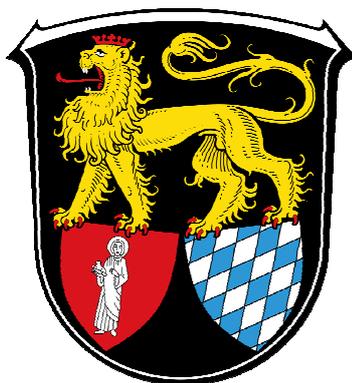


**VERBANDSGEMEINDE MONSHEIM
ORTSGEMEINDE FLÖRSHEIM – DALSHHEIM**

**ÖRTLICHES HOCHWASSER- UND
STARKREGENVORSORGEKONZEPT**

ANLAGE 2.1



INGENIEURBÜRO FÜR
DIENSTLEISTUNG
ERSCHLISSUNG
ABWASERTECHNIK UND
LANDSCHAFTSPLANUNG

BREHM
& CO.^{GM BH}

Flörsheim-Dalsheim

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

Inhaltsverzeichnis Anlage 2.1

	Seite
1. Aufgabenstellung und Vorbemerkungen	1
2. Veranlassung und Allgemeines	2 – 5
3. Konzeptgrundlagen	5 – 9
3.1. Datenmaterial und Planungsgrundlagen	5
3.2. Gesetzliche Grundlagen	6 – 8
3.2.1. Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	6 – 7
3.2.2. Landeswassergesetz (LWG)	7 – 9
4. Planungsgebiet Ortsgemeinde Flörsheim-Dalsheim	9 – 11
4.1. Lage des Planungsgebietes	9 – 10
4.2. Einzugsgebiete der Ortslage	10 – 11
5. Bekannte Schadensereignisse durch Starkregen	11 – 12
6. Bürgerbeteiligung	13 – 14
6.1. Ortsbegehungen	13
6.2. Bürgerworkshops	14
7. Gefährdungsanalyse und Maßnahmen	14 – 33
7.1. Pro Seniore Residenz	14 – 16
7.2. Zellerweg	17 – 19
7.3. Verrohrung des Grailsbaches	19 – 20
7.4. Am Pfortengarten	21 – 23
7.5. Wirtschaftsweg nahe L442	23 – 25
7.6. Wirtschaftsweg nahe Wilhelm-Tennis-Straße	25 – 26
7.7. Weinbergstraße – Unterführung Bahngleise	27 – 29
7.8. Alzeyer Straße	30 – 31
7.9. Graben des Grailsbaches	32 – 33
8. Beschreibung der öffentlichen Vorsorgemaßnahmen	34 – 43
8.1. Informationsvorsorge bei Hochwasser und Starkregen	34 – 36
8.2. Warnung der Bevölkerung	36 – 38
8.3. Optimierung der Feuerwehreinsätze bei Sturzfluten	39
8.4. Renaturierungspotenziale	39 – 41
8.5. Totholz- und Treibgutrückhalt	41 – 42
8.6. Notentlastungswege und Gewässerunterhaltung	42 – 43

Flörsheim-Dalsheim

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

8.7. Hochwasserangepasstes Bauen, Planen und Sanieren	43
9. Private Vorsorgemaßnahmen	44 – 52
9.1. Objektschutz an Gebäuden	44 – 46
9.2. Objektschutz in Gebäuden	47 – 48
9.3. Nachbarschaftshilfe	48 – 49
9.4. Hochwasserangepasste Nutzung des Gewässerumfelds	49
9.5. Versicherung gegen Hochwasserschäden	50
9.6. Verhalten im Überschwemmungsfall (vor, während und nach dem Hochwasser)	51 – 52
10. Maßnahmenkatalog	52 – 57
10.1. Öffentliche Maßnahmen	53 – 55
10.2. Private Maßnahmen	55 – 57
11. Fazit	58
12. Quellenverzeichnis	59 – 60

Anhang

Gefährdungsanalyse – Sturzfluten nach Starkregen

Lageplan Maßstab 1:10.000

Erläuterungen

1. **Aufgabenstellung und Vorbemerkungen** (kursiv: Auszüge vom Bericht des Landesamtes für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU))

„Hochwasser an Flüssen sowie Sturzfluten durch Starkregen sind Naturereignisse, die in unregelmäßigen Abständen und mit verschiedener Intensität auftreten. Diese Ereignisse können nicht verhindert werden, durch eine umfassende Hochwasservorsorge lassen sich allerdings die negativen Auswirkungen auf Mensch und Natur reduzieren und die möglichen Schäden mindern.

Eine neue Herausforderung bringt der Klimawandel mit sich. Es ist davon auszugehen, dass Wetterextreme in Häufigkeit und Dauer zunehmen. Damit einher gehen einerseits mehr Starkregenereignisse und andererseits Phasen extremer Trockenheit, welche die Böden austrocknen und Gewässer versiegen lassen. Der Wasserrückhalt auf den Flächen im Einzugsgebiet dient demnach nicht nur dem natürlichen Hochwasserrückhalt, sondern auch der Speicherung einer lebenswichtigen Ressource in Boden und Grundwasser.

Das Hochwasserrisikomanagement des Landes Rheinland-Pfalz setzt sich aus verschiedenen Elementen zusammen, die alle Aspekte eines integralen Hochwasserschutzes umfassen (weiterführende Informationen auf www.hochwassermanagement.rlp-umwelt.de). Ein Baustein ist das „Informationspaket zur Hochwasservorsorge“, das seit 2007 durch das Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU) erstellt und den Kommunen des Landes bereitgestellt wird. Eine landesweite Bearbeitung wird 2020 abgeschlossen. Dann liegen in Rheinland-Pfalz für alle Kommunen Informationspakete einschließlich Gefährdungsanalyse Starkregen vor. Neben der „Gefährdungsanalyse Starkregen“ liefert das „Informationspaket zur Hochwasservorsorge auch Analysen und Maßnahmenvorschläge zum natürlichen Hochwasserrückhalt in der Fläche und an den Gewässern, die bei Planungen der Land- und Forstwirtschaft, der regionalen und kommunalen Planung sowie der Straßenbauplanung berücksichtigt werden sollten.

Die Förderung des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche bedeutet vor allem, den sogenannten „hausgemachten“ Anteil am Hochwasser möglichst rückgängig zu machen bzw. zu vermeiden. „Dieser Anteil entsteht aus der menschlichen Nutzung der Landschaft, der Art der Land- und Forstbewirtschaftung, der Versiegelung und der Gewässergestaltung. Denn Hochwasser entsteht auf der Fläche, nicht erst im Gewässer. Dieser nutzungsbedingte Anteil ist im Gegensatz zu den Wetterereignissen beeinflussbar. Er verstärkt das natürliche Hochwasserereignis und kann ausschlaggebend für die Höhe der Spitzenabflüsse und die daraus entstehenden Schäden sein“ (LfU 2007).“

Flörsheim-Dalsheim

Anlage: 2.1. Seite 2 von 60

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

Aus den zur Verfügung stehenden Grundlagendaten wurde ein Katalog entwickelt, der Maßnahmen aufzeigt für:

- *Hochwasser- und Stoffrückhalt auf Flächen,*
- *Hochwasserrückhalt entlang von Gewässern (Auen)*
- *Hochwasserrückhalt durch Gewässerentwicklung*

Die im „Informationspaket zur Hochwasservorsorge“ aufgeführten Maßnahmenvorschläge haben empfehlenden Charakter. Das breite Spektrum von Möglichkeiten und Maßnahmen zum vorbeugenden, nachhaltigen Hochwasserrückhalt lässt sich nicht überall gleichermaßen anwenden. Vielmehr muss die tatsächliche Umsetzbarkeit in Abwägung mit weiteren Randbedingungen örtlich überprüft werden.

Das von ProAqua Ingenieurgesellschaft für Wasser- und Umweltechnik mbH, Aachen aufgestellte und vom Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz zur Verfügung gestellte Informationspaket war Grundlage für die Aufstellung der örtlichen Hochwasserschutzkonzepte in der Verbandsgemeinde Monsheim.

2. Veranlassung und Allgemeines

Das Land Rheinland-Pfalz hat mit der Förderung der örtlichen Hochwasservorsorgekonzepte einen Schritt in Richtung der Erfüllung der Ziele der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie getan. In einem Anforderungsprofil für die Bearbeitung der Konzepte und durch die Beteiligung des IBH (Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz) ist eine umfassende Bearbeitung über das gesamte Bundesland gesichert. Die Verbandsgemeinde Monsheim hat das Angebot des Landes Rheinland-Pfalz aufgegriffen, da es in der Vergangenheit schon zu mehreren Starkregenereignissen (zuletzt im Juni 2018) gekommen ist die zu Überflutungen in Teilbereichen der einzelnen Ortsgemeinden führten. Diese waren für die Verbandsgemeinde der Anlass, im August 2019 das Ingenieurbüro I.D.E.A.L. Brehm & Co. GmbH mit der Aufstellung von Hochwasservorsorgekonzepten für alle Ortsgemeinden zu beauftragen. Ziel der örtlichen Hochwasservorsorgekonzepte ist die allgemeine Gefährdungslage in den Gemeinden zu beurteilen, Verbesserungsvorschläge aufzuzeigen, einen Maßnahmenkatalog mit Beteiligung der Bürger:innen zu erarbeiten und so den Schutz der Anwohner vor Hochwasser- und Starkregenereignissen zu verbessern.

Flörsheim-Dalsheim

Anlage: 2.1. Seite 3 von 60

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

Das örtliche Hochwasservorsorgekonzept umfasst folgende Maßnahmen der öffentlichen Hochwasservorsorge:

- Informationen der betroffenen Bevölkerung
- Vorbereitung von Gefahrenabwehr und Katastrophenschutz
- Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren
- Sicherung der Ver- und Entsorgung

und der privaten Hochwasservorsorge:

- Richtiges Verhalten bei einem Hochwasser
- Hochwasser- und Elementarschadenversicherung
- Schutzmaßnahmen an Häusern und Anlagen

Das Hochwasservorsorgekonzept wurde für die Ortsgemeinde im Auftrag der Verbandsgemeinde Monsheim erstellt. Die Information der Bürger sowie der öffentlichen Gefahrenabwehr-/Schutzeinrichtungen (Feuerwehr etc.) und deren rechtliche Behandlung obliegt ebenfalls bei der VG Monsheim. Die Umsetzung der im Konzept gelisteten Maßnahmen erfolgt je nach Zuständigkeit durch die VG Monsheim, die Ortsgemeinde sowie von Privatpersonen.

Mit der Erstellung der Hochwasserschutzkonzepte sollen Vorsorgestrategien und Maßnahmen erarbeitet werden, um die durch Starkregenereignissen induzierten Gefahren und Schäden für die Bewohner zu minimieren. Die Vorgehensweise für die Bearbeitung dieser Konzepte ist im "Leitfaden für die Aufstellung eines örtlichen Hochwasserschutzkonzeptes (Stand 22.12.2022)" vom Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz und dem IBH vorgegeben.

Ein örtliches Hochwasservorsorgekonzept sollte in einem partizipativen Prozess mit den Bewohnern vor Ort in Form von Begehungen und Bürgerworkshops erfolgen.

Hierzu fanden zunächst folgende Ortsbegehungen in der Verbandsgemeinde Monsheim statt:

- Flörsheim-Dalsheim am 06. Juli 2020
- Mölsheim am 13. Juli 2020
- Mörstadt am 20. Juli 2020
- Monsheim am 27. Juli 2020
- Wachenheim am 03. August 2020
- Hohen-Sülzen am 10. August 2020
- Offstein am 17. August 2020

Flörsheim-Dalsheim

Anlage: 2.1. Seite 4 von 60

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

Während den Ortsbegehungen wurden gemeinsam mit den Ortsbürgermeistern, Mitarbeitern der VG-Verwaltung Monsheim und interessierten Bürgern bzw. betroffenen Anwohnern, die Gefahrenstellen in den jeweiligen Ortschaften begutachtet und besprochen. Grundlage der Begehungen waren zum Teil die vom Land bereitgestellten GIS-gestützten Starkregenkarten, die zur weiteren Analyse der Problemstellen in den Ortsgemeinden dienen. Auf Grundlage dieser Karten sowie den Ortsbegehungen und den Ergebnissen der Bürgerworkshops wurde für jede Ortsgemeinde ein Maßnahmenkatalog erstellt, der die Probleme in den Ortschaften klar aufzeigt und deren Abhilfe sowie Zuständigkeiten benennt.

Neben den Ortsbegehungen wurden zudem in jeder der sieben Ortsgemeinden Bürgerworkshops organisiert. Diese fanden, bedingt durch die Coronapandemie, deutlich zeitversetzt zu den Ortsbegehungen statt:

1. Bürgerworkshop:

- Flörsheim – Dalsheim am 05. September 2022
- Hohen – Sülzen am 12. September 2022
- Mölsheim am 19. September 2022
- Mörstadt am 26. September 2022
- Monsheim am 05. Oktober 2022
- Offstein am 10. Oktober 2022
- Wachenheim am 17. Oktober 2022

2. Bürgerworkshop:

- Flörsheim – Dalsheim am 13. Juni 2023
- Hohen – Sülzen am 13. Juli 2023
- Mölsheim am 27. Juli 2023
- Mörstadt am 10. Oktober 2023
- Monsheim am 26. Juli 2023
- Offstein am 14. September 2023
- Wachenheim am 19. Oktober 2023

Flörsheim-Dalsheim

Anlage: 2.1. Seite 5 von 60

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

Die Bürgerworkshops dienten dazu, den Bürgern den Sinn und Zweck sowie die Vorgehensweise eines örtlichen Hochwasser- & Starkregenvorsorgekonzepts zu vermitteln. Des Weiteren wurden die in den Vorbegehungen des Ingenieurbüros und die bei den Ortsbegehungen gefundenen Punkte innerhalb der einzelnen Ortsgemeinden besprochen. Im Anschluss des Vortrags wurde in Form eines offenen Dialogs auf diese Defizite eingegangen, mit dem Bürger:innen diskutiert und zudem deren Erfahrungen dokumentiert. Im zweiten Bürgerworkshop am 13. Juni 2023 wurde das Konzept und der dazugehörige Maßnahmenkatalog vorgestellt.

3. Konzeptgrundlagen

3.1 Datenmaterial und Planungsgrundlagen

Für die Erstellung des öffentlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept für die Verbandsgemeinde Monsheim wurden zunächst die Vektor- und Rasterdaten der Verbandsgemeinde Monsheim, bereitgestellt durch das Landesamt für Umwelt (LfU) Rheinland-Pfalz und erstellt von der ProAqua Ingenieurgesellschaft für Wasser- und Umwelttechnik mbH aus Aachen, verwendet. Des Weiteren stellte das Landesamt für Umwelt RLP (LfU) den Bericht „Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung – Verbandsgemeinde Monsheim“ bereit.

Mit diesem Informationspaket des Landes zur Hochwasservorsorge werden allerdings nur allgemeine Maßnahmenvorschläge gemacht, die keinem Weisungscharakter unterliegen. Somit ist das Paket als Leitfaden mit empfehlendem Charakter anzusehen. Das Informationspaket enthält Karten zu:

- Bestand Gewässer und Auen
- Maßnahmen Gewässer und Auen
- Bestand Flächennutzung und Abflussbildung
- Maßnahmenvorschläge in der Fläche
- Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen

Neben dem Informationsmaterial wurden zudem die Auswertungen und Ergebnisse der Ortsbegehung mit den Bürgern und Vertretern der Verbands- und Ortsgemeinden sowie die Ergebnisse aus den Bürgerworkshops zur Erstellung des Konzeptes hinzugezogen. Darüber hinaus wurden Besprechungen mit Vertretern des Abwasserwerks und der Verwaltung der Verbandsgemeinde Monsheim zur weiteren Informationsbeschaffung durchgeführt.

Von der Verbandsgemeindeverwaltung Monsheim wurden Kanalbestandsdaten und Landschafts- sowie Flächennutzungspläne zur Verfügung gestellt.

3.2 Gesetzliche Grundlagen

3.2.1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

§ 5 Allgemeine Sorgfaltspflichten

(1) Jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um

1. eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden,
2. eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers sicherzustellen,
3. die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und
4. eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.

(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.

§ 37 Wasserabfluss

Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers auf ein tiefer liegendes Grundstück darf nicht zum Nachteil eines höher liegenden Grundstücks behindert werden. Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers darf nicht zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstücks verstärkt oder auf andere Weise verändert werden.“ Das Gesetz klärt hiermit, dass wild abfließendes Wasser nicht zu Ungunsten weiterer Bewohner ab- oder umgeleitet, bzw. aufgestaut werden darf.

§ 38 Gewässerrandstreifen

(1) Gewässerrandstreifen dienen der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen.

(2) Der Gewässerrandstreifen umfasst das Ufer und den Bereich, der an das Gewässer landseits der Linie des Mittelwasserstandes angrenzt. Der Gewässerrandstreifen bemisst sich ab der Linie des Mittelwasserstandes, bei Gewässern mit ausgeprägter Böschungsoberkante ab der Böschungsoberkante.

(3) Der Gewässerrandstreifen ist im Außenbereich fünf Meter breit. Die zuständige Behörde kann für Gewässer oder Gewässerabschnitte

1. Gewässerrandstreifen im Außenbereich aufheben,
2. im Außenbereich die Breite des Gewässerrandstreifens abweichend von Satz 1 festsetzen,
3. innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile Gewässerrandstreifen mit einer angemessenen Breite festsetzen.

Die Länder können von den Sätzen 1 und 2 abweichende Regelungen erlassen.

(4) Eigentümer und Nutzungsberechtigte sollen Gewässerrandstreifen im Hinblick auf ihre Funktionen nach Absatz 1 erhalten. Im Gewässerrandstreifen ist verboten:

1. die Umwandlung von Grünland in Ackerland,
2. das Entfernen von standortgerechten Bäumen und Sträuchern, ausgenommen die Entnahme im Rahmen einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft, sowie das Neuanpflanzen von nicht standortgerechten Bäumen und Sträuchern,

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

3. *der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, ausgenommen die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Düngemitteln, soweit durch Landesrecht nichts anderes bestimmt ist, und der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in und im Zusammenhang mit zugelassenen Anlagen,*

4. *die nicht nur zeitweise Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können.*

Zulässig sind Maßnahmen, die zur Gefahrenabwehr notwendig sind. Satz 2 Nummer 1 und 2 gilt nicht für Maßnahmen des Gewässerausbaus sowie der Gewässer- und Deichunterhaltung.

(5) Die zuständige Behörde kann von einem Verbot nach Absatz 4 Satz 2 eine widerrufliche Befreiung erteilen, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Maßnahme erfordern oder das Verbot im Einzelfall zu einer unbilligen Härte führt. Die Befreiung kann aus Gründen des Wohls der Allgemeinheit auch nachträglich mit Nebenbestimmungen versehen werden, insbesondere um zu gewährleisten, dass der Gewässerrandstreifen die in Absatz 1 genannten Funktionen erfüllt.

§ 38a Landwirtschaftlich genutzte Flächen mit Hangneigung an Gewässern

(1) Eigentümer und Nutzungsberechtigte haben auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, die an Gewässer angrenzen und innerhalb eines Abstandes von 20 Metern zur Böschungsoberkante einer Hangneigung zum Gewässer von durchschnittlich mindestens 5 Prozent aufweisen, innerhalb eines Abstandes von 5 Metern landseits zur Böschungsoberkante des Gewässers eine geschlossene, ganzjährig begrünte Pflanzendecke zu erhalten oder herzustellen. Bei Gewässern ohne ausgeprägte Böschungsoberkante ist die Linie des Mittelwasserstandes maßgeblich. Eine Bodenbearbeitung zur Erneuerung des Pflanzenbewuchses darf einmal innerhalb von Fünfjahreszeiträumen durchgeführt werden. Der erste Fünfjahreszeitraum beginnt mit Ablauf des 30. Juni 2020.

(2) Weitergehende Rechtsvorschriften der Länder bleiben unberührt. Abweichend von Absatz 1 Satz 1 und 2 gilt die Linie des Mittelwasserstandes, sofern das Landesrecht diesen Bezugspunkt vorsieht und schädliche Gewässerveränderungen vermieden werden.

3.2.2 Landeswassergesetz (LWG)**§ 31 Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern**

(1) Errichtung, Betrieb und wesentliche Veränderung von Anlagen im Sinne des § 36 WHG,

1. die weniger als 40 m von der Uferlinie eines Gewässers erster oder zweiter Ordnung oder weniger als 10 m von der Uferlinie eines Gewässers dritter Ordnung entfernt sind, oder

2. von denen Einwirkungen auf das Gewässer und seine Benutzung sowie Veränderungen der Bodenoberfläche ausgehen können,

bedürfen der Genehmigung. Die Genehmigung kann befristet werden. Die Genehmigungspflicht gilt nicht für Anlagen, die der erlaubnispflichtigen Benutzung, der Unterhaltung oder dem Ausbau des Gewässers dienen oder einer anderen behördlichen Zulassung aufgrund des Wasserhaushaltsgesetzes oder dieses Gesetzes bedürfen.

(2) Die Genehmigung darf nur versagt werden, wenn die Voraussetzungen nach § 36 Satz 1 WHG nicht erfüllt sind oder erhebliche Nachteile, Gefahren oder Belästigungen für andere Grundstücke und Anlagen zu erwarten sind, die durch Bedingungen oder Auflagen weder verhütet noch ausgeglichen werden können. Lässt sich zur Zeit der Entscheidung nicht mit genügender Sicherheit feststellen, ob und inwieweit nachteilige Wirkungen eintreten werden, so können der Widerruf und nachträgliche Auflagen ohne Entschädigung vorbehalten werden.

(3) Nach Ablauf einer nach Absatz 1 festgesetzten Frist und im Falle des Widerrufs ohne Entschädigung nach Absatz 2 kann die Wasserbehörde dem Eigentümer oder Inhaber der Anlagen aufgeben, auf seine Kosten den früheren Zustand ganz oder teilweise wiederherzustellen oder andere zur Abwendung nachteiliger Folgen geeignete Vorkehrungen zu treffen.

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

Die Änderung oder Beseitigung von Anlagen, die ohne Vorbehalt nach Absatz 2 genehmigt sind, kann vor Ablauf der festgesetzten Frist nur aus Gründen des Wohls der Allgemeinheit, insbesondere aus Gründen der öffentlichen Sicherheit und Ordnung und gegen Entschädigung angeordnet werden.

(4) Zuständig ist die Untere Wasserbehörde. Bei Gebäuden, die einer baurechtlichen Genehmigung bedürfen, entscheidet die für die Erteilung der Baugenehmigung zuständige Behörde und bei Anlagen, die der Bergaufsicht unterliegen, die Bergbehörde auch über die Erteilung der Genehmigung nach Absatz 1; die Erteilung der Genehmigung erfolgt jeweils im Einvernehmen mit der zuständigen Wasserbehörde.

§ 33 Gewässerrandstreifen

(1) Abweichend von § 38 Abs. 3 des Wasserhaushaltsgesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. November 2014 (BGBl. I S. 1724), gilt Folgendes:

1. Die obere Wasserbehörde setzt für Gewässer oder Gewässerabschnitte innerhalb von Wasserkörpern, die den guten Zustand im Sinne des § 27 WHG nicht erreichen, Gewässerrandstreifen durch Rechtsverordnung fest, soweit dies für die in § 38 Abs. 1 WHG genannten Zwecke erforderlich ist. Die Erforderlichkeit ist insbesondere dann gegeben, wenn das Nichterreichen des guten Zustands wesentlich mitverursacht ist durch Stoffeinträge aus diffusen Quellen. Bei der Beurteilung des Gewässerzustands und der Erforderlichkeit ist der für verbindlich erklärte Bewirtschaftungsplan zugrunde zu legen.

2. Die obere Wasserbehörde kann für sonstige Gewässer oder Gewässerabschnitte Gewässerrandstreifen durch Rechtsverordnung festsetzen, soweit dies zur Erhaltung des guten Zustands oder für die in § 38 Abs. 1 WHG genannten Zwecke, insbesondere zur Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer oder zur Wasserspeicherung, erforderlich ist.

(2) Soweit die Zwecke des Gewässerrandstreifens im Wege der Kooperation mit Grundstückseigentümern oder Nutzern aufgrund verbindlich vereinbarter Maßnahmen erreicht werden, haben diese Vorrang und entfällt insoweit die Verpflichtung zur Festsetzung eines Gewässerrandstreifens nach Absatz 1 Nummer 1.

(3) Abweichend von § 38 Abs. 2 des Wasserhaushaltsgesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. November 2014 (BGBl. I S. 1724), ist die räumliche Ausdehnung des Gewässerrandstreifens in der Rechtsverordnung nach Absatz 1 festzulegen.

(4) Über die in § 38 Abs. 4 WHG enthaltenen Verbote hinaus kann in der Rechtsverordnung nach Absatz 1

1. die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Düngemitteln im Gewässerrandstreifen verboten werden,

2. die nur zeitweise Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können, verboten werden,

3. eine Regelung über Nutzungsbeschränkungen, einschließlich der Beschränkung der baulichen Nutzung, und zur Vornahme oder Erhaltung von Bepflanzungen sowie über ein Verbot bestimmter weiterer Tätigkeiten getroffen werden.

§ 38 Abs. 5 WHG gilt für Verbote und Beschränkungen nach Satz 1 entsprechend.

(5) Soweit Verbotsregelungen nach Absatz 4 oder nach § 38 Abs. 4 Satz 2 WHG, für die eine Befreiung nach § 38 Abs. 5 WHG nicht infrage kommt, die privatwirtschaftliche Nutzbarkeit eines Grundstücks in einer die Sozialbindung überschreitenden Weise im Einzelfall einschränken, ist eine angemessene Entschädigung zu leisten. Darüber hinaus gilt § 52 Abs. 5 WHG entsprechend.

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

§ 52 WHG Besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten

(5) Setzt eine Anordnung nach Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 oder Nummer 2, auch in Verbindung mit Absatz 2 oder Absatz 3, erhöhte Anforderungen fest, die die ordnungsgemäße land- oder forstwirtschaftliche Nutzung eines Grundstücks einschränken, so ist für die dadurch verursachten wirtschaftlichen Nachteile ein angemessener Ausgleich zu leisten, soweit nicht eine Entschädigungspflicht nach Absatz 4 besteht.

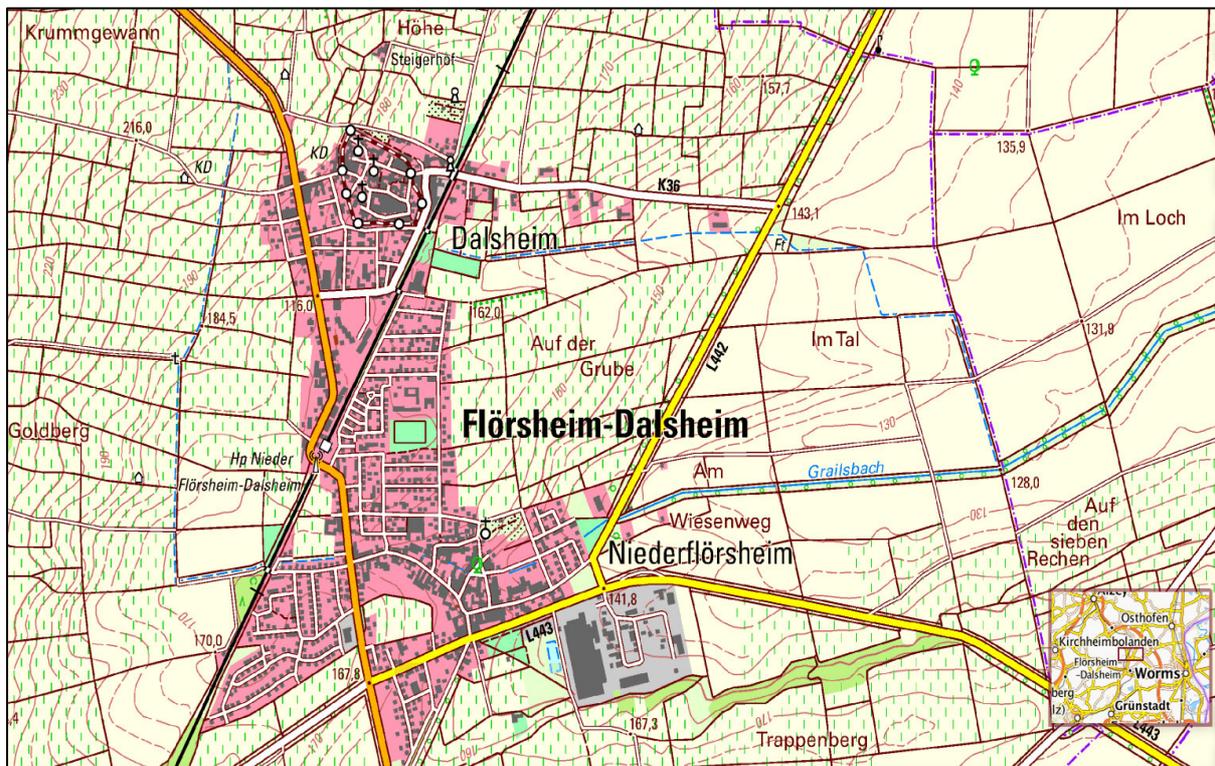
4. Planungsgebiet Ortsgemeinde Flörsheim-Dalsheim**4.1 Lage des Planungsgebietes**

Abb. 1: Lageplan Flörsheim-Dalsheim © www.lvermgeo.rlp.de (02.02.2023)

Die Ortsgemeinde Flörsheim-Dalsheim befindet sich in der VG Monsheim, im Landkreis Alzey-Worms, im südlichen Teil von Rheinhessen.

Die Fläche der rund 3.100 Einwohner zählenden Gemeinde beträgt ca. 12,7 km². Geographisch liegt die Ortsgemeinde im Naturraum Rheinhesisches Tafel- und Hügelland. Die Ortslage wird von Nord nach Süd von der Bundesstraße B 271 durchquert. Des Weiteren verläuft von Nordosten nach Südwesten die Bahnlinie Worms-Bingen Stadt (Streckennummer 3560), durch die beiden Ortsteile Dalsheim und Flörsheim.

Durch die Ortslage im Ortsteil Flörsheim fließt, beginnend westlich der Gemarkung Dalsheim von West nach Ost der Grailsbach (2393442000), der zum Teil innerhalb der Ortslage verrohrt, beziehungsweise durch Wohnbebauung und Gewölbe überbaut ist. Zudem fließt der östlich des Ortsteils Dalsheim beginnende Dalsheimerbach (2393442200), ebenfalls von West nach Ost. Beide Bäche sind als Gewässer 3. Ordnung deklariert. Die Gewässer sind bei Starkregenereignissen zur Ableitung der Wassermengen aus den angrenzenden Außengebieten und dem Überstauwasser aus der Kanalisation der bebauten Ortslage, von großer Bedeutung.

4.2 Einzugsgebiete der Ortslage

Die Einzugsgebiete spielen bei Starkregenereignissen eine entscheidende Rolle. Je größer und steiler die Einzugsgebiete sind, desto mehr Wasser kann aus diesen Gebieten auf die einzelnen Ortslagen treffen. Ein Einzugsgebiet wird definiert durch die Fläche, aus denen ein Gewässersystem seinen Abfluss bezieht, also das Areal innerhalb der Wasserscheiden. Bei Starkregenereignissen bezieht man sich überwiegend auf die oberirdischen Einzugsgebiete, welche das anfallende Regenwasser entlang der Topographie und der Flächennutzung zum Gewässer ableiten.

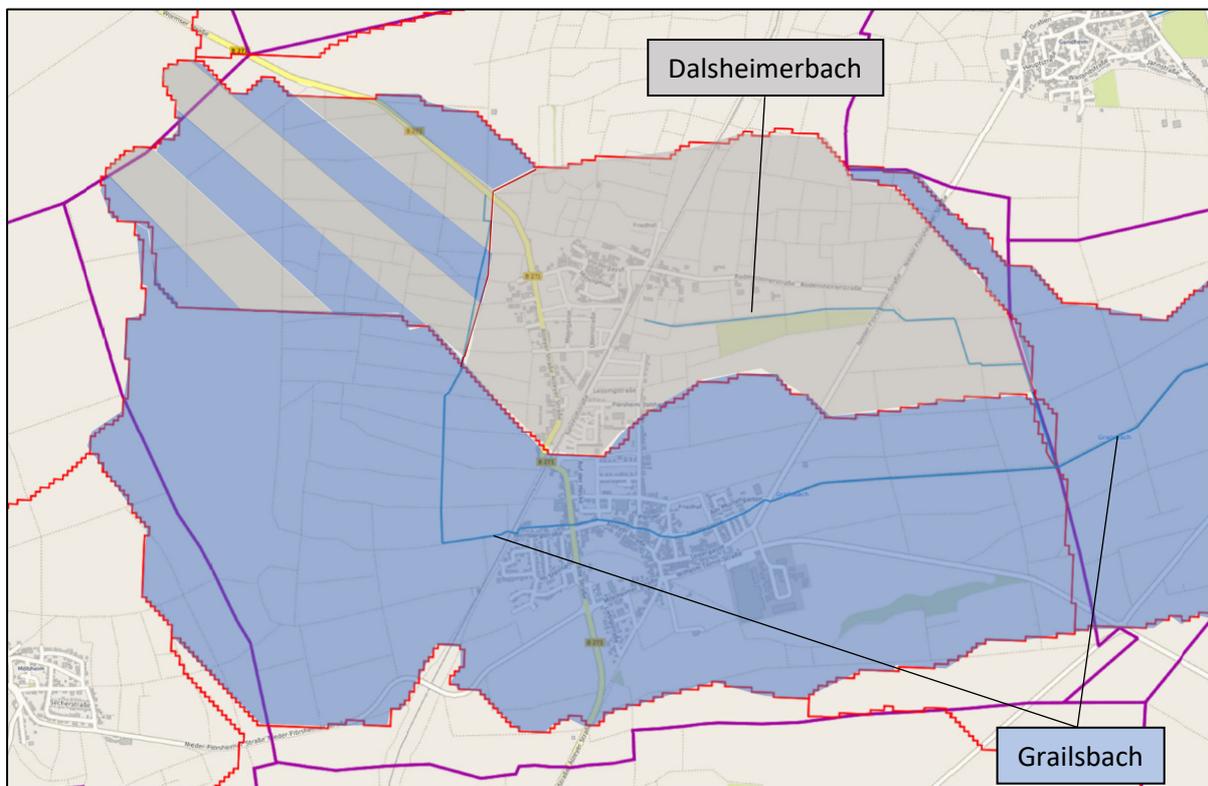


Abb. 2: Einzugsgebiete der Gewässerkörper innerhalb der Gemarkung der VG Monsheim © geoportal-wasser.rlp-umwelt.de (02.02.2023)

Flörsheim-Dalsheim

Anlage: 2.1. Seite 11 von 60

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

Das Einzugsgebiet des Grailsbachs, das die Ortslage von Flörsheim-Dalsheim betrifft, erstreckt sich, wie auf der Abbildung 2 zu erkennen ist, über den gesamten Ortsteil Niederflörsheim und über größere Ackerflächen bzw. Weinberge westlich der gesamten Ortslage. Der Dalsheimerbach hat ein deutlich kleineres Einzugsgebiet, das sich ebenfalls über Teile der Weinberge im Westen der bebauten Ortslage erstreckt und die Ortslage Dalsheim mit einbezieht. Durch die Einzugsgebiete können sich bei Starkregenereignissen, im Verhältnis zu den sonstigen Wassermengen im Grailsbach und Dalsheimerbach, große Abflussmengen bilden, welche über die beiden Bäche abgeleitet werden müssen.

5. Bekannte Schadensereignisse durch Starkregen

Die Auswirkungen von Starkregen für die bebaute Ortslage von Flörsheim-Dalsheim, konnten in der Vergangenheit zum Teil dokumentiert werden.

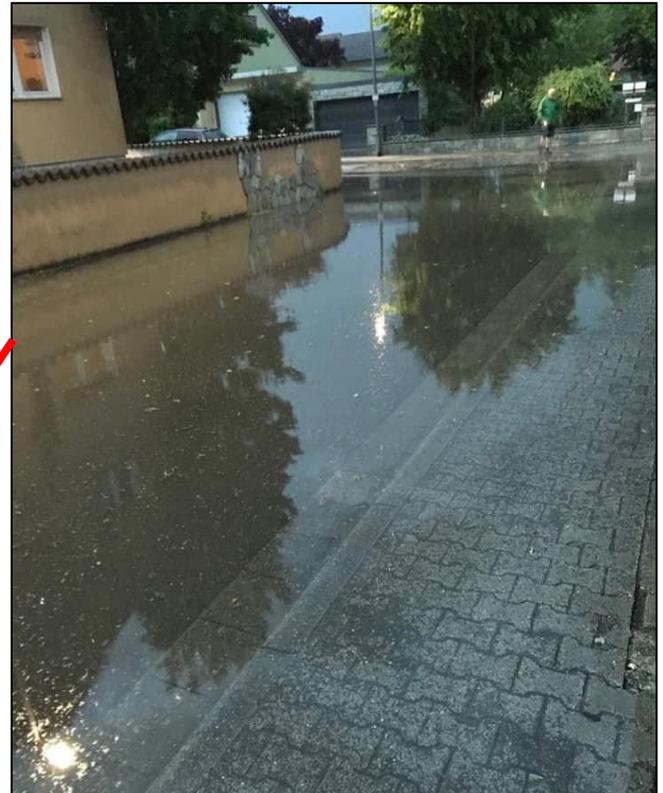


Abb. 3: Pfortengarten beim Starkregenereignis 2021

Das letzte Starkregenereignis fand im Juni 2021 statt. Hier waren vor allem die Straßen Am Pfortengarten, Plenzer, Theodor-Heuss-Straße und die Schmiedgasse betroffen.

Flörsheim-Dalsheim

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen



Abb. 4: Pfortengarten beim Starkregenereignis 2018



Abb. 5: Plenzer beim Starkregenereignis 2021

Die Dokumentationen wurden bei der Bestandsanalyse berücksichtigt.

6. Bürgerbeteiligungen

Im Vorfeld der Erstellung des Hochwasservorsorgekonzeptes wurde am 06.07.2020 eine begleitende Ortsbegehung vom Planungsbüro I.D.E.A.L. Brehm & Co. GmbH vorgenommen. Zu diesem Termin wurden Vertreter der Verbandsgemeinde Monsheim, der Ortsbürgermeister Rohrwick, sowie ansässige Bürger eingeladen. Im Dialog mit den ortsansässigen Anwohnern konnte so bereits ein umfangreiches Gesamtbild der Ortslage und der problembehafteten Stellen erlangt und somit ein Bedarf und die Möglichkeiten zu einer späteren Umsetzung geeigneter Maßnahmen ermittelt werden. Die Ergebnisse der Ortsbegehungen und der Bürgerworkshops sowie die Bestandsanalyse, einschließlich der empfohlenen Schutzmaßnahmen wurden mit dem vom Land erstellten Material abgeglichen und für die Erstellung des Maßnahmenkatalogs dokumentiert.

6.1 Ortsbegehungen

Für die Ortsgemeinde Flörsheim-Dalsheim wurde am 06.07.2020 eine Ortsbegehung durchgeführt. Zunächst stellte das Büro I.D.E.A.L. Brehm die Starkregengefahrenkarte für die Ortsgemeinde Flörsheim-Dalsheim vor und nannte mehrere Problembereiche, die während der Ortsbegehung betrachtet werden sollten. Während der Ortsbegehung wurden folgende Stellen der Ortschaft genauer betrachtet:

- Die Pro Seniore Residenz in der Philipp–Merkel–Straße
- Ein Wirtschaftsweg durch die Gewanne "Am Esselweg", der aus Westen zur B 271 bzw. Alzeyer Straße führt
- Der im Norden von Dalsheim gelegene Zellerweg der ebenfalls aus Westen kommend zur Alzeyer Straße hin führt
- Die Bahnunterführung in der "Weinbergstraße"
- Die Straße "Am Pfortengarten" sowie angrenzende Straßen und Ackerflächen
- Der Wirtschaftsweg in der Gewanne "In den Lochwiesen", der zur L442 führt
- Der Wirtschaftsweg, westlich der Fabrik "Win Cosmetic" liegt
- Die Überbauung des Grailsbachs parallel zur Alzeyer Straße

6.2 Bürgerworkshops

Am 05.09.2022 fand im Bürgerhaus der Ortsgemeinde Flörsheim – Dalsheim der erste Bürgerworkshop statt. Hier wurde den Bürgern der Sinn und Zweck sowie die Vorgehensweise in einem öffentlichen Hochwasser- & Starkregenvorsorgekonzept vermittelt. Zudem wurden erste Problemstellen innerhalb der Gemeinde erörtert und erste mögliche Maßnahmen vorgestellt. Im Anschluss an die Vorstellung wurde in Form eines offenen Dialogs nochmals auf die genannten Defizite eingegangen. Zudem durften die Bürger:innen eigene Erfahrungen und Probleme zum Thema Starkregen einbringen. Die Erfahrungen und Aussagen der Bürger:innen wurden dokumentiert und im Konzept verarbeitet.

Im zweiten, abschließenden Bürgerworkshop am 13. Juni 2023 wurden die Untersuchungen zum Konzept, die ortsbezogenen Defizite und die dazugehörigen Maßnahmen vorgestellt.

7. Gefährdungsanalyse und Maßnahmen

7.1 Pro Seniore Residenz

Während der Ortsbegehung und dem Bürgerworkshop wurde zunächst die Situation der Pro Senioren Residenz in der Philipp-Merkel-Straße angesprochen. Das Altenwohnheim mit betreutem Wohnen befindet sich östlich der freiwilligen Feuerwehr.



Abb. 6: Auszug Starkregenkarte – Philipp-Merkel-Str. Senioren Wohnresidenz

Flörsheim-Dalsheim

Anlage: 2.1. Seite 15 von 60

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

Die Starkregengefahrenkarte zeigt hier eine deutliche potentielle Überflutungsgefährdung für die Seniorenresidenz. Die vorgelagerte Grünanlage führt leicht abfallend in Richtung der Wohnanlage und zu den tieferliegenden Räumen. Eine Anhebung des Geländes oder eine Einfassung der Kellereingänge sowie Lichtschächte durch Pflanzsteine würden hier den Schutz der Gebäude verbessern. Diese Maßnahmen können für jedes der Gebäude angewandt werden, die sich im Bereich der Philipp-Merkel-Straße befinden, da hier viele Gebäude unterkellert sind und außenliegende Kellerabgänge besitzen.

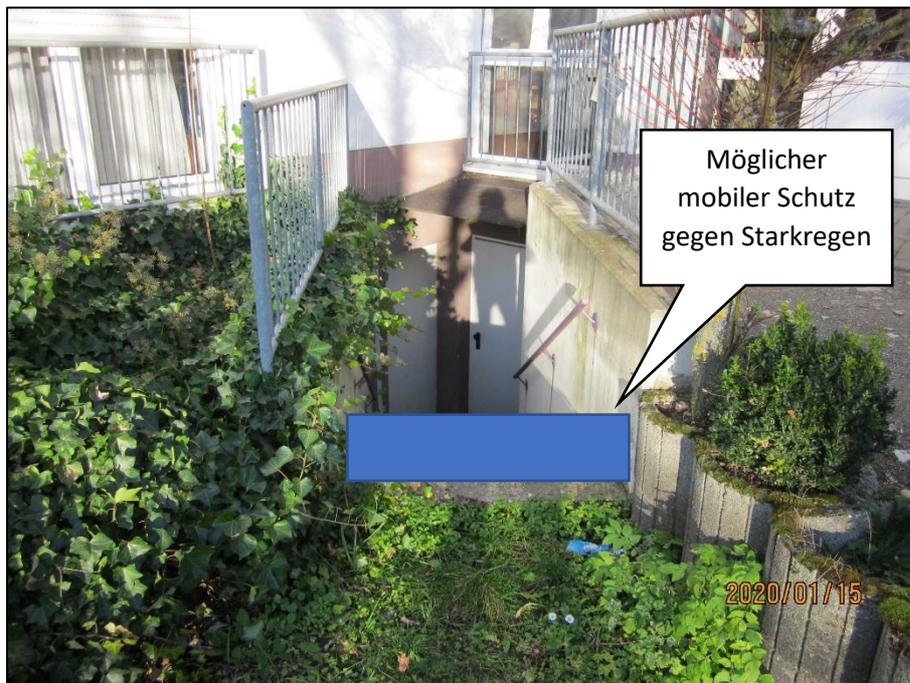


Abb. 7: Philipp-Merkel-Str. Senioren Wohnresidenz

Flörsheim-Dalsheim

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen



Abb. 8: Philipp-Merkel-Str. Senioren Wohnresidenz

Maßnahmen	Zuständigkeit
Objektschutzmaßnahmen am Altenwohnheim	Besitzer
Objektschutzmaßnahmen an anliegenden Wohngebäuden (z.B. Absicherung der Kellerabgänge)	Anlieger

7.2 Zellerweg

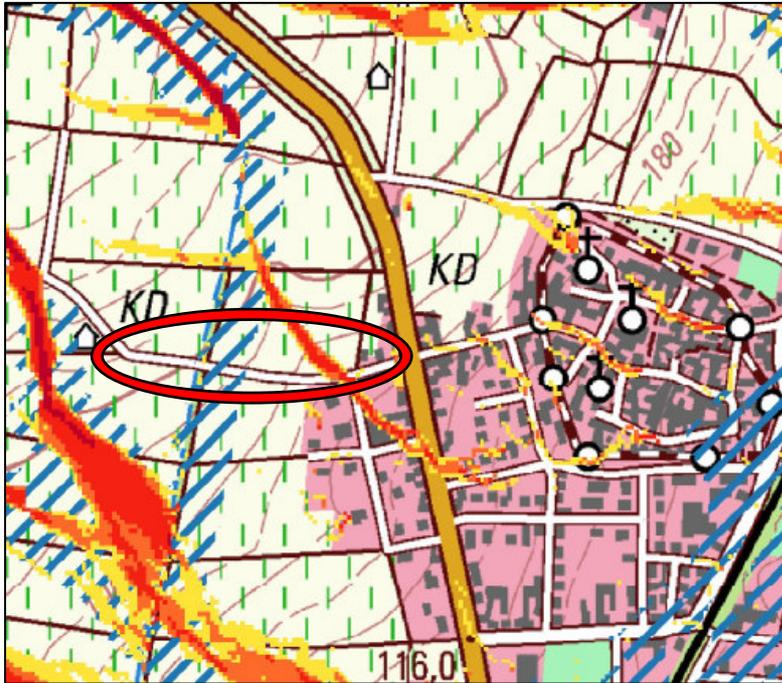


Abb. 9: Auszug Starkregenkarte – Zellerweg

Als weitere Problemstelle stellte sich bei der Ortsbegehung der Zellerweg im nördlichen Abschnitt von Dalsheim heraus. Hier wurde von Herrn Verbandsbürgermeister Bothe berichtet, dass der nach Westen weiterführende Weg wasserführend ist und regelmäßig für Probleme innerhalb der Ortslage sorgt. Der Ausschnitt der Starkregenkarte in Abb. 9 zeigt, dass das Einzugsgebiet des Weges recht groß ist und sich hier das Regenwasser aus ca. 40 ha akkumuliert. Der Zellerweg überquert den Graben des Grailsbachs, hier wurde schon versucht, das ankommende Regenwasser mithilfe einer Betonschwelle in den Graben einzuleiten. Die hohe Grasnarbe entlang des Weges verhindert allerdings, dass ein Großteil des Regenwassers in den Graben geleitet wird. Um das Niederschlagswasser in den Graben abzuleiten, sollte auf dem Zellerweg eine ca. 15 Meter lange Wasserführung talseitig hergestellt werden.

Des Weiteren wird vorgeschlagen, mehr Begrünung in den Hängen der Weinberge westlich des Grailsbachs und entlang des Grabens vorzunehmen, um möglichst abfließendes Hangwasser von den Weinbergen auch in der Fläche besser abzufangen und den Abfluss zu verlangsamen.

Flörsheim-Dalsheim

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

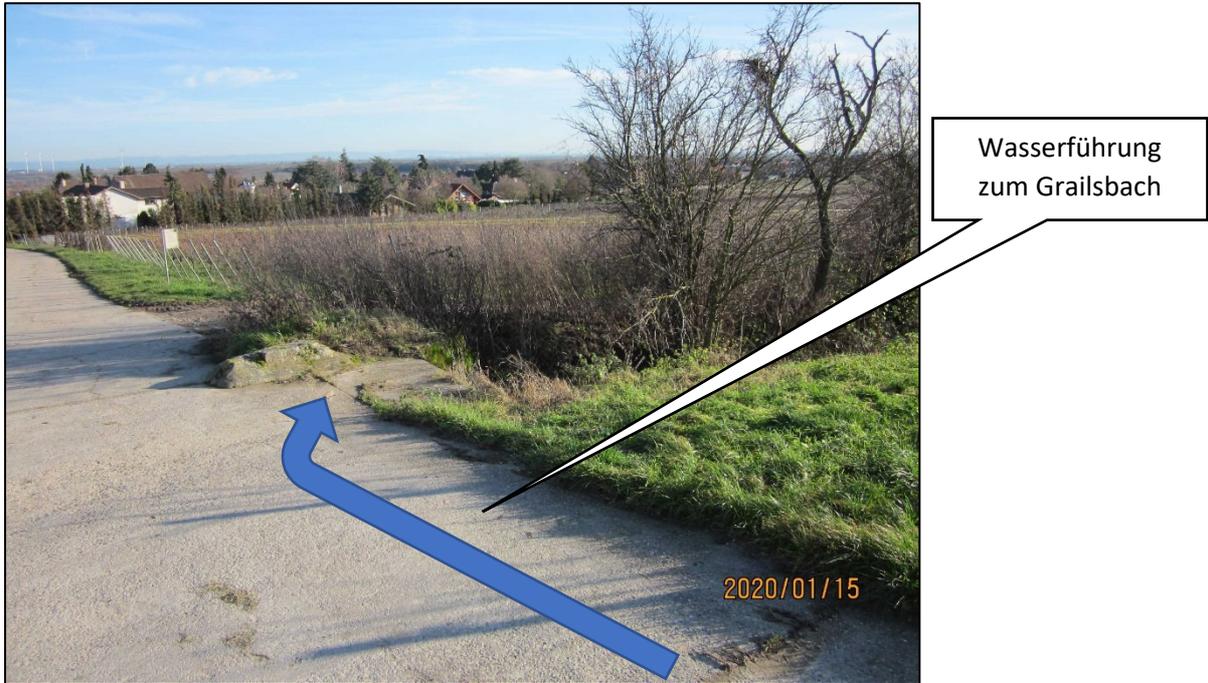


Abb. 10: Zellerweg



Abb. 11: Zellerweg unterhalb Grailsbachkreuzung

Maßnahmen	Zuständigkeit
Abflachung der Grasnarbe	Ortsgemeinde
Talseitige Wasserführung in den Grailsbach	Ortsgemeinde

7.3 Verrohrung des Grailsbachs

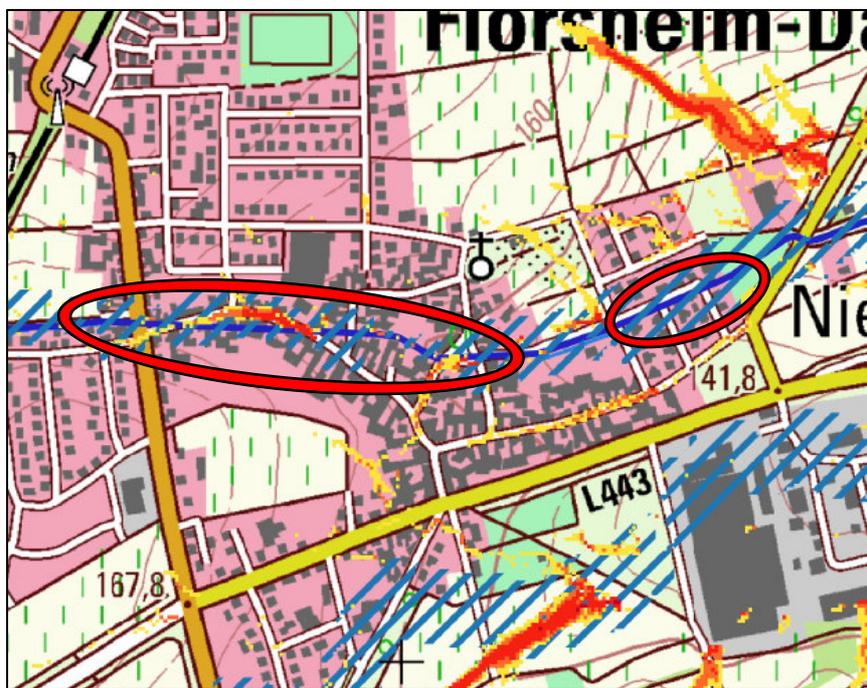


Abb. 12: Auszug Starkregenkarte – Verrohrung innerhalb der Ortslage

Innerhalb der Ortslage Niederflörsheim sind ca. 350 m des Grailsbachs verrohrt und weitere 250 m des Bachlaufes überbaut. Eine Renaturierung des Bachbettes für einen geregelten Ablauf des Wassers ist hier nicht realisierbar. Generell muss im Falle einer Verrohrung eines Gewässers ein ungehemmter Abfluss des Wassers sichergestellt werden, weshalb „Einlaufbauwerke“, wie beispielsweise Gitter, ausreichend zu warten, zu kontrollieren und zu sichern sind. Die Verrohrung und die Überbauung des Grailsbachs muss hier regelmäßig kontrolliert werden, damit es nicht zu Verlegungen des Abflusses kommt.

Flörsheim-Dalsheim

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen



Abb. 13: Verrohrung innerhalb der Ortslage

Maßnahme	Zuständigkeit
Regelmäßige Pflege und Kontrolle des überbauten Bachbettes (jährlich)	Anlieger
Regelmäßige Pflege und Kontrolle der Verrohrungen des Grailsbachs (jährlich)	Verbandsgemeinde
Schwelle zum Grailsbach entfernen (Notentlastung)	Verbandsgemeinde

7.4 Am Pfortengarten

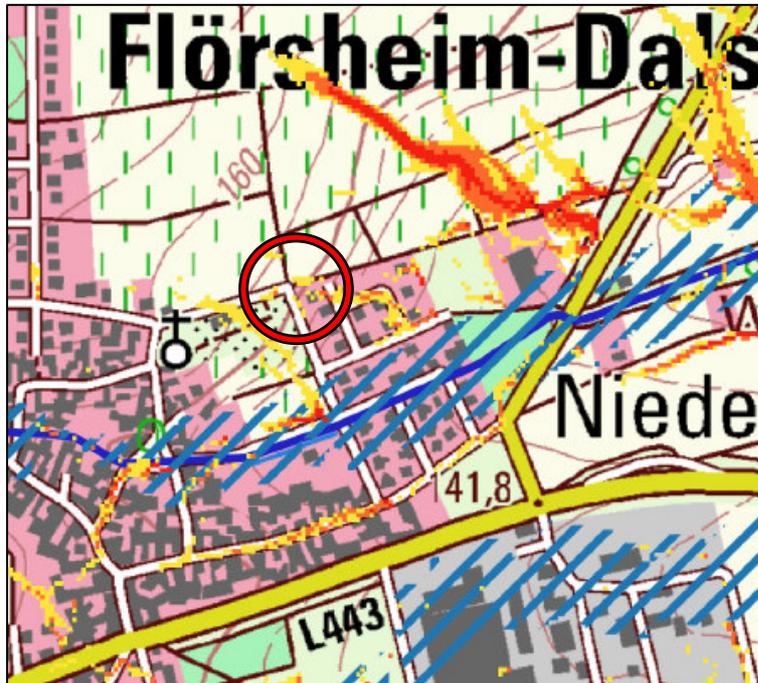


Abb. 14: Auszug Starkregenkarte – Am Pfortengarten

Nördlich des Friedhofes und des Baugebietes „Im Kessel“ befindet sich ein ca. 12 ha großes, landwirtschaftlich genutztes Außengebiet. Der Oberflächenabfluss von diesem, hauptsächlich für den Weinbau genutzten Gebietes, gelangt über einen Wirtschaftsweg und die östlich gelegene Gartenstraße zur Straße „Am Pfortengarten“. Hier läuft bei Starkregenereignissen in großen Mengen Wasser über die Straßenoberfläche ab und gelangt zum Teil in die Keller der anliegenden Häuser.

Hier wurde nach einigen Starkregenereignissen versucht, dass ankommende Wasser mit Überfahrschwellen in den vorhandenen Entwässerungsgraben des Baugebiets „Im Kessel“ zu leiten. Das Starkregenereignis im Juni 2018 hat allerdings gezeigt, dass die Überfahrschwellen keinerlei Hilfe für die anliegenden Anwohner sind. 2019 wurde vom Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt bereits der Vorschlag gemacht, in dieser Straße mit Hilfe von Muldenrinnen einen Teil des ankommenden Regenwassers in den vorhandenen Entwässerungsgraben zu leiten sowie durch eine weitere Wasserführung entlang der Straße den Regen in den nahegelegenen Grailsbach zu leiten. Zur Verbesserung der Situation der Anwohner sollten beide Maßnahmen umgesetzt werden.

Flörsheim-Dalsheim

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen



Abb. 15: Am Pfortengarten, Richtung Norden



Abb. 16: Am Pfortengarten, Weg entlang der östlichen Friedhofsmauer

Flörsheim-Dalsheim

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

Maßnahmen	Zuständigkeit
Muldenrinnen zur Ableitung des Regenwassers in Entwässerungsgraben	Ortsgemeinde
Wasserführung entlang der Straße zum Grailsbach hin	Ortsgemeinde
Sicherung der Gebäude unterhalb der Rückstauenebene	Anlieger

7.5 Wirtschaftsweg nahe L442

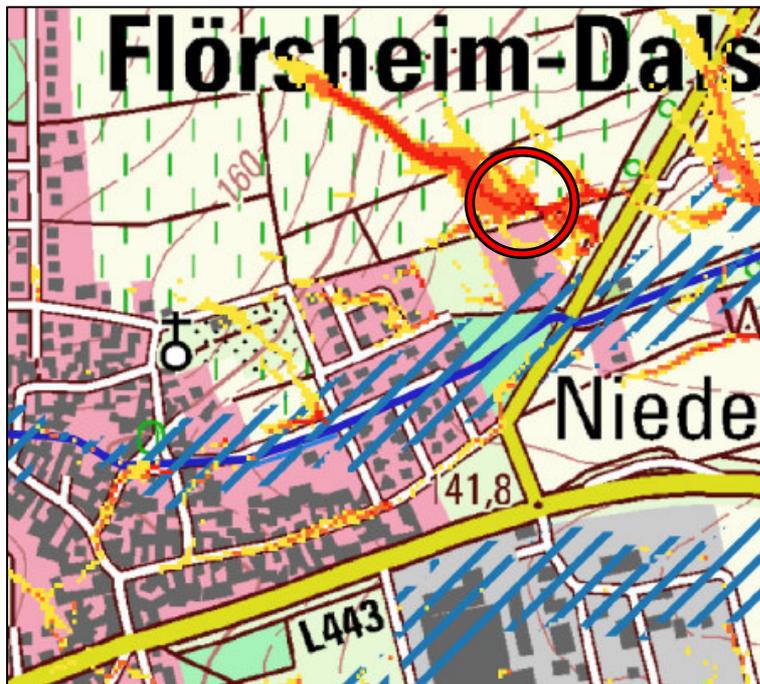


Abb. 17: Auszug Starkregenkarte – Aussiedlerhof Ripp

Ein paar hundert Meter weiter östlich des Friedhofs und der Straße „Am Pfortengarten“ befindet sich der Aussiedlerhof Ripp. Auf den nördlich des Hofes gelegenen Wirtschaftsweg kommen, ebenso wie in der Straße „Am Pfortengarten“, bei Regenfällen die Wassermassen aus den nördlich gelegenen Weinbergen. Auf dem Ausschnitt der Starkregenkarte in Abb. 17 erkennt man, dass gerade hier eine deutliche Akkumulation von Niederschlagswasser entstehen kann. Wenn der Wirtschaftsweg durch eine Mulde wasserführend ausgebaut werden würde, dann wäre der Schutz der Gebäude und Hallen des anliegenden Aussiedlerhofes verbessert. Zudem sollte, um die L442 vor Schlamm und Geröll zu schützen, ein Schlammfang vor der Landstraße errichtet werden.

Flörsheim-Dalsheim

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen



Abb. 18: Aussiedlerhof Ripp

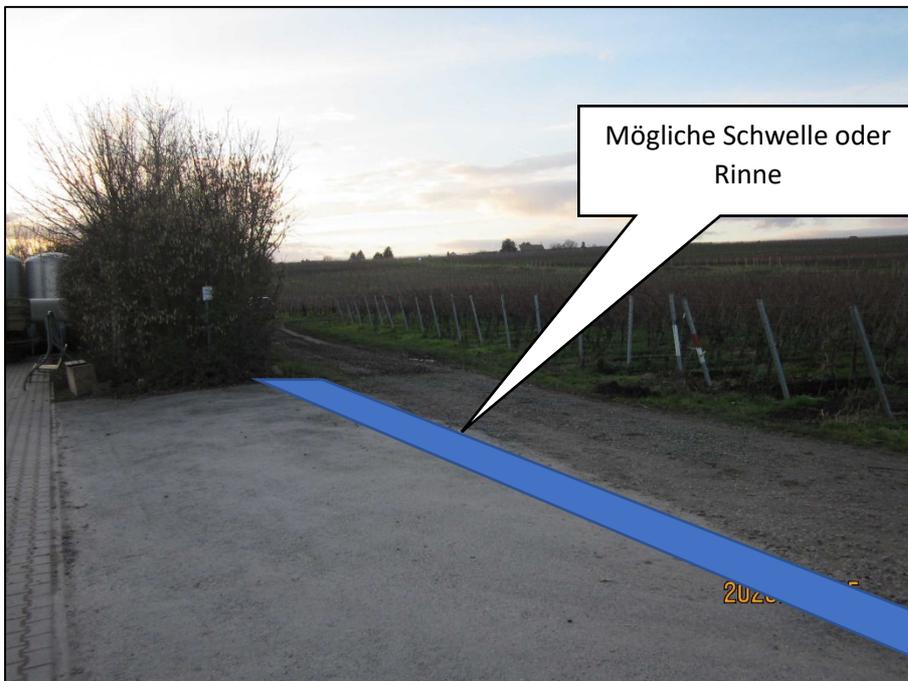


Abb. 19: Aussiedlerhof Ripp

Maßnahmen	Zuständigkeit
Schutz der Zufahrt (Schwelle oder Rinne)	Anlieger
Schutz der Gebäude und Lagerflächen	Anlieger
Wirtschaftsweg wasserführend ausbauen Versickerungsmulde/Schlammfang vor L442	Ortsgemeinde

7.6 Wirtschaftsweg nahe Wilhelm-Ternis-Straße

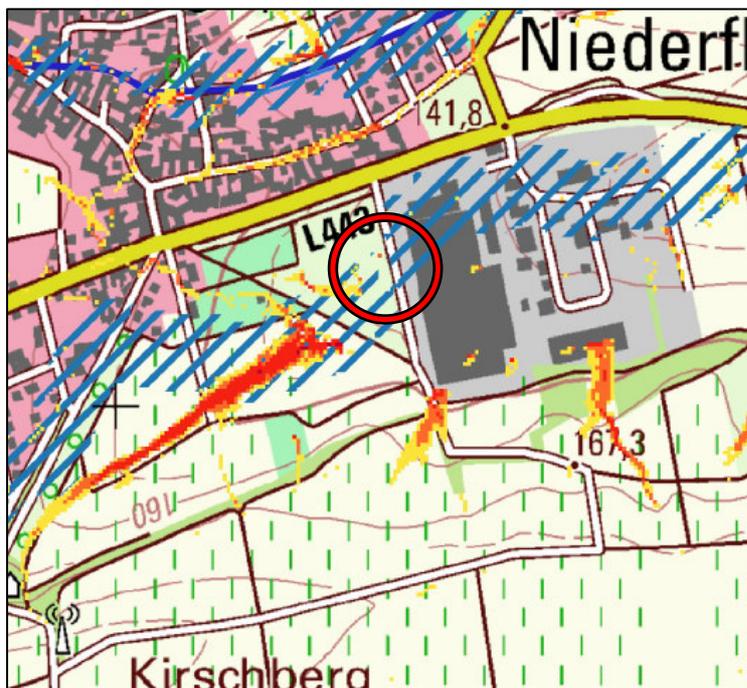


Abb. 20: Auszug Starkregenkarte – Wirtschaftsweg nahe Wilhelm-Ternis-Straße

Ein weiterer Wirtschaftsweg, der bei stärkeren Niederschlägen betroffen ist, befindet sich nahe der L443, bzw. der Wilhelm-Ternis-Straße. Hier akkumulieren sich, wie in Abb. 20 zu erkennen ist, aus südwestlicher Richtung kommend, größere Mengen Niederschlagswasser. Die tieferliegende Fabrik und deren Lagerflächen können bei starken Niederschlägen überflutet werden. Auf der Brachfläche westlich der Fabrik befindet sich bereits ein Regenrückhaltebecken, was, wie im Abbildung 21 erkennbar, nicht ausreicht, den ankommenden Niederschlag zurückzuhalten.

Flörsheim-Dalsheim

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen



Abb. 21: Wirtschaftsweg nahe Wilhelm-Tennis-Straße

Maßnahme	Zuständigkeit
Ertüchtigung des Regenrückhaltebeckens und Ausbau für 100-jähriges Regenereignis	Ortsgemeinde bzw. Industriebetrieb

Flörsheim-Dalsheim

Anlage: 2.1. Seite 27 von 60

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

7.7 Weinbergstraße – Unterführung Bahngleise

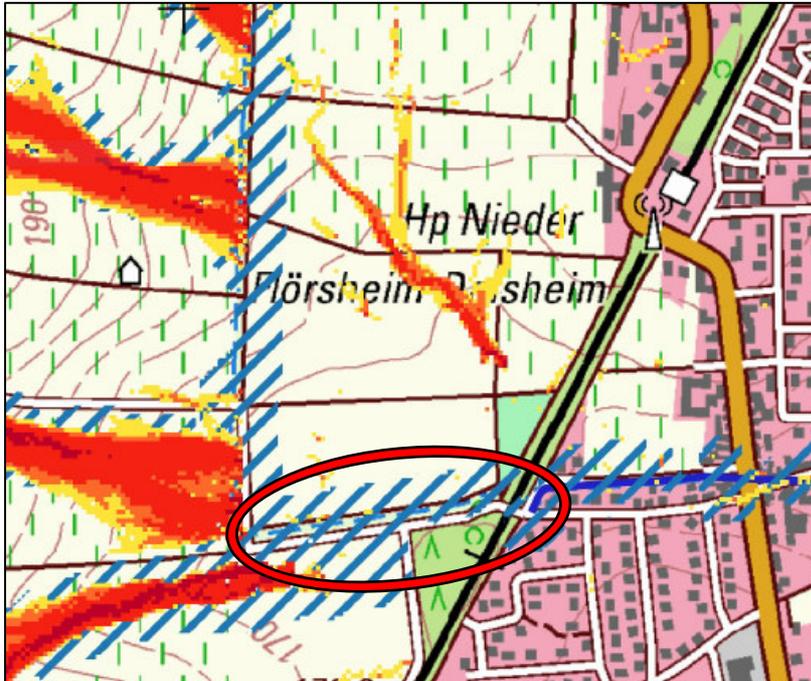


Abb. 22: Auszug Starkregenkarte – Weinbergstraße – Unterführung Bahngleise

Westlich des Ortsteils Niederflörsheim fließt der Grailsbach Richtung Osten zur örtlichen Bebauung. Dabei kreuzt der Grailsbach den Bahndamm der Strecke Worms-Bingen. Hier entsteht eine, durch den Durchlass im Bahndamm verursachte Engstelle bei der es schon bei vergangenen Regenereignissen des Öfteren zu Rückstau und Ausuferungen sowie Abfluss des Niederschlagswassers über den Wirtschaftsweg und der Bahnunterführung hin zur Ortslage die dort zu Überschwemmungen und überfluteten Kellern im Bereich der Weinbergstraße geführt hatten.

Zur Entlastung der Situation sollte vor dem Bahndamm ein Regenrückhalteraum errichtet werden. Für die Errichtung des Rückhalteraus würden sich die direkt südlich und nördlich am Grailsbach gelegenen Flurstücke eignen. Die Gemeinde besitzt derzeit keines der Flurstücke. Vor detaillierten Planungen zur Renaturierung des Grailsbachs mit Einbeziehung des Rückhalteraus ist die Verfügbarkeit der sicherzustellen. Eine Machbarkeitsstudie zur Umsetzung der Maßnahme wird vorab empfohlen.

Die Renaturierungs- und Regenrückhaltemaßnahmen würden auch dem Schutz der Ortslage und den Anwohnern im Bereich der Grailsbachverrohrung dienen.

Flörsheim-Dalsheim

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen



Abb. 23: Grailsbachdurchlass Bahndamm



Abb. 24: Weinbergstraße – Unterführung Bahndamm

Flörsheim-Dalsheim

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

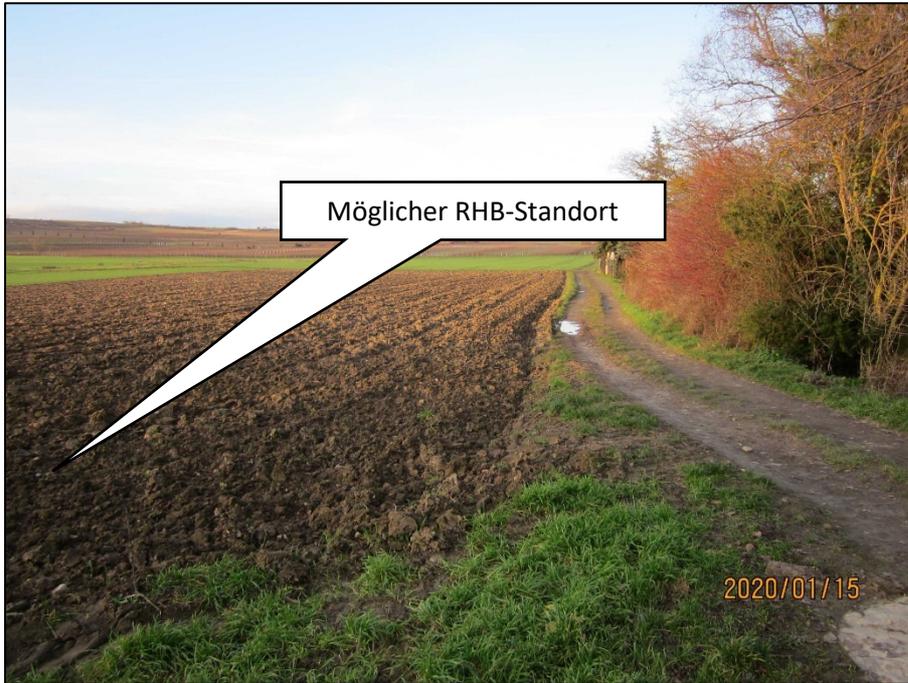


Abb. 25: Weinbergstraße – Möglicher Standort eines RHB

Maßnahme	Zuständigkeit
Errichtung eines Regenrückhalteraums bzw. Renaturierung des Grailsbachs mit Schaffung von entsprechendem Retentionsraum	Ortsgemeinde bzw. Verbandsgemeinde

Flörsheim-Dalsheim

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

7.8 Alzeyer Straße



Abb. 26: Auszug Starkregenkarte – Alzeyer Straße

Die Alzeyer Straße ist eine der Straßen, die von Starkregenabflüssen besonders betroffen ist. Dies ist im Ausschnitt der Starkregenkarte von Flörsheim-Dalsheim in Abbildung 26 zu erkennen, wo sich innerhalb eines kleinen Bereiches große Mengen an Niederschlag akkumulieren können. Einer der Hauptgründe für diese starke Akkumulation ist, dass sich hier das Bachbett des Grailsbachs bzw. dessen Verrohrung und somit die tiefste Stelle befindet. Des Weiteren lässt die enge Bebauung der Straße dem Niederschlagswasser nur wenige Möglichkeiten sich in der Fläche auszubreiten. Die Errichtung des in Kapitel 7.7 beschriebenen Regenrückhalteraums würde die Situation innerhalb der Alzeyer Straße zusätzlich verbessern.

Da ein Großteil des Niederschlagswassers über die Straße abfließt, sollten Anwohner hier private Vorsorgemaßnahmen errichten. Mögliche Maßnahmen sind in Kapitel 9 beschrieben.



Abb. 27: Privataufnahmen während eines Starkregenereignisses in der Alzeyer Straße im Jahre 2022

Maßnahme	Zuständigkeit
Private Vorsorgemaßnahmen der Anlieger	Anlieger
Unterhaltung der Straßenentwässerungsanlagen	Ortsgemeinde

7.9 Graben des Grailsbachs

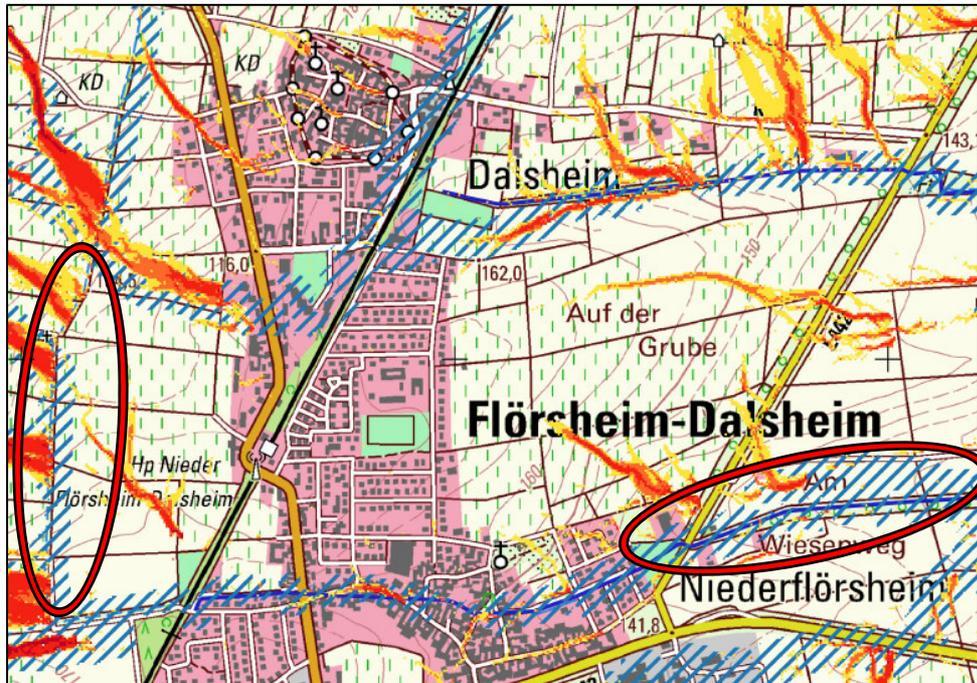


Abb. 29: Auszug Starkregenkarte – Graben des Grailsbachs

Der Graben des Grailsbachs vor und hinter der Ortslage verursacht unterschiedlichste Probleme für die Ortsgemeinde. Der Bereich des Grabens vor der Ortslage hat ein Einzugsgebiet von ca. 210 Hektar. Entlang des Grabens stehen mehrere in die Jahre gekommene Pappeln, die immer wieder dafür sorgen, dass im Graben des Grailsbachs abgestorbene Äste und teilweise sogar ganze eingestürzte Baumstämme liegen. Das Totholz der Bäume kann sich an Engstellen wie Brücken oder Verrohrungen sammeln und diese komplett verstopfen. Mit genügend Abstand sind diese Verklausungen vor der Ortslage noch als positiv anzusehen, da diese bei Starkregen den Abfluss des Regenwassers verlangsamen können. Innerhalb der Ortslage können diese Verklausungen allerdings die Lage zu Rückstau und Ausuferungen führen.

Als Schutzmaßnahme sollten die Pappeln nach der Ortschaft untersucht und gegebenenfalls gefällt werden, wenn diese einzustürzen drohen. Als weitere Schutzmaßnahme sollte vor der Ortslage ein V-förmiger Treibgutrechen hergestellt werden. Der Aufbau eines Treibgutrechens wird in Kapitel 8.5 nochmals genauer beschrieben.

Als weitere Schutzmaßnahme sollte eine Renaturierung des Grailsbachs angestrebt werden. Dadurch würde bei Starkregenereignissen die Fließgeschwindigkeit im Grailsbach deutlich verringert und der Bach könnte sich deutlich besser in der Fläche ausbreiten.

Flörsheim-Dalsheim

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

Im aktuellen Bericht des Gewässerschutzbeauftragten wird die Renaturierung ebenfalls schon als Maßnahme für den Grailsbach vorgeschlagen. Die Renaturierung würde nicht nur der Ortsgemeinde Flörsheim-Dalsheim zugutekommen, sondern auch der Ortsgemeinde Mörstadt.

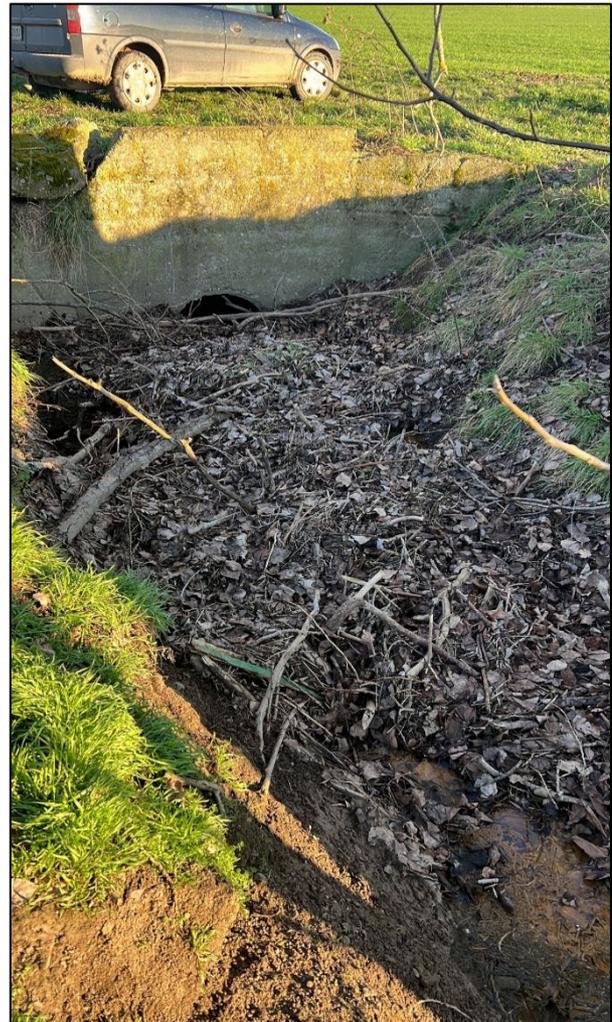


Abb. 30: Grailsbach unterhalb der Ortslage – Verstopfte Abflusswege

Maßnahme	Zuständigkeit
Regelmäßige Begehung des Grailsbachs und Beseitigung der Abflusshindernisse	Verbandsgemeinde
Errichtung von Treibholzurückhalt und deren regelmäßige Wartung oberhalb der Ortslage	Verbandsgemeinde
Renaturierung des Grailsbachs vor und nach der Ortslage	Verbandsgemeinde

Flörsheim-Dalsheim

Anlage: 2.1. Seite 34 von 60

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

8. Beschreibung der öffentlichen Vorsorgemaßnahmen

8.1 Informationsvorsorge bei Hochwasser und Starkregen

Sturzfluten treten meist in Verbindung mit örtlichen Starkregen auf, das heißt, wenn innerhalb kürzester Zeit sehr große Regenmengen über einem lokal begrenzten Bereich niedergehen. Je nach Topographie des Gebietes fließt der angefallene Regen abwärts und sammelt sich in den vorhandenen Bächen und Flüssen. Dabei hängt die Zeit, die der Niederschlag braucht um in den Talsohlen anzukommen vor allem von der Größe und dem Gefälle sowie der Nutzung des Einzugsgebiets ab.

Ziel ist es, die Bevölkerung frühestmöglich zu warnen, damit ihnen möglichst viel Zeit bleibt, die wichtigsten Vorsorgemaßnahmen umzusetzen und die Personen- als auch die Sachschäden so gering wie möglich zu halten.

Während die Hochwasservorhersage in Rheinland-Pfalz, vor allem an den großen Flüssen wie Rhein, Mosel oder Nahe schon sehr genau ist, sind die Vorhersagen von Sturzfluten an den Gewässern 2. und 3. Ordnung noch relativ unpräzise. Die Hochwasserinformationen oder -Frühwarnungen sind gerade im ländlichen Bereich eher auf die Region bezogen. Hier besteht demnach noch Bedarf an verlässlichen Warnsystemen. Der Hochwassermeldedienst Rheinland-Pfalz stellt unter <https://fruehwarnung.hochwasser-rlp.de/> die aktuellen Daten zur Verfügung.

Bei kleinen Einzugsgebieten ist die Zeit vom Regenereignis bis hin zur Sturzflut viel zu gering. Derzeit stellt das Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz Hochwasserfrühwarnkarten mit regionalen Unwetterwarnungen und Hochwasserinformationen zu Verfügung, mit deren Hilfe schon früh vor einer bestehenden regionbezogenen Hochwassergefährdung gewarnt werden kann. Diese Hochwasserfrühwarnkarten sind ebenfalls unter <https://fruehwarnung.hochwasser-rlp.de/> zu finden. Unterteilt ist

Warnklassen

	<u>Sehr hohe Hochwassergefährdung</u>
	<u>Hohe Hochwassergefährdung</u>
	<u>Mittlere Hochwassergefährdung</u>
	<u>Mäßige Hochwassergefährdung</u>
	<u>Geringe Hochwassergefährdung</u>
	<u>Keine Informationen</u>

die Karte von RLP in einzelne Warnregionen, die die einzelnen Einzugsgebiete der Flüsse zweiter Ordnung darstellen. Die Hochwassergefährdung ist dabei in verschiedene Warnklassen unterteilt. Die Warnklassen sind farbkodiert und beginnen bei Grün, der geringsten Warnklasse und reichen bis zu Lila, der höchsten der fünf Warnklassen. Diese enthalten zudem Angaben zur Auftrittswahrscheinlichkeit des zu erwartenden Hochwassers, sowie weitere allgemeine Informationen zur Hochwassergefährdung.

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

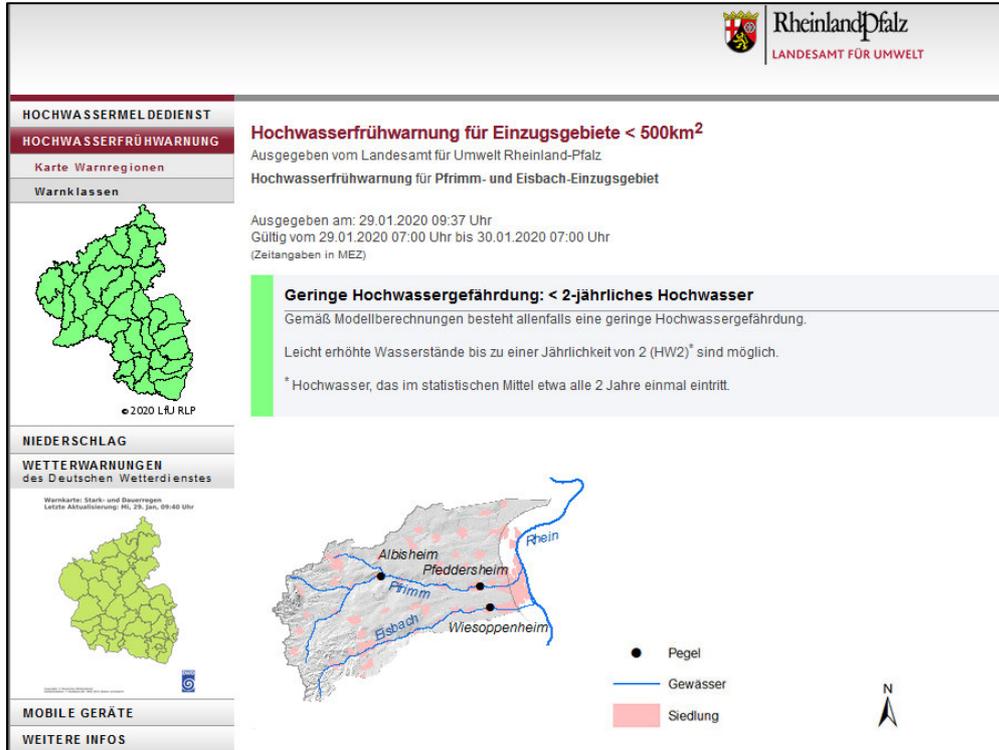


Abb. 31: Hochwasserfrühwarnung für das Einzugsgebiet der Pfrimm und des Eisbaches © LfU RLP

Neben den Hochwasserfrühwarnkarten des LfU hat der Deutsche Wetter Dienst (DWD) ein eigenes öffentliches Warnsystem auf deren Internetseite veröffentlicht. Hier warnt der DWD vor allgemeinen Naturgefahren wie Sturm, Schneefall, Glätte, Nebel aber auch vor Starkregen. Der DWD warnt hier vor Starkregenereignissen in zwei Stufen. Eine Wetterwarnung vor Starkregen erscheint, wenn die voraussichtliche Menge von 15-25 l/m² innerhalb einer Stunde oder 20-35 l/m² innerhalb sechs Stunden erreicht wird. Bei heftigen Starkregen liegen diese Grenzwerte bei 25-40 l/m² in einer Stunde und 35-60 l/m² in sechs Stunden, bei extremen Starkregen werden diese Werte nochmals überschritten.

Die Warnungen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) für Stark- oder Dauerregen bzw. Gewitter als Karte dargestellt.

Flörsheim-Dalsheim

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen



Abb. 32: Unwetterwarnungen des Deutschen Wetterdiensts © DWD 2023

Die dargestellten Warnungen beruhen auf Vorhersagemodellen. Diese Vorhersagen beziehen sich jedoch meist auf bestimmte Regionen, daher ist eine genaue Vorhersage nach wie vor sehr schwierig, da die Warnungen des DWD und des Landesamtes für Umwelt nur bis auf die Landeskreisebene geht. Da die Hochwasserfrühwarnsysteme des Landes und die Warnmeldungen des DWD kontinuierlich weiterentwickelt werden, ist zu erwarten, dass die Vorhersagen und Warnungen in der Zukunft genauer werden.

Maßnahme	Zuständigkeit
Regelmäßige Informationsbeschaffung über aktuelle Wetterlagen	Orts- und Verbands-gemeinde

8.2 Warnung der Bevölkerung

Generelles Ziel ist es, die Bevölkerung bei Eintritt eines Ereignisses möglichst schnell vor der drohenden Gefahr zu warnen, damit sie sich in Sicherheit bringen können und, falls zeitlich noch ausführbar, eventuelle Sofortmaßnahmen zum Schutz umsetzen können.

Bundesweit gibt es zum Beispiel den einheitlichen und mobilen Warn- und Meldedienst KATWARN (<https://www.katwarn.de/>).

Flörsheim-Dalsheim

Anlage: 2.1. Seite 37 von 60

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

Dieser kann als App auf jedem neueren Smartphone installiert werden und informiert über Gefahren in der gewählten Region. Der Landkreis Alzey-Worms ist mit dem KATWARN-System abgedeckt und lässt sich als bevorzugte Region auswählen.



Abb. 33: KATWARN (2023)

Weitere Warn Apps sind NINA, eine Notfall-Informations- und Nachrichten App des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) und die Wetterwarn App des DWD.

Seit dem Februar des Jahres 2023 warnt Deutschland nun auch bei Katastrophenfällen über ein Cell Broadcast System. Hierbei werden Warnungen direkt ans Handy oder Smartphones versendet. Der Datenverkehr, der hierbei erforderlich ist, wird nicht durch ein erhöhtes Aufkommen an Mobilfunknutzungen beeinflusst und kann somit die Warnmeldung ohne Einfluss übertragen. Dadurch ist die Cell Broadcasting-Warnmeldung eine der zuverlässigsten, bei aktuellen Handys/Smartphones.

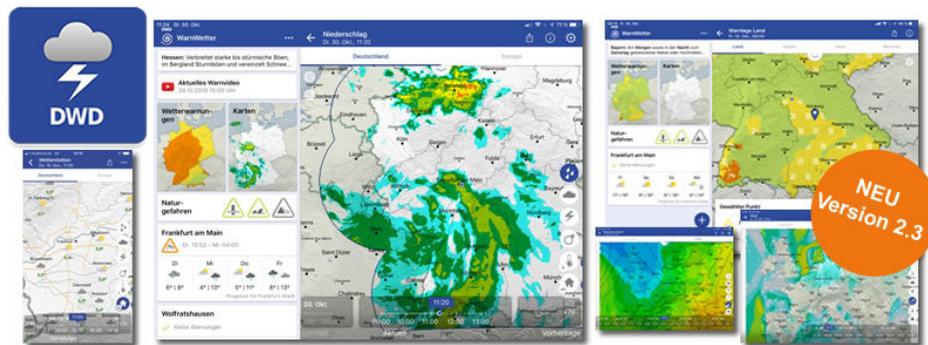


Abb. 34: Wetterwarn App des Deutschen-Wetter-Dienstes © DWD

Flörsheim-Dalsheim

Anlage: 2.1. Seite 38 von 60

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen



Abb. 35: Warnapp NINA des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK)

Neben den Warn Apps gibt es noch weitere Handlungsmöglichkeiten, die Bewohner der Ortsgemeinde vor einer Sturzflut zu warnen. Innerhalb der Verbandsgemeinde Monsheim haben mehrere der Ortsgemeinden ein digitales Sirennennetz installiert, durch das Durchsagen möglich sind. Die Ortsgemeinde Flörsheim-Dalsheim hat diese digitalen Sirenen installiert und auch schon im Einsatz.

Die Bevölkerung sollte zudem dahingehend sensibilisiert werden, dass ihnen bewusst wird, dass nicht jeder über ein Handy bzw. über die genannten Warnapps verfügt. Daher sollten Anwohner angehalten werden, persönliche Warnungen telefonisch oder von „Tür zu Tür“ durchzuführen, um vor allem die ältere Bevölkerung mitzuwarnen.

Weitere Möglichkeiten, die Bevölkerung zu warnen wären:

- Warnungen per Lautsprecherfahrzeugen
- Festlegung von Kommunikations- und Ablaufregeln
- Installation von örtlichen Pegeln

Maßnahmen	Zuständigkeit
Aufklärung der Bevölkerung über mögliche Informationsquellen (KatWarn, Nina, etc.)	Feuerwehr
Installation von Sirenenwarnsystemen	Feuerwehr
Durchsagen per Lautsprecher (über Sirenenystem oder per Fahrzeug)	Feuerwehr

8.3 Optimierung der Feuerwehreinsätze bei Sturzfluten

Ziel der Ortsgemeinde bzw. der Verbandsgemeinde muss es sein, dass die Feuerwehr so ausgestattet und Abläufe so organisiert sind, dass bei einer Sturzflut schnell und effektiv geholfen werden kann.

Generelle Maßnahmen, die vorgenommen werden können sind:

1. Materialbestand der Feuerwehr für Hochwassereinsätze regelmäßig prüfen
2. bei Bedarf, Verbesserung der Ausstattung der Feuerwehr
3. Lehrgänge für den Hochwasserfall und für Sturzfluten durch Starkregen
4. Erstellung von Evakuierungsplänen für öffentliche Gebäude
5. Erstellen von Alarm- und Einsatzplänen

Maßnahme	Zuständigkeit
Lehrgänge für die Mitarbeiter der Feuerwehr für den Umgang mit Starkregen	Feuerwehr
Erstellung von Evakuierungsplänen für öffentliche Gebäude und für das Altenheim "Pro Seniore"	Ortsgemeinde/ Feuerwehr Altenheimbetreiber
Erstellen von Alarm- und Einsatzplänen	Feuerwehr
Ausrüstung und Ausstattung der Feuerwehr für die Einsätze bei Starkregen (Sandsäcke, Pumpen, etc.)	Feuerwehr

8.4 Renaturierungspotenziale

Durch eine Renaturierung von Gewässern lässt sich nicht nur eine Verbesserung der ökologischen Situation schaffen, sondern sie dienen zusätzlich auch noch dem Wasserrückhalt und einem möglichst schadenfreien Abfluss von Hochwasser. Die folgende Abbildung verdeutlicht, wie sich durch die Veränderung der Landnutzung und der damit einhergehenden Umgestaltung und Begradigung der Flussläufe die Intensität und das Volumen des Abflusses über die Jahre hinweg verändern kann. Die Begradigung vieler Bach- und Flussläufe und der Verlust von Wäldern und Mooren durch die vermehrte Anlage von Wiesen und Äckern sowie die zunehmende Bebauung erhöht deutlich die Intensität und das Volumen von Hochwasserereignissen. Des Weiteren sollen nach Möglichkeit landwirtschaftlich genutzte Flächen und Weinanbauflächen quer zum Geländeverlauf bewirtschaftet werden um den Niederschlagsabfluss zu drosseln und die Erosionsschäden zu vermindern

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

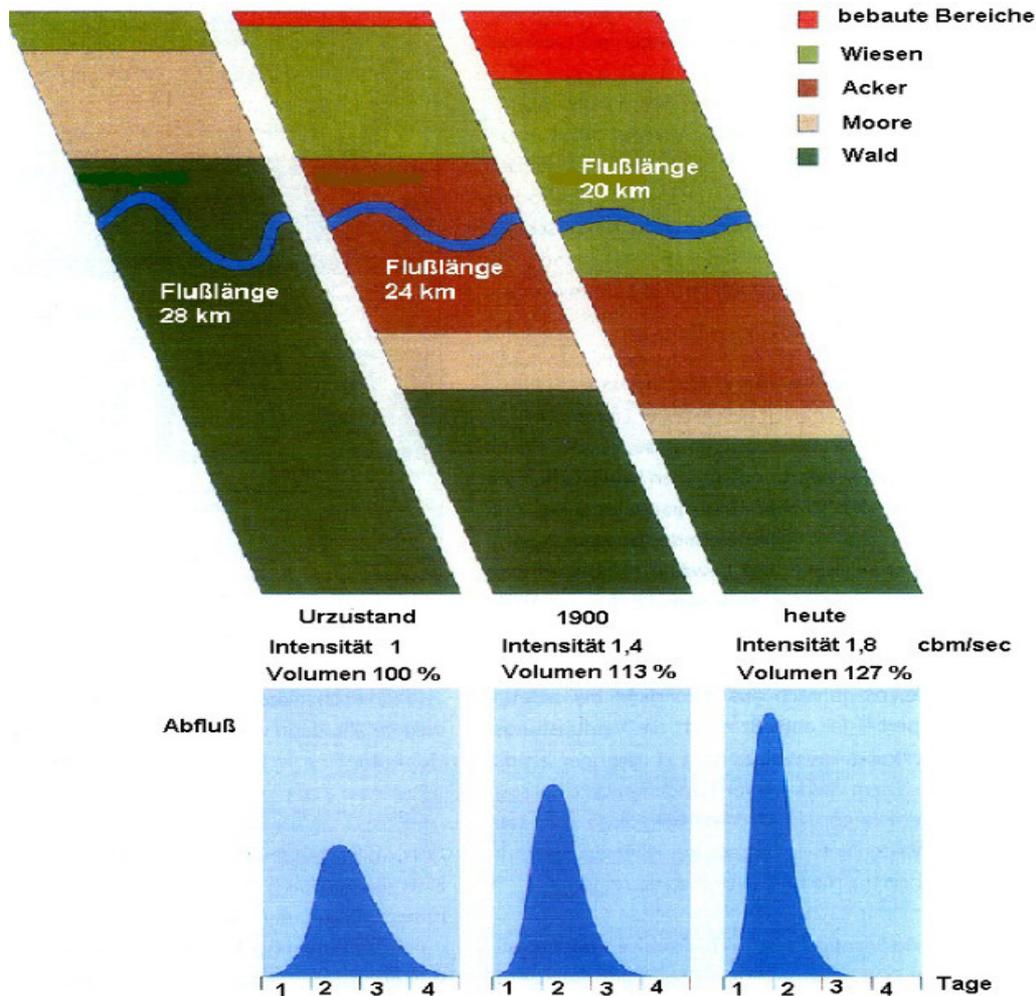


Abb. 36: Veränderung der Landnutzung und Auswirkungen auf Hochwasser (Landesforsten RLP)

Ein weiterer Vorteil der Renaturierung von Gewässern und die Schaffung von Regenrückhaltesystemen in Wäldern, auf Acker- und Wiesenflächen ist der Schutz sowie die Anreicherung des Grundwassers.

Das von ProAqua Ingenieurgesellschaft für Wasser- und Umwelttechnik mbH, Aachen aufgestellte und vom Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz zur Verfügung gestellte Informationspaket, das Grundlage für die Aufstellung der örtlichen Hochwasserschutzkonzepte in der Verbandsgemeinde Monsheim war, wird in dessen Bericht beschrieben, wie sich die Situation an Gewässern und Auen darstellt und wo ggf. Defizite bestehen. Die daraus resultierenden Maßnahmenvorschläge liefern einen Überblick dessen, was an Gewässern und Auen getan werden kann, um den Wasserrückhalt zu verbessern. Bei der Fortschreibung des Flächennutzungsplanes und von geplanten Baumaßnahmen im Gewässer- und Auenbereich sind die gemachten Vorschläge zu beachten und nach Möglichkeit umzusetzen.

Wie in Kapitel 7.9 bereits angesprochen befinden sich innerhalb der Gemarkung Flörsheim-Dalsheim gute Renaturierungspotenziale für den Grabenverlauf des Grailsbachs. Die Renaturierung des Grailsbachs westlich der Ortslage mit Schaffung von Retentionsraum zur Zwischenspeicherung von großen Abflussmengen bei Regenereignissen mit mehrjähriger Wiederkehrzeit und gedrosselter Ableitung zur Grailsbachverrohrung wäre ein nachhaltiger Schutz von Gebäuden bei Hochwasser innerhalb der Ortslage.

Maßnahme	Zuständigkeit
Renaturierung des Grailsbachs zur Verbesserung der aktuellen Hochwassersituation	Verbandsgemeinde

8.5 Totholz- und Treibgutrückhalt

Da Tot- und Treibholz durch Verklausung große Schäden anrichten kann und es in der VG Monsheim vor allem an den Brücken und vor Durchlässen vermehrt zu Ablagerungen kommt, ist es wichtig, dies möglichst von den Risikobereichen fernzuhalten. Sturzfluten schießen mit hoher Geschwindigkeit talwärts und reißen Totholz, Heuballen, Brennholz oder Bretter mit. Besonders in begradigten Gewässern kann das Treibgut ungehindert bis zu den Engstellen, wie Brücken oder Verrohrungen transportiert werden und diese verstopfen. Dadurch entstehen zusätzliche Gefahrenpotenziale, da das Gewässer an diesen Engstellen durch die Verklausungen ausufern kann und der Abfluss des Wassers auch über angrenzende Grundstücke erfolgt.

Ein naturnahes Bach- bzw. Flussbett wirkt sich nicht nur positiv auf das Abflussverhalten im Allgemeinen aus, sondern auch auf mittransportiertes Treibgut und Totholz. Je mäandrierender und naturnaher der Lauf des Gewässers ist, desto mehr Treibgut kann zurückgehalten werden und desto weniger Treibgut kann sich an den Engstellen in den bebauten Ortslagen sammeln. Alternativ kann die Errichtung von Treibgutrechen vor den Engstellen das Treibgut sowie das Totholz vor Brücken und Durchlässen fernhalten.

Flörsheim-Dalsheim

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen



Abb. 37: Treibguttrechen vor einer Ortschaft (ibh 2017)

Maßnahme	Zuständigkeit
Begehungen und ggf. Räumung	Verbandsgemeinde
Errichtung von Treibguttrechen und dessen regelmäßige Wartung	Verbandsgemeinde

8.6 Notentlastungswege und Gewässerunterhaltung

Die Anlage von Notentlastungswegen oder Notwassergassen in Ortslagen bieten eine sinnvolle Möglichkeit, das außerhalb der Gewässer unkontrolliert abfließende Wasser, so schadlos wie möglich durch die vom Starkregen gefährdeten Gebiete zu führen und so die Gebäude der Anlieger zu schützen.

Innerhalb des OT Nieder-Flörsheim, lassen sich bedingt durch die enge Bebauung entlang des Grailsbachs und seiner teilweisen Verrohrung keine neuen Notentlastungswege planen. Lediglich der vorgeschlagene Regenrückhalteraum aus Kapitel 7.7 würde als Entlastung realisierbar sein.

Ein generelles Ziel der Hochwasservorsorge innerhalb der Ortschaft ist es, an den Punkten an denen Schäden entstehen können, im Zuge der Gewässerunterhaltung die vorhandenen Abflusswege freizuhalten und abflussbehindernde Engstellen zu beseitigen. Allgemeine Handlungsmöglichkeiten sind hier die Räumung von gefährlichem Treibgut oder der generelle Schutz durch Treibgutfänger vor den Ortslagen (Vgl. Kapitel 8.5). Verrohrte Gewässer sollten nach Möglichkeit rückgebaut und als offenes Gewässer neu angelegt werden.

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

Außerhalb der Ortslage sollte das Ziel sein, die Gewässer in einen möglichst naturnahen Zustand zurückzuführen oder diesen zu erhalten. Je mehr ein Gewässer mäandrieren kann und umso breiter das Fließbett ist, desto mehr wird der Hochwasserabfluss zur Ortslage hin verlangsamt. Querliegende Baumstämme oder dichte Ufergehölze sind außerhalb der Ortslage, aus hochwassertechnischer als auch aus ökologischer Sicht, wertvolle Elemente. Diese bilden einen natürlichen Treibgutrückhalt, was zusätzlich den Hochwasserabfluss weiter verringert. Sind diese Maßnahmen aus technischer Sicht nicht möglich, können Treibgutfänger vor den Ortschaften installiert werden.

8.7 Hochwasserangepasstes Bauen, Planen und Sanieren

Informationen zum hochwasserangepassten Planen, Bauen und Sanieren findet sich in der Arbeitshilfe „Hochwasservorsorge in der Planung“ des IBH unter <https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/8980/>. Das Umweltministerium in Rheinland-Pfalz gibt zudem in seiner Broschüre „Land unter – Ein Ratgeber für Hochwassergefährdete und solche, die es nicht werden wollen“ weitere wertvolle Hinweise zu diesem Thema (<https://wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/1049/>). Generelle Maßnahmen bei der Planung sind:

- Freihalten von Überschwemmungsgebieten, Tiefenlinien und gefährdeten Hanglagen von jeglicher Bebauung
- Aufklärung, Information und Beratung der Bürger zum hochwasserangepassten Bauen, Planen und Sanieren
- Hochwasserangepasste Verkehrsinfrastruktur
- Hochwasserangepasste Ver- und Entsorgung

Maßnahme	Zuständigkeit
Freihalten von Überschwemmungsgebieten, Tiefenlinien und Hanglagen (Abstandsregelung zu Gewässern gemäß WHG)	Verbandsgemeinde
Aufklärung, Information und Beratung der Bürger zum hochwasserangepassten Bauen, Planen und Sanieren	Verbandsgemeinde
Hochwasserangepasste Verkehrsinfrastruktur	Ortsgemeinde
Hochwasserangepasste Ver- und Entsorgung	Ortsgemeinde

9. Private Vorsorgemaßnahmen

Hochwasser- und Starkregenvorsorge wird in der Bundesrepublik Deutschland und im Land Rheinland-Pfalz als Gemeinschaftsaufgabe von Staat, Kommunen und Privatpersonen verstanden. Laut Wasserhaushaltsgesetz (WHG) §5 Absatz 2 ist „[...] jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, [...] im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminimierung zu treffen“. Insbesondere der private Objektschutz und die Versicherung gegen Schäden durch Hochwasser und Starkregen sind Maßnahmen die ein Jeder zum eigenen Schutz treffen sollte.

Ausführliche Informationen enthält die vom Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen herausgegebene Hochwasserschutzfibel (Stand Januar 2023) die im Internet mit folgendem Link heruntergeladen werden kann: <https://www.fib-bund.de/Inhalt/Themen/Hochwasser/>

9.1 Objektschutz an Gebäuden

Genereller Handlungsbedarf besteht an Gebäuden und Anlagen die in hochwassergefährdeten Bereichen bzw. Bereichen liegen, in denen sich bei einem Starkregen große Mengen Regenwasser akkumulieren. Objektschutzmaßnahmen dienen bei schon bestehenden Gebäuden dem Schutz und der Verhinderung des Eindringens von Wasser bei Starkregenereignissen. Diese Schutzmaßnahmen dienen nicht nur dem Schutz der Inneneinrichtung und der Bodenbeläge, sondern verhindern auch, dass ein Haus durch das Eindringen von Wasser an Standfestigkeit verliert und ein Gebäude somit unbewohnbar werden kann. Im Falle eines Starkregenereignisses kann Wasser durch verschiedenste Öffnungen (Türen, Fenster Garagentore, Keller- oder Souterrainzugänge) in Wohn- und Kellerbereiche eindringen. Eine besondere Gefahr besteht, wenn in den überfluteten Bereichen Pestizide, Öle oder Giftstoffe gelagert sind, da diese beim Austritt die Gewässer und das Grundwasser verunreinigen können.

Mögliche Vorsorgemaßnahmen sind:

- Abflussmöglichkeiten zu risikoarmen Bereichen des Grundstücks
- Hochliegende Wohnungseingänge
- Ansteigende Garageneinfahrten
- Erhöhung der Ummauerung von Lichtschächten um min. 15 cm
- Verwendung von wasserresistenten/-beständigen Baumaterialien
- Schutz vor Außengebietswasser durch Erdwälle

Flörsheim-Dalsheim

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen



Abb. 38: Kellerfenster ohne Überflutungsschutz (links); Kellerfenster mit erhöhtem Lichtschacht (rechts) (LUBW)



Abb. 39: Tiefliegende Garagen möglichst vermeiden

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen



Abb. 40: Nachträgliche Einbauten von Türen und Kellerfenstern zum Schutz vor eindringendem Wasser (ibh)

Des Weiteren ist zu empfehlen, in Gebieten die von Hochwasser bedroht sind, wasser- und stoßfeste Fenster und Türen zu installieren. Auch temporäre mobile Schutzeinrichtungen wie Sandsäcke und Dammbalkensysteme sind ein guter Schutz gegen eindringendes Wasser. Allerdings sind diese nicht allzu praktisch für den Starkregenschutz, da die Vorwarnzeit bei einem Starkregenereignis sehr gering ist.

Maßnahme	Zuständigkeit
Ebenerdige oder tiefliegende Wohnungseingänge vermeiden	Anlieger
Tiefliegende Garageneinfahren durch mobilen Schutz sichern oder möglichst ganz vermeiden	Anlieger
Erhöhung oder Ummauerung von Lichtschächten um min. 15 cm	Anlieger
Verwendung von wasserresistenten/-beständigen Baumaterialien	Anlieger
Schutz vor Außengebietswasser durch Erdwälle (Nachbarn dürfen hierbei nicht zu Schaden kommen)	Anlieger
Nachträglicher Einbau von Türen und Fenstern (druckwasserdicht) in Untergeschossen, zum Schutz vor eindringendem Wasser	Anlieger

9.2 Objektschutz in Gebäuden

Schutzmaßnahmen innerhalb von Gebäuden stellen sicher, dass die Räume und deren Inventar vor Hochwasser bestmöglich geschützt sind. Dies betrifft nicht nur Möbel oder Dokumente, sondern auch die typische Haus- und Versorgungstechnik, die meist in den Kellern der Häuser untergebracht sind.

Da die örtliche Kanalisation meist nur für ein 2 bis 3 -jähriges Regenereignis ausgelegt ist, besteht für alle angeschlossenen Haushalte die Gefahr eines Kanalarückstaus. Dieser entsteht, weil am dem Mischwasserkanal sowohl die Ableitungen von Sanitäranlagen als auch die Entwässerung von Geländeoberflächen, Dach- (Fallrohre) und Grundstücksflächen angeschlossen sind. Die öffentliche Kanalisation und deren Einleitbauwerke (Kanalschächte/Sinkkästen) können aus wirtschaftlichen und platztechnischen Gründen nicht so groß dimensioniert werden, dass sie ein Regenereignis über dem Bemessungsregen ableiten können. Für ein Starkregenereignis wird ein Ausfallen des Systems also bewusst in Kauf genommen. Ohne geeigneten Rückstauschutz kommt es zum Rückstau bis auf die Rückstauenebene. Die Rückstauenebene ist die höchste Ebene, bis zu der das Wasser in einer Entwässerungsanlage ansteigen kann, was in den meisten Fällen die Geländeoberkante bzw. Straßenoberkante ist.

Wie schon erwähnt ist, nach §5 Absatz 2 des WHG, ein jeder Hauseigentümer zur eigenen Vorsorge verpflichtet. Aus diesem Grund sollten Rückstauverschlüsse oder Hebeanlagen zum Schutz vor Kanalarückstau installiert werden. Die Rückstauverschlüsse unterbrechen den Durchfluss in rückstaugefährdeten Abwasserleitungen meist durch Klappen und Schieberplatten. Rückstauverschlüsse sollten regelmäßig, nach DIN-EN 13564 (Rückstauverschlüsse in Gebäuden) mindestens zweimal im Jahr gewartet werden. Hebeanlagen, die mit Hilfe von Druckleitungen das Haus zuverlässig gegen Rückstau schützen sind meist weniger anfällig für Schäden als Rückstauverschlüsse, sollten aber dennoch regelmäßig gewartet und überprüft werden. Weitere allgemeine vorbeugende Schutzmaßnahmen für den Innenbereich sind:

- Lagerung von gesundheits- oder umweltschädlichen Stoffen außerhalb der von Überschwemmung gefährdeten Räumen
- Sicherung von Heizöl- und Gastanks gegen Aufschwimmen
- Angepasste Nutzung überflutungsgefährdeter Etagen und Bereiche einer Wohnung
- Sichere Aufbewahrung wichtiger Dokumente oder Wertsachen



Abb. 41: Absicherung der Heizöltanks gegen das Aufschwimmen bei Starkregen (ibh)

Maßnahme	Zuständigkeit
Sichere Lagerung von gesundheits- oder umweltschädlichen Stoffen außerhalb der von Überschwemmung gefährdeten Räumen	Anlieger
Sicherung von Heizöl- und Gastanks gegen Aufschwimmen	Anlieger
Angepasste Nutzung überflutungsgefährdeter Etagen und Bereiche einer Wohnung; Sichere Aufbewahrung wichtiger Dokumente, persönlicher Gegenstände oder Wertsachen	Anlieger
Installation einer Hebeanlage oder einer Rückstauklappe und deren regelmäßige Wartung	Anlieger

9.3 Nachbarschaftshilfe

Generell sollten die Einwohner der Gemeinde dahingehend sensibilisiert werden, dass sie, im Falle eines Starkregenereignisses, die örtlichen Feuerwehren und hilfsbedürftige Nachbarn unterstützen. Die freiwillige Hilfe sollte dabei idealerweise über den kompletten Schadenszeitraum bestehen, um besonders hilfsbedürftige Personen vor und während dem Hochwasser, sowie bei anstehenden Aufräumarbeiten zu unterstützen. Bei längerer Abwesenheit (z.B. Urlaub) sollten Nachbarn darüber informiert werden, damit diese in einem Hochwasserfall Not Schutzmaßnahmen einleiten können.

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

Auch in der Nachbarschaftshilfe sollte das Gebot zählen, dass man als freiwillig Helfender nicht die professionellen Hilfskräfte behindert oder sich selbst beim Hilfeleisten in Gefahr bringt. Als Vorsorgemaßnahme sollten Anwohner eine Meldekette organisieren, die bei Starkregenereignissen möglichst viele Anwohner warnt.

Maßnahme	Zuständigkeit
Meldeketten zur Informationsweitergabe vor allem von benachteiligten bzw. alten Mitbürgern	Ortsgemeinde, Feuerwehr, Nachbarn

9.4 Hochwasserangepasste Nutzung des Gewässerumfelds

Gewässeranlieger oder Grundstückseigentümer in hochwasser- und starkregengefährdeten Bereichen sind dazu verpflichtet ihre Grundstücke hochwasserangepasst zu nutzen. Generell sollten die Anlieger darauf achten, dass im gewässernahen Bereich auf die Lagerung beweglicher Gegenstände und Gefahrstoffe verzichtet wird. Hierzu zählen zum Beispiel Autos, Mobiliar oder sonstige Einrichtungsgegenstände. Des Weiteren sollte auch die Lagerung von Holz, Grünschnitt oder Schüttgütern im Umfeld eines Gewässers vermieden werden. Diese Gegenstände können bei Sturzfluten nach Starkregenereignissen durch die hohen Fließgeschwindigkeiten der Flutwellen mitgerissen sowie weggespült werden und zu Schäden an Brücken, Gebäuden oder anderen Einrichtungen führen. Eigentümer und Anwohner sollten entsprechende Vorkehrungen zur Sicherung dieser Gegenstände treffen, da sie, für Schäden die bei anderen Anliegern durch die weggeschwemmten Gegenstände entstehen, haftbar sind. Des Weiteren können sich die weggeschwemmten Gegenstände an Engstellen wie z.B. Brücken ablagern und den Wasserabfluss verhindern, Brückengeländer umdrücken oder abreißen.

Maßnahme	Zuständigkeit
Keine Lagerung von Gegenständen (Brennholz, etc.) im Auenbereich des Gewässers und den Gewässerrandstreifen (WHG)	Anlieger

9.5 Versicherung gegen Hochwasserschäden

Jeder Eigentümer kann Opfer von Naturereignissen wie Sturm, Hagel, Starkregen oder Kanalrückstau werden. Auch bei Umsetzung aller Schutzmaßnahmen gibt es dennoch keinen 100%igen Schutz vor Hochwasser oder Sturzfluten durch Starkregenereignisse. Um zumindest die finanziellen Schäden in Grenzen zu halten, ist es möglich, als Ergänzung zur Hausrat- und Wohngebäudeversicherung, eine Elementarschadensversicherung abzuschließen. Ein Ausgleich von Schäden durch den Staat erfolgt im Regelfall nicht, wenn das geschädigte Anwesen versicherbar gewesen wäre.

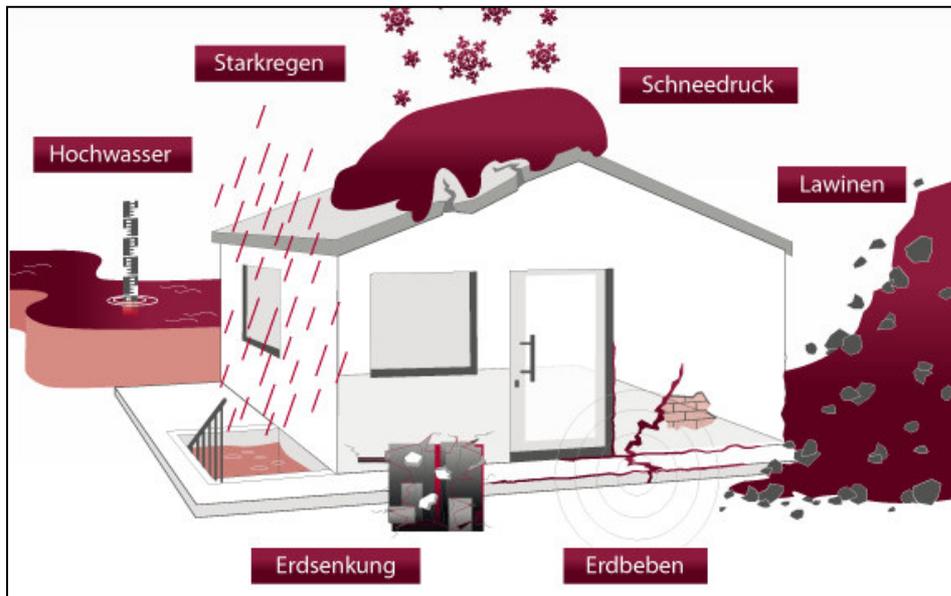


Abb. 42: Elementarschadensversicherung des Landes RLP (2023)

Detaillierte Informationen zur Elementarschadensversicherung stellt das Land Rheinland-Pfalz unter <https://naturgefahren.rlp-umwelt.de> zur Verfügung.

Maßnahme	Zuständigkeit
Abschluss einer Elementarschadensversicherung	Anlieger

9.6 Verhalten im Überschwemmungsfall (vor, während und nach dem Hochwasser)

Zum Umgang mit dem Hochwasser und möglichen Überschwemmungen durch Starkregenereignisse gehört auch das Wissen um das richtige Verhalten vor und nach dem Unwetterereignis. Eine der wichtigsten Erkenntnisse ist, dass im Starkregenfall eine Gefahrenlage deutlich schneller eintreten kann als bei Flusshochwässern. Sturzfluten verlaufen schnell und besitzen neben der hohen Fließgeschwindigkeit ebenfalls enorme zerstörerische Kräfte. Schäden an Gebäuden werden nicht nur durch das Wasser verursacht, sondern auch durch das mitgeführte Treibgut und durch die Ablagerungen von Schlamm und Geröll.

Verhalten vor dem Hochwasser

- Beachtung der aktuellen Wettermeldungen und Hochwasserwarnungen (Internet/App/TV)
- Verlassen gefährdeter Gewässer- und Uferbereiche
- Vorbereitung auf eine mögliche Evakuierung und Bereitstellung des Notfallgepäcks (Dokumente, Medikamente, etc.)
- Bereitstellung von Sicherheitsausrüstung zum Schutz des Gebäudes (Sandsäcke, Dammbalken, Pumpen, etc.)
- Absprache mit den Nachbarn bei längerfristiger Abwesenheit – z.B. bei einem Urlaub
- Vermeidung der Nutzung von überflutungsgefährdeten Räumen (Keller z.B. als Schlafraum)

Verhalten während des Hochwassers

- Aufenthalt innerhalb von Gebäuden während des Starkregenereignisses und bei Sturzfluten
- Vermeidung des Aufenthalts innerhalb von überfluteten Räumen
- Beachtung der Warnhinweise des Deutschen Wetterdienstes
- Frühzeitige Abschaltung der Strom-, Gas- und Wasserversorgung in den von Wassereintritt gefährdeten Räumen
- Nutzung von Mobiltelefonen nur im Notfall (zur Vermeidung einer Netzüberlastung)
- Vermeidung der Öffnung von Kanaldeckeln, um den Abfluss vermeintlich zu verbessern
- Hilfe bei der sicheren Unterbringung von Hilfsbedürftigen Mitmenschen

Generell sollte während eines Hochwassers die Öffnung von Kanaldeckeln und das Herausnehmen des Schmutzfängers vermieden werden, da dies nicht dazu beiträgt den Abfluss oder die allgemeine Hochwasserlage zu verbessern.

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

Vielmehr können durch das Öffnen der Deckel und das Herausnehmen der Schmutzfänger gefährliche Situationen entstehen. Bei Hochwasser sind die geöffneten Kanalschächte nicht mehr sichtbar und werden somit zu gefährlichen Fallen. Wenn sogar der Schmutzfänger entfernt ist, kann dies zu einer lebensgefährlichen Situation führen. Zusätzlich führen die entfernten Schmutzfänger zu einem ungehinderten Eintrag von Schmutzfrachten in die geöffneten Kanalschächte. Der so eingetragene Schmutz kann den Abfluss zusätzlich verschlechtern, zudem muss der Kanal nach dem Hochwasserereignis kostenintensiv gereinigt werden.

Verhalten nach dem Hochwasser

- Beginn der Aufräumarbeiten, Entfernung von Wasser- und Schlammresten
- Rückkehr in überflutete Gebäude erst nach Rückgang des Hochwassers
- Trockenlegung nasser Wohnbereiche zur Verhinderung von Bauschäden, Schimmel- oder Schädlingsbefall
- Alarmierung der Feuerwehr bei Austritt von wasser- oder umweltgefährdenden Substanzen
- Information und Schadensanzeige bei der Versicherung
- Fotografische Dokumentation der vorhandenen Schäden

10. Maßnahmenkatalog

Die im Rahmen der Konzepterstellung identifizierten Maßnahmen sind in einem Maßnahmenkatalog zusammengefasst. Die Flächen-, Informationsvorsorge und der natürliche Rückhalt sind hierbei zur öffentlichen Vorsorge gezählt, die Bau-, Risiko-, und Verhaltensvorsorge sind zur privaten Vorsorge zu zählen.

Neben dem Beschreiben der Handlungsfelder werden zudem konkrete Maßnahmen und die Maßnahmenträger genannt sowie Empfehlungen hinsichtlich einer **zeitlichen Umsetzung** ausgesprochen.

Legende für die Dringlichkeit der Umsetzung:

 = hohe Priorität  = mittlere Priorität  = geringe Priorität

10.1 Öffentliche Maßnahmen

	Bereich	Maßnahme	Zuständigkeit
1	Zellerweg (s. 7.2)	Abflachung der Grasnarbe talseitig entlang des Wirtschaftsweges	Ortsgemeinde
2	Zellerweg (s. 7.2)	Ca. 15m Talseitige Wasserführung in den Grailsbach	Ortsgemeinde
3	Verrohrung des Grailsbachs (s. 7.3)	Regelmäßige Pflege und Kontrolle der Verrohrungen des Grailsbachs (jährlich)	Ortsgemeinde
4	Verrohrung des Grailsbachs (s. 7.3)	Schwellen zum Grailsbach entfernen (Notentlastung)	Ortsgemeinde
5	Am Pfortengarten (s. 7.4)	Muldenrinnen zur Ableitung des Regenwassers in den vorhandenen Entwässerungsgraben	Ortsgemeinde
6	Am Pfortengarten (s. 7.4)	Wasserführung entlang der Straße zum Grailsbach hin	Ortsgemeinde
7	Wirtschaftsweg nahe L442 (Aussiedlerhof Ripp) (s 7.5)	Wirtschaftsweg wasserführend ausbauen; Versickerungsmulde/ Schlammfang vor L442	Ortsgemeinde
8	Wirtschaftsweg nahe Wilhelm-Ternis-Straße (s. 7.6)	Ertüchtigung des RHB; Ausbau für 100-jähriges Regenereignis	Ortsgemeinde bzw. Industriebetrieb
9	Weinbergstraße – Unterführung Bahngleise (s 7.7)	Errichtung eines Regenrückhalteraums – jährlich und bei bedarf	Ortsgemeinde bzw. Verbandsgemeinde
10	Alzayer Straße (s. 7.8)	Unterhaltung von Straßenentwässerungsanlagen	Ortsgemeinde

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

11	Graben des Grailsbachs (s. 7.9)	Regelmäßige Begehung und Beseitigung der Abflusshindernisse im Grailsbach	Verbandsgemeinde
12	Graben des Grailsbachs (s. 7.9)	Errichtung von Treibholzurückhalt und deren regelmäßige Wartung oberhalb der Ortslage	Verbandsgemeinde
13	Graben des Grailsbachs (s. 7.9)	Renaturierung des Grailsbachs vor und nach der Ortslage	Verbandsgemeinde
14	Flörsheim-Dalsheim	Regelmäßige Informationsbeschaffung über aktuelle Wetterlagen	Feuerwehr
15	Flörsheim-Dalsheim	Aufklärung der Bevölkerung über mögliche Informationsquellen (KatWarn, Nina, Cell-Broadcasting etc.)	Ortsgemeinde/ Verbandsgemeinde
16	Flörsheim-Dalsheim	Installation von Sirenenwarnsystemen	Feuerwehr
17	Flörsheim-Dalsheim	Durchsagen per Lautsprecher (über Sirenensystem oder per Fahrzeug)	Feuerwehr
18	Flörsheim-Dalsheim	Lehrgänge für die Mitarbeiter der Feuerwehr für den Umgang mit Starkregen	Feuerwehr
19	Flörsheim-Dalsheim	Erstellung von Evakuierungsplänen für öffentliche Gebäude und für das Altenheim "Pro Seniore"	Ortsgemeinde/ Feuerwehr Altenheimbetreiber
20	Flörsheim-Dalsheim	Erstellen von Alarm- und Einsatzplänen	Feuerwehr
21	Flörsheim-Dalsheim	Ausrüstung und Ausstattung der Feuerwehr für die Einsätze bei	Feuerwehr

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

		Starkregen (Sandsäcke, Pumpen, etc.)	
22	Grailsbach und Dalsheimerbach	Freihalten von Überschwemmungsgebieten, Tiefenlinien und Hanglagen (Abstandsregelung zu Gewässern gemäß WHG)	Verbandsgemeinde
23	Flörsheim-Dalsheim	Aufklärung, Information und Beratung zum hochwasserangepassten Bauen, Planen und Sanieren	Verbandsgemeinde
24	Flörsheim-Dalsheim	Hochwasserangepasste Verkehrsinfrastruktur (B 271 und Grailsbachüberquerung)	Verbandsgemeinde/ LBM
25	Flörsheim-Dalsheim	Hochwasserangepasste Ver- und Entsorgung	Verbandsgemeinde

10.2 Private Maßnahmen

	Bereich	Maßnahme	Zuständigkeit
		Private Maßnahmen	
26	Pro Seniore Residenz (s. 7.1)	Objektschutzmaßnahmen an anliegenden Wohngebäuden (z.B. Absicherung der Kellerabgänge)	Anlieger
27	Pro Seniore Residenz (s. 7.1)	Objektschutzmaßnahmen am Alterswohnheim "Pro Seniore"	Besitzer
28	Verrohrung des Grailsbachs (s. 7.3)	Regelmäßige Pflege und Kontrolle des überbauten Bachbettes (jährlich)	Anlieger

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

29	Am Pfortengarten (s. 7.4)	Sicherung der Gebäude unterhalb der Rückstauenebene	Anlieger
30	Wirtschaftsweg nahe L442 (Aussiedlerhof Ripp) (s 7.5)	Schutz der Zufahrt (Schwelle oder eine Rinne)	Anlieger
31	Wirtschaftsweg nahe L442 (Aussiedlerhof Ripp) (s 7.5)	Schutz der Gebäude und Lagerflächen	Anlieger
32	Alzeyer Straße (s. 7.8)	Private Vorsorgemaßnahmen der Anlieger	Anlieger
33	Flörsheim-Dalsheim	Ebenerdige Wohnungseingänge vermeiden	Anlieger
34	Flörsheim-Dalsheim	Tiefliegende Garageneinfahrten durch mobilen Schutz sichern oder möglichst ganz vermeiden	Anlieger
35	Flörsheim-Dalsheim	Erhöhung der Ummauerung von Lichtschächten um min. 15 cm	Anlieger
36	Flörsheim-Dalsheim	Verwendung von wasserresistenten/-beständigen Baumaterialien	Anlieger
37	Flörsheim-Dalsheim	Schutz vor Außengebietswasser durch Erdwälle (Nachbarn dürfen hierbei nicht zu Schaden kommen)	Anlieger
38	Flörsheim-Dalsheim	Nachträglicher Einbau von Türen und Kellerfenstern zum Schutz vor eindringendem Wasser (Druckwasserdicht)	Anlieger

Flörsheim-Dalsheim

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

39	Flörsheim-Dalsheim	Sichere Lagerung von gesundheits- oder umweltschädlichen Stoffen außerhalb der von Überschwemmung gefährdeten Räumen	Anlieger
40	Flörsheim-Dalsheim	Sicherung von Heizöl- und Gastanks	Anlieger
41	Flörsheim-Dalsheim	Angepasste Nutzung überflutungsgefährdeter Etagen und Bereiche einer Wohnung; Sichere Aufbewahrung wichtiger Dokumente, persönlicher Gegenstände und Wertsachen	Anlieger
42	Flörsheim-Dalsheim	Installation einer Hebeanlage oder einer Regenrückstauklappe und deren regelmäßige Wartung	Anlieger
43	Flörsheim-Dalsheim	Meldekettens zur Informationsweitergabe an benachteiligte bzw. alte Mitbürger	Anlieger / Feuerwehr
44	Flörsheim-Dalsheim	Keine Lagerung von Gegenständen (Brennholz, etc.) im Auenbereich der Gewässer	Anlieger
45	Flörsheim-Dalsheim	Abschluss einer Elementarschadensversicherung	Anlieger

Flörsheim-Dalsheim

Anlage: 2.1. Seite 58 von 60

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

11. Fazit

Die Gemeinde Flörsheim – Dalsheim wird durch wild abfließendes Wasser von den östlich der Ortslage angrenzenden Weinbergen belastet. Hinzu kommen die Niederschlagsmengen, die aus südlicher Richtung über die landwirtschaftlich genutzten Flächen auf die jeweiligen Ortsteile Niederflörsheim und Dalsheim treffen.

Eine weitere Gefährdung in der Ortslage besteht durch Ausuferung des Grailsbachs bei Starkregenereignissen. Unter Punkt 7, Gefahrenanalyse und Maßnahmen, wurden Vorschläge zur Abhilfe der Problemstellen beschrieben und im Maßnahmenkatalog (Punkt.10) gelistet. Durch die von Starkregen ausgehende Gefahr ist die Pflege der Gräben und Unterhaltung der Kanalisation sowie die Reinigung der Straßen und der Sinkkästen von großer Bedeutung für die Schadensvorsorge.

Durch die aufgezeigten Maßnahmen ist nach deren Umsetzung eine Reduzierung des Schadenspotentials im Privat- wie auch im öffentlichen Bereich zu erwarten. Nach Umsetzung der Maßnahmen besteht aber bei Starkregen weiterhin eine Gefahr für die Bevölkerung sowie für Sachschäden an Gebäuden und an der Infrastruktur.

Der Gefahrenabwehr und dem Katastrophenschutz in der Ortsgemeinde hat deshalb eine große Bedeutung, hier insbesondere das Warnsystem für die Bevölkerung und die Kommunikation zwischen den örtlichen und den überörtlichen Einsatzleitstellen. Die Ausrüstung der Feuerwehr und Schulung der Einsatzkräfte für die Gefahrenabwehr sowie eine redundante Kommunikationsübertragung ist die Voraussetzung zur Schadensminimierung und ist deshalb zu gewährleisten.

Der Abschluss von Elementarschadensversicherungen wird den Anliegern empfohlen.

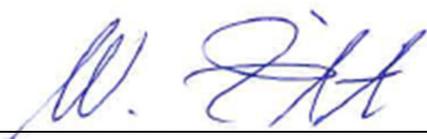
Kirchheimbolanden, November 2023

Aufgestellt:

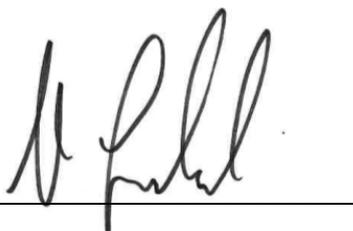
IDEAL

BREHM

ERNST-KIEFER-STRASSE 9
67292 KIRCHHEIMBOLANDEN
TEL. 0 63 52 / 70 58 - 70, FAX 70 58 - 80
BUERO@IDEAL-BREHM.DE · WWW.IDEAL-BREHM.DE

& CO.^{GMBH}

Walter Thiekötter
Geschäftsführer



Matthias Laskowski
Bachelor of Science, Geographie

Flörsheim-Dalsheim

Anlage: 2.1. Seite 59 von 60

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

Quellenverzeichnis:

BUNDESAMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ UND KATASTROPHENHILFE (BBK) (2015): Die unterschätzten Risiken „Starkregen“ und „Sturzfluten“. Ein Handbuch für Bürger und Kommunen. Bonn.

INFORMATIONEN- UND BERATUNGSZENTRUM HOCHWASSERVORSORGE RHEINLAND-PFALZ (IBH) (2022): Leitfaden. Der Weg zum örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept. Mainz.

INFORMATIONEN- UND BERATUNGSZENTRUM HOCHWASSERVORSORGE RHEINLAND-PFALZ (IBH) (2017): Leitfaden zur Erstellung örtlicher Hochwasservorsorgekonzepte für Starkregenereignisse in ländlichen Mittelgebirgslagen. Mainz.

INFORMATIONEN- UND BERATUNGSZENTRUM HOCHWASSERVORSORGE RHEINLAND-PFALZ (IBH) (2019): Hochwasservorsorge in der Planung. Mainz

INFORMATIONEN- UND BERATUNGSZENTRUM HOCHWASSERVORSORGE RHEINLAND-PFALZ (IBH) (2017): Leitfaden. Hochwasservorsorge am Gewässer.

INFORMATIONEN- UND BERATUNGSZENTRUM HOCHWASSERVORSORGE RHEINLAND-PFALZ (IBH) (2022): Notabflusswege für Sturzfluten durch die Bebauung. Eine Arbeitshilfe für Ingenieure und Kommunen Mainz.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW) (2016): Leitfaden Kommunales Starkregenmanagement. Karlsruhe.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, FORSTEN UND VERBRAUCHERSCHUTZ RHEINLAND-PFALZ (2008): Land unter. Ein Ratgeber für Hochwassergefährdete und solche, die es nicht werden wollen. Mainz.

INFORMATIONEN- UND BERATUNGSZENTRUM HOCHWASSERVORSORGE RHEINLAND-PFALZ (IBH) (2013): Starkregen. Was können Kommunen tun? Mainz.

LANDESAMT FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ (LFU) (2018): Hochwasserrisikomanagementplanung in Rheinland-Pfalz. Mainz.

Onlinequellen:

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE UND MOBILITÄT:

Hochwassergefahrenkarten für Rheinland-Pfalz sowie Informationen zur Hochwasser- und Starkregenvorsorge

<https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de> (Stand: 06.04.2023)

<https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/8701/> (Stand: 06.04.2023)

Flörsheim-Dalsheim

Anlage: 2.1. Seite 60 von 60

Vorsorgekonzept zum Schutz vor Hochwasser und Starkregen

Elementarschadenskampagne des Landes RLP<https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/176958/> (Stand: 06.04.2023)**Karten und Datenmaterial RLP**<https://geoportal-wasser.rlp-umwelt.de/servlet/is/391/> (Stand: 06.04.2023)**Hochwasserangepasstes Planen, Bauen und Sanieren**<https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/177064/> (Stand: 06.04.2023)

LANDESAMT FÜR UMWELT:

Hochwasserfrühwarnung für Rheinland-Pfalz<https://www.hochwasser.rlp.de/> (Stand: 06.04.2023)

VERBRAUCHERZENTRALE RHEINLAND-PFALZ:

Leitfaden für Elementarschäden:https://www.verbraucherzentrale-rlp.de/sites/default/files/2021-07/VZ_Leitfaden_Elementarschaden_2021_web.pdf (Stand: 06.04.2023)

BUNDESMINISTERIUM FÜR WOHNEN, STADTENTWICKLUNG UND BAUWESEN:

Hochwasserschutzfibel – Objektschutz und bauliche Vorsorge<https://www.fib-bund.de/Inhalt/Themen/Hochwasser/> (Stand: 06.04.2023)**Apps:****Katwarn** <https://www.katwarn.de/> (Stand: 06.04.2023)**NINA** https://www.bbk.bund.de/DE/NINA/Warn-App_NINA.html (Stand: 06.04.2023)**Meine Pegel**<https://www.hochwasserzentralen.info/meinepegel/index.html> (Stand: 06.04.2023)**DWD WarnWetter**https://www.dwd.de/DE/service/dwd-apps/dwdapps_node.html (Stand: 06.04.2023)