

Niederschrift über die  
öffentliche Gemeinderatssitzung am  
Dienstag, 25. April 2023

Nr. 03/2023

**Beginn:** 19.00 Uhr  
**Ende:** 20.20 Uhr



### **Anwesende:**

Vorsitzender: Bürgermeister Dr. Benjamin Bröcker

Gemeinderätin: Maria Kurz, Dr. Katrin Donauer

Gemeinderäte: Orlando Berger, Hans-Peter Buttenmüller, Christian Dufour, Benjamin Kindle, Alexander Rees, Henning Volle, Thomas Wießler, Otmar Wießler

Schriftführerin: Christine Zimmermann

Es fehlen entschuldigt: -

Gäste: Dr. Martin Uhl (Bender-Rechtsanwälte)  
Peter Neff (BIT-Ingenieure AG)

Presse:

Zuhörer: 7

Nach Eröffnung der Sitzung stellt der Vorsitzende fest, dass

1. zu der Sitzung durch Einladung vom 06.03.2023 ordnungsgemäß eingeladen worden ist,
2. die Einladung zur Sitzung im Mitteilungsblatt am 10.03.2023 veröffentlicht wurde,
3. das Gremium beschlussfähig ist, weil 11 Mitglieder anwesend sind.

Einwände gegen die Tagesordnung werden nicht erhoben.

Als Urkundspersonen werden GR Dufour und GR Volle von der Verwaltung bestimmt.

Nach Begrüßung und Eröffnung der Sitzung durch BM stellt dieser die neue Kollegin im Bürgerbüro, Frau Giovannetti, vor.

Niederschrift über die  
öffentliche Gemeinderatssitzung am  
Dienstag, 25. April 2023

Nr. 03/2023

**Beginn:** 19.00 Uhr  
**Ende:** 20.20 Uhr



**TOP 1: Neufassung der Friedhofssatzung sowie Neukalkulation der Friedhofsgebühren**  
**- Beratung und Beschlussfassung -**

Auf die Beratungsvorlage Nr. 13/2023 (Az.: 752.03) wird verwiesen.

Der Gemeinderat beschloss eine neue Friedhofssatzung, diese wird auf der Homepage der Gemeinde bekanntgemacht. Aufgrund der Tatsache, dass die letzte Änderung der Satzung 2011 stattfand, waren zahlreiche Änderungen nötig. Die Gebührenstruktur wurde ebenfalls angepasst. Vorstellung der Sachlage durch Herrn Dr. Martin Uhl (Bender-Rechtsanwälte)

GR Buttenmüller stellt einen Antrag auf Vertagung von TOP 1, dieser wird mit 5:6 Stimmen abgelehnt.

Im Anschluss ergehen nachfolgende Beschlüsse.

**Wortmeldungen: GR Buttenmüller, GR Kindle, GR Rees, GR'in Kurz, GR'in Dr. Donauer, GR Berger**

**Beschluss:**

1. Der Gemeinderat nimmt den Sitzungsvorbericht zur Kenntnis und stimmt der Kalkulation der kostendeckenden Gebühren im Bestattungswesen für die Jahre 2023 bis 2025 (Anlage 1), Stand 12. April 2023, einschließlich sämtlicher darin enthaltenen Erläuterungen zu.  
Der Gemeinderat beschließt auf dieser Grundlage zum 15.05.2023 die Gebührensätze gemäß Gebührenverzeichnis zur Friedhofssatzung vom 25.04.2023 gemäß Anlage 2 zur Beratungsvorlage.  
Hinsichtlich der Differenz zwischen den kostendeckend kalkulierten Gebührensätzen und den vom Gemeinderat tatsächlich beschlossenen Gebührensätzen handelt es sich um eine freiwillige Kostenunterdeckung.

**10 Ja-Stimme(n), 1 Nein-Stimme(n), 0 Enthaltung(en)**

2. Der Gemeinderat nimmt den Sitzungsvorbericht zur Kenntnis und beschließt die als Anlage 2 beigefügte Neufassung der Friedhofssatzung der Gemeinde Horben vom 25.04.2023.

**10 Ja-Stimme(n), 1 Nein-Stimme(n), 0 Enthaltung(en)**

Niederschrift über die  
öffentliche Gemeinderatssitzung am  
Dienstag, 25. April 2023

Nr. 03/2023

Beginn: 19.00 Uhr  
Ende: 20.20 Uhr



**TOP 2: Starkregenrisikomanagement der Gemeinde Horben**  
**Vorstellung des Handlungskonzepts und der Handlungsempfehlungen**  
**- Beratung und Beschlussfassung -**

Vorstellung des Themas durch Herrn Peter Neff (BIT-Ingenieure AG)

Das Starkregenrisikomanagement (SRRM) für die Hexentalgemeinden Merzhausen, Au, Wittnau und Horben steht kurz vor dem Abschluss. Im Rahmen der **Gefährdungsanalyse** wird die gesamte Gemarkungsfläche modelltechnisch flächig überregnet und daraus die Fließwege berechnet. Als Ergebnis der Überregnung stehen anschließend flächendeckende Karten zur Verfügung mit der Darstellung folgender Themen:

- Zu erwartende Wassertiefen
- Zu erwartende Fließgeschwindigkeiten und Fließrichtungen

In der **Risikoanalyse** wird untersucht, welche kommunalen und infrastrukturellen Einrichtungen sind möglicherweise durch Starkregenereignisse gefährdet. Private Anwesen stehen dabei nicht im Fokus, hier besteht die Verpflichtung zur Eigenvorsorge. Vielmehr richtet sich der Blick auf Einrichtungen mit schutzbedürftigen Menschen (z.B. Kindergärten, ...) sowie auf Einrichtungen, die zur Aufrechterhaltung des öffentlichen Lebens sowie der Bewältigung der Situation in einem Starkregenfall wichtig sind. Dazu zählen zum Beispiel Rettungskräfte der Feuerwehr, des Roten Kreuzes, der Polizei und dergleichen. Ebenso werden Straßen identifiziert, die möglicherweise nicht mehr passierbar sind und somit dazu führen können, dass einzelne Anwesen im Starkregenfall nicht mehr erreichbar sind.

Das **Handlungskonzept** schließlich befasst sich mit Lösungsmöglichkeiten. Das Ziel dabei ist nicht die allgemeine Schadensverhinderung, sondern die Aufrechterhaltung der wichtigen Infrastruktur und der Schutz von Menschen und besonders sensibler Objekte. Dafür reichen häufig schon organisatorische Maßnahmen wie z. B. das Festlegen von Fluchtwegen. In manchen Fällen kann auch durch kleine bauliche Maßnahmen (z. B. Gräben oder Wälle) der Schutz von Objekten erzielt werden. In wenigen Fällen ist die Schaffung von Rückhaltemaßnahmen erforderlich.

Sowohl die **Risikoanalyse** wie auch das **Handlungskonzept** werden unter Beteiligung der Kommune erarbeitet. Der Gemeinderat nahm das Handlungskonzept zur Kenntnis.

Informationen zum SRRM sind auf der Homepage der Gemeinde abrufbar.

Auf die Beratungsvorlage Nr. 14/2023 (Az.: 142.34) wird verwiesen.

**Wortmeldungen: GR Volle, GR Buttenmüller, GR Kindle, GR Thomas Wießler**

**Beschluss:**

Der Gemeinderat nimmt das Handlungskonzept zur Kenntnis.

Niederschrift über die  
öffentliche Gemeinderatssitzung am  
Dienstag, 25. April 2023

Nr. 03/2023

**Beginn: 19.00 Uhr**  
**Ende: 20.20 Uhr**



**TOP 3: Wahl der Schöffen und Jugendschöffen:**  
**Aufstellung der Vorschlagslisten für die Geschäftsjahre 2024 bis 2028**  
**- Beratung und Beschlussfassung -**

Auf die Beratungsvorlage Nr. 15/2023 (Az.: 082.42) wird verwiesen.

Hr. GR O. Wießler nimmt wegen Befangenheit im Zuschauerraum Platz.

Der Gemeinderat beschloss nach Bekanntgabe die Liste der einzelnen Schöffen/Jugendschöffen

**Jugendschöffen:** -Frau Natascha Wießler  
-Frau Dr. Sieglinde Ahne  
-Frau Anna Maria Daute  
-Herr Dr. Udo Sauter  
**jeweils 10 JA-Stimmen, 0 Nein-Stimmen, 0 Enthaltung**

**Schöffen:** -Herr Bernd Probst  
-Frau Natascha Wießler  
-Frau Karin Zimmermann  
-Frau Dr. Sieglinde Ahne  
-Frau Melanie Weigand-Brauner  
**jeweils 10 JA-Stimmen, 0 Nein-Stimmen, 0 Enthaltung**

**Wortmeldungen: GR Buttenmüller**

**TOP 4: Bekanntgaben des Bürgermeisters**

Bürgermeister Dr. Bröcker gab den Beschluss einer Stundung aus der letzten nichtöffentlichen Gemeinderatssitzung bekannt.

Es wird bekanntgegeben:

Niederschrift über die  
öffentliche Gemeinderatssitzung am  
Dienstag, 25. April 2023

Nr. 03/2023

**Beginn:** 19.00 Uhr  
**Ende:** 20.20 Uhr



### **TOP 5: Anfragen der Gemeinderätinnen und Gemeinderäte**

GR Buttenmüller fragt bezüglich der Ausgleichsfläche Grundstück 97 an, bei Grundstück 96 handelt es sich um eine Magerwiese. Grundstück 96 ist verpachtet an Bauer Walter Rees. Die Pachtverträge sind gekündigt.

GR Wießler fragt bezüglich den Tariferhöhungen im öffentlichen Dienst. Diese laufen automatisch.

Niederschrift über die  
öffentliche Gemeinderatssitzung am  
Dienstag, 25. April 2023

**Nr. 03/2023**

**Beginn: 19.00 Uhr**

**Ende: 20.20 Uhr**



Bezüglich der Baumaßnahmen Kindergarten wird es eine Kostensteigerung geben.

Für die Wasserleitung Schauinsland ist man im Austausch mit der Badenova.

Bezüglich Breitband finden Befliegungen statt.

Was den Umbau der Grundschule betrifft gibt es gute Abstimmungen mit der Firma Thost.

Niederschrift über die  
öffentliche Gemeinderatssitzung am  
Dienstag, 25. April 2023

Nr. 03/2023

Beginn: 19.00 Uhr  
Ende: 20.20 Uhr



**TOP 6: Anfragen der Zuhörerinnen und Zuhörer**

**Keine**

**Bürgermeister Dr. Bröcker schließt die öffentliche Gemeinderatssitzung.**

Dr. Benjamin Bröcker  
Bürgermeister

Christine Zimmermann  
Protokollführerin

Gemeinderat Dufour

Gemeinderat Volle

# Amtliche Bekanntmachung

## Öffentliche Gemeinderatsitzung

Die nächste öffentliche Gemeinderatssitzung findet **am Dienstag, 25. April 2023 um 19.00 Uhr** im Bürgersaal der Gemeinde Horben statt. Die Bevölkerung ist dazu herzlich eingeladen.

### Tagesordnung

#### Öffentliche Sitzung

01. Neufassung der Friedhofssatzung sowie Neukalkulation der Friedhofsgebühren  
-Beratung und Beschlussfassung -
02. Starkregenrisikomanagement der Gemeinde Horben  
Vorstellung des Handlungskonzepts und der Handlungsempfehlungen  
- Beratung und Beschlussfassung -
03. Wahl der Schöffen und Jugendschöffen;  
Aufstellung der Vorschlagslisten für die Geschäftsjahre 2024 bis 2028  
- Beratung und Beschlussfassung -
04. Bekanntgaben des Bürgermeisters
05. Anfragen der Gemeinderätinnen und Gemeinderäte
06. Anfragen der Zuhörerinnen und Zuhörer

Wir weisen zudem darauf hin, dass die Tagesordnung sowie die Beratungsvorlagen bis spätestens zum Freitag vor der Sitzung auf der Homepage der Gemeinde veröffentlicht werden.



Dr. Benjamin Bröcker  
Bürgermeister



Gremium		Gemeinderat
Sitzung		Öffentlich
Sitzungstag		25.04.2023
Aktenzeichen		752.03
Bearbeiter		HAL Bopp
Beratungsvorlage Nr.		13/2023

## Beratungsvorlage zu TOP 1

### Neufassung der Friedhofssatzung sowie Neukalkulation der Friedhofsgebühren - Beratung und Beschlussfassung -

---

#### I Sachverhalt

Die Friedhofssatzung sowie die Gebührenkalkulation wurden letztmalig im Jahr 2011 geändert bzw. kalkuliert. Aufgrund der erheblichen Kostensteigerung in den letzten Jahren hat der Gemeinderat in der Gemeinderatssitzung vom 11.10.2022 beschlossen die Friedhofsgebühren neu zu kalkulieren sowie die Friedhofssatzung neuzufassen (s. Beratungsvorlage Nr. 35/2022 Az. 752.03 und Nr. 32/2022 Az. 752.03).

Durch die beauftragte Firma Schneider & Zajontz wurde die Kalkulation der Gebühren für den Friedhof Horben für den Zeitraum 2023 bis 2025 erstellt. Diese ist als Anlage beigefügt.

Das Gebührenverzeichnis unterscheidet zwei verschiedene Grabarten (Erd- / Urnenbestattung). Unter „sonstige Leistungen“ wurde die Leistung „Zubettung einer Urne in einer Wahlgrabstätte“ neu aufgenommen.

Die vorliegende Kalkulation hat einen Kostendeckungsgrad von 100% über alle Gebührenarten kalkuliert. Es obliegt aber dem Gemeinderat, die Höhe des Kostendeckungsgrades festzulegen. Die Verwaltung hat somit dem Beschlussvorschlag die folgenden Kostendeckungsgrade zugrunde gelegt:

- Bestattungsgebühren mit einem Kostendeckungsgrad von 70 %,
- Grabnutzungsgebühren mit einem Kostendeckungsgrad von 80 % und
- Gebühren für sonstige Leistungen mit einem Kostendeckungsgrad von 50 %.

Mit der Überarbeitung der Friedhofssatzung wurde Rechtsanwalt Dr. Martin Uhl (Bender & Philipp Rechtsanwälte) beauftragt. Der Entwurf der Neufassung der Friedhofssatzung ist als Anlage beigefügt.

## **II. Beschlussvorschlag**

- 1. Der Gemeinderat nimmt den Sitzungsvorbericht zur Kenntnis und stimmt der Kalkulation der kostendeckenden Gebühren im Bestattungswesen für die Jahre 2023 bis 2025 (Anlage 1), Stand 12. April 2023, einschließlich sämtlicher darin enthaltenen Erläuterungen zu.**

**Der Gemeinderat beschließt auf dieser Grundlage zum 15.05.2023 die Gebührensätze gemäß Gebührenverzeichnis zur Friedhofssatzung vom 25.04.2023 gemäß Anlage 2 zur Beratungsvorlage.**

**Hinsichtlich der Differenz zwischen den kostendeckend kalkulierten Gebührensätzen und den vom Gemeinderat tatsächlich beschlossenen Gebührensätzen handelt es sich um eine freiwillige Kostenunterdeckung.**

- 2. Der Gemeinderat nimmt den Sitzungsvorbericht zur Kenntnis und beschließt die als Anlage 2 beigefügte Neufassung der Friedhofssatzung der Gemeinde Horben vom 25.04.2023.**

### **Anlagen:**

Anlage 1. Gebührenkalkulation Bestattung

Anlage 2: Neufassung Friedhofssatzung

**Schneider & Zajontz**

Ihr Partner in allen kommunalen Fragen



# Gemeinde Horben

## **Kalkulation für die Gebühren im Bestattungswesen für die Jahre 2023-2025**

### **Schneider & Zajontz**

**Gesellschaft für kommunale Entwicklung mbH**

**Wannenäckerstraße 43**

**74078 Heilbronn**

**Telefon: 07131/392-0**

**Telefax: 07131/392-149**

**E-Mail: [info@schneider-zajontz.de](mailto:info@schneider-zajontz.de)**

**Internet: <http://www.schneider-zajontz.de>**

**Stand April 2023**

<b>Inhaltsverzeichnis</b>
---------------------------

Seite

<b>Erläuterungen zur Gebührenkalkulation</b>	<b>III</b>
<b>Kalkulation der kostendeckenden Gebühren im Bestattungswesen (rechnerischer Teil)</b>	
<b>Übersicht über die Kalkulationsergebnisse</b>	2
<b>I. Ermittlung des Deckungsbedarfs für die Bestattungseinrichtungen</b>	
I.1 Zusammenstellung der Kosten	4
I.2 Ermittlung der laufenden Kosten und Erlöse	5
I.3 Ermittlung der Abschreibungen und der Restbuchwerte	7
I.4 Ermittlung der kalkulatorischen Verzinsung	8
<b>II. Ermittlung der Gebührenobergrenzen für die Grabnutzungsgebühren</b>	
II.1 Zusammenstellung der in den Jahren 2020 - 2022 neu zur Verfügung gestellten Grabstätten	10
II.2 Zusammenstellung der in den Jahren 2020 - 2022 neu erworbenen erneuten Nutzungsrechte	11
II.3 Ermittlung der Äquivalenzziffern für die einzelnen Grabstätten	12
II.4 Ermittlung der Gebührenobergrenzen für die Grabnutzungsgebühren nach Grabarten	13
<b>III. Ermittlung der Gebührenobergrenzen für die Bestattungsgebühr</b>	
III.1 Zusammenstellung der in den Jahren 2020 - 2022 durchgeführten Bestattungen	14
III.2 Ermittlung der Bemessungseinheiten für Bestattungen	15
III.3 Ermittlung der Gebühr pro Bemessungseinheit	16
<b>IV. Ermittlung der Gebührenobergrenzen für Verwaltungshandlungen</b>	
IV.1 Zusammenstellung der Verwaltungshandlungen in den Jahren 2020 - 2022	17
IV.2 Ermittlung der Bearbeitungszeiten und Erlöse	18
IV.3 Ermittlung der Gebührenobergrenzen für die Verwaltungshandlungen	19

<p><i>Diese Arbeit ist urheberrechtlich geschützt und darf nur im Rahmen des erteilten Auftrags verwendet werden. Jegliche Vervielfältigung (auch von Auszügen) sowie die Weitergabe an Dritte - mit Ausnahme von Genehmigungsbehörden - ist nur gestattet, wenn wir uns <b>vorher</b> einverstanden erklärt haben.</i></p>
---

## Erläuterungen zur Gebührenkalkulation

### I. Auftrag

Mit Schreiben vom 12. Oktober 2022 erteilte uns die Verwaltung der Gemeinde Horben den Auftrag, eine Gebührenkalkulation für das Bestattungswesen durchzuführen. Die Kalkulation soll für die Jahre 2023-2025 erfolgen.

Grundlage dieser Gebührenkalkulation waren folgende Unterlagen, welche uns die Verwaltung zur Verfügung gestellt hat:

- Friedhofsatzung und Gebührenverzeichnis vom 13.12.2011
- Entwurf der neuen Friedhofsatzung mit Gebührenverzeichnis
- Erfolgsplan 2022-2026 für das Produkt 55.30
- Anlagenachweis zum 31.12.2020, Stand 24.10.2022
- Investitionen für den Friedhof sind seit dem Jahr 2020 nicht erfolgt und im Kalkulationszeitraum nicht geplant
- Auswertung über alle in den Jahren 2020 - 2022 angefallenen Gebührentatbestände (Neuerwerb und Verlängerung von Grabnutzungsrechten, Bestattungsgebühren, Verwaltungsgebühren und sonstige Gebühren)
- Letzte Gebührenkalkulation aus dem Jahr 2011
- Überörtlicher Prüfbericht der Haushalts-, Kassen- und Rechnungsführung für die Jahre 2005 - 2014
- Fotos des Friedhofs und der Urnenwand
- Größen der einzelnen Gräber
- Stundensätze der Verwaltungs- und Bauhofmitarbeiter
- Angabe zum kalkulatorischen Zinssatz.

Auf der Grundlage der o. g. Unterlagen haben wir nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten eine Gebührenkalkulation erstellt. Wir fanden eine sehr offene und kooperative Arbeitsatmosphäre vor.

Für das entgegengebrachte Vertrauen dürfen wir uns an dieser Stelle recht herzlich bedanken.

Heilbronn, den 12. April 2023  
**Schneider & Zajontz**  
**Gesellschaft für kommunale Entwicklung mbH**



Denk  
Dipl.-Verwaltungswirtin (FH)

## Erläuterungen zur Gebührenkalkulation

### **II. Grundlagen der Gebührenkalkulation**

Grundlage für die vorliegende Gebührenkalkulation sind die §§ 11, 13 und 14 des Kommunalabgabengesetzes und der Entwurf der Friedhofsatzung einschließlich des Gebührenverzeichnisses.

Die Gemeinde Horben verfügt über einen Friedhof, über die sich die hier vorgelegte Kalkulation erstreckt. Auf dem Friedhof befindet sich zwei Urnenstelenanlagen.

Auf dem Friedhof in Horben befindet sich ein Kriegsgräberdenkmal. Die Kosten und die Fläche des Kriegerdenkmals wurde beim Anlagevermögen in Abzug gebracht.

Eine Überprüfung der freien/belegten Gräber ergab, dass auf dem Friedhof keine Überkapazitäten vorhanden sind. Ein Abzug war nicht vorzunehmen.

### **III. Kosten und Erlöse**

Die Gebührenkalkulation erfolgt aufbauend auf nicht gedeckten Kosten. Dies bedeutet, dass bei der Kalkulation der Gebühren nur diejenigen Kosten berücksichtigt werden, die nicht durch andere zweckgebundene Erlöse gedeckt werden.

Wir haben im ersten Schritt die voraussichtlichen Betriebskosten für die Jahre 2023-2025 ermittelt. Dazu wurden die bereitgestellten Kosten aus Haushaltsansätzen ausgewertet. Von diesen wurden die Kostenersätze in Abzug gebracht. Die laufenden Kosten und Erlöse wurden anschließend in Abstimmung mit der Gemeinde auf die Bereiche

- Friedhofsunterhaltung/Grabnutzung
- Bestattung/Grabherstellung

aufgeteilt. Kosten, die nicht direkt zugeordnet werden konnten, wurden prozentual aufgeteilt.

Für die kalkulatorischen Kosten wurde uns der Anlagenachweis zum 31.12.2022 zur Verfügung gestellt. Auf dieser Basis haben wir eine Abschreibungsvorschau bis zum Jahr 2025 erstellt. Geplante Investitionen waren nicht zu berücksichtigen.

Die einzelnen Inventare des Anlagevermögens wurden ebenfalls auf die oben aufgeführten Kostenträger zugeordnet. Für jeden Kostenträger wurde die kalkulatorische Verzinsung berechnet. Die Gemeinde Horben hat uns dazu einen kalkulatorischen Zinssatz von 3,5 % mitgeteilt.

## Erläuterungen zur Gebührenkalkulation

### III. Kosten und Erlöse

Die zu kalkulierenden Gebährentatbestände umfassen folgende Kosten:

#### Friedhofsunterhaltung/Grabnutzung

Personal- und Sachkosten zur Bewirtschaftung, Abschreibung und Verzinsung des Friedhofsgeländes und der dazugehörigen Einrichtungen und Vermögensgegenstände

#### Bestattung/Grabherstellung

Kosten des Bestattungsvorgangs, der Grabherstellung, Verbringen des Grabschmuckes an das Grab sowie eigene Verwaltungskosten

#### Verwaltungsgebühren

Kosten des Personaleinsatzes

### IV. Kalkulation der Gebühren

#### IV.1 Grabnutzungsgebühren

Die Grabnutzungsgebühren werden für die langjährige Überlassung von Reihengräbern bzw. für das Nutzungsrecht an Wahlgräbern und die Unterhaltung des Friedhofsgeländes einmalig zu Beginn der Nutzungsmöglichkeit erhoben. Bei Wahlgräbern sind ein Neuerwerb und die Verlängerung der Nutzungsrechte möglich. Gemäß § 8 des Satzungsentwurfs betragen die Ruhezeiten auf den Friedhöfen für Verstorbene 25 Jahre und für Aschen und Kinder unter 10 Jahren 15 Jahre.

Das Äquivalenzprinzip in Verbindung mit dem Gleichheitsgrundsatz fordert, dass die Benutzungsgebühren so zu bemessen sind, dass bei gleicher Inanspruchnahme der öffentlichen Einrichtung gleich hohe Gebühren und bei unterschiedlicher Benutzung die Gebühren je nach Grad der Inanspruchnahme entsprechend unterschiedlich bemessen werden.

Die Unterschiede zwischen den zur Verfügung stehenden Grabarten wurden deshalb mit Äquivalenzziffern (Größe und Belegungsmöglichkeit) gewichtet, wobei die Größe des Reihengrabes den "Basiswert" bildet. Die Leistungsunterschiede wurden über eine Steigerung bei den Äquivalenzziffern abgebildet. Die Nutzungsdauer und die Verlängerungsmöglichkeit wurden ebenfalls abgebildet.

Folgende Parameter wurden für die Ermittlung der Grabnutzungsgebühren herangezogen:

- Grabfläche (-größe)
- Anzahl möglicher Bestattungen
- Zuschlag für Investitionen der Urnenstelenanlage
- Durchschnittliche Grabvergaben jährlich
- Nutzungsdauer bzw. Verlängerungsdauer in Jahren

## Erläuterungen zur Gebührenkalkulation

### IV.1 Grabnutzungsgebühren

Zur Ermittlung der Bemessungseinheiten wurde aus den Äquivalenzziffern für die Grabgröße, die Belegungsmöglichkeit und den Kosten für die Urnenstelenanlage) ein Durchschnittswert gebildet. Dieser wurde anschließend mit der Nutzungsdauer und der Anzahl der Grabvergaben multipliziert.

Die Anzahl der Grabvergaben und Verlängerungsjahre wurde aus der Statistik 2020-2022 der Gemeinde ermittelt. Die Verlängerung der Nutzungsrechte erfolgt in der Regel für eine komplette weitere Nutzungsperiode.

Unter Berücksichtigung dieser Äquivalenzziffern ergibt sich folgende Berechnungsformel:

Gebühr pro Bemessungseinheit	=	Durchschnitt aus (Grabfläche + Anzahl möglicher Bestattungen+ Zuschlag Urnenstelenanlage) * durchschn. Grabvergaben * Nutzungsdauer
Grabnutzungsgebühr nach Grabart	=	Gebühr pro Bemessungseinheit * Anzahl der Bemessungseinheiten der Grabart ./ durchschn. Grabvergaben pro Grabart

Die Größe der Grabflächen wurde uns von der Gemeinde mitgeteilt.

### IV.2 Bestattungsgebühren

Bestattungsgebühren werden für die Leistungen der Gemeinde anlässlich der Bestattung von Leichen und der Beisetzung von Aschen erhoben. Die Gemeinde Horben führt die Bestattung mit eigenem Personal durch. Lediglich die Grabherstellung erfolgt durch eine externe Firma.

Es werden folgende Leistungen erbracht:

Bei Erdbestattungen:

- Ausheben und Schließen des Grabes
- Absenken des Sarges

Bei Urnenbestattungen:

- Ausheben und Schließen des Grabes
- Absenken der Urne
- Einstellen der Urne in die Urnenstelenkammer

Die Unterschiede zwischen der Erd- und der Urnenbestattung wurden mit Äquivalenzziffern gewichtet. Es wurde zunächst die durchschnittlichen Arbeitszeiten und Kosten für jede Bestattungsart ermittelt. Die Leistungsunterschiede wurden über eine Steigerung bei den Äquivalenzziffern abgebildet. Diese wurden mit der voraussichtlichen Anzahl der Bestattungen multipliziert um die Bemessungseinheiten zu ermitteln.

Die voraussichtlichen Kosten für die Bestattung wurden auf die Anzahl der Bemessungseinheiten bezogen.



## Erläuterungen zur Gebührenkalkulation

### **IV.3 Gebühren für einzelne Verwaltungshandlungen**

Für folgende Verwaltungshandlungen sollen nach der Satzung gesonderte Gebühren erhoben werden:

- Genehmigung zur Aufstellung und Veränderung von Grabmalen
- Zustimmung zur Ausgrabung von Leichen, Gebeinen und Urnen

Die Angaben zum Zeitaufwand und zu den Kosten des eingesetzten Personals stellte uns die Gemeinde zur Verfügung. Diese verwendeten Stundensätze enthalten einen Zuschlag für die Raum- und Sachkosten sowie die Gemeinkosten.

### **IV.4 Sonstige Gebühren**

Für folgende Leistungen werden nach der Satzung gesonderte Gebühren erhoben:

- Umbettungen von Leichen und Gebeinen, sowie Urnen
- Zuschlag für besonders schwere Fälle
- Abräumen von Gräbern

Diese Leistungen fielen in den letzten Jahren laut Statistik der Gemeinde nicht an. Deshalb wurden keine Erlöse von den laufenden Kosten in Abzug gebracht.

### **V. Kostendeckung**

In den Jahren 2018-2020 betrug der Zuschussbedarf für das Bestattungswesen im Durchschnitt 22.004,63 €. Das entspricht einem Zuschussbedarf von durchschnittlich 54 % und einem Kostendeckungsgrad von durchschnittlich 46 %.

Die Basis der vorgelegten Kalkulation ist eine Kostendeckung von 100%. Nach § 78 Abs. 2 der Gemeindeordnung sollen kostenrechnende Einrichtungen soweit vertretbar und geboten aus Entgelten für ihre Leistungen finanziert werden. Es obliegt dem Gemeinderat den Kostendeckungsgrad unter Abwägung der finanziellen Verhältnisse der Gemeinde festzulegen. In der Kalkulation wurden verschiedene Kostendeckungsgrade dargestellt.

Die überörtlichen Vergleichswerte der Kostendeckungsgrade für Gemeinden mit 4.000 - 10.000 Einwohnern liegen nach derzeitiger Auswertung und Veröffentlichung zwischen 48,1% in 2016 und 50,1% in 2018 (vgl. GPA-Geschäfts- und Kommunalfinanzbericht 2021).

**Kalkulation der kostendeckenden  
Gebühren im Bestattungswesen**  
(rechnerischer Teil)

## Übersicht über die Kalkulationsergebnisse

Verwaltungsgebühren		Kalkulierte Gebühr (100% Kostendeckung)	aktuelle Gebühr
1.1	Genehmigung zur Aufstellung und Veränderung eines Grabmals	<b>47 €</b>	40 €
1.2	Zustimmung zur Ausgrabung von Leichen, Gebeinen und Urnen	<b>63 €</b>	53 €

Bestattungsgebühren		Kalkulierte Gebühr (100% Kostendeckung)	Kostendeckung				aktuelle Gebühr
			80%	70%	60%	50%	
2.1 Erdbestattung							
2.1.1	Erdbestattung für Personen von 10 und mehr Jahren	1.343 €	1.074 €	<b>940 €</b>	806 €	672 €	698 €
2.1.2	Erdbestattung für Personen unter 10 Jahren	1.343 €	1.074 €	<b>940 €</b>	806 €	672 €	523 €
2.1.3	Bestattung von Tot- und Fehlgeburten	entfällt					290 €
2.1.4	Zuschlag für Bestattungen an Samstagen, Sonn- und Feiertagen	entfällt					50%
2.2 Beisetzung von Aschen							
2.2.1	Erdbestattung	202 €	162 €	<b>141 €</b>	121 €	101 €	290 €
2.2.2	Nischen in Urnenstelenanlagen	202 €	162 €	<b>141 €</b>	121 €	101 €	232 €
2.2.3	Zuschlag für Bestattungen an Samstagen, Sonn- und Feiertagen	entfällt					50%

## Übersicht über die Kalkulationsergebnisse

Grabnutzungsgebühren		Kalkulierte Gebühr für die Grabüberlassung / für das Grabnutzungsrecht (100% Kostendeckung)	Kostendeckung				aktuelle Gebühr
			80%	70%	60%	50%	
<b>Reihengräber</b>							
2.3.1	Reihengrab	790 €	<b>632 €</b>	553 €	474 €	395 €	996 €
2.3.2	Urnenreihengrab	332 €	<b>266 €</b>	232 €	199 €	166 €	304 €
2.3.3	Kinderreihengrab	306 €	<b>245 €</b>	214 €	184 €	153 €	332 €
<b>Wahlgräber</b>							
2.4.1.1	Einzelwahlgrab	1.570 €	<b>1.256 €</b>	1.099 €	942 €	785 €	996 €
2.4.1.2	Doppelwahlgrab	3.151 €	<b>2.521 €</b>	2.206 €	1.891 €	1.576 €	1.992 €
2.4.1.3	Wahlgrab mit drei Grabstellen	5.076 €	<b>4.061 €</b>	3.553 €	3.046 €	2.538 €	2.988 €
2.4.2	Urnenwahlgrab	566 €	<b>453 €</b>	396 €	340 €	283 €	304 €
2.4.3	Urnennische in Urnenstelenanlage	956 €	<b>765 €</b>	669 €	574 €	478 €	790 €
2.4.4	Kinderwahlgrab	306 €	<b>245 €</b>	214 €	184 €	153 €	332 €
2.4.5	Erneuter Erwerb des Nutzungsrechts						
	(wie Ziff. 2.4.1 bis 2.4.4)						
2.4.5.1	für eine davon abweichende Nutzungsdauer wird die Gebühr anteilig nach dem Verhältnis der Nutzungsperiode zur Nutzungsdauer berechnet						
Sonstige Leistungen		Kalkulierte Gebühr (100% Kostendeckung)	80%	70%	60%	50%	aktuelle Gebühr
2.5.1	Ausgraben, Umbetten und Tieferlegen von Leichen und Gebeinen wie 2.1.						
2.5.1	von Urnen wie 2.2						
2.5.2	Zuschlag zu 2.5.1 in besonders schweren Fällen	50%					50%
2.5.3	Entfernen v. Grabsteinen, Abräumen von Gräbern (Bauhofpersonal je angefangene Stunde)	<b>60 €/Stunde</b>					49 €/Stunde
2.5.4	Beisetzung von auswärts überführten Gebeinen und Urnen wie 2.1 bzw. 2.2						
2.5.5	Zubettung einer Urne in einer Wahlgrabstätte	234 €	187 €	164 €	140 €	<b>117 €</b>	neu

# I. Ermittlung des Deckungsbedarfs für die Bestattungseinrichtungen

## I.1 Zusammenstellung der Kosten

Bezeichnung	vgl. Anlage	2023			
		Gesamt- summe 2023	<i>nicht gebühren- fähig</i>	Friedhofs- unterhaltung/ Grabnutzung	Grabher- stellung/ Bestattung
		€	€	€	€
laufende Kosten	I.2	25.100	0	18.703	6.397
abzüglich laufende Erlöse	IV.2	-158	0	-158	0
Abschreibungen	I.3	1.000	0	1.000	0
kalkulatorische Verzinsung	I.4	211	0	211	0
<b>gebührenfähiger Deckungsbedarf</b>		<b>26.153</b>	<b>0</b>	<b>19.756</b>	<b>6.397</b>

Bezeichnung	vgl. Anlage	2024			
		Gesamt- summe 2024	<i>nicht gebühren- fähig</i>	Friedhofs- unterhaltung/ Grabnutzung	Grabher- stellung/ Bestattung
		€	€	€	€
laufende Kosten	I.2	17.100	0	12.742	4.358
abzüglich laufende Erlöse	IV.2	-158	0	-158	0
Abschreibungen	I.3	1.000	0	1.000	0
kalkulatorische Verzinsung	I.4	176	0	176	0
<b>gebührenfähiger Deckungsbedarf</b>		<b>18.118</b>	<b>0</b>	<b>13.760</b>	<b>4.358</b>

Bezeichnung	vgl. Anlage	2025			
		Gesamt- summe 2025	<i>nicht gebühren- fähig</i>	Friedhofs- unterhaltung/ Grabnutzung	Grabher- stellung/ Bestattung
		€	€	€	€
laufende Kosten	I.2	17.100	0	12.742	4.358
abzüglich laufende Erlöse	IV.2	-158	0	-158	0
Abschreibungen	I.3	1.000	0	1.000	0
kalkulatorische Verzinsung	I.4	141	0	141	0
<b>gebührenfähiger Deckungsbedarf</b>		<b>18.083</b>	<b>0</b>	<b>13.725</b>	<b>4.358</b>

Bezeichnung	vgl. Anlage	Durchschnitt 2023 - 2025			
		Gesamt- summe	<i>nicht gebühren- fähig</i>	Friedhofs- unterhaltung/ Grabnutzung	Grabher- stellung/ Bestattung
		€	€	€	€
laufende Kosten	I.2	19.767	0	14.729	5.038
abzüglich laufende Erlöse	IV.2	-158	0	-158	0
Abschreibungen	I.3	1.000	0	1.000	0
kalkulatorische Verzinsung	I.4	176	0	176	0
<b>gebührenfähiger Deckungsbedarf</b>		<b>20.785</b>	<b>0</b>	<b>15.747</b>	<b>5.038</b>

## I. Ermittlung des Deckungsbedarfs für die Bestattungseinrichtungen

### I.2 Ermittlung der laufenden Kosten und Erlöse

**2023**

Bezeichnung der Kosten	Konto	Gesamt- betrag 2023	nicht gebühren- fähig		Friedhofs- unterhaltung/ Grabnutzung		Grabher- stellung/ Bestattung
		€	€	%	€	%	€
<u>Produkt 55.30.0000</u>							
Unterhaltung des sonst. unbew. Verm.	42120000	3.000		100%	3.000	0%	0
Bewirtschaftung der Grundstücke und baulichen Anlagen	42410000	500		100%	500	0%	0
Besondere Verwaltungs- und Betriebsaufwendungen	42710000	2.000		0%	0	100%	2.000
Steuern, Versicherungen, Schadensfälle	44410000	200		100%	200	0%	0
ILV Bauhof	48110000	7.800		79%	6.162	21%	1.638
ILV Verwaltung	48110000	3.600		80%	2.880	20%	720
Zwischensumme		17.100			12.742		4.358
Neufassung Gebührenkalkulation und Satzung	42710000	8.000			5.961		2.039
<b>Gesamtsumme</b>		<b>25.100</b>	<b>0</b>		<b>18.703</b>		<b>6.397</b>

**2024**

Bezeichnung der Kosten	Konto	Gesamt- betrag 2024	nicht gebühren- fähig		Friedhofs- unterhaltung/ Grabnutzung		Grabher- stellung/ Bestattung
		€	€	%	€	%	€
<u>Produkt 55.30.0000</u>							
Unterhaltung des sonst. unbew. Verm.	42120000	3.000		100%	3.000	0%	0
Bewirtschaftung der Grundstücke und baulichen Anlagen	42410000	500		100%	500	0%	0
Besondere Verwaltungs- und Betriebsaufwendungen	42710000	2.000		0%	0	100%	2.000
Steuern, Versicherungen, Schadensfälle	44410000	200		100%	200	0%	0
ILV Bauhof	48110000	7.800		79%	6.162	21%	1.638
Aufwendungen für interne Leistungen	48110000	3.600		80%	2.880	20%	720
<b>Gesamtsumme</b>		<b>17.100</b>	<b>0</b>		<b>12.742</b>		<b>4.358</b>

## I. Ermittlung des Deckungsbedarfs für die Bestattungseinrichtungen

### I.2 Ermittlung der laufenden Kosten und Erlöse

2025

Bezeichnung der Kosten	Konto	Gesamt- betrag 2025	nicht gebühren- fähig		Friedhofs- unterhaltung/ Grabnutzung		Grabher- stellung/ Bestattung
		€	€	%	€	%	€
<u>Produkt 55.30.0000</u>							
Unterhaltung des sonst. unbew. Verm.	42120000	3.000		100%	3.000	0%	0
Bewirtschaftung der Grundstücke und baulichen Anlagen	42410000	500		100%	500	0%	0
Besondere Verwaltungs- und Betriebsaufwendungen	42710000	2.000		0%	0	100%	2.000
Steuern, Versicherungen, Schadensfälle	44410000	200		100%	200	0%	0
ILV Bauhof	48110000	7.800		79%	6.162	21%	1.638
Aufwendungen für interne Leistungen	48110000	3.600		80%	2.880	20%	720
<b>Gesamtsumme</b>		<b>17.100</b>	<b>0</b>		<b>12.742</b>		<b>4.358</b>

## I. Ermittlung des Deckungsbedarfs für die Bestattungseinrichtungen

### I.3 Ermittlung der Abschreibungen und der Restbuchwerte

Bezeichnung des Anlagevermögens	AHK laut Anlabu €	RBW 31.12.2022 €	Abschreibung 2023 €	RBW 31.12.2023 €	Abschreibung 2024 €	RBW 31.12.2024 €	Abschreibung 2025 €	RBW 31.12.2025 €
<b>Grundstücke</b>								
Flst.Nr. 1/1, Dorfstraße	384,00	384,00	0,00	384,00	0,00	384,00	0,00	384,00
Flst.Nr. 17/0, Dorfstraße	2.340,00	2.340,00	0,00	2.340,00	0,00	2.340,00	0,00	2.340,00
./ Fläche Kriegerdenkmal 8,75 m²/1.362 m²	-17,50	-17,50	0,00	-17,50	0,00	-17,50	0,00	-17,50
Urnenwand mit 14 Nischen	14.997,42	3.832,65	999,83	2.832,82	999,83	1.832,99	999,83	833,16
<b>Zugänge:</b>								
keine Investitionen geplant								
Zwischensumme	17.703,92	6.539,15	999,83	5.539,32	999,83	4.539,49	999,83	3.539,66
abzüglich Überkapazität	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Summe Friedhofsanlagen</b>	<b>17.703,92</b>	<b>6.539,15</b>	<b>999,83</b>	<b>5.539,32</b>	<b>999,83</b>	<b>4.539,49</b>	<b>999,83</b>	<b>3.539,66</b>

#### Statistik über freie und belegte Gräber:

		%-Satz
freie Gräber	30	20,4%
belegte Gräber	117	79,6%
<b>gesamt</b>	<b>147</b>	<b>100,00%</b>

Als angemessene Sicherheitsreserve für Vorhalteflächen wird in der Fachliteratur / Rechtsprechung ein maximaler %-Satz von 30 % angesehen (s.a. "Kalkulation und Bemessung von Leistungsgebühren im Bestattungswesen" v. R. Hiller und S. Schmitt). Bei der Gemeinde Horben sind nach aktuellem Stand auf dem Friedhof 147 Grabstellen vorhanden. Aktuell sind 30 Grabstellen unbelegt, was einem Anteil von 20 % entspricht. Damit ist der Grenzwert von 30% unterschritten. Wir haben deshalb keinen Abzug für vorhandene Überkapazitäten vorgenommen.



## I. Ermittlung des Deckungsbedarfs für die Bestattungseinrichtungen

### I.4 Ermittlung der kalkulatorischen Verzinsung

Gemäß § 14 Abs. 3 KAG sind als Kosten auch eine angemessene Verzinsung des Anlagekapitals zu berücksichtigen. Dabei ist von einem angemessenen Zinssatz auszugehen. Es ist nur das Anlagekapital zu verzinsen, das sich aus den Nettoestbuchwerten ergibt.

Anlagen im Bau dürfen in die Verzinsung nicht einbezogen werden, da der entsprechende Benutzer noch keinen Vorteil daraus ziehen kann.

Für die Gemeinde Horben ergibt sich folgende Berechnung:

<b>2023</b>			
	<b>Gesamt</b>	<b>Friedhofsunterhaltung/Grabnutzung</b>	<b>Bestattung</b>
	€	€	€
<b>Restbuchwerte</b> (vgl. Anlage I.3)			
31.12.2022	6.539,15	6.539,15	0,00
31.12.2023	5.539,32	5.539,32	0,00
Summe	12.078,47	12.078,47	0,00
<b>arithmetischer Mittelwert</b>	<b>6.039,24</b>	<b>6.039,24</b>	<b>0,00</b>
<b>zu verzinsendes Kapital</b>	<b>6.039,24</b>	<b>6.039,24</b>	<b>0,00</b>
<b>Zinssatz</b>		3,50%	3,50%
<b>Kalkulatorische Verzinsung</b>	<b>211,37</b>	<b>211,37</b>	<b>0,00</b>

<b>2024</b>			
	<b>Gesamt</b>	<b>Friedhofsunterhaltung/Grabnutzung</b>	<b>Bestattung</b>
	€	€	€
<b>Restbuchwerte</b> (vgl. Anlage I.3)			
31.12.2023	5.539,32	5.539,32	0,00
31.12.2024	4.539,49	4.539,49	0,00
Summe	10.078,81	10.078,81	0,00
<b>arithmetischer Mittelwert</b>	<b>5.039,41</b>	<b>5.039,41</b>	<b>0,00</b>
<b>zu verzinsendes Kapital</b>	<b>5.039,41</b>	<b>5.039,41</b>	<b>0,00</b>
<b>Zinssatz</b>		3,50%	3,50%
<b>Kalkulatorische Verzinsung</b>	<b>176,38</b>	<b>176,38</b>	<b>0,00</b>

# I. Ermittlung des Deckungsbedarfs für die Bestattungseinrichtungen

## I.4 Ermittlung der kalkulatorischen Verzinsung

Gemäß § 14 Abs. 3 KAG sind als Kosten auch eine angemessene Verzinsung des Anlagekapitals zu berücksichtigen. Dabei ist von einem angemessenen Zinssatz auszugehen. Es ist nur das Anlagekapital zu verzinsen, das sich aus den Nettoestbuchwerten ergibt.

Anlagen im Bau dürfen in die Verzinsung nicht einbezogen werden, da der entsprechende Benutzer noch keinen Vorteil daraus ziehen kann.

Für die Gemeinde Horben ergibt sich folgende Berechnung:

<b>2025</b>			
	<b>Gesamt</b>	<b>Friedhofsunterhaltung/Grabnutzung</b>	<b>Bestattung</b>
	€	€	€
<b>Restbuchwerte</b> (vgl. Anlage I.3)			
31.12.2024	4.539,49	4.539,49	0,00
31.12.2025	3.539,66	3.539,66	0,00
Summe	8.079,15	8.079,15	0,00
<b>arithmetischer Mittelwert</b>	<b>4.039,58</b>	<b>4.039,58</b>	<b>0,00</b>
<b>zu verzinsendes Kapital</b>	<b>4.039,58</b>	<b>4.039,58</b>	<b>0,00</b>
<b>Zinssatz</b>		3,50%	3,50%
<b>Kalkulatorische Verzinsung</b>	<b>141,39</b>	<b>141,39</b>	<b>0,00</b>

II. Ermittlung der Gebührenobergrenzen für die Grabnutzungsgebühren							
II.1 Zusammenstellung der in den Jahren 2020 - 2022 neu zur Verfügung gestellten Grabstätten							
Grabart		2020	2021	2022	Durchschnitt	Prognose zur künftigen jährl. Entwicklung	Belegungsmöglichkeit
<b>Reihengräber</b>							
2.3.1	Reihengrab	0	0	0	0,00	0,40	1
2.3.2	Urnenreihengrab	0	0	0	0,00	0,40	1
2.3.3	Kinderreihengrab	0	0	0	0,00	0,10	1
<b>Wahlgräber</b>							
2.4.1.1	Einzelwahlgrab	8	6	4	6,00	4,00	3
2.4.1.2	Doppelwahlgrab	0	0	0	0,00	1,00	6
2.4.1.3	Wahlgrab mit drei Grabstellen	0	0	0	0,00	0,10	9
2.4.2	Urnenwahlgrab	0	6	1	2,33	2,00	2
2.4.3	Urnennische in Urnenstelenanlage	0	1	2	1,00	1,00	2
2.4.4	Kinderwahlgrab	0	0	0	0,00	0,10	1
2.5.5	Zubettung einer Urne in einer Wahlgrabstätte	0	0	0	0,00	0,23	1
<b>Summen Erstbelegung</b>		<b>8</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>9,33</b>	<b>9,33</b>	

Bisher galt jeweils der selbe Gebührensatz für Reihen- und Wahlgräber, deshalb wurden die Grabstätten nicht getrennt erfasst. Die Prognose zur künftigen jährlichen Entwicklung erfolgte unter der Prämisse, dass die Anzahl der Grabvergaben gleich bleibt.

## II. Ermittlung der Gebührenobergrenzen für die Grabnutzungsgebühren

### II.2 Zusammenstellung der in den Jahren 2020 - 2022 neu erworbenen erneuten Nutzungsrechte

Grabart		2020	2021	2022	Durchschnitt	Prognose zur künftigen Entwicklung der Verlänge- rungen
<b>Wahlgräber</b>						
2.4.1.1	Einzelwahlgrab	1	0	0	0	0
2.4.1.2	Doppelwahlgrab	1	1	1	1	1
2.4.1.3	Wahlgrab mit drei Grabstellen	0	0	0	0	0
2.4.2	Urnenwahlgrab	0	0	0	0	0
2.4.3	Urnennische in Urnenstelenanlage	0	0	0	0	0
2.4.4	Kinderwahlgrab	0	0	1	0	0
<b>Summen Verlängerung</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

## II. Ermittlung der Gebührenobergrenzen für die Grabnutzungsgebühren

### II.3 Ermittlung der Äquivalenzziffern für die einzelnen Grabstätten

1	Grabart	Grabfläche (zurechenbare Bruttofläche) in m <sup>2</sup>	Äquivalenz- ziffer 1 (= 100% der Bruttograb- fläche)	Anzahl möglicher Bestattungen	Äquivalenz- ziffer nach Anzahl der Bestattungen 100%	Zuschlag für die Kosten der Urnen- stelenanlage	Gesamt- Äquivalenz- ziffer (Durchschnitt aus Summe Spalte 4, 6 und 7)	Durchschnittliche		Summe Spalten 9 und 10	Nutzungs- dauer in Jahren	Bemessungs- einheiten (Spalte 13 = Spalten 8*11*12)
								Grab- vergaben jährlich (Prognose)	Grabvergaben durch Verlängerungen (Prognose)			
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>Reihengräber</b>												
2.3.1	Reihengrab	1,62	1,00	1	1	0	0,67	0,40	0,00	0,40	25	6,70
2.3.2	Urnenreihengrab	0,66	0,41	1	1	0	0,47	0,40	0,00	0,40	15	2,82
2.3.3	Kinderreihengrab	0,48	0,30	1	1	0	0,43	0,10	0,00	0,10	15	0,65
<b>Wahlgräber</b>												
2.4.1.1	Einzelwahlgrab	1,62	1,00	3	3	0	1,33	4,00	0,00	4,00	25	133,00
2.4.1.2	Doppelwahlgrab	3,24	2,00	6	6	0	2,67	1,00	1,00	2,00	25	133,50
2.4.1.3	Wahlgrab mit drei Grabstellen	6,30	3,89	9	9	0	4,30	0,10	0,00	0,10	25	10,75
2.4.2	Urnenwahlgrab	0,66	0,41	2	2	0	0,80	2,00	0,00	2,00	15	24,00
2.4.3	Urnenische in Urnenstelenanlage	1,71	1,06	2	2	1	1,35	1,00	0,00	1,00	15	20,25
2.4.4	Kinderwahlgrab	0,48	0,30	1	1	0	0,43	0,10	0,00	0,10	15	0,65
2.5.5	Zubettung einer Urne in einer Wahlgrabstätte	0,00	0,00	1	1	0	0,33	0,23	0,00	0,23	15	1,14
<b>Summe der Bemessungseinheiten</b>												<b>333,46</b>

Bei Erdwahlgräbern können pro Grabstelle zwei Urnen zusätzlich bestattet werden.

## II. Ermittlung der Gebührenobergrenzen für die Grabnutzungsgebühren

### II.4 Ermittlung der Gebührenobergrenzen für die Grabnutzungsgebühren nach Grabarten

<u>gebührenfähiger Deckungsbedarf</u> (vgl. I.1)	=	15.747 €
Bemessungseinheiten (vgl. II.3)		333,46
<b>Gebühr pro Bemessungseinheit</b>		<b>47,22 €/BE</b>

Grabart		Gebührensatz in € je Bemessungs- einheit	Bemessungs- einheiten	Durchschnittliche Grabvergaben jährl.bzw. Verlängerungen (Prognose)	Gebühr für die Grabüberlassung / für das Grabnutzungsrecht	Gebühr für die Verlängerung pro Jahr
1	2	3	4	5	6	7
<b><u>Reihengräber</u></b>						
2.3.1	Reihengrab	47,22 €	6,70	0,40	<b>790 €</b>	
2.3.2	Urnenreihengrab	47,22 €	2,82	0,40	<b>332 €</b>	
2.3.3	Kinderreihengrab	47,22 €	0,65	0,10	<b>306 €</b>	
<b><u>Wahlgräber</u></b>						
2.4.1.1	Einzelwahlgrab	47,22 €	133,00	4,00	<b>1.570 €</b>	62,80 €
2.4.1.2	Doppelwahlgrab	47,22 €	133,50	2,00	<b>3.151 €</b>	126,04 €
2.4.1.3	Wahlgrab mit drei Grabstellen	47,22 €	10,75	0,10	<b>5.076 €</b>	203,04 €
2.4.2	Urnenwahlgrab	47,22 €	24,00	2,00	<b>566 €</b>	37,73 €
2.4.3	Urnennische in Urnenstelenanlage	47,22 €	20,25	1,00	<b>956 €</b>	63,73 €
2.4.4	Kinderwahlgrab	47,22 €	0,65	0,10	<b>306 €</b>	20,40 €
2.5.5	Zubettung einer Urne in einer Wahlgrabstätte	47,22 €	1,14	0,23	<b>234 €</b>	

<b>III. Ermittlung der Gebührenobergrenzen für die Bestattungsgebühr</b>						
<b>III.1 Zusammenstellung der in den Jahren 2020 - 2022 durchgeführten Bestattungen</b>						
<b>Art der Bestattung</b>		<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>Prognose für die Kalkulation</b>
<b>2.1 Erdbestattung</b>						
2.1.1	Erdbestattung für Personen von 10 und mehr Jahren	1	4	3	3	2,8
2.1.2	Erdbestattung für Personen unter 10 Jahren	0	0	0	0	0,2
2.1.3	Bestattung von Tot- und Fehlgeburten	0	0	0	0	0
2.1.4	Zuschlag für Bestattungen an Samstagen, Sonn- und Feiertagen	0	0	0	0	0
<b>2.2 Beisetzung von Aschen</b>						
2.2.1	Erdbestattung	6	6	1	4	4
2.2.2	Nischen in Urnenstelenanlagen	0	1	2	1	1
2.2.3	Zuschlag für Bestattungen an Samstagen, Sonn- und Feiertagen	0	0	0	0	0
<b>Summe Bestattungen</b>		<b>7</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

Für die Prognose wurden die voraussichtlichen Erdbestattungen zwischen Erwachsenen und Kindern aufgeteilt.

### III. Ermittlung der Gebührenobergrenzen für die Bestattungsgebühr

#### III.2 Ermittlung der Bemessungseinheiten für Bestattungen

	Grabart	Bauhofmit- arbeiter	Äquivalenz- ziffer für die Bestattung	Anzahl der Bestattungen	Bemessungs- einheiten (Spalte 7 = Spalten 5*6)
1	2	3	5	6	7
<b>2.1 Erdbestattung</b>					
2.1.1	Erdbestattung für Personen von 10 und mehr Jahren				
	Bauhofmitarbeiter 7,5 Stunden á 60 €/Stunde	450,00 €			
	Grabherstellung pauschal	600,00 €			
	Verwaltungskosten 1,75 Std. á 63 €/Stunde	110,25 €			
		1.160,25 €	1,00	2,8	2,80
2.1.2	Erdbestattung für Personen unter 10 Jahren				
	Bauhofmitarbeiter 7,5 Stunden á 60 €/Stunde	450,00 €			
	Grabherstellung pauschal	600,00 €			
	Verwaltungskosten 1,75 Std. á 63 €/Stunde	110,25 €			
		1.160,25 €	1,00	0,2	0,20
<b>2.2 Beisetzung von Aschen</b>					
2.2.1	Erdbestattung				
	Bauhofmitarbeiter 1 Stunde á 60 €/Stunde	60,00 €			
	Verwaltungskosten 1,75 Std. á 63 €/Stunde	110,25 €			
		170,25 €	0,15	4,0	0,60
2.2.2	Nischen in Urnenstelenanlagen				
	Bauhofmitarbeiter 1 Stunden á 60 €/Stunde	60,00 €			
	Verwaltungskosten 1,75 Std. á 63 €/Stunde	110,25 €			
		170,25 €	0,15	1,0	0,15
<b>Summe der Bemessungseinheiten</b>					<b>3,75</b>

Der Stundenverrechnungssatz für die Bauhof- und Verwaltungsmitarbeiter beträgt unter Berücksichtigung eines  
Gemeinkostenzuschlags:

**pro Stunde 60 €**



III. Ermittlung der Gebührenobergrenzen für die Bestattungsgebühr	
III.3 Ermittlung der Gebühr pro Bemessungseinheit	
<b>gebührenfähiger Deckungsbedarf Bestattung/Grabherstellung (vgl. I.1)</b>	= 5.038 €
<b>Bemessungseinheiten (vgl. III.2)</b>	3,75
<b>Gebühr pro Bemessungseinheit</b>	<b>1.343,47 €</b>

	Grabart	Gebührensatz je Bemessungseinheit	Bemessungseinheiten	Voraussichtliche Bestattungen	Gebühr pro Bestattung
1	2	3	4	5	6
<b>2.1 Erdbestattung</b>					
2.1.1	Erdbestattung für Personen von 10 und mehr Jahren	1.343,47 €	2,80	2,8	1.343 €
2.1.2	Erdbestattung für Personen unter 10 Jahren	1.343,47 €	0,20	0,2	1.343 €
<b>2.2 Beisetzung von Aschen</b>					
2.2.1	Erdbestattung	1.343,47 €	0,60	4,0	202 €
2.2.2	Nischen in Urnenstelenanlagen	1.343,47 €	0,15	1,0	202 €

## IV. Ermittlung der Gebührenobergrenzen für Verwaltungshandlungen

### IV.1 Zusammenstellung der Verwaltungshandlungen in den Jahren 2020 - 2022

Gebührentatbestand	Pos.	2020	2021	2022	Durchschnitt	Prognose der Verwaltungshandlungen für die vorliegende Kalkulation
Genehmigung zur Aufstellung und Veränderung eines Grabmals	1.1	2	0	4	2	2
Zustimmung zur Ausgrabung von Leichen, Gebeinen und Urnen	1.2	0	0	0	0	1

IV. Ermittlung der Gebührenobergrenzen für Verwaltungshandlungen					
IV.2 Ermittlung der Bearbeitungszeiten und Erlöse					
Gebührentatbestand	Std.	Art der Tätigkeit	Stundensatz €/Std.	Aufwand €	Prognose Erlöse/Jahr €
Genehmigung zur Aufstellung oder Veränderung eines Grabmals	0,75	Antrag prüfen und genehmigen, Erstellung Gebührenbescheid, Fortführung Grabkartei	63,00 €	47,25 €	<b>95 €</b>
Zustimmung zur Ausgrabung von Leichen, Gebeinen und Urnen	1,00	Antrag prüfen und genehmigen, Erstellung Gebührenbescheid	63,00 €	63,00 €	<b>63 €</b>
				<b>Erlöse gesamt</b>	<b>158 €</b>

Der Stundensatz der Verwaltungsmitarbeiter enthält die Raum- und Sachkosten.

## IV. Ermittlung der Gebührenobergrenzen für Verwaltungshandlungen

### IV.3 Ermittlung der Gebührenobergrenzen für die Verwaltungshandlungen

Genehmigung zur Aufstellung und Veränderung eines Grabmals	1.1.	47,25 €
Zustimmung zur Ausgrabung von Leichen, Gebeinen und Urnen	1.2.	63,00 €

**Gemeinde 79289 Horben  
Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald**

**FRIEDHOFSSATZUNG**

Aufgrund der §§ 12 Abs. 2, 13 Abs. 1, 15 Abs. 1 und 39 Abs. 2 und 49 Abs. 3 Nr. 2 des Bestattungsgesetzes in Verbindung mit den §§ 4 und 11 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg sowie den §§ 2, 11 und 13 des Kommunalabgabengesetzes für Baden-Württemberg hat der Gemeinderat am 25. April 2023 die nachstehende Friedhofssatzung beschlossen:

**I. Allgemeine Vorschriften**

**§ 1  
Widmung**

- (1) <sup>1</sup> Der Friedhof ist eine öffentliche Einrichtung der Gemeinde. <sup>2</sup> Sie dient der Bestattung verstorbener Gemeindeglieder und diesen gleichgestellten bisherigen Gemeindegliedern, die wegen der Unterbringung in ein Alten- bzw. Pflegeheim von der Gemeinde weggezogen sind, sofern diese Personen zum Zeitpunkt des Wegzugs mindestens die Hälfte des bis dahin erreichten Lebensalters mit Hauptwohnsitz in der Gemeinde Horben verbracht haben. Zudem dient er der Bestattung der in der Gemeinde verstorbenen oder tot aufgefundenen Personen ohne Wohnsitz oder mit unbekanntem Wohnsitz Verstorbener, sowie für Verstorbene, für die ein Wahlgrab nach § 12 zur Verfügung steht. <sup>3</sup> In besonderen Fällen kann die Gemeinde die Bestattung anderer Verstorbener zulassen. Der Friedhof dient auch der Bestattung von Totgeburten, Fehlgeburten und Ungeborenen, falls ein Elternteil Einwohner der Gemeinde ist.
- (2) Soweit nichts anderes bestimmt ist, gelten die Vorschriften über die Bestattung auch für die Beisetzung von Aschen.

**II. Ordnungsvorschriften**

**§ 2  
Öffnungszeiten**

- (1) Der Friedhof darf von morgens 07:00 Uhr bis zum Eintritt der Dunkelheit betreten werden.
- (2) Die Gemeinde kann das Betreten des Friedhofes oder einzelner Friedhofsteile aus besonderem Anlass vorübergehend untersagen.

### **§ 3** **Verhalten auf dem Friedhof**

- (1) <sup>1</sup> Jeder hat sich auf dem Friedhof der Würde des Ortes entsprechend zu verhalten. <sup>2</sup> Die Anordnungen des Friedhofspersonals sind zu befolgen.
- (2) <sup>1</sup> Auf dem Friedhof ist insbesondere nicht gestattet:
- a) die Wege mit Fahrzeugen aller Art zu befahren, ausgenommen Kinderwagen und Rollstühlen sowie Fahrzeugen der Gemeinde und der für den Friedhof zugelassenen Gewerbetreibenden,
  - b) während einer Bestattung oder einer Gedenkfeier in der Nähe störende Arbeiten auszuführen,
  - c) den Friedhof und seine Einrichtungen und Anlagen zu verunreinigen oder zu beschädigen sowie Rasenflächen und Grabstätten unberechtigt zu betreten,
  - d) Tiere mitzubringen, ausgenommen Blindenhunde,
  - e) Abraum und Abfälle außerhalb der dafür bestimmten Stellen abzulagern,
  - f) Waren und gewerbliche Dienste anzubieten,
  - g) Druckschriften zu verteilen und Plakate anzubringen,
  - h) zu lärmern und zu spielen, zu essen und zu trinken sowie zu lagern.

<sup>2</sup> Ausnahmen können zugelassen werden, soweit sie mit dem Zweck des Friedhofs und der Ordnung auf ihm zu vereinbaren sind.

- (3) <sup>1</sup> Totengedenkfeiern auf dem Friedhof bedürfen der Zustimmung der Gemeinde. <sup>2</sup> Sie sind spätestens vier Tage vorher anzumelden.

### **§ 4** **Gewerbliche Betätigung auf dem Friedhof**

- (1) <sup>1</sup> Bildhauer, Steinmetze, Gärtner und sonstige Gewerbetreibende bedürfen für die Tätigkeit auf dem Friedhof der vorherigen Zulassung durch die Gemeinde. <sup>2</sup> Sie kann den Umfang der Tätigkeiten festlegen.
- (2) <sup>1</sup> Zugelassen werden nur solche Gewerbetreibende, die fachkundig, leistungsfähig und zuverlässig sind. <sup>2</sup> Die Gemeinde kann für die Prüfung der Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit geeignete Nachweise verlangen, insbesondere dass die Voraussetzungen für die Ausübung der Tätigkeit nach dem Handwerksrecht erfüllt werden. Die Zulassung erfolgt durch Ausstellung eines Berechtigungsscheines; dieser ist den aufsichtsberechtigten Personen der Gemeinde auf Verlangen vorzuzeigen. Die Zulassung wird auf 3 Jahre befristet.
- (3) Die Gewerbetreibenden und ihre Beauftragten haben die Friedhofssatzung und die dazu ergangenen Regelungen zu beachten.
- (4) <sup>1</sup> Die Gewerbetreibenden dürfen die Friedhofswege nur zur Ausübung ihrer Tätigkeit und nur mit geeigneten Fahrzeugen befahren. <sup>2</sup> Werkzeuge und Materialien dürfen auf dem Friedhof nur vorübergehend oder nur an den dafür bestimmten Stellen gelagert werden. <sup>3</sup> Bei Beendigung der Arbeit sind die Arbeits- und Lagerplätze wieder in den früheren

Zustand zu bringen.

- (5) Gewerbetreibenden, die gegen die Vorschriften der Absätze 3 und 4 verstoßen, oder bei denen die Voraussetzung des Absatzes 2 ganz oder teilweise nicht mehr gegeben sind, kann die Gemeinde die Zulassung auf Zeit oder Dauer zurücknehmen oder widerrufen.
- (6) Das Verfahren nach Abs. 1 und 2 kann über einen Einheitlichen Ansprechpartner im Sinne des Gesetzes über Einheitliche Ansprechpartner für das Land Baden-Württemberg abgewickelt werden; § 42a und §§ 71a bis 71e des Landesverwaltungsverfahrensgesetzes in der jeweils geltenden Fassung finden Anwendung.

### **III. Bestattungsvorschriften**

#### **§ 5 Allgemeines**

- (1) <sup>1</sup> Bestattungen sind unverzüglich nach Eintritt des Todes bei der Gemeinde anzumelden.  
<sup>2</sup> Wird eine Bestattung in einer früher erworbenen Wahlgrabstätte beantragt, so ist auf Verlangen der Gemeinde das Nutzungsrecht nachzuweisen.
- (2) <sup>1</sup> Die Gemeinde setzt Ort und Zeit der Bestattung fest und berücksichtigt dabei nach Möglichkeit die Wünsche der Hinterbliebenen und Geistlichen.

#### **§ 6 Särge und Urnen**

- (1) <sup>1</sup> Särge dürfen höchstens 2,05 m lang, 0,65 m hoch und im Mittelmaß 0,65 m breit sein.  
<sup>2</sup> Sind in besonderen Fällen größere Särge erforderlich, so ist die Zustimmung der Gemeinde einzuholen.
- (2) <sup>1</sup> Särge und Sargausstattungen sowie Urnen müssen aus Materialien bestehen, die während der Ruhezeiten in Erdgräbern verrotten.

#### **§ 7 Ausheben und Schließen der Gräber sowie Tuchbestattungen**

- (1) Die Gemeinde lässt die Gräber ausheben und verfüllen.
- (2) Zum Ausheben des Grabes müssen die Nutzungsberechtigten oder Antragsteller etwa vorhandene Grabmale, Fundamente, Steineinfassungen, Grabzubehör und Pflanzen auf ihre Kosten entfernen.
- (3) Die Tiefe der einzelnen Gräber beträgt von der Erdoberfläche (ohne Hügel) bis zur Oberkante des Sarges mindestens 0,90 m, bis zur Oberkante der Urne mindestens 0,50 m.
- (4) In den Fällen, in denen die Religionszugehörigkeit eine Bestattung ohne Sarg vorsieht, können die Verstorbenen in Tüchern erdbestattet werden, sofern keine gesundheitlichen

Gefahren zu befürchten sind. Das ritusgemäße Verschließen der Grabstätte von Hand kann ganz oder teilweise durch die Trauergemeinde erfolgen. Für den Transport der Verstorbenen bis zur Grabstätte sind geschlossene Särgе zu verwenden. Die zur sarglosen ritusgemäßen Grablegung notwendige Holzabdeckung ist vom Auftraggeber der Bestattung zu bestellen. Die weiteren Maßgaben zur Durchführung einer Tuchbestattung sind im Vorfeld mit der Gemeinde abzustimmen.

## **§ 8 Ruhezeit**

Die Ruhezeit der Verstorbenen beträgt 25 Jahre, bei Kindern, die vor Vollendung des 10. Lebensjahres verstorben sind 15 Jahre. Die Ruhezeit der Aschen beträgt 15 Jahre.

## **§ 9 Umbettungen**

- (1) <sup>1</sup> Umbettungen von Leichen und Aschen bedürfen, unbeschadet sonstiger gesetzlicher Vorschriften, der vorherigen Zustimmung der Gemeinde. <sup>2</sup> Bei Umbettungen von Leichen wird die Zustimmung nur bei Vorliegen eines wichtigen Grundes, in den ersten 5 Jahren der Ruhezeit nur bei Vorliegen eines dringenden öffentlichen Interesses oder eines besonderen Härtefalls, erteilt. <sup>3</sup> Umbettungen aus einem Reihengrab in ein anderes Reihengrab oder aus einem Urnenreihengrab in ein anderes Urnenreihengrab sind innerhalb der Gemeinde nicht zulässig. Die Gemeinde kann Ausnahmen zulassen.
- (2) Nach Ablauf der Ruhezeit aufgefundene Gebeine (Überreste von Verstorbenen) und Urnen mit Aschen Verstorbener dürfen nur mit vorheriger Zustimmung der Gemeinde in belegte Grabstätten umgebettet werden.
- (3) <sup>1</sup> Umbettungen erfolgen nur auf Antrag. <sup>2</sup> Antragsberechtigt ist bei Umbettungen aus einem Reihengrab oder einem Urnenreihengrab der Verfügungsberechtigte, bei Umbettungen aus einem Wahlgrab oder einem Urnenwahlgrab der Nutzungsberechtigte. <sup>3</sup>
- (4) <sup>1</sup> In den Fällen des § 23 Abs. 1 Satz 3 und bei Entziehung von Nutzungsrechten nach § 23 Abs. 1 Satz 4 können aufgefundene Gebeine (Überreste von Verstorbenen) und Urnen mit Aschen Verstorbener, deren Ruhezeit noch nicht abgelaufen ist, von Amts wegen in ein Reihengrab oder in ein Urnengrab umgebettet werden. <sup>2</sup> Im Übrigen ist die Gemeinde bei Vorliegen eines zwingenden öffentlichen Interesses berechtigt, Umbettungen vorzunehmen.
- (5) <sup>1</sup> Umbettungen führt die Gemeinde durch. <sup>2</sup> Sie bestimmt den Zeitpunkt der Umbettung.
- (6) <sup>1</sup> Die Kosten der Umbettung haben die Antragsteller zu tragen. <sup>2</sup> Dies gilt auch für den Ersatz von Schäden, die an benachbarten Grabstätten und an Anlagen durch eine Umbettung entstehen, es sei denn, es liegt ein Verschulden der Gemeinde vor.
- (7) Der Ablauf der Ruhezeit wird durch eine Umbettung nicht unterbrochen oder gehemmt.
- (8) <sup>1</sup> Das Nutzungsrecht an einem aufgrund einer Umbettung vollständig frei gewordenen



Wahlgrabes verfällt. <sup>2</sup> Die Grabstätte fällt ohne Rückerstattung bereits entrichteter Gebühren an die Gemeinde zurück.

#### **IV. Grabstätten**

##### **§ 10 Allgemeines**

- (1) <sup>1</sup>Die Grabstätten sind im Eigentum der Gemeinde Horben als Friedhofsträger. <sup>2</sup>An ihnen können Rechte nur nach dieser Satzung erworben werden.
- (2) Auf dem Friedhof werden folgende Arten von Grabstätten zur Verfügung gestellt:
  - a)Reihengräber,
  - b) Urnenreihengräber,
  - c)Wahlgräber,
  - d)Urnenwahlgräber und
  - e)Urnennischen in der Urnenstelenanlage (Wahlgräber).
- (3) Ein Anspruch auf Überlassung einer Grabstätte in bestimmter Lage sowie auf die Unveränderlichkeit der Umgebung besteht nicht.
- (4) Grüfte und Grabgebäude sind nicht zugelassen.

##### **§ 11 Reihengräber**

- (1) <sup>1</sup>Reihengräber sind Grabstätten für Erdbestattungen, für die Bestattung von Fehlgeburten und Ungeborenen und die Beisetzung von Aschen, die der Reihe nach belegt und im Todesfall für die Dauer der Ruhezeit zugeteilt werden. <sup>2</sup> Eine Verlängerung der Ruhezeit ist nicht möglich. <sup>3</sup> Verfügungsberechtigter ist, sofern keine andere ausdrückliche Festlegung erfolgt, in nachstehender Reihenfolge:
  - a) wer für die Bestattung sorgen muss (§ 31 Abs. 1 Bestattungsgesetz),
  - b) wer sich dazu verpflichtet hat,
  - c) der Inhaber der tatsächlichen Gewalt.
- (2) Auf dem Friedhof werden ausgewiesen:
  - a) Reihengrabfelder für Verstorbene bis zum vollendeten 10. Lebensjahr
  - b) Reihengrabfelder für Verstorbene vom vollendeten 10. Lebensjahr ab.
- (3) <sup>1</sup> In jedem Reihengrab wird nur ein Verstorbener beigesetzt. <sup>2</sup> Die Gemeinde kann Ausnahmen zulassen.
- (4) Ein Reihengrab kann auch nach Ablauf der Ruhezeit nicht in ein Wahlgrab umgewandelt werden.
- (5) Das Abräumen von Reihengrabfeldern oder Teilen von Ihnen nach Ablauf der Ruhezeit wird drei Monate vorher ortsüblich oder durch Hinweis auf dem betreffenden Grabfeld bekanntgegeben.

## § 12 Wahlgräber

- (1) Wahlgräber sind Grabstätten für Erdbestattungen, für die Bestattung von Fehlgeburten und Ungeborenen und die Beisetzung von Aschen, an denen ein öffentlich-rechtliches Nutzungsrecht verliehen wird. Das Nutzungsrecht wird durch Verleihung begründet. Nutzungsberechtigter ist die durch die Verleihung bestimmte Person.
- (2) <sup>1</sup> Nutzungsrechte an Wahlgräbern werden auf Antrag auf die Dauer von 25 Jahren (Nutzungszeit) verliehen. <sup>2</sup> Sie können nur anlässlich eines Todesfalls verliehen werden. <sup>3</sup> Die erneute Verleihung eines Nutzungsrechts ist nur auf Antrag möglich.
- (3) Ein Anspruch auf Verleihung oder erneute Verleihung von Nutzungsrechten besteht nicht.
- (4) <sup>1</sup> Wahlgräber können ein- und mehrstellige Einfachgräber sein. <sup>2</sup> In jeder Grabstelle eines Wahlgrabes dürfen zusätzlich zwei Urnen beigesetzt werden.
- (5) <sup>1</sup> Während der Nutzungszeit darf eine Bestattung nur stattfinden, wenn die Ruhezeit die Nutzungszeit nicht übersteigt oder ein Nutzungsrecht mindestens für die Zeit bis zum Ablauf der Ruhezeit erneut verliehen worden ist.
- (6) <sup>1</sup> Der Nutzungsberechtigte soll für den Fall seines Ablebens seinen Nachfolger im Nutzungsrecht bestimmen. <sup>2</sup> Dieser ist aus dem nachstehend genannten Personenkreis zu benennen. <sup>3</sup> Wird keine oder eine andere Regelung getroffen, so geht das Nutzungsrecht in nachstehender Reihenfolge auf die Angehörigen des verstorbenen Nutzungsberechtigten mit deren Zustimmung über
- a) auf die Ehegattin oder den Ehegatten, die Lebenspartnerin oder den Lebenspartner
  - b) auf die Kinder,
  - c) auf die Stiefkinder,
  - d) auf die Enkel in der Reihenfolge der Berechtigung ihrer Väter oder Mütter,
  - e) auf die Eltern,
  - f) auf die Geschwister,
  - g) auf die Stiefgeschwister,
  - h) auf die nicht unter a) bis g) fallenden Erben.
- <sup>4</sup> Innerhalb der einzelnen Gruppen b) bis d) und f) bis h) wird jeweils der Ältteste nutzungsberechtigigt.  
Das gleiche gilt beim Tod eines Nutzungsberechtigten, auf den das Nutzungsrecht früher übergegangen war.
- (7)
- Der Nutzungsberechtigte kann mit Zustimmung der Gemeinde das Nutzungsrecht auf eine der in Abs. 6 Satz 3 genannten Personen übertragen.
- (8) <sup>1</sup> Der Nutzungsberechtigte hat im Rahmen der Friedhofssatzung und der dazu

ergangenen Regelungen das Recht, in der Wahlgrabstätte bestattet zu werden und über die Bestattung sowie über die Art der Gestaltung und der Pflege der Grabstätte zu entscheiden. <sup>2</sup>Verstorbene, die nicht zu dem Personenkreis des Abs. 6 Satz 3 gehören, dürfen in der Grabstätte nicht bestattet werden. <sup>3</sup>Die Gemeinde kann Ausnahmen zulassen.

- (9) Auf das Nutzungsrecht kann jederzeit nach Ablauf der letzten Ruhezeit verzichtet werden. In diesem Fall ist eine Rückerstattung geleisteter Gebühren ausgeschlossen.
- (10) Mehrkosten, die der Gemeinde beim Ausheben des Grabes zu einer weiteren Bestattung durch die Entfernung von Grabmalen, Fundamenten und sonstigen Grabausstattungen entstehen, hat der Nutzungsberechtigte zu erstatten, falls er nicht selbst rechtzeitig für die Beseitigung dieser Gegenstände sorgt.
- (11) Eine jeweilige Verlängerung des Nutzungsrechts an einer Grabstätte kann im direkten Anschluss an deren Ablauf in 5-Jahres-Schritten bis max. zur Nutzungszeit verlängert werden. Die Regelung gemäß § 12 Abs. 5 bleibt hiervon unberührt.
- (12) Auf den Ablauf des Nutzungsrechts wird der Nutzungsberechtigte schriftlich hingewiesen; ist er nicht bekannt oder nicht ohne weiteres zu ermitteln, erfolgt eine öffentliche Bekanntmachung und ein Hinweis auf der Grabstätte.

### **§ 13**

#### **Urnenreihen- und Urnenwahlgräber**

- (1) Urnenreihen- und Urnenwahlgräber sind Aschengrabstätten als Urnenstätten in Grabfeldern oder Nischen unterschiedlicher Größe in Mauern, Stelen, Terrassen und Hallen, die ausschließlich der Beisetzung von Aschen Verstorbener dienen.
- (2) Nutzungsrechte an Urnenwahlgräbern werden auf Antrag auf die Dauer von 15 Jahren (Nutzungszeit) verliehen.
- (3) In einem Urnenreihengrab können mehrere Urnen beigesetzt werden, sofern die Ruhezeit der vorher beigesetzten Urnen nicht überschritten wird.
- (4) Die Anzahl der Urnen, die beigesetzt werden können, richtet sich nach der Größe der Aschengrabstätte; zulässig sind max. 2 Urnen.
- (5) Soweit sich aus der Friedhofssatzung nichts anderes ergibt, gelten die Vorschriften für Reihen- und Wahlgräber entsprechend für Urnenstätten.

### **§ 14**

#### **Urnennischen in der Urnenstelenanlage**

- (1) Urnennischen in der Urnenstelenanlage sind Urnenwahlgräber. In einer Urnennische dürfen maximal zwei Urnen beigesetzt werden.
- (2) Die Verschlussplatten werden von der Gemeinde zur Verfügung gestellt und sind zu verwenden. Die Verschlussplatten der Urnennischen bleiben während der jeweiligen Nutzungszeit im Eigentum der Gemeinde und gehen nach deren Ablauf in das Eigentum

der Angehörigen über.

- (3) Auf und an der Urnenstelenanlage ist das Anbringen oder Aufstellen von Grabausschmückungen wie Kerzen, Blumen, Vasen, Ornamenten nicht zugelassen.
- (4) Blumenschmuck kann im dafür vorgesehenen Kiesstreifen vor der Urnenstelenanlage abgelegt werden. Dieser ist nach dem Verblühen wieder selbständig zu entfernen. Sollte dies nicht geschehen, ist die Gemeinde berechtigt, diesen zu entfernen. Für die Gemeinde besteht keine Aufbewahrungspflicht.
- (5) Soweit sich aus diesem Paragraphen nichts anderes ergibt, gelten die Vorschriften für Urnenwahlgräber entsprechend für Urnennischen in der Urnenstelenanlage.

## **V. Grabmale und sonstige Grabausstattungen**

### **§ 15**

#### **Auswahlmöglichkeiten**

- (1) Auf dem Friedhof werden Grabfelder ohne Gestaltungsvorschriften und Grabfelder mit Gestaltungsvorschriften eingerichtet.
- (2) Bei der Zuweisung einer Grabstätte bestimmt der Antragsteller, ob diese in einem Grabfeld mit Gestaltungsvorschriften liegen soll. Entscheidet er sich für ein Grabfeld mit Gestaltungsvorschriften, so besteht auch die Verpflichtung, die in Belegungs- und Grabmalplänen für das Grabfeld festgesetzten Gestaltungsvorschriften einzuhalten. Wird von dieser Auswahlmöglichkeit nicht rechtzeitig vor der Bestattung Gebrauch gemacht, so erfolgt die Bestattung in einem Grabfeld ohne Gestaltungsvorschriften.

### **§ 16**

#### **Allgemeiner Gestaltungsgrundsatz**

- (1) Grabmale und sonstige Grabausstattungen müssen der Würde des Friedhofs in seinen einzelnen Teilen und in seiner Gesamtanlage entsprechen.
- (2) Als Werkstoffe für Grabmale dürfen nur Stein, Holz, Metall oder Sicherheitsglas verwendet werden. Diese müssen einwandfrei beschaffen, materialgerecht verarbeitet und bruchsicher sein.
- (3) Grabmale dürfen eine Höhe von 1,80 m nicht überschreiten.
- (4) Grabmale dürfen nicht an der Friedhofsmauer befestigt werden.

### **§ 17**

#### **Grabfelder mit Gestaltungsvorschriften**

- (1) Auf Grabstätten für Erdbestattungen sind Grabmale bis zu folgenden Größen zulässig:
  - a) Auf einstelligen Grabstätten bis zu 0,70 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche
  - b) Auf zwei- und mehrstelligen Grabstätten bis zu 1,00 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche
- (2) Auf Urnengrabstätten sind Grabmale bis zu folgenden Größen zulässig:

- a) Auf einstelligen Urnengrabstätten nur liegende Grabmale bis zu 0,30 m<sup>2</sup> An  
sichtsfläche
  - b) Auf mehrstelligen Urnengrabstätten bis zu 0,50 m<sup>2</sup> Ansichtsfläche
- (3) Liegende Grabmale dürfen nur flach oder flach geneigt auf die Grabstätte gelegt  
werden; sie sind nicht in Verbindung mit stehenden Grabmalen zulässig.
- (4) Grabeinfassungen jeder Art – auch aus Pflanzen – sind nicht zulässig, soweit die  
Gemeinde die Grabzwischenwege in den einzelnen Grabfeldern mit Trittplatten belegt.
- (5) Für Urnennischen in der Urnenstelenanlage gilt:
- 1. Die Verschlussplatten dürfen nur in eingravierter Gold-Schrift Antiqua durch einen zuge-  
lassenen Fachmann (in der Regel Steinmetz) auf Kosten des Nutzungsberechtigten be-  
schriftet werden. Die Schriftgröße wird auf 25 mm, Zahlen 20 mm und Symbole 90 mm  
festgelegt. Wobei der jeweilige Schriftentwurf vorab mit der Gemeinde abzustimmen ist.
  - 2. Auf die Verschlussplatte dürfen keine aufgesetzten Ornamente, Figuren, Bildnisse, Ver-  
zierungen oder Grabausschmückungen angebracht werden. Eingravierte Ornamente  
sind zulässig.
  - 3.
- Wird eine Verschlussplatte unzulässig beschriftet, bemalt oder durch individuelle  
Steinmetzarbeiten verändert oder beschädigt, wird die Verschlussplatte durch die Gemeinde  
erneuert. Die gesamten Kosten hierfür trägt der Steinmetz, bzw. der Nutzungsberechtigte als  
Gesamtschuldner.
- (6) Die Gemeinde kann unter Berücksichtigung der Gesamtgestaltung des Friedhofs von  
den Vorschriften der Absätze 1 bis 4 im Einzelfall Ausnahmen zulassen.

## § 18

### Genehmigungserfordernis

- (1) <sup>1</sup> Die Errichtung und jede Veränderung von Grabmalen bedarf der vorherigen  
schriftlichen Genehmigung der Gemeinde. <sup>2</sup> Ohne Genehmigung sind bis zur Dauer von  
zwei Jahren nach der Bestattung oder Beisetzung provisorische Grabmale als Holztafeln  
bis zur Größe von 15 mal 30 cm und Holzkreuze zulässig.
- (2) <sup>1</sup> Dem Antrag ist die Zeichnung über den Entwurf des Grabmals im Maßstab 1:10  
beizufügen. <sup>2</sup> Dabei ist das zu verwendende Material, seine Bearbeitung, der Inhalt und  
die Anordnung der Schrift, der Ornamente und Symbole sowie die Fundamentierung  
anzugeben. <sup>3</sup> Soweit erforderlich, kann die Gemeinde Zeichnungen der Schrift, der  
Ornamente und der Symbole im Maßstab 1:1 unter Angabe des Materials, seiner  
Bearbeitung und der Form verlangen. <sup>4</sup> In besonderen Fällen kann die Vorlage eines  
Modells oder das Aufstellen einer Attrappe auf der Grabstätte verlangt werden.
- (3) <sup>1</sup> Die Errichtung und jede Veränderung aller sonstigen Grabausstattungen bedürfen

ebenfalls der vorherigen schriftlichen Genehmigung der Gemeinde. <sup>2</sup> Absatz 2 gilt entsprechend.

- (4) Die Genehmigung erlischt, wenn das Grabmal oder die sonstige Grabausstattung nicht innerhalb von einem Jahr nach Erteilung der Genehmigung errichtet worden ist.
- (5) Die Grabmale sind so zu liefern, dass sie vor ihrer Aufstellung von der Gemeinde überprüft werden können.
- (6) Die Genehmigung ist zu erteilen, wenn alle Voraussetzungen dieser Friedhofssatzung erfüllt werden.

## **§ 19 Standicherheit**

<sup>1</sup> Grabmale und sonstige Grabausstattungen müssen standsicher sein. <sup>2</sup> Sie sind ihrer Größe entsprechend nach den allgemein anerkannten Regeln des Handwerks zu fundamentieren und zu befestigen. <sup>3</sup> Steingrabmale müssen aus einem Stück hergestellt sein und dürfen folgende Mindeststärken nicht unterschreiten:

Stehende Grabmale:

bis 1,20 m Höhe: 14 cm,

bis 1,40 m Höhe: 16 cm,

ab 1,40 m Höhe: 18 cm.

Grabmale und Grabeinfassungen dürfen nur von fachkundigen Personen (i.d.R. Bildhauer, Steinmetze) errichtet werden.

## **§ 20 Unterhaltung**

- (1) <sup>1</sup> Die Grabmale und die sonstigen Grabausstattungen sind dauernd in würdigem und verkehrssicherem Zustand zu halten und entsprechend zu überprüfen. <sup>2</sup> Verantwortlich dafür ist bei Reihengrabstätten der Verfügungsberechtigte, bei Wahlgrabstätten der Nutzungsberechtigte.
- (2) <sup>1</sup> Erscheint die Standicherheit von Grabmalen und sonstigen Grabausstattungen gefährdet, so sind die für die Unterhaltung Verantwortlichen verpflichtet, unverzüglich Abhilfe zu schaffen. <sup>2</sup> Bei Gefahr im Verzug kann die Gemeinde auf Kosten des Verantwortlichen Sicherungsmaßnahmen (z. B. Absperrungen, Umlegung von Grabmalen) treffen. <sup>3</sup> Wird der ordnungswidrige Zustand trotz schriftlicher Aufforderung der Gemeinde nicht innerhalb einer jeweils festzusetzenden angemessenen Frist beseitigt, so ist die Gemeinde berechtigt, dies auf Kosten des Verantwortlichen zu tun oder nach dessen Anhörung das Grabmal oder die sonstige Grabausstattung zu entfernen. <sup>4</sup> Die Gemeinde bewahrt diese Sachen drei Monate auf. <sup>5</sup> Ist der Verantwortliche nicht bekannt oder nicht ohne weiteres zu ermitteln, so genügt ein sechswöchiger Hinweis auf der Grabstätte.

## **§ 21 Entfernung**

- (1) Grabmale und sonstige Grabausstattungen dürfen vor Ablauf der Ruhezeit oder des Nutzungsrechts nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der Gemeinde von der Grabstätte entfernt werden.
- (2) <sup>1</sup> Nach Ablauf der Ruhezeit oder des Nutzungsrechts sind die Grabmale und die sonstigen Grabausstattungen zu entfernen. <sup>2</sup> Wird diese Verpflichtung trotz schriftlicher Aufforderung der Gemeinde innerhalb einer jeweils festzusetzenden angemessenen Frist nicht erfüllt, so kann die Gemeinde die Grabmale und die sonstigen Grabausstattungen im Wege der Ersatzvornahme nach dem Landesverwaltungsvollstreckungsgesetz selbst entfernen; § 20 Abs. 2 Satz 5 ist entsprechend anwendbar. <sup>3</sup> Der Gemeinde bewahrt diese Sachen drei Monate auf.

## **VI. Herrichten und Pflege der Grabstätten**

### **§ 22 Allgemeines**

- (1) <sup>1</sup> Alle Grabstätten müssen der Würde des Ortes entsprechend hergerichtet und dauernd gepflegt werden. <sup>2</sup> Verwelkte Blumen und Kränze sind von den Grabstätten zu entfernen und an den dafür vorgesehenen Plätzen abzulagern.
- (2) <sup>1</sup> Die Höhe und die Form der Grabhügel und die Art ihrer Gestaltung sind dem Gesamtcharakter des Friedhofs, dem besonderen Charakter des Friedhofsteils und der unmittelbaren Umgebung anzupassen. <sup>2</sup> Bei Plattenbelägen zwischen den Gräbern dürfen die Grabbeete nicht höher als die Platten sein. <sup>3</sup> Die Grabstätten dürfen nur mit solchen Pflanzen bepflanzt werden, die andere Grabstätten und die öffentlichen Anlagen nicht beeinträchtigen.
- (3) <sup>1</sup> Für das Herrichten und für die Pflege der Grabstätte hat der nach § 20 Abs. 1 Satz 2 Verantwortliche zu sorgen. <sup>2</sup> Die Verpflichtung erlischt erst mit dem Ablauf der Ruhezeit bzw. des Nutzungsrechts.
- (4) Die Grabstätten müssen innerhalb von sechs Monaten nach Belegung hergerichtet sein.
- (5) <sup>1</sup> Die Grabstätten sind nach Ablauf der Ruhezeit oder des Nutzungsrechts abzuräumen. <sup>2</sup> § 21 Abs. 2 Satz 2 und 3 gilt entsprechend.
- (6) <sup>1</sup> Das Herrichten, die Unterhaltung und jede Veränderung der gärtnerischen Anlagen außerhalb der Grabstätten obliegt ausschließlich der Gemeinde. <sup>2</sup> Verfügungs- bzw. Nutzungsberechtigte sowie die Grabbpflege tatsächlich vornehmenden Personen sind nicht berechtigt, diese Anlagen der Gemeinde zu verändern.
- (7) In Grabfeldern mit Gestaltungsvorschriften (§ 17) ist die gesamte Grabfläche zu bepflanzen. Ihre gärtnerische Gestaltung muss auf die Umgebung abgestimmt werden; nicht zugelassen sind insbesondere Bäume und großwüchsige Sträucher, Grabgebinde aus künstlichen Werkstoffen und das Aufstellen von Bänken.

- (8) Die anfallenden Friedhofsabfälle sind getrennt nach organischen und sonstigen Abfällen in den dafür bereitgestellten Behältnissen separat zu entsorgen.

## § 23

### Vernachlässigung der Grabpflege

- (1) <sup>1</sup> Wird eine Grabstätte nicht hergerichtet oder gepflegt, so hat der Verantwortliche (§ 20 Abs. 1) auf schriftliche Aufforderung der Gemeinde die Grabstätte innerhalb einer jeweils festgesetzten angemessenen Frist in Ordnung zu bringen. <sup>2</sup> Ist der Verantwortliche nicht bekannt oder nicht ohne weiteres zu ermitteln, so genügt ein dreimonatiger Hinweis auf der Grabstätte. <sup>3</sup> Wird die Aufforderung nicht befolgt, so können Reihengrabstätten und Urnenreihengrabstätten von der Gemeinde auf Kosten des Verfügungsberechtigten bzw. sonstigen Verantwortlichen abgeräumt, eingeebnet und eingesät werden.

<sup>4</sup> Bei Wahlgrabstätten und Urnenwahlgrabstätten kann die Gemeinde in diesem Fall die Grabstätte im Wege der Ersatzvornahme nach dem Landesverwaltungsvollstreckungsgesetz in Ordnung bringen lassen oder das Nutzungsrecht ohne Entschädigung entziehen. <sup>5</sup> In dem Entziehungsbescheid ist der Nutzungsberechtigte aufzufordern, das Grabmal und die sonstigen Grabausstattungen innerhalb von drei Monaten nach Unanfechtbarkeit des Entziehungsbescheids zu entfernen.

- (2) <sup>1</sup> Bei ordnungswidrigem Grabschmuck gilt Abs. 1 Satz 1 entsprechend. <sup>2</sup> Wird die Aufforderung nicht befolgt oder ist der Verantwortliche nicht bekannt oder nicht ohne weiteres zu ermitteln, so kann die Gemeinde den Grabschmuck entfernen. <sup>3</sup> Sie bewahrt ihn drei Monate auf.
- (3) Zwangsmaßnahmen nach Absatz 1 und 2 sind dem Verantwortlichen vorher anzudrohen.

## VII. Haftung, Ordnungswidrigkeiten

## § 24

### Obhuts- und Überwachungspflicht, Haftung

- (1) <sup>1</sup> Der Gemeinde obliegen keine über die Verkehrssicherungspflicht hinausgehenden Obhuts- und Überwachungspflichten. <sup>2</sup> Die Gemeinde haftet nicht für Schäden, die durch nichtsatzungsgemäße Benutzung der Friedhöfe, seiner Anlagen und Einrichtungen, durch dritte Personen oder durch Tiere entstehen. <sup>3</sup> Im Übrigen haftet die Gemeinde nur bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit. <sup>4</sup> Die Vorschriften über Amtshaftung bleiben unberührt.
- (2) <sup>1</sup> Verfügungsberechtigte und Nutzungsberechtigte haften für die schuldhaft verursachten Schäden, die infolge einer unsachgemäßen oder den Vorschriften der Friedhofsatzung widersprechenden Benutzung oder eines mangelhaften Zustands der Grabstätten entstehen. <sup>2</sup> Sie haben die Gemeinde von Ersatzansprüchen Dritter freizustellen, die wegen solcher Schäden geltend gemacht werden. <sup>3</sup> Gehen derartige Schäden auf mehrere Verfügungsberechtigte oder Nutzungsberechtigte zurück, so haften diese als Gesamtschuldner.
- (3) Absatz 2 findet sinngemäß Anwendung auf die nach § 4 zugelassenen



Gewerbetreibenden, auch für deren Bedienstete.

## **§ 25 Ordnungswidrigkeiten**

Ordnungswidrig im Sinne von § 49 Abs. 3 Nr. 2 des Bestattungsgesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. den Friedhof entgegen der Vorschrift des § 2 betritt,
2. entgegen § 3 Abs. 1 und 2
  - a) sich auf dem Friedhof nicht der Würde des Ortes entsprechend verhält oder die Weisungen des Friedhofspersonals nicht befolgt
  - b) die Wege mit Fahrzeugen aller Art befährt,
  - c) während einer Bestattung oder einer Gedenkfeier in der Nähe störende Arbeiten verrichtet,
  - d) den Friedhof und seine Einrichtungen und Anlagen verunreinigt oder beschädigt sowie Rasenflächen und Grabstätten unberechtigt betritt,
  - e) Tiere mitbringt, ausgenommen Blindenhunde,
  - f) Abraum und Abfälle außerhalb der dafür bestimmten Stellen ablagert,
  - g) Waren und gewerbliche Dienste anbietet,
  - h) Druckschriften verteilt,
  - i) lärmt, Rundfunk- und Abspielgeräte für Tonträger betreibt oder
  - j) spielt, isst, trinkt sowie lagert,
3. eine gewerbliche Tätigkeit auf dem Friedhof ohne Zulassung ausübt (§ 4 Abs. 1),
4. als Verfügungs- oder Nutzungsberechtigter oder als Gewerbetreibender Grabmale und sonstige Grabausstattungen ohne oder abweichend von der Genehmigung errichtet, verändert (§ 18 Abs. 1 und 3) oder entfernt (§ 21 Abs. 1) oder
5. Grabmale und sonstige Grabausstattungen nicht in verkehrssicherem Zustand hält (§ 17 Abs. 1).

## **VIII. Bestattungsgebühren**

### **§ 26 Erhebungsgrundsatz**

Für die Benutzung der gemeindlichen Bestattungseinrichtungen und für Amtshandlungen auf dem Gebiet des Leichen- und Bestattungswesens werden Gebühren nach den folgenden Bestimmungen erhoben.

### **§ 27 Gebührensschuldner**

(1) Zur Zahlung der Verwaltungsgebühren ist verpflichtet

1. wer die Amtshandlung veranlasst oder in wessen Interesse sie vorgenommen wird;

2. wer die Gebührenschuld der Gemeinde gegenüber durch schriftliche Erklärung übernommen hat oder für die Gebührenschuld eines anderen kraft Gesetzes haftet.

- (2) Zur Zahlung der Benutzungsgebühr ist verpflichtet
- 1) wer die Benutzung der Bestattungseinrichtung beantragt;
  - 2) die bestattungspflichtigen Angehörigen der verstorbenen Person (Ehegattin oder Ehegatte, Lebenspartnerin oder Lebenspartner, volljährige Kinder, Eltern, Großeltern, volljährige Geschwister und Enkelkinder).
- (3) Mehrere Gebührenschuldner haften als Gesamtschuldner.

## **§ 28**

### **Entstehung und Fälligkeit der Gebühren**

- (1) Die Gebührenschuld entsteht
- a) bei Verwaltungsgebühren mit der Beendigung der Amtshandlung,
  - b) bei Benutzungsgebühren mit der Inanspruchnahme der Bestattungseinrichtungen und bei Grabnutzungsgebühren mit der Verleihung des Nutzungsrechts.
- (2) Die Verwaltungsgebühren und die Benutzungsgebühren werden einen Monat nach Bekanntgabe der Gebührenfestsetzung fällig.

## **§ 29**

### **Verwaltungs- und Benutzungsgebühren**

- (1) Die Höhe der Verwaltungs- und Benutzungsgebühren richtet sich nach dem als Anlage zu dieser Satzung beigefügten Gebührenverzeichnis.
- (2) Ergänzend findet die Satzung über die Erhebung von Verwaltungsgebühren (Verwaltungsgebührenordnung) in der jeweiligen Fassung entsprechend Anwendung.

## **§ 30**

### **Umsatzsteuer**

Soweit die Leistungen, die den in dieser Satzung festgelegten Abgaben, Kostenersätzen und sonstigen Einnahmen (Entgelte) zugrunde liegen, umsatzsteuerpflichtig sind, tritt zu den Entgelten noch die Umsatzsteuer (Mehrwertsteuer) in der im Umsatzsteuergesetz jeweils festgelegten Höhe hinzu.

## **IX. Schlussvorschriften**

## **§ 31**

### **Alte Rechte**

Die vor dem Inkrafttreten dieser Friedhofssatzung entstandenen Nutzungsrechte richten sich nach den bisherigen Vorschriften.

**§ 32**  
**Inkrafttreten**

- (1) Diese Satzung tritt am 15. Mai 2023 in Kraft.
- (2) Zum gleichen Zeitpunkt tritt die Friedhofsordnung vom 13. Dezember 2011 mit allen späteren Änderungssatzungen außer Kraft.

79289 Horben, den [...]

- Siegel -

Benjamin Bröcker  
Bürgermeister

**Anlage zur Friedhofs- und Bestattungsgebührensatzung vom 25.04.2023**  
**- Gebührenverzeichnis -**

Nr.	Amtshandlung/Gebührentatbestand	Gebühr
1.	<b>Verwaltungsgebühren</b>	
	1.1 Genehmigung zur Aufstellung und Veränderung eines Grabmals	47 EURO
	1.2 Zustimmung zur Ausgrabung von Leichen, Gebeinen und Urnen	63 EURO
2.	<b>Bestattungsgebühren</b>	
	<b>2.1 Erdbestattung</b>	
	2.1.1 von Personen im Alter von 10 und mehr Jahren	940 EURO
	2.1.2 von Personen unter 10 Jahren	940 EURO
	2.1.3 von Tot- und Fehlgeburten	290 EURO
	<b>2.2 Beisetzung von Aschen</b>	
	2.2.1 Erdbestattung	141 EURO
	2.2.2 Urnennische in Urnenstelenanlage	141 EURO
	<b>2.3 Grabnutzungsgebühren für Reihengräber</b>	
	2.3.1 Reihengrab	632 EURO
	2.3.2 Urnenreihengrab	266 EURO
	2.3.3 Kinderreihengrab	245 EURO
	<b>2.4 Grabnutzungsgebühren für Wahlgräber</b>	
	2.4.1	
	2.4.1.1 Einzelwahlgrab	1.256 EURO
	2.4.1.2 Doppelwahlgrab	2.521 EURO
	2.4.1.3 Wahlgrab mit drei Grabstellen	4.061 EURO
	2.4.2 Urnenwahlgrab (für 2 Urnen)	453 EURO
	2.4.3 Urnennische (für 2 Urnen) in Urnenstelenanlage	765 EURO
	2.4.4 Kinderwahlgrab	245 EURO
	2.4.5 Erneuter Erwerb eines Nutzungsrechts wie Ziff. 2.4.1 bis 2.4.4	
	2.4.5.1 für eine davon abweichende Nutzungsdauer anteilig nach dem Verhältnis der Nutzungsperiode zur Nutzungsdauer.	
	<b>2.5 Sonstige Leistungen</b>	
	2.5.1 Ausgraben, Umbetten und Tieferlegen von - Verstorbenen und Gebeinen wie <b>2.1</b> - Urnen wie <b>2.2</b>	
	2.5.2 Zuschlag zu 2.5.1 in besonders erschwerten Fällen bis zu .....	50 %
	2.5.3 Entfernen von Grabsteinen und das Abräumen von Gräbern durch gemeindeeigenes Bauhofpersonal je angefangene Stunde	60 EURO
	2.5.4 Beisetzung der von auswärts überführten Verstorbenen und Gebeine bzw. Urnen <b>wie 2.1 bzw. 2.2</b>	
	2.5.5 Zubettung einer Urne in einer Wahlgrabstätte	117 EURO

**Hinweis:**

Eine etwaige Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) oder von auf Grund der GemO erlassener Verfahrensvorschriften beim Zustandekommen dieser Satzung wird nach § 4 Abs. 4 GemO unbeachtlich, wenn sie nicht schriftlich oder elektronisch innerhalb eines Jahres seit der Bekanntmachung dieser Satzung gegenüber der Gemeinde geltend gemacht worden ist. Der Sachverhalt, der die Verletzung begründen soll, ist zu bezeichnen. Dies gilt nicht, wenn die Vorschriften über die Öffentlichkeit der Sitzung, die Genehmigung oder die Bekanntmachung der Satzung verletzt worden sind.

**Ausfertigungsvermerk:**

Es wird bestätigt, dass der Inhalt dieser Satzung einschließlich der Anlage (Gebührenverzeichnis) unter Beachtung des vorstehenden Verfahrens mit den hierzu ergangenen Beschlüssen des Gemeinderats der Gemeinde Horben übereinstimmt.

Horben, den [..]

- Siegel -

.....  
Benjamin Bröcker  
Bürgermeister

**Bekanntmachungsvermerk:**

Die Bekanntmachung erfolgte durch die Bekanntgabe auf der Internetseite der Gemeinde Horben <https://gemeinde.horben.de/de/bekanntmachungen/> der Rubrik „Rathaus & Bürgerservice“ unter „Bekanntmachungen“ am \_\_\_\_\_.

Horben, den [ ...]

- Siegel -

.....  
Benjamin Bröcker  
Bürgermeister

Gremium		Gemeinderat
Sitzung		öffentlich
Sitzungstag		25.04.2023
Aktenzeichen		142.34
Bearbeiter		BIT Ingenieure Herr Neff
Beratungsvorlage Nr.		14/2023

## Beratungsvorlage zu TOP 2

### Starkregenrisikomanagement der Gemeinde Horben Vorstellung des Handlungskonzepts und der Handlungsempfehlungen - Beratung und Beschlussfassung-

---

#### I. Sachverhalt

#### Starkregenrisikomanagement Sachstandsbericht

Das Starkregenrisikomanagement (SRRM) für die Hexentalgemeinden Merzhausen, Au, Wittnau und Horben steht kurz vor dem Abschluss. Im Gegensatz zur Hochwasseruntersuchung befasst sich das SRRM mit Wasser außerhalb der bereits untersuchten Bäche und vervollständigt damit das Bild der Gefährdung durch Oberflächenwasser. Der genaue Ablauf der Untersuchung ist vom Land Baden-Württemberg im „Leitfaden kommunales Starkregenrisikomanagement“ vorgegeben. Die Bearbeitung verläuft in 3 Phasen: der Gefährdungsanalyse, der Risikoanalyse und dem Handlungskonzept

Im Rahmen der **Gefährdungsanalyse** wird die gesamte Gemarkungsfläche modelltechnisch flächig überregnet und daraus die Fließwege berechnet. Als Ergebnis der Überrechnung stehen anschließend flächendeckende Karten zur Verfügung mit der Darstellung folgender Themen:

- Zu erwartende Wassertiefen
- Zu erwartende Fließgeschwindigkeiten und Fließrichtungen

In der **Risikoanalyse** wird untersucht, welche kommunalen und infrastrukturellen Einrichtungen sind möglicherweise durch Starkregenereignisse gefährdet. Private Anwesen stehen dabei nicht im Fokus, hier besteht die Verpflichtung zur Eigenvorsorge. Vielmehr richtet sich der Blick auf Einrichtungen mit schutzbedürftigen Menschen (Altersheime, Kindergärten, ...) sowie auf Einrichtungen, die zur Aufrechterhaltung des öffentlichen Lebens sowie der Bewältigung der Situation in einem Starkregenfall wichtig sind. Dazu zählen zum Beispiel Rettungskräfte der Feuerwehr, des Roten Kreuzes, der Polizei und dergleichen. Ebenso werden Straßen identifiziert, die möglicherweise nicht mehr passierbar sind und somit dazu führen können, dass einzelne Anwesen im Starkregenfall nicht mehr erreichbar sind.

Das **Handlungskonzept** schließlich befasst sich mit Lösungsmöglichkeiten. Das Ziel dabei ist nicht die allgemeine Schadensverhinderung, sondern die Aufrechterhaltung

der wichtigen Infrastruktur und der Schutz von Menschen und besonders sensibler Objekte. Dafür reichen häufig schon organisatorische Maßnahmen wie z. B. das Festlegen von Fluchtwegen. In manchen Fällen kann auch durch kleine bauliche Maßnahmen (z. B. Gräben oder Wälle) der Schutz von Objekten erzielt werden. In wenigen Fällen ist die Schaffung von Rückhaltemaßnahmen erforderlich.

Sowohl die **Risikoanalyse** wie auch das **Handlungskonzept** werden unter Beteiligung der Kommune erarbeitet. Dazu treffen sich die Vertreter des bearbeitenden Büros, der Wasserbehörden sowie der Kommunen (insbesondere Bauhof und Feuerwehr) in zwei Workshops.

Das Handlungskonzept wird an einem Beispiel erläutert.

## **II. Beschlussvorschlag**

Der Gemeinderat nimmt das Handlungskonzept zur Kenntnis.

### **Anlagen:**

Anlage 1 Gefährdungsanalyse

Anlage 2 Risikoanalyse

Anlage 3 Handlungskonzept

# Verwaltungsgemeinschaft Hexental

## Starkregenerisikomanagement für das Einzugsgebiet von Hexental

gemäß Leitfaden „Kommunales  
Starkregenerisikomanagement  
in Baden-Württemberg“

### Teil 1: Gefährdungsanalyse

### Erläuterungsbericht

01.08.2020

---

**BIT** | INGENIEURE

Standort Freiburg  
Talstraße 1  
79102 Freiburg  
Tel. +49 761 29657-0  
[www.bit-ingenieure.de](http://www.bit-ingenieure.de)

---



02VGH18095

Starkregenrisikomanagement für das Einzugsgebiet von Hexental  
gemäß Leitfaden „Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg“  
Teil 1: Gefährdungsanalyse

## Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines.....	7
1.1	Untersuchungsgebiet.....	7
1.2	Datengrundlagen .....	8
1.3	Abgrenzung des Starkregenrisikomanagements zu den Hochwassergefahrenkarten.....	9
2	Hydraulische Gefährdungsanalyse.....	10
2.1	Vorgehensweise.....	10
2.2	Überprüfung und Aufbereitung der Grundlagendaten .....	11
2.2.1	Abstimmung mit der Kommune .....	11
2.2.2	Aufbereitung und Anpassung des hydraulisch relevanten Terrains (HydTerrain) .	11
2.2.3	Einteilung des Untersuchungsgebiets in Teilbearbeitungsgebiete .....	12
2.2.4	Berücksichtigung der „5 km <sup>2</sup> -Regel“ .....	13
2.3	Modellerstellung.....	14
2.3.1	Ausdünnung der Höhendaten mit LASER_AS-2D .....	14
2.3.2	Berücksichtigung der Gebäude .....	16
2.3.3	Berücksichtigung der Verdolungen .....	16
2.3.4	Berücksichtigung der HWGK-Gewässer .....	16
2.3.5	Berücksichtigung des Kanalnetzes .....	16
2.3.6	Zuweisung von Rauheitsbeiwerten .....	17
2.4	Randbedingungen und Eingangsdaten der hydraulischen Berechnung.....	19
2.4.1	Oberflächenabflusskennwerte (OAK).....	19
2.4.2	Auslaufränder und Kontrollquerschnitte .....	20
2.4.3	Berechnungsparameter.....	22
3	Berechnungsergebnisse .....	23
3.1	Plausibilisierung anhand von Abflussscheitel und Abflussvolumen .....	23
3.2	Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten.....	26
3.3	Aufbereitung der Abgabedateien (LUBW).....	32

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage der Verwaltungsgemeinschaft Hexental mit den Gemeinen Merzhausen, Au, Horben und Wittnau südlich von Freiburg im Breisgau (Baden-Württemberg).....	7
Abbildung 2:	Ablauf der hydraulischen Gefährdungsanalyse.....	10
Abbildung 3:	Gemeindegrenzen von Merzhausen, Au, Horben und Wittnau (grün), Modellgrenzen der Bearbeitungsgebiete Ost (grün) und West (orange) , HWGK-Gewässer (lila) sowie der Umfang der Datenlieferung der LUBW (graue Schummerung).....	15
Abbildung 4:	2D-Modelle der Teilbearbeitungsgebiete Ost ( <i>oben</i> ) und West ( <i>unten</i> ).....	15
Abbildung 5:	Berücksichtigung von Gebäuden im Berechnungsnetz am Beispiel Merzhausen.....	16
Abbildung 6:	Darstellung des Verlaufs des $k_{st}$ -Wertes in Abhängigkeit der Wassertiefe am Beispiel der Landnutzungsklassen „Straßenverkehr“ und „Landwirtschaft“.....	17
Abbildung 7:	Materialbelegung im Untersuchungsgebiet auf Grundlage des Datensatzes „ALKIS_Tatsaechliche_Nutzung“, ergänzt durch die ALKIS-Gebäudeflächen .....	19
Abbildung 8:	Kontrollquerschnitte im Teilbearbeitungsgebiet Ost .....	21
Abbildung 9:	Kontrollquerschnitte im Teilbearbeitungsgebiet West (1).....	21
Abbildung 10:	Kontrollquerschnitte im Teilbearbeitungsgebiet West (2).....	22
Abbildung 11:	Abflussganglinien der Kontrollquerschnitte im TBG Ost für das Szenario „selten, verschlämmt“ .....	24
Abbildung 12:	Abflussganglinien der Kontrollquerschnitte im TBG Ost für das Szenario „außergewöhnlich, verschlämmt“.....	25
Abbildung 13:	Abflussganglinien der Kontrollquerschnitte im TBG Ost für das Szenario „extrem, verschlämmt“ .....	25
Abbildung 14:	Abflussganglinien der Kontrollquerschnitte im TBG West für das Szenario „selten, verschlämmt“ .....	25
Abbildung 15:	Abflussganglinien der Kontrollquerschnitte im TBG West für das Szenario „außergewöhnlich, verschlämmt“.....	26
Abbildung 16:	Abflussganglinien der Kontrollquerschnitte im TBG West für das Szenario „extrem, verschlämmt“ .....	26
Abbildung 17:	Ortslage Bohrer „Am Farnberg“ und Bohrerstraße.....	27
Abbildung 18:	Fließwege im Bereich der Ortsmitte Au (St. Johannes-Kirche und Ortsmitte).....	28
Abbildung 19:	Bereich Stollenweg und „Am Schönberg“ .....	29
Abbildung 20:	Strömungsverhältnisse im Bereich der Ortsmitte Merzhausen .....	30
Abbildung 21:	Abströmung des Wassers im Bereich „Am Rohrgraben“ und „Im Ried“ in Richtung Freiburg.....	31
Abbildung 22:	Zuströmung in die Ortsmitte aus dem Bereich Kapuzinerbuck.....	32

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Kennwerte der Berechnungsnetze der 2D-Modelle zum SRRM Hexental .....	14
Tabelle 2:	Rauheitsbeiwerte der Landnutzungsklassen nach ALKIS-Klasse „Tatsächliche Nutzung“, ergänzt um die Nutzungsklassen „Gebäude“ .....	18
Tabelle 3:	Globale Berechnungsparameter des 2D-Modells .....	22
Tabelle 4:	Bilanzierung des Abflussvolumens im Modellgebiet von Hexental.....	23

## Anhang

Anhang 1: Ablagestruktur der Abgabedateien

**Planverzeichnis**

Übersichtskarten	1 : 12.500
Maximale Überflutungstiefen	83155007_Uebersicht_UT_SEL_V_000.pdf 83155007_Uebersicht_UT_AUS_V_000.pdf 83155007_Uebersicht_UT_EXT_V_000.pdf
Maximale Überflutungsausdehnungen	83155007_Uebersicht_UA_V_000.pdf
Materialbelegung für das 2D-Hydraulikmodell	83155007_Uebersicht_MAT_000.pdf
 Detailkarten	 1 : 3.500
Überflutungsausdehnungen, verschlämmt	83155007_UA_V_001.pdf ... 83155007_UA_V_006.pdf
Materialbelegung für das 2D-Hydraulikmodell	83155007_MAT_001.pdf ... 83155007_MAT_006.pdf
 Detailkarten für ein seltenes Abflussereignis, verschlämmt	 1 : 3.500
Maximale Überflutungstiefen	83155007_UT_SEL_V_001.pdf ... 83155007_UT_SEL_V_006.pdf
Maximale Fließgeschwindigkeiten	83155007_FG_SEL_V_001.pdf ... 83155007_FG_SEL_V_006.pdf
 Detailkarten für ein außergewöhnliches Abflussereignis, verschlämmt	 1 : 3.500
Maximale Überflutungstiefen	83155007_UT_AUS_V_001.pdf ... 83155007_UT_AUS_V_006.pdf
Maximale Fließgeschwindigkeiten	83155007_FG_AUS_V_001.pdf ... 83155007_FG_AUS_V_006.pdf
 Detailkarten für ein extremes Abflussereignis, verschlämmt	 1 : 3.500
Maximale Überflutungstiefen	83155007_UT_EXT_V_001.pdf ... 83155007_UT_EXT_V_006.pdf
Maximale Fließgeschwindigkeiten	83155007_FG_EXT_V_001.pdf ... 83155007_FG_EXT_V_006.pdf

## Abkürzungen und Kurzerläuterungen

2D	zweidimensional
AKWB	Anlagenkataster Wasserbau in Baden-Württemberg
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskataster Informationssystem in Baden-Württemberg
AWGN	Amtliches Digitales Wasserwirtschaftliches Gewässernetz in Baden-Württemberg
BasisDLM	Digitales Basis-Landschaftsmodell
BW	Baden-Württemberg
ESRI	<b>Environmental Systems Research Institute</b> : Softwarehersteller GIS
EZG	(oberirdisches) Einzugsgebiet
FG	Fließgeschwindigkeit
FR	Fließrichtung
GeoTIFF	Datenformat zur Speicherung und Darstellung von Geodaten
GIS	Geografisches Informationssystem. Software zur Verarbeitung von Geodaten
HN	hydrodynamisch-numerisch
HQ <sub>100</sub>	100-jährlicher Abfluss = Abflussmenge eines Gewässers, die im statistischen Mittel einmal alle 100 Jahre erreicht oder überschritten wird
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
HWGK	Hochwassergefahrenkarten
HydTerrain	hydraulisch relevantes TERRAIN: Datenformat zur Speicherung und Darstellung von Höhendaten unter spezieller Berücksichtigung von Gewässern und Fließwegen. (Übergabeformat LUBW)
k <sub>st</sub>	Rauheitsbeiwert nach Strickler [ $m^{1/3}/s$ ]
LUBW	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
OAK	Oberflächenabflusskennwerte; bei Starkregen in Baden-Württemberg anzuwendende Niederschlagsvorgaben
SRGK	Starkregengefahrenkarten
SRRM	Starkregenisikomanagement
TBG	Teilbearbeitungsgebiet des gesamten Modellgebiets (Aufteilung aufgrund rechentechnischer Belange)
TEZG	(oberirdisches) Teileinzugsgebiet
UA	Überflutungsausbreitung
UT	Überflutungstiefen
UTM	<b>Universale Transversale Mercatorprojektion</b> : Globales Koordinatensystem
UWB	Untere Wasserbehörde: In Baden-Württemberg in der Regel beim zuständigen Landratsamt angesiedelt
WSP	Wasserspiegellage

## 1 Allgemeines

Die Verwaltungsgemeinschaft Hexental beauftragte 2019 das Büro der BIT Ingenieure AG mit der Durchführung des kommunalen Starkregenrisikomanagements (SRRM) auf der Grundlage des 2016 von der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) herausgegebenen Leitfadens „Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg“. Der Leitfaden gibt ein standardisiertes Verfahren in drei Schritten vor:

- Hydraulische Gefährdungsanalyse (Starkregengefahrenkarten)
- Risikoanalyse (Starkregenrisikokarten und Risikosteckbriefe)
- Handlungskonzept (Maßnahmenkonzept mit Übersichtsplänen und Steckbriefen)

Für jeden dieser drei Abschnitte werden eigenständige Berichte erstellt. Der im vorliegenden Berichtsteil erläuterte Bearbeitungsschritt umfasst die **Hydraulische Analyse der Überflutungsgefährdung** bei Starkregen.

### 1.1 Untersuchungsgebiet

Das Hexental liegt im Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald am Südlichen Oberrhein (Abbildung 1). Aus geographischer Sicht handelt es sich um zwei Täler, welche an ihrem jeweils höchsten Punkt auf etwa 400 m ü. NN zusammentreffen. Der nördliche Teil des Tales mit den Ortschaften Merzhäusern und Au, sowie Horben am oberen Ende des östlich abzweigenden Katzentales wird über den Reichenbach/Dorfbach in die Dreisam entwässert. Der südliche Teil mit Sölden und Bollschweil entwässert über die Möhlin, bleibt in dieser Untersuchung jedoch unberücksichtigt. Die nördlichen und südlichen Enden des Hexentals liegen auf etwa 250 m ü. NN. Horben am oberen, dem Schwarzwald zugewandten Rand des Katzentales liegt auf etwa 600 m ü. NN. Das einzige HWGK Gewässer im Untersuchungsgebiet ist der Reichenbach.

In Summe umfassen die vier Gemarkungsgebiete ca. 20,6 km<sup>2</sup>, das gesamte Modellgebiet ca. 32,7 km<sup>2</sup> in zwei Teilbearbeitungsgebieten (TBG).

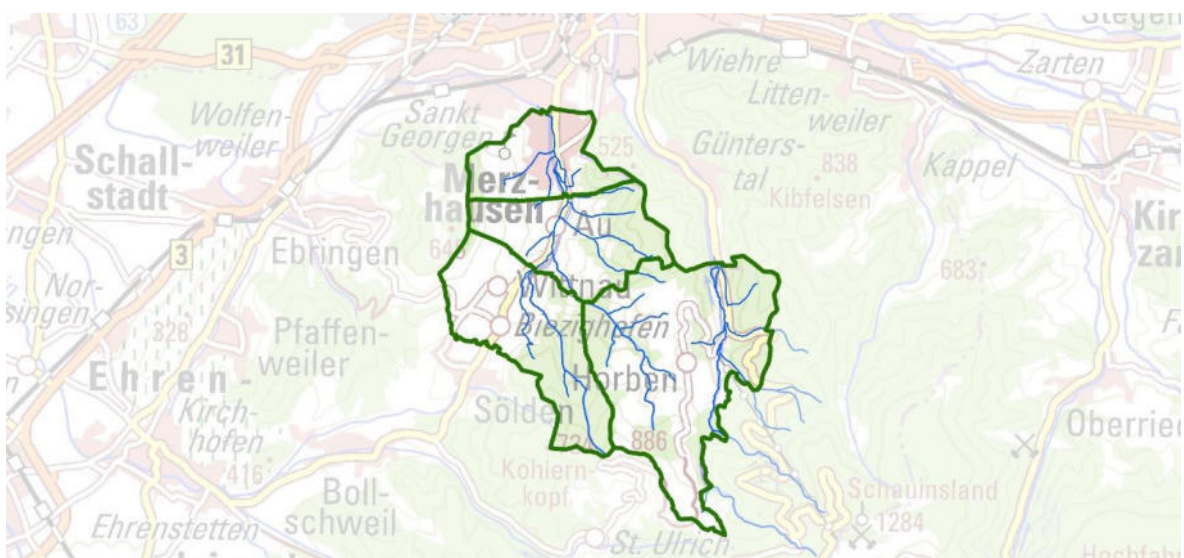


Abbildung 1: Lage der Verwaltungsgemeinschaft Hexental mit den Gemeinden Merzhäusern, Au, Horben und Wittnau südlich von Freiburg im Breisgau (Baden-Württemberg).

## 1.2 Datengrundlagen

Von der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) in Karlsruhe wurden zur Bearbeitung des kommunalen SRRM der VG Hexental die folgenden Datengrundlagen zur Verfügung gestellt:

- Dateneingang.gdb (ESRI Personal Geodatabase)
  - Gebäudepolygone und Flurstücksgrenzen aus dem Amtl. Liegenschaftskataster (ALKIS)
  - Informationen zur Landnutzung aus dem Digitalen Landschaftsmodell (BasisDLM)
  - Gewässerverläufe aus dem Amtlich Wasserwirtschaftlichen Gewässernetz (AWGN)
  - Regelungsbauwerke aus dem Anlagenkataster Wasserbau (AKWB)
  - Blattsnitte von TK25, TK200 und der Orthobilder
- HWGK
  - Ergebnisse aus den Berechnungen der Hochwassergefahrenkarten (HWGK) als GeoTIFF der Überflutungstiefen und der Wasserspiegellagen
- SRRM\_Hexental\_LAS.gdb
  - Hydraulisch relevantes Terrain mit Punktdaten aus neuer Befliegung ab 2016 (8 Punkte/m<sup>2</sup>)
- SRRM\_Hexental\_DGM1M.gdb
  - Hydraulisch relevantes Terrain mit Punktdaten aus alter Befliegung von 2000-2005 (4 Punkte/m<sup>2</sup>)
- OAK
  - Oberflächenabflusskennwerte für fünf Szenarien als Geo-TIFF-Dateien in 5min-Zeitschritten (Auflösung 1 m x 1 m)
- Orthobilder
  - Digitale Orthobilder im Untersuchungsgebiet
- TK025
  - Topographische Karte im Maßstab 1 : 25.000 im Untersuchungsgebiet
- TUK200
  - Topographische Karte im Maßstab 1 : 250.000 im Untersuchungsgebiet
- Ergebnisse
  - Vorgegebene Ordner- und Dateistruktur inkl. Datenbanken zur Abgabe der Berechnungsergebnisse

Die Auslieferung und Bearbeitung der Daten erfolgte im Koordinatensystem ETRS 1989 UTM Zone 32N (EPSG 25832).

Zusätzlich zu diesen Ausgangsdaten wurden von der VG Hexental weitere Daten bereitgestellt und in die Bearbeitung integriert:

- Planunterlagen mit eingezeichneten Baugebieten der einzelnen Gemeinden

### 1.3 Abgrenzung des Starkregenrisikomanagements zu den Hochwassergefahrenkarten

Unter der Federführung der Regierungspräsidien wurden bis 2015 in Baden-Württemberg die sogenannten Hochwassergefahrenkarten (HWGK) erstellt. Diese bilden die Flächen ab, die bei Hochwasserereignissen durch das Ausuferen von Gewässern entstehen, wenn mehr Wasser anfällt, als das jeweilige Gewässer fassen kann. Die HWGK werden kontinuierlich fortgeschrieben, da sie sich infolge von wasserbaulichen Maßnahmen verändern können. Die HWGK werden für mehrere Szenarien ermittelt, unter anderem für das HQ<sub>100</sub>, also das Ereignis, das aus statistischer Sicht in 100 Jahren 1-mal erreicht oder überschritten wird. Das Überschwemmungsgebiet des HQ<sub>100</sub> hat dabei eine besondere Relevanz: Es gilt per Gesetz als Überschwemmungsgebiet. In diesen Flächen gelten per Gesetz besondere Vorschriften für die Nutzung und die Bebaubarkeit.

Die Erstellung der HWGK wurde nicht flächendeckend durchgeführt, sondern in der Regel nur für Gewässer, deren Einzugsgebiete mehr als 10 km<sup>2</sup> Fläche aufweisen. Solche „HWGK-Gewässer“ werden im SRRM hauptsächlich aus zwei Gründen nicht mitgerechnet:

1. Beim SRRM wird zum Teil mit erheblich höheren Niederschlägen gerechnet, die ein maximales Überregnungsgebiet von 5 km<sup>2</sup> aufweisen (hauptsächlich sommerliche Gewitterregen).
2. Beim SRRM werden die Gewässer nicht auf der Grundlage von terrestrischen Vermessungsdaten, sondern auf der Basis des DGM im Modell berücksichtigt. Vor allem bei kleinen Gewässern kann dies einen großen Einfluss haben.

Die Überschwemmungsbereiche aus SRRM und HWGK würden somit zwangsläufig voneinander abweichen. Es ergäben sich daraus scheinbare Widersprüche (vgl. auch Kapitel 4 im Leitfaden). Modelltechnisch werden HWGK-Gewässer deshalb aus dem Berechnungsmodell „herausgeschnitten“. Das am HWGK-Gewässer ankommende Wasser fließt somit aus dem Modell heraus. Die nach SRRM rechnenden Modelle lassen also Überschwemmungsbereiche entlang von HWGK-Gewässern unberücksichtigt.



## 2 Hydraulische Gefährdungsanalyse

### 2.1 Vorgehensweise

Die hydraulische Gefährdungsanalyse ist der erste und grundlegende Bearbeitungsschritt des Starkregenrisikomanagements. Sie beruht auf einer zweidimensionalen, instationären Berechnung von oberflächigen Abfluss- und Überflutungsvorgängen mithilfe eines hydrodynamisch-numerischen Simulationsmodells (2D-HN-Modell). Dabei werden die folgenden Arbeitsschritte ausgeführt:



Abbildung 2: Ablauf der hydraulischen Gefährdungsanalyse

Für die vorliegende Untersuchung wurde die Software HYDRO\_AS-2D von Nujic/Hydrotec eingesetzt. HYDRO\_AS-2D wurde ursprünglich für gewässerhydraulische Berechnungen entwickelt und eignet sich sehr gut für hoch instationäre Strömungssimulationen, wie sie bei Starkregenereignissen auftreten.

Die hier durchgeführten Berechnungen zur Starkregensimulation wurden für die gesamte Gemarkungsfläche mit allen zufließenden Einzugsgebieten durchgeführt. Ziel ist es, maximale Überflutungsausbreitung, Überflutungshöhen und Fließgeschwindigkeiten infolge von Starkregenereignissen zu simulieren. Die flächenhafte Ergebnisdarstellung dieser Berechnungen erfolgt in sogenannten Starkregengefahrenkarten (SRGK), die die Basis für die weiteren Bearbeitungsschritte des Starkregenrisikomanagements (Risikoanalyse und Handlungskonzept) bilden.

## 2.2 Überprüfung und Aufbereitung der Grundlagendaten

### 2.2.1 Abstimmung mit der Kommune

Zunächst wurden die von der LUBW bereitgestellten Grundlagendaten gesichtet und auf Plausibilität geprüft. Auf Basis des zur Verfügung gestellten HydTerrains wurde das gesamte Untersuchungsgebiet analysiert: Fließwege und Senken wurden ermittelt, sinnvolle Einzugsgebietsgrenzen und Teileinzugsgebietsgrenzen innerhalb des Untersuchungsgebiets wurden vorläufig festgelegt. Als Grundlage für die darauffolgenden Abstimmungen mit Kommune und UWB erfolgte eine vorläufige Modellerstellung und –berechnung für das Szenario „außergewöhnlich, verschlämmt“ zur Ermittlung der wichtigsten Gefährdungsbereiche. Darauf aufbauend fand im November 2019 im Rathaus von Au ein Start- und Abstimmungsgespräch mit Vertretern der vier Gemeinden sowie des zuständigen Landratsamts (UWB) statt, in dessen Rahmen unter anderem der Umgang mit den einzelnen Gewässern, Einzugsgebieten größer 5 km<sup>2</sup> und Neubaugebieten geklärt wurde. Weiterhin wurden Informationen über bisherige und etwaige Gefährdungspotentiale eingeholt.

Ende November wurde unter Beteiligung kommunaler Vertreter, der jeweiligen Bauhofsleiter und Feuerwehrkommandanten sowie des Forstrevierleiters eine erste umfassende Ortsbegehung durchgeführt und bildlich dokumentiert. Ziel des Termins war es Bereiche zu identifizieren, in denen in der Vergangenheit bereits Probleme bei Starkregen aufgetreten sind, wo Oberflächenabfluss bereits beobachtet wurde, welcher jedoch nicht in den SRGK abgebildet ist (und umgekehrt), wo Verdolungen vorhanden sind, die als leistungsfähig eingeschätzt werden (bisher jedoch im Modell als verklaut angesetzt wurden) oder wo sonstige Schutzmaßnahmen vorhanden sind, die bislang nicht im Modell abgebildet waren.

### 2.2.2 Aufbereitung und Anpassung des hydraulisch relevanten Terrains (HydTerrain)

Eine wesentliche Grundlage für die Modellerstellung liefert das hydraulisch relevante Terrain (HydTerrain) aus der Berechnung der Hochwassergefahrenkarten (HWGK). Für fast das gesamte Bearbeitungsgebiet im Hexental stand das HydTerrain basierend auf den aktuellen Befliegungsdaten (2016+) in einer Auflösung von 0,5 m zur Verfügung. Für einen kleinen Bereich im Süden des Gemarkungsgebiets von Horben lag lediglich das alte HydTerrain basierend auf Befliegungsdaten von 2000-2005 (Auflösung 1 m) vor. Die Lieferung des Hydterrains aus der alten Befliegung erfolgte im neuen Bezugssystem (UTM 32 und DHHN2016), weshalb eine Verknüpfung der beiden Datensätze (HydTerrain 2016 und transformiertes HydTerrain 2005) erfolgen konnte.

Bei der Laserscan-Aufnahme der Geländeoberfläche werden viele für wasserwirtschaftliche Zwecke relevante Strukturen wie zum Beispiel Durchlässe und Unterführungen oder auch stark bewachsene Gewässer nicht korrekt abgebildet. Erkennbare strukturelle Abweichungen im DGM, welche seitens der VG Hexental oder des Landratsamtes gemeldet oder welche im Zuge der anschließenden Ortsbegehung erkannt wurden, wurden daher im Modell angepasst. In Abstimmung mit der Gemeinde und der UWB ergab sich lediglich eine Änderung am Ortseingang Bohrer. Hier wurde ein bereits bestehender Schutzwall vor einem Privathaus nachmodelliert.

Weiterhin wurde im Zuge der Ortsbegehung der Bereich entlang der Schönbergstraße nordwestlich des Rathauses von Wittnau genauer betrachtet. Von Westen anströmendes Niederschlagswasser teilt sich hier entsprechend des Modells unmittelbar nach dem Hof in der Schönbergstraße 17 in

zwei Richtung. Ein Teil fließt auf der Schönbergstraße ab, während ein deutlich größerer Teil seinen Weg über die angrenzende Wiese nimmt. Laut Vertretern der Gemeinde Wittnau hindert ein hier parallel zur Schönbergstraße verlaufender Bordstein das Wasser daran, über die Wiese abzufließen. Diese Struktur wird im Modell aufgrund der kleinen Maße (Breite wie Höhe unter 20 cm) nicht korrekt abgebildet, da diesem lediglich eine 0,5m x 0,5m Auflösung zu Grunde liegt. Das Vorgehen wurde im Detail mit der Unteren Wasserbehörde abgestimmt. In Abstimmung mit ihr und mit Zustimmung der Gemeinde wurde sich im konkreten Fall darauf verständigt, auf eine Vermessung des Bordsteins zu verzichten – insbesondere da unklar ist, ob Wasser nicht ohnehin über die Einfahrt zum Hof in der Schönbergstraße 17, wo der Bordstein unterbrochen ist, einströmen kann. Weiterhin ist davon auszugehen, dass Wasser spätestens beim extremen Szenario über einen vorhandenen Bordstein treten würde.

### **2.2.3 Einteilung des Untersuchungsgebiets in Teilbearbeitungsgebiete**

Das gesamte Modellgebiet, also die Gemarkungsfläche der Gemeinden Merzhausen, Au, Horben und Wittnau zuzüglich der zufließenden Flächen, umfasst rund 33 km<sup>2</sup>. Im Hinblick auf Rechenzeit und Handhabung der Datenmengen wurde das Untersuchungsgebiet in zwei Teilbearbeitungsgebiete (TBG) aufgeteilt. Die Aufteilung erfolgte anhand der einzelnen Teileinzugsgebiete wie sie sich aus dem Gelände ergeben. Nach Abschluss der Berechnungen wurden die Ergebnisse wieder zu einheitlichen Datensätzen für das Gesamtgebiet zusammengefügt. Somit ist die Einteilung in Teileinzugsgebiete lediglich programmtechnisch begründet und wirkt sich nicht auf das Simulationsergebnis aus.

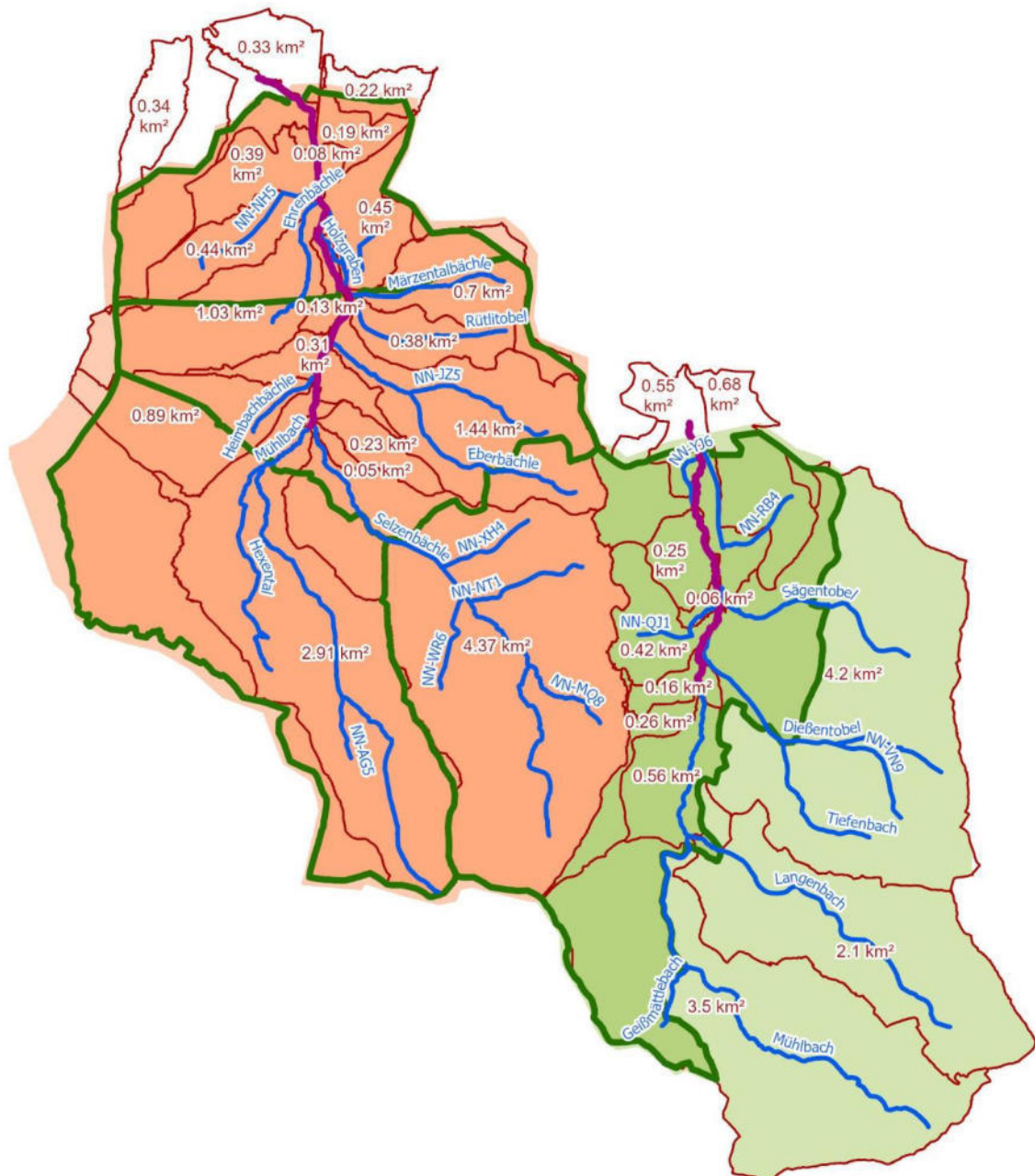


Abbildung 1: Auf Basis des HydTerrains erstellte Teileinzugsgebiete (rot), AWGN-Gewässer (blau) und HWGK-Gewässer (magenta) im Gemarkungsgebiet (grün), sowie die beiden Teilbearbeitungsgebiete Ost (grün) und West (orange).

#### 2.2.4 Berücksichtigung der „5 km<sup>2</sup>-Regel“

Die anzuwendenden Niederschläge beim SRRM (OAK-Daten) weisen eine hohe Niederschlagsintensität auf, wie sie nur bei Kurzzeitniederschlägen und räumlich stark begrenzt zu beobachten ist. Es handelt sich um Konvektivniederschläge, die im Zusammenhang mit Gewitterereignissen auftreten. Laut Leitfaden wird davon ausgegangen, dass solche Niederschlagszellen eine Flächenausdehnung von maximal 5 km<sup>2</sup> nicht überschreiten. Wenn nun ein Einzugsgebiet von einer Fläche größer 5 km<sup>2</sup> mit OAK-Niederschlägen beregnet wird, wird der Gesamtabfluss aus dem Gebiet dadurch entsprechend überschätzt. Deshalb darf in diesem Fall modelltechnisch immer nur ein Flächenanteil von

5 km<sup>2</sup> überregnet werden. Modelltechnisch müssen für Gebiete größer 5 km<sup>2</sup> folglich mehrere Rechenläufe mit Beregnung in unterschiedlichen Teilflächen des Einzugsgebiets durchgeführt werden. Die Berechnungsergebnisse werden anschließend wieder überlagert zusammengeführt.

Entlang größerer AWGN-Gewässer müssen deshalb die Einzugsgebietsgrößen der zufließenden Außengebiete entsprechend einzeln überprüft werden.

Lediglich ein das obere Einzugsgebiet des Mühlbachs mit im östlichen TBG überschreitet die vorgegebene Einzugsfläche mit insgesamt etwa 6,5 km<sup>2</sup> geringfügig ehe es in ein HWGK Gewässer übergeht. Da sich das Einzugsgebiet jedoch außerhalb der Ortslage befindet, wurde hier keine weitere Aufteilung vorgenommen.

## 2.3 Modellerstellung

### 2.3.1 Ausdünnung der Höhendaten mit LASER\_AS-2D

Für die Modellerstellung können aufgrund der Rechenleistung nicht alle Höhenpunkte aus dem DGM verwendet werden. Es muss eine Ausdünnung der Höheninformation durchgeführt werden. Diese Ausdünnung erfolgt mittels der Ausdünnungssoftware „LASER\_AS-2D“. Die Anwendung der Software führt dazu, dass die Punktzahl reduziert wird, gleichzeitig wichtige Geländestrukturen, sogenannte Bruchkanten, jedoch nicht verloren gehen. Zusätzlich zur programminternen Erkennung markanter Strukturen wurden die Gebäudegrundrisse als Bruchkanten integriert. In Siedlungsbereichen und anderen sensiblen Bereichen wurde ein geringerer Grad der Ausdünnung gewählt als im Bereich land- oder forstwirtschaftlicher Nutzung.

Daraus gingen die Netze für zwei Teilbearbeitungsgebiete (TBG) Ost und West hervor (Abbildung 3 und Abbildung 4). Genaue Angaben zu den Kennwerten der beiden Teilbearbeitungsgebiete des 2D-Modells sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Kennwerte der Berechnungsnetze der 2D-Modelle zum SRRM Hexental

Einzugsgebiet	Größe des Modellgebiets	Anzahl Knoten	Anzahl Elemente
TBG Ost	12,8 km <sup>2</sup>	343249	683733
TBG West	17,2 km <sup>2</sup>	1321129	662257

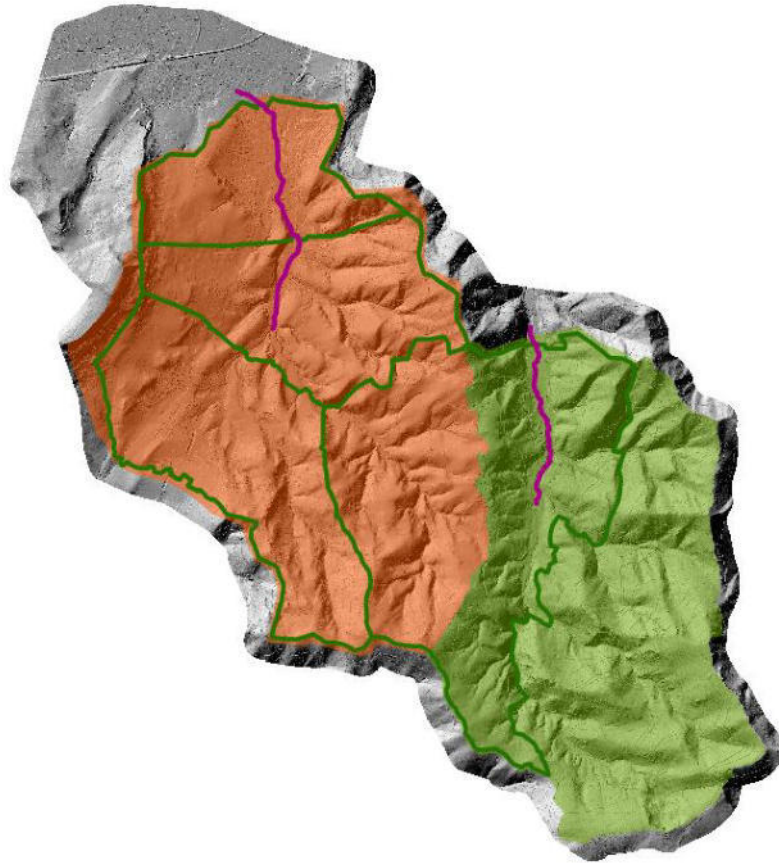


Abbildung 3: Gemeindegrenzen von Merzhausen, Au, Horben und Wittnau (grün), Modellgrenzen der Bearbeitungsgebiete Ost (grün) und West (orange), HWGK-Gewässer (lila) sowie der Umfang der Datenlieferung der LUBW (graue Schummerung).

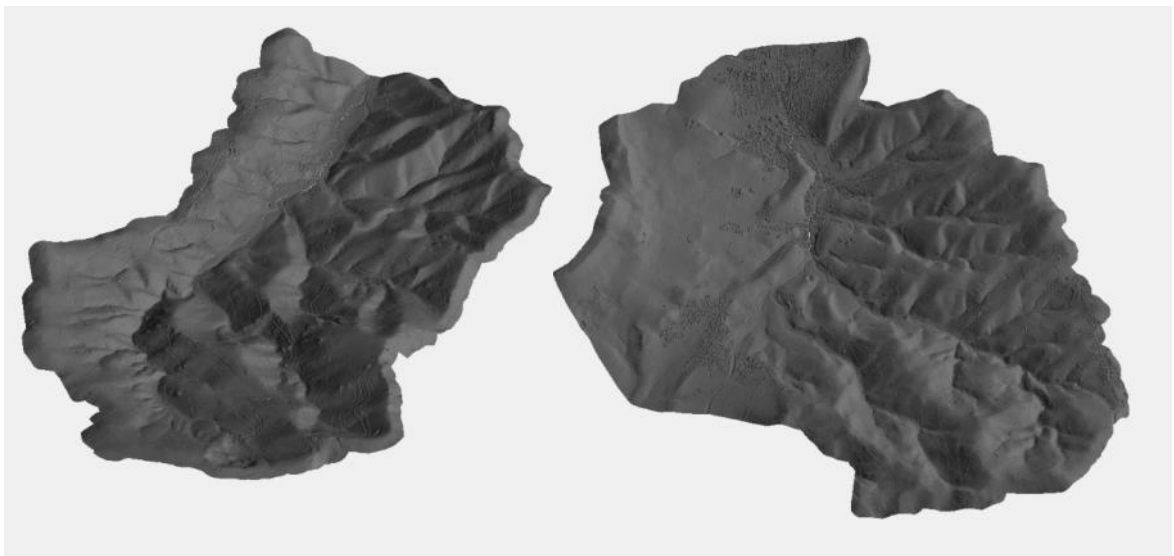


Abbildung 4: 2D-Modelle der Teilbearbeitungsgebiete Ost (*oben*) und West (*unten*)

### 2.3.2 Berücksichtigung der Gebäude

Um die Strömungsverhältnisse möglichst realistisch abzubilden, müssen Gebäude im Modell berücksichtigt werden. Nur so werden auch Fließwege zwischen diesen Gebäuden hindurch bzw. Barrieren, die sich durch Gebäude ergeben, erfasst. Grundlage für die Berücksichtigung der Gebäude bildete hierbei der ALKIS-Datensatz der LUBW. Dieser wurde für die Verarbeitung generalisiert.

Bereits bei der Modellerstellung mit LASER\_AS-2D wurden die Grundrisse der Gebäude in Form von Bruchkanten ohne Höhenbelegung berücksichtigt. Die Höhenzuweisung entlang der Gebäudebruchkanten erfolgte dabei automatisch aus dem Höhenraster des HydTerrains. Im Modell sind keine Modellelemente von Gebäuden mit dem Material „Disable“ belegt. Die Umströmung der Gebäude wurde dadurch erreicht, dass die Geländehöhen der Modellknoten innerhalb der Gebäude um sieben Meter angehoben wurden.

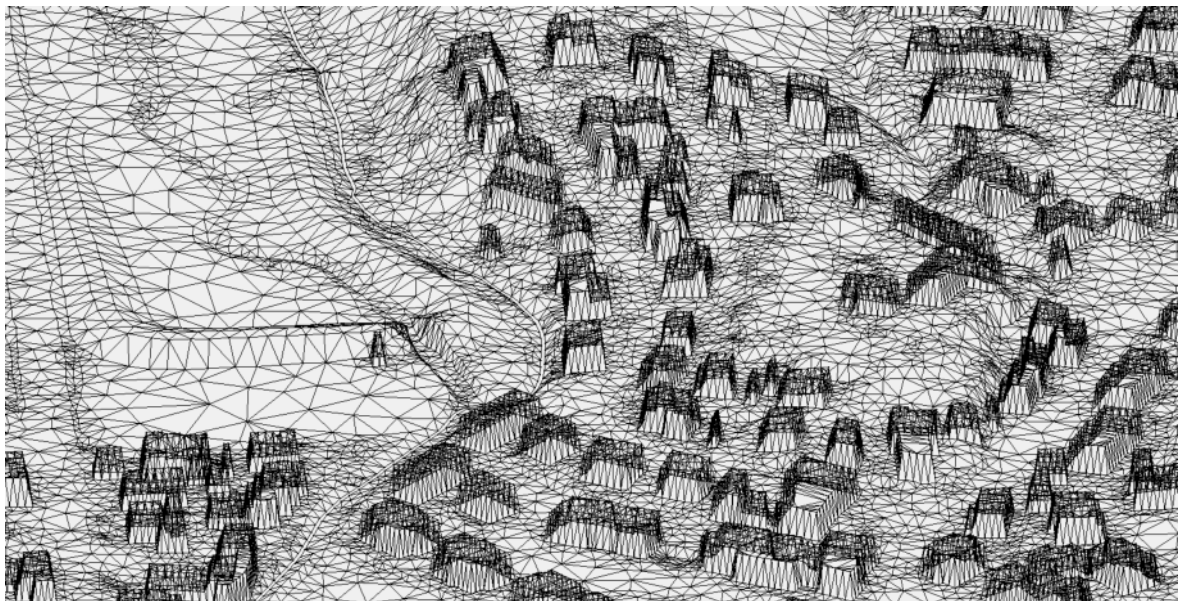


Abbildung 5: Berücksichtigung von Gebäuden im Berechnungsnetz am Beispiel Merzhausen

### 2.3.3 Berücksichtigung der Verdolungen

In Absprache mit der Auftraggeberin und der UWB wurde für alle drei Szenarien davon ausgegangen, dass sämtliche Verdolungen unter Feldwegen und Straßen sowohl außer- als auch innerorts überlastet bzw. verklaust sind und keinen weiteren Abfluss abführen können. Aus diesem Grund wurden Verdolungen im Geländemodell nicht gesondert berücksichtigt.

### 2.3.4 Berücksichtigung der HWGK-Gewässer

Wie in Kapitel 1.3 bereits erläutert, wird davon ausgegangen, dass die HWGK-Gewässer beim Eintreten eines Starkregenereignisses kein Hochwasser führen, sondern voll leistungsfähig sind. Das Eintreten eines Hochwassers im Gewässer mit den sich dabei einstellenden Überflutungsbereichen im Vorland ist in den HWGK abgebildet und nicht Teil dieser Untersuchung. Im Modell werden die HWGK-Gewässer somit „ausgestanzt“ und als Modellrand angesehen, an dem der ankommende Abfluss ungehindert abfließen kann.

### 2.3.5 Berücksichtigung des Kanalnetzes

Kanalnetze sind im Allgemeinen auf Niederschlagsereignisse dimensioniert, die einer Auftretenswahrscheinlichkeit von 5 Jahren entsprechen. Dies bedeutet, dass im statistischen Mittel alle 5 Jahre eine Überlastung des Kanalnetzes erfolgt und das Wasser zusätzlich über die Geländeoberfläche abfließt.

Die Jährlichkeiten der im SRRM betrachteten Szenarien liegen weit oberhalb der Bemessungsgrenze der Siedlungsentwässerung, weshalb das Kanalnetz in der Regel keine Rolle spielt und unberücksichtigt bleibt. Lediglich beim seltenen Starkregenereignis (Größenordnung 30-jährliches Ereignis) kann die Wirkung der Kanalisation abhängig von den lokalen Gegebenheiten bei Bedarf als Quelle oder Senke näherungsweise berücksichtigt werden. Im untersuchten Gebiet gab es hierfür keinen Anlass, weshalb das SRRM komplett ohne Berücksichtigung des Kanalnetzes durchgeführt wurde.

### 2.3.6 Zuweisung von Rauheitsbeiwerten

Als Grundlage für die Zuweisung des Modells mit Rauheitsbeiwerten dienten die von der LUBW zur Verfügung gestellten ALKIS-Datensätze. Den verschiedenen Nutzungsarten wurden die Rauheitsbeiwerte gemäß Ein Überblick über die Materialbelegung gibt Abbildung 7. Im Detail ist die Materialbelegung dem separaten Kartensatz zu entnehmen.

Tabelle 2 zugewiesen.

Entsprechend den Vorgaben des Landes wurde dabei der sogenannte Dünnschichtabfluss berücksichtigt. Hierbei wird davon ausgegangen, dass bei sehr geringen Wassertiefen von erheblich höheren Rauheiten auszugehen ist, als bei Wassertiefen, wie sie im Gewässerbett auftreten. Die Belegung des Berechnungsnetzes mit Rauheitsbeiwerten erfolgte deshalb nicht konstant, sondern variabel in Abhängigkeit der sich einstellenden Wassertiefe (Abbildung 6).

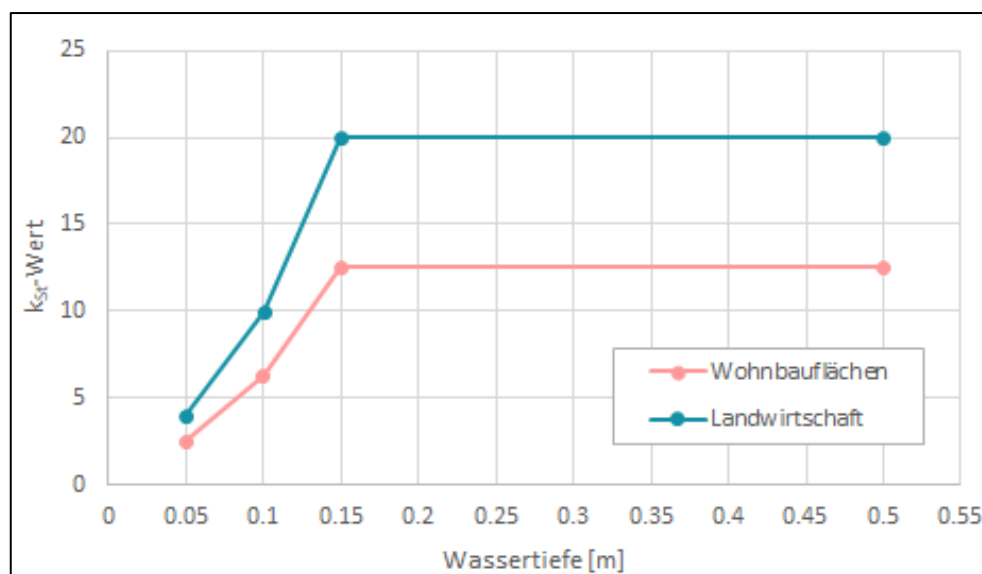


Abbildung 6: Darstellung des Verlaufs des  $k_{Sr}$ -Wertes in Abhängigkeit der Wassertiefe am Beispiel der Landnutzungsklassen „Straßenverkehr“ und „Landwirtschaft“.

Ein Überblick über die Materialbelegung gibt Abbildung 7. Im Detail ist die Materialbelegung dem separaten Kartensatz zu entnehmen.



Tabelle 2: Rauheitsbeiwerte der Landnutzungsklassen nach ALKIS-Klasse „Tatsächliche Nutzung“, ergänzt um die Nutzungsklassen „Gebäude“

Landnutzung	k <sub>st</sub> -Wert [m <sup>1/3</sup> /s] ab einer Wassertiefe von...		
	15 cm	10 cm	5 cm
Bahnverkehr	25	12,5	5
Fläche besonderer funktionaler Prägung	25	12,5	5
Fläche gemischter Nutzung	15	7,5	3
Fließgewässer	30	15	6
Friedhof	12,5	6,25	2,5
Gebäude	45	22,5	9
Gehölz	10	5	2
Industrie- und Gewerbefläche	30	15	6
Landwirtschaft	20	10	4
Platz	40	20	8
Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche	25	12,5	5
Stehendes Gewässer	30	15	6
Tagebau/Grube/Steinbruch	25	12,5	5
Unland/Vegetationslose Fläche	20	10	4
Wald	12	6	2,4
Weg	35	17,5	7
Wohnbaufläche	12,5	6,25	2,5

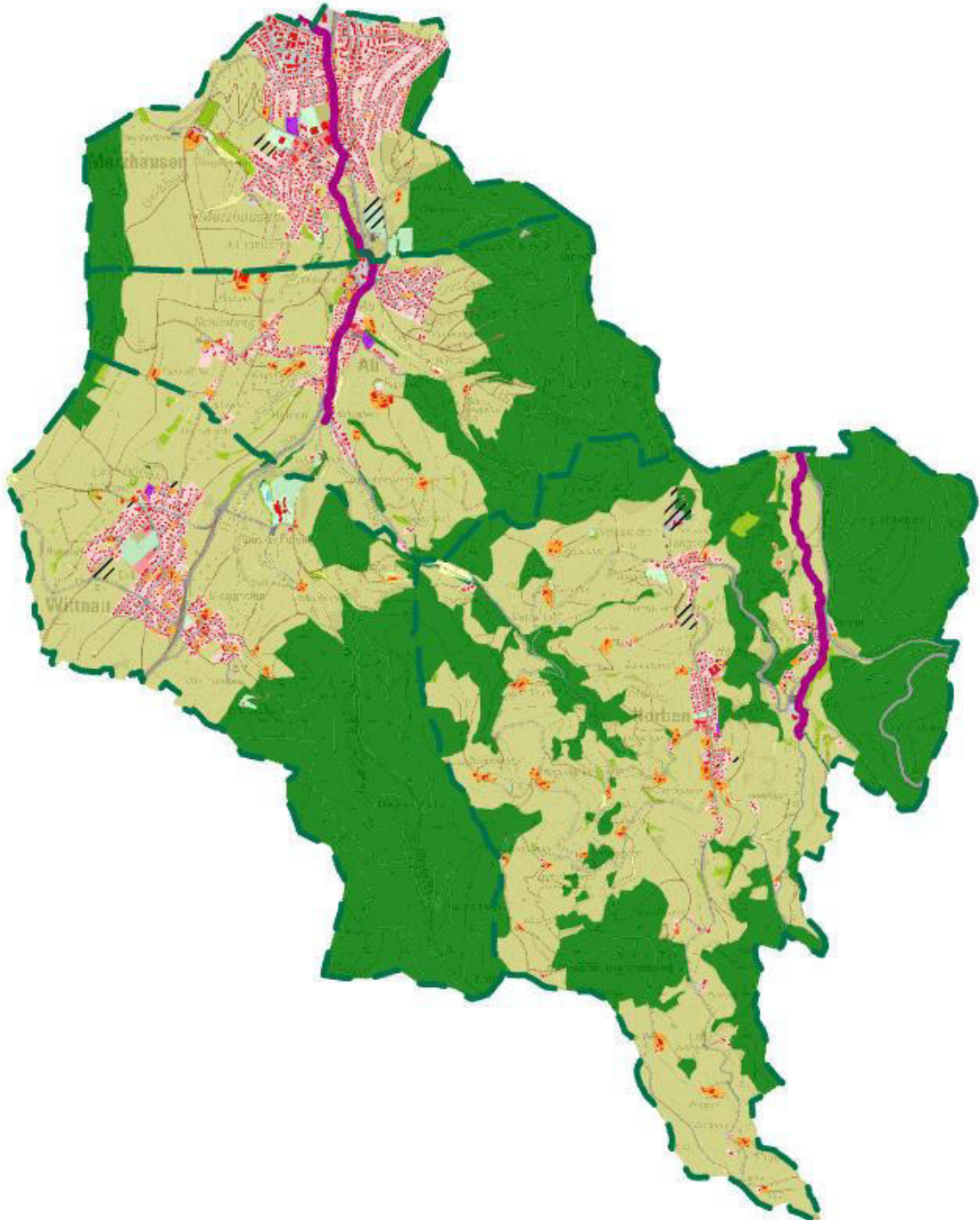


Abbildung 7: Materialbelegung im Untersuchungsgebiet auf Grundlage des Datensatzes „ALKIS\_Tatsaechliche\_Nutzung“, ergänzt durch die ALKIS-Gebäudeflächen

## 2.4 Randbedingungen und Eingangsdaten der hydraulischen Berechnung

### 2.4.1 Oberflächenabflusskennwerte (OAK)

Die Oberflächenabflusskennwerte (OAK) stellen die wesentliche Eingangsgröße in die hydraulische Simulation dar. Sie werden von der LUBW flächendeckend für ganz Baden-Württemberg in einem 1 m x 1 m-Raster zur Verfügung gestellt.

Bei den OAK handelt es sich nicht um Niederschläge, sondern um Abflusswerte pro Rasterzelle. Hydrologisch betrachtet handelt es sich um Effektivniederschlagshöhen. Die „ursprüngliche“ Niederschlagshöhe wurde entsprechend der örtlichen Bedingungen verringert, indem der Versickerungsanteil subtrahiert wurde. So kommt beispielsweise auf einer Straßenfläche fast der gesamte gefallene Niederschlag zum Abfluss, während der Niederschlag in Waldbereichen mit großem Speicherpotential teilweise aufgenommen wird. Neben der Landnutzung gehen noch weitere maßgebliche Kenngrößen in die Berechnung mit ein (z. B. Vorfeuchte des Bodens, Hangneigung, Bodenart etc). Die OAK werden sowohl für „verschlammte“ als auch für „unverschlammte“ Bodenoberflächen bereitgestellt. Die Generierung der OAK wurde an der Universität Freiburg mit dem Modell „Roger“ durchgeführt.

Alle Szenarien werden mit einer „OAK-Dauer“ von 1h berechnet (Vorgabe Leitfaden). Im Rahmen der hier vorliegenden Untersuchung wurden nur die verschlammten Abflussereignisse „außergewöhnlich, extrem und selten“ berechnet.

#### **2.4.2 Auslaufränder und Kontrollquerschnitte**

Zur Plausibilisierung der Simulationsergebnisse sind die berechneten Abflussganglinien an ausgewählten Stellen innerhalb des Modellgebiets zu untersuchen. Diese „Kontrollquerschnitte“, für die die berechneten Ganglinien ausgegeben werden, werden vor der Durchführung des Rechenlaufs definiert (Abbildung 8 -Abbildung 10). Neben den Kontrollquerschnitten innerhalb des Modellgebiets werden auch die Modell-Auslaufränder definiert. Über diese ist eine Überprüfung der gesamten Wassermenge möglich, die das Gebiet im Laufe der Simulationsdauer verlässt. Um eine sinnvolle Bilanzierung von Input (OAK-Werten) und Output (Wasser, das aus dem Modell wieder hinausfließt) durchführen zu können, muss die Simulationsdauer so groß gewählt werden, bis nur noch minimale Wassermengen aus dem Modellbereich hinausfließen.

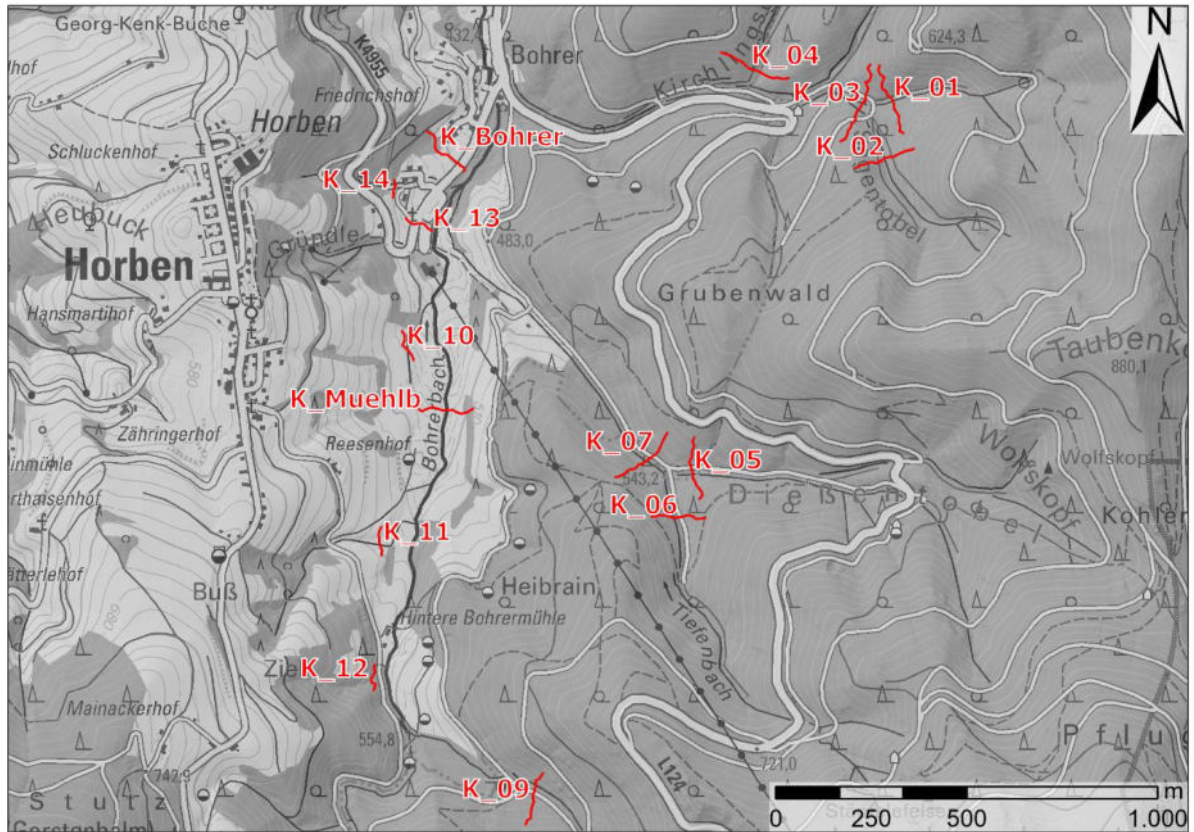


Abbildung 8: Kontrollquerschnitte im Teilbearbeitungsgebiet Ost

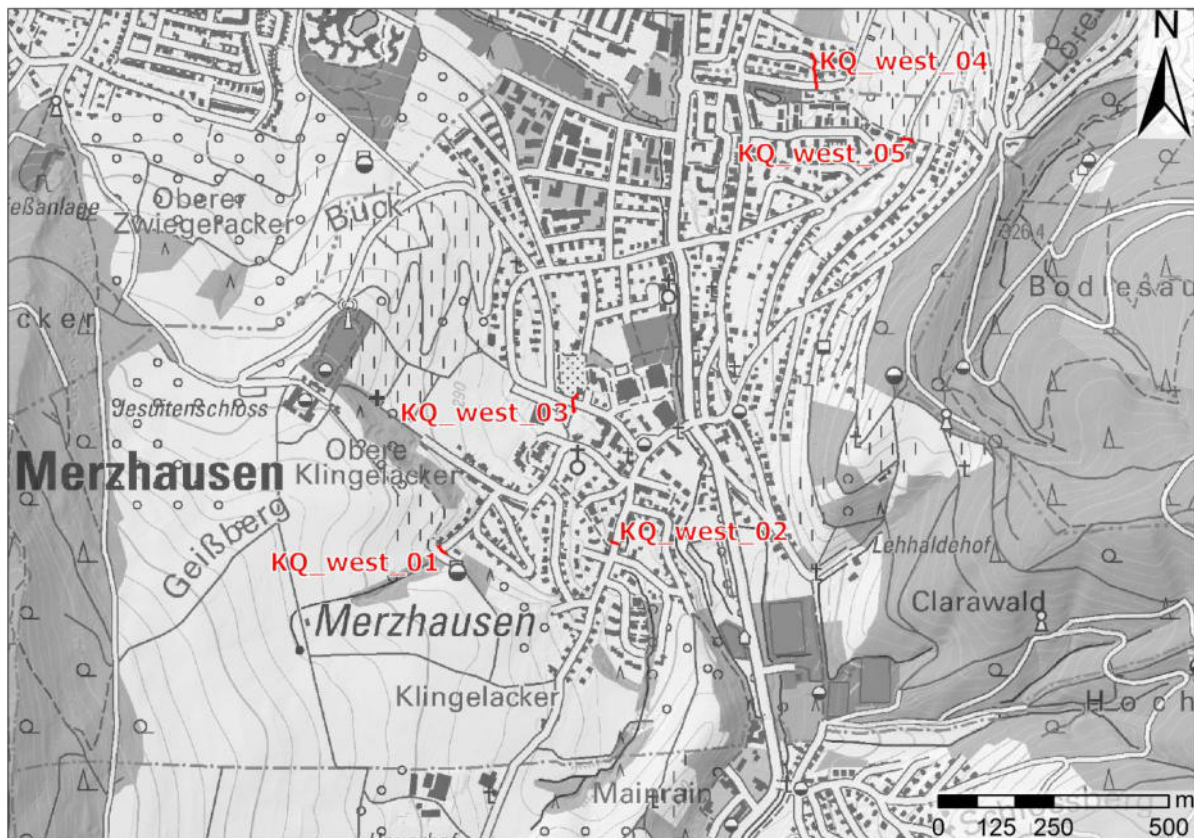


Abbildung 9: Kontrollquerschnitte im Teilbearbeitungsgebiet West (1)

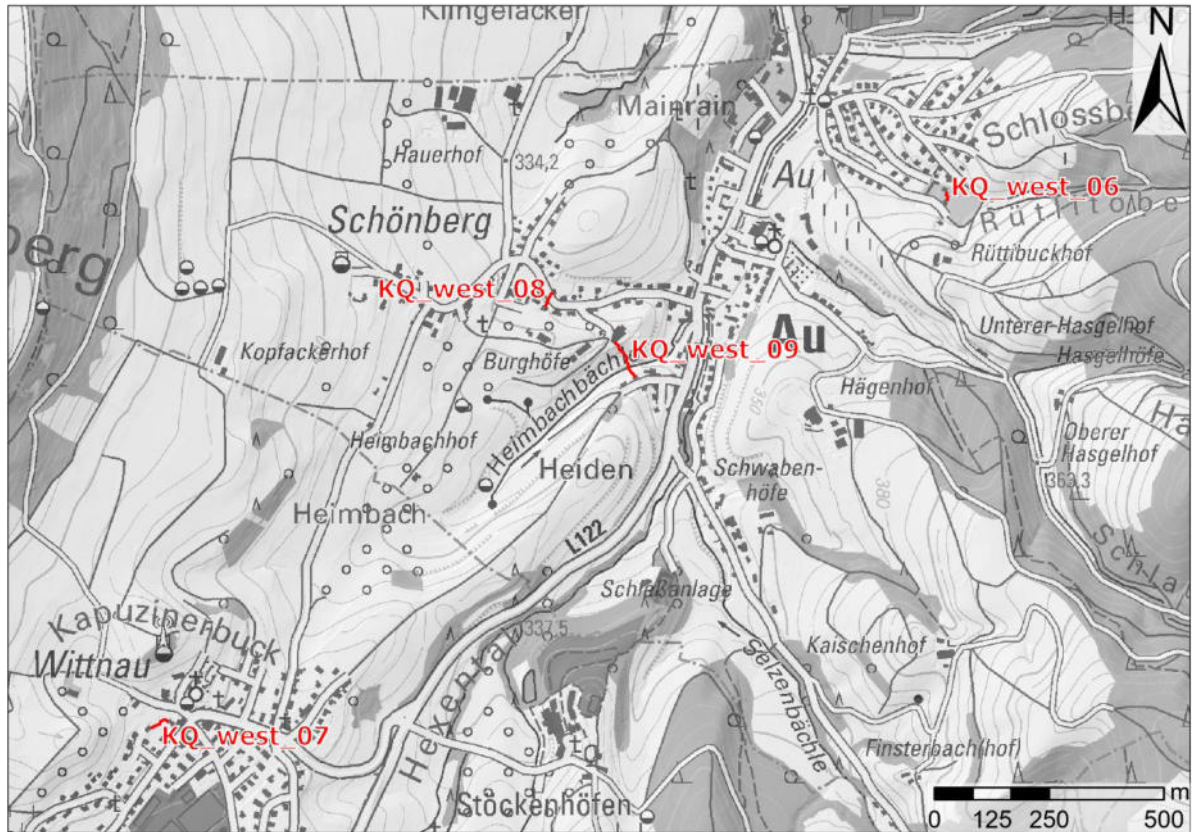


Abbildung 10: Kontrollquerschnitte im Teilbearbeitungsgebiet West (2)

Die Auswertung der Kontrollquerschnitte sowie der Auslaufränder erfolgt in Kapitel 3.1.

### 2.4.3 Berechnungsparameter

Die zweidimensionale, instationäre Berechnung mit dem Programm HYDRO\_AS-2D ( Nujic/Hydro-tec) wurde mit den folgenden globalen Parametern durchgeführt:

Tabelle 3: Globale Berechnungsparameter des 2D-Modells

Globale Berechnungsparameter des 2D-Modells	
Simulationszeit [sek]	14.400
Zeitintervall fuer die Abflussganglinie [s]	60
Zeitintervall fuer das SMS Programm [s]	60
Hmin [m]	0,001
VELMAX [m/s]	15
CMUVisc	0,6
Amin	0,01
CFL	0,8

### 3 Berechnungsergebnisse

#### 3.1 Plausibilisierung anhand von Abflussscheitel und Abflussvolumen

Grundsätzlich sind Ergebnisse aus Modellrechnungen zu plausibilisieren. Eine aussagekräftige Plausibilisierungsmethode von Starkniederschlagsmodellen ist die Überprüfung der Volumenbilanz und der Abflussscheitelwerte.

Zur volumenbezogenen Plausibilisierung des Abflussverhaltens wurde getrennt für alle Teilbearbeitungsgebiete der Niederschlags-Input (Volumen der OAK-Daten) dem über die Auslaufränder geflossenen Abflussvolumen gegenübergestellt (siehe Tabelle 4). Dabei sollte der Modellinput ungefähr mit dem Output übereinstimmen. Die Differenz der Volumina sollte dabei in etwa der Wassermenge entsprechen, die nach abgeschlossenem Rechenlauf im Modellgebiet verbleibt.

Die einzelnen Volumenwerte wurden jeweils wie folgt ermittelt: Das im Rechenlauf zugeführte Volumen des Oberflächenabflusses je Rasterzelle wurde aus den aufsummierten OAK-Werten der Stundensumme berechnet. Die Menge des abgeflossenen Niederschlags wurde an den Modellrändern (Kontrollquerschnitte im 2D-Modell) ausgelesen. Weiterhin wurde das „Restvolumen“, also dasjenige Volumen, das am Ende der Simulation noch auf den Flächen verblieben ist, mithilfe des Modellierungsprogramms SMS ermittelt. Eine Abweichung bis 5 % gilt nach Vorgabe des Landes als akzeptabel.

Es ist zu beobachten, dass je Berechnungsgebiet und Szenario selbst nach vier Stunden Modelllaufzeit zwischen ca. 5% und 40 % des eingebrachten Niederschlagsvolumens das Berechnungsgebiet noch nicht verlassen hat. Dieser Effekt kann zum einen auf langsam abfließendes Restwasser bei geringen Fließtiefen zurückzuführen sein. Eine bedeutendere Rolle dürften jedoch die Geländesenken spielen, aus denen das Niederschlagswasser nicht abfließen kann.

Tabelle 4: Bilanzierung des Abflussvolumens im Modellgebiet von Hexental

TBG Ost	SEL_V	AUS_V	EXT_V
Zugeführtes Volumen des Oberflächenabflusses [m <sup>3</sup> ]	118284	237140	961175
Verbleibendes Abflussvolumen im Modellgebiet [m <sup>3</sup> ]	22058	28401	61465
Verbleibendes Abflussvolumen im Modellgebiet [%]	19	12	6
Berechnetes Abflussvolumen am Gebietsauslass [m <sup>3</sup> ]	83980	198456	883482
Abfluss Modellrand + Restvolumen	106038	226857	944947
Abweichung OAK (Summe 60 Minuten) zu Summe aus Abfluss Modellrand + Restvolumen [%]	-10	-4	-2
TBG West	SEL_V	AUS_V	EXT_V
Zugeführtes Volumen des Oberflächenabflusses [m <sup>3</sup> ]	192123	355772	1327715
Verbleibendes Abflussvolumen im Modellgebiet [m <sup>3</sup> ]	81320	123071	144956

Verbleibendes Abflussvolumen im Modellgebiet [%]	42	35	11
Berechnetes Abflussvolumen am Gebietsauslass [m <sup>3</sup> ]	100192	218307	1163623
Abfluss Modellrand + Restvolumen	181512	341378	1308579
Abweichung OAK (Summe 60 Minuten) zu Summe aus Abfluss Modellrand + Restvolumen [%]	-6	-4	-1

Für die Plausibilisierung ist weiterhin das zugeführte Niederschlagsvolumen mit der Summe aus Restvolumen und Abflussvolumen am Gebietsauslass abzugleichen. Hierbei ergibt sich eine Abweichung zwischen maximal 10% beim seltenen Ereignis im östlichen Teilgebiet und 1% beim extremen Ereignis im westlichen Teilgebiet. In Hinblick auf die generell vorhandenen Modellunsicherheiten sind diese Abweichungen als tolerabel zu bewerten.

In den Abbildung 11 Abbildung 11 - Abbildung 16 sind die Abflussganglinien der innerhalb des Berechnungsgebietes angelegten Kontrollquerschnitte dargestellt. Diese wurden neben den Ganglinien der Auslaufträger und den daraus abgeleiteten Volumina zur Plausibilisierung der Berechnungsergebnisse herangezogen.

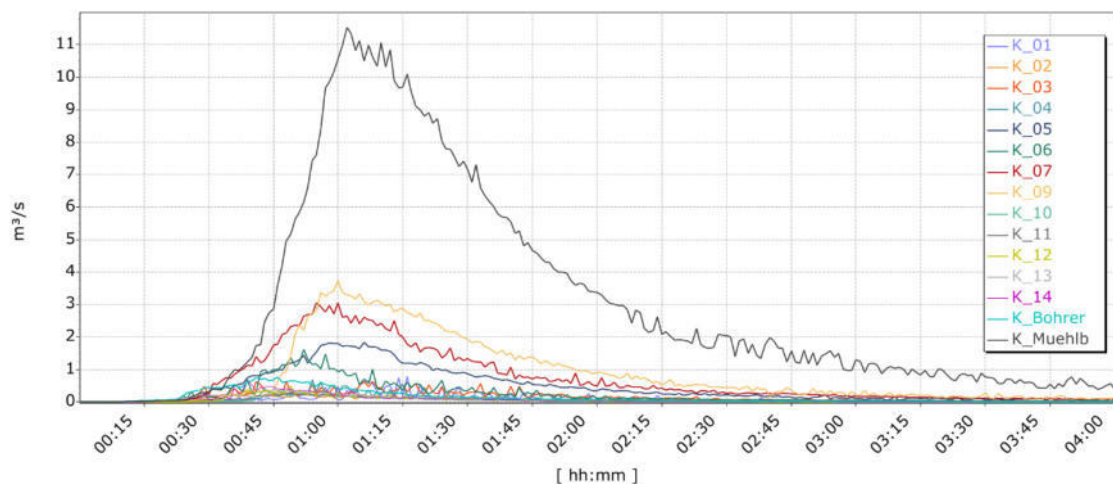


Abbildung 11: Abflussganglinien der Kontrollquerschnitte im TBG Ost für das Szenario „selten, verschlimmert“.

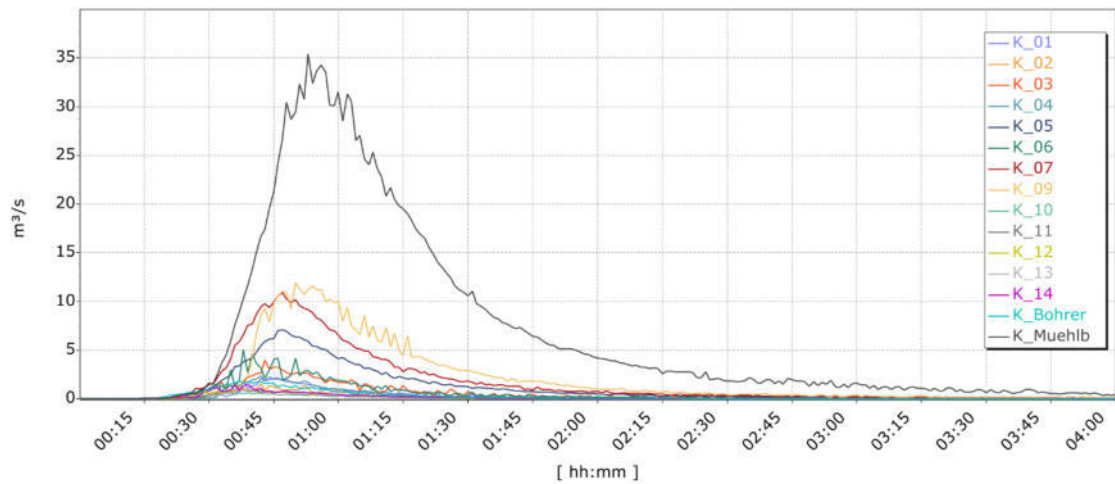


Abbildung 12: Abflussganglinien der Kontrollquerschnitte im TBG Ost für das Szenario „außergewöhnlich, verschlämmt“.

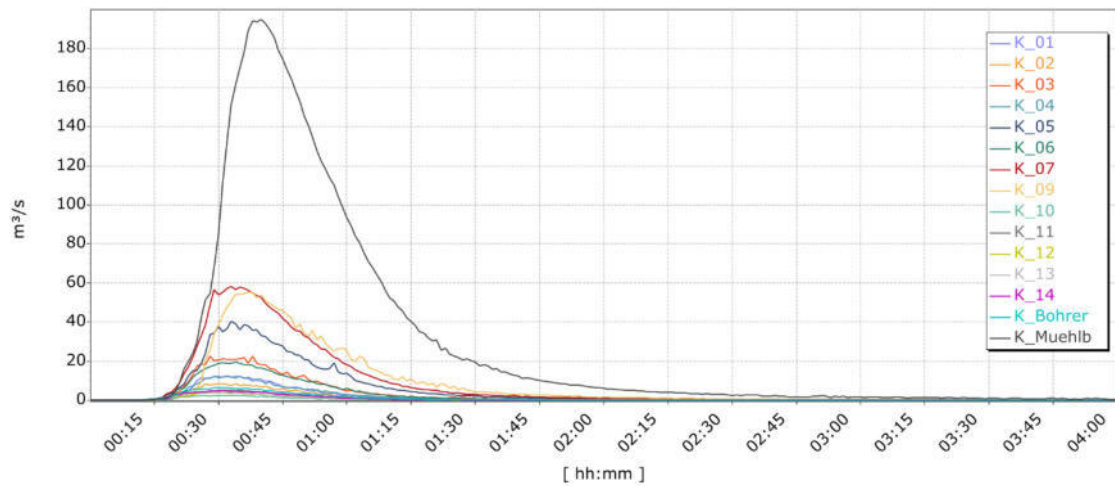


Abbildung 13: Abflussganglinien der Kontrollquerschnitte im TBG Ost für das Szenario „extrem, verschlämmt“.

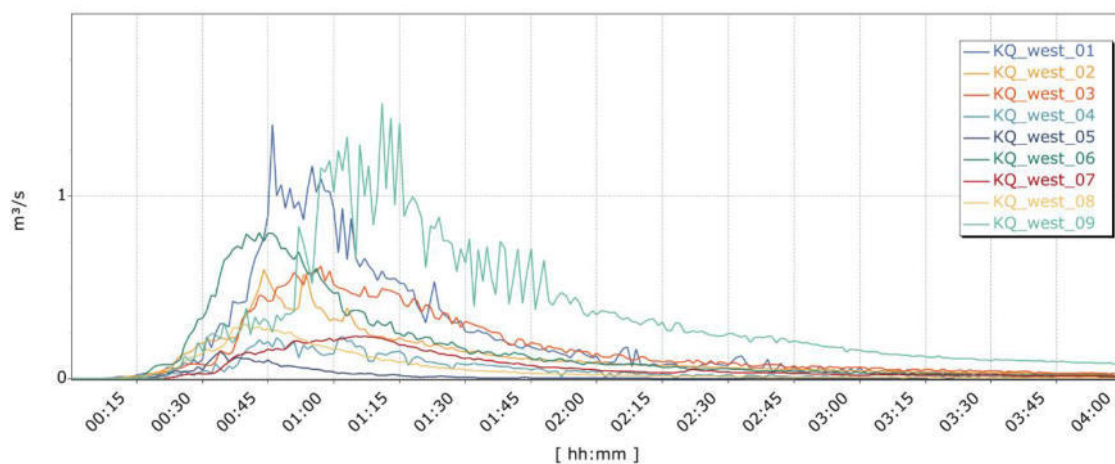


Abbildung 14: Abflussganglinien der Kontrollquerschnitte im TBG West für das Szenario „selten, verschlämmt“.



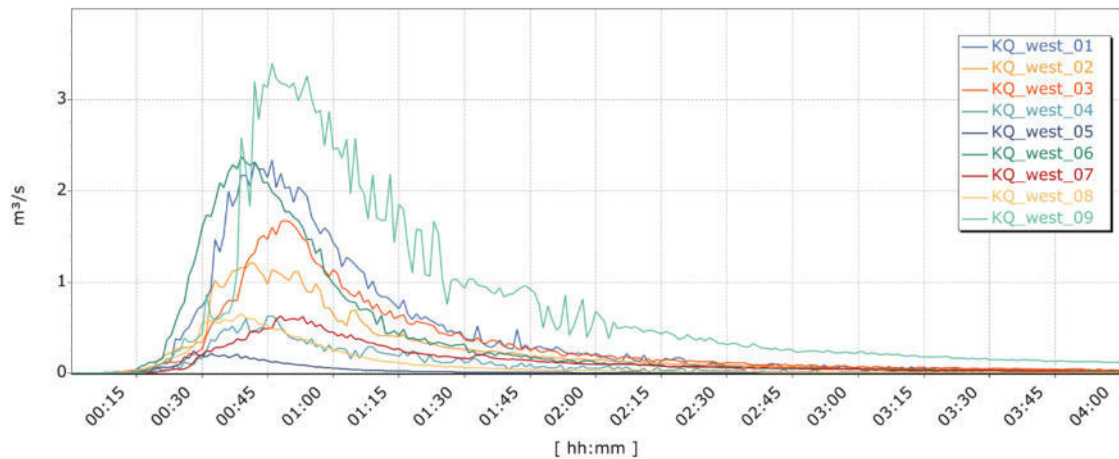


Abbildung 15: Abflussganglinien der Kontrollquerschnitte im TBG West für das Szenario „außergewöhnlich, verschlammte“.

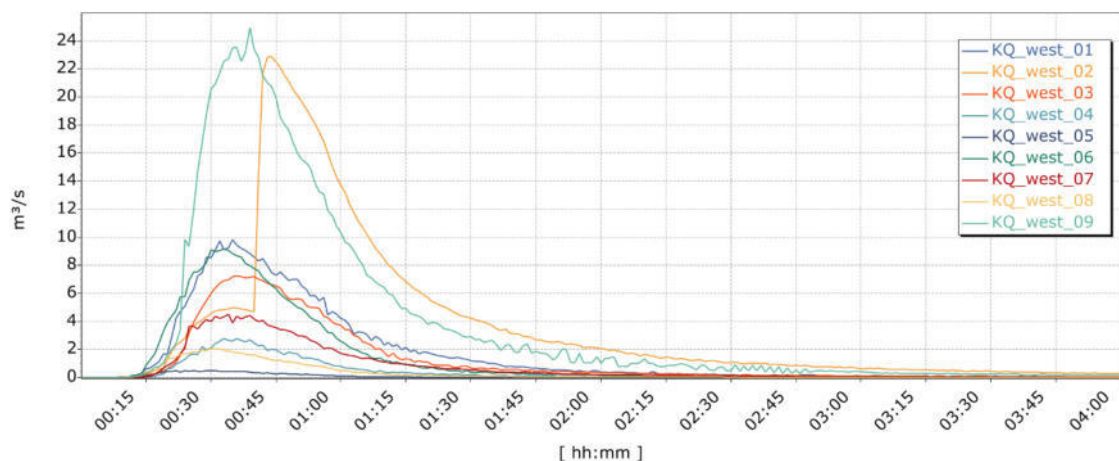


Abbildung 16: Abflussganglinien der Kontrollquerschnitte im TBG West für das Szenario „extrem, verschlammte“.

Insgesamt ergeben sich aus der Volumenbilanz und aus der Bewertung der Abflussganglinien plausible Ergebnisse, die insgesamt die Richtigkeit der Modellrechnungen bestätigen.

### 3.2 Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten

*Im folgenden Abschnitt erfolgt die Beschreibung besonders augenscheinlicher Gefährdungsbereiche im Hinblick auf kommunale Belange. Die Beschreibung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Grundsätzlich kann die Starkregengefährdung den Starkregengefahrenkarten entnommen werden, in denen die Wassertiefe, die Fließrichtung und die Fließgeschwindigkeit detailliert und flächendeckend dargestellt ist.*

Durch die flächige Berechnung mit den OAK-Werten findet abhängig vom jeweiligen Szenario im Verlauf von einer Stunde auch eine flächige Benetzung der Oberfläche statt. Aus der Fläche heraus

fließt das Niederschlagswasser entlang von natürlichen oder künstlichen Tiefenlinien ab. Die unterschiedlichen Szenarien (selten – außergewöhnlich – extrem) folgen dabei grundsätzlich entlang der gleichen Fließwege, allerdings mit unterschiedlicher Geschwindigkeit und Flächenausdehnung.

Zu beachten ist, dass – im Gegensatz zu den Hochwassergefahrenkarten – die Überflutungstiefe in den Starkregengefahrenkarten nicht schon ab 1 cm, sondern erst ab 5 cm dargestellt wird (entsprechend den Vorgaben des Leitfadens). Insgesamt wurde für alle hier untersuchten Gemeinden vereinbart, bestehende kleinere Verdolungen als verklaut anzunehmen, um somit den ungünstigsten Zustand der Überflutung darzustellen.

Im Folgenden werden die Ergebnisse für die einzelnen Gemeinden des Hexentals beschrieben. Die Erläuterungen beziehen sich in erster Linie auf das „außergewöhnliche“ Ereignis.

#### Gemeinde Horben:

Die Hauptortslage von Horben erstreckt sich entlang der Dorfstraße/Heubuck, die ihrerseits auf dem „Grat“ zwischen Hexental und Bohrerthal verläuft. Insofern ergeben sich in der Hauptortslage keine wesentlichen Betroffenheiten. Lediglich im Bereich der Feuerwehr/Grundschule füllen sich einige Senken mit Wasser. Außerdem kann es im Bereich „Im Gründle“ zu einigen Betroffenheiten kommen. Im Ortsteil Bohrer ist ein Wasserstrom im Bereich „Am Farnberg“ zu erwarten, der aber größtenteils über den Straßenbereich abfließt. Höhere Fließgeschwindigkeiten ( $>2\text{m/s}$ ) treten in Außer in permanenten Fließgewässern nicht auf.

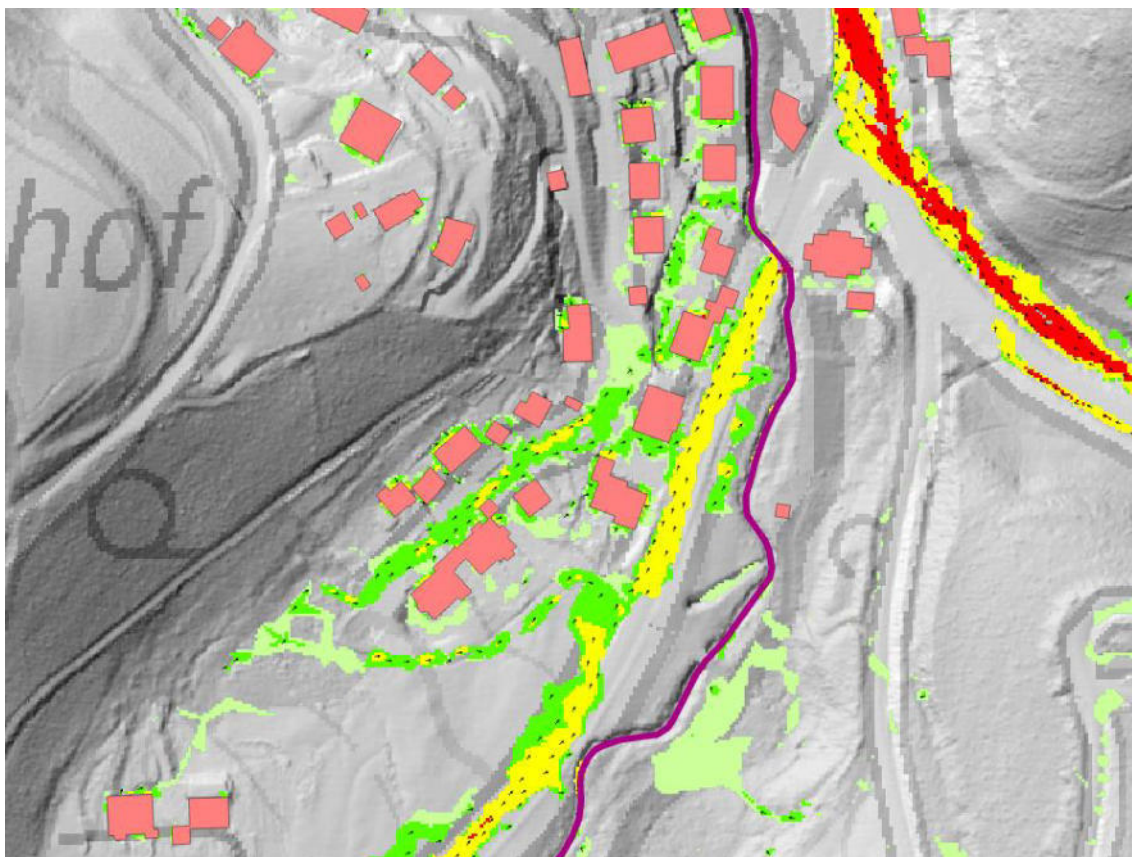


Abbildung 17: Ortslage Bohrer „Am Farnberg“ und Bohrerstraße

### Gemeinde Au:

Die Gemeinde Au liegt in einem Bereich von klaren Talstrukturen. Die Wasserströme liegen somit in überwiegend in Gewässerbereichen. Teilweise ergeben sich Fließwege aber auch entlang von Straßen (z. B. „Am Schönberg“ oder Schnewlinstraße). Dort können auch Fließgeschwindigkeiten von mehr als 2 m/s auftreten.

Ein weiterer Gefahrenbereich liegt im Unterlauf des Eberbächles nahe der St. Johannes-Kirche und dem Gemeindezentrum Au. Die Berechnungen wurden hier (wie im ganzen Hexental) unter der Maßgabe durchgeführt, dass bestehende Brücken/Verdolungen des Gewässers verlegt (verstopft) sind.

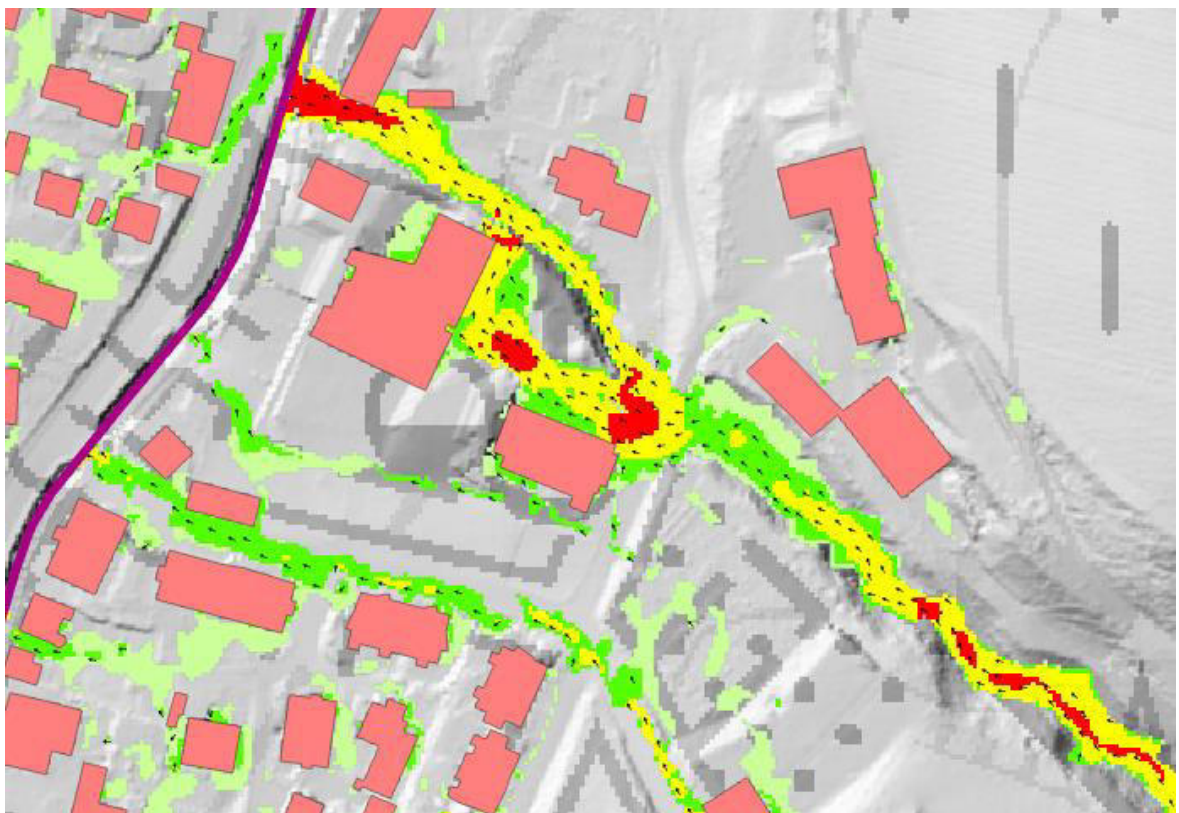


Abbildung 18: Fließwege im Bereich der Ortsmitte Au (St. Johannes-Kirche und Ortsmitte)

Ein weiterer deutlicher Wasserstrom bildet sich entlang dem Heimbach aus. Auch hier wurde auf die Berücksichtigung des Durchlasses unter einem Gebäude hindurch verzichtet, sodass das ankommende Wasser über die Oberfläche erfolgt. Dies führt dazu, dass mehrere Gebäude entlang des Stollenwegs durch Überflutung gefährdet sind. Das Wasser fließt anschließend über die Dorfstraße in den Dorfbach.

Breite Wasserströme bilden sich auch oberhalb des Hochwasserrückhaltebeckens Ehrenmatte aus. Dieses Wasser sammelt sich im HRB.

Das Wasser aus dem Merzentalbach wird nicht über bestehende Kanäle abgeleitet, sondern an der Oberfläche in Richtung Merzhausen.

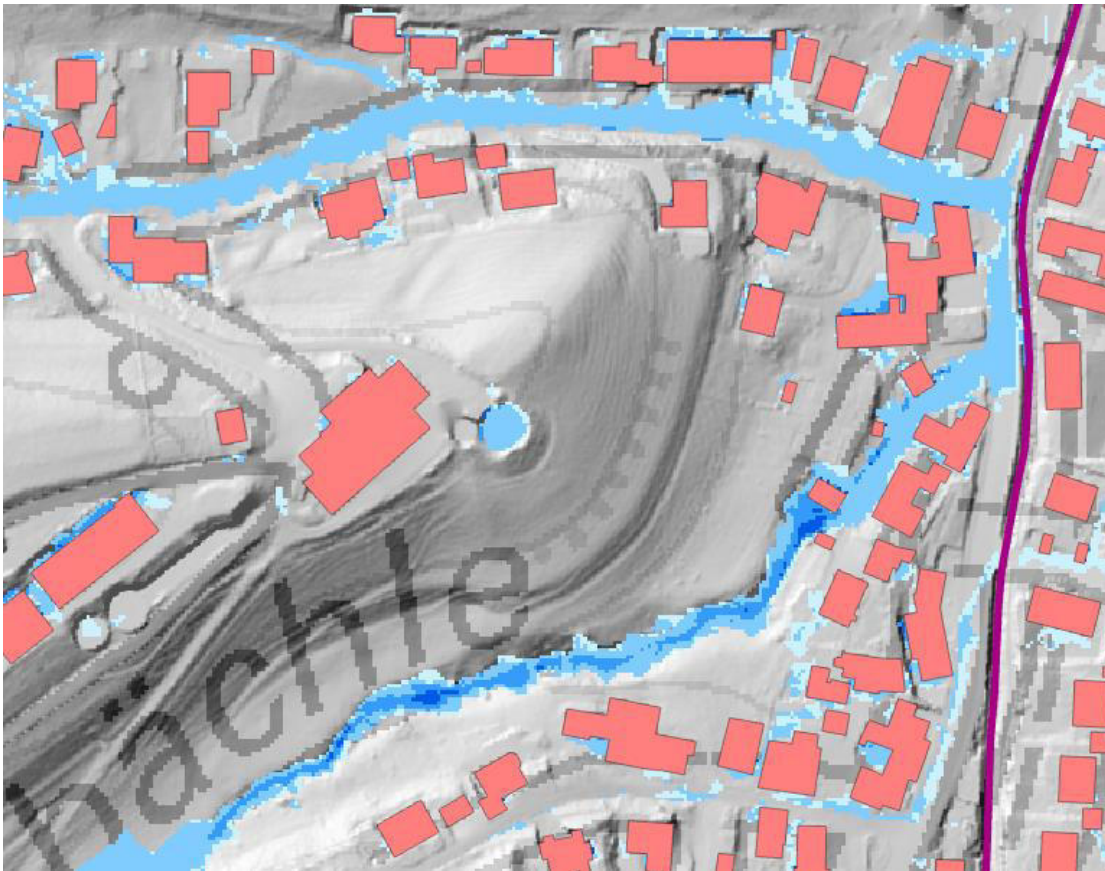


Abbildung 19: Bereich Stollenweg und „Am Schönberg“

### Gemeinde Merzhausen

Von der Westseite fließen mehrere Teilströme vom Bereich Schönberg in die Ortslage von Merzhausen hinein, die dann zunächst die Straßen „Am Schönberg“, die Weberstraße und „in der Ehrenmatte“ durchströmen. Dabei treten auch große Fließgeschwindigkeiten von teilweise über 2m/s auf. Da die Gewässer nicht von den entsprechenden Verdolungen aufgenommen werden, verteilen sich die Fließwege fast in der ganzen Ortslage. Westlich des Dorfbachs sammelt sich das Wasser anschließend überwiegend „Am Rohrgraben“ und „Im Ried“, um anschließend direkt in das Gewässer oder aber entlang „Am Reichenbach“ weiter in Richtung Freiburg abzufließen.



Abbildung 20: Strömungsverhältnisse im Bereich der Ortsmitte Merzhausen

Von der Ostseite her erfolgen die Zuflüsse zur Ortslage Merzhausen durch mehrere Tobel. Das Wasser sammelt sich entlang der Hexentalstraße, um anschließend in den Dorfbach zu gelangen. Weiter nördlich (ungefähr ab dem Zentrum Merzhausen) ergibt sich eine Vielzahl kleiner Fließwege entlang der Straßen und zwischen den Häusern hindurch in Richtung Hexentalstraße und anschließend in den Dorfbach.



Abbildung 21: Abströmung des Wassers im Bereich „Am Rohrgraben“ und „Im Ried“ in Richtung Freiburg

### Gemeinde Wittnau

Die Gemeinde Wittnau liegt auf der Wasserscheide. Entsprechend wird der Bereich der Ortslage sowohl in Richtung Norden als auch in Richtung Süden entwässert. Von der Westseite her fließt das Wasser in zwei Hauptfließwegen zu: Diese sind zum einen im Bereich Haseln und weiter nördlich, vom Kapuzinerbuck her kommend. Der nördlichere von beiden strömt in den Bereich der Ortsmitte und bringt Wasser in den Bereich Kirchweg und „In den Haseln“. Nach dem Passieren der Ortsmitte strömt das Wasser anschließend in Richtung Sportplatz und verlässt in Richtung Südwesten die Ortslage von Wittnau. Ein Teil des Wassers aus der Ortsmitte von Wittnau fließt weiter der Schönbergstraße entlang, hinunter und über die L122.

Östlich der L122 sucht sich das von den Wolfmatten kommende Wasser hauptsächlich den Weg entlang der Hexentalstraße und anschließend ins Tal in Richtung Nordost.



Abbildung 22: Zuströmung in die Ortsmitte aus dem Bereich Kapuzinerbuck

### 3.3 Aufbereitung der Abgabedateien (LUBW)

Die Anschlaglinie der maximalen Überflutungsausbreitung (UA) entspricht hier der Grenze des Erreichens von 5 cm Überflutungstiefe (UT), die aus dem Verschneiden der maximalen Wasserspiegellagen (WSP) mit den Höhendaten aus dem 2D-Modell ermittelt wurde. Nach ingenieurhydrologischer Abschätzung ergibt sich aus der Überflutungstiefenermittlung mit den Höhen des 2D-Modells trotz erfolgter Ausdünnung eine ausreichend hohe Genauigkeit, um besonders gefährdete Bereiche im Untersuchungsgebiet auszuweisen und darstellen zu können.

Entsprechend der Vorgabe im Leitfaden wurde anschließend die endgültige maximale Überflutungstiefe UT aus der Differenz der maximalen Wasserspiegellagen und der Höhen des modifizierten HydTerrains ermittelt. Aufgrund der wesentlich höheren Auflösung des HydTerrains kommt es auch zu negativen Überflutungstiefen. Des Weiteren werden Fließwege in flachen Gebieten z.T. scheinbar unterbrochen. Aus Gründen der Darstellung wurden deshalb im Rahmen der hier vorliegenden Untersuchung alle UT-Werte kleiner 5 cm innerhalb der festgelegten UA einheitlich mit 5 cm aufgefüllt.

Des Weiteren wurden entsprechend der Vorgaben im Leitfaden die berechneten maximalen Wasserspiegellagen (WSP) sowie die sich einstellenden maximalen Fließgeschwindigkeiten (FG) und Fließrichtungen (FR) innerhalb der Anschlaglinien der Überflutungsausbreitung als Rasterdatensätze im GeoTIFF-Format aufbereitet.

Die Darstellung der Fließgeschwindigkeit und -richtung in den SRGK erfolgt mit schwarzen Pfeilen (FR) auf gemäß Leitfaden gelb-rot-grün klassifizierten Rastern (FG). Um die Übersichtlichkeit in den Karten zu gewährleisten, wurde die Punktdichte der Pfeildarstellungen dynamisch ausgedünnt. D.h. wo bereits wenige Punkte vorhanden waren wurden diese erhalten, während größere Ansammlungen ausgedünnt und mit einem gemittelten Wert versehen wurden.

Die Auswertungen der Berechnungen sind gemäß Aufgabenstellung in den Abgabedateien enthalten sowie in den Starkregen Gefahrenkarten dargestellt. Eine detaillierte Liste aller Abgabedateien in ihrer Ordnerstruktur ist in Anhang 1 zu finden.

Aufgestellt (M.Sc Lena Nowotny, Dipl.-Hyd. Peter Neff)  
Freiburg, 01.08.2020



BIT Ingenieure AG  
Talstraße 1  
79102 Freiburg

Tel.: +49 761 29657-0  
freiburg@bit-ingenieure.de



## Anhang 1: Ablagestruktur der Abgabedateien

Abgabestruktur	Ergebnisse/..	Datenart
		(FC = Feature Class)
<b>Ergebnisdaten</b>		
Fließgeschwindigkeit [m/s]	../FG/FG_SEL_V/FG_SEL_V.tif	GeoTIFF
	../FG/FG_AUS_V/FG_AUS_V.tif	GeoTIFF
	../FG/FG_EXT_V/FG_EXT_V.tif	GeoTIFF
Fließrichtung [Grad]	../FR/FR_SEL_V/FR_SEL_V.tif	GeoTIFF
	../FR/FR_AUS_V/FR_AUS_V.tif	GeoTIFF
	../FR/FR_EXT_V/FR_EXT_V.tif	GeoTIFF
Überflutungstiefen [m]	../UT/UT_SEL_V/UT_SEL_V.tif	GeoTIFF
	../UT/UT_AUS_V/UT_AUS_V.tif	GeoTIFF
	../UT/UT_EXT_V/UT_EXT_V.tif	GeoTIFF
Wasserspiegellagen [m]	../WSP/WSP_SEL_V/WSP_SEL_V.tif	GeoTIFF
	../WSP/WSP_AUS_V/WSP_AUS_V.tif	GeoTIFF
	../WSP/WSP_EXT_V/WSP_EXT_V.tif	GeoTIFF
<b>Ergebnis.gdb</b>		
Überflutungsausdehnung	../Ergebnis.gdb/UA_SEL_V	FC Polygon
	../Ergebnis.gdb/UA_AUS_V	FC Polygon
	../Ergebnis.gdb/UA_EXT_V	FC Polygon
Kontrollquerschnitte	../Ergebnis.gdb/Kontrollquerschnitte	FC Polyline
Landnutzung, bereinigte Gebäude	../Ergebnis.gdb/Landnutzung_Gebaeude	FC Polygon
<b>Modelldaten</b>		
Gesamtraster	../Modelldaten/Gesamtraster_VGH.tif	GeoTIFF
<b>2D-Modell</b>		
2dm-Dateien	../Modelldaten/TBG_west/hexental_tbg_nord.2dm	2dm-Datei
	../Modelldaten/TBG_ost/hexental_tbg_sued.2dm	2dm-Datei
Source-in-Dateien	../Modelldaten/TBG_west/sources-in_tbg_west_sel_v.dat	dat-Datei
	../Modelldaten/TBG_west/sources-in_tbg_west_aus_v.dat	dat-Datei
	../Modelldaten/TBG_west/sources-in_tbg_west_ext_v.dat	dat-Datei
	../Modelldaten/TBG_ost/sources-in_tbg_ost_sel_v.dat	dat-Datei
	../Modelldaten/TBG_ost/sources-in_tbg_ost_aus_v.dat	dat-Datei
	../Modelldaten/TBG_ost/sources-in_tbg_ost_ext_v.dat	dat-Datei
<b>Kartendarstellung (Übersicht / Detail):</b>		
Übersichtskarte Überflutungsausdehnung	../Karten/UA_verschlaemmt/8125069_Uebersicht_UA_V_000.pdf	PDF
Übersichtskarten Überflutungstiefen	../Karten/UT_SEL_V/8125069_Uebersicht_UT_SEL_V_000.pdf	PDF
	../Karten/UT_AUS_V/8125069_Uebersicht_UT_AUS_V_000.pdf	PDF
	../Karten/UT_EXT_V/8125069_Uebersicht_UT_EXT_V_000.pdf	PDF
Übersichtskarte Material	../Karten/Material/8125069_Uebersicht_MAT_000.pdf	PDF
Überflutungsausdehnungskarten	../Karten/UA_verschlaemmt/8125069_UA_V_###.pdf	PDF
Überflutungstiefenkarten	../Karten/UT_SEL_V/8125069_UT_SEL_V_###.pdf	PDF
	../Karten/UT_AUS_V/8125069_UT_AUS_V_###.pdf	PDF
	../Karten/UT_EXT_V/8125069_UT_EXT_V_###.pdf	PDF
Fließgeschwindigkeitskarten	../Karten/FG_SEL_V/8125069_FG_SEL_V_###.pdf	PDF
	../Karten/FG_AUS_V/8125069_FG_AUS_V_###.pdf	PDF
	../Karten/FG_EXT_V/8125069_FG_EXT_V_###.pdf	PDF
Materialkarten	../Karten/Material/8125069_MAT_###.pdf	PDF
Übersichtskarte Überflutungsausdehnung	../Karten/UA_verschlaemmt/8125069_Uebersicht_UA_V_000.pdf	PDF

Übersichtskarten Überflutungstiefen	../Karten/UT_SEL_V/8125069_Uebersicht_UT_SEL_V_000.pdf	PDF
Überflutungsausdehnungsanimation	../Karten/ANI_UA_AUS_V/ANI_UA_AUS_V_01_Au.mp4	mp4
	../Karten/ANI_UA_EXT_V/ANI_UA_EXT_V_01_Au.mp4	mp4

# Verwaltungsgemeinschaft Hexental

## Starkregenrisikomanagement für das Einzugsgebiet von Horben, Wittnau, Au und Merzhausen

gemäß Leitfaden „Kommunales  
Starkregenrisikomanagement  
in Baden-Württemberg“

### Teil 2: Risikoanalyse

### Erläuterungsbericht

15.02.2022

---

**BIT** | INGENIEURE

Standort Freiburg  
Talstraße 1  
79102 Freiburg  
Tel. +49 761 29657-0  
[www.bit-ingenieure.de](http://www.bit-ingenieure.de)

---

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	1
Abbildungsverzeichnis.....	2
Tabellenverzeichnis.....	2
Abkürzungsverzeichnis.....	4
1 Allgemeines.....	5
1.1 Untersuchungsgebiet.....	5
1.2 Datengrundlagen.....	6
2 Risikoanalyse.....	8
2.1 Vorgehensweise.....	8
2.2 Ermittlung der Gefährdung.....	8
2.3 Analyse des Schadenpotenzials.....	9
2.4 Ermittlung und Bewertung des Risikos.....	10
2.5 Risikosteckbriefe.....	11
2.6 Starkregenrisikokarten (SRRK).....	12
3 Verbale Risikobeschreibung.....	13
3.1 Hochwasser.....	13
3.2 Starkregen.....	16
4 Zusammenstellung aller Risikoobjekte.....	24

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet im SRRM Hexental mit Gemeindegrenzen (grün) und Modellgebiet des 2D-Modells (rot) .....	6
Abbildung 2: Ablauf der Risikoanalyse .....	8
Abbildung 3: Gefährdeter Straßenbereich Schauinslandstraße im OT Bohrer .....	18
Abbildung 4: Gefährdeter Straßenbereich an der K4955.....	19
Abbildung 5: Gefährdeter Straßenbereich Weinbergstraße Wittnau.....	19
Abbildung 6: Gefährdeter Straßenbereich Alemannenstraße .....	20
Abbildung 7: Gefährdeter Bereich Ehrenmattenweg .....	20
Abbildung 8: Gefährdeter Straßenbereich Schnewlinstraße .....	21
Abbildung 9: Hochwasser-Betroffenheit (HQ <sub>100</sub> ) in Merzhausen.....	21
Abbildung 10: Gefährdete Straßenbereiche „Am Schönberg“ und Dorfstraße .....	22

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Liste kritischer Bereiche und Objekte zur Abschätzung möglicher Schäden (LUBW: SRRM Leitfaden, S. 32) .....	9
Tabelle 2: Übersicht der Risikosteckbriefe inkl. Risikobewertung im SRRM Hexental .....	11
Tabelle 3: Erweiterter Symboldatensatz LUBW und Verwendung im SRRM Hexental (X) .....	12
Tabelle 4: HWGK-Gewässer im Untersuchungsbereich Hexental.....	14
Tabelle 5: Objekte mit sehr hohem Hochwasserrisiko in der Ortslage Au .....	14
Tabelle 6: Objekte mit sehr hohem Hochwasserrisiko in der Ortslage Merzhausen.....	15
Tabelle 7: SRRM-relevante Altablagerungen im Untersuchungsgebiet.....	23
Tabelle 8: Zusammenstellung aller Risikoobjekte mit Risikoeinschätzung (Starkregen / Hochwasser) .....	24

## Anhang

Anhang 1: Ablagestruktur der Abgabedateien

### Planverzeichnis

Detaillkarten für ein außergewöhnliches Abflussereignis, verschlämmt  
mit Darstellung der Risikoobjekte

1 : 3.500

Maximale Überflutungstiefen

83155007\_RISIKO\_UT\_001.pdf

83155007\_RISIKO\_UT\_002.pdf

83155007\_RISIKO\_UT\_003.pdf

83155007\_RISIKO\_UT\_004.pdf

83155007\_RISIKO\_UT\_005.pdf

83155007\_RISIKO\_UT\_006.pdf

Maximale Fließgeschwindigkeiten

83155007\_RISIKO\_FG\_001.pdf

83155007\_RISIKO\_FG\_002.pdf

83155007\_RISIKO\_FG\_003.pdf

83155007\_RISIKO\_FG\_004.pdf

83155007\_RISIKO\_FG\_005.pdf

83155007\_RISIKO\_FG\_006.pdf

## Abkürzungsverzeichnis

AKWB	Anlagenkataster Wasserbau in Baden-Württemberg
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskataster Informationssystem in Baden-Württemberg
AWGN	Amtliches Digitales Wasserwirtschaftliches Gewässernetz in Baden-Württemberg
BasisDLM	Digitales Basis-Landschaftsmodell
BW	Baden-Württemberg
EG	Erdgeschoss
ETRS89	Europäisches Terrestrisches Referenzsystem 1989
FFH	Flora-Fauna-Habitat
GeoTIFF	Georeferenziertes Tagged Image File Format
GPRO	Gewässerprofildatenbank der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
HQ <sub>100</sub>	100-jährlicher Abfluss = Abflussmenge eines Gewässers, die im statistischen Mittel einmal alle 100 Jahre erreicht oder überschritten wird
HWGK	Hochwassergefahrenkarten
HydTerrain	hydraulisch relevantes TERRAIN
IVU	integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung
LGRB	Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau
LRA	Landratsamt
LUBW	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
OAK	Oberflächenabflusskennwerte
SRGK	Starkregengefahrenkarten
SRRK	Starkregenrisikokarten
SRRM	Starkregenrisikomanagement
TBG	Teilbearbeitungsgebiet
TK25	Topographische Karte, Maßstab 1 : 25 000
TUK200	Topographische Übersichtskarte, Maßstab 1 : 200 000
UG	Untergeschoss
UTM	Universal Transverse Mercator (globales Koordinatensystem)
WSG	Wasserschutzgebiet

## 1 Allgemeines

Die Verwaltungsgemeinschaft Hexental beauftragte 2019 das Büro der BIT Ingenieure AG mit der Durchführung des kommunalen Starkregenrisikomanagements (SRRM) auf der Grundlage des 2016 von der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) herausgegebenen Leitfadens „Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg“. Der Leitfaden gibt ein standardisiertes Verfahren in drei Schritten vor:

- Hydraulische Gefährdungsanalyse (Starkregengefahrenkarten)
- Risikoanalyse (Starkregenrisikokarten und Risikosteckbriefe)
- Handlungskonzept (Maßnahmenkonzept mit Übersichtsplänen und Steckbriefen)

Für jeden dieser drei Abschnitte werden eigenständige Berichte erstellt. Der im vorliegenden Berichtsteil erläuterte Bearbeitungsschritt umfasst die **Risikoanalyse**.

In Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde wurde festgelegt, dass die vorliegende Risikoanalyse noch nicht entsprechend der im November 2019 veröffentlichten neuen Vorgehensweise zur Risikoanalyse durchgeführt wird.

### 1.1 Untersuchungsgebiet

Der Untersuchungsbereich umfasst den nördlichen Teil des Hexentals, namentlich die Gemeinden Horben, Wittnau, Au und Merzhausen. Das Hexental liegt im südlichen Anschluss an das Stadtgebiet von Freiburg im Breisgau. Geologisch liegt das Hexental im Übergangsbereich der Vorberge zum Schwarzwald. Die Schwarzwaldrandverwerfung verläuft in NS-Richtung durch das Untersuchungsgebiet. Die Entwässerung erfolgt über den Dorfbach/Reichenbach, der seinerseits bei Riegel mit der Elz und der Dreisam zusammenfließt.

In Summe umfassen die vier Gemarkungsgebiete ca. 20,6 km<sup>2</sup>, das gesamte Modellgebiet ca. 32,7 km<sup>2</sup> in zwei Teilbearbeitungsgebieten (TBG).



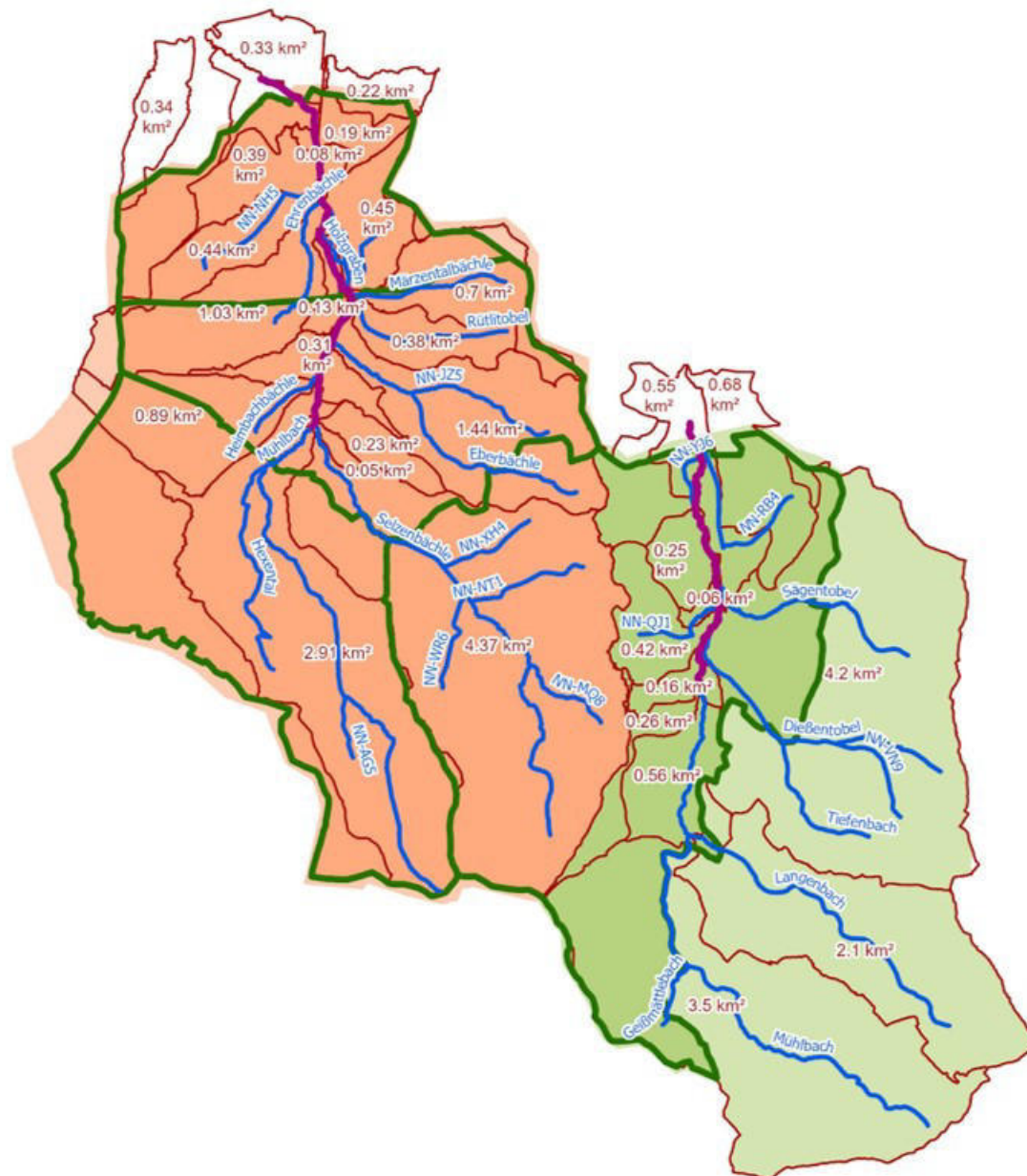


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet im SRRM Hexental mit Gemeindegrenzen (grün) und Modellgebiet des 2D-Modells (rot)

## 1.2 Datengrundlagen

Die Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) in Karlsruhe hat zur Bearbeitung des kommunalen SRRM der Hexentalgemeinden die folgenden Datengrundlagen zusammengestellt:

- Dateneingang.gdb (ESRI Personal Geodatabase)
  - Gebäudepolygone und Flurstücksgrenzen aus dem Amtl. Liegenschaftskataster (ALKIS)
  - Informationen zur Landnutzung aus dem Digitalen Landschaftsmodell (BasisDLM)
  - Gewässerverläufe aus dem Amtlich Wasserwirtschaftlichen Gewässernetz (AWGN)
  - Regelungsbauwerke aus dem Anlagenkataster Wasserbau (AKWB)
  - Blattsschnitte von TK25, TK200 und der Orthobilder

- HWGK
  - Ergebnisse aus den Berechnungen der Hochwassergefahrenkarten (HWGK) als Geo-TIFF der Überflutungstiefen und der Wasserspiegellagen
- SRRM\_Hexental\_LAS.gdb
  - Hydraulisch relevantes Terrain mit Punktdaten aus neuer Befliegung ab 2016 (8 Punkte/m<sup>2</sup>)
- SRRM\_Hexental\_DGM1M.gdb
  - Hydraulisch relevantes Terrain mit Punktdaten aus alter Befliegung von 2000-2005 (4 Punkte/m<sup>2</sup>)
- OAK
  - Oberflächenabflusskennwerte für fünf Szenarien als Geo-TIFF-Dateien in 5min-Zeitschritten (Auflösung 1 m x 1 m)
- Orthobilder
  - Digitale Orthobilder im Untersuchungsgebiet
- TK025
  - Topographische Karte im Maßstab 1 : 25.000 im Untersuchungsgebiet
- TUK200
  - Topographische Karte im Maßstab 1 : 200.000 im Untersuchungsgebiet
- Ergebnisse
  - Vorgegebene Ordner- und Dateistruktur inkl. Datenbanken zur Abgabe der Berechnungsergebnisse
- Leitfaden Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg
  - Inkl. Anhänge und Ergänzungen

Die Auslieferung und Bearbeitung der Daten erfolgte im Koordinatensystem ETRS 1989 UTM Zone 32N (EPSG 25832).

Zusätzlich zu diesen Ausgangsdaten wurden von der VG Hexental weitere Daten bereitgestellt und in die Bearbeitung integriert:

- Planunterlagen mit eingezeichneten Baugebieten der einzelnen Gemeinden

## 2 Risikoanalyse

### 2.1 Vorgehensweise

Auf Grundlage der hydraulischen Gefährdungsanalyse werden in der Phase der Risikoanalyse besonders gefährdete Siedlungsbereiche, öffentliche Gebäude und Infrastruktureinrichtungen identifiziert und hinsichtlich ihres Ausmaßes an möglichen Schäden und zu erwartenden Gefahren für die Bevölkerung bewertet. Im Wesentlichen werden die folgenden Arbeitsschritte ausgeführt:



Abbildung 2: Ablauf der Risikoanalyse

Die Ergebnisse der Risikoanalyse bilden die Basis für die weiteren Arbeiten zur Aufstellung eines kommunalen Handlungskonzepts.

### 2.2 Ermittlung der Gefährdung

Zur Ermittlung der Gefährdung werden die SRGK ausgewertet in Hinblick auf Bereiche mit hohen Überflutungstiefen, großen Überflutungsausdehnungen und/oder hohen Fließgeschwindigkeiten sowie auf Bereiche, in denen Gefahr durch Erosion bzw. Gerölltransport besteht. Hinsichtlich notwendiger Rettungsmaßnahmen muss auch die Überflutungsdauer bei der Ermittlung von Risikobereichen berücksichtigt werden.

Wurden im Gemarkungsbereich der Kommune bereits Hochwassergefahrenkarten erstellt, erfolgt eine gemeinsame Analyse für Starkregen- und Hochwasserrisikomanagement. Es sind dann neben den Starkregengefahrenkarten auch die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikobewertungskarten zu

betrachten. Dabei ist zu prüfen, welches Risiko bzw. welche Maßnahmen bereits aus den Hochwassergefahrenkarten abgeleitet wurden. Diese Angaben können den Hochwasserrisikosteckbriefen und den Maßnahmenberichten zu den Hochwasserrisikomanagementplänen in Baden-Württemberg entnommen werden.

In den Starkregengefahrenkarten (SRGK) werden im Gegensatz zu den Hochwassergefahrenkarten (HWGK) keine Jährlichkeiten angegeben. Trotzdem werden standardmäßig drei Häufigkeiten des Oberflächenabflusses untersucht:

- seltenes Oberflächenabflussereignis,
- außergewöhnliches Oberflächenabflussereignis,
- extremes Oberflächenabflussereignis.

Für die Risikoanalyse maßgeblich ist das außergewöhnliche Ereignis.

### 2.3 Analyse des Schadenpotenzials

Um das Schadenpotenzial innerhalb der Kommune ermitteln zu können, werden besonders gefährdete und gleichzeitig schützenswerte öffentliche Objekte und Infrastruktureinrichtungen identifiziert und in die Starkregengefahrenkarten eingezeichnet. Im Folgenden werden sowohl Einzelobjekte als auch Bereiche und Einrichtungen unter dem Begriff „Risikoobjekte“ zusammengefasst. Als Grundlage für die Durchführung des Workshops zur Risikoanalyse ist die erste Zusammenstellung der möglichen Risikoobjekte recht umfassend; diese wird in den weiteren Bearbeitungsschritten sukzessive verkleinert.

Die folgende, dem Leitfaden zum SRRM entnommene Tabelle gibt eine Übersicht möglicher Risikoobjekte im kommunalen Starkregenrisikomanagement:

Tabelle 1: Liste kritischer Bereiche und Objekte zur Abschätzung möglicher Schäden (LUBW: SRRM Leitfaden, S. 32)

Risikoobjekt	Risikoaspekt
Besonders kritische Objekte, z.B. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einrichtungen für Menschen mit Behinderungen,</li> <li>- Schulen und Kindergärten,</li> <li>- Alten- und Seniorenheime,</li> <li>- Krankenhäuser,</li> <li>- Museen und Bibliotheken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erhöhtes Schadenpotenzial</li> <li>• erhöhte Gefahr für Gesundheit, Bevölkerung mit speziellen Bedürfnissen (z.B. eingeschränkte Mobilität) für Schutz und Evakuierung</li> <li>• evtl. kulturhistorische Relevanz</li> </ul>
Geländetiefpunkte wie Unterführungen und Senken	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahr durch Ertrinken</li> <li>• Wegfall von Evakuierungs- und Einsatzrouten</li> </ul>
abschüssige Straßen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausbildung hoher Fließgeschwindigkeiten und neuer Fließwege</li> </ul>
Abgänge zu Unterführungen, öffentliche Tiefgaragen, tiefliegende Fußgängerpassagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fehlende Rettungswege</li> <li>• mögliche Falle für Bevölkerung</li> </ul>
an die Straßen angrenzende öffentliche Bebauung mit ausgebautem Kellergeschoss oder Kellerfenstern auf Straßenniveau; Eingänge zu Kaufhäusern und Geschäften auf Straßenniveau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erhöhtes Schadenpotenzial</li> </ul>
Verkehrsknotenpunkte wie Bahnhöfe, U-Bahnhöfe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erhöhtes Schadenpotenzial</li> </ul>

Risikoobjekt	Risikoaspekt
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wegfall von Evakuierungsrouten, mögliche Falle für Bevölkerung</li> </ul>
Standorte der Rettungs- und Einsatzkräfte (Feuerwehr, Sanitätsdienste, Polizei, evtl. Militär)	<ul style="list-style-type: none"> <li>wichtige Infrastruktur zum Krisenmanagement</li> <li>Erreichbarkeit im Ereignisfall</li> <li>Sicherstellung</li> </ul>
Einrichtungen und Objekte mit möglichen Schadstoffquellen, die zu einer Gefährdung im öffentlichen Raum führen können, wie beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tankstellen und Lager für wassergefährdende Stoffe</li> <li>- Forschungseinrichtungen mit wasser- und gesundheitsgefährdenden Stoffen</li> <li>- Kläranlagen</li> <li>- Landwirtschaftliche Betriebe mit Chemikalienlagern und/oder Tierhaltung</li> <li>- Produktionsanlagen</li> <li>- Chemielager</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>hohes Schadenpotenzial durch Folgeschäden</li> </ul>
erosionsgefährdete Gebiete	<ul style="list-style-type: none"> <li>hoher Materialtransport</li> </ul>
Verdolungen, Brückendurchlässe	<ul style="list-style-type: none"> <li>veränderte Überflutungsszenarien infolge Verklausungen</li> </ul>
Freizeiteinrichtungen mit hohem Publikumsverkehr	<ul style="list-style-type: none"> <li>hohes Schadenpotenzial</li> <li>Evakuierungszentrum</li> </ul>
Justizvollzugsanstalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>eingeschränkte Mobilität</li> </ul>
Objekte der Energieversorgung	<ul style="list-style-type: none"> <li>wichtige Infrastruktur</li> <li>Versorgungsrelevanz</li> </ul>
Einrichtungen der Wasserversorgung	<ul style="list-style-type: none"> <li>wichtige Infrastruktur</li> </ul>
Einrichtungen des Funk- und Fernmeldewesen	<ul style="list-style-type: none"> <li>wichtige Infrastruktur</li> </ul>

Die Risikoobjekte werden auf Grundlage der ALKIS-Daten, der öffentlich zugänglichen Daten im Internet (Karten, Homepage der Kommune, der Feuerwehr, etc.) sowie der Angaben der Stadt-/ bzw. Gemeindeverwaltung ermittelt und in vorläufigen Starkregenrisikokarten dargestellt. Dabei werden sowohl nicht-monetäre (wie z.B. die Gefährdung menschlicher Gesundheit) als auch monetäre Schäden (an Gebäuden oder der Infrastruktur) berücksichtigt.

Zudem erfolgt eine Bewertung der Gefahr durch Erosion und Gerölltransport auf Basis der Informationen des LGRB (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, da sich durch die Verlagerung von Schutt und Geschwemmsel neue Fließwege ausbilden können. Hier wird v.a. die mögliche Verklausung von Bauwerken abgeschätzt. Eine quantitative Aussage zum Gerölltransport kann im Rahmen der hier vorliegenden Untersuchung nicht getroffen werden.

## 2.4 Ermittlung und Bewertung des Risikos

Das Gefährdungsrisiko ergibt sich aus der Überlagerung der sich einstellenden Überflutungstiefen und Fließgeschwindigkeiten mit dem Schadenpotenzial. Für alle identifizierten Risikoobjekte erfolgt im

Rahmen des Workshops zur Risikoanalyse eine Priorisierung nach Schutzbedürfnis und Gefährdungsrisiko in den drei Stufen hoch (rot), mittel (gelb) und gering (grün). Gute Ortskenntnisse und Erfahrungen aus bereits abgelaufenen Starkregenereignissen bilden für diese Priorisierung eine wichtige Grundlage. Daher ist die Einbindung der Kommune in dieser Phase des Starkregenrisikomanagements von entscheidender Bedeutung. Im Zuge der Priorisierung der Risikoobjekte findet außerdem die Auswahl der in den Starkregenrisikokarten darzustellenden und den zusätzlich in detaillierten Risikosteckbriefen zu betrachtenden Risikoobjekten statt.

## 2.5 Risikosteckbriefe

In den Risikosteckbriefen wird die Betroffenheit des Objektes bei Starkregen und Hochwasser aufgezeigt, das Risiko für das Objekt beschrieben, und es werden Angaben zum Wassereintritt ins Objekt und zu den Schadenpotenzialen gemacht. Zudem wird aufgezeigt, ob an/in dem Risikoobjekt bereits Hochwasserschutzmaßnahmen vorhanden sind und es werden erforderliche Schutzmaßnahmen vorgeschlagen. Die betreffenden Hexentalgemeinden haben festgelegt, dass für die folgenden Risikoobjekte ein Steckbrief erstellt wird:

Tabelle 2: Übersicht der Risikosteckbriefe inkl. Risikobewertung im SRRM Hexental

Objektname	Objekttyp	Risiko- bewertung
Seniorenanlage Hildegard-Haussmann Haus Merzhausen	Altenheim	hoch
Seniorenresidenz "Am Schönberg" Merzhausen	Altenheim	hoch
Ambulant betreute Wohngruppe Merzhausen	Altenheim	hoch
FFW Wittnau	Feuerwerh	hoch
FFW Horben	Feuerwehr	hoch
Pfarrzentrum St. Gallus Merzhausen	Gemeindehaus	mittel
Bürgerhaus Au	Gemeindehaus	hoch
Kath. Gemeindehaus Horben	Gemeindehaus	hoch
cts-Klinik Stöckenhöfe, Hallenbad	Hallenbad/Freibad	hoch
Bürgerbad Merzhausen	Hallenbad/Freibad	mittel
Not- und Flüchtlingsunterkunft Wittnau	Heim	mittel
St. Johannes Kirche Horben	Kapelle/Kirche/Gotteshaus	mittel
Ev. Kindergarten der Johanneskirche Merzhausen	Kindergarten	hoch
Kinderkrippe Plumperquatsch Merzhausen	Kindergarten	hoch
Katholische Kindertagesstätte St. Gallus Merzhausen	Kindergarten	hoch
Kindertagesstätte und Waldkindergarten Wittnau	Kindergarten	hoch
Katholische Kindertagesstätte St. Agatha Horben	Kindergarten	hoch
Kindertagesstätte und Waldkindergarten St. Johannes Au	Kindergarten	hoch
cts-Klinik Stöckenhöfe Wittnau	Krankenhaus	hoch



















Objektname	Objekttyp	Risiko- bewertung
Rathaus Merzhausen	Verwaltung	hoch
Hexentalschule Merzhausen	Schule	mittel
Sporthalle Merzhausen	Sportgebäude/Sporthalle	hoch
Zweckverbandswerkstatt Merzhausen	Wasserversorgung	hoch
Bauhof Au	Bauhof	hoch

Die Risikosteckbriefe wurden von den Ingenieuren der BIT mithilfe der Kommunen vorbereitet und ausgefüllt. Die Zusammenstellung aller Steckbriefe sowie die Beschreibung des Risikos wurde abschließend von der BIT durchgeführt.

## 2.6 Starkregenrisikokarten (SRRK)

In den Ergebnisplänen der Risikoanalyse (Starkregenrisikokarten – SRRK) werden die relevanten Risikoobjekte nach Vorgabe des Leitfadens gemeinsam mit den maximalen Fließgeschwindigkeiten sowie den maximalen Überflutungstiefen des Szenarios „außergewöhnlich, verschlämmt“ dargestellt. Durch die LUBW wird ein einheitlicher Symboldatensatz zur Darstellung der Risikoobjekte vorgegeben. Dieser wurde durch die BIT um weitere Symbole ergänzt. In der Tabelle sind in die Daten gekennzeichnet, welche im Hexental im Rahmen der Risikoanalyse in Abstimmung mit der Gemeindeverwaltung Berücksichtigung fanden.

Tabelle 3: Erweiterter Symboldatensatz LUBW und Verwendung im SRRM Hexental (X)

Symbol	Risikoobjekte		Symbol	Risikoobjekte	
	Altenheim	X		Kläranlage	
	Bahnhof			Krankenhaus	X
	Bibliothek			Landwirtschaft/Tiergroßhaltung	
	Einkaufszentrum/Kaufhaus			Museum	
	Energieversorgung	X		Parkhaus/Tiefgarage	X
	Feuerwehr	X		Polizei	
	Flughafen			Post/Logistikzentrum	
	Forschungsinstitut			Produktionsanlagen	
	Freizeiteinrichtung/Bürgerhaus	X		Rathaus/Regierungsgebäude	X
	Funk- und Fernmeldewesen			Schloss/Burg	
	Gemeindehaus	X		Schule	X
	Gericht			Sportgebäude/Sporthalle	X
	Hallenbad/Freibad	X		Tankstellengebäude/Tanklager	X

Symbol	Risikoobjekte		Symbol	Risikoobjekte	
	Heim	X		Umformer	X
	Hochschule			Unterirdische Gebäude	
	Hotel			Veranstaltungsgebäude/Theater	X
	Justizvollzugsanstalt			Verwaltung	X
	Kapelle/Kirche/Gotteshaus	X		Wasserversorgung	X
	Kaserne/militärische Anlage			Zoo/Aquarium/Terrarium	
	Kindergarten	X		Keine Angabe	
Durch die BIT ergänzte Symbole					
	gefährlicher Fließweg	X		Städtisches Gebäude	
	Unterführ./Durchfahrt/Durchgang			überflutete Straße	X
	Bauhof	X		Platz/Denkmal/Monument	
	Altstandort			Friedhof	
	Altablagerung	X		Öffentlicher Parkplatz	

### 3 Verbale Risikobeschreibung

#### 3.1 Hochwasser

Vorbemerkung: Im Einzugsgebiet des Reichenbachs (Dorfbach) wird derzeit ein Hochwasserschutzkonzept erarbeitet. Dieses sieht neben dem Gewässerausbau im Bereich der Ortslage Merzhausen die Herstellung von drei weiteren (zusätzlich zu drei bestehenden) Hochwasserrückhaltebecken vor. Die im Folgenden beschriebene Bewertung entspricht der Situation vor Gewässeraufweitung und Schaffung zusätzlichen Hochwasser-Rückhaltevolumens an den Standorten Stöckenhöfe, Heimbach und Ebersbächle. Mit berücksichtigt ist die Wirkung der bestehenden Becken Ehrenmatte, Selzenbach und Bitzenmatte. Dies entspricht dem Stand der gültigen Hochwassergefahrenkarten zum Zeitpunkt der Bearbeitung des vorliegenden Starkregenrisikomanagements.

Im Rahmen der Risikoanalyse werden auch die Gefahren infolge Flusshochwasser analysiert und die betroffenen Risikoobjekte ermittelt. Als Basis für die Betrachtung werden die vom Land zur Verfügung gestellten Hochwassergefahren- und risikobewertungskarten herangezogen. Es werden alle abgebildeten Hochwasserszenarien (HQ<sub>10</sub>, HQ<sub>50</sub>, HQ<sub>100</sub> und HQ<sub>extrem</sub>) berücksichtigt. Im Bereich der Hexentalgemeinden Horben, Wittnau, Au und Merzhausen befinden sich die folgenden HWGK-Gewässer:



Tabelle 4: HWGK-Gewässer im Untersuchungsbereich Hexental

Gewässername	Gewässer-ID	Teilbearbeitungsgebiet
Reichenbach/Dorfbach	11157	312-1/2
Bohrerbach	3820	312-1/2

Die nächsten Abschnitte geben in Stichpunkten eine kurze Zusammenfassung der Risikoabschätzung aus den Maßnahmenberichten zu den Hochwasserrisikomanagementplänen dieser Gewässer wieder, die im September 2017 erstellt wurden. Dabei werden die folgenden Schwerpunkte betrachtet:

- Menschliche Gesundheit
- Umwelt
- Kulturgüter
- Wirtschaftliche Tätigkeiten

#### Menschliche Gesundheit

**Ortslage Horben:** Das Risiko für Personen ist beim  $HQ_{10}$  als gering einzustufen. Bei seltener auftretenden Hochwassern ist von einem mittleren Risiko auszugehen. Dort können sich Überflutungstiefen von bis zu 2 m ergeben.

**Ortslage Wittnau:** kein Hochwasser nach HWGK.

**Ortslage Au:** Bei  $HQ_{10}$  nur geringes Risiko. Bei selteneren Ereignissen kommt es zur Überflutung der Dorfstraße. Bei einem  $HQ_{100}$  sind bis zu 50 Personen betroffen. Ggf. müssen sich betroffene Personen in höhere Stockwerke begeben.

Es ist nur eines der festgelegten Risikoobjekte mit einer sehr hohen Risikoeinschätzung vorhanden (Tabelle 5).

Tabelle 5: Objekte mit sehr hohem Hochwasserrisiko in der Ortslage Au

ID	Risikoobjekt	Risikoeinschätzung	
		SR	HW
52	Umformer	gering	sehr hoch

**Ortslage Merzhausen:** Risiken entlang des Reichenbachs (Dorfbachs) und in den westlich angrenzenden Bereichen durch Hochwasser. Bei  $HQ_{100}$  bis zu 800 betroffene Personen. Für bis zu 90 Personen ist von einem mittleren Risiko auszugehen. Sie müssen sich in höhere Stockwerke begeben. Für ca. 10 Personen ist von Überflutungstiefen von über 2 m auszugehen. Bei einem extremen Hochwasserereignis sind bis zu 1.200 Personen betroffen. Teilweise sind Verkehrswege betroffen und somit ist die Erreichbarkeit einzelner Objekte in Frage gestellt.

Die durch Hochwasser besonders gefährdeten Objekte in der Ortslage Merzhausen sind in Tabelle 6 zusammengestellt. Des Weiteren ist zu erwähnen, dass im Hochwasserfall die Zuwegung zur Ortsmitte von Merzhausen (westlicher Teil) nicht mehr gewährleistet ist. Auch das Rathaus ist von der Hexentalstraße her kommend nicht mehr erreichbar.

Tabelle 6: Objekte mit sehr hohem Hochwasserrisiko in der Ortslage Merzhausen

ID	Risikoobjekt	Risikoeinschätzung	
		Starkregen	Hochwasser
14	Kinderkrippe Plumperquatsch	hoch	sehr hoch
21	Hexentalschule	mäßig	sehr hoch
24	Zweckverbandswerkstatt Betriebsgebäude	hoch	sehr hoch
39	Johannes Kirche	gering	sehr hoch

### Umwelt

**Ortslage Horben:** Die Gefährdung der Umwelt ergibt sich im Bereich entlang des Bohrerbachs vor allem durch wassergefährdende Stoffe in den Gebäuden (Heizöl, Pflanzenschutzmittel, Chemikalien). Durch Eigenvorsorge (entsprechende Lagerung) kann dieses Risiko stark reduziert werden.

**Ortslage Au:** Keine Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten, Wasserschutzgebieten oder Badegewässern. Keine Maßnahmen des Hochwasserrisikomanagements in diesem Sinne erforderlich.

**Ortslage Wittnau:** Kein Hochwasser nach HWGK.

**Ortslage Merzhausen:** Risiko in erster Linie in Form von wassergefährdenden Stoffen. Reduzierung des Risikos durch geeignete Lagerung und Eigenvorsorge möglich.

### Kulturgüter

**Ortslage Horben:** Keine Kulturgüter bekannt.

**Ortslage Au:** Keine Kulturgüter mit landesweiter Bedeutung im Überschwemmungsbereich.

**Ortslage Wittnau:** Kein Hochwasser nach HWGK.

**Ortslage Merzhausen:** Das Alte Schlösschen als Kulturgut mit landesweiter Bedeutung liegt im Überschwemmungsbereich des Dorfbachs. Es unterliegt einem geringen Risiko.

### Wirtschaftliche Tätigkeiten

**Ortslage Horben:** Nur geringfügige Betroffenheit, allenfalls innerhalb der Wohngebiete.

**Ortslage Au:** Geringfügige Betroffenheit nördlich der Straße am Altberg. Verminderung der Risiken vor allem durch Eigenvorsorge möglich.

**Ortslage Wittnau:** Kein Hochwasser nach HWGK.

**Ortslage Merzhausen:** Im nördlichen Bereich sind bei HQ<sub>100</sub> bis zu 3 ha Gewerbegebiete durch Hochwasser betroffen. Daraus ergeben sich mögliche nachteilige Folgen für wirtschaftliche Tätigkeiten. Es ist eine Verminderung dieser Risiken durch Eigenvorsorge möglich.

### 3.2 Starkregen

Die Beschreibung des Risikos enthält eine qualitative Einschätzung des Schadenpotenzials in den Klassen gering, mittel oder hoch. Grundlage ist die im Rahmen des Workshops zur Risikoanalyse erfolgte flächenbezogene Auswertung der für die Fließgeschwindigkeiten und für die Überflutungstiefen angefertigten Starkregenrisikokarten (SRRK). Dabei werden sowohl monetäre als auch nicht-monetäre Schäden berücksichtigt. Die folgende stichpunktartige Beschreibung von Einzelobjekten erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit, es werden aber die wichtigsten betroffenen Objekte kurz beschrieben. Besonders vulnerabel und/oder gefährdete Risikoobjekte werden in den Risikosteckbriefen einer detaillierten Analyse unterzogen (vgl. 2.5).

#### Besonders kritische Objekte

Zu den besonders kritischen Objekten gehören z.B. Einrichtungen für Menschen mit Behinderungen, Schulen, Kindergärten, Alten- und Seniorenheime, Krankenhäuser, Museen, Bibliotheken etc. Zum einen liegen hier Aufenthaltsräume häufig im Erdgeschoss und/oder Untergeschoss und sind somit besonders durch Überflutungen gefährdet. In diesen Räumen halten sich zum anderen viele Menschen gleichzeitig auf, die hilfsbedürftig sein können. Oft werden in diesen Einrichtungen auch hohe Sachwerte gelagert. Zur Abschätzung des Risikos ist u.a. die Bauweise (z.B. ebenerdig) sowie das Vorhandensein von Abgängen zu Kellergeschossen ausschlaggebend. Hier besteht eine große Gefahr für die Gesundheit der Bedürftigen.

#### **Ortslage Horben**

Die Ortslage Horben liegt auf der Anhöhe. Aus diesem Grund weisen die gefährdeten Objekte keine großen Einzugsgebiete auf. Betroffenheiten können sich lediglich im Bereich von Kellerabgängen, Tiefgarageneinfahrten u. ä. ergeben.

**(5) Freiwillige Feuerwehr:** Hier können beim außergewöhnlichen Ereignis Wassertiefen bis circa 30 cm auftreten, was allerdings für die meisten Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr noch unproblematisch ist. Im Gebäude selbst sollte darauf geachtet werden, dass wassergefährdende Stoffe sowie empfindliches Gerät nicht auf Bodenniveau gelagert wird.

**(17) Katholische Kindertagesstätte St. Agatha:** Der Eingangsbereich befindet sich in einer Senke, Oberflächenwasser kann durch die Eingangstür ins Gebäude eindringen.

#### **Ortslage Wittnau**

**(4) Freiwillige Feuerwehr:** Im Bereich der rückseitigen Zufahrt kann sich Wasser sammeln (bis ca. 35 cm Wassertiefe). Möglicherweise können auf dem Boden gelagerte wasserschädliche Stoffe ausgespült werden.

**(11) Not- und Flüchtlingsunterkunft:** Das Gebäude wird südlich und westlich umflossen, Wassertiefe teilweise > 30 cm. Wasser kann in das Gebäude eindringen.

### **Ortslage Au**

**(7)** Bürgerhaus: Hauptsächlich über den Kindergarten kann Wasser ins Bürgerhaus eindringen und dort für Bedrohung von Personen oder auch zu Sachschäden führen.

**(12)** Kirche St. Johannes: Wasser kann sich bis > 150 cm auf der nördlichen Seite aufstauen und in den Saal eindringen. Dortige Personen sowie Anlagen sind stark gefährdet.

**(18)** Krippe St. Johannes: Hier entstehen Einstauhöhen von bis zu 120 cm auf der SO-Seite (Außenspielbereich) beim außergewöhnlichen Ereignis. Wasser kann in das Gebäude eindringen und Personen gefährden.

### **Ortslage Merzhausen**

**(1)** Hildegard-Haussmann-Haus: Wasserstrom, von SW kommend, umfließt das Gebäude mit Wassertiefen bis zu circa 40 cm. Wasser kann ggf. ins Haus eindringen.

**(2)** Seniorenresidenz „Am Schönberg“: Ein aus Westen kommender Wasserstrom kann den Eingangsbereich auf der NO-Seite erreichen und den Eingangsbereich mit bis > 1 m Wassertiefe befüllen. Wasser kann auch ins Gebäude eindringen.

**(3)** Ambulant betreute Wohngruppe: Eingangsbereich von N her gefährdet. Vorhandene Geländesenke kann sich mit Oberflächenwasser füllen.

**(10)** Bürgerbad Merzhausen: Mäßige Umströmung von W kommend. Bei Eindringen in Gebäude ggf. Gefährdung durch Chemikalien für Wasseraufbereitung, Elektroanlagen.

**(15)** Kita St. Gallus: Mögliches Eindringen von Oberflächenwasser von SW. Wassertiefen bis circa 40 cm.

**(20)** Rathaus Merzhausen: Wasser kann in Tiefgarage eindringen und dort für Sachschäden sorgen. Heizung kann ausfallen, wenn UG mehr als 1,5 m geflutet wird.

**(21)** Hexentalschule: Wasserstrom von SW kommend, kann in UG eintreten. Hohes Risiko für EDV Server und sonstige techn. Ausstattung

**(22)** Sporthalle Merzhausen: Wasser kann vor allem an NW-Ecke des Gebäudes über Kellerzugang ins Gebäude gelangen. Hohes Risiko für Ausstattung, Sportgeräte, Mobiliar.

**(24)** Zweckverbandswerkstatt Betriebsgebäude: Gebäude liegt in Senke, die sich mit Oberflächenwasser füllen kann. Gefährdung von Fahrzeugen, Material, Notstromaggregaten.

### Freizeiteinrichtungen mit hohem Publikumsverkehr

Ein hohes Schadenspotenzial liegt auch bei Freizeiteinrichtungen mit hohem Publikumsverkehr vor. Zudem handelt es sich bei solchen Objekten oft um Evakuierungszentren.

Besonderer Publikumsverkehr ist vor allem in den Gemeindehäusern zu erwarten. Hier wäre zunächst die Merzhausener Mitte zu nennen, die zwar nicht so sehr von Starkregen, davor derzeit noch stark durch Hochwasser betroffen ist (solange das Hochwasserschutzkonzept noch nicht baulich umgesetzt

ist). Dabei ist die Zuwegung des Forums Merzhausen sowie der Hexentalschule nicht mehr gewährleistet.

Die Dorfmitte Au (Bereich Johanneskirche sowie das Bürgerhaus inklusive Kindergarten St. Johannes) ist von Oberflächenwasser bedroht. Bei Hochwasser ist die Zuwegung über die Dorfstraße und den Dorfbach nicht mehr gewährleistet.

Weitere Einrichtungen mit hohem Publikumsverkehr stellen das Bürgerbad in Merzhausen neben dem Rathaus sowie die Talstation der Schauinsland-Seilbahn dar.

### Abschüssige Straßen, Geländetiefpunkte

Im Bereich abschüssiger Straßen bilden sich häufig Fließwege mit hohen Fließgeschwindigkeiten aus. Neben dem abfließenden Wasser ist in den meisten Fällen auch eine entsprechende Geschiebefracht zu erwarten. Je nach Landnutzung und geologischem Untergrund (der im Untersuchungsgebiet stark variiert) können evtl. Gesteinsblöcke oder auch Feinsediment-Abschwemmungen erfolgen (z. B. Löss). Darüber hinaus können auch Teile der Vegetation mittransportiert werden (z. B. Unterholz, Bäume, ...). Da das Untersuchungsgebiet stark reliefiert ist, können in den Wasserströmen auch verhältnismäßig hohe Fließgeschwindigkeiten auftreten. Grundsätzlich sind bei Starkregen nahezu überall Erdrutsche möglich, im Folgenden werden diejenigen Stellen beschrieben, wo möglicherweise die Zuwegung zu ganzen Ortsteilen erschwert oder sogar unpassierbar werden.

### **Ortslage Horben**

Horben liegt auf dem Bergrücken zwischen dem Hexental und dem Bohrertal auf einer Höhe von circa 600 m (Ortsmitte). Die Hauptzufahrt erfolgt über das Bohrertal, vorbei an der Talstation der Schauinslandbahn und über den Ortsteil Langackern. Die westliche Zuwegung erfolgt über Au und das Katzental (Selzenbachtal).

Ein besonders überschwemmungsgefährdeter Straßenbereich liegt im Ortsteil Bohrer, wo die Straßen auf den Schauinsland (L124) und nach Horben (K4955) zusammentreffen. Hier ist mit einem schnell fließenden Gewässerstrom zu rechnen (Abbildung 3).

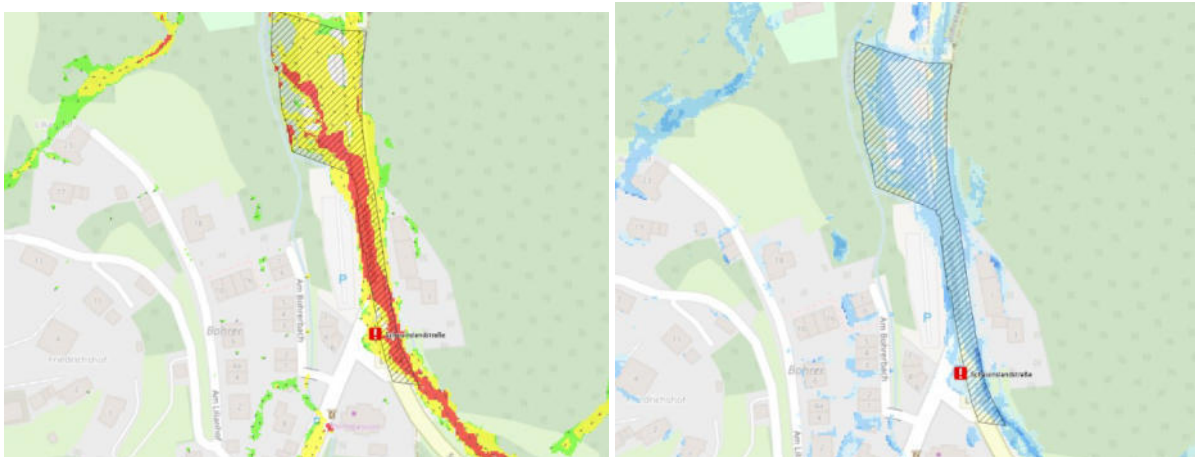


Abbildung 3: Gefährdeter Straßenbereich Schauinslandstraße im OT Bohrer

Im weiteren Verlauf der K4955 ist die Bohrerstraße grundsätzlich überschwemmungsgefährdet, insbesondere sind Schwierigkeiten jedoch in der ersten Kehre oberhalb der Talstation der Schauinslandbahn zu erwarten (Abbildung 4).

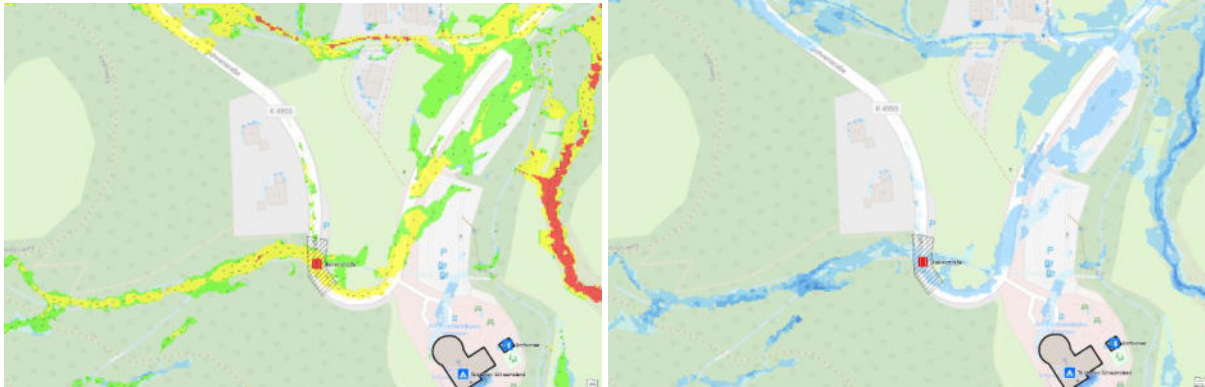


Abbildung 4: Gefährdeter Straßenbereich an der K4955

Auch ist die westliche Zufahrt nach Horben über das Katzental grundsätzlich von lokalen Rutschungen bedroht.

### Ortslage Wittnau

Auf der Gemarkung Wittnau ist die Weinbergstraße überflutungsgefährdet. Hier kann das Wasser rechnerisch mit bis zu 30 cm Wassertiefe über die Straße ablaufen und den Durchgangsverkehr in Richtung Schönberg/Ebringen unterbrechen.

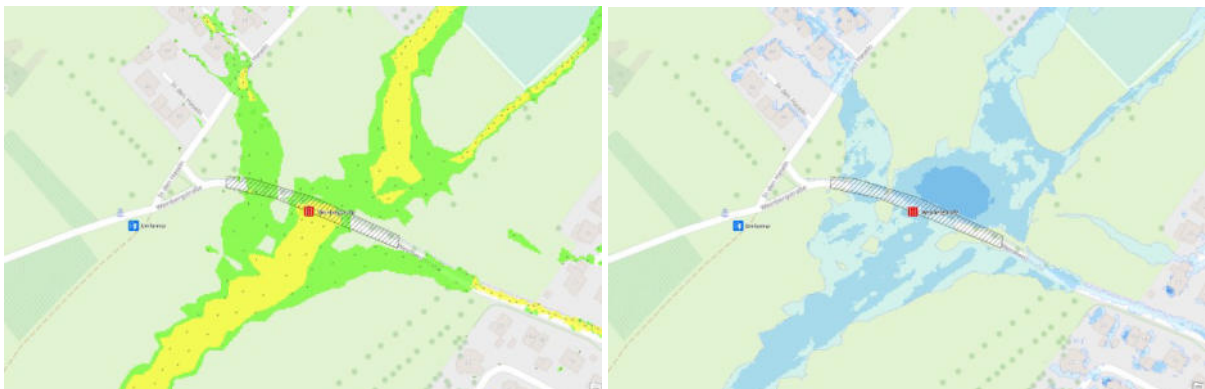


Abbildung 5: Gefährdeter Straßenbereich Weinbergstraße Wittnau

Ein Abschnitt der Alemannenstraße verläuft durch einen kleinen Senkenbereich. Hier läuft das Wasser der Umgebung zusammen, es entstehen Wassertiefen bis ungefähr 40 cm. Es handelt es sich hierbei nicht um einen Wasserstrom, sondern um eine sich füllende Straßensenke (Abbildung 6).



Abbildung 6: Gefährdeter Straßenbereich Alemannenstraße

Entsprechend den Berechnungen wird auch die Hexentalstraße (L122) als Hauptverbindungsstraße an mehreren Stellen überströmt. Es handelt sich hierbei jedoch zumeist um Wassertiefen von wenigen Zentimetern bis knapp über 10 cm.

Die Zuwegung zu den Stöckenhöfen kann auch gefährdet sein, wenn der Durchlass (Engebach) verkleust ist. Im Zuge des Hochwasserschutzkonzepts wird die Straße auf der Dammkrone verlaufen und ist somit nicht mehr durch Überflutungen gefährdet.

### Ortslage Au

In Au ist zu erwarten, dass der Ehrenmattenweg zwischen Hauerhof und der Ortslage Au unpassierbar ist. Hier handelt es sich zwar nicht um eine wichtige Verbindungsstraße, aber um die wichtige Zuwegung zum Hauerhof und zu mehreren Be- und Entlüfterschächten der örtlichen Wasserversorgung (Abbildung 7).



Abbildung 7: Gefährdeter Bereich Ehrenmattenweg

Die Schnewlinstraße ist fast auf der gesamten Länge betroffen mit Wassertiefen bis maximal circa 40 cm. Die Zuwegungen zu den Anwesen ist über die Hartmann-von Aue-Straße oder die Straße „Im Merzental“ noch bedingt vorhanden.

Die Dorfstraße L122 als wichtigste Verbindungsstraße ist in Teilabschnitten betroffen. So ist eine Überschwemmung der Straße vor allem im Bereich Stollenweg und „Am Schönberg“ gefährdet. Hier ist allerdings zu beachten, dass ein großer Anteil des Wassers eigentlich durch die Verdolung unter der L122 hindurch erfolgen wird (Heimbach). Des Weiteren wird der Abfluss zukünftig durch das Hochwasserrückhaltebecken Heimbach stark reduziert werden.

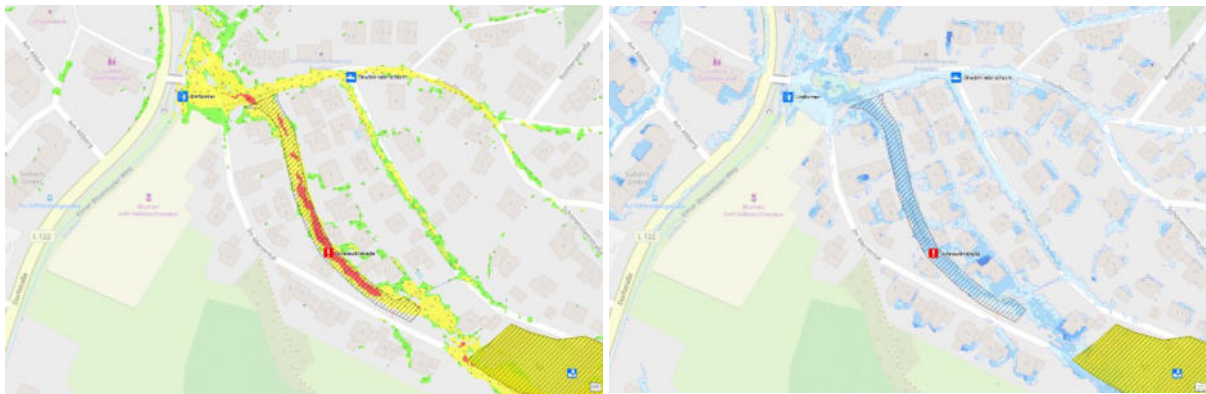


Abbildung 8: Gefährdeter Straßenbereich Schnewlinstraße

Bei Hochwasser (HQ<sub>100</sub>) ist die L122 vom Bereich Stollenweg bis zum Bereich „Alte Straße“, also durch die gesamte Ortslage hindurch, möglicherweise unpassierbar, was sich entsprechend auch auf die Erreichbarkeit von Wittnau und Horben auswirkt.

### Ortslage Merzhausen

Grundsätzlich ist bei Hochwasser der gesamte Bereich zwischen Ortsmitte und der Gemarkungsgrenze zu Freiburg betroffen. Die Zuwegung in diesem Bereich wird schwierig bis unmöglich. Auch die L122 ist im Bereich Ortsmitte betroffen, sodass eine Passierbarkeit möglicherweise nicht mehr gegeben ist.

Nach vollständiger Umsetzung des Hochwasserschutzkonzepts Hexental wird dieser Bereich nicht mehr von Hochwasser betroffen sein.



Abbildung 9: Hochwasser-Betroffenheit (HQ<sub>100</sub>) in Merzhausen

Was die Starkregenbelastung betrifft, so sind im westlichen Bereich von Merzhausen die Straßen „Am Schönberg“ und Dorfstraße betroffen. Dadurch sind die südwestlichen Bereiche von Merzhausen möglicherweise nicht erreichbar.





Abbildung 10: Gefährdete Straßenbereiche „Am Schönberg“ und Dorfstraße

In Teilabschnitten wird in der Ortsmitte Merzhausen auch die L122 betroffen sein, teilweise jedoch nur eine Straßenseite und zum größten Teil mit maximal 15 cm Wassertiefe. Eine Unbefahrbarkeit dieses Straßenabschnitts kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.

#### Standorte der Rettungs- und Einsatzkräfte

Wichtige Infrastrukturen zum Krisenmanagement sind z.B. Feuerwehr, Sanitätsdienste und Polizei. Sind diese im Falle eines Starkregenereignisses nicht erreichbar, können die Mitarbeiter\*Innen nicht zur Arbeit kommen und die Rettungs- und Einsatzkräfte nicht ausrücken. Dadurch kommt es zu einer erhöhten Gefahr für die gesamte Bevölkerung. Des Weiteren ist bei einer Überflutung der Fahrzeughalle und der gesamten Anlage durch die hohen Sachwerte vor Ort mit einem hohen monetären Schaden zu rechnen.

**Horben** verfügt über ein Feuerwehrgerätehaus (FFW) im Steinmühlenweg. Die meisten Bereiche in der Ortslage sollten mit den dort verfügbaren Fahrzeugen erreichbar sein. Die Möglichkeit der Verstärkung hängt jedoch von der Passierbarkeit der Straßen aus dem Bohrrtal und dem Selzental ab.

In **Witnau** befindet sich das Feuerwehrgerätehaus (FFW) in der Alemannenstraße 20. Die Zufahrt zur Hexentalstraße (L122) ist möglich, ebenso grundsätzlich die Erreichbarkeit von Biezighofen. Die Erreichbarkeit der Ortsmitte über den Kirchweg ist möglicherweise erschwert und über die Alemannenstraße eventuell nicht möglich.

Das Feuerwehrgerätehaus **Au** liegt am Gustl-Birkenmeier-Weg. Bei Hochwasser kann im schlimmsten Fall nicht über die L122 ausgerückt werden. Bei Starkregen sind entlang der Dorfstraße keine Störungen bis in den Bereich „Am Schönberg“ zu erwarten. Auch talwärts ist die Straße passierbar bis in die Ortsmitte von Merzhausen.

**Merzhausen** verfügt über keine eigene Feuerwehr. Die entsprechende Versorgung erfolgt über die Stadt Freiburg im Breisgau. Die Zuwegung durch Freiburg kann im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht fundiert bewertet werden. Vor allem hinsichtlich der Hochwassergefährdung ist zu beachten, dass im Hochwasserfall derzeit, also noch vor Umsetzung des Gesamt-Hochwasserschutzkonzepts, die Hexentalstraße bereichsweise stark überflutet ist und somit möglicherweise unpassierbar ist.

#### Erosionsgefährdete Gebiete

Das gesamte Einzugsgebiet ist grundsätzlich erosionsgefährdet. Wie sich während des Untersuchungszeitraums wiederholt gezeigt hat, sind die erosionsanfälligen Bereiche nicht zwingend mit den oberirdischen Fließwegen korreliert. So kam es 2021 zum Beispiel im Bereich „Am Schönberg“ nach stärkeren Niederschlägen zu Rutschungen abseits oberirdischer Fließwege. Entscheidend dafür sind das Geländegefälle sowie die Böden und geologischen Gegebenheiten. Oberflächige Erosionserscheinungen (Bodenerosion) vor allem im Bereich von Ackerflächen sind im Hexental allgegenwärtig.

#### Einrichtungen und Objekte mit möglichen Schadstoffquellen

Schwimmbäder, Kläranlagen und landwirtschaftliche Betriebe können ebenfalls zu einer Gefährdung im öffentlichen Raum führen.

An dieser Stelle ist vor allem das Bürgerbad in Merzhausen zu nennen, wo entsprechende Chemikalien zur Wasseraufbereitung gelagert sind. Des Weiteren sind neben potenziellen privaten Quellen (Garagen/Öltanks für Heizungen) vor allem Gerätehäuser von Feuerwehr und Bauhöfen zu nennen, in denen Öle und sonstige Betriebsstoffe gelagert werden. Das gleiche gilt für landwirtschaftliche Betriebe, die einen entsprechenden Fuhrpark mit den erforderlichen Betriebsstoffen vorhalten.

#### Altablagerungen

Neben den in den Karten dargestellten Altablagerungen sind noch weitere Standorte bekannt. Die nicht dargestellten Flächen wurden seitens des Landratsamts Breisgau-Hochschwarzwald als nicht relevant im Hinblick auf die Gefährdung durch Starkregen eingestuft (z. B. weil außerhalb von Fließwegen gelegen). In den Karten dargestellt sind folgende Altablagerungen:

Tabelle 7: SRRM-relevante Altablagerungen im Untersuchungsgebiet

Bezeichnung	Gemarkung	Fallgruppe	Bemerkung
Geländeaufschüttung Heibrain	Horben	B-Fall	Waldlichtung / Wiese
Ehem. Kippe Hasgelhöfe	Au	B-Fall	Wald und Wiese
Horn	Au	B-Fall	Häuser und Wies
Kippe Bürgle	Wittnau	Altlastverd. Fläche	Lichtung und Grillplatz
Tennisplätze Merzhausen	Merzhausen	B-Fall	Versiegelt (Tennispl.)

#### 4 Zusammenstellung aller Risikoobjekte

In Tabelle 8 sind noch einmal alle Risikoobjekte aufgeführt, die entweder durch Hochwasser oder durch Starkregenereignisse gefährdet sind.

Tabelle 8: Zusammenstellung aller Risikoobjekte mit Risikoeinschätzung (Starkregen / Hochwasser)

ID	Risikoobjekt	Risikoeinschätzung	
		Starkregen	Hochwasser
1	Seniorenanlage Hildegard-Hausmann Haus	hoch	keines
2	Seniorenresidenz "Am Schönberg"	hoch	keines
3	Ambulant betreute Wohngruppe	hoch	keines
4	Freiwillige Feuerwehr Wittnau	hoch	keines
5	Freiwillige Feuerwehr Horben	hoch	keines
6	Pfarrzentrum St. Gallus	mäßig	keines
7	Bürgerhaus Au	hoch	keines
8	Katholisches Gemeindehaus	hoch	keines
9	cts Klinik Stockhöfe, Hallenbad	hoch	keines
10	Bürgerbad Merzhausen	mäßig	keines
11	Not- und Flüchtlingsunterkunft	mäßig	keines
12	St. Johannes Kirche	mäßig	keines
13	Ev. Kindergarten der Johanneskirche	hoch	hoch
14	Kinderkrippe Plumperquatsch	hoch	sehr hoch
15	Katholische Kindertagesstätte St. Gallus	hoch	keines
16	Kindertagesstätte und Waldkindergarten	hoch	keines
17	Katholische Kindertagesstätte St. Agatha	hoch	keines
18	Kindertagesstätte und Waldkindergarten St. Johannes	hoch	keines
19	cts Klinik Stöckenhöfe	hoch	keines
20	Rathaus Merzhausen	hoch	keines
21	Hexentalschule	mäßig	sehr hoch
22	Sporthalle Merzhausen	hoch	keines
24	Zweckverbandswerkstatt Betriebsgebäude	hoch	sehr hoch
25	Bauhof Au	hoch	keines
26	Be- und Entlüfterschacht	hoch	keines
27	Verteilerschacht	hoch	keines
28	Druckminderschacht	hoch	keines
29	Be- und Entlüfterschacht	hoch	keines

ID	Risikoobjekt	Risikoeinschätzung	
		Starkregen	Hochwasser
30	Druckminderschacht	hoch	keines
31	Druckminderschacht	hoch	keines
32	Trafostation und Hochbehälter	mäßig	keines
33	Freiwillige Feuerwehr Au	hoch	keines
34	Talstation Schauinsland	mäßig	keines
35	Pfarramt Pfarrgemeindehaus	mäßig	keines
36	Pfarrbüro St. Gallus	mäßig	keines
37	Katholisches Pfarramt Mariä Himmelfahrt	mäßig	keines
38	Landgasthof Hirsch	gering	keines
39	Johanneskirche	gering	sehr hoch
40	Tiefgarage	mäßig	hoch
41	Rathaus Au	hoch	keines
42	Rathaus Wittnau	hoch	keines
43	Rathaus Horben	hoch	keines
44	Franz-Xaver-Klingler-Grundschule	mäßig	keines
45	Grundschule Horben	mäßig	keines
46	Umformer	gering	keines
47	Umformer	gering	keines
48	Umformer	gering	keines
49	Umformer	gering	keines
50	Umformer	gering	keines
51	Umformer	gering	keines
52	Umformer	gering	sehr hoch
53	Umformer	gering	keines
54	Umformer	gering	keines
55	Umformer	gering	keines
56	Wasserbehälter	gering	keines
57	Wasserbehälter	mäßig	keines
58	Pumpenschacht	hoch	keines
59	Stromverteilerkasten	hoch	keines
60	Notwasserversorgung	hoch	keines
61	Be- und Entlüfterschacht	hoch	keines

ID	Risikoobjekt	Risikoeinschätzung	
		Starkregen	Hochwasser
62	Be- und Entlüfterschacht	hoch	keines
63	Be- und Entlüfterschacht	hoch	keines
64	Be- und Entlüfterschacht	hoch	keines
65	Be- und Entlüfterschacht	hoch	keines
66	Verteilerschacht	hoch	mittel
67	Be- und Entlüfterschacht	hoch	mittel
68	Be- und Entlüfterschacht	hoch	keines
69	Be- und Entlüfterschacht	hoch	keines
70	Be- und Entlüfterschacht	hoch	keines
71	Be- und Entlüfterschacht	hoch	keines
72	Be- und Entlüfterschacht (privat)	hoch	keines
73	Be- und Entlüfterschacht	hoch	keines
74	Be- und Entlüfterschacht	hoch	keines
75	Be- und Entlüfterschacht	hoch	keines
76	Be- und Entlüfterschacht	hoch	keines
77	Be- und Entlüfterschacht	hoch	keines
78	Be- und Entlüfterschacht	hoch	keines
79	Verteilerschacht mit Elektroschieber	hoch	keines
80	Schnewlinstraße	gering	keines
81	Am Schönberg	gering	keines
82	Dorfstraße	gering	keines
83	Schauinslandstraße	gering	keines
84	Recyclinghof Merzhausen	mäßig	hoch
85	Bauhof Merzhausen	mäßig	keines
86	Bauhof Wittnau	hoch	keines
87	Bauhof Horben	hoch	keines
88	AA/ Geländeaufschüttung Heibrain /Horben LKBH	gering	keines
89	AA/ ehem. Kippe Hasgelhöfe /Au LKBH	gering	keines
90	AA/ Horn /Au LKBH	gering	keines
91	Bohrerstraße	gering	keines
92	Weinbergstraße	gering	keines
93	Alemannenstraße	gering	keines

ID	Risikoobjekt	Risikoeinschätzung	
		Starkregen	Hochwasser
94	Ehrenmattenweg	gering	keines
95	Friedhof Au	gering	keines
96	St. Gallus Kirche	gering	keines
97	Katholische Kirche Mariä Himmelfahrt	gering	keines
98	Katholische Kirche St. Agatha	gering	keines
99	Schönstattkapelle	gering	keines
100	Heiligtum der Berufung	gering	keines
101	Umformer	gering	keines
102	Umformer	gering	keines
103	Umformer	gering	keines
104	Umformer	gering	keines
105	Umformer	gering	keines
106	Umformer	gering	keines
107	Umformer	gering	keines
108	Umformer	gering	keines
109	Umformer	gering	keines
110	Forum Merzhausen	gering	hoch
111	Gallushaus Wittnau	gering	keines
112	Vereinshaus Wittnau	gering	keines
113	Wasserbehälter	gering	keines
114	Wasserbehälter	gering	keines
115	Wasserbehälter	gering	keines
116	Wasserbehälter	gering	keines
117	Wasserbehälter	gering	keines
118	Hochbehälter Luisenhöhe	gering	keines
119	AA/ Tennisplätze /Merzhausen LKBH	gering	keines
120	AA/ Kippe Bürgle /Wittnau LKBH	gering	keines
121	Friedhof Merzhausen	gering	keines
122	Friedhof Wittnau	gering	keines
123	Ruhewald Wittnau	gering	keines
124	HRB Selzental	gering	keines
125	HRB Bitzenmatte	gering	keines

ID	Risikoobjekt	Risikoeinschätzung	
		Starkregen	Hochwasser
126	HRB Ehrenmatte	gering	keines

Aufgestellt (Dipl. Hyd. Peter Neff)

Freiburg, 15.02.2022



BIT Ingenieure AG

Talstraße 1

79102 Freiburg

Tel. +49 761 29657-0

freiburg@bit-ingenieure.de

## Anhang 1: Ablagestruktur der Abgabedateien

Abgabestruktur	Ergebnisse/..	Datenart
		(FC = Feature Class)
<b>Ergebnisdaten der Risikoanalyse</b>		
<b>Ergebnis.gdb</b>		
Risikoobjekte	../Ergebnis.gdb/RISIKOOBJEKTE	FC Punkt
<b>Verbale Risikobeschreibung</b>	../verbale_Risikobeschreibung/verbRisikobeschreibung_83155007.pdf	PDF
<b>Risikosteckbriefe</b>	../Risikosteckbriefe/..	
	831550070001_Hildegard-Haussmann-Haus_Merzhausen.pdf	PDF
	831550070002_Seniorenresidenz_Merzhausen.pdf	PDF
	831550070003_Wohngruppe_betreut_Merzhausen.pdf	PDF
	831550070004_FFW_Wittnau.pdf	PDF
	831550070005_FFW_Horben.pdf	PDF
	831550070006_Pfarrzentrum_St_Gallus_Merzhausen.pdf	PDF
	831550070007_Buergerhaus_Au.pdf	PDF
	831550070008_Kath_Gemeindehaus_Horben.pdf	PDF
	831550070009_cts_Klinik_Stoeckenhoefe_Hallenbad.pdf	PDF
	831550070010_Buergerbad_Merzhausen.pdf	PDF
	831550070011_Not_Fluechtlingsheim_Wittnau.pdf	PDF
	831550070012_St_Johannes_Kirche_Au.pdf	PDF
	831550070013_evang_KiGa_Merzhausen.pdf	PDF
	831550070014_Kinderkrippe_Plumperquatsch_Merzhausen.pdf	PDF
	831550070015_KiTa_St_Gallus_Merzhausen.pdf	PDF
	831550070016_KiTa_Krippe_Wittnau.pdf	PDF
	831550070017_KiTa_St_Agatha_Horben.pdf	PDF
	831550070018_KiTa_Krippe_St_Johannes_Au.pdf	PDF
	831550070019_cts_Klinik_Stoeckenhoefe.pdf	PDF
	831550070020_Rathaus_Merzhausen.pdf	PDF
	831550070021_Hexentalschule_Merzhausen.pdf	PDF
	831550070022_Sporthalle_Merzhausen.pdf	PDF
	831550070024_Zweckverbandswerkstatt_Merzhausen.pdf	PDF
	831550070025_Bauhof_Feuerwehr_Au.pdf	PDF
<b>Bilddokumentation</b>	../Risikoobjektbilder/..	
	831550070001_001_Hildegard-Haussmann-Haus_Merzhausen.JPG	JPG
	831550070001_002_Hildegard-Haussmann-Haus_Merzhausen.JPG	JPG
	831550070002_001_Seniorenresidenz_Merzausen.JPG	JPG
	831550070003_001_Wohngruppe_betreut_Merzhausen.JPG	JPG
	831550070003_002_Wohngruppe_betreut_Merzhausen_Suedansicht.JPG	JPG
	831550070004_001_FFW_Wittnau.JPG	JPG
	831550070004_002_FFW_Wittnau_Rueckansicht.JPG	JPG
	831550070005_001_FFW_Horben.JPG	JPG
	831550070006_001_Pfarrzentrum_St_Gallus_Merzhausen.JPG	JPG
	831550070007_001_Buergerhaus.jpg	JPG
	831550070007_002_Buergerhaus_Au_NW_Ecke.JPG	JPG
	831550070008_001_Kath_Gemeindehaus_Horben.JPG	JPG
	831550070009_001_cts_Klinik_Stoeckenhoefe_Ostansicht.JPG	JPG
	831550070010_001_Buergerbad_Merzhausen.JPG	JPG



		831550070010_002_Buergerbad_Merzhausen_Westansicht.JPG	JPG
		831550070011_001_Not_Fluechtlingsheim_Wittnau.JPG	JPG
		831550070012_001_St_Johannes_Kirche_Au.JPG	JPG
		831550070013_001_evang_KiGa_Merzhausen.JPG	JPG
		831550070014_001_Kinderkrippe_Plumperquatsch_Merzhausen.JPG	JPG
		831550070015_001_KiTa_St_Gallus_Merzhausen.JPG	JPG
		831550070016_001_KiTa_Krippe_Wittnau.JPG	JPG
		831550070016_002_KiTa_Krippe_Wittnau_Suedansicht.JPG	JPG
		831550070016_002_KiTa_Krippe_Wittnau_Suedansicht.JPG	JPG
		831550070017_001_KiTa_St_Agatha_Horben.JPG	JPG
		831550070018_001_KiTa_Krippe_St_Johannes_Au.JPG	JPG
		831550070019_001_cts_Klinik_Stoeckenhoeefe_Haupteingang.JPG	JPG
		831550070020_001_Rathaus_Merzhausen.jpg	JPG
		831550070020_002_Rathaus_Merzhausen_TG.JPG	JPG
		831550070021_001_Hexentalschule_Merzhausen.jpg	JPG
		831550070021_002_Hexentalschule_Merzhausen_Rueckseite.JPG	JPG
		831550070022_001_Sporthalle_Merzhausen.jpg	JPG
		831550070024_001_Zweckverbandswerkstatt_Merzhausen.JPG	JPG
		831550070025_001_Bauhof_FFW_Au.JPG	JPG
		831550070025_002_Bauhof_FFW_Au_Westseite.JPG	JPG
		831550070025_003_Bauhof_FFW_Au_Ostseite.JPG	JPG
		831550070026_001_Be_und_Entluefterschacht_Au.JPG	JPG
<b>Kartendarstellung in Risikokarten</b>			
<b>Starkregenisikokarten</b>			
		../Risikokarten/..	
	Liste der Risikoobjekte	83155007_Risikoobjektliste.pdf	PDF
	Überflutungstiefenkarten	83155007_SRRK_UT_AUS_V_###.pdf	PDF
	Fließgeschwindigkeitskarten	83155007_SRRK_FG_AUS_V_###.pdf	PDF

# Verwaltungsgemeinschaft Hexental

## Starkregenrisikomanagement für das Einzugsgebiet von Horben, Wittnau, Au und Merzhausen

gemäß Leitfaden „Kommunales  
Starkregenrisikomanagement  
in Baden-Württemberg“

### Teil 3: Handlungskonzept

### Erläuterungsbericht

06.04.2023

---

**BIT** | INGENIEURE

Standort Freiburg  
Talstraße 1  
79102 Freiburg  
Tel. +49 761 29657-0  
[www.bit-ingenieure.de](http://www.bit-ingenieure.de)

---

02VGH18095

Starkregenrisikomanagement für das Einzugsgebiet der Verwaltungsgemeinschaft Hexental  
gemäß Leitfaden „Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg“

Teil 3: Handlungskonzept

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Abbildungsverzeichnis.....	4
Tabellenverzeichnis.....	4
Verzeichnis der Anhänge.....	5
Planverzeichnis.....	6
Abkürzungsverzeichnis.....	7
1 Allgemeines.....	9
1.1 Untersuchungsgebiet.....	9
1.2 Datengrundlagen.....	10
2 Handlungskonzept.....	11
2.1 Vorgehensweise.....	11
2.2 Akteure.....	13
2.3 Informationsvorsorge.....	15
2.4 Kommunale Flächenvorsorge.....	15
2.4.1 Flächennutzungsplan (FNP).....	16
2.4.2 Bebauungsplan (B-Plan).....	17
2.4.3 Festsetzungsmöglichkeiten in der Bauleitplanung.....	18
2.4.4 Strategien zur Flächenvorsorge im Bestand.....	19
2.4.5 Örtliche Bauvorschriften nach Landesbauordnung (LBO).....	19
2.4.6 Baugenehmigung.....	19
2.5 Krisenmanagement.....	20
2.5.1 Schritt 1.....	21
2.5.2 Schritt 2.....	21
2.5.3 Schritt 3: AEP (nicht Bestandteil des KM).....	30
2.6 Konzeption kommunaler baulicher Maßnahmen.....	31
2.7 Messnetzkonzeption (optional).....	33

---

3	Förderung baulicher Maßnahmen .....	34
	Quellen- und Literaturverzeichnis .....	35
	Anhang 1: Ablagestruktur der Abgabedateien .....	36
	Anhang 2: Informationsvorsorge .....	37
	Anhang 3: kommunale Flächenvorsorge - Festsetzungsmöglichkeiten im Flächennutzungsplan und im Bebauungsplan .....	39
	Anhang 4: Krisenmanagement .....	43

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Untersuchungsgebiet im SRRM Hexental mit Gemeindegrenzen (grün) und Modellgebiet des 2D-Modells (rot).....	10
Abbildung 2:	Arbeitsschritte zur Erstellung eines kommunalen Handlungskonzeptes .....	12
Abbildung 3:	Hauptbereiche des Handlungskonzeptes gemäß LUBW Leitfaden.....	13
Abbildung 4:	Handlungsfelder im Starkregen-/Hochwasserrisikomanagement.....	20
Abbildung 5:	Warnstufen DWD .....	22
Abbildung 6:	Übersicht der Messstationen .....	28
Abbildung 7:	Struktur/prinzipielle Vorgehensweise in der Konzeption kommunaler baulicher Maßnahmen (frei nach Leitfaden SRRM, LUBW) .....	32
Abbildung 8:	Einer von sechs Übersichtsplänen der Konzeption kommunaler baulicher Vorsorge- und Schutzmaßnahmen (83155007_SRHK_UT_kbM_003.pdf) .....	33

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Akteure beim Workshop 2 am 24.05.2022 und 01.09.2022 .....	14
Tabelle 2:	Kennzeichnungsmöglichkeiten von Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses im Flächennutzungsplan gemäß Planzeichenverordnung .....	17
Tabelle 3:	Bau- und Prognosegebiete in der kommunalen Flächenvorsorge.....	18
Tabelle 4:	Zugang Wetterwarnungen DWD.....	22
Tabelle 5:	Empfehlungen für die ausschlaggebenden Warnstufen Monitoring (grün), Warnphase (gelb), Kontrollphase (orange), Notfallphase (rot) der Meldungen des DWD als Entscheidungsgrundlage für die Alarm- und Einsatzplanung .....	23
Tabelle 6:	Zugang Daten HVZ.....	24
Tabelle 7:	Ausschlaggebende Pegel im Untersuchungsgebiet .....	24
Tabelle 8:	Zusätzliche Pegel im Untersuchungsgebiet .....	25
Tabelle 9:	bestehende Hochwasserschutzanlagen.....	25
Tabelle 10:	typische Zugbahnen und Beobachtungen .....	26
Tabelle 11:	Niederschlagsmessstationen im kommunalen Gebiet .....	27
Tabelle 12:	Definierte Stellen im Gewässer und der Siedlungsentwässerung als Indikator für die Alarm- und Einsatzplanung .....	28
Tabelle 13:	Definierte Stellen an Straßen und Hängen als Indikator für die Alarm- und Einsatzplanung .....	29
Tabelle 14:	Beispiel 4-stufiges Hochwasseralarmstufenmodell von Baden-Württemberg.....	30

---

## Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1: Ablagestruktur der Abgabedateien

Anhang 2: Informationsvorsorge - Checkliste „Möglichkeiten zur Informationsvorsorge“

Anhang 3: Kommunale Flächenvorsorge - Festsetzungsmöglichkeiten im Flächennutzungsplan und im Bebauungsplan

Anhang 4: Krisenmanagement

4.1 Checkliste „Betriebszustand von Hochwasserschutzanlagen“

4.2 Checkliste „Vorherrschende Bodenfeuchte und Vegetationsbedeckung“

4.3 Warnmatrix für das 4-stufige Hochwasseralarmstufenmodell von Baden-Württemberg

## Planverzeichnis

### Handlungskonzeptkarten

Krisenmanagement – Kritische Objekte und Bereiche	83155007_SRHK_UT_Km_001.pdf	1 : 3.500
	...	
	83155007_SRHK_UT_Km_006.pdf	1 : 3.500
Konzeption kommunaler bauli- cher Maßnahmen – Vorsorge- und Schutzmaßnahmen	83155007_SRHK_UT_kbM_001.pdf	1 : 3.500
	...	
	83155007_SRHK_UT_kbM_006.pdf	1 : 3.500
Kommunale Flächenvorsorge – Bau- und Prognosegebiete	83155007_SRHK_UT_kF_001.pdf	1 : 3.500
	...	
	83155007_SRHK_UT_kF_006.pdf	1 : 3.500

### Maßnahmentabellen

Krisenmanagement Schritt 1 – Kritische Infrastruktureinrichtun- gen / Prioritär zu betrachtende Objekte	83155007_MT_AEP_K.pdf
Konzeption kommunal baulicher Maßnahmen – Hochwasser Schutzmaßnahmen Bestand	83155007_MT_HW_B.pdf
Konzeption kommunal baulicher Maßnahmen – Hochwasser Schutzmaßnahmen Konzept	83155007_MT_HW_K.pdf
Konzeption kommunal baulicher Maßnahmen – Starkregen Schutz- maßnahmen Konzept	83155007_MT_SR_K.pdf
Kommunale Flächenvorsorge – Neubau-/Prognosegebiete	83155007_MT_kFv.pdf

### Maßnahmenkatalog

Maßnahmenkatalog Starkregen	83155007_MK_SR.pdf
-----------------------------	--------------------

## Abkürzungsverzeichnis

AEP	Alarm- und Einsatzplanung
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskataster Informationssystem in Baden-Württemberg
AWGN	Amtliches Digitales Wasserwirtschaftliches Gewässernetz in Baden-Württemberg
BasisDLM	Digitales Basis-Landschaftsmodell
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
B-Plan	Bebauungsplan
DOP	digitale Orthofotos
DSchG	Denkmalschutzgesetz
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
DWD	Deutsche Wetterdienst
EFH	Erdgeschossfußbodenhöhe
ErosionsSchV	Erosionsschutzverordnung
ETRS 89	Europäisches Terrestrisches Referenzsystem 1989
FLIWAS	Flutinformations- und Warnsystem
FNP	Flächennutzungsplan
FrWw	Förderrichtlinien Wasserwirtschaft
GemO	Gemeindeordnung
GIS	Geografisches Informationssystem
HMO	Hochwassermeldeordnung
HQ <sub>xx</sub>	xx-jährlicher Abfluss = Abflussmenge eines Gewässers, die im statistischen Mittel einmal alle xx Jahre erreicht oder überschritten wird
HVZ	Hochwasservorhersagenzentrale
HW	Hochwasser
HWGK	Hochwassergefahrenkarten
HWS	Hochwasserschutz
HWSA	Hochwasserschutzanlage
HydTerrain	hydraulisch relevantes Terrain
KliStaR	Klimaanpassung durch Stärkung des Wasser- und Bodenrückhalts in Außenbereichen
KbM	kommunal bauliche Maßnahmen
kF	kommunale Flächenvorsorge
Km	Krisenmanagement
LBO	Landesbauordnung
LUBW	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
LWaldG	Landeswaldgesetz
MK	Maßnahmenkatalog
MT	Maßnahmentabellen
RRB	Regenrückhaltebecken
RÜB	Regenüberlaufbecken
RÜ	Regenüberlauf



---

SR	Starkregen
SRGK	Starkregengefahrenkarten
SRRK	Starkregenisikokarten
SRHK	Übersichtspläne im Handlungskonzept
SRRM	Starkregenisikomanagement
TBG	Teilbearbeitungsgebiet
TK025	Topographische Karte Maßstab 1:25.000
UDO	Umwelt-Daten und –Karten Online
UT	Überflutungstiefe
UTM 32N	Universal Transverse Mercator im Planquadrat 32N
VGH	Verwaltungsgemeinschaft
wbw	Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH
WG	Wassergesetz
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

## 1 Allgemeines

Die Verwaltungsgemeinschaft Hexental beauftragte 2019 das Büro der BIT Ingenieure AG mit der Durchführung des kommunalen Starkregenrisikomanagements (SRRM) auf der Grundlage des 2016 von der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) herausgegebenen Leitfadens „Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg“. Der Leitfaden gibt ein standardisiertes Verfahren in drei Schritten vor:

- Hydraulische Gefährdungsanalyse (Starkregengefahrenkarten)
- Risikoanalyse (Starkregenrisikokarten und Risikosteckbriefe)
- Handlungskonzept (Maßnahmenkonzept mit Übersichtsplänen und Steckbriefen)

Für jeden dieser drei Abschnitte werden eigenständige Berichte erstellt. Der im vorliegenden Berichtsteil erläuterte Bearbeitungsschritt umfasst das **Handlungskonzept**.

### 1.1 Untersuchungsgebiet

Der Untersuchungsbereich umfasst den nördlichen Teil des Hexentals, namentlich die Gemeinden Horben, Wittnau, Au und Merzhausen. Das Hexental liegt im südlichen Anschluss an das Stadtgebiet von Freiburg im Breisgau. Geologisch liegt das Hexental im Übergangsbereich der Vorberge zum Schwarzwald. Die Schwarzwaldrandverwerfung verläuft in NS-Richtung durch das Untersuchungsgebiet. Die Entwässerung erfolgt über den Dorfbach/Reichenbach, der seinerseits bei Riegel mit der Elz und der Dreisam zusammenfließt.

In Summe umfassen die vier Gemarkungsgebiete ca. 20,6 km<sup>2</sup>, das gesamte Modellgebiet ca. 32,7 km<sup>2</sup> in zwei Teilbearbeitungsgebieten (TBG).

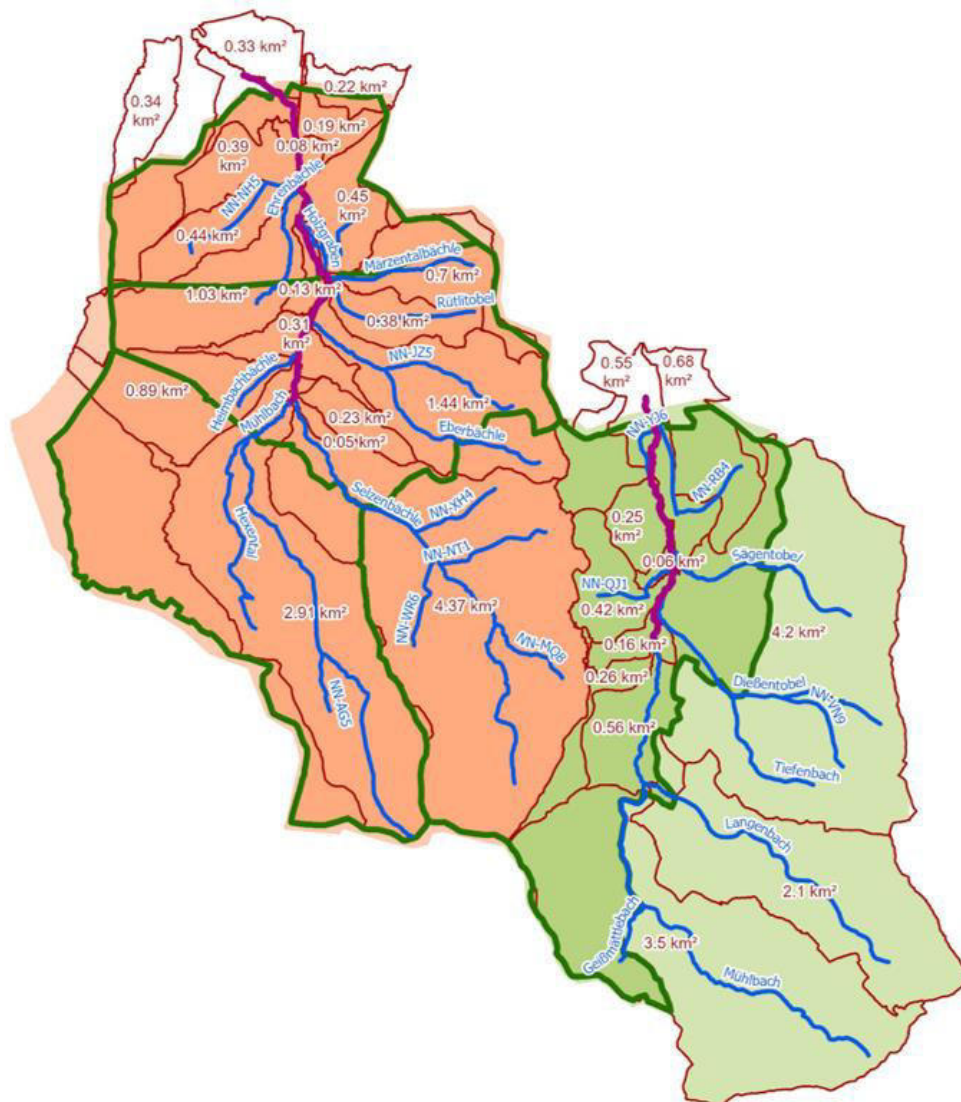


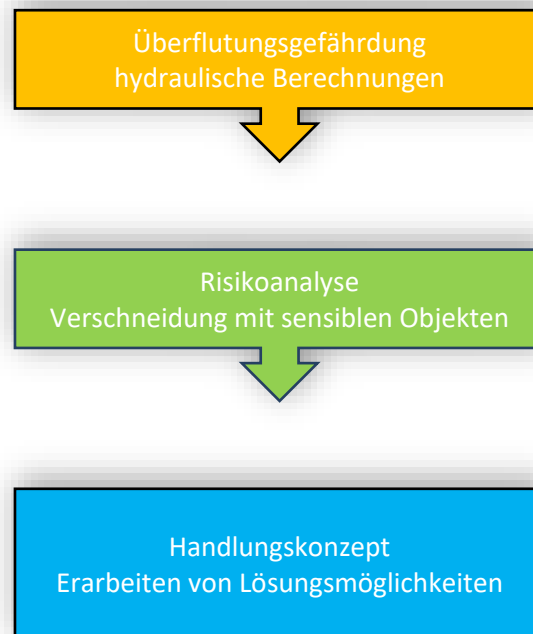
Abbildung 1: Untersuchungsgebiet im SRRM Hexental mit Gemeindegrenzen (grün) und Modellgebiet des 2D-Modells (rot)

## 1.2 Datengrundlagen

Von der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) in Karlsruhe wurden zur Bearbeitung des kommunalen SRRM der Stadt Bräunlingen umfassende Datengrundlagen zur Verfügung gestellt. Die Auslieferung und Bearbeitung der Daten erfolgte im Koordinatensystem UTM 32N (Projektion: Transverse Mercator; Datum: ETRS 89). Detailinformationen zu diesen Daten können den Erläuterungsberichten zur hydraulischen Gefährdungsanalyse und zur Risikoanalyse entnommen werden.

## 2 Handlungskonzept

Das Starkregenrisikomanagement gliedert sich in drei Phasen, welche nacheinander bearbeitet werden.



Das Handlungskonzept baut demnach auf den Ergebnissen der Risikoanalyse und der Gefährdungsanalyse auf. Jede Phase wird in einem separaten Bericht erläutert und der Abgabe beigelegt.

Ziel des Handlungskonzeptes ist die Erstellung eines Konzeptes zur Minderung starkregenbedingter Überflutungsschäden auf kommunaler Ebene unter Beteiligung aller relevanter Akteure. Das Konzept enthält sowohl bauliche/technische Maßnahmen als auch organisatorische/administrative Maßnahmen. Neben der Betrachtung von Maßnahmen gegen die Überflutung durch Starkregen, enthält das Handlungskonzept auch Maßnahmen zum Schutz vor Flusshochwasser, sofern diese nicht bereits Bestandteil eines Hochwasserrisikomanagements sind. Es ist darauf zu achten, dass sich die Hochwasserschutzmaßnahmen (Bestand und Planung) nicht kontraproduktiv auf den Starkregenfall auswirken.

Der Ablauf des Handlungskonzeptes wird im nachfolgenden Kapitel eingehend erläutert.

### 2.1 Vorgehensweise

Zu Beginn des Handlungskonzeptes werden die Ergebnisse der Gefährdungsanalyse und der Risikoanalyse in einem GIS-Projekt zusammengeführt und grafisch dargestellt. Auf der Grundlage der Zusammenstellung dieser Daten werden bestehende Schutzmaßnahmen benannt und mögliche (weitere) Schutzmaßnahmen und Handlungsaufträge für das Gemeindegebiet und besonders sensible Risikoobjekte konzipiert. Wie bereits in der Risikoanalyse ist für die Erstellung des Handlungskonzeptes das außergewöhnliche Niederschlagsereignis maßgeblich.

Sollten im Gemarkungsbereich der Kommune bereits Hochwassergefahrenkarten erstellt worden sein, erfolgt eine gemeinsame Analyse für Starkregen- und Hochwasserrisikomanagement. In diesem Fall enthält das Handlungskonzept auch Maßnahmen zum Schutz vor Flusshochwasser, sofern diese nicht bereits Bestandteil eines Hochwasserrisikomanagements sind. Es ist darauf zu achten, dass sich die Hochwasserschutzmaßnahmen (Bestand und Planung) nicht kontraproduktiv auf den Starkregenfall auswirken.

Die konzipierten Schutzmaßnahmen werden anschließend im Workshop 2 zum Handlungskonzept den beteiligten Akteuren (s. Kapitel 2.2) vorgestellt, gemeinsam besprochen, ggf. ergänzt und entsprechend ihrer Umsetzungsdringlichkeit priorisiert. Zudem wird die Verantwortlichkeit für die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen festgelegt und der Arbeits- und Zeitumfang abgeschätzt.

Die Besprechungsergebnisse des Workshops 2 werden abschließend ins bestehende GIS-Projekt übernommen und zusätzlich ein schriftliches Handlungskonzept erstellt. Das fertige Konzept sowie die relevanten Daten werden anschließend durch die Kommune verifiziert. Nach Abschluss aller Arbeiten im SRRM werden die Ergebnisse im Gemeinderat vorgestellt, das Handlungskonzept beraten und im Sinne eines Umsetzungsbeschlusses verabschiedet.

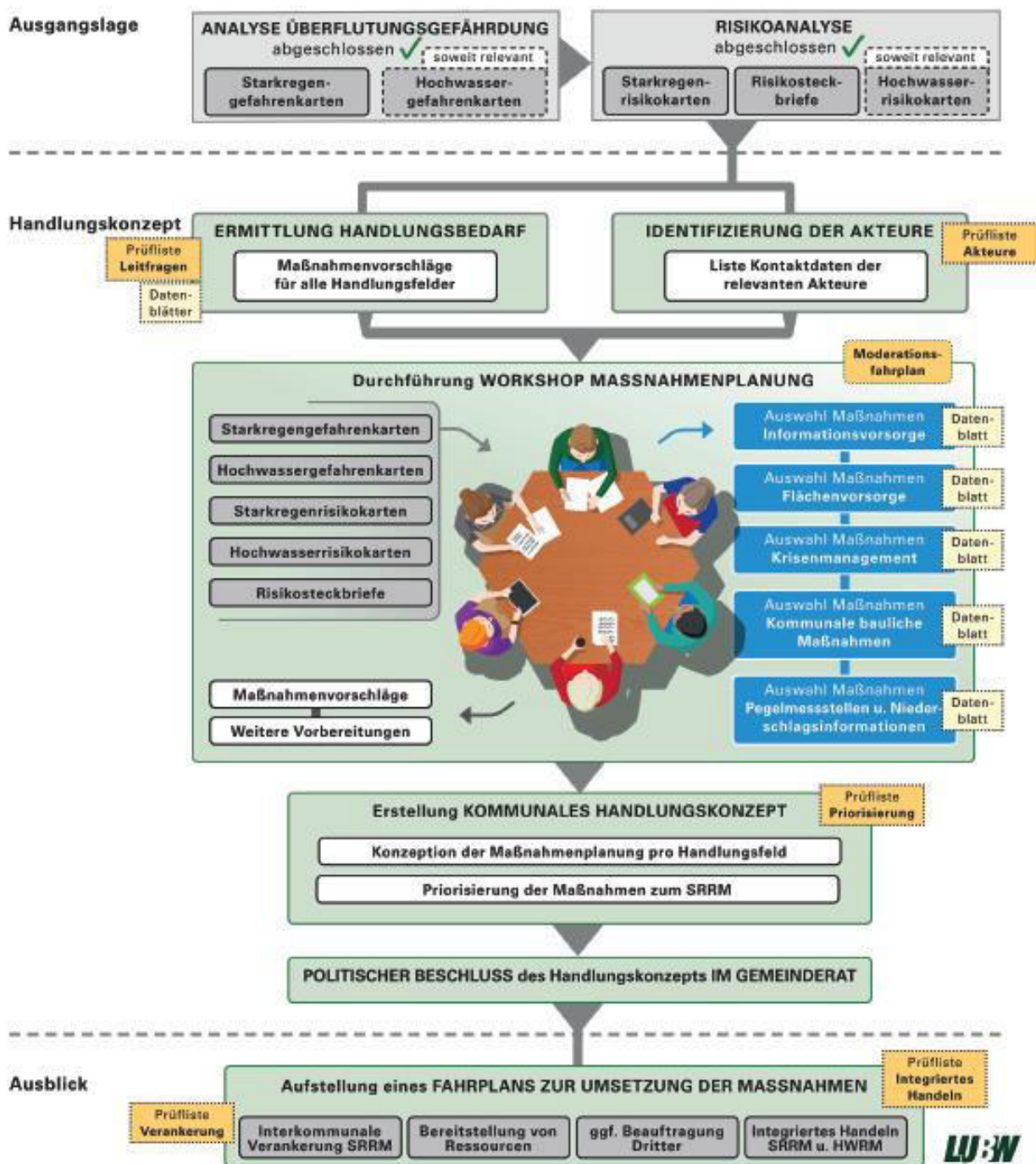


Abbildung 2: Arbeitsschritte zur Erstellung eines kommunalen Handlungskonzepts<sup>1</sup>

Das schriftliche Handlungskonzept im Starkregenrisikomanagement sollen gemäß Leitfaden der LUBW die folgenden fünf Hauptbereiche abdecken (Abbildung 3). Die Messnetzkonzeption ist dabei nur optionaler Bestandteil des Konzeptes.

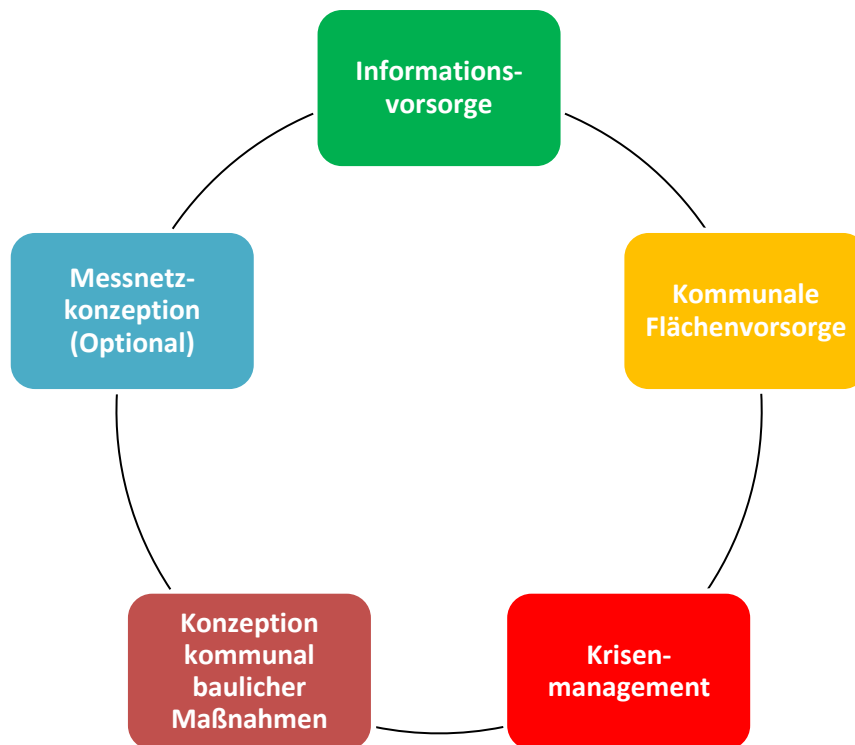


Abbildung 3: Hauptbereiche des Handlungskonzeptes gemäß LUBW Leitfaden

## 2.2 Akteure

Der Leitfaden der LUBW gibt eine Empfehlung für die Wahl der Akteure des Workshops 1 (Risikoanalyse) und Workshops 2 (Handlungskonzept). Die Einbindung der Akteure kann je nach Baustein im Handlungskonzept abweichend gewählt werden.

Die politischen Entscheidungsträger:innen der Kommune übernehmen eine wichtige Rolle in der Teilnehmendenrunde. Des Weiteren ist die Teilnahme der kommunalen Fachämter (Ordnungs- und Tiefbauamt, Stadtplanungsamt, Straßenbauamt, Umweltamt, Stadtentwässerung, usw.), weiterer Fachplaner:innen sowie der Rettungs- und Einsatzkräfte des Katastrophenschutzes sinnvoll. Ergänzend können forst- und landwirtschaftliche Akteur:innen, Grundstückseigentümer:innen, wichtige Wirtschaftsbetriebe und betroffene Bürger:innen in den Prozess mit eingebunden werden.

In Tabelle 1 sind die Akteure des Workshops 2 „Handlungskonzept“ am 24.05.2022 und 01.09.2022 aufgeführt.

Tabelle 1: Akteure beim Workshop 2 am 24.05.2022 und 01.09.2022

anwesend	Behörde/Funktion	Name
<input type="checkbox"/>	Bürgermeister:in	
<input type="checkbox"/>	Pressestelle, Verantwortliche für Öffentlichkeitsarbeit, Internetverantwortliche	
<input type="checkbox"/>	Vertreter:innen der Land- und Forstwirtschaft	
<input type="checkbox"/>	Ortspolizeibehörde	
<input checked="" type="checkbox"/>	Haupt-/ Ordnungsamt	Fr. Haas, Fr. Vogel, Hr. Bopp, Hr. Egloff, Fr. Lorenz**
<input checked="" type="checkbox"/>	Bauhof	Hr. Steffi*, Hr. Maggiore*, Hr. Lorenz, Hr. Zimmermann**
<input checked="" type="checkbox"/>	Feuerwehr	Hr. Brauner*, Hr. Waßmer*, Hr. Lorenz**
<input checked="" type="checkbox"/>	Wasserversorgung	Hr. Scheck*, Hr. Schneider**
<input type="checkbox"/>	Betreiber:innen von städtischen Einrichtungen	
<input checked="" type="checkbox"/>	Untere Wasserbehörde	Hr. Krause
<input checked="" type="checkbox"/>	BIT Ingenieure AG	Hr. Neff, Hr. Vahldiek

\* nur am 24.05.2022 anwesend

\*\* nur am 01.09.2022 anwesend

## 2.3 Informationsvorsorge



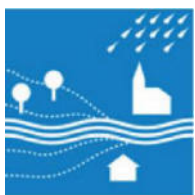
Der erste Baustein des Handlungskonzeptes ist die Informationsvorsorge. Hiermit ist die zielgerichtete Öffentlichkeitsarbeit zur Stärkung des Risikobewusstseins und der Handlungsmöglichkeiten bei Bürger:innen, Fachplaner:innen und politischen Entscheidungsträger:innen als auch der Land- und Forstwirtschaft und der Industrie gemeint.

Die Informationsvorsorge wird auch durch § 5 Abs. 2 WHG, § 20 Gemeindeordnung (GemO) und § 1 Abs. 1 und 2 Denkmalschutzgesetz (DSchG) vorgeschrieben und ist unter Federführung der Fachämter in Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen für Öffentlichkeitsarbeit in der Kommune durchzuführen.

Die Informationsweitergabe erfolgt im ersten und wichtigsten Schritt über die Veröffentlichung der Starkregengefahrenkarten (SRGK) durch die Gemeinde, z.B. in Form einer Offenlegung im Rathaus oder eines dafür konzipierten Internet-Auftritts. Zusätzlich wird eine Anleitung zur Interpretation der Gefahrenlage und dem daraus resultierenden Risiko zur Verfügung gestellt. Diese Veröffentlichung ist gemäß Leitfaden zum SRRM der LUBW in Baden-Württemberg vorgeschrieben. Optional können Informationsveranstaltungen abgehalten, Bürger:innensprechstunden eingerichtet, Flyer und Broschüren verteilt sowie Informationsstände auf Wochenmärkten aufgebaut werden. Eine Übersicht der Möglichkeiten zur Informationsvorsorge ist in Anhang 2 enthalten.

Dabei sollen die Bevölkerung sowie Betroffene aus Wirtschaft und Gewerbe unter anderem auch auf die private Überflutungsvorsorge hingewiesen werden. Ebenso wichtig ist es, Vertreter:innen der Zielgruppe „Land- und Forstwirtschaft“ auf ein risikominimierendes Verhalten hin zu sensibilisieren und mögliche Vorsorgemaßnahmen aufzuzeigen. Die Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH (wbw) hat hierfür eine Sammlung von Steckbriefen mit land- und forstwirtschaftlichen Maßnahmen zur Stärkung des Wasser- und Bodenrückhalts in Kommunen publiziert (KliStaR-Projekt). Unter [www.servicebw.de](http://www.servicebw.de) werden zudem Textbausteine zur Verwendung bei der Öffentlichkeitsarbeit für die Kommunen bereitgestellt.

## 2.4 Kommunale Flächenvorsorge



Die Flächen- und Bauvorsorge ist ein wichtiger Bestandteil bei der Minimierung von Überflutungsrisiken und bietet ein großes Potenzial bei der Vermeidung und Minimierung von Schadenspotenzialen. Die Kommune kann über die Bauleitplanung steuernd eingreifen und somit für die Freihaltung von abflussrelevanten Flächen sorgen oder Vorgaben für eine detaillierte Planung und Gestaltung von Nutzungen und Bauwerken festlegen. Außerdem kann durch eine detaillierte Bauwerksplanung in Gefahrenbereichen das Überflutungsrisiko minimiert werden. Ein zusätzlicher Beitrag zur Vermeidung von Oberflächenabfluss und Gefahren durch Erosion und Austrag von Schwemmmaterial kann von in der Landwirtschaft tätigen Personen und Waldbesitzer:innen durch eine angepasste Bewirtschaftung geleistet werden. Die Kommune sollte hierzu Anregungen und Informationen (siehe Kapitel 2.3 – KliStaR-Projekt) liefern und in den Dialog mit den entsprechenden Personen treten. Mit Hilfe der Maßnahmenvielfalt in der Bauleitplanung werden andere und ggf. sehr aufwendige Maßnahmen (Schutz, Evakuierung, bauliche Maßnahmen etc.) möglicherweise nicht benötigt.

Bisher werden in der Bauleitplanung überwiegend die Überflutungsflächen aus den HWGK berücksichtigt (§61 Abs. 6 BauGB). In Zukunft sollen ergänzend auch die Überflutungsflächen durch Starkregeneignisse



in die Bauleitplanung einfließen. Gemäß §5 Abs. 2 Nr. 7 und §9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB sollen Flächen für den Hochwasserschutz und den Hochwasserabfluss im Flächennutzungsplan (FNP) dargestellt und im Bebauungsplan (B-Plan) festgesetzt werden.

Ziel der kommunalen Flächenvorsorge ist eine langfristige, wirkungsvolle und ausgewogene Überflutungsvorsorge auf kommunaler Ebene zur Vermeidung der Schaffung von Schadenspotenzial in besonders gefährdeten Bereichen (Strategie „Ausweichen“), Verringerung von Risiken durch Verhinderung von Oberflächenabfluss, Erosion und Abschwemmung von Material durch Umnutzung von Grundstücken im Außenbereich. Dementgegen stehen die städtebaulichen, verkehrstechnischen, umweltspezifischen oder wirtschaftlichen Aspekte im Planungsprozess. Regenwassermanagement und Überflutungsvorsorge werden dort häufig mit Flächenverlust in Verbindung gesetzt und daher nur ungern umgesetzt. Zudem ist der Überflutungsschutz durch diverse Maßnahmen für Bürger:innen und die Kommunalpolitik oft nicht wahrnehmbar. Erst bei Überflutungen wird die Wirkung der Vorsorgemaßnahmen sichtbar und von der Bevölkerung wahrgenommen. Allerdings lassen sich mit Vorsorgemaßnahmen auch Synergien, wie z.B. eine Verbesserung der Luftqualität erzielen.


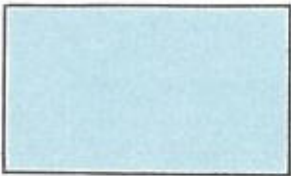
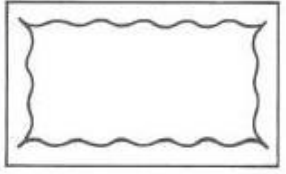
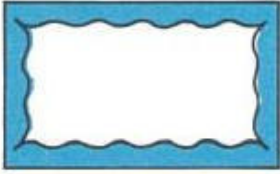
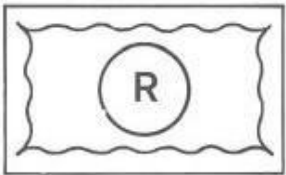
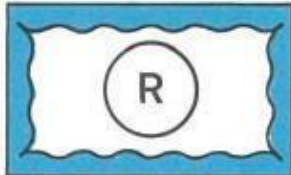
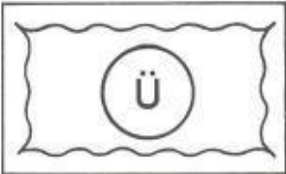
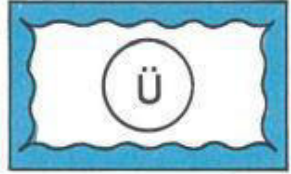
Die rechtliche Grundlage für die kommunale Flächenvorsorge bilden das Baugesetzbuch (BauGB) §1 Abs. 6 Nr. 1 und Nr. 12, das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) §4 Abs. 2 / §17 Abs. 2 Satz 1, die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) §8, die Erosionsschutzverordnung (ErosionsSchV) §4, das Landeswaldgesetz (LWaldG) §12 / §30 Abs. 2 sowie das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) §§78, 78a i. V. m. §65 Wassergesetz (WG). Eine kurze Zusammenfassung dieser rechtlichen Grundlagen kann dem Datenblatt zur kommunalen Flächenvorsorge des Anhangs 7 zum Leitfaden „kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg“ entnommen werden.

#### **2.4.1 Flächennutzungsplan (FNP)**

Der Flächennutzungsplan ist ein vorbereitender Bauleitplan einer Kommune, in dem für das ganze Gemeindegebiet die beabsichtigte Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen dargestellt ist. Hierin sollen auch alle Flächen gekennzeichnet werden, in denen Sicherungsmaßnahmen durch besondere Naturgefahren notwendig sind (§5 Abs. 3 Nr. 1 BauGB). Dazu zählen die Überflutungsflächen eines Hochwasser- oder Starkregenereignisses. Die Kennzeichnungspflicht gilt für Bauflächen, Verkehrswege, etc. In den gekennzeichneten Gebieten können entsprechende bauliche Sicherungsmaßnahmen durchgeführt werden. Es besteht zudem die Möglichkeit, Vorranggebiete der Starkregenvorsorge in separaten Beiplänen auszuweisen, die bei anschließendem Bebauungsplanverfahren entsprechend berücksichtigt werden sollen. Durch die Kennzeichnung der Überflutungsflächen können auch Privatpersonen mögliche Risiken und Gefährdungen erkennen und verschiedene Vorsorgemaßnahmen in Abstimmung mit der Kommune veranlassen. Das Baugesetzbuch liefert bereits konkrete Vorschläge, wie die Kennzeichnung im FNP erfolgen kann.

Tabelle 2 zeigt die Kennzeichnungsmöglichkeiten von Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses (§5 Abs. 2 Nr. 7 und Abs. 4, §9 Abs. 1 Nr. 16 und Abs. 6 BauGB) im Flächennutzungsplan gemäß Planzeichenverordnung. Des Weiteren enthält Tabelle 2 eine Zusammenfassung der bereits bestehenden und nachträglich einzupflegenden Kennzeichnungen für den Flächennutzungsplan der Kommune

Tabelle 2: Kennzeichnungsmöglichkeiten von Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses im Flächennutzungsplan gemäß Planzeichenverordnung<sup>2</sup>

Kennzeichnungen im FNP		Vorhanden / Fortschreibung
<b>Wasserflächen</b>	 	In den best. Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen bereits gekennzeichnet
<b>Umgrenzung von Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses</b>	 	Bisher in den Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen nicht gekennzeichnet. bei zukünftigen Fortschreibungen zu berücksichtigen
<b>Hochwasserrückhaltebecken</b>	 	
<b>Überschwemmungsgebiet</b>	 	

### 2.4.2 Bebauungsplan (B-Plan)

Ein weiteres Steuerungselement in der kommunalen Flächenvorsorge ist der Bebauungsplan, welcher die rechtsverbindlichen Festsetzungen für die städtebauliche Ordnung enthält. Gemäß §9 Abs. 5 BauGB sollten im B-Plan alle Flächen mit der Notwendigkeit baulicher Vorkehrungen gegen Naturgefahren gekennzeichnet werden. In §9 des Baugesetzbuches sind zudem Festsetzungsmöglichkeiten für den Starkregenschutz festgelegt. Hierzu zählen z.B. die Freihaltung von Flächen für Rückhalt und Versickerung von Niederschlagswasser oder die Festsetzung nicht überbaubarer Grundstücke. Bei letzterem sind vor allem die Hauptfließwege bei Starkregenereignissen freizuhalten. Weitere wichtige Regelungsmöglichkeiten der Bauleitplanung auf Ebene des Bebauungsplanes sind z.B. die Festlegung der Höhenlage (EFH) der Gebäude unter Berücksichtigung der Überflutungshöhen, Objektschutzmaßnahmen z.B. für Kellergeschosse oder eine gezielte Ableitung des Oberflächenabflusses. Für Bestandsgebiete sind die Handlungsoptionen allerdings stark eingeschränkt.

Bei der Entwicklung von Bebauungsplänen sind aus siedlungswasserwirtschaftlicher und wasserwirtschaftlicher Sicht einige Aspekte zu berücksichtigen. Die DWA hat in ihrem Praxisleitfaden „Starkregen und urbane Sturzfluten“ verschiedene Aspekte aufgezeigt, die bei der Erstellung eines Bebauungsplanes zu prüfen und berücksichtigen sind:

- großräumige Topographie (natürliche Wasserscheiden, mögliche Zuflüsse von angrenzenden Gebieten, Fließwege innerhalb des Plangebietes)
- Lage und Verlauf früherer Gewässerläufe und natürlicher Überschwemmungsgebiete (alte Gewann- und Straßennamen liefern hier oftmals Hinweise)
- Überflutungsgefährdung und besondere Risikobereiche des Plangebietes
- mögliche Verschärfung des Überflutungsrisikos unterhalb gelegener Gebiete
- Möglichkeiten und Festlegungen zum zentralen und dezentralen Regenwasserrückhalt
- Möglichkeiten und Festlegungen zur multifunktionalen Flächennutzung (inkl. Vorgaben bzgl. feuchterträglicher Vegetation)
- Anpassung des Geländes, der Bebauung und der verkehrlichen Erschließung an die Topographie und Überflutungsrisiko
- Festlegung von Grundstück-, Straßen- und Gebäudehöhen
- Festlegung von Notwasserwegen und Retentionsfläche (von Bebauung freizuhalten)

Für die Verwaltungsgemeinschaft Hexental wurden Detailpläne „Kommunale Flächenvorsorge – Bau- und Prognosegebiete“ gefertigt, in welchem die aktuellen Neubaugebiete sowie bereits festgelegte Prognoseflächen eingezeichnet sind (s. Plan 83155007\_SRHK\_UT\_kF\_####.pdf). Im Hintergrund sind die Überflutungstiefen eines außergewöhnlichen Niederschlagsereignisses mit der Annahme „verschlämmt“ dargestellt, sodass ersichtlich ist, für welche Gebiete Vorsorgemaßnahmen getroffen werden sollten.

In Absprache mit der Gemeindeverwaltung wurden die folgenden Gebiete in den Übersichtsplan zur kommunalen Flächenvorsorge aufgenommen:

Tabelle 3: Bau- und Prognosegebiete in der kommunalen Flächenvorsorge

Name	Typ	Name	Typ
<b>Horben</b>		<b>Merzhausen</b>	
Am Schluckenhäusle	Wohngebiet	Sportzentrum Hexental	Sondergebiet
Dorfstraße	Wohngebiet	<b>Wittnau</b>	
Dorfstraße	Sondergebiet	Hofackerstraße	
Heubuck	Wohngebiet	Schönbergstraße	
Im Bohrer	Wohngebiet	In den Haseln Ost	
Junghofweg	Wohngebiet		
Luisenhöhe	Sondergebiet		
Weiherackerweg	Wohngebiet		

### 2.4.3 Festsetzungsmöglichkeiten in der Bauleitplanung

Ein Überblick über die unterschiedlichen Festsetzungsmöglichkeiten in der Bauleitplanung (FNP und B-Plan) ist in Anhang 3 enthalten.

#### 2.4.4 Strategien zur Flächenvorsorge im Bestand

- 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
- Information an Landwirtinnen und Landwirte und Waldbesitzende über Gefahren (z.B. Bodenerosionsgefährdung, Hangrutschungen, Steinschlag) und Maßnahmen (siehe KliStar) im Außenbereich
- 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)
- 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)
- 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)

#### 2.4.5 Örtliche Bauvorschriften nach Landesbauordnung (LBO)

Zusätzlich zu den Festsetzungsmöglichkeiten in den Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen gemäß BauGB und BauNVO liefert auch die Landesbauordnung der jeweiligen Länder verschiedene Festsetzungsmöglichkeiten.

§74 Abs. 3 Nr. 2 LBO befasst sich z.B. mit Anlagen zum Sammeln, Verwenden oder Versickern von Niederschlagswasser oder zum Verwenden von Brauchwasser

#### 2.4.6 Baugenehmigung

Neben den Steuerungsmöglichkeiten in der Bauleitplanung (FNP & B-Plan) kann die Kommune auch noch bei Baugenehmigungen mögliche Gefährdungen prüfen und die Umsetzung der in den übergeordneten Ebenen (FNP & B-Plan) getroffenen Maßnahmen überwachen. Zudem ist es die Aufgabe der Kommune in der Baugenehmigung Hinweise auf Betroffenheit zu geben.

## 2.5 Krisenmanagement



Der dritte Baustein des Handlungskonzeptes nach LUBW Leitfaden ist das Krisenmanagement, welches sich aus der Vorsorge, Vorbereitung, Bewältigung und Nachbereitung eines Ereignisses zusammensetzt (siehe Abbildung 4). Ziel des kommunalen Krisenmanagements ist es Schäden zu vermeiden und nach entstandenen Schäden schnellstmöglich den Normalzustand wiederherzustellen.

Die Gefahrenabwehr bei Hochwasser (Starkregen, Flusshochwasser) muss Gefahren für Leben und Gesundheit von Menschen und Tieren abwenden. Ein Krisenmanagement ist wichtig, um Schäden an der Umwelt, erhebliche Sachschäden und Beeinträchtigungen für die lebensnotwendige Versorgung der Bevölkerung so gering wie möglich zu halten.



Abbildung 4: Handlungsfelder im Starkregen-/Hochwasserrisikomanagement<sup>3</sup>

Sowohl bei einem Starkregenereignis als auch bei einem Hochwasserereignis muss der Zeitraum zwischen der ersten Warnung und dem tatsächlichen Eintreten einer kritischen Überflutungssituation optimal für Abwehrmaßnahmen genutzt werden. Aufgrund der Charakteristik der verschiedenen Ereignistypen, besteht beim Starkregen eine wesentlich kürzere Zeitspanne für Abwehrmaßnahmen als bei Hochwasserereignissen. Deshalb ist eine gute Planung, in welcher sowohl die erforderlichen Maßnahmen als auch die maßnahmenauslösenden Indikatoren (Wetterwarnungen, lokale Pegelstände oder Beobachtungen bzw. Ereignisse vor Ort) detailliert festzulegen sind, im Vorfeld unerlässlich.

Die Zuständigkeit für die Gefahrenabwehr sowie den Planungs- und Abstimmungsprozess als Vorbereitung der kommunalen Hochwasseralarm- und Einsatzplanung liegt bei den Kommunen. Hier sollten alle Beteiligten, wie z.B. Polizei, Feuerwehr, Wasserwirtschaft und Kläranlagenbetreiber:innen mit einbezogen werden. Um die Reaktionsgeschwindigkeit zu erhöhen, werden Entscheidungsprozesse in der Vorbereitungsphase durchgeführt. Nur bei einer effizienten Zusammenarbeit von Kommunen und einflussreichen

Entscheidungsträger:innen, wie z.B. dem Landratsamt, kann eine funktionierende Hochwasseralarm- und Einsatzplanung erfolgen. Zudem müssen alle Aktivitäten zur Gefahrenabwehr gut dokumentiert sein und unabhängig von einzelnen Personen funktionieren.

Das Krisenmanagement gliedert sich in 3 Bearbeitungsschritte, wobei lediglich die Schritte 1 und 2 innerhalb des Handlungskonzeptes bearbeitet werden sollen. Die nachfolgenden Kapitel geben einen Überblick, über die einzelnen Schritte sowie die daraus resultierenden Maßnahmen.

### **2.5.1 Schritt 1**

Schritt 1 des Krisenmanagements befasst sich mit der Ermittlung von kritischen Objekten und baut damit direkt auf die Risikoanalyse auf. Der Fokus liegt hier auf kritischen Infrastruktureinrichtungen (z.B. Strom, Wasserversorgung, Feuerwehrgebäude, Rettungswege) und den prioritär zu betrachtenden Objekten (z.B. Kindergärten, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen).

Insgesamt wurden 73 Objekte/Bereiche der kritischen Infrastruktur sowie 25 der prioritär zu betrachtenden Objekte im Untersuchungsgebiet ermittelt. Eine Übersicht aller Objekte inklusive Gefährdung, Priorität und Zuständigkeit kann den Übersichtsplänen (83155007\_SRHK\_UT\_Km\_###.pdf) und Maßnahmentabellen (83155007\_MT\_AEP\_K.pdf) entnommen werden. Die Lage sowie die Art der Risikoobjekte sind in den Übersichtsplänen dargestellt, zusätzlichen Angaben, die u.a. der Feuerwehr als wichtige Informationsquelle dienen kann, sind in den Maßnahmentabellen aufgeführt. Durch die Kombination aus Übersichtsplan und Informationstabellen können alle Bereiche im Untersuchungsgebiet identifiziert werden, welche entweder nicht durch bauliche Maßnahmen geschützt werden können und in einer späteren Hochwasseralarm- und Einsatzplanung Berücksichtigung finden sollten oder an denen bauliche Maßnahmen geplant aber noch nicht umgesetzt sind.

### **2.5.2 Schritt 2**

Ergänzend zu den kritischen Objekten in Schritt 1, bilden Indikatoren eine wichtige Entscheidungsgrundlage für die Erstellung von Alarm- und Einsatzplänen sowie die Umsetzung dieser. Dabei spielen vor allem örtliche Beobachtungen von Wetterereignissen und Wirkungen in Kombination mit meteorologischen Erkenntnissen und langjährigen Erfahrungen eine wichtige Rolle.

Zu den wichtigsten Indikatoren gehören dabei:

- Wetterwarnungen des DWD (Bewertungsgrundlage prognostizierter Niederschlag mm/h)
- Hochwasserfrühwarnungen für kleine Einzugsgebiete der HVZ
- Wasserstände an lokalen Gewässerpegeln und ggf. Kanalpegel
- Betriebszustand von Hochwasserschutzanlagen zu Ereignisbeginn
- Einstauungen, Ausuferungen an definierten Stellen
- Bei Ereignisbeginn vorherrschende Bodenfeuchte und Vegetationsbedeckung
- Definierte Ereignisse, z.B. Ereignisse auf typischen Zugbahnen von Gewitterzellen
- Ereignisse im Bereich des Oberlieggers
- Markante Niederschlagsereignisse

- Markante Hangabflusssituationen

**Wetterwarnungen des Deutschen Wetterdienstes (DWD)**

Wichtigster Indikator für möglicherweise kritische Entwicklungen sind die Wetterwarnungen des Deutschen Wetterdienstes (DWD). Diese können entweder über die Homepage des DWD oder die Warn-Wetter-App abgerufen werden. Tabelle 4 zeigt die genauen Zugangsdaten für die jeweilige Plattform.

Tabelle 4: Zugang Wetterwarnungen DWD

Homepage	<a href="https://www.dwd.de/">https://www.dwd.de/</a>
App	WarnWetter-App des DWD
Weitere Apps	NINA, KATWARN, etc.

Der DWD warnt in vier verschiedenen Stufen vor Unwetter, gibt Vorabinformationen und warnt vor Windböen, Gewitter, Starkregen und Dauerregen. Abbildung 5 zeigt die unterschiedlichen Warnstufen vor Unwetter. Diese sind wichtiger Bestandteil des Alarm- und Einsatzplanes. Ähnliche Warnstufen gibt es auch für Windböen, Gewitter, Starkregen und Dauerregen.

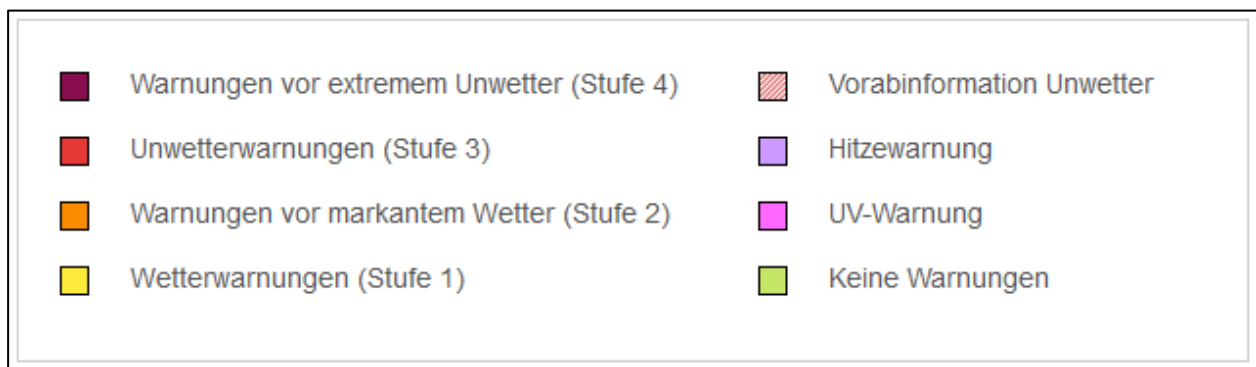


Abbildung 5: Warnstufen DWD<sup>4</sup>

Tabelle 5 können die Empfehlungen für die ausschlaggebenden Warnstufen der einzelnen Meldungen als Entscheidungsgrundlage für die Alarm- und Einsatzplanung (Schritt 3) entnommen werden. Ab der jeweils markierten Stufe sollte gemäß Warnmatrix des 4-stufigen Hochwasseralarmstufenmodells von Baden-Württemberg die Warnphase (gelb), die Kontrollphase (orange) oder die Notfallphase (rot) ausgerufen werden. Ohne Warnung oder bei Warnungen der Stufe 1 befindet sich die Kommune im Monitoring (grün). Näheres zum Hochwasseralarmstufenmodell und der Warnmatrix kann Kapitel 2.5.3 entnommen werden. Die Einteilung vom Land Baden-Württemberg erfolgt in drei Szenarien (selten, außergewöhnlich, extrem). Der DWD unterscheidet zwischen Starkregen, heftigem Starkregen und extrem heftigem Starkregen. Ausschlaggebend für die Einstufung ist jeweils der Niederschlag innerhalb einer und innerhalb von sechs Stunden.

Tabelle 5: Empfehlungen für die ausschlaggebenden Warnstufen Monitoring (grün), Warnphase (gelb), Kontrollphase (orange), Notfallphase (rot) der Meldungen des DWD als Entscheidungsgrundlage für die Alarm- und Einsatzplanung<sup>5</sup>

	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 4
<b>Unwetter</b>	keine direkte Gefährdung	gefährliche, aber nicht ungewöhnliche Wetterentwicklung	erwartete Wetterentwicklung sehr gefährlich	extrem gefährlichen Wetterentwicklungen
<b>Windböen</b>	>50 km/h Windböe	65 bis 89 km/h Sturmböe 90-104 km/h Schwere Sturmböe	105-119 km/h Orkanartige Böe >120 km/h Orkanböe	Überörtlich >140 km/h Extreme Orkanböe
<b>Gewitter</b>	In Verbindung mit Windböen	In Verbindung mit Sturmböen/schweren Sturmböen, Starkregen oder Hagel	Mit Hagelschlag, heftigem Starkregen oder Orkan(artige)Böen	Mit Hagelschlag, extrem heftigem Starkregen oder extremen Orkan(artigen) Böen
<b>Starkregen</b>		15-25 l/m <sup>2</sup> in 1 h 20-35 l/m <sup>2</sup> in 6h Starkregen	25-40 l/m <sup>2</sup> in 1h 35-60 l/m <sup>2</sup> in 6 h Heftiger Starkregen	>40 l/m <sup>2</sup> in 1 h >60 l/m <sup>2</sup> in 6h Extrem heftiger Starkregen
<b>Dauerregen</b>		Dauerregen 25-40 l/m <sup>2</sup> in 12 h 30-50 l/m <sup>2</sup> in 24 h 40-60 l/m <sup>2</sup> in 48 h 60-90 l/m <sup>2</sup> in 72 h	Ergiebiger Dauerregen 40-70 l/m <sup>2</sup> in 12 h 50-80 l/m <sup>2</sup> in 24 h 60-90 l/m <sup>2</sup> in 48 h 90-120 l/m <sup>2</sup> in 72 h	Extrem ergiebiger Dauerregen > 70 l/m <sup>2</sup> in 12 h > 80 l/m <sup>2</sup> in 24 h > 90 l/m <sup>2</sup> in 48 h > 120 l/m <sup>2</sup> in 72 h
<b>Vorabinformation Unwetter</b>	sehr gefährliche oder sogar extrem gefährliche Wetterentwicklung erkennbar und möglich			

### **Hochwassermeldeordnung (HMO) / Hochwasservorhersage**

Ein weiterer wichtiger Indikator für den Alarm- und Einsatzplan (Schritt 3) ist die Hochwassermeldeordnung (HMO) sowie die Daten der Hochwasservorhersagezentrale (HVZ) des Landes Baden-Württemberg.

In der HMO ist geregelt ab welchem Pegelwert der Pegelbeobachter eine Meldung an die zuständige Leitstelle herausgibt. Diese Hochwassermeldepegel gibt es in Baden-Württemberg nur an den Flussgebiets-einheiten Rhein und Donau. Im weiteren Umfeld der VGH Hexental ist der nächste Hochwassermeldepegel der Pegel Ebnet / Dreisam, welcher vom Regierungspräsidium Freiburg betrieben wird. Die Daten des Pegels können auf der HVZ abgefragt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Dreisampegel nicht die hydrologischen Gegebenheiten des Hexentals widerspiegelt, sondern die des erheblich größeren Dreisam-Einzugsgebiets.

Die Hochwasservorhersagezentrale liefert auf ihrer Homepage folgende Daten an den einzelnen Pegeln:

- HW-Frühwarnung für kleine Einzugsgebiete
- Aktuelle Messwerte
- Vorhersagewerte



- Hochwassergefahreninformationen
- Hydrologische Kennwerte
- ggf. HMO – Meldewasserstand

Neben dem Internetauftritt der HVZ gibt es noch weitere Möglichkeiten die Daten abzufragen. Diese sind in Tabelle 6 aufgeführt.

Tabelle 6: Zugang Daten HVZ<sup>6</sup>

Homepage	<a href="https://www.hvz.baden-wuerttemberg.de/">https://www.hvz.baden-wuerttemberg.de/</a>
App	Meine Pegel
Rundfunk	SWR1 Baden-Württemberg SWR4 Baden-Württemberg
Videotext	Südwest-Text Tafel 800: Allgemeine Übersicht Hochwasser Tafel 805: Oberrheingebiet Tafel 806: Neckargebiet Tafel 807: Main/Taubergebiet Tafel 808: Donaugebiet Tafel 809: Lagebericht
Telefonansage	Automatische Telefonansage Tel. 0721 / 9804 - 61 (und weitere Anschlüsse bis zur Endnummer -65)

Weitere Flusspegel in der näheren Umgebung sind entsprechend nachfolgender Tabelle die Pegel an der Möhlin, Oberambringen, und am Neumagen, Untermünstertal. Diese sind aufgrund der Entfernung nicht ausschlaggebend für den Alarm- und Einsatzplan, können jedoch für grundlegendes Monitoring mit betrachtet werden.

Tabelle 7: Ausschlaggebende Pegel im Untersuchungsgebiet

Pegel ↓	Messstel-	HMO	HQ <sub>2</sub>	HQ <sub>5</sub>	HQ <sub>10</sub>	HQ <sub>20</sub>	HQ <sub>50</sub>	HQ <sub>100</sub>
	len-Nr.	[m]/[m+NN]	[m <sup>3</sup> /s] / [m]	[m <sup>3</sup> /s] / [m]	[m <sup>3</sup> /s] / [m]	[m <sup>3</sup> /s] / [m]	[m <sup>3</sup> /s] / [m]	[m <sup>3</sup> /s] / [m]
Ebnet / Dreisam	61239	150	44,31	70,66	90,41	111,01	140,13	163,86
Oberambringen / Möhlin	379	0	6,94	12,29	16,61	21,34	28,35	34,3
Untermünster- tal, Neumagen	380	-	16,71	26,63	34,29	42,25	54,28	64,15

### Weitere Pegel

Zusätzlich zu den Gewässerpegeln des Landes verfügt die Kommune über folgende weitere Pegel, welche als Indikatoren herangezogen werden können:

Tabelle 8: Zusätzliche Pegel im Untersuchungsgebiet

Pegel ↓	Messstel- len-Nr.	Art	Standort
HRB Ehrenmatte, Ehrenbächle		Kommunal	Merzhausen; HRB Ehrenmatte; Beckenwasserstandspegel
HRB Bitzenmatte, Mühlbach		Kommunal	Merzhausen; HRB Bitzenmatte; Beckenwasserstandspegel
HRB Selzental, Selzenbächle		Kommunal	Horben; HRB Selzental; Ablusspegel
Vogtebrücke, Mühlbach		Kommunal	Merzhausen; Vogtebrücke Dorfstraße; Wasserstandspegel

### **Betriebszustand von Hochwasserschutzanlagen**

Ein weiterer Indikator für kritische Oberflächenereignisse ist der Betriebszustand von Hochwasserschutzanlagen. Bei diesem Indikator geht es hauptsächlich um die Funktionalität der Anlage im Ereignisfall. Ist diese nicht einwandfrei gewährleistet oder die Leistungsfähigkeit begrenzt, kann es trotz Schutzanlage zu Schäden infolge Starkregen-/Hochwasserereignissen kommen. Nachstehend sind die bereits vorhandenen Hochwasserschutzanlagen der Kommune aufgelistet.

Tabelle 9: bestehende Hochwasserschutzanlagen

Name	Gewässer	Schutzgrad
<b>Horben HRB Selzental</b>	Selzenbächle	HQ50
<b>Horben HRB Bohrerthal</b>	Mühlbach/Bohrerbach	HQ100 (aktuell im Bau)
<b>Merzhausen HRD Ehrenmatte</b>	Ehrenbächle	HQ50
<b>Horben HRB Bitzenmatte</b>	Mühlbach	HQ10

Um die Funktionalität bzw. Leistungsfähigkeit dieser Anlagen im Rahmen der Alarm- und Einsatzplanung richtig einschätzen zu können, empfiehlt sich die Anwendung der Checkliste aus Anhang 4.1.

Neben den in Tabelle 9 aufgeführten Hochwasserrückhaltebecken liegt ein ausgearbeitetes Hochwasserschutzkonzept für den nördlichen Teil des Hexentals vor. Dieses sieht den Bau weiterer drei Hochwasserrückhaltebecken vor und führt zum 100-jährlichen Hochwasserschutz für die betreffenden Gemeinden. Die Umsetzung des Hochwasserschutzkonzepts mit den jeweiligen Beckenstandorten wurde bereits von der VG Hexental beschlossen. Die konkrete Planung soll ab 2023 erfolgen. Ein für den 100-jährlichen Hochwasserschutz der Gemeinde Merzhausen erforderlicher Gewässerausbau ist bereits in Teilen erfolgt bzw. im Planfeststellungsverfahren.

### **Vorherrschende Bodenfeuchte und Vegetationsbedeckung**

Im Rahmen des Starkregenrisikomanagements werden in den Starkregengefahrenkarten bereits Indikatoren für bestimmte Oberflächen- und Bodeneigenschaften berücksichtigt. Hierbei handelt es sich unter

anderem um Befestigung, Bodenvorfeuchte und Bodennutzung. Diese Faktoren haben erhebliche Auswirkungen auf die Infiltrationskapazität der Böden und somit auf den Oberflächenabfluss. Je nach aktuell vorhandener Infiltrationsleistung des Bodens kann es bei gleicher Niederschlagsintensität zu sehr unterschiedlichen Oberflächenabflüssen kommen. Die Checkliste (Anhang 4.2) ist in einer Alarm- und Einsatzplanung zu berücksichtigen und bietet eine Grundlage für die Gefährdungsbeurteilung.

### **Definierte Ereignisse**

Bei definierten Ereignissen wird zwischen drei Phasen unterschieden. Der Prognose, den tatsächlichen Messungen und den Beobachtungen bei Eintritt von Ereignissen. Die einzelnen Phasen werden in den folgenden Abschnitten näher erläutert.

#### **1. Prognose**

Bezogen auf Flusshochwasser eignen sich, wenn vorhanden, automatische Messstationen im Oberlauf eines Gewässers. Daraus lassen sich ggf. Rückschlüsse ziehen auf Ausmaß und Eintrittszeitpunkt der Hochwasserwelle vor Ort. Ggf. können die Information über Ereignisse von Oberliegern bei der HVZ, aus den Nachrichten oder Warn-Apps abgefragt werden.

Ähnlich verhält es sich bei Regenereignissen, jedoch mit dem wichtigen Unterschied, dass nicht genau vorhergesagt werden kann, in welche Richtung die Regen-/Gewitterzelle weiterzieht und dass möglicherweise nur sehr kurze bis gar keine Vorwarnzeiten existieren. Die Wetterwarnungen des DWD und anderer Meldedienste beziehen daher in Ihre Meldungen die Windmessungen und Vorhersagen mit ein. Zudem gibt es Erfahrungswerte zu typischen Zugbahnen von Gewitterzellen. Häufig verfügen auch Landwirte über ähnliche Erfahrungswerte und nutzen diese zur Abschätzung von Eintritt und Stärke eines Regenereignisses.

Für die Kommune sind folgende typischen Zugbahnen und Beobachtungen bekannt:

Tabelle 10: typische Zugbahnen und Beobachtungen

Beobachtungsstelle	Wer beobachtet	Bedeutung der Beobachtung
Gewitterzellen aus Süd-West	Bürger:innen; Feuerwehr	Typische Zugrichtung für Niederschlagsereignisse. Mit hoher Wahrscheinlichkeit kommt es im Hexental zu einem Niederschlagsereignis.
Gewitterzellen aus dem Westen, von den Vogesen	Bürger:innen; Feuerwehr	Meist besonders hohe Niederschlagsereignisse ankommend. Es besteht die Wahrscheinlichkeit, dass es zu einem stärkeren Niederschlagsereignis kommt.

#### **2. Messungen**

Neben den Prognosen spielen auch Messungen eine wichtige Rolle. Hierbei kann zwischen Pegelmessungen an/im Gewässer und im Kanal und Niederschlagsmessungen unterschieden werden. Das vom Land

Baden-Württemberg bereitgestellte Pegel- und Niederschlagsmessnetz ist primär auf größere Einzugsgebiete ausgelegt, weshalb in vielen Fällen bei Starkregen oder Hochwasserereignissen Informationen fehlen. So kann der Hochwasserverlauf an kleineren und teilweise mittelgroßen Gewässern nicht nachvollzogen werden. Außerdem sind detaillierte Niederschlagsinformationen in der Fläche nicht vorhanden. Messungen auf der Gemarkung benachbarter Kommunen können ggf. Hinweise auf eine Gefährdungslage liefern. Ein interkommunaler Austausch ist daher empfehlenswert. Des Weiteren wurde für einen schnellen Austausch von Messwerten vom Land Baden-Württemberg die Plattform FLIWAS entwickelt und bereitgestellt. Dabei handelt es sich um ein webbasiertes Flut-, Informations- und Warnsystem. Es ermöglicht die Zusammenführung aller verfügbaren digitalen Informationen im Zusammenhang mit Hochwasser- und Starkregenereignissen. Außerdem enthält es einen sogenannten „virtuellen Regenschreiber“, der ein weiteres wertvolles Werkzeug hinsichtlich Niederschlagsprognose darstellt.

Im Tabelle 11 werden die Niederschlagsmessstationen und Pegel im kommunalen Gebiet sowie den angrenzenden Kommunen aufgelistet. In Kombination mit Erfahrungswerten aus definierten Ereignissen liefern diese Messungen Hinweise für Entscheidungen im Rahmen der Alarm- und Einsatzplanung.

Tabelle 11: Niederschlagsmessstationen im kommunalen Gebiet<sup>7</sup>

Art der Messstation	Betrieben durch	Standort	Informationen
Niederschlag	Kommune	Bauhof Merzhausen	
Niederschlag	Kommune	HRB Selzental	
Niederschlag	DWD	Münstertal	ID 3412
Niederschlag	DWD	Oberried/Baden	ID 5927
Niederschlag	DWD	Schallstadt-Mengen	ID 4419
Niederschlag	LUBW	Freiburg Mitte	
Niederschlag	MeteoGroup	Freiburg Ebnet	
Niederschlag	MeteoGroup	Schauinsland (Bergstation)	
Niederschlag	MeteoGroup	Freiburg Munzingen	

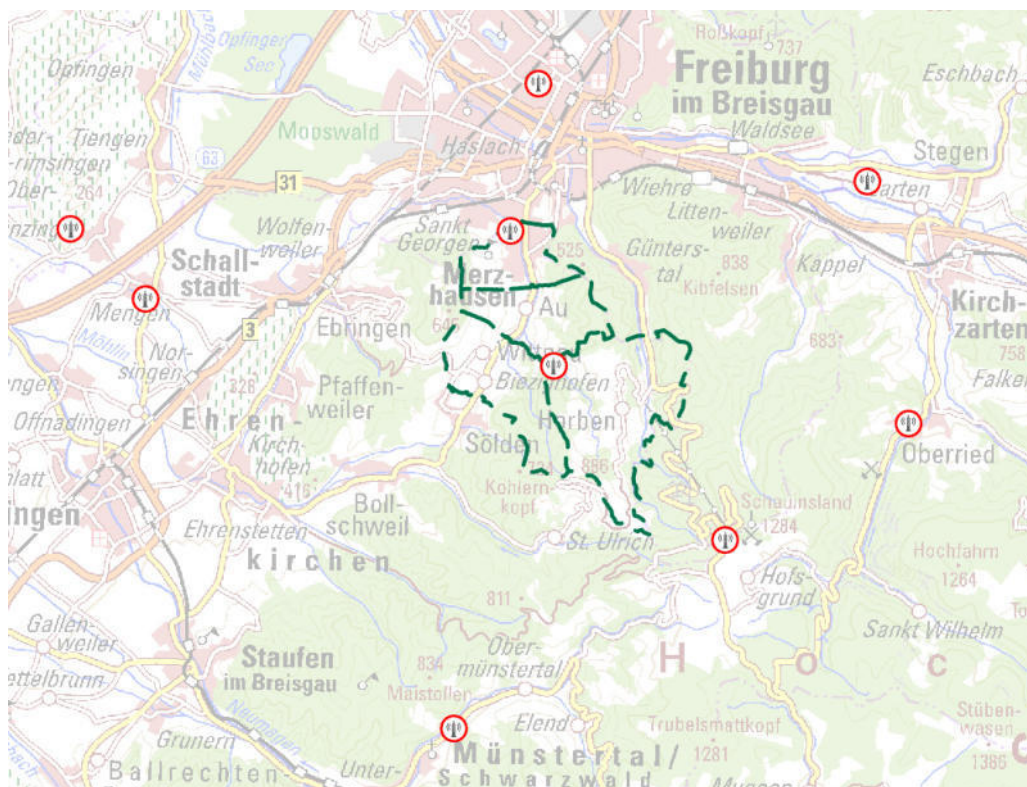


Abbildung 6: Übersicht der Messstationen

### 3. Beobachtungen bei Eintritt von Ereignissen

Die letzte Phase bei definierten Ereignissen als Indikator für die Alarm- und Einsatzplanung sind Beobachtungen bei Eintritt von Ereignissen. Hierbei handelt es sich unter anderem um die Beobachtung von Einstaereignissen und Ausuferungen an geeigneten Stellen. Der Einstau von Hochwasserschutzanlagen kann z.B. ein wichtiger Indikator sein. Weitere Objekte für definierte Stellen sind in Tabelle 12 aufgelistet. Die Kommune muss im Rahmen der Erstellung des Alarm- und Einsatzplanes aus der Fülle der verschiedenen Objekte, diejenigen herausarbeiten, an denen bei Eintreten einer bestimmten Warnung, vor Ort das Ereignis bzw. dessen Auswirkungen zu beobachten sind.

Tabelle 12: Definierte Stellen im Gewässer und der Siedlungsentwässerung als Indikator für die Alarm- und Einsatzplanung

Objekt	Indikator
HRB	Beginnender Einstau
RRB / RÜB / RÜ	Anspringen der Entlastung
Einlaufbauwerke	Ausuferungen, Einstau
Brückenbauwerke	Ausuferungen, Rückstau
Durchlässe / Verrohrungen	Ausuferungen, Rückstau
Gewässer	Ausuferungen
Schlafende Gewässer	Anspringen

Zusätzlich zu den definierten Stellen an Gewässern und in der Siedlungsentwässerung kann es auch an weiteren Stellen innerhalb der Kommune zu Beobachtungen kommen, welche als Indikator dienen können. Hierbei handelt es sich z.B. um Hangabflusssituationen. Tabelle 13 gibt eine Übersicht der ausschlaggebenden Indikatoren für Straßen und Hänge für die Alarm- und Einsatzplanung. Die Kommune muss im Rahmen der Erstellung des Alarm- und Einsatzplanes aus der Fülle der verschiedenen Straßen und Hängen, diejenigen herausarbeiten, an denen bei Eintreten einer bestimmten Warnung, vor Ort das Ereignis bzw. dessen Auswirkungen zu beobachten sind.

Tabelle 13: Definierte Stellen an Straßen und Hängen als Indikator für die Alarm- und Einsatzplanung

Objekt	Indikator
Straße	Überflutung
Hang	Fließwege, Erosion

### **Hochwasseralarmstufenmodell**

Damit vorhandene Ressourcen optimal ausgenutzt werden können, wurde ein Alarmstufenmodell für Hochwasser- und Starkregenereignisse entwickelt. Besonders für das letztere ist es angesichts der extrem kurzen Vorwarnzeiten von großer Bedeutung. Die zuvor ermittelten Indikatoren wurden in Zusammenarbeit mit der Kommune in der nachfolgenden Warnmatrix (Anhang 4.3) den verschiedenen Alarmstufen zugeordnet.

### 2.5.3 Schritt 3: AEP (nicht Bestandteil des KM)

Wie bereits erwähnt, ist Schritt III, das Erstellen eines Hochwasseralarm- und Einsatzplanes nicht Bestandteil des vorliegenden SRRM. Aufbauend auf den Schritten I und II sollte dieser, sofern noch nicht erfolgt, seitens der Kommune in Zusammenarbeit mit den örtlichen Rettungskräften im Detail auf Basis des Hochwasseralarmstufenmodells der LUBW (Tabelle 14) ausgearbeitet werden. Das Modell zeigt primär die auf der Stufe zu verfolgenden Ziele und wichtigsten Aufgaben. Die Schutzmaßnahmen werden dann den jeweiligen festgelegten Indikatoren bzw. Alarmstufen zugeordnet. So kann z.B. bei Überschreitung einer zuvor festgelegten Niederschlagsmenge eine Alarmierung der Einsatzkräfte erfolgen, um diese in Einsatzbereitschaft zu versetzen.

Nach Aussage der Verwaltungsgemeinschaft Hexental befinden sich die Alarm- und Einsatzpläne derzeit in der Bearbeitung.

Tabelle 14: Beispiel 4-stufiges Hochwasseralarmstufenmodell von Baden-Württemberg<sup>8</sup>

Stufe → ↓ Indikator	0 Monitoring	1 Warnphase	2 Kontrollphase	3 Notfallphase
<b>Auslösendes Ereignis</b>	Ständiger Auftrag der zuständigen Stelle; i.d.R. der Feuerwehr- bzw. integrierten Leitstelle.	Für die Kommune liegen relevante Warnungen oder Informationen über Ereignisse vor, insbesondere von DWD, HVZ oder HMO.	Ein kritisches Wetterereignis wird sehr wahrscheinlich eintreten oder ist bereits eingetreten. Wasser fließt aber noch überwiegend kontrolliert ab.	Eine kritische Abflusssituation wird sehr wahrscheinlich eintreten oder ist bereits eingetreten. Wasser droht außer Kontrolle zu geraten oder ist bereits außer Kontrolle.
<b>Ziele</b>	Alle Akteure erhalten unverzüglich die für sie relevanten Warnungen.	Frühestmögliche Erkennung der tatsächlich kritischen Wetterentwicklungen. Vorbereitung aller Akteure auf eine mögliche kritische Entwicklung.	Hochwasserschutz-Einrichtungen sind aktiviert und kontrolliert. Wasser wird unter Kontrolle gehalten oder (zum Beispiel Hangwasser) unter Kontrolle gebracht. Prognostizieren des Eintritts kritischer Zustände (= Abwehrphase) bei steigenden Wasserständen.	Menschen, Tiere und Sachwerte sind vor Hochwassergefahren zu schützen. Hochwassergefahren werden abgewehrt bzw. gemindert.
<b>Aufgaben</b>	Ständiges Beobachten der Warnlage (365/24). Auslösen des Unwetter-Voralarms oder HMO-Alarm, sobald definierte Warnschwellen überschritten werden.	Interpretation der Warnung aus Sicht der Kommune. Beobachten von Warnlage und Wetterentwicklung. Sicherstellung der Einsatzbereitschaft.	Beobachten der Abflusssituation. Inbetriebnahme und Kontrolle von Abflüssen und Hochwasserschutzeinrichtungen. Beheben von Abflussstörungen.	Schützen/Retten von Mensch, Tier und Sachwerten. Abwehr von (Hoch-)Wassergefahren und damit einhergehenden Gefahren. Verteidigung von Hochwasserschutzeinrichtungen.

## 2.6 Konzeption kommunaler baulicher Maßnahmen



Der vierte Baustein des Handlungskonzeptes ist die Konzeption kommunal baulicher Maßnahmen. Im Handlungskonzept werden besonders die Bereiche definiert, in denen kommunal bauliche Vorsorge-, Schutz- und Unterhaltungsmaßnahmen gegen Überflutungen durch Starkregenereignisse notwendig sind. Die baulichen Maßnahmen werden nur konzeptionell entwickelt und nicht im Detail geplant. Die Planung dieser Maßnahmen kann über eine separate spätere Beauftragung erfolgen. Bevor jedoch mit der Konzeption neuer Maßnahmen begonnen wird, werden zunächst alle Schutzmaßnahmen betrachtet, die bereits im Gemeindegebiet bestehen und umgesetzt oder geplant wurden – sowohl für den Hochwasser- als auch den Starkregenfall. Anschließend werden auf der Grundlage der ermittelten Starkregengefahren- (SRGK) und -risikokarten (SRRK) mögliche Schutzmaßnahmen erarbeitet und im Rahmen des Workshops II (Handlungskonzept) gemeinsam bewertet festgelegt und priorisiert

Durch die rein konzeptionelle Betrachtung im Rahmen des SRRM kann es vorkommen, dass im Zuge einer detaillierten Planung die Maßnahme aufgrund der nicht vorhandenen Wirtschaftlichkeit oder des nicht ausreichenden Schutzes verworfen wird. Falls Zielkonflikte zwischen Maßnahmen der Starkregenrisikovorsorge und anderen Themenfeldern entstehen, müssen diese in Detailplänen berücksichtigt werden. So kann z.B. durch das Anheben eines Bordsteines das Einstauvolumen des Straßenkörpers vergrößert werden. Gleichzeitig wird jedoch die Mobilität von körperlich eingeschränkten Personen begrenzt. Eine Barrierefreiheit wird somit nicht mehr gewährleistet. Es wird deutlich, dass eine Abstimmung der verschiedenen Aspekte mit allen Beteiligten notwendig ist.

Eine Vermeidung und Minderung von entstandenen Schäden aus einem Starkregenereignis stellen eine kommunale Gemeinschaftsaufgabe dar. Dabei hat die Kommune neben den Grundstückseigentümern einen besonderen Beitrag zu leisten. Vor allem kommunale Vorsorgemaßnahmen für die Infrastruktur liegen im Aufgabenbereich der kommunalen Träger. Die Maßnahmen der Überflutungsvorsorge lassen sich hinsichtlich der Zuständigkeit in die infrastrukturbezogenen Maßnahmen sowie die objektbezogenen Maßnahmen unterscheiden. Für die Infrastrukturmaßnahmen sind die Kommunen zuständig, für die Objektschutzmaßnahmen die jeweiligen Grundstückseigentümer. Ist z.B. ein Kindergarten betroffen, welcher eine öffentliche Einrichtung ist, fällt die Zuständigkeit in die Hände der Kommune. Für private Grundstücke, welche überflutet werden, ist die Kommune nicht verpflichtet Schutzmaßnahmen zu entwickeln. Primär sind die kritischen Infrastruktureinrichtungen (Risikoobjekte) zu schützen. Kann jedoch ein größeres Wohngebiet von einer Außengebietsabkopplung profitieren, werden auch solche Maßnahmen im Außengebiet ins Handlungskonzept mit aufgenommen.

Die Vorgehensweise in der Konzeption der kommunal baulichen Maßnahmen werden in Abbildung 7 dargestellt. Es wird der Weg des Wassers vom Außengebiet bis zum zu schützenden Objekt betrachtet (z. B. einem gefährdeten Gebäude). An oberster Stelle steht die Fernhaltung des Außengebietswassers vom Siedlungsgebiet. Sollte dies nicht möglich sein, z.B. aufgrund der topographischen Verhältnisse, gibt es zwei weitere Möglichkeiten. Es können Fließwege im Siedlungsgebiet für den Oberflächenabfluss freigehalten werden oder es kann versucht werden, das Oberflächenwasser im Außengebiet mittels Rückhaltemaßnahmen zurückzuhalten. Ist keine der genannten Möglichkeiten umsetzbar gilt es, das Oberflächenwasser gezielt schadensfrei oder schadensarm in Freiflächen abzuleiten. Hierbei besteht die Möglichkeit, das Oberflächenwasser über den Straßenraum oder über Entwässerungsgräben in ein Gewässer abzuleiten. Ist auch dies aufgrund örtlicher Gegebenheiten nicht möglich, kann nur noch ein Objektschutz bei



gefährdeten Objekten bzw. Bereichen durchgeführt werden. Dieses „gestufte“ Vorgehen bedeutet eine wirtschaftliche Herangehensweise, da Außengebietsabkopplungen (Wasser aus den Außengebieten um den Ort herumleiten) oft einen baulichen und finanziell geringeren Aufwand darstellen als der Objektschutz von etlichen Gebäuden im Siedlungsbereich. Der Fokus liegt dabei auf Maßnahmen zum Schutz von Menschenleben und kritischen Objekten der Infrastruktur.



Abbildung 7: Struktur/prinzipielle Vorgehensweise in der Konzeption kommunaler baulicher Maßnahmen (frei nach Leitfaden SRRM, LUBW)

Die Ergebnisse der Konzeption baulicher Maßnahmen als Resultat des Workshops II (Handlungskonzept) sind in einem Übersichtsplan (83155007\_SRHK\_UT\_kbM\_###.pdf), Informationstabellen (83155007\_MT\_HW/SR\_B/K.pdf) und zusätzlichen Maßnahmensteckbriefen (83155007\_MK\_SR/HW.pdf) dokumentiert.

In den erarbeiteten Maßnahmensteckbriefen werden die wichtigsten Aspekte der Maßnahme (Gefahr, Maßnahme, Standort, Priorität, Zuständigkeit) zusammengefasst, ein grafisches Beispiel für die Umsetzung gegeben sowie ein kurzer Erläuterungstext zu Gefährdungspotenzial, Maßnahme, Umsetzungshorizont und Zuständigkeiten formuliert. Die Priorisierung der Maßnahmen wurde im Rahmen des 2-tägigen Workshops II (24.05./01.09.2022) nach den Kriterien Gefährdungs- und Schadenspotenzial, Dringlichkeit und der zeitlichen Umsetzbarkeit der einzelnen Maßnahmen gemeinsam vorgenommen. Die Priorisierung erfolgt auf einer Skala von 0 bis 3. Die Priorität 0 deckt dabei sämtliche Maßnahmen ab, die sich auf Privatgelände befinden bzw. für die eine Umsetzung seitens der Gemeinde nicht geplant ist. Mit den Prioritäten 1 bis 3 wird eine grobe Empfehlung zur kurz-, mittel- bzw. langfristigen Umsetzung der Maßnahmen

gegeben. Alle Maßnahmensteckbriefe sind im Maßnahmenkatalog zum SRRM VGH Hexental zusammengefasst.

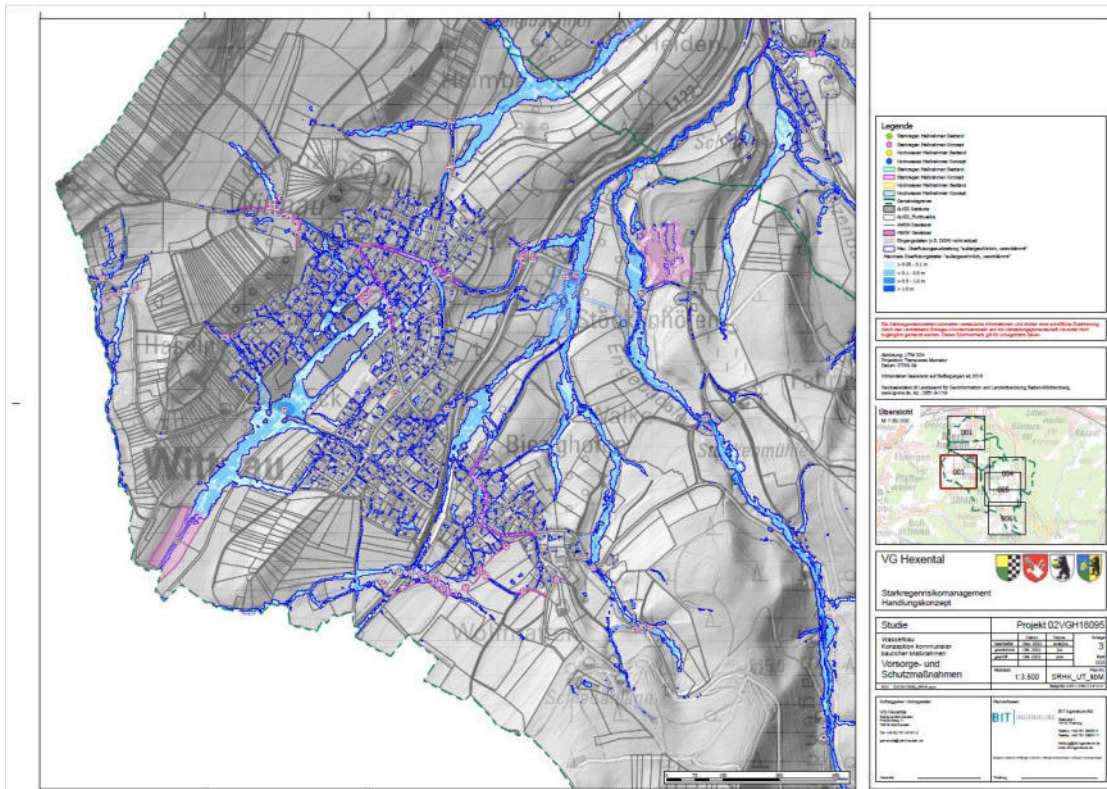


Abbildung 8: Einer von sechs Übersichtsplänen der Konzeption kommunaler baulicher Vorsorge- und Schutzmaßnahmen (83155007\_SRHK\_UT\_kbM\_003.pdf)

## 2.7 Messnetzkonzeption (optional)



Das Erstellen einer Messnetzkonzeption für die Installation und den Betrieb von lokalen Pegel- und Niederschlagsmessstationen ist ein optionaler Bestandteil des Handlungskonzeptes. In Baden-Württemberg sind die Pegel- und Niederschlagsmessnetze auf größere Einzugsgebiete ausgelegt. Deshalb fehlen bei kleinräumigen Starkregen und Hochwasserereignissen häufig Informationen über den Hochwasserverlauf sowie detaillierte Niederschlagsinformationen. Eine Einrichtung von örtlichen Pegelmessstationen mit kontinuierlicher Aufzeichnung der Daten kann deshalb einer Verbesserung der lokalen Informationslage an Gewässern und Grabensystemen dienen. Bei einer Analyse der SRGK und HWGK können die Stellen herausgearbeitet werden, an denen die Einrichtung von lokalen Pegel- und Niederschlagsmessstationen sinnvoll ist. Doch die ermittelten Informationen von konzipierten Messstationen sind nicht nur für die Kommune von Nutzen. Auch benachbarte Kommunen können ggf. von den Messungen profitieren. Für einen schnellen Austausch von Messwerten wird vom Land z.B. die Plattform FLIWAS (Flutinformativ- und Warnsystem) zur Verfügung gestellt. Dabei handelt es sich um ein webbasiertes Flut-, Informations- und Warnsystem des Hochwassermanagements für Baden-Württemberg.

### 3 Förderung baulicher Maßnahmen

Die Förderung der baulichen Maßnahmen erfolgt nach der Förderrichtlinie Wasserwirtschaft 2015 (FrwW 2015) Nr. 12.1. Förderfähig sind alle Maßnahmen, die geeignet sind, Sturzfluten bzw. Überschwemmungen infolge seltener oder außergewöhnlicher Starkregenereignisse aus Außengebieten abzufangen und abzuleiten. Nicht zuwendungsfähig sind Maßnahmen zum Schutz von Bebauungen bzw. Baugebieten, die nach dem 18.02.1999 per Satzung beschlossen wurden, weiterhin Maßnahmen im Innenbereich, die der Siedlungsentwässerung, der Bewältigung von Sturzfluten aus dem Innenbereich und der Stadt- und Infrastrukturplanung zuzurechnen sind. Der Fördersatz bemisst sich nach der Pro-Kopf-Belastung nach Nr. 15.1 FrWw. Bei Vorlage eines Gesamtkonzeptes kann zur Ermittlung des Fördersatzes die Summe der Ausgaben aller Einzelmaßnahmen zu Grunde gelegt werden.

Für die sich aus dem Handlungskonzept ergebenden, kommunalen baulichen Maßnahmen zum Fernhalten von Außengebietswasser ist in Abstimmung mit den unteren Wasserbehörden zunächst eine Vorplanung (mit Kostenschätzung) zu erstellen, um mit den zuständigen Behörden (Baurechts- und/oder Wasserbehörde) ggf. erforderliche Zulassungsverfahren abzuklären. Auf der Basis ist die Planung abzuschließen und ggf. zur Genehmigung vorzulegen. Nach erfolgter Zulassung kann anhand dieser Unterlagen unter Beifügung einer Kostenschätzung und eines Wirtschaftlichkeitsnachweises der Zuwendungsantrag gestellt werden. Seit Oktober 2022 muss außerdem für Maßnahmenpakete mit einem Volumen von >200.000 € eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung durchgeführt und vorgelegt werden, um eine grundsätzliche Förderfähigkeit zu belegen.

Aufgestellt (M.Sc. Julian Vahldiek, Dipl.-Hyd. Peter Neff)

Freiburg, 06.04.2023



BIT Ingenieure AG  
Talstraße 1  
79102 Freiburg

Tel.: +49 761 29657-0

freiburg@bit-ingenieure.de

---

## Quellen- und Literaturverzeichnis

- <sup>1</sup> LUBW Landesanstalt für Umwelt, Baden-Württemberg: „Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg, Anhang 7: Erstellung des kommunalen Handlungskonzepts Starkregenrisikomanagement“, Dezember 2020
- <sup>2</sup> Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung – PlanZV), 18.12.1990
- <sup>3</sup> LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: „Leitfaden Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg“, Dezember 2016
- <sup>4</sup> DWD Deutscher Wetterdienst, [https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen\\_gemeinden/warnWetter\\_node.html](https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen_gemeinden/warnWetter_node.html)
- <sup>5</sup> DWD Deutscher Wetterdienst, [https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen\\_aktuell/kriterien/warnkriterien.html?nn=605882](https://www.dwd.de/DE/wetter/warnungen_aktuell/kriterien/warnkriterien.html?nn=605882)
- <sup>6</sup> LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, Hochwasservorhersagezentrale Baden-Württemberg, Infowege der HVZ, <https://www.hvz.baden-wuerttemberg.de/>
- <sup>7</sup> DWD Deutscher Wetterdienst, CDC Climate Data Center, stündliche Stationsmessungen der Niederschlagshöhe in mm, <https://cdc.dwd.de/portal/202102121428/mapview>
- <sup>8</sup> LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, „Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg Anhang 2, 3, 4 und 5“, Dezember 2016

## Anhang 1: Ablagestruktur der Abgabedateien

Abgabestruktur	Ablageort und Dateiname im Verzeichnis Ergebnisse/Handlungskonzept/..	Datenart
<b>Erläuterungsbericht</b>	<b>Handlungskonzept_83155007.pdf</b>	PDF
<b>Massnahmenkatalog</b>	<b>../Massnahmenkatalog/..</b>	
	83155007_MK_SR.pdf	
<b>Massnahmentabelle</b>	<b>../Massnahmentabelle/..</b>	
	83155007_MT_AEP_K.pdf	PDF
	83155007_MT_HW_B.pdf	PDF
	83155007_MT_HW_K.pdf	PDF
	83155007_MT_SR_K.pdf	PDF
	83155007_MT_kFv.pdf	PDF
<b>Handlungskonzeptkarten</b>		
<b>Kommunale Flächenvorsorge</b>	<b>../Handlungskonzeptkarten/01_Flaechenvorsorge/..</b>	
	83155007_SRHK_UT_kF_001.pdf	PDF
	83155007_SRHK_UT_kF_002.pdf	PDF
	83155007_SRHK_UT_kF_003.pdf	PDF
	83155007_SRHK_UT_kF_004.pdf	PDF
	83155007_SRHK_UT_kF_005.pdf	PDF
	83155007_SRHK_UT_kF_006.pdf	PDF
<b>Krisenmanagement</b>	<b>../Handlungskonzeptkarten/02_Krisenmanagement/..</b>	
	83155007_SRHK_UT_Km_001.pdf	PDF
	83155007_SRHK_UT_Km_002.pdf	PDF
	83155007_SRHK_UT_Km_003.pdf	PDF
	83155007_SRHK_UT_Km_004.pdf	PDF
	83155007_SRHK_UT_Km_005.pdf	PDF
	83155007_SRHK_UT_Km_006.pdf	PDF
<b>Kommunal bauliche Maßnahmen</b>	<b>../Handlungskonzeptkarten/03_Kommunal_bauliche_Massnahmen/..</b>	
	83155007_SRHK_UT_kbM_001.pdf	PDF
	83155007_SRHK_UT_kbM_002.pdf	PDF
	83155007_SRHK_UT_kbM_003.pdf	PDF
	83155007_SRHK_UT_kbM_004.pdf	PDF
	83155007_SRHK_UT_kbM_005.pdf	PDF
	83155007_SRHK_UT_kbM_006.pdf	PDF
<b>Anleitung zur Interpretation der Gefahrenlage für Bürger:innen</b>	<b>../Handlungskonzept/..</b>	
	83155007_Interpretation_SR GK.pdf	PDF

## Anhang 2: Informationsvorsorge

Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht möglicher Maßnahmen zur Informationsvorsorge und wurde der Gemeinde im Rahmen des Workshop 2 zum Handlungskonzept ausgehändigt und erläutert. Geeignete Maßnahmen sind von der Gemeinde abzuwägen und im Rahmen des SRRM bzw. im Anschluss daran umzusetzen. Die mit \* gekennzeichneten Maßnahmen sind nach LUBW Leitfaden verpflichtend durchzuführen. Alle anderen Maßnahmen können optional umgesetzt werden.

Maßnahmen	Umsetzung	Zielgruppe	Verantwortlich	Zeitraum
Anleitung zur Interpretation der Gefahrenlage*	<input type="checkbox"/> Homepage	Bevölkerung, Feuerwehr, Fachabteilungen, Landwirtschaft u. Wirtschaft		
	<input type="checkbox"/> Gemeindeanzeiger			
	<input type="checkbox"/> Auslage:			
	<input type="checkbox"/> Sonstige:			
Veröffentlichung der Starkregenengefahrenkarten (SRGK)*	<input type="checkbox"/> Homepage	Bevölkerung, Feuerwehr, Fachabteilungen, Landwirtschaft u. Wirtschaft		
	<input type="checkbox"/> Gemeindeanzeiger			
	<input type="checkbox"/> Auslage:			
	<input type="checkbox"/> Sonstige:			
Veröffentlichung der Starkregenrisikokarten (SRRK)	<input type="checkbox"/> Homepage	Feuerwehr, Fachabteilung, Landwirtschaft u. Wirtschaft		
	<input type="checkbox"/> Gemeindeanzeiger			
	<input type="checkbox"/> Auslage:			
	<input type="checkbox"/> Sonstige:			
Veröffentlichung des Handlungskonzeptes (SRHK)	<input type="checkbox"/> Homepage	Feuerwehr, Fachabteilung, Landwirtschaft		
	<input type="checkbox"/> Gemeindeanzeiger			
	<input type="checkbox"/> Auslage:			
	<input type="checkbox"/> Sonstige:			
Informationsvorsorge über das Internet (Blogs, soziale Netzwerke, Homepage der Gemeinde etc.)	<input type="checkbox"/> Ansprechpersonen nennen	Bevölkerung, Landwirtschaft, Wirtschaft		
	<input type="checkbox"/> Informationsmaterialien bereitstellen			
	<input type="checkbox"/> Verweis auf Publikationen			
	<input type="checkbox"/> Verweis auf Informationsmaterialien			
	<input type="checkbox"/> Verweis auf Versicherungen für Hochwasserereignisse			
	<input type="checkbox"/> Verweis auf KliStar-Projekt			
	<input type="checkbox"/> Sonstige:			
Informationsvorsorge über Veranstaltungen	<input type="checkbox"/> Informationsveranstaltungen zum Thema Starkregen/Hochwasser	Bevölkerung, Landwirtschaft, Wirtschaft		
	<input type="checkbox"/> Sprechstunden für Bürger:innen			
	<input type="checkbox"/> Beratungstage zum Thema Starkregen und Hochwasser			

	<input type="checkbox"/> Ausstellungen mit mobilen Informationsständen und -tafeln auf Wochenmärkten, Feuerwehrfesten, Gemeinderatssitzungen, etc.			
	<input type="checkbox"/> Beratung der Betroffenen vor Ort			
	<input type="checkbox"/> Sonstige:			
Weitere Öffentlichkeitsarbeit	<input type="checkbox"/> Pressemitteilungen	Bevölkerung, Landwirtschaft, Wirtschaft		
	<input type="checkbox"/> Nutzung von Veröffentlichungsorganen z.B. Gemeindeblatt			
	<input type="checkbox"/> Auslegen von Informationsmaterialien z.B. im Bauamt			
	<input type="checkbox"/> Kennzeichnung von Hochwassermarken in der Gemeinde			
	<input type="checkbox"/> Einrichtung eines Benachrichtigungsdienstes für Unwetterwarnungen			
	<input type="checkbox"/> Versand von Informationsmaterialien an potenziell Betroffene von Grundstücken			
	<input type="checkbox"/> Erstellen eines Informationsflyers und Verteilung an die Bevölkerung			
	<input type="checkbox"/> Information der Land- und Forstwirtschaft			
	<input type="checkbox"/> Information der ansässigen Wirtschafts- und Industriebetriebe			
	<input type="checkbox"/> Sonstige:			

**Anhang 3: kommunale Flächenvorsorge - Festsetzungsmöglichkeiten im Flächennutzungsplan und im Bebauungsplan**

	Festsetzung	Rechtsgrundlage	Beispiel
<b>Festsetzungsmöglichkeiten in der Bauleitplanung</b>	Bauflächen, Baugebiete, Maß der baulichen Nutzung	§ 5 (2) Nr. 1 BauGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rückhalt von Niederschlagswasser in der Fläche</li> <li>▪ Verringerung des Schadenspotenzials</li> </ul>
	Anlagen, Einrichtungen und sonstige Maßnahmen die der Anpassung an den Klimawandel dienen / Grünflächen / Wasserflächen / Flächen die im Interesse des HWS freizuhalten sind	§ 5 (2) Nr. 2c, 4, 5, 7, 10 BauGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Retentionsraumsicherung und -erweiterung</li> <li>▪ Rückhalt von Niederschlagswasser in der Fläche</li> <li>▪ Entsiegelung</li> <li>▪ Abflusswege und -bereiche freihalten</li> <li>▪ Anlage von Hecken, Grün-, Blühstreifen</li> </ul>
	Die Führung von oberirdischen oder unterirdischen Versorgungsanlagen und -leitungen	§ 9 (1) Nr. 13 BauGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Steuerung der Versiegelung, Differenzierung der bebaubaren Flächen und Bauweise</li> <li>▪ Vertikale Nutzungsmöglichkeiten in Gebäuden (z.B. bei entsprechender Gefährdung EG nicht zum dauerhaften Aufenthalt)</li> </ul>
	Die Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind, und ihre Nutzung	§ 9 (1) Nr. 10 BauGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Retention, Abflusswege</li> </ul>
	Verringerung baulicher Dichte	§ 9 (1) Nr. 1, 2, 3 BauGB; § 17 u. 19 BauNVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ über Grundflächenzahl, oder überbaubare Grundstücksflächen den Versiegelungsgrad der Baugrundstücke steuern</li> <li>▪ über Mindestmaße von Baugrundstücken eine Verringerung der baulichen Dichte erreichen</li> <li>▪ sparsamer Umgang mit Grund und Boden</li> </ul>



	Festsetzung	Rechtsgrundlage	Beispiel
Verbindliche Bauleitplanung – Bebauungspläne: §9 Abs. 1 BauGB	Öffentliche und private Verkehrsflächen	§ 9 (1) Nr. 11 BauGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>durch effizientes Erschließungssystem und Minimierung von Straßenquerschnitten den Flächenbedarf für versiegelte Flächen verringern</li> </ul>
	Flächen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser / Öffentliche und private Grünflächen	§ 9 (1) Nr. 14, 15 BauGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retentionsraumsicherung und -erweiterung</li> <li>Rückhalt von Niederschlagswasser in der Fläche</li> <li>Grünfläche in Kombination mit einer bestimmten Zweckbestimmung, z.B. (temporäre) Regenwasserrückhaltung auf Grünfläche</li> </ul>
	Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft	§ 9 (1) Nr. 16a BauGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Errichtung von Hochwasserschutzanlagen (Deiche, Dämme)</li> <li>Flächen zur Regelung des Wasserabflusses (Gräben, Kanäle, Vorfluter, Hochwasserabflussgebiete etc.)</li> <li>Retention / Rückhalt von Niederschlagswasser in der Fläche</li> <li>Wasserflächen: stehende oder fließende Gewässer</li> </ul>
	Flächen für Hochwasserschutzanlagen und Flächen für die Regelung des Wasserabflusses	§ 9 (1) Nr. 16b BauGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wasserwirtschaftliche Flächen: Stauseen oder wasserwirtschaftliche Rückhaltebecken</li> <li>Wasserschutzanlagen: Deiche, Dämme</li> <li>Flächen zur „Regelung des Wasserabflusses“ : Gräben, Kanäle, Vorfluter, Hochwasserabflussgebiete, etc.</li> </ul>

	Festsetzung	Rechtsgrundlage	Beispiel
Verbindliche Bauleitplanung – Bebauungspläne: §9 Abs. 1 BauGB	Gebiete, in denen bei der Errichtung baulicher Anlagen bestimmte bauliche oder technische Maßnahmen getroffen werden müssen, die der Vermeidung oder Verringerung von Hochwasserschäden dienen	§ 9 (1) Nr. 16c BauGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hochwasserangepasstes Planen und Bauen (z.B. Objektschutz)</li> </ul>
	Flächen, die auf einem Baugrundstück für die natürliche Versickerung von Wasser aus Niederschlägen freigehalten werden müssen	§ 9 (1) Nr. 16d BauGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Notwasserwege für Abflussspitzen bei seltenen oder außergewöhnlichen Starkregenereignissen; Ableitung in weniger gefährdete Bereich; z.B. auf nahegelegene Grünflächen</li> </ul>
	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	§ 9 (1) Nr. 20 BauGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dezentrale Systeme z.B. der Mulden-/Grabenentwässerung (i. V. m. mit § 9 (1) Nr. 1416)</li> <li>Wasserdurchlässigkeit von Zufahrten, Terrassen, Stellplätzen</li> <li>Anlage von Hecken, Grün-, Blühstreifen</li> </ul>
	Die mit Geh-, Fahr. Und Leitungsrechten zu belastenden Flächen / Die von der Bebauung freizuhaltenen Schutzflächen und ihre Nutzung	§ 9 (1) Nr. 21, 24 BauGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Freihaltung Abflusswege, Notwasserwege</li> <li>Vermeidung Schadenspotenzial</li> </ul>

	Festsetzung	Rechtsgrundlage	Beispiel
Verbindliche Bauleitplanung – Bebauungspläne: §9 Abs. 1 BauGB	Flächen zum Anpflanzen oder Pflanz-bindungen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern	§ 9 (1) Nr. 25 BauGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Begrünung von Hauswände oder Dächern</li> <li>▪ Gestaltung von Rückhaltebecken</li> </ul>
	Höhenlage	§ 9 (3) Satz 1 BauGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Festlegung von Straßenhöhen, Fußbodenhöhen über zu erwartende Wasserspiegel</li> <li>▪ Vermeidung von Überflutungen auf anliegenden Grundstücken durch sachgerechte Geländeprofilierung</li> </ul>
	Festsetzung nach Absatz 1 für übereinanderliegende Geschosse und Ebenen und sonstige Teile baulicher Anlagen	§ 9 (3) Satz 2 BauGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausschluss hochwertiger Nutzungen in Keller, Erdgeschoss</li> </ul>
	Flächen, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen oder besondere bauliche Sicherungsmaßnahmen gegen Naturgewalten erforderlich sind	§ 9 (5) Nr. 1 BauGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hinweisfunktion auf mögliche Gefahren, Berücksichtigung von Vorsorgemaßnahmen in der Baugenehmigung</li> </ul>

## Anhang 4: Krisenmanagement

### Anhang 4.1 Checkliste „Betriebszustand von Hochwasserschutzanlagen“

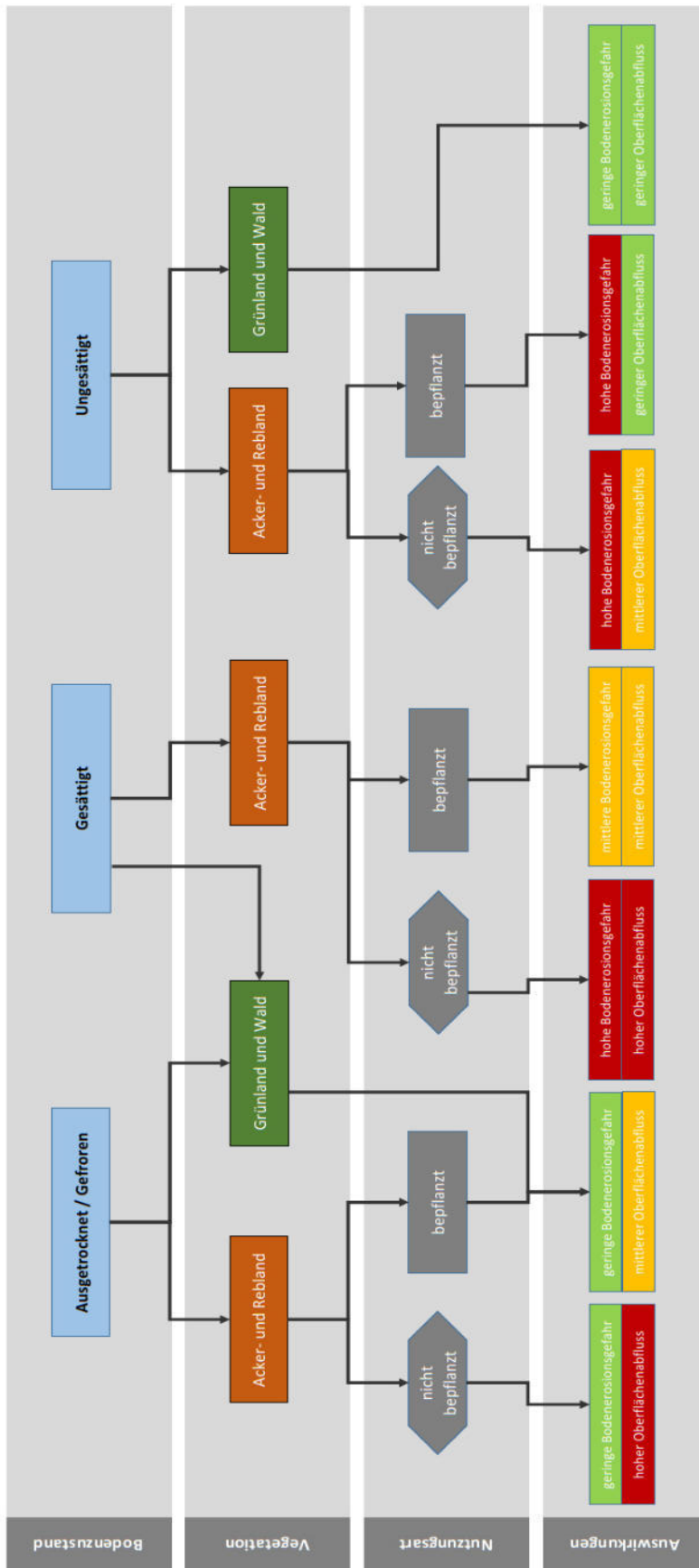
Wurden Sanierungen der letzten vertieften Überprüfung an der HWSA umgesetzt?	<input type="checkbox"/> Ja	Geringeres Risiko für Versagen oder eingeschränkte Leistungsfähigkeit
	<input type="checkbox"/> Nein	Evtl. geringere Leistungsfähigkeit bzw. eingeschränkte Funktionalität in Kombination mit einem erhöhten Sicherheitsrisiko
Finden derzeit Arbeiten / Wartungen / Instandsetzungen etc. an der HWSA statt?	<input type="checkbox"/> Ja	Evtl. geringere Leistungsfähigkeit bzw. eingeschränkte Funktionalität in Kombination mit einem erhöhten Sicherheitsrisiko
	<input type="checkbox"/> Nein	Geringeres Risiko für Versagen oder eingeschränkte Leistungsfähigkeit
Befindet sich die HWSA im Einstau?	<input type="checkbox"/> Ja	Geringere Leistungsfähigkeit der Anlage, Vollstau tritt früher ein.
	<input type="checkbox"/> Nein	Geringeres Risiko für Versagen oder eingeschränkte Leistungsfähigkeit
Wurde die HWSA nach dem letztem Einstau geräumt und eine Funktionskontrolle durchgeführt?	<input type="checkbox"/> Ja	Geringeres Risiko für Versagen oder eingeschränkte Leistungsfähigkeit
	<input type="checkbox"/> Nein	Evtl. geringere Leistungsfähigkeit bzw. eingeschränkte Funktionalität in Kombination mit einem erhöhten Sicherheitsrisiko
Gab es Auffälligkeiten bei der letzten Begehung?	<input type="checkbox"/> Ja	Evtl. geringere Leistungsfähigkeit bzw. eingeschränkte Funktionalität in Kombination mit einem erhöhten Sicherheitsrisiko
	<input type="checkbox"/> Nein	Geringeres Risiko für Versagen oder eingeschränkte Leistungsfähigkeit
Gibt es optische Beschädigungen an einem Damm-/Deichsystem?	<input type="checkbox"/> Ja	Evtl. geringere Leistungsfähigkeit bzw. eingeschränkte Funktionalität in Kombination mit einem erhöhten Sicherheitsrisiko
	<input type="checkbox"/> Nein	Geringeres Risiko für Versagen oder eingeschränkte Leistungsfähigkeit
Sind Bauwerke, z.B. Durchlässe und Brücken, verklaut?	<input type="checkbox"/> Ja	Evtl. geringere Leistungsfähigkeit bzw. eingeschränkte Funktionalität.
	<input type="checkbox"/> Nein	Geringeres Risiko für Versagen oder eingeschränkte Leistungsfähigkeit

---

Sind Abflussrelevante Gewässer/Gräben funktionstüchtig?	<input type="checkbox"/> Ja	Leistungsfähigkeit ist vorhanden und somit besteht ein geringeres Risiko einer Überflutung.
	<input type="checkbox"/> Nein	Die Leistungsfähigkeit ist eingeschränkt, wodurch ein erhöhtes Überflutungsrisiko besteht
Sind mobile Schutzelemente betriebsbereit?	<input type="checkbox"/> Ja	Der Lückenschluss an HWSA kann hergestellt werden und es besteht ein geringeres Überflutungsrisiko
	<input type="checkbox"/> Nein	Durch Lücken in der HWSA kann es zu einem erhöhten Überflutungsrisiko kommen
Sind die Vorrichtungen für mobile Schutzelemente betriebsbereit?	<input type="checkbox"/> Ja	Mobile Schutzelemente können eingesetzt und der Lückenschluss hergestellt werden. Das Überflutungsrisiko ist gering.
	<input type="checkbox"/> Nein	Mobile Schutzelemente können nicht ordnungsgemäß montiert werden, wodurch Undichtigkeiten im System entstehen und es zu einem erhöhten Überflutungsrisiko kommt
Sind Big Bags oder Sandsäcke vorgehalten?	<input type="checkbox"/> Ja	Undichtigkeiten in der HWSA können abgedichtet und Mobile Schutzwände aufgebaut werden, wodurch ein geringeres Überflutungsrisiko entsteht
	<input type="checkbox"/> Nein	Es besteht ein erhöhtes Überflutungsrisiko durch fehlende mobile Schutzsysteme
Sind Gerätschaften und Fahrzeuge der Einsatzkräfte einsatzbereit?	<input type="checkbox"/> Ja	Die HWSA können ordnungsgemäß aufgebaut werden, wodurch ein geringeres Überflutungsrisiko besteht
	<input type="checkbox"/> Nein	Es besteht ein erhöhtes Überflutungsrisiko durch den Ausfall von systemrelevanten Gerätschaften und Fahrzeugen, weshalb ein erhöhtes Überflutungsrisiko besteht

---

**Anhang 4.2 Checkliste „Vorherrschende Bodenfeuchte und Vegetationsbedeckung“**



### 4.3 Warnmatrix für das 4-stufige Hochwasseralarmstufenmodell von Baden-Württemberg

	Indikator↓ Alarmstufe →	0 Monitoring	1 Warnphase	2 Kontrollphase	3 Notfallphase
Auslösendes Ereignis	DWD Blau, Gelb, oder Orange	x			
	DWD Vorabinformation		x		
	DWD Rot			x	
	DWD Lila				x
	DWD Wind-Warnung > Stufe 2		x		
	DWD Gewitter-Warnung Stufe 2		x		
	DWD Gewitter-Warnung Stufe 3			x	
	DWD Gewitter-Warnung Stufe 4				x
	DWD Starkregen-Warnung Stufe 2		x		
	DWD Starkregen-Warnung Stufe 3				x
	DWD Starkregen-Warnung Stufe 4				x
	DWD Dauerregen-Warnung Stufe 2		x		
	DWD Dauerregen-Warnung Stufe 3			x	
	DWD Dauerregen-Warnung Stufe 4			x	
	Pegel Ebnet, Dreisam		x		
	Pegel Oberambringen, Möhlin		x		
	Pegel Untermünstertal, Neumagen		x		
	HRB Ehrenmatte, Beckenwasser- standspegel			x	
	HRB Bitzenmatte			x	
	Lokaler Niederschlagsmesser Münstertal ID 3412			x	
Lokaler Niederschlagsmesser Oberried/Baden ID 5927			x		
Lokaler Niederschlagsmesser Schallstadt-Mengen ID 4419			x		
Lokaler Niederschlagsmesser Freiburg Munzingen (MeteoGroup)			x		
Lokaler Niederschlagsmesser Freiburg Ebnet (MeteoGroup)			x		

	Indikator↓ Alarmstufe →	0 Monitoring	1 Warnphase	2 Kontrollphase	3 Notfallphase
	Lokaler Niederschlagsmesser Schauinsland (Bergstation) (MeteoGroup)			x	
	Lokaler Niederschlagsmesser Freiburg Mitte (LUBW)			x	
	Lokaler Niederschlagsmesser HRB Selzental			x	
	Lokaler Niederschlagsmesser Bauhof Merzhausen			x	
	Oberlieger kritisch - Überflutungen			x	
	Definierte Stellen – Gewässer Mühlbach/ Brücke Bohrerstraße K4995				x
	HRB Selzental - Einstau			x	
	HRB Ehrenmatte - Einstau			x	
	HRB Bitzenmatte - Einstau			x	
	HRB Bohrertal - Einstau			x	
	Zugbahn Süd-West			x	
	Zugbahn West, von Vogesen			x	



Gremium		Gemeinderat
Sitzung		Öffentlich
Sitzungstag		25.04.2023
Aktenzeichen		082.42
Bearbeiter		HAL Bopp
Beratungsvorlage Nr.		15/2023

## Beratungsvorlage zu TOP 3

### Wahl der Schöffen und Jugendschöffen; Aufstellung der Vorschlagslisten für die Geschäftsjahre 2024 bis 2028 - Beratung und Beschlussfassung -

---

#### I Sachverhalt

Die Amtszeit der für die Geschäftsjahre 2019 bis 2023 gewählten Jugendschöffen und Schöffen endet jeweils am 31. Dezember 2023. Die Gemeinde hat bei der Wahl der Schöffen mitzuwirken, indem sie eine Vorschlagsliste gemäß § 36 des Gerichtsverfassungsgesetzes (GVG) aufstellt, die vom Gemeinderat in öffentlicher Sitzung beschlossen wird. Für die Aufnahme einer Person in die Vorschlagsliste ist die Zustimmung von zwei Dritteln der anwesenden Mitglieder des Gemeinderats, mindestens jedoch die Hälfte der gesetzlichen Zahl der Gemeinderatsmitglieder erforderlich.

#### a) Wahl der Jugendschöffen:

Die Gemeinde Horben hat bis zum 7. Juni 2023 geeignete Personen zu benennen, die in die Vorschlagsliste des Jugendhilfeausschusses aufgenommen werden sollen. Dieser soll den Gerichten ebenso viele Frauen wie Männer und mindestens die doppelte Anzahl von Personen vorschlagen, die als Jugendschöffen und Jugendhilfsschöffen benötigt werden. Hierbei ist für ca. 1.300 Einwohner je eine Person zu benennen, was für Horben einer Person entspricht. Diese sollen erzieherisch befähigt und in der Jugendziehung erfahren sein und bei Beginn der Amtsperiode das 25., aber noch nicht das 70. Lebensjahr vollendet haben.

Nach einem entsprechenden Aufruf im Amtsblatt haben sich vier Horbener Bürger\*innen (drei Frauen, ein Mann) für die Tätigkeit als Jugendschöffe beworben (siehe Anlage Vorschlagslisten für Jugendschöffen weiblich und männlich). Da bei keiner dieser Personen Hinderungsgründe ersichtlich sind, kann aus allen Bewerbern eine Person für das Amt eines Jugendschöffen ausgewählt werden.

#### b) Wahl der Schöffen:

Der Präsident des Landgerichts Freiburg hat die Gemeinde gebeten, für die Schöffenwahl in Anlehnung an die Einwohnerzahl Horben zwei Einwohner der Gemeinde vorzuschlagen.

Nach einem entsprechenden Aufruf im Amtsblatt haben die aus der Anlage „Vorschlagsliste für Schöffen“ hervorgehenden fünf Personen ihre Bereitschaft erklärt, sich für die Wahl der Schöffen zur Verfügung zu stellen und sich hierzu in die Vorschlagsliste aufnehmen zu lassen. Sie erfüllen alle die Voraussetzungen für die Wahl zum Schöffen entsprechend den Bestimmungen des GVG. Der Gemeinderat hat durch eine individuelle Vorauswahl die Gewähr für die Heranziehung erfahrener und urteilsfähiger Personen als Schöffen zu bieten.

Nach § 31 GVG ist das Amt eines Schöffen ein Ehrenamt, das nur von Deutschen versehen werden kann. Gemäß § 36 Abs. 2 GVG soll die Vorschlagsliste alle Gruppen der Bevölkerung nach Geschlecht, Alter, Beruf und sozialer Stellung angemessen berücksichtigen. Personen, die nach § 32 GVG nicht zum Amt des Schöffen fähig sind oder nach den §§ 33 und 34 GVG nicht zum Amt des Schöffen berufen werden sollen, sind nicht in die Vorschlagsliste aufzunehmen. Dies gilt u. a. für Personen, die bis zum Beginn der Amtsperiode noch nicht das 25. Lebensjahr oder die bereits das 70. Lebensjahr vollendet haben.

Eine Doppelmeldung von Personen bei den Vorschlagslisten für Jugendschöffen und Schöffen soll nicht erfolgen.

## **II. Beschlussvorschlag**

- 1. Als Jugendschöffin/Jugendschöffe für die Geschäftsjahre 2024 bis 2028 wird dem Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald**  
  
**(...)**  
**vorgeschlagen.**
- 2. Als Schöffen für die Geschäftsjahre 2024 bis 2028 werden die Bewerber**
  - a)**
  - b)****in die Vorschlagsliste der Gemeinde Horben aufgenommen.**
- 3. Die Verwaltung wird beauftragt, die Vorschlagsliste für die Schöffen gemäß § 36 Abs. 3 GVG eine Woche lang jedem zur Einsicht auszulegen. Der Zeitpunkt der Auflegung ist vorher öffentlich bekannt zu machen. In der Bekanntmachung ist auf die Möglichkeit des Einspruchs hinzuweisen (§ 37 GVG).**

### **Anlagen:**

- Anlage 1 Vorschlagsliste Jugendschöffen weiblich
- Anlage 2 Vorschlagsliste Jugendschöffen männlich
- Anlage 3 Vorschlagsliste für Schöffen

## Vorschlagsliste für Jugendschöffen weiblich

<b>Gemeinde:</b>		<b>Horben</b>					
<b>Amtsgerichtsbezirk:</b>		<b>Freiburg</b>					
<b>für die Geschäftsjahre:</b>		<b>2024 - 2028</b>					
<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Lfd. Nr.	Anrede	akad. Grad	Familienname	Vornamen	PLZ	Wohnort	Beruf
1	Frau		Wießler	Natascha	79289	Horben	Bürofachangestellte
2	Frau	Dr.	Ahne	Sieglinde	79289	Horben	Assistenzärztin Rechtsmedizin
3	Frau		Daute	Anna Maria	79289	Horben	Diplompädagogin

# Vorschlagsliste für Jugendschöffen männlich

<b>Gemeinde:</b>		<b>Horben</b>					
<b>Amtsgerichtsbezirk:</b>		<b>Freiburg</b>					
<b>für die Geschäftsjahre:</b>		<b>2024 - 2028</b>					
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Lfd. Nr.	Anrede	akad. Grad	Familienname	Vornamen	PLZ	Wohnort	Beruf
1	Herr	Dr.	Sauter	Udo Hans	79289	Horben	Forstbeamter

# Vorschlagsliste für Schöffen

<b>Gemeinde:</b>	<b>Horben</b>
<b>Amtsgerichtsbezirk:</b>	<b>Freiburg</b>
<b>für die Geschäftsjahre:</b>	<b>2024 - 2028</b>

5	5	1	5	5	0	5	5	5
Lfd. Nr.	Anrede	akad. Grad	Familienname	Vornamen	Familienstand	PLZ	Wohnort	Beruf
1	Herr		Probst	Bernd		79289	Horben	Kanzler a. D.
2	Frau		Wießler	Natascha		79289	Horben	Bürofachangestellte
3	Frau		Zimmermann	Karin Ida		79289	Horben	Industriekauffrau
4	Frau	Dr.	Ahne	Sieglinde		79289	Horben	Assistenzärztin Rechtsmedizin
5	Frau		Waigand-Brauner	Melanie Bettina		79289	Horben	freiberufliche Grafikerin