# Handlungskonzept Starkregenrisikomanagement

## *Stadt Neckarsulm*

**Erstellt von:**

**geomer GmbH**
**Im Breitspiel 11b**
**69126 Heidelberg**

**Erstellt für:**

**Stadt Neckarsulm**
**Marktstraße 18**
**74172 Neckarsulm**



**Erstellt am: 30.08.2023**

# Inhalt

**1. Ziel des Handlungskonzepts ..... 4**

1.1. Veranlassung ..... 4
1.2. Ziel und beteiligte Akteure des Handlungskonzepts ..... 4
1.3. Allgemeine Anmerkungen ..... 6

**2. Informationsvorsorge ..... 7**

2.1. Veröffentlichung der Karten ..... 7
2.2. Zielgruppe Bürger*innen und Öffentlichkeit ..... 8
2.3. Zielgruppe Wirtschaft und Gewerbe ..... 10
2.4. Zielgruppe Land- und Forstwirtschaft ..... 11
2.5. Zielgruppe Planung, Bau und Handwerk ..... 13

**3. Krisenmanagement ..... 15**

3.1. Hochwasseralarm- und Einsatzplan ..... 15
3.1.1. Zweck und Inhalt des Hochwasseralarm- und Einsatzplanes ..... 15
3.1.2. Kritische Infrastruktureinrichtungen ..... 17
3.1.3. Bereitstellung der Informationen für Krisenmanagementkräfte über ein Informationssystem ..... 20
3.2. Kommunales Messnetz zur Warnung und Beobachtung von Starkregen und Hochwasser ..... 21
3.2.1. Pegelstandorte ..... 22
3.2.2. Niederschlagsmesser ..... 22
3.2.3. Sonstige Beobachtungsmöglichkeiten ..... 23
3.2.4. Zuständigkeiten Messnetz ..... 24

**4. Kommunale Flächenvorsorge ..... 25**

4.1. Flächennutzungsplan / Landschaftsplan ..... 25
4.2. Bebauungsplan ..... 27
4.3. Konkrete Flächenvorsorge ..... 29
4.4. Außengebietswasser ..... 29
4.5. Oberflächenwasser im Siedlungsbereich ..... 31
4.5.1. Ableitung oder Zwischenspeicherung auf Freiflächen ..... 32
4.5.2. Zwischenspeicherung im Straßenraum ..... 33
4.5.3. Objektschutzmaßnahmen ..... 34
4.6. Regenwassermanagement ..... 36

**5. Kommunale Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen ..... 38**

5.1. Kontrolle des Abflussquerschnittes, Gewässerschau ..... 38
5.2. Unterhaltung technischer Hochwasserschutzeinrichtungen ..... 39
5.3. Optimierung von Hochwasserschutzeinrichtungen ..... 40
5.4. Konzepte für den technisch-infrastrukturellen Hochwasserschutz ..... 40

**6. Maßnahmen an Risikobereichen und -objekten ..... 41**
6.1. Maßnahmen an Risikobereichen ..... 41
6.2. Maßnahmen an Risikoobjekten ..... 45
**7. Abkürzungsverzeichnis ..... 52**
**8. Literaturangaben und Internetquellen ..... 53**
8.1. Zielgruppe Bürger und Öffentlichkeit ..... 53
8.2. Zielgruppe Land- und Forstwirtschaft (Außenbereiche) ..... 54
8.3. Alarm- und Einsatzplan ..... 56
8.4. Kommunale Bau- und Schutzmaßnahmen im Siedlungsbereich ..... 57
**9. Ergänzungen ..... 58**
9.1. Vorschläge für Festsetzungen in Bebauungsplänen ..... 58
9.1.1. Formulierungsvorschläge für die textlichen Festsetzungen in Bebauungsplänen ..... 58
9.1.2. Vorschläge für die zeichnerischen Festsetzungen in Bebauungsplänen ..... 58
9.2. Sonstige Optionen ..... 59
9.3. Messnetzkonzeption ..... 61
9.3.1. Messeinrichtungen für das Starkregenmonitoring ..... 61
9.3.2. Übersicht Messeinrichtungen ..... 61

## Abbildungsverzeichnis

**Abbildung 1: Alarmstufenmodell (abgeändert nach Leitfaden Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg, Anhang 2) ..... 16**

## Tabellenverzeichnis

**Tabelle 1: Zuständigkeiten für die Aktualisierung des Handlungskonzepts ..... 5**
**Tabelle 2: Zuständigkeiten “Veröffentlichung der Karten, Ansprechpartner für Bürger*innen“ ..... 8**
**Tabelle 3: Zuständigkeiten “Information an Bürger*innen und Öffentlichkeit“ ..... 9**
**Tabelle 4: Zuständigkeiten “Wirtschaft und Gewerbe“ ..... 11**
**Tabelle 5: Zuständigkeiten “Land- und Forstwirtschaft“ ..... 12**
**Tabelle 6: Zuständigkeiten “Handwerker*innen, Architekt*innen und Planende“ ..... 14**
**Tabelle 7: Zuständigkeiten “Hochwasseralarm- und Einsatzplan“ ..... 16**
**Tabelle 8: Mögliche kritische Risikoobjekte zur Berücksichtigung im HWAEP ..... 17**
**Tabelle 9: Informationssystem ..... 21**
**Tabelle 10: Standorte Pegel ..... 22**
**Tabelle 11: Standorte Niederschlagsmesser ..... 23**
**Tabelle 12: Zuständigkeiten "Messnetz" ..... 24**
**Tabelle 13: Zuständigkeiten "FNP“ ..... 26**
**Tabelle 14: Zuständigkeiten “Bebauungsplan“ ..... 28**
**Tabelle 15: Zuständigkeiten “Flächenvorsorge“ ..... 29**
**Tabelle 16: Zuständigkeiten “Außengebietswasser“ ..... 31**
**Tabelle 17: Zuständigkeit “Oberflächenwasser im Siedlungsbereich“ ..... 33**
**Tabelle 18: Zuständigkeiten “Objektschutz“ ..... 36**
**Tabelle 19: Zuständigkeiten “Regenwassermanagement“ ..... 37**
**Tabelle 20: Zuständigkeit “Kontrolle Abflussquerschnitt, Gewässerschau“ ..... 38**
**Tabelle 21: Zuständigkeiten “Unterhaltung technischer Hochwasserschutzeinrichtungen“ ..... 39**

**Tabelle 22: Zuständigkeiten “Optimierung von Hochwasserschutzeinrichtungen“ ..... 40**
**Tabelle 23: Zuständigkeiten “Konzepte für technisch-infrastrukturellen Hochwasserschutz“ .....**
**Tabelle 24: Übersicht Risikobereiche ..... 42**
**Tabelle 25: Übersicht der Risikoobjekte mit sehr hoher, hoher und mittlerer Risikobewertung ..... 45**

Die folgenden Anhänge und Anlagen können im Tiefbauamt der Stadt Neckarsulm eingesehen werden:

**Anhang 6.1:** Tabelle 1: Zusammenstellung Risikobereiche nach Priorität (Kurzfassung)
**Anhang 6.1:** Tabelle 2: Zusammenstellung Risikobereiche nach Priorität (detailliert)
**Anhang 6.2:** Zusammenstellung Risikoobjekte nach Priorität

**Anhang 9.3.1** Messnetzkonzeption
**Anhang 9.3.2** Messeinrichtungen_Übersicht

**Anlage 1:** Risikosteckbriefe Bereiche
**Anlage 2:** Risikosteckbriefe Objekte, lang (2.1) und kurz (2.2)
**Anlage 3:** Risiko- und Maßnahmenpläne Bereiche

| Version | Änderungen | Datum | Autor |
|---|---|---|---|
| 1 | Entwurf | 05.04.2023 | geomer |
| 2 | Entwurf mit Kapitel 3 | 22.05.2023 | geomer |
| 3 | Fertigstellung Handlungskonzept | 30.08.2023 | geomer |
| | | | |
| | | | |

# 1. Ziel des Handlungskonzepts

## 1.1. Veranlassung

Die Stadt Neckarsulm hat die geomer GmbH am 21.07.2021 beauftragt, auf der Grundlage des Leitfadens des Landes Baden-Württembergs die Gefährdungslage des Stadtgebietes bei starkregenbedingten Überflutungen zu untersuchen sowie zum Umgang mit dem Starkregenrisiko und zur Gefahrenabwehr ein Handlungskonzept vorzulegen.

Nach Auswertung der Gefahrenkarte, der Risikokarte und des Entwurfs für das Handlungskonzept und nach Abstimmung mit den in diesem Bereich tätigen Akteuren wurde nachfolgendes Handlungskonzept entwickelt.

## 1.2. Ziel und beteiligte Akteure des Handlungskonzepts

Das Ziel des Handlungskonzepts ist, durch geeignete Vorsorgemaßnahmen Überflutungen im Stadtgebiet so weit als möglich zu verhindern bzw. im Überflutungsfall die Schäden möglichst gering zu halten.

Die Oberziele des Starkregenrisikomanagements gehen Hand in Hand mit den Oberzielen der Hochwasserrisikomanagementplanung:

- Vermeidung neuer Risiken,
- Verringerung bestehender Risiken,
- Verringerung nachteiliger Folgen während eines Starkregens,
- die Verringerung nachteiliger Folgen nach einem Starkregen.

Die nach dem Handlungskonzept erforderlichen und nachstehend beschriebenen Maßnahmen sollen innerhalb der Verwaltung koordiniert und mit den beteiligten Akteuren kommuniziert werden. Um das Ziel zu erreichen, sollen alle relevanten Akteure (Fachämter der Verwaltung, politische Entscheidungsträger, Fachplanende, Handel und Gewerbe, Land- und Forstwirtschaft, Rettungsdienste und Katastrophenschutz) bei der Ausarbeitung des Handlungskonzeptes einbezogen werden.

Der Workshop zum Handlungskonzept (außer Teil Krisenmanagement) wurde am 30.03.2023 unter Beteiligung folgender Workshopteilnehmer durchgeführt:

| Nr. | Name | Institution |
|---|---|---|
| 1 | Dr.-Ing. Suzanne Mösel | Bürgermeisterin |
| 2 | Tanja Blattmann | Tiefbauamt |
| 3 | Dr. Ellen Witte | Tiefbauamt |
| 4 | Christian Sax | Tiefbauamt |
| 5 | Andreas Gastgeb | Ortschaftsrat Armorbach u. Obereisesheim |
| 6 | Stefan Erlewein | Ortschaftsrat Dahenfeld |
| 7 | Wolfgang Rauh | Feuerwehr |
| 8 | Reiner Denninger | Stadtplanung |
| 9 | Manuel Heer | Stadtentwicklung und Gebäudewirtschaft |

| | | |
|---|---|---|
| 10 | Jan Waglöhner | Bauhof |
| 11 | Frank Hütter | Landratsamt |
| 12 | Bob Seeger | Landratsamt |
| 13 | Hermann Berthold | Weingut Berthold (Landwirt) |
| 14 | Andreas Bracht | Öffentlichkeitsarbeit |
| 15 | Julian Marek | geomer |
| 16 | Kerstin Büche | geomer |

Ein weiterer Workshop zum Handlungskonzept – speziell zum Teil Krisenmanagement (Hochwasseralarm- und Einsatzplan und Messnetz) – wurde am 02.05.2023 unter Beteiligung folgender Workshopteilnehmer durchgeführt:

| Nr. | Name | Institution |
|---|---|---|
| 1 | Tanja Blattmann | Tiefbauamt |
| 2 | Dr. Ellen Witte | Tiefbauamt |
| 3 | Christian Sax | Tiefbauamt |
| 4 | Wolfgang Rauh | Feuerwehr |
| 5 | Johannes Kübler | Wasserverband Sulm |
| 6 | Thorsten Morhaus | AZV Unteres Sulmtal |
| 7 | Günter Glaser | Bauhof NSU |
| 8 | Bernd Pfitzenmaier | Ordnungsamt |
| 9 | Julian Marek | geomer |
| 10 | Kerstin Büche | geomer |

In einer Rückmeldephase wurden noch Änderungen und Ergänzungsvorschläge gesammelt und im Dokument ergänzt.

Die mit allen Teilnehmenden abgestimmte Version wurde am 30.08.2023 fertiggestellt und soll am 26.10.2023 dem Gemeinderat vorgelegt werden.

Nach dem Beschluss des Gemeinderates sind künftig folgende Schritte erforderlich:

**Tabelle 1: Zuständigkeiten für die Aktualisierung des Handlungskonzepts**

| Inhalt | Zuständigkeit | Termin |
|---|---|---|
| Überprüfung der Notwendigkeit zur Aktualisierung | Tiefbauamt | 5 Jahre nach Inkrafttreten und bei Bedarf |
| Durchführung der Aktualisierung | Tiefbauamt | Innerhalb eines Jahres nach Überprüfung, sofern notwendig |

## 1.3. Allgemeine Anmerkungen

Mit der Initiierung des Starkregenmanagements (nach Leitfaden LUBW 2016) wird ein Prozess in die Wege geleitet, der kontinuierlich und dynamisch weiterentwickelt werden muss. Der Starkregenrisikomanagementprozess ist in drei Phasen aufgebaut:

1. Phase 1 Gefährdungsanalyse: Hier werden die fachlichen Bewertungsgrundlagen geschaffen, die insbesondere die Erstellung von Starkregengefahrenkarten für die drei Szenarien selten, außergewöhnlich, extrem umfasst. Die Überflutungssimulationen wurden mit dem 2D-hydrodynamischen Modell FloodArea$^{HPC}$ simuliert.
2. Phase 2 Risikoanalyse: Auf Grundlage der Gefahrenkarten, sowie einer Reihe weiterer Informationen, wie z. B. Erosion, Altablagerungen, Verkehrswege etc., werden besonders betroffene Bereiche, öffentliche Objekte und wichtige Infrastruktureinrichtungen analysiert und die Gefährdungsrisiken bewertet.
3. Phase 3 Handlungskonzept: Aus den gewonnenen Erkenntnissen der Phasen 1 und 2, wird zusammen mit der Kommune ein Gesamtkonzept zur Starkregenvorsorge entwickelt.

Analysen und vorgeschlagene Maßnahmen basieren auf dem außergewöhnlichen Starkregenereignis und dienen der weitestmöglichen Reduzierung von Schäden. Ein vollumfänglicher Schutz kann jedoch nicht gewährleistet werden.

Für die Umsetzung und konkretere Planung der Maßnahmen sollte folgendes berücksichtigt werden: Wasserbauliche Maßnahmen, insbesondere Rückhaltemaßnahmen, sind grundsätzlich genehmigungspflichtig und die Planungen müssen die allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. die DIN19700) beachten. Die vorliegenden Simulationen im Rahmen des Starkregenrisikomanagements dürfen hierbei nicht als alleinige Planungsgrundlage dienen, da teilweise durch die Regelwerke weitergehende Modellläufe (z.B. weitere Dauerstufen und Wahrscheinlichkeiten) bzw. Untersuchungen gefordert sind.

Ebenfalls zu berücksichtigen ist, dass die im Rahmen des Handlungskonzeptes vorgeschlagenen Maßnahmen (siehe Kapitel 6) ohne Berücksichtigung der bestehenden Eigentumsverhältnisse empfohlen wurden. Sofern diese Grundstücke nicht im Besitz der Gemeinde sind, müssen diese zunächst käuflich oder durch Flächentausch erworben werden. Ggf. ist auch eine räumliche Verschiebung einiger Maßnahmen möglich, um die Maßnahmen auf anderen Grundstücken durchführen zu können. Dies muss in den weiteren Planungen überprüft werden.

# 2. Informationsvorsorge

Die Information und Einbeziehung aller potentiell Betroffenen ist ein wesentlicher Baustein des Handlungskonzeptes. Sie ist wichtig, damit bei der betroffenen Bevölkerung das Risikobewusstsein für Starkregen und Hochwasser gestärkt wird und die private und betriebliche Eigenvorsorge sowie ein richtiges Verhalten im Ereignisfall ermöglicht wird. Von Seiten der Gemeinde ist hier die Information über die vorhandene Gefahr, die mittels der Starkregengefahrenkarten illustriert wird, der zentrale Aspekt (Kapitel 2.1). Weiterhin wird die Gemeinde die Eigenvorsorge der Bevölkerung (Kapitel 2.2), von Wirtschaft und Unternehmen (Kapitel 2.3) und der Forst- und Landwirtschaft (Kapitel 2.4) unterstützen.

## 2.1. Veröffentlichung der Karten

Die Informationsvorsorge ist eine dauerhafte Aufgabe. Es ist zu gewährleisten, dass die Starkregengefahren- und -risikokarten in analoger und digitaler Form für Interessierte und Beteiligte verständlich und die textlichen Informationen soweit möglich barrierefrei zugänglich sind.

> **!** § 20 Gemeindeordnung (GemO): Die Gemeinde ist verpflichtet, die Einwohnerinnen und Einwohner über die allgemein bedeutsamen Angelegenheiten der Gemeinde zu unterrichten. Dazu gehört auch, die Einwohnerinnen und Einwohner und Wirtschaftsunternehmen im betroffenen Gemeindegebiet über Hochwassergefahren aufzuklären.

Um die Bevölkerung über die Zugänglichkeit der Karten zu informieren, sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Flyer,
- Beitrag in Printmedien,
- Beiträge in Social Media,
- Informationsveranstaltungen zur Veröffentlichung der Starkregengefahrenkarten für alle Zielgruppen.

Zur Information und für die Beteiligung der Öffentlichkeit werden die Starkregenkarten und der Bericht für das Gebiet der Stadt Neckarsulm im November 2023 bei einer Informationsveranstaltung durch die Verwaltung der Öffentlichkeit präsentiert. Die analogen Karten werden beim Tiefbauamt bereitgehalten und sind bei Bedarf zugänglich.

Die Ergebnisse des Starkregenrisikomanagements werden auf einer externen Homepage (betreut durch geomer GmbH) zugänglich gemacht. Ein Link wird auf der Homepage der Stadt Neckarsulm bereitgestellt, welcher auf die entsprechende Seite https://www.starkregengefahr.de/baden-wuerttemberg/neckarsulm/ führt. Diese beinhaltet unter anderem die Darstellung der Fließwege aus der Starkregengefahrenkarte als Animation und Informationsmaterial zum Thema Eigenvorsorge und Antworten auf wichtige Fragen. Die Kommune kann über Maßnahmen informieren, die sie umsetzen möchte und diese auch in der Karte räumlich verorten.

Als Unterstützung der Informationsvorsorge bietet das Land unter https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/wasser-und-boden/starkregen/ Textbausteine zur Verwendung bei der Öffentlichkeitsarbeit an. Das Regierungspräsidium Stuttgart bietet unter

folgender Homepage eine große Auswahl an Informationsmaterial für die verschiedenen Zielgruppe: https://reginastark.starkregengefahr.de/.

Zudem ist es von hoher Bedeutung, dass alle Angestellten der Gemeinde mit Bürgerkontakt wissen, wer die Ansprechperson für Fragen zur Hochwasser- und Starkregenproblematik ist. Dies soll erreicht werden durch eine Rundmail, Intranet oder in der Amtsleiterdienstbesprechung im September / Oktober 2023.

Für Fragen aus der Bevölkerung wird das Tiefbauamt bestimmt.

**Tabelle 2: Zuständigkeiten "Veröffentlichung der Karten, Ansprechperson für die Bevölkerung"**

| Inhalt | Zuständigkeit | Termin |
|---|---|---|
| Koordination Informationsvorsorge | Pressestelle, mit Input vom Tiefbauamt | Fortlaufend |
| Erstellung Flyer | Tiefbauamt | 13.05.2023 |
| Informationsveranstaltung zur Veröffentlichung (zusammen mit Informationsveranstaltung) | Tiefbauamt | November 2023 |
| Bereitstellung der Karten im Internet | Tiefbauamt → geomer | sofort |
| Bereitstellung der Karten im internen Fachinformationssystem | Stadtplanung und Geoinformation | Juli 2023 |
| Überprüfung der Notwendigkeit bzgl. evtl. Fortschreibung der Karten und Texte | Tiefbauamt | Alle 5 Jahre nach Veröffentlichung |
| Bekanntgabe Ansprechperson in Gemeindeverwaltung | Tiefbauamt | September / Oktober 2023 |
| Ansprechperson für die Bevölkerung | Tiefbauamt | Nach Bekanntgabe |

## 2.2. Zielgruppe Bürger*innen und Öffentlichkeit

Es ist eine kontinuierliche Kommunikation der Stadtverwaltung mit allen Bevölkerungsgruppen erforderlich, um das Bewusstsein für das Starkregenrisiko zu erhalten. Durch den direkten Kontakt mit den Bürgerinnen und Bürgern und der Öffentlichkeit soll über die jeweilige Gefährdung und die Notwendigkeit persönlicher Vorsorgemaßnahmen informiert werden.

§ 5 Abs. 2 WHG: Jede Person ist im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zur Schadensvorsorge und zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen zu treffen, insbesondere ist die Nutzung von Grundstücken den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte anzupassen.

Öffentliche Gebäude (Kindergärten, Schulen, Veranstaltungsgebäude etc.) und Kulturgüter (Kulturdenkmäler, Museen, Archive etc.), wie sie im Rahmen des SRRM im Risikoobjektartenkatalog enthalten sind, sind häufig Eigentum von Gemeinden, Kreisen, Land oder Bund aber auch von Privatpersonen, Kirchen, Unternehmen oder anderen Körperschaften. Die Eigentümer und Leiter dieser Einrichtungen haben die Aufgabe, die Kulturgüter zu schützen und Maßnahmen zur Eigenvorsorge zu treffen.

Folgende Kommunikationsmaßnahmen sind vorgesehen:

a) Direkte Ansprache und Veranstaltungen

- Informationsveranstaltung für alle Zielgruppen,
- Sprechstunden für Bürgerinnen und Bürger zum Thema Überflutung durch Starkregen und Flusshochwasser,
- Beratungstage zum Thema Starkregen und Hochwasser, z. B. im Nachgang von Ereignissen

b) Digitale und analoge Informationen

- Bereitstellung von analogem Informationsmaterial zum Thema Eigenvorsorge (Flyer) an verschiedenen Stellen im Rathaus z.B. im Eingangsbereich Bürgerbüro, im Tiefbauamt, in den Veraltungsstellen, etc.
- Bereitstellung weitere Infomaterialien zum Thema Eigenvorsorge über die Webseite starkregengefahr.de, inkl. Information und Kontakte zu Büros für die Erstellung eines Hochwasserpasses,
- Installation einer Starkregeninfowand im Tiefbauamt,
- Regelmäßige Presse- und Medienarbeit (Berichte in Amtsblatt, Lokalpresse, Internet, Homepage). Um das Thema aktuell zu halten, ist vorgesehen, zweimal im Jahr, Pressemitteilungen zu veröffentlichen. Das Tiefbauamt wird an die Pressestelle ein Ideeninput liefern. Eine Ideensammlung bzw. einen Redaktionsplan gibt es bereits zur freien Verfügung auf reginastark.starkregengefahr.de/.
- Nachrichten und Mitteilungen werden parallel auf den Facebook- und Twitter-Accounts der Stadt veröffentlicht,
- Direkte Zustellung von Informationen an Neubürger/innen (Flyer für die Infomappe),

Zudem ist die Verbreitung der Informationen über Multiplikatoren (wie Vereine, Schulen, Bürgeramt) besonders wichtig.

**Tabelle 3: Zuständigkeiten "Information an Bürger*innen und Öffentlichkeit"**

| Inhalt | Zuständigkeit | Termin |
|---|---|---|
| Presse- und Medienarbeit | Pressestelle, mit Input vom Tiefbauamt | Mindestens zweimal im Jahr, erste spätestens November 2023 |
| Regelmäßige Durchführung von Informationsveranstaltungen | Tiefbauamt | November 2023, danach bei Bedarf |

| | | |
|---|---|---|
| Bereitstellung von digitalen Informationen über starkregengefahr.de | geomer, mit Input von und im Auftrag des Tiefbauamtes | Ab sofort |
| Bereitstellung von analogen Informationen (Flyer, Infowand im Tiefbauamt, Ansprechpartner) | Tiefbauamt | Flyer ab Mai 2023, Infowand ab März 2024 und Ansprechpartner ab Oktober 2023 |
| Bereitstellung von Informationen für Neubürger (Infomappe) | City-Management | Ab November 2023 |
| Sprechstunden für Bürgerinnen und Bürger | Tiefbauamt | Bei Bedarf |

## 2.3. Zielgruppe Wirtschaft und Gewerbe

Vor allem im Hinblick auf das u. U. große Schadenspotenzial sollen auch die verantwortlichen Vertreterinnen und Vertretern der örtlich ansässigen Wirtschaftsunternehmen regelmäßig über die Gefährdungslage informiert werden. Starkregenereignisse können Wirtschaft und Gewerbe auf unterschiedliche Weise treffen. Die Folgen reichen von Beschädigung oder Zerstörung von Produktionseinrichtungen über Produktionsausfall bis zu Verlust von Aufträgen und Auftraggebenden.

! Um Ordnungswidrigkeiten oder auch strafrechtliche Verfolgung der Geschäftsführung durch Nichthandeln zu verhindern, sollten gefährdete Unternehmen auf die Gefahr reagieren und risikoangemessene Maßnahmen ergreifen. Die betroffenen Unternehmen sollten darauf aufmerksam gemacht werden, dass durch das Vorhandensein der Hochwasser- und Starkregengefahrenkarten davon ausgegangen wird, dass die Gefährdung bekannt ist. Demnach gilt die Organ-Innenhaftung (nach §§ 43 GmbHG / 93, 116 AktG) und die Organ-Außenhaftung (nach §§ 823 BGB).

Ziel der kommunalen Informationsvorsorge ist dabei, dass die für das Starkregenrisikomanagement (SRRM) in den Betrieben zuständigen Vorgesetzten und Mitarbeitenden generell über die Starkregenthematik Bescheid wissen und entsprechend ihrer Zuständigkeit mögliche Schwachstellen an Gebäuden, bei Betriebsabläufen und beim Verhalten im Überschwemmungsfall identifizieren und beseitigen. Mit einem aktuellen Ablauf- und Einsatzplan für den Ernstfall lassen sich große Schäden und Produktionsausfälle reduzieren. Zudem sollte über Möglichkeiten an Versicherungen aufgeklärt werden (Elementarschadenversicherung, Betriebsinhaltsversicherung und Betriebsunterbrechungs-versicherung).

Für die fortlaufende Umsetzung und Aktualisierung von betrieblichen Schutzmaßnahmen sollte mit den Verantwortlichen die Ausarbeitung und Fortschreibung von Reglements für das innerbetriebliche SRRM „verabredet“ werden. Dies ist insbesondere auch im Hinblick auf Fluktuation bei den Verantwortlichen und betroffenen Mitarbeitenden erforderlich.

Folgende Maßnahmen sind - unabhängig von der Zuständigkeit der Verantwortlichen in den Betrieben - von Seiten der Kommune vorgesehen:

- Bereitstellung von allgemeinen Informationsmaterialien zur Eigenvorsorge auf der Webseite starkregengefahr.de (Verlinkung auf der Homepage der Stadt Neckarsulm)
- Bereitstellung des allgemeinen Flyers zum Thema Starkregen,
- Regelmäßige Presse- und Medienarbeit (Amtsblatt, Lokalpresse, Internet, Homepage) zusammen mit den anderen Zielgruppen,
- Informationsveranstaltung zusammen mit den anderen Zielgruppen,
- Direkte Ansprache bei bekannter spezieller Gefährdung,
- Hinweise zum Download auf der Homepage,
- Direkte Information über Verbände (Handwerkskammer, Industrie- und Handelskammer),
- Unternehmerstammtisch als Multiplikator zur Sensibilisierung zum Thema Starkregen

**Tabelle 4: Zuständigkeiten "Wirtschaft und Gewerbe"**

| Inhalt | Zuständigkeit | Termin |
|---|---|---|
| Presse- und Medienarbeit für alle Zielgruppen | Pressestelle, mit Input vom Tiefbauamt | Mindestens zweimal im Jahr, erste spätestens Oktober 2023 |
| Informationsveranstaltungen zusammen mit den anderen Zielgruppen | Tiefbauamt | November 2023, danach bei Bedarf |
| Bereitstellung des allgemeinen Flyers | Tiefbauamt | Ab Mai 2023 |
| Bereitstellung von digitalen Informationen über starkregengefahr.de | geomer, mit Input von und im Auftrag des Tiefbauamtes | Ab sofort |
| Info bei Gewerbeneuanmeldung | Tiefbauamt | Bis Ende 2023 |
| Information über Verbände | Tiefbauamt | Bis Ende 2023 |
| Unternehmerstammtisch als Multiplikator | City-Manager | Bis Ende 2023 |

## 2.4. Zielgruppe Land- und Forstwirtschaft

Starkregenereignisse stellen bei der Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen ein erhebliches Risiko dar. Neben den ökologisch nachteiligen Auswirkungen können sie kurzfristig zu wirtschaftlichen Schäden in Form von Ernteausfällen, aber auch zur nachhaltigen Beeinträchtigung des Produktionsstandortes führen. Auch forstwirtschaftlich genutzte Flächen sind bei Starkregen den beschriebenen Risiken ausgesetzt. Wichtig ist, dass den landwirtschaftlich Tätigen und Waldbesitzenden vermittelt wird, dass sie im Sinne einer angepassten Bewirtschaftung erhebliche Beiträge zum Risikomanagement leisten können.

§ 17 Abs. 2 Satz 1 BBodSchG: Zentral für die gute fachliche Praxis der landwirtschaftlichen Bodennutzung sind die nachhaltige Sicherung der Bodenfruchtbarkeit und der Leistungsfähigkeit des Bodens als natürliche Ressource.

Nach § 8 BBodSchV sind für die Gefahrenabwehr von schädlichen Bodenveränderungen aufgrund von Bodenerosion durch Wasser gemäß Abs. 6 bei landwirtschaftlicher Nutzung durch die zuständigen Beratungsstellen im Rahmen der Beratung geeignete erosionsmindernde Maßnahmen für die Nutzung der Erosionsfläche zu empfehlen. Bei Anordnungen ist Einvernehmen mit der zuständigen landwirtschaftlichen Fachbehörde herbeizuführen.

§ 4 ErosionsSchV: Landwirtschaftlich genutzte Flurstücke in Baden-Württemberg werden nach dem Grad der Erosionsgefährdung eingeteilt.

§ 12 LWaldG: Der Waldbesitzer ist verpflichtet, den Wald im Rahmen seiner Zweckbestimmung nach anerkannten forstlichen Grundsätzen nachhaltig, pfleglich, planmäßig und sachkundig zu bewirtschaften sowie die Belange der Umweltvorsorge zu berücksichtigen.

§ 30 Abs. 2. LWaldG: Der Waldbesitzer hat Bodenschutzwald (Wald auf erosionsgefährdeten Standorten) so zu behandeln, dass eine standortgerechte ausreichende Bestockung erhalten bleibt und ihre rechtzeitige Erneuerung gewährleistet ist.

Die vorrangige Maßnahme zur Vorbeugung und zur Minimierung von Schäden besteht in der möglichst weit gehenden Rückhaltung von abfließendem Wasser bei Starkniederschlägen. In beiden Bereichen können zahlreiche Maßnahmen ergriffen werden, beispielsweise Begrünung, Unter-, Mulch- oder Engsaat im Bereich landwirtschaftlich genutzter Flächen und bei Retentionsmulden, Wegewasserableitung und Bachrenaturierung im Außenbereich. Weitergehende Maßnahmen und Informationen sind auf in den KliStaR-Steckbriefen enthalten und auf https://www.starkregengefahr.de/vorsorgen/ einsehbar.

Zur Umsetzung der Maßnahmen müssen die Bewirtschaftenden über die Risiken und möglichen Abhilfemaßnahmen über folgende Wege informiert werden:

- Bereitstellung von Informationsmaterialien zur Eigenvorsorge auf der Webseite starkregengefahr.de (Verlinkung auf der Homepage der Stadt Neckarsulm)
- Bereitstellung des allgemeinen Flyers zum Thema Starkregen,
- Regelmäßige Presse- und Medienarbeit (Amtsblatt, Lokalpresse, Internet, Homepage) zusammen mit den anderen Zielgruppen,
- Informationsveranstaltung zusammen mit den anderen Zielgruppen,
- Information über Verbände,
- Direkte Ansprache bei bekannten Problemen, z. B. deutlicher Erosion.

**Tabelle 5: Zuständigkeiten "Land- und Forstwirtschaft"**

| Inhalt | Zuständigkeit | Termin |
|---|---|---|
| Presse- und Medienarbeit für alle Zielgruppen | Pressestelle, mit Input vom Tiefbauamt | Mindestens zweimal im Jahr, erste spätestens Oktober 2023 |

| | | |
|---|---|---|
| Informationsveranstaltungen zusammen mit den anderen Zielgruppen | Tiefbauamt | November 2023, danach bei Bedarf |
| Bereitstellung des allgemeinen Flyers | Tiefbauamt | Ab Mai 2023 |
| Bereitstellung von digitalen Informationen über starkregengefahr.de | geomer, mit Input von und im Auftrag des Tiefbauamtes | Ab sofort |
| Information über Verbände | Tiefbauamt | Bis Ende 2023 |

## 2.5. Zielgruppe Planung, Bau und Handwerk

Diese Gruppe ist neben der eigenen Betroffenheit vorrangig für die Planung und für die Umsetzung von Baumaßnahmen vor Ort zuständig und hat bei der Beratung der Bauherrinnen und Bauherren einen großen Einfluss. Sind sie für die Naturgefahren-Themen sensibilisiert, können sie als sehr gute Multiplikatoren für die Umsetzung von hochwasserangepasstem Bauen wirken. Das Problembewusstsein für Hochwassergefahren und die damit zusammenhängenden Verpflichtungen sowie der Stand der Technik sind hier nicht immer bekannt.

Zur Umsetzung der Maßnahmen müssen die Akteure über die Risiken und möglichen Abhilfemaßnahmen informiert werden durch:

- Bereitstellung von grundlegenden Informationsmaterialien zur Eigenvorsorge auf der Webseite starkregengefahr.de (Verlinkung auf Homepage der Stadt Neckarsulm)
- Bereitstellung des allgemeinen Flyers zum Thema Starkregen,
- Regelmäßige Presse- und Medienarbeit (Amtsblatt, Lokalpresse, Internet, Homepage) zusammen mit den anderen Zielgruppen,
- Informationsveranstaltung zusammen mit den anderen Zielgruppen,
- Online Infoveranstaltung für Architekten (Multiplikatoren) zur Sensibilisierung des Themas Starkregen,
- Information über Verbände,
- Information aller Mitarbeitenden im Bauamt,
- Auflagen in Baugenehmigungen
- Hinweis in der Baugenehmigung auf die vorliegenden SRGK und HWGK
- Aktualisierung der Checkliste Entwässerungsantrag des Tiefbauamtes um die Starkregenbelange
- Anfertigung einer Checkliste für Planende für den Rahmen der Erstellung eines Bauantrags, welche auch das Thema Starkregen enthält und auf das die SRGK, das Handlungskonzept, und mögliche Festsetzungen / Auflagen verweist. Diese Checkliste dient gleichzeitig als Erklärung der Planenden diese Belange berücksichtigt zu haben.

Neben diesen Mitteln der Öffentlichkeitsarbeit sollte durch Auflagen, Vorschriften bzw. Hinweise im Baugenehmigungsprozess eine stärkere Einbindung in die Verantwortlichkeit erreicht werden.

Tabelle 6: Zuständigkeiten “Handwerker*innen, Architekt*innen und Planende“

| Inhalt | Zuständigkeit | Termin |
|---|---|---|
| Presse- und Medienarbeit für alle Zielgruppen | Pressestelle, mit Input vom Tiefbauamt | Mindestens zweimal im Jahr, erste spätestens Oktober 2023 |
| Bereitstellung des allgemeinen Flyers | Tiefbauamt | Ab Mai 2023 |
| Bereitstellung von digitalen Informationen über starkregengefahr.de | geomer, mit Input von und im Auftrag des Tiefbauamtes | Ab sofort |
| Informationsveranstaltungen zusammen mit den anderen Zielgruppen | Tiefbauamt | November 2023, danach bei Bedarf |
| Online Informationsveranstaltung für Architekten | Tiefbauamt | Frühjahr 2024, danach bei Bedarf |
| Information aller Mitarbeitenden im Bauamt | Tiefbauamt | Bis Ende 2023 |
| Information über Verbände | Tiefbauamt | Bis Ende 2023 |
| Auflagen für und Hinweise in Baugenehmigungen | Bauverwaltungsamt | Ab Ende 2023 |
| Erweiterung der Checkliste Entwässerung | Tiefbauamt | sofort |
| Checkliste für Planende | Tiefbauamt | Frühjahr 2024 |

# 3. Krisenmanagement

## 3.1. Hochwasseralarm- und Einsatzplan

### 3.1.1. Zweck und Inhalt des Hochwasseralarm- und Einsatzplanes

Die Gefahrenabwehr muss Gefahren für Leben und Gesundheit von Menschen und Tieren im Falle von Starkregen und Flusshochwasser abwenden. Die Kommune ist nach § 5 Abs. 2 Nr. 2 Landeskatastrophenschutzgesetz (LKatSG) verpflichtet, einen eigenen Alarm- und Einsatzplan zu erstellen, zu pflegen und mit den Katastrophenschutzbehörden abzustimmen. Das Krisenmanagement basiert unter anderem auf den Regelungen der GemO, des Landeskatastrophenschutz-, des Polizei- und des Feuerwehrgesetzes, muss aber keineswegs darauf beschränkt werden.

Hochwasseralarm- und Einsatzpläne (HWAEP) sind ein wichtiger Bestandteil des vorsorgenden Hochwasserschutzes, um sich rechtzeitig auf extreme Hochwasserereignisse (Starkregen und Flusshochwasser) vorzubereiten. Sie sind aber auch eine wichtige Grundlage, um im Ernstfall gezielt und koordiniert handeln zu können.

Der Hochwasseralarm- und Einsatzplan der Stadt Neckarsulm gilt für die Gesamtgemarkung. Als eigenständiges Kapitel soll dieser um die Starkregengefahr ergänzt werden. Mit der Erstellung des Alarm- und Einsatzplanes kommt die Kommune ihrer Verpflichtung nach und kann somit bei Schäden eventuellen Regressforderungen vorbeugen.

Der Alarm- und Einsatzplan sollte folgende Bestandteile enthalten:

- Zusammensetzung des kommunalen Krisenstabs,
- Textliche Einführung in den Alarm- und Einsatzplan,
- Übersicht zu vorhandenen Gefahrenkarten,
- Alarmplan mit grafischer Darstellung der Alarmierungswege,
- Messwerte und Auslöser-Stufen,
- Adressen- und Telefonverzeichnis (dienstlich und privat) mit Erreichbarkeiten aller Beteiligten,
- Einsatzplan (tabellarisch) und Zusammenstellung der Hilfsmittel und Geräte und deren Lagerorte,
- Ggfs. Bedienungsanleitungen von Maschinen, vorbereitete Informationsblätter oder Durchsagen usw.

Die Stadt Neckarsulm hat zudem noch einen „Plan für besondere Einsatzlagen“. Dieser wird von der Feuerwehr Neckarsulm regelmäßig überprüft / aktualisiert.

Der Hochwasseralarm- und Einsatzplan bedarf auch in Zukunft regelmäßiger Aktualisierung durch das Tiefbauamt, hierfür wurde ein Rhythmus von 3 Jahren festgelegt.

Regelmäßige, hochwasserspezifische Übungen dienen der Identifikation von Schwachstellen. Ebenso wichtig ist die Nachsorge nach durchgeführten Einsätzen. Dadurch kann festgestellt werden, ob die durchgeführten Maßnahmen erfolgreich waren und in welchen Punkten der Hochwasseralarm- und Einsatzplan ggfs. fortzuschreiben ist.

Im Rahmen des Leitfadens zum Starkregenrisikomanagement wird den Kommunen im Zusammenhang mit dem Hochwasseralarm- und Einsatzplan die Einführung des Hochwasseralarmstufenmodells empfohlen. Das Hochwasseralarmstufenmodell (Abbildung 1) wurde entwickelt, um für den Ernstfall die verfügbare Reaktionszeit zu verlängern bzw. die

Reaktionsgeschwindigkeit zu erhöhen. Das Modell weist gemäß Starkregen-Leitfaden 4 Stufen auf. Mit dem Alarmstufenmodell wird die Kommunikation stark vereinfacht, weil nicht mehr Einzelmaßnahmen, sondern nur noch die jeweiligen Alarmstufen zu kommunizieren sind. Es ist jedoch zu beachten, dass im Falle eines Starkregens Warn- und Kontrollphase erheblich verkürzt ausfallen oder gar nicht vorkommen.

| | **Monitoring** | **Warnphase** | **Kontrollphase** | **Abwehrphase** |
|---|---|---|---|---|
| **Lage** | keine Warnung | Warnungen aktiv | Kritische Lage zu erwarten | Schäden zu erwarten |
| **Ziel** | Warnungen, Meldungen, Notrufe werden empfangen. | Adäquate Reaktion auf Warnungen, Meldungen | Wasser unter Kontrolle behalten | Schaden begrenzen<br>Krise bewältigen |
| **Aufgaben** | Empfangsbereitschaft 365/7/24 sicherstellen | – Lage feststellen und beurteilen<br>– Ggf. Eskalieren | – Kontrollieren<br>– Störungen beheben<br>– Beobachten<br>– Ggf. Eskalieren | – Führung sicherstellen<br>– Lage feststellen/beurteilen |
| **Führende Akteure** | Organisatorische Oberleitung: Bürgermeister | | | |
| | z.B. Leitstelle | Warndienst | Technischer Hochwasserschutz | – Feuerwehr<br>– Polizeibehörde<br>– Rettungsdienst |
| **HWAEP-Inhalte** | **Konzeption**<br>**Führungsorganisation und ggf. Besondere Aufbauorganisation**<br>**Vorgeplante Führungsmaßnahmen** | | | |
| | Aktivierungsmatrix | Beurteilungskriterien | – Checklisten Erkundung / Lagefeststellung und -beurteilung<br>– Geplante objektbezogene Maßnahmen | |

**Abbildung 1: Alarmstufenmodell (abgeändert nach Leitfaden Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg, Anhang 2)**

Das Hochwasseralarmstufenmodell wird in der Stadt Neckarsulm für die Hochwasseralarm- und Einsatzplanung bereits verwendet.

Unter welchen Bedingungen die jeweilige Alarmstufe auszulösen ist, wird im Alarm- und Einsatzplan festgelegt.

**Tabelle 7: Zuständigkeiten "Hochwasseralarm- und Einsatzplan"**

| **Inhalt** | **Zuständigkeit** | **Termin** |
|---|---|---|
| Ergänzung um SR im Hochwasseralarm- und Einsatzplan | Tiefbauamt und Feuerwehr Neckarsulm | Ab sofort bis Ende 2024 |
| Überprüfung und Aktualisierung Hochwasseralarm- und Einsatzplan | Tiefbauamt | Alle 3 Jahre |
| Konzeption und Durchführung eines Planspiels als Übung | Feuerwehr Neckarsulm | Nach Bedarf (Schulung und Einführung neues / bestehendes Personal) |

### 3.1.2. Kritische Infrastruktureinrichtungen

Bei der Ausarbeitung des Hochwasseralarm- und Einsatzplans hinsichtlich der Starkregengefahr sollten insbesondere für folgende kritische Einrichtungen (mindestens mittleres Risiko bei Starkregen oder sehr hohes Risiko bei Flusshochwasser) eine Abwägung und ggf. Entwicklung konkreter Maßnahmen erfolgen:

**Tabelle 8: Mögliche kritische Risikoobjekte zur Berücksichtigung im HWAEP**

| ID | Bezeichnung | Adresse | Risiko Starkregen | Risiko Flusshochwasser |
|---|---|---|---|---|
| 12 | Verwaltung | Hauptstraße 34 | mittel | keine Betroffenheit |
| 13 | Seniorenwohnhaus, Seniorenheim | Eugen-Bolz-Straße 40 | hoch | keine Betroffenheit |
| 14 | Pichterichhalle | Saarstraße 27 | Gefahr vorhanden, aktuell Umbau | Gefahr vorhanden, aktuell Umbau |
| 22 | Freizeit-, Vereinsheim, Dorfgemeinschafts-, Bürgerhaus | Erlenbacher Straße 4 | mittel | keine Betroffenheit |
| 25 | Christian-Schmidt-Schule | Odenwaldstraße 5 | sehr hoch | keine Betroffenheit |
| 26 | Amorbachschule | Grenchenstraße 2 | hoch | keine Betroffenheit |
| 30 | Feuerwehr | Hauptstraße | gering bis sehr hoch | keine Betroffenheit |
| 35 | Feuerwehr | Dieselstraße 7 | hoch bis sehr hoch * | keine Betroffenheit |
| 40 | Friedhof Obereisesheim | Friedhofstraße 26 | mittel | keine Betroffenheit |
| 42 | Heilig-Geist-Kirche | Eduard-Hirsch-Straße 47 | Gefahr vorhanden, Bewertung durch Betreiber | keine Betroffenheit |
| 44 | Rathaus | Rathausstraße 6 | sehr hoch | keine Betroffenheit |
| 45 | Feuerwehr | Seestraße 9 | sehr hoch | sehr hoch |
| 60 | Amorbachschule | Amorbacherstr. 23 | mittel * | keine Betroffenheit |
| 61 | Gemeindehaus | Eduard-Hirsch-Straße 49/1 | hoch | keine Betroffenheit |
| 62 | Volkshochschule | Seestraße 15 | gering | sehr hoch |

| ID | Bezeichnung | Adresse | Risiko Starkregen | Risiko Flusshochwasser |
|---|---|---|---|---|
| 63 | Kindergarten, Kindertagesstätte | Salinenstraße 51 | mittel | keine Betroffenheit |
| 70 | Christian-Schmidt-Schule | Odenwaldstraße 5/2 | sehr hoch | keine Betroffenheit |
| 79 | Seniorenwohnhaus, Seniorenheim | Spitalstraße 14 | sehr hoch | keine Betroffenheit |
| 84 | AQUAtoll | Wilfenseeweg 70 | hoch bis sehr hoch | keine Betroffenheit |
| 89 | Hüttberghalle (Veranstaltungen) | Erlenbacher Straße 37 | sehr hoch | sehr hoch |
| 95 | Albert-Schweitzer-Gymnasium | Gymnasiumstraße 2 | hoch * | sehr hoch |
| 100 | Wohnheim | Rötelstraße 7 | sehr hoch | Gefahr vorhanden, Bewertung durch Betreiber |
| 104 | Seniorenwohnhaus, Seniorenheim | Eugen-Bolz-Straße 42 | mittel | keine Betroffenheit |
| 105 | Kindergarten, Kindertagesstätte | Harzstraße 14 | hoch | keine Betroffenheit |
| 106 | Hermann-Greiner-Realschule | Steinachstr. 70 | mittel bis hoch * | keine Betroffenheit |
| 107 | Rathaus | Marktstraße 18 | hoch | keine Betroffenheit |
| 109 | Feuerwehr | Seestraße 11 | sehr hoch | sehr hoch |
| 125 | Bauhof | Am Hungerberg 1 | hoch * | keine Betroffenheit |
| 130 | Kindergarten, Kindertagesstätte | Grenchenstraße 4 | sehr hoch * | keine Betroffenheit |
| 131 | Kindergarten, Kindertagesstätte | Danziger Str. 49 | sehr hoch | keine Betroffenheit |
| 132 | Pestalozzi-Schule | Frankenweg 1 | sehr hoch | keine Betroffenheit |
| 139 | Schule | Rötelstraße | hoch | sehr hoch |
| 140 | Sport-, Turnhalle | Grenchenstraße 2 | hoch bis sehr hoch | keine Betroffenheit |
| 150 | Freizeit-, Vereinsheim, Dorfgemeinschafts-, Bürgerhaus | Am Hängelbach 7 | sehr hoch | keine Betroffenheit |

| ID | Bezeichnung | Adresse | Risiko Starkregen | Risiko Flusshochwasser |
|---|---|---|---|---|
| 153 | Astrid-Lindgren-Schule | Danziger Straße 40 | hoch bis sehr hoch | keine Betroffenheit |
| 154 | Kindergarten, Kindertagesstätte | Pichterichstraße 80 | mittel | keine Betroffenheit |
| 176 | Kindergarten, Kindertagesstätte | Lautenbacher Straße 55 | hoch | keine Betroffenheit |
| 178 | Sport-, Turnhalle | Eberwinstr. 21 | gering bis mittel * | keine Betroffenheit |
| 179 | Kindergarten, Kindertagesstätte | Lessingstr. 12 | sehr hoch | keine Betroffenheit |
| 180 | Wilhelm-Maier-Schule | Rosenstr.11 | mittel bis hoch * | keine Betroffenheit |
| 182 | Kindertageseinrichtung Eugen-Bolz-Straße | Eugen-Bolz-Str. 10 | sehr hoch | keine Betroffenheit |
| 187 | Kindergarten, Kindertagesstätte | Wilhelm-Mattes-Str. 1 | mittel | gering |
| 191 | Hallenbad | Danziger Straße | Gefahr vorhanden, Bewertung durch Betreiber | keine Betroffenheit |
| 194 | Seniorenwohnhaus, Seniorenheim | „Neubau Spitalstraße“ | sehr hoch | keine Betroffenheit |
| 195 | Seniorenwohnhaus, Seniorenheim | „Neubau Spitalstraße“ | sehr hoch | Gefahr vorhanden, Bewertung durch Betreiber |
| 196 | Seniorenwohnhaus, Seniorenheim | „Neubau Spitalstraße“ | sehr hoch | Gefahr vorhanden, Bewertung durch Betreiber |
| 197 | Seniorenwohnhaus, Seniorenheim | „Neubau Spitalstraße“ | sehr hoch | Gefahr vorhanden, Bewertung durch Betreiber |
| 235 | Tiefgarage Rathaus | Marktstraße 18 und Gebäude C | sehr hoch | keine Betroffenheit |
| 905 | Jugendfarm Reisachmühle e.V. | Reisachmühle 5 | hoch bis sehr hoch | sehr hoch |
| 908 | Busunternehmen Zartmann | Dieselstraße 4 | sehr hoch | keine Betroffenheit |
| 951 | Freibad Ernst-Freyer-Bad | In der Au 2 | gering bis mittel | hoch |

| ID | Bezeichnung | Adresse | Risiko Starkregen | Risiko Flusshochwasser |
|---|---|---|---|---|
| 958 | Altenheim (privat) | Raiffeisenstraße 5 | sehr hoch | keine Betroffenheit |
| 981 | Kindergarten (Container fest installiert, Eigentum NSU) | Platten 4 | mittel bis hoch * | keine Betroffenheit |
| 982 | Heizzentrale Grenchenstraße | Grenchenstraße | sehr hoch | keine Betroffenheit |
| 992 | Technische Einrichtung Unterführung Kreisverkehr Deutschordensplatz | Deutschordensplatz 2 | mittel * | sehr hoch |
| 993 | Tiefgarage Stadtmauer | Sulmstraße | hoch bis sehr hoch | sehr hoch |

*wichtige Ergänzung zur Risikobewertung im Steckbrief (aufgrund Szenario Extrem)

Für Objekte mit einem detaillierten Steckbrief sind bei Erfordernis zudem konkrete Hinweise auf Prüfung der Aufnahme in den HWAEP enthalten.

Ebenfalls sind die Risikobereiche in der Detailplanung zum HWAEP miteinzubeziehen und ggf. konkrete Maßnahmen abzuleiten.

### 3.1.3. Bereitstellung der Informationen für Krisenmanagementkräfte über ein Informationssystem

Voraussetzung für ein erfolgreiches Agieren und den optimalen Einsatz aller Ressourcen ist, dass die am Hochwassergeschehen Beteiligten vor, während und auch nach einem Ereignis über alle notwendigen Informationen verfügen.

Als gemeinsame Plattform eignet sich hierfür das vom Land Baden-Württemberg bereitgestellte internetbasierte Programm FLIWAS (Flut-Informations- und Warnsystem). Mit dieser Software haben alle am Hochwasserschutz und an der Krisenbewältigung Beteiligten jederzeit und von jedem Ort Zugriff auf dieselben aktuellen Informationen zur Hochwasser- und Wetterlage und die anstehenden bzw. bereits getroffenen Maßnahmen. Ein Vorteil ist zudem, dass auch Informationen von außerhalb des Gemeindegebietes (Wasserstände, Maßnahmen etc.) abgerufen werden können und somit koordiniertes Handeln ermöglicht wird.

Von der Kommune wird das Informationssystem FLIWAS bereits durch folgende Beteiligte genutzt:

- Feuerwehr Neckarsulm
- Tiefbauamt Neckarsulm
- Bauhof
- geplant: AZV Unteres Sulmtal

Es sollen bei Bedarf FLIWAS-Schulungen abgehalten werden, um einen routinierten Umgang der Mitarbeiter mit FLIWAS zu gewährleisten. Zusätzlich soll bei einer Stellenneubesetzung geprüft werden, ob eine Schulung in FLIWAS erforderlich ist.

Folgenden Inhalte sollen in FLIWAS verwaltet werden:

- **HW-Informationen:**
  Lageberichte benachbarter Kommunen
  Pegelstände, Regenschreiber, Wettervorhersage, Hochwasserrisikokarten;
- **HW-Alarmstufen:**
  Verknüpfung von bestimmten/vordefinierten Pegelständen/Schwellenwerten mit Alarmstufen (Kap. 3.2.1.)
  Auslösen von an Schwellenwerte geknüpfte Maßnahmenpakete
- **HW-Gefahrenabwehr:**
  Regelung polizeilicher und nichtpolizeilicher Maßnahmen,
  Katastrophenschutz,
  Betrieb und Überwachung von HW-Schutzanlagen
- **HW-Lagedarstellung:**
  Aktuelle Darstellung kritischer Objekte und Flächen auf digitalen Karten
- **HW-Übersicht:**
  Hochwasserdaten, Lageberichte und Statusinformationen für die Behörden oberhalb der Gemeindeebene (LRA, RP usw.)

Tabelle 9: Informationssystem

| Inhalt | Zuständigkeit | Termin |
|---|---|---|
| Schulung FLIWAS | Feuerwehr Neckarsulm | Bei Bedarf |
| Systempflege FLIWAS | Tiefbauamt, Feuerwehr Neckarsulm | Bei Bedarf |

## 3.2. Kommunales Messnetz zur Warnung und Beobachtung von Starkregen und Hochwasser

Ziel des Messnetzes ist es, die Verlässlichkeit von Warnungen zu verbessern sowie während eines Ereignisses die Lage besser beurteilen zu können. Hierzu können Pegel und Niederschlagsschreiber herangezogen werden, die im Idealfall die verschiedenen Einzugsgebiete der Kommune abdecken. Zusätzlich können virtuelle Regenschreiber genutzt werden, welche auf Radardaten zugreifen. Zudem kann eine größere Wetterstation installiert werden, die zu den Niederschlagsdaten die Windrichtung misst, mit deren Hilfe die Radardaten validiert werden können.

Die Kommune verfügt bereits über einzelne Messstationen. Es ist vorgesehen ein Messnetz aufzubauen und in FLIWAS zu integrieren. Hierzu sollen verschiedene schon vorhandene Messeinrichtungen miteinbezogen werden: Pegel und Niederschlagsmessungen von Audi, dem Abwasserzweckverband Unteres Sulmtal, dem Wasserverband Sulm sowie aus benachbarten Kommunen.

Im Rahmen des Workshops zum Krisenmanagement wurden Standorte und die jeweilige Messeinrichtung (Typ) besprochen. Die Messnetzkonzeption beinhaltet:

- acht Niederschlagsmesser und
- ein kamerabasiertes Monitoring mit Pegel.

Im Anhang 9.3.1 sind die vorgeschlagenen Standorte der Messeinrichtungen einsehbar. Zusätzlich sind in Anhang 9.3.2 weitere vorhandene Messeinrichtungen des AZV Unteres Sulmtal und des WV Sulm in einer weiteren Abbildung hinterlegt. Pegel für das Monitoring des Neckars sind in FLIWAS bereits eingebunden und abrufbar.

### 3.2.1. Pegelstandorte

Hier ist die Anbringung von Pegeln, analog als Lattenpegel oder messsensorisch mit Datenfernübertragung, gemeint. Bei Gewässern ist zu beachten, dass nur mit einem entsprechenden (zeitlichen) Abstand zu den zu warnenden Bereichen ein Nutzen besteht, d. h. gute Pegelstandorte teilweise auf dem Gebiet einer Nachbarkommune liegen können.

Im Zuge der Messnetzkonzeption ist ein Standort für einen Pegel herausgearbeitet worden, welcher in Kombination mit einem kamerabasierten Monitoring genutzt werden soll, um die Abflusssituation am Standort der Verdolung des Amorbachs an der Eduard-Hirsch-Straße monitoren zu können.

**Tabelle 10: Standorte Pegel**

| ID | Standort | Typ | Anmerkung |
|---|---|---|---|
| 4 | Verdolung Amorbach | Kameraüberwachung mit Pegel - geplant | |

Die bereits existierenden und für das Krisenmanagement von Neckarsulm verwendeten Pegel sind im Hochwasseralarm- und Einsatzplan sowie auf FLIWAS zu finden.

Für die Festlegung von Schwellenwerten für neue Pegel an kleinen („schlafenden“) Gewässern kann zum einen die maximale Leistungsfähigkeit des Gerinnebetts miteinbezogen werden oder auch die in der Starkregensimulation ermittelten maximalen Durchflussmengen für z. B. das seltene Starkregenszenario. Für Letzteres könnten die Schwellenwerte der Alarmierungsphasen in Abhängigkeit zum maximalen Durchfluss im seltenen Starkregenszenario beispielsweise wie folgt angesetzt werden:

- Warnphase: ab 1/3 des maximalen Durchflusses im seltenen Starkregen,
- Kontrollphase: ab 1/2 des maximalen Durchflusses im seltenen Starkregen,
- Abwehrphase: ab den Durchflussmengen des seltenen Starkregenszenarios.

Die für den oben genannten möglichen neuen Pegel kann ein entsprechender Ansatz in der Detailausarbeitung des Messnetzes noch konkretisiert werden. Diese Schwellenwerte sollten mit der zukünftigen Erfahrung regelmäßig angepasst werden.

Bei Umsetzung des Pegels sollen der Standort und die Messdaten digital in FLIWAS bereitgestellt werden.

### 3.2.2. Niederschlagsmesser

Hier werden, sofern nicht für andere Aufgaben eine höhere Ausgabe gerechtfertigt ist oder ein wartungsarmes Messsystem im Vordergrund steht, günstige Systeme empfohlen, die im Bereich von wenigen 100 Euro liegen. Alternativ oder ergänzend können auch virtuelle Niederschlagsschreiber eingesetzt werden, die eine Ganglinie aus Radardaten ermitteln.

Folgende Punkte bieten sich für Niederschlagsmesser an:

**Tabelle 11: Standorte Niederschlagsmesser**

| ID | Standort | Typ | Anmerkung |
|---|---|---|---|
| 1 | Feuerwehr Dahenfeld | Niederschlagsmesser - geplant | |
| 2 | Amorbachschule | Niederschlagsmesser - geplant | |
| 3 | Feuerwehr Obereisesheim | Niederschlagsmesser - geplant | |
| 5 | Kalbenstraße (Planstandort HRB) | Niederschlagsmesser - geplant | |
| 6 | Rötelstraße | Niederschlagsmesser - geplant | Klärung Nutzung und zeitliche Auflösung des Niederschlags-messers von der KA-Heilbronn. |
| 7 | Feuerwehr Neckarsulm | Niederschlagsmesser - geplant | |
| 8 | Kläranlage AZV | Niederschlagsmesser - vorhanden | |
| 9 | Hängelbach HRB | Niederschlagsmesser - vorhanden | Klärung der zeitlichen Auflösung des Niederschlagsmessers. |

Die Standorte dieser Regenschreiber sollen digital in FLIWAS bereitgestellt werden.

Für die Niederschlagsmesser sind ebenfalls Schwellenwerte für die Alarmstufen festzulegen. Da diese nicht so greifbar festzulegen sind wie bei Pegeln und auch die Abflussreaktionen des Einzugsgebietes stark von den Vorbedingungen abhängen kann, wird zunächst eine Anlehnung an KOSTRA DWD empfohlen:

- Warnphase: richtet sich nach der Kapazität des Kanalsystems, welches in der Regel auf eine Jährlichkeit von 3a/5a ausgelegt ist (KOSTRA DWD),
- Kontrollphase: 30-jährliches Niederschlagsereignis bei 60 min Starkregen,
- Abwehrphase: 50-jährliches Niederschlagsereignis bei 60 min Starkregen

Im Rahmen des Workshops zum Krisenmanagement wurde auch die Verwendung der Abflussinformationen aus den Regenüberlaufbecken und aus anderen abwasserbezogenen technischen Bauwerken für die Alarmierungsphasen bzw. das Monitoring diskutiert. Die Nutzbarkeit dieser Informationen soll bei der Detailausarbeitung des Messnetzes geprüft werden.

Diese Schwellenwerte sollten mit der zukünftigen Erfahrung regelmäßig angepasst werden.

### 3.2.3. Sonstige Beobachtungsmöglichkeiten

Sonstige Beobachtungen können sowohl die Einrichtung von Webcams oder telefonische Meldungen von Beobachtungen umfassen. Wichtig ist, dass relevante Beobachtungen auch rechtzeitig an der richtigen Stelle ankommen. Die Kontaktwege sind deshalb zwischen den Meldern und den annehmenden Stellen zu kommunizieren und ggfs. zu aktualisieren.

Im Rahmen der Messnetzkonzeption wurde der Standort der Verdolung des Amorbachs an der Eduard-Hirsch-Straße als besonderes relevant und repräsentativ für die Überflutungssituation in der Grünen Mitte (und unterstromig) eingestuft (s. Tabelle 10). Verklausungen und Fließverhältnisse sollen beobachtet werden, weshalb ein kamerabasiertes Monitoring (mit Pegelmessung) angestrebt wird.

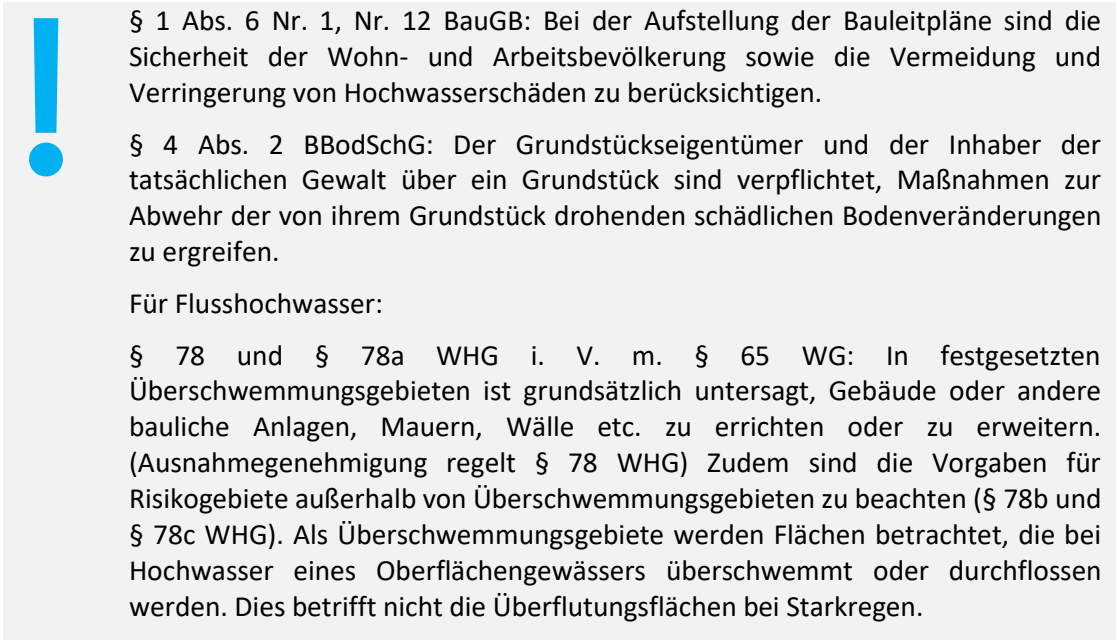
### 3.2.4. Zuständigkeiten Messnetz

**Tabelle 12: Zuständigkeiten "Messnetz"**

| Inhalt | Zuständigkeit | Termin |
|---|---|---|
| Installation Pegelnetz | Tiefbauamt | 2024 |
| Ggf. Vermessung des Gerinnebetts für die Schwellenwerte | Tiefbauamt | 2024 |
| Installation Niederschlags-messer | Tiefbauamt | 2024 |
| Installation sonstige Beobachtungen | Tiefbauamt | 2024 |
| Integration in FLIWAS | Tiefbauamt | 2024 |
| Integration in Warnstruktur | Tiefbauamt + Feuerwehr Neckarsulm | 2024 |
| Wartung Pegelnetz | Klärung durch Tiefbauamt | 2024 |
| Wartung Niederschlagsmesser | Klärung durch Tiefbauamt | 2024 |

# 4. Kommunale Flächenvorsorge

Das Ziel der Maßnahmen in diesem Kapitel ist die Vermeidung der Entstehung von Schadenpotenzial in gefährdeten Bereichen mittels der Strategie des Ausweichens. Zudem soll das Risiko verringert werden durch Minimierung des Oberflächenabflusses, Erosion und Abschwemmung von Material. Die Federführung der Maßnahmen liegt bei der Kommune (Bauleitplanung), Landwirtinnen und Landwirten, Försterinnen und Förstern.



§ 1 Abs. 6 Nr. 1, Nr. 12 BauGB: Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung sowie die Vermeidung und Verringerung von Hochwasserschäden zu berücksichtigen.

§ 4 Abs. 2 BBodSchG: Der Grundstückseigentümer und der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück sind verpflichtet, Maßnahmen zur Abwehr der von ihrem Grundstück drohenden schädlichen Bodenveränderungen zu ergreifen.

Für Flusshochwasser:

§ 78 und § 78a WHG i. V. m. § 65 WG: In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist grundsätzlich untersagt, Gebäude oder andere bauliche Anlagen, Mauern, Wälle etc. zu errichten oder zu erweitern. (Ausnahmegenehmigung regelt § 78 WHG) Zudem sind die Vorgaben für Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten zu beachten (§ 78b und § 78c WHG). Als Überschwemmungsgebiete werden Flächen betrachtet, die bei Hochwasser eines Oberflächengewässers überschwemmt oder durchflossen werden. Dies betrifft nicht die Überflutungsflächen bei Starkregen.

## 4.1. Flächennutzungsplan / Landschaftsplan

Bei der Fortschreibung bzw. Neuaufstellung eines Flächennutzungsplans (FNP) sind Vorgaben und Grundsätze der Raumordnung sowie ggfs. vorhandene hochwasserbezogene Regelungen des Regionalplans zu beachten (§ 5 Abs. 2 BauGB, § 73 WHG).

Des Weiteren sind die Ziele des vorbeugenden Hochwasser- und Überflutungsschutzes, bedingt durch Starkregen oder Flusshochwasser oder aber durch Überlappung beider Ursachen, zu integrieren. Dabei erstrecken sich die Nutzungsrestriktionen des Wasserhaushaltsgesetzes (§ 78 WHG) auch auf den Innenbereich.

Folgende Belange sollten zur Gewährleistung des Überflutungsschutzes und der Ziele von Hochwasser- und Starkregenrisikomanagement im Flächennutzungsplan dargestellt werden:

- Sicherstellung und Entwicklung der Funktionen des natürlichen Wasserhaushaltes, auch unter Berücksichtigung von klimatisch bedingten Veränderungen im Wasserhaushalt (§5 Abs. 2 Nr. 2a, Nr. 2c, Nr. 7, Nr. 10 BauGB),
- Erhalt des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an Gewässern,
- Erhalt und ggfs. Neuausweisung von Retentionsräumen,
- Planung von Fließwegen und Notwasserwegen,
- Festsetzung von Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB),
- Flächen, die im Rahmen eines Programms zum Grundstückerwerb oder -tausch als potentielle Retentionsflächen ausgewiesen werden könnten (siehe Kapitel 4.3)

Die Ziele des vorsorgenden Überflutungsschutzes weisen Synergien mit anderen umweltbezogenen Themen von Flächennutzungsplan und Landschaftsplan auf, so dass die Festschreibung der strategischen Ziele zum Überflutungsschutz in Zusammenhang mit der Landschaftsplanung und der Eingriffs- bzw. Ausgleichsregelung der Flächennutzungsplanung umgesetzt werden kann.

**Bei Neuaufstellung des FNPs:**

Nachrichtlich sollen in den Flächennutzungsplan übernommen werden (§ 5 Abs. 4a BauGB): „Festgesetzte Überschwemmungsgebiete (in Baden-Württemberg also insbesondere alle Flächen im Bereich eines HQ100 entsprechend § 65 Abs. 1 Nr. 2 WG), Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten im Sinne des § 78b Abs. 1 WHG sowie Hochwasserentstehungsgebiete im Sinne des § 78d Abs. 1 WHG“.

**Es ist zu prüfen, ob die folgenden Belange im FNP enthalten sind bzw. aufgenommen werden sollen:**

- In Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit ($HQ_{extrem}$): Vermeidung neuer, nicht hochwasserangepasster Bauwerke und Infrastruktureinrichtungen (Leitungstrassen Wasser, Energie, Telekommunikation, Abwasser) (§78b Abs. 1 Nr. 2 WHG).
- In allen HQ: hochwasserangepasste Bauweise im Siedlungsbestand (Leitlinie „Strategie zur Minderung von Hochwasserrisiken in Baden-Württemberg“).

Es wird empfohlen, einen Hinweis auf die Starkregengefahrenkarten im FNP aufzunehmen. Als Grundlage für die Darstellungen und Übernahmen im Flächennutzungsplan sind die Starkregengefahren- und -risikokarten sowie die Hochwassergefahren- und Risikobewertungskarten heranzuziehen. Ggfs. sind rechtzeitig weitergehende wasserwirtschaftliche Untersuchungen zu veranlassen.

Diese Unterlagen für den Themenkomplex Hochwasserrisikomanagement (HWRM) und Starkregenrisikomanagement (SRRM) sollten den Trägerinnen und Träger öffentlicher Belange im Rahmen der Anhörung zur Verfügung gestellt werden.

Der aktuelle FNP soll voraussichtlich im Jahr 2030 erneuert werden.

Eine Änderung aus Gründen der Hochwasser- und Starkregenvorsorge (HWGK, SRGK) ist nicht erforderlich.

Die derzeit im FNP enthaltenen Flächenausweisungen sind auf die Erkenntnisse der Starkregengefahrenkarten hin zu überprüfen. Dies betrifft insbesondere das im FNP als geplante Gewerbefläche dargestellte Gebiet Erweiterung Mostäcker (Ortsteil Dahenfeld) sowie die als geplante Wohnbauflächen dargestellten Gebiete Steppachweg/ Neubergstraße (Kernstadt) und Mühlstraße (Ortsteil Obereisesheim).

**Tabelle 13: Zuständigkeiten "FNP“**

| Inhalt | Zuständigkeit | Termin |
|---|---|---|
| Integration der Belange des vorbeugenden Überflutungsschutzes bei Aufstellung, Änderungen bzw. Fortschreibung des FNP | Bauverwaltungsamt und Amt für Stadtentwicklung und Gebäudewirtschaft | Bei Bedarf |

## 4.2. Bebauungsplan

Die Kommune kann Überflutungsvorsorge betreiben, indem die Belange des Starkregen- sowie Hochwasserrisikomanagements frühzeitig bei der Bauleitplanung und beim Städtebau einbezogen werden.

Bei der Neuaufstellung bzw. bei der Änderung von Bebauungsplänen sind die Vorgaben des Flächennutzungsplans im Hinblick auf Überflutungsschutz und Vermeidung von Schäden zu beachten und zu konkretisieren. Dabei sind auch mögliche Veränderungen infolge des Klimawandels mit einzubeziehen.

Insofern gelten die beim Flächennutzungsplan genannten Ziele und Instrumente sinngemäß auch für die nächste Planungsebene: den Bebauungsplan. Folgende, dem vorsorglichen Überflutungsschutz dienende Maßnahmen sollten deshalb generell in Bebauungspläne aufgenommen werden.

Auf Grundlage des BauGB können verschiedene Maßnahmen zur Starkregenvorsorge im Bebauungsplan vorgesehen werden.

Als **Festsetzungen** sind folgende Möglichkeiten zu prüfen:

- Gesamtabflussberechnung für das Plangebiet (auch für Extremereignisse)
- Vermeidung oder Verringerung von Hochwasserschäden einschließlich Schäden durch Starkregen (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 lit b, lit. c BauGB)
- Keine Gebäude in Gebieten mit Starkregenrisiko
- Hochwasserangepasste Bauweise (§9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB) wie wasserdichte Keller (DWA-M 553 „Hochwasserangepasstes Planen und Bauen“, S. 52)
- Festlegung von Straßenhöhen, Fußbodenhöhen über zu erwartende Wasserspiegel (§ 9 Abs. 3 Satz 1 BauGB)
- Ausschluss hochwertiger Nutzungen im Keller und Erdgeschoss (§ 9 Abs. 3 Satz 2 BauGB)
- Vertikal Nutzungsmöglichkeiten in Gebäuden (z. B. Festlegung Daueraufenthalt) (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 Bau GB)
- Wasserrechtliche Festsetzungen (§ 5 Abs. 2 Nr. 7 BauGB, § 9 Abs. 1 Nr. 14, Nr. 16, Nr. 20 BauGB) zu Belägen, Versiegelung (§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)
- Versiegelungsgrad von unbebauten Flächen
- Überdeckung von Tiefgaragen
- Flächen zur Regelung des Wasserabflusses (Gräben, Kanäle, Vorfluter Hochwasserabflussgebiete etc.) (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 a) bis d) BauGB)
- Freihaltung Abflusswege, Notwasserwege für Oberflächenabfluss (§ 9 Abs. 1 Nr. 21, 24 BauGB)
- Rückhaltung, Retention und Versickerung von Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 14, 15, 16 BauGB)
- Anlagen zum Sammeln, Verwenden oder Versickern von Niederschlagswasser (§74 Abs. 3 Nr. 2 LBO)
- Anlagen zum Verwenden von Brauchwasser (§ 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO)
- Errichtung von Hochwasserschutzanlagen (Deiche, Dämme) (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 b) BauGB)
- Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

- Flächen für Ausgleichsmaßnahmen ausweisen und somit Gutschrift von Ökopunkten durch Erosionsschutzmaßnahmen, wie Begrünungen (auch von Tiefenlinien), Hangverkürzungen z.B. durch Grünstreifen oder Heckenstreifen (§2 Abs. 1 Nr. 5 ÖKVO und Anlage 1 Abs. 4 ÖKVO)

Zur Verankerung der Maßnahmen des SRRM und des HWRM in Bebauungsplänen sind im Kapitel „Ergänzungen“ verschiedene Textbausteine enthalten, die eine Hilfestellung bei der Formulierung der Festsetzungen bieten können (Kapitel 9.1).

Als **Hinweis** sollte in den Bebauungsplan aufgenommen werden, dass für die festgesetzten Maßnahmen im Baugenehmigungsverfahren Nachweise und prüfbare Unterlagen eingereicht werden müssen.

Als **Nachrichtliche Übernahme** (§9 Abs. 6a BauGB, Hochwasserschutzgesetz II vom 30.06.2017, in Kraft getreten am 05.01.2018, § 78a-d WHG) sollten folgende Inhalte übernommen werden:

- Festgesetzte Überschwemmungsgebiete,
- Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten,
- Als Risikogebiete bestimmte Gebiete (§ 73 Abs. 1 Satz 1 WHG).

Um die Rechtssicherheit zu gewährleisten, muss jedoch dringend für jeden einzelnen Bebauungsplan eine eigene Abwägung erfolgen. Zur Hilfestellung können hier die Handlungshilfen Bauleitplanung und Baugenehmigung hinzugezogen werden.

Für das Aufstellen von Bauleitplänen wird zur Integration des Überflutungsschutzes und der Überflutungsvorsorge (Starkregen, Gewässerhochwasser) in der Bauleitplanung die bestehende Checkliste des Amtes für Stadtentwicklung und Gebäudewirtschaft erweitert, mit Verweis auf das beschlossene Handlungskonzept und die SRGK.

Für die einzelnen Festsetzungen sind rechtzeitig Untersuchungen und Gutachten zu fertigen, sodass die Trägerinnen und Träger öffentlicher Belange im Rahmen der Anhörung über die notwendigen Informationen verfügen.

Eine Änderung bestehender Bebauungspläne hinsichtlich der Hochwasservorsorge (HWGK, SRGK) bzw. neue „hochwasserfokussierte“ Bebauungspläne sind nicht vorgesehen.

**Tabelle 14: Zuständigkeiten “Bebauungsplan“**

| Inhalt | Zuständigkeit | Termin |
|---|---|---|
| Integration der Belange des vorbeugenden Überflutungsschutzes in neue Bebauungspläne bzw. bei Änderung | Amt für Stadtentwicklung und Gebäudewirtschaft und TBA | Bei allen neuen Bebauungsplanverfahren |
| Anpassung der bestehenden Checkliste für Bauleitplanung (reginastark) zum Thema Starkregen | Amt für Stadtentwicklung und Gebäudewirtschaft und TBA | Ende 2023 |

## 4.3. Konkrete Flächenvorsorge

Über die Stadtplanung und Bauleitplanung hinaus kann die Kommune auf pragmatische Weise mittels Grunderwerb und/oder Flächentausch Flächenvorsorge betreiben, indem proaktiv und planmäßig für bestimmte Zielsetzungen Flächen erworben werden.

Durch solche Grunderwerbsprogramme können oftmals Projekte schneller und evtl. auch kostengünstiger umgesetzt werden.

Zur Vorsorge gegenüber Überflutungen soll geprüft werden, ob ein zweckgebundenes Grunderwerbsprogramm aufgelegt werden soll und dafür Mittel in den Haushalt einzustellen sind. Nach Prüfung sind bei Entscheidung für ein Grunderwerbsprogramm Haushaltsmittel bereitzustellen und die Umsetzung zu planen (Ergänzung in nachfolgender Tabelle).

**Tabelle 15: Zuständigkeiten "Flächenvorsorge"**

| Inhalt | Zuständigkeit | Termin |
|---|---|---|
| Prüfung, ob Grunderwerb notwendig | Tiefbauamt | Ab Ende 2023, begleitend zur Planung der einzelnen Maßnahmen |

## 4.4. Außengebietswasser

Unter Außengebietswasser ist in diesem Zusammenhang außerhalb des Siedlungsgebietes anfallendes Niederschlagswasser zu verstehen. Insbesondere bei Starkregen können durch dieses oberflächlich auf das Siedlungsgebiet zufließende Außengebietswasser große Überflutungsschäden entstehen.

Bei der Umsetzung von baulichen Maßnahmen zum Management von Außengebietswasser sind die technischen Anforderungen gemäß DIN 19700 sowie die Merkblätter der DWA (DWA-M 522 „Kleine Talsperren oder kleine Hochwasserrückhaltebecken" oder DWA-M550 „Dezentrale Maßnahmen zur Hochwasserminderung") zu beachten.

Bei allen umzusetzenden baulichen Maßnahmen sollten weitere Maßnahmen zum Management für das Außengebietswasser geprüft werden. Dabei ist der Grundsatz des § 37 WHG zu beachten, dass das Um- oder Ableiten des Oberflächenabflusses zugunsten eines Grundstücks nicht zum Nachteil eines anderen Grundstücks führen darf.

Erste Priorität ist deshalb, dass im Außenbereich anfallende Oberflächenwasser nach Möglichkeit weitestgehend im Außenbereich, am Ort der „Entstehung" zurückzuhalten. Zum einen dient dies dem Schutz des Siedlungsbereiches, insbesondere aber dient diese Rückhaltung der Erhaltung der natürlichen Bodenfunktion, der Grundwasserneubildung und der Verringerung von Erosion.

Rückhaltung kann durch dezentrale Maßnahmen auf land- und forstwirtschaftlichen Flächen erfolgen wie z. B. durch:

- Information an Landwirtinnen und Landwirte und Waldbesitzende über Gefahren (z. B. Bodenerosionsgefährdung, Hangrutschungen, Steinschlag) und Maßnahmen (siehe KliStar) im Außenbereich (siehe auch Kapitel 2)
- Anregung zur angepassten Bewirtschaftung in der Landwirtschaft, z. B. Grünlandbewirtschaftung, konservierende Bodenbearbeitung wie Mulch- bzw. Direktsaat, hangparalleles Pflügen von Äckern in Hanglage

- Anregung zur angepassten Forstwirtschaft (z. B. Waldmehrung, Erhalt der Waldflächen, Umbau von Nadelbaum- Reinbeständen in stabile naturnahe und klimatolerante Mischwälder, Revitalisierung von Auwäldern, Renaturierung von Mooren, Anlage von Tümpeln und Feuchtbiotopen) Ackerrand- oder Erosionsschutzstreifen,
- Begrünung der Abflussbahnen,
- Bodenlockerung,
- Gründüngungsmischung anstelle von Senfsaat,
- Hang-/Schlagteilung,
- Untergliederung des Hangs mit Hecken,
- Nutzungsänderung von Acker zu Grünland,
- Schaffung von Mulden, Versickerungsflächen und Sedimentfangbecken,
- Herstellung und lfd. Unterhaltung von Gräben und Wegseitengräben,
- Gewässerrandstreifen (siehe Anmerkungen unten),
- Gewässerrenaturierung,
- Vermeidung abfluss- und erosionsfördernder Wege, Wegerückbau,
- Freiwilliger Landtausch,
- Flurbereinigung.

Die Herstellung oder Einhaltung von Gewässerrandstreifen in Baden-Württemberg orientiert sich an dem Amtlichen Digitalen Wasserwirtschaftlichen Gewässernetz (AWGN). Ist ein Gewässer nicht im AWGN aufgeführt, so können Grundstückseigentümer bzw. Nutzungsberechtigte davon ausgehen, dass es sich um ein Gewässer von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung handelt und dass damit die rechtlichen Vorgaben bezüglich eines Gewässerrandstreifens nicht gelten. Bei den Gewässern, die nicht im AWGN verzeichnet sind und auch keinen ausreichenden Randstreifen haben, von deren benachbarten Flächen aber erhöhte Erosions- und/oder Überschwemmungsgefahren ausgehen, müsste ein Antrag von der Kommune zur Prüfung an die Untere Wasserbehörde gestellt werden. Diese prüft dann, ob das Gewässer in das AWGN aufgenommen wird und damit die Einhaltung eines Gewässerrandstreifens durch den Grundstückseigentümer umgesetzt werden muss. Die Zuständigkeit für Vollzug und Kontrolle der Einhaltung der Regelungen zum Gewässerrandstreifen liegt ebenfalls bei der Unteren Wasserbehörde (siehe auch Kapitel 8.2).

Für die Umsetzung von landwirtschaftlichen Maßnahmen können außerdem unterstützend folgende Instrumente bei der Umsetzung der Maßnahmen eingesetzt werden (siehe auch LUBW 2011, S. 21):

**Freiwillige Instrumente:**

- Information und Verhaltensempfehlungen,
- Beratung der Pflichtigen durch die zuständige landwirtschaftliche Beratungsstelle,
- Absprache der Landwirte über den Anbau der Feldfrüchte.

**Vertragliche Instrumente:**

- Verpflichtungserklärungen der Land- oder Forstwirte,
- öffentlich-rechtlicher Vertrag zur Gefahrenabwehr bei Bodenerosion,
- Sicherstellung von Schutzmaßnahmen im Sinne der ErosionsSchV 2010 (Ergänzend zu den Prüfungen des Landratsamtes).

**Förderinstrumente:**

- kommunale Ausgleichszahlungen bei Anbau von Alternativkulturen (wie z. B. Durchwachsene Silphie anstatt Mais),
- kommunale Ausgleichszahlungen bei Anlage von Randstreifen etc. (siehe dazu auch Ökopunkte-Hinweis im Kapitel 4.2),
- Förderprogramme des Landes Baden-Württemberg (z. B. FAKT, Weinbauliche Maßnahmen, Nachhaltige Waldwirtschaft, Verweise in Kapitel 8.2).

Neben der aus Gründen der Ökologie und der Effizienz wichtigen Rückhaltung im Außenbereich ist das vordringliche Ziel, im Außenbereich anfallendes Oberflächenwasser zur Schadensverhinderung so weit als möglich vom Siedlungsgebiet fernzuhalten. Dies kann erfolgen durch:

- Nutzung vorhandener Strukturen wie Straßen- und Bahndämme (ggfs. mit Schiebetoren etc.),
- Gezielte Ableitung in Gräben, Mulden, Vorflut, Freiflächen,
- Dämme, Verwallungen, Querneigung von Wegen,
- Umlegung, Querschnittserweiterung, Renaturierung von Gewässern,
- Ggfs. erforderliche Errichtung von Rückhaltebecken.

*Das Potential für oben genannte Maßnahmen soll **ergänzend zu den Risikobereichen** an folgenden Stellen geprüft werden:*

- Landwirtschaftliche Flächen: Bankette abfräsen. Priorisierung und Abarbeitung durch Bauhof
- Weinberge: Rückhaltung (dezentral) stärken und weniger Ableitung in Kanäle (Abkopplung vom Mischsystem). Möglichkeit der gedrosselten Beschickung von Feuchtgebieten.

**Tabelle 16: Zuständigkeiten "Außengebietswasser"**

| Inhalt | Zuständigkeit | Termin |
|---|---|---|
| Prüfung der dezentralen Maßnahmen zum Außengebietswasser (für die Risikobereiche und den obigen ergänzenden Stellen) | Tiefbauamt | Ab Ende 2023, begleitend zur Planung der einzelnen Maßnahmen |
| Fortlaufende bedarfsbezogene Prüfung der dezentralen Maßnahmen zum Außengebietswasser | Tiefbauamt | fortlaufend |

## 4.5. Oberflächenwasser im Siedlungsbereich

Im Starkregenfall tritt Oberflächenabfluss im Siedlungsbereich auf, der nicht in die Kanalisation ablaufen kann oder aus der Kanalisation an die Oberfläche gelangt. Wichtig ist grundsätzlich eine vorschriftsmäßige Auslegung und Instandhaltung der Entwässerungsinfrastruktur

(Kanalnetz). Allerdings kann die Kanalisation die bei Starkregen anfallenden Wassermengen nur zu einem geringen Teil aufnehmen.

Hinweise auf die Fließwege des Wassers im Starkregenfall geben die Starkregenkarten und Erfahrungen von Anliegern, Feuerwehr usw.

Die Kommune kann insbesondere folgende Maßnahmen festschreiben und damit weit im Vorfeld für einen schadensarmen Umgang mit dem Wasser in der Ortslage sorgen:

- Freihaltung und Sicherung von bevorzugten Fließwegen des Oberflächenabflusses in der Siedlungsfläche,
- Zwischenspeicherung von Wasser im Straßenraum.
- Freihaltung von Brachflächen im Stadtgebiet („Wildnis in der Stadt“)
- Entsiegelung nicht mehr genutzter Flächen / Entsiegelungskonzepte
- Renaturierung und Gewässerentwicklung im bebauten Bereich (z. B. WRRL-Maßnahmen)
- Multifunktionale Nutzungen von Freiflächen
- Vorausschauende kommunale Grundstückspolitik/ Flächenerwerb zur Umsetzung derartiger Maßnahmen
- Einbeziehung der Unteren Bodenschutz- und Altlastenbehörden bei beobachteten Erosionsereignissen
- Nutzung des Instruments der Flurneuordnung, um im Außenbereich Fließwege und Retentionsflächen zu schaffen (Größe und Anordnung der landwirtschaftlichen Flächen, Gräben und Wege)
- Freihalten von Fließwegen (z. B. Holzlager, erodiertes Bodenmaterial, Geröll)
- Flächen für den Erosionsschutz für bestimmte Landnutzung vorsehen (z. B. Erwerb von Flächen im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen)

### 4.5.1. Ableitung oder Zwischenspeicherung auf Freiflächen

Vorsorglich im Rahmen der Bauleitplanung, aber auch im Bestand, sollen bei bestehenden Risikobereichen die Herstellung von Hindernissen für den gefahrlosen Abfluss vermieden oder ggfs. Hindernisse beseitigt werden. Durch weitere Maßnahmen, wie Ableitung, Gefälleänderung usw. kann das Gefahrenpotential verringert werden. Zu beachten ist auch, dass im Zuge von Baumaßnahmen durch das Bodenmanagement (Erdaushub und Erdauffüllungen) nicht zu einer nachteiligen Beeinflussung der Überflutungssituation und damit der Unter- und Oberlieger im Starkregenfall führen.

Aus den Starkregenkarten ist abzulesen, in welchen Bereichen des Innengebiets Rückhalteräume zur Zwischenspeicherung des Wassers im Überflutungsfall erforderlich und effizient sind. Solche Rückhalteräume können neben Regenwasserrückhaltebecken auch multifunktional nutzbare Freiflächen sein (u. a. Parkplätze, Grünanlagen, Ausgleichsflächen, Parks, Sportanlagen).

Nach erfolgter Analyse sollen die dafür erforderlichen Flächen durch Aufnahme in den Flächennutzungsplan und Bebauungsplan gesichert werden.

Bei vorhandenen Defizitbereichen sind im Rahmen der Möglichkeiten Lösungen im Bestand zu prüfen, wie z. B. der zweckgebundene Erwerb von geeigneten Grundstücken, die Ausübung von Vorkaufsrechten (§99 WHG) oder technische Lösungen.

| Inhalt | Zuständigkeit | Termin |
|---|---|---|
| Prüfen auf multifunktional nutzbaren Freiflächen (Teil des Prüfkatalogs des Bauverwaltungsamtes) | Bauverwaltungsamt (zieht Tiefbauamt hinzu, dieses prüft) | Bei Freiflächenplanungen |
| Beachtung der Starkregengefahr beim Bodenmanagement (Erdverlagerungen) | Stadtplanung | Laufend |

### 4.5.2. Zwischenspeicherung im Straßenraum

Der Straßenraum spielt bei Starkregenereignissen eine wichtige Rolle und birgt ein großes Potential. Einerseits kann er im Überflutungsfall im Siedlungsbereich auftretendes Wasser schadensarm abführen. Zu diesem Zweck ist es wichtig auf den Erhalt der fließweglenkenden Wirkung von Straßen beispielsweise bei topographisch scherenden Richtungsveränderungen zu achten. Andererseits können Straßen und Wege zur Zwischenspeicherung genutzt werden. Das Stauvolumen für die Zwischenspeicherung ist hierbei durch die Gehwegshinterkante definiert. Die niedrigste Gehwegshinterkante ist entscheidend für die Gefährdungslage der Anwohner und legt somit das maximale Stauvolumen fest.

Bauliche Maßnahmen können sein:

- Aufnahme des Oberflächenwassers durch Rinnensysteme und Anlagen zur Versickerung sowie Einsatz leistungsstarker Einläufe,
- Reihung mehrerer Einläufe in Fließrichtung hintereinander,
- Begünstigung der Wasseraufnahme durch starkes Quergefälle der Straßenoberfläche, Mittelrinnen und Anheben von Bordsteinen,
- Anlage eines parallelen Straßengrabens,
- Einsatz einer oder mehrerer, hintereinander angeordneter Querrinnen,
- Schadloses Ableiten des Abflusswassers in das Straßenbegleitgrün.

Auf Basis der Starkregengefahrenkarte sollen geeignete Bereiche identifiziert werden, in denen durch entsprechende Bauweise des Straßenprofils, ggfs. in Verbindung mit Stauraum/ Unterflurraum, eine Zwischenspeicherung und eine verzögerte Abgabe des Wassers geschaffen werden kann.

*Das Potential für oben genannte Maßnahmen soll **ergänzend zu den Risikobereichen** jeweils im Rahmen der Planung von Straßensanierungen geprüft werden.*

**Tabelle 17: Zuständigkeit "Oberflächenwasser im Siedlungsbereich"**

| Inhalt | Zuständigkeit | Termin |
|---|---|---|
| Prüfen von Maßnahmen im Straßenraum bis zur nächsten Sanierung | Tiefbauamt | Spätestens bei nächster Sanierung |
| Fortlaufende bedarfsbezogene Prüfung von Maßnahmen im Straßenraum | Tiefbauamt | fortlaufend |

### 4.5.3. Objektschutzmaßnahmen

Durch Starkregen entstehen für bauliche Objekte und Grundstücke zwei Hauptgefahrenquellen. Dies sind zum einen das schnelle Volllaufen des Gebäudeuntergeschosses (Keller und Tiefgaragen) und Mulden, wodurch hohe Risiken für Leib und Leben von sich dort befindenden Personen entstehen können. Zum anderen sind es die teilweise sehr hohen Fließgeschwindigkeiten. Sie erhöhen die dynamischen Druck- und Zugkräfte auf die Gebäude und können hierdurch die Gebäudestruktur beschädigen (z. B. eingedrückte Fenster, Fassaden, etc.) und somit auch eine Gefahr für Personen oder für das Gebäude selbst bedeuten.

Erstes Ziel beim Objektschutz ist daher, das Wasser möglichst von den Gebäuden fern zu halten. Aufgrund der geringen Reaktionszeiten sind vor allem permanente Hochwasserschutzsysteme geeignet, wie beispielsweise folgende:

- Leitstrukturen wie Verwallungen, Erddämme, Rinnensysteme,
- Geländemodellierungen,
- Schutzmauern.

Bei diesen Maßnahmen ist jedoch zu beachten, dass die Situation für Unter- und Oberlieger nicht verschlechtert wird (siehe § 37 WHG).

§ 37 Wasserhaushaltsgesetz:

(1) [1]Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers auf ein tiefer liegendes Grundstück darf nicht zum Nachteil eines höher liegenden Grundstücks behindert werden. [2]Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers darf nicht zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstücks verstärkt oder auf andere Weise verändert werden.

(2) [1]Eigentümer oder Nutzungsberechtigte von Grundstücken, auf denen der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers zum Nachteil eines höher liegenden Grundstücks behindert oder zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstücks verstärkt oder auf andere Weise verändert wird, haben die Beseitigung des Hindernisses oder der eingetretenen Veränderung durch die Eigentümer oder Nutzungsberechtigten der benachteiligten Grundstücke zu dulden. [2]Satz 1 gilt nur, soweit die zur Duldung Verpflichteten die Behinderung, Verstärkung oder sonstige Veränderung des Wasserabflusses nicht zu vertreten haben und die Beseitigung vorher angekündigt wurde. [3]Der Eigentümer des Grundstücks, auf dem das Hindernis oder die Veränderung entstanden ist, kann das Hindernis oder die eingetretene Veränderung auf seine Kosten auch selbst beseitigen.

(3) [1]Aus Gründen des Wohls der Allgemeinheit, insbesondere der Wasserwirtschaft, der Landeskultur und des öffentlichen Verkehrs, kann die zuständige Behörde Abweichungen von den Absätzen 1 und 2 zulassen. [2]Soweit dadurch das Eigentum unzumutbar beschränkt wird, ist eine Entschädigung zu leisten.

(4) Die Absätze 1 bis 3 gelten auch für wild abfließendes Wasser, das nicht aus Quellen stammt.

Sind solche Maßnahmen aufgrund der lokalen Gegebenheiten nicht möglich, gilt als zweites Schutzziel, das Endringen in Wasser in das Gebäude zu verhindern. Mögliche Schutzsysteme können folgende konstruktive Maßnahmen umfassen:

- Rückstausicherungen (Rückstauklappen, Hebeanlagen inkl. regelmäßiger Wartung),
- Erhöhung von Hauseingängen durch Treppen und Rampen,
- Erhöhung von Treppenabsätzen von Kellertreppen sowie Sicherung von Garagenzufahrten durch Bodenschwellen
- Abdichtung des Kellers durch eine weiße oder schwarze Wanne,
- Abdeckung von Kellerlichtschächten oder die Erhöhung von Lichtschächten,
- Umfriedung von Lichthöfen,
- Druckwasserdichte Fenster und Türen, ggf. vollautomatisch regelbar,
- Automatische Klappschotts z. B. für Garagenzufahrten.

Kann ein ausreichender Schutz mit den beschriebenen Maßnahmen nicht gewährleistet werden oder es bestehen Restrisiken (Muldensituationen mit hohen Überflutungstiefen, Instabilität von Gebäudestrukturen etc.) steht als drittes Schutzziel die Minimierung von Sach- und Personenschäden. Hierfür können u. a. folgende Maßnahmen hilfreich sein:

- Interner Hochwasseralarm- und Einsatzplan,
- Räumung/Evakuierungsplanung,
- Integration der Hochwassergefahr in Feuerwehrlaufkarten,
- Regelung des Warnvorgangs,
- Wassermelder und Frühwarnsystem,
- Nutzungsänderung von Räumen,
- Sicherung oder Verlagerung von Heizung, Elektroinstallation etc.,
- Pumpen und entsprechende Vorrichtungen,
- FI-Schutzschalter.

Situationsbedingt ist es durchaus sinnvoll, diese Maßnahmen supplementär mit den Maßnahmen der höheren Schutzziele umzusetzen, um hierdurch die Schutzwirkung weiter zu erhöhen und somit die Schadenspotentiale zu minimieren.

Bei der Umsetzung von Maßnahmen ist im Allgemeinen zu beachten, dass nach § 37 WHG „der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers“ nicht zum Nachteil eines tiefer oder höher liegenden Grundstücks verändert werden darf.

Bei einem Workshop im Rahmen der Phase 2 des Starkregenrisikomanagements wurden Risikoobjekte mit hohem oder sehr hohem Risiko ausgewählt, für die detaillierte Risikosteckbriefe erstellt wurden. In diesen Risikosteckbriefen wurde das konkrete Risiko für die Personen, das Inventar und das Gebäude selbst untersucht und abgeschätzt. Zudem wurden aus den oben genannten Maßnahmen die für das jeweilige Objekt sinnvollen Maßnahmen ausgearbeitet. Zudem sollen die in Phase 2 ermittelten Betreiber (privat) von besonders betroffenen Objekten über die Starkregengefahr informiert werden.

Tabelle 18: Zuständigkeiten “Objektschutz“

| Inhalt | Zuständigkeit | Termin |
|---|---|---|
| Prüfen von Maßnahmen zum Objektschutz (inkl. der Steckbriefmaßnahmen) | Amt für Stadtentwicklung und Gebäudewirtschaft | Priorisierung bis Ende 2023, Prüfung bis Ende 2024 |
| Fortlaufende bedarfsbezogene Prüfung von Maßnahmen zum Objektschutz | Amt für Stadtentwicklung und Gebäudewirtschaft | fortlaufend |
| Information an Betreiber privater Einrichtungen von besonders betroffenen Objekten | Tiefbauamt | Ende 2023 |

## 4.6. Regenwassermanagement

Zunehmende Versiegelung u. a. durch Gebäude und Straßen führt zu Reduzierung von Grünflächen für Naherholung und zum Verlust landwirtschaftlicher Flächen und Böden. Dadurch kann Regenwasser nicht mehr ungehindert versickern und Temperatur, Luftqualität und Klima werden durch den Wegfall von Vegetation ungünstig beeinflusst.

Mit dem kommunalen Regenwassermanagement sollen (gemäß § 55 Abs. 2 WHG in Verbindung mit § 33 Abs 1 Satz 2 LOB bzw. § 46 WG) im Hinblick auf die Hochwasservorsorge insbesondere folgende Ziele erreicht werden:

- Verringerung der Hochwasserabflussmengen,
- Reduktion von Hochwasserschäden bzw. von erforderlichen Schutzbauten.

Niederschlagswasser soll also möglichst lange in der Fläche zurückgehalten werden. Ein wesentlicher Teil des Niederschlages soll dabei vom Boden aufgenommen oder durch begrünte Dachflächen, Mulden, Rigolen, Zisternen zwischengespeichert werden, bevor der restliche, möglichst geringe Anteil mit möglichst großer zeitlicher Verzögerung in die Vorflut oder den Kanal eingeleitet wird.

In ökologischer Hinsicht bietet das Regenwassermanagement viele weitere Vorteile, u. a.:

- Versorgung des Bodens mit Wasser,
- Wasser wird im natürlichen Kreislauf belassen, Grundwasserneubildung,
- Erhöhung der Luftfeuchtigkeit, kühlende Wirkung durch Verdunstungskälte,
- Erhaltung bzw. Neuschaffung von Feuchtbiotopen,
- finanzielle Vorteile durch Entlastung des Kanals und der Kläranlage,
- Einsparung von Trinkwasser für Bewässerungen.

Als wesentliche Instrumente zum Erreichen dieser Ziele sind vorgesehen:

- kommunale Satzungen (insbesondere Bebauungspläne), in denen rechtsverbindliche Festlegungen im Hinblick auf die dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung (siehe Kapitel 4.2) festgesetzt werden,

- Flächenabkoppelungsmaßnahmen und Entsiegelungsprogramme,
- gesplittete Abwassergebühren, die einen finanziellen Anreiz zur Flächenabkopplung bzw. zur Entsiegelung schaffen,
- Förderung von Brauchwassernutzung,
- gutachterliche Prüfung, ob dezentraler Niederschlagswasserbewirtschaftung (ortsnahe Versickerung, Speicherung etc.) möglich, ggfs. Prüfung weiterer Verfahren (Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL2000/60/EG)).

Die Stadt Neckarsulm betreibt bereits Regenwassermanagement, welches in der „Wasserstrategie“ der Stadt Neckarsulm verankert wird. Als eine Komponente soll ein Förderprogramm „RW-Bewirtschaftung“ aufgelegt werden.

**Tabelle 19: Zuständigkeiten “Regenwassermanagement“**

| Inhalt | Zuständigkeit | Termin |
|---|---|---|
| Umsetzung des Regenwassermanagements | Tiefbauamt | laufend |

# 5. Kommunale Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen

## 5.1. Kontrolle des Abflussquerschnittes, Gewässerschau

Der Abflussquerschnitt der Gewässer und Gräben ist vom Träger der Unterhaltungslast regelmäßig zu kontrollieren. Dadurch wird verhindert, dass bei Hochwasser- und Starkregenereignissen der Wasserabfluss behindert wird. Einschränkungen des Abflusses entstehen z. B. durch Ablagerungen oder Bauwerke, durch die es zu Rückstau oder Verklausungen kommen kann.

Deshalb ist an Gewässern II. Ordnung spätestens alle 5 Jahre in Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde eine Gewässerschau durchzuführen. Dabei sind die Gewässer einschließlich ihrer Ufer und des für den Hochwasserschutz erforderlichen Gewässerumfeldes zu überprüfen. (§ 32 Abs. 6 WG). Für Gewässerabschnitte mit besonderen Gefahren und Risiken bzw. mit bekannten Problemen aus der Vergangenheit sind kürzere Intervalle zu empfehlen.

Wird eine Gewässerschau nicht durchgeführt, kann u. U. für den Unterhaltspflichtigen ein Haftungsrisiko entstehen.

Neben der Erfüllung der gesetzlichen Pflicht bietet die Gewässerschau eine Vielzahl von Vorteilen für den Unterhaltungspflichtigen. So können z. B. bei diesen Begehungen gleichzeitig die anstehenden Unterhaltungsmaßnahmen und deren ökologische Begleitung durch qualifizierte Fachkräfte geplant werden. Die Maßnahmen sind je nach örtlichen Gegebenheiten vorab mit den zuständigen Behörden abzustimmen. Es empfiehlt sich, für die Gewässerschauen der im Unterhalt der Kommune befindlichen Gewässer einen Terminplan, der auch die jahreszeitlichen Randbedingungen sowie die Wiederkehrintervalle berücksichtigt, aufzustellen und mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.

Informationen und Anleitung zum Ablauf der Gewässerschau finden sich im WBW-Leitfaden „Gewässerschau - mehr als eine Pflichtaufgabe“ (2015) und in der Handlungshilfe „Gewässerunterhaltung“. Darüber hinaus enthält die Handreichung „Naturschonende Gewässerunterhaltung“ Informationen zur Durchführung ökologischer Gewässerunterhaltung.

Unabhängig von der Gewässerschau sollen die Verdolungen an den Gewässern auf der Gemarkung der Stadt Neckarsulm vierteljährlich und nach größeren Ereignissen für eine permanente Freihaltung kontrolliert und ggf. gereinigt oder andere Maßnahmen durchgeführt werden.

**Tabelle 20: Zuständigkeit “Kontrolle Abflussquerschnitt, Gewässerschau“**

| Inhalt | Zuständigkeit | Termin |
|---|---|---|
| Durchführung von Gewässerschauen | Tiefbauamt | Alle 5 Jahre,<br>nächster Termin: 2026 |
| Beseitigung festgestellter Mängel | Tiefbauamt | Bei Bedarf |

| | | |
|---|---|---|
| Kontrolle und Reinigung von Verdolungen und Durchlässen (Liste der Engstellen bei Tiefbauamt) | Tiefbauamt | vierteljährlich und nach größeren Ereignissen |
| Erstellung Liste der Engstellen | Tiefbauamt | Bis Ende 2024 |

## 5.2. Unterhaltung technischer Hochwasserschutzeinrichtungen

Dem Unterhalt von bestehenden Deichen, Hochwasserrückhaltebecken und Talsperren kommt beim Hochwasserschutz eine große Bedeutung zu.

Die Unterhaltung von bestehenden Hochwasserrückhaltebecken ist eine Aufgabe des jeweiligen Trägers der Gewässerunterhaltungslast (§§ 32 und 63 WG). Das sind in der Regel bei Gewässern II. Ordnung die Gemeinden und bei Gewässern I. Ordnung das Land. Bei Dämmen ergibt sich die Unterhaltungspflicht aus §§ 60 und 61 WG.

Bei der Unterhaltung geht es zum einen um die Instandhaltung der Bauwerke und Anlagen, aber auch um die Überprüfung hinsichtlich der Anpassung an neue Anforderungen wie den Klimawandel bzw. die jeweiligen technischen Regelwerke. Hilfestellung bieten DIN 19700 für Stauanlagen, DIN 19712 für Flussdeiche bzw. das korrespondierende DWA-Regelwerk sowie die entsprechenden LUBW-Arbeitshilfen.

Die genannten Regelwerke enthalten detaillierte Vorgaben, die sich an den unterschiedlichen Bauwerkstypen orientieren und den Umfang und Zeitrahmen von Anpassungen an neue Anforderungen sowie die konkrete Durchführung der Unterhaltungsarbeiten regeln. Sie berücksichtigen dabei die Gefahren, die beim Versagen der unterschiedlichen Bauwerkstypen zu erwarten sind. Die Kommunen werden bei der Unterhaltung technischer Hochwasserschutzeinrichtungen durch Materialien zum Umgang mit den Regelwerken (siehe u. a. www.lubw.baden-wuerttemberg.de, Rubrik Gewässerentwicklung, Wasserbau und Hochwasserschutz) und Fortbildungsveranstaltungen der WBW zum Betrieb von Hochwasserrückhaltebecken unterstützt (siehe http://wbw-fortbildung.net).

Für verschiedene Anpassungsmaßnahmen gewährt das Land Baden-Württemberg finanzielle Unterstützung (siehe https://rp.baden-wuerttemberg.de, Rubrik Förderung Wasserbau und Gewässerökologie).

Auf der Gemarkung der Stadt Neckarsulm sind folgende Anlagen vorhanden:

- Deiche,
- Hochwasserrückhaltebecken und
- Regenrückhaltebecken.

Die Überprüfung der Anlagen hinsichtlich der Anpassung an neue Anforderungen wie den Klimawandel bzw. die jeweiligen technischen Regelwerke ist erfolgt. Eine Anlage wird aktuell umgebaut, der Rest befindet sich auf dem aktuellen Stand der technischen Regelwerke.

**Tabelle 21: Zuständigkeiten "Unterhaltung technischer Hochwasserschutzeinrichtungen"**

| Inhalt | Zuständigkeit | Termin |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Übergeordnete Zuständigkeit für Unterhaltung und Betrieb der Anlagen | Tiefbauamt | - |
| Stauwärter (Kontrolle, Routineunterhaltung und Führen des Beckenbuches | Tiefbauamt: 1 Stauwärter<br>Bauhof: 1 Stauwärter | - |

## 5.3. Optimierung von Hochwasserschutzeinrichtungen

Durch eine Optimierung der Steuerung bzw. des Betriebes von bestehenden Hochwasserschutzeinrichtungen (Hochwasserrückhaltebecken und Talsperren) kann deren Wirkung teilweise erheblich verbessert werden. Auf der Grundlage der Hochwassergefahrenkarten und Starkregengefahrenkarten soll im Anschluss an das Starkregenrisikomanagement ein Konzept erarbeitet und umgesetzt werden, soweit dies technisch möglich ist und Umrüstungen wirtschaftlich sind.

Informationen zur Optimierung von Hochwasserschutzeinrichtungen bietet die WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung (siehe http://wbw-fortbildung.net/). Die finanzielle Unterstützung durch das Land Baden-Württemberg ist in den Zuwendungsrichtlinien erläutert.

Folgende Anlagen sollen hinsichtlich einer Optimierungsmöglichkeit geprüft werden:

- Städtisches Pumpwerk Weidach an der Kläranlage

Nach erfolgter Prüfung sind ggf. die Durchführung der Maßnahmen im Bericht zu ergänzen.

**Tabelle 22: Zuständigkeiten "Optimierung von Hochwasserschutzeinrichtungen"**

| Inhalt | Zuständigkeit | Termin |
|---|---|---|
| Untersuchung der möglichen Optimierungsmöglichkeiten | Tiefbauamt | 2024 / 2025 |

## 5.4. Konzepte für den technisch-infrastrukturellen Hochwasserschutz

Wenn nach Umsetzung der o. g. Maßnahmen und Planungen das Hochwasserrisiko für die Kommune immer noch über dem akzeptablen Maß liegt, sind durch die Kommune weitergehende zusätzliche Maßnahmen zu planen. Ziel ist dabei die Verringerung des Risikos, soweit eine Eigenvorsorge der betroffenen Personen bzw. für die Gebäude, Anlagen, Betriebe und Einrichtungen nicht zumutbar ist.

Inhalt dieser Maßnahme ist die Erarbeitung von Konzepten bzw. Machbarkeitsstudien für den notwendigen technisch-infrastrukturellen Hochwasserschutz einschließlich mobiler Schutzeinrichtungen und Objektschutzmaßnahmen. Diese Konzepte werden entweder im Anschluss an Maßnahmen dieses Handlungskonzeptes oder in Kombination mit diesen durchgeführt. Die Grundlage bilden die HWGK bzw. die SRGK.

Für die Ausarbeitung von Schutzkonzepten gewährt das Land Baden-Württemberg finanzielle Unterstützung.

Nach aktuellem Stand und mit Berücksichtigung der Maßnahmenvorschläge aus dem Handlungskonzept ist eine weitere Erarbeitung von technisch-infrastrukturellen Konzepten zur Verringerung der Hochwasserwahrscheinlichkeit vorerst nicht nötig.

# 6. Maßnahmen an Risikobereichen und -objekten

## 6.1. Maßnahmen an Risikobereichen (s. Anhang 6.1 und Anlage 3)

Risikobereiche wurden im Rahmen der Risikoanalyse identifiziert und beinhalten Bereiche mit Gefährdung der Allgemeinheit sowie potenziell gefährdete Verkehrsinfrastruktur. Risikobereiche sind durch eine oder mehrere Gefahrenaspekte betroffene Bereiche unterschiedlicher Größe. Neben der Beurteilung der Gefahr wird aber die Vulnerabilität des Gebietes bei der Beurteilung herangezogen, d. h. nur wenn auch ein Schaden zu erwarten ist, ist auch von einem Risiko auszugehen. Einbezogen wurden hier auch die indirekten Auswirkungen, z. B. wenn durch eine Überflutung schädliche Stoffe austreten und Folgeschäden verursachen oder aber die Erreichbarkeit oder die Versorgungssicherheit eingeschränkt wird. Bzgl. der Risikoeinstufung ist aber auch die Relevanz der betroffenen Nutzungen zu berücksichtigen, d. h. eine Häufung von Objekten wie auch ihre Funktion bzw. Systemrelevanz ist zu bewerten.

Im Tiefbauamt können im Bericht „Risikoanalyse“ die Gefahrenaspekte und Risikoeinschätzungen des jeweiligen Risikobereiches eingesehen werden. Die Steckbriefe für ausgewählte Risikobereiche sind dem Handlungskonzept als Anlage 1 beigefügt. Die Maßnahmenvorschläge für die Bereiche sind nach den jeweiligen Kapiteln des Handlungskonzeptes unterteilt (s. folgende Tabelle 23 des Handlungskonzeptes und Tabellen 1 und 2 im Anhang 6.1). Sie sind außerdem in den Plänen der Anlage 3 (Maßnahmenpläne RB) dokumentiert.

Im Anhang 6.1 sind die Risikobereiche mit den jeweils geplanten Maßnahmen tabellarisch zusammengestellt und gemäß der Zuordnung zu den Fließwegen (Strängen) und der zeitlichen Priorisierung für ihre Umsetzung geordnet.

**Tabelle 23: Übersicht Risikobereiche**

| ID | Bezeichnung | 2. Eigenvorsorge stärken | 3. Besondere Berücksichtigung im HWAEP | 4.1 Flächennutzungsplan / Landschaftsplan | 4.2 Anpassung des Bebauungsplans | 4.3 Konkrete Flächenvorsorge | 4.4 Außengebietswasser | 4.5.1 Ableitung oder Zwischenspeicherung auf Freiflächen | 4.5.2 Zwischenspeicherung im Straßenraum | 4.5.3 Objektschutzmaßnahmen | 5.3 technische Hochwasser-schutzeinrichtungen bauen / optimieren | 5.4 Erarbeitung technisch-infrastrukturelles Hochwasserschutzkonzept | **Priorität** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Maßnahmen | | | | | | | | | | | | |
| 2* | Angelstraße / Hauptstraße / Bieberracher Str. | **X** | **X** | **X** | | | **X** | | | **X** | | | **1.2** |
| 3* | Silcherstraße | **X** | | | | | | **X** | **X** | **X** | | | **1.2** |
| 4* | Straßenunterführung Felix-Wankel-Straße / Bahngleise | **X** | **X** | | | | | | | **X** | | | **1.1** |
| 5* | Bahnhof Neckarsulm | **X** | | | | | | | | **X** | | | **2** |
| 6* | Straßenunterführung Bahnhof Neckarsulm Süd | | **X** | | | | | | | **X** | | | **1.3** |
| 7 | Verbindungsstraße B27 / Heilbronner Str. | | | | | | | | | **X** | | | **1.3** |
| 8 | Wilhelm-Herz-Straße / B27 | | **X** | | | | | | | **X** | | | **3** |
| 9* | Kreisverkehr Deutschordensplatz | | | | | | | **X** | | **X** | | | **1.1** |

| ID | Maßnahmen<br>Bezeichnung | 2. Eigenvorsorge stärken | 3. Besondere Berücksichtigung im HWAEP | 4.1 Flächennutzungsplan / Landschaftsplan | 4.2 Anpassung des Bebauungsplans | 4.3 Konkrete Flächenvorsorge | 4.4 Außengebietswasser | 4.5.1 Ableitung oder Zwischenspeicherung auf Freiflächen | 4.5.2 Zwischenspeicherung im Straßenraum | 4.5.3 Objektschutzmaßnahmen | 5.3 technische Hochwasser-schutzeinrichtungen bauen / optimieren | 5.4 Erarbeitung technisch-infrastrukturelles Hochwasserschutzkonzept | **Priorität** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10* | Kalbenstraße - RRB - Steppachweg - Spitalstraße | **X** | | | | **X** | **X** | **X** | | | **X** | | **1.1** |
| 11 | Seniorenzentrum und Schulkomplex Spitalstraße / Gymnasiumstraße | **X** | **X** | | | | | **X** | | **X** | | | **1.1** |
| 12* | Kreuzung und Straßenunterführung B27 / Breslauer Str. | | **X** | | | | | | | **X** | | | **3** |
| 14 | L1095 auf Höhe Einmündung B27 | | | | | | **X** | | | | | | **3** |
| 18 | Eduard-Hirsch-Straße / Frankenweg | **X** | **X** | **X** | | **X** | **X** | **X** | **X** | **X** | | | **1.3** |
| 20* | Industrie Brambacher Str. | **X** | | | | | | | | | | | **1.2** |
| 22 | Bachhausweg / Oststraße / Kreuzstraße | **X** | | | **X** | | | **X** | **X** | **X** | | | **1.1** |
| 24 | Wilfenseeweg 3 | **X** | | | | | | **X** | | | | | **3** |
| 25* | Hessestraße | **X** | | | | | | | | | | | **1.2** |

| ID | Bezeichnung | 2. Eigenvorsorge stärken | 3. Besondere Berücksichtigung im HWAEP | 4.1 Flächennutzungsplan / Landschaftsplan | 4.2 Anpassung des Bebauungsplans | 4.3 Konkrete Flächenvorsorge | 4.4 Außengebietswasser | 4.5.1 Ableitung oder Zwischenspeicherung auf Freiflächen | 4.5.2 Zwischenspeicherung im Straßenraum | 4.5.3 Objektschutzmaßnahmen | 5.3 technische Hochwasser-schutzeinrichtungen bauen / optimieren | 5.4 Erarbeitung technisch-infrastrukturelles Hochwasserschutzkonzept | **Priorität** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Maßnahmen | | | | | | | | | | | | |
| 27* | Dieselstraße | **X** | | **X** | | | **X** | **X** | | | | | **1.2** |
| 28 | Heilbronner Str. | | **X** | | | | | | | | | | **1.3** |
| 29 | Jugendfarm Reisachmühle eV | **X** | | | | | **X** | | | | | | **1.3** |
| 30 | Hofackerstraße | **X** | | | | | | **X** | | | | | **3** |
| 31 | Bauhof und Stadtwerke | | | | | | **X** | **X** | | **X** | | | **2** |
| 33 | Weststraße | | | | | | **X** | | | | | | **1.2** |
| 34 | Eberstädter Str. | | | | | | **X** | | | **X** | | | **1.1** |
| 35* | Franz-Binder-Verbundschule | | | | **X** | | | **X** | | **X** | | | **Erl.** |
| 36 | Pumpwerk bei Kläranlage | | | | | | | | | | **X** | | **1.3** |

* Steckbrief vorhanden

| **Kürzel** | **Zuständigkeit** |
|---|---|
| A66 | Tiefbauamt |
| FW | Feuerwehr |

| **Priorität** | **Termin** |
|---|---|
| Sehr hoch (1.1 – 1.3) | Ab 2023 |
| Hoch (2) | Ab 2028 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PS | Pressestelle | Mittel (3) | Ab 2028 |
| A61 | Amt für Stadtentwicklung | Gering | |

## 6.2. Maßnahmen an Risikoobjekten (s. Anhang 6.2 und Anlagen 2.1 und 2.2)

Risikoobjekte sind einzelne Gebäude oder Infrastruktureinrichtungen. Bei der Risikobetrachtung stehen hier die Objekteigenschaften und die Vulnerabilität des Objektes im Vordergrund.

Betrachtet werden Objekte mit einer deutlichen Exposition für eine der Gefahren, sofern bei diesen Gebäuden bzw. Infrastruktureinrichtungen besondere Gefahren für Leib und Leben bzw. erhebliche Schäden und Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Dabei erfolgt eine qualitative Ersteinschätzung des Risikos inkl. Schadenspotenzials in die Klassen gering, mittel, hoch und sehr hoch. Bei einzelnen Objekten muss zudem die Erreichbarkeit in die Bewertung mit einbezogen werden, da z. B. nur dann die Funktionalität der Feuerwehr gegeben ist, wenn diese auch erreichbar ist.

Bei den Risikoobjekten, bei denen ein Steckbrief erarbeitet wurde, wird das derzeitige Risiko im Steckbrief erläutert (kurze Steckbriefe s. Anlage 2.2). Für die Risikoobjekte mit detailliertem Steckbrief (Anlage 2.1) sind weiterhin auch verschiedene Schutzmaßnahmen aufgeführt, deren Umsetzbarkeit nach Priorität zu prüfen sind. Die nachfolgende Tabelle fasst dies für die Risikoobjekte mit Steckbrief und einem sehr hohen, hohen oder mittleren Risiko identifiziert wurde, zusammen. Alle Risikoobjekte, die in Phase 2 des Risikomanagementprozesses erfasst wurden, sind in dem Bericht verbale Risikobeschreibung aufgeführt. Außerdem enthält der Anhang 6.2 die Bewertungen und geplanten Maßnahmen, geordnet nach der Priorisierung für die Umsetzung.

**Tabelle 24: Übersicht der Risikoobjekte mit Steckbrief und einer sehr hohen, hohen oder mittleren Risikobewertung**

| Nr. und Name des Risikoobjektes | Risikobewertung mit Begründung | Risikosteck-brief | Vorgesehene Maßnahmen | Priorität |
|---|---|---|---|---|
| RO 12, Verwaltung | Starkregen: Mittel. Geringe Überflutungen. Gebäude isoliert. Glasfaserdatenpunkt | Kurzsteck-brief | | 3 |
| RO 15, Neubergschule | Starkregen: Gering bis Mittel. Mäßige Überflutungen am Gebäude. Wassereintritt möglich. | Kurzsteck-brief | | 3 |
| RO 22, Freizeit-, Vereinsheim, | Starkregen: Mittel. Kinder, Gruppenraum UG. Geringe Überflutungstiefe. | Kurzsteck-brief | | 3 |

| Nr. und Name des Risikoobjektes | Risikobewertung mit Begründung | Risikosteck-brief | Vorgesehene Maßnahmen | Priorität |
|---|---|---|---|---|
| Dorfgemeinschafts-, Bürgerhaus | | | | |
| RO 26, Amorbachschule | Starkregen: Hoch. Schulkinder. Hohe Überflutungen am Gebäude. | Kurzsteck-brief | | 2 |
| RO 30, Feuerwehr Obereisesheim | Starkregen: Gering bis sehr hoch (da Gebäude isoliert). | Kurzsteck-brief | | 1.1 |
| RO 35, Feuerwehr | Starkregen: Hoch bis sehr hoch. Objekt selbst wenig betroffen, jedoch isoliert und ggf. nicht anfahrbar, weshalb die Handlungsfähigkeit eingeschränkt sein kann. Im Extremen Szenario starke Betroffenheit. | Detail-steckbrief | Siehe Risikosteckbrief: 81250650035 | 1.1 |
| RO 40, Friedhof Obereisesheim | Starkregen: Mittel. Hohe Überflutungen und Fließgeschwindigkeiten, insbesondere am südlichen Gebäudeteil. | Kurzsteck-brief | | 3 |
| RO 44; Rathaus Gebäude C | Starkregen: Sehr hoch. Rathaus mit Tiefgarage unter Gebäude (C+D). Wassereintritt Tiefgaragenabfahrt (Eigenwasser). Tiefgarage und Elektrotankstellen (geringes Verletzungsrisiko) | Kurzsteck-brief | | 1.3 |
| RO 45, Feuerwehr<br>RO 109, Feuerwehr | Starkregen: Sehr hoch. Feuerwehr stark betroffen, Zufahrt nicht möglich, isoliert (Zufahrt und Unterführung blockiert, Ausfahrt über Seestraße noch möglich). Hohe und sehr hohe Überflutungen.<br><br>Hochwasser: Sehr hoch. Sehr hohe und flächige Überflutungen. | Detail-steckbrief | Siehe Risikosteckbrief: 81250650045 | 1.1 |

| Nr. und Name des Risikoobjektes | Risikobewertung mit Begründung | Risikosteck-brief | Vorgesehene Maßnahmen | Priorität |
|---|---|---|---|---|
| RO 60, Amorbachschule<br>RO 132 Pestalozzischule | Starkregen: Mittel. Schulkinder können betroffen sein und technische Anlagen ausfallen. Im Extremen Szenario besteht Lebensgefahr durch hohe und flächige Überflutungen, OG zur Evakuierung vorhanden. | Detail-steckbrief | Siehe Risikosteckbrief: 81250650060 | 2 |
| RO 89, Hüttberghalle | Starkregen: Sehr hoch. Alle Personengruppen (inkl. Kinder und ältere Menschen) können betroffen sein. Regelmäßig Veranstaltungen. Starker Wasserzustrom aus der Umgebung. Kein OG.<br><br>Hochwasser: Sehr hoch. Hohe Überflutungstiefen am Gebäude möglich sowie potenzielle Betroffenheit von Personen und Kindern. | Detail-steckbrief | Siehe Risikosteckbrief: 81250650089 | 1.3 |
| RO 95, Albert-Schweitzer-Gymnasium | Starkregen: Hoch. Hohe Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten. Schüler betroffen. OG vorhanden. Im Extremen Szenario flächige Überflutung mit sehr hoher Lebensgefahr.<br><br>Hochwasser: Sehr hoch. Hohe Überflutungstiefen des gesamten Schulareals. Schüler betroffen. OG vorhanden. | Detail-steckbrief | Siehe Risikosteckbrief: 81250650095 | 1.2 |
| RO 105, Kindergarten, Kindertagesstätte | Starkregen: Hoch. Kinder betroffen. Geringe bis mäßige Überflutungen am Gebäude (überwiegend Eigenwasser). Kaum Zufluss von außerhalb. | Kurzsteck-brief | | 2 |
| RO 106, Hermann-Greiner-Realschule | Starkregen: Mittel bis hoch. Schulkinder betroffen. Insbesondere sehr hohe Überflutungstiefen an der östlichen Gebäudeseite mit Lichthof und Räumen im UG. EG/OG vorhanden. Bei Szenario Extrem Risiko | Detail-steckbrief | Siehe Risikosteckbrief: 81250650106 | 2 |

| Nr. und Name des Risikoobjektes | Risikobewertung mit Begründung | Risikosteck-brief | Vorgesehene Maßnahmen | Priorität |
|---|---|---|---|---|
| | erhöht durch Betroffenheit EG und stark eingeschränkter Erreichbarkeit. | | | |
| RO 107, Rathaus | Starkregen: Hoch. Rathaus. Geringe bis mäßige Überflutungen. Technik UG / Tiefgarage. | Kurzsteck-brief | | 2 |
| RO 125, Bauhof | Starkregen: Hoch. Bauhof wichtig bei Krisenbewältigung, Beeinträchtigung der Handlungsfähigkeit durch Überflutungen am Gebäude und in der Umgebung. Bei Szenario Extrem Ausfall der Handlungsfähigkeit möglich. | Detail-steckbrief | Siehe Risikosteckbrief: 81250650125 | 2 |
| RO 130, Kindergarten, Kindertagesstätte | Starkregen: Sehr hoch. Kinder betroffen. Hohe Überflutungstiefen (Nordostseite), Zustrom von der Eugen-Bolz-Straße. Kein OG. Im Extremen Szenario flächige Überflutungen und akute Lebensgefahr. | Detail-steckbrief | Siehe Risikosteckbrief: 81250650130 | 1.1 |
| RO 131, Kindergarten, Kindertagesstätte | Starkregen: Hoch. Kinder betroffen. Hohe Überflutungen an östlicher Gebäudeseite. Zufluss von außerhalb. | Detail-steckbrief | Siehe Risikosteckbrief: 81250650131 | 2 |
| RO 140, Sport- und Turnhalle | Starkregen: Hoch bis sehr hoch. Wassereintritt und Sachschäden wahrscheinlich, Ausfall technischen Anlagen möglich (teilweise von den Stadtwerken). Sammelstelle für Bevölkerung im Katastrophenfall, ggf. nicht nutzbar. Schulkinder können betroffen sein mit Rettungsmöglichkeit ins 1. OG (Schulhof). | Detail-steckbrief | Siehe Risikosteckbrief: 81250650140 | 1.3 |
| RO 154, Kindergarten, Kindertagesstätte | Starkregen: Mittel. Mäßige Überflutungen am Gebäude, überwiegend Eigenwasser, teilweise leichter Zustrom von außerhalb (Nordost). | Kurzsteck-brief | | 3 |

| Nr. und Name des Risikoobjektes | Risikobewertung mit Begründung | Risikosteck-brief | Vorgesehene Maßnahmen | Priorität |
|---|---|---|---|---|
| RO 176, Kindergarten, Kindertagesstätte | Starkregen: Hoch. Kinder. Kein OG. Hohe Überflutungen insbesondere Ostseite Gebäude. Haupteingang betroffen, jedoch möglicherweise durch Dachentwässerung andere Situation. | Kurzsteck-brief | | 2 |
| RO 178, Sport- Turnhalle | Starkregen: Gering bis Mittel. Schulsport Kinder betroffen mit Rettungsmöglichkeit in das EG. Ausfall und Beschädigung technischer Anlagen möglich. Im Szenario Extrem stark erhöhtes Risiko. | Detail-steckbrief | Siehe Risikosteckbrief: 81250650178 | 2 |
| RO 179, Kindergarten, Kindertagesstätte | Starkregen: Sehr hoch. Vulnerablen Personengruppen betroffen bei sehr hoher Gefährdungslage mit Zufluss aus der Umgebung. Kein OG vorhanden. Es besteht Lebensgefahr. | Detail-steckbrief | Siehe Risikosteckbrief: 81250650179 | 1.1 |
| RO 180, Wilhelm-Maier-Schule | Starkregen: Mittel bis hoch. In allen Gebäudeteilen OG für vertikale Evakuierung vorhanden. DRK Auto blockiert. Im Extremen Szenario flächige Überflutungen und sehr hohe Lebensgefahr. | Detail-steckbrief | Siehe Risikosteckbrief: 81250650180 | 1.2 |
| RO 182, Kindertageseinrichtung Eugen-Bolz-Straße | Starkregen: Sehr hoch. Vulnerablen Personengruppen betroffen bei sehr hoher Gefährdungslage. Kein OG vorhanden. Im Szenario Extrem sind Gebäude und Umgebung flächig überflutet - es besteht akute Lebensgefahr. | Detail-steckbrief | Siehe Risikosteckbrief: 81250650182 | 1.1 |
| RO 187, Kindergarten, Kindertagesstätte | Starkregen: Mittel. Hohe Überflutungstiefen am Gebäude und potenzielle Betroffenheit von Kindern und Personen. OG zur Evakuierung vorhanden. | Detail-steckbrief | Siehe Risikosteckbrief: 81250650187 | 3 |
| RO 235; Tiefgarage Rathaus | Starkregen: Sehr hoch, bei starkem Wassereintritt besteht die Gefahr des Ertrinkens und großer Schadenswerte (parkenden Autos im UG). Im | Detail-steckbrief | Siehe Risikosteckbrief: 81250650235 | 1.2 |

| Nr. und Name des Risikoobjektes | Risikobewertung mit Begründung | Risikosteck-brief | Vorgesehene Maßnahmen | Priorität |
|---|---|---|---|---|
| | Extremen Szenario besteht akute Lebensgefahr. Technik Rathaus im UG, Ausfall möglich. | | | |
| RO 905, Jugendfarm Reisachmühle e. V. | Starkregen: Hoch bis sehr hoch. Kinder und Jugendliche, Tiere ganzjährig. Teils hohe bis sehr hohe Überflutungen und Fließgeschwindigkeiten.<br><br>Hochwasser: Sehr hoch. Sehr hohe Überflutungstiefen am Gebäude möglich sowie potenzielle Betroffenheit von Personen und Kindern. | Detail-steckbrief | Siehe Risikosteckbrief: 81250650905 | 1.3 |
| RO 951, Freibad Ernst-Freyer-Bad | Starkregen: Gering bis mittel, Schäden an techn. Anlagen möglich.<br><br>Hochwasser: Hoch, bei HQ100 & HQext Totalausfall der techn. Anlagen wahrscheinlich. Wassergefährdende Stoffe: Chlorgas | Kurzsteck-brief | | 3 |
| RO 981, Kindergarten | Starkregen: Mittel bis hoch. Kleinkinder und Kinder betroffen, kein OG. Im Extremen Szenario besteht akute Lebensgefahr. | Detail-steckbrief | Siehe Risikosteckbrief: 81250650981 | 2 |
| RO 982, Heizzentrale Grenchenstraße | Starkregen: Sehr hoch. Hohe Überflutungen. Ausfall Heizzentrale möglich. | Kurzsteck-brief | | 1.1 |
| RO 983, Gas-Übergabe Hängelbach | Starkregen: Mittel. Geringe Überflutungen, jedoch bei Szenario Extrem betroffen. | Kurzsteck-brief | | SWN |
| RO 992, Technische Einrichtung Unterführung Kreisverkehr Deutschordensplatz | Starkregen: Mittel. Wichtige Kommunikations-leitungen (Städtische Ringleitung, AZV, HW-Meldesystem am Glasfasernetz) können ausfallen | Detail-steckbrief | Siehe Risikosteckbrief: 81250650992 | 1.1 |

| Nr. und Name des Risikoobjektes | Risikobewertung mit Begründung | Risikosteck-brief | Vorgesehene Maßnahmen | Priorität |
|---|---|---|---|---|
| | und Schaden nehmen. Im Szenario Extrem sehr hohes Risiko.<br><br>Hochwasser: Sehr hoch. Sehr hohe Überflutungstiefen möglich und Ausfall wichtiger Telekommunikation und anderer Technik ist wahrscheinlich. | | | |
| RO 993, Tiefgarage Stadtmauer | Starkregen: Hoch bis sehr hoch durch große Schadenswerte der parkenden Autos im UG. Personen sind durch Wassereintritt gefährdet. Im Extremen Szenario besteht akute Lebensgefahr.<br><br>Hochwasser: Sehr hoch durch flächige Überflutungen am Gebäude und durch große Schadenswerte der parkenden Autos. Bei Aufenthalt in der Tiefgarage besteht Lebensgefahr. | Detail-steckbrief | Siehe Risikosteckbrief: 81250650993 | 1.3 |

| Priorität | Termin |
|---|---|
| Sehr hoch | Ab 2023 |
| Hoch | Ab 2025 |
| Mittel | Ab 2028 |
| Gering | |

# 7. Abkürzungsverzeichnis

| | |
|---|---|
| FG | Fließgeschwindigkeit |
| FNP | Flächennutzungsplan |
| $HQ_{10}$ bzw. $HQ_{100}$ | Hochwasserabfluss, der statistisch gesehen einmal in zehn bzw. hundert Jahren erreicht oder überschritten wird (Jährlichkeit) |
| $HQ_{extrem}$ | Statistisch sehr seltenes Ereignis, berücksichtigt auch das Versagen von Schutzeinrichtungen. |
| HW | Hochwasser |
| HWAEP | Hochwasseralarm- und Einsatzpläne |
| HWGK | Hochwassergefahrenkarten |
| HWRM | Hochwasserrisikomanagement |
| KliStaR | Klimaanpassung durch Stärkung des Wasser- und Bodenrückhalts in Außenbereichen |
| #RHB | Rückhaltebecken (Hochwasser- oder Regenrückhaltebecken) |
| RÜB | Regenüberlaufbecken |
| SRGK | Starkregengefahrenkarte |
| SRRM | Starkregenrisikomanagement |
| UT | Überflutungstiefe |
| WBW | Wasserwirtschaftsverband Baden-Württemberg e. V |
| WHG | Wasserhaushaltsgesetz |
| | |
| RB | Risikobereiche |
| RO | Risikoobjekte |
| | |
| Szenarien: | |
| SEL | Seltenes Ereignis |
| AUS | Außergewöhnliches Ereignis |
| EXT | Extremes Ereignis |

# 8. Literaturangaben und Internetquellen

An dieser Stelle ist eine Literatursammlung zu den Themen Eigenvorsorge, Anpassungsstrategien und Alarm- und Einsatzplanung zusammengestellt. Die Hyperlinks sind von Oktober 2022 und sollten regelmäßig auf Aktualität geprüft werden.

Vom Land Baden-Württemberg werden zahlreiche Broschüren für unterschiedliche Zielgruppen angeboten. Hier einige Beispiele:

- Kompaktinformation Pflicht und Möglichkeiten der Eigenvorsorge für den Hochwasserfall
- Kompaktinformation Maßnahmen im Acker-, Obst- und Gemüsebau
- Kompaktinformation Hochwasserschäden vermeiden – Maßnahmen in der Forstwirtschaft
- Kompaktinformation Hochwasser - Risiken für Unternehmen

Diese und weitere Kompaktinformationen können hier heruntergeladen werden: https://www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de/publikationen

## 8.1. Zielgruppe Bürger und Öffentlichkeit

**Warnungen und Vorhersagen**

- Länderübergreifendes Hochwasser Portal:
  https://www.hochwasserzentralen.info/
  Hochwasservorhersagezentrale Baden-Württemberg: www.hvz.baden-wuerttemberg.de
  Kontakt per Mail: hvz@lubw.bwl.de
  Kontakt per Telefon: 0721 5600-0
- Hochwasserinformation für Bodenseeanlieger: Bodenseelagebericht, aktuelle Bodenseewasserstände und Wasserstandsvorhersagen
  www.bodensee-hochwasser.info
- Hörfunk SWR1/SWR4 Baden-Württemberg (Lageberichte und Informationen zu den wichtigsten Pegeln nach Bedarf im Anschluss an die Nachrichten)
- Videotext: Südwest-Text-Tafeln 800 – 809 (im Hochwasserfall stündlich aktualisierte Wasserstände von ausgewählten Pegeln)
  - Wetterwarnungen
    www.dwd.de
    www.unwetterzentrale.de

**Hochwassergefahrenkarten**

- Abrufbar unter dem zentralen Internetportal zur Hochwasserstrategie des Landes Baden-Württemberg http://www.hochwasserbw.de➔ Interaktive Karten
- Mobil können Sie die Hochwassergefahrenkarten auch über die App „Meine Umwelt“ des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energie-wirtschaft Baden-Württemberg abrufen. Mit „Meine Umwelt“ können Sie sich standortgenau über Umweltdaten informieren.

https://um.baden-wuerttemberg.de/de/presse-service/unsere-online-angebote/app-meine-umwelt/

**Weiterführende Informationen**

- Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK); Auf den Serviceseiten des BBK finden Sie wertvolle Informationen rund um Vorsorge und Verhalten in Notfällen. www.bbk.bund.de
- Hochwasserrisikomanagement in Baden-Württemberg; Zentrales Internetportal zur Hochwasserstrategie des Landes Baden- Württemberg. Links zu Kartendiensten und Publikationen des Landes zum Thema Hochwasser. www.hochwasserbw.de
- Service BW – Hilfe in allen Lebenslagen www.service-bw.de

**Veröffentlichungen**

- BBK: Baulicher Bevölkerungsschutz für alle Wetterlagen. Videos, online unter https://youtu.be/Ot-8x-NwQ7A.
- Checkliste zur Eigenvorsorge von den Stadtentwässerungsbetrieben Köln: Sie können Sie eine erste Gefährdungsanalyse für Ihre persönliche Situation durchführen und Maßnahmen zur Risikoreduzierung ableiten. Online unter https://www.steb-koeln.de/hochwasser-und-ueberflutungsschutz/starkregen-und-sturzfluten/starkregen-und-sturzfluten.jsp
- Hochwasserschutzfibel – Objektschutz und bauliche Vorsorge, Herausgeber: Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen 2022 Download und Bestellung unter: www.bmwsb.bund.de(unter dem Stichwort „Hochwasserschutzfibel“ suchen)
- Stadt. Land. Unter. Überschwemmung vorbeugen und versichern, Flyer des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V.; Download und Bestellung unter: www.gdv.de (unter dem Stichwort „Stadt Land unter“ suchen)
- Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln in Notsituationen, Herausgeber: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe 2019 (7. Auflage) Download und Bestellung unter: www.bbk.bund.de ➔ Service ➔ Publikationen
- Tipps und Informationen für Gewässeranlieger, Flyer, Herausgeber: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft 2013 Download und Bestellung unter: www.wbw-fortbildung.de➔ Service ➔ Publikationen (unter dem Stichwort „Gewässeranlieger“ suchen)

## 8.2. Zielgruppe Land- und Forstwirtschaft (Außenbereiche)

- Aktivitäten zum hochwasserbewussten Planen und Bauen der WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung, siehe http://wbw-fortbildung.net/
- Beispiele anhand einer Stadt: Stadt Dortmund, Stadtentwässerung (Oktober 2014): Handlungsstrategie für den Umgang mit Starkregenereignissen. Online

unter:https://rathaus.dortmund.de/dosys/gremrech2.nsf/0/4D8ECA02E433E421C1257D90002C3FE9/$FILE/Anlagen_13974-14.pdf**Fehler! Linkreferenz ungültig.**

- Billen, N., & Aurbacher, J. "Landwirtschaftlicher Hochwasserschutz–10 Steckbriefe für 12 Maßnahmen." Institut für Landwirtschaftliche Betriebslehre, Universität Hohenheim (2007). Online unter: https://projekte.uni-hohenheim.de/i410a/steckbriefe/HochwasserSteckbriefe.pdf
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2017): Extremwetterlagen in Land- und Forstwirtschaft: Maßnahmen zur Prävention und Schadensregulierung.
- Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Arge Landentwicklung (2014): Strategische Lösungsansätze und Best-Practice-Beispiele zum Thema Hochwasservorsorge. Schriftenreihe Heft 22. Online unter https://www.landentwicklung.de/fileadmin/php_includes/landentwicklung/pdf_doc/Heft22.pdf
- ErosionsSchV 2010: Verordnung des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz zur Einteilung landwirtschaftlicher Flächen nach dem Grad der Erosionsgefährdung
- FAKT – Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (2020). https://foerderung.landwirtschaft-bw.de/pb/site/pbs-bw-new/get/documents/MLR.LEL/PB5Documents/mlr/GA/GA_017_extern/FAKT/Fakt-Broschuere/webpaper.html
- Förderwegweiser des Landes Baden-Württembergs: https://foerderung.landwirtschaft-bw.de/pb/,Lde/Startseite/Foerderwegweiser
- Gewässerrandstreifen Baden-Württemberg – Anforderungen und praktische Umsetzung (2015): https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/85718-Anforderungen_und_praktische_Umsetzung.pdf
- Gewässerrandstreifen Baden-Württemberg – Anforderungen und praktische Umsetzung für die Landwirtschaft (2018). Merkblatt Online unter: https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/35484-Anforderungen_und_praktische_Umsetzung_f%C3%BCr_die_Landwirtschaft.pdf
- Handlungsanleitung der ARGE Bau, online unter http://www.lawa.de/Publikationen-Aktuelle-Veroeffentlichungen.html
- Hinweise zur Anwendung der Ökokonto-Verordnung. Online unter: https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/hinweise-zum-oekokonto-im-naturschutzrecht
- KliStaR-Steckbriefe: Die Broschüre enthält 22 Steckbriefe zu Maßnahmen, die in kommunalen Außenbereichen helfen, Bodenabtrag und Oberflächenabfluss zu verringern sowie den Bodenwasserhaushalt zu verbessern. Die Maßnahmen wurden im Rahmen des Projektes KliStar im Gewässereinzugsgebiet der Glems nordwestlich von Stuttgart entwickelt. WBW (2018): Steckbriefe für die Praxis. Online unter: https://wbw-fortbildung.de/sites/default/files/2021-11/KliStaR-Steckbriefe.pdf

- Leitfaden zum Starkregenrisikomanagement BW: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2016): Leitfaden Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg. Karlsruhe. Online unter: https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/47871-Leitfaden_Kommunales_Starkregenrisikomanagement_in_Baden-W%C3%BCrttemberg.pdf
- LUBW (2011): Merkblatt Gefahrenabwehr bei Bodenerosion. Karlsruhe. Online unter: https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/documents/10184/212002/merkblatt_gefahrenabwehr_bei_bodenerosion.pdf
- Nachhaltige Waldwirtschaft (NWW) des Landes Baden-Württembergs: https://foerderung.landwirtschaft-bw.de/pb/,Lde_DE/Startseite/Foerderwegweiser/Nachhaltige+Waldwirtschaft+_NWVW_
- Publikationen zum Hochwasserrisikomanagement Baden-Württemberg, unter https://www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de/publikationen
- Weinbauliche Förderprogramme des Landes Baden-Württembergs: https://foerderung.landwirtschaft-bw.de/pb/,Lde/Startseite/Foerderwegweiser/Weinbauliche+Massnahmen

## 8.3. Alarm- und Einsatzplan

- Innenministerium Baden-Württemberg (2017): Empfehlungen zur Umsetzung der VwV Stabsarbeit in der Gefahrenabwehr und zur Krisenbewältigung in kleineren Gemeinden (Empfehlungen Stabsarbeit), online unter: https://im.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-im/intern/dateien/pdf/20170201_Empfehlungen_Stabsarbeit_Gemeinden.pdf *(bezieht sich auf die VwV Verwaltungsvorschrift des Landes BaWü zur Stabsarbeit 2016).*
- Merkblatt „Grundsätzliche Anforderungen an einen Hochwasseralarm- und -einsatzplan“ (2016): https://rp.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/RP-Internet/Themenportal/Wirtschaft/Foerderprogramme/_DocumentLibraries/Wasserbau_und_Gewaesseroekologie/08b_Merkblatt_Hochwasservorsorge.pdf
- Publikationen zum Hochwasserrisikomanagement Baden-Württemberg, unter https://www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de/alarm-und-einsatzplanung
  - WBW Orientierungshilfe „In 5 Schritten zum Hochwasseralarm- und -einsatzplan“ sowie weitere Informationen zum Thema Hochwasseralarm- und -einsatzplanung (2016). Online unter: https://www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de/documents/20122/39136/Leitfaden+Orientierungshilfe+%E2%80%93+In+5+Schritten+zum+Hochwasseralarm-+und+Einsatzplan.pdf/edbd01c6-2de7-3455-1674-dac632b981f8?t=1622464208153

## 8.4. Kommunale Bau- und Schutzmaßnahmen im Siedlungsbereich


- Berlin, Sieker (2018): Planungshilfe für eine dezentrale Straßenentwässerung. Online unter: https://www.berlin.de/sen/uvk/_assets/umwelt/wasser-und-geologie/regenwasser/planungshilfe_anl2.pdf
- Freie Hansestadt Bremen, Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (2015): Merkblatt für eine wassersensible Stadt- und Freiraumgestaltung: Empfehlungen und Hinweise für eine zukunftsfähige Regenwasserbewirtschaftung und eine Überflutungsvorsorge bei extremen Regenereignissen in Bremen. 54 Seiten. Online unter: https://www.klas-bremen.de/sixcms/media.php/13/Merkblatt%20wassersensible%20Gestaltung%20Bremen_Druck.pdf
- StEB Köln: MURIEL - Multifunktionale Retentionsflächen: Teil 3: Arbeitshilfe für Planung, Umsetzung und Betrieb. Online unter https://www.steb-koeln.de/Redaktionell/ABLAGE/Downloads/Brosch%C3%BCren-Ver%C3%B6ffentlichungen/Geb%C3%A4udeschutz/MURIEL-Multifunktionale-Retentionsfl%C3%A4chen.pdf

# 9. Ergänzungen

## 9.1. Vorschläge für Festsetzungen in Bebauungsplänen

### 9.1.1. Formulierungsvorschläge für die textlichen Festsetzungen in Bebauungsplänen

**Festsetzung 1:** Das durch Versiegelung und Überbauung dem örtlichen Wasserkreislauf entnommene Regenwasser ist in diesen zurückzuführen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB). Hierzu ist das durch Versiegelung und Überbauung anfallende Niederschlagswasser in flachen und begrünten Mulden oder Mulden-Rigolen-Systemen mit einem Volumen von 60 Litern pro m² teil- bzw. vollversiegelter Fläche am Ort des Anfalles, d. h. auf dem Baugrundstück bzw. im Straßenraum zurückzuhalten und in den Wasserkreislauf zurückzuführen (Versickerung, Verdunstung von Flächen oder durch Vegetation). Auf teilversiegelten Flächen kann die reale, auf eine Stunde bezogene Versickerungsleistung mindernd berücksichtigt werden, ein entsprechender Nachweis ist durch den Bauherrn zu führen.

**Festsetzung 2:** Bei der Anlage der Versickerungsanlagen auf den Grundstücken ist zu den Grundstücksgrenzen ein Mindestabstand von 2 m, zu unterkellerten Gebäuden ein Mindestabstand von 6 m einzuhalten.

**Festsetzung 3**: Die in der Plandarstellung enthaltenen Notwasserwege sind von der Bebauung freizuhalten, d. h. der bei Starkregen anfallende Oberflächenabfluss muss diese Bereiche durchqueren können, ohne dass ein Aufstau erfolgt (WHG § 37 (1)). In diesen Bereichen dürfen keine Hindernisse errichtet werden (Mauern, Auffüllungen, dichte Vegetation), die den Abfluss behindern.

**Festsetzung 4:** Die in den Bereichen mit erhöhtem Starkregenrisiko (siehe zeichnerische Festsetzung) liegenden Gebäude oder in diese hineinragenden Gebäudeteile müssen gegen eindringendes Wasser geschützt werden und dürfen keine wassersensible Infrastruktur (insbesondere Heizungssysteme und Elektroverteilung) im Niveau des erwarteten Wasserstandes enthalten (§ 9 Abs. 5 Nr. 1 und 6a BauGB). Als planerischer Mindestwasserstand sind die Geländehöhen am nächstgelegenen Punkt der Umgrenzungslinie zzgl. 50 cm anzusetzen.

### 9.1.2. Vorschläge für die zeichnerischen Festsetzungen in Bebauungsplänen

In die zeichnerische Darstellung des Bebauungsplanes sollen übernommen werden:

- Darstellung der Überschwemmungsgebiete aus den Hochwassergefahrenkarten des Landes; hier ist zu beachten, dass der jeweils aktuelle Stand der Hochwassergefahrenkarten rechtsgültig bzgl. der Einschränkungen ist. Bei Veränderungen oder Korrekturmeldungen ist der gültige Stand mit der unteren Wasserbehörde abzuklären.
- Darstellung der Risikobereiche durch Starkregen; hier wird vorgeschlagen, die generalisierten Umrisslinien des außergewöhnlichen Ereignisses darzustellen und für Planungen auf die Detailinformationen auf den Starkregengefahrenkarten zu verweisen.
- Die Flächen des seltenen Ereignisses sind als Notwasserwege zu kennzeichnen, die des außergewöhnlichen Ereignisses als Bereiche mit erhöhtem Starkregenrisiko.

## 9.2. Sonstige Optionen

Im Weiteren können hier bereits Maßnahmen indirekt eingepflegt werden, so ein angepasster Verlauf der Straßen, Rückhaltemaßnahmen oder multifunktionale Flächen. Eine direkte Planung dieser Teilflächen birgt ein großes Potential, muss jedoch einzeln für das jeweilige Bebauungsgebiet erstellt werden. Dazu sollte die Beachtung des Sachverhaltes Hochwasser und Starkregen entsprechend bei der Auftragsvergabe bzw. schon bei der Ausschreibung der Planungsleistungen eingeschlossen sein. Hier können die entsprechenden DWA-Merkblätter DWA-M 553 (Hochwasserangepasstes Planen und Bauen), DWA-Themen T1/2013 (Starkregen und urbane Sturzfluten - Praxisleitfaden zur Überflutungsvorsorge sowie DWA-M 119 (Risikomanagement in der kommunalen Überflutungsvorsorge) explizit genannt werden.

- Wasserrechtliche Festsetzungen § 5 (2) 7, § 9 (1) 14 BauGB):
    - Für das Entwässerungsgebiet ist der Abfluss in die öffentliche Kanalisation auf maximal 35 l/(s*ha) zu begrenzen. Zusätzlich sind die Oberflächen des Entwässerungsgebietes so auszuführen, dass ein Abflussbeiwert „Phi“ von 0,5 nicht überschritten wird.
    - Sofern die vorgeschriebene Dachbegrünung zum Erreichen der festgesetzten Gesamtabflussbegrenzung des Entwässerungsgebietes nicht ausreicht, ist eine Retention des Niederschlagswassers durch geeignete Maßnahmen (z. B. Zisternen, Rückhaltebecken bzw. Mulden, Rigolen, etc.) sicherzustellen.
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge - Rasenpflaster/-gittersteine, Sickersteine
    - Ziele: Vermeidung der Erhöhung von Regenwasserabflüssen aus dem Gebiet, Reduzierung des in das Kanalnetz abgeführten Niederschlagwassers.
    - Nachweise über verwendete Materialien und über die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers sind vorzulegen.
- Anlagen zum Sammeln, Verwenden oder Versickern von Niederschlagswasser
    - Ziele: Vermeidung der Erhöhung von Regenwasserabflüssen aus dem Gebiet, Reduzierung der Überschwemmungsgefahren, Reduzierung des in das Kanalnetz abgeführten Niederschlagwassers.
- Dachdeckung und Dachbegrünung
    - Flachdächer und bis zu 15 Grad geneigte Dächer sind mindestens extensiv mit einer Substratdicke von mindestens 12 cm zu begrünen und zu unterhalten. Dies gilt auch für überdachte Stellplätze (Carports) und Garagen.
- Gestaltung von unbebauten Flächen (§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)
- Versiegelungsgrad von unbebauten Flächen (§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)
    - Öffentliche Verkehrsflächen und private Stellplätze, Garagen-, Stellplatz- und Feuerwehrzufahrten, innerhalb von Grünflächen liegende Fußwege sowie sonstige Stauräume und Hofflächen dürfen höchstens auf 75 % der Fläche

versiegelt werden und sind nur in wasserdurchlässiger Bauweise (z. B. Dränsteine, Rasenpflaster oder Schotterrasen) herzustellen.
    - Unter dem wasserdurchlässigen Gesamtaufbau ist das Sickerwasser über Dränageleitungen zu sammeln und der Zisternenanlage auf dem Grundstück zuzuführen.
    - Überschüssiges Wasser von den Grundstücken (Überlauf Zisterne) ist dem öffentlichen Regenwasserkanal zuzuleiten.

- Regenwassersammelsystem

    - Ziele: Reduzierung des in das Kanalnetz abgeführten Niederschlagwassers
    - Die Entwässerung für Schmutzwasser und Regenwasser erfolgt im Trennsystem.
    - Nicht in das Mischwassersystem einleiten

- Regenwasserbehandlung (§ 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO)

    - Das gering verschmutzte Niederschlagswasser der Dachflächen, Stellflächen und Wegen ist durch geeignete Maßnahmen zu versickern, zu puffern bzw. im Abfluss zu verzögern.
    - Als Pufferung gelten z. B. die Begrünung von Dächern bis 15 Grad Neigung, alternativ der Bau von Zisternen, Versickerungsmulden und Regenwasserteichen.
    - Für die Bemessung des Rückhalteanteils der Zisterne (zwangsentleerender Teil) ist von 4 m³ Zisternenvolumen pro 100 m² Dachfläche auszugehen.
    - Neben den Dachflächen von Gebäuden und Nebengebäuden sind auch alle Dränabflüsse aus den Versickerungsbelägen der Zugangs-, Stell- und Hofflächen an die Zisterne anzuschließen. Pro 100 m² Versickerungsbelag sind 1 m³ Zisternenvolumen vorzuhalten.
    - Die Zwangsentleerung und der Notüberlauf aus der Zisterne sind dem öffentlichen Regenwasser zuzuleiten. Die Drosselleistung für die Zwangsentleerung darf max. 0,5 l/s pro 1000 m² angeschlossene Fläche betragen.
    - Zusätzliches Zisternenvolumen zum Auffangen und Speichern von Regenwasser für die Verwendung als Gieß- oder Brauchwasser ist möglich.
    - Die Überläufe der Puffereinrichtungen müssen an den Regenwasserkanal angeschlossen werden.
    - Dränagen an Bauwerken dürfen im gesamten Plangebiet nicht an die Schmutzwasserkanalisation angeschlossen werden. Kellergeschosse sollten deshalb unbedingt wasserundurchlässig ausgebildet werden.

- Fläche für Garagen und Stellplätze (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB und § 12 Abs. 4 und 6 BauNVO)

    - Tiefgaragen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen und innerhalb der mit TGa gekennzeichneten Flächen zulässig.

- Die nicht überbaute obere Abschlussfläche von Tiefgaragen ist mit mind. 60 cm Erdreich abzudecken und intensiv zu begrünen. Die Vegetationsflächen sind mit geeigneten Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen und gärtnerisch zu gestalten.

## 9.3. Messnetzkonzeption

### 9.3.1. Messeinrichtungen für das Starkregenmonitoring

Die im Hinblick auf den Aufbau eines Messnetzes für das Starkregenmonitoring ausarbeitenden Messeinrichtungen sind in der Abbildung des Anhanges 9.3.1 einzusehen.

### 9.3.2. Übersicht Messeinrichtungen

Eine Übersicht der vorhandenen Messeinrichtungen des AZV Unteres Sulmtal und des Wasserverbandes Sulm ist in der Abbildung des Anhanges 9.3.2 einzusehen. Einige Flusspegel am Neckar, insbesondere die Landespegel, sind auf der Abbildung nicht enthalten und können in FLIWAS eingesehen werden.