



Leuchtturmprojekt EroL – Erosionsereignisse durch Starkregen im Markgräfler Land

Handlungskonzept für die Gemeinde
Efringen-Kirchen



2018 05 17

Foto: Egringen, Patrick Blau

INHALT

1.	Ziel Handlungskonzepts	5
1.1.	Veranlassung.....	5
1.2.	Ziel und beteiligte Akteure des Handlungskonzepts	5
2.	Informationsvorsorge	6
2.1.	Veröffentlichung der Karten	7
2.2.	Zielgruppe Bürger und Öffentlichkeit	8
2.3.	Zielgruppe Wirtschaft und Gewerbe	9
2.4.	Zielgruppe Land- und Forstwirtschaft.....	10
2.5.	Zielgruppe Handwerker, Architekten und Planer	11
3.	Krisenmanagement	13
3.1.	Hochwasser- Alarm- und Einsatzplan	13
3.1.1.	Zweck und Inhalt des Hochwasser-Alarm und Einsatzplanes.....	13
3.1.2.	Kritische Infrastruktureinrichtungen	14
3.1.3.	Bereitstellung der Informationen für Krisenmanagementkräfte über FLIWAS	14
3.2.	Kommunales Messnetz zur Warnung und Beobachtung von Starkregen und Hochwasser.....	16
3.2.1.	Pegelstandorte	16
3.2.2.	Niederschlagsmesser	16
3.2.3.	Sonstige Beobachtungsmöglichkeiten.....	16
3.2.4.	Zuständigkeiten Messnetz.....	16
4.	Kommunale Flächenvorsorge	17
4.1.	Flächennutzungsplan und Landschaftsplan	17
4.2.	Bebauungsplan und Grünordnungsplan	18
4.3.	Konkrete Flächenvorsorge	20
4.4.	Außengebietswasser	20
4.4.1.	Außengebietswasser zurückhalten.....	21
4.4.2.	Außengebietswasser vom Siedlungsgebiet fernhalten	22
4.5.	Oberflächenwasser im Siedlungsbereich	22
4.5.1.	Ableitung oder Zwischenspeicherung auf Freiflächen	23
4.5.2.	Zwischenspeicherung im Straßenraum	23
5.	Kommunale Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen	25
5.1.	Kontrolle des Abflussquerschnittes, Gewässerschau	25
5.2.	Unterhaltung technischer Hochwasserschutzeinrichtungen.....	26
5.3.	Optimierung von Hochwasserschutzeinrichtungen.....	27
5.4.	Konzepte für den technisch-infrastrukturellen Hochwasserschutz.....	27
5.5.	Regenwassermanagement.....	28
6.	Maßnahmen an Risikobereichen und -objekten	29
6.1.	Maßnahmen an Risikobereichen	29
6.2.	Maßnahmen an Risikoobjekten	32

7. Abkürzungsverzeichnis35

8. Anhang35

8.1. Vorschläge für Festsetzungen in Bebauungsplänen 35

8.1.1. Formulierungsvorschläge für die textlichen Festsetzungen in Bebauungsplänen35

8.1.2. Vorschläge für die zeichnerischen Festsetzungen in Bebauungsplänen36

8.1.3. Sonstige Optionen36

8.2. Literaturangaben und Internetquellen 39

8.2.1. Zielgruppe Bevölkerung.....39

8.2.2. Zielgruppe Land- und Forstwirtschaft41

8.2.3. Festsetzungen Bebauungsplan41

8.2.4. Alarm- und Einsatzplan.....43

8.3. Maßnahmen zu Risikobereichen 44

Version	Änderungen	Datum	Autor
0.1	Entwurf	02.06.20	geomer
0.2	Entwurf Gemeinde	30.12.20	Gemeinde
0.3	Entwurf	05.01.21	geomer
0.4	Entwurf nach Telefongespräch mit Herrn Braun am 16.04.2021	16.04.2021	geomer

1. Ziel Handlungskonzepts

1.1. Veranlassung

Der Landkreis Lörrach hat die geomer GmbH am 31.01.2018 beauftragt, im Rahmen des Leuchtturmprojekts „EroL- Erosionsereignisse durch Starkregen im Markgräfler Land“ fachtechnisch durchzuführen und die Erosionsgefährdung des Landkreises bei starkregenbedingten Oberflächenflüssen und Überflutungen zu untersuchen sowie zum Umgang mit dem Erosions- und Starkregenrisiko und zur Gefahrenabwehr ein Handlungskonzept vorzulegen.

Nach Auswertung der Erosions- und Starkregengefahrenkarten, der Risikokarten für Risikoobjekte/-bereiche und des Entwurfs für das Handlungskonzept sowie nach Abstimmung mit den in diesem Bereich tätigen Akteuren wurde nachfolgendes Handlungskonzept für die Gemeinde Efringen-Kirchen entwickelt.

1.2. Ziel und beteiligte Akteure des Handlungskonzepts

Das Ziel des Handlungskonzeptes ist, durch geeignete Vorsorgemaßnahmen Erosions- und Abflussgefährdungen im Außenbereich sowie Überflutungen im Gemeindegebiet so weit als möglich zu verhindern bzw. im Überflutungsfall die Schäden möglichst gering zu halten.

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

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

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

Dazu wird ein Workshop zum Handlungskonzept im 1. Quartal 2021 durchgeführt unter Beteiligung von

Philipp Schmid, Bürgermeister der Gemeinde Efringen-Kirchen

Marc Braun, stellv. Bauamtsleiter

Sonja Nabbefeld, Ordnungsamtsleiterin

Andrea Wahler, Ortsvorsteherin der Ortschaft Blansingen

Bernd Meyer, Ortsvorsteher der Ortschaft Egringen

Jens Lauber, Ortsvorsteher der Ortschaft Huttingen

Daniela Britsche, Ortsvorsteherin der Ortschaft Istein

Jörg Kratz, Ortsvorsteher der Ortschaft Kleinkems

Helmut Grässlin, Ortsvorsteher der Ortschaft Mappach

Richard Ludin, Ortsvorsteher der Ortschaft Welmlingen

Joelle Kammerer, Ortsvorsteherin der Ortschaft Wintersweiler

Philipp Haberstroh, Oberbrandmeister Kommandant Gesamtfeuerwehr Efringen-Kirchen

Markus Geugelin, Kommandant Feuerwehr Blansingen

Dominik Rizotti, Kommandant Feuerwehr Efringen-Kirchen

Bernd Medam, Kommandant Feuerwehr Efringen

Oliver Schirmer, Kommandant Feuerwehr Huttingen

Alexander Rabus, Kommandant Feuerwehr Istein

Steffen Heitzler, Kommandant Feuerwehr Kleinkems

Stephan Brunner, Kommandant Feuerwehr Mappach

Benjamin Wasmer, Kommandant Feuerwehr Welmlingen

Florian Kammerer, Kommandant Feuerwehr Wintersweiler

Gerhard Schwab, Förster Bezirk Markgräflerland

Herr Sutter, Fritz Planung GmbH

In einer Rückmeldephase werden anschließend noch eventl. Änderungen und Ergänzungsvorschläge gesammelt und im Dokument ergänzt.

Die mit allen Teilnehmern abgestimmte Version wird im 2. Quartal 2021 fertiggestellt.

Im Sommer 2021 soll dann das Handlungskonzept (Version X.Y) vom Gemeinderat mit sofortiger Wirkung beschlossen werden.

Nach dem Beschluss des Gemeinderates sind künftig folgende Schritte erforderlich:

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Überprüfung der Notwendigkeit zur Aktualisierung	Marc Braun, Bauamt	6 Jahre nach Inkrafttreten
Durchführung der Aktualisierung	Marc Braun, Bauamt	Innerhalb eines Jahres nach Überprüfung, sofern notwendig

2. Informationsvorsorge

Die Information und Einbeziehung aller potentiell Betroffenen ist ein wesentlicher Baustein des Handlungskonzeptes. Sie ist wichtig, um die Erosionsgefährdung durch Starkregen im Blick zu behalten, somit die Eigenvorsorge von Bürgern und Unternehmen sowie ein richtiges Verhalten im Ereignisfall zu gewährleisten. Auch müssen Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln regelmäßig überprüft und ggfs. veränderten Bedingungen angepasst werden.

Die Informationsvorsorge ist eine dauerhafte Aufgabe. Es ist zu gewährleisten, dass die Erosions- und Starkregengefahrenkarten sowie Risikokarten inkl. textlicher Informationen in gedruckter und digitaler Form für Interessierte und Beteiligte verständlich soweit möglich barrierefrei zugänglich sind.

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Koordination Informationsvorsorge	Marc Braun, Bauamt	Ab 01.09.2021
Bereitstellung von Flyern	Marc Braun, Bauamt	Ab 01.09.2021

2.1. Veröffentlichung der Karten

Zur Einsichtnahme und für die Beteiligung der Öffentlichkeit werden die Erosions- und Starkregengefahrenkarten, die Risikokarten, der Bericht zur Risikoanalyse und die Risikosteckbriefe für das Gebiet der Gemeinde Efringen-Kirchen im 2. Quartal 2021 im Ratssaal durch die Verwaltung der Öffentlichkeit präsentiert. Dabei werden die folgenden Personen beteiligt sein: Marc Braun, Bauamt.

Die gedruckten Karten werden ab 01.01.2021 für eine Dauer von 8 Wochen im Eingangsbereich des Rathauses ausgehängt.

Eine digitale Version der Erosionsgefahren- und Starkregenkarten ist bereits im Bürger-Geoportal des Landratsamtes unter https://gis.loerrach-landkreis.de/buergergis/synserver?project=Buerger_Umwelt&client=flexjs&user=internet zugänglich, der Bericht zur Risikoanalyse kann unter Webadresse eingesehen werden.

Eine digitale Version der Karten wird außerdem auf der Gemeindehomepage unter Webadresse <https://www.efringen-kirchen.de/startseite/gemeinde/starkregen-+und+erosionsereignisse.html> zur Verfügung stehen.

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

- Plakate und Flyer
- Werbung in Apps
- Beiträge in Social Media
- Informationsveranstaltungen zur Veröffentlichung der Starkregengefahrenkarten und Information zur Starkregenthematik für alle Zielgruppen
- Pressemitteilungen auf der Gemeinde-Homepage

Zudem ist es von hoher Bedeutung, dass alle Angestellten der Gemeinde mit Bürgerkontakt wissen, wer der Ansprechpartner für Fragen zur Hochwasser- und Starkregenproblematik ist. Dies soll erreicht durch ein Rund-Email an die Angestellten und Veröffentlichung auf der Website.

Als Ansprechpartner für Fragen der Bürger wird Marc Braun, Bauamt bestimmt.

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Bereitstellung der Karten im Internet	Marc Braun, Bauamt	Verfügbar spätestens ab 01.09.2021
Überprüfung der Notwendigkeit bzgl. evtl. Fortschreibung der Karten und Texte	Marc Braun, Bauamt	Mindestens alle 3 Jahre nach Veröffentlichung

2.2. Zielgruppe Bürger und Öffentlichkeit

Es ist eine permanente Kommunikation der Gemeindeverwaltung mit allen Bevölkerungsgruppen erforderlich, um das Bewusstsein für das Erosions- und Starkregenrisiko und für die Notwendigkeit persönlicher Vorsorgemaßnahmen zu erhalten.

Folgende Kommunikationsmaßnahmen sind vorgesehen:

- Digitale Bereitstellung bzw. Verlinkung von Informationen zu Vorsorge, Verhalten im Hochwasserfall (einschließlich Hochwasserwarnung) und Nachsorge (einschließlich Versicherung/Rücklagen) mit Benennung lokaler und überörtlicher Ansprechpartner für die Bevölkerung
- Bereitstellung von analogem Informationsmaterial (Flyer, Checklisten, Broschüren) im Eingangsbereich des Rathauses, bestehender Flyer-Ständer
- Installation von dauerhaft wahrnehmbaren Informationsinfrastrukturen wie einer Ereignisdokumentation im Rathaus, Bildschirme mit Infos (Karten, Animationen, Bilder) in Wartebereichen, die auch mit anderen kommunalen Themen kombiniert werden können.
- Regelmäßige Presse- und Medienarbeit (Berichte in Amtsblatt, Lokalpresse, Internet, Homepage). Um das Thema aktuell zu halten, ist vorgesehen, mindestens einmal pro Quartal Pressemitteilungen, Berichte o.ä. zu veröffentlichen.
- Informationsveranstaltungen bzw. eine direkte Ansprache erfolgen für besondere Gefahrenbereiche oder Themen wie z. B. dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen/Ölheizungen
- Hinweistafeln (mit QR-Code) zu umgesetzten (Vorbild-)Maßnahmen in Feld und Flur sowie im Siedlungsbereich
- Direkte digitale oder analoge Zustellung von Informationen an Neubürger
- Direkte digitale oder analoge Zustellung von Informationen an Bauherren und Architekten
- Veröffentlichung von Praxisbeispielen (z. B. Objektschutz) an öffentlichen Gebäuden im Sinne einer Vorbildfunktion
- Ausstellungen zu Hochwasserangepasstem Bauen, geeigneten Baustoffen, Schutzmaßnahmen
- Ausstellung zu einem Erinnerungstag eines vergangenen Ereignisses

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Kontinuierliche Kommunikation	Marc Braun, Bauamt	Ab 01.09.2021
Presse- und Medienarbeit		
Regelmäßige Durchführung von Informationsveranstaltungen	Marc Braun, Bauamt	Mindestens eine pro Jahr, erste spätestens am 01.09.2021
Bereitstellung von digitalen und analogen Informationen (Flyer, Broschüren, Hinweistafeln, Ansprechpartner,...)	Marc Braun, Bauamt	Ab 01.09.2021

Überprüfung der Aktualität und evtl. Aktualisierung von Flyern etc.	Marc Braun, Bauamt	Jährlich zum 01.03.
Bereitstellung von Informationen bei der Bauberatung und bei Baugesuchen	Marc Braun, Bauamt	Ab 01.09.2021

2.3. Zielgruppe Wirtschaft und Gewerbe

Vor allem im Hinblick auf das u. U. große Schadenspotenzial sollen auch die verantwortlichen Vertreter der örtlich ansässigen Wirtschaftsunternehmen regelmäßig über die Gefährdungslage informiert werden.

Ziel ist dabei, dass die für das Starkregenrisikomanagement (SRRM) in den Betrieben zuständigen Vorgesetzten und Mitarbeiter generell über die Erosions- und Starkregenthematik Bescheid wissen und entsprechend ihrer Zuständigkeit mögliche Schwachstellen an Gebäuden, bei Betriebsabläufen und beim Verhalten im Überschwemmungsfall identifizieren und beseitigen. Mit einem aktuellen Ablauf- und Einsatzplan für den Ernstfall lassen sich große Schäden und Produktionsausfälle reduzieren.

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

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

- Bereitstellung allgemeiner und spezifischer Informationsmaterialien auf der kommunalen Internetseite zu den Themen Vorsorge, Verhalten im Hochwasserfall (einschließlich Hochwasserwarnung) mit Benennung lokaler und überörtlicher Ansprechpartner für die Wirtschaftsunternehmen
- Bereitstellung von analogem Informationsmaterial (Flyer, Checklisten, Broschüren) bei der Gewerbeanmeldung
- Regelmäßige Presse- und Medienarbeit (Amtsblatt, Lokalpresse, Internet, Homepage). Sinnvoll ist eine Veröffentlichung mindestens 2mal pro Jahr, um das Thema aktuell zu halten.
- Wiederkehrende Informationsveranstaltungen mit bestimmten Themen (z. B. Umgang mit wassergefährdenden Stoffen)
- Direkte Ansprache bei bekannter spezieller Gefährdung
- Digitale oder analoge direkte Zustellung von Informationen bei Gewerbe-Neuanmeldung über das Gewerbeamt / Ordnungsamt, entsprechender Hinweis zum Download auf der Homepage.
- Direkte Information über Verbände (Handwerkskammer, Industrie- und Handelskammer)

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Kontinuierliche Kommunikation	Marc Braun, Bauamt	Ab 01.09.2021
Regelmäßige Durchführung von Informationsveranstaltungen	Marc Braun, Bauamt	Mindestens eine pro Jahr, erste spätestens am 01.09.2021
Bereitstellung von Flyern	Marc Braun, Bauamt	Ab 01.09.2021
Überprüfung der Aktualität und evtl. Aktualisierung von Flyern	Marc Braun, Bauamt	Jährlich zum 01.03.

2.4. Zielgruppe Land- und Forstwirtschaft

Erosionsereignisse durch Starkregen stellen bei der Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Böden ein erhebliches Risiko dar. Neben den ökologisch nachteiligen Auswirkungen wie etwa reduzierte Regulationsfunktion im Wasser-, Nährstoff- oder Schadstoffkreislauf können sie kurzfristig zu wirtschaftlichen Schäden in Form von Ernteausfällen oder Flurschäden, aber auch zur langfristigen Beeinträchtigung des Produktionsstandortes führen.

Auch forstwirtschaftlich genutzte Flächen können bei Starkregen den beschriebenen Risiken ausgesetzt sein.

Die vorrangige Maßnahme zur Vorbeugung und zur Minimierung von Schäden besteht in der möglichst weit gehenden Rückhaltung von abfließendem Wasser bei Starkniederschlägen in den Böden und der Landschaft. Zusätzlich können in beiden Landnutzungsbereichen zahlreiche Maßnahmen ergriffen werden; beispielsweise ganzjährige Begrünung, Unter-, Mulch- oder Engsaat im Bereich Landwirtschaft und Retentionsmulden, Wegewasserableitung, Bachrenaturierung bei Land- und Forstwirtschaft. Weitergehende Maßnahmen und Informationen sind z. B. in den KliStaR-Steckbriefen enthalten (siehe Kapitel 8.2.2).

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

- Wiederkehrende Informationsveranstaltungen
- Information über Verbände
- Bereitstellung von grundlegendem wie auch spezifischem Informationsmaterial auf der kommunalen Internetseite
- Bereitstellung von analogem Informationsmaterial (Flyer, Checklisten, Broschüren) im Rathaus und Landwirtschaftsamt, bestehender Flyer-Ständer
- Direkte Ansprache bei bekannten Problemen, z. B. deutlicher Erosion
- Abstimmung mit dem Landratsamt / Landwirtschaftsamt bei der Beratung der Landwirte und Umsetzung geeigneter Maßnahmen sowie bei der Information über mögliche Förderungen.

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Kontinuierliche Kommunikation	Marc Braun, Bauamt	Ab 01.09.2021
Regelmäßige Durchführung von Informationsveranstaltungen	Marc Braun, Bauamt	Mindestens eine pro Jahr, erste spätestens am 01.09.2021
Bereitstellung von Flyern	Marc Braun, Bauamt	Ab 01.09.2021
Überprüfung der Aktualität und evtl. Aktualisierung von Flyern	Marc Braun, Bauamt	Jährlich zum 01.03.

2.5. Zielgruppe Handwerker, Architekten und Planer

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

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

- Wiederkehrende Informationsveranstaltungen
- Information und evtl. Ausstellungen über Verbände
- Bereitstellung von grundlegendem wie auch spezifischem Informationsmaterial auf der kommunalen Internetseite
- Bereitstellung von analogem Informationsmaterial (Flyer, Checklisten, Broschüren) im Bauamt, bestehender Flyer-Ständer
- Festsetzung entsprechender Vorgaben in Bebauungsplänen bzw. Auflagen in Baugenehmigungen.
- Erstellung und Einforderung einer Erklärung der Planer bei der Aufstellung von Bebauungsplänen oder bei Baugenehmigungen, dem Thema Starkregen und Hochwasser in ihren Planungen ausreichend berücksichtigt zu haben, sowie Bestätigung der Kenntnis der Starkregen- und Hochwassergefahrenkarten und der DWA-Merkblattes 553 „Hochwasserangepasstes Plane und Bauen“.

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

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Kontinuierliche Kommunikation	Marc Braun, Bauamt	Ab 01.09.2021
Regelmäßige Durchführung von Informationsveranstaltungen	Marc Braun, Bauamt	Mindestens eine pro Jahr, erste spätestens am 01.09.2021
Bereitstellung von Flyern	Marc Braun, Bauamt	Ab 01.09.2021
Kontrolle der Berücksichtigung von Starkregen und Hochwasser in Bebauungsplänen und bei Baugenehmigungen	Marc Braun, Bauamt	ständig

3. Krisenmanagement

3.1. Hochwasser- Alarm- und Einsatzplan

3.1.1. Zweck und Inhalt des Hochwasser-Alarm und Einsatzplanes

Die Kommune ist nach § 5 Abs. 2 Nr. 2 Landeskatastrophenschutzgesetz (LKatSG) verpflichtet, einen eigenen Alarm- und Einsatzplan zu erstellen, zu pflegen und mit den Katastrophenschutzbehörden abzustimmen. Der Hochwasser-Alarm und Einsatzplanes der Gemeinde Efringen-Kirchen gilt für die Gesamtmarkung.

Mit der Erstellung des Hochwasseralarm- und Einsatzplans kommt die Kommune ihrer Verpflichtung nach und kann somit bei Schäden eventuellen Regressforderungen vorbeugen.

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

Der Alarm- und -Einsatzplan sollte folgende Bestandteile enthalten

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

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

Für die Erstellung bzw. Fertigstellung eines Hochwasser-Alarm- und Einsatzplanes muss noch eine Vorabversion im Rahmen des Handlungskonzeptes entwickelt werden.

Im Rahmen des Leitfadens zum Starkregenrisikomanagement wird den Kommunen im Zusammenhang mit dem Hochwasser-Alarm- und Einsatzplan die Einführung des Hochwasser-Alarmstufenmodells empfohlen. Das Hochwasser-Alarmstufenmodell wurde entwickelt, um für den Ernstfall die verfügbare Reaktionszeit zu verlängern bzw. die Reaktionsgeschwindigkeit zu erhöhen. Das Modell weist gemäß Starkregen-Leitfaden 4 Stufen auf. Mit dem Alarmstufen-Modell wird die Kommunikation stark vereinfacht, weil nicht mehr Einzelmaßnahmen, sondern nur noch die jeweiligen Alarmstufen zu kommunizieren sind.

Dieses Hochwasser-Alarmstufenmodell soll in der Gemeinde Efringen-Kirchen eingeführt werden.

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

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Erstellung Hochwasser-Alarm und Einsatzplan	Bürgermeister Philipp Schmid, Lenkungsgruppe	erledigt
Überprüfung und Aktualisierung Hochwasser-Alarm und Einsatzplan	Bürgermeister Philipp Schmid, Lenkungsgruppe	Alle 3 Jahre
Konzeption und Durchführung von Übungen	Bürgermeister Philipp Schmid, Lenkungsgruppe	Kontinuierlich, jährlicher

3.1.2. Kritische Infrastruktureinrichtungen

Im Rahmen des Alarm- und Einsatzplans sollen folgende kritische Infrastrukturen besonders berücksichtigt werden:

Priorität	Name / Objekt	Beschreibung
sehr hoch	Kindergarten Egringen	
	Grundschule Egringen	
	Kindergarten Wintersweiler	
hoch	Wolferhalle Blansingen	

Details werden im Alarm- und Einsatzplan festgelegt.

3.1.3. Bereitstellung der Informationen für Krisenmanagementkräfte über FLIWAS

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

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

Das Programm FLIWAS soll ab Januar 2022 eingeführt werden und durch folgende Beteiligte genutzt werden:

Marc Braun, Bauamt

Ronnie Blatz, Werkhof

Folgenden Inhalte sollen in FLIWAS verwaltet werden:

- HW-Informationen, wie Warnungen und Vorhersagen, Daten aus Messnetzen, Beobachtungen und Hochwasserrisikokarten

- **HW-Alarmstufen:**
Durch lokale Indikatoren (Pegelstände, Wettervorhersagen etc.) bestimmte Alarmstufen lösen vordefinierte Maßnahmenpakete aus
- **HW-Gefahrenabwehr:**
Regelung polizeilicher und nichtpolizeilicher Maßnahmen, Katastrophenschutz, Betrieb und Überwachung von HW-Schutzanlagen
- **HW-Lagedarstellung:**
Aktuelle Darstellung kritischer Objekte und Flächen auf digitalen Karten
- **HW-Übersicht:**
Hochwasserdaten, Lageberichte und Statusinformationen für die Behörden oberhalb der Gemeindeebene

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Einführung FLIWAS	Marc Braun, Bauamt	Bis 01.01.2022
Schulung FLIWAS	Marc Braun, Bauamt	Bis 3.4 Quartal 2021
Systempflege FLIWAS	Marc Braun, Bauamt	Kontinuierlich, jährlich

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

Ziel eines kommunalen Messnetzes ist es, die Verlässlichkeit von Warnungen zu verbessern sowie während eines Ereignisses die Lage besser beurteilen zu können. In **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** sind die Standorte für Pegel und Niederschlagschreiber eingetragen.

3.2.1. Pegelstandorte

Hier ist einmal die Anbringung von Lattenpegeln (oder Anzeichen) oder die Installation günstiger Pegel mit Datenfernübertragung gemeint. Bei Gewässern ist zu beachten, dass nur mit einem entsprechenden Abstand zu den zu warnenden Bereichen ein Nutzen besteht, d.h. gute Pegelstandorte teilweise auf dem Gebiet einer Nachbarkommune liegen.

In der Gemeinde Efringen-Kirchen ist die Einrichtung eines Pegelmessnetzes derzeit nicht geplant.

3.2.2. Niederschlagsmesser

Hier werden, sofern nicht für andere Aufgaben eine höhere Ausgabe gerechtfertigt ist, günstige Systeme empfohlen, die im Bereich von wenigen 100 Euro liegen. Alternativ oder ergänzend können auch virtuelle Niederschlagschreiber eingesetzt werden, die keine gemessenen Werte erfassen, sondern eine räumlich-zeitliche Niederschlagsverteilung aus Radardaten ermitteln.

In der Gemeinde Efringen-Kirchen ist die Einrichtung von Niederschlagschreibern derzeit nicht geplant.

3.2.3. Sonstige Beobachtungsmöglichkeiten

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

Standortbeschreibung	Vorschlag für Beobachtung	Abgeleitete Bedeutung

3.2.4. Zuständigkeiten Messnetz

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Integration in FLIWAS	Marc Braun, Bauamt	Bis 01.01.2023
Integration in Warnstruktur	Lieon Hartmann, Klärwärter	Bis 01.01.2023

4. Kommunale Flächenvorsorge

4.1. Flächennutzungsplan und Landschaftsplan

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

Des Weiteren sind die Ziele des vorbeugenden Hochwasser-, Überflutungs- und Erosionsschutzes, bedingt durch Starkregen oder Hochwasser oder aber durch Überlappung der Ursachen, zu integrieren.

Dabei erstrecken sich die Nutzungsrestriktionen des Wasserhaushaltsgesetzes (§ 78 WHG) auch auf den Innenbereich.

Folgende Belange sollten zur Gewährleistung des Überflutungs- und Erosionsschutzes sowie der Ziele von Hochwasser- und Starkregenrisikomanagement im Flächennutzungsplan dargestellt bzw. aus dem Landschaftsplan verbindlich übernommen werden:

- Sicherstellung und Entwicklung der Funktionen des natürlichen Wasserhaushaltes, auch unter Berücksichtigung von klimatisch bedingten Veränderungen im Wasserhaushalt (BauGB §5 (2a), (2c), (7)).
- Festsetzung von Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (BauGB §5 (2) 10)
- Definition potenzieller Erosionsschutzflächen im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen (ÖKVO §2 (1) 5)
- Erhalt des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an Gewässern
- Erhalt und ggfs. Neuausweisung von Retentionsräumen
- Planung von Fließwegen und Notwasserwegen

Die Ziele des vorsorgenden Überflutungs- und Erosionsschutzes weisen Synergien mit anderen umweltbezogenen Themen von Flächennutzungsplan und Landschaftsplan auf, so dass die Festschreibung der strategischen Schutzziele in diesen Plänen umgesetzt werden kann unter ergänzender Berücksichtigung etwa der Eingriffs- bzw. Ausgleichsregelung (n. BauGB und BNatSchG), der Ökokonto-Verordnung, der Landschaftspflegerichtlinie oder dem Biodiversitätsstärkungsgesetz (BiodivStärkG, in Abstimmung).

Nachrichtliche Übernahme: Festgesetzte Überschwemmungsgebiete (in Baden-Württemberg alle Flächen im Bereich eines HQ100 entsprechend § 65 Abs. 1 Nr. 2 WG) sollen nachrichtlich in den Flächennutzungsplan übernommen werden (§ 5 Abs. 4a BauGB).

Hinweise im FNP:

- In Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQ_{extrem}): Vermeidung neuer nicht hochwasserangepasster Bauwerke und Infrastruktureinrichtungen (Leitungstrassen Wasser, Energie, Telekommunikation, Abwasser)
- in allen HQ: hochwasserangepasste Bauweise im Siedlungsbestand (Leitlinie „Hochwassergefahr und Strategien zur Schadensminderung in Baden-Württemberg“)

Als Grundlage für die Darstellungen und Übernahmen im Flächennutzungsplan sind die Starkregen- und Risikokarten, die Hochwassergefahren- und Risikobewertungskarten sowie die Erosionsgefahrenkarten heranzuziehen. Ggfs. sind rechtzeitig weitergehende wasserwirtschaftliche und erosionsbewertende Untersuchungen zu veranlassen.

Diese Unterlagen für den Themenkomplex Hochwasserrisikomanagement (HWRM) sowie Starkregen- und Erosionsrisikomanagement (SRERM) sollten den Trägern öffentlicher Belange im Rahmen der Anhörung zur Verfügung gestellt werden.

Der aktuelle FNP wird voraussichtlich im Jahr 2025 fortgeschrieben.

Es sollte überprüft werden, ob aus Gründen der Abfluss- und Hochwasservorsorge (HWGK, SGK, EGK) sowie Erosionsschutzvorsorge eine Änderung erforderlich ist.

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Überprüfung, ob aus Gründen der Abfluss-, Erosions- und Hochwasservorsorge eine Änderung von FNP und LP erforderlich	Marc Braun, Bauamt	Bis 01.09.2021
Aufstellung, Änderungen bzw. Fortschreibung von FNP und LP	Marc Braun, Bauamt	Mindestens eine pro Jahr, erste spätestens am 01.09.2021

4.2. Bebauungsplan und Grünordnungsplan

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

Bei der Neuaufstellung bzw. bei der Änderung von Bebauungs- und Grünordnungsplänen sind die Vorgaben des Flächennutzungsplans im Hinblick auf Abfluss-, Erosions- und Überflutungsschutz sowie Vermeidung von Schäden zu beachten und zu konkretisieren. Dabei sind auch mögliche Veränderungen infolge des Klimawandels mit einzubeziehen.

Insofern gelten die beim Flächennutzungsplan genannten Ziele und Instrumente sinngemäß auch für die nächste Planungsebene: den Bebauungs- und Grünordnungsplan. Folgende dem vorsorglichen Überflutungsschutz dienende Maßnahmen sollten deshalb generell in Bebauungs- oder Grünordnungspläne aufgenommen werden.

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

- Gesamtabfluss- und Bodenabtragsberechnung für das Plangebiet
- Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)
- Flächen für Ausgleichsmaßnahmen und somit Gutschrift von Ökopunkten durch Erosionsschutzmaßnahmen wie Begrünungen (auch von Tiefenlinien), Hangverkürzungen z.B. durch Grünstreifen oder Heckenstreifen (ÖKVO §1 (5) u. Anl. 1, Abs. 4)
- Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 und Nr. 16 d, BauGB)
- Versickerungsanlagen
- Vermeidung oder Verringerung von Hochwasserschäden einschließlich Schäden durch Starkregen (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 b & c, BauGB)

- Flächen zur Regelung des Wasserabflusses,
- Notwasserwege für Oberflächenabfluss
- Gebäude in Gebieten mit Starkregenrisiko
- Wasserrechtliche Festsetzungen § 5 (2) 7, § 9 (1) 14, 16, 20 BauGB) zu wasserdurchlässigen Belägen oder Gittersteinen, Versiegelung (§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)
- Anlagen zum Sammeln und Verwenden (Zisternen für Brauchwasser) oder Versickern von Niederschlagswasser
- Maximaler Versiegelungsgrad von unbebauten Flächen
- Regenwasserbehandlung (§ 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO)
- Überdeckung von Tiefgaragen
- Dachbegrünung
- Wasserdichte Keller (BauGB §1 7c)

Zur Verankerung der Maßnahmen des SRRM, SRERM und des HWRM in Bebauungsplänen sind im Anhang verschiedene Textbausteine enthalten, die eine Hilfestellung bei der Formulierung der Festsetzungen bieten können (Kapitel 8.1 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

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

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

- Festgesetzte Überschwemmungsgebiete
- Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten
- Hochwasserentstehungsgebiete
- Noch nicht festgesetzte Überschwemmungsgebiete
- Als Risikogebiete bestimmte Gebiete (§ 73 Absatz 1 Satz 1 WHG)

Um die Rechtssicherheit zu gewährleisten, muss jedoch dringend für jeden einzelnen Bebauungsplan eine eigene Abwägung erfolgen.

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

Es sollte überprüft werden, ob aus Gründen der Hochwasservorsorge (HWGK, SGK, EGK) die Änderung bestehender Bebauungspläne bzw. neue „abfluss- und hochwasserfokussierte“ Bebauungspläne erforderlich sind.

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Überprüfung, ob aus Gründen der Hochwasservorsorge (HWGK, SGK, EGK) die Änderung von bestehenden Bebauungsplänen bzw. neue „abfluss- und hochwasserfokussierte“	Marc Braun, Bauamt	Bis 01.09.2021

Bebauungspläne erforderlich sind		
Aufstellung von Bebauungsplänen und ggfs. erforderlicher Hochwasservorsorge-Bebauungspläne	Marc Braun, Bauamt	Bei allen neuen Bebauungsplanverfahren

4.3. Konkrete Flächenvorsorge

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

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

Zur Abfluss-, Hochwasser- und Erosionsschutzvorsorge wird ein zweckgebundenes Grunderwerbsprogramm aufgelegt, dafür sind Mittel in den Haushalt einzustellen.

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Bereitstellung Haushaltsmittel für ein Grunderwerbsprogramm „Abfluss-, Erosions- und Überflutungsschutz“	Marc Braun, Bauamt	Haushalt 2022 ff
Umsetzung des Grunderwerbsprogramms	Marc Braun, Bauamt	Bis 01.09.2022
Regelmäßige Überprüfung oder Wiedervorlage der Grunderwerbsbestrebungen	Marc Braun, Bauamt	alle 2 Jahre

4.4. Außengebietswasser

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

Bei der Umsetzung dieser Maßnahmen sind die technischen Anforderungen gemäß DIN 19700 sowie die Merkblätter der DWA (DWA-M 522 „Kleine Talsperren oder kleine Hochwasserrückhaltebecken“, DWA-M550 „Dezentrale Maßnahmen zur Hochwasserminderung“ oder DWA-M 910 „Berücksichtigung der Bodenerosion durch Wasser bei der Maßnahmenplanung nach EG-Wasserrahmenrichtlinie“) zu beachten.

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

4.4.1. Außengebietswasser zurückhalten

Erste Priorität ist deshalb, dass im Außenbereich anfallende Oberflächenwasser nach Möglichkeit weitestgehend im Außenbereich, am Ort der „Entstehung“ zurückzuhalten. Zum einen dient dies dem Schutz des Siedlungsbereiches, insbesondere aber dient diese Rückhaltung der Erhaltung der natürlichen Bodenfunktionen wie etwa des Rückhalts von Nähr- und Schadstoffen und des Ausgleichs im Landschaftswasserkreislauf inkl. der Grundwasserneubildung sowie der Verringerung von Bodenverlusten durch Erosion.

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

- Erosionsmindernde Bewirtschaftungsmethoden wie z. B. konservierende Bodenbearbeitungsverfahren, Zwischenfruchtanbau, Untersaaten, Mulchsaatverfahren, Direktsaatverfahren, Fruchtfolgemaßnahmen, Umstellung auf weniger erosionsanfällige Anbaukulturen, Nebeneinander von Winterungen und Sommerungen
- Ackerrand- oder Erosionsschutzstreifen
- Begrünung der Abflussbahnen
- Bodenlockerung
- Hang-/Schlagteilung
- Untergliederung des Hangs mit Hecken
- Nutzungsänderung von Acker zu Grünland
- Schaffung von Mulden, Versickerungsflächen und Sedimentfangbecken
- Herstellung und lfd. Unterhaltung von Gräben und Wegseitengräben
- Gewässerrenaturierung
- Vermeidung abfluss- und erosionsfördernder Wege, Wegerückbau
- Freiwilliger Landtausch
- Flurbereinigung

Unterstützend können dabei folgende Instrumente bei der Umsetzung der Maßnahmen eingesetzt werden (siehe auch LUBW 2011, S. 21):

- Freiwillige Instrumente:
 - Information und Verhaltensempfehlungen
 - Beratung der Pflichtigen durch die zuständige landwirtschaftliche Beratungsstelle
 - Absprache der Landwirte über den Anbau der Feldfrüchte
- Vertragliche Instrumente:
 - Verpflichtungserklärungen der Land- oder Forstwirte
 - öffentlich-rechtlicher Vertrag zur Gefahrenabwehr bei Bodenerosion
 - Sicherstellung von Schutzmaßnahmen im Sinne der ErosionsSchV 2010 (Ergänzend zu den Prüfungen des Landratsamtes)
- Förderinstrumente:
 - kommunale Ausgleichszahlungen bei Anbau von Alternativkulturen (wie z. B. Durchwachsene Silphie anstatt Mais)
 - kommunale Ausgleichszahlungen bei Anlage von Randstreifen etc. (siehe dazu auch Ökopunkte-Hinweis im Handlungskonzept)
 - Förderprogramme des Landes Baden-Württemberg (z. B. FAKT, Weinbauliche Maßnahmen, Nachhaltige Waldwirtschaft)

Das Potential für oben genannte Maßnahmen wird an den Risikobereichen geprüft (siehe Anhang Kapitel 8.3).

4.4.2. Außengebietswasser vom Siedlungsgebiet fernhalten

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

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

Wichtig ist, dass beim Bau von abflussleitenden Erddämmen und Verwallungen die technischen Anforderungen gemäß DIN 19700 sowie die Merkblätter der DWA (DWA-M 522 „Kleine Talsperren oder kleine Hochwasserrückhaltebecken“ oder D WAM550 „Dezentrale Maßnahmen zur Hochwasserminderung“) zu berücksichtigen sind.

Das Potential für oben genannte Maßnahmen wird an den Risikobereichen geprüft (siehe Anhang Kapitel 8.3).

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Prüfung der Maßnahmen zum Außengebietswasser fernhalten	Marc Braun, Bauamt	Bis 01.09.2021
Prüfung der Maßnahmen zum Außengebietswasser zurückhalten	Marc Braun, Bauamt	Bis 01.09.2021
Prüfung von weiteren dezentralen Maßnahmen	Marc Braun, Bauamt	Bis 01.09.2021

4.5. Oberflächenwasser im Siedlungsbereich

Im Starkregenfall tritt Oberflächenabfluss im Siedlungsbereich auf, der nicht in die Kanalisation ablaufen kann oder aus der Kanalisation an die Oberfläche gelangt. Wichtig ist grundsätzlich eine vorschriftsmäßige Auslegung und Instandhaltung der Entwässerungsinfrastruktur (Kanalnetz). Allerdings kann die Kanalisation die bei Starkregen anfallenden Wassermengen nur zum geringen Teil aufnehmen.

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

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

- Einbeziehung der Überflutungsvorsorge in die Flächennutzungs- und Bauleitplanung
- Freihaltung von bevorzugten Fließwegen des Oberflächenabflusses in der Siedlungsfläche

4.5.1. Ableitung oder Zwischenspeicherung auf Freiflächen

Vorsorglich im Rahmen der Bauleitplanung, aber auch im Bestand sollen bei bestehenden Risikoschwerpunkten ggfs. Hindernisse für den gefahrlosen Abfluss vermieden oder beseitigt werden. Durch weitere Maßnahmen wie Ableitung, Gefälleänderung usw. kann das Gefahrenpotential verringert werden.

Aus den Starkregenkarten ist abzulesen, in welchen Bereichen des Siedlungsgebietes Rückhalteräume zur Zwischenspeicherung des Wassers im Überflutungsfall erforderlich und effizient sind.

Nach erfolgter Analyse sollen die dafür erforderlichen Flächen durch Aufnahme in den Flächennutzungsplan bzw. Bebauungsplan gesichert werden. Hier bieten sich öffentliche Grünflächen (Parkanlagen, Rasenflächen), Öffentliche Plätze ohne Bebauung, Straßenflächen mit relativ geringer verkehrlicher Nutzung, öffentliche Sportanlagen und Brachflächen an.

Es sind hierbei jedoch andere Gefahren auszuschließen, wie Gefahren für Leib und Leben, Schmutz- und Schadstoffbelastung des Oberflächenwassers, Flächennutzungen im Umfeld (wassergefährdende Stoffe etc.), Besitzverhältnisse, Schäden bei Flutung (Sachschäden, Reinigungskosten) und Genehmigungspflichtigkeit.

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

Das Potential für oben genannte Maßnahmen wird an den Risikobereichen geprüft (siehe Anhang Kapitel 8.3).

4.5.2. Zwischenspeicherung im Straßenraum

Der Straßenraum birgt ein großes Potential, um das im Überflutungsfall im Siedlungsbereich auftretende Wasser schadensarm abzuführen oder zwischen zu speichern. So können beispielsweise folgenden längerfristigen Maßnahmen durchgeführt werden, die im Rahmen von notwendigen Sanierungen oder in Neubaugebieten berücksichtigt werden können:

- Straßenbegleitende Mulden
- Tiefergelegte Parkflächen mit Rasengittersteinen
- Nutzung der Straßen als Notabflusswege durch Erhöhung der Bordsteine oder der Straßenquerneigung

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

Das Potential für oben genannte Maßnahmen wird an den Risikobereichen geprüft (siehe Anhang Kapitel 8.3).

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Prüfen von Maßnahmen im Straßenraum bis zur nächsten Sanierung	Marc Braun, Bauamt	Bis 01.09.2021
Prüfung von dezentralen Maßnahmen	Marc Braun, Bauamt	Bis 01.09.2021

5. Kommunale Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen

5.1. Kontrolle des Abflussquerschnittes, Gewässerschau

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

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

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

Neben der Erfüllung der gesetzlichen Pflicht bietet die Gewässerschau eine Vielzahl von Vorteilen für den Unterhaltspflichtigen. So können z. B. bei diesen Begehungen gleichzeitig die anstehenden Unterhaltungsmaßnahmen geplant werden. Informationen und Anleitung zum Ablauf der Gewässerschau finden sich im WBW-Leitfaden „Gewässerschau - mehr als eine Pflichtaufgabe“ (2015).

Unabhängig von der Gewässerschau sollen die Verdolungen an den Gewässern auf der Gemarkung der Gemeinde Efringen-Kirchen halbjährlich und nach größeren Ereignissen für eine permanente Freihaltung kontrolliert und ggf. gereinigt oder andere Maßnahmen durchgeführt werden.

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Nächste Gewässerschau Haselbach, Lettenbach, Engebach	Herr Tröndle, Landratsamt Lörrach	01.01.2000, dann jährlich alle 5 Jahre
Nächste Gewässerschau Feuerbach	Herr Tröndle, Landratsamt Lörrach	01.01.2000, dann jährlich alle 5 Jahre
Nächste Gewässerschau Hodbach	Herr Tröndle, Landratsamt Lörrach	
Beseitigung festgestellter Mängel am Haselbach, Lettenbach, Engebach	Werkhof	
Beseitigung festgestellter Mängel am Feuerbach	Werkhof	
Beseitigung festgestellter Mängel am Hodbach	Werkhof	

5.2. Unterhaltung technischer Hochwasserschutzanlagen

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

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

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

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

Für verschiedene Anpassungsmaßnahmen gewährt das Land Baden-Württemberg finanzielle Unterstützung (siehe www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de, Rubrik Förderung für Kommunen).

Auf der Gemarkung der Gemeinde Efringen-Kirchen sind folgende Anlagen vorhanden:

- Stellfalle, Feuerbach
- Stellfalle, Haselbach, Welmlingen
- Bypass. Haselbach, Welmlingen
- Wall, Graben, Baugebiet Rötebrunnen, Egringen
- Wall, Graben, Baugebiet Rebschalten, Welmlingen
- Wall, Graben, Baugebiet Am mittleren Weg, Huttingen

Die Überprüfung der Anlagen hinsichtlich der Anpassung an neue Anforderungen wie den Klimawandel bzw. die jeweiligen technischen Regelwerke ist erfolgt, Maßnahmen zur Anpassung sind derzeit nicht erforderlich.

Nach erfolgter Überprüfung der Anlagen sind zur Sicherstellung des optimalen technischen Standards folgende Maßnahmen erforderlich:

keine

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Übergeordnete Zuständigkeit für Unterhaltung und Betrieb der Anlagen		
Stauwärter (Kontrolle, Routineunterhaltung und Führen des Beckenbuches)		
Überprüfung der Anlagen sind zur Sicherstellung des optimalen technischen Standards	Lieon Hartmann, Christoph Preisser, Klärwärter Efringen-Kirchen	Jährliche Kontrolle

5.3. Optimierung von Hochwasserschutzeinrichtungen

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

Informationen zur Optimierung von Hochwasserschutzeinrichtungen bietet die WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung (siehe <http://wbw-fortbildung.net/>)

Die finanzielle Unterstützung durch das Land Baden-Württemberg ist in den Zuwendungsrichtlinien erläutert.

Die vorhandenen Anlagen wurden im Hinblick auf Optimierungsmöglichkeiten überprüft. Technisch effektive und wirtschaftlich vertretbare Optimierungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

5.4. Konzepte für den technisch-infrastrukturellen Hochwasserschutz

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

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

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

Auf der Gemarkung der Gemeinde Efringen-Kirchen verbleibt nach Umsetzung der im Handlungskonzept vorgesehenen Maßnahmen kein über das akzeptable Maß hinausgehendes Hochwasserrisiko. Die Erarbeitung von technisch-infrastrukturellen Konzepten zur Verringerung der Hochwasserwahrscheinlichkeit ist deshalb nicht erforderlich.

5.5. Regenwassermanagement

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

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

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

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

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

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

Als wesentliche Instrumente zum Erreichen dieser Ziele sind vorgesehen:

- kommunale Satzungen (insbesondere Bebauungspläne), in denen rechtsverbindliche Festlegungen im Hinblick auf die dezentrale Niederschlagswasserbeseitigung (siehe Kapitel 4.2) festgesetzt werden.
- Flächenabkoppelungsmaßnahmen und Entsiegelungsprogramme
- gesplittete Abwassergebühren, die einen finanziellen Anreiz zur Flächenabkopplung bzw. zur Entsiegelung schaffen.
- Förderung Brauchwassernutzung
- Prüfung, ob ortsnahe oder direkte Einleitung des Niederschlagswassers in das Grundwasser möglich ist, ggfs. Prüfung weiterer Verfahren (Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL2000/60/EG))

Die Gemeinde Efringen-Kirchen betreibt bereits Regenwassermanagement mittels Festsetzungen in Bebauungsplänen.

6. Maßnahmen an Risikobereichen und -objekten

6.1. Maßnahmen an Risikobereichen

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

Die Gefahrenaspekte und Risikoeinschätzungen des jeweiligen Risikobereiches können im Bericht verbale Risikoanalyse nachgelesen werden. Die Maßnahmen der Risikobereiche sind nach den jeweiligen Kapiteln unterteilt. **Genauere Informationen zu den Maßnahmen können im Anhang des Handlungskonzepts (Kapitel 8.3) nachgelesen werden.**

Maßnahmen	2. Eigenvorsorge stärken	3. Besondere Berücksichtigung im HWAEP	4.2 Anpassung des Bebauungsplans	4.3 Konkrete Flächenvorsorge	4.4.1 Außengebietswasser zurück halten	4.4.2 Außengebietswasser vom Siedlungsgebiet fernhalten	4.5.1 Ableitung oder Zwischenspeicherung auf Freiflächen	4.5.2 Zwischenspeicherung im Straßenraum	5.3 technische Hochwasser-schutzeinrichtungen bauen / optimieren	5.4 Erarbeitung technisch-infrastrukturelles Hochwasserschutzkonzept	Sonstige	Priorität
301 Efringen-Kirchen Lettenbach	X				X	X						Mittel
302 Efringen-Kirchen Welmlingen Hirschbrücke	X							X		X		Gering
303 Efringen-Kirchen Wintersweiler Kindergarten	X	X		X	X	X	X	X				Sehr hoch
304 Efringen-Kirchen Egringen Reinacherweg	X	X			X	X						Sehr hoch
305 Efringen-Kirchen K6325					X						X	Gering
306 Efringen-Kirchen Egringen Burgmatten/Brühlstraße	X	X			X	X					X	Sehr hoch
307 Efringen-Kirchen Kleinkems Durchlass Bahndamm					X							Sehr hoch

Kürzel	Zuständigkeit
BA (Bauamt)	Marc Braun, Bauamt
FW (Feuerwehr)	Philipp Haberstroh, Gesamtfeuerwehrkommandant

Priorität	Termin
Sehr hoch	Bis 01.01.2021
Hoch	Bis 01.01.2021
Mittel	Bis 01.01.2021
Gering	Bis 01.01.2021

6.2. Maßnahmen an Risikoobjekten

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

Betrachtet werden Objekte mit einer deutlichen Exposition für eine der Gefahren, sofern bei diesen Gebäuden bzw. Infrastruktureinrichtungen besondere Gefahren für Leib und Leben bzw. erhebliche Schäden und Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Dabei erfolgt eine qualitative Ersteinschätzung des Risikos inkl. Schadenspotenzials in die Klassen gering, mittel, hoch und sehr hoch.

Bei einzelnen Objekten muss zudem die Erreichbarkeit in die Bewertung mit einbezogen werden, da z. B. nur dann die Funktionalität der Feuerwehr gegeben ist, wenn diese auch erreichbar ist.

Bei den Risikoobjekten, bei denen ein Steckbrief erarbeitet wurde, wird das derzeitige Risiko und das Schutzkonzept im Steckbrief erläutert.

Nr. und Name des Risikoobjektes	Risikobewertung mit Begründung	Risiko- steck- brief	Vorgesehene Maßnahmen	Zuständig- keit	Priorität
1 Efringen- Kirchen/ ev. Kindergarten Wintersweiler	sehr hoch , Oberflächenabfluss und Geröll sammelt sich rund um das Gebäude bei Starkregen, bei den letzten Starkregenereignissen wurde der Kindergarten häufiger geflutet, besonders vulnerable Personen	nein	hier wurden bereits Maßnahmen umgesetzt	FA / BA / TBA	gering
2 Efringen- Kirchen/ Schule Istein	gering , Wassereintritt bei Starkregen plausibel	nein	besondere Berücksichtigung im HWAEP, Information Schulleitung und Kollegium	FA / BA / TBA	gering
3 Efringen- Kirchen/ Kindergarten Istein	mittel , hohe Überflutungstiefe, Wassereintritt bei Starkregen plausibel	nein	besondere Berücksichtigung im HWAEP, Unterstützung bei Evakuierung von besonders vulnerablen Personen	FA / BA / TBA	mittel
4 Efringen- Kirchen/ Feuerwehr Istein	gering , hohe Überflutungstiefe, Wassereintritt bei Starkregen plausibel	nein	besondere Berücksichtigung im HWAEP	FA / BA / TBA	gering
5 Efringen- Kirchen/ Schule Egringen	mittel , hohe Fließgeschwindigkeit und große Sedimentfracht kann zu signifikanten Sach- und Personenschäden in der Schule führen, Schlamm läuft bei Starkregen durch Gebäude,	nein	wenn Risikobereich 304 entschärft ist, besteht hier kein Handlungsbedarf, Maßnahmenplanung Büro Fritz (siehe Risikobereich 304) besondere Berücksichtigung im HWAEP, Unterstützung bei Evakuierung von besonders vulnerablen Personen	FA / BA / TBA	mittel

Kürzel	Zuständigkeit
BA (Bauamt)	Marc Braun, Bauamt
FW (Feuerwehr)	Philipp Haberstroh, Gesamtfeuerwehrkommandant

Priorität	Termin
Sehr hoch	Bis 01.01.2021
Hoch	Bis 01.01.2021
Mittel	Bis 01.01.2021
Gering	Bis 01.01.2021

7. Abkürzungsverzeichnis

EGK	Erosionsgefahrenkarten
ErosionsSchV	Erosionsschutzverordnung
FAKT	Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl
FG	Fließgeschwindigkeit
FNP	Flächennutzungsplan
HQ ₁₀ bzw. HQ ₁₀₀	ist Hochwasserabfluss, der statistisch gesehen einmal in zehn bzw. hundert Jahren erreicht oder überschritten wird (Jährlichkeit)
HQ _{extrem}	ist statistisch gesehen ein sehr seltenes Ereignis, berücksichtigt auch das Versagen von Schutzeinrichtungen.
HW	Hochwasser
HWAEP	Hochwasseralarm- und Einsatzpläne
HWGK	Hochwassergefahrenkarten
HWRM	Hochwasserrisikomanagement
LP	Landschaftsplan
RHB	Rückhaltebecken (Hochwasser- oder Regenrückhaltebecken)
RÜB	Regenüberlaufbecken
SRGK	Starkregengefahrenkarte
SRRM	Starkregenrisikomanagement
SRERM	Starkregen- und Erosionsrisikomanagement
UT	Überflutungstiefe
WBW	Wasserwirtschaftsverband Baden-Württemberg e.V
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

8. Anhang

8.1. Vorschläge für Festsetzungen in Bebauungsplänen

8.1.1. Formulierungsvorschläge für die textlichen Festsetzungen in Bebauungsplänen

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

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

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

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

8.1.2. Vorschläge für die zeichnerischen Festsetzungen in Bebauungsplänen

In die zeichnerische Darstellung des Bebauungsplanes sollen übernommen werden:

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

8.1.3. Sonstige Optionen

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

- Wasserrechtliche Festsetzungen § 5 (2) 7, § 9 (1) 14 BauGB):
 - Für das Entwässerungsgebiet ist der Abfluss in die öffentliche Kanalisation auf maximal $35 \text{ l}/(\text{s} \cdot \text{ha})$ zu begrenzen. Zusätzlich sind die Oberflächen des Entwässerungsgebietes so auszuführen, dass ein Abflussbeiwert „Phi“ von 0,5 nicht überschritten wird.

- Sofern die vorgeschriebene Dachbegrünung zum Erreichen der festgesetzten Gesamtabflussbegrenzung des Entwässerungsgebietes nicht ausreicht, ist eine Retention des Niederschlagswassers durch geeignete Maßnahmen (z. B. Zisternen, Rückhaltebecken bzw. Mulden, Rigolen, etc.) sicherzustellen.
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge - Rasenpflaster / -gittersteine, Sickersteine
 - Ziele: Vermeidung der Erhöhung von Regenwasserabflüssen aus dem Gebiet, Reduzierung des in das Kanalnetz abgeführten Niederschlagswassers.
 - Nachweise über verwendete Materialien und über die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers sind vorzulegen.
- Anlagen zum Sammeln, Verwenden oder Versickern von Niederschlagswasser
 - Ziele: Vermeidung der Erhöhung von Regenwasserabflüssen aus dem Gebiet, Reduzierung der Überschwemmungsgefahren, Reduzierung des in das Kanalnetz abgeführten Niederschlagswassers.
- Dachdeckung und Dachbegrünung
 - Flachdächer und bis zu 15 Grad geneigte Dächer sind mindestens extensiv mit einer Substratdicke von mindestens 12 cm zu begrünen und zu unterhalten. Dies gilt auch für überdachte Stellplätze (Carports) und Garagen.
- Gestaltung von unbebauten Flächen (§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)
- Versiegelungsgrad von unbebauten Flächen (§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)
 - Öffentliche Verkehrsflächen und private Stellplätze, Garagen-, Stellplatz- und Feuerwehrezufahrten, innerhalb von Grünflächen liegende Fußwege, sowie sonstige Stauräume und Hofflächen dürfen höchstens auf 75% der Fläche versiegelt werden und sind nur in wasserdurchlässiger Bauweise (z. B. Dränsteine, Rasenpflaster oder Schotterrasen) herzustellen.
 - Unter dem wasserdurchlässigen Gesamtaufbau ist das Sickerwasser über Drainageleitungen zu sammeln und der Zisternenanlage auf dem Grundstück zuzuführen.
 - Überschüssiges Wasser von den Grundstücken (Überlauf Zisterne) ist dem öffentlichen Regenwasserkanal zuzuleiten.
- Regenwassersammel-System
 - Ziele: Reduzierung des in das Kanalnetz abgeführten Niederschlagswassers
 - Die Entwässerung für Schmutzwasser und Regenwasser erfolgt im Trennsystem.
 - Nicht in das Mischwassersystem einleiten
- Regenwasserbehandlung (§ 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO)

- Das gering verschmutzte Niederschlagswasser der Dachflächen, Stellflächen und Wegen ist durch geeignete Maßnahmen zu versickern, zu puffern bzw. im Abfluss zu verzögern.
 - Als Pufferung gelten z. B. die Begrünung von Dächern bis 15 Grad Neigung, alternativ der Bau von Zisternen, Versickerungsmulden und Regenwasserteichen.
 - Für die Bemessung des Rückhalteanteils der Zisterne (zwangsentleerender Teil) ist von 4 m³ Zisternenvolumen pro 100 m² Dachfläche auszugehen.
 - Neben den Dachflächen von Gebäuden und Nebengebäuden sind auch alle Dränabflüsse aus den Versickerungsbelägen der Zugangs-, Stell- und Hofflächen an die Zisterne anzuschließen. Pro 100 m² Versickerungsbelag sind 1 m³ Zisternenvolumen vorzuhalten.
 - Die Zwangsentleerung und der Notüberlauf aus der Zisterne sind dem öffentlichen Regenwasser zuzuleiten. Die Drosselleistung für die Zwangsentleerung darf max. 0,5 l/s pro 1000 m² angeschlossene Fläche betragen.
 - Zusätzliches Zisternenvolumen zum Auffangen und Speichern von Regenwasser für die Verwendung als Gieß- oder Brauchwasser ist möglich.
 - Die Überläufe der Puffereinrichtungen müssen an den Regenwasserkanal angeschlossen werden.
 - Dränagen an Bauwerken dürfen im gesamten Plangebiet nicht an die Schmutzwasserkanalisation angeschlossen werden. Kellergeschosse sollten deshalb unbedingt wasserundurchlässig ausgebildet werden.
- Fläche für Garagen und Stellplätze (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB und § 12 Abs. 4 und 6 BauNVO)
 - Tiefgaragen sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen und innerhalb der mit TGa gekennzeichneten Flächen zulässig.
 - Die nicht überbaute obere Abschlussfläche von Tiefgaragen ist mit mind. 60 cm Erdreich abzudecken und intensiv zu begrünen. Die Vegetationsflächen sind mit geeigneten Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen und gärtnerisch zu gestalten.

8.2. Literaturangaben und Internetquellen

An dieser Stelle ist eine Literatursammlung zu den Themen Eigenvorsorge, Anpassungsstrategien und Alarm- und Einsatzplanung zusammengestellt. Die Hyperlinks sind von November 2019 und sollten regelmäßig auf Aktualität geprüft werden.

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

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

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

8.2.1. Zielgruppe Bevölkerung

Warnungen und Vorhersagen

Hochwasservorhersagezentrale Baden-Württemberg www.hvz.baden-wuerttemberg.de

Mobil: www.hochwasserzentralen.info/mobile/bw.html

Kontakt per Mail: hvz@lubw.bwl.de

Kontakt per Telefon: 0721 5600-0

Wetterwarnungen

www.dwd.de

www.unwetterzentrale.de

Videotext: Südwest-Text-Tafeln 800 – 809 (im Hochwasserfall stündlich aktualisierte Wasserstände von ausgewählten Pegeln)

Hörfunk SWR1/SWR4 Baden-Württemberg (Lageberichte und Informationen zu den wichtigsten Pegeln nach Bedarf im Anschluss an die Nachrichten)

Hochwasserinformation für Bodenseeanlieger: Bodenseelagebericht, aktuelle Bodenseewasserstände und Wasserstandsvorhersagen

www.bodensee-hochwasser.info

Hochwassergefahrenkarten

Abrufbar unter dem zentralen Internetportal zur Hochwasserstrategie des Landes Baden-Württemberg www.hochwasserbw.de → Interaktive Karten

Mobil können Sie die Hochwassergefahrenkarten auch über die App „Meine Umwelt“ des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energie-wirtschaft Baden-Württemberg abrufen. Mit „Meine Umwelt“ können Sie sich standortgenau über Umweltdaten informieren.

www.umwelt.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/9678/

Weiterführende Informationen

Hochwasserrisikomanagement in Baden-Württemberg Zentrales Internetportal zur Hochwasserstrategie des Landes Baden- Württemberg. Links zu Kartendiensten und Publikationen des Landes zum Thema Hochwasser. www.hochwasserbw.de

Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) Auf den Serviceseiten des BBK finden Sie wertvolle Informationen rund um Vorsorge und Verhalten in Notfällen. www.bbk.bund.de

Service BW – Hilfe in allen Lebenslagen www.service-bw.de

Veröffentlichungen

Hochwasserschutzfibel – Objektschutz und bauliche Vorsorge Herausgeber:
Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung 2013(Überarbeitung 2014 in Vorbereitung) Download und Bestellung unter: www.bmvi.de (unter dem Stichwort „Hochwasserschutzfibel“ suchen)

Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln in Notsituationen Herausgeber:
Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe 2013Download und Bestellen unter: www.bbk.bund.de → Service → Publikationen

Land unter ... Schäden durch Überschwemmung – richtig vorbeugen und versichern Flyer des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. Download und Bestellung unter: www.gdv.de (unter dem Stichwort „Land unter“ suchen)

Unwetter – Vorsorge und Selbsthilfe Flyer des Bundesamts für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe 2010, Download und Bestellen unter: www.bbk.bund.de (unter dem Stichwort „Unwetter, Faltblatt“ suchen)

Tipps und Informationen für Gewässeranlieger Flyer, Herausgeber: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft 2013 Download und Bestellung unter: www.wbw-fortbildung.de → Service → Publikationen (unter dem Stichwort „Gewässeranlieger“ suchen)

Checkliste zur Eigenvorsorge von den Stadtentwässerungsbetrieben Köln: Sie können Sie eine erste Gefährdungsanalyse für Ihre persönliche Situation durchführen und Maßnahmen zur Risikoreduzierung ableiten. Online unter <https://www.steb-koeln.de/hochwasser-und-ueberflutungsschutz/starkregen-und-sturzfluten/starkregen-und-sturzfluten.jsp>

BBK: Baulicher Bevölkerungsschutz für alle Wetterlagen. Videos, Online unter <https://youtu.be/Ot-8x-NwQ7A>.

8.2.2. Zielgruppe Land- und Forstwirtschaft

- Billen, N., & Aurbacher, J. "Landwirtschaftlicher Hochwasserschutz–10 Steckbriefe für 12 Maßnahmen." Institut für Landwirtschaftliche Betriebslehre, Universität Hohenheim (2007). Online unter: <https://projekte.uni-hohenheim.de/i410a/steckbriefe/HochwasserSteckbriefe.pdf>
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2017): Extremwetterlagen in Land- und Forstwirtschaft: Maßnahmen zur Prävention und Schadensregulierung.
- Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Arge Landentwicklung (2014): Strategische Lösungsansätze und Best-Practice-Beispiele zum Thema Hochwasservorsorge. Schriftenreihe Heft 22. Online unter https://www.landentwicklung.de/fileadmin/php_includes/landentwicklung/pdf_doc/Heft22.pdf
- ErosionsSchV 2010: Verordnung des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz zur Einteilung landwirtschaftlicher Flächen nach dem Grad der Erosionsgefährdung
- FAKT – Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl (2020). https://foerderung.landwirtschaft-bw.de/pb/site/pbs-bw-new/get/documents/MLR.LEL/PB5Documents/mlr/GA/GA_017_extern/FAKT/Fakt-Broschuere/webpaper.html
- Förderwegweiser des Landes Baden-Württembergs: <https://foerderung.landwirtschaft-bw.de/pb/,Lde/Startseite/Foerderwegweiser>
- KliStaR-Steckbriefe: Die Broschüre enthält 22 Steckbriefe zu Maßnahmen, die in kommunalen Außenbereichen helfen, Bodenabtrag und Oberflächenabfluss zu verringern sowie den Bodenwasserhaushalt zu verbessern. Die Maßnahmen wurden im Rahmen des Projektes KliStar im Gewässereinzugsgebiet der Glems nordwestlich von Stuttgart entwickelt. WBW (2018): Steckbriefe für die Praxis. Online unter www.wbw-fortbildung.net/pb/Lde/Home/Service/zumBestellen.html
- LUBW (2011): Merkblatt Gefahrenabwehr bei Bodenerosion. Karlsruhe. Online unter: https://fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/105554/merkblatt_gefahrenabwehr_bei_bodenerosion.pdf?command=downloadContent&filename=merkblatt_gefahrenabwehr_bei_bodenerosion.pdf&FIS=199
- Nachhaltige Waldwirtschaft (NWW) des Landes Baden-Württembergs: https://foerderung.landwirtschaft-bw.de/pb/,Lde_DE/Startseite/Foerderwegweiser/Nachhaltige+Waldwirtschaft+NWW
- Weinbauliche Förderprogramme des Landes Baden-Württembergs: <https://foerderung.landwirtschaft-bw.de/pb/,Lde/Startseite/Foerderwegweiser/Weinbauliche+Massnahmen>

8.2.3. Festsetzungen Bebauungsplan

- Publikationen zum Hochwasserrisikomanagement Baden-Württemberg, unter <https://www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de/publikationen>

- Beispiele anhand einer Stadt: Stadt Dortmund, Stadtentwässerung (Oktober 2014):
Handlungsstrategie für den Umgang mit Starkregenereignissen. Online unter:
[https://dosys01.digistadtdo.de/dosys/gremrech.nsf/%28embAttOrg%29/4D8ECA02E433E421C1257D90002C3FE9/\\$FILE/Anlagen_13974-14.pdf?OpenElement](https://dosys01.digistadtdo.de/dosys/gremrech.nsf/%28embAttOrg%29/4D8ECA02E433E421C1257D90002C3FE9/$FILE/Anlagen_13974-14.pdf?OpenElement)
- Handlungsanleitung der ARGE Bau, online unter <http://www.lawa.de/Publikationen-Aktuelle-Veroeffentlichungen.html>
- Aktivitäten zum hochwasserbewussten Planen und Bauen der WBW
Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung, siehe <http://wbw-fortbildung.net/>
- Leitfaden zum Starkregenrisikomanagement BW: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2016): Leitfaden Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg. Karlsruhe.

8.2.4. Alarm- und Einsatzplan

Merkblatt „Grundsätzliche Anforderungen an einen Hochwasseralarm- und -einsatzplan, https://rp.baden-wuerttemberg.de/Themen/Wirtschaft/Foerderungen/Foerderungen/Merkblatt_Hochwasservorsorge.pdf

WBW Orientierungshilfe „In 5 Schritten zum Hochwasseralarm- und -einsatzplan“ sowie weitere Informationen zum Thema Hochwasseralarm- und -einsatzplanung

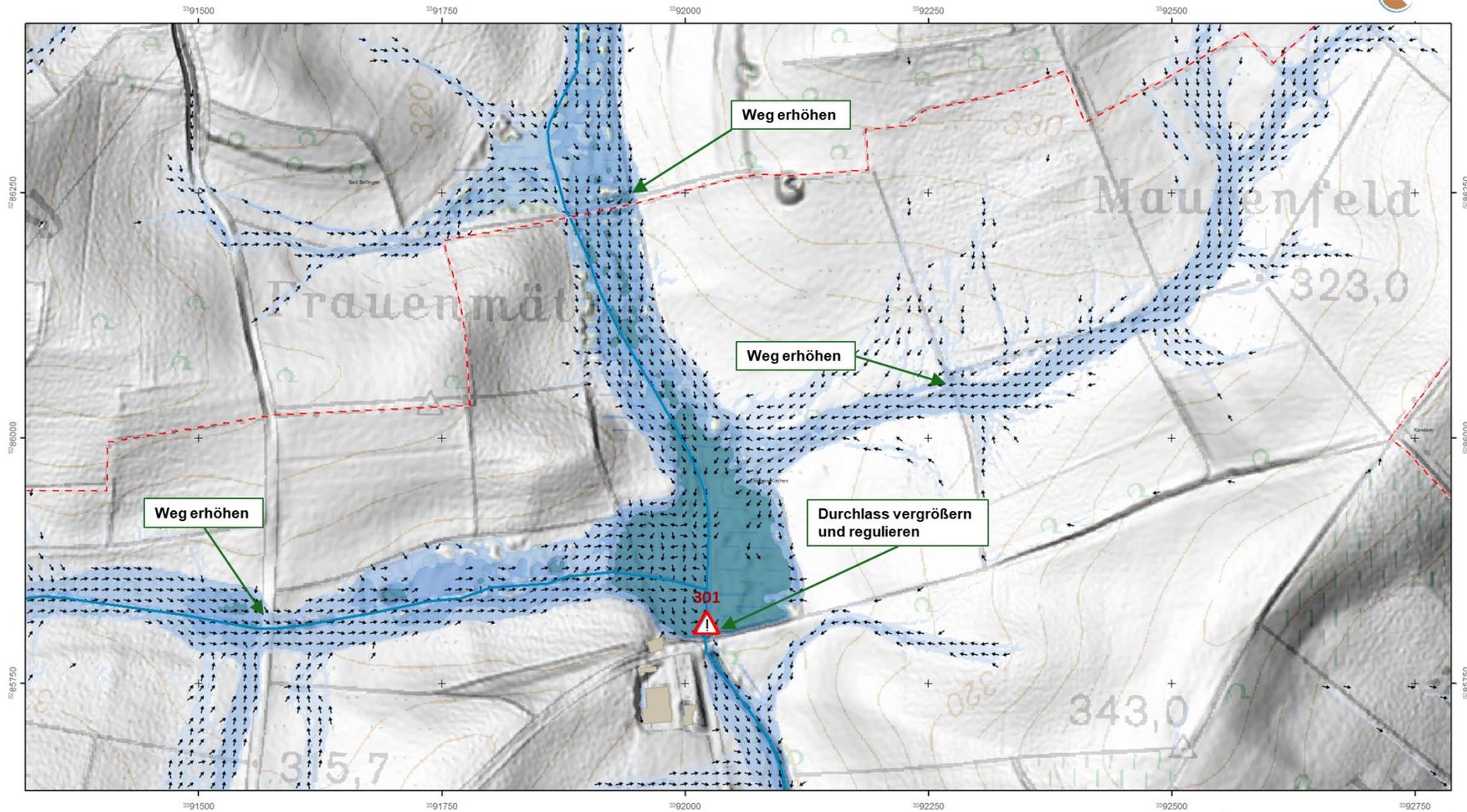
Publikationen zum Hochwasserrisikomanagement Baden-Württemberg, unter <https://www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de/alarm-und-einsatzplanung>

Innenministerium Baden-Württemberg (2017): Empfehlungen zur Umsetzung der VwV Stabsarbeit in der Gefahrenabwehr und zur Krisenbewältigung in kleineren Gemeinden (Empfehlungen Stabsarbeit), online unter: https://im.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-im/intern/dateien/pdf/20170201_Empfehlungen_Stabsarbeit_Gemeinden.pdf (bezieht sich auf die VwV Verwaltungsvorschrift des Landes BaWü zur Stabsarbeit 2016)

8.3. Maßnahmen zu Risikobereichen

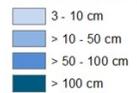
Im Folgenden sind die geplanten Maßnahmen zu den Risikobereichen gelistet. Diese sind untergliedert nach den Kapiteln des Handlungskonzepts. **Wird ein Kapitel frei gelassen, sind hier Maßnahmen in dem Bereich nicht erforderlich oder nicht möglich oder können ergängt werden.**

Bezeichnung		301 Efringen-Kirchen Lettenbach
Risiko		<ul style="list-style-type: none"> - Überschwemmung Welmlingen bei Starkregen durch Lettenbach - Erosionsgefahr auf den landwirtschaftlichen Flächen mit Gefahr zu Ernteaussfällen und Bodenverlust
2.0	Eigenvorsorge stärken	Information Anwohner
3.0	Besondere Berücks. im HWAEP	
4.2	Anpassung des Bebauungsplans	
4.3	Konkrete Flächenvorsorge	
4.4.1	Außengebietswasser zurück halten	<ul style="list-style-type: none"> - Erosionsmindernde Bewirtschaftungsmethoden (z. B. Mulchsaat, Direktsaat, Zwischenfruchtanbau, Querbewirtschaftung); Mulchsaat und Querbewirtschaftung wird z.T. schon umgesetzt - Umstellung auf weniger erosionsanfälligeren Anbaukulturen - Vermeidung des großflächigen Anbaus abflussfördernder Kulturen (z. B. Mais, Rüben usw.) - Absprache unter den Landwirten über Anbau der Feldfrüchte - Gräben regelmäßig pflegen - Verdolungen freihalten
4.4.2	Außengebietswasser vom Siedlungsgebiet fernhalten	<ul style="list-style-type: none"> - Prüfung weiterer Rückhaltungsmöglichkeiten (siehe Vorschläge) unter Nutzung vorhandener Strukturen wie Straßendämme: Wegerhöhung (zielführend, wenn Rückstauraum im Grünland liegt)
4.5.1	Ableitung oder Zwischenspeicherung auf Freiflächen	
4.5.2	Zwischenspeicherung im Straßenraum	
5.3	Techn.Hochwasserschutzanlagen bauen / optimieren	
5.4	Erarbeitung techn.-infrastrukturelles HW-schutzkonzept	
	Priorität	mittel



301 Efringen-Kirchen Lettenbach

Starkregen Überflutungstiefen



Hochwasser Überflutungsausdehnung



Risikoanalyse

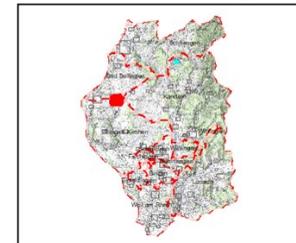


Sonstiges



Oben: TK25
Rechts: TUK200

Geodätische Grundlagen:
Abbildung: Gauß-Krüger
Projektion: Transverse_Mercator
Datum: Bessel 1841



Bearbeitungsstand: April 2020



**Maßnahme 301 Efringen-Kirchen
Lettenbach: Weg erhöhen**

Standort 1: Bei einer Erhöhung des Feldwegs um bis zu 100 cm ergibt sich eine Retentionskapazität von ca. 650 m³.

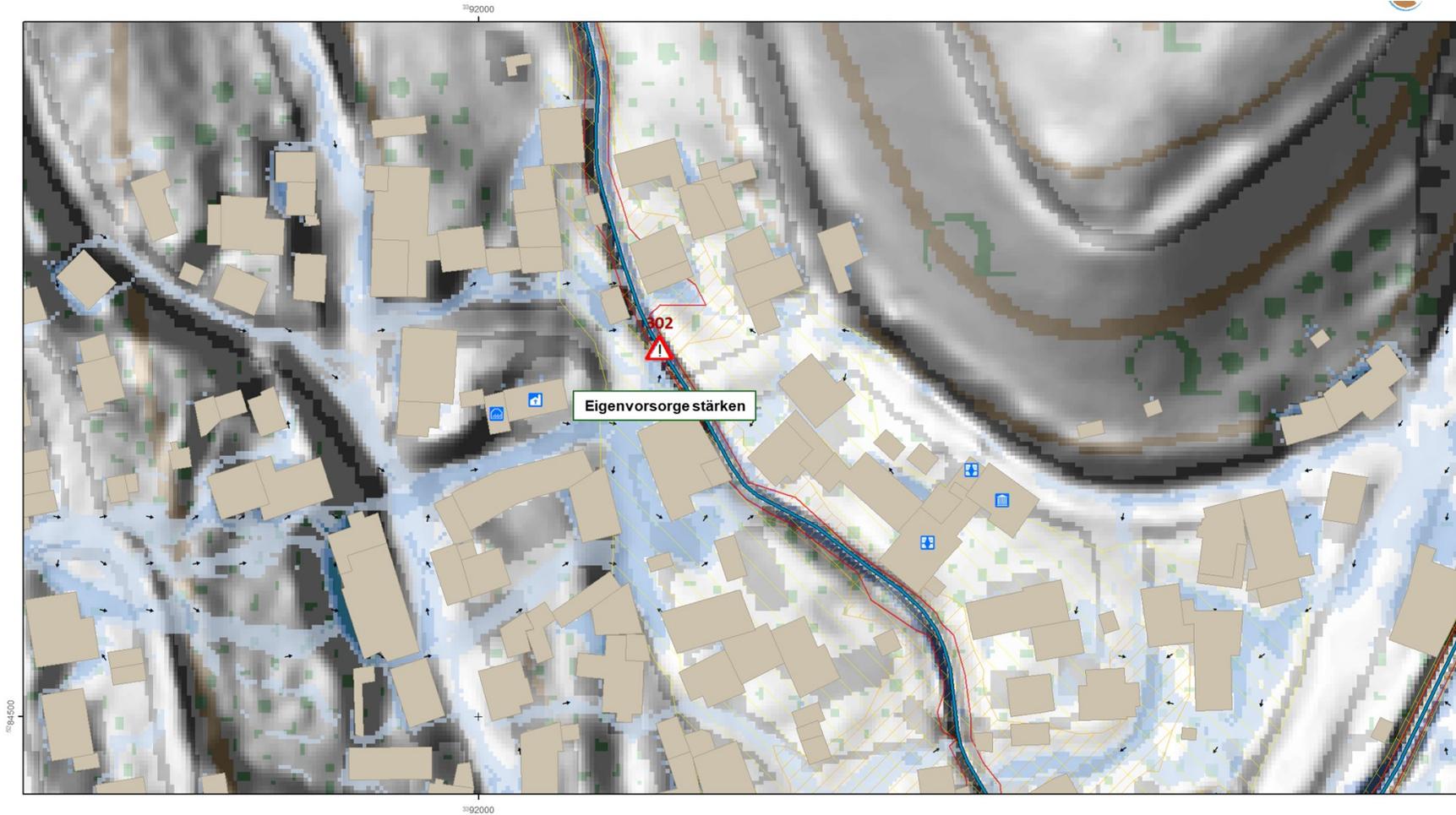
Standort 2: Bei einer Erhöhung des Feldwegs um bis zu 100 cm ergibt sich eine Retentionskapazität von ca. 373 m³.

Standort 3: Bei einer Erhöhung des Feldwegs um bis zu 100 cm ergibt sich eine Retentionskapazität von ca. 1.460 m³.

Standort 4: Bei einer Erhöhung des Feldwegs um bis zu 100 cm ergibt sich eine Retentionskapazität von ca. 113.716 m³.

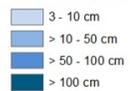
Standort 5: Bei einer Erhöhung des Feldwegs um bis zu 100 cm ergibt sich eine Retentionskapazität von ca. 7.860 m³.

Bezeichnung		302 Efringen-Kirchen Welmlingen Hirschbrücke
Risiko		- großflächige Überflutungsbereiche - auch bei Hochwasser durch den Lettenbach (ab HQ ₁₀) betroffen
2.0	Eigenvorsorge stärken	Information Anwohner
3.0	Besondere Berücks. im HWAEP	
4.2	Anpassung des Bebauungsplans	
4.3	Konkrete Flächenvorsorge	
4.4.1	Außengebietswasser zurück halten	
4.4.2	Außengebietswasser vom Siedlungsgebiet fernhalten	
4.5.1	Ableitung oder Zwischenspeicherung auf Freiflächen	muss noch geprüft werden
4.5.2	Zwischenspeicherung im Straßenraum	muss noch geprüft werden
5.3	Techn. Hochwasserschutzanlagen bauen / optimieren	
5.4	Erarbeitung techn.-infrastrukturelles HW-schutzkonzept	
	Priorität	gering



302 Efringen-Kirchen Welmlingen Hirschbrücke

Starkregen Überflutungstiefen



Hochwasser Überflutungsausdehnung



Risikoanalyse

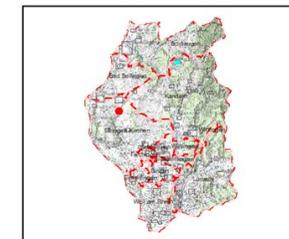


Sonstiges



Oben: TK25
Rechts: TUK200

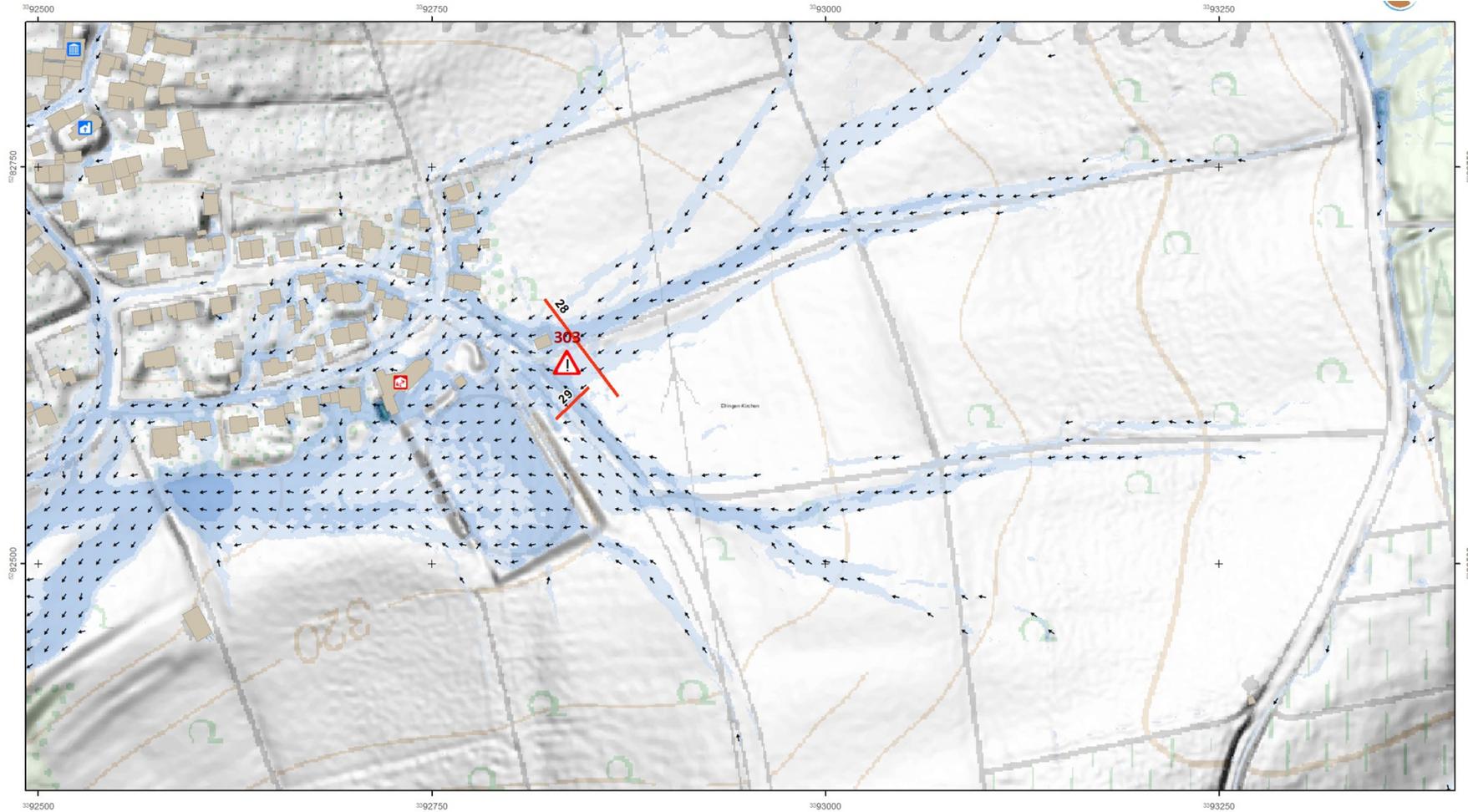
Geodätische Grundlagen:
Abbildung: Gauß-Krüger
Projektion: Transverse_Mercator
Datum: Bessel 1841



Bearbeitungsstand: April 2020

Bezeichnung		303 Efringen-Kirchen Wintersweiler Kindergarten
Risiko		<ul style="list-style-type: none"> - Abfluss von den Außenbereichen in das Siedlungsgebiet - große Sedimentfracht kann zu signifikanten Sach- und Personenschäden im Siedlungsbereich sowie zu Ernteschäden und Bodenverlust auf den Äckern führen - hohe Betroffenheit (Kindergarten), besonders vulnerable Personen - ggf. eingeschränkte Befahrbarkeit der Straßen
2.0	Eigenvorsorge stärken	<ul style="list-style-type: none"> - Information Anwohner und Kindergarten - Im Kindergarten wurden die Fenster im unteren Teil durch wasserdichte Fenster ersetzt
3.0	Besondere Berücks. im HWAEP	Eingeschränkte Befahrbarkeit der Straßen berücksichtigen
4.2	Anpassung des Bebauungsplans	
4.3	Konkrete Flächenvorsorge	<p>Maßnahmen bereits in Planung und teilweise schon umgesetzt, siehe Maßnahmenplanung Büro Fritz: Maßnahme WW2 – WW6 Büro Fritz: Bislang wird das Wasser der Außengebietsflächen östlich von Wintersweiler ins Kanalnetz eingeleitet. Dieses ist dadurch sehr häufig überlastet. Um dem zu entgegen sollte das Wasser am Ortseingang nicht ins Kanalnetz, sondern in eine Umleitung geleitet werden, welche am Kindergarten vorbeifließt (WW3). Für den Bypass sollte ein richtiges Einlaufbauwerk mit räumlichem Rechen (WW2) gebaut werden. Die Gesamtmaßnahme wird teilweise offen, teilweise verdolt geplant (WW5 und WW6) und wird in den Engebach entlastet. Für die Verdolung ist ein Kanal DN 1000 erforderlich. Die Maßnahme kann jedoch nur als Gesamtmaßnahme gesehen werden, da sonst aus der Lösung des Problems lediglich eine Problemverlagerung wird.</p>
4.4.1	Außengebietswasser zurück halten	<ul style="list-style-type: none"> - Erosionsmindernde Bewirtschaftungsmethoden (z. B. Mulchsaat, Direktsaat, Zwischenfruchtanbau, Querbewirtschaftung) - Umstellung auf weniger erosionsanfälligeren Anbaukulturen - Absprache unter den Landwirten über Anbau der Feldfrüchte - Gräben regelmäßig pflegen - Einläufe und Verdolungen freihalten
4.4.2	Außengebietswasser vom Siedlungsgebiet fernhalten	<ul style="list-style-type: none"> - Maßnahme bereits umgesetzt: Inzwischen wurde von der Gemeinde ein Leitdamm geschüttet, um die Wassermassen vor den Häusern in einen Graben ab- und um den Ortskern zu leiten - Prüfung weiterer Rückhaltungsmöglichkeiten (siehe Vorschläge) unter Nutzung vorhandener Strukturen wie Straßendämme:

		Wegerhöhung (zielführend, wenn Rückstauraum im Grünland liegt)
4.5.1	Ableitung oder Zwischenspeicherung auf Freiflächen	Weitere Maßnahmenplanung der Kommune: Sportplatz als Rückhaltefläche mit Damm und Drosselbauwerk mit Rampe am Muldenende, Mulde entlang Wiese unterhalb, Damm am Kindergarten erhöhen
4.5.2	Zwischenspeicherung im Straßenraum	Nutzung der Straße „In den Käfmatten“ zur Ableitung des Wassers (siehe Vorschläge)
5.3	Techn. Hochwasserschutzeinrichtungen bauen / optimieren	
5.4	Erarbeitung techn.-infrastrukturelles HW-schutzkonzept	
	Priorität	sehr hoch



303 Efringen-Kirchen Wintersweiler Kindergarten

**Starkregen
 Überflutungstiefen**

- 3 - 10 cm
- > 10 - 50 cm
- > 50 - 100 cm
- > 100 cm

**Hochwasser
 Überflutungsausdehnung**

- HQ10
- HQ100
- HQext

Risikoanalyse

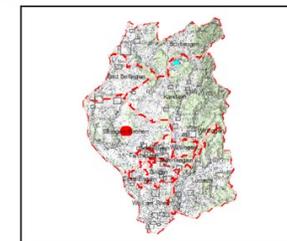
- ▲ Risikobereiche
- ? Risikoobjekte

Sonstiges

- Durchflussprofile
- Altlasten
- <all other values>
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt
- HWGK-Gewässer
- Fließrichtung

Oben: TK25
 Rechts: TUK200

Geodätische Grundlagen:
 Abbildung: Gauß-Krüger
 Projektion: Transverse_Mercator
 Datum: Bessel 1841



Bearbeitungsstand: April 2020



**Maßnahme 303 Efringen-Kirchen
Wintersweiler: Weg erhöhen**

Standort 1: Bei einer Erhöhung des Feldwegs um bis zu 100 cm ergibt sich eine Retentionskapazität von ca. 57 m³.

Standort 2: Bei einer Erhöhung des Feldwegs um bis zu 100 cm ergibt sich eine Retentionskapazität von ca. 213 m³.

Standort 3: Bei einer Erhöhung des Feldwegs um bis zu 100 cm ergibt sich eine Retentionskapazität von ca. 120 m³.

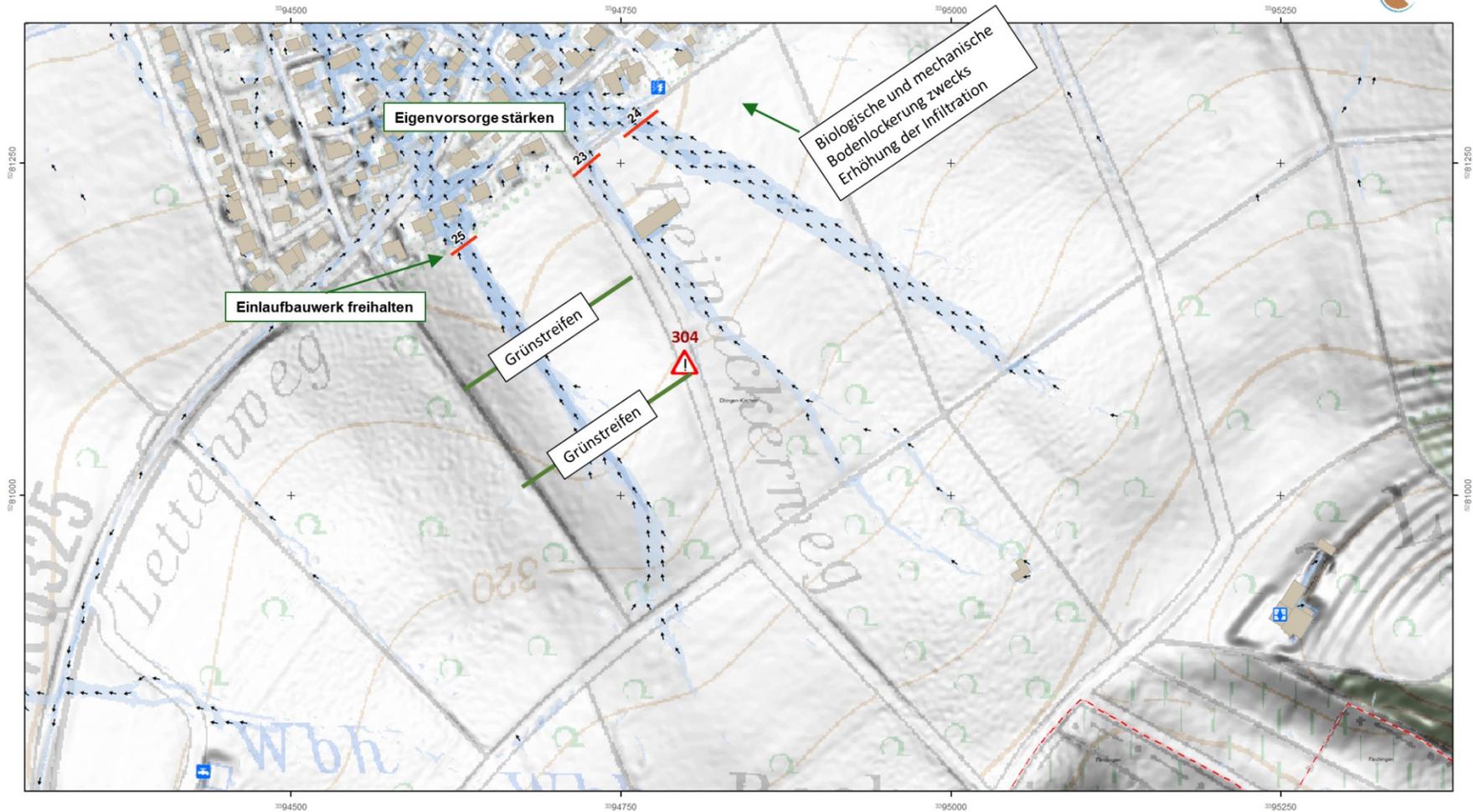
Standort 4: Bei einer Erhöhung des Feldwegs um bis zu 100 cm ergibt sich eine Retentionskapazität von ca. 470 m³.

Standort 5: Bei einer Erhöhung des Feldwegs um bis zu 100 cm ergibt sich eine Retentionskapazität von ca. 92 m³.

Standort 5: Bei einer Erhöhung des Feldwegs um bis zu 100 cm ergibt sich eine Retentionskapazität von ca. 164 m³.

Bezeichnung		304 Efringen-Kirchen Egringen Reinacherweg
Risiko		<ul style="list-style-type: none"> - Abfluss von den Außenbereichen in das Siedlungsgebiet - hohe Fließgeschwindigkeit und große Sedimentfracht kann zu signifikanten Sach- und Personenschäden im Siedlungsbereich sowie zu Ernteschäden und Bodenverlust auf den Äckern führen - hohe Betroffenheit (Grundschule), besonders vulnerable Personen
2.0	Eigenvorsorge stärken	Information Anwohner und Grundschule Anwohner Am Läuferberg haben bereits Maßnahmen zum Eigenschutz umgesetzt
3.0	Besondere Berücks. im HWAEP	muss noch geprüft werden
4.2	Anpassung des Bebauungsplans	
4.3	Konkrete Flächenvorsorge	
4.4.1	Außengebietswasser zurück halten	<ul style="list-style-type: none"> - Erosionsmindernde Bewirtschaftungsmethoden (z. B. Mulchsaat, Direktsaat, Zwischenfruchtanbau, Querbewirtschaftung); Mulchsaat und Querbewirtschaftung wird z.T. schon umgesetzt - Umstellung auf weniger erosionsanfälligeren Anbaukulturen - Vermeidung des großflächigen Anbaus abflussfördernder Kulturen (z. B. Mais, Rüben usw.) - Grünstreifen anlegen (4 – 6 m breit), Befahrung ist auszuschließen - Biologische und mechanische Bodenlockerung zwecks Erhöhung der Infiltration - Gräben regelmäßig pflegen - Verdolungen und Einläufe freihalten (vor allem Einlaufbauwerk „Am Läuferberg 6“)
4.4.2	Außengebietswasser vom Siedlungsgebiet fernhalten	<p>Maßnahmen bereits in Planung und teilweise schon umgesetzt, siehe Maßnahmenplanung Büro Fritz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maßnahme E4 Büro Fritz: Der Einlaufschacht am Reihnacher Weg sollte zu einem funktionsfähigeren Schacht umgebaut und die anschließende Verdolung von DN 300 auf DN 500 ausgebaut werden. - Maßnahme E2 und E3 Büro Fritz: Um die Anwohner "Am Läuferberg 6" in Zukunft besser zu schützen, sollte der Einlauf überarbeitet und mit einem dreidimensionalen Rechen versehen werden (E2). Damit der Vorplatz im Bereich Fischinger Straße künftig von Überflutungen besser geschützt wird, müsste der Regenwasserkanal auf einer Länge von 60 m von DN 300 auf DN 600 vergrößert werden (E3).

		- Maßnahme E6/E7 Büro Fritz: Die Hauptentwässerungskanäle sind mit DN 600 und DN 700 zu klein dimensioniert. Die Verdolungen sollten von auf DN 1000 und DN 1200 aufgeweitet werden. Allerdings stellt sich hier die Frage, ob die Investitionssumme in einem sinnvollen Verhältnis zum Schadenspotential steht.
4.5.1	Ableitung oder Zwischenspeicherung auf Freiflächen	
4.5.2	Zwischenspeicherung im Straßenraum	
5.3	Techn.Hochwasserschutzanlagen bauen / optimieren	
5.4	Erarbeitung techn.-infrastrukturelles HW-schutzkonzept	
	Priorität	sehr hoch



304 Efringen-Kirchen Egringen Reinacherweg

Starkregen Überflutungstiefen



Hochwasser Überflutungsausdehnung



Risikoanalyse

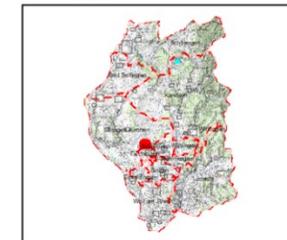


Sonstiges



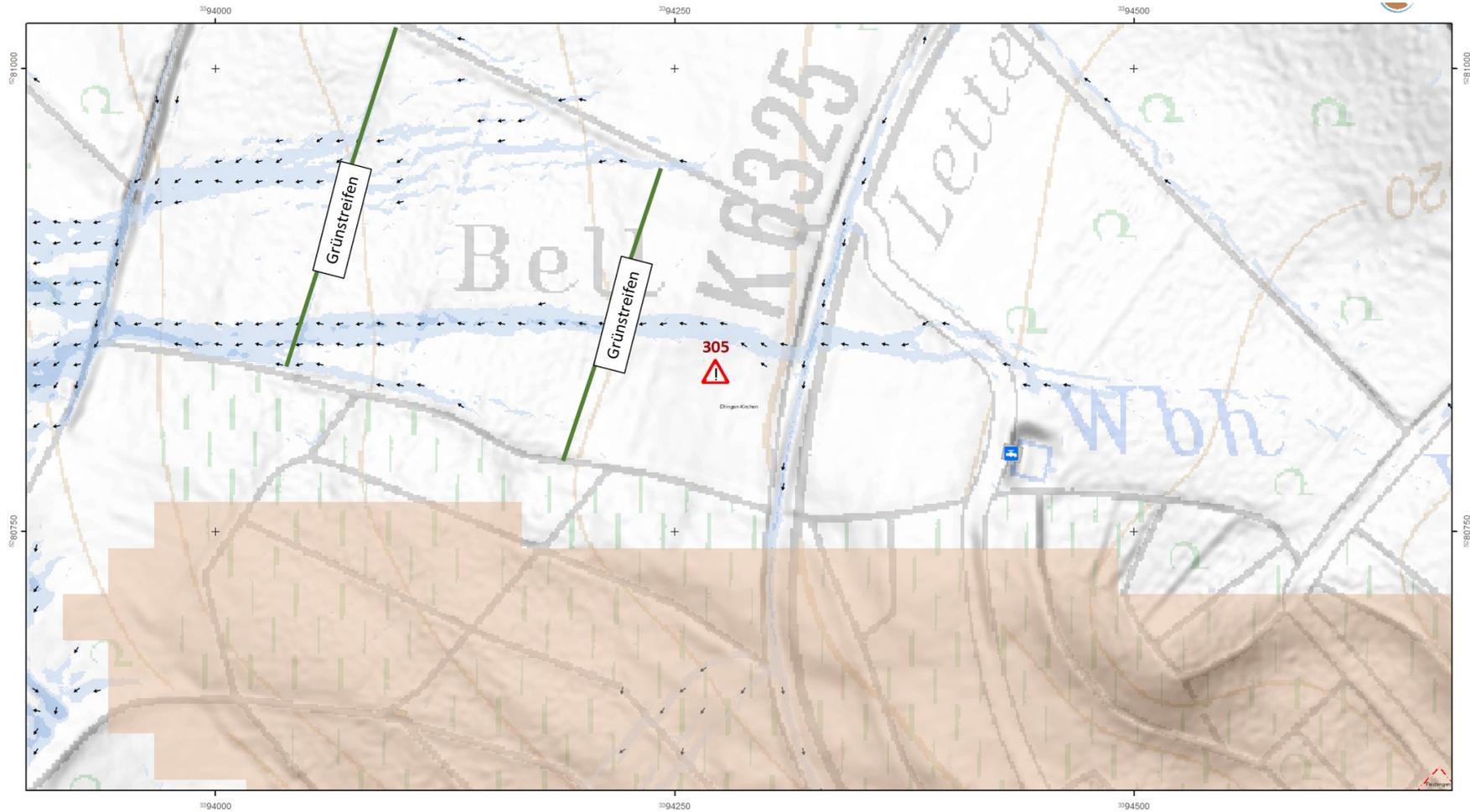
Oben: TK25
Rechts: TUK200

Geodätische Grundlagen:
Abbildung Gauß-Krüger
Projektion: Transverse_Mercator
Datum: Bessel 1841



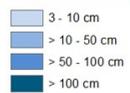
Bearbeitungsstand: April 2020

Bezeichnung		305 Efringen-Kirchen K6325
Risiko		- große Sedimentfracht und hohe Fließgeschwindigkeiten können zu signifikanten Sachschäden an der K6325 sowie zu Ernteschäden und Bodenverlust auf den Äckern führen
2.0	Eigenvorsorge stärken	
3.0	Besondere Berücks. im HWAEP	
4.2	Anpassung des Bebauungsplans	
4.3	Konkrete Flächenvorsorge	
4.4.1	Außengebietswasser zurück halten	<ul style="list-style-type: none"> - Erosionsmindernde Bewirtschaftungsmethoden (z. B. Mulchsaat, Direktsaat, Zwischenfruchtanbau, Querbewirtschaftung); Mulchsaat wird z.T. schon umgesetzt - Umstellung auf weniger erosionsanfällige Anbaukulturen bzw. - Vermeidung des großflächigen Anbaus abflussfördernder Kulturen (z. B. Mais, Rüben usw.) - Grünstreifen anlegen (4 – 6 m breit), Befahrung ist auszuschließen - Gräben regelmäßig pflegen - Verdolungen und Einläufe freihalten
4.4.2	Außengebietswasser vom Siedlungsgebiet fernhalten	
4.5.1	Ableitung oder Zwischenspeicherung auf Freiflächen	
4.5.2	Zwischenspeicherung im Straßenraum	
5.3	Techn.Hochwasserschutzanlagen bauen / optimieren	
5.4	Erarbeitung techn.-infrastrukturelles HW-schutzkonzept	
	Priorität	gering



305 Efringen-Kirchen K6325

Starkregen Überflutungstiefen



Hochwasser Überflutungsausdehnung



Risikoanalyse

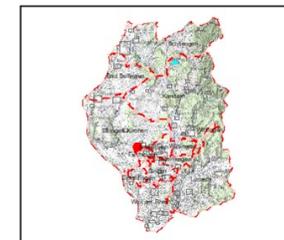


Sonstiges



Oben: TK25
Rechts: TUK200

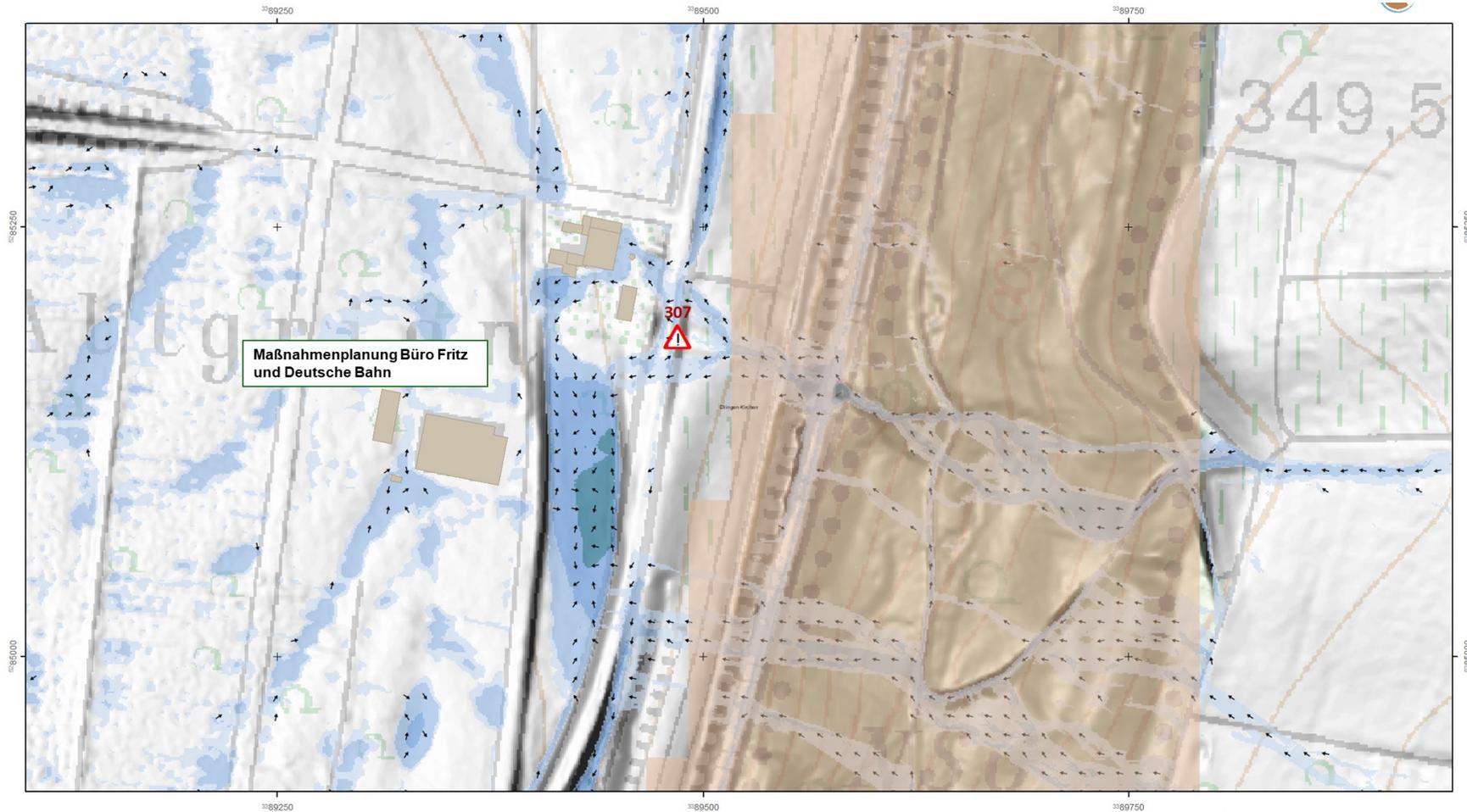
Geodätische Grundlagen:
Abbildung: Gauß-Krüger
Projektion: Transverse_Mercator
Datum: Bessel 1841



Bearbeitungsstand: April 2020

Bezeichnung		306 Efringen-Kirchen Egringen Burgmatten/Brühlstraße siehe Risikobereich 304
Risiko		<ul style="list-style-type: none"> - Abfluss von den Außenbereichen in das Siedlungsgebiet - hohe Fließgeschwindigkeit und große Sedimentfracht kann zu signifikanten Sach- und Personenschäden im Siedlungsbereich sowie zu Ernteschäden und Bodenverlust auf den Äckern führen - hohe Betroffenheit (Grundschule), besonders vulnerable Personen
2.0	Eigenvorsorge stärken	Information Anwohner und Grundschule
3.0	Besondere Berücks. im HWAEP	Eingeschränkte Befahrbarkeit der Straßen berücksichtigen
4.2	Anpassung des Bebauungsplans	
4.3	Konkrete Flächenvorsorge	
4.4.1	Außengebietswasser zurück halten	siehe Risikobereich 304
4.4.2	Außengebietswasser vom Siedlungsgebiet fernhalten	siehe Risikobereich 304
4.5.1	Ableitung oder Zwischenspeicherung auf Freiflächen	
4.5.2	Zwischenspeicherung im Straßenraum	
5.3	Techn.Hochwasserschutzanlagen bauen / optimieren	
5.4	Erarbeitung techn.-infrastrukturelles HW-schutzkonzept	
	Sonstige	Risiko für Ausschwemmung des Altstandorts sollte geprüft werden
	Priorität	sehr hoch

Bezeichnung		307 Efringen-Kirchen Kleinkems Durchlass Bahndamm
Risiko		- hohe Fließgeschwindigkeit, große Sedimentfracht und Rutschungsgefahr kann zu signifikanten Sachschäden am Bahndamm und an der K6347 führen
2.0	Eigenvorsorge stärken	
3.0	Besondere Berücks. im HWAEP	
4.2	Anpassung des Bebauungsplans	
4.3	Konkrete Flächenvorsorge	
4.4.1	Außengebietswasser zurück halten	<p>Maßnahme K1 bis K4 Büro Fritz (Maßnahmen z.T. schon umgesetzt):</p> <ul style="list-style-type: none"> - K1: Wiederherstellung des erodierten Grabens - K2: Einlauf in die Verdolung unter der K6347 sollte vergrößert und erneuert werden. Hier sollte vor der Verdolung ein befestigter Geröllfang installiert werden, der einfach frei zu räumen ist. - K3: Die Verdolung ist mit DN 600 generell zu klein dimensioniert. Die Verdolung unter der Straße ist umzubauen und zu vergrößern. Wir empfehlen eine Aufweitung auf DN 800. Unter Berücksichtigung der Verkehrssicherung wäre ggf. ein Ausbau auf HQ 100 empfehlenswert. Dann wäre eine Leitung DN 1400 erforderlich. - K4: Am Auslauf der Verdolung empfehlen wir den Bau eines Absetzbeckens mit gepflasterter Sohle. <p>Maßnahmen der Deutschen Bahn AG (siehe Bericht: Muren- und Geröllabgänge, Gefährdungsanalyse und Risikoabschätzung)</p>
4.4.2	Außengebietswasser vom Siedlungsgebiet fernhalten	
4.5.1	Ableitung oder Zwischenspeicherung auf Freiflächen	
4.5.2	Zwischenspeicherung im Straßenraum	
5.3	Techn.Hochwasserschutzeinrichtungen bauen / optimieren	
5.4	Erarbeitung techn.-infrastrukturelles HW-schutzkonzept	
	Priorität	sehr hoch



307 Efringen-Kirchen Kleinkems Durchlass Bahndamm

Starkregen Überflutungstiefen

- 3 - 10 cm
- > 10 - 50 cm
- > 50 - 100 cm
- > 100 cm

Hochwasser Überflutungsausdehnung

- HQ10
- HQ100
- HQext

Risikoanalyse

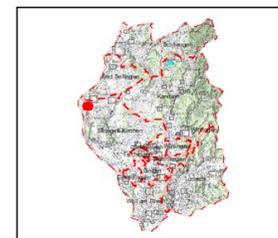
- ! Risikobereiche
- ! Risikoobjekte
- Rutschung (fermerkundlich)
- Rutschung (geologische Karte)

Sonstiges

- Durchflussprofile
- Altlasten
- <all other values>
- Gewässer oberirdisch
- Gewässer verdolt
- HWGK-Gewässer
- † Fließrichtung

Oben: TK25
Rechts: TUK200

Geodätische Grundlagen:
Abbildung: Gauß-Krüger
Projektion: Transverse_Mercator
Datum: Bessel 1841



Bearbeitungsstand: April 2020



Erosionsereignisse durch Starkregen im Markgräfler Land

