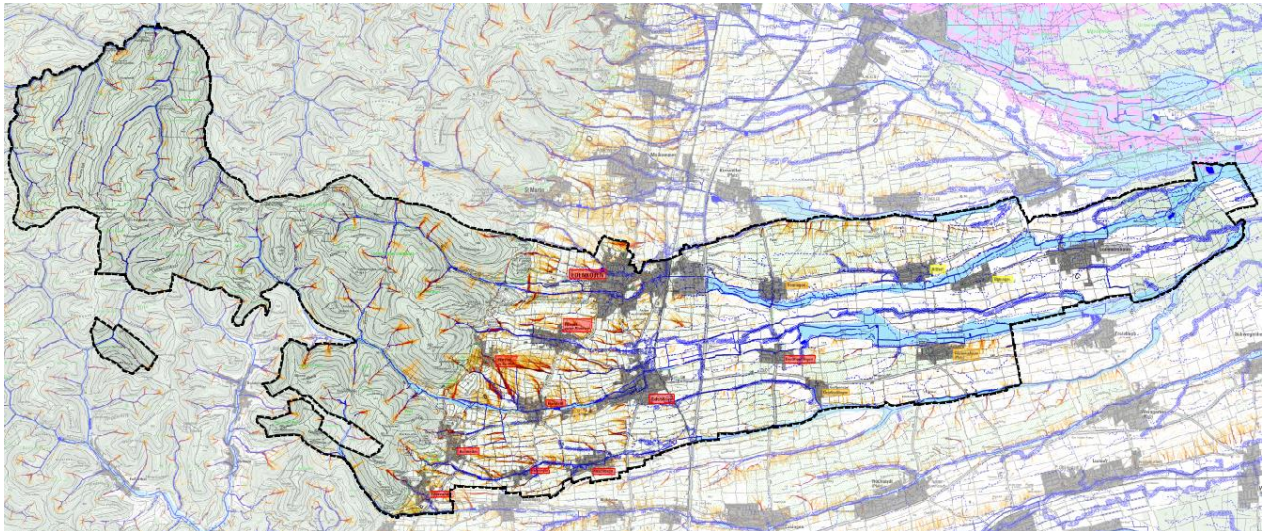




Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept

Verbandsgemeinde Edenkoben

Erläuterungsbericht spezifischer Teil Edenkoben



September 2024



Auftraggeber

Verbandsgemeinde Edenkoben
Poststr. 23
67480 Edenkoben

Edenkoben,

den

Herr Daniel Salm
- Bürgermeister -

Bearbeiter

igr GmbH
Albert-Schweitzer-Str. 84
67655 Kaiserslautern

Kaiserslautern,

im September 2024

S. Siefert

(Stempel, Unterschrift)



Gliederung

1.	Grundlagen	6
1.1	Spezifische Situation in Edenkoben	6
1.2	Gewässer und Einzugsgebiet der Ortslage	10
1.3	Vergangene Starkregenereignisse	11
2.	Kritische Bereiche in Edenkoben	12
2.1	Außeneinzugsgebiet Triefenbach und Markbach im Pfälzer Wald	13
2.2	Außeneinzugsgebiet Markbach und Rückhaltebecken Erlen/Forstwiese	15
2.3	Riedgraben im Bereich „In den Langwiesen“	17
2.4	Riedgraben im Bereich Luitpoldstr Nr. 83 / L516 und K6	18
2.5	Triefenbach Hilschweiher – Waldhaus (Villa Medica)	19
2.6	Triefenbach zwischen Haardt-Rand und der Ortslage / Hochwasserrückhaltebecken	23
2.7	Klosterstraße	25
2.8	Außengebietszufluss über Weinstraße und Villastraße zum Landauer Weg	27
2.9	Triefenbach im Bereich zwischen Watzengasse und Gartenstraße	31
2.10	Triefenbach im Bereich Rathaus / Am Bachweg	33
2.11	Triefenbach im Bereich Radeburger & Privatstraße	34
2.12	Weinstraße / Tanzstraße	36
2.13	Blücherstraße	38
2.14	Bahnhofstraße - Bismarckstraße	39
2.15	Rappenstraße	42
2.16	Industrie- und Gewerbegebiet in den Seewiesen (Gewässeraue Triefenbach)	44
3.	Erosionsgefährdete Bereiche	46
4.	Erster Bürgerworkshop	48
5.	Zweiter Bürgerworkshop	50
6.	Liste der Maßnahmen in Edenkoben	51
6.1	Öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Edenkoben	51
6.2	Private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Edenkoben	55
6.3	Förderfähigkeit von Maßnahmen	57
7.	Fazit	58



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Sturzflutgefahrenkarte im Bereich der Ortslage von Edenkoben (Wasserstand SRI7)	7
Abbildung 2	Sturzflutgefahrenkarte im Bereich der Ortslage von Edenkoben (Fließgeschwindigkeit SRI7)	7
Abbildung 3	Topographische Karte von 2010 mit noch eingetragem Mühlbach	8
Abbildung 4	historische Karte Edenkoben 1836 - 1841 Quelle: LVermGeoRP	8
Abbildung 5	historische Karten Edenkoben 1940 und 1965 Quelle: LVermGeoRP	9
Abbildung 6	Karte Edenkoben 1940 und Heute Quelle: LVermGeoRP	9
Abbildung 7	Gewässer im Bereich von Edenkoben	10
Abbildung 8	kalibr. Niederschlagssumme (Quelle kachelmannwetter)	11
Abbildung 9	Beispielbilder der Starkregenüberflutung am 06.02.2022	11
Abbildung 10	Karte kritische Bereiche im Stadtgebiet von Edenkoben	12
Abbildung 11	Karte kritische Bereiche im Bereich am Triefenbach zwischen Hilschweiher und Waldhaus	12
Abbildung 12	empfohlene Rückhaltemaßnahmen im Wald oberhalb Edenkoben	13
Abbildung 13	Beispiel für eine hangseitig angelegte Mulde zu einem Rückhalt mit Sickerpackung	14
Abbildung 14	Beispiele Grobrechen (naturnah und technisch)	14
Abbildung 15	Gewässereinzugsgebiet des Markbachs / Riedgrabens oberhalb der Ortslage (Quelle: Geoportal RLP)	15
Abbildung 16	Rückhaltebecken Erlen/Forstwiese sowie Markbach westlich „In der Halde“	15
Abbildung 17	Rückhaltebecken Erlen/Forstwiese Wassertiefen SRI 7, 1 Std. (etwa 100-jährliches Ereignis)	16
Abbildung 18	möglicher Notabflussweg vom RRB Erlen/Forstwiese zum Riedgraben	17
Abbildung 19	Wassertiefen im Bereich „In den Langwiesen“ bei einem außergewöhnlichen Starkregen (SRI7)	17
Abbildung 20	Wassertiefen nach SRI7 im Bereich Luitpoldstr Nr. 83 durch den Riedgraben (gelb: Riedgraben, rot: VG Maikammer),	18
Abbildung 21	Gefährdung Bebauung am Triefenbach unterhalb Hilschweiher (Wassertiefen SRI7)	19
Abbildung 22	Hilschweiher links: Streichwehr rechts: Höhenprofil Dammbauwerk	19
Abbildung 23	Situation am Alten- und Pflegeheim Meyerhof	20
Abbildung 24	Klosterstraße Nr. 201 (Vordermühle)	20
Abbildung 25	Links: Schacht mittig im Triefenbach Rechts: alte Brücke mit Stauanlage / altes Kneippbad	21
Abbildung 26	Altes Wehr mit Kabeln durch das Gewässer verlegt	21
Abbildung 27	Stromkasten im Bereich Siegfriedschmiede am Triefenbach	21
Abbildung 28	private Furt, Ablagerungen im und Zäune durch das Gewässer im Bereich Zum Hilschweiher	22
Abbildung 29	Triefenbach zwischen Haardt und Ortslage Edenkoben (Wassertiefen SRI7)	23
Abbildung 30	Rückhaltebecken an Straße Unter dem Kloster	23
Abbildung 31	Maßnahmenbereich Gewässerentwicklungskorridor am Triefenbach östlich Rosengärtchen	24
Abbildung 32	Fließlinien im Bereich Klosterstraße und Richtung RRB In der Halde	25
Abbildung 33	Situation Wasserfassung K30 und Wirtschaftsweg von Nr. 175a	25
Abbildung 34	Maßnahmenvorschläge im Bereich Klosterstraße und Richtung RRB In der Halde	26



Abbildung 35	Außengebietszuflüsse zur Weinstraße und Villastraße	27
Abbildung 36	Außengebietswasserfassungen am Landauer Weg (südlich Nr. 9)	28
Abbildung 37	Beispiel für nicht funktionsfähigen Querabschlag im Wirtschaftsweg gegenüber Vöglerweg	29
Abbildung 38	Grünstreifen mit Rückhaltefunktion / zugesetzte Abschläge	29
Abbildung 39	hangseitiger Graben Villastraße und zugesetzte Entwässerungseinrichtungen	30
Abbildung 40	Wasserstände Triefenbach nach SRI7 zwischen Watzengasse und Gartenstr.	31
Abbildung 41	Situation Triefenbach im Bereich Poststraße / Spitalstr.	32
Abbildung 42	Situation Triefenbach im Bereich Am Bachweg	33
Abbildung 43	Situation zwischen Radeburger Straße und Privatstraße	34
Abbildung 44	Kita Kugelstern Radeburger Str. Nr. 8	35
Abbildung 45	Situation Werner-Kastner-Platz / Weinstraße / Wassertiefen SRI7	37
Abbildung 46	Karte Blücherstraße und Lage Parkplätze	38
Abbildung 47	Situation im Bereich Blücherstr. 16a und Parkplatz Bahnhofstraße 28 -30	38
Abbildung 48	Überflutungsgefährdung im Bereich der Bahnhofstraße (SRI 7)	40
Abbildung 49	Triefenbach im Bereich der Bahnhofstraße	41
Abbildung 50	Sturzflutgefährdung im Bereich Rappenstraße (SRI 7)	42
Abbildung 51	Situation Triefenbach oberhalb Rappenstraße und Zufahrt Gelände Nr. 15	43
Abbildung 52	Industrie und Gewerbegebiet Seewiesen, historische Karten und Sturzflutgefährdung (SRI 7)	44
Abbildung 53	Situation Beginn Verrohrung Triefenbach unter Autobahn (Quelle: Google Street View)	45
Abbildung 54	Erosionsgefährdete Bereiche	46
Abbildung 55	Foto Bürgerworkshop 23.02.2023 im Kurpfalzsaal Edenkoben	48
Abbildung 56	2. Bürgerworkshop 22.02.2024 Wappensaal Edenkoben	50

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Edenkoben	51
Tabelle 2	Private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Edenkoben	55



1. Grundlagen

Dieser Bericht zeigt ergänzend zum allgemeinen Teil des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepts die spezifische Situation in Edenkoben mit entsprechenden Maßnahmenvorschlägen auf.

1.1 Spezifische Situation in Edenkoben

Die Stadt Edenkoben hat ca. 6700 Einwohner und liegt auf einer Höhe zwischen 140 und 200 müNN im Oberrheingraben am Rand des Pfälzerwalds (am Rand der Haardt).

Die Stadt wird vom Triefenbach durchflossen, welcher westlich der Ortslage in der Haardt am Nordhang des Kesselberges entspringt.

Die landwirtschaftlichen Flächen um die Ortslage werden ausschließlich für den Weinanbau genutzt. Der Pfälzerwald beginnt an der Haardt ca. 1,3 km westlich der Ortslage.

Das Überschwemmungsrisiko der Ortslage bei Starkregen geht wesentlich von dem Zufluss aus den westlich gelegenen Hanglagen aus.

In Abbildung 1 ist die Sturzflutgefahrenkarte für ein außergewöhnliches Starkregenereignis mit einer Regendauer von einer Stunde (StarkRegenIndex SRI 7) dargestellt. Die der Berechnung zugrundeliegenden Regenmenge entspricht je nach Region ca. 40 - 47 mm in einer Stunde (flächendeckend), dabei handelt es sich um einen 100 jährlichen Regen nach KOSTRA-Daten. In Abbildung 2 sind die berechneten Fließgeschwindigkeiten bei diesem Ereignis dargestellt. Die eingefügten Legenden sind auch für alle anderen entsprechenden Darstellungen der Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten gültig und werden aus Darstellungsgründen in den weiteren Abbildungen nicht eingefügt.

Bei der Abfluss-Modellierung wurde die Versickerung auf Basis der gesättigten hydraulischen Leitfähigkeit berücksichtigt. Hierzu wurden die Durchlässigkeitswerte des Bodens (kf-Werte) aus der Bodenübersichtskarte 1:50.000 (BÜK50) verwendet, die die Versickerungsfähigkeit der unterschiedlichen Bodenhorizonte beschreiben. Sie wurden gemittelt und aufgrund von Erfahrungswerten um 50% reduziert. Außerdem wurde auch die Interzeption, d.h. der Rückhalt an / auf der Vegetation, berücksichtigt. Nicht in die Berechnung eingeflossen sind das von Dachflächen abfließende Wasser (es fließt in der Regel in die Kanalisation ab und wird so zumindest bei nicht-extremen Ereignissen dem Oberflächenabfluss entzogen) sowie die Kanalisation selbst. Bei dem betrachteten Regenereignis ist von einer Überlastung der Kanalisation auszugehen, weshalb es zusätzlich zu den berechneten Überflutungsbereichen weitere Bereiche mit Überflutung durch einen Kanalüberstau geben kann.

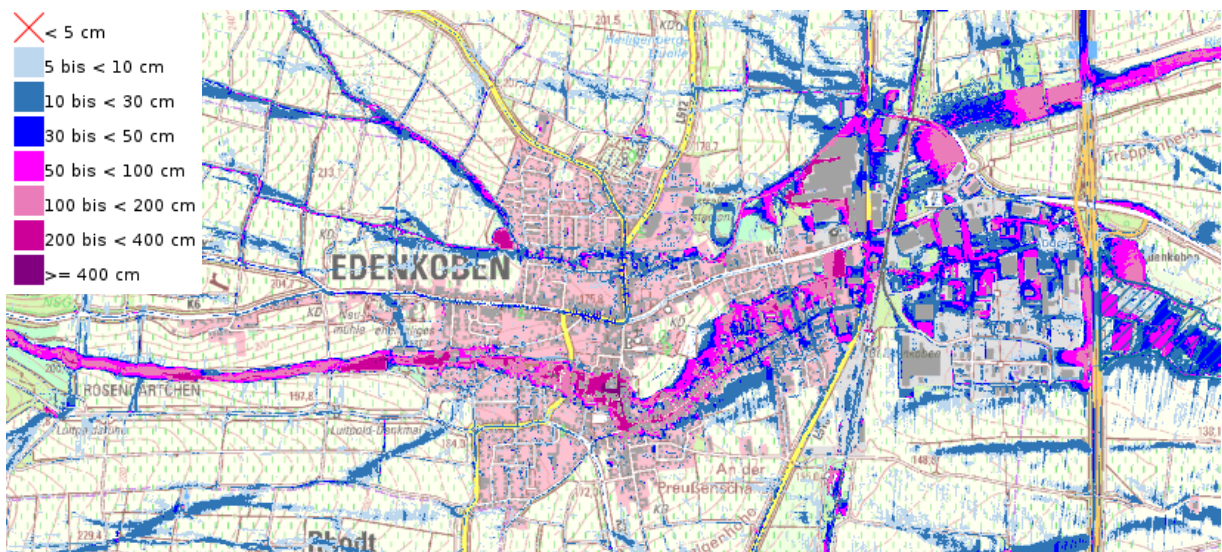


Abbildung 1 Sturzflutgefahrenkarte im Bereich der Ortslage von Edenkoben (Wasserstand SR17)

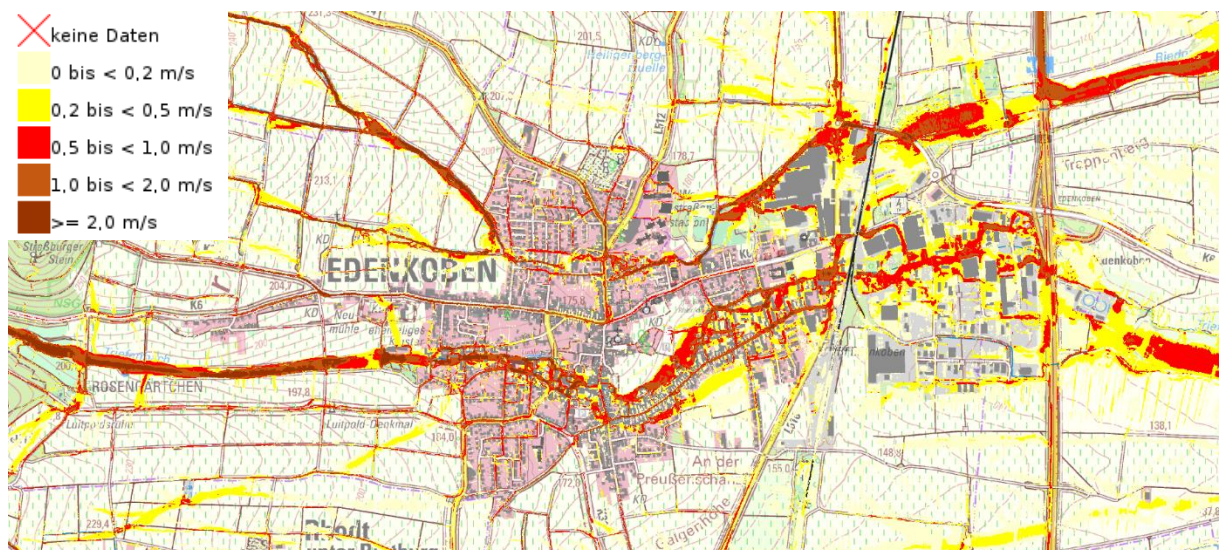


Abbildung 2 Sturzflutgefahrenkarte im Bereich der Ortslage von Edenkoben (Fließgeschwindigkeit SR17)

Die Sturzflutgefahrenkarte ist öffentlich zugänglich unter <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten> abrufbar.

Bei extremen Niederschlagsereignissen kann es auch in Bereichen zu Überflutungen kommen, für die in den Sturzflutgefahrenkarten keine Hinweise auf Abflusskonzentration zu finden sind, u.a. durch Kanalüberstau oder durch Verklauung von Brücken und Durchlässen und einen dadurch entstehenden Rückstau. Auch Wege und Straßen haben häufig einen großen Einfluss auf das abfließende Niederschlagswasser sowie die vorliegende Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen zum Zeitpunkt des Ereignisses.

Bei Durchlässen durch Straßendämme wurden Standardquerschnitte angenommen. Deshalb kann es sein, dass es bei größer angenommenen Durchlässen zum Aufstau in Bereichen kommt, die nicht erfasst sind, oder aber ein ermittelter Rückstau nicht erfolgt, weil ein größerer Durchlass vorhanden ist. Durch die Straßenprofilierung, Erosionsmaterial und Bewuchs kann es insbesondere auf Straßen und Wegen zu einer Sammlung und Ableitung im Straßenraum kommen, auch wenn diese nicht erfasst ist, weil hier wenige Zentimeter entscheiden, ob das Niederschlagswasser von der Straße in den

Straßengraben / den Hang oder auf der Straße in den Ort fließt, weshalb häufig die Ortseingänge von Straßen und Wegen „kritische“ Bereiche darstellen, auch wenn dies nicht in den Gefährdungskarten dargestellt ist. Dies trifft insbesondere in Steillagen zu, wo es aufgrund großer Fließgeschwindigkeiten nur zu geringen Abflusstiefen kommt.

In den historischen Karten von Edenkoben ist zu sehen, dass es bis zur Jahrtausendwende entlang der Klosterstraße einen Mühlbach zum ehemaligen Kloster und der Klostermühle gab, welcher im Bereich der Watzengasse wieder dem Triefenbach zufluss, siehe Abbildung 3.

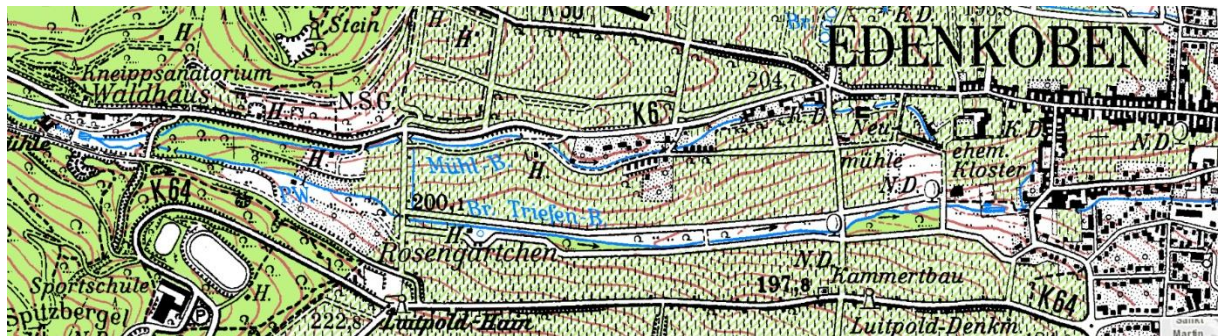


Abbildung 3 Topographische Karte von 2010 mit noch eingetragem Mühlbach

Im weiteren Verlauf wurde der Triefenbach zwischen der heutigen Watzengasse und der Weinstraße wiederum als Graben außerhalb der Talsohle geführt. Hierdurch war zwischen der Weinstraße Nr. 71 und Nr. 28 ein Höhenunterschied von fast 6 Metern vorhanden, welcher genutzt werden konnte.

Wie in Abbildung 4 zu sehen ist, war um 1840 die Talsohle des Triefenbachs ansonsten noch weitestgehend unbebaut. Einzig die Weinstraße kreuzte das Tal und die Bahnhofstraße verlief entlang des Baches am Böschungsfuß.

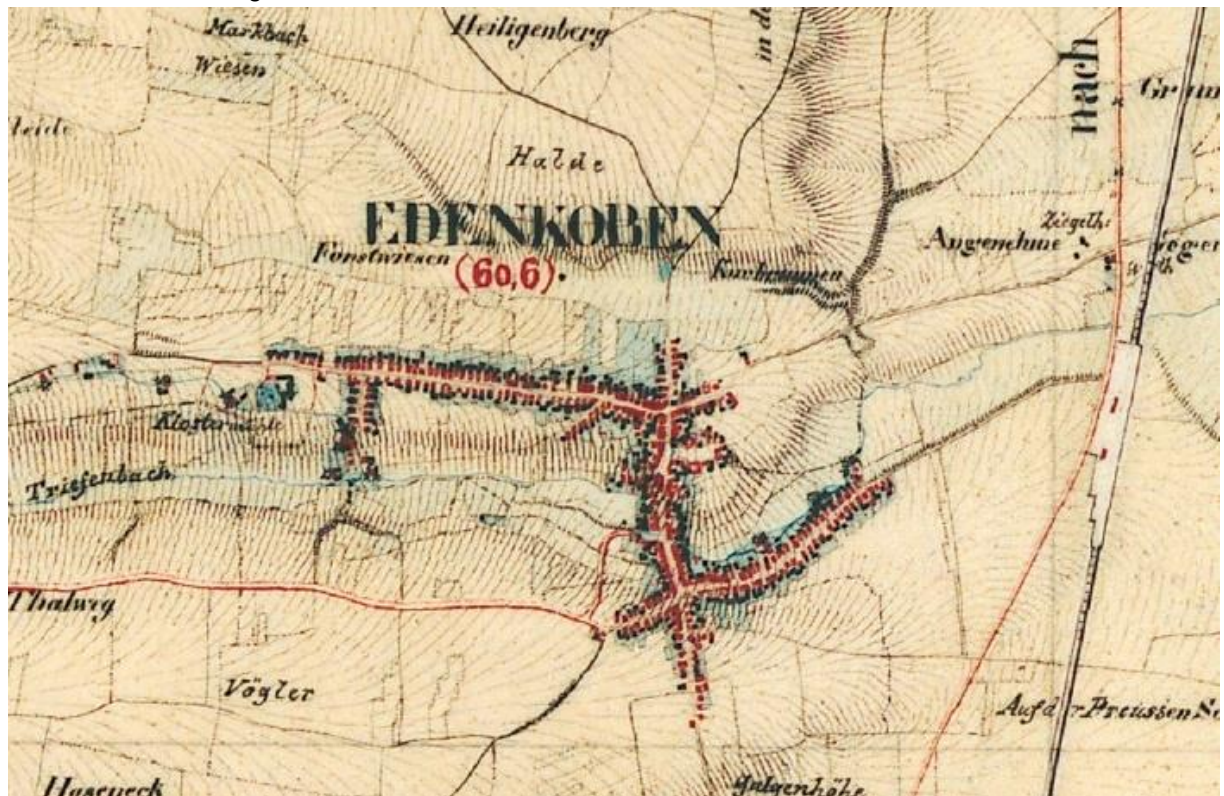


Abbildung 4 historische Karte Edenkoben 1836 - 1841 Quelle: LVerGeoRP

Die durch die Verlegung freigewordene Talsohle zwischen Watzengasse und der Weinstraße wurde nach und nach bebaut. Die letzte größere innerörtliche Verlegung erfolgte in den 1960igern. In diesem Zeitraum wurde der Triefenbach ab der Radeburger Straße wieder zur Talsohle im Bereich der Privatstraße Nr. 10 geführt, aber vollständig verbaut und mit einem hydraulisch ungünstigen Verlauf mit 90° Winkeln.

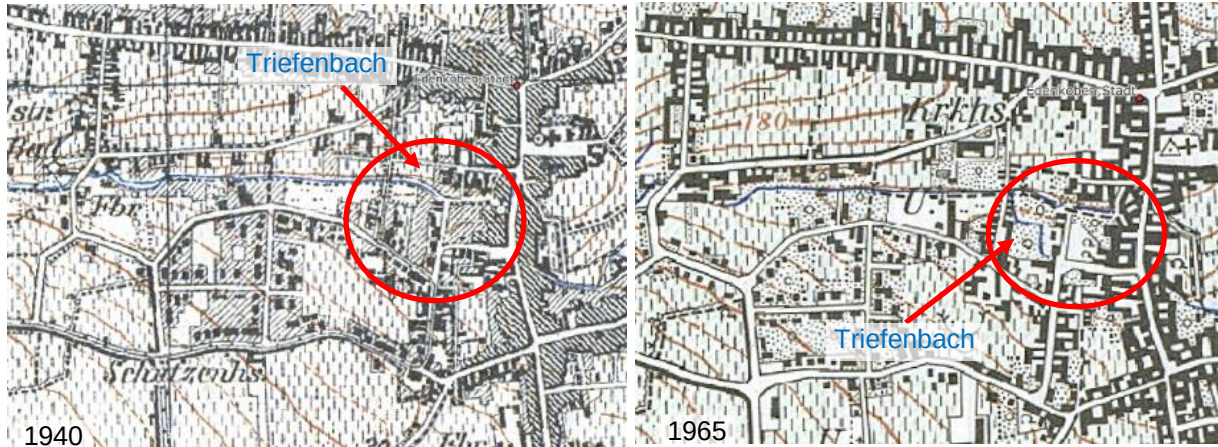


Abbildung 5

historische Karten Edenkoben 1940 und 1965

Quelle: LVermGeoRP

Zwischen 1940 und heute wurden östlich der Ortslage die Talsohlen vom Triefenbach und Riedgraben insbesondere mit Gewerbegebieten bebaut und die Bäche hierfür - zum Teil mehrfach - verlegt und verbaut, siehe Abbildung 6.

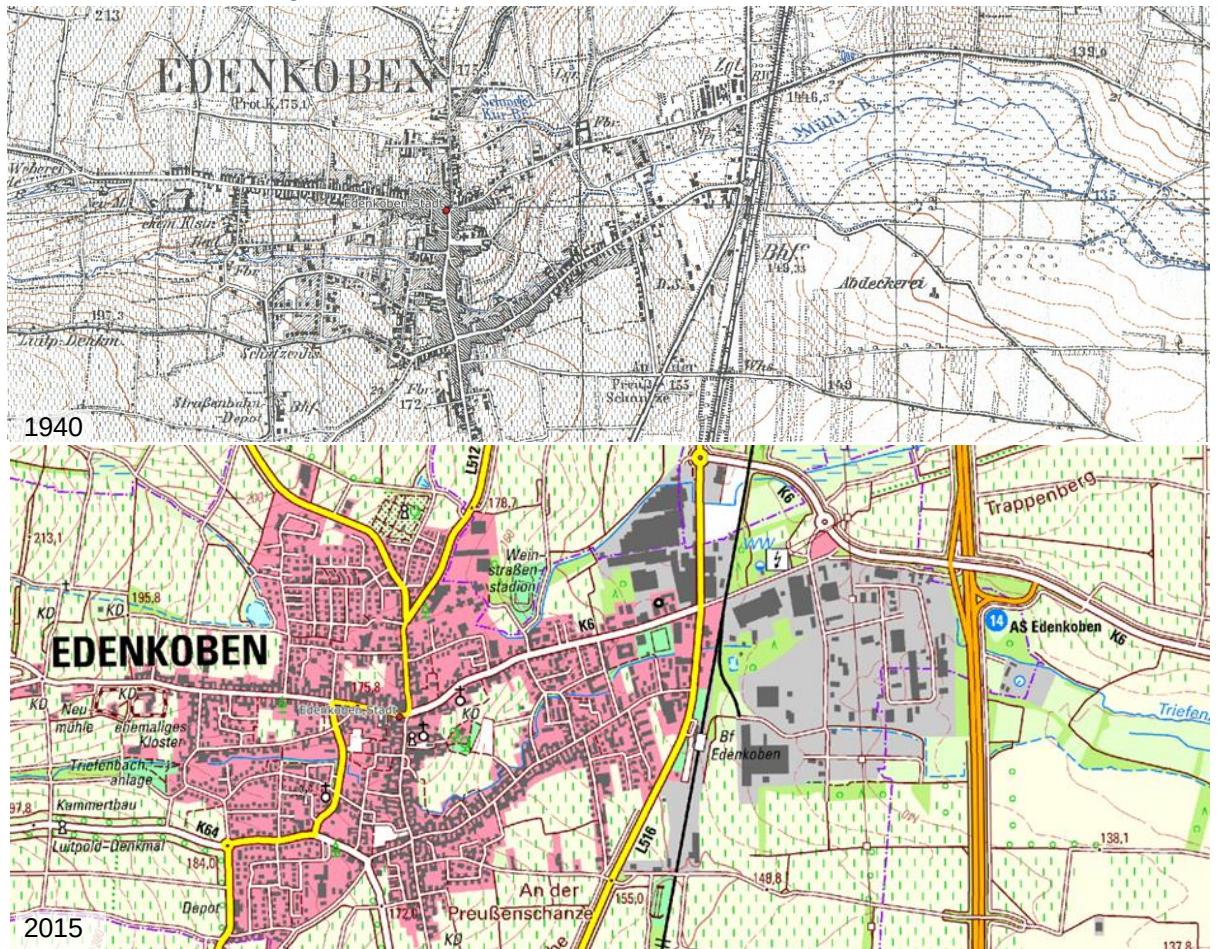


Abbildung 6

Karte Edenkoben 1940 und Heute

Quelle: LVermGeoRP

1.2 Gewässer und Einzugsgebiet der Ortslage

Durch Edenkoben verläuft der Triefenbach, welcher weiter entlang der Ortschaften Venningen, Altdorf, Böbingen und Gommersheim zum Kropsbach fließt, siehe Abbildung 7.

Das Einzugsgebiet des Triefenbachs vor der Ortslage hat eine Fläche von ca. 11 km², von denen ca. 9,7 km² im Pfälzerwald liegen und bewaldet sind. Bei der restlichen Fläche handelt es sich mehrheitlich um Weinberge. Innerörtlich vergrößert sich das Einzugsgebiet um weitere 2 km².

Ein weiteres für Edenkoben wichtiges Gewässer ist der Riedgraben (sog. Markbach). Der Riedgraben wird zwar erst ab der Luitpoldstraße als Gewässer im Wasserbuch geführt (früher ab dem Schwefel Kurbrunnen), hat aber schon oberhalb der Ortschaft ein Einzugsgebiet von ca. 3,1 km². Dort wird Niederschlagswasser in Gräben gesammelt und zu einem Rückhaltebecken westlich der Straße In der Halde (Nr. 1 -9) geführt, von wo aus es gedrosselt und verrohrt zur Luitpoldstraße geführt wird.

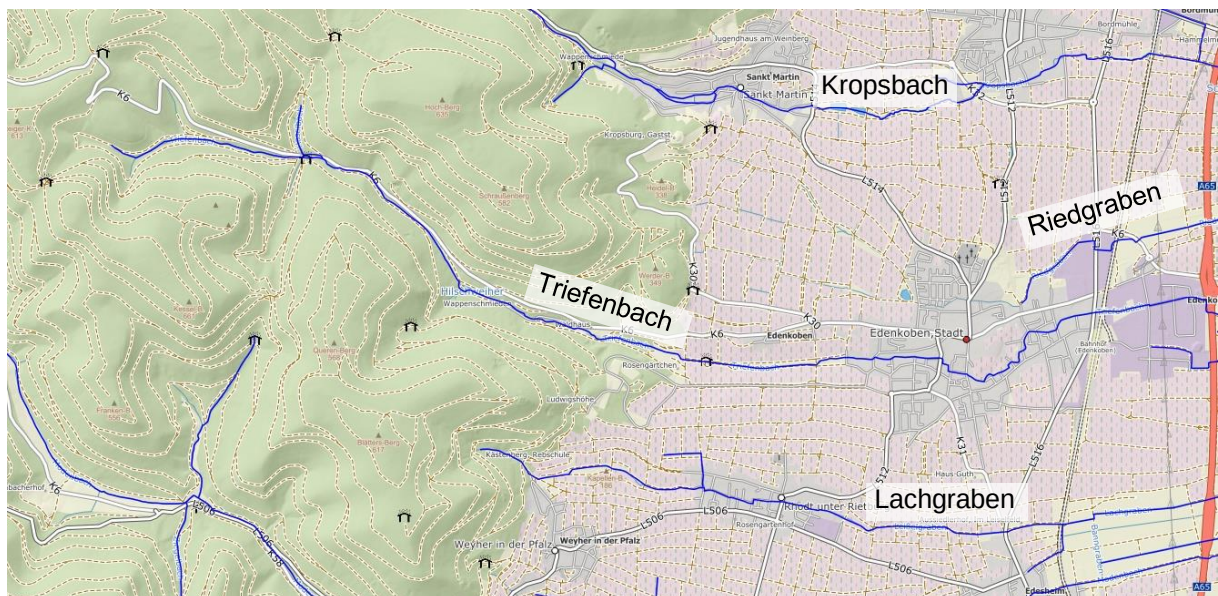


Abbildung 7 Gewässer im Bereich von Edenkoben

1.3 Vergangene Starkregenereignisse

Ein Starkregenereignis trat am 06.02.2022 auf. Es regnete zwischen 15 und 25 mm flächendeckend über das komplette Einzugsgebiet des Triefenbachs, was einem Starkregenindex SRI von 1 auf der Skala von 1 bis 12 (vgl. Kapitel 1.2 im Allgemeinen Teil) entspricht. Aufgrund des Wintermonats entstand möglicherweise mehr Abfluss als bei einem vergleichbaren Ereignis im Sommer. Bei diesem Ereignis kam es sowohl fast zu einem Überstau am Rechen vor der Verrohrung im Bereich der Privatstraße 8 wegen Verlegung als auch zu einem Wasserzutritt zur Luitpoldstr. 83, siehe Abbildung 9.

Ein weiteres Starkregenereignis fand am 03.06.2017 statt. bei dem Gewitter sind etwa 30 mm Regen in einer Stunde gefallen, was etwa einem Starkregenindex SRI von 4 entspricht. Es kam zur Überlastung der Entwässerungsanlagen und einem Abfluss über die Wege und Straßen und entsprechend zu kurzfristigen Überflutungen, aber ohne größere Schäden zu verursachen.

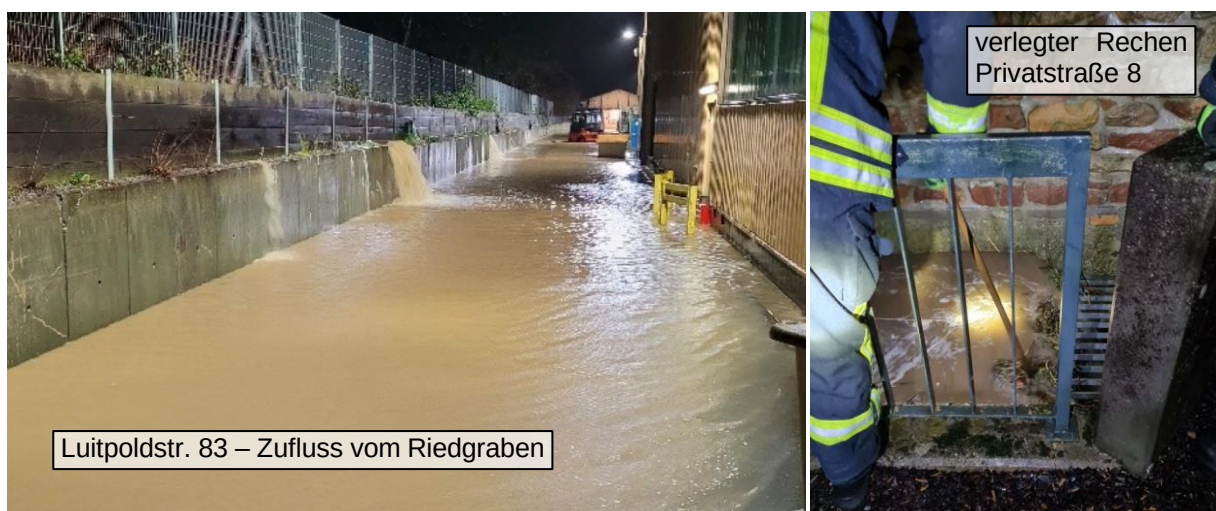
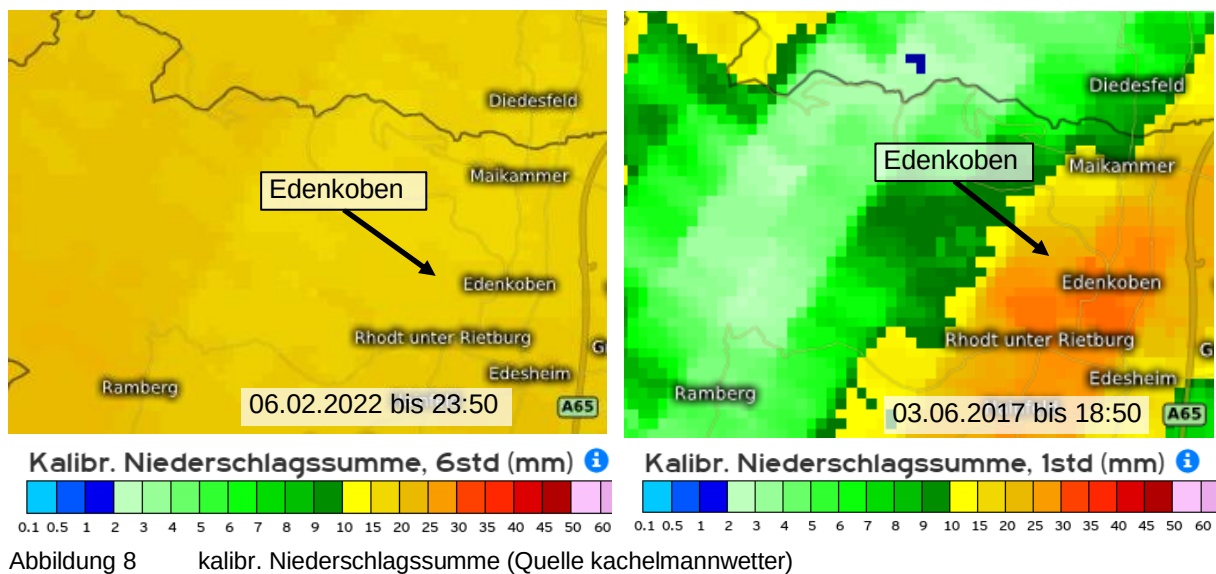


Abbildung 9 Beispielbilder der Starkregenüberflutung am 06.02.2022

Berichtet wurde im Bürgerworkshop auch von einem Ereignis, bei dem die Volksbank in der Weinstraße 59 überflutet wurde, leider konnten die Regendaten zu diesem nicht ermittelt werden.

2. Kritische Bereiche in Edenkoben

Am 17.01.2023 fand eine Begehung kritischer Punkte mit dem Bürgermeister sowie weiteren Ratsmitgliedern, der Feuerwehr, sowie Vertretern der Verbandsgemeinde und des Ingenieurbüros igr statt.

Bei diesem Termin wurden die aus Sicht der örtlichen Vertreter relevanten Punkte besichtigt. Zusätzlich zu den im Rahmen der Ortsbegehung aufgenommen Bereichen haben sich durch Berichte der Anwohner im Rahmen der Workshops weitere Bereiche gezeigt, die in der folgenden Übersichtskarte von Edenkoben (Abbildung 10) dargestellt sind.

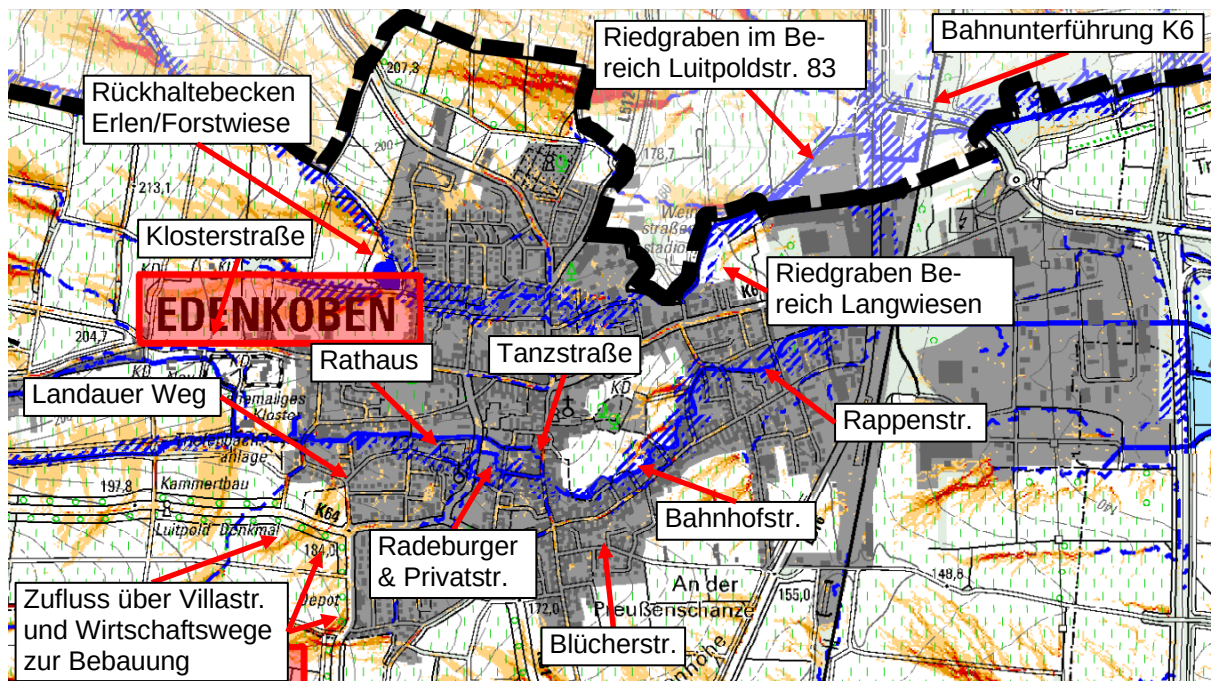


Abbildung 10 Karte kritische Bereiche im Stadtgebiet von Edenkoben

Im Außengebiet gibt es zwischen dem Hilschweiher und dem Waldhaus (Villa Medica) Bebauung am Triefenbach, die bei einem Hochwasser oder dem Versagen des 7 m hohen Dammes des Hilschweiher von Überflutung betroffen wären:

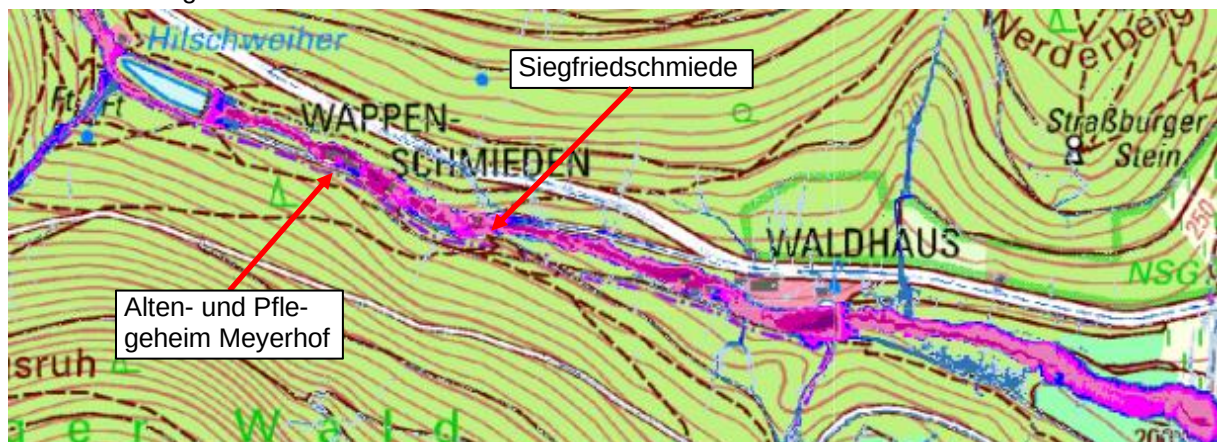


Abbildung 11 Karte kritische Bereiche im Bereich am Triefenbach zwischen Hilschweiher und Waldhaus

Im Folgenden werden alle Punkte einzeln betrachtet.

2.1 Außeneinzugsgebiet Triefenbach und Markbach im Pfälzer Wald

Die beiden Gewässer, welche durch Edenkoben fließen (der Triefenbach und der Markbach) sind die wesentlichen Punkte der Starkregengefährdung. Sie entspringen westlich von Edenkoben im Pfälzer Wald. Aufgrund der bewegten Topografie kann es hier trotz der Bewaldung bei entsprechenden Ereignissen zu erheblichen Abflüssen kommen. Hierbei sammelt sich Niederschlagswasser insbesondere auf den Wirtschaftswegen und in Erosionsrinnen.

In einigen der Erosionsrinnen sind noch historische Querverbaue (zum Teil nur Reste) vorhanden.

Maßnahmenvorschläge:

Aufgrund der Vielzahl möglicher Maßnahmen und der Größe der Flächen wird auf eine einzelne Betrachtung verzichtet.

Wo möglich müssen vorhandene Mulden / Senken an den Wirtschaftswegen zur Rückhaltung genutzt werden, hierbei ist insbesondere auf eine funktionale Ableitung vom Weg zu achten.

Wo Platz zur Verfügung steht, müssen wegbegleitend zusätzliche Mulden angelegt werden.

Im Bereich der Erosionslinien wird die Errichtung von Querverbauen empfohlen. Vorhandene sind zu sichern bzw. zu erneuern. Die Querverbaue können als Steinschüttungen, Einbringen von Totholz etc. erfolgen. Ziel ist es, eine weitere Tiefenerosion zu verhindern, zusätzliches Retentionsvolumen zu schaffen und eine natürliche Verfüllung vorhandener Erosionsrinnen zu fördern.

In Abbildung 12 sind schon verortete empfohlene Maßnahmen im Wald dargestellt:

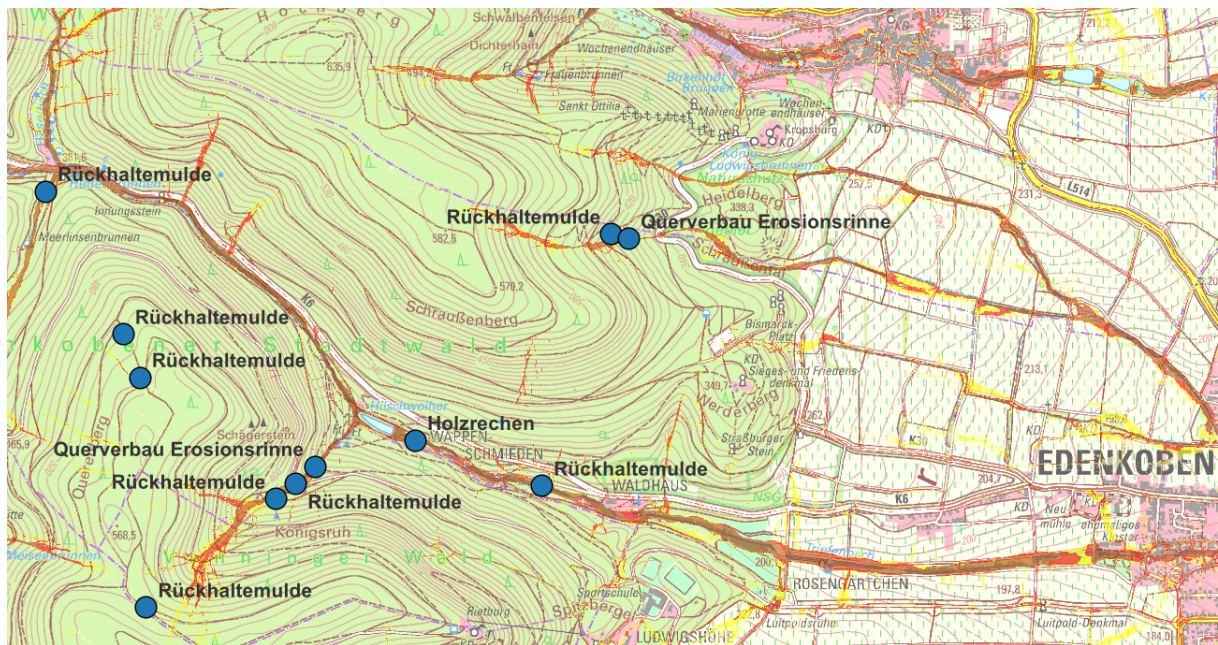


Abbildung 12 empfohlene Rückhaltemaßnahmen im Wald oberhalb Edenkoben

Die Rückhaltemulden an den Wegen können wie im unter Abbildung 13 dargestellten Beispiel errichtet werden.



Abbildung 13 Beispiel für eine hangseitig angelegte Mulde zu einem Rückhalt mit Sickerpackung

Für den Rechen werden ausschließlich Holzvarianten, entsprechend den beiden Beispielen aus Abbildung 14 empfohlen. Als Holz für den Bau des Rechens ist u.a. die heimische Edelkastanie geeignet.



Abbildung 14 Beispiele Grobrechen (naturnah und technisch)

2.2 Außeneinzugsgebiet Markbach und Rückhaltebecken Erlen/Forstwiese

Der Markbach (im weiteren Verlauf Riedgraben) hat ein Einzugsgebiet von gesamt 8,2 km² bis zur Mündung in den Kropsbach, von denen ca. 3,1km² oberhalb der Bebauung von Edenkoben liegen. Das Einzugsgebiet liegt ungefähr zur Hälfte in der Verbandsgemeinde Maikammer.

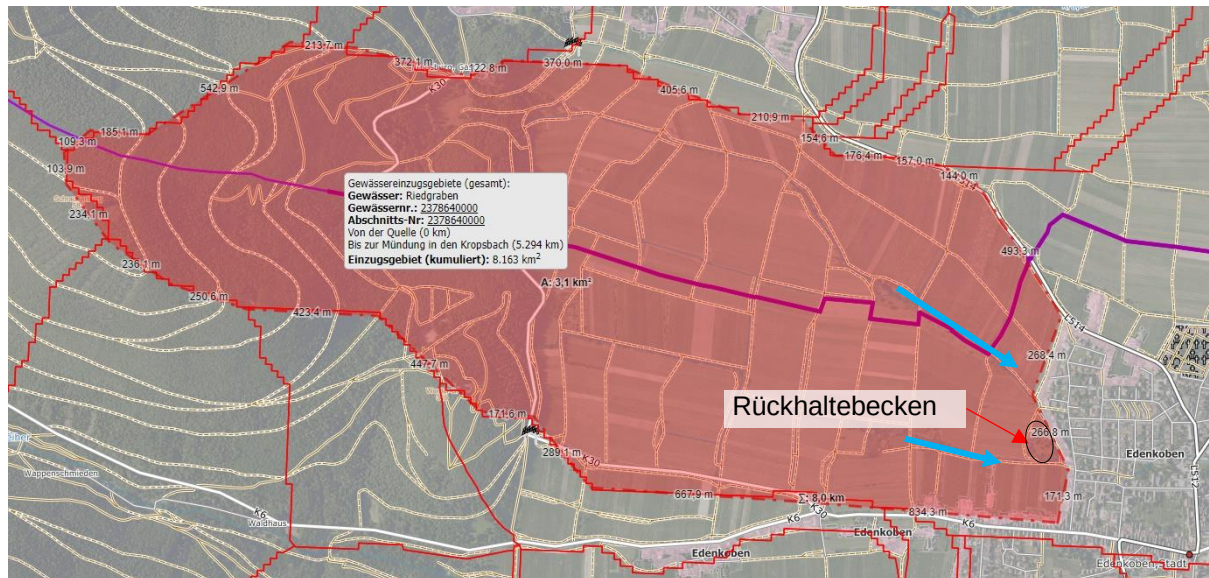


Abbildung 15 Gewässereinzugsgebiet des Markbachs / Riedgrabens oberhalb der Ortslage (Quelle: Geoportal)

Der Bau des Rückhaltebeckens wurde 1987 mittels Planfeststellungsbeschluss genehmigt und erfolgte in den folgenden Jahren. Das Becken ist mit einem Drosselabfluss von 133 l/s festgesetzt.



Abbildung 16 Rückhaltebecken Erlen/Forstwiese sowie Markbach westlich „In der Halde“

Bei einem außergewöhnlichen Starkregenereignis besteht das Risiko des Überlaufens des Rückhaltebeckens, bei dem ein oberirdischer Abfluss durch die Bebauung erfolgt. Der Verlauf des oberirdischen Abflussweges folgt in etwa der Verrohrung zwischen Nonnenstraße und In den Forstwiesen über die Weinstraße entlang des Kurbrunnenwegs zum Auslauf im Bereich nordöstlich der Hochschule für Finanzen.

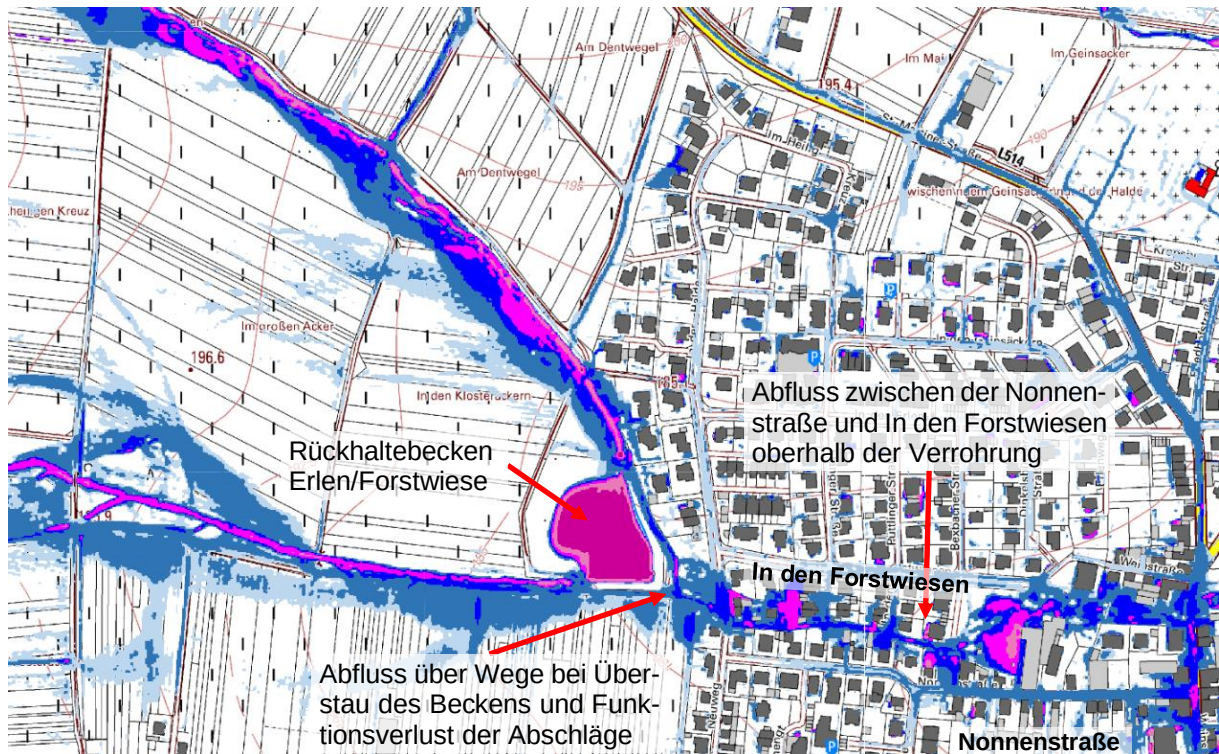


Abbildung 17 Rückhaltebecken Erlen/Forstwiese Wassertiefen SRI 7, 1 Std. (etwa 100-jährliches Ereignis)

Maßnahmenvorschläge:

Das Rückhaltebecken ist zu unterhalten, insbesondere ist das Gitter / der Treibgutfang des Beckens regelmäßig zu räumen und sollte auch in den Alarm- und Einsatzplan aufgenommen und bei Starkregenereignissen angefahren und überprüft werden.

Oberhalb im Einzugsgebiet sollten die Flächen starkregenangepasst, also abfluss- und erosionsmindernd bewirtschaftet werden. Hierbei ist insbesondere auf die Zeilenzwischenbegrünung in den Weinbergen zu achten, die dauerhaft zu erhalten ist.

In den Hanglagen der Haardt sollten im Wald insbesondere an Wegen und in Erosionsrinnen Rückhalte mulden bzw. Kaskadenverbaue errichtet werden.

An den beiden Gräben sollten wo möglich weitere Flächen für Rückhaltemaßnahmen und eine Gewässer aufweitung erworben werden. Die schon erfolgten Maßnahmen sind zu sichern.

Unterhalb des Rückhaltebeckens muss langfristig ein Notabflussweg entwickelt werden. Hierfür ist eine Profilierung der Straßen, Wege und Grünflächen notwendig. Der genaue Verlauf sollte sich an der Verrohrung und den berechneten Abflusswegen orientieren, muss aber an die verfügbaren Flächen angepasst werden. Insbesondere im Bereich der Weinstraße ist hierzu eine detailliertere Betrachtung nötig. Vorgeschlagen wird der in Abbildung 18 dargestellte Verlauf.

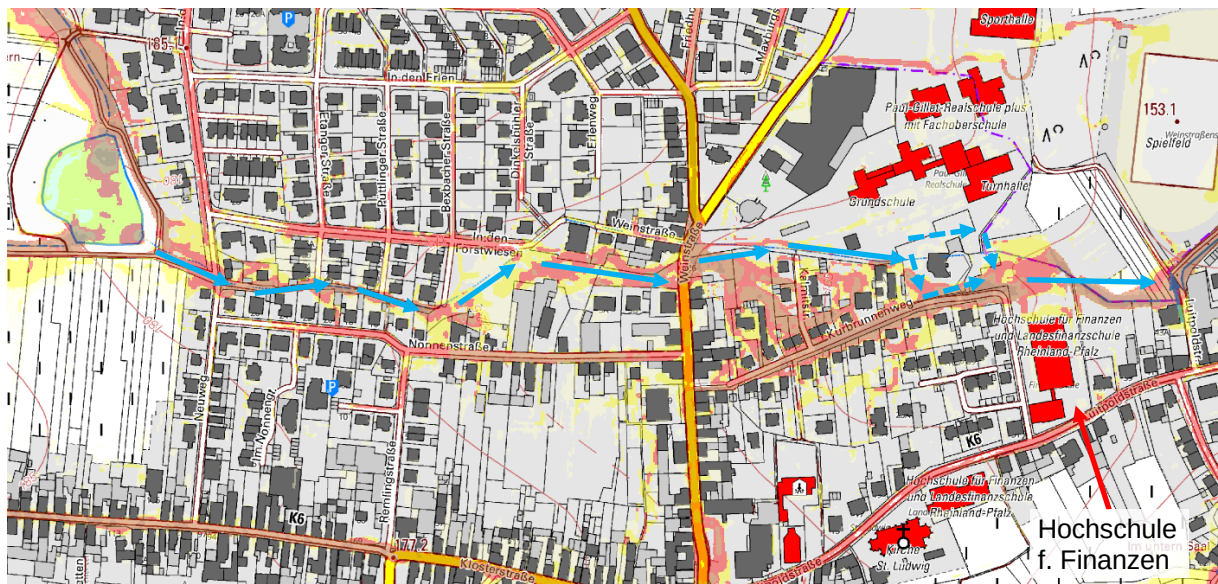


Abbildung 18 möglicher Notabflussweg vom RRB Erlen/Forstwiese zum Riedgraben

Die Anlieger in der Tiefenlinie östlich des Rückhaltebeckens sollten, unabhängig von einem zu sichern Notabflussweg, Objektschutzmaßnahmen prüfen. Auch die Hochschule für Finanzen sollte prüfen, ob ein Zufluss zum Gebäude erfolgen kann und entsprechende Maßnahmen ergreifen. Grundsätzlich sollte das Gelände so profiliert werden, dass der Abfluss schadlos oberflächlich weiter Richtung Osten erfolgen kann.

2.3 Riedgraben im Bereich „In den Langwiesen“

Der Riedgraben ist ab dem Bereich der Langwiesen aus dem Tiefpunkt des Geländes nach Norden an die Hanglage verlegt worden. Im Bereich der Aue sind u.a. die Sportanlagen entstanden. Durch Geländeprofilierungen im öffentlichen und privaten Bereich sind viele kleine Senken entstanden, die keinen einheitlichen Abflussweg mehr haben, insbesondere eine große Senke vor dem Edeka (auch SBK genannt).

Im Bereich von Maximilianstraße 3 gibt es auch Berichte zu Überflutungen durch Oberflächenzufluss und Kanalarückstau.

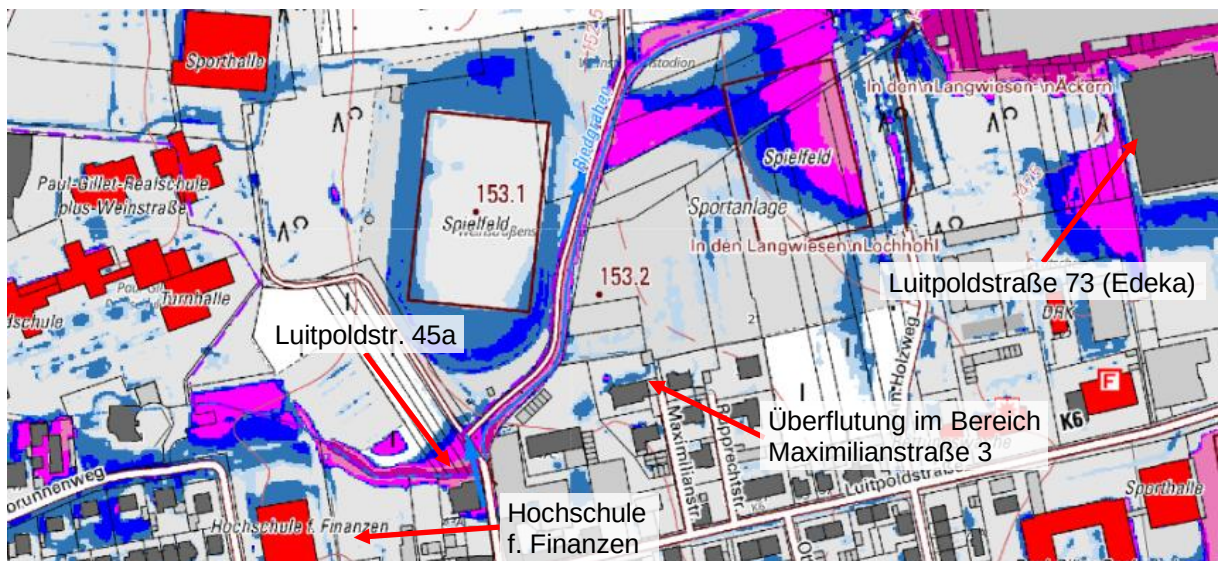


Abbildung 19 Wassertiefen im Bereich „In den Langwiesen“ bei einem außergewöhnlichen Starkregen (SR17)

Maßnahmenvorschläge:

Die öffentlichen Grünflächen entlang der Sportplätze sollen so profiliert werden, dass Niederschlagswasser auf ihnen zurückgehalten wird. Der Abflussweg sollte wo möglich in Richtung Gewässer gestaltet werden. Da dies in der Senke vor der Luitpoldstraße Nr. 73 nicht mehr möglich ist, muss der Zufluss zu diesem Geländetiefpunkt soweit möglich unterbunden werden.

Das Gewässerprofil des Riedgraben sollte wo möglich verbreitert und eine Sekundäraue geschaffen werden, um das Retentionsvolumen zu erhöhen.

Anlieger und Gewerbe sollten Objektschutzmaßnahmen prüfen.

2.4 Riedgraben im Bereich Luitpoldstr Nr. 83 / L516 und K6

Der Riedgraben wurde in diesem Bereich im Rahmen der Erschließung des Gewerbegebietes deutlich aus der Tiefenlinie verlegt. Durch die Einengung und Verlagerung kam es in der Vergangenheit schon zu Überflutungen im Bereich von Tenneco, da das Gewerbe noch unterhalb der aktuellen Grabensohle liegt, siehe Abbildung 9. Hierdurch kommt es auch, dass in der Sturzflutgefahrenkarte Wasserstände von teilweise 2 - 4 m berechnet werden. Hierbei ist aber zu berücksichtigen, dass die beiden überdachten Durchgänge / Durchfahrten durch den Gebäudekomplex nicht berücksichtigt sind und entsprechend in der Berechnung das Wasser nur um das Gebäude abfließen kann, siehe Abbildung 20.

Auch kommt es durch Rückstau an den Verrohrungen des Riedgrabens unter der L516 und durch den Bahndamm bei extremem Hochwasser zu einer Überflutung der Unterführung der K6.

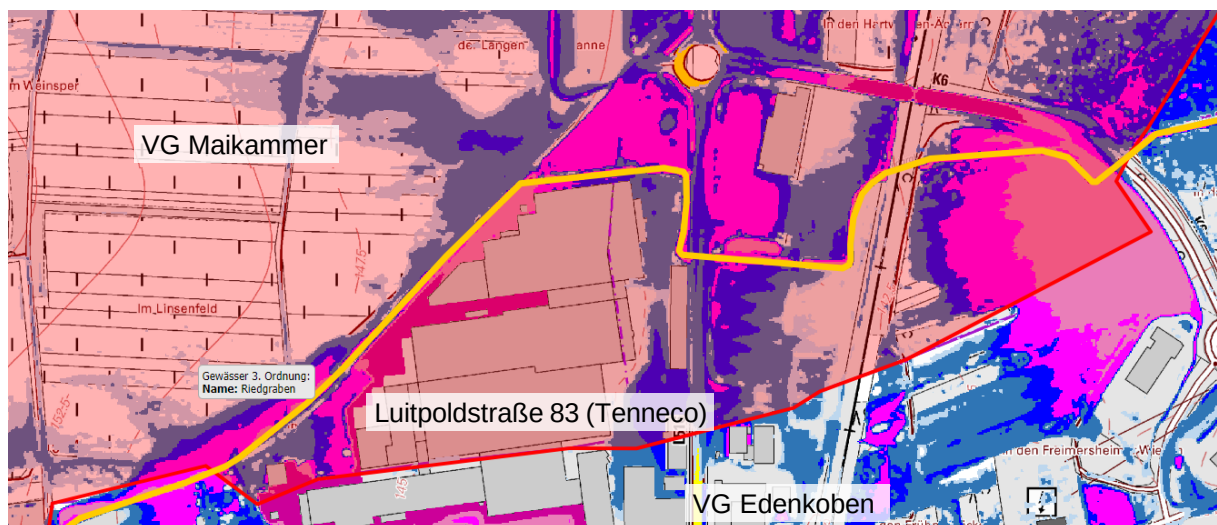


Abbildung 20 Wassertiefen nach SRI7 im Bereich Luitpoldstr Nr. 83 durch den Riedgraben (gelb: Riedgraben, rot: VG Maikammer),

Maßnahmenvorschläge:

Wie in Abbildung 20 zu sehen ist, verläuft der Riedgraben im Bereich von Tenneco, sowie bei der Bahn- und Straßenkreuzung über die Gemarkung der Verbandsgemeinde Maikammer, welche in diesem Bereich entsprechend auch für die Unterhaltung und ggf. Ausbau des Grabens zuständig ist. Entsprechend wurde die Verbandsgemeinde über die Problemstelle informiert und diese wird im Vorsorgekonzept der Gemeinden Maikammer und Kirrweiler näher beschrieben und mögliche Maßnahmen aufgezeigt. Zentral sind Objektschutzmaßnahmen und ein Notabflussweg auf dem Betriebsgelände zur Schadensreduktion.

2.5 Triefenbach Hilschweiher – Waldhaus (Villa Medica)

Schon oberhalb der Ortslage von Edenkoben gibt es am Triefenbach Bebauung, die durch Überflutung gefährdet ist. Ein besonders kritischer Bereich ist der Abschnitt zwischen Hilschweiher und Waldhaus, da hier der Triefenbach im Bereich der Haardt in einem Kerbtal verläuft und entsprechend eine nur sehr geringe Ausbreitungsfläche hat, wodurch wenig Rückhalt im Bereich der Talsohle vorhanden ist.

In der Vergangenheit wurden Mühlen und Schmieden mit dem vorhandenen Gefälle in diesem Bereich betrieben, welche nach Aufgabe der primären Nutzung umgenutzt wurden. Weiterhin liegt in diesem Bereich das ehemalige Kurhaus Meyerhof, welches zu einem Alten- und Pflegeheim umgenutzt wurde.

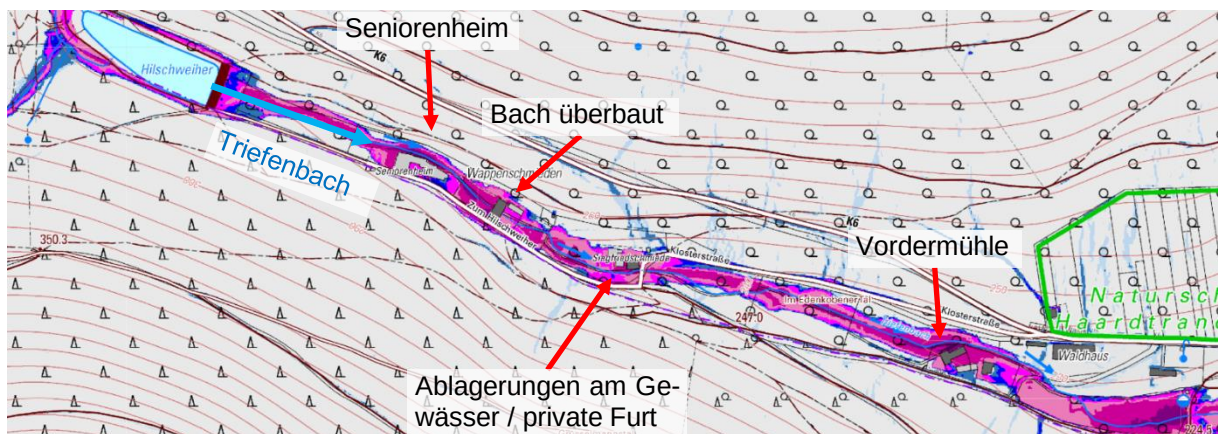


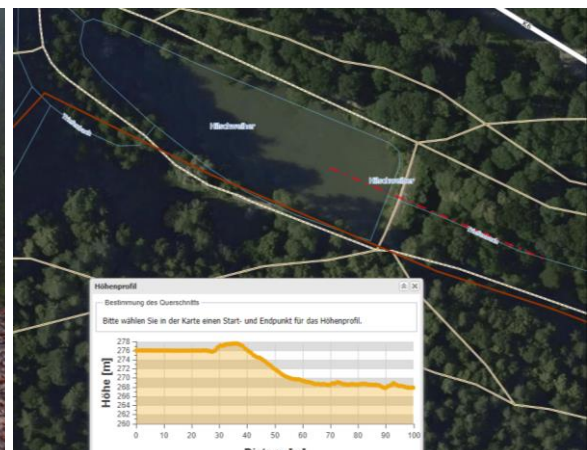
Abbildung 21 Gefährdung Bebauung am Triefenbach unterhalb Hilschweiher (Wassertiefen SR17)

Der Hilschweiher liegt am Oberlauf des Triefenbachs. Es handelt sich um ein künstliches Gewässer, welches durch die Errichtung eines etwa 7 m hohen Erddammes entstanden ist. Der Triefenbach ist neben den Weiher an die Hangböschung verlegt. Bei Hochwasser wird der Weiher als Rückhalt genutzt und mittels eines Streichwehres Wasser vom Triefenbach in diesen abgeschlagen, siehe Abbildung 22.

Der Wasserspiegel des Hilschweihers liegt etwa bei 276 müNN und die Dammkrone bei 277,5 Metern, wobei der am südlichen Rand liegende Notüberlauf eine Höhe von etwa 276,7 Metern hat. Entsprechend kann der Wasserstand im Weiher etwa 70 cm steigen, bis es zum Notüberlauf kommt und hat dann weitere 80 cm Freibord. Hierbei wurde 2001 der Wasserspiegel schon abgesenkt, um den Rückhalt zu erhöhen. Wie groß der tatsächliche Rückhalt ist und welcher Jährlichkeit dieser entspricht, ist nicht bekannt, aber anhand der Fläche des Weihers kann er grob auf 4500 m³ abgeschätzt werden bei einem Einzugsgebiet von ca. 7,576 km².



Abbildung 22 Hilschweiher links: Streichwehr



rechts: Höhenprofil Dammbauwerk

200 m unterhalb des Hilschweiher befindet sich das Alten- und Pflegeheim Meyerhof. Es ist direkt in die Gewässeraue gebaut und der Bach an den Nordrand der Aue verschoben, wodurch dieser eingengt ist. Die Wohnbereiche liegen deutlich über der Gewässersohle, der Hof ist nur zwischen 1,5 – 2 m über der Gewässersohle, bei einer sehr geringen Gewässerbreite. Vom Hof gibt es einen abschüssigen Zugang in das Untergeschoss, siehe Abbildung 23.



Abbildung 23 Situation am Alten- und Pflegeheim Meyerhof

Im weiteren Verlauf des Triefenbachs liegen noch die Siegfriedschmiede (aktuell Gaststätte) und die Klosterstr. Nr. 201 (ehemals Vordermühle) direkt am Gewässer. Im Fall der Vordermühle ist der Hof und die Garagen nur 1 m oberhalb des Triefenbachs, wobei das Haus im Zentrum der Talsohle liegt und der Bach am Haus an den nördlichen Rand verlegt ist. Bei einem Hochwasser erfolgt hier eine direkte Anströmung des Hauses, siehe Abbildung 24.



Abbildung 24 Klosterstraße Nr. 201 (Vordermühle)

Es gibt im und am Triefenbach viele, zum Teil historische, Einbauten in unterschiedlichen Erhaltungszuständen, u.a. einen Schacht, der mittig in der Gewässersohle steht, alte Sandsteinbrücken, Wehranlagen und ein altes Kneippbad. Bei der Begehung wurde auch ein Kabel vorgefunden, welches mittels eines Rohres oberirdisch das Gewässer kreuzt, siehe Beispielbilder der Situation Abbildung 25 und Abbildung 26.



Abbildung 25 Links: Schacht mittig im Triefenbach Rechts: alte Brücke mit Stauanlage / altes Kneippbad



Abbildung 26 Altes Wehr mit Kabeln durch das Gewässer verlegt

Bei der Siegfriedschmiede steht ebenerdig direkt am Bach ein Stromkasten, siehe Abbildung 27.



Abbildung 27 Stromkasten im Bereich Siegfriedschmiede am Triefenbach

Neben den teils historischen Anlagen im Gewässer gibt es in der Gewässeraue des Triefenbachs auch viele private Ablagerungen und Anlagen. Insbesondere kritisch aufgefallen sind bei der Begehung Zäune (bzw. vergleichbare Einrichtungen), ein Gastank und ein Wohnanhänger, siehe Abbildung 28.



Abbildung 28 private Furt, Ablagerungen im und Zäune durch das Gewässer im Bereich Zum Hilschweiher

Maßnahmenvorschläge:

Die wichtigste Maßnahme ist den Damm des Hilschweiher zu unterhalten.

Für den Triefenbach ist zu prüfen, welche Anlagen am Gewässer genehmigt sind. Daraufhin sollte, am besten im Rahmen einer Gewässerschau, festgelegt werden welche (nicht genehmigten) Anlagen zu entfernen sind und welche Anlagen der natürlichen Entwicklung überlassen werden können.

Zwingend zu entfernen bzw. neu zu verlegen ist das Kabel (Abbildung 26).

Für den Stromkasten sollten Objektschutzmaßnahmen geprüft werden, es wird eine Höherlegung empfohlen. Die privaten Ablagerungen am Gewässer sind zu entfernen und das Gewässerumfeld angepasst zu nutzen.

Für den Kellerzugang des Seniorenheimes sind Objektschutzmaßnahmen zu prüfen und es sollte ein Plan erstellt werden für den Fall einer zwischenzeitlich eingeschränkten Erreichbarkeit des Objektes durch Wegfall der Zugänglichkeit über die Brücke bei der Siegfriedschmiede. Der Bereich und die möglichen Zufahrtswege müssen in den Alarm- und Einsatzplan aufgenommen werden. Ebenso muss der Evakuierungsfall vorbereitet werden, z.B. durch Übungen, Festlegung von Ausweichunterkünften usw.

Für die Bebauung im Bereich der Klosterstraße (Nr. 201 und Vordermühle Nr. 203) sind Objektschutzmaßnahmen bzw. eine angepasste Nutzung der entsprechenden Gebäudeteile erforderlich.

Es sollte keine weitere zusätzliche Bebauung im Bereich der Haardt am Triefenbach zugelassen werden, dies ist nach Möglichkeit auszuschließen.

Flurstücke in der Gewässeraue, welche noch nicht im öffentlichen Eigentum stehen, sollten soweit möglich angekauft werden, um dem Triefenbach einen Gewässerentwicklungskorridor bereitzustellen und das Retentionsvolumen langfristig weiter erhöhen zu können. Hierfür sollte eine Flurbereinigung stattfinden, da unter anderem, wie bei vielen Gewässern in der Verbandsgemeinde das Gewässerflurstück nicht mit dem Gewässerverlauf übereinstimmt, alte nicht mehr bestehende Mühlgräben noch Flurstücke haben und die Gewässerparzellen, wo vorhanden, meist deutlich zu schmal für ein natürliches Gewässerprofil sind.

2.6 Triefenbach zwischen Haardt-Rand und der Ortslage / Hochwasserrückhaltebecken

Ab dem Bereich „Im Eichelgarten“ (nördlich des Rosengärtchen) verläuft der Triefenbach durch die Weinberge, wobei der Gewässerrandstreifen unterschiedlich breit ist.

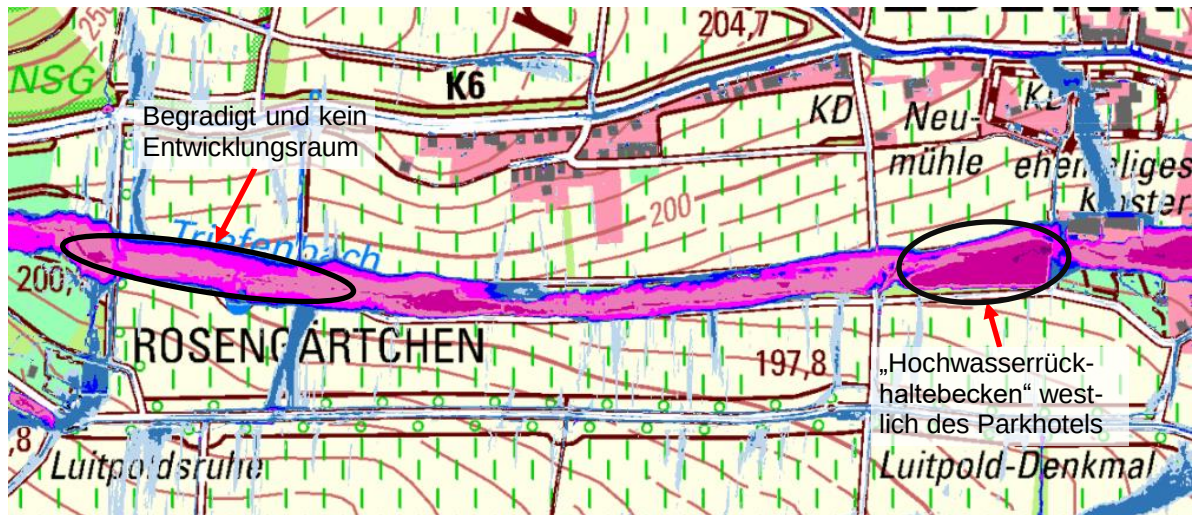


Abbildung 29 Triefenbach zwischen Haardt und Ortslage Edenkoben (Wassertiefen SRI7)

Am Triefenbach direkt oberhalb der Ortslage (westlich an den Alla Hopp Spielplatz angrenzend) wird durch einen Straßendamm ein Rückhaltebecken gebildet. Das Dammbauwerk hat eine Höhe von etwa 3 m und das Gewässer ist durch den Damm verrohrt. Oberhalb des Dammes ist ein großer Treibgutfang vorhanden, siehe Abbildung 30.



Abbildung 30 Rückhaltebecken an Straße Unter dem Kloster

Maßnahmenvorschläge:

Beim noch begradigten Gewässerabschnitt direkt östlich des Waldes sollten die Weinbergflächen in der Talsohle angekauft werden, um einen Gewässerentwicklungskorridor bereitzustellen, siehe Abbildung 31.

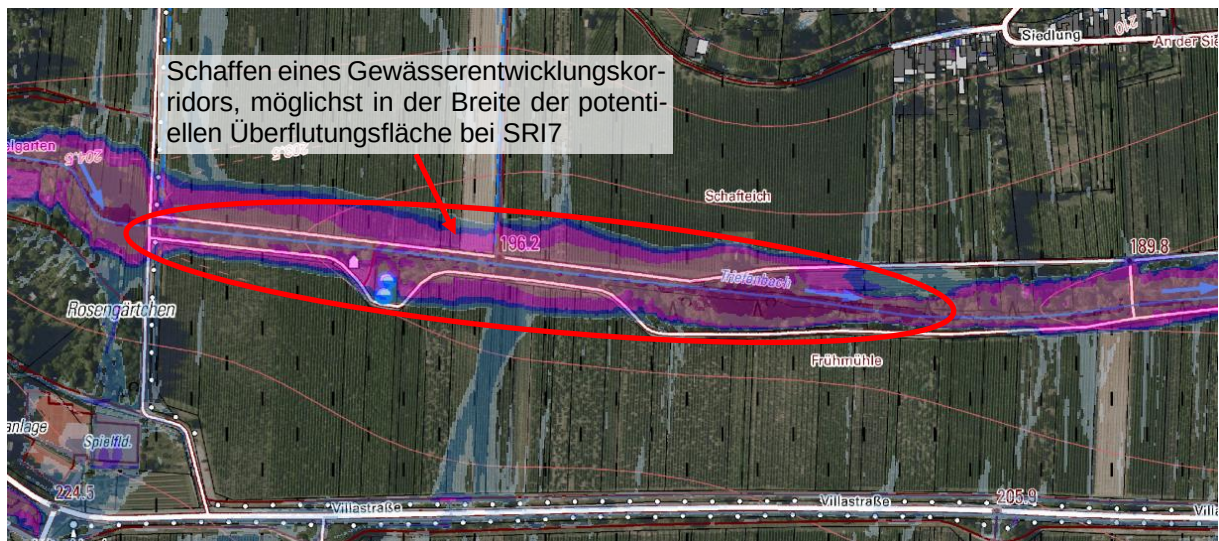


Abbildung 31 Maßnahmenbereich Gewässerentwicklungskorridor am Triefenbach östlich Rosengärtchen

Leider sind auf Grund der Parzellierung hiervon sehr viele Flurstücke betroffen. Weshalb auch hier ggf. eine Flurbereinigung sinnvoll ist und zum Tauschen auch andere Flurstücke ggf. erworben werden sollten.

Die Drosseleinstellung des Hochwasserrückhaltebeckens sollte entsprechend der Bemessung des Bauwerkes und des hydraulischen Abflussvermögens der innerörtlichen Verrohrung erfolgen und erst greifen, wenn diese überschritten wird. Entsprechend kommt es, wie von den Bürgern beobachtet, nur sehr selten zu einem Einstau, da das Becken gegen extreme Abflüsse schützen soll. Eine zu starke Drosselung ist unbedingt zu vermeiden, da hierdurch das Becken bei Extremereignissen, je nach Verlauf des Regens, seine Schutzwirkung verliert, da es zu früh einstaut.

In den umliegenden Weinbergen sind Maßnahmen zur Abfluss- und Erosionsminderung erforderlich, siehe hierzu Kapitel 3 und den Allgemeinen Teil, der den Berichten beiliegt.

2.7 Klosterstraße

Auf der Klosterstraße sammelt sich bei Starkregen das Niederschlagswasser der umliegenden Wege und landwirtschaftlichen Flächen. Entlang einiger Wirtschaftswege und der Straße (K30) sind Gräben angelegt, welche direkt an der Klosterstraße durch Einlaufbauwerke gefasst werden, siehe Abbildung 33. Die Flächen nördlich der Klosterstraße entwässern über Gräben zum Teil in Richtung Regenrückhaltebecken (RRB) vor der Straße „In der Halde“ und mit einem kleineren Anteil zur Straße, die in großen Streckenabschnitten als Hohlweg verläuft. Die Gräben sind hierbei augenscheinlich so angelegt, dass möglichst große Flächenanteile zum RRB entwässern. Die genaue Fließrichtung ist nicht in allen Abschnitten klar erkennbar.

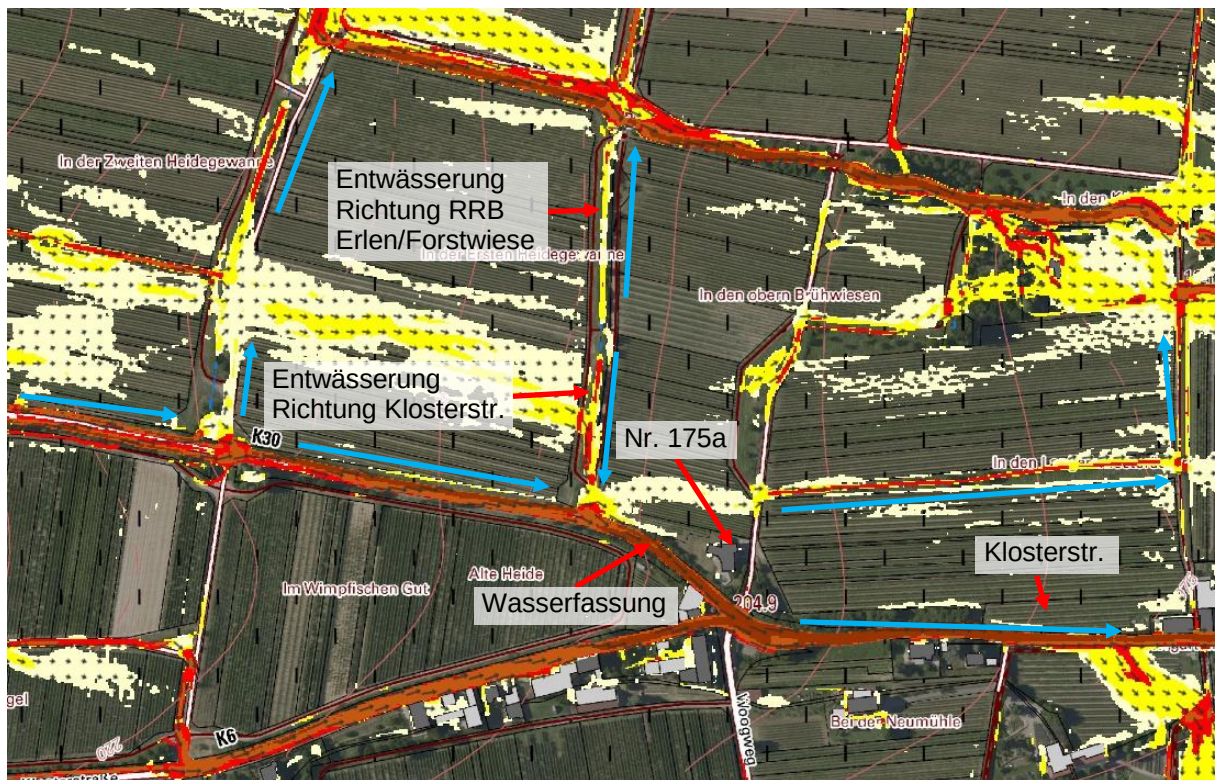


Abbildung 32 Fließlinien im Bereich Klosterstraße und Richtung RRB In der Halde



Abbildung 33 Situation Wasserfassung K30 und Wirtschaftsweg von Nr. 175a

Maßnahmenvorschläge:

Die Gräben müssen unterhalten werden (insbesondere die Abschlüge von der K30). Im Rahmen der Unterhaltung sollte keine Vollräumung der Gräben erfolgen, da ein Bewuchs und verstärkte Rückhaltung zur Versickerung und Verdunstung erwünscht ist, nur bei den hydraulischen Engstellen und den Abschlügen ist Erosionsmaterial regelmäßig zu räumen.

Von der K30 wäre noch ein Abschlag Richtung Rückhaltebecken nördlich von Klosterstraße Nr.175a, über die Flurstücke 9823, 9824 und 9825 entlang der Fließlinie möglich.

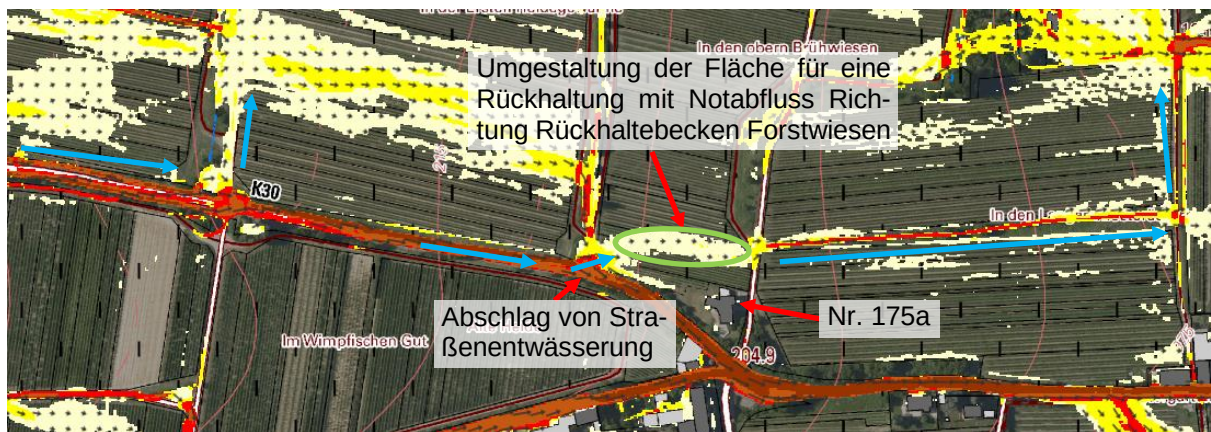


Abbildung 34 Maßnahmenvorschläge im Bereich Klosterstraße und Richtung RRB In der Halde

Die Anwohner der Klosterstraße sollten Objektschutzmaßnahmen prüfen, da die Straße bei Starkregen als Abflussweg fungiert.

Im Bereich des ehemaligen Klosters sollte geprüft werden, ob ein oberirdischer Abschlag aus dem Straßenraum der Klosterstraße nach Süden in Richtung Triefenbach geführt werden kann. Leider existiert die Parzelle des Mühlgrabens nicht mehr vollständig, sonst wäre diese nutzbar.

Bei einem Ausbau der Klosterstraße sollte in der Planung ein Starkregenabfluss im Straßenraum berücksichtigt werden.

Am Wirtschaftsweg in Richtung Nr.175a sollte mindestens im Bereich der Straßenmündung ein kleiner Absetzbereich für Erosionsmaterial geschaffen werden (eine kleine Mulde am linken Wegrand auf dem Bild oben). Bei einem Straßenausbau sollte hier eine Wasserfassung angelegt werden.

2.8 Außengebietszufluss über Weinstraße und Villastraße zum Landauer Weg

Von den landwirtschaftlichen Flächen (aus den Weinbergen) südwestlich der Ortslage läuft der Ortslage bei Starkregen (insbesondere über die betonierten Wirtschaftswege) Außengebietswasser zu.

Der Zufluss sammelt sich an der Weinstraße und dem Landauer Weg und fließt von dort über die Ortsstraßen in Richtung Norden, zum Triefenbach, wobei die angrenzenden Grundstücke durch einen Zufluss aus dem Straßenraum gefährdet sind.

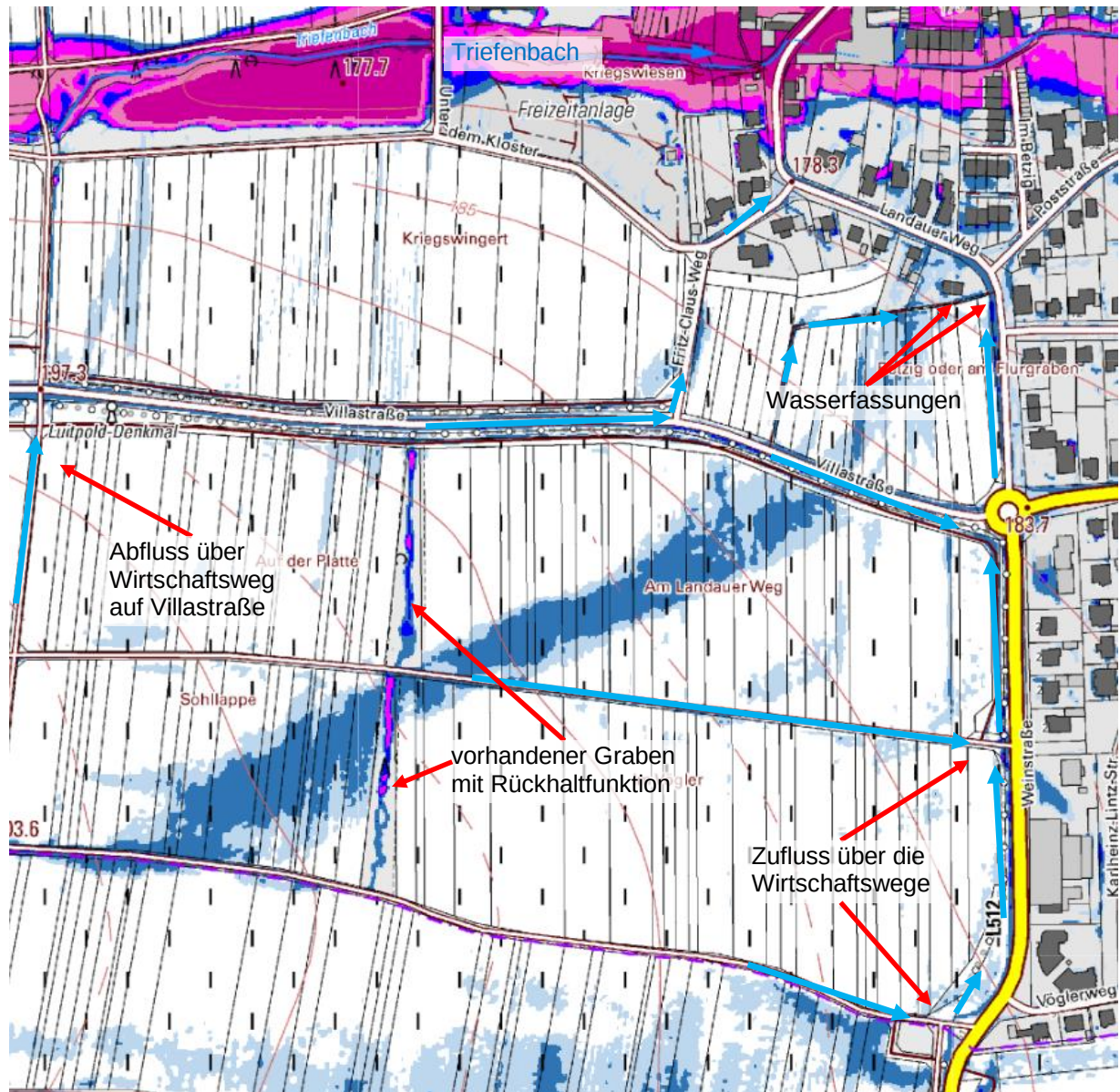


Abbildung 35 Außengebietszuflüsse zur Weinstraße und Villastraße

Am Beginn der Bebauung sind teilweise Gräben mit Wasserfassungen vorhanden. Die Wasserfassungen sind noch funktionsfähig, aber der bauliche Zustand ist miserabel: die Gitter sind stark korrodiert (zum Teil gar nicht mehr vorhanden) und die Betonbauwerke sind zum Teil weggebrochen, siehe Abbildung 36. Die Gräben und die Abschlüsse waren zum Zeitpunkt der Begehung kaum gepflegt und an vielen Stellen war keine oder nur sehr eingeschränkte Funktionsfähigkeit mehr gegeben, siehe auch Beispiel Abbildung 37.

Die vorhandenen Entwässerungseinrichtungen haben grundsätzlich keine Rückhaltefunktion, einzig in einem zentralen Grünstreifen im Weinberg (Flurstück 8836 und 9151, s. Abbildung 35) erfolgt auch eine Rückhaltung.



Abbildung 36 Außengebietswasserfassungen am Landauer Weg (südlich Nr. 9)



Abbildung 37 Beispiel für nicht funktionsfähigen Querabschlag im Wirtschaftsweg gegenüber Vöglerweg

Der Grünstreifen im Weinberg mit Rückhaltefunktion (Flurstück 8836 und 9151) ist eine sinnvolle Maßnahme und kann als Beispiel dienen, leider waren auch bei diesem zum Zeitpunkt der Begehung die Abschläge nicht/nur bedingt funktionsfähig, da sie zugesetzt und zugewachsen waren, siehe Abbildung 38.



Abbildung 38 Grünstreifen mit Rückhaltefunktion / zugesetzte Abschläge

Die Villastraße, welche schräg zum Hang verläuft und Niederschlagswasser in Richtung Ort leitet, wurde vor kurzem erneuert. Hierbei wurden auch die Entwässerungseinrichtungen zum Teil erneuert, wobei der hangseitig verlaufende Graben mittels eines Bordsteines abgetrennt wurde. Auch auf der Talseite verläuft ein Bordstein entlang eines Gehweges. Bei der Begehung zeigte sich, dass einige Straßenabläufe zu hoch sitzen und es teilweise lange Straßenbereiche auf der Nordseite gibt, bei denen keine Entwässerung vorhanden ist (trotz Dachprofil). Auch sind die Anschlusspunkte der Entwässerung nicht klar. Es scheint ein Anschluss an eine quer verlaufende Verrohrung zu erfolgen, hierzu fehlen aber die Daten. Insgesamt ist unklar, wie die Straßenentwässerung funktioniert, da auf der Talseite über sehr große Strecken kein Abfluss aus dem Straßenraum möglich ist und keine Einläufe vorhanden sind.



Abbildung 39 hangseitiger Graben Villastraße und zugesetzte Entwässerungseinrichtungen

Maßnahmenvorschläge:

Die vorhandenen Entwässerungseinrichtungen (insbesondere auch Abschlüsse in Grünstreifen und Gräben) sind regelmäßig zu warten. Da dies offensichtlich bisher nicht geschehen ist, sollten alle vorhandenen Einrichtungen / Stellen kartiert und in einen Reinigungsplan (vergleichbar den Straßenabläufen) aufgenommen werden.

Anlagen, deren baulicher Zustand nicht mehr tragbar ist (z.B. die Wasserfassung am Landauer Weg) sind zu erneuern. Der Abfluss in den Gräben ist zu gewährleisten, wobei diese wo möglich zum verbesserten Rückhalt in Kaskadengräben oder Mulden umgebaut werden sollten.

Die Entwässerungsplanung der Villastraße und deren Umsetzung sollte überprüft werden. Insbesondere muss der Verlauf, Zustand und Einleitzpunkt der Entwässerungsrohre geprüft werden, deren Verlauf unbekannt ist. Die Villastraße wurde vom Landesbetrieb Mobilität (LBM) an die Verbandsgemeinde übergeben, welche Mängel in der Bauausführung angemahnt hat. Für deren Beseitigung ist der LBM verantwortlich.

In den Weinbergen ist eine dauerhafte Zeilenzwischenbegrünung zu gewährleisten, um Abfluss und Erosion zu minimieren, außerdem sollten wo möglich Rückhaltebereiche geschaffen werden und das Niederschlagswasser langfristig nicht wie aktuell auf den Wegen und Straßen konzentriert werden.

2.9 Triefenbach im Bereich zwischen Watzengasse und Gartenstraße

Im Bereich der Watzengasse ist der Triefenbach unter Gebäude 27A verrohrt. Nach dem Grundstück verläuft er offen zwischen den Gärten der Grundstücke von Poststraße und Spitalstraße. Hier kommt es nach Berechnungen zu deutlichen Überflutungen auch der bebauten Bereiche, insbesondere auch vor Querriegeln in der Aue wie Watzengasse 27A und Im Betzig sowie gewässerbegleitend im Bereich Spitalstraße 63A-F und Poststraße 24 – 28, Siehe Abbildung 40.

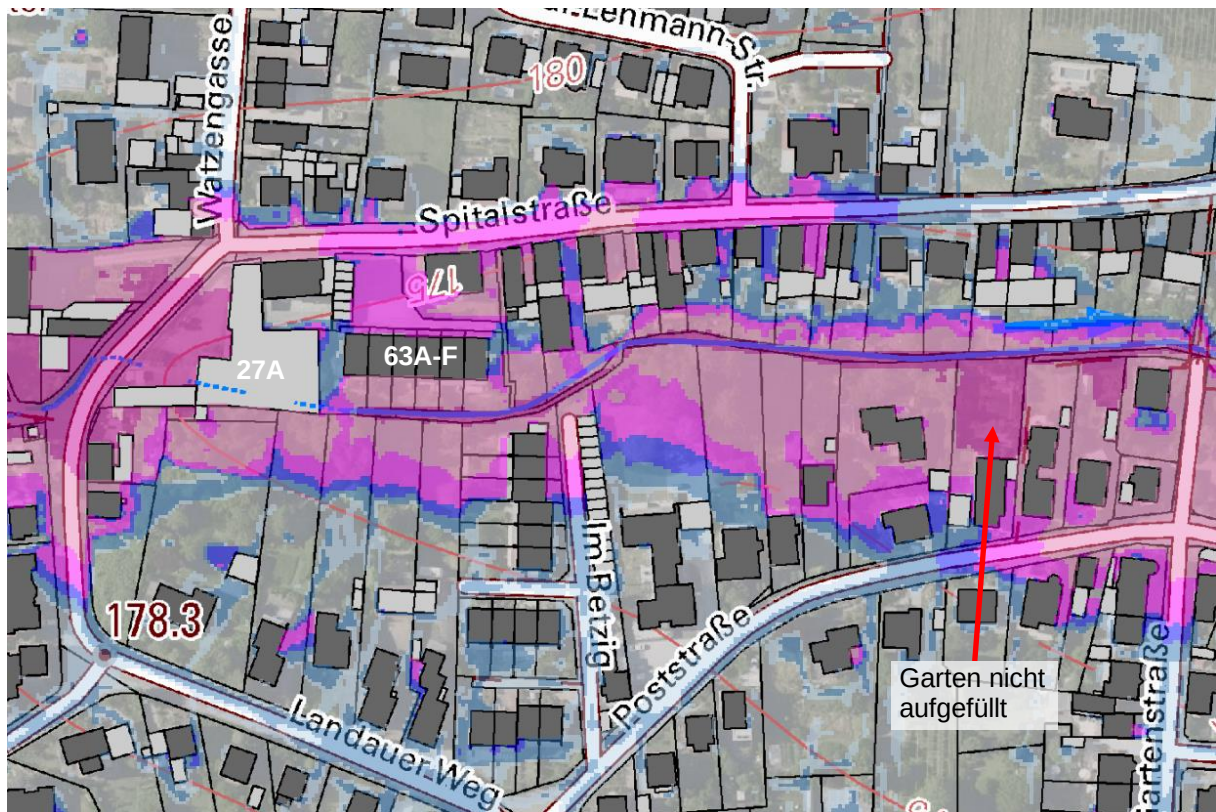


Abbildung 40 Wasserstände Triefenbach nach SRI7 zwischen Watzengasse und Gartenstr.

Die Grundstücksnutzung und der Bebauungsgrad sind sehr unterschiedlich. Auch gibt es bei einigen Grundstücken private Brücken. Die Gärten wurden zum großen Teil aufgefüllt, bei einem mit einer mehrere Meter hohe Stützmauer gesichert, nur wenige Bereiche haben noch das alte Geländeniveau. Die teilweise vorhandenen privaten Böschungssicherungen sind zu großen Teilen beschädigt oder unterspült, hiervon einige augenscheinlich akut abrutschgefährdet.

Am Bach selbst stehen an der Böschung (zumeist am Böschungsfuß) einige Kopfweiden und auch Schwarzerlen. Bei den Schwarzerlen kommt es mit der Zeit zu einer Gewässereinengung durch das Stamm- und insbesondere Wurzelwachstum und die Kopfweiden sind durch Schäden teilweise stark bruchgefährdet, siehe Abbildung 41. Grundsätzlich ist ein Baumbestand zur Beschattung des Gewässers erwünscht. Aufgrund der innerörtlichen Lage mit vielen Durchlässen muss der hydraulischen Leistungsfähigkeit und dem Verhindern von Treibgut ein erhöhtes Gewicht gegeben werden.



Abbildung 41 Situation Triefenbach im Bereich Poststraße / Spitalstr.

Maßnahmenvorschläge:

Anlagen, die durch ihren baulichen Zustand eine Gefährdung darstellen (Abrutschen alter Böschungssicherungen / Verklausungen an Brücken oder Zäunen) sind entsprechend zurückzubauen oder aber (mit Genehmigung) fachgerecht zu erneuern und zu sichern. Nicht genehmigte private Brücken und andere Anlagen sind zu entfernen. Die entsprechenden Eigentümer sind von der unteren Wasserbehörde zum Rückbau aufzufordern; die Verbandsgemeinde hat die untere Wasserbehörde bereits in Kenntnis gesetzt.

Die privaten Böschungsverbaue und Auffüllungen des Geländes sollten (wenn nicht genehmigt) auch im direkten Gewässerumfeld entfernt werden. Mindestens jedoch sind diese zu sichern, um ein Abrutschen oder Umstürzen ins Gewässer zu verhindern.

Weiterhin sind alle gewässerrelevanten Anlagen (Wehre, Einläufe, Verrohrungen, Brücken etc.) mit Eigentümer durch die Wasserbehörde zu ermitteln. Für Anlagen, für welche es keinen Eigentümer / Verantwortlichen (mehr) gibt oder er nicht ermittelt werden kann, ist zu klären, wer von dieser Anlage einen Vorteil / Nutzen hat und welche Maßnahmen bei Verfall oder zur Verhinderung von Schäden erforderlich sind.

Die Bäume in diesem Bereich sollten ins Baumkataster aufgenommen werden. Wenn diese zu stark bruchgefährdet sind oder das Gewässer stark einengen, sind sie zu entfernen und entsprechende Neuanpflanzungen vorzusehen.

Da im Bereich der Grundstücke immer wieder mit Überflutungen zu rechnen ist, sind Objektschutzmaßnahmen und eine angepasste Nutzung des Gewässerumfeldes erforderlich.

2.10 Triefenbach im Bereich Rathaus / Am Bachweg

Der Triefenbach ist innerorts aus der Talsohle verlegt (historisch zur Wasserkraftnutzung im Bereich der Weinstraße). Die ehemalige Talsohle wurde mit der Zeit überbaut, auch das Rathaus liegt im Bereich der Tiefenlinie, welche zwischen Am Bachweg und der Poststraße verläuft, siehe Abbildung 42.

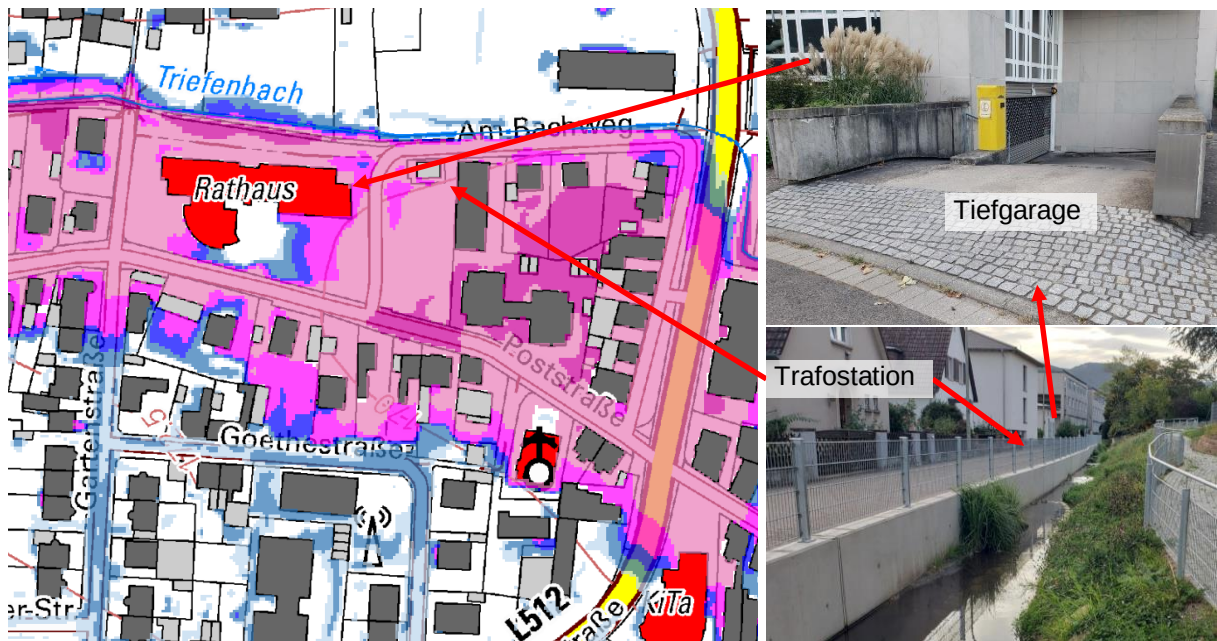


Abbildung 42 Situation Triefenbach im Bereich Am Bachweg

Der Triefenbach ist schon oberhalb, z.B. im Bereich der Watzengasse 27a, verrohrt und wird auch von kleinen Brücken und Stegen gekreuzt, weshalb eine Ausuferung bei Hochwasser schon oberhalb der Straße Am Bachweg erfolgen wird, mit entsprechendem Abfluss über die Straßen und durch die Gärten.

Auch läuft diesem Bereich der Außengebietszufluss und innerstädtische Starkregenabfluss über die Poststraße zu. Das Erdgeschoss des Rathauses liegt leicht erhöht und ist dadurch weniger gefährdet, aber die Tiefgarage / das Untergeschoss und hier insbesondere die Zufahrt im Bereich Am Bachweg ist überflutungsgefährdet.

Die Gärten der Grundstücke am Triefenbach an der Poststraße und Spitalstraße sind zum Teil bis an den Bach mit Nebengebäuden und Anlagen überbaut.

Maßnahmenvorschläge:

Anwohner der im Bereich der Tiefenlinie liegenden Bebauung sollten Objektschutzmaßnahmen ergreifen. Insbesondere bei Neu- und Umbauten ist auf eine entsprechende Erhöhung der wassersensiblen Bereiche und Nutzungen zu achten. Zufahrten und Zugänge sollten dabei möglichst immer deutlich über Straßenniveau liegen, da die Straßen bei Hochwasser eine Abflussfunktion übernehmen.

Bei der Trafostation sollte geprüft werden, ob diese ausreichend erhöht ist, um auch bei einem extremen Ereignis oberhalb der Hochwasserlinie zu liegen. Insbesondere bei Um- und Neubaumaßnahmen sollte eine mögliche Überflutung des Bereiches berücksichtigt werden.

Wo möglich sollte das Gewässerbett verbreitert werden. Zur Sicherung sind entsprechende Bereiche nach Möglichkeit anzukaufen, da die Gewässerparzelle aktuell nur 1,5 m bis 2 m breit ist.

Bei größeren Um- und Neubauten im Bereich der Verrohrungen ist auf eine Offenlegung des Triefenbach mit einem breiten Gewässerprofil hinzuwirken (durch Bauamt und Untere Wasserbehörde), um einen Aufstau an der Bebauung zu verhindern bzw. das Verlegen und Versagensrisiko zu reduzieren (z.B. Bebauung Watzengasse 27a).

Dies ist aber nur wirksam, wenn die Nutzung in den Gärten auch entsprechend überflutungsangepasst erfolgt. Aktuell werden weder die Abstandregeln nach §76 Landeswassergesetz eingehalten noch ist die Nutzung überflutungsangepasst. Entsprechend sollte die Nutzung überprüft und die Eigentümer auf Rechte und Pflichten hingewiesen werden.

2.11 Triefenbach im Bereich Radeburger & Privatstraße

Der Triefenbach ist in diesem Bereich vollständig verbaut und verläuft in vier 90° Winkeln zwischen ca. 2 m hohen Mauern. Die Mauern sind in unterschiedlich gutem Erhaltungszustand, insbesondere im Bereich der Abwinkelungen ist es an den Prallseiten zu Ausspülungen und Schäden gekommen. Aus dem Bereich des Rathauses gibt es eine Verrohrung als Bypass, welche auch im Rahmen des Bachumbaus an der Straße Am Bachweg genutzt wurde. Der genaue Verlauf des Bypasses und dessen Zustand sind unbekannt. Der maximale Abfluss im Gewässer wird durch die Verrohrungen unter der Radeburger Straße begrenzt, siehe Abbildung 43.

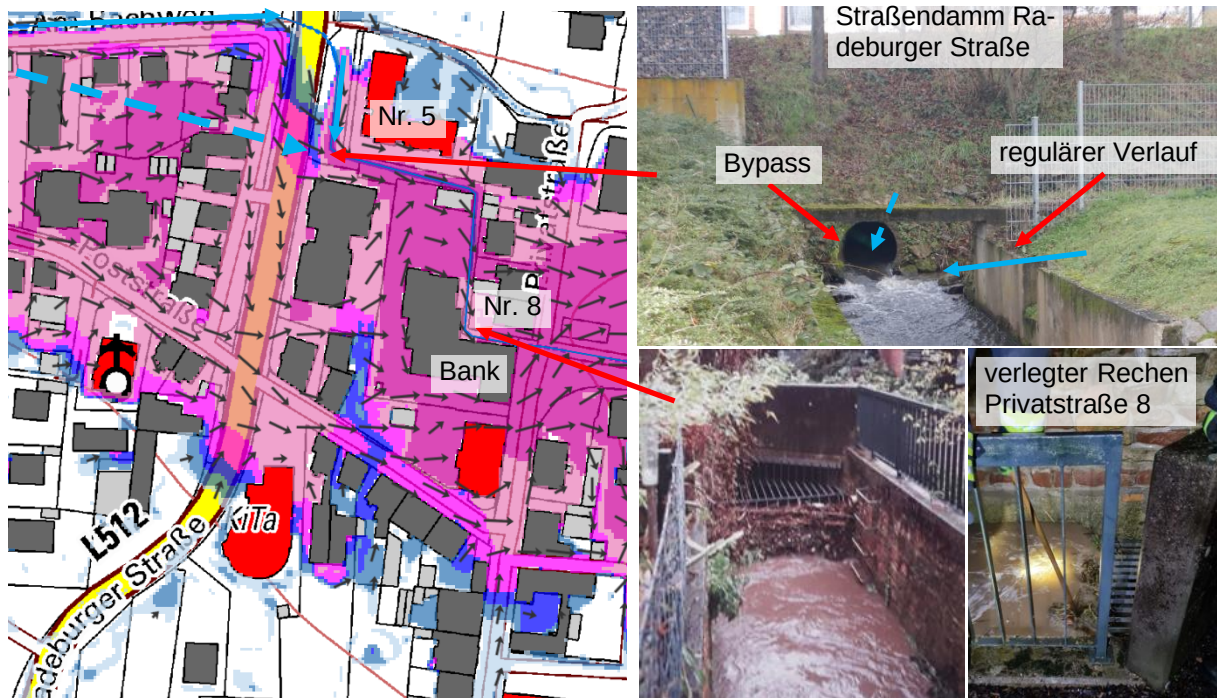


Abbildung 43 Situation zwischen Radeburger Straße und Privatstraße

Bei einer Überflutung vor den Verrohrungen an der Radeburger Straße erfolgt der Abfluss über die Poststraße, da die Kreuzung von Poststraße und Radeburgerstraße, aufgrund der Straßenprofilierung, im Geländetiefpunkt liegt. Von der Poststraße erfolgt ein oberirdischer Abfluss weiter über die

Weinstraße und die hier befindlichen Privatgrundstücke, welche deutlich unterhalb der Poststraße liegen (z.B. Nr. 57 und 59). Bei Privatstraße Nr. 5 handelt es sich entgegen der Karte nicht um ein öffentliches Gebäude, sondern um ein Mehrfamilienhaus. Bei Extremereignissen sind die Wohnungen auf der Südseite im Untergeschoss direkt am Triefenbach überflutungsgefährdet. Das Schadensrisiko hier hängt zentral von einem möglichen Rückstau am Rechen vor der Verrohrung unter der Privatstraße ab. Das Erdgeschoss der Kita Kugelstern (Radeburgerstr. Nr.8), liegt erhöht zur Kreuzung und ist (auch entsprechend der Berechnung) nicht mehr gefährdet. Da der Parkplatz aber tiefer liegt und hier Fenster zum Untergeschoss vorhanden sind, kann eine Gefährdung des Untergeschosses bei Extremereignissen nicht ausgeschlossen werden, auch wenn durch die vorherrschende Topografie ein schneller Abfluss über die Poststraße erfolgt.



Abbildung 44 Kita Kugelstern Radeburger Str. Nr. 8

Im Bereich der Privatstraße Nr. 8 wird das Gewässer erneut verrohrt. Direkt am Beginn der Verrohrung, in einem schon schmalen Bachabschnitt, ist ein Treibgutfang angebracht. Dieser reduziert den Abflussquerschnitt, insbesondere wenn es zu einer Verlegung des Treibgutfanges kommt. Daher kann es durch den entstehenden Rückstau zu einer Überflutung der angrenzenden Grundstücke kommen, siehe Abbildung 43.

Maßnahmenvorschläge:

Primäres Ziel muss es sein, den Gewässerverlauf hier hydraulisch günstiger zu gestalten. Wo möglich sollte der aktuell vollständige Verbau entfernt und zu einer Böschung umgestaltet werden. Zur Aufweitung des Gewässerbettes und Reduktion der Kurven ist ggf. eine Nutzung des Parkplatzes und der Garagen auf Flurstück 2556/8 möglich.

Wo der Verbau erhalten bleiben muss, ist dieser zu sichern. Die aktuell schon sichtbaren, ggf. statisch relevanten Schäden (z.B. in der Kurve hinter Privatstraße Nr. 7) sind kurzfristig zu prüfen und entsprechende Sicherungsmaßnahmen einzuleiten.

Ein Treibgutfang sollte nicht in einer Engstelle errichtet werden, wo durch diesen der Abflussquerschnitt weiter eingeengt wird. Bei einem Umbau sollte entsprechend auch der Treibgutfang von direkt vor dem Einlauf in einen breiteren Bachbereich verlegt werden. Falls das nicht möglich ist, ist dieser so zu gestalten, dass er selbstreinigend ist bzw. auch bei Belegung über eine größere Fläche der Abfluss gewährleistet ist.

Die Anlieger, insbesondere der Poststraße und Weinstraße, sollten Objektschutzmaßnahmen prüfen.



Der Straßenraum sollte hier bei einem Ausbau als Notabflussweg und tiefer als die Gebäudezugänge und Zufahrten ausgelegt werden (keine nachträgliche Erhöhung des Straßenraums bei einem Ausbau!).

Bei der Kita ist zu prüfen, ob die Nutzung im Untergeschoss ein hohes Schadenspotential hat und entsprechend dem Ergebnis ggf. Objektschutzmaßnahmen ergriffen werden. Das Eintrittsrisiko ist sehr gering.

2.12 Weinstraße / Tanzstraße

Die Reihenhausbauung der Weinstraße und Tanzstraße verläuft quer durch die Talsohle. Im Bereich der Talsohle liegen die Grundstücke Nr. 15 bis 31 der Tanzstraße und Nr. 70 Weinstraße quer zur Fließrichtung. Für das Überflutungsmodell ergibt sich hierdurch ein festes Hindernis, weshalb Wasserstände auch über 4 m bei einem außergewöhnlichen Starkregenereignis berechnet werden. Ein Abfluss durch die Hofeinfahrten (u.a. Nr. 70 Weinstraße und Nr. 28 Tanzstraße) ist in der Berechnung nicht berücksichtigt.

Im Bereich des Werner-Kastner-Platzes und der Weinstraße wurde der Triefenbach abschnittsweise zur Stadtgestaltung freigelegt. Eine Verbesserung des Abflussvermögens ergibt sich aufgrund der geringen Querschnitte und ständigen Verrohrungen und Einbauten nicht, aber das Retentionsvolumen wurde geringfügig im Bereich des Platzes erhöht.



Abbildung 45 Situation Werner-Kastner-Platz / Weinstraße / Wassertiefen SR17

Der Straßenraum ist nicht als Abflussweg ausgebaut (die Straße hat ein flaches Dachprofil ohne Bordstein). Die Straßenentwässerung erfolgt über eine flache Entwässerungsrinne (drei Pflastersteine) mit Senkkästen.

Die angrenzende Bebauung hat fast ausschließlich ebenerdige Zugänge und Zufahrten, weshalb es bei einer Überflutung des Straßenraumes auch direkt zu einem Zufluss zu den Gebäuden kommt.

Maßnahmenvorschläge:

Das Gewässer und insbesondere auch die Verrohrung sind regelmäßig zu pflegen.

Für den Überflutungsfall sollte zwingend dafür gesorgt werden, dass ein oberirdischer Abflussweg durch die Bebauung der Weinstraße und/oder Tanzstraße zur Verfügung steht. Dieser sollte ggf. vertraglich und baulich gesichert werden. Wenn kein Abflussweg durch die Bebauung sichergestellt werden kann,

sollte langfristig versucht werden, einen oberirdischen Abflussweg über eine Baulücke in der Reihenhausbauung zu schaffen (Freihalten bei Baugenehmigung Neubau etc.).

Die Eigentümer und Nutzer sollten Objektschutzmaßnahmen prüfen.

2.13 Blücherstraße

Im Rahmen des ersten Bürgerworkshops wurde berichtet, dass es auch im Bereich der Blücherstraße bei Starkregen zu Überflutungen kommt. Hierbei soll es insbesondere bei Nr. 16a und über die nebenan liegende Zufahrt zu den Parkplätzen der Bahnhofstraße 28 und 30 zu einem Zufluss kommen.

Die Begehung vor Ort zeigte, dass Niederschlagswasser bei einem Starkregen aus dem Straßenraum von Westen über die Zufahrten zufließen kann, sich aber insbesondere auch auf den großen Flächen selbst sehr viel Niederschlagswasser sammelt, was durch die nur sehr klein ausgelegten Entwässerungsanlagen nicht gefasst werden kann.

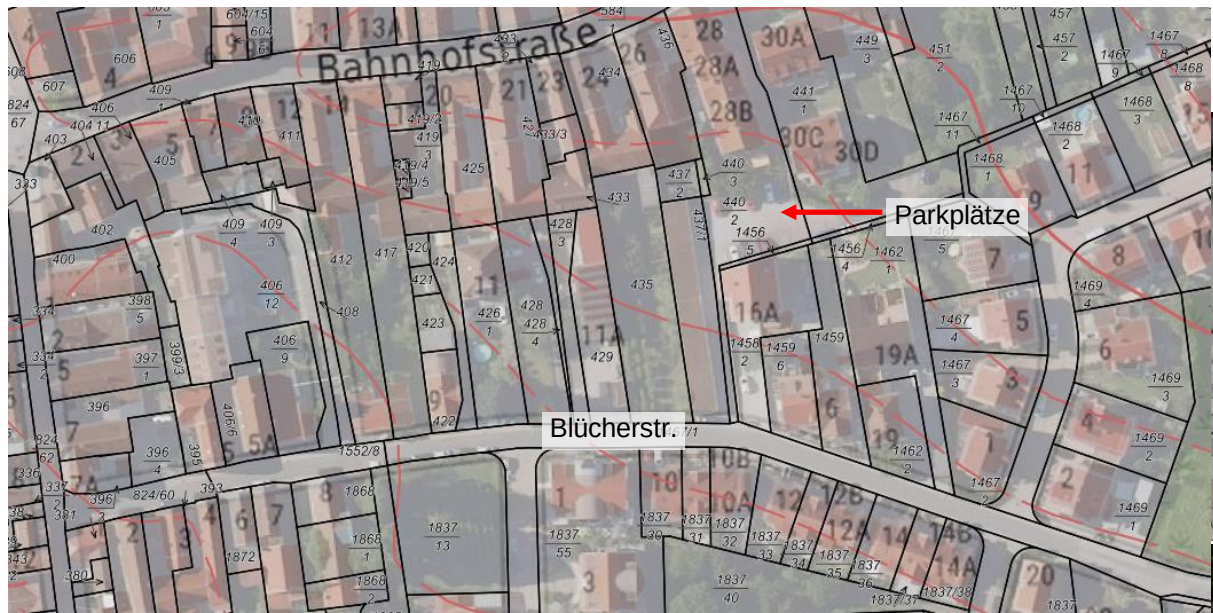


Abbildung 46 Karte Blücherstraße und Lage Parkplätze



Abbildung 47 Situation im Bereich Blücherstr. 16a und Parkplatz Bahnhofstraße 28 -30



Maßnahmenvorschläge:

Von einer „externen“ Überflutungsgefährdung kann hier nicht ausgegangen werden, entsprechend sind private Objektschutzmaßnahmen und insbesondere Anpassungen an der Entwässerung erforderlich.

Ein Hauptaugenmerk sollte darauf liegen, den Anfall von Niederschlagswasser durch eine Entsiegelung wo möglich zu verringern. Weiterhin sollte soweit möglich eine dezentrale Bewirtschaftung erfolgen, z.B. in Form von Versickerungsrigolen oder Mulden. Offene Rasengittersteine sind als Befestigung geschlossenem Pflaster mit nur schmalen Fugen vorzuziehen.

Eine entsprechende Befestigung der Zuwegung mit z.B. Sickerpflaster sollte geprüft werden, um den Anfall von Erosionsmaterial zu verringern, welcher die Entwässerungsanlagen verstopft und zu einem erhöhten Verschleiß führt. Weiterhin ist ein entsprechendes Pflaster, bei korrekter Verlegung, deutlich versickerungsfähiger als ein verdichteter abgestufter Schotter wie vorhanden.

2.14 Bahnhofstraße - Bismarckstraße

Die Bahnhofstraße verläuft parallel zum Triefenbach. Die Grundstücke an der nördlichen Straßenseite von Nr. 9 bis Nr. 128 grenzen direkt an das Gewässer, welches verbaut ist. Nach den Berechnungen der Sturzflutgefährdung (siehe Karte Abbildung 48) ist die Bahnhofstraße in Teilabschnitten in der Größenordnung von 2 m - 4 m Tiefe wasserführend (und damit zum Teil tiefer als im Bereich des Baches). Dies ist damit zu erklären, dass im Modell die Bebauung der Tanzstraße ein durchgehendes Hindernis darstellt und entsprechend die Bahnhofstraße einer der Hauptabflusswege im Modell ist. Da real ein Abfluss durch die Bebauung erfolgt, ist davon auszugehen, dass entsprechende Wasserstände nicht erreicht werden. Berichtet wurde im Rahmen des Bürgerworkshops von einem Starkregen ca. 1990, bei dem es zu einer etwa 1 m hohen Überflutung im Bereich des Triefenbachs bei der Bahnhofstraße gekommen ist.

Gleichwohl besteht eine Gefährdung durch Zufluss von der Rhodter Straße von Westen und der Edesheimer Straße von Süden sowie durch Überstau des Triefenbachs. Eine zusätzliche Gefährdung im Bereich der Bahnhofstraße liegt vor, da diese abschnittsweise eine Tiefenlinie bildet, die unterhalb der Böschungsoberkante des parallel verlaufenden Gewässers liegt und entsprechend schon überflutet sein kann, bevor es zu einer Überflutung aus dem Gewässer kommt.

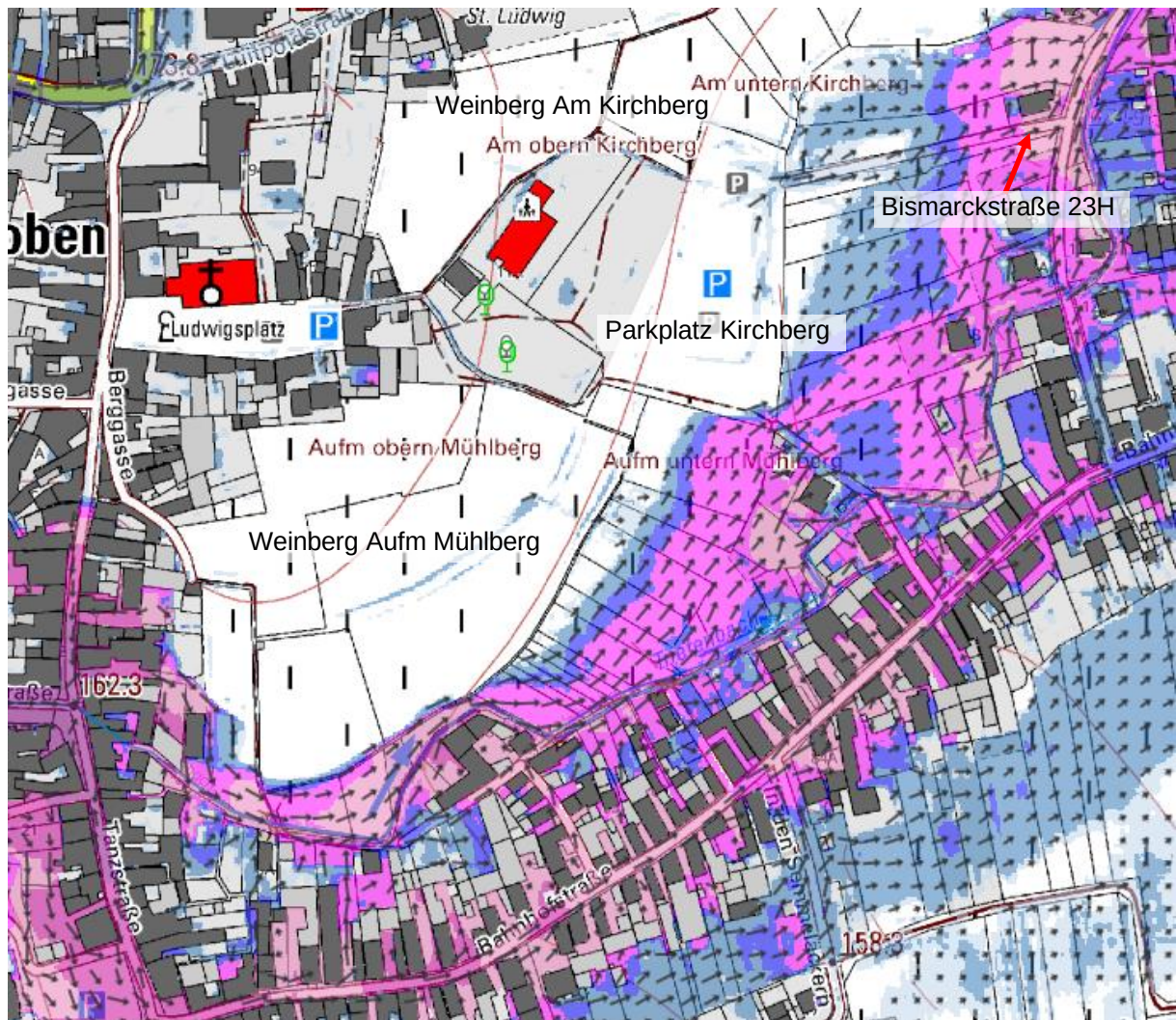


Abbildung 48 Überflutungsgefährdung im Bereich der Bahnhofstraße (SRI 7)

Der Triefenbach ist entlang der Bahnhofstraße (zwischen Tanzstraße und Bismarckstraße) vollständig mit Beton-Böschungen verbaut (wie fast in der kompletten Ortslage). Der Verbau ist an vielen Stellen beschädigt, s. Abbildung 49. Das Gewässer folgt keinem natürlichen Verlauf, sondern wurde nach den jeweiligen Bedürfnissen verlegt, wodurch es insbesondere im Bereich von Nr. 48 – 49 und Nr. 100 (wahrscheinlich ehemalige Wasserkraftnutzung) zu deutlichen Abweichungen von der Tiefenlinie und „Knicken“ im Gewässer kommt. Die Gewässerstruktur wird als vollständig verändert gewertet.

Zu einem Zufluss zur Bebauung kommt es auch vom Parkplatz und Weinberg am Kirchberg über die Straße in Richtung Bismarckstraße 23H.



Abbildung 49 Tiefenbach im Bereich der Bahnhofstraße

Maßnahmenvorschläge:

Im Sinne der Überflutungsvorsorge ist der Abfluss im Gewässer zu gewährleisten. Entsprechend ist der Betonverbau der Böschungen zu sichern oder zurückzubauen, wenn dieser droht ins Gewässer zu kippen oder zu rutschen. Wo ein Flächenankauf möglich ist, sollte das Gewässerprofil verbreitert und Retentionsvolumen am Gewässer geschaffen werden; dies erscheint insbesondere im Bereich der Weinberge und Kleingärten im Bereich von Nr. 49 und Nr. 100 sinnvoll.

Eine weitere Bebauung der Tiefenlinie / des Gewässerrandstreifens sollte planungsrechtlich verhindert werden.

Im Bereich der Tiefenlinie sollten die Anwohner Objektschutzmaßnahmen vorsehen oder die Nutzung ihrer Räume entsprechend an eine Überflutungsgefährdung anpassen. Unter anderem Kellerfenster und tiefliegende Eingänge und Zufahrten sind hier zu beachten (u.a. Kellerfenster Bismarckstraße 23I). Wo möglich sollte Niederschlagswasser dezentral behandelt werden. Insbesondere für den Parkplatz am Kirchberg sollte eine Rückhaltung und Versickerung vorgesehen werden.

2.15 Rappenstraße

In der Rappenstraße Nr. 15 befindet sich ein Pflegeheim in der Tiefenlinie, welches 2010 erbaut wurde (der Bereich war auch vorher bebaut). Die Anwohner der gegenüberliegenden Straßenseite berichten, dass sie in 40 Jahren zweimal Wasser im Keller hatten und es schon zu Überflutungen in der Vergangenheit gekommen ist.

Das Gebäude liegt tiefer als die Straße und die Zufahrt führt direkt zum Haupteingang, welcher ebenerdig liegt.

Bei einem Hochwasser ist hier sowohl ein Rückstau an der Brücke als auch ein Abfluss über die Bahnhofstraße und Rathenaustraße zu erwarten. Der Zufluss über die Rathenaustraße teilt sich je nach Menge auf und fließt zum Tiefpunkt im Bereich der Gewässerkreuzung oder geradeaus über den Tiefbord entlang des Weges in den Bach.

Grundsätzlich ist der komplette Bereich überflutungsgefährdet, wobei die größten Gefährdungen im Rückstaubereich der Brücken und Straßendämme sowie bei Gebäude Nr. 15 durch die Lage im Prallbereich bei einem Hochwasser vorliegen, siehe Abbildung 50.

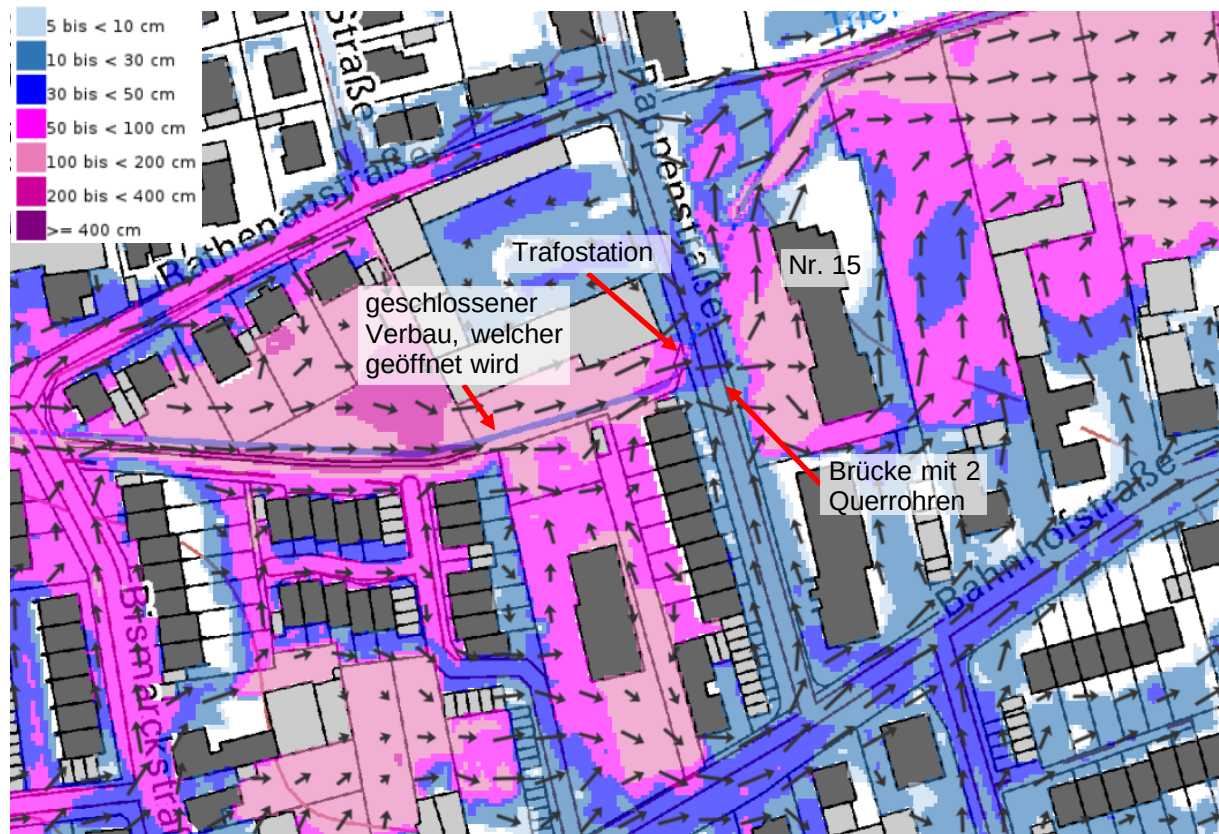


Abbildung 50 Sturzflutgefährdung im Bereich Rappenstraße (SRI 7)

Der Verbau des Triefenbach westlich der Rappenstraße wurde zum Zeitpunkt der Konzepterstellung geöffnet und soll dauerhaft entfernt werden. Anstelle des Verbaus ist das Anlegen einer gesicherten Böschung geplant, siehe auch Abbildung 51.



Abbildung 51 Situation Triefenbach oberhalb Rappenstraße und Zufahrt Gelände Nr. 15

Maßnahmenvorschläge:

Die Sicherheit bzw. Gefährdung der Rohrleitungen unter der Brücke sollte geprüft werden. Wenn es sich um Freispiegelleitungen handelt, die nicht mittelfristig verlegt werden können, sollte im oberhalb liegenden Gewässerabschnitt ein Treibgutfang errichtet werden, damit keine Verklausung unterhalb der Brücke erfolgen kann bzw. das Risiko reduziert wird. Da keine Reinigung während eines Ereignisses möglich ist, ist entsprechend die Gefährdung deutlich erhöht. Dieser kann möglicherweise im Bereich der Bismarckstraße errichtet werden.

Die Anwohner, insbesondere aber das Pflegeheim sollten Objektschutzmaßnahmen prüfen. Das Pflegeheim sollte auch in den Alarm- und Einsatzplan aufgenommen werden, ggf. ist auch der Evakuierungsfall vorzubereiten.

Im Bereich des Pflegeheims wird insbesondere vorgeschlagen, langfristig den Hof / Parkplatzbereich so zu profilieren, dass ein Gerinne zum Gewässer vorliegt.

Bei einem Straßenumbau wäre auch zu prüfen, ob eine Verbreiterung des Brückenquerschnittes möglich ist, so dass kein Rückstau und Überlauf zu erwarten ist. Falls dieser dennoch erfolgt, sollte das Wasser über die Brücke unterhalb wieder ins Gewässer fließen, die Brücke also den Tiefpunkt darstellen.

Bei der Trafostation der Pfalzwerke ist das Schadensrisiko und entsprechend des Risikos Objektschutzmaßnahmen zu prüfen.

2.16 Industrie- und Gewerbegebiet in den Seewiesen (Gewässeraue Triefenbach)

Ab 1974 wurde in mehreren Abschnitten das Industrie- und Gewerbegebiet im Bereich der Seewiesen am Bahnhof erschlossen und 1990 wurde es östlich mit der Autobahn abgegrenzt.

Wie der historische Name schon sagt, handelt es sich bei diesem Bereich um einen Tiefbereich, der ehemals durch Feuchtwiesen und Sumpfbgebiete geprägt und wohl häufiger überflutet war. Der Triefenbach (ehemals Mühlbach) wurde für die Bebauung verrohrt und das Gelände deutlich angehoben. Entsprechend sind hier große Überflutungsflächen verlorengegangen.

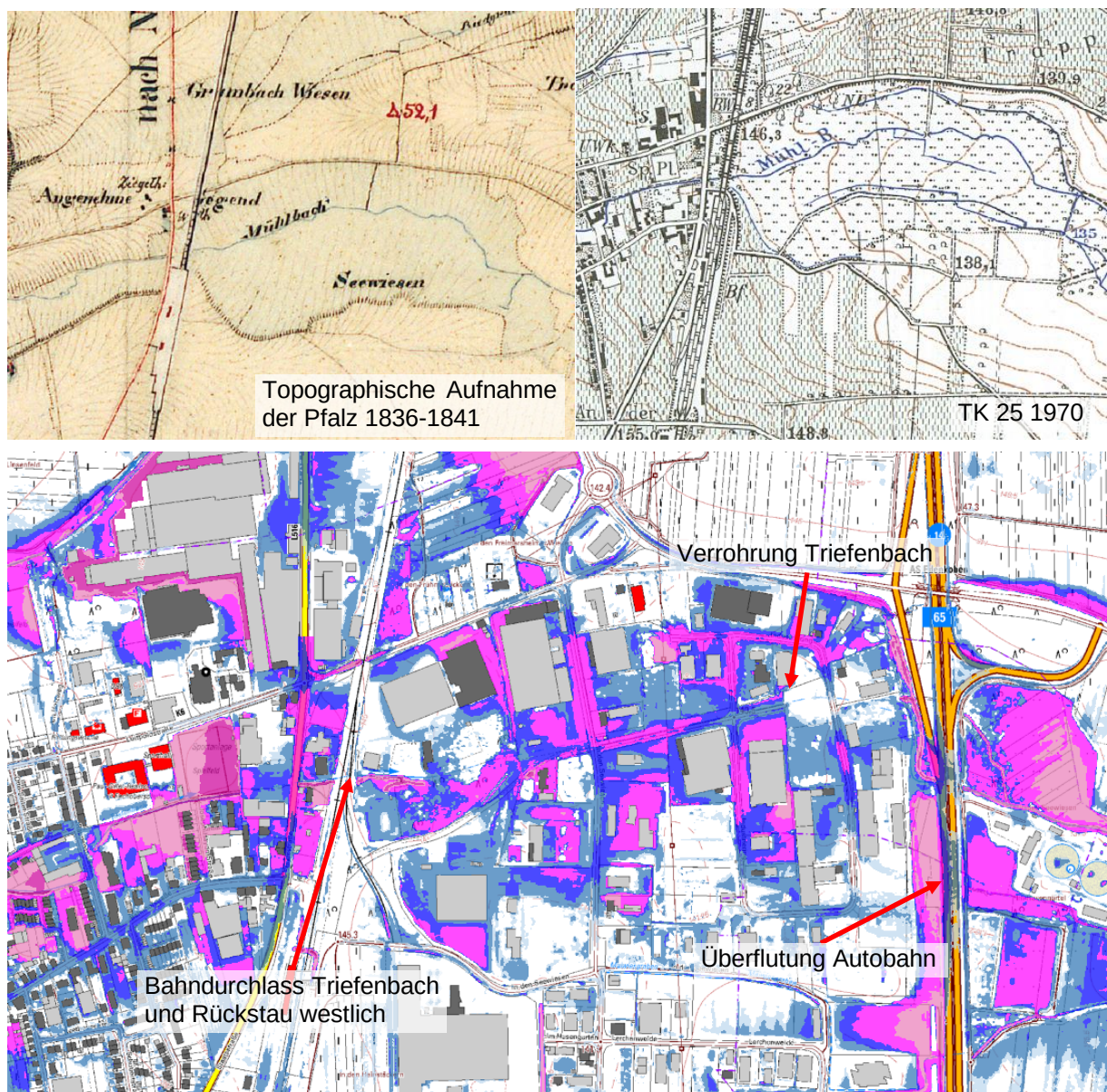


Abbildung 52 Industrie und Gewerbegebiet Seewiesen, historische Karten und Sturzflutgefährdung (SRI 7)

Der Zufluss des Triefenbachs ist durch die Verrohrung unter dem 2 m über Talsohle liegenden Bahndamm begrenzt. Bei Überflutung kann es zu einem weiteren Zufluss über die Unterführung der Venninger Straße kommen.

Im Gewerbegebiet selbst ist der Triefenbach auch noch einmal über einen längeren Abschnitt verrohrt. Die jeweiligen Abflusskapazitäten der Durchlässe und Verrohrungen sind unbekannt sodass nicht klar ist, wo die Engstelle liegt und entsprechend als erstes ein Rückstau erfolgt.

Bei der Erschließung des Gewerbegebietes wurde nicht auf ein einheitliches Gefälle geachtet und auch kein oberirdischer Abflussweg freigehalten. Sowohl im Bereich der Straßen wie auch auf den Privatgrundstücken gibt es Tiefpunkte ohne oberirdischen Abflussweg.

Die Autobahn verläuft auf einem Straßendamm, an welchen westlich eine große Rückhaltemulde anschließt. Trotz des großen Rückhaltes kann es bei Überlastung der Durchlässe für den Triefenbach und den Maiwiesgraben zu einem Rückstau und Abfluss über die Autobahn, nach der Berechnung) kommen. Dieser wird auch in der Sturzflutberechnung ermittelt, siehe Abbildung 52.



Abbildung 53 Situation Beginn Verrohrung Triefenbach unter Autobahn (Quelle: Google Street View)

Maßnahmenvorschläge:

Ein oberflächlicher Notabflussweg über den Industriering, unter welchem der Triefenbach verrohrt ist, wird aufgrund der beiden Flurstücke 7530/61 und 7530/30 kaum umsetzbar sein, wäre aber sinnvoll.

Die ansässigen Unternehmen sollten Objektschutzmaßnahmen prüfen und überall, wo möglich, dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftungsanlagen errichten, um die Gewässer zu entlasten.

Der Triefenbach und Maiwiesgraben (Entwässerungsgraben im südlichen Bereich des Gewerbegebietes) sind zu unterhalten.

Wo möglich sollten Flächen entsiegelt werden.

Die Durchlässe unter der Autobahn sind freizuhalten, auch sollte geprüft werden, ob die Zugänglichkeit des Beginns der Verrohrung verbessert werden kann, da diese aktuell nur über die Autobahnzufahrt erreichbar ist und somit im Fall einer Verklausung nur schwer geräumt werden kann.

Der Autobahnbereich sollte im Alarm- und Einsatzplan erwähnt werden. Bei einer Erneuerung der Verrohrung ist diese zu vergrößern, um einen Rückstau vor der Autobahn zu verhindern.

3. Erosionsgefährdete Bereiche

Zur Verhinderung von Erosion und den damit einhergehenden höheren Schäden durch Ausspülung sowie den höheren Kosten für Reinigung und Wartung wegen abgesetztem Material sollten erosionsgefährdete Bereiche erkannt und mittels Maßnahmen, wie z. B. angepasster landwirtschaftlicher Nutzung, das Erosionspotenzial verringert werden. In Abbildung 54 sind die erosionsgefährdeten Bereiche dargestellt, je dunkler das Grün desto weniger gefährdet ist der Bereich und je mehr die Farbe in Richtung Lila geht, desto höher ist die Gefährdung.

Die Gefährdungsanalyse bezieht sowohl Neigung, Bodenart als auch die Nutzung in den Jahren vor Erstellung mit ein.

Insbesondere die Weinberge zentral in Edenkoben am Kirchberg und westlich der Ortschaft am Triefenbach sind als gefährdet verzeichnet.

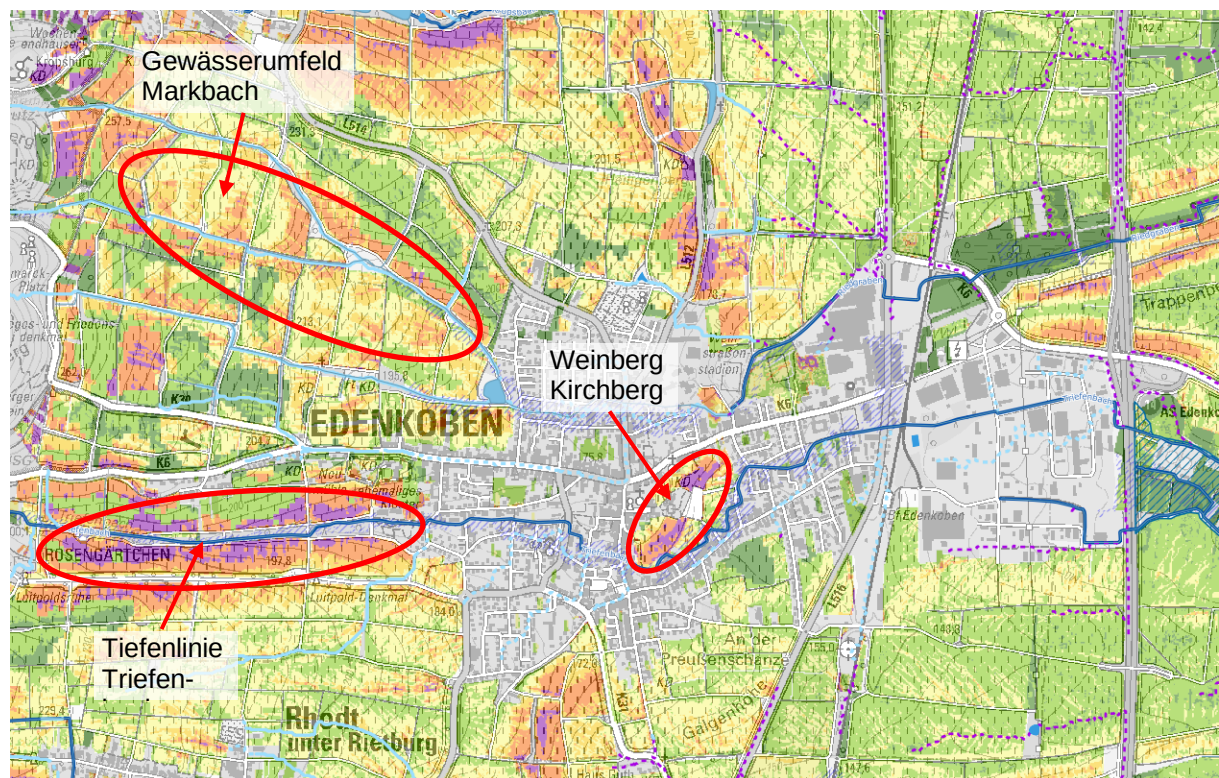


Abbildung 54 Erosionsgefährdete Bereiche

Zur Reduktion des Erosionspotentials in erosionsgefährdeten Bereichen ist grundsätzlich eine Änderung der Flächenbewirtschaftung zu einem dauerhaften Bewuchs die beste Lösung.

Wenn eine flächige Nutzungsanpassung nicht möglich oder gewünscht ist, kann durch eine Verkürzung der Hanglänge (Strecke, die ohne Hindernis für den Wasserabfluss zur Verfügung steht) durch Grünstreifen, Verbau etc. versucht werden, die Abflussgeschwindigkeit des Oberflächenabflusses zu reduzieren. Eine Terrassierung wäre hier die wirksamste Methode zur Erosionsminderung, aber auch eine der teuersten.



Verschiedene Faktoren der Bewirtschaftung beeinflussen das Auftreten von Bodenerosion. Diese Faktoren können betrieblich angepasst werden:

- Hanglänge (Flurgestaltung, Geometrie und Größe der Ackerfläche),
- Kulturarten (Vielfalt und Abfolge der Kulturarten),
- Bearbeitungssystem (Bestellweise und -intensität),
- Bearbeitungsrichtung (Anordnung der Bearbeitungsrichtung zum Gefälle).

Der Einfluss der Hanglänge bemisst sich aus der Strecke, die ohne Barrieren und Hindernisse für den Abfluss des Wassers zur Verfügung steht. Je länger der Hang desto größer wird das Risiko.

Bei starkem Gefälle haben auch geringe Fließstrecken ein hohes Risiko, daher ist ein Vermeiden des linienhaften Wasserab- und -zuflusses wichtig. Möglichkeiten sind hierfür:

- Anlegen von Barrieren (Kleinterrassen, Wiesenstreifen),
- Dauerbegrünen von Hangmulden und Tiefenlinien,
- Vermeiden von Fremdzufuss (z.B. zufließendes Wasser von Wegen),
- Anlegen von Gewässerrandstreifen zum Vermeiden von Gewässerbelastungen,
- Anlegen von Rückhalteeinrichtungen und Retentionsflächen.

Eine entsprechende Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzung wird auch durch das Bundes-Bodenschutzgesetz – (BBodSchG) vorgegeben:

”

§ 17 Gute fachliche Praxis in der Landwirtschaft

(2) Grundsätze der guten fachlichen Praxis der landwirtschaftlichen Bodennutzung sind die nachhaltige Sicherung der Bodenfruchtbarkeit und Leistungsfähigkeit des Bodens als natürlicher Ressource. Zu den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis gehört insbesondere, dass

1. die Bodenbearbeitung unter Berücksichtigung der Witterung grundsätzlich standortangepasst zu erfolgen hat,
2. die Bodenstruktur erhalten oder verbessert wird,

”

Da in Edenkoben fast ausschließlich Weinbau erfolgt, ist bei der Anlage der Weinberge auf die Ausrichtung zu achten, die wo möglich quer zum Hang erfolgen sollte.

Wichtigste Maßnahme ist eine Dauerbegrünung der Zeilenzwischenräume, um immer einen Bodenbewuchs zu haben.

Eine gute, aber teure Maßnahme zum Erosionsschutz und Wasserrückhalt ist auch die Terrassierung der Weinberge.

4. Erster Bürgerworkshop

Der erste Bürgerworkshop fand am 23.02.2023 im Kurpfalzsaal in Edenkoben statt.



Abbildung 55 Foto Bürgerworkshop 23.02.2023 im Kurpfalzsaal Edenkoben

Die Bürger wurden zu Starkregengefahren sowie Inhalten und Zielen des Vorsorgekonzepts informiert, aber vor allem wurden mit den Anwohnern die bekannten kritischen Bereiche bei vergangenen Starkregenereignissen gesammelt. Berichtet wurde von Problemen in folgenden Bereichen:

- **Außengebietszufluss zur Weinstraße:** Von Anwohnern wird berichtet, dass es im Bereich Vöglerweg aus den Weinbergen bei Starkregen regelmäßig zu einem Zufluss auf die Weinstraße kommt. Die Karten und Begehung vor Ort bestätigen diese Problemstelle, siehe Kapitel 2.8
- **Außengebietszufluss Landauer Weg:** Es wird berichtet, dass aus dem Außengebiet über den Landauer Weg Niederschlagswasser der Poststr. und Conrad-Voelcker-Str. zufließt, welches bei Starkregen nicht in den vorhandenen Entwässerungsanlagen gefasst wird, siehe Kapitel 2.8
- **Alter Mühlgraben für die Klostermühle im Bereich „Siedlung“:** Es wird von einem alten Graben im Bereich der Straße Siedlung berichtet. Im Rahmen der Begehung vor Ort wurde festgestellt, dass dieser vollständig zurückgebaut wurde und im Bereich des ehemaligen Grabens auch keine Probleme bestehen. Problematischer ist die hier verlaufende Klosterstraße, welche Niederschlagswasser sammelt und in den Ort leitet, siehe Kapitel 2.7
- **Poststraße:** Es wird von Wasser im Keller der Poststraße 31a berichtet. Es gibt sowohl Berichte über einen oberirdischen und unterirdischen Zufluss von der Weinstraße über die Conrad-Voelcker-Straße zur Poststraße durch die Gärten und Zufahrten der Grundstücke. **Antwort:** Maßnahmen zur Reduktion des Zuflusses aus dem Außengebiet zur Bebauung wurden in Kapitel 2.8 vorgeschlagen. Bei Starkregen sammelt sich aber auch Niederschlagswasser in der Bebauung, weil die Entwässerungsanlagen der Straßen und Grundstücke nicht auf extreme Starkregen ausgelegt sind und auch nicht ausgelegt werden können. Hierbei sollte Niederschlagswasser möglichst schadlos auf den Straßen und den Grundstücken zurückgehalten werden. Wichtig ist, dass so viele Fläche wie möglich innerorts entsiegelt oder wasserdurchlässig gestaltet wird. Eingänge und Zufahrten sollten immer über der Straßenoberkante liegen, sodass Niederschlagswasser sich im Straßenraum sammeln kann. Gegen durch die Gärten abfließendes Wasser helfen nur Objektschutzmaßnahmen, die einen schadlosen Abfluss durch das Grundstück ermöglichen (z.B. durch Halten auf den Wegen und Zufahrten). Der Schutz gegen Grund- und Schichtenwasser liegt, solange dieser nicht durch eine unzulässige Versickerungsanlage hervorgerufen wird, alleinig beim Eigentümer. Kellergeschosse sind angepasst zu nutzen oder mittels baulicher Maßnahmen zu dichten (zum

Beispiel durch eine „schwarze Wanne“ (Anbringen von Bitumenbahnen).

- **L512 (Weinstraße):** Es wird sich allgemein über die schlechte Unterhaltung der Straßenentwässerung beschwert, insbesondere wird hierbei auf die Entwässerungsanlagen der Weinstraße hingewiesen, die sehr oft verlegt und nicht funktionsfähig sind, siehe Beispiele Kapitel 2.7.
- **Blücherstraße:** Ein Anwohner berichtet, dass über die Blücherstraße aus Richtung Edesheimer Straße Niederschlagswasser im Straßenraum abläuft. Insbesondere wird über einen Zufluss zur Zufahrt des Parkplatzes der Bahnhofstraße Nr. 28 und 30 berichtet. **Antwort:** Im Rahmen der Begehung vor Ort wurde festgestellt, dass ein großer Zufluss aus der Blücherstraße, welcher nur hier erfolgt, auszuschließen ist. Die Situation legt nahe, dass ein großer Anteil des beschriebenen Abflusses sich auf der Parkfläche und Zufahrt selbst sammelt, die für ihre Größe keine entsprechende Entwässerung aufweist. Hier sollten Maßnahmen zur dezentralen Wasserbewirtschaftung geprüft werden und Objektschutzmaßnahmen für tiefliegende Zugänge ergriffen werden, siehe Kapitel 2.13.
- **Rappenstraße:** Ein Anwohner berichtet, dass er innerhalb von 40 Jahren zweimal Wasser im Keller hatte. Die Rappenstraße liegt im Bereich der Tiefenlinie, eine Überflutung durch Hochwasser oder Überlastung der Entwässerungsanlagen ist hier zu erwarten. Nach den Berechnungen ist das Risiko bei einem Extremereignis deutlich größer als ein nasser Keller. Der Bereich wurde vor Ort besichtigt und entsprechende Maßnahmen vorgeschlagen, siehe Kapitel 2.15.
- **Maximilianstr.:** In der Maximilianstraße kommt es bei Starkregen zu einem Kanalüberstau auf einem privaten Grundstück. **Antwort:** Die Begehung vor Ort hat gezeigt, dass die Niederschlagsentwässerung unter dem Haus durchgeführt wird einschließlich der Dachentwässerung. Da die Hausrückseite deutlich unterhalb des Straßenniveaus liegt, kommt es hier zu einem Überstau schon deutlich vor einem Überstau auf der Straße. Hier ist ein Umbau der Gebäudeentwässerung nötig. Die Schmutzwasseranschlüsse im Untergeschoss des Hauses müssen über eine Rückstauklappe gesichert werden. Die Niederschlagsentwässerung (insbesondere die Dachentwässerung) muss, solange keine dezentrale Bewirtschaftung möglich ist, vor der Rückstauklappe angeschlossen werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Verrohrung druckwasserdicht ist, auch unter dem Gebäude.
- **Bahnhofstr.:** Es wird berichtet, dass es im Bereich der Bahnhofstraße ca. 1990 eine etwa 1 m hohe Überflutung gab, s. Kapitel 2.14.

5. Zweiter Bürgerworkshop

Der zweite Bürgerworkshop zur Vorstellung der Ergebnisse fand am 22.02.2024 im Wappensaal (Weinstraße 66a) statt und wurde von ca. 27 Bürgerinnen und Bürgern besucht.



Abbildung 56 2. Bürgerworkshop 22.02.2024 Wappensaal Edenkoben

Im Rahmen des Bürgerworkshops wurde den Anwesenden ein Überblick über allgemeine Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen sowie spezielle Maßnahmenvorschläge für die ermittelten kritischen Stellen in Edenkoben vermittelt.

Von den Anwesenden wurden folgende Punkte ergänzt bzw. angemerkt.

- Es wird gewünscht, dass die Daten zur Hydraulik des westlich des Parkhotels gelegenen Hochwasserrückhaltes überprüft und der Drosselabfluss entsprechend angepasst wird. Mittelfristig sollte eine hydraulische Berechnung des Triefenbachs im innerörtlichen Bereich von Edenkoben erfolgen, um die Drosseleinstellung an das tatsächliche Abflußvermögen anpassen zu können.
- Es wird berichtet, dass an der Weinstraße (Westseite beim Ortseingang aus Richtung Rhodt) geplant ist, einen Retentionsraum anzulegen. Nördlich des Kreisels soll der Graben in einen Kaskadengraben umgebaut werden.
- Es wird noch einmal die im Rahmen des ersten Workshops vorgeschlagene Ableitung des Niederschlagswassers von Weinstraße und Wirtschaftsweg im Bereich Vöglerweg (siehe Kapitel 2.8) zum Leißelgraben angesprochen. **Antwort:** Eine entsprechende Änderung der Ableitung ist technisch möglich, aber wird nach Prüfung als nicht umsetzbar aufgrund der aktuellen Nutzungs- und Eigentümerstruktur angesehen. Anstelle Arbeit und Finanzen in die weitere Prüfung und Planung einer geänderten Ableitung zu investieren wird die Verbesserung der dezentralen Rückhaltung im Rahmen der jetzigen Abflussrichtung priorisiert.
- Über die Umsetzbarkeit einer dauerhaften Bodenbedeckung in den Weinbergen (Zeilenzwischenbegrünung) wurde lange diskutiert. Wichtigster Punkt hierbei ist die mögliche Konkurrenz der Weinreben zu den anderen Pflanzen, insbesondere um Wasser. Bei Junganlagen ist der Einfluss am größten, weshalb die ersten Jahre meist vollständig auf eine Bodenbedeckung verzichtet wird. Andererseits verhindert diese auch Winderosion und je nach Pflanze eine Austrocknung des Bodens. Eine allgemeine Aussage wo bzw. ab wann eine permanente Zeilenzwischenbegrünung auch für den Winzer mehr Vor- als Nachteile bringt lässt sich nicht treffen, da dies vom Standort und der Art der Nutzung / Zeilenzwischenbegrünung abhängt.
- Es wird gefragt, wer für die Unterhaltung des Gewässers im Bereich des Autobahndurchlasses zuständig ist. **Antwort:** Für die Unterhaltung des Gewässers auch im Bereich des Durchlasses ist die Verbandsgemeinde verantwortlich. Die Kosten für die Erschwernis bei der Pflege trägt die Autobahn GmbH. Für die Unterhaltung des Bauwerkes an sich ist die Autobahn GmbH verantwortlich.

6. Liste der Maßnahmen in Edenkoben

Für die unter Kapitel 2 aufgezeigten kritischen Bereiche werden im Folgenden mögliche ortsspezifische Maßnahmen zur Verbesserung der Situation aufgezeigt. Weitere Maßnahmen, die unabhängig von der jeweiligen Örtlichkeit ergriffen werden sollten, werden im allgemeinen Teil für die ganze Verbandsgemeinde beschrieben.

6.1 Öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Edenkoben

Tabelle 1 Öffentliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Edenkoben

Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
1	Überflutungsvorsorge an Entwässerungsanlagen und Verrohrungen		
	Das Rückhaltebecken im Bereich Forstwiese (siehe Kapitel 2.2) ist zu unterhalten. Sedimente, die sich insbesondere im Bereich der Zuläufe ansammeln, sollten regelmäßig entfernt werden und das Gitter des Beckens ist regelmäßig zu räumen.	Stadt	Daueraufgabe
	Die Verrohrung des Triefenbaches sollte regelmäßig (vergleichbar Abwasserkanälen) befahren und auf mögliche Schäden untersucht werden. Auch sollte eine hydraulische Berechnung der Verrohrung erfolgen, um die Kapazität und hydraulischen Engstellen zu kennen und ggf. Anpassungen u.a. an Drosseleinrichtungen des Hochwasser-rückhaltebeckens vornehmen zu können.	Verbandsge- meinde	mittelfristig
	Die Entwässerungseinrichtungen im Bereich des Lan-dauer Weg und der Villastraße müssen überprüft werden. Hier ist sowohl eine Kartierung als auch Zustandsbewertung erforderlich. Je nach Ergebnis ist eine Sanierung des Bestandes oder ein Umbau der Entwässerung erforderlich.	Stadt / Werke / Kreis	kurz- / mittelfris- tig
2	Gewässerunterhaltung / Gewässerausbau / Gewässerrenaturierung		
	Riedgraben: - Die Gewässerabschnitte, die aufgeweitet wurden mit einer Randbegrünung und ohne Gewässerverbau sind räumlich zu sichern. Eine Unterhaltung muss nur so weit reichen, dass der Sicherungspflicht nachgekommen wird und eingetragenes Sediment abschnitts-weise entfernt und nach Möglichkeit in den Erosions-bereichen wieder aufgebracht wird. - Wo noch Randflächen entlang der Gewässerarme bzw. gesichert werden können, sollte dies erfolgen und weiterer Retentionsraum geschaffen werden. - Im Gewässerabschnitt Bereich zwischen Luitpoldstr. und dem Bahndamm / K6 muss der Abfluss gewähr-leistet werden. Wo möglich ist hierzu eine Verbreite-rung des Gewässerprofils und regelmäßige Entfer-nung von Sediment und Treibgut vorzunehmen. Wich-tig ist, dass durch Bewuchs auf der Böschungsober-kante eine Beschattung des Gewässers erfolgt, um ei-nem Krautwuchs im Gewässer entgegenzuwirken (VG Maikammer).	Verbandsge- meinde	regelmäßig



Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
	Triefenbach: - Unterhaltung Damm Hilschweiher ggf. zusätzliches Retentionsvolumen durch Absenken des Wasserspiegels schaffen, siehe Kapitel 2.5.	privat, Stadt, Verbandsgemeinde	Daueraufgabe
	- zur Gestaltung eines naturnahen Gewässers Rückbau von Anlagen, die das Retentionsvolumen oder den Abfluss negativ beeinflussen und nicht genehmigt sind bzw. deren Nutzen entfallen ist (u.a. Tretbad siehe Kapitel 2.5). Auch Entfernen von nicht genehmigten Anlagen und Ablagerungen im Gewässerumfeld (siehe Kapitel 2.5).	privat, Stadt, Verbandsgemeinde	kurzfristig
	- Ankauf von Grundstücken in der Gewässeraue, um einen Gewässerentwicklungskorridor zu schaffen. Insbesondere im Abschnitt direkt östlich des Waldrandes (siehe Abbildung 31). - Innerorts im Bereich der Bahnhofstraße sollte wo möglich, das Gewässerprofil erweitert werden. Wo dies nicht möglich ist, ist der vorhandene Verbau zu sichern bzw. durch einen neuen zu ersetzen, siehe Kapitel 2.14.	Verbandsge- meinde	langfristig
	- Innerorts sollten bei den offenen Gewässerabschnitten die Bäume ins Baumkataster aufgenommen und regelmäßig überprüft werden, um Treibgut und Verklausungen vorzubeugen. Abgängige Bäume sind zu ersetzen, siehe Kapitel 2.9.	Verbandsge- meinde	Daueraufgabe
	- Anwohner sollten auf ihre Rechte und Pflichten in Bezug auf Anlagen am Gewässer explizit hingewiesen werden. Insbesondere nicht mehr standsichere oder ungenehmigte Anlagen, die den Abfluss einschränken können, sind zu sanieren oder zurückzubauen und hierzu auch von der Wasserbehörde eine Aufforderung erfolgen, siehe Kapitel 2.9.	Verbandsge- meinde / untere Wasserbehörde	kurz- bis Mittel- fristig
	- Im Bereich der Privatstraße sollte der Gewässerverlauf des Triefenbach hydraulisch günstiger gestaltet werden. Insbesondere ist auch die Situation am Beginn der Verrohrung (Treibgutfang) zu verbessern, welcher aktuell schnell verlegt und nur schwer zu reinigen ist. Mit einer Gewässeraufweitung im Bereich Parkplatz und einem vorgelagerten Treibgutfang ließe sich dieses Problem lösen, siehe Kapitel 2.11.	Verbandsge- meinde	langfristig
3	Kleinstrückhalte Rückhaltebecken / dezentrale Rückhaltung in den Einzugsgebieten		
	An den Wirtschaftswegen und in den Erosionsrinnen im Pfälzer Wald wird dringend empfohlen verstärkt Kleinst-rückhalte zu schaffen. Dies wird sowohl allgemein gefordert, insbesondere für alle Wegeerneuerungen, speziell wurden aber auch im Kapitel 2.1 Bereiche für bestimmte Maßnahmen vorgeschlagen.	Stadt / Verbands- gemeinde / Forst	mittelfristig
	Die Entwässerungseinrichtung in den Weinbergen, insbesondere die Abschlüge in vorhandene Mulden und Grünstreifen (u.a. südwestlich Weinstraße und Villastraße) sind regelmäßig zu warten. In Teilbereichen sollte die Profilierung der Wege verändert bzw. die Abschlüge vergrößert werden, siehe u.a. Kapitel 2.8.	Stadt / Landwirte	mittelfristig



Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
4	Entwässerung Verkehrsinfrastruktur		
	Die Entwässerungseinrichtungen der Villastraße und Weinstraße müssen überprüft und unterhalten werden. Insbesondere ist die grundsätzliche Funktionsfähigkeit zu überprüfen, da die Entwässerung in Teilbereichen der Villastraße unklar ist und Niederschlagswasser oberirdisch zur Bebauung geleitet wird, siehe Kapitel 2.8.	Kreis / Stadt	kurz- / mittelfristig
	Klosterstraße: Die Entwässerungsanlagen der Straße sind zu unterhalten. Insbesondere die vorhandenen Abschläge müssen regelmäßig geräumt werden. Von der K30 kann im Bereich des Wegeflurstückes 9866 eine Ableitung in Richtung Rückhaltebecken Forstwiese über die Flurstücke 9823, 9824 und 9825 geschaffen werden. Diese bieten sich auch als Ausgleichs- und Rückhaltefläche an, siehe Kapitel 2.7.	Stadt / LBM	mittelfristig
5	Notabflusswege		
	Anlegen und Sichern eines Notabflussweges im Bereich der Verrohrung des Markbachs unterhalb des Rückhaltebeckens in den Forstwiesen. Vorgeschlagener Verlauf entsprechend Abbildung 18.	Stadt	Daueraufgabe
	Poststraße: Die Poststraße stellt in ihrem kompletten Verlauf einen Starkregenabflußweg dar und sollte entsprechend bei Um- und Ausbaumaßnahmen auch als Notabflußweg ausgebaut und gesichert werden.	Stadt / LBM	Daueraufgabe
	Weinstraße – Tanzstraße: Im Ortskern läuft das Niederschlagswasser über die Weinstraße zur Tanzstraße. Hier müssen Notabflusswege durch die Bebauung am besten im Bereich von Nr. 26 bis 31 freigehalten und gesichert werden. Ein möglicher Aufstau in diesem Bereich ist zwingend zu vermeiden, siehe Kapitel 2.12.	Eigentümer	Daueraufgabe
	Bahnhofstraße: Die Bahnhofstraße dient bei Starkregen als Notabflussweg, welcher das Niederschlagswasser sammelt und über die abzweigenden Straßen in Richtung Triefenbach ableitet. Sie sollte so ausgebaut werden, dass möglichst viel Niederschlagswasser im Straßenraum gehalten und abgeleitet werden kann. Wichtig ist insbesondere, dass Einfahrten und Zugänge höher als das Straßenprofil liegen, ein umgekehrtes Dachprofil wird hier empfohlen, siehe Kapitel 2.14.	Stadt	langfristig
	Industrie- und Gewerbegebiet Seewiesen: Wenn möglich sollte ein oberirdischer Notabflussweg über den Industriering und die Flurstücke 7530/61 und 7530/30 geschaffen werden, siehe Kapitel 2.16.	Stadt / Eigentümer	langfristig
6	Abflussmindernde / Starkregenangepasste Flächenbewirtschaftung		
	Abfluss- und erosionsmindernde Bewirtschaftung auf den landwirtschaftlichen Flächen, hierbei insbesondere Gewährleistung einer dauerhaften Bodenbedeckung durch eine Zeilenzwischenbegrünung in den Weinbergen. Besonders beachtet werden sollten hier die erosionsgefährdeten Bereiche im Umfeld der Gewässer (Triefenbach	Landwirte	Daueraufgabe



Nr.	Maßnahme	Träger	Umsetzung
	und Markbach) sowie die innerörtlich gelegenen Flächen, siehe auch Kapitel 3)		
	Anlegen von Feldrandstreifen und Kleinstrückhalten im Bereich von Fließlinien und an Wegen.	Landwirte	mittel- / langfristig
7	Planung Neubaugebiete / Baugebiete		
	Einhaltung der im Bebauungsplan vorgenommenen Festsetzungen zur Grundflächenzahl, Außengebietsentwässerung und Niederschlagswasserbewirtschaftung. Hierbei insbesondere Kontrolle einer ggf. vorgesehenen dezentralen Bewirtschaftung und des Bebauungsgrades, da die Entwässerungsanlagen sonst schon grundsätzlich überlastet sind, weil die angeschlossenen Flächen nicht der Planung entsprechen.	Werke / Kreis	Daueraufgabe
	Ausschluss weiterer Bebauung am Triefenbach im Bereich der Haardt (im Außengebiet) durch entsprechende Planrechtliche Festsetzungen.	Stadt / Baubehörde	Daueraufgabe
8	kritische Infrastruktur		
	Das Kabel durch den Triefenbach, siehe Abbildung 26, ist zu entfernen oder fachgerecht (nach Genehmigung) zu verlegen.	Versorger / Eigentümer	kurzfristig
	Der Stromkasten im Bereich Siegfriedschmiede sollte gegen Hochwasser gesichert, besser aber vom Gewässer weg verlegt bzw. erhöht werden.	Versorger / Eigentümer	mittelfristig
	Bei der Trafostation in der Straße Am Bachweg sollte geprüft werden, ob ein ausreichender Hochwasserschutz besteht.	Versorger	kurzfristig
	A65: Um einem Rückstau an der Bachverrohrung des Triefenbaches und damit einer Überflutung der Autobahn vorzubeugen, sollte die Zugänglichkeit der Brücke verbessert werden. Wenn möglich ist einige Meter oberhalb der Brücke ein Treibgutfang zu errichten. Der Bereich direkt vor der Verrohrung sollte insbesondere von Büschen und Sträuchern freigehalten werden.	Autobahn GmbH / Verbandsgemeinde	mittelfristig
9	Alarm- und Einsatzplan / Evakuierungsplanung		
	Erstellen eines Alarm- und Einsatzplanes und regelmäßige Fortschreibung dieses.	Verbandsgemeinde	mittelfristig
	Das Pflegeheim in der Rappenstraße sollte in den Alarm- und Einsatzplan aufgenommen werden, ggf. ist auch der Evakuierungsfall vorzubereiten.	Feuerwehr / Betreiber	kurzfristig
	Alten- und Pflegeheim Meyerhof: Es sollten Notfallpläne für den Verlust der Erreichbarkeit erstellt werden. Ebenso ist der Evakuierungsfall vorzubereiten.	Feuerwehr / Betreiber	kurzfristig
	Der Autobahnbereich Seewiesen (s. Kapitel 2.16) sollte in den Alarm- und Einsatzplan aufgenommen werden. Bei einer Erneuerung der Verrohrung ist diese zu vergrößern	Feuerwehr Autobahn GmbH	kurzfristig langfristig

6.2 Private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Edenkoben

Tabelle 2 Private Hochwasser- und Starkregenvorsorgemaßnahmen in Edenkoben

Nr.	Maßnahme in Eigenverantwortung der Anlieger	Träger	Umsetzung
1	Objektschutz an Gebäuden		
	Bereich Riedbach/Markbachverrohrung: Zusätzlich zur Sicherung unterhalb der Rückstauenebene, welche für alle Häuser gilt, sollten die Anwohner im Bereich der Riedbachverrohrung (Tiefenlinie zwischen den Straßen in den Forstwiesen und Nonnenstraße zur Weinstraße, sowie Grundstücke im Bereich Kurbrunnenweg und Kalmitstraße prüfen, ob wasserdichte Türen und Fenster in tiefliegenden Etagen für Sie persönlich sinnvoll sind. Weiterhin sollten Zugänge und Zufahrten zu den Grundstücken nicht tiefergelegt werden. Wichtig ist insbesondere das ausgebaute Kellerwohnungen, wie in den Forstwiesen Nr. 7 entsprechend geschützt werden.	Eigentümer	Daueraufgabe
	Bereich Riedbach / Sportplätze: Die Anwohner der Luitpoldstraße sollten sowohl Objektschutzmaßnahmen gegen aus dem Straßenraum zufließendes Niederschlagswasser als auch gegen Bachhochwasser prüfen. Eine entsprechende Grundstücksprofilierung welche Wasser von den Gebäuden weglenkt ist insbesondere bei Aus- und Umbaumaßnahmen zu empfehlen. Wo dies nicht möglich ist, insbesondere bei tiefliegenden Zugängen und Einfahrten sollten Nutzungsanpassungen oder aber Objektschutzmaßnahmen am Gebäude geprüft werden.	Eigentümer	Daueraufgabe
	Gewerbegebiet Luitpoldstraße (Edeka / Tenneco): Aufgrund der Tiefenlage muss mit einer Überflutung gerechnet werden. Fließwege und Rückhalte sollten im Bereich der Verkehrsflächen geschaffen / gesichert werden, insbesondere die Abflusswege in Richtung L516 durch den Gebäudekomplex. Zugänge zu den Gebäuden sind zu sichern ggf. durch Vorhalten mobiler Systeme. Zäune im Gewässer sind zu entfernen (sie sind als Anlagen auch genehmigungspflichtig).	Eigentümer	Daueraufgabe
	Alten- und Pflegeheim Meyerhof: Für den Keller, insbesondere den Zugang vom Hof, sollten Objektschutzmaßnahmen geprüft werden. Das Gewässer im Bereich der Bebauung sollte freigehalten und nach Möglichkeit etwas verbreitert werden. Private Brücken aus Paletten etc. sind zu entfernen. Es sollten Notfallpläne für den Verlust der Erreichbarkeit erstellt werden.	Betreiber	kurz- / mittelfristig
	Watzengasse, Spitalstraße, Poststraße und Am Bachweg: Das Gewässerumfeld sollte freigehalten werden. Private Anlagen und Auffüllungen, die nicht genehmigt sind, sind zurückzubauen, genehmigte Anlagen entsprechend zu sichern. Insbesondere privater Gewässerverbau muss unterhalten werden. Eigentümer sollten Objektschutzmaßnahmen prüfen und tiefliegende Bereiche angepasst genutzt werden. Bei Neu- und Umbaumaßnahmen sollte auf tiefliegende Ebenen (insbesondere Keller und Halbkeller) verzichtet werden.	Eigentümer	Daueraufgabe



Nr.	Maßnahme in Eigenverantwortung der Anlieger	Träger	Umsetzung
	Rathaus Tiefgarage: Für die Tiefgarage ist ein Schutzsystem vorzusehen oder aber eine entsprechende Regelung zu treffen, wie bei angekündigten Extremereignissen eine Räumung erfolgen soll / bzw. die Nutzung untersagt wird.	Verbandsge- meinde	mittelfristig
	Poststraße, Privatstraße, Weinstraße und Tanzstraße: Wegen der hohen möglichen Wasserstände bei Starkregeneignissen sollten insbesondere Maßnahmen zur Nutzungsanpassung und verhaltensbezogene Maßnahmen geprüft werden. Gegen geringere Wasserstände und Abfluss im Straßenraum sind auch Objektschutzmaßnahmen wie wasserdichte Kellerfenster und passende Geländeprofilierungen, ggf. noch wasserdichte Türen sinnvoll. Im Zweifelsfall sollten aber bei einem Extremereignis tiefliegende Bereiche insbesondere in der Tanzstraße geräumt werden.	Eigentümer	Daueraufgabe
	Blücherstraße: mehrere Einfahrten vor Ort schließen profilgleich an die Straße an (mit durchgehendem Gefälle zu den Gebäuden). Bei Neu- oder Umbaumaßnahmen sollten Möglichkeiten der Anpassung der Anbindung geprüft werden (z.B. Einbau eines Bordsteines bzw. einer Schikane). Insgesamt liegt ein sehr hoher Versiegelungsgrad vor und das bei einem Mischwassersystem. Wo möglich sollten Flächen entsiegelt oder dezentral bewirtschaftet werden (z.B. über Sickerpflaster).	Eigentümer	mittelfristig
	Rappenstraße Nr. 15 (Pflegeheim): Der Hof und die Einfahrt sollten so umgestaltet (umprofiliert) werden, dass ein Abfluss über das Pflaster in Richtung Gewässer erfolgt. Dies ist durch Absenken der Fahrbahn und Ausbilden einer leichten Schwelle vor dem Eingang erreichbar. Für das Erdgeschoss und die ebenerdigen Zugänge und Gebäudeöffnungen sollten Objektschutzmaßnahmen geprüft werden.	Eigentümer	langfristig
	Industrie- und Gewerbegebiet in den Seewiesen: Wo möglich sollten Flächen entsiegelt oder eine dezentrale Niederschlagswasserbewirtschaftung angestrebt werden. Die Tiefpunkte, insbesondere tiefliegende Einfahrten und Zugänge, sollten durch Objektschutzmaßnahmen geschützt werden.	Gewerbetrei- bende / Eigentü- mer	mittel- / langfris- tig
2	private Verrohrungen / (Entwässerungs-)Anlagen		
	Alle Grundstücksbesitzer sollten prüfen, ob bei ihnen eine dezentrale Bewirtschaftung von Regenwasser zur Entlastung der Mischwasserkanalisation möglich ist.	Privat (VG- Werke)	Daueraufgabe
	Blücherstraße / Bahnhofstraße: die private Entwässerungseinrichtung der Zufahrt und des Parkplatzes von Bahnhofstraße Nr. 28, welcher über die Blücherstr. angefahren wird, sollte überprüft werden.	Privat	kurzfristig



6.3 Förderfähigkeit von Maßnahmen

Für die Umsetzung von Maßnahmen zur Starkregen- und Hochwasservorsorge gibt es mehrere Fördermöglichkeiten, insbesondere die Förderung des Hochwasserrisikomanagements des Landes Rheinland-Pfalz (Förderbereich 2.8 der Förderrichtlinien der Wasserwirtschaftsverwaltung Rheinland-Pfalz vom 02.12.2021) ist hier zu nennen. Über diesen können neben der Erstellung der Konzepte auch Maßnahmen der Wasserwirtschaft und des technischen Hochwasserschutzes gefördert werden.

Aber auch Fördermittel für Maßnahmen zum Natur-, Arten-, Boden-, und Gewässerschutz kommen für einige Maßnahmen der Starkregen- und Hochwasservorsorge in Betracht, da Maßnahmen wie z.B. die Schaffung von Grünstreifen, Blühwiesen/Dauergrünland, Renaturierungsmaßnahmen an Gewässern etc. auch den Flächenabfluss verringern oder Retentionsraum vergrößern können.

Grundsätzlich sollten Maßnahmen, durch die mehrere Schutzgüter gemeinsam gefördert werden, immer technischen Bauwerken mit nur einer Einzelfunktion zum Wasserrückhalt oder Hochwasserschutz vorgezogen werden.

Als wichtige Förderbereiche des Landes sind noch zu nennen:

- Förderbereich 2.5 Gewässer und Flussgebietsentwicklung
- Förderbereich 2.7 Stauanlagen und Wasserspeicher (wichtig auch für Außengebietswasser!)
- Förderbereich 2.8 Hochwasserrisikomanagement
- Förderbereich 2.10 Verbesserung Grundwasserneubildung, des Bodenwasserhaushaltes und des Wasserrückhalts in der Fläche (der Bereich ist insbesondere für Wirtschaftswege und Fließlinien im Bereich großer Ackerflächen in Hanglage wichtig)

7. Fazit

Das vorliegende Hochwasservorsorgekonzept für Edenkoben macht deutlich, dass in der Ortslage ein großes Schadensrisiko bei außergewöhnlichen Starkregen besteht.

Mit dem Bau der Rückhaltungen an den Gewässern vor dem Ort wurden schon Maßnahmen ergriffen, die das Risiko, insbesondere die Schadenshäufigkeit, deutlich reduzieren. Bei einem außergewöhnlichen oder extremen Starkregen muss trotzdem mit großflächigen Überflutungen und Schäden innerorts gerechnet werden.

Das Bewusstsein für diese Gefährdung muss durch Öffentlichkeitsarbeit und Risikokommunikation verbessert bzw. wachgehalten werden.

Die wichtigste Maßnahme ist es, den Rückhalt im Außengebiet zu verstärken. Dies beginnt schon im Wald mit dem Anlegen von dezentralen Kleinrückhalten an den Wegen und in Erosionsrinnen, siehe Kapitel 2.1.

Weiterhin ist das Erhalten der Funktionsfähigkeit der bestehenden Rückhaltungen entscheidend. Hierzu muss zum einen der Eintrag von Erosionsmaterial möglichst verringert werden, um ein Verlanden zu verhindern und die Dammbauwerke und Drossleinrichtungen gewartet werden.

Die innerörtliche Verrohrung des Triefenbachs und des Riedgrabens sind regelmäßig zu befahren und Schäden zu beseitigen. Auch sollte eine hydraulische Berechnung der Verrohrung erfolgen, um die Drosselabflüsse an die Leistungsfähigkeit anpassen zu können. Wo möglich ist das Gewässerprofil innerorts zu erweitern oder bei hydraulischen Engstellen die Verrohrung zu vergrößern. Auch ungünstige Abflusssituationen wie in der Privatstraße (siehe Kapitel 2.11) sollten beseitigt werden.

Innerorts stellen einige Straßen wichtige Notabflusswege dar. Unter anderem die Poststraße und Bahnhofstraße sollten bei Um- und Ausbauarbeiten zwingend als Notabflusswege baulich gesichert werden. Im Bereich der Mündung der Tanzstraße auf die Weinstraße sollte zudem zwingend ein Notabflussweg durch die Bebauung freigehalten und langfristig gesichert werden.

Die öffentliche Verwaltung (Wasserbehörde, Bauamt und Gemeinde) sollten über entsprechende Bebauungspläne und Festsetzungen ein weiteres Erhöhen des Schadenspotenzials im überflutungsgefährdeten Bereich verhindern (kein oder nur angepasstes Bauen). Bestehende ungenehmigte Anlagen, die ein Risiko darstellen oder das Retentionsvolumen erheblich einschränken, müssen zurückgebaut werden, hierfür sind entsprechende Maßnahmen einzuleiten (Begehung, Aufforderung zum Rückbau, ggf. Vorweg-Maßnahme etc.). Entsprechende Regelungen müssen durchgesetzt werden, sonst sind alle Planungen nutzlos. Dies gilt insbesondere auch für den Versiegelungsgrad, welcher oft höher als genehmigt ist. Dadurch sind Kanäle schon bei kleineren Ereignissen als die, auf die sie bemessen wurden, überlastet und somit wird das Eintrittsrisiko erhöht.

Trotz aller Vorsichtsmaßnahmen kann es keinen vollkommenen Schutz gegen Naturereignisse, wie Hochwasser und Starkregen, geben. Deshalb ist es wichtig, dass auch die private Vorsorge nicht vernachlässigt wird, sei es durch Objektschutz oder z. B. eine Elementarschadensversicherung. Ebenso muss die Gefahrenabwehr auf den Überflutungsfall eingestellt sein.



Aufgestellt:

igr GmbH
Albert-Schweitzer-Str. 84
67655 Kaiserslautern

Kaiserslautern, im September 2024

i.V. Dipl.-Ing. S. Seiffert

i.A. M. Sc. D. Raudonat