

Handlungskonzept Starkregenrisikomanagement *Gemeinde Malsch*



Erstellt von:

geomer GmbH
Im Breitspiel 11b
69126 Heidelberg

Erstellt für:

Gemeinde Malsch
Kirchberg 10
69254 Malsch

Erstellt am: 20.06.2023



Inhalt

1.	Ziel des Handlungskonzepts.....	4
1.1.	Veranlassung.....	4
1.2.	Ziel und beteiligte Akteure des Handlungskonzepts	4
1.3.	Allgemeine Anmerkungen	6
2.	Informationsvorsorge	7
2.1.	Veröffentlichung der Karten	7
2.2.	Zielgruppe Bürger*innen und Öffentlichkeit	8
2.3.	Zielgruppe Wirtschaft und Gewerbe	9
2.4.	Zielgruppe Land- und Forstwirtschaft.....	10
2.5.	Zielgruppe Planung, Bau und Handwerk.....	11
3.	Krisenmanagement	12
3.1.	Hochwasseralarm- und Einsatzplan	12
3.1.1.	Zweck und Inhalt des Hochwasseralarm- und Einsatzplanes	12
3.1.2.	Kritische Infrastruktureinrichtungen	14
3.1.3.	Bereitstellung der Informationen für Krisenmanagementkräfte über ein Informationssystem.....	14
3.2.	Kommunales Niederschlagsmessnetz zur Warnung und Beobachtung von Starkregen und Hochwasser	16
4.	Kommunale Flächenvorsorge	18
4.1.	Flächennutzungsplan / Landschaftsplan.....	18
4.2.	Bebauungsplan.....	20
4.3.	Konkrete Flächenvorsorge	22
4.4.	Außengebietswasser	22
4.5.	Oberflächenwasser im Siedlungsbereich	24
4.5.1.	Ableitung oder Zwischenspeicherung auf Freiflächen	25
4.5.2.	Zwischenspeicherung im Straßenraum	25
4.5.3.	Objektschutzmaßnahmen	26
4.6.	Regenwassermanagement.....	28
5.	Kommunale Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen	30
5.1.	Kontrolle des Abflussquerschnittes, Gewässerschau	30
5.2.	Unterhaltung technischer Hochwasserschutzanlagen.....	31
5.3.	Konzepte für den technisch-infrastrukturellen Hochwasserschutz.....	32
6.	Maßnahmen an Risikobereichen und -objekten	33
6.1.	Maßnahmen an Risikobereichen	33
6.2.	Maßnahmen an Risikoobjekten	35



7.	Zusammenfassung Zuständigkeiten und Termine.....	37
8.	Abkürzungsverzeichnis	41
9.	Literaturangaben und Internetquellen	42
9.1.	Zielgruppe Bürger und Öffentlichkeit	42
9.2.	Zielgruppe Land- und Forstwirtschaft (Außenbereiche).....	44
9.3.	Alarm- und Einsatzplan	45
9.4.	Kommunale Bau- und Schutzmaßnahmen im Siedlungsbereich.....	45
10.	Anhang	47
10.1.	Vorschläge für Festsetzungen in Bebauungsplänen	47
10.1.1.	Formulierungsvorschläge für die textlichen Festsetzungen in Bebauungsplänen	47
10.1.2.	Vorschläge für die zeichnerischen Festsetzungen in Bebauungsplänen	47
10.2.	Sonstige Optionen.....	47
11.	Anhang II: Detailkarten von Risikobereichen.....	51

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Alarmstufenmodell (abgeändert nach Leitfaden Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg, Anhang 2)	13
Abbildung 2: Karte mit vorgeschlagenen Standorten für Niederschlagsmesser.....	16

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zuständigkeiten für die Aktualisierung des Handlungskonzepts.....	5
Tabelle 2: Zuständigkeiten "Veröffentlichung der Karten, Ansprechpartner für Bürger*innen"	8
Tabelle 3: Zuständigkeiten "Information an Bürger*innen und Öffentlichkeit"	9
Tabelle 4: Zuständigkeiten "Wirtschaft und Gewerbe"	10
Tabelle 6: Zuständigkeiten "Hochwasseralarm- und Einsatzplan"	13
Tabelle 7: Im HWAEP zu berücksichtigende, kritische Risikoobjekte und -bereiche mit mindestens einem hohen Risiko	14
Tabelle 8: Informationssystem	15
Tabelle 9: Standorte Niederschlagsmesser	17
Tabelle 10: Zuständigkeiten "Messnetz"	17
Tabelle 11: Zuständigkeiten "FNP"	19
Tabelle 12: Zuständigkeiten "Bebauungsplan"	21
Tabelle 13: Zuständigkeiten "Außengebietswasser".....	24
Tabelle 14: Zuständigkeit "Oberflächenwasser im Siedlungsbereich"	26
Tabelle 15: Zuständigkeiten "Objektschutz".....	28
Tabelle 16: Zuständigkeiten "Regenwassermanagement"	29
Tabelle 17: Zuständigkeit "Kontrolle Abflussquerschnitt, Gewässerschau"	30
Tabelle 18: Zuständigkeiten "Unterhaltung technischer Hochwasserschutzanlagen"	31
Tabelle 19: Übersicht Risikobereiche.....	33
Tabelle 20: Übersicht der Risikoobjekte mit sehr hoher, hoher und mittlerer Risikobewertung und mit Steckbrief.....	35
Tabelle 21: Zusammenfassung Zuständigkeiten	37



Version	Änderungen	Datum	Autor
v01	Entwurf	04.05.2023	geomer
v02	Anmerkungen aus Rückmeldephase	19.06.2023	Gemeinde Malsch
v03	Abgabeverision	20.06.2023	geomer



1. Ziel des Handlungskonzepts

1.1. Veranlassung

Die Gemeinde Malsch hat die geomer GmbH am 07.09.2020 beauftragt, auf der Grundlage des Leitfadens des Landes Baden-Württembergs die Gefährdungslage des Gemeindegebietes bei starkregenbedingten Überflutungen zu untersuchen sowie zum Umgang mit dem Starkregenrisiko und zur Gefahrenabwehr ein Handlungskonzept vorzulegen.

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

1.2. Ziel und beteiligte Akteure des Handlungskonzepts

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

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

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

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

Die beiden Workshops für die Kommunen Malsch, Mühlhausen und Rauenberg gemeinsam zum Handlungskonzept wurden am 06. und 27. April 2023 unter Beteiligung folgender Workshopteilnehmer durchgeführt:

Name	Institution / Funktion
Tobias Greulich	Bürgermeister Gemeinde Malsch
Ute Schwab	Bauamt Gemeinde Malsch
Karlheinz Fleckenstein	Bauhof
Jacqueline Geiger	Umweltbeauftragte, GVV Rauenberg
Frank Herrmann	Hauptamtsleiter Gemeinde Malsch
Markus Götzl	AV Kraichbachniederung
Josef Zollner	AHW Wiesloch
Jens Spanberger	Bürgermeister Gemeinde Mühlhausen
Marcel Reichensperger	Ordnungsamt Gemeinde Mühlhausen
Uwe Schmitt	Bauamt Mühlhausen
Marie-Christin Sieg	Gemeinde Mühlhausen



Name	Institution / Funktion
Reinhold Lauer	Gemeinde Mühlhausen
Rüdiger Egenlauf	Ortsvorsteher Tairnbach
Uwe Geiser	Bauamt Mühlhausen
Peter Seithel	Bürgermeister Stadt Rauenberg
Sarah Wagner	Bauamt Stadt Rauenberg
Jacqueline Geiger	Umweltbeauftragte, GVV Rauenberg
Martin Hörner	Bauamtsleiter Stadt Rauenberg
Thomas Nikolic	Bauhof Stadt Rauenberg
Jürgen Zielbauer	Bauamt Stadt Rauenberg
Daniel Ahmeti	Ordnungsamt Stadt Rauenberg
Ludwig Schäffner	Ortsvorsteher Stadt Rauenberg
Rebecca Opluschtil	Stellvertretende Bürgermeisterin Gemeinde Mühlhausen

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

Die mit allen Teilnehmenden abgestimmte Version wurde am 19.06.2023 fertiggestellt. Das Handlungskonzept des SRRM für die Gemeinde Malsch soll am 24.10.2023 vom beschlossenen werden und ist durch die Kommunalverwaltung fortzuschreiben und sukzessive umzusetzen.

Nach dem Beschluss des Gemeinderates sind künftig folgende Schritte erforderlich:

Tabelle 1: Zuständigkeiten für die Aktualisierung des Handlungskonzepts

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Überprüfung der Notwendigkeit zur Aktualisierung	Bauamtsleitung / Klimaschutzmanager*in	5 Jahre nach Inkrafttreten
Durchführung der Aktualisierung	Bauamtsleitung / Klimaschutzmanager*in	Innerhalb eines Jahres nach Überprüfung, sofern notwendig



1.3. Allgemeine Anmerkungen

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

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

Analysen und vorgeschlagene Maßnahmen basieren auf das außergewöhnliche Starkregenereignisses und dienen der weitest möglichen Reduzierung von Schäden. Ein vollumfänglicher Schutz kann jedoch nicht gewährleistet werden.

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

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



2. Informationsvorsorge

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

2.1. Veröffentlichung der Karten

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



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

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

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

Zur Einsichtnahme und für die Beteiligung der Öffentlichkeit können die analogen Starkregengefahrenkarten und der Bericht für das Gebiet der Gemeinde Malsch auf Anfrage im Bauamt eingesehen werden.

Eine digitale Version der Karten wird auf der Homepage der Kommune zugänglich gemacht, der Bericht ist unter www.malsch-weinort.de zugänglich.

Die Ergebnisse des Starkregenrisikomanagements werden auf einer externen Homepage (betrieben durch geomer GmbH) zugänglich gemacht. Die Seite <https://www.starkregengefahr.de/> beinhaltet unter anderem die Darstellung der Fließwege aus der Starkregengefahrenkarte als Animation, Informationsmaterial zum Thema Eigenvorsorge und Antworten auf wichtige Fragen. Die Kommune kann über Maßnahmen informieren, die sie umsetzen möchte und diese auch in der Karte räumlich verorten.

Als Unterstützung der Informationsvorsorge bietet das Land unter <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/wasser-und-boden/starkregen/> Textbausteine zur Verwendung bei der Öffentlichkeitsarbeit an. Das Regierungspräsidium Stuttgart bietet unter folgender Homepage eine große Auswahl an Informationsmaterial für die verschiedenen Zielgruppe: <https://reginastark.starkregengefahr.de/>.



Zudem ist es von hoher Bedeutung, dass alle Angestellten der Gemeinde mit Bürgerkontakt wissen, wer der/die Ansprechpartner*in für Fragen zur Hochwasser- und Starkregenproblematik ist. Dies soll erreicht werden durch Rundmail oder Intranet oder Abteilungsleiter*innentreffen.

Tabelle 2: Zuständigkeiten "Veröffentlichung der Karten, Ansprechpartner für Bürger*innen"

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Koordination Informationsvorsorge	Bauamt	Ab Beschluss im Gemeinderat
Bereitstellung der Karten im Internet	Hauptamt	Innerhalb von 6 Monaten ab Beschluss im Gemeinderat
Bereitstellung der Karten im internen Fachinformationssystem	Hauptamt	Innerhalb von 3 Monaten ab Beschluss im Gemeinderat
Überprüfung der Notwendigkeit bzgl. evtl. Fortschreibung der Karten	Bauamt	Mindestens alle 5 Jahre nach Veröffentlichung
Ansprechpartner*in für die Bürger*innen	Bauamt	Ab Beschluss im Gemeinderat

2.2. Zielgruppe Bürger*innen und Öffentlichkeit

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



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

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

- Eine Bürgerinformationsveranstaltung zum Starkregenrisikomanagement und zum Thema Eigenvorsorge für alle Zielgruppen, mit Präsentation der Karten
- Bereitstellung von analogem Informationsmaterial zum Thema Eigenvorsorge (Flyer, Checklisten, Broschüren) im Eingangsbereich des Rathauses, bestehender Flyer-Ständer,
- Regelmäßige Presse- und Medienarbeit (Amtsblatt, Internet, Homepage).



- Um das Thema aktuell zu halten, ist vorgesehen, mindestens Berichte (aktuelle Themen wie umgesetzte Maßnahmen, Starkregenereignisse etc.) im Rahmen der Vollverteilung des Amtsblatts zu veröffentlichen,
- Direkte analoge Zustellung von Informationen an Neubürger*innen im Bürgerbüro,
- Über Umgesetzte Maßnahmen werden im Amtsblatt und über soziale Medien informiert.

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

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

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Presse- und Medienarbeit (Soziale Medien, Amtsblatt, lokale Presse)	Bauamt	Regelmäßig im Rahmen der Vollverteilung des Amtsblatts
Einmalige Bürgerinformationsveranstaltung zum Starkregenrisikomanagement	Bauamt	Innerhalb von 6 Monaten nach Beschluss im Gemeinderat
Bereitstellung von digitalen Informationen (Flyer, Broschüren, Ansprechpartner, ...)	Bauamt	Bereits vorhanden
Bereitstellung von Informationen bei der Bauberatung und bei Baugesuchen	Bauamt	Innerhalb von 3 Monaten nach Beschluss im Gemeinderat
Bereitstellung von Informationen für Neubürger	Bürgerbüro	Ab Beschluss im Gemeinderat

2.3. Zielgruppe Wirtschaft und Gewerbe

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



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

Ziel der kommunalen Informationsvorsorge ist dabei, dass die für das Starkregenrisikomanagement (SRRM) in den Betrieben zuständigen Vorgesetzten und Mitarbeiter*innen generell über die Starkregenthematik Bescheid wissen und entsprechend ihrer Zuständigkeit mögliche



Schwachstellen an Gebäuden, bei Betriebsabläufen und beim Verhalten im Überschwemmungsfall identifizieren und beseitigen. Mit einem aktuellen Ablauf- und Einsatzplan für den Ernstfall lassen sich große Schäden und Produktionsausfälle reduzieren. Zudem sollte über Möglichkeiten an Versicherungen aufgeklärt werden (Elementarschadenversicherung, Betriebsinhaltsversicherung und Betriebsunterbrechungsversicherung).

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

Die Informationsbereitstellung dieser Zielgruppe erfolgt analog zu der Informationsvorsorge für die Zielgruppe Bürgerschaft und Öffentlichkeit (Kapitel 2.2).

Tabelle 4: Zuständigkeiten „Wirtschaft und Gewerbe“

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Direkte Ansprache Betroffener Unternehmen mit spezieller Gefährdung bzw. bekannten Problemstellen	Umweltbeauftragte*r (GVV)	Innerhalb eines Jahres nach Beschluss im Gemeinderat
Bereitstellung von Informationen für Gewerbeneuanmeldung	Bürgerbüro Umweltbeauftragte*r (GVV)	Innerhalb von 3 Monaten nach Beschluss im Gemeinderat

2.4. Zielgruppe Land- und Forstwirtschaft

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



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

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

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

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



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

Die vorrangige Maßnahme zur Vorbeugung und zur Minimierung von Schäden besteht in der möglichst weit gehenden Rückhaltung von abfließendem Wasser bei Starkniederschlägen. In beiden Bereichen können zahlreiche Maßnahmen ergriffen werden, beispielsweise Begrünung, Unter-, Mulch- oder Engsaat im Bereich Landwirtschaft und Retentionsmulden, Wegewasserableitung, Bachrenaturierung bei Land- und Forstwirtschaft. Weitergehende Maßnahmen und Informationen sind in den [KliStaR-Steckbriefen](#) enthalten.

Die Informationsbereitstellung dieser Zielgruppe erfolgt analog zu der Informationsvorsorge für die Zielgruppe Bürgerschaft und Öffentlichkeit (Kapitel 2.2).

2.5. Zielgruppe Planung, Bau und Handwerk

Diese Gruppe ist neben der eigenen Betroffenheit vorrangig für die Planung und für die Umsetzung von Baumaßnahmen vor Ort zuständig und hat bei der Beratung der Bauherr*innen 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.

Die Informationsbereitstellung dieser Zielgruppe erfolgt analog zu der Informationsvorsorge für die Zielgruppe Bürgerschaft und Öffentlichkeit (Kapitel 2.2). Zusätzlich sollen Informationen mit dem Aufstellungsbeschluss im Bebauungsplanverfahren mitgeben / integriert werden.



3. Krisenmanagement

3.1. Hochwasseralarm- und Einsatzplan

3.1.1. Zweck und Inhalt des Hochwasseralarm- und Einsatzplanes

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

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

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

Es besteht ein Krisenplan für die Gemeinde Malsch, der derzeit aktualisiert ist. Dieser soll um die Starkregengefahr ergänzt werden. Hierfür ist eine Vorabversion im Rahmen des Handlungskonzeptes entwickelt worden. Dieser Entwurf ist nicht vollständig, ohne Gewähr und bedarf der weiteren Vervollständigung und Überprüfung sowie regelmäßiger Aktualisierung in der Zukunft.

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

Im Rahmen des Leitfadens zum Starkregenrisikomanagement wird den Kommunen im Zusammenhang mit dem Hochwasseralarm- und Einsatzplan die Einführung des Hochwasseralarmstufenmodells empfohlen. Das Hochwasseralarmstufenmodell (Abbildung 1) wurde entwickelt, um für den Ernstfall die verfügbare Reaktionszeit zu verlängern bzw. die Reaktionsgeschwindigkeit zu erhöhen. Das Modell weist gemäß Starkregen-Leitfaden 4 Stufen auf. Mit



dem Alarmstufenmodell wird die Kommunikation stark vereinfacht, weil nicht mehr Einzelmaßnahmen, sondern nur noch die jeweiligen Alarmstufen zu kommunizieren sind. Es ist jedoch zu beachten, dass im Falle eines Starkregens Warn- und Kontrollphase erheblich verkürzt ausfallen oder gar nicht vorkommen.

	Monitoring	Warnphase	Kontrollphase	Abwehrphase
Lage	keine Warnung	Warnungen aktiv	Kritische Lage zu erwarten	Schäden zu erwarten
Ziel	Warnungen, Meldungen, Notrufe werden empfangen.	Adäquate Reaktion auf Warnungen, Meldungen	Wasser unter Kontrolle behalten	Schaden begrenzen Krise bewältigen
Aufgaben	Empfangsbereitschaft 365/7/24 sicherstellen	<ul style="list-style-type: none"> - Lage feststellen und beurteilen - Ggf. Eskalieren 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontrollieren - Störungen beheben - Beobachten - Ggf. Eskalieren 	<ul style="list-style-type: none"> - Führung sicherstellen - Lage feststellen/beurteilen
Führende Akteure	Organisatorische Oberleitung: Bürgermeister			
	z.B. Leitstelle	Warndienst	Technischer Hochwasserschutz	<ul style="list-style-type: none"> - Feuerwehr - Polizeibehörde - Rettungsdienst
HWAEP-Inhalte	Konzeption Führungsorganisation und ggf. Besondere Aufbauorganisation Vorgeplante Führungsmaßnahmen			
	Aktivierungsmatrix	Beurteilungskriterien	<ul style="list-style-type: none"> - Checklisten Erkundung / Lagefeststellung und -beurteilung - Geplante objektbezogene Maßnahmen 	

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

Ein solches Hochwasseralarmstufenmodell wird von der Gemeinde Malsch im aktuellen HWAEP im Rahmen der Flusshochwasserabwehr bereits verwendet.

Tabelle 5: Zuständigkeiten "Hochwasseralarm- und Einsatzplan"

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Erstellung Hochwasseralarm und Einsatzplan	Bauamt	Bis Ende 2025
Überprüfung und Aktualisierung Hochwasseralarm und Einsatzplan	Bauamt	Jährlich
Konzeption und Durchführung von Übungen	Bauamt	Alle 3 Jahre



3.1.2. Kritische Infrastruktureinrichtungen

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

Tabelle 6: Im HWAEP zu berücksichtigende, kritische Risikoobjekte und -bereiche mit mindestens einem hohen Risiko

Priorität	Name / Objekt	Beschreibung
Mittel	543, Grundschule Malsch	Information an Leitung, bereits Baumaßnahmen in Umsetzung
Hoch	550, Altenheim „Malscher Hof“	Information an Leitung, Personen im UG
Hoch	568, Kindergarten Kinderhaus Malsch	Besonders vulnerable Personen, Information an Leitung, eventuell Unterstützung bei Evakuierung notwendig
Mittel	Risikobereich 48, Alte Rathausgasse/ Ulmenweg	Große Betroffenheit der Bevölkerung, eingeschränkte Erreichbarkeit durch blockierte Straßen insbesondere der Hauptstraße Richtung Mühlhausen
Hoch	Risikobereich 9, B3 / Hauptstraße	Blockierung einer wichtigen Verkehrsachse (Bundesstraße 3)
Hoch	Bundesstraße B3 südlich Tonwerk Creaton	Blockierung einer wichtigen Verkehrsachse (Bundesstraße 3)
Mittel	Risikobereich 11, Wiesenstr./ Goethestraße	Große Betroffenheit der Bevölkerung, eingeschränkte Erreichbarkeit durch blockierte Straßen
Mittel	Risikobereich 47, Gärtnerei Beichel	Große Betroffenheit der Bevölkerung, Gewerbebetrieb (Gärtnerei) wird direkt angeströmt, eingeschränkte Erreichbarkeit durch blockierte Straßen

Details werden im Alarm- und Einsatzplan festgelegt.

3.1.3. Bereitstellung der Informationen für Krisenmanagementkräfte über ein Informationssystem

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

Als gemeinsame Plattform eignet sich hierfür das vom Land Baden-Württemberg bereitgestellte internetbasierte Programm FLIWAS (Flut-Informations- und Warnsystem). Mit dieser Software haben alle am Hochwasserschutz und an der Krisenbewältigung Beteiligten jederzeit und von jedem Ort Zugriff auf dieselben aktuellen Informationen zur 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 2024 eingeführt werden. Die beteiligten Personen müssen noch bestimmt werden, da es in der Gemeinde Malsch gegenwärtig personelle und funktionelle Umstellungen gibt

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

Folgenden Inhalte sollen in FLIWAS verwaltet werden:

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

Tabelle 7: Informationssystem

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Einführung FLIWAS	Bauamt	Bis Ende 2024
Übung FLIWAS	Bauamt	jährlich
Systempflege FLIWAS	Bauamt, Feuerwehr	Kontinuierlich

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

Ziel des Messnetzes ist es, die Verlässlichkeit von Warnungen zu verbessern sowie während eines Ereignisses die Lage besser beurteilen zu können. Hierzu können Pegel und Niederschlagschreiber herangezogen werden, die im Idealfall die verschiedenen Einzugsgebiete der Kommune abdecken. Zusätzlich können virtuelle Regenschreiber genutzt werden, welche auf Radardaten zugreifen. Zudem kann eine größere Wetterstation installiert werden, die zu den Niederschlagsdaten die Windrichtung misst, mit deren Hilfe die Radardaten validiert werden können. In Abbildung 2 sind die Standorte für Pegel und Niederschlagschreiber eingetragen.

Im Rahmen einer interkommunalen Kooperation soll ein kommunenübergreifendes Niederschlagsmessnetz aufgebaut werden. Die Niederschlagsdaten dienen zur Anreichung der Radarsignale um hierdurch die Prognosegenauigkeit zu verbessern. Durch den Zusammenschluss werden Synergien genutzt und somit Kosten eingespart. Die Abstimmung über die Kooperation erfolgt im Bürgermeister-Sprengel.

Die Kommunen beabsichtigen einen externen Dienstleister für den Aufbau und Wartung des Messnetzes sowie für die Implementierung der Messwerte in FLIWAS 3 zu beauftragen.

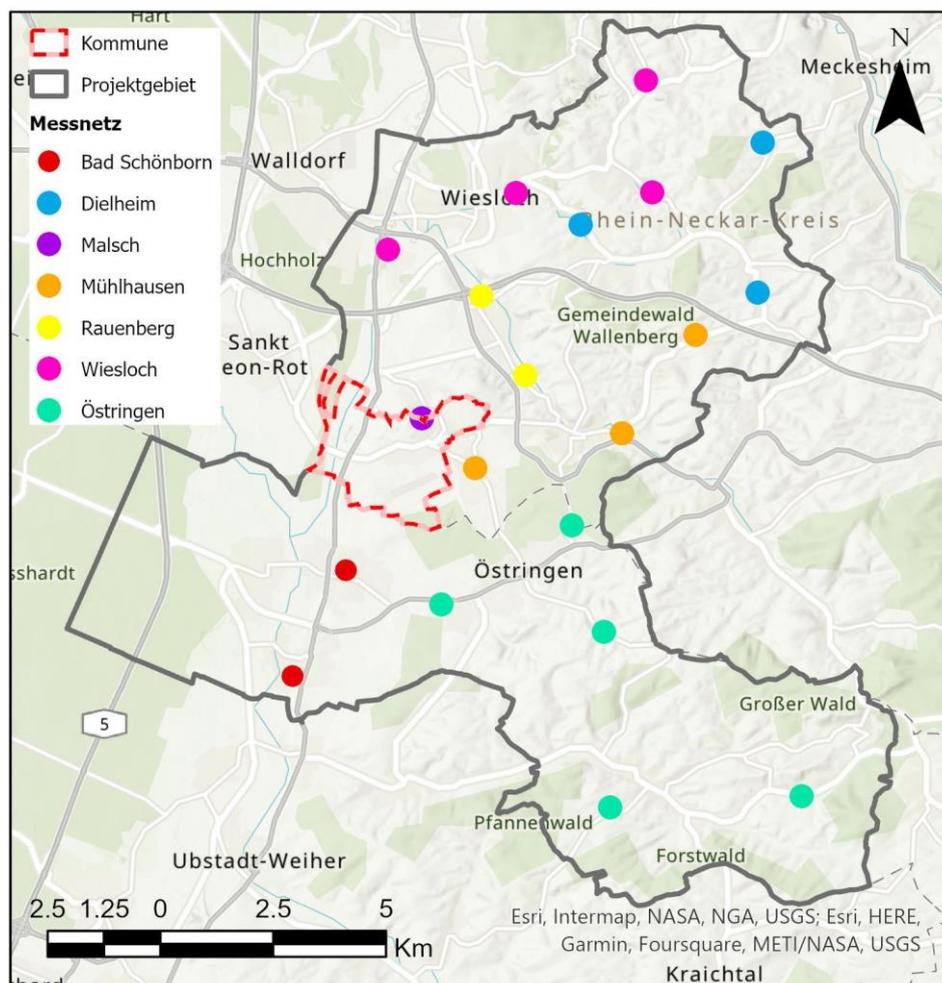


Abbildung 2: Karte mit vorgeschlagenen Standorten für Niederschlagsmesser.



Folgender Punkt bietet sich für einen Niederschlagsmesser an:

Tabelle 8: Standorte Niederschlagsmesser

Nr.	Standortbeschreibung	Art des Messgeräts - Real oder virtuell (aus Radardaten)
1	Hochbehälter am Letzenberg	Real, zur Aneicherung der virtuellen Regenschreiber in FLIWAS

Für die Niederschlagsmesser werden Schwellenwerte für die Alarmstufen empfohlen, die den DWD Warnstufen Werten entsprechen.

Als Schwellenwerte werden folgende KOSTRA-DWD-Werte empfohlen:

- Warnphase: 25 mm / Stunde
- Kontrollphase: 30 mm / Stunde
- Abwehrphase: 50 mm / Stunde

Diese Schwellenwerte sollten mit der zukünftigen Erfahrung regelmäßig angepasst werden.

Tabelle 9: Zuständigkeiten "Messnetz"

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Installation Niederschlagsmesser	Bauamt (Dienstleister)	Innerhalb eines Jahres nach Beschluss im Gemeinderat
Integration in FLIWAS	Bauamt (Dienstleister)	Innerhalb eines Jahres nach Beschluss im Gemeinderat
Integration in Warnstruktur	Bauamt	Innerhalb eines Jahres nach Beschluss im Gemeinderat
Wartung Pegelnetz	AHW	Kontinuierlich
Wartung Niederschlagsmesser	Bauamt (Dienstleister)	Kontinuierlich



4. Kommunale Flächenvorsorge

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



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

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

Für Flusshochwasser:

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

4.1. Flächennutzungsplan / Landschaftsplan

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

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

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

- Sicherstellung und Entwicklung der Funktionen des natürlichen Wasserhaushaltes, auch unter Berücksichtigung von klimatisch bedingten Veränderungen im Wasserhaushalt (§ 5 Abs. 2 Nr. 2a, Nr. 2c, Nr. 7, Nr. 10 BauGB).
- Erhalt des natürlichen Wasserrückhalts in der Fläche und an Gewässern.
- Erhalt und ggfs. Neuausweisung von Retentionsräumen.

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

Bei Neuaufstellung oder Änderung des aktuellen FNP:



Es ist zu prüfen, ob im bestehenden Flächennutzungsplan die folgende Belange enthalten sind bzw. nachrichtlich aufgenommen werden sollen (§ 5 Abs. 4a BauGB): „Festgesetzte Überschwemmungsgebiete (in Baden-Württemberg also insbesondere alle Flächen im Bereich eines HQ_{100} entsprechend § 65 Abs. 1 Nr. 2 WG), Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten im Sinne des § 78b Abs. 1 WHG, sowie Hochwasserentstehungsgebiete im Sinne des § 78d Abs. 1 WHG“.

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

- In Gebieten mit geringer Hochwasserwahrscheinlichkeit (HQ_{extrem}): Vermeidung neuer, nicht hochwasserangepasster Bauwerke und Infrastruktureinrichtungen, wie Leitungstrassen Wasser, Energie, Telekommunikation, Abwasser (§78b Abs. 1 Nr. 2 WHG).

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

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

Der aktuelle FNP soll erneuert werden bis zum Jahr 2033.

Es sollte überprüft werden, ob aus Gründen der Hochwasser- und Starkregenvorsorge (HWGK, SRGK) eine Änderung erforderlich ist.

Tabelle 10: Zuständigkeiten "FNP"

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Integration der Belange des vorbeugenden Überflutungsschutzes bei Aufstellung, Änderungen bzw. Fortschreibung des FNP	Umweltbeauftragte*r (GVV)	Teilfortschreibung



4.2. Bebauungsplan

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

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

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

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

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

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



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

Zur Verankerung der Maßnahmen des SRRM und des HWRM in Bebauungsplänen sind im Anhang verschiedene Textbausteine enthalten, die eine Hilfestellung bei der Formulierung der Festsetzungen bieten können (Kapitel 10.1).

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

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

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

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

Für das Aufstellen von Bauleitplänen wird zur Integration des Hochwasserschutz und der Starkregenvorsorge in der Bauleitplanung eine Checkliste mit Verweis auf das beschlossene Handlungskonzept und die SRGK erstellt.

Für die einzelnen Festsetzungen sind rechtzeitig Untersuchungen und Gutachten zu fertigen, sodass die Träger*innen öffentlicher Belange im Rahmen der Anhörung über die notwendigen Informationen verfügen. Bei Änderung oder Fortschreibung bestehender Bebauungspläne sollte überprüft werden, ob aus Gründen der Hochwasservorsorge (HWGK, SRGK) die Änderung bzw. neue „hochwasserfokussierte“ Bebauungspläne erforderlich sind.

Tabelle 11: Zuständigkeiten „Bebauungsplan“

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Überprüfung, ob aus Gründen der Hochwasservorsorge (HWGK, SRGK) die Änderung von bestehenden Bebauungsplänen bzw. neue „hochwasserfokussierte“ Bebauungspläne erforderlich sind	Bauamt und Büro Sternemann +Glup	Bei Änderung / Fortschreibung
Integration der Belange des vorbeugenden Überflutungsschutzes in neue Bebauungspläne	Bauamt	Bei allen neuen Bebauungsplanverfahren
Verwendung der Checkliste „Hochwasserschutz und Starkregenvorsorge in der Bauleitplanung“	Bauamt	Ab Beschluss im Gemeinderat



4.3. Konkrete Flächenvorsorge

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

Durch solche Grunderwerbsprogramme können oftmals Projekte schneller und evtl. auch kostengünstiger umgesetzt werden. Zur Hochwasservorsorge werden im Rahmen des allgemeinen Grunderwerbs Mittel im Haushalt bereitgestellt.

4.4. Außengebietswasser

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

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

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

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

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

- Information an Landwirtinnen und Landwirte und Waldbesitzende über Gefahren (z. B. Bodenerosionsgefährdung, Hangrutschungen, Steinschlag) und Maßnahmen (siehe KliStar) im Außenbereich (siehe auch Kapitel 2)
- Anregung zur angepassten Bewirtschaftung in der Landwirtschaft, z. B. Grünlandbewirtschaftung, konservierende Bodenbearbeitung wie Mulch- bzw. Direktsaat, hangparalleles Pflügen von Äckern in Hanglage
- Anregung zur angepassten Forstwirtschaft (z. B. Waldmehrung, Erhalt der Waldflächen, Umbau von Nadelbaum- Reinbeständen in stabile naturnahe und klimatolerante Mischwälder, Revitalisierung von Auwäldern, Renaturierung von Mooren, Anlage von Tümpeln und Feuchtbiotopen) Ackerrand- oder Erosionsschutzstreifen,
- Begrünung der Abflussbahnen,
- Bodenlockerung,
- Gründüngungsmischung anstelle von Senf Saat,
- Hang-/Schlagteilung,
- Untergliederung des Hangs mit Hecken,
- Nutzungsänderung von Acker zu Grünland,
- Schaffung von Mulden, Versickerungsflächen und Sedimentfangbecken,



- Herstellung und lfd. Unterhaltung von Gräben und Wegseitengräben,
- Gewässerrandstreifen (siehe Anmerkungen unten),
- Gewässerrenaturierung,
- Vermeidung abfluss- und erosionsfördernder Wege, Wegerückbau,
- Freiwilliger Landtausch,
- Flurbereinigung.

Die Herstellung oder Einhaltung von Gewässerrandstreifen in Baden-Württemberg orientiert sich an dem Amtlichen Digitalen Wasserwirtschaftlichen Gewässernetz (AWGN). Ist ein Gewässer nicht im AWGN aufgeführt, so können Grundstückseigentümer bzw. Nutzungsberechtigte davon ausgehen, dass es sich um ein Gewässer von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung handelt und dass damit die rechtlichen Vorgaben bezüglich eines Gewässerrandstreifens nicht gelten. Bei den Gewässern, die nicht im AWGN verzeichnet sind und auch keinen ausreichenden Randstreifen haben, von deren benachbarten Flächen aber erhöhte Erosions- und/oder Überschwemmungsgefahren ausgehen, müsste ein Antrag von der Kommune zur Prüfung an die Untere Wasserbehörde gestellt werden. Diese prüft dann, ob das Gewässer in das AWGN aufgenommen wird und damit die Einhaltung eines Gewässerrandstreifens durch den Grundstückseigentümer umgesetzt werden muss. Die Zuständigkeit für Vollzug und Kontrolle der Einhaltung der Regelungen zum Gewässerrandstreifen liegt ebenfalls bei der unteren Wasserbehörde (siehe auch Kapitel 9.2).

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

Freiwillige Instrumente:

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

Vertragliche Instrumente:

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

Förderinstrumente:

- kommunale Ausgleichszahlungen bei Anbau von Alternativkulturen (wie z. B. Durchwachsene Silphie anstatt Mais),
- kommunale Ausgleichszahlungen bei Anlage von Randstreifen etc. (siehe dazu auch Ökopunkte-Hinweis im Kapitel 4.2),
- Förderprogramme des Landes Baden-Württemberg (z. B. FAKT, Weinbauliche Maßnahmen, Nachhaltige Waldwirtschaft, Verweise in Kapitel 9.2).



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

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

Tabelle 12: Zuständigkeiten "Außengebietswasser"

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Prüfung der dezentralen Maßnahmen zum Außengebietswasser	Bauamt	Erstmalig innerhalb von 2 bis 3 Jahren nach Beschluss im Gemeinderat; danach alle 5 Jahre
Fortlaufende bedarfsbezogene Prüfung der dezentralen Maßnahmen zum Außengebietswasser	Bauamt	Erstmalig innerhalb von 2 bis 3 Jahren nach Beschluss im Gemeinderat; danach alle 5 Jahre

4.5. Oberflächenwasser im Siedlungsbereich

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

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

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

- Freihaltung und Sicherung von bevorzugten Fließwegen des Oberflächenabflusses in der Siedlungsfläche,
- Zwischenspeicherung von Wasser im Straßenraum.
- Freihaltung von Brachflächen im Gemeindegebiet („Wildnis in der Stadt“)
- Entsiegelung nicht mehr genutzter Flächen / Entsiegelungskonzepte
- Renaturierung und Gewässerentwicklung im bebauten Bereich (z. B. WRRL-Maßnahmen)
- Multifunktionale Nutzungen von Freiflächen
- Vorausschauende kommunale Grundstückspolitik/ Flächenerwerb zur Umsetzung derartiger Maßnahmen



- Einbeziehung der Unteren Bodenschutz- und Altlastenbehörden bei beobachteten Erosionsereignissen
- Nutzung des Instruments der Flurneuordnung, um im Außenbereich Fließwege und Retentionsflächen zu schaffen (Größe und Anordnung der landwirtschaftlichen Flächen, Gräben und Wege)
- Freihalten von Fließwegen (z. B. Holzlager, erodiertes Bodenmaterial, Geröll)
- Flächen für den Erosionsschutz für bestimmte Landnutzung vorsehen (z. B. Erwerb von Flächen im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen)

4.5.1. Ableitung oder Zwischenspeicherung auf Freiflächen

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

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

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

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

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Prüfen auf multifunktional nutzbaren Freiflächen	Klimaschutzmanager*in / Bauamt	Alle 5 Jahre nach Beschluss im Gemeinderat

4.5.2. Zwischenspeicherung im Straßenraum

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

Bauliche Maßnahmen können sein:

- Aufnahme des Oberflächenwassers durch Rinnensysteme und Anlagen zur Versickerung sowie Einsatz leistungsstarker Einläufe,
- Reihung mehrerer Einläufe in Fließrichtung hintereinander,
- Begünstigung der Wasseraufnahme durch starkes Quergefälle der Straßenoberfläche, Mittelrinnen und Anheben von Bordsteinen,



- Anlage eines parallelen Straßengrabens,
- Einsatz einer oder mehrerer, hintereinander angeordneter Querrinnen,
- Schadloses Ableiten des Abflusswassers in das Straßenbegleitgrün.

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

Tabelle 13: Zuständigkeit "Oberflächenwasser im Siedlungsbereich"

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Prüfen von Maßnahmen im Straßenraum bis zur nächsten Sanierung	Bauamt	Alle 5 Jahre nach Beschluss im Gemeinderat
Fortlaufende bedarfsbezogene Prüfung von Maßnahmen im Straßenraum	Bauamt	Bei konkreter Sanierungs-Neubaumaßnahme

4.5.3. Objektschutzmaßnahmen

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

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

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

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



§ 37 Wasserhaushaltsgesetz:

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

(2) ¹Eigentümer oder Nutzungsberechtigte von Grundstücken, auf denen der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers zum Nachteil eines höher liegenden



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

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

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

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

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

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

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



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

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

Bei einem Workshop im Rahmen der Phase 2 des Starkregenrisikomanagements wurden Risikoobjekte mit hohem oder sehr hohem Risiko ausgewählt, für die detaillierte Risikosteckbriefe erstellt wurden. In diesen Risikosteckbriefen wurde das konkrete Risiko für die Personen, das Inventar und das Gebäude selbst untersucht und abgeschätzt. Zudem wurden aus den oben genannten Maßnahmen die für das jeweilige Objekt sinnvollen Maßnahmen ausgearbeitet.

Tabelle 14: Zuständigkeiten "Objektschutz"

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Prüfen von Maßnahmen zum Objektschutz (inkl. der Steckbriefmaßnahmen)	Bauamt	Erstmalig innerhalb von 2-3 Jahren nach Beschluss im Gemeinderat; danach alle 5 Jahre
Fortlaufende bedarfsbezogene Prüfung von Maßnahmen zum Objektschutz	Bauamt	Alle 5 Jahre nach Beschluss im Gemeinderat

4.6. Regenwassermanagement

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

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

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

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

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

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



Als wesentliche Instrumente zum Erreichen dieser Ziele sind vorgesehen:

- Flächenabkoppelungsmaßnahmen und Entsiegelungsprogramme,
- gesplittete Abwassergebühren, die einen finanziellen Anreiz zur Flächenabkopplung bzw. zur Entsiegelung schaffen,
- Förderung von Brauchwassernutzung, sofern Förderprogramme durch Bund und Land verfügbar sind.

Die Gemeinde Malsch betreibt bereits Regenwassermanagement mittels Festsetzungen in Bebauungsplänen

Tabelle 15: Zuständigkeiten "Regenwassermanagement"

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Überprüfung Bedarf eines Regenwassermanagements	Bauamt	Sobald Förderung verfügbar
Umsetzung des Regenwassermanagement	Bauamt	kontinuierlich

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 Verkläuerungen 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 Unterhaltungspflichtigen ein Haftungsrisiko entstehen.

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

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

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

Tabelle 16: Zuständigkeit „Kontrolle Abflussquerschnitt, Gewässerschau“

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Durchführung von Gewässerschauen	Umweltbeauftragte*r (GVV)	Im Turnus alle 3 Jahre
Beseitigung festgestellter Mängel	Bauhof	Nach Bedarf
Kontrolle und Reinigung von Verdolungen und Durchlässen	Bauhof	Februar/ Oktober und nach Anlass



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 Baden-Württemberg. 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 <https://rp.baden-wuerttemberg.de>, Rubrik Förderung Wasserbau und Gewässerökologie).

Auf der Gemarkung der Gemeinde Malsch ist folgende Anlage vorhanden:

- RÜB Breiloch Stegmorgenwiesen am Hengstbach

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.

Tabelle 17: Zuständigkeiten "Unterhaltung technischer Hochwasserschutzanlagen"

Inhalt	Zuständigkeit	Termin
Übergeordnete Zuständigkeit für Unterhaltung und Betrieb der Anlagen	Abwasserzweckverband Kraichbachniederung	Kontinuierlich
Überprüfung der Anlagen zur Sicherstellung des optimalen technischen Standards	Bauamt Abwasserzweckverband Kraichbachniederung	Kontinuierlich



5.3. Konzepte für den technisch-infrastrukturellen Hochwasserschutz

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

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

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

Auf der Gemarkung der Gemeinde Malsch 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.



6. Maßnahmen an Risikobereichen und -objekten

6.1. Maßnahmen an Risikobereichen

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

Die Gefahrenaspekte und Risikoeinschätzungen des jeweiligen Risikobereiches können im Bericht verbale Risikoanalyse nachgelesen werden. Die Maßnahmen der Risikobereiche sind nach den jeweiligen Kapiteln unterteilt

Tabelle 18: Übersicht Risikobereiche

Maßnahmen	2. Eigenvorsorge stärken	3. Besondere Berücksichtigung im HWAEP	4.2 Anpassung des Bebauungsplans	4.3 Konkrete Flächenvorsorge	4.4 Außengebietswasser vom Siedlungsgebiet fernhalten	4.5.1 Ableitung oder Zwischenspeicherung auf Freiflächen	4.5.2 Zwischenspeicherung im Straßenraum	4.6 Regenwassermanagement	5.2 Kontrolle des Abflussquerschnittes, Gewässerschau	5.3 technische Hochwasser-schutzmaßnahmen bauen / optimieren	Priorität
82150462007, Flugplatz						X					Hoch
82150462008, SAD									X		Sehr hoch
82150462009, B3 / Hauptstraße		X			X	X			X		Sehr hoch



Maßnahmen	2. Eigenvorsorge stärken	3. Besondere Berücksichtigung im HWAEP	4.2 Anpassung des Bebauungsplans	4.3 Konkrete Flächenvorsorge	4.4 Außengebietswasser vom Siedlungsgebiet fernhalten	4.5.1 Ableitung oder Zwischenspeicherung auf Freiflächen	4.5.2 Zwischenspeicherung im Straßenraum	4.6 Regenwassermanagement	5.2 Kontrolle des Abflussquerschnittes, Gewässerschau	5.3 technische Hochwasser-schutzeinrichtungen bauen / optimieren	Priorität
82150462010, Gewerbegebiet Rot-Malsch	X				X						Sehr hoch
82150462011, Wiesenstraße/ Goethestraße	X	X				X	X	X			Sehr hoch
82150462046, Gewinn Hoelzel						X					Sehr hoch
82150462047, Gärtnerei Beichel	X	X				X	X	X			Sehr hoch
82150462048, Alte Rathausgasse / Ulmenweg	X	X				X	X			X	Sehr hoch
82150462049, Rotenberger Straße	X	X									Sehr hoch
82150462050, L546/ RÜB Breiloch	X	X				X				X	Sehr hoch

Kürzel	Zuständigkeit
BA (Bauamt)	n.n.
FW (Feuerwehr)	Michael Würth (Kommandant)

Priorität	Termin
Sehr hoch	Bis 31.12.2026
Hoch	Bis 31.12.2027



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. In der folgenden Tabelle sind die Risikoobjekte aufgeführt, für die ein sehr hohes, hohes und mittleres Risiko identifiziert und Steckbriefe erstellt wurden. Alle Risikoobjekte, die in Phase 2 des Risikomanagementprozesses erfasst wurden, sind in dem Bericht verbale Risikobeschreibung aufgeführt.

Tabelle 19: Übersicht der Risikoobjekte mit sehr hoher, hoher und mittlerer Risikobewertung und mit Steckbrief

Nr. und Name des Risikoobjektes	Risikobewertung mit Begründung	Risikosteckbrief	Vorgesehene Maßnahmen	Priorität
543, Grundschule Malsch	Sehr große Überflutungstiefen (> 50 cm) auf Nordseite der Gebäude, Wassereintritt in Abhängigkeit von Gebäudestruktur mgl.	Detailsteckbrief	Siehe Risikosteckbrief: 82150460543 Aufnahme in den Krisenplan	Sehr hoch
560, Kindergarten St. Franziskus	Große Überflutungstiefen an nördl. und östl. Gebäudeseite, Wassereintritt in Abhängigkeit von Gebäudestruktur mgl.	Detailsteckbrief	Siehe Risikosteckbrief: 82150460560	Hoch
568, Kindergarten Kinderhaus Malsch	Große Überflutungstiefen an nördl. Gebäudeseite, Wassereintritt in Abhängigkeit von Gebäudestruktur mgl.	Detailsteckbrief	Siehe Risikosteckbrief: 82150460568 Aufnahme in den Krisenplan	Sehr hoch
582, Freiwillige Feuerwehr Malsch	Große Überflutungstiefen an drei Gebäudeseiten, Wassereintritt in Abhängigkeit von Gebäudestruktur mgl.	Detailsteckbrief	Siehe Risikosteckbrief: 82150460582	Hoch



Priorität	Termin
Sehr hoch	Bis 31.12.2026
Hoch	Bis 31.12.2027

7. Zusammenfassung Zuständigkeiten und Termine

Tabelle 20: Zusammenfassung Zuständigkeiten

Inhalt	Zuständigkeit	Termin	Kapitel
1 Ziel des Handlungskonzeptes			
Überprüfung der Notwendigkeit zur Aktualisierung	Bauamtsleitung / Klimaschutzmanager*in	5 Jahre nach Inkrafttreten	1.1
Durchführung der Aktualisierung	Bauamtsleitung / Klimaschutzmanager*in	Innerhalb eines Jahres nach Überprüfung, sofern notwendig	1.1
2 Informationsvorsorge			
Koordination Informationsvorsorge	Bauamt	Ab Beschluss im Gemeinderat	2.1
Bereitstellung der Karten im Internet	Hauptamt	Innerhalb von 6 Monaten ab Beschluss im Gemeinderat	2.1
Bereitstellung der Karten im internen Fachinformationssystem	Hauptamt	Innerhalb von 3 Monaten ab Beschluss im Gemeinderat	2.1
Überprüfung der Notwendigkeit bzgl. evtl. Fortschreibung der Karten	Bauamt	Mindestens alle 5 Jahre nach Veröffentlichung	2.1
Ansprechpartner*in für die Bürger*innen	Bauamt	Ab Beschluss im Gemeinderat	2.1
Presse- und Medienarbeit (Soziale Medien, Amtsblatt, lokale Presse)	Bauamt	Regelmäßig im Rahmen der Vollverteilung des Amtsblatts	2.2
Einmalige Bürgerinformationsveranstaltung zum Starkregenrisikomanagement	Bauamt	Innerhalb von 6 Monaten nach Beschluss im Gemeinderat	2.2
Bereitstellung von digitalen Informationen (Flyer, Broschüren, Ansprechpartner)	Bauamt	Bereits vorhanden	2.2
Bereitstellung von Informationen bei der Bauberatung und bei Baugesuchen	Bauamt	Innerhalb von 3 Monaten nach Beschluss im Gemeinderat	2.2
Bereitstellung von Informationen für Neubürger	Bürgerbüro	Ab Beschluss im Gemeinderat	2.2



Inhalt	Zuständigkeit	Termin	Kapitel
Direkte Ansprache Betroffener Unternehmen mit spezieller Gefährdung bzw. bekannten Problemstellen	Umweltbeauftragte*r (GVV)	Innerhalb eines Jahres nach Beschluss im Gemeinderat	2.3
Bereitstellung von Informationen für Gewerbeneuanmeldung	Bürgerbüro Umweltbeauftragte*r (GVV)	Innerhalb von 3 Monaten nach Beschluss im Gemeinderat	2.3
3 Krisenmanagement			
Erstellung Hochwasseralarm und Einsatzplan	Bauamt	Bis Ende 2025	3.1
Überprüfung und Aktualisierung Hochwasseralarm und Einsatzplan	Bauamt	Jährlich	3.1
Konzeption und Durchführung von Übungen	Bauamt	Alle 3 Jahre	3.1
Einführung FLIWAS	Bauamt	Bis Ende 2024	3.1
Übung FLIWAS	Bauamt	jährlich	3.1
Systempflege FLIWAS	Bauamt, Feuerwehr	Kontinuierlich	3.1
Installation Niederschlagsmesser	Bauamt (Dienstleister)	Innerhalb eines Jahres nach Beschluss im Gemeinderat	3.2
Integration in FLIWAS	Bauamt (Dienstleister)	Innerhalb eines Jahres nach Beschluss im Gemeinderat	3.2
Integration in Warnstruktur	Bauamt	Innerhalb eines Jahres nach Beschluss im Gemeinderat	3.2
Wartung Pegelnetz	AHW	Kontinuierlich	3.2
Wartung Niederschlagsmesser	Bauamt (Dienstleister)	Kontinuierlich	3.2
4 Kommunale Flächenvorsorge			
Integration der Belange des vorbeugenden Überflutungsschutzes bei Aufstellung, Änderungen bzw. Fortschreibung des FNP	Umweltbeauftragte*r (GVV)	Teilfortschreibung	4.1



Inhalt	Zuständigkeit	Termin	Kapitel
Überprüfung, ob aus Gründen der Hochwasser-vorsorge (HWGK, SRGK) die Änderung von bestehenden Bebauungsplänen bzw. neue „hochwasserfokussierte“ Bebauungspläne erforderlich sind	Bauamt und Büro Sternemann +Glup	Bei Änderung / Fortschreibung	4.2
Integration der Belange des vorbeugenden Überflutungsschutzes in neue Bebauungspläne	Bauamt	Bei allen neuen Bebauungsplanverfahren	4.2
Verwendung der Checkliste „Hochwasserschutz und Starkregenvorsorge in der Bauleitplanung“	Bauamt	Ab Beschluss im Gemeinderat	4.2
Prüfung der dezentralen Maßnahmen zum Außengebietswasser	Bauamt	Erstmalig innerhalb von 2 bis 3 Jahren nach Beschluss im Gemeinderat; danach alle 5 Jahre	4.4
Fortlaufende bedarfsbezogene Prüfung der dezentralen Maßnahmen zum Außengebietswasser	Bauamt	Erstmalig innerhalb von 2 bis 3 Jahren nach Beschluss im Gemeinderat; danach alle 5 Jahre	4.4
Prüfen auf multifunktional nutzbaren Freiflächen	Klimaschutzmanager*in / Bauamt	Alle 5 Jahre nach Beschluss im Gemeinderat	4.5.1
Prüfen von Maßnahmen im Straßenraum bis zur nächsten Sanierung	Bauamt	Alle 5 Jahre nach Beschluss im Gemeinderat	4.5.2
Fortlaufende bedarfsbezogene Prüfung von Maßnahmen im Straßenraum	Bauamt	Bei konkreter Sanierungs-Neubaumaßnahme	4.5.2
Prüfen von Maßnahmen zum Objektschutz (inkl. der Steckbriefmaßnahmen)	Bauamt	Erstmalig innerhalb von 2-3 Jahren nach Beschluss im Gemeinderat; danach alle 5 Jahre	4.5.3
Fortlaufende bedarfsbezogene Prüfung von Maßnahmen zum Objektschutz	Bauamt	Alle 5 Jahre nach Beschluss im Gemeinderat	4.5.3
Überprüfung Bedarf eines Regenwassermanagements	Bauamt	Sobald Förderung verfügbar	4.6



Inhalt	Zuständigkeit	Termin	Kapitel
Umsetzung des Regenwasser- management	Bauamt	kontinuierlich	4.6
5 Kommunale Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen			
Durchführung von Gewässer- schauen	Umweltbeauf- tragte*r (GVV)	Im Turnus alle 3 Jahre	5.1
Beseitigung festgestellter Mängel	Bauhof	Nach Bedarf	5.1
Kontrolle und Reinigung von Verdolungen und Durchlässen	Bauhof	Februar/ Oktober und nach Anlass	5.1
Übergeordnete Zuständigkeit für Unterhaltung und Betrieb der Anlagen	Abwasserzweckver- band Kraichbach- niederung	Kontinuierlich	5.2
Überprüfung der Anlagen zur Sicherstellung des optimalen technischen Standards	Bauamt Abwasserzweckver- band Kraichbach- niederung	Kontinuierlich	5.2



8. Abkürzungsverzeichnis

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
KliStaR	Klimaanpassung durch Stärkung des Wasser- und Bodenrückhalts in Außenbereichen
RHB	Rückhaltebecken (Hochwasser- oder Regenrückhaltebecken)
RÜB	Regenüberlaufbecken
SRGK	Starkregengefahrenkarte
SRRM	Starkregenrisikomanagement
UT	Überflutungstiefe
WBW	Wasserwirtschaftsverband Baden-Württemberg e. V
WHG	Wasserhaushaltsgesetz



9. 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>

9.1. Zielgruppe Bürger und Öffentlichkeit

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
- www.bodensee-hochwasser.info
- Hörfunk SWR1/SWR4 Baden-Württemberg (Lageberichte und Informationen zu den wichtigsten Pegeln nach Bedarf im Anschluss an die Nachrichten)
- Videotext: Südwest-Text-Tafeln 800 – 809 (im Hochwasserfall stündlich aktualisierte Wasserstände von ausgewählten Pegeln)
Wetterwarnungen
www.dwd.de
www.unwetterzentrale.de

Hochwassergefahrenkarten

- Abrufbar unter dem zentralen Internetportal zur Hochwasserstrategie des Landes Baden-Württemberg 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

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

Veröffentlichungen

- BBK: Baulicher Bevölkerungsschutz für alle Wetterlagen. Videos, Online unter <https://youtu.be/Ot-8x-NwQ7A>.
- Checkliste zur Eigenvorsorge von den Stadtentwässerungsbetrieben Köln: Sie können Sie eine erste Gefährdungsanalyse für Ihre persönliche Situation durchführen und Maßnahmen zur Risikoreduzierung ableiten. Online unter <https://www.steb-koeln.de/hochwasser-und-ueberflutungsschutz/starkregen-und-sturzfluten/starkregen-und-sturzfluten.jsp>
- Hochwasserschutzfibel – Objektschutz und bauliche Vorsorge, Herausgeber: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung 2013 (Überarbeitung 2014 in Vorbereitung) Download und Bestellung unter: www.bmvi.de (unter dem Stichwort „Hochwasserschutzfibel“ suchen)
- 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)
- Ratgeber für Notfallvorsorge und richtiges Handeln in Notsituationen, Herausgeber: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe 2013 Download und Bestellung unter: www.bbk.bund.de → Service → Publikationen
- Tipps und Informationen für Gewässeranlieger, Flyer, Herausgeber: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft 2013 Download und Bestellung unter: www.wbw-fortbildung.de → Service → Publikationen (unter dem Stichwort „Gewässeranlieger“ suchen)
- Unwetter – Vorsorge und Selbsthilfe, Flyer des Bundesamts für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe 2010, Download und Bestellung unter: www.bbk.bund.de (unter dem Stichwort „Unwetter, Faltblatt“ suchen)



9.2. Zielgruppe Land- und Forstwirtschaft (Außenbereiche)

- Aktivitäten zum hochwasserbewussten Planen und Bauen der WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung, siehe <http://wbw-fortbildung.net/>
- Beispiele anhand einer Stadt: Stadt Dortmund, Stadtentwässerung (Oktober 2014): Handlungsstrategie für den Umgang mit Starkregenereignissen. Online unter: [https://dosys01.digistattdo.de/dosys/gremrech.nsf/%28embAt-tOrg%29/4D8ECA02E433E421C1257D90002C3FE9/\\$FILE/Anlagen_13974-14.pdf?OpenElement](https://dosys01.digistattdo.de/dosys/gremrech.nsf/%28embAt-tOrg%29/4D8ECA02E433E421C1257D90002C3FE9/$FILE/Anlagen_13974-14.pdf?OpenElement)
- 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/Foerderungswegweiser>
- Gewässerrandstreifen Baden-Württemberg – Anforderungen und praktische Umsetzung für die Landwirtschaft. Ausführliche Fassung online unter https://www.wbw-fortbildung.net/pb/site/wbw-fortbildung/get/params_E-1064568553/943004/Leitfaden_Gewaesserrandstreifen_LUBW_WBWF.pdf
- Gewässerrandstreifen Baden-Württemberg – Anforderungen und praktische Umsetzung für die Landwirtschaft. Merkblatt Online unter http://www.ltz-bw.de:60080/d45146b52997138d995e79340cd0602d41df2a92/2f4e0d74-83db-4653-f0b7-771f0f9ea424/tap2_QXdp5U_dec/Merkblatt%2036%20-%20Gew_sserandstreifen%20in%20BW.pdf
- Handlungsanleitung der ARGE Bau, online unter <http://www.lawa.de/Publikationen-Aktuelle-Veroeffentlichungen.html>
- Hinweise zur Anwendung der Ökokonto-Verordnung. Online unter <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/hinweise-zur-anwendung-der-okokonto-verordnung>



- 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
- Leitfaden zum Starkregenrisikomanagement BW: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) (2016): Leitfaden Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg, Karlsruhe.
- 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+ NWWW
- Publikationen zum Hochwasserrisikomanagement Baden-Württemberg, unter <https://www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de/publikationen>
- Weinbauliche Förderprogramme des Landes Baden-Württembergs: <https://foerderung.landwirtschaft-bw.de/pb/,Lde/Startseite/Foerderwegweiser/Weinbauliche+MassnahmenFestsetzungen+Bebauungsplan>

9.3. Alarm- und Einsatzplan

- Innenministerium Baden-Württemberg (2017): Empfehlungen zur Umsetzung der VwV Stabsarbeit in der Gefahrenabwehr und zur Krisenbewältigung in kleineren Gemeinden (Empfehlungen Stabsarbeit), online unter: https://im.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-im/intern/dateien/pdf/20170201_Empfehlungen_Stabsarbeit_Gemeinden.pdf (bezieht sich auf die VwV Verwaltungsvorschrift des Landes BaWü zur Stabsarbeit 2016).
- Merkblatt „Grundsätzliche Anforderungen an einen Hochwasseralarm- und -einsatzplan, https://rp.baden-wuerttemberg.de/Themen/Wirtschaft/Foerderungen/Foerderungen/Merkblatt_Hochwasservorsorge.pdf
- Publikationen zum Hochwasserrisikomanagement Baden-Württemberg, unter <https://www.hochwasser.baden-wuerttemberg.de/alarm-und-einsatzplanung>

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

9.4. Kommunale Bau- und Schutzmaßnahmen im Siedlungsbereich

- Berlin, Sieker (2018): Planungshilfe für eine dezentrale Straßenentwässerung. Online unter <https://www.berlin.de/senuvk/umwelt/wasser/regenwasser/de/bewirtschaftung.shtml>.



- Freie Hansestadt Bremen, Senator für Umwelt, Bau und Verkehr (2015): Merkblatt für eine wassersensible Stadt- und Freiraumgestaltung: Empfehlungen und Hinweise für eine zukunftsfähige Regenwasserbewirtschaftung und eine Überflutungsvorsorge bei extremen Regenereignissen in Bremen, 54 Seiten. Online unter https://www.klas-bremen.de/sixcms/media.php/13/Merkblatt%20wassersensible%20Gestaltung%20Bremen_Druck.pdf.
- HafenCity Universität (HCU) Hamburg: Mitbenutzung von Flächen in der Regenwasserbewirtschaftung. Recherche und Dokumentation von realisierten Projekten. Beitrag zum Teilprojekt 1 im Gesamtprojekt Regenwassermanagement des Kompetenz Netzwerks HAMBURG WASSER
- HafenCity Universität (HCU) Hamburg: „Finanzierungsmodelle für die wasserwirtschaftliche Mitbenutzung von Grün-, Frei- und Verkehrsflächen“. Dokumentation des RISA-Fachdialoges vom September 2012.
- StEB Köln: MURIEL - Multifunktionale Retentionsflächen: Teil 3: Arbeitshilfe für Planung, Umsetzung und Betrieb. Online unter <https://www.steb-koeln.de/Redaktionell/AB-LAGE/Downloads/Brosch%3%BCren-Ver%3%B6ffentlichungen/Geb%3%A4udeschutz/MURIEL-Multifunktionale-Retentionsfl%3%A4chen.pdf>.



10. Anhang

10.1. Vorschläge für Festsetzungen in Bebauungsplänen

10.1.1. Formulierungsvorschläge für die textlichen Festsetzungen in Bebauungsplänen

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

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

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

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

10.1.2. 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.

10.2. Sonstige Optionen

Im Weiteren können hier bereits Maßnahmen indirekt eingepflegt werden, so ein angepasster Verlauf der Straßen, Rückhaltemaßnahmen oder multifunktionale Flächen. Eine direkte Pla-



nung dieser Teilflächen birgt ein großes Potential, muss jedoch einzeln für das jeweilige Bauungsgebiet erstellt werden. Dazu sollte die Beachtung des Sachverhaltes Hochwasser und Starkregen entsprechend bei der Auftragsvergabe bzw. schon bei der Ausschreibung der Planungsleistungen eingeschlossen sein. Hier können die entsprechenden DWA-Merkblätter DWA-M 553 (Hochwasserangepasstes Planen und Bauen), DWA-Themen T1/2013 (Starkregen und urbane Sturzfluten - Praxisleitfaden zur Überflutungsvorsorge sowie DWA-M 119 (Risikomanagement in der kommunalen Überflutungsvorsorge) explizit genannt werden.

- Wasserrechtliche Festsetzungen § 5 (2) 7, § 9 (1) 14 BauGB):
 - Für das Entwässerungsgebiet ist der Abfluss in die öffentliche Kanalisation auf maximal 35 l/(s*ha) zu begrenzen. Zusätzlich sind die Oberflächen des Entwässerungsgebietes so auszuführen, dass ein Abflussbeiwert „Phi“ von 0,5 nicht überschritten wird.
 - Sofern die vorgeschriebene Dachbegrünung zum Erreichen der festgesetzten Gesamtabflussbegrenzung des Entwässerungsgebietes nicht ausreicht, ist eine Retention des Niederschlagswassers durch geeignete Maßnahmen (z. B. Zisternen, Rückhaltebecken bzw. Mulden, Rigolen, etc.) sicherzustellen.
- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge - Rasenpflaster/-gittersteine, Sickersteine
 - Ziele: Vermeidung der Erhöhung von Regenwasserabflüssen aus dem Gebiet, Reduzierung des in das Kanalnetz abgeführten 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.

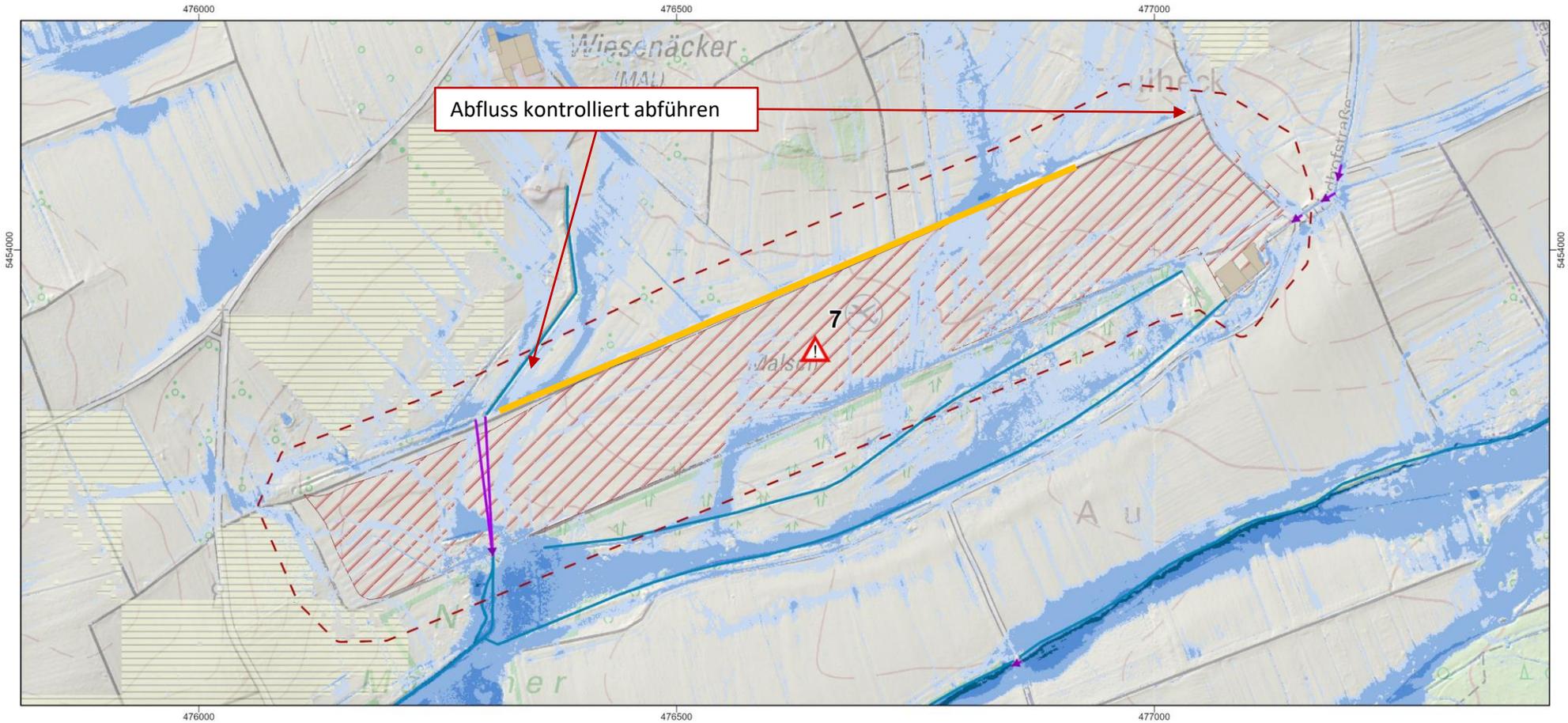


- Unter dem wasserdurchlässigen Gesamtaufbau ist das Sickerwasser über Dränageleitungen zu sammeln und der Zisternenanlage auf dem Grundstück zuzuführen.
- Überschüssiges Wasser von den Grundstücken (Überlauf Zisterne) ist dem öffentlichen Regenwasserkanal zuzuleiten.
- Regenwassersammelsystem
 - Ziele: Reduzierung des in das Kanalnetz abgeführten Niederschlagwassers.
 - Die Entwässerung für Schmutzwasser und Regenwasser erfolgt im Trennsystem.
 - Nicht in das Mischwassersystem einleiten.
- Regenwasserbehandlung (§ 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO)
 - Das gering verschmutzte Niederschlagswasser der Dachflächen, Stellflächen und Wegen ist durch geeignete Maßnahmen zu versickern, zu puffern bzw. im Abfluss zu verzögern.
 - Als Pufferung gelten z. B. die Begrünung von Dächern bis 15 Grad Neigung, alternativ der Bau von Zisternen, Versickerungsmulden und Regenwasserteichen.
 - Für die Bemessung des Rückhalteanteils der Zisterne (zwangsenteleerender 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 Zwangsenteleerung und der Notüberlauf aus der Zisterne sind dem öffentlichen Regenwasser zuzuleiten. Die Drosselleistung für die Zwangsenteleerung 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.





11. Anhang II: Detailkarten von Risikobereichen



**Starkregenrisikomanagement
für die Kommunen Bad Schönborn,
Dielheim, Kronau, Malsch, Mühlhausen,
Östringen, Rauenberg und Wiesloch**

Gemeinde: Malsch



Bearbeitungsstand: Juni 2022

Starkregen AUS V

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

Verdolungen & Gewässer

- alle Szenarien
- seltenes Szenario
- ohne Ziel (Kanal)
- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch

HWGK Flächen

- HQ100

Boden & Geologie

- Rutschungsgebiete
- Potenzielle Ausbruchsgebiete
- Altablagerungen
- geringes und mittleres Bodenabtragsrisiko
- hohes und sehr hohes Bodenabtragsrisiko

Landnutzung

- Gebäude

Risikobereiche

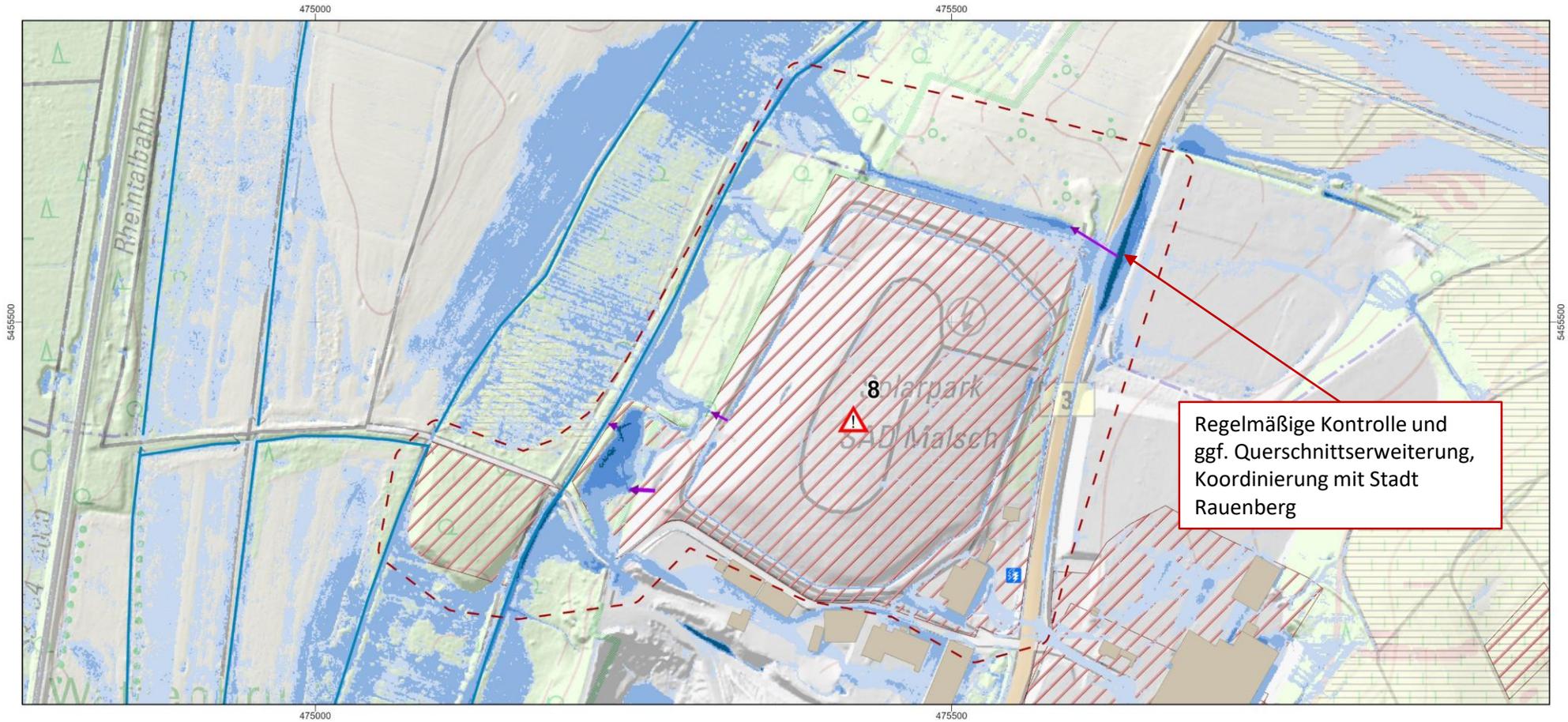
- Umrandung
- Risikobereiche

Risikoobjekte

- Risikobereiche

Kartengrundlage:
TK 25
Geodätische Grundlagen:
Abbildung: Gauß-Krüger
Projektion: Transverse Mercator
Datum: Bessel 1841





Starkregenrisikomanagement für die Kommunen Bad Schönborn, Dielheim, Kronau, Malsch, Mühlhausen, Östringen, Rauenberg und Wiesloch

Gemeinde: Malsch

Starkregen AUS V

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

Verdolungen & Gewässer

- alle Szenarien
- seltenes Szenario
- ohne Ziel (Kanal)
- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch

HWGK Flächen

- HQ100

Boden & Geologie

- Rutschungsgebiete
- Potenzielle Ausbruchsgebiete
- Altablagerungen
- geringes und mittleres Bodenabtragsrisiko
- hohes und sehr hohes Bodenabtragsrisiko

Landnutzung

- Gebäude

Risikobereiche

- Umrandung Risikobereiche

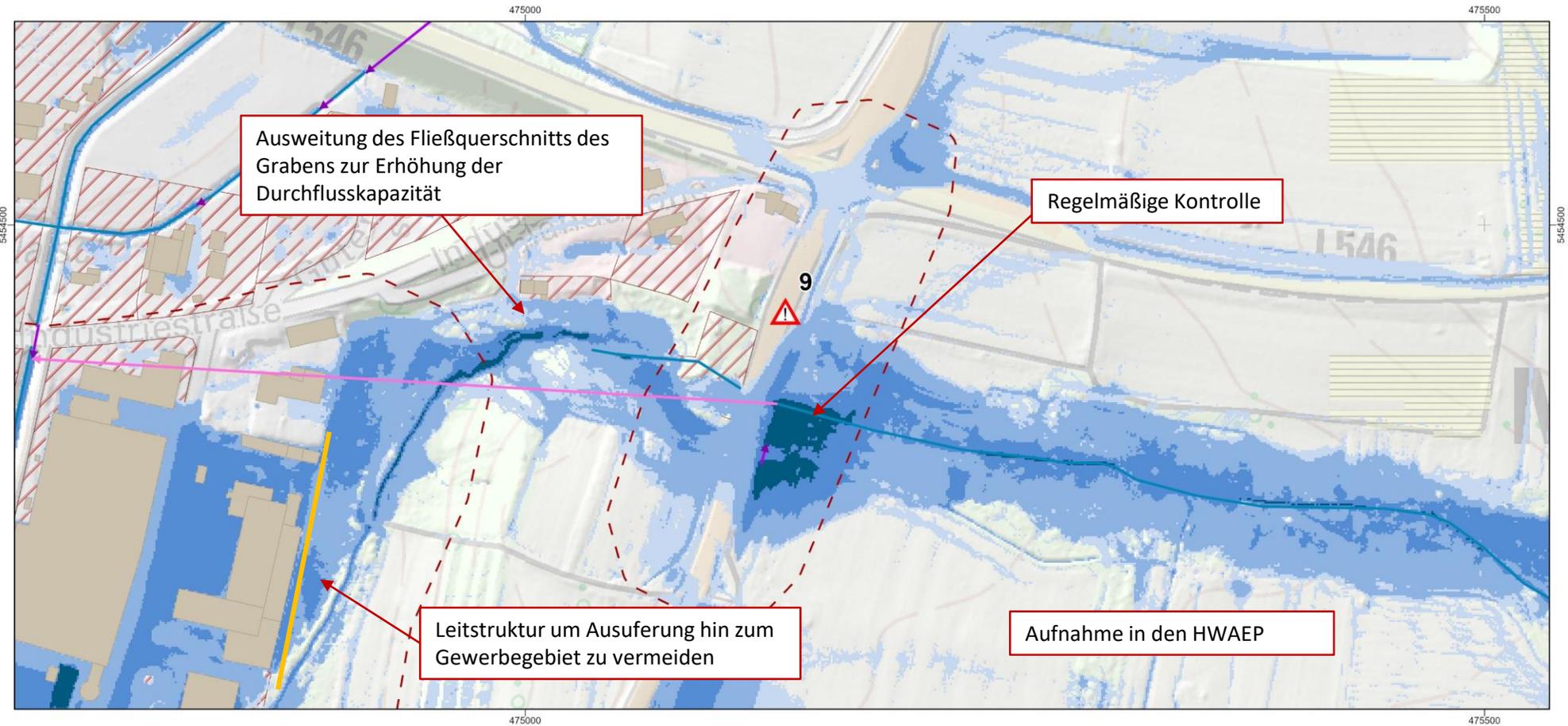
Risikoobjekte

- Umformer



Kartengrundlage:
TK 25
Geodätische Grundlagen:
Abbildung: Gauß-Krüger
Projektion: Transverse Mercator
Datum: Bessel 1841





Starkregenrisikomanagement für die Kommunen Bad Schönborn, Dielheim, Kronau, Malsch, Mühlhausen, Östringen, Rauenberg und Wiesloch

Gemeinde: Malsch



Bearbeitungsstand: Juni 2022

- Starkregen AUS V**
 Ueberflutungstiefen
- 3 - 10 cm
 - > 10 - 50 cm
 - > 50 - 100 cm
 - > 100 cm

- Verdolungen & Gewässer**
- alle Szenarien
 - seltenes Szenario
 - ohne Ziel (Kanal)
 - HWGK Gewässer oberirdisch
 - HWGK Gewässer verdolt
 - Gewässer oberirdisch

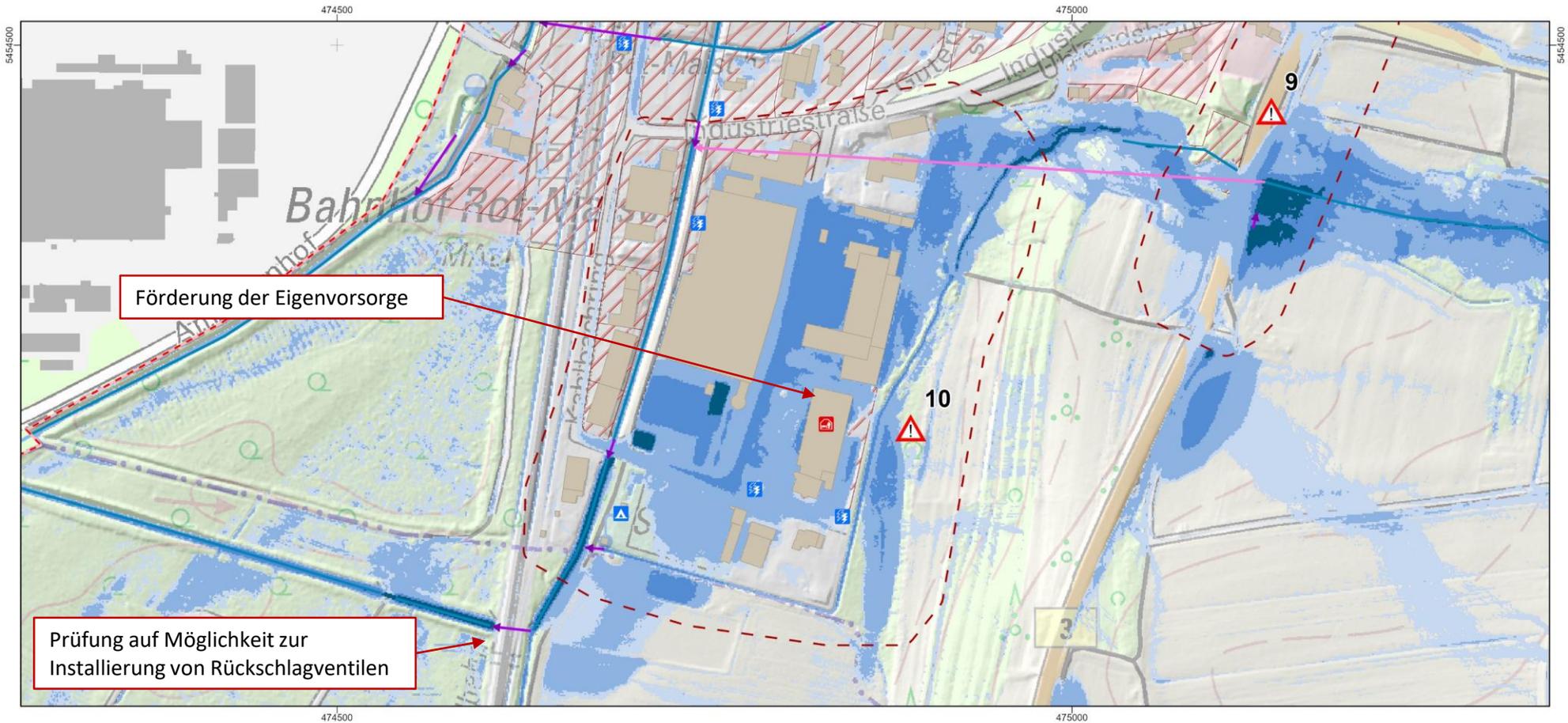
- HWGK Flächen**
- HQ100
- Boden & Geologie**
- Rutschungsgebiete
 - Potenzielle Ausbruchsgebiete
 - Altablagerungen
 - geringes und mittleres Bodenabtragsrisiko
 - hohes und sehr hohes Bodenabtragsrisiko
- Landnutzung**
- Gebäude

- Risikobereiche**
- Umrandung
 - Risikobereiche
- Risikoobjekte**
- Risikobereiche

Kartengrundlage:
 TK 25
Geodätische Grundlagen:
 Abbildung: Gauß-Krüger
 Projektion: Transverse Mercator
 Datum: Bessel 1841

N

0 30 60 90 m



Starkregenrisikomanagement für die Kommunen Bad Schönborn, Dielheim, Kronau, Malsch, Mühlhausen, Östringen, Rauenberg und Wiesloch

Gemeinde: Malsch

- Starkregen AUS V**
 Ueberflutungstiefen
- 3 - 10 cm
 - > 10 - 50 cm
 - > 50 - 100 cm
 - > 100 cm

- Verdolungen & Gewässer**
- alle Szenarien
 - seltenes Szenario
 - - - ohne Ziel (Kanal)
 - HWGK Gewässer oberirdisch
 - - - - - HWGK Gewässer verdolt
 - Gewässer oberirdisch

- HWGK Flächen**
- HQ100
- Boden & Geologie**
- Rutschungsgebiete
 - Potenzielle Ausbruchsgebiete
 - Altlagerungen
 - geringes und mittleres Bodenabtragsrisiko
 - hohes und sehr hohes Bodenabtragsrisiko

- Landnutzung**
- Gebäude

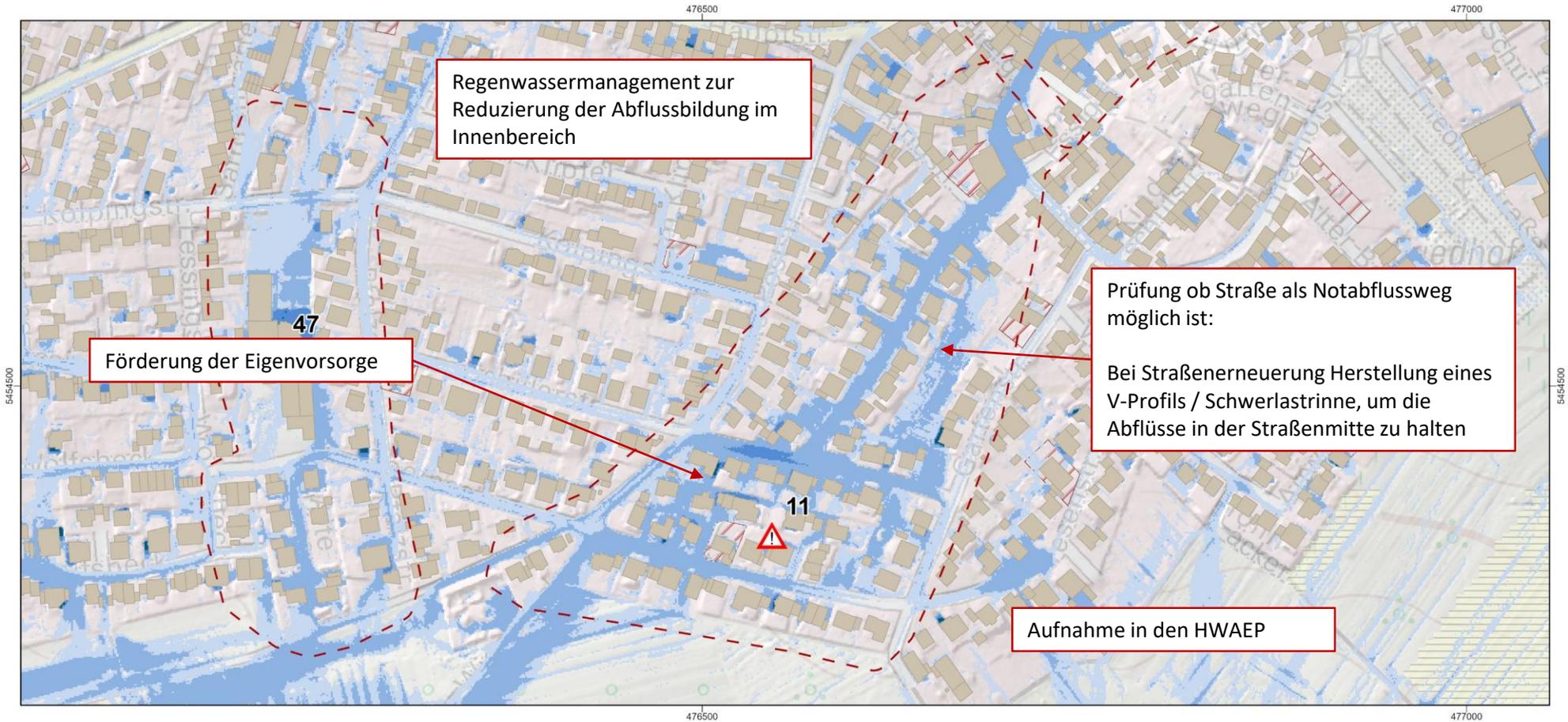
- Risikobereiche**
- Umrandung Risikobereiche
 - Risikobereiche
 - ! Risikobereiche
- Risikoobjekte**
- ▲ Freizeiteinrichtung/Bürgerhaus
 - 🏠 Heim
 - 🏠 Umformer

Kartengrundlage:
 TK 25
 Geodätische Grundlagen:
 Abbildung: Gauß-Krüger
 Projektion: Transverse Mercator
 Datum: Bessel 1841

N

0 40 80 120 m





Starkregenrisikomanagement für die Kommunen Bad Schönborn, Dielheim, Kronau, Malsch, Mühlhausen, Östringen, Rauenberg und Wiesloch

Gemeinde: Malsch



Bearbeitungsstand: Juni 2022

Starkregen AUS V

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

Verdolungen & Gewässer

- alle Szenarien
- seltenes Szenario
- ohne Ziel (Kanal)
- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch

HWGK Flächen

- HQ100

Boden & Geologie

- Rutschungsgebiete
- Potenzielle Ausbruchsgebiete
- Altablagerungen
- geringes und mittleres Bodenabtragsrisiko
- hohes und sehr hohes Bodenabtragsrisiko

Landnutzung

- Gebäude

Risikobereiche

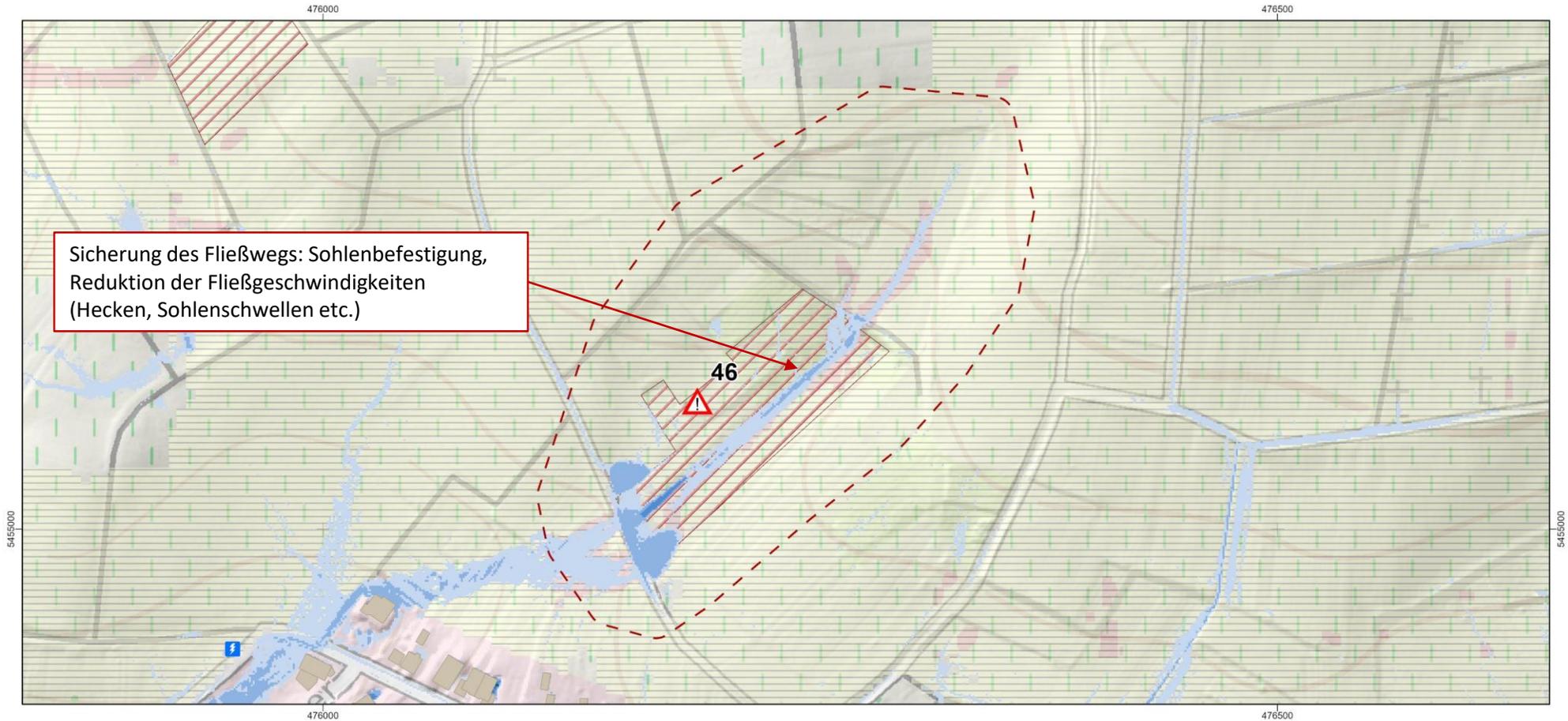
- Umrandung
- Risikobereiche

Risikoobjekte

- Risikobereiche

Kartengrundlage:
TK 25
Geodätische Grundlagen:
Abbildung: Gauß-Krüger
Projektion: Transverse Mercator
Datum: Bessel 1841





Starkregenrisikomanagement für die Kommunen Bad Schönborn, Dielheim, Kronau, Malsch, Mühlhausen, Östringen, Rauenberg und Wiesloch

Gemeinde: Malsch



Bearbeitungsstand: Juni 2022

Starkregen AUS V

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

Verdolungen & Gewässer

- alle Szenarien
- seltenes Szenario
- ohne Ziel (Kanal)
- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch

HWGK Flächen

- HQ100

Boden & Geologie

- Rutschungsgebiete
- Potenzielle Ausbruchsgebiete
- Altablagerungen
- geringes und mittleres Bodenabtragsrisiko
- hohes und sehr hohes Bodenabtragsrisiko

Landnutzung

- Gebäude

Risikobereiche

- Umrandung
- Risikobereiche

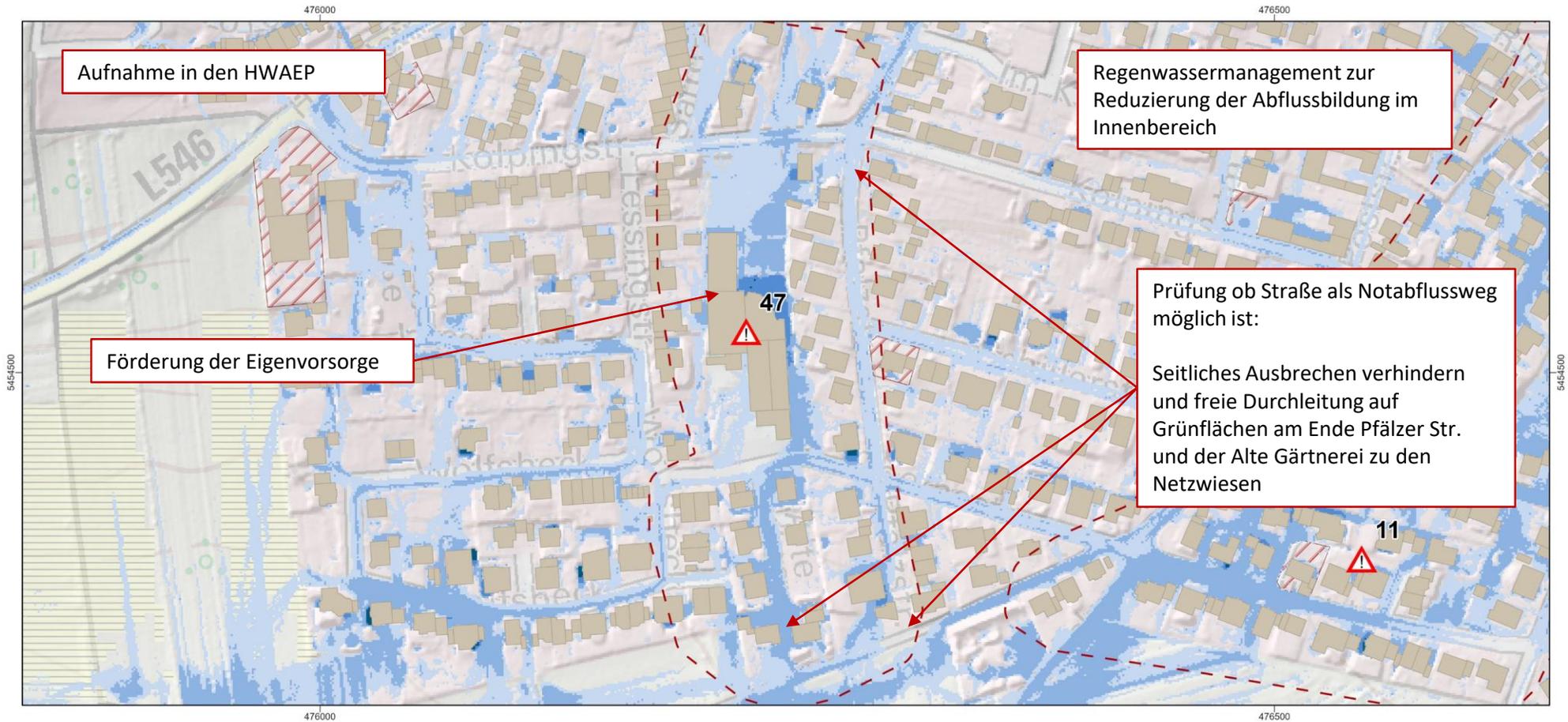
Risikooobjekte

- Energieversorgung



Kartengrundlage:
TK 25
Geodätische Grundlagen:
Abbildung: Gauß-Krüger
Projektion: Transverse Mercator
Datum: Bessel 1841





Starkregenrisikomanagement für die Kommunen Bad Schönborn, Dielheim, Kronau, Malsch, Mühlhausen, Östringen, Rauenberg und Wiesloch

Gemeinde: Malsch

Starkregen AUS V

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

Verdolungen & Gewässer

- alle Szenarien
- seltenes Szenario
- ohne Ziel (Kanal)
- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch

HWGK Flächen

- HQ100

Boden & Geologie

- Rutschungsgebiete
- Potenzielle Ausbruchsgebiete
- Altablagerungen
- geringes und mittleres Bodenabtragsrisiko
- hohes und sehr hohes Bodenabtragsrisiko

Landnutzung

- Gebäude

Risikobereiche

- Umrandung
- Risikobereiche

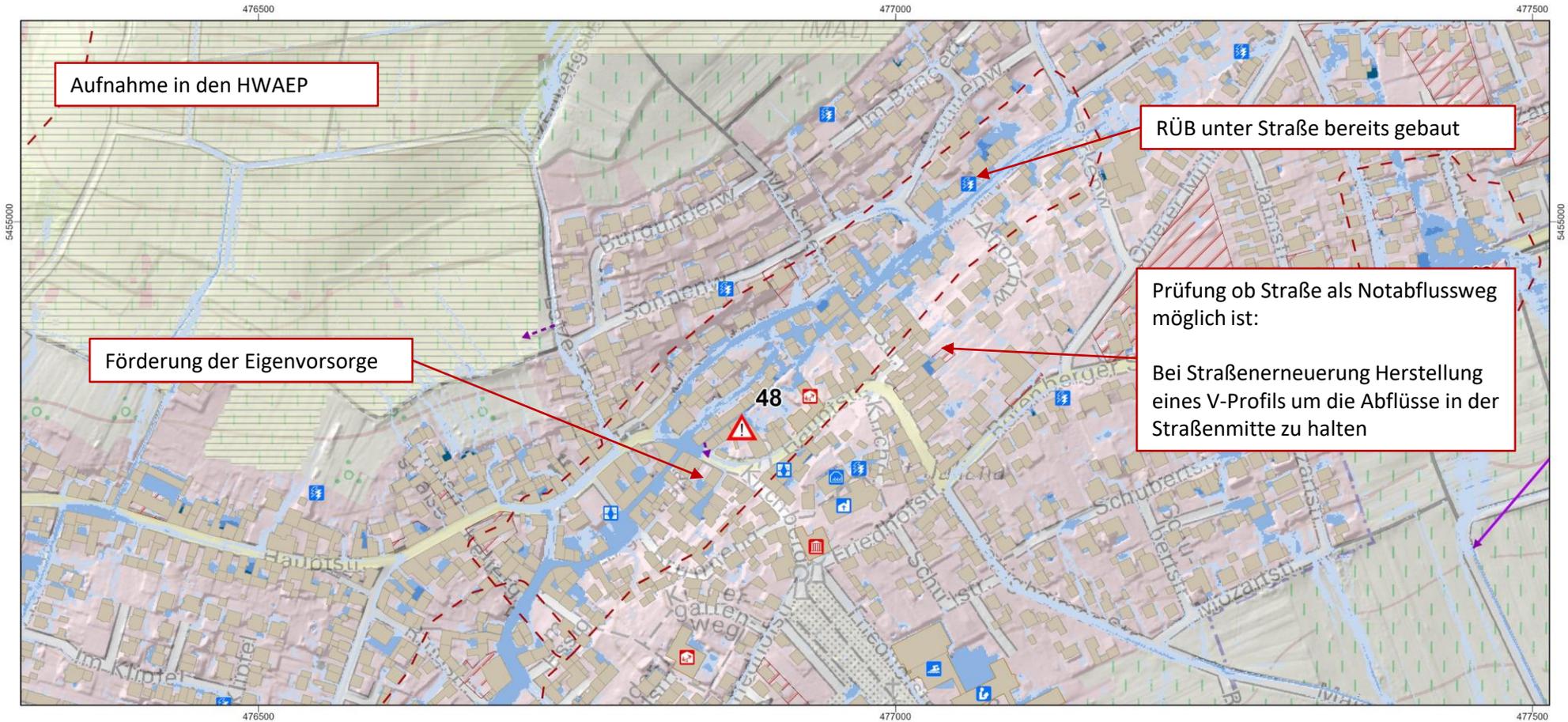
Risikoobjekte

- Risikobereiche

Kartengrundlage:

TK 25
Geodätische Grundlagen:
Abbildung: Gauß-Krüger
Projektion: Transverse Mercator
Datum: Bessel 1841





Starkregenrisikomanagement für die Kommunen Bad Schönborn, Dielheim, Kronau, Malsch, Mühlhausen, Östringen, Rauenberg und Wiesloch

Gemeinde: Malsch



Bearbeitungsstand: Juni 2022

Starkregen AUS V

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

Verdolungen & Gewässer

- alle Szenarien
- seltenes Szenario
- ohne Ziel (Kanal)
- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch

HWGK Flächen

- HQ100

Boden & Geologie

- Rutschungsgebiete
- Potenzielle Ausbruchsgebiete
- Altablagerungen
- geringes und mittleres Bodenabtragsrisiko
- hohes und sehr hohes Bodenabtragsrisiko

Landnutzung

- Gebäude

Risikobereiche

- Umrandung Risikobereiche
- Risikobereiche

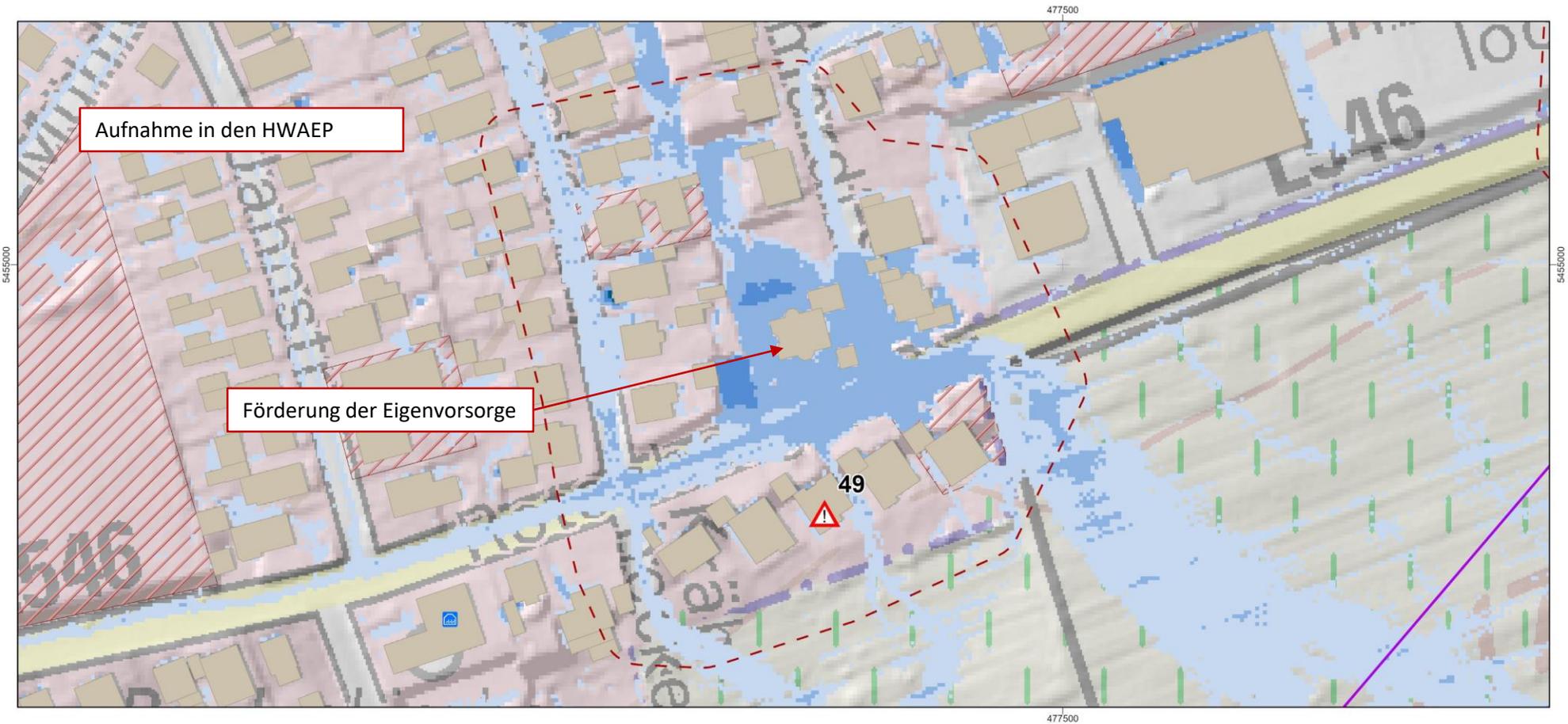
Risikoobjekte

- Gemeindehaus
- Hallenbad/Freibad
- Kapelle/Kirche/Gotteshaus
- Kindergarten
- Rathaus/Regierungsgebäude
- Schule
- Umformer
- Veranstaltungsgebäude/Theater



Kartengrundlage: TK 25
 Geodätische Grundlagen: Abbildung: Gauß-Krüger
 Projektion: Transverse Mercator
 Datum: Bessel 1841





Starkregenrisikomanagement für die Kommunen Bad Schönborn, Dielheim, Kronau, Malsch, Mühlhausen, Östringen, Rauenberg und Wiesloch

Gemeinde: Malsch



Bearbeitungsstand: Juni 2022

Starkregen AUS V

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

Verdolungen & Gewässer

- alle Szenarien
- seltenes Szenario
- ohne Ziel (Kanal)
- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch

HWGK Flächen

- HQ100

Boden & Geologie

- Rutschungsgebiete
- Potenzielle Ausbruchsgebiete
- Altablagerungen
- geringes und mittleres Bodenabtragsrisiko
- hohes und sehr hohes Bodenabtragsrisiko

Landnutzung

- Gebäude

Risikobereiche

- Umrandung Risikobereiche

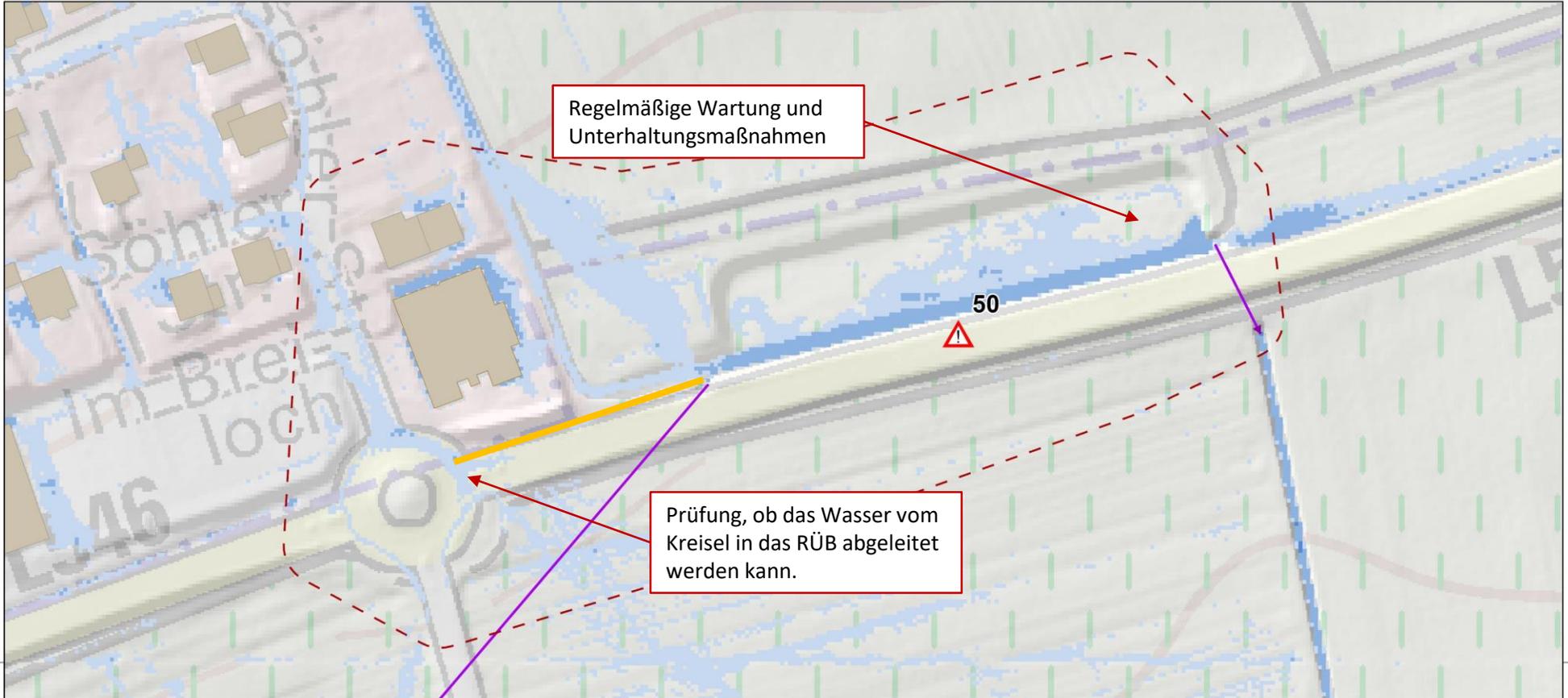
Risikoobjekte

- Gemeindehaus

- Risikobereiche

Kartengrundlage: TK 25
 Geodätische Grundlagen: Abbildung: Gauß-Krüger
 Projektion: Transverse Mercator
 Datum: Bessel 1841





Starkregenrisikomanagement für die Kommunen Bad Schönborn, Dielheim, Kronau, Malsch, Mühlhausen, Östringen, Rauenberg und Wiesloch

Gemeinde: Malsch



Bearbeitungsstand: Juni 2022

Starkregen AUS V

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

Verdolungen & Gewässer

- alle Szenarien
- seltenes Szenario
- ohne Ziel (Kanal)
- HWGK Gewässer oberirdisch
- HWGK Gewässer verdolt
- Gewässer oberirdisch

HWGK Flächen

- HQ100

Boden & Geologie

- Rutschungsgebiete
- Potenzielle Ausbruchsgebiete
- Altablagerungen
- geringes und mittleres Bodenabtragsrisiko
- hohes und sehr hohes Bodenabtragsrisiko

Landnutzung

- Gebäude

Risikobereiche

- Umrandung Risikobereiche

Risikoobjekte

- Risikobereiche

Kartengrundlage:
TK 25
Geodätische Grundlagen:
Abbildung: Gauß-Krüger
Projektion: Transverse Mercator
Datum: Bessel 1841

