

Verbandsgemeinde Rülzheim



Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept für die Verbandsgemeinde Rülzheim

Erläuterungsbericht



Björnsen Beratende Ingenieure GmbH
Standort Speyer
Diakonissenstraße 29, 67346 Speyer
Telefon +49 6232 699160-0, bce-speyer@bjoernsen.de
Juni 2026, JoKa, HD, GS, 1809743

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	1
2	Beschreibung des Projektgebiets	2
3	Gewässer und Flusssysteme	3
3.1	Der Rhein	3
3.2	Riegeldeich	4
3.3	Binnengewässer	5
4	Herangehensweise	6
4.1	Zusammenstellung Grundlagen	6
4.1.1	Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten	7
4.1.2	Starkregengefährdungsanalyse	7
4.2	Auftaktveranstaltung	12
4.3	Ortsbegehungen	12
4.4	Erste Bürgerveranstaltung	12
4.5	Zweite Bürgerveranstaltung	13
5	Gefährdungsanalyse, Defizite und Maßnahmenvorschläge	13
5.1	Alarm und Einsatzplan – Hochwasser HQ _{extrem}	14
5.2	Verbandsgemeinde Rülzheim	14
5.2.1	Rülzheim	15
5.2.2	Leimersheim	15
5.2.3	Kuhardt	16
5.2.4	Hördt	17
6	Vorsorgemaßnahmen und Handlungsbereiche	17
6.1	Kommunale und private Maßnahmentypen	17
6.2	Kategorisierung und Priorisierung der Maßnahmentypen	18

7	Fördermöglichkeiten	20
8	Zusammenfassung und Fazit	21

Tabellenverzeichnis

Tabelle 4.1:	Übersicht über die wichtigsten Datengrundlagen	6
Tabelle 6.1:	Kommunale und private Maßnahmentypen und Nutzen	19
Tabelle 6.2:	Klassifizierung des Nutzens der vorgeschlagenen Maßnahmentypen.	20

Anlagen

Reihe A: Übersichten und Zusammenstellungen

A-1 Öffentliche und private Vorsorgemaßnahmen – Maßnahmenkatalog

A-2 Defizit- und Maßnahmenliste

A-3 Steckbriefe Risikostandorte

A-3.1 Steckbrief Hördt

A-3.2 Steckbrief Kuhardt

A-3.3 Steckbrief Leimersheim

A-3.4 Steckbrief Rülzheim

Reihe B: Übersichten und Pläne

Maßstab

B-1 Starkregen- und Sturzflutgefährdung

B-1.0 Starkregengefährdung Übersicht VG-Rülzheim

1:12.500

B-1.1 Starkregengefährdung Ortsgemeinde Hördt

1 : 2.500

B-1.2 Starkregengefährdung Ortsgemeinde Kuhardt

1 : 2.500

B-1.3 Starkregengefährdung Ortsgemeinde Leimersheim

1 : 2.500

B-1.4 Starkregengefährdung Ortsgemeinde Rülzheim

1 : 3.500

B-2 Hochwassergefährdung

B.2.1 Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem} (Rhein)

B-2.1.0 Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem} (Rhein) Übersicht VG-Rülzheim

1:12.500

B-2.1.1 Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem} (Rhein) Ortsgemeinde Hördt

1 : 2.500

B-2.1.2 Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem} (Rhein) Ortsgemeinde Kuhardt

1 : 2.500

B-2.1.3 Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem} (Rhein) Ortsgemeinde Leimersheim

1 : 2.500

B-2.1.4 Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem} (Rhein) Ortsgemeinde Rülzheim

1 : 3.000

B.2.2 Hochwassergefahrenkarte HQ₁₀₀ (binnen)

B-2.2.0 Hochwassergefahrenkarte HQ₁₀₀ (binnen) Übersicht VG-Rülzheim

1:12.500

B-2.2.1 Hochwassergefahrenkarte HQ₁₀₀ (binnen) Ortsgemeinde Hördt

1 : 2.500

B-2.2.2 Hochwassergefahrenkarte HQ₁₀₀ (binnen) Ortsgemeinde Kuhardt

1 : 2.500

B-2.2.3 Hochwassergefahrenkarte HQ₁₀₀ (binnen) Ortsgemeinde Leimersheim

1 : 2.500

B-2.2.4 Hochwassergefahrenkarte HQ₁₀₀ (binnen) Ortsgemeinde Rülzheim

1 : 3.000

B.2.3 Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem} (binnen)

B-2.3.0 Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem} (binnen) Übersicht VG-Rülzheim

1:12.500

B-2.3.1 Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem} (binnen) Ortsgemeinde Hördt

1 : 2.500

B-2.3.2 Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem} (binnen) Ortsgemeinde Kuhardt

1 : 2.500

B-2.3.3 Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem} (binnen) Ortsgemeinde Leimersheim

1 : 2.500

B-2.3.4 Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem} (binnen) Ortsgemeinde Rülzheim

1 : 3.000

B-3 Grundwasser

B-3.1 Mittlere Grundwasserstände (Orientierungswert)

B-3.1.0	Mittlere Grundwasserstände (Orientierungswert) Übersicht VG-Rülzheim	1:12.500
B-3.1.1	Mittlere Grundwasserstände (Orientierungswert) Ortsgemeinde Hördt	1:2.500
B-3.1.2	Mittlere Grundwasserstände (Orientierungswert) Ortsgemeinde Kuhardt	1:2.500
B-3.1.3	Mittlere Grundwasserstände (Orientierungswert) Ortsgemeinde Leimersheim	1:2.500
B-3.1.4	Mittlere Grundwasserstände (Orientierungswert) Ortsgemeinde Rülzheim	1:3.000

B-3.2 Grundwasserhochstände (Orientierungswert)

B-3.2.0	Grundwasserhochstände (Orientierungswert) Übersicht VG-Rülzheim	1:12.500
B-3.1.1	Grundwasserhochstände (Orientierungswert) Ortsgemeinde Hördt	1:2.500
B-3.1.2	Grundwasserhochstände (Orientierungswert) Ortsgemeinde Kuhardt	1:2.500
B-3.1.3	Grundwasserhochstände (Orientierungswert) Ortsgemeinde Leimersheim	1:2.500
B-3.1.4	Grundwasserhochstände (Orientierungswert) Ortsgemeinde Rülzheim	1:3.000

B-4 Überstausituation des Kanalnetzes

B-4.0	Überstausituation des Kanalnetzes Übersicht VG-Rülzheim	1:12.500
B-4.1	Überstausituation des Kanalnetzes Ortsgemeinde Hördt	1:2.500
B-4.2	Überstausituation des Kanalnetzes Ortsgemeinde Kuhardt	1:2.500
B-4.3	Überstausituation des Kanalnetzes Ortsgemeinde Leimersheim	1:2.500
B-4.3	Überstausituation des Kanalnetzes Ortsgemeinde Rülzheim	1:3.500

Abkürzungen

AEP	Alarm und Einsatzplan
AG	Auftraggeber
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskataster Informationssystem
ATKIS	Amtliches Topografisch-Kartografisches Informationssystem
BCE	Björnsen Beratende Ingenieure GmbH
BV	Bürgerveranstaltung
DAS	Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel
GEP	Generalentwässerungsplan
HQ ₁₀₀	Hochwasserabfluss, der statistisch gesehen alle 100 Jahre erreicht oder überschritten wird.
HQ _{extrem}	Hochwasserabfluss, der statistisch gesehen deutlich seltener als alle 100 Jahre erreicht oder überschritten wird.
HW	Hochwasser
HWGK	Hochwassergefahrenkarten
HWIP	Hochwasserinfopaket
IBH	Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz
KHH	Kompetenzzentrum Hochwasservorsorge und Hochwasserrisikomanagement
LfU	Landesamt für Umwelt
MKUEM	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität
MUEEF	Ministerium für Umwelt Energie Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (Ehemalige Bezeichnung des MKUEM)
OG	Ortsgemeinde
öHSVK	Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept
RLP	Rheinland-Pfalz
SGD	Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WMS	Web Map Service

Verwendete Unterlagen

- [1] IBH (2021). Leitfaden für die Aufstellung eines örtlichen Hochwasser- und Starkregen- Vorsorgekonzepts. Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz, Mainz. 27.05.2024.
- [2] MKUEM (o.J.). Hochwasserschutz in Rheinland-Pfalz, Hochwassergefahren und Hochwasserrisikokarten. Ministerium für Klimaschutz Umwelt Energie und Mobilität, Mainz. Zugriff unter: <https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/8662/>, zuletzt abgerufen: 19.05.2026.
- [3] RLP (2015). Hochwasserrisikomanagementplan, Bearbeitungsgebiet Ober-, Mittel-, und Niederrhein sowie für Mosel-Saar, Beitrag Rheinland-Pfalz. Land Rheinland-Pfalz, vertreten durch Struktur und Genehmigungsdirektion Süd, Neustadt.
- [4] FGG (2019). Bericht der FGG Rhein über die Überprüfung und Aktualisierung der Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten im deutschen Teil des Rheineinzugsgebiets nach § 74 WHG. Flussgebietsgemeinschaft Rhein, 16.12.2019. Zugriff unter <https://fgg-rhein.de> Zuletzt abgerufen: 19.05.2026.
- [5] IBH (2013). Starkregen, Was können Kommunen tun? Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz und WBW-Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH. Zugriff unter: https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/2024/ibh_starkregen_6.3.2013-final.pdf?command=downloadContent&filename=ibh_starkregen_6.3.2013-final.pdf, zuletzt abgerufen 19.05.2026.
- [6] DWA (2016). Merkblatt DWA-M 119 Risikomanagement in der kommunalen Überflutungsvorsorge für Entwässerungssysteme bei Starkregen. Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. Hennef, November, 2016.
- [7] Landesamt für Umwelt: Sturzflutgefahrenkarte des Landes RLP. Zugriff unter: <https://gdawasser-public-client/?applicationId=46083>. Zuletzt abgerufen: 19.05.2026.
- [8] Umweltbundesamt: Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)
- [9] Hochwasserpartnerschaft Südpfalz – Informationsbroschüre. Zugriff unter: https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/2043/HWP_SP_Informationsbroschuere_Endfassung.pdf?command=downloadContent&filename=HWP_SP_Informationsbroschuere_Endfassung.pdf (19.05.2026).
- [10] Reserveraum für Extremhochwasser Hördter Rheinniederung. Information der SDG. Zugriff unter: <https://sgdsued.rlp.de/themen/hochwasserschutz/hoerdter-rheinaue> (27.11.2025).

- [11] SGD Süd: Schöpfwerk Leimersheim – Hochwasserschutz am rheinland-pfälzischen Oberrhein. Zugriff unter:
https://sgdsued.rlp.de/fileadmin/sgdsued/Themen/Hochwasserschutz/Broschuere_SW_Leimersheim.pdf (01.12.2025).
- [12] Hochwasserpartnerschaft Südpfalz – Unterarbeitsgruppe „Riegeldeiche“. BGS Wasser (2018): Verringerung der Gefährdung durch Überflutung bei Versagen des Rheinhauptdeichs
- [13] Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd: Reserveraum für Extremhochwasser Hördter Rheinaue - Wiederherstellung der hydraulischen Leistungsfähigkeit im Zulaufbereich des Fischmals – Erläuterungsbericht und Tekturantrag. Verfasser: Björnsen Beratende Ingenieure GmbH 2025.
- [14] Fachportal Datascout Rheinland-Pfalz. Landesamt für Umwelt. Zugriff unter:
<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/fachverfahren/datascout>

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Hochwasser und Starkregen sind Naturphänomene, die wir weder verhindern können, noch können wir uns vollständig davor schützen. Vorsorge im Sinne eines zeitgemäßen Risikomanagements geht daher über die bisher in der Ingenieurpraxis im Mittelpunkt stehenden Handlungsbereiche „Technische Maßnahmen“ und „Wasserrückhalt in der Fläche“ hinaus.

Laut Aussagen von Klimaexperten ist davon auszugehen, dass aufgrund des Klimawandels in Zukunft vermehrt mit extremen Wetterereignissen, vor allem auch mit lokalem Starkregen/urbanen Sturzfluten, zu rechnen ist. Die VG Rülzheim ist sich daher bewusst, dass auch in Ortsgemeinden und Städten, die bislang von Hochwasser- und Starkregenereignissen verschont geblieben sind, potenzielle Gefährdungen und Risiken bestehen. Durch die plötzlich eintretenden Ereignisse können diese im Vergleich zu Flusshochwassern sehr schlecht bis gar nicht vorhergesagt werden. Die Vorwarnzeit für die Betroffenen ist dementsprechend kurz bis gar nicht vorhanden.

Bei extremen Hochwasser- und Starkregenereignissen mit sehr seltenen Wiederkehrzeiten werden sich auch in Zukunft Schäden nicht vermeiden lassen, aber durch gute Vorbereitung und passende Schutzmaßnahmen lassen sie sich deutlich verringern. Unter diesem Gesichtspunkt gewinnt die Eigenvorsorge der betroffenen Bürgerinnen und Bürger besondere Bedeutung. Die Betroffenen sind nach § 5 Abs. 2 des Wasserhaushaltsgesetzes selbst verantwortlich, in dem ihnen möglichen und zumutbaren Maße Vorsorge zu treffen und somit Schäden zu minimieren. Darüber hinaus haben die Kommunen und der Staat ebenfalls Aufgaben in der Hochwasser- und Starkregenvorsorge, sodass es sich hierbei um eine Gemeinschaftsaufgabe von Betroffenen, Kommunen und Land handelt.

Fehlende oder mangelhafte Vorsorge bedeutet auch immer eine Mehrbelastung für die Infrastruktur und Gefahrenabwehr in und nach der gefährdenden Situation. Umso mehr präventive Maßnahmen das Risiko bei Starkregen oder Hochwasser reduzieren, desto höher ist die Belastbarkeit der Gefahrenabwehr und Infrastruktur im konkreten Einsatzfall. Vorsorgemaßnahmen wie sie in dem vorliegenden Konzept für spezielle Gefahrenstellen in der VG Rülzheim und ihren Ortsgemeinde umgesetzt werden können, sind daher essenziell.

In Rheinland-Pfalz gibt es das Instrument des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes, das eine intensive Beteiligung der betroffenen Bürgerinnen und Bürger, Gewerbetreibenden und Unternehmen und anderer Akteure wie z.B. die Land- und Forstwirtschaft vorsieht. Die Erfahrung zeigt, nur wenn die Eigenvorsorge der Kommunen und der Betroffenen aktiviert wird, lassen sich die Schäden bedingt durch Hochwasser und Starkregen in den Städten, Kommunen und Gemeinden wirksam mindern. Örtliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepte werden daher in einem partizipativen Prozess mit allen Akteuren vor Ort in Form von Bürgerversammlungen und Workshops aufgestellt.

Daher hat die VG Rülzheim ein Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept erstellt. Dieses Vorsorgekonzept informiert Ortsgemeinde bezogen über die Gefahren aus Hochwasser- und Starkregenereignissen und zeigt mögliche Maßnahmen zur Schadensminimierung auf.

Die Aufstellung des Vorsorgekonzeptes erfolgte in enger Abstimmung mit der VG-Rülzheim, den Ortsgemeinden und allen anderen Beteiligten, insbesondere mit den Bürgerinnen und Bürgern und der Feuerwehr. Das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz (MKUEM) hat zusammen mit dem Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge (IBH) dafür eigens einen „Leitfaden für die Aufstellung eines örtlichen Hochwasser- und Starkregen- Vorsorgekonzeptes“ [1] sowie ein Förderprogramm zur Umsetzung der Konzepte entwickelt.

Ziel der Aufstellung des „örtlichen Hochwasser- und Starkregenkonzeptes“ ist die Sensibilisierung und Aktivierung der Eigenvorsorge der Verwaltung sowie der politischen Verantwortlichen und der Betroffenen. Dieser Prozess wurde mit Bürgerveranstaltungen angestoßen, behandelt wurden insbesondere folgende Aspekte:

- örtliche Situation (Bebauung, Gewässer und Entwässerung etc.)
- Gefährdung und Gefahrenlage
- Überprüfung öffentlicher Einrichtungen/ Gebäude
- starkregenangepasstes Bauen, Planen und Sanieren
- Möglichkeiten der privaten Vorsorge
- Entschärfung hydraulischer Engpässe
- Schaffung von Notabflusswegen
- Gefährdung durch Oberflächengewässer (Binnen)
- Gewässerunterhaltung und Treibgutrückhalt

Björnsen Beratende Ingenieure wurde 2018 von der Verbandsgemeinde Rülzheim mit der Erstellung des nunmehr vorliegenden örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes für die Verbandsgemeinde Rülzheim mit ihren Ortsgemeinden Hördt, Kuhardt, Leimersheim und Rülzheim beauftragt.

2 Beschreibung des Projektgebiets

Die Verbandsgemeinde Rülzheim befindet sich im südpfälzischen Teil der oberrheinischen Tiefebene, im Dreieck zwischen Germersheim, Wörth am Rhein und Landau in der Pfalz.

Mit seinen vier Ortsgemeinden Hördt, Kuhardt, Leimersheim und Rülzheim zählt die Verbandsgemeinde knapp 15.800 Einwohner.

Im Süden von Rülzheim streift der kurz zuvor aufgestaute Rottenbach das Ortsgebiet. Im Südwesten wird Rülzheim von einem ausgedehnten Wald begrenzt. Im Norden der Gemarkung befindet sich eine große landwirtschaftlich genutzte Ebene, die sich in nordwestlicher Richtung bis nach Landau erstreckt. Durch Rülzheim fließt der aus dem Pfälzer Wald kommende Klingbach, der über den Michelsbach in den nahe gelegenen Rhein mündet.

Mehr als zwei Drittel der Gemarkung Hördt sind Natur- und Landschaftsschutzgebiet. Regional bekannt ist hier die „Hördter Rheinaue“, das zweitgrößte Naturschutzgebiet der Pfalz (835 ha) mit seltener und geschützter Flora und Fauna.

Unmittelbar bevor das Gelände vom Hochufer in die Rheinniederung abfällt (auf dem Hochgestade im Dreieck Speyer, Landau, Karlsruhe) ist Kuhardt zu verorten.

Die Gemeinde Leimersheim befindet sich im Bereich der linksseitigen Niederterrassen des Rheins auf 100 m Höhe zwischen den Rheinbrücken von Germersheim und Karlsruhe. Das Ortsgebiet und den Rheinstrom trennt seit der Rheinbegradigung des 19. Jahrhunderts der Auwald, in dem diverse Altarme sowie ein Hochwasserschutzdamm verlaufen.

3 Gewässer und Flusssysteme

Die Gefährdung durch Hochwasser und Extremereignisse durch die angrenzenden Flusssysteme wie den Rhein, aber auch durch die Binnengewässer ist omnipräsent. Als wichtige Binnengewässer sind für die VG-Rülzheim der Klingbach, Otterbach, Michelsbach und Rottenbach zu nennen. Im Folgenden werden die Teilgebiete, deren Besonderheiten, sowie Ihre Interaktion untereinander näher beleuchtet.

3.1 Der Rhein

Die gesamte Oberrheinebene ist durch den Rheinhauptdeich aufgrund einer definierten Deichhöhe gegen Hochwasserereignisse geschützt. Nach Ausbau aller Deiche in Kombination mit diversen Hochwasserschutzbauwerken, wie Poldern und Deichrückverlegungen zur Schaffung von Retentionsraum (Rückhalteraum) etc., wird nach der vollständigen Umsetzung aller Maßnahmen des Staatsvertrags ein Schutzgrad gegen ein 200-jährliches Hochwasserereignis erreicht.

Das Land Rheinland-Pfalz hat für verschiedene Hochwasserszenarien mit unterschiedlichen Eintrittswahrscheinlichkeiten sogenannte Hochwassergefahrenkarten erstellt, die Auskunft über die flächige Ausbreitung und die korrespondierenden Wassertiefen bei den jeweiligen Ereignissen geben.

Die Deiche am Rhein werden auf vorab definierte Schutzziele ausgebaut. Jedoch würde bei einem kompletten Einstau ein schwallartiges Überströmen des Deiches oder einer Hochwasserschutzeinrichtung aufgrund von Wellenschlag, Windstau und anderen Faktoren diesen unter Umständen erhebliche Schäden zufügen und für ungewollte Überflutungen im dahinter geschützten Bereich sorgen. Aus diesem Grund wird ein sogenannter Freibord, quasi als Pufferkante, vorgesehen.

Trotz aller Maßnahmen im Bereich des technischen Hochwasserschutzes, handelt es sich bei Hochwässern um Naturereignisse, die sich der menschlichen Kontrolle entziehen. Ein Auftreten eines Extremhochwassers wie 2013 an der Donau, könnte auch den Rhein betreffen.

Sollte es zu einem Deichbruch oder einer Überströmung im Falle eines HQ_{extrem} Ereignisses kommen, würden die geschützten Bereiche im Hinterland verhältnismäßig schnell überflutet werden.

Aus diesen Gründen wurde die Hochwasserpartnerschaft (HWP) „Südpfalz“ im Jahr 2012 gegründet, in der die Interessen der an Queich, Klingbach, Erlenbach und Otterbach gelegenen kreiszugehörigen Städte und Gemeinden vertreten sind. Der Bereich der Hochwasserpartnerschaft „Südpfalz“ erstreckt sich hierbei vom Rhein im Osten bis zum Pfälzer Wald im Westen, sowie von Landau bzw. Germersheim im Norden bis nach Neuburg am Rhein im Süden.

Ziel ist es, geeignete Maßnahmen zur Verringerung der Hochwassergefährdung zu entwickeln. Hierbei ist es unerlässlich, überkommunale Ansätze zu verfolgen und beispielsweise Alarm- und Einsatzpläne bezüglich Hochwasser aufeinander abzustimmen und den Informationsfluss auch zur Öffentlichkeit zu optimieren. Damit soll eine möglichst effiziente Gefahrenabwehr sichergestellt werden, wobei es dies auch im Rahmen gemeinsamer Übungen zu festigen und kontinuierlich zu optimieren gilt.

Zusätzlich wird die Hochwasserpartnerschaft im Sinne einer fachlichen Beratung durch die SGD Süd unterstützt, wobei die Ergebnisse der Hochwasserpartnerschaft in einen Hochwasserrisikomanagementplan gemäß europäischer Richtlinie einfließen [9].

Ein Bereich dieser Bemühungen soll im Folgenden kurz umrissen werden.

3.2 Riegeldeich

Das Konzept der Nutzung von Riegeldeichen basiert auf der Ausnutzung bestehender Riegel- bzw. Dammstrukturen innerhalb der geschützten Bereiche hinter dem Deich zur Eindämmung der binnenseitigen Ausbreitung von Überflutungen durch Bildung von sogenannten Kompartimenten (Abschnitten).

In der im vorherigen Abschnitt erwähnte HWP „Südpfalz“ bzw. dessen Unterarbeitsgruppe Riegeldeiche wird versucht diese Gefährdung bei Versagen des Rheinhauptdeichs zu verringern.

Bereits 1999 wurde von der heutigen SGD eine Konzeption zur Verringerung der Gefährdungen bei Versagen des Rheinhauptdeichs zwischen der Landesgrenze und Ludwigshafen erstellt. Ausgehend von einer Zusammenfassung betroffener Bereiche zu "Schutzgemeinschaften" enthält sie Vorschläge für die Nutzung bestehender Strukturen als Riegeldeiche, wobei die in diesen Strukturen zur Herstellung der Schutzwirkung zu verschließenden Öffnungen spezifiziert werden.

Für den Bereich der Hochwasserpartnerschaft Südpfalz wurden verschiedene Riegelstrukturen vorgeschlagen, wobei für die VG-Rülzheim die Landesstraße L 553 Leimersheim – Kuhardt und der Reserveraum für Extremhochwasser „Hördter Rheinaue“ von Relevanz sind.

Nach Prüfung und vor dem Hintergrund der sich derzeit nicht abzeichnenden Möglichkeit, die innerörtliche Fehlstrecke im Riegel zu schließen, des (wenn sich eine Möglichkeit fände) hohen Aufwands zur Schließung des Riegels und der auch dann nur eingeschränkten Schutzwirkung, scheint die weitere Betrachtung der potenziellen Riegelstruktur „Landesstraße L 553“ nicht zielführend [12].

Die quer zum Rheindeich verlaufenden Riegel sollen verhindern, dass sich Hochwasser aus einem Deichbruch an einer bestimmten Stelle ungehindert in den geschützten Bereichen hinter dem Deich nach Norden und Süden ausbreiten kann. In einem solchen Fall würde je nach Geländestruktur eine vollständige Flutung innerhalb von 2 bis 3 Tagen in der Rheinebene erfolgen. Um die Funktion dieser Riegel sicherzustellen, müssen die vorhandenen Öffnungen, wie z.B. für Straßen und Wirtschaftswegen sowie wasserführende Gräben und Binnengewässer innerhalb dieser Strukturen zuverlässig und schnell verschlossen werden können. Hierfür sind sowohl bauliche, als auch organisatorische Konzepte erforderlich.

Zum Einsatz kommen mobile Hochwasserschutz Elemente des Systems AQUARIWA. Dieses besteht aus zylindrischen „Tonnen“, welches je nach erforderlicher Nutzhöhe mit Sand oder Wasser befüllt

werden kann und durch Kunststoffolie abgedichtet wird. Der Vorteil des Systems liegt in seinem geringen Platzbedarf bei der Lagerung, der hohen Flexibilität bezüglich des Einsatzortes und Untergrundes sowie dem unkomplizierten Aufbau.

3.3 Binnengewässer

Mit der Planung für den "Reserveraum für Extremhochwasser Hördter Rheinaue" wird derzeit ein weiterer großer Schritt hin zur Verbesserung des Hochwasserschutzes unternommen.

Die Einleitung des Planfeststellungsverfahrens erfolgte im November 2022, wobei auf Grund der Komplexität des Vorhabens mit der Fertigstellung frühestens 2034 zu rechnen ist [10].

Ziel des Vorhabens ist der Neubau eines rückwärtigen, ca. 9,5 km langen Rheinhauptdeiches durch den ein ca. 900 ha großer Raum mit einer Rückhaltung von bis zu ca. 35 Mio. m³ Wasser (bei Überschreiten des Bemessungswasserstandes) geschaffen wird.

Grundsätzlich bildet der derzeitige Rheinhauptdeich auch langfristig die vordere Hauptdeichlinie, die gemäß den bestehenden vertraglichen Regelungen auf den Bemessungswasserstand zzgl. 0,8 m Freibord ausgebaut wurde (Fertigstellung 2015) [10].

Die Herstellung des Reserveraums umfasst folgende Maßnahmen [10]:

- Bau einer ca. 9,5 km langen rückwärtigen Deichlinie inkl. neun verschließbarer Durchlassbauwerke sowie zwei in die rückwärtige Deichlinie integrierte Schöpfwerke Klingbach und Brandgraben zur Gewährleistung der Binnenentwässerung, auch bei einem Einstau des Reserveraums,
- Neubau der Schöpfwerke Sondernheim Nord und Süd sowie des Schöpfwerks Leimersheim (Fertigstellung Frühjahr 2025)
- Anpassung des vorderen Rheinhauptdeichs mit drei Überlaufschwelen sowie Vorbereitung einer Bresche zur verbesserten Flutung bei Überschreiten des Bemessungswasserstands,
- Anpassungen an Gräben und Durchlässen binnenseits,
- Objektschutzmaßnahmen,
- Maßnahmen zur Sicherung/Verbesserung der Nutzung der verbleibenden landwirtschaftlichen Flächen durch stellenweise Auffüllungen von Ackersenken, Verfüllung des Stockwiesengrabens mit Drainage und bedarfsweise die Anlage einer Ringdrainage auf dem Schanzenfeld,
- Ökologische Flutungen zur Anpassung der Waldbestände an wiederkehrende Überflutungen und zur Entwicklung wertvoller Auenlebensräume.

Im Zuge der Planung der Hördter Rheinaue und zur Anpassung der Binnenentwässerung muss und wurden die im Verbund arbeitenden Schöpfwerke Leimersheim und Sondernheim-Süd sowie Sondernheim-Nord erneuert. Ersteres ist Teil der vorgezogenen Anpassungsmaßnahmen zum Reserveraum und wurde aus Mitteln des Nationalen Hochwasserschutzprogramms kofinanziert.

Die Schöpfwerke oder eine Verlegung der Gewässer und Umverteilung der Abflussmengen sind dort erforderlich, wo die neue Deichlinie des Reserveraums vorhandene Gewässer quert. Zur Reduzierung der Anzahl neuer Schöpfwerke und Betriebspunkte, wurde die Binnenentwässerung optimiert, wobei

der Einsatzfall des Reserveraums es erforderlich machte, die Leistung des neuen Schöpfwerks Leimersheim auf 14 m³/s zu vergrößern, was in etwa eine Verdopplung gegenüber der bisherigen Leistung bedeutet. Hierfür wurden Schneckenpumpen als Fördertechnik gewählt [11].

Alle weiteren Infos und detailliertere Beschreibungen, auch zum Thema Schöpfwerk Leimersheim [11], sind der Internetseite der Struktur und Genehmigungsdirektion Süd zu entnehmen [10].

Zur Akzeptanzsteigerung des geplanten „Reserveraums für Extremhochwasser Hörder Rheinaue“ wurden im März 2018 vorgezogene Maßnahmen zur Anpassung der Binnenentwässerung südlich des Reserveraums in einem vorgezogenen Planfeststellungsverfahren beantragt. Teil des Antrages war die Wiederherstellung der hydraulischen Leistungsfähigkeit im Zulaufbereich des Fischmals durch die Entnahme von Kiessanden unterhalb der verschlammten Sohle und der Transport und das Einspülen in den Leimersheimer Altarm. Weitere Informationen und Details zur Durchführung sind dem Erläuterungsbericht zu entnehmen [13].

Abschließend bleibt zu ergänzen, dass der aktuelle Stand der Modellierung der Überflutungskarten der Binnenhochwassergefährdung für HQ₁₀₀ und HQ_{extrem} noch nicht den vollen Effekt aller bereits umgesetzten oder der sich in Umsetzung befindlichen Maßnahmen widerspiegelt. Um alle Bereiche zu erfassen, wurden im Zuge der Risikovorermittlung und der anschließenden Begehung alle Bereiche potentieller Gefährdung abgefragt bzw. begangen.

4 Herangehensweise

4.1 Zusammenstellung Grundlagen

Zur Einarbeitung in die örtliche Gefährdungssituation sowie die Vorbereitung der Ortsbegehungen, Workshops und Bürgerveranstaltungen wurden hochwasser- und starkregenrelevante Grundlagendaten von der VG Rülzheim zusammengetragen und BCE zur Verfügung gestellt. Weitere Daten wurden durch BCE über das GeoPortal Wasser Rheinland-Pfalz des MKUEM abgefragt sowie beim Landesamt für Umwelt (LfU) in Mainz angefragt. Die Grundlagendaten beinhalten u.a. Kartenmaterial, ortsbezogene Fotos sowie Einsatzberichte der Feuerwehr. Eine Auflistung der wichtigsten Grundlagendaten ist in Tabelle 4.1 zusammengefasst.

Tabelle 4.1: Übersicht über die wichtigsten Datengrundlagen

Bezeichnung	Quelle/Dienst	Stand
ALKIS/ ATKIS	LfU/ VG Rülzheim	2019/25
DGM mit einer Rasterauflösung von 1 x 1 Meter	LfU	2019
Gewässernetz RLP	LfU/GDA Wasser	2019/25
HWGK mit Wasserständen und Überschwemmungsgrenzen von HQ ₁₀ , HQ ₁₀₀ und HQ _{extrem}	LfU/WMS	2019/25
Flächennutzungspläne		2019/25
Kanalkataster		2019
Feuerwehreinsatz- / Erfahrungsberichte	VG Rülzheim	

4.1.1 Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten

Gemäß der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL) vom 23.10.2007, welche mit Inkrafttreten des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) am 31.07.2009 in deutsches Recht umgesetzt worden ist, mussten bis Dezember 2013 Hochwassergefahrenkarten (HWGK) und Hochwasserrisikokarten (HWRK) für alle Gebiete mit potentiell signifikantem Hochwasserrisiko erstellt werden [2].

Die HWGK dienen der Veranschaulichung der Gefährdung durch Hochwasser führende Flussläufe und berücksichtigen die folgenden drei Hochwasserszenarien mit niedriger (Extremhochwasser d.h. seltener als alle 200 Jahre), mittlerer (Ereignisse, die im statistischen Mittel alle 100 Jahre und seltener auftreten) und hoher Auftrittswahrscheinlichkeit (Ereignisse, die im statistischen Mittel häufiger, beispielsweise alle 10 oder 25 Jahre auftreten) [2].

Für die jeweiligen Szenarien stehen für die Risikogewässer zum einen Daten hinsichtlich des Ausmaßes der Überflutungsflächen und zum anderen Daten hinsichtlich der jeweiligen Wassertiefen zur Verfügung, die auf verschiedenen hydronumerischen Modellen basieren. [2]

Neben den HWGK wurde außerdem noch die Erstellung der Hochwasserrisikokarten (HWRK) im WHG geregelt. Diese enthalten die Anzahl potentiell betroffener Einwohner, die Nutzungsarten betroffener Gebiete, Anlagen deren Überflutung zu Verunreinigung der Gewässer führen könnte, durch Hochwasser betroffene Schutzgebiete sowie potentiell betroffene Kulturgüter. [3]

Mit Erstellung der HWGK und HWRK soll zum einen eine Optimierung der Hochwasservorsorge der kommunalen Gebietskörperschaften und weiteren zuständigen Akteuren angeregt und zum anderen auch eine Reduzierung des Schadenspotentials durch Information und Aufklärung der Bevölkerung hinsichtlich der bestehenden Gefahren bezweckt werden. Die Karten werden der Öffentlichkeit daher u.a. über die Internetseite des Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität¹ frei zur Verfügung gestellt².

Um die sich ändernden Gegebenheiten innerhalb der Flussgebiete und auch die Auswirkungen umgesetzter Maßnahmen erfassen zu können, ist eine regelmäßige Überprüfung und ggf. Aktualisierung der HWGK und HWRK in der HWRM-RL festgeschrieben. [4].

Eine solche Aktualisierung der HWGK erfolgt im erstes Quartal 2026, wobei dies auch im Kontext zu dem ebenfalls neu aufgestellten „Hydrozwilling“ (4.1.2.3) gesehen werden muss.

4.1.2 Starkregengefährdungsanalyse

Durch eine unzureichende Aussage in Bezug auf die Starkregengefährdung insbesondere im Bereich der Rheinniederung ohne nennenswertes Gefälle und den niedrigen Detailgrad des unterdessen veralteten HWIP, wurden für die Überprüfung der Starkregengefährdung eigens von BCE gerechnete Überflutungskarten erstellt. Hierfür wurde eine zweidimensionale hydrodynamische Modellierung gerechnet.

¹ Ehemals Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (MUEEF)

² Einsehbar unter: <https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/>

Im Folgenden ist eine Erläuterung zur Vorgehensweise der Modellierung sowie dessen Bezug bzw. Vergleich der neuen Sturzflutgefahrenkarten des Landes RLP dargelegt.

4.1.2.1 BCE Starkregenanalyse

Im Rahmen der Grundlagenermittlung erfolgt die örtliche Analyse der topografischen und hydrologischen Verhältnisse im Bereich der VG Rülzheim und den relevanten Außengebieten.

Zur Aufarbeitung der Grundlagendaten wurde eine hydraulische und hydrodynamische Modellierung eines Starkregenereignisses mittels 2-dimensionaler, numerischer Simulation (HydroAS-2D) durchgeführt. Hierbei erfolgte allerdings keine Kopplung zu vorhandenen Kanalnetzmodellen.

Da für den maximalen Abfluss (entlang der Fließwege) in der Regel kurze Niederschlagsereignisse mit hoher Intensität ausschlaggebend sind, wurde für die Berechnung der Überflutungstiefen bzw. Wasserstände bei Starkregen der Niederschlagswert aus KOSTRA $T_n = 100$ für eine Dauer von 15 min (entspricht $32,8 \text{ l/m}^2$) angesetzt.

Zusätzlich wurde eine Gewässermodellierung basierend auf LfU / BCE Daten (TIMIS) unter Berücksichtigung von Vermessungs- und Modellierungsdaten durchgeführt.

Daten zu den Durchlässen wurden vor Ort überprüft und eine Überlastung der Durchlässe bei Starkregen (hier wird von kleineren Durchlässen gesprochen) durch die Modellierung verifiziert.

Grundsätzlich wird bei Starkregen angenommen, dass kleinere Durchlässe auf Grund von Verklauung und allgemeiner Überlastung in Bezug auf Starkregenabflüsse kaum Wirkung zeigen und entsprechend überlasten. Es hat sich gezeigt, dass mit an und abgeschalteten Durchlässen im Bereich kleinerer Durchlässe kaum Unterschiede in den Karten entstehen.

4.1.2.2 Sturzflutgefahrenkarten

Ende 2023 wurden vom Land Rheinland-Pfalz neben den Hochwassergefahrenkarten auch neue landesweite Sturzflutgefahrenkarten veröffentlicht.

Die neuen hydrodynamischen Berechnungen beinhalten eine verbesserte räumliche Auflösung ($1 \times 1 \text{ m}$ Raster) und zeigen Wassertiefen, Fließgeschwindigkeiten sowie die Fließrichtungen von oberflächlich abfließendem Wasser infolge von Starkregenereignissen.

Dafür werden Szenarien mit unterschiedlicher Niederschlagshöhe und -dauer betrachtet. Da Niederschlagsintensitäten nie gleichverteilt sind, wurde ein Index angewendet, der nach einer einheitlichen Methodik zur Charakterisierung von Starkregen entwickelt wurde – unter besonderer Berücksichtigung regionaler Unterschiede. Daher wird in ganz Rheinland-Pfalz ein einheitlicher StarkRegenIndex (SRI) angesetzt, der die unterschiedlichen regionalen Niederschlagsintensitäten berücksichtigt. Der SRI beschreibt auf einer Skala von 1 bis 12 die zunehmende Überflutungsgefahr in Abhängigkeit von der Stärke eines Starkregenereignisses [7].

Folgende Szenarien werden in Rheinland-Pfalz betrachtet:

1. ein außergewöhnliches Starkregenereignis mit einer Regendauer von einer Stunde (**SRI 7**).
Je nach Region (in RLP): Regenmenge von ca. 40 - 47 mm (bzw. l/m^2) in einer Stunde.

2. ein extremes Starkregenereignis mit einer Regendauer von einer Stunde (**SRI 10/1**).
Je nach Region: Regenmenge von ca. 80 - 94 mm in einer Stunde.
3. ein extremes Starkregenereignis mit einer Regendauer von vier Stunden (**SRI 10/4**).
Je nach Region (in RLP): Regenmenge von ca. 112 - 136 mm in vier Stunden.

Die Sturzflutgefahrenkarten stellen die Informationen des Landes zur Sturzflutgefährdung auf eine neue methodische Grundlage und basieren auf dem aktuellen Stand der Technik. Frühere Darstellungen wurden hierbei um konkrete Wassertiefen, Fließgeschwindigkeiten und Fließrichtungsvektoren erweitert.

Vor Erscheinen der oben beschriebenen Karten und zu Beginn des Projekts 2019, bildeten die intern von BCE gerechneten Überflutungskarten die Basis aller Starkregenbetrachtungen.

Auf dieser Basis wurden auch die ersten Analysen und nachfolgenden Begehungen durchgeführt. Nach Erscheinen der neuen Sturzflutgefahrenkarten im Dezember 2023, wurden dann die verbesserten Karten des Landes RLP mit den bestehenden Ergebnissen abgeglichen. Maßgeblich hierfür war der vorab beschriebene Lastfall SRI7, welche den Randbedingungen der vorab gerechneten Karten und in seinen Ergebnissen durch die ähnliche Datengrundlage große Deckungsgleichheit aufwiesen. Wie in 4.1.2.1 beschrieben, stützen sich die BCE Karten ebenfalls auf die Kostra-Daten eines 100 jährlichen Ereignisses wobei der Unterschied in der Berechnungsdauer liegt. Die Sturzflutgefahrenkarten des Landes beziehen sich hierbei auf ein einstündiges Ereignis, wohingegen die BCE internen Karten sich auf eine Berechnungsdauer von 15 min stützen.

Die neuen Sturzflutgefahrenkarten wurden hierbei tiefgehend analysiert und mit den bereits ermittelten Risikostandorten nochmals verifiziert, wobei sich durch die hohe Deckungsgleichheit keine neuen Risikostandorte mehr herausgestellt haben.

In Bezug auf die Gewässeranalyse besteht bei der BCE internen Betrachtung der Mehrwert gegenüber der VISDOM Berechnung des Landes RLP in der Annahme, dass kleine Durchlässe bei Starkregen verklausen und demnach keinen Durchfluss aufweisen. Das Land RLP hat bei ihrer Analyse kleine Durchlässe mit gleicher hydraulischer Leistungsfähigkeit wie das angrenzende Gerinne oder bei vorhandenen Durchlassdaten die vollwirksamen Querschnitte ansetzt. Dies führt teilweise dazu, dass Durchlässe als leistungsfähig(er) dargestellt werden als sie sind und Risikostellen/Bereiche teilweise falsch dargestellt bzw. eingeschätzt werden. In relevanten Bereichen wurden hier seitens BCE entsprechende Anmerkungen in den Risikosteckbriefen ergänzt.

Da die Sturzflutgefahrenkarten des Landes Rheinland Pfalz künftig weiter detailliert und fortgeschrieben werden, bilden diese auch die Basis für künftige Betrachtungen und sollten in Zukunft mit dem „Momentabbild“ dieses Konzept auf veränderte Bedingungen abgeglichen werden. Die Ergebnisse sollten jedoch immer im Hinblick auf ihre Plausibilität mit der Situation vor Ort abgeglichen werden.

4.1.2.3 Kartenerstellung

Im Zuge der Bearbeitung des Konzeptes wurden die bestehenden Datengrundlagen und Informationen zusammengeführt. Ferner wurden die Datensätze des amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystems (ALKIS) sowie des amtlichen topografisch-kartografischen Informationssystems (ATKIS) angefragt und in die Karten eingebunden.

Die somit ermittelten Betroffenheiten, im Besonderen kritische Infrastrukturen und sensitive Einrichtungen der sozialen Infrastruktur (Schulen, Krankenhäuser, KITAS etc.) wurden in erster Analyse in den Planunterlagen hervorgehoben (rote Einfärbung in der Karte) und mit der Gefährdungslage abgeglichen.

Um die Gefährdungslage kritischer Infrastruktur zu identifizieren oder auszuschließen wurde diese im Zuge der Workshops und weiteren Ortsbegehungen mit Hilfe von lokalen Akteuren (Feuerwehr, Ortskundige etc.) weitergehend überprüft.

Die sich hieraus ergebenden Defizite und Maßnahmenvorschläge wurden anschließend im Kartenwerk digital verortet. Problemstellen, auf die seitens der Workshop-Teilnehmer hingewiesen bzw. die während der Ortsbegehungen identifiziert worden sind, wurden ebenfalls in den Lageplänen mit aufgenommen.

Darüber hinaus wurden Detailkarten für die Ortsgemeinden erstellt. In diesen sind neben den oben genannten Informationen und Analyseergebnissen bzgl. Starkregen und Flusshochwasser auch die identifizierten Defizite und Maßnahmenvorschläge gemäß Anlage A-2 enthalten.

Als grobes Werkzeug für die Bauleitplanung und als Erstinformation zur Grundwassersituation wurden zusätzlich die Grundwasserstands-Karten und MHGW-Karten herangezogen und für das Gebiet betrachtet.

Zur Identifikation gefährdeter Bereiche bei Kanalüberstau wurde der GEP betrachtet und bewertet.

Die Detailkarten sind dem Bericht als Anlagenreihen B-1, B-2, B-3 und B-4 beigelegt.

Weiterhin muss auf die Veröffentlichung der neuen Sturzflutgefahrenkarten des Landes Rheinland-Pfalz Ende 2023 hingewiesen werden. Eine kurze Erläuterung dazu ist 4.1.2.2 und Anlage A-1 zu entnehmen.

Die neuen hydrodynamischen Berechnungen beinhalten eine verbesserte räumliche Auflösung (1x1 m Raster), Wassertiefen, Fließgeschwindigkeiten sowie aktualisierte Allgemeinnutzungsdaten (ALKIS etc.). Aufgrund des schon fortgeschrittenen Projektbearbeitungsstands und der Deckungsgleichheit der Karten wurde in diesem Konzept mit den zum aktuellen Zeitpunkt berechneten und maßgebenden Karten gearbeitet.

Nichtsdestotrotz sollte auch in Hinblick auf zukünftige Betrachtungen auf das neue Material verwiesen werden.

4.1.2.4 Hydrozwilling

Neben den Ende 2023 veröffentlichten Sturzflutgefahrenkarten, wurde Ende 2025 der sogenannte „HydroZwilling“ als neues Simulations- und 3D-Visualisierungsmodell für Rheinland-Pfalz vorgestellt,

mit dem Ziel die Hochwasservorsorge zu stärken. Die Gemeinden können dieses Tool seit Dezember 2025 nutzen.

Das System ermöglicht es, verschiedene Starkregen- und Hochwasserszenarien realitätsnah zu simulieren und die Wirkung von Schutzmaßnahmen zu vergleichen. Kommunen können eigene, detaillierte Daten einbringen, um lokale Risiken präziser darzustellen. Seit Februar 2026 steht die 3D-Visualisierung auch Bürgerinnen und Bürgern zur Verfügung, sodass sie die potenziellen Auswirkungen auf ihre Umgebung nachvollziehen können. Das Modell wurde in Zusammenarbeit mit der VRVis GmbH entwickelt und bildet bereits die Grundlage für die seit 2023 veröffentlichten Sturzflutgefahrenkarten.

Darüber hinaus ist festzuhalten, dass der neue Hydrozwillings erst nach Bearbeitung des vorliegenden Konzeptes erschienen ist. Die darin enthaltenen Inhalte und methodischen Ansätze konnten daher im Rahmen dieses Hochwasser- und Starkregenkonzepts noch nicht berücksichtigt werden.

Zum Zeitpunkt der allgemeinen Freischaltung deckten sich die Datengrundlagen des Hydrozwillings mit denen der vom Land zur Verfügung gestellten Sturzflutgefahrenkarten der Szenarien SRI7 bis SRI10. Betrachtet man die 3D-Simulationen des Hydrozwillings jedoch mit etwas Ortskenntnis genauer, so offenbaren sich in manchen Bereichen derzeitige Defizite in Bezug auf fehlenden Bruchkannten (Einfriedungen/ Begrenzungsmauern), aber auch kleinräumliche Abweichungen von Höhen vom großräumlich zugrundeliegendem Höhenmodell. Hier ist aktuell und auch in Zukunft für den Nutzer eine gewisse Vorsicht und Eigenverantwortung (wie auch auf der Landesseite hingewiesen) geboten. Die dargestellten Informationen sollten immer (ähnlich wie es im Zuge dieses Konzepts für die wichtigsten Bereiche geschehen ist) mit den Begebenheiten vor Ort kritisch auf ihre Plausibilität hinterfragt werden. Beispielfhafte, ortsspezifische Fragen wären:

- „Kann der Straßenabfluss oberirdisch auf mein Grundstück eindringen? Ich habe dort eine Mauer, die den Abfluss abhält und in der Visualisierung nicht gezeigt wird. Ist meine Mauer hoch genug?
- Könnte sich der Zustrom auf meine Garageneinfahrt konzentrieren, wie könnte das aussehen? Vielleicht ist die Situation dort durch den gezielten Zufluss schlimmer oder weniger bedrohlich?
- Kann das Wasser hier so hoch wie angegeben stehen, oder läuft es durch den Hof des Nachbarn in Felder ab – das Modell hat die Hofeinfahrt ja nicht drin?“

In vielen Bereichen ist die Darstellung recht akkurat und wird auch künftig weiter verbessert. Obiger Abschnitt soll nicht als Kritik aufgefasst werden, jedoch bewusst machen, dass der Hydrozwillings nur der erste Schritt ist, um eine grundlegende Gefährdung zu identifizieren und diese folglich einzuschätzen zu können. In speziellen, schwer einzuschätzenden Fällen können Gemeinde und Feuerwehr mit ihrem Fachwissen auch Hilfestellung leisten.

Die Veröffentlichung ist als fachlicher Ausblick zu verstehen. Bei zukünftigen Fortschreibungen und Vertiefungen des Konzepts sollte geprüft werden, inwieweit die neuen Erkenntnisse und Empfehlungen des Hydrozwillings in die weiteren Planungen integriert werden können. Maßgeblich bleibt für das vorliegende Dokument der zum Bearbeitungszeitpunkt gültige fachliche und rechtliche Stand.

4.2 Auftaktveranstaltung

Die erste Informationsveranstaltung bzw. die Auftaktveranstaltung zum vorliegenden örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept fand am 05. Dezember 2019 in Rülzheim statt.

Hierbei wurden, nach einer kurzen Einführung zum Thema Gefährdung/-Situation durch Starkregen und Flusshochwasser, die Ziele des Konzeptes sowie die Akteure und der Ablauf vorgestellt.

Aufgrund der zeitlich folgenden Pandemie erfolgte ein längerer Bearbeitungsstau, weshalb mit den Ortsbegehungen in größeren Gruppen erst im Jahr 2022 begonnen werden konnte.

4.3 Ortsbegehungen

Als wesentlicher Teil der Grundlagenermittlung und Einstieg in die Konzepterstellung wurden Ortsbegehungen mit Vertretern der VG Rülzheim, der Feuerwehr und Ortskundigen (Ortsvorsteher und Anwohner) durchgeführt. Bei der ersten Begehung wurde die konkrete Hochwasser- und Starkregenbetroffenheit unter Zuhilfenahme des Kartenmaterials überprüft. Ergänzend zu den im Vorfeld ermittelten Gefährdungsbereichen wurden weitere Problemstellen, die auf Basis von Erfahrungen zurückliegender Hochwasser- und Starkregenereignissen bekannt waren, vor Ort in Augenschein genommen und überprüft. Im Zuge der Ortsbegehung wurden außerdem angedachte Maßnahmen, Ideen und Anregungen seitens der oben genannten Expertengruppe aufgenommen und dokumentiert.

Die Erkenntnisse der Ortsbegehungen, ergänzt durch eine umfangreiche georeferenzierte Fotodokumentation, wurden nach erster erfolgter Defizitanalyse zusammengefasst und bilden die Grundlage der Inhalte für das weitere Vorgehen und die Bürgerveranstaltungen.

Folgende Ortsbegehungen wurden im Rahmen des Projektes durchgeführt:

1. Begehung am: 13.01.22 in Kuhardt
2. Begehung am: 12.05.22 in Leimersheim
3. Begehung am: 17.08.22 in Hördt
4. Begehung am: 29.11.22 in Rülzheim

5. Begehung der Außenbereiche mit Fokus auf die Gewässersysteme der VGs Rülzheim und Jockgrim am: 09.07.2025

4.4 Erste Bürgerveranstaltung

Im Zuge der Erstellung des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes für die VG Rülzheim fand eine erste Bürgerversammlung bzw. Bürgerworkshop in der jeweiligen Ortsgemeinde statt. Schwerpunkte der ersten Bürgerversammlungen waren die Vorstellung des Projekts und der Gefährdungslage in den Ortsgemeinden sowie die Erfassung weiterer kritischer Hinweise und Anregungen zu Hochwasser- und Starkregenproblemstellen seitens der Bevölkerung. Dies erfolgte u.a. mithilfe einer Präsentation anhand der Datengrundlage der Hochwassergefahren- und Starkregenhinweiskarten und anschließender Diskussion. Im Fokus der jeweiligen Veranstaltungen stand jedoch vor allem der aktive Austausch mit Teilnehmern im Hinblick auf die Thematik.

Die ersten Bürgerversammlungen bzw. -workshops wurden zu folgenden Terminen für die genannten Ortsgemeinden durchgeführt:

1. Bürgerversammlung am 21.03.2023: in Kuhardt
2. Bürgerversammlung am 03.04.2023: in Leimersheim
3. Bürgerversammlung am 18.04.2023: in Hördt
4. Bürgerversammlung am 11.07.2023: in Rülzheim

Die gesammelten Ergebnisse wurden einer weiteren Defizitanalyse unterzogen und in einer Maßnahmenliste zusammengetragen. Diese bildet die Diskussionsgrundlage für die weiteren Fachgespräche und den zweiten Bürgerworkshop.

Die Folien zu den jeweiligen in den Bürgerversammlungen thematisierten Risikostandorten sind Anlage A-3 beigelegt.

4.5 Zweite Bürgerveranstaltung

Die zweite Runde der Bürgerversammlungen dient der Vorstellung der Ergebnisse des Starkregenvorsorgekonzeptes, der erarbeiteten Maßnahmenvorschläge für jeden Ortsgemeinde, sowie der grundlegenden Informationen zur privaten Eigenvorsorge und Grundlagen zur Einschätzung der persönlichen Gefährdungslage.

Die zweite Runde der Bürgerversammlungen startete im November 2024. Die Bürgerversammlungen wurden zu folgenden Terminen durchgeführt:

1. Bürgerversammlung am 29.01.2024: in Leimersheim
2. Bürgerversammlung am 12.11.2024: in Kuhardt
3. Bürgerversammlung am 21.11.2024: in Rülzheim
4. Bürgerversammlung am 16.01.2025: in Hördt

Die Maßnahmenliste wurde anschließend um das zweite Bürger-Feedback ergänzt, durch BCE vorpriorisiert und bewertet. Die finale Abstimmung der Liste erfolgte im Oktober 2025 in Zusammenarbeit mit der VG Rülzheim.

Das Endergebnis ist in der Anlage A-2 unter „Defizit- und Maßnahmenliste“ zu finden.

5 Gefährdungsanalyse, Defizite und Maßnahmenvorschläge

Die erarbeitete Defizit- und Maßnahmenliste Anlage A-2 ist nach Ortsgemeinde gegliedert, wobei die Standorte der Problemstellen und Maßnahmenvorschläge in den Planunterlagen korrespondierend zur Maßnahmenliste hervorgehoben werden.

Ergänzend zu den lokalen Maßnahmen, die bei den einzelnen Ortsgemeinden aufgeführt sind, werden weitere für das gesamte betrachtete Gebiet der Verbandsgemeinde gültige übergeordnete Vorsorgemaßnahmen empfohlen. Diese Maßnahmen sind ebenfalls in Anlage A-2 zusammengestellt. Die gesammelten Problemstellen, Hinweise und Anmerkungen sind zwar umfangreich ausgefallen, dennoch kann kein abschließender Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden. Die Tabelle sollte daher als Grundgerüst angesehen werden, welches auch zukünftig einer konsequenten und kontinuierlichen Fortschreibung bedarf.

In den nachfolgenden Abschnitten wird die grundsätzliche Gefährdungssituation innerhalb der Ortsgemeinde kurz zusammenfassend beschrieben. Die detaillierten Informationen zu den Problemstellen sowie die empfohlenen Maßnahmenvorschläge sind Anlage A-2 zu entnehmen.

5.1 Alarm und Einsatzplan – Hochwasser HQ_{extrem}

Im Zuge der Gefährdungsbetrachtung für ein HQ_{extrem} wurden im Kontext zum öHSVK stehende wichtige Bereiche der Alarm und Einsatzplanung (AEP), sowohl indirekte als auch direkte Betroffenheiten der jeweiligen Ortsgemeinde, betrachtet und ergänzt.

Der AEP beinhaltet hierbei verschiedene Vorgehensweisen und Handlungsschritte die bei unterschiedlichen Hochwassermarken aktiviert werden.

Im Fokus stehen hierbei auch Sammelplätze und Bereitstellungsplätze die im Zuge der Starkregengefährdung nochmals betrachtet wurden. Gerade für den „worst-case“ eines HQ_{extrem} Szenarios und gleichzeitiges Starkregenfalls wurden die Plätze auf ihre Überflutungsgefährdung und Zugänglichkeit analysiert.

5.2 Verbandsgemeinde Rülzheim

Im Folgenden wird die allgemeine Gefährdungslage (akute HW-Gefährdung durch Oberflächengewässer und Starkregen) pro Ortsgemeinde grob abgebildet. Hierbei ist allerdings von einer omnipräsenten Gefährdung der OG durch den Rhein bei einem Extremereignis (Überströmen des Rheinhauptdeichs, Deichbruchszenarien etc.) auszugehen.

An Risikostellen, wo von einer Gefährdung der Anwohner und Verkehr durch Kanalrückstau bei Starkregen ausgegangen wird, sind Überstauhäufigkeiten des Kanalnetzes gem. DWA-A118 eingehalten. Das Kanalnetz ist mit Überstauhäufigkeiten von 1x in 3 Jahren oder 1x in 5 Jahren regelgerecht bemessen und demnach nicht auf die Ableitung von Starkregenereignissen ausgelegt.

Hierbei muss allerdings darauf hingewiesen werden, dass die aufgezeigten Karten nach Anlage 4 auf dem GEP basieren und dieser auf Grund seiner zyklischen Fortschreibung noch nicht alle schon umgesetzten Änderungen enthält. Demnach können bereits Bereiche entschärft worden sein.

Detailliertere Informationen und Maßnahmen zu den einzelnen Standorten sind der Maßnahmenliste in Anlage A-2 zu entnehmen

5.2.1 Rülzheim

Die OG Rülzheim ist vor allem durch Starkregen betroffen, wobei Bereiche wie die Mittlere Ortsstraße, der Siemensring oder die Neue Landstraße durch ihre Lage als topographische Tiefpunkte als gefährdete Bereiche identifiziert wurden. Hierbei ist die private Eigenvorsorge der AnwohnerInnen entscheidend, die durch zusätzliche Informationsvorsorge der Verbandsgemeinde unterstützt werden.

Hierbei muss allerdings erwähnt werden, dass die Kanalisation in den letzten Jahren weiträumig ausgebaut wurde. Auch wenn nachrichtlich nach den Änderungen keine oder keine nennenswerten Probleme aufgetreten sind, wird die Kanalisation bei Extremereignissen (Tn100/ 15 min) auch überlastet sein.

Durch die Lage von Rülzheim ist der Ortsgemeinde zwar nicht direkt bei einem HQ_{extrem} betroffen, allerdings darf der Rückstau durch den Klingbach in der westlichen Ortslage nicht vernachlässigt werden. Dessen hydrologische Leistungsfähigkeit ist nachweislich ausreichend, wobei auch in der Vergangenheit bisher keine Probleme bekannt sind.

Darüber hinaus ist die im Oberlauf des Klingsbachs gelegene Fischtreppe für ein Hochwasserereignis ausgelegt, wobei sich im Oberlauf ebenfalls ein steuerbares Wehr befindet.

Zudem ist ein Sanierungskonzept in Rülzheim in Bearbeitung in der eine Begutachtung und hydrologische Berechnung der gesamten Brückenbauwerke aufgeführt wird.

5.2.2 Leimersheim

In Bezug auf ein HQ_{extrem} Ereignis wird die Ortsgemeinde flächig überflutet. Hierbei muss allerdings darauf hingewiesen werden, dass in den vorliegenden Karten der Einfluss des 2025 fertiggestellten Schöpfwerks und der Hördter Rheinaue keinen Eingang mehr ins Konzept gefunden hat.

Dessen Einfluss muss in zukünftigen Betrachtungen allerdings unbedingt bedacht werden (siehe hierzu Fortschreibung der Karten im Kapitel 4.1.1 & 4.1.2.3).

Bei einem HQ_{extrem} Binnen lassen sich leichte Ausuferungen des innerörtlich verlaufenden Michelsbach verzeichnen, was allerdings nur einen geringen Einfluss auf die Ortslage bzw. auf die in der Nähe des Michelsbachs befindliche Gebäude hat.

In den Starkregengefahrenkarten wurden diverse Stellen durch ihre Lage als örtliche Tiefpunkte als gefährdete Bereiche identifiziert. Hierbei sind beispielsweise die Untere Hauptstraße und die Straße Am Brüh/ Hintergasse zu nennen, wobei sowohl Maßnahmen zur privaten Eigenvorsorge als auch öffentliche Anregungen zur Entsiegelung im Straßenraum vorgeschlagen wurden.

Weitere Maßnahmen zur Sensibilisierung der Hochwassergefahr in Leimersheim: „Leben am Rhein“

Ein zentraler Bestandteil eines wirksamen Hochwasservorsorgekonzeptes ist die Sensibilisierung der Bevölkerung für die tatsächlichen Auswirkungen von Hochwasserereignissen. Häufig wird die Gefahr unterschätzt, insbesondere wenn größere Ereignisse bereits längere Zeit zurückliegen. Um das Hochwasserrisiko im Alltag sichtbar und verständlich zu machen, soll das Thema Hochwasser im öffentlichen Raum in Leimersheim „anfassbar und erlebbar“ gestaltet werden.

Hierzu ist die Installation eines Systems aus **Hochwassermarken, Informationsstellen und digitalen Infopunkten** vorgesehen. An ausgewählten Standorten (wie unten aufgeführt) können Plaketten mit markierten Wasserständen vergangener und potenzieller Hochwasserereignisse angebracht werden. Diese Hochwassermarken verdeutlichen anschaulich, welche Wasserstände bei einem HQ_{extrem} Ereignis, sprich einem Deichbruchszenario oder Deichüberspülung, erreicht würden.

Durch die direkte räumliche Zuordnung wird die abstrakte Gefahr eines Hochwassers für Bürgerinnen und Bürger greifbarer.

Die VG sollte im Rahmen ihrer Haushaltsplanung ein Werbebudget i. H. v zwischen 5.000 € und 10.000 € einplanen

Ergänzend dazu können QR-Codes in die Hochwassermarken oder auf ergänzenden Infotafeln integriert werden. Über diese digitalen Verknüpfungen lassen sich weiterführende Inhalte bereitstellen, beispielsweise:

- Informationen zu vergangenen Hochwasserereignissen, hohen Pegelständen und deren Auswirkungen
- Karten zu Überflutungsflächen und Gefahrenzonen
- Erläuterungen zu lokalen Schutzmaßnahmen
- Hinweise zur privaten Hochwasservorsorge
- Verhaltensempfehlungen im Hochwasserfall

Örtlichkeiten für die Anbringung der Maßnahmen:

1. Gegenüber dem Bürgerhaus am Fischermast oder Umgebung: (digitale, interaktive) Infostelle
2. am Bürgerhaus selbst: (digitale, interaktive) Infostelle
3. am Gemeindehaus: Hochwassermarken z. B. in Form von Plaketten mit QR-Code
4. am Heimatmuseum: Hochwassermarken z. B. in Form von Plaketten mit QR-Code
5. an einer oder mehreren Stellen rund um das Fischmal: Informationsmaterial in Form von Tafeln etc.

Die digitalen Inhalte können fortlaufend aktualisiert und bei Bedarf erweitert werden. Dadurch entsteht eine dauerhafte und niederschwellige Informationsmöglichkeit, die sowohl von Einwohnerinnen und Einwohnern als auch von Besucherinnen und Besuchern genutzt werden kann.

Die Kombination aus **sichtbaren Hochwassermarken im öffentlichen Raum und digital erweiterten Informationsangeboten** trägt dazu bei, das Risikobewusstsein langfristig zu stärken. Hochwasser wird dadurch nicht nur als seltenes Extremereignis wahrgenommen, sondern als reale und nachvollziehbare Naturgefahr, mit der sich Bevölkerung und Kommune aktiv auseinandersetzen können. Gleichzeitig leisten diese Maßnahmen einen Beitrag zur Umweltbildung und fördern das Verständnis für eine nachhaltige und vorsorgende Gewässer- und Siedlungsentwicklung.

5.2.3 Kuhardt

Die OG ist vor allem durch Starkregen betroffen, wobei die Tulpenstraße, Lilienstraße und der Südring als örtliche Tiefpunkte zu nennen sind. Neben Maßnahmen zur privaten Eigenvorsorge sind auch hier Entsiegelungsmaßnahmen in den Bereichen vorgeschlagen, um ankommenden Abfluss gezielt zu

versickern. Zusätzlich sind Bereiche der Entsiegelung (z.B. „grüne Gullys“, Baumscheiben, begrünte Verkehrsinseln etc.) auch im Kontext zu Klimaanpassungen zu sehen (Steigerung der Verdunstung etc.). In Bezug auf den Durchlass an der Rülzheimer Straße ist es wichtig auf die BCE gerechneten Karten zu verweisen anstatt die Sturzflutgefahrenkarten, da Letztere von einem Rückstau und sogar einer Umkehr der Fließrichtung ausgehen. Näheres ist dem entsprechenden Risikosteckbrief zu entnehmen.

Bei einem HQ_{extrem} ist die Ortslage zwar nicht direkt betroffen (Überflutung reicht bis an die Rheinberghalle), allerdings darf der Rückstau durch den Rottenbach nicht vernachlässigt werden. Wie bei einem HQ_{extrem} Binnen verzeichnet der durch die OG fließende Rottenbach leichte Ausuferungen, wobei keine Gefährdung der Ortslage ersichtlich ist (allein das Schützenhaus und Teile der oberliegenden Gebäude).

5.2.4 Hördt

In Bezug auf ein HQ_{extrem} hat dieses zwar keinen flächigen Einfluss auf die Ortslage, allerdings sind bei diesem Extremszenario vor allem in der Nähe des Klingbachs befindliche Gebäude, Teile der Rheinstraße, große Teile der Kirchstraße und Bereiche der Stoppelstraße in Klingsbach Nähe betroffen. Ein binnenseitiges HQ_{extrem} wirkt sich ebenfalls auf die Ortslage aus, wobei hier leichte Ausuferungen an der Klingbachstraße zu vermerken sind. An dieser Stelle ist die Brücke „Auf dem Heiligenberg“ als wichtiger Durchlass zu nennen, an der es (nachweislich) bei Hochwasser rückstaut und sich nicht nur auf die umliegenden Flächen auswirkt, sondern zudem als „Drossel“ für die Brücke bzw. Durchlass an der Schuldenstraße fungiert und diese so entlastet.

In der Starkregenbetrachtung sind des Weiteren Bereiche wie die Schillerstraße und die Goethe-/Raiffeisenstraße als örtliche Tiefpunkte mit Überflutungsgefährdung bei Starkregen identifiziert. Auch hier muss mit privater Eigenvorsorge begegnet werden, wobei auch Maßnahmen zur Flächenentsiegelung im Straßenraum zu empfehlen sind.

6 Vorsorgemaßnahmen und Handlungsbereiche

6.1 Kommunale und private Maßnahmentypen

Zur Vorbeugung und Minimierung starkregen- und hochwasserbedingter Schäden sind sowohl die kommunale Vorsorge als auch die private Eigenvorsorge von Bedeutung. Die kommunalen Handlungsfelder erstrecken sich über technische und bauliche Maßnahmen, Flächenvorsorge, Maßnahmen an Gewässern sowie Informations- und Verhaltensvorsorge im öffentlichen Bereich. Private Vorsorgemaßnahmen umfassen die Bauvorsorge und den privaten Objektschutz sowie die Risikovorsorge und die private Verhaltensvorsorge. Eine Übersicht der kommunalen und privaten Maßnahmentypen, einschließlich der qualitativen Einschätzung des Nutzens ist in Tabelle 6.1 dargestellt. Darüber hinaus werden die verschiedenen Maßnahmentypen in Anlage A-1 weiterführend erläutert und beschrieben.

6.2 Kategorisierung und Priorisierung der Maßnahmentypen

Für die im Zuge der Konzepterstellung identifizierten Defizite wurde eine tabellarische Zusammenstellung aller vorgeschlagenen Maßnahmen angefertigt. Diese tabellarische Zusammenstellung umfasst eine kurze Maßnahmenbeschreibung (D= Defizit; M= Maßnahme; A= Anmerkung) sowie die Angabe der zuständigen Träger und eine Priorisierung der Maßnahmen.

Für eine objektive Priorisierung der Maßnahmenvorschläge wurde ein Bewertungsschema entwickelt, bei dem die vorgeschlagenen örtlichen Maßnahmen zunächst den in Tabelle 6.1 und Anlage A-2 vorgestellten Maßnahmenkategorien bzw. Maßnahmentypen zugeordnet wurden. Die Kategorien wurden grundlegend hinsichtlich ihres Nutzens für das Allgemeinwohl bewertet und diesbezüglich in die in Tabelle 6.2 dargestellten drei Klassen eingeteilt. Für eine feinere Abstufung des Nutzens bzw. Effizienz der jeweiligen örtlichen Maßnahmen innerhalb der drei Klassen, wurde zudem noch ein Bewertungsbereich zur individuellen Bepunktung vorgesehen.

Da im Zuge der tiefgreifenden Analyse des zugrundeliegenden Materials und der Begehungen eine Vielzahl von potenziellen Risikobereichen identifiziert wurden, die sich im Nachhinein jedoch (nachrichtlich) als bis dato unkritisch herausgestellt haben, wurden diese dennoch in den Plänen ohne weitere Kategorisierung gekennzeichnet, um deren grundsätzliche Identifizierung zu dokumentieren. Diese Bereiche sollten bei einer potenziellen Fortschreibung der Gefährdungslage erneut geprüft werden. In den nächsten 5 bis 10 Jahren sollen seitens des Landes weitere Szenarien und Lastfälle, sowie verfeinerte Datengrundlagen bereitgestellt werden. Zum aktuellen Zeitpunkt lässt sich in diesen Bereichen kein akuter Handlungsbedarf ableiten.

Weiterführende Erläuterungen und Hinweise zu den jeweiligen Maßnahmenkategorien sind Anlage A-2 des Berichtes zu entnehmen.

Tabelle 6.1: Kommunale und private Maßnahmentypen und Nutzen

Kategorie	Maßnahmentyp	Detail- / Einzelmaßnahmen / Bemerkung
Kommunal	Organisatorische, Verhaltensbezogene Vorsorge	Broschüren, Flyer, Internetauftritt, Hinweistafeln, Hochwassermarken, Aufrechterhaltung des Risikobewusstseins Aufstellung / Erweiterung A- & E-Pläne, Prüfung und ggf. Erweiterung Materialbestand, Aufstellung Evakuierungspläne in gefährdeten Bereichen, Übungen
	Versorgungsinfrastruktur	Berücksichtigung der Sturzflut-/Hochwassergefahrenkarten bei der Bauleitplanung / Flächenvorsorge, Freihaltung pot. Betroffener Flächen von Bebauung (Hochwasserangepasstes Bauen) Pot. betroffene Trafostationen, Verteilelemente, Umspannwerke Pot. betroffene Verteilerkästen, Leitungen
		Häufige Überlastung des Kanalnetz, Rückstauprozesse aus dem Kanalnetz heraus, Probleme durch aus dem Kanalnetz austretendes Abwasser
		Gefährdung Wasserversorgung, Trinkwasserbrunnen
		Gefährdung Gas-/ Fernwärmeversorgung, Verteilerstationen, etc.
		Medizinische Einrichtungen, Verwaltung, Bildung, Justiz, Grundversorgung,....
	Verkehrsinfrastruktur	(regionale) Verkehrsinfrastruktur, Straßenentwässerung / Unterhaltung d. Entwässerungseinrichtungen, mangelhafte Aufnahmefähigkeit von Niederschlagswasser in das Kanalnetz
		(überregionale / regionale) kritische Verkehrsinfrastruktur, Hochwassernotwege, relevante Verkehrswege für Einsatzkräfte / Evakuierung
	Außengebietsentwässerung	Angepasste Landnutzung / Bearbeitungsmethoden
		Unterhaltung von Gräben / kleinen Rechen / Geschieberückhalten in Verbindung mit der Außengebietsentwässerung
	Gewässerbezogen	Regelmäßige Unterhaltung zur Aufrechterhaltung des Abflussquerschnittes, Einlaufbauwerke in Gewässerverrohrungen,....
		Optimierung von Einlaufbauwerken und Verrohrungen insbesondere zur Reduzierung von Verrohrungsklausuren
		Rückhaltung von Geschwemmnel vor sensiblen Bauwerken / Bereichen
		Vergrößerung Abflussquerschnitt / Bereitstellung zus. Retentionsraumes
Privat	Technischer HWS Starkregen	RRB, RÜB, etc.
		Sicherung / Ausbau von Notabflusswegen / Notentlastungen / Abschlüsse / Verrohrungen
	Technischer HWS Gewässer	HRB / Polder / gesteuert / ungesteuert
		HWS-Anlagen
Private Vorsorge	Bauvorsorge	Angepasste Bauweisen / Nutzung, lokaler Objektschutz (Broschüre WB, VG Rülzheim -> LINK
	Risikvorsorge	Versicherungsschutz, Bildung von Rücklagen,....
	Verhaltensvorsorge	Korrektes Handeln vor, während und nach dem Hochwasserereignis

Tabelle 6.2: Klassifizierung des Nutzens der vorgeschlagenen Maßnahmentypen.

Nutzen	Beschreibung
Risikobereich ohne konkreten Maßnahmenvorschlag	Standort ist als potenzieller Risikobereich erfasst, es besteht jedoch kein akuter Handlungsbedarf. Demnach liegt kein konkreter Maßnahmenvorschlag vor.
Gering	Geringes örtliches Risiko/ keine akute Gefährdung – wird allen anderen Standorten untergeordnet.
Mittel	Mittlere Auswirkung auf die Gefährdung – Es sollten längerfristig Maßnahmen ergriffen werden.
Hoch	Hohes örtliches und flächiges Gefährdungspotential/-risiko – es besteht dringender Handlungsbedarf.

Die Priorisierung der Maßnahmenvorschläge ergibt sich aus Tabelle 6.2.

Die Beurteilung der jeweiligen Risikostandorte wurde vorab mit der VG Rülzheim abgestimmt.

7 Fördermöglichkeiten

Neben der Förderung von bis zu 90 Prozent zur Aufstellung eines örtlichen Hochwasserschutzkonzeptes, fördert das Land Rheinland-Pfalz auch einen Teil der Maßnahmen, welche im Rahmen der Vorsorgekonzepte entwickelt werden. Ferner sollte beachtet werden, dass je nach Charakteristik und zuständigem Träger, die Maßnahme in verschiedene Förderbereiche und auch unterschiedlichen Fördergebern fallen können. Hier müssen bereits im Vorfeld der Planung zur Umsetzung von Maßnahmen aktuelle Optionen überprüft werden.

Grundsätzlich bleibt anzumerken, dass auch die Beseitigung von Hochwasser- und Umweltschäden an Gewässern und gewässerbezogenen Anlagen gefördert werden können. Voraussetzung für eine Förderung ist, dass es sich bei den entstandenen Schäden um Schäden handelt, bei denen eine vollständige Beherrschung weder technisch noch wirtschaftlich leistbar gewesen wäre. Dies ist ab einem Starkregenereignis von ungefähr 50 Millimeter in einer Stunde oder mehr der Fall, was etwa einer 50-jährlichen Wiederkehrzeit nach DWA-Merkblatt M-119 [6] entspricht.

Weitere Förderungsmöglichkeiten im Rahmen der Klimaanpassung bietet die Bundesförderung DAS (Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel). Ihr übergreifendes Ziel ist es, die Verwundbarkeit der Ökosysteme und der Gesellschaft gegenüber den Folgen des Klimawandels zu mindern und gleichzeitig die Widerstandskraft und Anpassungsfähigkeit dieser Systeme zu erhöhen.

Hierbei werden Ziele der Klimaanpassung in einer großen Bandbreite von Infrastruktur und Landschaftsschutz bis hin zu Stadtentwicklung und Raumplanung (beispielsweise Entsiegelungsmaßnahmen etc.) gefördert [8]. Weitere Informationen zur DAS sind der Internetseite des Umweltbundesamts zu entnehmen (www.umweltbundesamt.de).

8 Zusammenfassung und Fazit

Die VG Rülzheim hat Ende des Jahres 2018 die Firma BjörnSEN Beratende Ingenieure GmbH mit der Erstellung eines örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes für die Ortsgemeinden Rülzheim, Leimersheim, Kuhardt und Hördt beauftragt. Das vorliegende Konzept wurde in einem partizipativen Prozess mit einer Vielzahl von Beteiligten erstellt. Eingebunden waren neben Vertretern der Verbandsgemeinde und Politik, die Fachbereiche Umwelt & Klima, die Feuerwehr, sowie Bürgerinnen und Bürger. Der Austausch mit den Beteiligten diente sowohl der Identifikation und Besprechung von Defiziten und Maßnahmen als auch der Sensibilisierung hinsichtlich der Hochwasser- und Starkregengefährdung.

Im Rahmen des Projektes fanden Ortsbegehungen zur Einschätzung der örtlichen Gefährdungssituation, Informationsveranstaltungen in Form von Bürgerveranstaltungen (Workshops) zur Information und zum Austausch mit der Bevölkerung sowie weitergehende, intensive Fachgespräche statt. Für das Vorsorgekonzept wurden für alle Ortsgemeinden Defizite in einer umfassenden Zusammenstellung dokumentiert. Die Defizite wurden auf Grundlage von Informationen seitens der Verbandsgemeinde, der Feuerwehr, Meldungen aus der Bevölkerung sowie Erkenntnissen aus den Ortsbegehungen zusammengetragen.

Für Risikobereiche wurden Maßnahmenvorschläge entwickelt, welche verschiedene Handlungsfelder auf kommunaler und privater Ebene umfassen. Kommunale Handlungsfelder umfassen insbesondere die Informationsvorsorge, die Gewässerunterhaltung, eine hochwassermindernde Flächenbewirtschaftung, eine Optimierung der Außengebietsentwässerung sowie die Anpassung/Optimierung der Straßenentwässerung.

Private Vorsorgemaßnahmen betreffen bei den vorgeschlagenen Maßnahmen insbesondere die Bauvorsorge und die Verhaltensvorsorge. Die Risikovorsorge in Form einer Elementarschadenversicherung stellt eine übergeordnete Maßnahme dar, die von jedem Eigentümer in Betracht gezogen werden sollte.

In Bezug auf den Hochwasserschutz wird unter der Leitung der Hochwasserpartnerschaft Südpfalz - Unterarbeitsgruppe Riegeldeiche das Ziel verfolgt geeignete Maßnahmen zur Verringerung dieser Gefährdung zu entwickeln. Hierbei ist es unerlässlich, überkommunale Ansätze zu verfolgen und beispielsweise Alarm- und Einsatzpläne bezüglich Hochwasser aufeinander abzustimmen.

Durch das Schöpfwerk in Leimersheim und diverse gewässerbauliche Maßnahmen im Zuge der Planung Hördter Rheinaue wird dem Hochwasserschutz bereits intensiv Rechnung getragen.

Im Vorland, an den Binnengewässern, sollten Ansätze zur naturnahen Gestaltung und somit Schaffung naturnaher Retentionsräume zum Rückhalt in der Fläche weiter wie bisher engagiert vorangetrieben werden. Die Ansätze, gerade kommunal übergreifend, zeigen hier Wirkung. Ebenso ist die Pflege der bestehenden Gewässer und die Sensibilisierung der gewässernahen Anwohner zum schonungsvollen Umgang mit dem Gewässer weiter zu verfolgen.

Bezüglich Starkregen stellt die Entsiegelung des hohen Flächenversiegelungsgrads nicht nur im urbanen Raum, sondern auch teilweise in neueren Wohngebieten eines der größten Handlungsfelder dar.

Hier zeigen sich große Synergien zu Konzepten zur Anpassung an den Klimawandel, sowohl im öffentlichen Raum, aber auch kleinräumlich bei Privatleuten. Flächenentsiegelungen, Versickerung bzw. Regenwasserbewirtschaftung (soweit möglich), Anschluss von abgekoppelten Grünflächen stellen ein wirksames Mittel dar, um das Kanalsystem im Starkregenfall so weit wie möglich zu entlasten.

Wasserführung, Schaffung von Notwasserwegen und die Geländeprofilierung, auch auf privaten Grundstücken, stellt darüber hinaus ein wichtiges Instrument dar.

Gerade im privaten Bereich ist die Eigenvorsorge sowohl in Bezug auf die oben erwähnten Handlungsfelder, als auch in technischer Hinsicht gegen Rückstau aus dem Kanal via Hebeanlage oder vergleichbarer Maßnahmen ein integraler Bestandteil zur Vorsorge, um negative Auswirkungen von Starkregen zu begegnen.

Die Vielzahl der angesprochenen Maßnahmentypen auf kommunaler und privater Ebene stellen erneut heraus, dass es sich beim Thema Hochwasser- und Starkregenvorsorge um eine Gemeinschaftsaufgabe handelt. Eine besondere Bedeutung kommt dabei der Sensibilisierung und Informationsbereitstellung für alle Akteure zu, um Hochwasser- und Starkregenvorsorge langfristig und nachhaltig zu betreiben

Aufgestellt:

Kathrin Josy M.Sc.

Dipl. Ing. Dietmar Heisler

Speyer, Juni 2026

Björnsen Beratende Ingenieure GmbH

Dr.-Ing. Kaj Lippert

ppa. Dipl.-Ing. (FH) Marion Reichel