoffe nehmen die Feuchtigkeit auf und ohne schnelle Trocknung können Schimmelpilz- und Schädlingsbefall entstehen.

Wasserabweisende Schutzanstriche am und im Gebäude können dazu beitragen, die Schäden am Gebäude im Hochwasserfall möglichst gering zu halten.

8.2.3 Auswirkungen von verschmutztem Wasser

Bei einem Starkregenabfluss aus dem Außengebiet werden große Mengen an Sedimenten erodiert. Diese lagern sich in den Gemeinden ab und verursachen erhebliche Reinigungs- und Instandsetzungskosten.

Durch fehlende Rückstausicherungen kann verschmutztes Wasser aus der Kanalisation in die Hauser gelangen oder durch austretendes Heizöl, Lacke oder Farben kann eingetretenes Wasser verschmutz werden. Dieses verschmutze Wasser ruft erhebliche hygienische Probleme hervor und kann zu Schäden an der Bausubstanz führen. Manche Kontaminationen sind irreversible.

8.3 Verhalten bei Hochwasser

Dies sind Ergänzungen zum Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept (HSVK). Grundsätzlich gibt es viel Informationsmaterial, siehe Kap. 10 des Erläuterungsberichts zum HSVK.

8.3.1 Vorbeugende Maßnahmen

– Wie bereite ich mich auf ein künftiges Hochwasser vor?

Bei Starkregen und Sturzfluten	Bei Flusshochwasser
Eingangsbereiche: Bei einem Neubau sollte darauf geachtet werden, dass der Eingangsbereich 15-20 cm höher als die Geländeoberfläche liegt. Bei bestehenden Gebäuden müssen individuelle Lösungen gefunden werden Terrassentüren: Die Terrassentüren liegen meist ebenerdig zum Garten. Bei vorhandener Hanglage fließt das Wasser direkt auf die Tür zu. Um ein Eindringen von Wasser zu verhindern, sollte die Terrassentür zusammen mit den Fensterelementen wasserdicht ausgeführt werden oder durch die Anlage von Verwallungen oder Mäuerchen sicherer gemacht werden. Lichtschächte/ Kellertreppen: Die Lichtschächte und Treppen zu den Kellergeschossen sollten mindestens 15 cm über Geländeoberfläche liegen. Ist dies nicht der Fall, können diese z.B. mit L-Steinen aufgestockt werden. Ist eine Dachrinne oberhalb des Lichtschachts vorhanden, sollte dieser zusätzlich abgedeckt werden, sodass kein Schwallwasser in den Schacht gelangen kann. Rückstausicherung: Bei einem Starkregenereignis ist die Kanalisation meist überlastet. Eine Rückstausicherung am Hausanschluss ist gesetzlich gefordert, falls dieser sich unter der Rückstauebene befindet. Pumpensumpf: Installieren Sie an der tiefsten Stelle in der Nähe der Eingänge einen Pumpensumpf mit Tauchpumpe und ggfs. mit einem Notstromaggregat. Im Fall, dass Wasser über die Eingänge in das Gebäude eindringt, kann dieses damit umgehend abgepumpt werden.	Infomaterial: Generell gibt es viel Informationsmaterial der Kommunen, der Länder und des Bundes zum Thema „hochwasserangepasstes Bauen“. Informieren über die Gefährdung: Informieren Sie sich über das örtliche Hochwasserrisiko ihres Grundstücks. Dazu können die jeweiligen Kommunen angefragt werden oder über die Hochwassergefahrenkarten im Internet. Diese werden kostenlos von dem Land Rheinland-Pfalz zur Verfügung gestellt. Hochwasserangepasstes Bauen: Bei Gebäuden in hochwassergefährdeten Bereichen ist eine angepasste Bauweise wichtig. Bei den von Hochwasser betroffenen Stockwerken sollte auf die Wahl der Baumaterialien geachtet werden und die Nutzungen angepasst werden. Z.B. sollte das Lagern wichtiger Dokumente in den Stockwerken vermieden werden. Bereits beim Bau eines Gebäudes sollte auf die Wahl der Materialien (wasserverträgliche, -dichte Baustoffe) an gefährdeten Wänden und der Gebäudesohle sowie für Fenster und Türen geachtet werden, um einen Eintritt von Wasser zu verhindern. Ebenfalls sollte überprüft werden, ob ausreichend Eigengewicht vorhanden ist, um ein Aufschwimmen des Gebäudes zu verhindern. Objektschutz Hochwasser: In Überschwemmungsflächen von Fließgewässern oder den Ausbreitungsflächen von Starkregenabflüssen in Tiefzonen kann es sinnvoll sein, sein Gebäude mit Schutzklappen oder Dammbalken vor Türen oder anderen Öffnungen zu sichern. Solche Bauteile kann man „von der Stange“ kaufen, Recherche unter dem Stichwort: „Objektschutz Hochwasser“.

Bei Starkregen und Sturzfluten	Bei Flusshochwasser
Kontrolle der Zufahrt: Liegt die Zufahrt zum Grundstück oder der Garage tiefer als die Straße, kann bei wasserführenden Straßen der Starkregenabfluss aufs Grundstück oder in die Garage gelangen. Das Anordnen von Schwellen kann dies verhindern. Kontrolle des umliegenden Geländes: Befindet sich hinter oder seitlich des Grundstücks ein Hang, sollte die Effizienz von Schutzmaßnahmen überprüft werden. In den meisten Fällen kann das Anordnen von z.B. L-Steinen oder einer kleinen Mauer den Starkregenabfluss umlenken und vom Gebäude fernhalten. Dabei ist wichtig, dass die Maßnahmen nicht die Situation anderer verschlechtert. Dies ist gesetzlich verboten! Versicherung: Siehe Kapitel 8.5.	Rückstausicherung: Bei einer Überschwemmung durch Hochwasser ist die Kanalisation überlastet. Eine Rückstausicherung am Hausanschluss ist gesetzlich gefordert, falls dieser sich unter der Rückstauebene befindet. Versorgungseinrichtungen: Elektrische Versorgungseinrichtungen und Heizungsanlagen sollten nicht in betroffenen Stockwerken errichtet werden. Heizöl- und Gastanks sind gegen Aufschwimmen zu sichern. Versicherung: Siehe Kapitel 8.5.

8.3.2 Verhalten vor einem Hochwasser

– Was kann ich unmittelbar vor einem gemeldeten Hochwasser machen?

Bei Starkregen und Sturzfluten	Bei Flusshochwasser
Vorlaufzeit: Starkregenereignisse lassen sich nach heutigem Stand der Technik nicht mit ausreichender Vorlaufszeit vorhersagen. Es werden einige Stunden vorher Unwetterwarnungen für größere Gebiete ausgesprochen, diese sind jedoch ungenau und der genaue Ort des Wolkenbruchs kann (noch) nicht vorhergesagt werden. Genauere Prognosen sind in Entwicklung, aber noch nicht allgemein zugänglich. Warnhinweise erfolgen über die Smartphone-Apps: • KATWARN • NINA • Warnwetter (DWD)	Vorlaufzeit: Die Vorlaufszeit für Flusshochwasser variiert zwischen den Gewässern. Bei einem großen Fluss kann ein Hochwasser mit 2 – 3 Tage Vorlaufzeit angekündigt werden. Bei kleineren Flüssen und Gewässern zweiter und dritter Ordnung (Bäche) ist diese Vorwarnzeit erheblich kürzer. Vorhersagen: Verfolgen der Wettervorhersagen der Wetterdienste (z.B. des Deutschen Wetterdienstes) und den regionalen Meldungen. Verlassen Sie gefährdete Gewässer- und Uferbereiche. Schutzmaßnahmen: Ist ein Flusshochwasser angekündigt, sollte das Gebäude vorbereitet werden. Vorhandene Objektschutzeinrichtungen sind zu schließen. Für die provisorische Selbsthilfe können wasserfeste Sperrholzplatten, Silikon zum Abdichten und Sandsäcke besorgt werden.

Bei Starkregen und Sturzfluten	Bei Flusshochwasser
	Lagerung: Gesundheits- und umweltgefährdende Stoffe sollten grundsätzlich nicht im Gefahrenbereich gelagert werden. Ist dies dennoch der Fall, sind diese vor dem Hochwasser zu entfernen.

8.3.3 Verhalten während eines Hochwassers

Bei Starkregen und Sturzfluten	Bei Flusshochwasser
Vorhersagen: Verfolgen der Wettervorhersagen der Wetterdienste (z.B. des Deutschen Wetterdienstes) und den regionalen Meldungen. Verlassen Sie nicht das Gebäude, es sei denn, es besteht Einsturzgefahr. Hilfeleistungen: Helfen Sie hilfsbedürftigen Personen oder ggf. Ihrem Nachbarn. Gefährden Sie sich dabei nicht selbst! Bei möglicher Eigengefährdung ist das Alarmieren der Rettungskräfte die Hilfeleistung. Alarmierung: Bei einem Notfall kontaktieren Sie die Feuerwehr (112). Verwenden Sie ein Mobiltelefon nur in Notfällen, um eine Überlastung des Mobilfunknetzes zu vermeiden. Strom: In möglichen gefährdeten Bereichen in Gebäuden sollte umgehend vor der Überflutung der Strom abgeschaltet werden. Betreten Sie dabei keine Gebäudeteile, die unter der Geländeoberfläche liegen. Lagerung: Lagergut sollte in wasserdichten Behältnissen verstaut werden. Tiefliegende Gebäudeteile: Betreten Sie keine Gebäudeteile, die unterhalb der Geländeoberfläche liegen, wie Kellergeschosse oder Garagen. Bei einer Überflutung besteht Ertrinkungsgefahr. Wird eine Tür durch den Wasserdruck ins Schloss gedrückt, kann diese nicht mehr händisch geöffnet werden! Wasserführende Straßen: Halten Sie sich von wasserführenden Straßen fern. Der Wasserstrom kann große Kräfte entwickeln und Menschen mitreißen. Ebenso sollte	Meiden Sie Uferbereiche und überflutete Straßen. Beachten Sie Absperrungen. Evakuierung: Bereiten Sie sich auf eine mögliche Evakuierung vor, indem Sie dafür Ihr Notfallgepäck (wichtige Medikamente und Dokumente, Wechselkleidung, Taschenlampe, ausreichend Wasser) bereithalten. Hilfeleistungen: Helfen Sie hilfsbedürftigen Personen oder ggf. Ihrem Nachbarn. Gefährden Sie sich dabei nicht selbst! Bei möglicher Eigengefährdung ist das Alarmieren der Rettungskräfte die Hilfeleistung. Alarmierung: Bei einem Notfall kontaktieren Sie die Feuerwehr (112). Meiden Sie während des Ereignisses das Mobilfunknetz, um eine Überlastung zu verhindern. Strom: In möglichen gefährdeten Bereichen in Gebäuden sollte umgehend vor der Überflutung der Strom abgeschaltet werden. Betreten Sie dabei keine Gebäudeteile, die unter der Geländeoberfläche liegen. Tiefliegende Gebäudeteile: Betreten sie keine Gebäudeteile, die unterhalb der Geländeoberfläche liegen, wie Kellergeschosse oder Garagen. Bei einer Überflutung besteht Ertrinkungsgefahr. Wird eine Tür durch den Wasserdruck ins Schloss gedrückt, kann diese nicht mehr händisch geöffnet werden!

Bei Starkregen und Sturzfluten	Bei Flusshochwasser
wasserführende Straßen auch nicht befahren werden, da PKW mitgerissen werden können. Die Gitter und die Schmutzfänger der Straßeneinläufe in die Kanalisation dürfen nicht entfernt werden! Die Kanalisation ist bei einem Starkregenereignis überlastet und kann die Wassermassen nicht abführen. Unter dem trüben Wasser sind die Öffnungen nicht mehr sichtbar und Personen können in die Öffnung fallen.	

8.3.4 Verhalten nach einem Hochwasser

Umgang mit dem Gebäude:
Entfernen Sie Wasserreste und Schlamm erst wenn das Hochwasser zurückgeht.

Dann sollte eine Überprüfung der Gebäude auf Schäden stattfinden. Von Überflutung betroffene Bauteile sollten genau kontrolliert werden (z.B. sollte bei einer Überflutung im Erdgeschoss der Bodenbelag bis zum Rohfußboden geöffnet werden, um eingedrungenes Wasser zu erkennen oder auszuschließen). Ist die Situation nicht eindeutig erkennbar, sollte ein Sachverständiger hinzugezogen werden.

Von Überflutung betroffene Bauteile müssen umgehend getrocknet werden, um Bauschäden, Schimmelpilz- oder Schädlingsbefall entgegenzuwirken. Innerhalb von Gebäuden (besonders im Kellergeschoss) ist der Einsatz von Bautrocknern zu empfehlen.

Da Hochwasser immer wieder auftreten kann, sind die erkannten Schwachstellen schnellstmöglich zu beseitigen.

Versicherung:
Umgehend nach der Überflutung sollte die Versicherung kontaktiert und deren Anweisungen befolgt werden. Alle Schäden sollten mit Fotos als Beweissicherung festgehalten werden.

Wasser- und umweltgefährdende Stoffe:
Sind bei einer Überflutung wasser- und umweltgefährdende Stoffe wie Heizöl freigesetzt worden, ist die Feuerwehr umgehend zu informieren.

8.4 Individualberatung Objektschutz und Hochwasser-Pass

Im Verlauf der Erarbeitung des HSVK wurden Individualberatungen seitens des Ing.-Büros angeboten und wahrgenommen. Die Individualberatungen wurden von der VG getragen vom Land RLP bezuschusst. Diese Förderung ist nach Abschluss des HSVK nicht mehr möglich. Die Grundstückseigentümer haben dann Beratungen selbst zu bezahlen. Sie können nachträglich das Ing.-Büro, das das HSVK erstellt hat, mit einer Individualberatung beauftragen.

Um eine qualifizierte Einschätzung der individuellen Objektgefährdung ermöglichen zu können, können alternativ Büros, die den vom HochwasserKompetenzCentrum (HKC) u.a. in Zusammenarbeit mit der DWA entwickelten Hochwasser-Pass anbieten, beauftragt werden.

Dabei handelt es sich um ein offizielles Dokument, welches von einem Sachkundigen ausgestellt wird. Neben einer fundierten Risikoeinschätzung erhält der Hausbesitzer auch zusätzliche Vorschläge, wie durch Vorsorgemaßnahmen eine Hochwassergefährdung reduziert werden kann.

Durch den Hochwasser-Pass kann die Versicherbarkeit von Häusern verbessert sowie ggfs. der Grundstückswert eines Hauses, welches in einem Überflutungsgebiet liegt, gesteigert werden, da die Risiken für Elementarschäden ausgewertet vorliegen.

Mittels der Webseite www.hochwasser-pass.com können Hausbesitzer zertifizierte Fachleute zur Ausstellung des Hochwasser-Passes sowie weitere Informationen dazu finden.

8.5 Hochwasserversicherung, Elementarschäden

Der Staat baut Hochwasserschutzanlagen, wenn es im überwiegenden öffentlichen Interesse geboten ist und wenn es gesetzlich zulässig ist. Staat und Kommunen haften nicht für eintretende Schäden, wenn die gesetzlichen Bestimmungen eingehalten wurden. Hier endet die staatliche Vorsorge und beginnt die Eigenvorsorge des Bürgers.

Neben der baulichen und betrieblichen Eigenvorsorge ist in der Regel der Abschluss einer Versicherung vorteilhaft. Schäden durch Überschwemmung, Starkregen, Erdbeben, Erdsenkung, Erdrutsch, Schneedruck, Lawinen und Vulkanausbruch werden als Elementarschäden bezeichnet. Sie können über die Hausrat- und die Wohngebäudeversicherung mitversichert werden. Die Deckung umfasst Schäden am Gebäude, an Installationen (Heizung, Sanitäranlagen etc.) sowie am Hausrat, wenn beispielsweise bei Hochwasser oberirdisch anstehendes Wasser durch Gebäudeöffnungen eindringt. Auch in der gewerblichen Sachversicherung, der Betriebsunterbrechungsversicherung und zusätzlich zur Feuerversicherung für Industrie- und Handelsbetriebe wird die Elementarschadenversicherung angeboten.

Wir empfehlen jedem Eigentümer / Besitzer einer Immobilie den Abschluss einer Elementarversicherung, die ausdrücklich sowohl Flusshochwasser als auch Überschwemmungen durch Starkregen beinhaltet. Die Versicherer unterscheiden nach Gefährdungsgraden, die sie in einem eigenen System (ZÜRS) hinterlegt haben; sie bieten unterschiedliche Tarife an, so dass es sich lohnen kann, Angebote bei mehreren Versicherungen einzuholen.

Auch sollten sich die Eigentümer / Besitzer darüber informieren, ob die eigene Elementarversicherung nicht nur dann eintritt, wenn ein gesamtes Stockwerk betroffen ist. Dann kann es bei Teilüberflutungen zu einem Versagen der Versicherungsleistungen kommen.

Außerdem empfiehlt es sich dringend, die Versicherung regelmäßig auf ausreichende Deckung zu überprüfen. Wurde aufwändig renoviert, Möbel angeschafft, Anbauten hergestellt oder Ähnliches, ist die Deckungssumme ggf. zu erhöhen.

9 NATÜRLICHER UND NATURNAHER WASSERRÜCKHALT

9.1 Wasserrückhalt in der Fläche (Aktion Blau+)

Durch mehr Wasserrückhalt in der Fläche des Einzugsgebietes und in den Gewässerauen dauert es länger, bis Hochwasser entsteht. Vor allem Hochwasser in kleinen Einzugsgebieten kann reduziert und dadurch die anthropogen verursachte Hochwasserverschärfung teilweise rückgängig gemacht werden. Hohe und extreme Hochwasser in größeren Flüssen entstehen erst, wenn die natürlichen Wasserspeicher weitgehend gefüllt sind. (Quelle: Hochwassermanagement RLP)

Maßnahmen wie der Wasserrückhalt in der Fläche weisen eine deutlich geringere Schutzwirkung bei Starkregen als regelrechte Hochwasserrückhaltebecken auf. Dennoch schaffen sie zusätzlichen Retentionsraum und können so zu einer geringen Entlastung führen („jeder Tropfen zählt“); darüber hinaus wirken sie sich durch eine Verbesserung des Wasserhaushalts in den Böden und im Grundwasser positiv auf das ökologische Umfeld aus – sie helfen auch in Trockenzeiten den Stress von Bäumen (Wäldern) zu senken.

Da die Auswirkungen der Entlastung auf das Schadenspotenzial nur schwer abzuschätzen sind, wird in diesem Konzept die ökonomische Effizienz solcher Maßnahmen nicht ermittelt. Solche Maßnahmen können jedoch aus dem Förderprogramm Aktion Blau+ gefördert werden; in Verbindung mit Fördersätzen von bis zu 90 % können damit Flüsse und Bäche naturnah entwickelt und die Hochwasservorsorge verbessert werden.

Renaturierungsflächen werden in einigen Fällen in dieses HSVK aufgenommen, nämlich dort, wo sie im Rahmen der öffentlichen Ortsbegehungen oder der Bürgerinformationsveranstaltungen vorgeschlagen worden sind. Eine flächendeckende Untersuchung der Gemarkungen konnte im Rahmen dieses Konzeptes jedoch nicht geleistet werden.

Grundsätzlich können solche Projekte jedoch jederzeit unabhängig von den Starkregenvorsorgekonzepten von den Gemeinden in die Planung aufgenommen werden.

9.2 Wasserrückhalt im Forst

Als mögliche Folge des Klimawandels verschieben sich die Niederschläge innerhalb eines Jahres vom Sommer (Abnahme) in das Winterhalbjahr (Zunahme) und sind regional unterschiedlich ausgeprägt. Im Sommerhalbjahr wird in Zukunft daher weniger Sicker- und damit auch weniger Grundwasser gebildet. Besonders in der für Flora und Fauna wichtigen Vegetationsperiode wird weniger Wasser im Boden verfügbar sein. (Quelle: Hochwassermanagement RLP)

Dies betrifft insbesondere auch die Wälder im Projektgebiet. Hier ist in den letzten Jahren ein stetiger Rückgang der Grundwasserneubildung zu beklagen.

Das hat gravierende Auswirkungen:

- Dem Wald selbst fehlt das Wasser und die Bäume werden geschädigt.
- Die Grundwasserspiegel sind sogar auf der Hochfläche des Hunsrücks am Absinken und die Wasserversorgungsunternehmen müssen mit einem verringerten Dargebot rechnen.
- Aufgrund der ausgetrockneten Böden läuft bei einem Starkregen das Wasser viel zu schnell ab, ohne dass nennenswerte Mengen versickern können.

Das Ganze wird noch verstärkt durch die im 19. Jahrhundert vorgenommene Bewirtschaftungsänderung der Wälder: es wurde vielerorts auf schnell wachsende Bäume umgestellt und das Wasser im Wald wurde möglichst zielgerichtet aus diesem hinaus transportiert. Es entstanden Wege und Grabensysteme, die dazu führen, dass Starkregenabflüsse aus den Wäldern in Talrichtung abfließen. Unterliegende Ortschaften werden auf diese Weise schneller und stärker beeinträchtigt als im Idealfall notwendig wäre.

Im Rahmen der Erstellung des HSVK fanden Gespräche mit der Forstwirtschaft statt. Mit dem Forstamt Soonwald wurden auch bereits Maßnahmen im Bereich von Winterbach und Gebroth, VG Rüdesheim, im Einzugsgebiet der Gemeinden Ippenschied und Winterburg besprochen und in das HSVK der VG Rüdesheim übernommen.

Für die VG Nahe-Glan konnten noch keine Ergebnisse erzielt werden, insbesondere da bei einer Fortbildungsmaßnahme in 2022 die Beratenden Ingenieure nicht eingeladen worden waren. Der Dialog wird jedoch ab August 2022 fortgesetzt und in den Teil 2 des HSVK der VG Nahe-Glan für 9 weitere Ortschaften der ehemaligen VG Bad Sobernheim aufgenommen.

9.3 Wasserrückhalt in der Landwirtschaft und Erosionsminderung

9.3.1 Grundlagen zur Erosionsminderung in der Landwirtschaft

Bei Starkregenereignissen auf landwirtschaftlichen Flächen entsteht ein starker Abfluss (Oberflächenabfluss oder Hangwasser), der zu Bodenerosion führt. Die Stärke der Erosion ist dabei von der Geländeneigung, der Abflussstärke, der Bewirtschaftungsart und von Erosionsschutzmaßnahmen abhängig.

Infolge der Bodenerosion führt der Oberflächenabfluss oder das Hangwasser Geröll und Schlamm mit sich und transportiert diese Feststoffe in tieferliegende Gemeinden. Das Erosionsmaterial erhöht die materiellen Schäden und den Reinigungsaufwand in der Gemeinde deutlich.

Abbildung 12: Erosion nach einem Starkregenereignis im Ackerbau (Behrens, 2021) und im Weinbau (Walg, 2021)

Durch die Bodenerosion kommt es auf den landwirtschaftlichen Flächen zu einem Entzug von Anteilen des natürlichen Bodens und zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung mit nachhaltigen ökologischen Schäden.

Um die Erosionsgefahr zu verringern, stehen verschiedenartige Maßnahmen zur Verfügung, z.B. Änderung der Bearbeitungsrichtung, Unterbrechung langer Ackerschläge durch Gehölzstrukturen oder bodenschonende Bearbeitung.

Die Erosionsproblematik lässt sich nicht pauschal lösen, sondern muss individuell auf den jeweiligen Flächen und im Kontext mit den betrieblichen Rahmenbedingungen betrachtet werden. Die Entscheidung über mögliche Veränderungen in der Bewirtschaftung obliegt dem Eigentümer bzw. Bewirtschafter (Landwirt). Gemäß dem Bundesbodenschutzgesetz (§ 7 BBodSchG) ist der Landwirt allerdings verpflichtet schädliche Bodenveränderungen zu vermeiden.

Es gibt verschiedene Publikationen zu möglichen Maßnahmen zur Erosionsminderung z.B. von der Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung (WBW, 2018), dem Umweltbundesamt (UBA, 2015), der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA, 2015) oder dem Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV, 2021).

Beispielsweise hat die „Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH“ (WBW) im Jahr 2018 Steckbriefe für insgesamt 22 Erosionsschutzmaßnahmen mit jeweils einer Kurzbeschreibung, den Wirkungspotenzialen, ausgewählten Vor- und Nachteilen, Realisierungstipps, Kostenhinweisen und einer qualitativen Kurzbewertung) veröffentlicht. Im Abschluss des Berichts wurden alle Maßnahmen übersichtlich in einer Tabelle verglichen. Diese Maßnahmenübersicht ist in Abbildung 13 dargestellt.

Abbildung 13: Bewertung möglicher Maßnahmen [WBW – Steckbriefe für die Praxis; Karlsruhe, 2018]

9.3.2 Pilotprojekt Erosionsschutz in der Landwirtschaft im Rahmen des HSVK in der VG Rüdesheim

Die Erosion aus landwirtschaftlichen Flächen im Rahmen der Konzepte nur als Defizit aufzunehmen und allgemeine Maßnahmenvorschläge zu machen ist nicht ausreichend. Eine detaillierte Analyse der Ursachen, Auswirkungen und Vermeidungsstrategien von Erosion und das Erarbeiten von konkreten Maßnahmen je nach örtlichen Gegebenheiten in Zusammenarbeit mit den Landwirten ist erforderlich.

Daher wurde in der Verbandsgemeinde Rüdesheim das Pilotprojekt Erosionsschutz in der Landwirtschaft im Rahmen des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepts durch das IBH und das Umweltministerium und die Landwirtschaftskammer initiiert.

Das icon Ing.-Büro H. Webler wurde beauftragt, in Zusammenarbeit mit dem Tiefbautechnischen Büro Barth dieses Pilotprojekt in der Verbandsgemeinde Rüdesheim zu begleiten und zu bearbeiten. Der Schwerpunkt der Betrachtungen lag auf dem Gräfenbachtal.

Das Informationszentrum für Hochwasserschutz (IBH) hat Empfehlungen zur „Einbindung der Landwirtschaft zur Erosionsvorsorge in die örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepte“ (HSVK) für Kommunen und Ingenieurbüros veröffentlicht (Stand 26.03.2021) (IBH, 2021). Die dort empfohlene Vorgehensweise wurde im Pilotprojekt durchgeführt.

Im Rahmen des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes wurden die für den Schlammeintrag in die Ortsgemeinden relevanten Flächen bestimmt und in den Planunterlagen mit „E“ in einem Dreieck (Richtungsbasierend) gekennzeichnet. Aufbauend auf dieser Defizitanalyse wurden die maßgeblich erosionsgefährdeten Flächen untergliedert in Ackerbau und Weinbau und Erosionsschwerpunkte ermittelt.

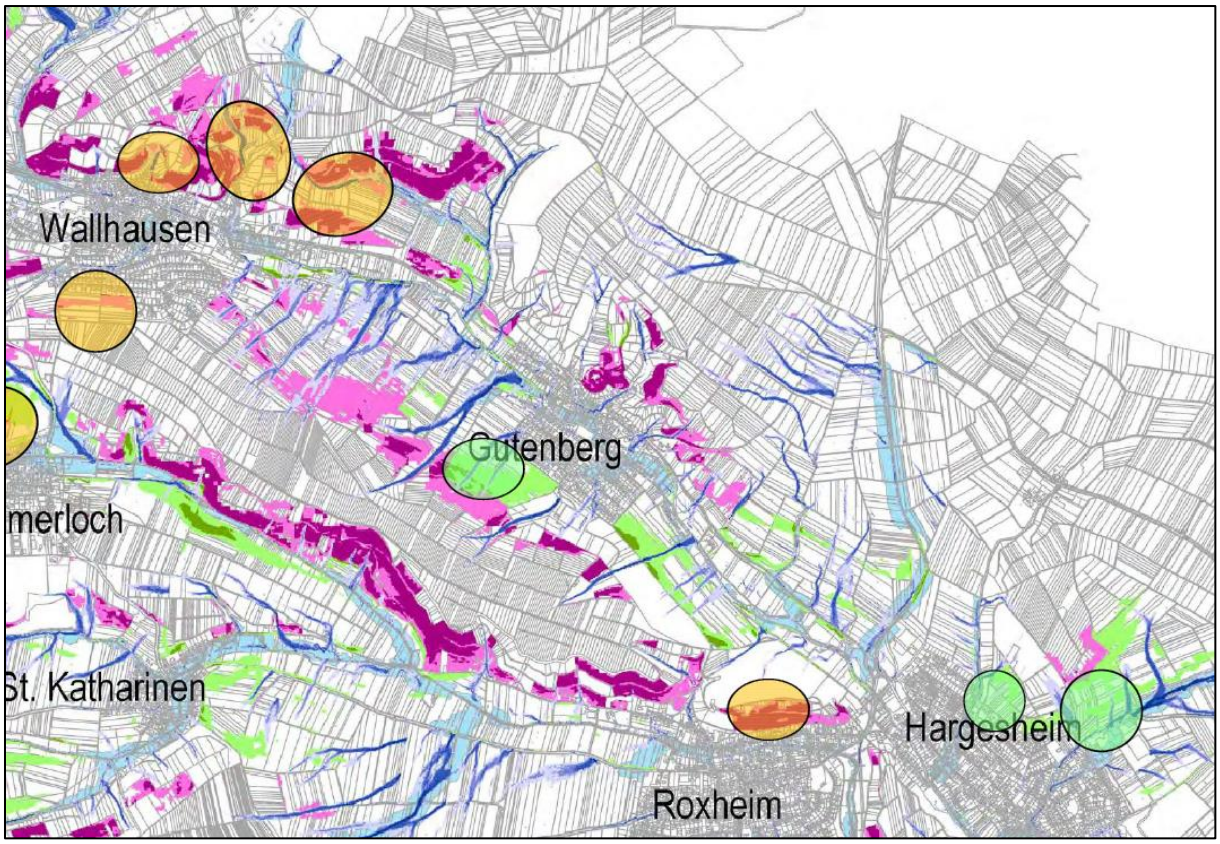

Abbildung 14: Erosionsschwerpunkte im Wein- und Ackerbau in den Gemeinden Wallhausen, Gutenberg und Hargesheim in der VG Rüdesheim

Zur Vorbereitung der Workshops wurden die bewirtschaftenden Winzer und Landwirte in Erfahrung gebracht und informiert. Es wurde jeweils ein Sachverständiger für Weinbau bzw. für Ackerbau eingeladen.

Es fanden zwei Workshops statt, einer für Weinbau und einer für Ackerbau. An den beiden Workshops nahmen interessierte Winzer und Landwirte sowie Vertreter der Kommunen, der Landwirtschaftskammer, des Bauern- und Winzerverbands, des Dienstleistungszentrums Ländlicher Raum, des Weinbauverbands, des Beratungsrings Ackerbau und des IBHs teil. Es wurden die Ergebnisse des HSVK durch das Ingenieurbüro präsentiert und anschließend regional erforderlichen Maßnahmen zur Erosionsminderung durch einen Sachverständigen vorgestellt. Nach dem Vortrag zu Ursachen, Auswirkungen und Vermeidungsstrategien von Bodenerosion und insbesondere der Vorstellung von konkreten Maßnahmen zur Erosionsminderung durch den Sachverständigen fand eine angeregte Diskussion statt.

Im Nachgang wurden die Informationen und Erkenntnisse aus den Workshops an die Ortsbürgermeister über die Bürgermeisterdienstbesprechungen weitergegeben. Die Möglichkeit von Ortsbegehungen mit Landwirten und dem jeweiligen Sachverständigen wurden nicht wahrgenommen.

9.3.3 Fazit aus dem Pilotprojekt

Um eine Umsetzung der in den Workshops vorgestellten Maßnahmen zu erreichen, ist der Dialog zwischen Kommune und Landwirten von großer Bedeutung. Die Landwirte müssen motiviert werden, sich mit dem Thema auseinanderzusetzen und überzeugt werden, die Maßnahmen auch umzusetzen.

Den Landwirten ist bewusst, dass der Boden ihr wichtigstes Kapital ist, jetzt und in der Zukunft. Bei nicht angepasster Bodenbearbeitung werden jedoch durch Erosion erhebliche Mengen an Boden abgetragen und die Bodenfruchtbarkeit geht verloren. Somit hat ein erosionsmindernder Umgang mit dem Boden auch einen großen Eigennutzen für die Winzer und Landwirte.

Beratungsangebote zu Maßnahmen und Förderprogrammen können direkt durch die Kommune kommuniziert werden, z.B. Informationen des DLR oder der Landwirtschaftskammer. Hier können die Landwirte unterstützt werden in Abhängigkeit von den lokalen Rahmenbedingungen (z.B. unterschiedliche Bodenarten) die passenden Maßnahmen auszuwählen und Maßnahmenkombinationen zu finden. Engagierte und nach vorne denkende Landwirte und Winzer könnten als „Botschafter“ eingesetzt werden.

Kommunen können auch durch eigene Maßnahmen Anreize schaffen. Daher sind die Ortsbürgermeister eng einzubinden. Erosion aus der Landwirtschaft gefährdet nicht nur während eines Starkregenereignisses die Gemeinden und verursacht hohe Schäden, Erosion verursacht auch hohe Kosten für die Gemeinden, z.B. beim Betrieb von Entwässerungsanlagen. Durch den Bodenabtrag in den Weinbergen und auf den Äckern setzen sich Regenrückhaltebecken schneller mit Schlamm zu und müssen regelmäßig ausgebaggert werden, was aufgrund der Schadstoffbelastung mit Kupfer oft nicht mehr möglich oder sehr teuer ist.

Zudem werden durch Erosion aus dem Weinbau und dem Ackerbau Flüsse und Bäche stark belastet und weisen einen schlechten chemischen Zustand auf, da zu viele Nährstoffe eingetragen werden.

9.3.4 Einbeziehung der Landwirtschaft ins HSVK VG Nahe-Glan

Für die in diesem Vorsorgekonzept betrachteten neun Gemeinden soll ein gemeinsamer Workshop für Weinbau und Ackerbau im November 2022 stattfinden. In den zweiten Bürgerinformationsveranstaltungen wurde auf die Workshops hingewiesen und es bestand überwiegend Interesse bei den anwesenden Landwirten.

Im Vorfeld der Workshops müssen möglichst viele Landwirte kontaktiert und ihr Interesse geweckt werden, damit die wichtigen Informationen möglichst viele Landwirte erreichen und der Erosionsschutz der Gemeinden nachhaltig erhöht werden kann. Daher sollte gezielte Werbung durch die Verbandsgemeinde, den Bauern- und Winzerverband und die Landwirtschaftskammer erfolgen. In den Bürgermeisterdienstbesprechungen sollten die Ortsbürgermeister über die Thematik und den Workshop informiert werden, damit sie die Landwirte in ihrer Gemeinde gezielt ansprechen können.

10 VERWENDETE LITERATUR UND UNTERLAGEN

BBSR, BUNDESINSTITUT FÜR BAU-, STADT- UND RAUMFORSCHUNG (2019): LEITFADEN STARKREGEN – OBJEKTSCHUTZ UND BAULICHE VORSORGE, STAND APRIL 2019, 2. ÜBERARBEITETE AUFLAGE

BEHRENS (2021): ABFLUSS- UND EROSIONSMINDERNDE FLÄCHENBEWIRTSCHAFTUNG IN DER VG RÜDESHEIM, PRÄSENTATION IM WORKSHOP EROSIONSSCHUTZ IM WEINBAU IM RAHMEN DES HOCHWASSER- UND STARKREGENVORSORGEKONZEPTES AM 01.09.2021, UNVERÖFFENTLICHT

BKK, BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE (2015): DIE UNTERSCHÄTZTEN RISIKEN „STARKREGEN“ UND „STURZFLUT“, STAND DEZEMBER 2015

BBK, BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE (2016): EMPFEHLUNGEN BEI HOCHWASSER, STAND 2016

BBK, BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE (2016): EMPFEHLUNGEN BEI STURZFLUTEN, STAND 2016

BMI, BUNDESMINISTERIUM DES INNERN, FÜR BAU UND HEIMAT (2018): HOCHWASSERSCHUTZFIBEL – OBJEKTSCHUTZ UND BAULICHE VORSORGE, STAND: DEZEMBER 2018

DWA, DEUTSCHE VEREINIGUNG FÜR WASSERWIRTSCHAFT, ABWASSER UND ABFALL E.V. (2015): MERKBLATT DWA-M 550: DEZENTRALE MAßNAHMEN ZUR HOCHWASSERMINDERUNG, DWA-REGELWERK, STAND NOVEMBER 2015

HKC, HOCHWASSERKOMPETENZCENTRUM (2017): HOCHWASSER UND STARKREGEN GEFAHREN – RISIKEN – VORSORGE UND SCHUTZ, STAND JUNI 2017

HMUKLV, HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2021): BODENSCHUTZ IN HESSEN. ANLAGE VON EROSIONSSCHUTZSTREIFEN, STAND FEBRUAR 2021.

IBH (2021): EINBINDUNG DER LANDWIRTSCHAFT ZUR EROSIONSVORSORGE IN DIE ÖRTLICHEN HOCHWASSER- STARKREGENVORSORGEKONZEPTE – EMPFEHLUNGEN ZUR VORGEHENSWEISE FÜR KOMMUNEN UND INGENIEURBÜROS, STAND 25.05.2021

IBH (2020): LEITFADEN FÜR DIE AUFSTELLUNG EINES ÖRTLICHEN HOCHWASSER- UND STARKREGENVORSORGEKONZEPTS. STAND 6. FEBRUAR 2020

IBH (2020): LEITFADEN FÜR DIE AUFSTELLUNG EINES ÖRTLICHEN HOCHWASSER- UND STARKREGENVORSORGEKONZEPTS. STAND 17. JULI 2020

IBH (2017): LEITFADEN ZUR ERSTELLUNG ÖRTLICHER HOCHWASSERVORSORGEKONZEPTE FÜR STARKREGENEREIGNISSE IN LÄNDLICHEN MITTELGEBIRGSLAGEN, STAND 19.05.2017

IBH (2019): NOTABFLUSSWEGE FÜR STURZFLUTEN DURCH DIE BEBAUUNG. STAND NOVEMBER 2019

IBH (2013): STARKREGEN. WAS KÖNNEN KOMMUNEN TUN? STAND FEBRUAR 2013

LFU (2017), LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (o.J.): HOCHWASSERVORSORGE DURCH FLUSSGEBIETSENTWICKLUNG, – BERICHT UND KARTE STARKREGENMODUL –, STAND 29.07.2017

MKUEM, MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT (2022): DER WEG ZUM ÖRTLICHEN HOCHWASSER- UND STARKREGENVORSORGEKONZEPT [ÖHSVK], STAND FEBRUAR 2022

UBA, UMWELTBUNDESAMT (2020): VERÄNDERUNGEN DER WASSERAUFNAHME UND -SPEICHERUNG LANDWIRTSCHAFTLICHER BÖDEN UND AUSWIRKUNGEN AUF DAS ÜBERFLUTUNGSRISIKO DURCH ZUNEHMENDE STARK- UND DAUERREGENEREIGNISSE, ABSCHLUSSBERICHT, TEXTE 63/2020

VERBRAUCHERZENTRALE BUNDESVERBAND (2019): VERSICHERUNGSSCHUTZ FÜR ELEMENTARSCHÄDEN, STAND 12.09.2019

WALG, O. (2021): BODENEROSION IM WEINBAU – URSACHEN, AUSWIRKUNGEN UND VERMEIDUNGSSTRATEGIEN, PRÄSENTATION IM WORKSHOP EROSIONSSCHUTZ IN DER LANDWIRTSCHAFT IM RAHMEN DES HOCHWASSER- UND STARKREGENVORSORGEKONZEPTES AM 02.09.2021, UNVERÖFFENTLICHT

WBW, FORTBILDUNGSGESELLSCHAFT FÜR GEWÄSSERENTWICKLUNG MBH (2018): LAND- UND FORSTWIRTSCHAFTLICHE MAßNAHMEN ZUR STÄRKUNG DES WASSER- UND BODENRÜCKHALTS IN KOMMUNEN. STECKBRIEFE FÜR DIE PRAXIS, STAND APRIL 2018

WWW.HOCHWASSERMANAGEMENT.RLP.DE