

Örtliches Hochwasser- und
Starkregenvorsorgekonzept
VG Otterbach-Otterberg

OG OTTERBACH

Quellen

Karten

Grundlage für die Bearbeitung bilden folgende vom Land Rheinland-Pfalz im März 2024 bereitgestellte Karten:

- [1] Sturzflutgefahrenkarte mit Hochwassergefahrenkarte des Landes im Geoportal-Wasser RLP, 11/2023 <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>
- [2] Hochwassergefahrenkarten für die Lauter <https://hochwasser.rlp.de/>
- [3] Hochwasser-Info-Paket, Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung in der Verbandsgemeinde Otterbach, Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, 2011
- [4] Ergänzung Hochwasserwasserrückhalt durch Flussgebietsentwicklung - Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen, Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg, Karte 5, Landesamt für Umwelt, 2018
- [5] Warnkarte der Hochwasservorhersagezentrale Rheinland-Pfalz <https://hochwasser.rlp.de/>
- [6] Bodenerosionskarte des Landesamtes für Geologie und Bergbau; Kartenviewer, Fruchtfolge 2016 - 2019 <https://mapclient.lgb-rlp.de>
- [7] Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz, Flyer: Naturgefahren erkennen - elementar versichern <https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/176958/>
- [8] Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz, Gemeinnützige Fortbildungsgesellschaft für Wasserwirtschaft und Landschaftsentwicklung (GFG)mbH, Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz, Leitfaden Hochwasservorsorge am Gewässer, 2017
https://ibh.rlp-umwelt.de/servlet/is/2024/Leitfaden_Hochwasservorsorge_am%20Gewasser-ser.pdf?command=downloadContent&filename=Leitfaden_Hochwasservorsorge_am%20Gewasser.pdf

- [9] Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (MKUEM), GIS-Daten im Wasserportal RLP <https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=12588>
- [10] Hochschule Karlsruhe, Institut für Verkehr und Infrastruktur, Leitfaden: Beurteilung Verkehrssicherheit städtische Notwasserwege, [Leitfaden Temporaere Notableitung Starkniederschlaege Strassen V15.pdf \(hcu-hamburg.de\)](#)
- [11] Stadtentwässerung Kaiserslautern: Rückstausicherung und Überflutungsschutz ([ste-kl.de/fileadmin/ste/b_infos_aus_v_bereichen/Kaiserslautern_GE-RS_Animationsfilm_2018-01_sd_web_very_low.mp4](#))
- [12] „Allgemeine Entwässerungssatzung“ der Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg <https://www.otterbach-otterberg.de/rat-und-verwaltung/werke/satzungen/allgemeine-entwaesserungssatzung2017.pdf>

Fotos

Die in dem örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept verwendeten Fotos wurden für

- die Hauptstraße in Otterbach von Herr Klempert
- das Baugebiet „Rambusch“ in Otterbach von Herrn Hoffmann
- die Flurstraße in Otterbach von Herrn Reschke
- die Bergstraße in Otterbach von Herrn Steidel
- die Schulstraße in Sambach von Herrn W. Kirch

zur Verfügung gestellt.

Alle weiteren Fotos wurden von Mitarbeiter:innen der OBERMEYER Infrastruktur GmbH & Co. KG aufgenommen.

Alle Bilder sind urheberrechtlich geschützt.

INHALTSVERZEICHNIS	Seite
1 Einführung	6
2 Ziel des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes	7
3 Gefährdung durch Hochwasser der Lauter	7
4 Gefährdung durch Starkregen	8
5 Übergeordnete Maßnahmen und Daueraufgaben	12
5.1 Aufklärung über die Gefährdung durch Starkregen und Hochwasser	12
5.2 Warnung der Bevölkerung	12
5.3 Stärkung der Gefahrenabwehr im Überflutungsfall	15
5.4 Sicherung der kritischen Infrastruktur	16
5.4.1 Öffentliche Gebäude	17
5.4.2 Stromversorgung - Telekommunikation	17
5.4.3 Wasserversorgung	18
5.5 Schutz vor Kanalarückstau	19
5.6 Notabflusswege im Siedlungsbereich	20
5.7 Wasserbewusste Siedlungsentwicklung	21
5.8 Hochwasserresiliente Nutzung des Gewässerumfeldes	22
5.9 Abflussmindernde Waldbewirtschaftung	25
5.10 Abflussmindernde Wegentwässerung in landwirtschaftlich genutzten Außengebieten	27
5.11 Abfluss- und erosionsmindernde Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen	29
5.12 Überflutungsresiliente Bauleitplanung	31
5.13 Überflutungsresilientes Bauen und Sanieren	31
5.14 Objektschutz an und in Gebäuden	34
5.15 Elementarschadenversicherung	37
5.16 Richtiges Verhalten vor, während und nach Hochwasser oder Sturzfluten	38
6 Otterbach	39
6.1 Gewässer Otterbach zwischen Otterberg und Otterbach	39
6.2 Namenloser Zufluss vom Oberen Geisberg	48
Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Otterbach	März 2024

6.3	Tiefenlinie vom Hinteren Geisberg zur L 389	51
6.4	Tiefenlinien Schardental und Vorderer Geisberg zur L 389	54
6.5	Namenloser Zufluss von der Morlauterer Straße	57
6.6	Reichenbach	59
6.7	Abfluss Eckstraße - Reichenbacher Weg	62
6.8	Abfluss Morlauterer Straße- Kapellenstraße - Hauptstraße	70
6.9	Gewässer Otterbach zwischen Hauptstraße und B 270	75
6.10	Tiefenlinien „In der Zeil“	87
6.11	Tiefenlinie Sonnenhof	95
6.12	Abfluss Kirchtal	100
6.13	Tiefenlinien Falltal	110
6.14	Tiefenlinien Schlossberg - Waldstraße	116
6.15	Tiefenlinie Eggerstal und Hauptstraße	119
6.16	Tiefenlinie Rambuschtal, Schwalbenstraße und Flurstraße	121
6.17	Tiefenlinie Fasanenstraße - Falkenweg	133
7	Sambach	138
7.1	Ziegelbach	138
7.2	Dutenbach	143
7.3	Zuflüsse zum Neubaugebiet	153
ANLAGE 1	Maßnahmentabelle mit Träger, Priorisierung und Kosten	
ANLAGE 2	Literaturhinweise zur privaten Hochwasser- und Starkregenvorsorge	

1 Einführung

Otterbach liegt im Süden der Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg und hat knapp 4.100 Einwohner. Die Gemeinde besteht aus den beiden Ortsteilen Otterbach und Sambach sowie den Wohnplätzen Falltal und Sambacher Ziegelhütte. Die Lauter (Gewässer II. Ordnung) fließt im Westen an der Ortslage vorbei. In Otterbach münden der Otterbach, zwischen Otterbach und Sambach der Ziegelbach und in Sambach der Dutenbach als Gewässer III. Ordnung in die Lauter.

Geht es um Hochwasser, sind Otterbach und Sambach von Bachhochwasser des Otterbaches bzw. Dutenbaches als auch zunehmend von Sturzfluten nach Starkregen von den Hanglagen betroffen. Hochwasser und Starkregen können wir nicht verhindern und wir können uns auch nicht vollständig vor Überflutungen schützen. Wir können aber vorsorgen, dass die Schäden möglichst gering ausfallen. Um künftig Starkregen- und Hochwasserschäden zu reduzieren, möchte die Verbandsgemeinde im Zuge der allgemeinen Daseinsvorsorge mit der Erstellung von örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepten geeignete Vorsorgemaßnahmen realisieren und dabei auch die Eigenvorsorge der Bürger und Bürgerinnen aktivieren.

Die Hochwasser- und Starkregenvorsorge umfasst dabei ein breites Spektrum denkbarer Maßnahmen. Von besonderer Wichtigkeit ist die Schärfung des Risikobewusstseins sowohl der öffentlichen Maßnahmenträger als auch der Bevölkerung. Nur, wer die Gefährdung kennt, kann die richtigen Vorsorgemaßnahmen ergreifen. Deshalb hat die Aufklärung über die möglichen Gefahren und Risiken oberste Priorität.

Weitere Maßnahmen umfassen das überflutungsbeständige Planen, Bauen und Sanieren sowie den Wasserrückhalt in Bächen und in der Fläche und in Ausnahmefällen auch in technischen Rückhaltebecken. Ebenso betrachtet werden die Stärkung der Gefahrenabwehr, die Warnung der Bevölkerung, der Schutz kritischer Infrastruktur, richtiges Verhalten vor, während und nach einer Überflutung und einiges mehr.

Vor der Erkenntnis, dass die Maßnahmen im öffentlichen Raum nicht ausreichen, um Wasser und Schlamm von den Ortslagen fernzuhalten, erlangen auch private Vorsorgemaßnahmen im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Eigenvorsorge zunehmend an Bedeutung. Deshalb umfasst das vorliegende Konzept öffentliche und gleichzeitig auch mögliche und zumutbare private Maßnahmen.

Die Hochwassergefahrenkarte für die Lauter (s. Kapitel 3 und [2] siehe Quellen) und die alte Starkregenkarte (s. Kapitel 4 und [4] siehe Quellen) des Landes gaben eine erste Orientierung, wo in Otterbach die Gefährdungsbereiche liegen. Wichtige Informationen zu den lokalen Problemreichen lieferten das Startgespräch am 10.09.2020, die Ortsbegehung zusammen mit Vertretern der Ortsgemeinde am 09.10.2020, die Bürgerversammlungen am 05.04.2022 und am 20.03.2023 und seit 11/2023 auch die Sturzflutgefahrenkarte des Landes [1].

Darüber hinaus wurden durch OBERMEYER im April 2022, im Januar 2023 und im April 2023 weitere gezielte Ortsbesichtigungen zu einzelnen kritischen Punkten vorgenommen. Einzelberatungen von Bürgern und Bürgerinnen wurden nicht gewünscht und entsprechend nicht durchgeführt.

2 Ziel des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes

Ziel des örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzeptes ist die Erarbeitung von Maßnahmen aus verschiedenen Handlungsbereichen der Starkregen- und Hochwasservorsorge, die geeignet sind, sowohl bei Hochwasser der Bäche als auch bei Sturzfluten von den Hängen, Schäden zu reduzieren.

Basis bildet die Sturzflutgefahrenkarte in Verbindung mit der Hochwassergefahrenkarte des Landes ([1], Kapitel 3 und 4) sowie die bisherigen Erfahrungen von Betroffenen und Akteuren in Otterbach und Sambach.

Das Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept soll für die Ortsgemeinde, die Verbandsgemeindeverwaltung, die Verbandsgemeindewerke, die Feuerwehr und jeden Einzelnen Handlungsoptionen aufzeigen, um sich besser auf Überflutungsereignisse vorbereiten und Schäden künftig besser abwenden zu können. Dabei ist es wichtig, dass neben öffentlichen Maßnahmen auch Eigenvorsorge betrieben wird, da die potenziell Betroffenen hier einen wichtigen Beitrag zur Schadensminderung leisten können.

3 Gefährdung durch Hochwasser der Lauter

Die Gefährdung durch Hochwasser der Lauter ist in Otterbach gering und in Sambach nicht vorhanden.

Die Lauter (Gewässer II. Ordnung) entspringt in Kaiserslautern und entwässert bis zur Mündung des Otterbaches in Otterbach ein 94 km² großes Einzugsgebiet (s. Abb. 1). Die Lauter ist gemäß der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (HWRM-RL) als Risikogewässer eingestuft und es liegen Hochwassergefahrenkarten des Landes [2] vor. Die Karten können auch unter <https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/servlet/is/200041/> abgerufen werden. In den Karten werden das Ausmaß der Überflutung und die Wassertiefe in den Überflutungsgebieten dargestellt. Die Hochwassergefahrenkarten berücksichtigen nach § 74 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) drei Hochwasserszenarien:

- Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit HQ₁₀
- Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit HQ₁₀₀
- Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit und extreme Hochwasser HQ_{extrem}

In Otterbach und Sambach ist die Gefährdung durch Lauterhochwasser auch im Extremfall gering: In Randbereichen ist das Umspannwerk der Pfalzwerke betroffen (s. Abschnitt 5.4.2).

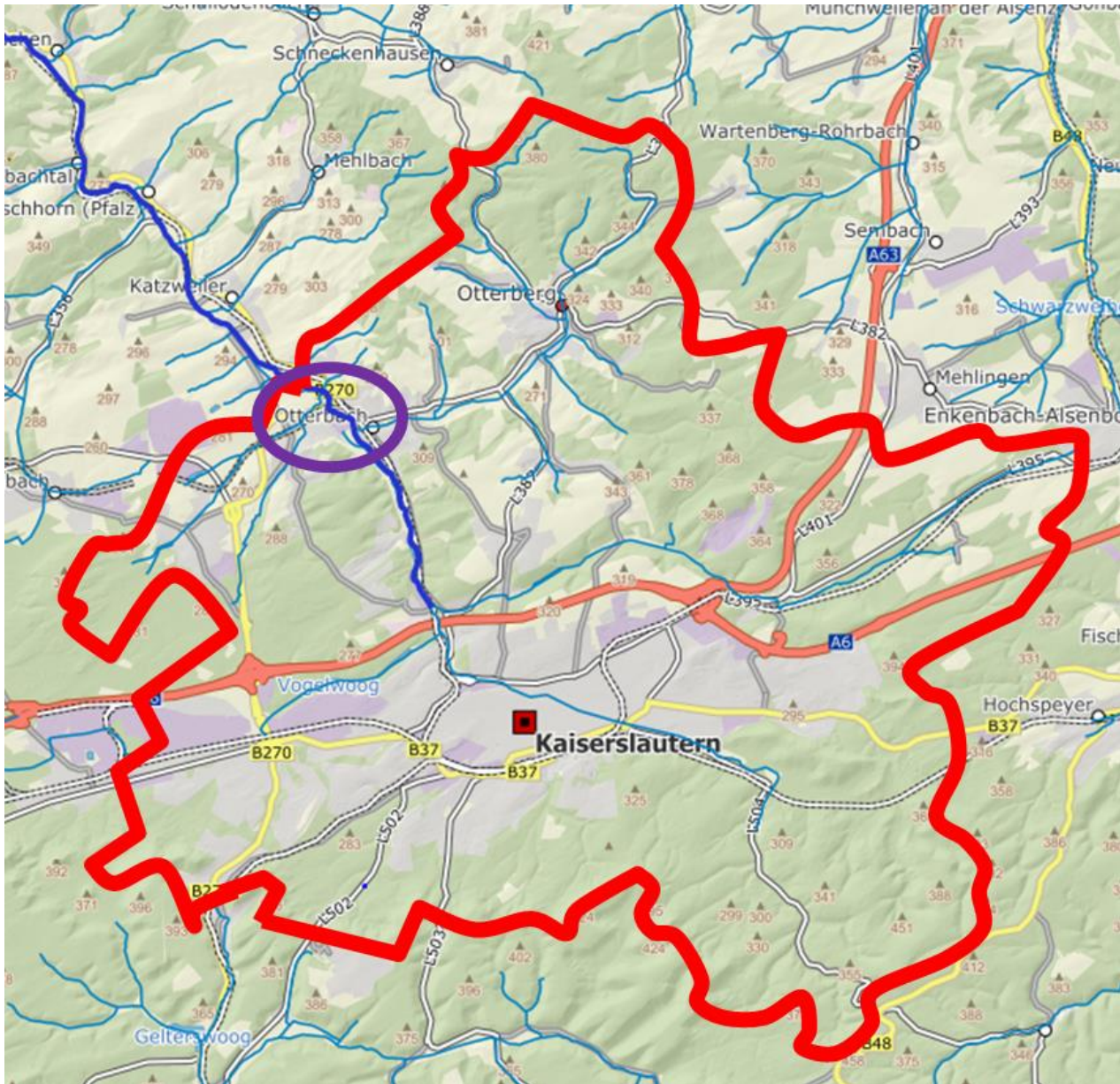


Abb. 1: Einzugsgebiet der Lauter bis Sambach

4 Gefährdung durch Starkregen

Starkregen kann in Otterbach und Sambach zu Sturzfluten aus Hanglagen sowie zur Überflutung des Otterbaches, des Ziegelbaches und auch des Dutenbaches führen. Um die Gefährdung durch Starkregenereignisse einschätzen zu können, hatte das Landesamt für Umwelt bis 11/2023 im Internet zugängliche Starkregenkarten (s. Abb. 2) als Überblicksdarstellung für ganz Rheinland-Pfalz vorgelegt. In diesen waren Otterbach und Sambach mit einer hohen Gefährdungswahrscheinlichkeit bewertet.

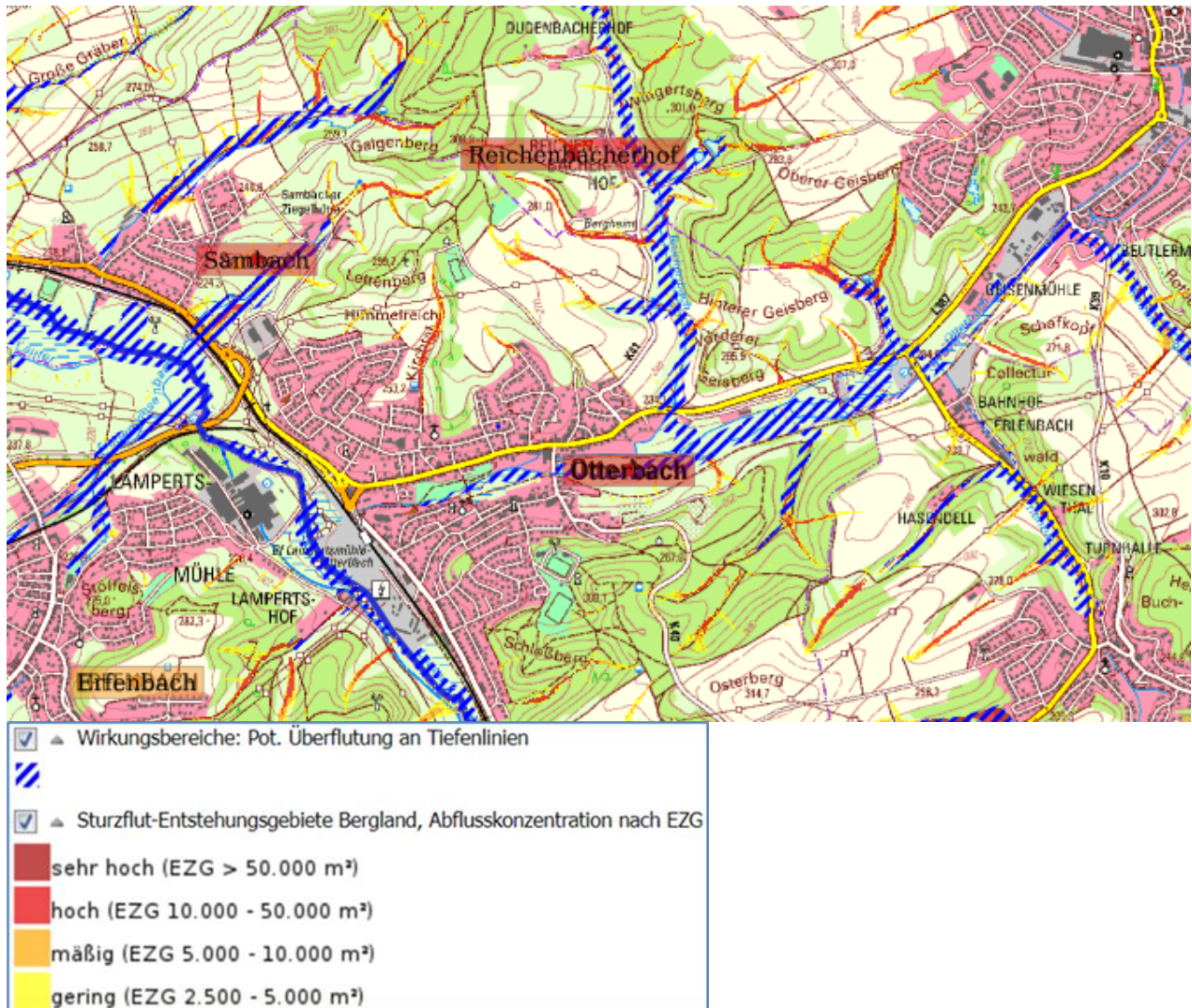


Abb. 2: Starkregenkarte des Landes (Zugriff 01/2023), nicht mehr abrufbar

Die Starkregenkarte zeigt, an welchen Stellen sich im Gelände das Wasser sammelt und abfließt. Die Abflusskonzentrationen sind in Gelb- und Rottönen und potenziell überflutungsgefährdete Bereiche blau schraffiert dargestellt.

Die Gefährdung innerhalb der Ortslage (s. Abb. 3) war bis 11/2023 nur in analogen Starkregenkarten dargestellt [4]. Die Karten können bei der Verbandsgemeindeverwaltung eingesehen werden. Sie werden im vorliegenden Konzept noch dort verwendet, wo Überblicksdarstellungen gefragt sind.

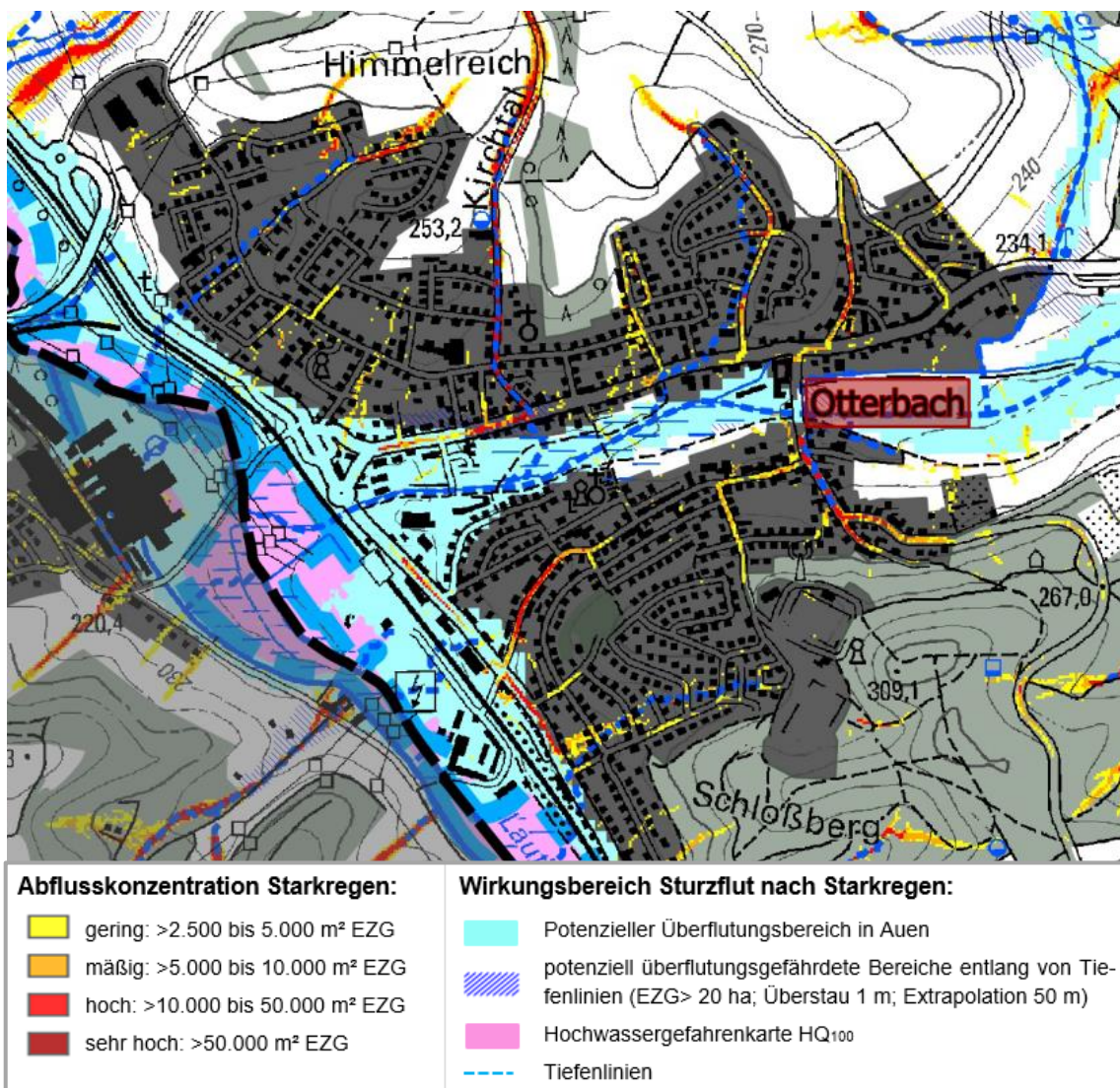


Abb. 3: Starkregenkarte des Landes für Otterbach [4], Stand 12/2018

Seit November 2023 liegen sog. Sturzflutgefahrenkarten [1] des Landes vor, die im Internet für jeden frei zugänglich sind (s. Abb. 4). Die neuen Karten stellen die Informationen des Landes zur Sturzflutgefährdung auf eine neue methodische Grundlage und basieren auf dem aktuellen Stand der Technik. Die Sturzflutgefahrenkarten zeigen nicht nur die Fließwege und die überflutungsgefährdeten Bereiche, sondern in diesen auch Wassertiefen, Fließgeschwindigkeiten und Fließrichtungen, wie sie bei drei verschiedenen Starkregenereignissen zu erwarten sind. Da Niederschlagsintensitäten nie gleich verteilt sind, findet in den Sturzflutgefahrenkarten ein Index (s. Abb. 5) Anwendung, der nach einer einheitlichen Methodik zur Charakterisierung von Starkregen entwickelt wurde.

Der sog. Starkregenindex SRI beschreibt auf einer Skala von 1 bis 12 die zunehmende Überflutungsgefahr in Abhängigkeit von der Stärke eines Starkregenereignisses. Die Karten machen exemplarisch deutlich, welche Auswirkungen bei den angenommenen Szenarien zu erwarten sind, stellen aber nicht alle denkbaren Fälle dar. Es sind stets noch stärkere Ereignisse möglich.

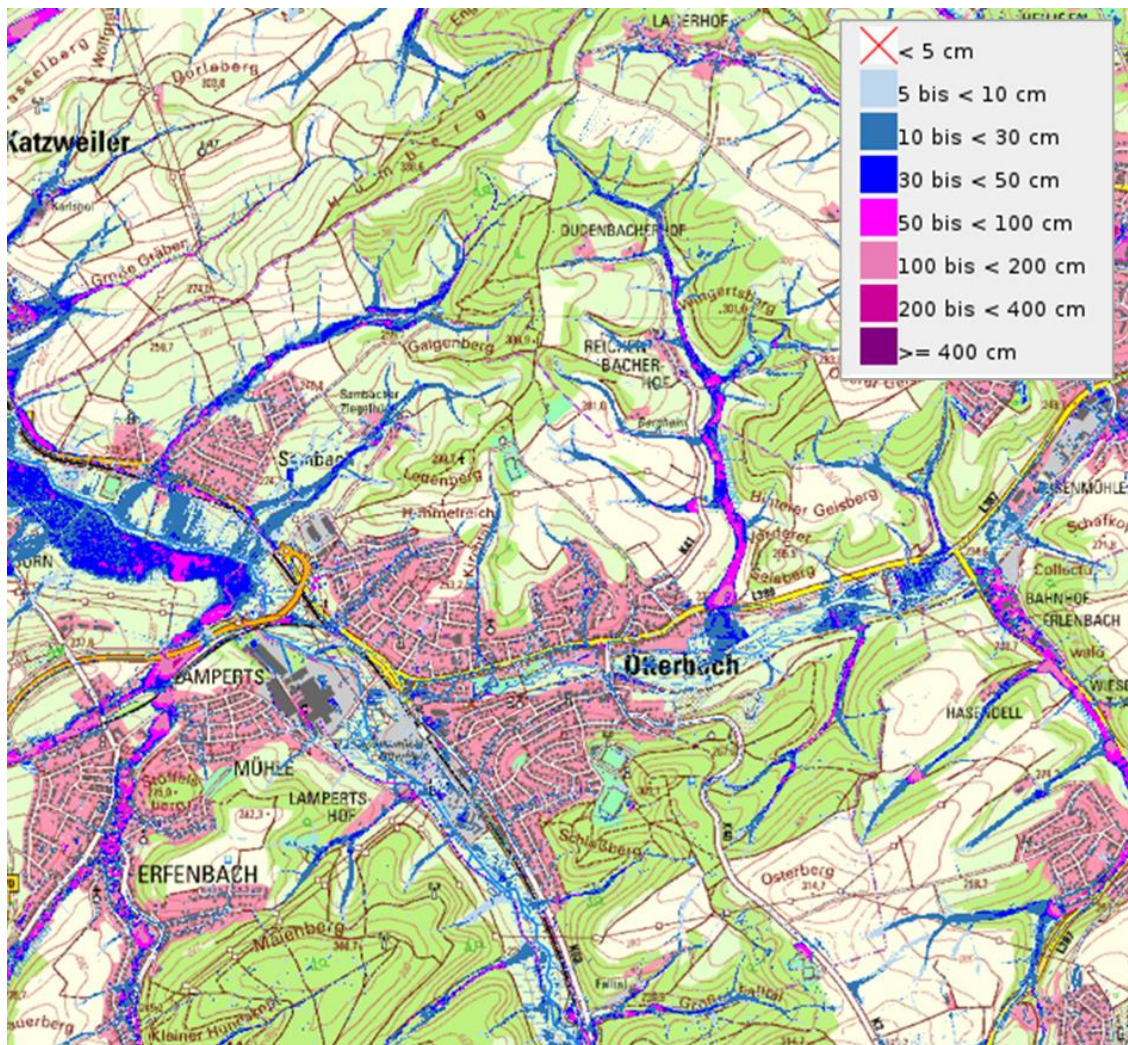


Abb. 4: Auszug aus der Sturzflutgefahrenkarte des Landes für Otterbach und Sambach für außergewöhnlichen Starkregen (SRI 7, 1 Std.), Stand 11/2023 [1]

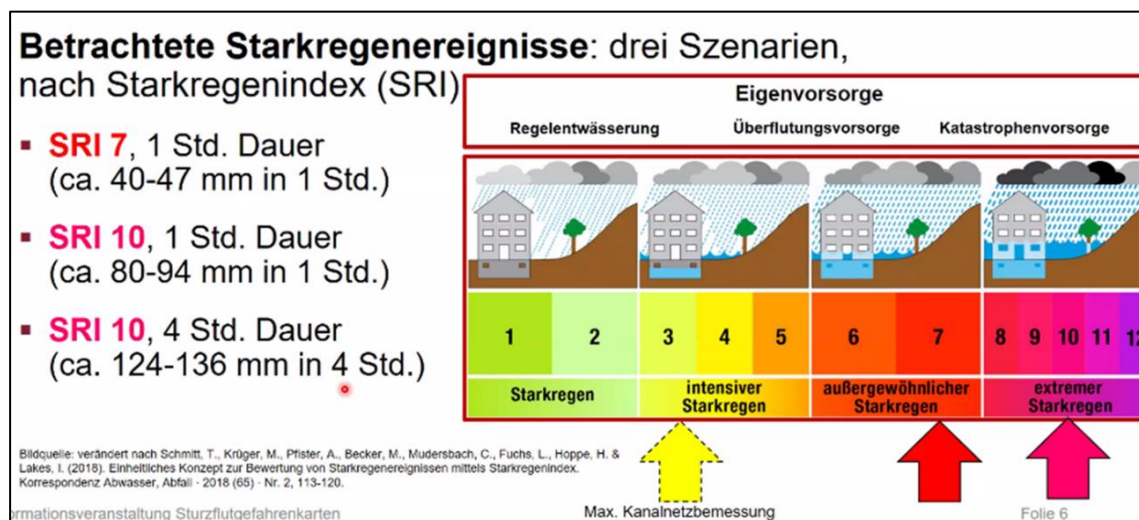


Abb. 5: Betrachtete Szenarien von Starkregenereignissen in Sturzflutgefahrenkarten [1]
Quelle: Informationsveranstaltung Sturzflutgefahrenkarten am 18.01.2024, LfU, Folie 6

Das Rechenmodell, das den Karten zugrunde liegt, basiert auf einem digitalen Geländemodell (1 m x 1 m). In dem Modell sind Daten zur Rauigkeit des Geländes, Versickerungsbeiwerte, größere Durchlässe sowie Häuserkanten berücksichtigt. Kleinere abflussbeeinflussende Strukturen, wie beispielsweise Mauern, sind jedoch nicht erfasst, sodass kleinräumig Abweichungen zu den tatsächlichen Abflussverhältnissen möglich sind. Weitere Informationen zur Erstellung der Karten sind im Wasserportal Rheinland-Pfalz abrufbar [1].

Der Otterbach hat unterhalb Otterberg ein Einzugsgebiet größer 20 km² und ist damit in den neuen Sturzflutgefahrenkarten [1] als „Flusshochwasser“ geprägt eingestuft. Für Gewässer dieser Größenordnung wird das Land sog. Hochwassergefahrenkarten erstellen. Diese liegen, Stand 03/2024, für den Otterbach jedoch noch nicht vor. In dem vorliegenden Konzept kann die Überflutungsgefährdung am Otterbach lediglich anhand der Starkregenkarte [4] beurteilt werden.

5 Übergeordnete Maßnahmen und Daueraufgaben

5.1 Aufklärung über die Gefährdung durch Starkregen und Hochwasser

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
5.1-1	Hochwasser- und Starkregeninformation auf der Homepage und in der Presse zur Aufklärung zum Überflutungsrisiko: Sturzflutgefahrenkarte mit Hochwassergefahrenkarte des Landes [1], örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept, zurückliegende Ereignisse	Dauer-aufgabe	VG/(OG)

Das generelle Ziel ist es, die Vertreter der öffentlichen Hand sowie die potenziell Betroffenen aufzuklären, wo es bei Starkregen und Hochwasser zu Überflutungen kommen kann. Nur wer die Gefahr kennt, kann Vorsorge treffen. Die Verbandsgemeinde und eventuell auch die Ortsgemeinde sollten durch entsprechende Berichte im Amtsblatt, auf der Homepage sowie in der lokalen Presse über die Hochwassergefahrenkarten der Lauter, die Sturzflutgefahrenkarte und das örtliche Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzept informieren (Maßnahme 5.1-1). Dabei muss auf eine wiederholende Berichterstattung geachtet werden, denn bereits kurze Zeit nach einem Schadensereignis verblasst das Bewusstsein für Gefahren und Risiken.

5.2 Warnung der Bevölkerung

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
5.2-1	Aufbau eines Warnsystems (Sprachsirenen) in allen Kommunen des Landkreises Kaiserslautern zur Alarmierung der Bevölkerung, u. a. bei Hochwasser und Starkregen	1	KV/VG/OG

Das generelle Ziel ist es, die Bevölkerung möglichst frühzeitig über die Gefahr eines Hochwassers und/oder Starkregens zu informieren und bei Eintritt zu warnen (Maßnahme 5.2-1).

Hochwasserwarnung an der Lauter

Das Land Rheinland-Pfalz hat Anfang 2023 die Internetseite zur Hochwasserwarnung aktualisiert. Der neue Hochwasservorhersagedienst beinhaltet eine Warnkarte, in der für festgelegte Warnregionen vor Fluss- und Bachhochwasser gewarnt wird [5]. In der Warnkarte (s. Abb. 6) sind alle Pegel dargestellt und es ist ein „Aktueller Bericht“ verlinkt, der tagesscharf über die aktuelle Hochwassergefahr informiert und bei Gefahr warnt. Darüber hinaus enthält die Warnkarte weiterführende Links zu Wetterwarnungen des DWD, Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten sowie zu aktuellen Wasserstands- und Abflussdaten der Pegel.

Die 24-h-Vorhersage umfasst neben den Pegeln alle Bäche III. Ordnung in der jeweiligen Warnregion. Sie basiert auf einer Wasserhaushaltsmodellierung (LARSIM) und nutzt aktuelle Messdaten (Niederschlag, Temperatur, Wasserstände) sowie die Wettervorhersagen des DWD. Die Einfärbung eines Pegels und einer Warnregion in lila, rot, orange, gelb oder grün entspricht der jeweils aktuellen Warnklasse. Ab der Warnstufe orange (Hochwasser, das im statistischen Mittel einmal in 10 Jahren auftritt) erhält der Landkreis eine Warn-E-Mail und zeitgleich werden Nutzer der Apps KATWARN und NINA vor der Hochwassergefahr gewarnt.

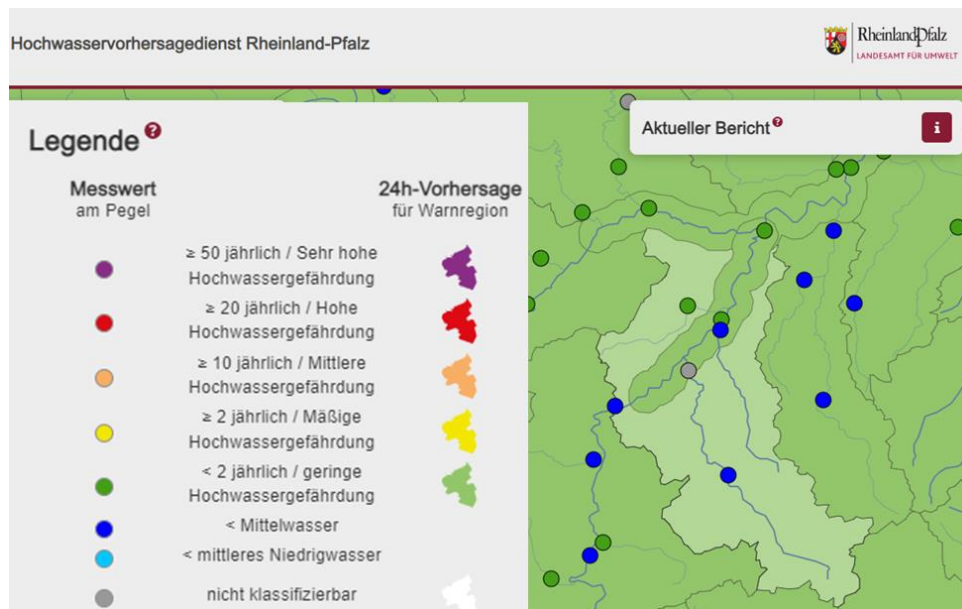


Abb. 6: Warnkarte des Landes mit Pegeln und Warnregionen [5]

Der maßgebende Pegel für Otterbach ist der Lauterpegel Untersulzbach. Dieser ist ein Nebenpegel des Hochwassermeldezentrums Rhein in Mainz. In der interaktiven Warnkarte kann an jedem Pegel der aktuelle Wasserstand abgerufen werden

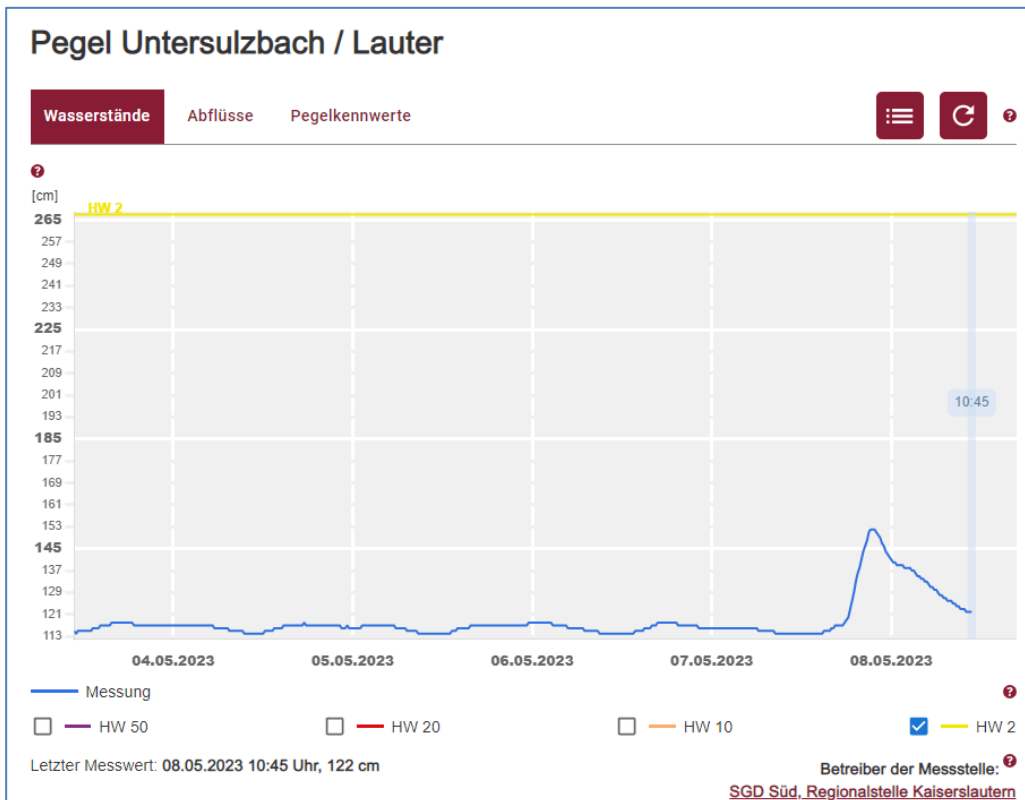


Abb. 7: Wasserstand am Pegel Untersulzbach zwischen 04.05.2023 und 08.05.2023

App „MEINE PEGEL“

Mit der amtlichen Wasserstands- und Hochwasser-Informationen-App „MEINE PEGEL“ kann sich jeder Smartphone-Besitzer bei Über- oder Unterschreitung von individuell wählbaren Grenzwerten an „seinem“ Pegel über kostenfreie Pushnachrichten aktiv benachrichtigen und warnen lassen <https://www.hochwasserzentralen.info/meinepegel/>.

Unwetterwarnung des Deutschen Wetterdienstes (DWD)

Eine weitere wichtige Informationsquelle sind die Unwetterwarnungen des DWD, der die Informationen über die „WarnWetter-App“ direkt an angemeldete Smartphone-Nutzer weitergibt.

Der DWD warnt in 3 Stufen vor Starkregen:

- Stufe 2 „Markante Wetterwarnung“
bei 15 bis 25 l/m² in 1 Stunde bzw. 20 bis 35 l/m² in 6 Stunden.
- Stufe 3 „Unwetterwarnung“
bei > 25 l/m² in 1 Stunde bzw. > 35 l/m² in 6 Stunden.
- Stufe 4 „Warnungen vor extremem Unwetter“
bei Niederschlägen > 40 l/m² in 1 Stunde bzw. > 60 l/m² in 6 Stunden.

Warnapps

Bundesweit gibt es zwei einheitliche Warndienste des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenvorsorge. KATWARN und NINA geben Warninformationen direkt, ortsbezogen und kostenlos an Mobiltelefone angemeldeter Nutzer weiter.

Cell Broadcast

Seit Februar 2023 besteht auf Bundesebene eine Funkzellenwarnung (Cell Broadcast), mit der Pushnachrichten direkt auf alle Mobilgeräte, die in einer Funkzelle angemeldet sind, gesendet werden.

Sirenen

Der Landkreis Kaiserslautern beteiligt sich derzeit an einem bundesweiten Förderprogramm zur Erneuerung bzw. Ertüchtigung von Sirenen. Dabei sollen die bisherigen Sirenen durch Sirenen mit Sprachnachrichten ersetzt werden (Maßnahme 5.2-1).

5.3 Stärkung der Gefahrenabwehr im Überflutungsfall

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
5.3-1	Fortschreiben des Alarm- und Einsatzplanes (AEP) für Hochwasser und Starkregen gemäß Rahmen- Alarm- und Einsatzplan Hochwasser RLP von 08/2020 mit Behandlung aller überflutungskritischen Bereiche (insbesondere öffentliche Einrichtungen) gemäß HSVK	1	Feuerwehr
5.3-2	Überprüfung der Ausrüstung der Feuerwehr für den Hochwasserfall, Budgetierung von notwendigen Neuanschaffungen	Dauer-aufgabe	Feuerwehr
5.3-3	Durchführung von Katastrophenschutz übungen	Dauer-aufgabe	KV/ Feuerwehr

Generelles Ziel ist es, Feuerwehren so auszustatten und Abläufe so zu organisieren, dass bei Sturzflut- und Hochwasserereignissen effektiv geholfen werden kann. Bei Überflutungen ist zunächst die kommunale Ebene in der Handlungsverantwortung. Für die praktische Umsetzung der Gefahrenabwehr ist dort vorrangig die Feuerwehr zuständig.

Die Freiwillige Feuerwehr der VG Otterbach-Otterberg ist im Landkreis Kaiserslautern Schwerpunktfeuerwehr bei Hochwasserlage und verfügt über die notwendige Ausstattung, u. a. über ein Rettungsboot. Allerdings muss auch bei guter Ausstattung, diese kontinuierlich überprüft und verbessert werden (Maßnahme 5.3-2).

Um die Effektivität bei einer Lage weiter zu steigern, wird empfohlen, einen Alarm- und Einsatzplan für Hochwasser und Starkregen aufzustellen (Maßnahme 5.3-1). Grundlage hierfür bildet der aktualisierte Rahmen- Alarm- und Einsatzplan Hochwasser des Ministeriums des Innern und für Sport, Rheinland-Pfalz aus August 2020. In diesen sollten die in den Abschnitten 6 und 7 aufgezeigten Risikobereiche aufgenommen und Maßnahmen geplant werden, mit denen die Schäden möglichst geringgehalten werden können. Insbesondere sollten die Standorte kritischer Infrastruktur betrachtet und eine Priorisierung der Einsatzorte im Starkregenfall festgelegt werden.



Abb. 8: Hochwassereinsatz im Lautertal am 12.06.2018, Foto: H. Laier

Als generell sehr wichtig hat sich das Zusammenspiel der Einsatzkräfte im Katastrophenfall herausgestellt. Deshalb sollten regelmäßig gemeinsame Übungen und Schulungen der Akteure vorgenommen werden (Maßnahme 5.3-3).

5.4 Sicherung der kritischen Infrastruktur

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
5.4-1	Gefährdungsanalyse für Stromversorgungseinrichtungen im überflutungsgefährdeten Bereich	1	Pfalzwerke
5.4-2	Planung von Sicherungsmaßnahmen für überflutungsgefährdete Stromversorgungseinrichtungen	1	Pfalzwerke
5.4-3	Gefährdungsanalyse für Telekommunikationseinrichtungen im überflutungsgefährdeten Bereich	1	Träger
5.4-4	Planung von Sicherungsmaßnahmen für überflutungsgefährdete Telekommunikationseinrichtungen	1	Träger
5.4-5	Bei Neubau von Stromversorgungs- und Telekommunikationseinrichtungen, Wahl von Standorten außerhalb der überflutungskritischen Bereiche	Gelegenheitsfenster	OG/ Träger

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
5.4-6	Erstellen eines Notfallplanes Hochwasser für das Umspannwerk Otterbach	1	Pfalzwerke

Generelles Ziel ist es, die kritische Infrastruktur so aufzubauen und zu betreiben, dass während und nach einer Überflutung ein gesicherter Betrieb möglich ist und Nachsorgeaufwendungen möglichst minimiert werden. Die Einrichtungen der kritischen Infrastruktur sollten bei Bedarf als Einsatzpunkte der Feuerwehr im Alarm- und Einsatzplan Hochwasser und Starkregen enthalten sein (siehe Abschnitt 5.3). Enthalten sein müssen überflutungsgefährdete öffentliche Gebäude sowie technische Infrastruktur der Gemeinde und Verbandsgemeinde.

5.4.1 Öffentliche Gebäude

Ziel ist es, öffentliche Gebäude, wie Schulen, Kindergärten, Veranstaltungshallen etc., so zu errichten und zu betreiben, dass bei Überflutung möglichst wenig bauliche Schäden entstehen und dass Menschen, die sich in diesen Einrichtungen aufhalten, in Sicherheit gebracht werden können. Als überflutungskritisch sind gemäß Sturzflutgefahrenkarte [1] in Otterbach die DRK-Rettungswache, die Grundschule, die KiTa im Kirchtal, die Oskar-Steiner-Halle sowie das Gebäude der Feuerwehr. Die Einsatzbereitschaft der Feuerwehr ist auch bei Hochwasser des Otterbaches gesichert. Die überflutungsgefährdeten öffentlichen Gebäude werden in Kapitel 6 im Einzelnen behandelt.

5.4.2 Stromversorgung - Telekommunikation

Die Stromversorgung ist in hohem Maße mit anderen Infrastruktureinrichtungen vernetzt. Ihr kommt daher eine besondere Rolle in der Vorsorge zu. Im Überflutungsfall muss damit gerechnet werden, dass Stromversorgungseinrichtungen abgeschaltet werden müssen oder sie ausfallen, was beides erhebliche Folgeschäden zur Konsequenz haben kann. Bei Stromausfall fallen auch DSL-Schränke und die Internet-Verbindung (auch VOIP) aus, sodass die wichtigsten Kommunikationsmöglichkeiten fehlen.

In Kapitel 6 werden einige Stromversorgungs- und Telekommunikationseinrichtungen exemplarisch behandelt, die in überflutungsgefährdeten Bereichen liegen.

Generell gilt, dass alle überflutungsgefährdeten Stromversorgungs- und Telekommunikationseinrichtungen gegen Wasserzutritt geschützt werden sollten (Maßnahmen 5.4-3 und 5.4-4). Das vorliegende Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept gibt Auskunft, wo die überflutungsgefährdeten Bereiche liegen und mit welchen Hochwasserständen außen an der jeweiligen Anlage zu rechnen ist. Um zu beurteilen, welche Schäden entstehen können, muss durch den jeweiligen Träger eine detaillierte Gefährdungsanalyse der Ausstattung durchgeführt werden (Maßnahmen 5.4-1 und 5.4-2).

Beim Neubau von Stromversorgungs- und Kommunikationseinrichtungen müssen Träger und Ortsgemeinde Standorte außerhalb abfluss- und überflutungskritischer Bereiche wählen (Maßnahme 5.4-5). Von besonderer Bedeutung für die Stromversorgung der Region ist das Umspannwerk Otterbach der Pfalzwerke. Dieses liegt bei HQ_{100} der Lauter zum Teil und bei HQ_{extrem} vollständig im überflutungsgefährdeten Bereich.

Welche Auswirkungen ein solches Hochwasser auf die Einrichtung und die Stromversorgung der Region hat, kann in dem vorliegenden Konzept nicht festgestellt werden. Den Pfalzwerken wird dringend empfohlen, eine gesonderte Defizitanalyse durchzuführen und einen Notfallplan (Maßnahme 5.4-3) zu erstellen.

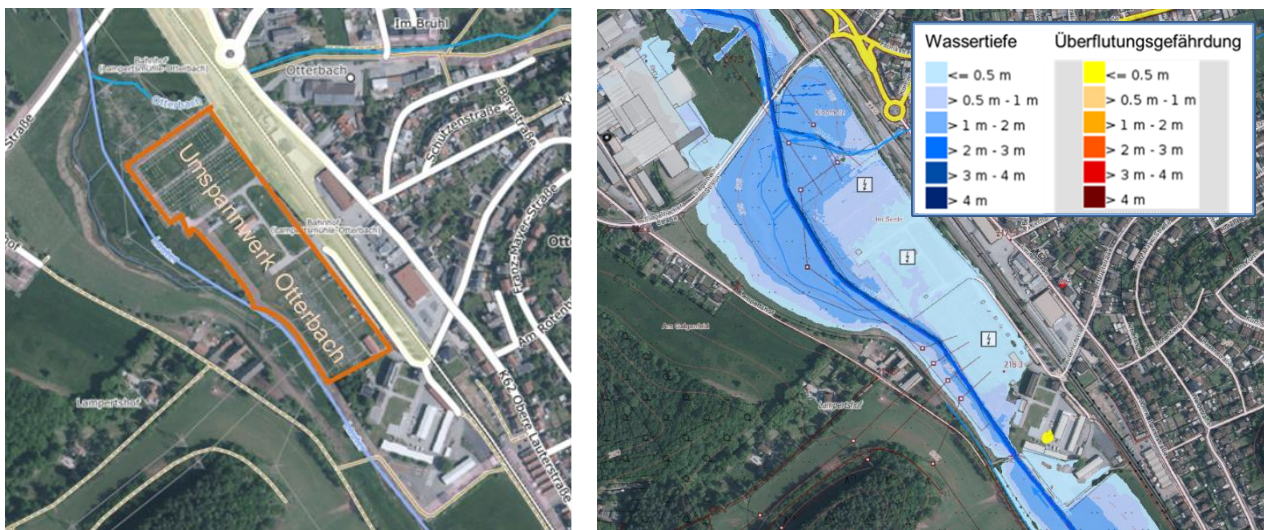


Abb. 9: Überflutungsgefährdung des Umspannwerkes Otterbach gemäß Hochwassergefahrenkarte HQ_{extrem} [2]

5.4.3 Wasserversorgung

Die Wasserversorgung muss im Hochwasserfall möglichst lange aufrecht gehalten werden. Die gesamte VG Otterbach-Otterberg wird über den Zweckverband Wasserversorgung „Westpfalz“ versorgt. Der Trinkwasserhochbehälter Otterbach liegt am Schlossberg und außerhalb eines Risikogebietes. Aktive Trinkwassergewinnungsbrunnen der öffentlichen Wasserversorgung werden auf der Gemarkung keine betrieben. Am Otterbach liegen zwei Eigenversorgungsbrunnen. Ob diese noch genutzt werden, ist nicht bekannt. Die Wassertransport- und Versorgungsleitungen sind alle erdgebunden verlegt, sodass Hochwasser kaum Angriffsmöglichkeiten hat.



Abb. 10: Anlagen der Wasserversorgung in der OG Otterbach [9]

5.5 Schutz vor Kanalrückstau

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
5.5-1	Information , z. B. auf Homepage und Einzelberatung der Anlieger zur korrekten Grundstücksentwässerung auf Anfrage	Dauer-aufgabe	VG-Werke
	PRIVATE MASSNAHMEN		
5.5-2	Umsetzen einer satzungskonformen Grundstücksentwässerung	1	Haus-eigentümer

Ziel ist es, Kanalisationen so zu betreiben, dass sie auch bei Hochwasser- und Starkregenereignissen ihre bestimmungsgemäße Funktion, nämlich den Transport von behandlungsbedürftigem Wasser, erfüllen. Damit sind Kanäle grundsätzlich nicht zur Aufnahme von Starkregenereignissen bestimmt. Als behandlungsbedürftig gilt das Schmutzwasser der Haushalte sowie der Oberflächenabfluss befestigter Flächen, der sog. Spülstoß von z. B. Straßen und Plätzen bei häufiger auftretenden Regenereignissen.

Dennoch ist die Kanalisation in der Lage kleinere Starkregen aufzunehmen, insbesondere da sich das Wasser in den Kanälen aufstauen kann. Bei größeren Starkregen kann es allerdings auch zu Wasseraustritten aus Schächten kommen (sog. Überstau). Liegen dort angrenzende Gebäude tief, sind geeignete Maßnahmen erforderlich, um Schäden zu verhindern oder zumindest zu reduzieren. Eine dieser Maßnahmen ist der private Objektschutz (s. 5.14).

Um über die Hausanschlussleitungen einen Rückstau aus der Kanalisation in Untergeschosse zu verhindern, ist eine ordnungsgemäße Rückstausicherung in den Gebäuden von großer Wichtigkeit. Zur Ausführung einer ordnungsgemäßen Grundstücksentwässerung beraten die VG-Werke auf Anfrage (Maßnahme 5.5-1). Darüber hinaus informiert die Stadtentwässerung Kaiserslautern sehr anschaulich über eine ordnungsgemäße Grundstücksentwässerung und die Zusammenhänge von Rückstausicherungen und Überflutungsschutz [11].

Die Anlieger müssen dafür sorgen, dass Grundstück und Haus regelkonform gebaut und angeschlossen sind (Maßnahme 5.5-2). Die „Allgemeine Entwässerungssatzung“ der VG Otterbach-Otterberg [12] ist auf der Homepage der Verbandsgemeinde abrufbar. Im Hinblick auf sich häufige Starkregenereignisse sollte die Ortsgemeinde als Straßenbaulastträger künftig Ortstraßen verstärkt so ausbauen, dass im Fall eines Kanalüberstaus möglichst viel Wasser auf der Verkehrsfläche verbleibt, ohne dass es in Anliegergrundstücke und Gebäude eindringt (s. Abschnitt 5.6, Maßnahme 5.6-2).

5.6 Notabflusswege im Siedlungsbereich

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
5.6-1	Information auf der Homepage der VG über bestehende Abflusswege durch Hinweise auf die Sturzflutgefahrenkarte [1]	1	VG
5.6-2	Erstellen eines Leitfadens zum künftig überflutungsangepassten Straßenbau [10]	1	OG
5.6-3	Freihalten und Ausbau von oberirdischen Notabflusswegen im Zuge der Bauleitplanung	1	OG
	PRIVATE MASSNAHMEN		
5.6-4	Überflutungsresiliente Nutzung in Abflusswegen	1	Betroffene

Generelles Ziel von Notabflusswegen in Siedlungsgebieten ist die Sicherstellung eines oberirdischen, möglichst unschädlichen Abflusses bei Starkregen.

Künftig muss zwingend darauf geachtet werden, dass die gemäß Sturzflutgefahrenkarte bei Starkregen beanspruchten Abflusswege überflutungsresilient genutzt werden (Maßnahmen 5.6-4 und 5.6-3). Darunter versteht man die Anpassung an die örtlichen Abflussverhältnisse durch im besten Fall Freihalten des Notabflussweges oder zumindest den Verzicht auf Lagerung von Wertgegenständen bzw. deren Sicherung.

Kurzfristig lassen sich Fehlentwicklungen kaum rückgängig machen. In gefährdeten Lagen bleibt nur, die Anlieger auf die Gefährdung hinzuweisen (Maßnahme 5.6-1) und sie zu motivieren, geeignete Bauvorsorge- und Objektschutzmaßnahmen zu ergreifen (s. 5.13 und 5.14).

Grundsätzlich sollten Straßen und Wege in Längsgefälle und Querprofil so gestaltet werden, dass möglichst viel Wasser gespeichert oder abgeleitet werden kann, ohne angrenzende Bebauung zu schädigen. Wo immer möglich, sollten Querableitungen in unbebaute öffentliche Flächen oder zu einem Gewässer realisiert werden. Der Ortsgemeinde wird empfohlen, einen Leitfaden für künftige Straßenausbaumaßnahmen zu erstellen (Maßnahme 5.6-2). In Neubaugebieten müssen schon im Zuge der Bauleitplanung Abflusswege freigehalten oder Notabflusswege konsequent mitgeplant werden (Maßnahme 5.6-3).

In dem Leitfaden [10] sind Lösungen für eine effektive Umsetzung von Notwasserwege-Pilotvorhaben aufgezeigt. Ebenso wurde der Einfluss von temporären Überflutungen bei Starkregenereignissen auf die Verkehrssicherheit behandelt und Möglichkeiten und Grenzen des verkehrssicheren Einsatzes von Notwasserwegen dargestellt.

5.7 Wasserbewusste Siedlungsentwicklung

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
5.7-1	Planung öffentlicher Gebäude und Außenanlagen mit abflussmindernden Elementen (Dachbegrünung, Fassadenbegrünung, „grüne und/oder blaue“ Freianlagen etc.)	Gelegenheitsfenster	Träger
5.7-2	Beschränkung der Flächenversiegelung im Altbestand , Schaffen von Anreizen zur Entsiegelung	1	OG
5.7-3	Kontrolle der Einhaltung der Vorgaben der Bebauungspläne zur Flächenversiegelung in Neubaugebieten	1	OG/KV
5.7-4	Multifunktionale Nutzung von Parkplätzen zum Wasserrückhalt	1	OG
	PRIVATE MASSNAHMEN		
5.7-5	Minimierung der Flächenversiegelung auf Privatgrundstücken	1	Eigentümer

Generelles Ziel ist es, durch sog. wasserbewusste Neuerschließung und bei Umbauten im Bestand den Wasserrückhalt zu stärken und auch in bebauten Gebieten einen möglichst naturnahen Wasserhaushalt zu erreichen. Deshalb muss auch im Hinblick auf Hitzeperioden im Sommer ein Umdenken stattfinden. Künftig soll Regenwasser verstärkt dezentral zurückgehalten und gezielt zur Verdunstung und Versickerung gebracht werden, was auch zur Kühlung beiträgt.



Abb. 11: Beispiel für zunehmende Flächenversiegelung im Altbestand

Bei der Gestaltung von Straßen, Wegen und Plätzen sollten künftig wesentlich größere Anteile als bisher unversiegelt bleiben und begrünt werden. Für neue Gebäude, insbesondere auch in öffentlicher Hand, sollten Dach- und Fassadenbegrünungen umgesetzt werden (Maßnahme 5.7-1).

Die Flächenversiegelung nimmt sowohl im Bestand als auch in Neubaugebieten - trotz Beschränkung - rasant zu. Der fortschreitenden Flächenversiegelung im Altbestand und unzulässigerweise auch in Neubaugebieten muss Einhalt geboten werden (Maßnahmen 5.7-2 und 5.7-3). Die Bauherren müssen mithelfen, die Flächenversiegelung auf ein Minimum zu reduzieren (Maßnahme 5.7-5). Zunehmend wichtig werden auch multifunktionale Flächen, auf denen die Grundfunktion mit der Funktion „Rückhaltung bei Starkregen“ kombiniert wird. Hierfür bieten sich Parkplätze, aber auch Spielplätze, Grünflächen etc. an (Maßnahme 5.7-4).



Abb. 12: Beispiel für einen vollversiegelten Parkplatz am Otterbach

5.8 Hochwasserresiliente Nutzung des Gewässerumfeldes

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
5.8-1	Information und Aufklärung in Amtsblatt, Presse, Homepage zur Sensibilisierung der Gewässeranlieger für die Gefahren bei Lagerung von beweglichen Gegenständen in überflutungskritischen Bereichen	Dauer-aufgabe	VG
5.8-2	Information über die Verbote im Überschwemmungsgebiet der Lauter (RVO 312-281 vom 12.11.2013) auf der Homepage und in der Presse (Gewässer II. Ordnung)	Dauer-aufgabe	VG
5.8-3	Aufklärung auf der Homepage und in der Presse zur wasserrechtlich zulässigen Nutzung in und an Gewässern III. Ordnung gemäß den Regelungen der Wassergesetze	Dauer-aufgabe	VG

	PRIVATE MASSNAHMEN		
5.8-4	Einhaltung der Rechtsverordnungen (Lauter, RVO 312-281 vom 12.11.2013)	Dauer-aufgabe	Lauter-anlieger
5.8-5	Verzicht auf Lagerung abtriebsgefährdeter Bauten, Ausstattung und Materialien im überflutungsgefährdeten Umfeld von Gewässern III. Ordnung in Otterbach	Dauer-aufgabe	Anlieger Gewässer III. Ordnung

Generelles Ziel an Gewässern ist die Sicherung eines schadlosen Hochwasserabflusses bzw. der Hochwasserretention in den Vorländern außerhalb des Gewässerbettes. Vielfach fehlt vor Ort das Wissen, was an einem Gewässer erlaubt, und was verboten ist. Deshalb übernimmt die Verbandsgemeinde die Aufgabe, die Gewässeranlieger immer wieder zu sensibilisieren und über die Rechtslage aufzuklären (Maßnahmen 5.8-1, 5.8-2 und 5.8-3).

Für die Lauter (Gewässer II. Ordnung) und die Mooslauter im Mündungsbereich ist ein Überschwemmungsgebiet ausgewiesen, in dem die Vorgaben der Rechtsverordnungen (Lauter, RVO 312-281 vom 12.11.2013) einzuhalten sind (Maßnahme 5.8-4).

Das Überschwemmungsgebiet umfasst die Fläche, die gemäß Gefahrenkarte HQ₁₀₀ überflutet wird. In Überschwemmungsgebieten werden menschliche Tätigkeiten stark eingeschränkt (§§ 78, 78a und 78c WHG). Beispielweise sind die Errichtung baulicher Anlagen, das Aufbringen und Ablagern wassergefährdender Stoffe, die Veränderung der Bodenoberfläche durch Abgrabungen oder Auffüllungen, die Errichtung neuer Heizölverbraucheranlagen, das Anlegen von Baum- und Strauchpflanzungen, aber auch die nicht nur kurzfristige Lagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern oder fortgeschwemmt werden können, grundsätzlich verboten. Ausnahmen von den Verboten sind nur unter strengen Bedingungen mit Genehmigung der zuständigen Behörden zugelassen.



Abb. 13: Überschwemmungsgebiet (ÜSG) mit Rechtsverordnung (blau) und Risikogebiet außerhalb ÜSG (grün)

In der Änderung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) vom 28.01.2018 wurde mit § 78b eine neue Gebietskategorie „Risikogebiete außerhalb von ÜSG“ eingeführt. Es handelt sich dabei u. a. um Gebiete, die bei einem Extremhochwasser (HQ_{extrem}) überflutet werden, die aber bisher nicht als ÜSG festgesetzt sind. „Risikogebiete außerhalb von ÜSG“ müssen bei der Ausweisung neuer Baugebiete in der Abwägung berücksichtigt werden (Schutz von Leben und Gesundheit, Vermeidung erheblicher Sachschäden). Außerdem ist dort auf eine dem jeweiligen Hochwasserrisiko angepasste Bauweise zu achten.

Weiterhin sind an den Gewässern III. Ordnung in Otterbach und Sambach, für die keine Überschwemmungsgebiete ausgewiesen sind, die Vorgaben des § 31 Landeswassergesetz zu beachten. Dieser regelt die zulässige Nutzung an und in den Gewässern. So sind im Bach bauliche Maßnahmen, wie z. B. Treppen, Mauern, Staubretter etc., und Bauten im 10 m-Bereich (gemessen ab der Uferoberkante) genehmigungspflichtig. Haben bestehende Einrichtungen keine wasserrechtliche Genehmigung, sind sie unzulässigerweise errichtet und genießen keinen Bestandschutz.

Die Gewässeranlieger sind gemäß § 5 WHG im Rahmen ihrer Möglichkeiten zu hochwasserresilientem Verhalten verpflichtet (Maßnahme 5.8-3), d. h. auch an Otterbach und Dutenbach sollte auf die Lagerung von leicht beweglichen Gegenständen verzichtet werden, alternativ müssen sie fixiert werden. Jeder Grundstücksbesitzer kann für Schäden bei Nachbarn und Unterliegern, die bei Hochwasser durch unsachgemäße Lagerung verursacht werden, in Haftung genommen werden.

Dies gilt auch für wassergefährdende Stoffe, die Kontaminationen in Gewässern und in der Umwelt verursachen können. Darunter fallen insbesondere auch Heizöltanks. Bei der Lagerung sind die einschlägigen Vorschriften zu beachten. Dringt Wasser beispielsweise in Heizöltanks ein oder schwimmen diese auf, kann es zu gravierenden Schäden an der Einrichtung, dem Gebäude und der Umwelt kommen. Heizölverbraucheranlagen müssen daher hohen Sicherheitsansprüchen genügen. Nicht ordnungsgemäß gesicherte Behälter können bei Hochwasser aufschwimmen und umkippen oder Rohrleitungen können abreißen. Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen sind unverzüglich der Kreisverwaltung oder der Polizei anzuzeigen.

5.9 Abflussmindernde Waldbewirtschaftung

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
5.9-1	Umsetzen und Pflegen einer abflussmindernden Waldbewirtschaftung (Waldboden bedeckt halten, Querschläge von Waldwegen in die Fläche, Kleinrückhalte, Rückbau verzichtbarer Wege)	1	Forst

Generelles Ziel ist es, durch abflussmindernde Bewirtschaftung im Wald (Maßnahme 5.9-1) den Wasserrückhalt in der Fläche zu stärken.

Um den Abfluss aus dem Wald zu bremsen, wird empfohlen, den Waldboden bedeckt zu halten und das schnelle Abfließen von Oberflächenwasser zu behindern und möglichst lange in der Fläche zu halten. Ein weiteres wichtiges Element der abflussmindernden Bewirtschaftung sind Querschläge von den Wegen, um Oberflächenwasser nicht gezielt in Gräben zu sammeln und zu konzentrieren, sondern an vielen Stellen in die angrenzende Fläche (s. Abb. 14) oder in Mulden abzuschlagen und zu versickern (s. Abb. 15).



Abb. 14: Beispiel für einen Querabschlag von einem Waldweg in die Fläche



Abb. 15: Beispiel für einen Kleinrückhalt als Sickermulde neben einem Waldweg

Natürliche oder künstlich geschaffene Vertiefungen im Wald dienen als Zwischenspeicher für den Oberflächenabfluss. Sie füllen sich bei Starkregen und fallen in niederschlagsfreien Perioden trocken. Zur Abflussreduktion ist zudem das im Forst vorhandene Wegenetz auf seine Notwendigkeit zu überprüfen und gegebenenfalls rückzubauen. Um Sturzfluten in die Ortslage zu mindern, kommt der abfluss- und erosionsmindernden Waldbewirtschaftung eine wichtige Bedeutung zu. Die lokale Zuordnung erfolgt in den Kapiteln 6 und 7.

5.10 Abflussmindernde Wegentwässerung in landwirtschaftlich genutzten Außengebieten

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
5.10-1	Abschälen der Bankette zur flächigen Querentwässerung von Wegen	1	OG
5.10-2	Herstellen von Querschlägen in Wirtschaftswegen zur punktuellen Querentwässerung	1	OG
5.10-3	Anlegen von Kleinrückhalten neben Wegen in landwirtschaftlichen Flächen	1	OG
5.10-4	Pflege und Unterhaltung bewachsener oder befestigter Seitengräben	1	OG
5.10-5	Rückbau von verzichtbaren Wirtschaftswegen	2	OG

Im Hinblick auf die gesamte wasserwirtschaftliche Situation ist anzustreben, an allen Wegen den Abfluss zu bremsen.

Grundsätzlich sollte die Dichte des Wegenetzes möglichst gering sein, d. h. alle verzichtbaren Wege sollten zurückgebaut werden (Maßnahme 5.10-5). Wege sollten grundsätzlich nicht mit starkem Gefälle in die Ortslagen führen und entlang der Wege sollten keine Seitengräben das Außengebietswasser sammeln und schnell ableiten. Die einfachste Methode den Abfluss zu mindern, ist die Querentwässerung der Wege in die angrenzende Fläche (Maßnahme 5.10-1). Häufig verhindern jedoch hohe Bankette oder die Lage im Hohlweg das Abfließen von Wasser.

Alternativ zur flächigen Querentwässerung können landwirtschaftliche Wege auch durch, in Abständen angelegte Querrinnen und Querschläge entwässert werden (Maßnahme 5.10-2). Optimal ist es, wenn der Querschlag in die Fläche oder in einen Kleinrückhalt führt (Maßnahme 5.10-3). Kann auf den Seitengräben nicht verzichtet werden, sollten diese bewachsen sein, um den Abfluss des Wassers zu bremsen (Maßnahme 5.10-4).

Die regelmäßige Prüfung und die Wiederherstellung zerfahrener oder anderweitig zerstörter Entwässerungseinrichtungen verursachen laufende Kosten.



Abb. 16: Beispiele für gelungene Querentwässerung und Kleinrückhalte in landwirtschaftlichen Flächen
Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Otterbach

März 2024

5.11 Abfluss- und erosionsmindernde Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen

Nr.	PRIVATE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
5.11-1	Umstellung auf abfluss- und erosionsmindernde Bewirtschaftung , insbesondere von Ackerflächen	1	Landwirte
5.11-2	Erhalten und Anlegen einer geschlossenen ganzjährigen Pflanzendecke bei landwirtschaftlich genutzten Flächen mit Hangneigung im Abstand von 5 m von einem Gewässer gemäß § 38a WHG	Dauer-aufgabe	Landwirte

Generelles Ziel ist es, durch abfluss- und erosionsmindernde Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen, den Wasserrückhalt zu stärken und die Bodenerosion vor allem in Hanglagen zu reduzieren.

Große Unterschiede in der Abflussbildung und insbesondere in der Erosionsgefährdung ergeben sich aus der Topografie und der Bodenbedeckung durch Pflanzen oder Pflanzenrückstände.



Abb. 17: Beispiel für landwirtschaftlich intensiv genutztes Außengebiet in Otterbach

Für die Verbandsgemeinde liegt flächendeckend das sog. Hochwasser-Info-Paket des Landesamtes für Umwelt aus 2011 [3] vor. Auf neuere Daten (Fruchtfolge 2016 - 2019) greift die Bodenerosionskarte (ABAG) des Landesamtes für Geologie und Bergbau zu (s. Abb. 18 und [6]). Weitere geobasierte Daten für landwirtschaftliche Betriebe finden sich unter: <https://geobox-i.de/GBV-RLP/>.

Für die ehemalige Verbandsgemeinde Otterbach wird in dem Hochwasser-Info-Paket [3] überwiegend eine bodenschonende Bewirtschaftung für die Ackerflächen (Maßnahme 5.11-1) empfohlen und für Grünland der Verzicht auf eine gezielte Wegentwässerung und Abschlag von Oberflächenwasser in die Fläche (s. Abschnitt 5.10). In landwirtschaftlichen Flächen hat sich zudem das Anlegen von hangparallelen Strauchgürteln und sonstigen Abflusshindernissen zur Abflussminderung bewährt.

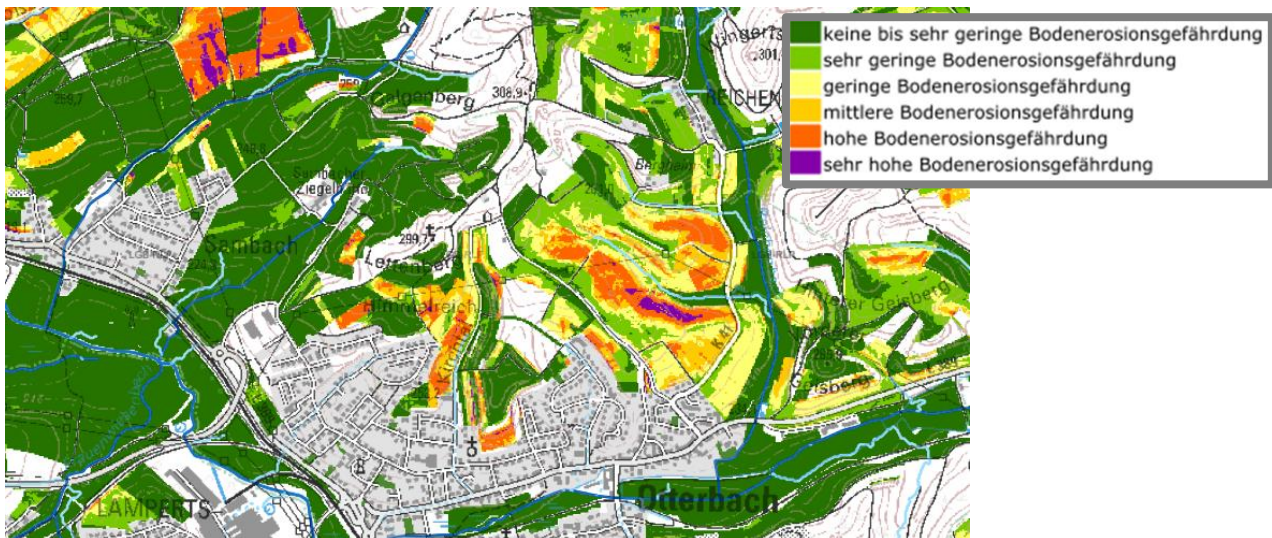


Abb. 18: Bodenerosionskarte (Fruchtfolge 2016 - 2019), Landesamt für Geologie und Bergbau [6]

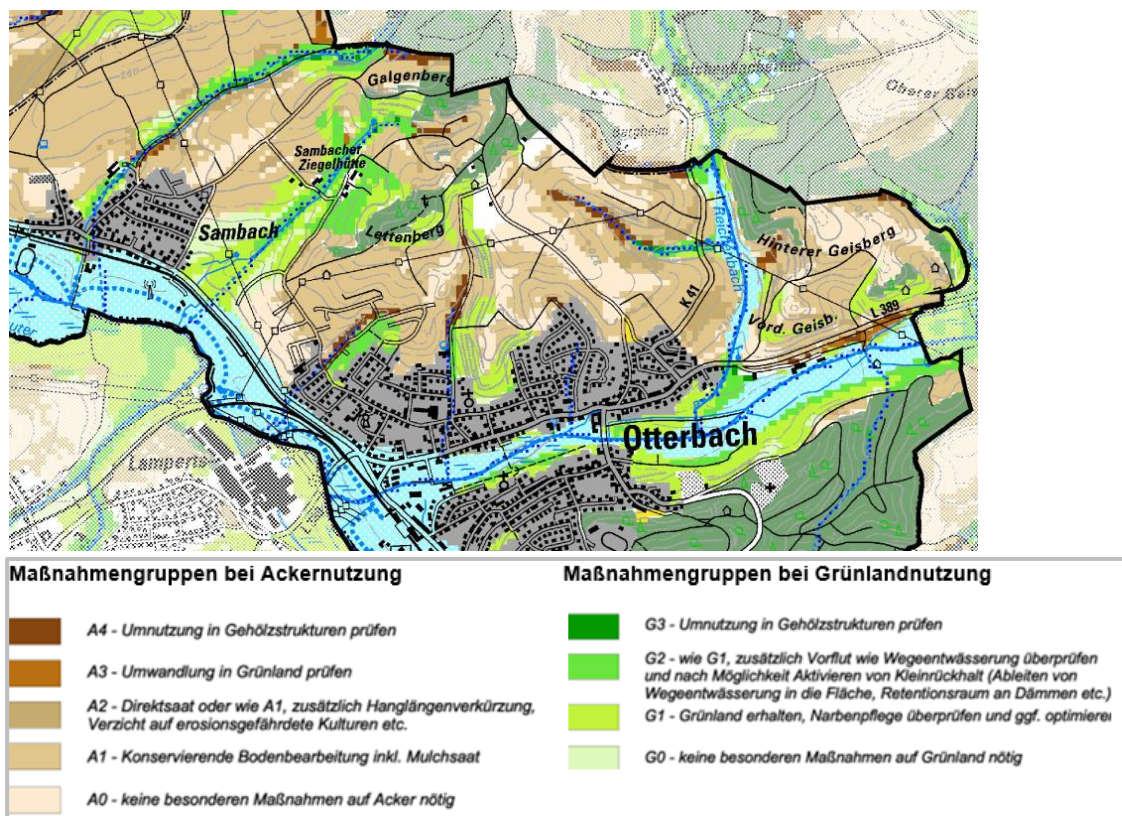


Abb. 19: Hochwasser-Info-Paket „Maßnahmen in der Fläche“ für Otterbach, LfU, 2011 [3]

An Gewässern sind die Landwirte nach § 38a WHG bei einer gewissen Hangneigung verpflichtet (> 5 %), für eine beidseitig 5 m breite, ganzjährig geschlossene Pflanzendecke zu sorgen (Maßnahme 5.11-2). Die genannten Maßnahmen greifen jedoch in die Produktionsprozesse ein und sind nur mit den Landwirten umsetzbar. Im Rahmen einer Flurbereinigung können Nutzungskonflikte zwischen Landwirtschaft und öffentlichem Interesse zugunsten einer großflächigen Änderung im Abfluss- und Erosionsgeschehen aufgelöst werden.

5.12 Überflutungsresiliente Bauleitplanung

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
5.12-1	Berücksichtigung der Sturzflutgefahrenkarte und der Hochwassergefahrenkarte HQ _{extrem} bei der Erstellung des Flächennutzungsplanes	1	VG
5.12-2	Berücksichtigung der Sturzflutgefahrenkarte und der Hochwassergefahrenkarte HQ _{extrem} bei der Erstellung von Bebauungsplänen	1	OG
5.12-3	Aufnahme der Grundsätze des überflutungsresilienten Bauens in Bebauungsplänen	1	OG

Generelles Ziel ist es, durch planerische Vorsorgemaßnahmen, also bei der Aufstellung von Flächennutzungs- und Bebauungsplänen, gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sowie § 1 Abs. 6 Nr. 1, 7 und 12 BauGB in Neubaugebieten kein neues Schadenspotenzial durch Hochwasser und Sturzfluten entstehen zu lassen (Maßnahmen 5.12-1 und 5.12-2).

Die geringsten Risiken entstehen, wenn die Bereiche, in denen es zu Überflutungen kommen kann (s. Sturzflutgefahrenkarte), von Bebauung freigehalten werden. Ist das nicht möglich, ist die Erschließung darauf auszurichten, dass auch bei Starkregen keine Schäden an der neuen Bebauung entstehen. Bei Bedarf sind Notabflusswege, z. B. auf Straßen und Wegen (s. 5.6) auszubilden. Generell sollten in den Bebauungsplan Hinweise zum überflutungsresilienten Bauen aufgenommen werden (s. 5.13 und Maßnahme 5.12-3).

5.13 Überflutungsresilientes Bauen und Sanieren

Nr.	PRIVATE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
5.13-1	Berücksichtigung der Sturzflutgefahrenkarte und der Hochwassergefahrenkarte HQ _{extrem} sowie der Grundsätze des überflutungsresilienten Bauens bei der Neuerrichtung, einem Anbau oder der Sanierung eines Einzelbauvorhabens	1	Bauherr Architekt

Generelles Ziel ist es, bei Neu- und Umbauten Schäden durch Überflutungen möglichst zu minimieren bzw. kein neues Schadenspotenzial entstehen zu lassen.

Hochwasser oder Kanalarückstau kann in tiefliegende nicht überflutungssichere Keller- und Untergeschosse, d. h. in alle unter dem Niveau des angrenzenden Geländes liegenden Gebäudeteile, in tiefliegende Garagen und über ebenerdige Zugänge direkt in Wohn- und Geschäftsräume eindringen. Dort kann es zu irreversiblen Schäden an der Ausrüstung, z. B. an Türen, Fenstern, Haustechnik, Putz, Tapeten, Bodenbelägen, Dämmung sowie an der Inneneinrichtung kommen. In Extremfällen wird auch die Standsicherheit des Gebäudes gefährdet. Je nach Ausstattung der Räumlichkeiten kann das Schadenspotenzial sehr hoch sein. Wertgegenstände, die in solchen Räumlichkeiten untergebracht sind, werden durch Wasser und Schlamm zerstört. Menschen, die sich in diesen Räumen aufhalten, werden gefährdet.



Abb. 20: Beispiel für überflutungsgefährdete tiefliegende Gebäudeteile

Grundsätzlich sollen bei Erschließungen und Umbauten überflutungsgefährdete Bereiche gemieden oder diese ausschließlich hochwasserresilient bebaut werden. Überflutungssicherheit bieten aufsteigende Garagenzufahrten und hochliegende Hauszugänge sowie der Verzicht auf Unterkellerung. Hier ist die Eigenverantwortung des Bauherrn bzw. seines Architekten gefragt (Maßnahme 5.13-1).



Abb. 21: Beispiel für überflutungsfördernde (rot) und überflutungsresiliente Bauweise (grün)



Abb. 22: Beispiel für potenziell überflutungsgefährdete Bebauung am Ende einer abschüssigen Straße

In Hanglagen besteht für die Unterliegerbebauung grundsätzlich eine potenzielle Überflutungsgefahr. Zudem ist zu berücksichtigen, dass insbesondere der Randbebauung wild Außengebietswasser zufließen kann, und es sind geeignete Abwehrmaßnahmen zu ergreifen (s. Abschnitt 5.14).



Abb. 23: Abfangegraben zum Schutz vor wild zufließendem Außengebietswasser

Das Umweltministerium in Rheinland-Pfalz hat die Broschüre „Land unter - Ein Ratgeber für Hochwassergefährdete und solche, die es nicht werden wollen“ (Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland-Pfalz, 2008, s. Anlage) herausgegeben, in der sich wichtige Hinweise zu diesem Thema finden. Eine Liste mit weitergehender Literatur ist als Anlage beigelegt. Zum nachträglichen Einbau geeignete Objektschutzmaßnahmen sind in Abschnitt 5.14 beschrieben.

5.14 Objektschutz an und in Gebäuden

Nr.	PRIVATE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
5.14-1	Umsetzen von Objektschutzmaßnahmen in und an Gebäuden in Abhängigkeit der individuellen Gefährdung	1	Objekt-eigentümer

Gebäudebezogene Objektschutzmaßnahmen haben das Ziel, an Neu- und Bestandsbauten durch nachträglich eingebaute Schutzeinrichtungen das Eindringen von Wasser zu verhindern oder zumindest zu vermindern.

An dieser Stelle wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 5 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet ist, selbst geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen. Bestehende, überflutungsgefährdete Gebäude müssen entweder im Überflutungsfall durch temporäre Sofortmaßnahmen, z. B. Barrieren aus Sandsäcken, oder vorsorglich durch dauerhafte bauliche Maßnahmen am und im Haus geschützt werden (Maßnahme 5.14-1). Zu beachten ist, dass bei temporären Lösungen die entsprechende Aufbauzeit einzuplanen ist.



Abb. 24: Beispiel für die Sicherung eines niveaugleichen Lichtschachtes

Tiefliegende Fenster und Türen können beispielsweise durch den Einbau von wasserdichten und stoßfesten Türen und Fenstern gesichert werden. Bei niedrigeren Wassertiefen können auch Schutzmauern und Aufkantungungen vor eindringendem Wasser schützen. Ebenso tragen wasserabweisende Schutzanstriche und wasserbeständige Baustoffe und Materialien dazu bei, die Schäden im Überflutungsfall gering zu halten.



Abb. 25: Beispiel für die Sicherung eines außenliegenden Kellerzuganges

Auch Dammbalken- und Schottsysteme bieten Schutz vor Überflutungen (s. Abb. 26).



Abb. 26: Dammbalkenverschluss (links) und Schott (rechts)

Im Haus muss darauf geachtet werden, dass keine hochwassersensible und ggf. lebensnotwendige Ausstattung überflutet wird, bzw. dass im Fall einer Überflutung keine lebensgefährlichen Situationen entstehen.

Dies gilt insbesondere für:

- **Stromversorgung, Haus- und Versorgungstechnik**

Diese ist extrem wasserempfindlich. Zum Schutz vor Hochwasserzutritt und Verschlammung können der Aufstellraum abgeschottet oder die technischen Geräte wasserdicht eingehaust werden. Durch die Installation geeigneter Pumpen an Gebäudetiefpunkten kann über eine gewisse Zeit eindringendes Hochwasser abgepumpt werden. Sicherer ist es jedoch, die technischen Einrichtungen (z. B. Schaltschränke, Heizungsbrenner etc.) über dem Hochwasserniveau anzuordnen. Zum persönlichen Schutz wird die Installation eines im Überflutungsfall leicht zugänglichen Freischalters für elektrische Einrichtungen in überflutungsgefährdeten Gebäudeteilen sowie im Außenbereich (Steckdosen, Beleuchtung, Sprechanlagen, Heizgeräte etc.) empfohlen.

- **Nutzung**

Überflutungsgefährdete Räume sollten nicht als Schlafzimmer genutzt werden, da eine Überflutung auch nachts kommen kann. Auch sollten sie nicht mit wertvollen Möbeln oder Geräten, wie Sauna, Fitness-, Büroräumen, ausgestattet sein und es sollten keine wichtigen analogen oder digitalen Dokumente (Versicherungspolicen, Urkunden, Wertpapiere) sowie Gegenstände mit ideellem Wert gelagert werden.

- **Schutz vor Kanalarückstau**

Bei Starkregen macht sich auch die Überlastung der Kanalisation schadensverursachend bemerkbar. Liegen Gebäudeteile oder Außenanlagen unter dem Niveau der Rückstauenebene, ist jeder Hauseigentümer verpflichtet, sich gegen Rückstau aus der Kanalisation zu schützen (s. auch Abschnitt 5.5).

Zum Thema Objektschutz gibt es zahlreiche sehr informative Broschüren verschiedener Institutionen (s. Anlage).

5.15 Elementarschadenversicherung

Nr.	PRIVATE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
5.15-1	Abschluss einer Elementarschadenversicherung	1	Jeder Hausbesitzer

Jeder kann Opfer von Naturereignissen, wie Hagel, Hochwasser und Starkregen, werden. Auch mit der Umsetzung umfangreicher Vorsorgemaßnahmen gibt es keinen absoluten Schutz vor Elementarschäden, sodass diese im Extremfall erheblich und mitunter auch existenzbedrohend sein können.

Um zumindest die finanziellen Folgen einer Überflutung zu begrenzen, empfiehlt das Land, eine risikobasierte Elementarschadenversicherung abzuschließen (Maßnahme 5.15-1). Diese übernimmt z. B. die Reparaturkosten an Gebäuden, die infolge der Überschwemmung entstehen. Bei Kompletterverlust trägt die Versicherung die Kosten für die Errichtung eines gleichwertigen Hauses. Ein Ausgleich von Schäden durch den Staat erfolgt nicht, wenn das geschädigte Anwesen versicherbar gewesen wäre. Im gewerblichen Bereich werden Elementarerweiterungen auch für die Geschäftsgebäudeversicherung, die Betriebsunterbrechung oder Mietausfälle angeboten.

Informationen zur Elementarschadenversicherung hat das Land Rheinland-Pfalz unter [7] bereitgestellt. Zudem steht die Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz beratend zur Verfügung.

5.16 Richtiges Verhalten vor, während und nach Hochwasser oder Sturzfluten

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
5.16-1	Information und Aufklärung zu richtigem Verhalten vor, während und nach Überflutung in Presse, Amtsblatt und Homepage	Dauer-aufgabe	VG
	PRIVATE MASSNAHMEN		
5.16-2	Richtiges Verhalten vor, während und nach Überflutung	1	jeder
5.16-3	Erstellen eines persönlichen Notfallplanes	1	Betroffene

Fast täglich berichten die Medien über Katastrophen und Schadensereignisse durch Hochwasser und Starkregen. Dabei gibt es nicht nur die großen Katastrophen, die ganze Landstriche für lange Zeit betreffen, sondern auch lokale Sturzfluten können für jeden Einzelnen und jede Familie eine persönliche Katastrophe auslösen. Vorkehrungen gegen Überflutung zu treffen, fällt in den Verantwortungsbereich jedes Einzelnen. Dennoch sollte die VG immer wieder mit Tipps an die Notwendigkeit erinnern (Maßnahme 5.16-1). Um Überflutungsereignisse besser bewältigen zu können, sollte jeder potenziell Betroffene einen persönlichen Notfallplan (Maßnahme 5.16-3) erstellen.

Zu einer persönlichen Notfallausrüstung gehören beispielsweise Gummistiefel, Gummihandschuhe, Universalwerkzeug, Taschenlampe, Schaufel, ggf. Medikamente und Verbandszeug etc., aber auch eventuell eine Pumpe und Sandsäcke. Da insbesondere bei Sturzfluten keine oder kaum Vorwarnzeit besteht, sollte der persönliche Notfallplan praktische Dinge regeln, wie z. B. wann der Strom im Gebäude abgeschaltet werden muss, in welcher Reihenfolge Mobiliar und andere Gegenstände aus den wassergefährdeten Räumen entfernt bzw. gegen Aufschwimmen gesichert werden, oder falls mobile Schutzsysteme vorhanden sind, wer diese im Ereignisfall - auch bei Urlaub - einsetzt.

Überflutungsgefährdete Räume sollten nie bei Hochwasser betreten werden (Maßnahme 5.16-2). Zum einen besteht Stromschlaggefahr, zum anderen die Gefahr, dass Scheiben und Türen durch den Wasserdruck bersten und schwallartig in das Gebäude eindringen. Außerdem ist zu beachten, dass Türen bei Hochwasser durch den Wasserdruck nicht mehr zu öffnen sind.

Kanaldeckel in privaten und öffentlichen Flächen sollten nicht herausgenommen werden (Absturzgefahr und Schmutzeintrag). Um Personenschäden zu vermeiden, ist es notwendig, dass die Anlieger der Flutwelle fernbleiben (zu Fuß und mit dem Auto).

Im Katastrophenfall ist es unerlässlich, dass die Bevölkerung den Anweisungen der Feuerwehr, insbesondere auch bei Evakuierung, Folge leistet.

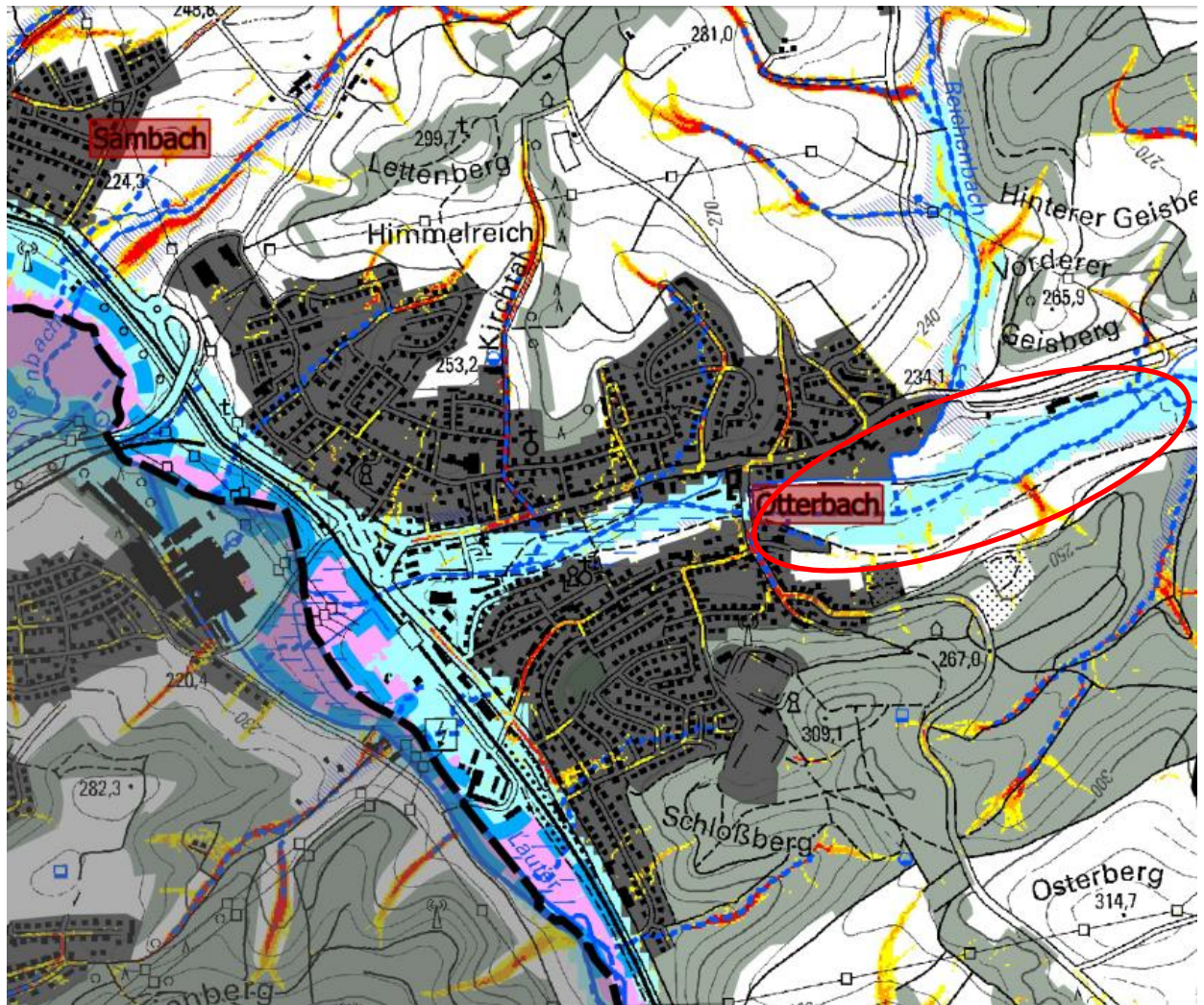
Nach einer Überflutung sollten die Schäden am Eigentum im Detail dokumentiert werden.

6 Otterbach

6.1 Gewässer Otterbach zwischen Otterberg und Otterbach

Übergeordnetes Gewässer: **Lauter**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: > 2.500 bis 5.000 m² EZG
- mäßig: > 5.000 bis 10.000 m² EZG
- hoch: > 10.000 bis 50.000 m² EZG
- sehr hoch: > 50.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZG > 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Überflutung entlang des Otterbaches

Maßnahmen am Otterbach zwischen Otterberg und Otterbach

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (5.1) und Warnung (5.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (5.3), zum Schutz vor Kanalarückstau (5.5), zur hochwasserresilienten Nutzung des Bachumfeldes (5.8), zur abflussmindernden Waldbewirtschaftung (5.9), zur abflussmindernden Wegentwässerung in landwirtschaftlichen Flächen (5.10), zur abflussmindernden Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen (5.11), zur Elementarschadenversicherung (5.15) sowie zum richtigen Verhalten (5.16) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.1-1	Entfernen oder stabilisieren der Stützmauer im Oberwasser der Brücke Hauptstraße	1	OG/Träger
6.1-2	Renaturierung durch Umsetzung der Maßnahmen am Otterbach gemäß Maßnahmenprogramm der WRRL 2022-2027	1	VG
6.1-3	Renaturierung des Talraumes des Otterbaches und Schaffen von Retentionsraum	1	OG/VG
	PRIVATE MASSNAHME		
6.1-4	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (5.14) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (5.13)	1	Betroffene

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Der Otterbach entspringt nördlich und östlich von Otterberg in mehreren Quellgewässern, die überwiegend im Wald liegen.

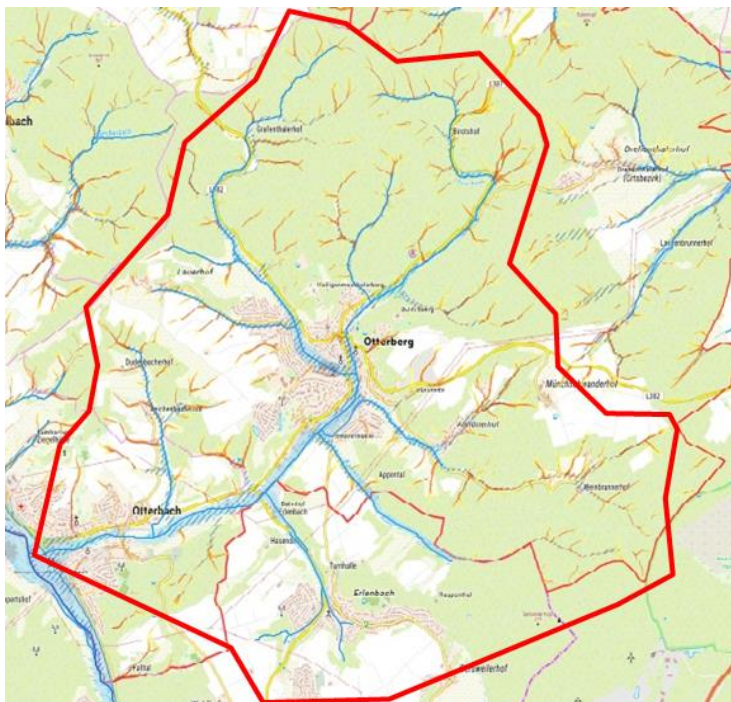


Abb. 27: Einzugsgebiet des Otterbaches

Der Bach entwässert bis zur Mündung in die Lauter ein ca. 30 km² großes Einzugsgebiet. Sowohl in Otterberg als auch in Otterbach ist der Otterbach hochwassergefährdet. Maßnahmen mit dem Ziel, den Wasserrückhalt im oberen Einzugsgebiet zu stärken, werden im örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept der Stadt Otterberg behandelt. Im vorliegenden Vorsorgekonzept wird der Otterbach ab der Quering mit der L 387 nach Erlenbach betrachtet und im nachfolgenden Abschnitt bis zur Brücke Hauptstraße.

Der Otterbach fließt auf der Strecke begradigt und ausgebaut zwischen der L 389 und dem Radweg. An der L 387 mündet von Süden der Erlenbach und vor Otterbach von Norden der Reichenbach. In dem betrachteten Talraum gibt es parallel zum Otterbach Gräben als Relikte alter Mühlenbewirtschaftung.

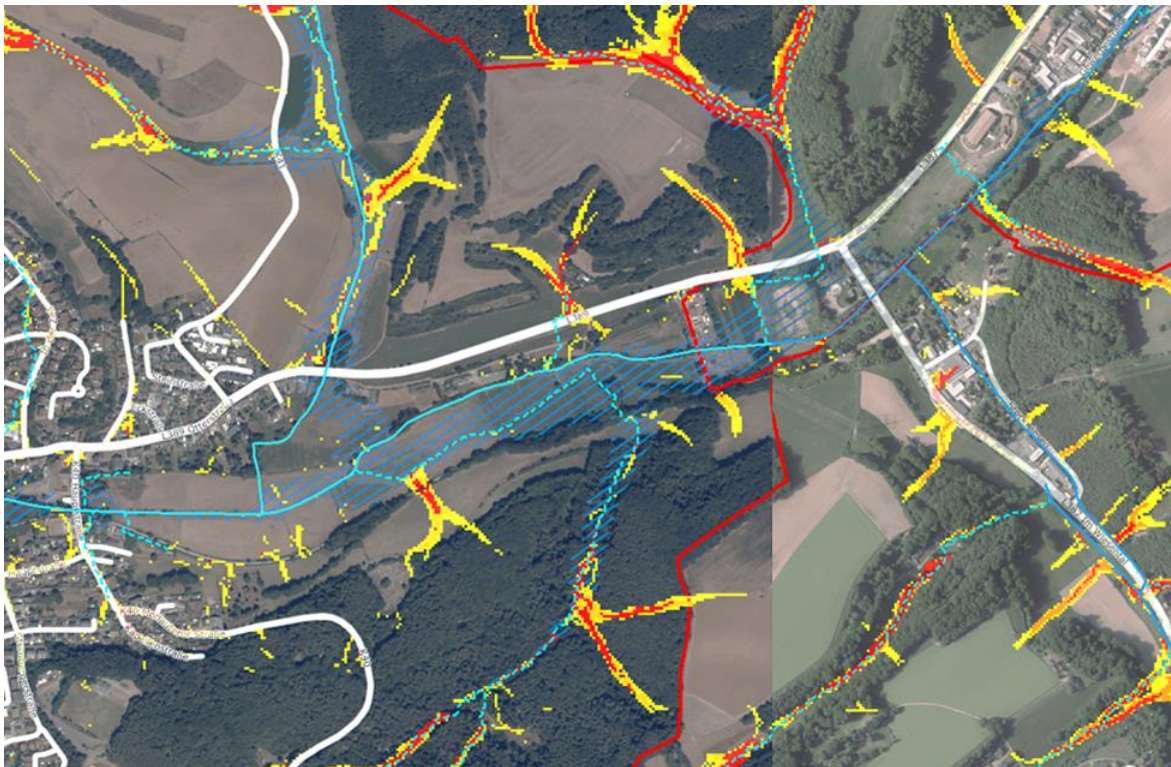


Abb. 28: Ottertälchen zwischen Otterberg und Otterbach, Starkregenkarte von 2018 [4]

Die Talsohle wird als Grünland genutzt und ist meist intensiv beweidet. Geländeaufschüttungen im Vorland des Otterbaches verhindern die Ausdehnung von Hochwasser auf der vollen Talbreite. Die Talflanken des Ottertals werden landwirtschaftlich meist intensiv als Ackerflächen genutzt oder sind bewaldet. Der Radweg auf einem ehemaligen Bahndamm liegt höher als die Talsohle und bietet in Otterbach der Bebauung südlich des Weges temporär Überflutungsschutz.

Gemäß Sturzflutgefahrenkarte [1] ist das Einzugsgebiet hier mehr als 20 km² groß, sodass lokale Sturzfluten nicht mehr zwangsläufig zu Ausuferungen führen. Für Gewässer dieser Größenordnung wird das Land sogenannte Hochwassergefahrenkarten erstellen, die (Stand 03/2024) für den Otterbach noch nicht vorliegen.

Gemäß der alten Starkregenkarte [4] besteht zwischen der Einmündung des Reichenbaches und der Hauptstraße in Otterbach keine Überflutungsgefahr. Tatsächlich trat hier jedoch beispielsweise 2016 ein Hochwasser auf (s. Abb. 30).



Abb. 29: Geländeaufschüttungen am Otterbach und Trittschäden durch intensive Beweidung



Abb. 30: Hochwasser des Otterbaches 2016, Foto Klempert

Da der Graben südlich des Radweges über einen Durchlass in den Otterbach entwässert, kann sich Hochwasser auch rückwärts dahin ausbreiten. Damit ist die tiefliegende Bebauung an der Hauptstraße überflutungsgefährdet (s. Abb. 31), ohne dass der Radweg überströmt wird.



Abb. 31: Überflutungsgefährdete Bebauung südlich des Radwegs am Ortsrand von Otterbach



Abb. 32: Überflutung in der Hauptstraße 2016, Foto Klempert

Den Betroffenen wird die Umsetzung von individuell angepassten Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 6.1-4).

Der Otterbach quert die Hauptstraße in einer Bogenbrücke, deren Abflussprofil durch Einbauten im Oberwasser und im Unterwasser eingeeignet wird.



Abb. 33: *Brücke Hauptstraße mit abflussbehindernden Einbauten*

Um die ursprüngliche Leistungsfähigkeit der Brücke wieder zu erlangen, müssten die Einbauten im Abflussquerschnitt beseitigt werden. Dies würde aber die Hochwassergefahr der weiteren Ortslage verschärfen, sodass eine solche Maßnahme nicht empfohlen wird. Allerdings scheint die Stützmauer im Oberwasser der Brücke nicht mehr die notwendige Standsicherheit zu haben. Diese sollte entfernt oder saniert werden, da ein Zusammenbrechen zu einer vollständigen Blockade des Abflussquerschnittes führen würde (Maßnahme 6.1-1).

Gemäß Maßnahmenplan zur Umsetzung der WRRL 2022-2027 ist der Otterbach oberhalb der Brücke zur Renaturierung vorgesehen <https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=88093>. Generelles Ziel von Renaturierungsmaßnahmen ist es, den Wasserrückhalt in den Bächen zu stärken und möglichst viel Wasser zurückzuhalten. Ein strukturreicher Bach hat eine große Rauigkeit, wodurch Hochwasserwellen verlangsamt und das Wasserrückhaltevermögen gestärkt werden. Im Zuge der Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie werden turnusmäßig Bewirtschaftungspläne aufgestellt, nach denen strukturarme Gewässer in einen möglichst naturnahen Zustand überführt werden sollen. Das Maßnahmenprogramm 2022 bis 2027 umfasst u. a. hydromorphologische Maßnahmen am Otterbach, mit deren Umsetzung Synergien zum Hochwasserrückhalt hergestellt werden können.

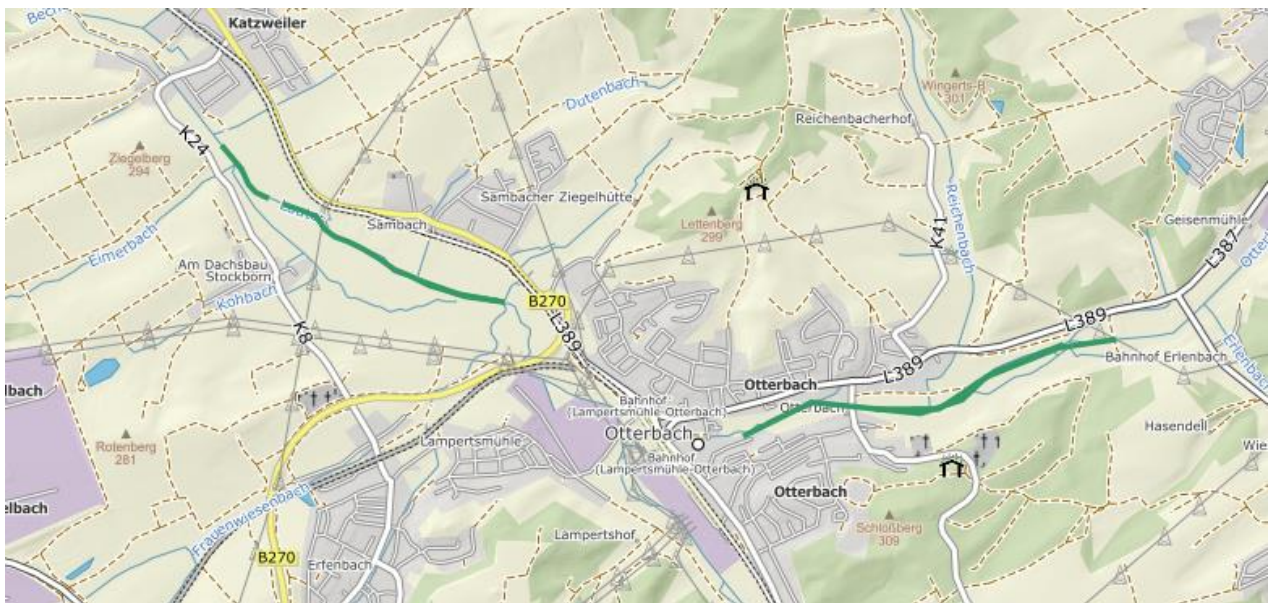


Abb. 34: Renaturierungsstrecken im 3. Bewirtschaftungsplan zur Umsetzung der WRRL 2022-2027 im Einzugsgebiet Glan, <https://gda-wasser.rlp-umwelt.de/GDAWasser/client/gisclient/index.html?applicationId=88093>

Die Renaturierung des Otterbaches zwischen Otterberg und Otterbach kann einen Beitrag zum Wasserrückhalt leisten und die Überflutungsgefährdung in Otterbach entschärfen (Maßnahme 6.1-2). Die Bachrenaturierung sollte mit der Schaffung von Retentionsraum im Vorland kombiniert werden (Maßnahme 6.1-3). Dabei sollte geprüft werden, ob die Geländeauffüllungen zumindest teilweise entfernt oder zumindest umgelagert werden können.



Abb. 35: Ottertäl mit Potenzial für die Renaturierung des Otterbaches und der Talaue



Abb. 36: *Geländeauffüllung am Otterbach im natürlichen Retentionsraum*

Sowohl bei der Renaturierung als auch bei der Schaffung von Retentionsraum muss die Bebauung im Talraum berücksichtigt werden. Die Gebäude entlang der Otterstraße stehen meist über einem erreichbaren Hochwasserniveau. Einzelne Anwesen liegen jedoch tief und können eventuell über tiefliegende Fenster und Türen überflutungsgefährdet sein.

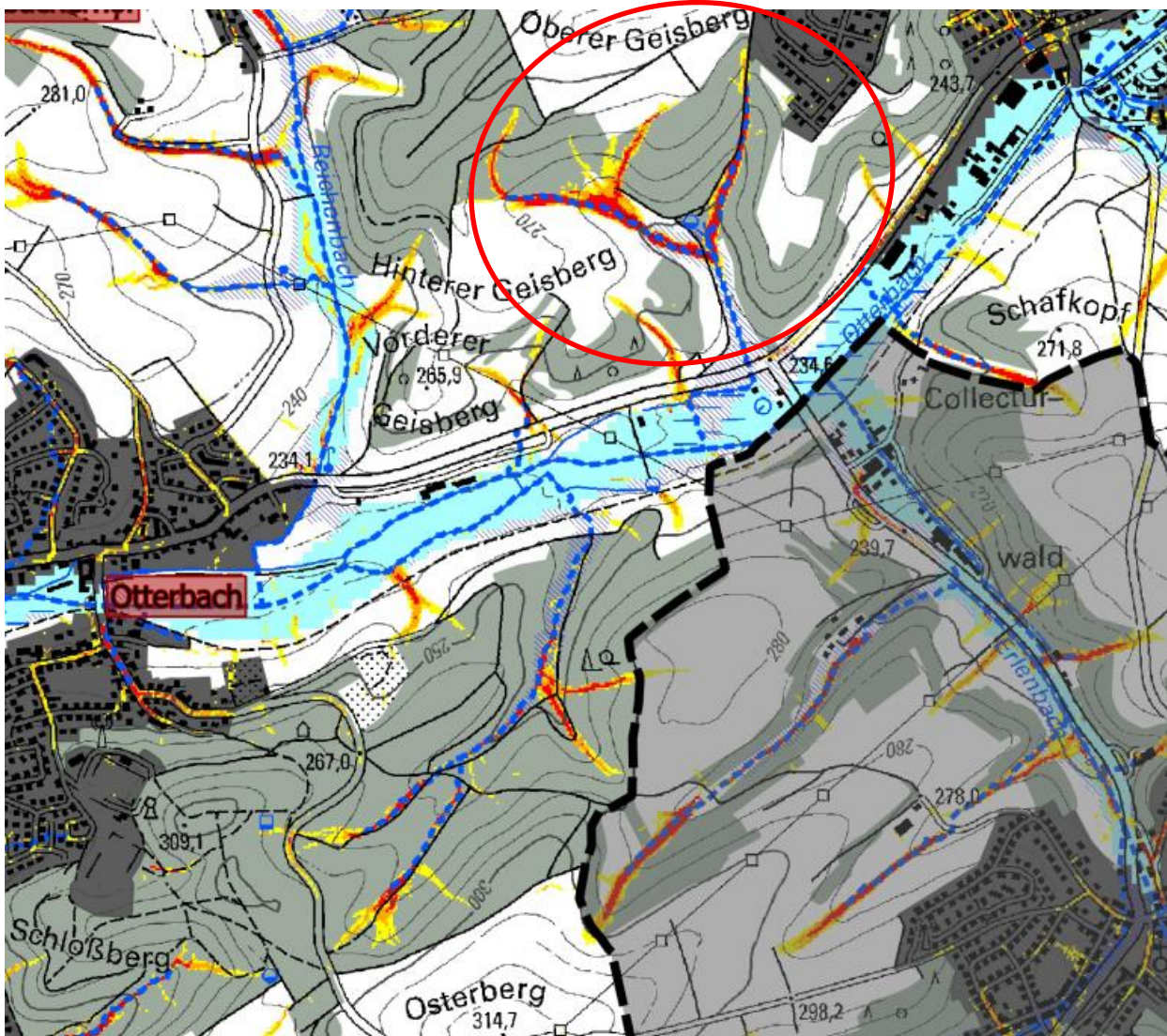


Abb. 37: *Potenziell überflutungsgefährdetes Anwesen an der Otterstraße*

6.2 Namenloser Zufluss vom Oberen Geisberg

Übergeordnetes Gewässer: **Otterbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: > 2.500 bis 5.000 m² EZG
- mäßig: > 5.000 bis 10.000 m² EZG
- hoch: > 10.000 bis 50.000 m² EZG
- sehr hoch: > 50.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZG > 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinien
- Überflutung entlang namenlosem Gewässer

Maßnahmen namenloser Graben vom Oberen Geisberg

Im Einzelnen sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.2-1	Abflussmindernde Waldbewirtschaftung	1	Forst
6.2-2	Renaturierung des Grabens durch Einbau von Abflussbremsen aus natürlichen Materialien	2	OG/VG

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

An der Einmündung der L 387 fließt von Norden ein namenloser Bach zu, der nach Querung der L 389 an der Kläranlage Otterberg noch etwa 500 m parallel zum Otterbach verläuft. Der Graben liegt auf der Gemarkung Otterberg. Maßnahmen zur Abflussreduzierung in dem Einzugsgebiet kommen aber nicht Otterberg, sondern Otterbach und den weiteren Unterliegern zugute. Deshalb wird das Einzugsgebiet im Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Otterbach betrachtet.

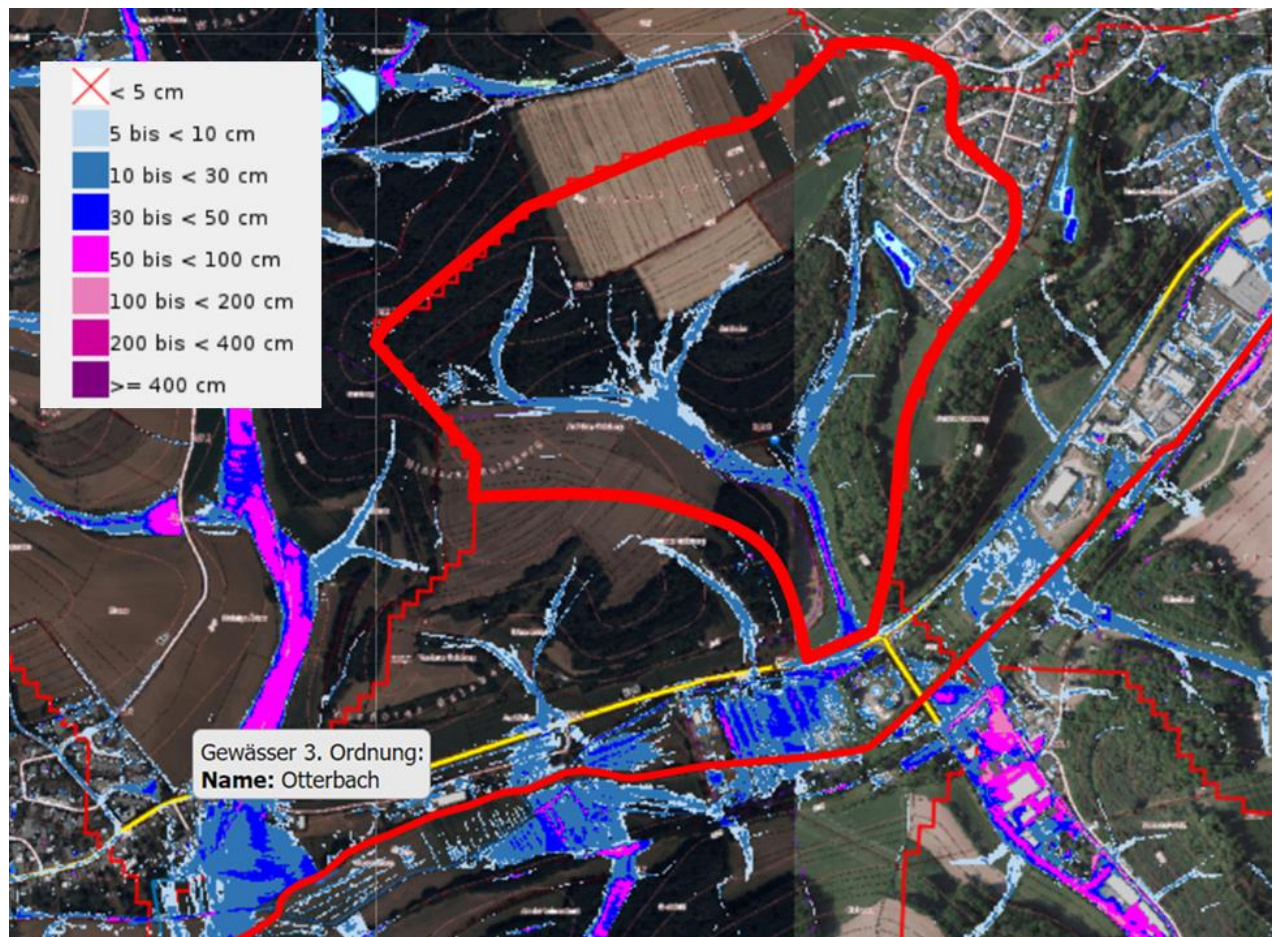


Abb. 38: Einzugsgebiet des namenlosen Grabens vom Oberen Geisberg, Sturzflutgefahrenkarte [1] SRI 7, 1 Std.

Das Einzugsgebiet wird im oberen Bereich ackerbaulich genutzt und entwässert über mehrere Geländemulden durch den Wald. Diese treffen am Waldrand zusammen und es folgt ein geradliniger Graben zur L 389. Die Sturzflutgefahrenkarte (s. Abb. 38) weist den Graben zwischen Waldrand und Landesstraße als überflutungsgefährdet aus.

Um den Abfluss aus dem Teilgebiet zu reduzieren, sollte der Wald im Einzugsgebiet abflussmindernd bewirtschaftet werden (Maßnahme 6.2-1). Zudem sollten in den Graben oberhalb der Landesstraße Abflussbremsen (Maßnahmen 6.2-2) eingebaut werden, um ein schnelleres Ausufern zu fördern.

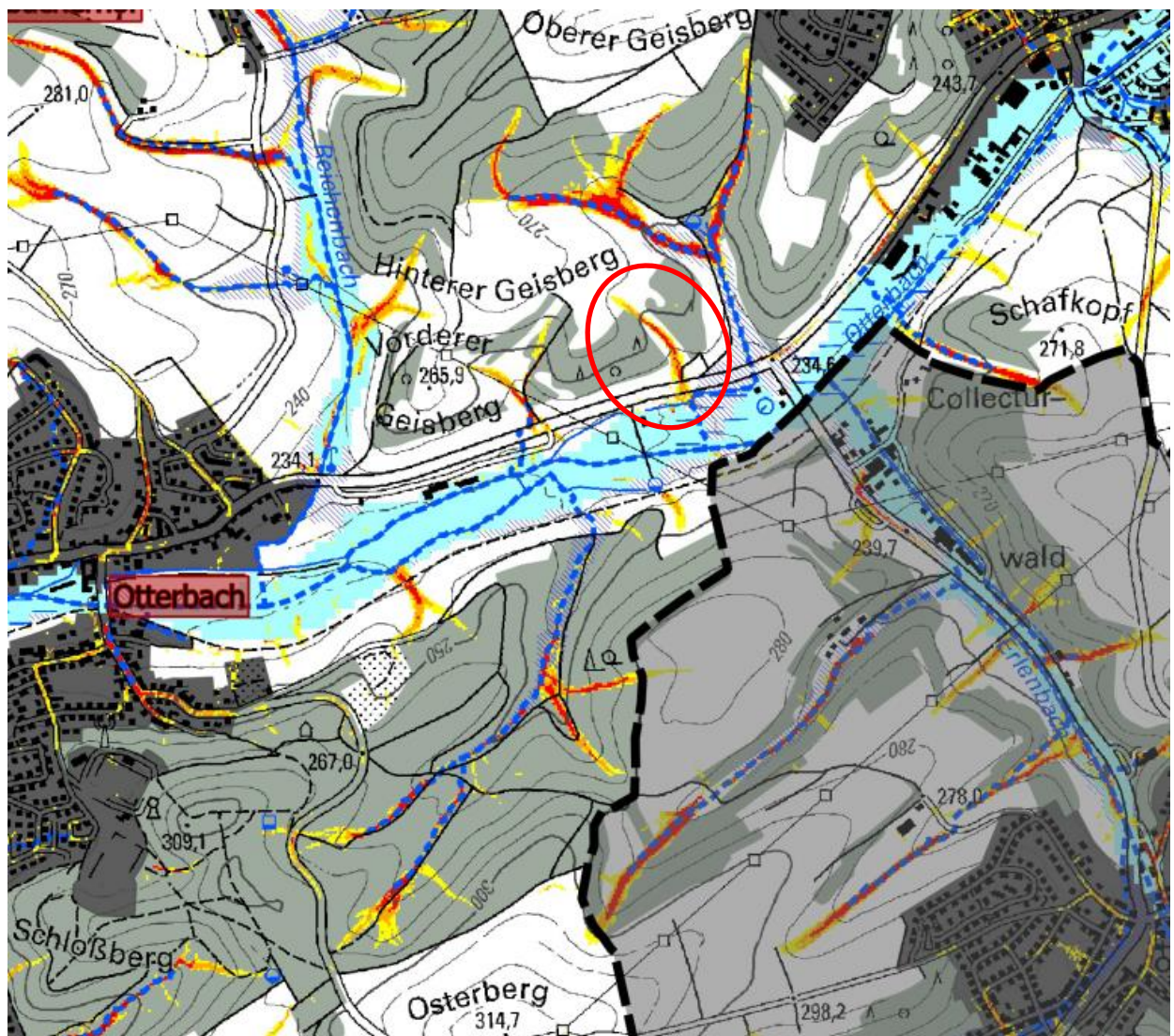


Abb. 39: *Namenloser Graben vom Oberen Geisberg*

6.3 Tiefenlinie vom Hinteren Geisberg zur L 389

Übergeordnetes Gewässer: **Otterbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: > 2.500 bis 5.000 m² EZG
- mäßig: > 5.000 bis 10.000 m² EZG
- hoch: > 10.000 bis 50.000 m² EZG
- sehr hoch: > 50.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZG > 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss über Tiefenlinie

Maßnahmen in der Tiefenlinie vom Hinteren Geisberg zu L 389

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur abflussmindernden Waldbewirtschaftung (5.9) und zur abflussmindernden Bewirtschaftung der Ackerflächen im Einzugsgebiet (5.11) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.3-1	Anlegen von Kleinrückhalten in der Tiefenlinie	1	OG/VG

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Vom Hinteren Geisberg kommt es bei Starkregen zu Sturzfluten und Schlamm und Geröll gelangen auf die L 389. Der Abfluss erfolgt insbesondere über einen unbefestigten Weg, der in der Tiefenlinie verläuft. Das Einzugsgebiet wird überwiegend landwirtschaftlich intensiv genutzt.

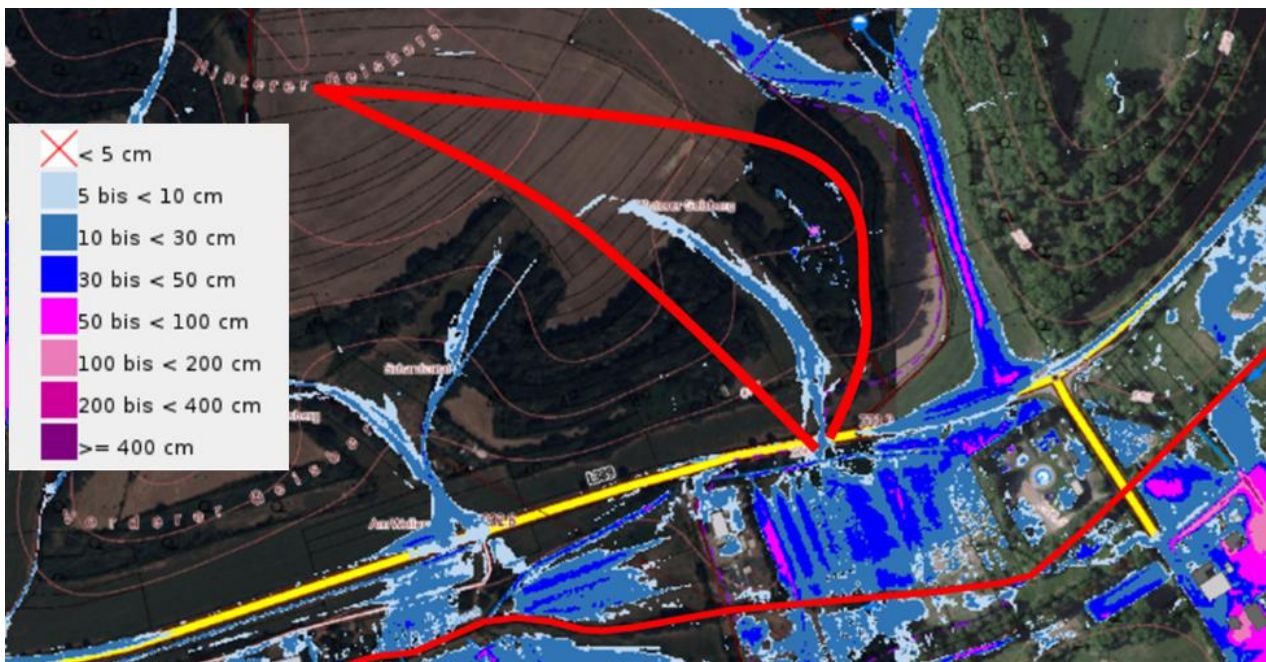


Abb. 40: Tiefenlinie mit Einzugsgebieten vom Hinteren Geisberg zur L 389, Sturzflutgefahrenkarte [1], SRI 7,1 Std.

Schon bei normalen Regenfällen kommt es zu Abschwemmungen auf die Landesstraße. Bei einem zurückliegenden Starkregenereignis führte Geröll aus dieser und der westlich davon liegenden Tiefenlinie (s. Abschnitt 6.4) zu einer vollständigen Blockade der Landesstraße und auch die Einsatzfahrzeuge der Feuerwehr konnten nicht mehr passieren.

Von den Ackerflächen kommt es bei Starkregen zu Oberflächenabfluss in eine begrünte Waldschneise und dann über einen unbefestigten Weg zur Landesstraße. Um den Oberflächenabfluss zu reduzieren, sollten in der Tiefenlinie, wo immer es die Grundstücksverhältnisse zulassen, Kleinrückhalte angelegt werden (Maßnahme 6.3-1). Unterstützend dazu sollten die landwirtschaftlich genutzten Flächen und die Waldflächen im Einzugsgebiet abflussmindernd bewirtschaftet werden (s. Abschnitt 5.9 und 5.11).

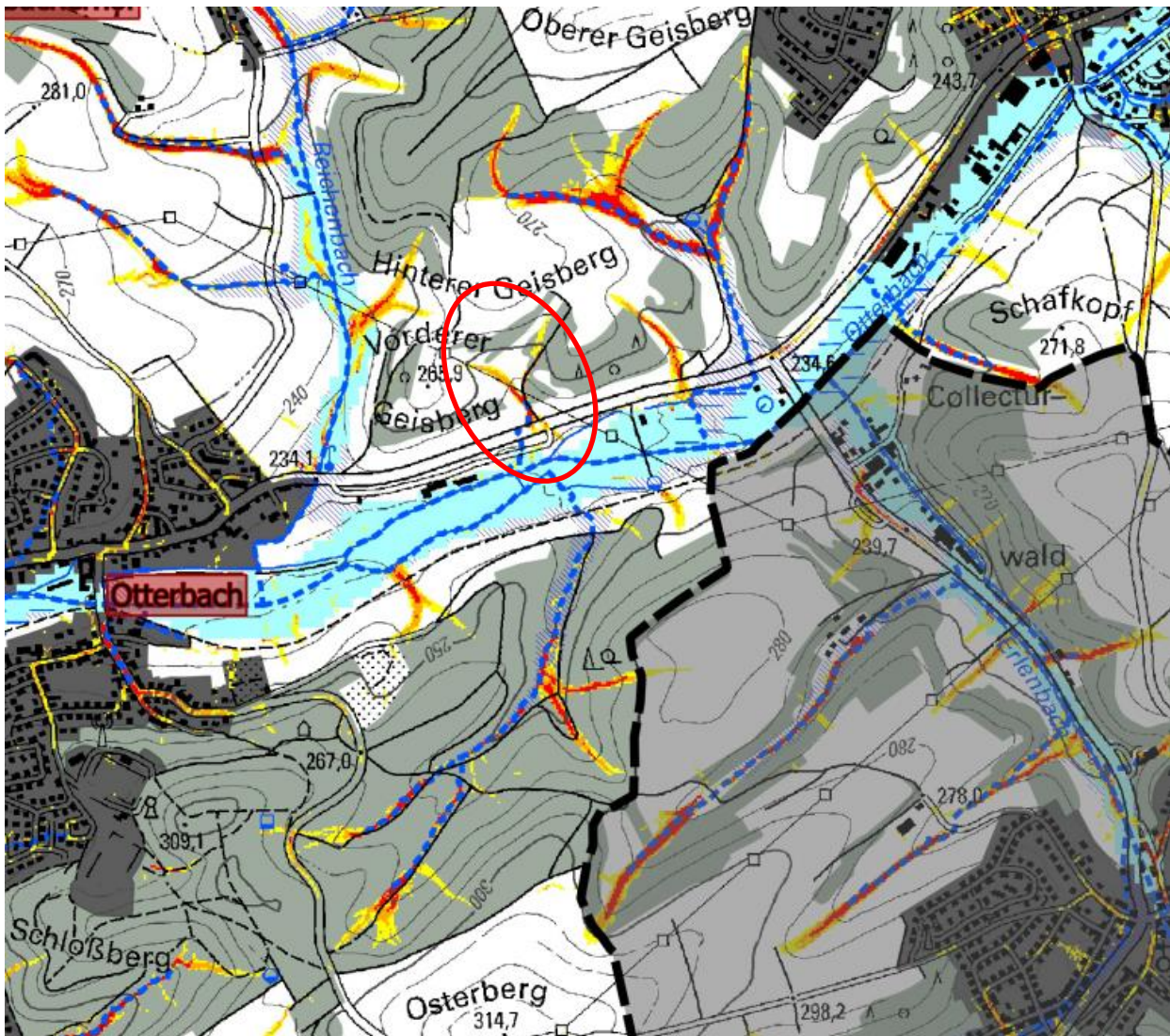


Abb. 41: Tiefenlinie vom Hinteren Geisberg zur L 389

6.4 Tiefenlinien Schardental und Vorderer Geisberg zur L 389

Übergeordnetes Gewässer: **Otterbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: > 2.500 bis 5.000 m² EZG
- mäßig: > 5.000 bis 10.000 m² EZG
- hoch: > 10.000 bis 50.000 m² EZG
- sehr hoch: > 50.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZG > 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Abfluss aus Tiefenlinien
- Abfluss über Wirtschaftsweg

Maßnahmen zu Tiefenlinien Schardental und Vorderer Geisberg

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur abflussmindernden Waldbewirtschaftung (5.9) und abflussmindernden Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen (5.11) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.4-1	Einbau von Querrinnen in den Weg zu L 389	1	VG/OG
6.4-2	Anlegen von Kleinrückhalten	1	VG/OG

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Vom Vorderen Geisberg und aus dem Schardental kommt es über Tiefenlinien bei Starkregen zu Sturzfluten und Schlamm und Geröll gelangen über einen Wirtschaftsweg auf die L 389. Das Einzugsgebiet wird überwiegend landwirtschaftlich intensiv als Ackerland genutzt.

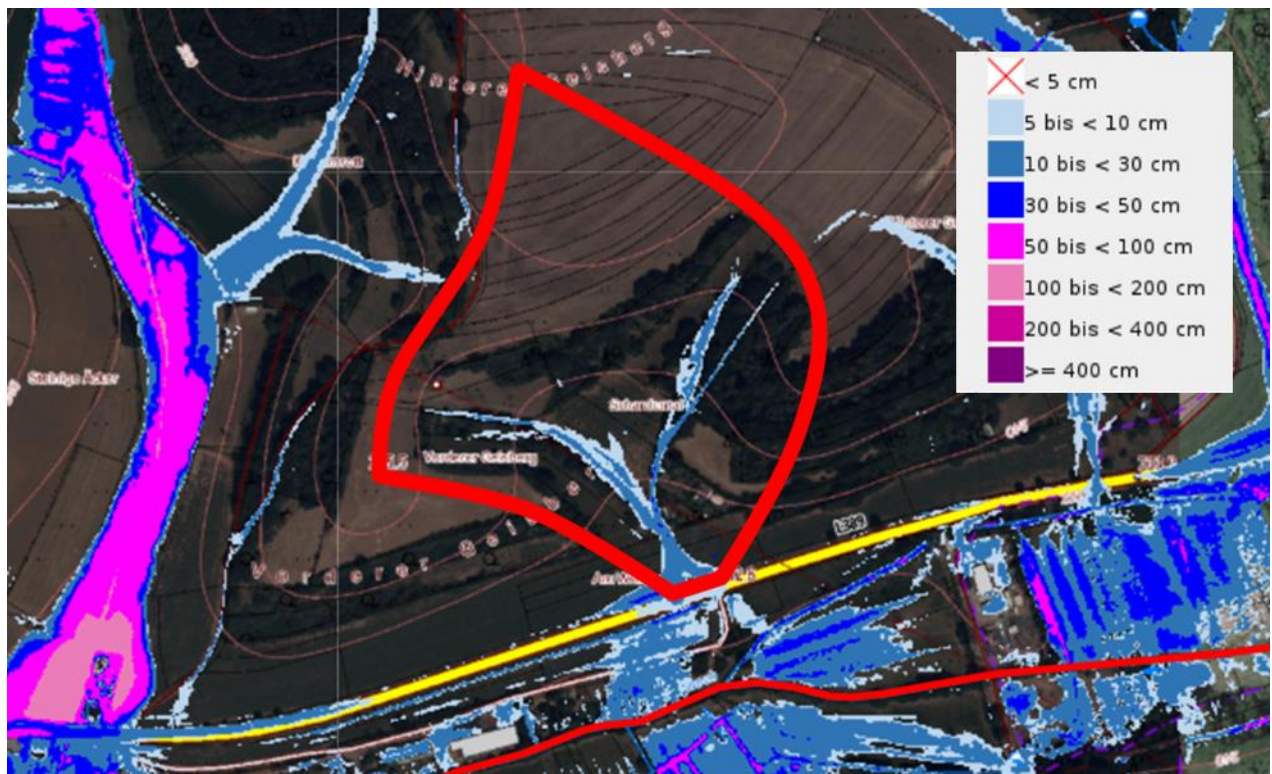


Abb. 42: Tiefenlinie mit Einzugsgebieten vom Hinteren Geisberg zur L 389, Sturzflutgefahrenkarte [1], SRI 7, 1 Std.

Wie schon bei der Tiefenlinie in Abschnitt 6.3 beschrieben, kommt es bei Starkregen zu Geröleeintrag auf der Landesstraße mit vollständiger Blockade des Verkehrs. Wasser sammelt sich in dem Einzugsgebiet in zwei Tiefenlinien, die am oberen Ende eines unbefestigten Weges zusammen treffen. Der Wirtschaftsweg ist weitgehend unbefestigt. Die anliegenden Flächen entwässern auf den Weg.



Abb. 43: Tiefenlinie in Ackerfläche



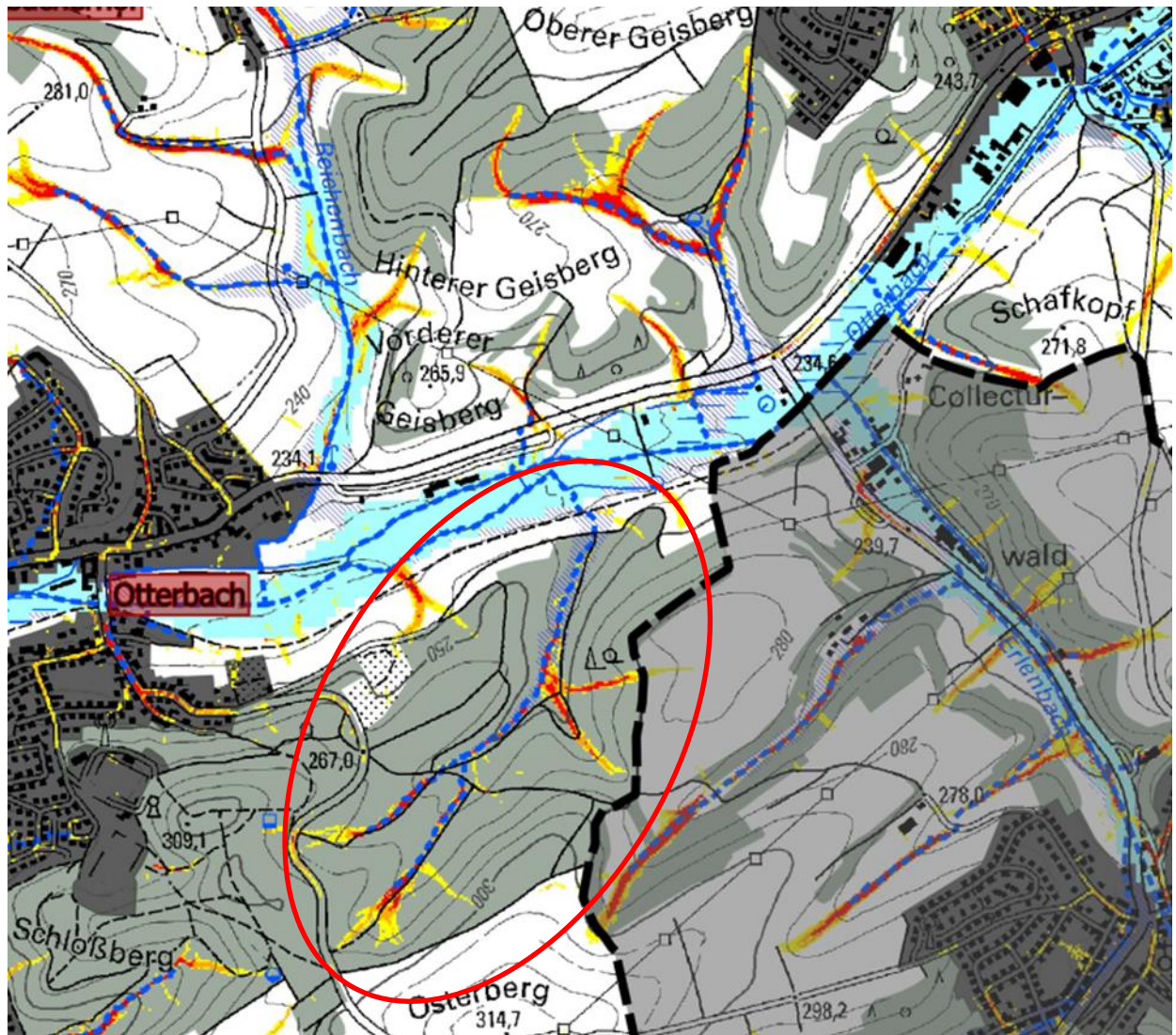
Abb. 44: Weg zur L 389

Um den Abfluss bei Starkregen zu reduzieren, sollten in dem Weg Querrinnen (Maßnahme 6.4-1) und neben dem Weg Kleinrückhalte angelegt werden (Maßnahme 6.4-2). Unterstützend dazu sollten die landwirtschaftlich genutzten Flächen und die Waldflächen im Einzugsgebiet abflussmindernd bewirtschaftet werden (s. Abschnitt 5.9 und 5.11).

6.5 Namenloser Zufluss von der Morlauterer Straße

Übergeordnetes Gewässer: **Otterbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: > 2.500 bis 5.000 m² EZG
- mäßig: > 5.000 bis 10.000 m² EZG
- hoch: > 10.000 bis 50.000 m² EZG
- sehr hoch: > 50.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZG > 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinien
- Überflutung entlang Tiefenlinie

Maßnahmen am namenlosen Graben von der Morlauterer Straße

Im Einzelnen sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.5-1	Abflussmindernde Waldbewirtschaftung	1	Forst
6.5-2	Abflussbremsen im Graben und den Tiefenlinien	1	Forst/VG

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Von Süden führen von der Morlauterer Straße zwei Abflussmulden durch den Wald. Diese vereinigen sich noch im Wald zu einem Graben, der in den Rohrwiesen im Tal des Otterbaches ausläuft. Um den Abfluss zu bremsen, sollten in den Fließwegen im Wald Abflussbarrieren (Maßnahme 6.5-2) eingebaut und der Wald sollte insgesamt abflussmindernd bewirtschaftet werden (Maßnahme 6.5-1).

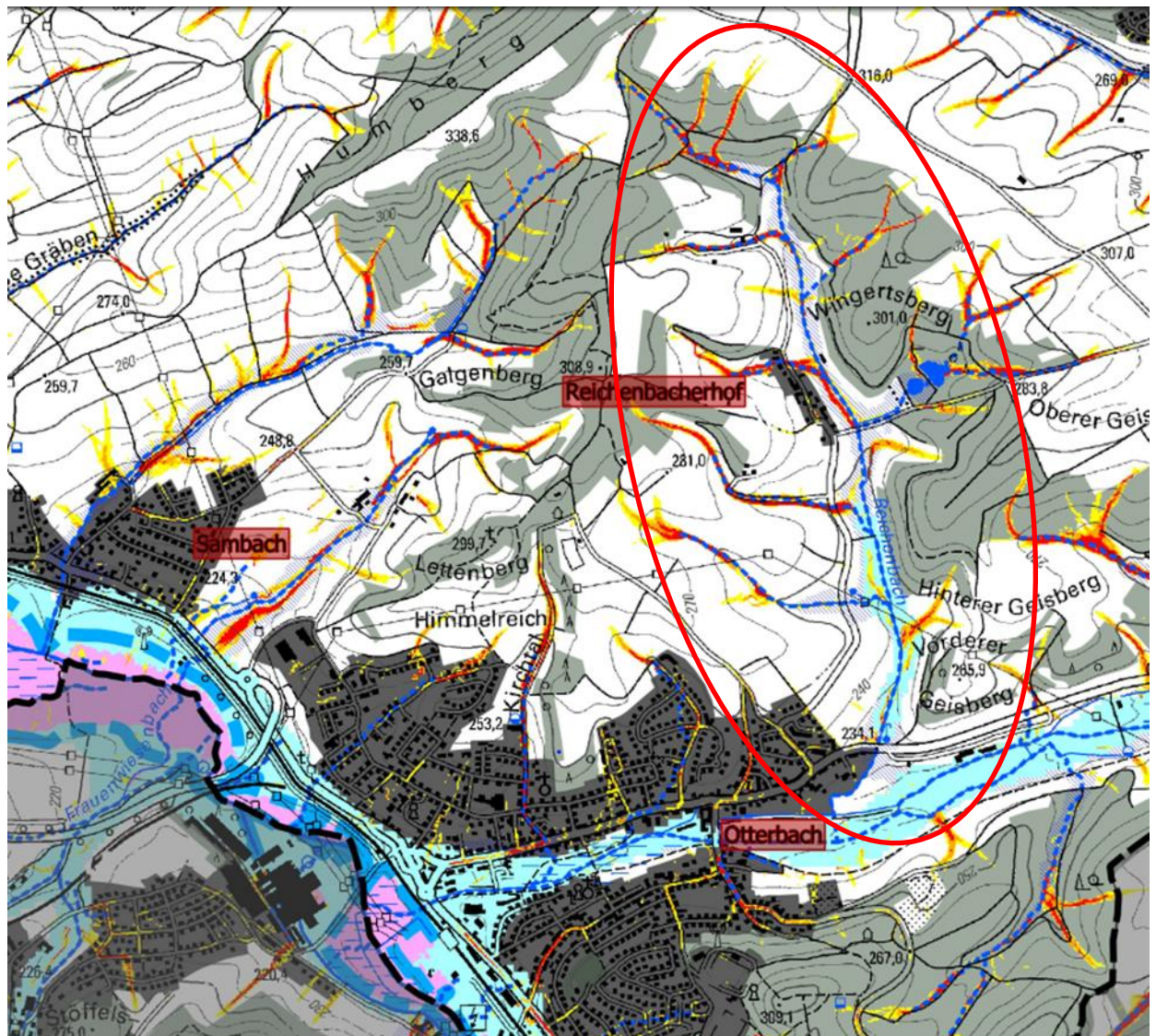


Abb. 45: Abflussmulde von der Morlauterer Straße

6.6 Reichenbach

Übergeordnetes Gewässer: **Otterbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

-  gering: > 2.500 bis 5.000 m² EZG
-  mäßig: > 5.000 bis 10.000 m² EZG
-  hoch: > 10.000 bis 50.000 m² EZG
-  sehr hoch: > 50.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

-  potenzieller Überflutungsbereich in Auen
-  potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZG > 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Hochwasserzufluss aus dem Reichenbach

Maßnahmen am Reichenbach

Im Einzelnen sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.6-1	Abflussmindernde Waldbewirtschaftung im Einzugsgebiet des Reichenbaches	1	Forst
6.6-2	Abflussmindernde Wegentwässerung im Einzugsgebiet des Reichenbaches	1	OG Otterbach/ Stadt Otterberg
6.6-3	Renaturierung des Reichenbaches ab dem Reichenbacherhof	2	VG
6.6-4	Gehölzgürtel in Ackerflächen im Einzugsgebiet des Reichenbaches	2	OG/ Landwirte

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Der Reichenbach trägt bei Starkregen wesentlich zum Hochwassergeschehen des Otterbaches bei. Der Bach liegt zwar auf der Gemarkung Otterberg, Maßnahmen zur Abflussreduzierung kommen aber nicht Otterberg, sondern Otterbach und den Unterliegern zugute. Deshalb wird der Reichenbach auch im vorliegenden Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept betrachtet.

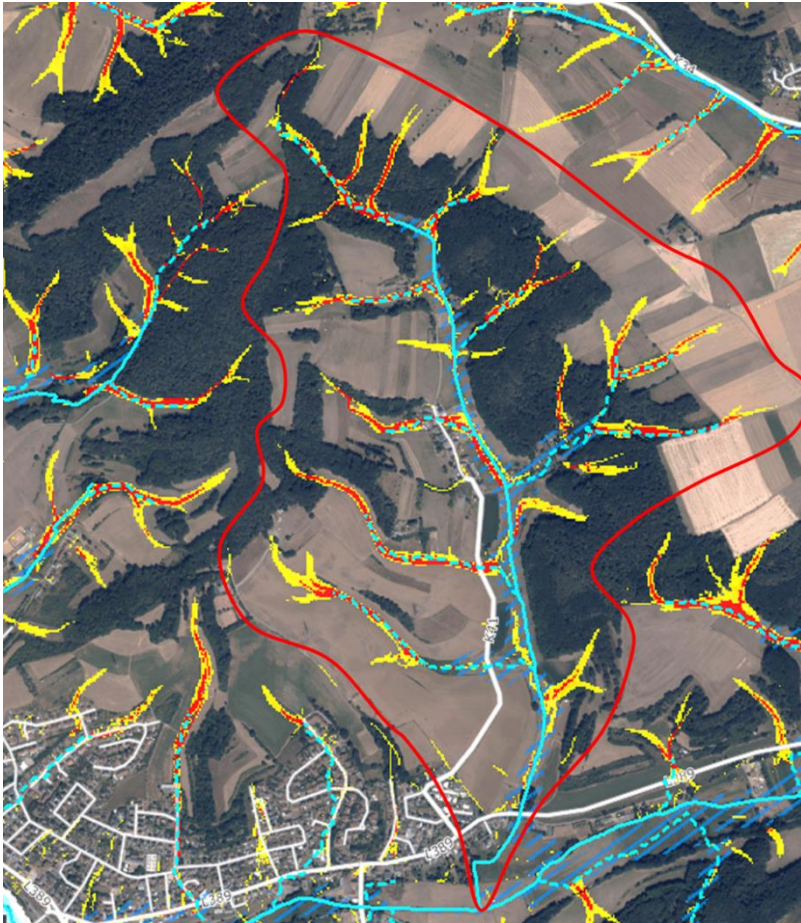


Abb. 46: Einzugsgebiet des Reichenbaches, Starkregenkarte des Landes 2018 [4]

Der Reichenbach hat seinen Ursprung am Hum-Berg südlich des Lauerhofes in zahlreichen Tiefenlinien. Auf dem Fließweg zur L 389 nimmt er Zuflüsse aus einigen Seitentälern auf. Der Bach verläuft kerzengerade am Dudenbacherhof und am Reichenbacherhof vorbei und dann in einer ausgeräumten Tallandschaft. Abflussbremsende Strukturen fehlen weitgehend.

Die Talflanken des Reichenbaches und der Seitentäler werden intensiv landwirtschaftlich genutzt oder sind bewaldet. Um den Abfluss aus dem Tal zu reduzieren, sollten die Wälder im Einzugsgebiet abflussmindernd bewirtschaftet werden (6.6-1), die Wege im Einzugsgebiet sollten abflussmindernd entwässert (Maßnahme 6.6-2) und der Reichenbach renaturiert (Maßnahme 6.6-3) werden. Zusätzlich sollte längerfristig angestrebt werden, den Abfluss auf den Ackerflächen zwischen Himmelreich und Reichenbacher Weg zu mindern (s. Abschnitt 5.11, Maßnahme 5.11-1). Als Mindestmaßnahme sollten dort quer zur Fließrichtung Gehölzgürtel angelegt werden (Maßnahme 6.6-4).

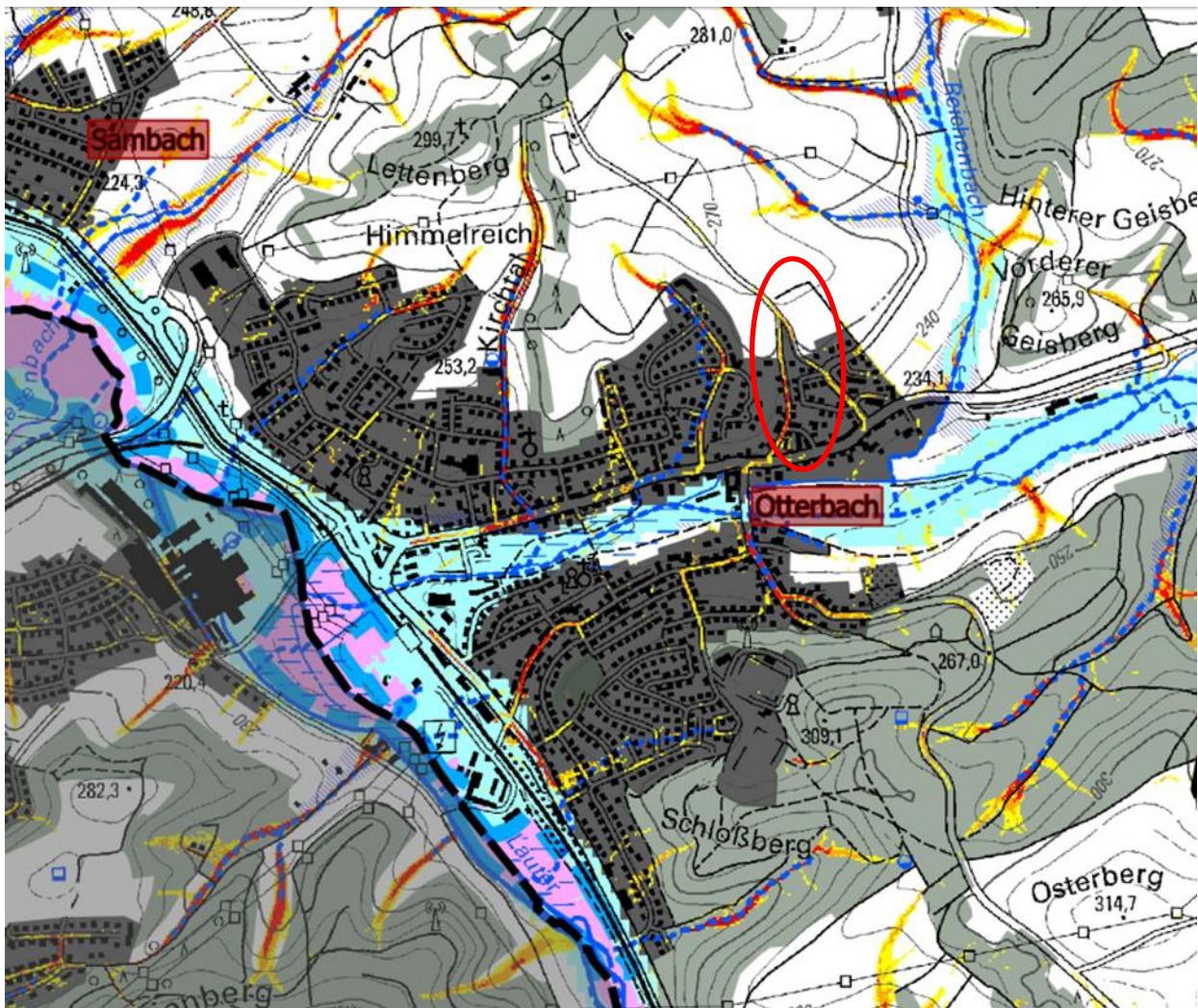


Abb. 47: Tal des Reichenbaches

6.7 Abfluss Eckstraße - Reichenbacher Weg

Übergeordnetes Gewässer: **Otterbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: > 2.500 bis 5.000 m² EZG
- mäßig: > 5.000 bis 10.000 m² EZG
- hoch: > 10.000 bis 50.000 m² EZG
- sehr hoch: > 50.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZG > 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Abfluss auf Wegen und Straßen

Maßnahmen Abfluss Eckstraße - Reichenbacher Weg

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (5.1) und Warnung (5.2), zur Stärkung der Gefahrenabwehr (5.3), zur Sicherung der kritischen Infrastruktur (5.4), zum Schutz vor Kanalarückstau (5.5), zur Elementarschadenversicherung (5.15) sowie zum richtigen Verhalten (5.16) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.7-1	Querentwässerung des Weges zum Himmelreich in die Fläche durch Abschieben des Banketts	1	OG
6.7-2	Querentwässerung des Weges zum Himmelreich in Kleinrückhalte	1	OG
6.7-3	Querschlag vom Weg zum Himmelreich in das Reichenbachtal	2	OG
6.7-4	Erstellen eines Unterhaltungsplanes für bestehende und künftige Entwässerungseinrichtungen entlang des Weges zum Himmelreich, insbesondere am Ortsrand	1	OG
6.7-5	Umsetzung des Unterhaltungsplanes	Dauer-aufgabe	OG
	PRIVATE MASSNAHME		
6.7-6	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (5.14) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (5.13)	1	Betroffene

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Gemäß Starkregenkarte kommt es auf der Eckstraße und dem Reichenbacher Weg bei Starkregen zu Oberflächenabfluss.

Schäden durch Zufluss von Außengebietswasser sind hier zwar keine bekannt, aber es ist nicht auszuschließen, dass im Extremfall in tiefliegende Bebauung Wasser eindringt. Deshalb wird allen Anliegern empfohlen, ihre Gebäude auf Schwachstellen hin zu untersuchen und bedarfsgerechte Objektschutzmaßnahmen umzusetzen (Maßnahme 6.7-6).

Die Eckstraße führt auf den Weg zum Himmelreich, der auf der Bergkuppe verläuft und das Einzugsgebiet des Reichenbaches von dem des Zeilgrabens trennt. Auch wenn der Weg kaum angrenzende Flächen entwässert, führt er bei Starkregen doch Wasser in den Ort. Um dem Abfluss entgegenzuwirken, sollte der Weg, wo immer möglich, in die Fläche (Maßnahme 6.7-1) oder in Kleinrückhalte (Maßnahme 6.7-2) querentwässert werden.



Abb. 48: Eckstraße und Reichenbacher Weg, Starkregenkarte des Landes 2018 [4]



Abb. 49: Wirtschaftsweg zum Himmelreich mit Potenzial zur Querentwässerung

Alternativ könnte auch punktuell Außengebietswasser zum Reichenbachtal abgeschlagen werden. Geeignet hierfür sind Stellen, in denen das angrenzende Gelände nahezu niveaugleich zu dem Weg liegt (Maßnahme 6.7-3).



Abb. 50: Potenzieller Standort für Querschlag zum Reichenbach

Sowohl auf der Kuppe als auch im folgenden Wald bietet die Nutzung neben dem Weg die Möglichkeit, Kleinrückhalte zur temporären Speicherung von Wasser anzulegen (Maßnahme 6.7-2).



Abb. 51: Wirtschaftsweg mit Potenzial für Kleinrückhalte

Der Weg gabelt sich am Ortsrand und führt zur Eckstraße und zum Reichenbacher Weg. In dem Weg zur Eckstraße sind Querrinnen eingebaut, die den weiteren Oberflächenabfluss auf dem Weg verhindern und einem Sandfang zuführen sollen. Da die Einrichtungen in einem unbefestigten und zudem steilen Weg liegen, besteht ein hoher Unterhaltungsaufwand. Es wird empfohlen, einen Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Otterbach

Unterhaltungsplan aufzustellen (Maßnahme 6.7-4) und diesen konsequent umzusetzen (Maßnahme 6.7-5).



Abb. 52: Weggabelung zur Eckstraße und zum Reichenbacher Weg



Abb. 53: Querrinne im Weg zur Eckstraße



Abb. 54: Sandfang mit Querrinne an der Eckstraße

Am Reichenbacher Weg soll ein Kanal zufließendes Wasser aufnehmen.



Abb. 55: Beginn der Kanalisation

Auch dieser Zulauf in die Kanalisation sollte in den Unterhaltungsplan aufgenommen werden (Maßnahmen 6.7-4 und 6.7-5). An der Kreuzung zur Steinstraße befinden sich zwei Sandfänge ebenfalls mit Unterhaltungsbedarf.



Abb. 56: Sandfänge an der Kreuzung Reichenbacher Weg - Steinstraße

Ein weiterer Sandfang am Ortsrand Richtung Reichenbacherhof soll über eine Querrinne Wasser, das über einen Weg zufließt, aufnehmen. Auch diese Einrichtung muss regelmäßig unterhalten werden.



Abb. 57: Sandfang am Reichenbacher Weg

In dem Wohngebiet sind die Straßen meistens steil und Oberflächenwasser fließt schnell Richtung Otterstraße ab. Damit ist die Überflutungsgefahr zwar gering, dennoch gibt es einige Gebäude mit tiefliegenden Türen und Toren, in die im Extremfall Wasser eindringen kann.

Allen betroffenen Anliegern wird zur Objektschutzmaßnahme (Maßnahme 6.7-6) geraten.

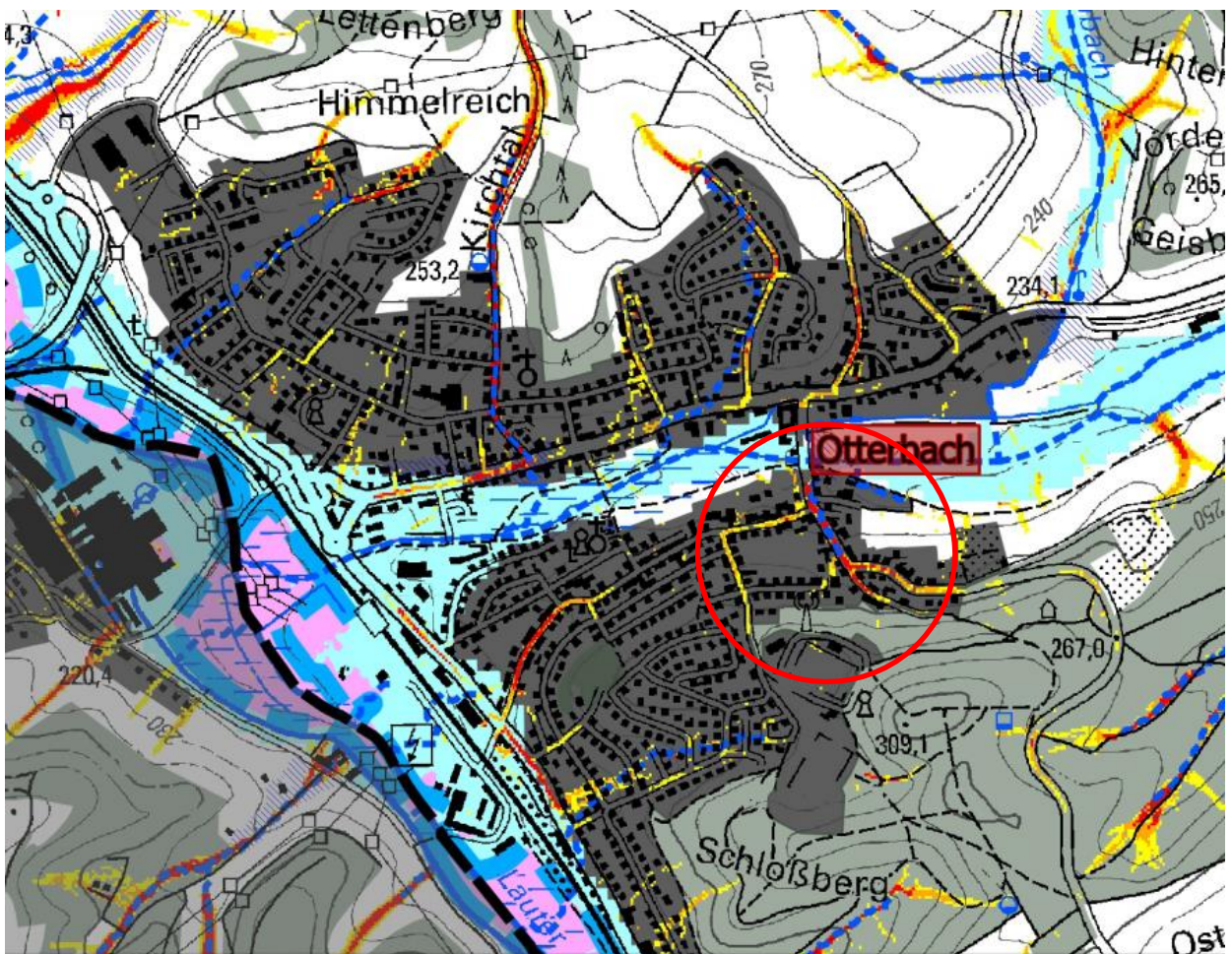


Abb. 58: Beispiele für potenziell überflutungsgefährdete Gebäude

6.8 Abfluss Morlauterer Straße- Kapellenstraße - Hauptstraße

Übergeordnetes Gewässer: **Otterbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: > 2.500 bis 5.000 m² EZG
- mäßig: > 5.000 bis 10.000 m² EZG
- hoch: > 10.000 bis 50.000 m² EZG
- sehr hoch: > 50.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZG > 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Abfluss auf Straßen

Maßnahmen Abfluss Morlauterer Straße - Kapellenstraße - Hauptstraße

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (5.1) und Warnung (5.2), zur Stärkung der Gefahrenabwehr (5.3), zur Sicherung der kritischen Infrastruktur (5.4), zum Schutz vor Kanalarückstau (5.5), zur wassersensiblen Siedlungsentwicklung (5.7), zur Elementarschadenversicherung (5.15) sowie zum richtigen Verhalten (5.16) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.8-1	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Einrichtungen zur Strom- und Kommunikationsversorgung am Kerweplatz	1	Träger
6.8-2	Abflussmindernde Waldbewirtschaftung am Schlossberg	1	Forst
6.8-3	Umbau der Parkplätze an Sportplatz und Halle zur multifunktionalen Nutzung (s. Abschnitt 5.7)	Gelegenheitsfenster	OG
	PRIVATE MASSNAHME		
6.8-4	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (5.14) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (5.13)	1	Betroffene

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Aus dem Wald am Schlossberg, von den Sportanlagen und aus der bebauten Fläche kommt es bei Starkregen zu Oberflächenabfluss.

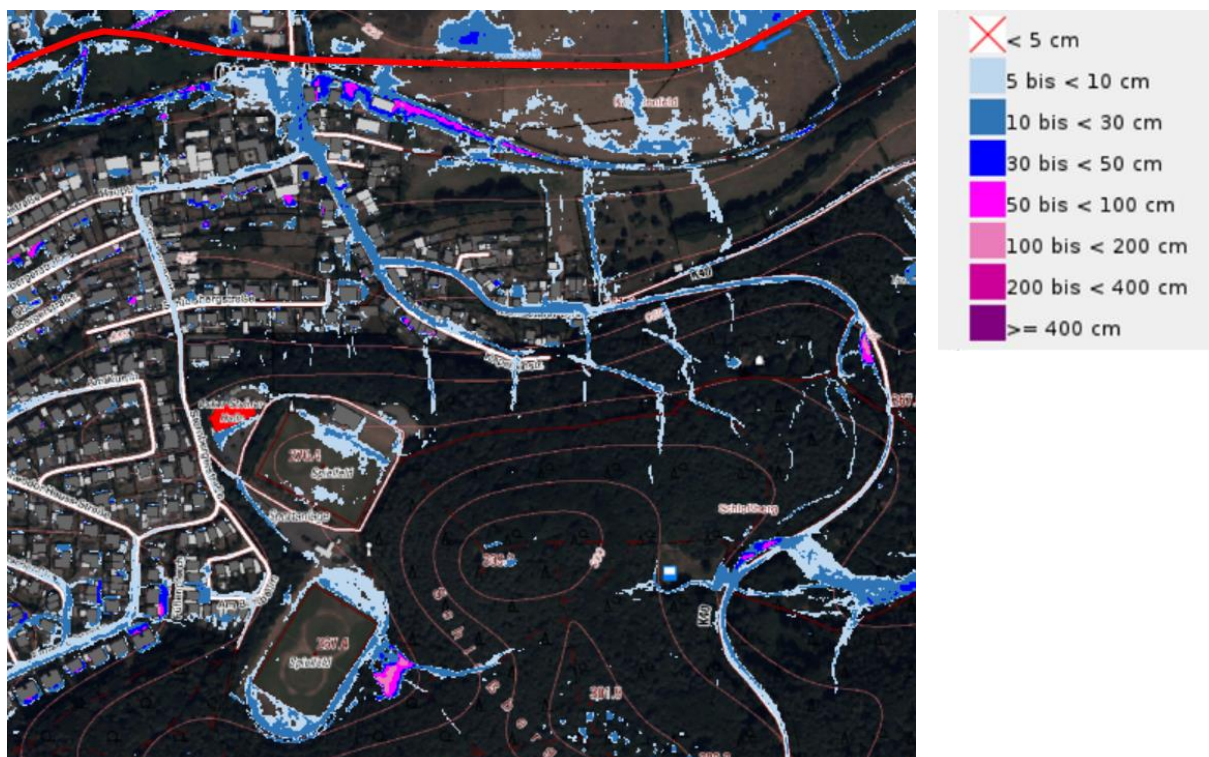


Abb. 59: Überflutungsgefährdung unterhalb der Sportplätze, Sturzflutgefahrenkarte [1] SRI 7, 1 Std.

Wasser fließt aus der bewaldeten Hanglage auf der sehr steilen Sternbergerstraße, der Morlauterer Straße und der Kapellenstraße in das Tal. Überflutungsschäden an Häusern sind aufgrund der hohen Fließgeschwindigkeiten unwahrscheinlich und auch keine bekannt. Allerdings sammelt sich das Wasser im Tiefpunkt der Hauptstraße, wo es immer wieder zum Überstau aus der Kanalisation kommt. Betroffen sind alle tiefliegenden Gebäude der Hauptstraße und der Kerweplatz.



Abb. 60: Bewaldetes Außengebiet und überflutungsgefährdete Ortslage



Abb. 61: Überflutungsgefährdeter Tiefpunkt der Hauptstraße

Alle Gebäude mit tiefliegenden Fenstern und Türen sind überflutungsgefährdet. Den Eigentümern werden geeignete Objektschutzmaßnahmen (Maßnahme 6.8-4) empfohlen. Zum Teil sind diese schon umgesetzt.



Abb. 62: Objektschutz an Lichtschächten

Am überflutungsgefährdeten Kerweplatz stehen verschiedene Einrichtungen zur Strom- und Kommunikationsversorgung. Den jeweiligen Trägern werden Objektschutzmaßnahmen (Maßnahme 6.8-1) empfohlen.

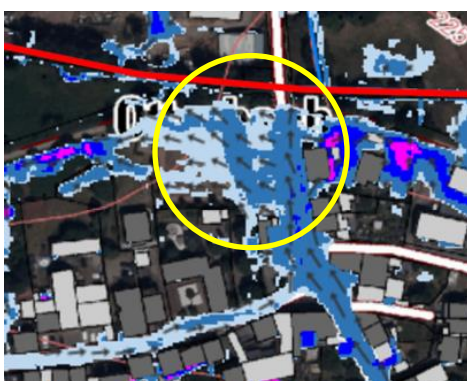


Abb. 63: Kritische Infrastruktur am Kerweplatz an der Hauptstraße, unten Sturzflutgefahrenkarte [1] SRI 7, 1 Std.

Im Einzugsgebiet sollte versucht werden, den Oberflächenabfluss zu reduzieren. Begonnen werden sollte im Wald am Schlossberg mit einer abflussmindernden Bewirtschaftung (Maßnahme 6.8-2).

An den Sportplätzen und der Veranstaltungshalle fördern sehr große, geneigte und vollversiegelte Flächen den Oberflächenabfluss. Hier sollte mittelfristig versucht werden, durch eine Neugestaltung Wasser in der Fläche zu halten. Es wäre zu prüfen, ob künftig eine multifunktionale Nutzung möglich ist (s. Abschnitt 5.7, Maßnahme 6.8-3).

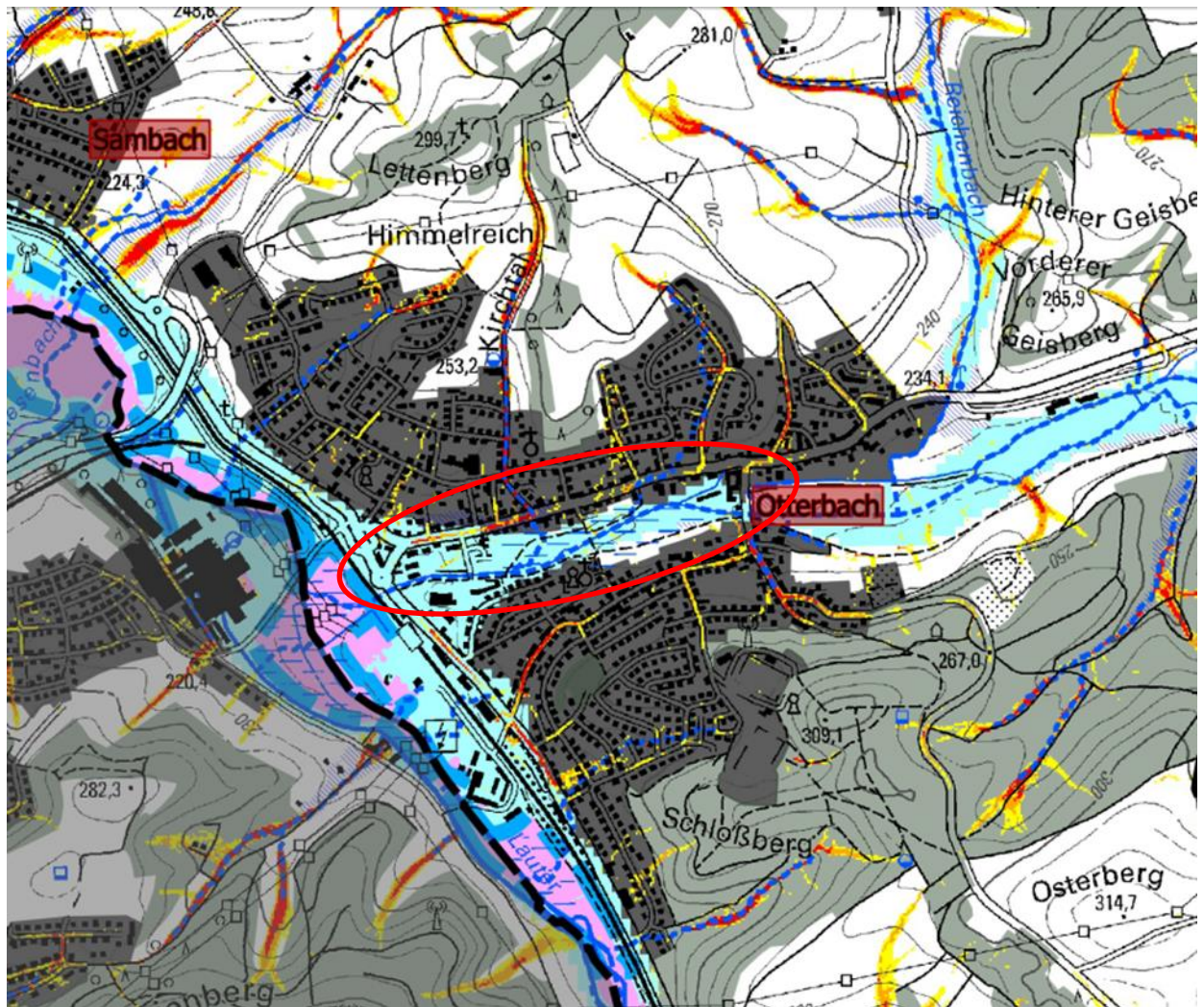


Abb. 64: Vollversiegelte Flächen am Sportplatz

6.9 Gewässer Otterbach zwischen Hauptstraße und B 270

Übergeordnetes Gewässer: **Lauter**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: > 2.500 bis 5.000 m² EZG
- mäßig: > 5.000 bis 10.000 m² EZG
- hoch: > 10.000 bis 50.000 m² EZG
- sehr hoch: > 50.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZG > 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Überflutung entlang des Otterbaches

Maßnahmen am Otterbach

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (5.1) und Warnung (5.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (5.3), zur Sicherung der Stromversorgung (5.4), zum Schutz vor Kanalrückstau (5.5), zur hochwasserresilienten Nutzung des Bachumfeldes (5.7), zur Elementarschadenversicherung (5.15) sowie zum richtigen Verhalten (5.16) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.9-1	Information der Otterbachanlieger zur gesetzeskonformen Nutzung des 10 m-Bereiches am Bach (s. Abschnitt 5.8) auf der Homepage, im Amtsblatt etc.	1	VG/OG
6.9-2	Persönliche Aufforderung der Anlieger, den überflutungsgefährdeten Bereich am Otterbach von beweglichen Materialien freizuräumen	1	OG/VG
6.9-3	Sensibilisierung der Gewässeranlieger für hochwasserresiliente Nutzung des überflutungsgefährdeten Bereiches außerhalb des 10 m-Bereiches auf der Homepage, in Pressemitteilungen etc.	1	VG
6.9-4	Hochwasserresiliente Nutzung der überflutungsgefährdeten Talaue	1	VG/OG
6.9-5	Schaffen von zusätzlichem Retentionsraum in der unbebauten Talaue möglichst mit Integration des Spielplatzes (multifunktionale Nutzung)	1	OG/VG
6.9-6	Objektschutz an gefährdeten Gebäuden der Feuerwehr (5.14)	1	VG
	PRIVATE MASSNAHME		
6.9-7	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (5.14) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (5.13)	1	Betroffene
6.9-8	Hochwasserresiliente Nutzung der überflutungsgefährdeten Talaue	1	Anlieger

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Die Fläche entlang des Otterbaches ist gemäß Starkregenkarte [4] zwischen der Brücke Hauptstraße und der Querung der Lauterstraße überflutungsgefährdet. Bis zur Bebauung Im Brühl liegen die gefährdeten Bereiche beidseitig des Baches in der unbebauten Talaue. Dann ist der gesamte Bereich zwischen Lauterstraße, Bergstraße und über die Konrad-Adenauer-Straße hinweg in der Starkregenkarte überflutungsgefährdet dargestellt. Bei Starkregen kann sich hier Otterbachhochwasser (s. auch Kapitel 4) mit Sturzfluten von Norden, insbesondere aus dem Kirchtal (s. Abschnitt 6.12) überlagern.

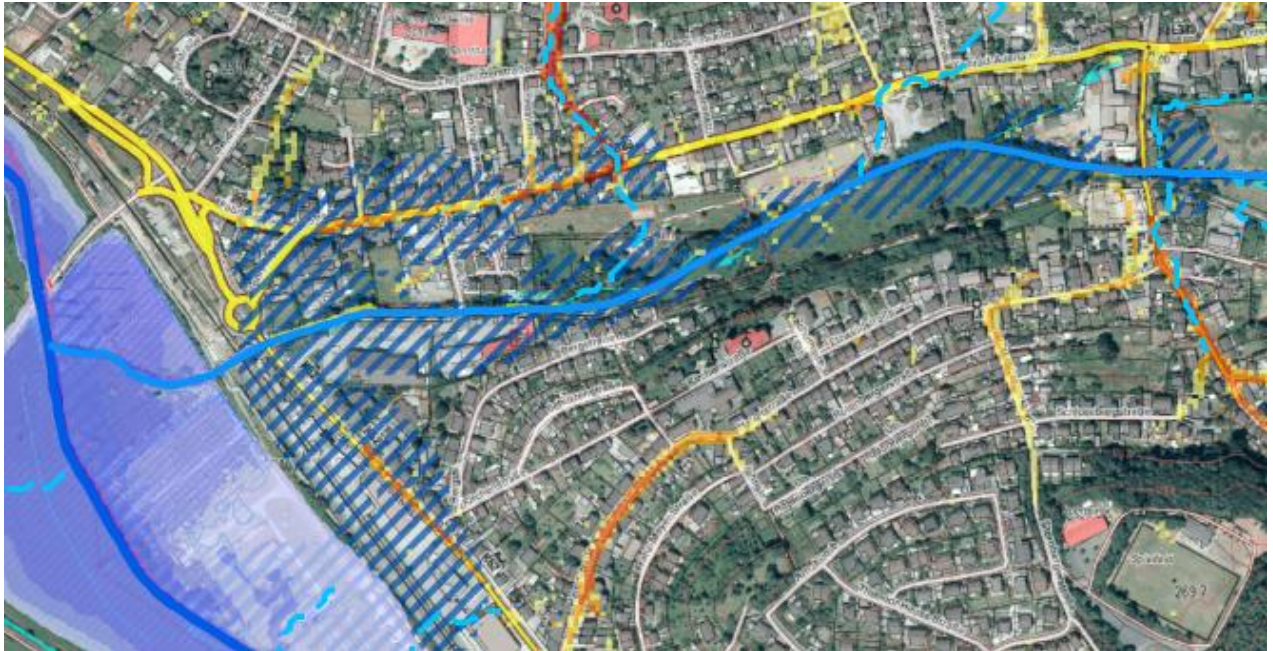


Abb. 65: Überflutungsgefährdung des Otterbaches, Starkregenkarte des Landes 2018 [4]



Abb. 66: Hochwasser des Otterbaches 2016, Foto: Steidel

Das Gebäude der Feuerwehr war bei einem Hochwasser in den 1990er Jahren betroffen.



Abb. 67: Überflutungsgefährdete Feuerwehr

Im Bereich der überflutungsgefährdeten Bebauung führen eine Fußgängerbrücke und die Brücke der Straße „Im Brühl“ sowie der Durchlass der Lauterstraße über den Otterbach.



Abb. 68: Brücken über den Otterbach im Risikobereich
Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Otterbach

Brücken bilden generell Engstellen für Hochwasserabfluss, da sie nicht für jede Wassermenge ausgelegt werden können. Zudem kann sich Treibgut verfangen und den Durchfluss weiter behindern. Deshalb muss an einem Bach mit überflutungsgefährdeter Bebauung die Nutzung des Vorlandes so gestaltet werden, dass sich Hochwasser schadlos ausbreiten kann und möglichst keine Gegenstände abgetrieben werden. Somit werden sowohl an die gewässerunterhaltungspflichtige Verbandsgemeinde als auch an die Anlieger hohe Anforderungen hinsichtlich der Nutzung gestellt. Bisher wurden bei mehreren Ortsbegehungen, sowohl im privaten als auch im öffentlichen Bereich, Defizite festgestellt.



Abb. 69: Abtriebsgefährdetes Holz am Otterbach aus der Gewässerunterhaltung



Abb. 70: Beispiel für Treibgut aus öffentlichem Bereich



Abb. 71: Beispiel für potenzielles Treibgut aus privatem Haushalt

Um hier Schäden zu vermeiden, müssen alle Anlieger den 10 m-Bereich gesetzeskonform nutzen (Maßnahme 6.9-1). Dies gilt für die Privaten (Maßnahme 6.9-8) wie auch für die öffentliche Hand (6.9-4). Zudem sollten die Anlieger sensibilisiert (Maßnahme 6.9-3) und bei Bedarf einzeln aufgefordert (Maßnahme 6.9-2) werden, das gesamte überflutungsgefährdete Vorland so zu nutzen, dass bei Hochwasser möglichst geringe Schäden entstehen (Maßnahme 6.9-8).



Abb. 72: Beispiele für unzulässige Nutzungen im 10 m-Bereich

Auf weiten Strecken kann sich der Otterbach bei Hochwasser ausbreiten, ohne Schäden anzurichten.



Abb. 73: Überflutungsgefährdete Otterbachaue

Die Starkregenkarte (s. Abb. 65) zeigt, dass aktuell der Talraum entlang des Otterbaches nicht flächig überflutet wird. Hier sollte versucht werden, sowohl in die Breite als auch in die Tiefe - sofern das die Grundwasserstände zulassen - weiteren Retentionsraum (Maßnahme 6.9-5) zu schaffen. Der Spielplatz könnte multifunktional in eine solche Maßnahme integriert werden.



Abb. 74: Spielplatz neben dem Otterbach

Die hochwassergefährdeten Anlieger sollten an tiefliegenden Gebäudeöffnungen der Gefährdung angepasste Objektschutzmaßnahmen umsetzen (Maßnahmen 6.9-6 und 6.9-7).

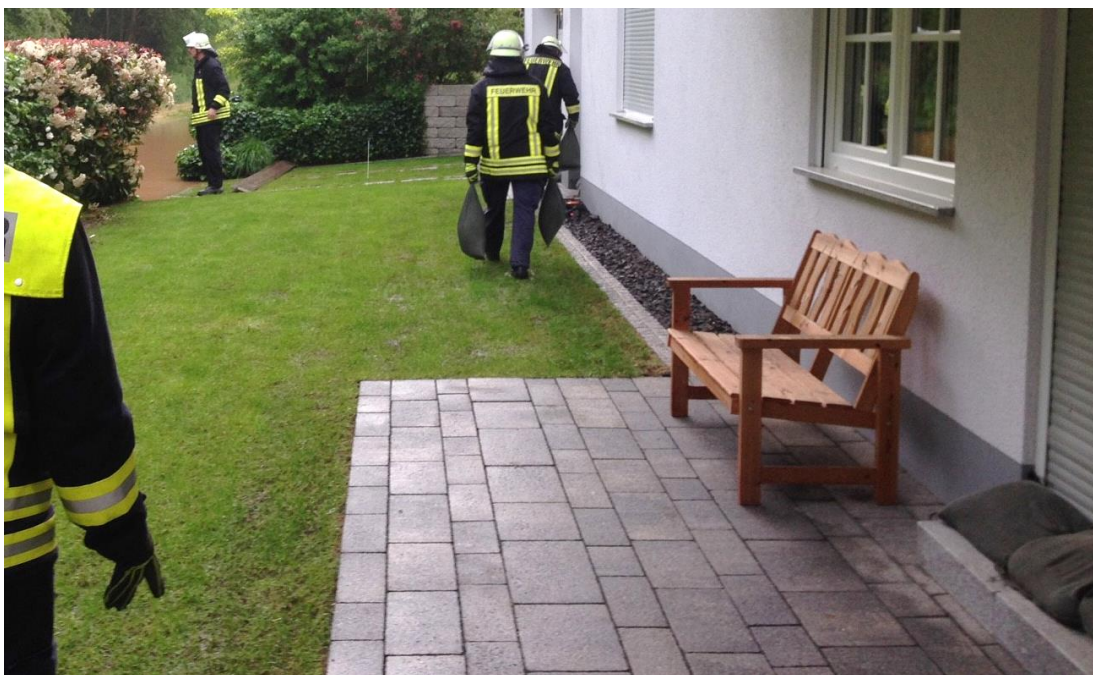


Abb. 75: Ad-hoc-Objektschutz beim Otterbachhochwasser 2016 in der Bergstraße, Foto: Steidel

Einige Anlieger haben sich durch Einfriedungsmauern geschützt. Hier muss jedoch sichergestellt sein, dass Hochwasser nicht durch Türen auf die Grundstücke gelangen kann.



Abb. 76: Wohngebäude mit Einfriedungsmauern

Unterhalb der Straße „Im Brühl“ sind das Wohnhaus rechts des Otterbaches und der Discounter mit Parkplatz überflutungsgefährdet.



Abb. 77: Überflutungsgefährdete Bereiche

Ein Weg führt von der Straße „Im Brühl“ abschüssig neben dem Otterbach zu einem tiefliegenden Gewerbebetrieb, der ebenfalls stark hochwassergefährdet ist. Hochwasser breitet sich bis zur Fabrikstraße aus sowie nach Süden entlang der Lauterstraße bis zur Kirchenstraße.

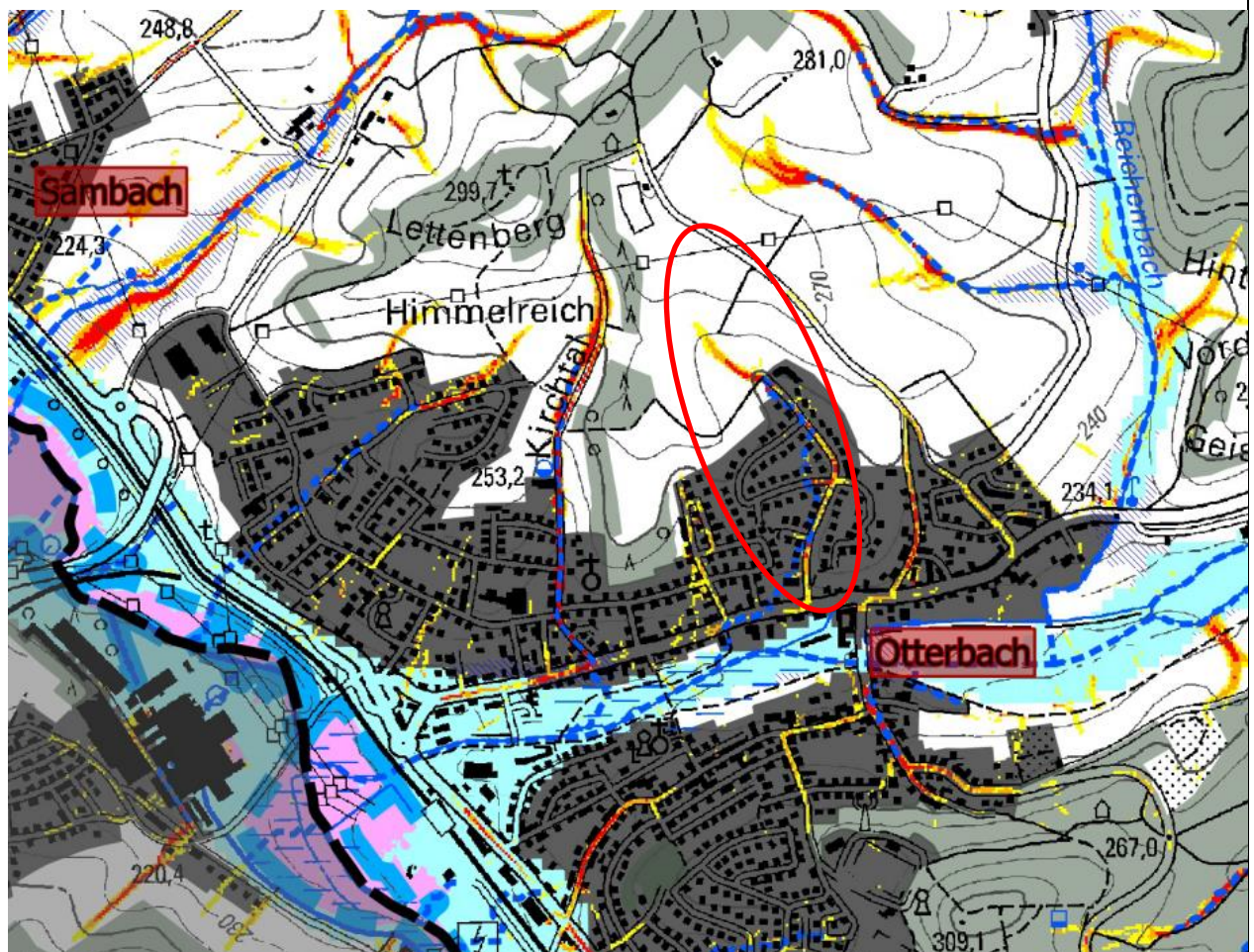


Abb. 78: Überflutungsgefährde Senke neben dem Otterbach

6.10 Tiefenlinien „In der Zeil“

Übergeordnetes Gewässer: **Otterbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: > 2.500 bis 5.000 m² EZG
- mäßig: > 5.000 bis 10.000 m² EZG
- hoch: > 10.000 bis 50.000 m² EZG
- sehr hoch: > 50.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZG > 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinien
- Überstau eines Regenrückhaltebeckens
- Abfluss auf Erschließungsstraße

Maßnahmen Tiefenlinien „In der Zeil“

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (5.1) und Warnung (5.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (5.3), zur Sicherung der Stromversorgung (5.4), zur abfluss- und erosionsmindernden Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen (5.11), zur Elementarschadenversicherung (5.15) sowie zum richtigen Verhalten (5.16) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.10-1	Anpflanzen von Gehölzgürteln	1	OG
6.10-2	Anpflanzen von Gehölzen in der Talsohle	1	OG
6.10-3	Erstellen eines Unterhaltungsplanes für das Regenrückhaltebecken und die Querrinnen	1	OG
6.10-4	Umsetzung des Unterhaltungsplanes	Dauer- aufgabe	OG
	PRIVATE MASSNAHME		
6.10-5	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (5.14) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (5.13)	1	Betroffene

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

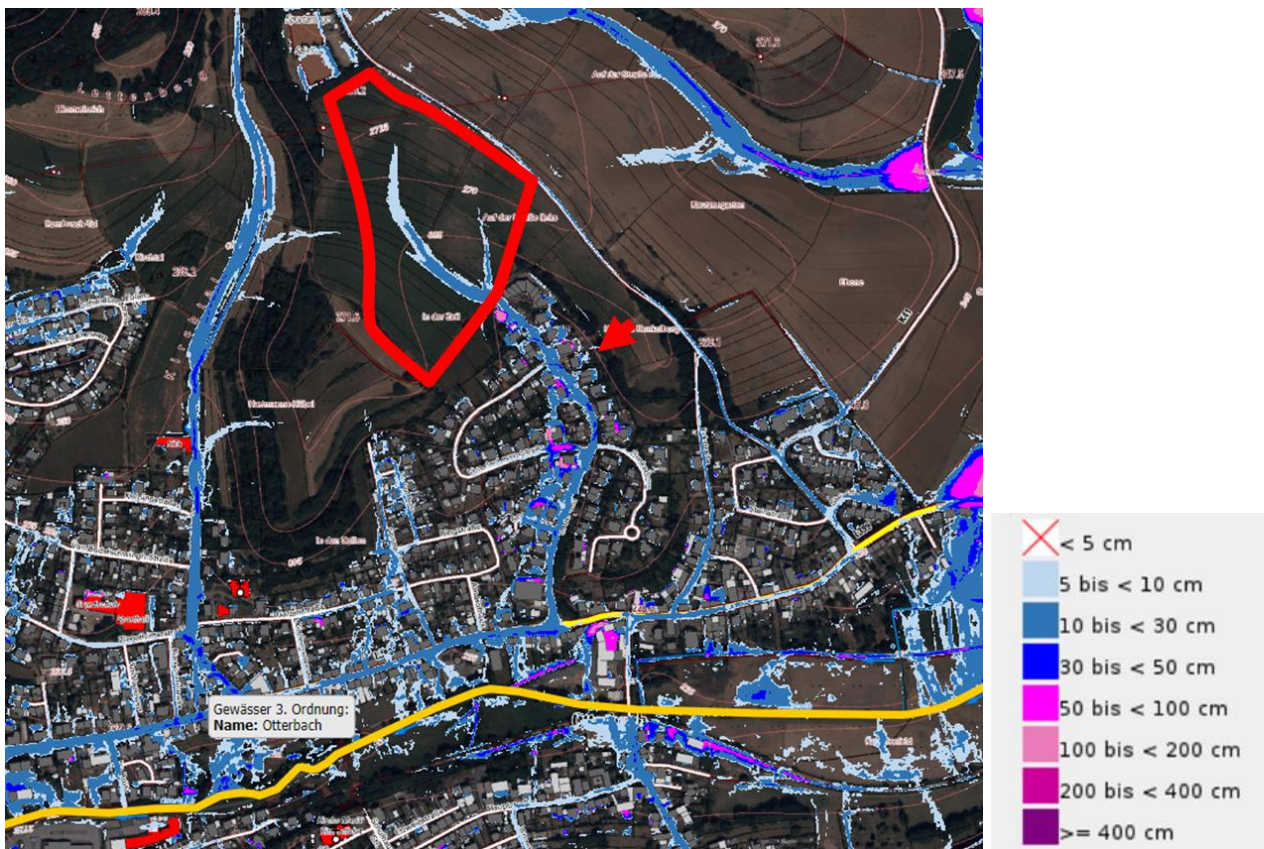


Abb. 79: Außengebiet „In der Zeil“ und Abflussweg zum Otterbach, Sturzflutgefahrenkarte [1] SRI 7, 1 Std.

Das Außengebiet beginnt an den Tennisplätzen und wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Fast in der Talsohle verläuft ein Trampelpfad, in dem bei Regen Wasser abfließt.

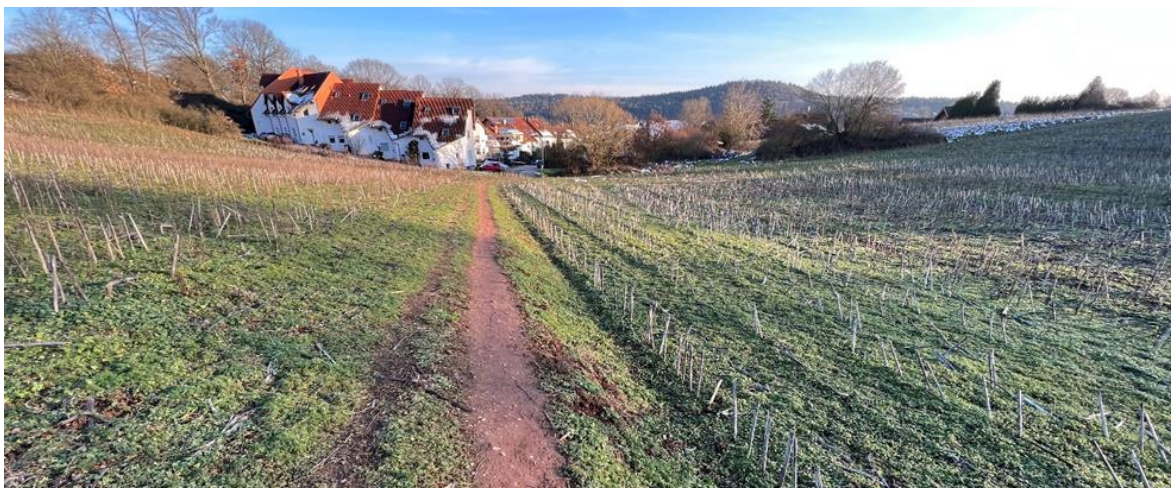


Abb. 80: Außengebiet zur Straße „In der Zeil“



Abb. 81: Außengebietszufluss zur Straße „In der Zeil“, Foto: VG Otterberg-Otterbach

Zum Fernhalten von Außengebietswasser von der Randbebauung wurde dort eine Verwallung geschüttet.



Abb. 82: Verwallung (grüne Pfeile) zum Schutz der Bebauung vor wildem Außengebietszufluss

Planmäßig soll das Außengebietswasser über eine Querrinne in ein Regenrückhaltebecken umgelenkt werden. Die Beckenentleerung erfolgt über eine Grundablassleitung, die in 01/2023 verdeckt war (s. Abb. 83). Kurz unterhalb der Dammkrone des Erdbeckens besteht in einem Schacht eine vergitterte Öffnung, über die bei entsprechender Füllung des Beckens Wasser in die Kanalisation abfließen kann. Bei Vollfüllung läuft das Becken über den Wartungsweg über. Sturzfluten fließen auch an dem Becken vorbei. Das Wasser gelangt auf die Straße „In der Zeil“.

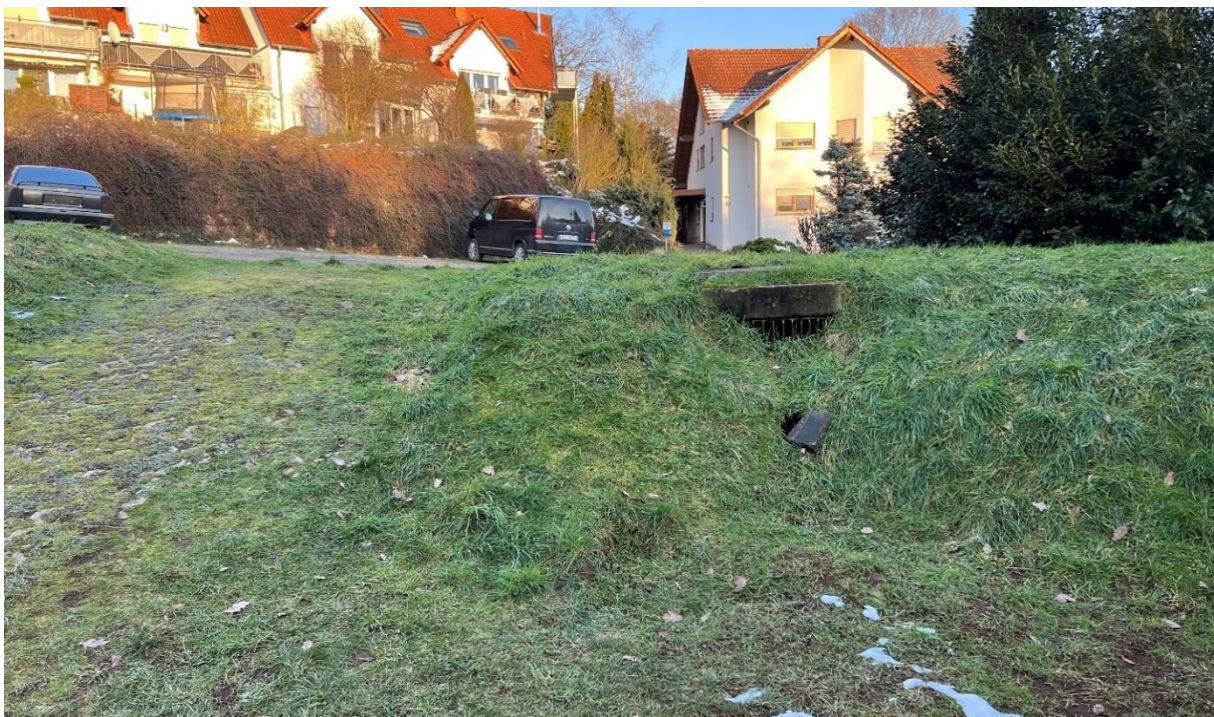


Abb. 83: *Beschickung des Regenrückhaltebeckens (Bild oben) und Ablaufschacht (Bild unten)*

Zudem besteht vom Weg zum Himmelreich über eine Ackerfläche Überflutungsgefahr für die unterhalb liegende Bebauung „In der Zeil“.



Abb. 84: Ackerfläche mit Tiefenlinie zur Bebauung „In der Zeil“

Zu dem Außengebietswasser fließen im Wohngebiet bei Starkregen noch erhebliche Oberflächenabflüsse von steilen, versiegelten Hofflächen zu.



Abb. 85: Abflusswirksame private Pflasterflächen im Wohngebiet

Das Wasser sammelt sich auf der Erschließungsstraße und fließt bei Starkregen bis zur Konrad-Adenauer-Straße.



Abb. 86: Straße „In der Zeil“ als Notabflussweg für Oberflächenwasserabfluss

Das Schadenspotenzial entlang der Straße „In der Zeil“ ist gering, wenngleich es auch dort einzelne Gebäude mit tiefliegenden Zugängen gibt. Allen Überflutungsgefährdeten wird geraten, Objektschutzmaßnahmen umzusetzen (Maßnahme 6.10-5).



Abb. 87: Beispiel für überflutungsgefährdete Gebäudeteile tiefer als die Straße

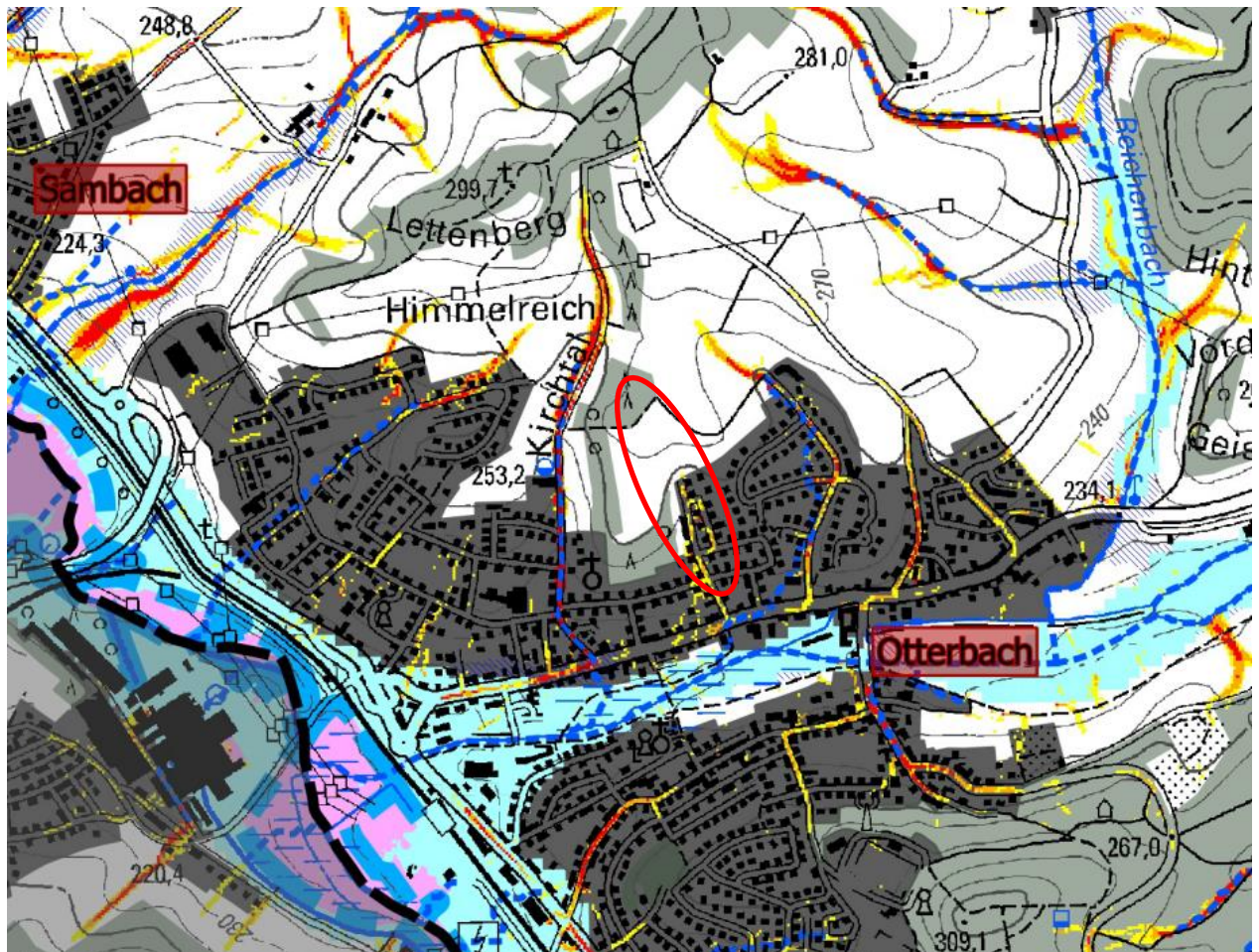
Zudem muss versucht werden, den Abfluss aus dem Außengebiet zu mindern. Hierzu bieten sich die Anpflanzung von Gehölzgürteln (Maßnahme 6.10-1) auf den Ackerflächen oder die Bepflanzung mit Gehölzen (Maßnahme 6.10-2) in der Trasse des Trampelpfades an. Positiv würde sich auch eine generell abflussmindernde Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen auswirken (Abschnitt 5.11, Maßnahme 5.11-1).

Das Rückhaltebecken und die Querrinne müssen sauber gehalten werden. Hier wird das Erstellen (Maßnahme 6.10-3) und die Umsetzung (Maßnahme 6.10-4) eines Unterhaltungsplanes empfohlen.

6.11 Tiefenlinie Sonnenhof

Übergeordnetes Gewässer: **Otterbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: > 2.500 bis 5.000 m² EZG
- mäßig: > 5.000 bis 10.000 m² EZG
- hoch: > 10.000 bis 50.000 m² EZG
- sehr hoch: > 50.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZG > 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinie

Maßnahmen Tiefenlinie Sonnenhof

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (5.1) und Warnung (5.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (5.3), zur Sicherung der Stromversorgung (5.4), zur Elementarschadenversicherung (5.15) sowie zum richtigen Verhalten (5.16) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	PRIVATE MASSNAHME	Priorität	Zuständig
6.11-1	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (5.14) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (5.13)	1	Betroffene

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Dem Wohngebiet „Sonnenhof/In der Delle“ kann aus einem sehr steilen Außengebiet Wasser zufließen.

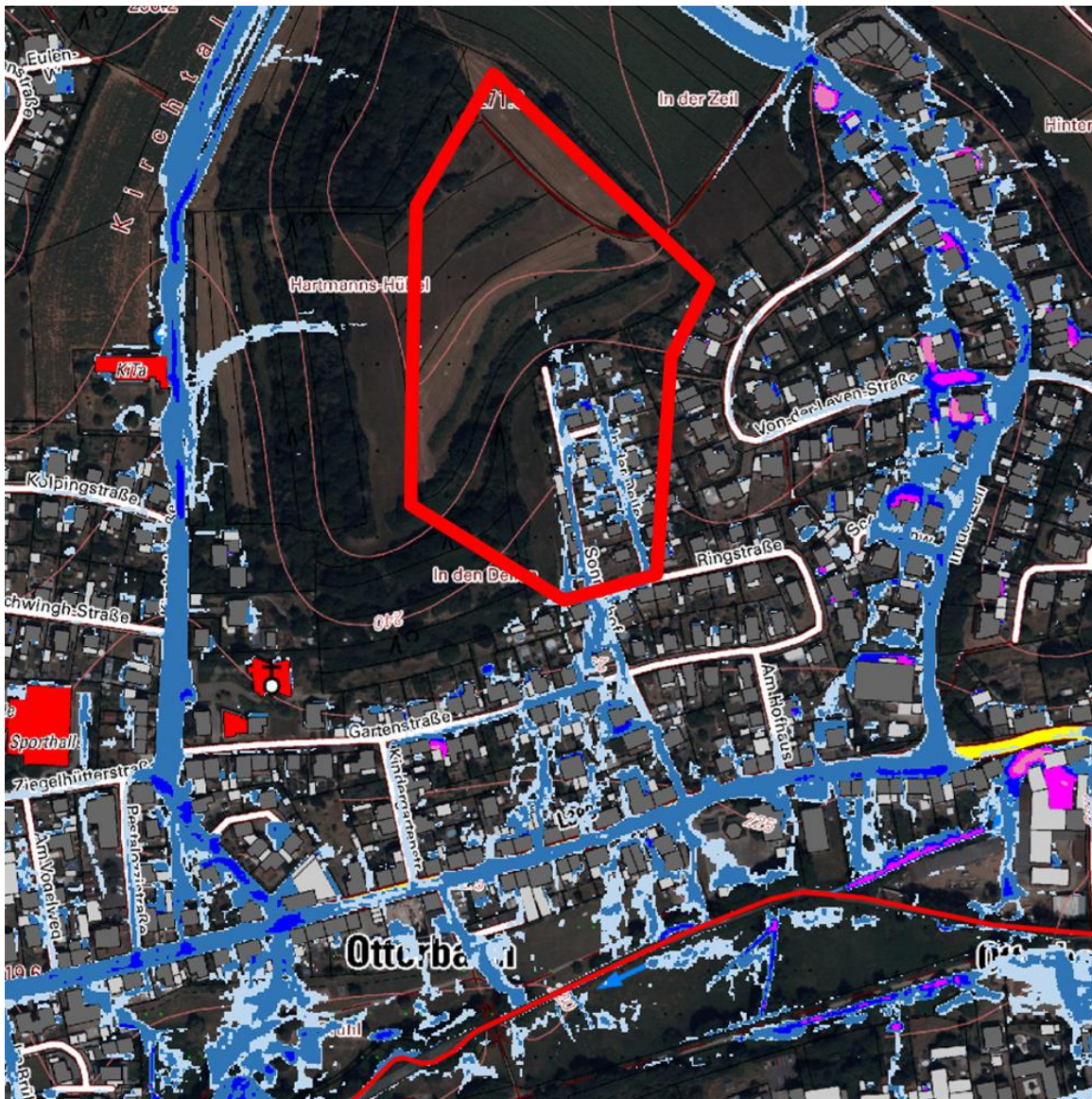


Abb. 88: Einzugsgebiet des Wohngebietes „Sonnenhof/In der Delle“, Sturzflutgefahrenkarte [1] SRI 7, 1 Std.

Das Außengebiet ist auf der Kuppe bewaldet und am Ortsrand liegen Heckengürtel. Die Fläche dazwischen wird als Weideland genutzt. Der Hang ist steil und konkav gekrümmt, sodass sich Oberflächenabfluss in der Mitte konzentriert. Gemäß Sturzflutgefahrenkarte führt die Tiefenlinie auf die Bebauung zwischen den Straßen Sonnenhof und „In der Delle“ bzw. auf die Straße Sonnenhof.



Abb. 89: Außengebiet oberhalb der Wohnbebauung

Bisher sind hier keine Überflutungsschäden bekannt. Der Bebauungsrand ist nicht einsehbar, so dass hier nicht beurteilt werden kann, wie groß das Schadenspotenzial der Randbebauung ist. Da Sturzfluten von dem Hang nicht ausgeschlossen werden können, sollten die betroffenen Anlieger in jedem Fall Objektschutzmaßnahmen (Maßnahme 6.11-1) vorsehen. Weitere abflussmindernde Maßnahmen zu den bestehenden (Wald, Grünlandnutzung, Heckengürtel) würden die Gefährdung nicht spürbar reduzieren.



Abb. 90: Potenziell überflutungsgefährdete Randbebauung der Straße Sonnenhof



Abb. 91: Potenziell überflutungsgefährdete Randbebauung in der Straße „In der Delle“

Die Straßen Sonnenhof und „In der Delle“ sind sehr steil und die Häuser liegen höher als die Straße oder sind durch Einfriedungsmauern geschützt, sodass abfließende Sturzfluten wenig Schaden anrichten können.

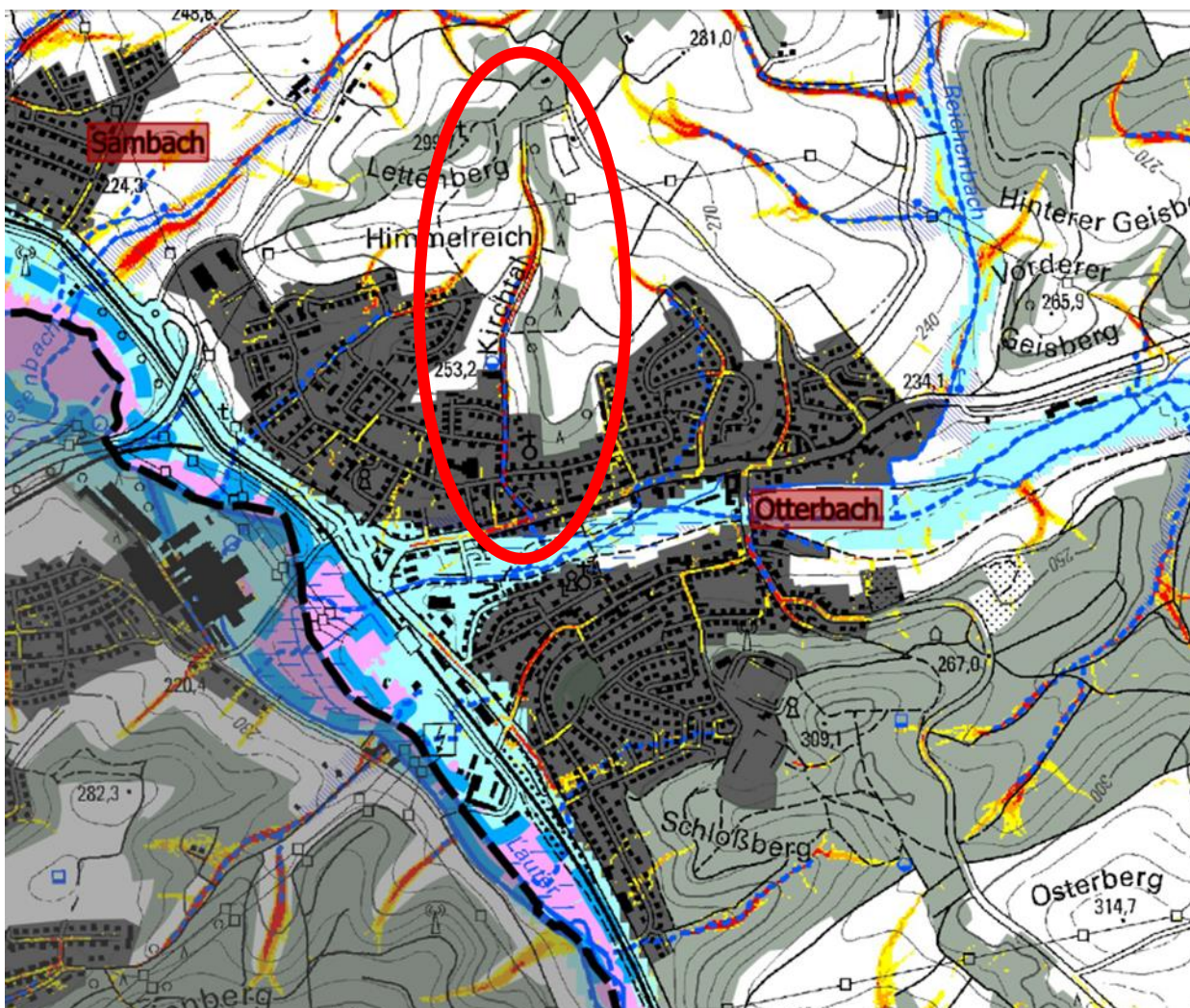


Abb. 92: Straße Sonnenhof zur Konrad-Adenauer-Straße

6.12 Abfluss Kirchtal

Übergeordnetes Gewässer: **Otterbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: > 2.500 bis 5.000 m² EZG
- mäßig: > 5.000 bis 10.000 m² EZG
- hoch: > 10.000 bis 50.000 m² EZG
- sehr hoch: > 50.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZG > 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss auf Wirtschaftsweg
- Zufluss in Tiefenlinien

Maßnahmen Abfluss Kirchtal

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (5.1) und Warnung (5.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (5.3), zur Sicherung der Stromversorgung (5.4), zum Schutz vor Kanalarückstau (5.5), zur Elementarschadenversicherung (5.15) sowie zum richtigen Verhalten (5.16) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.12-1	Objektschutz an der Trafostation in der Kirchtalstraße	1	OG/ Pfalzwerke
6.12-2	Querentwässerung des Wirtschaftsweges in die Fläche und in Kleinrückhalte neben dem Weg	1	OG
6.12-3	Schaffen von Retentionsmulden im oberen Einzugsgebiet	1	OG
6.12-4	Anlegen von hangparallelen Gehölzgürteln in Ackerflächen	1	OG
6.12-5	Ausbau der Kirchtalstraße als Notabflussweg	1	OG
6.12-6	Umsetzen von Maßnahmen zum Wasserrückhalt in der Kirchtalstraße	Gelegenheitsfenster	OG
6.12-7	Überflutungsresiliente Erschließung im NBG	1	OG
6.12-8	Ausbau des Wirtschaftsweges im NBG als Notabflussweg	bei Bedarf	OG
6.12-9	Nachweis des Überflutungsverhaltens des geplanten RRB im NBG bei Starkregen	1	OG
6.12-10	Vorgaben zum hochwasserresilienten Bauen im Bebauungsplan	1	OG
	PRIVATE MASSNAHMEN		
6.12-11	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (5.14) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (5.13) in der Kirchtalstraße und Konrad-Adenauer-Straße	1	Betroffene

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Das Kirchtal beginnt im Himmelreich und an der Talsohle verläuft ein Wirtschaftsweg, der im Ort in die Kirchtalstraße übergeht. Planmäßig soll das Außengebietswasser über einen Sandfang am bestehenden Kindergarten in die Mischwasserkanalisation aufgenommen werden. Bei Starkregen strömt das Wasser allerdings daran vorbei und auf der Kirchtalstraße zur Konrad-Adenauer-Straße. Im Extremfall gelangt es bis zum Kreisel und zur Lauterstraße und gefährdet dort die Senke, die auch von Otterbachhochwasser betroffen sein kann (s. Abschnitt 6.9).

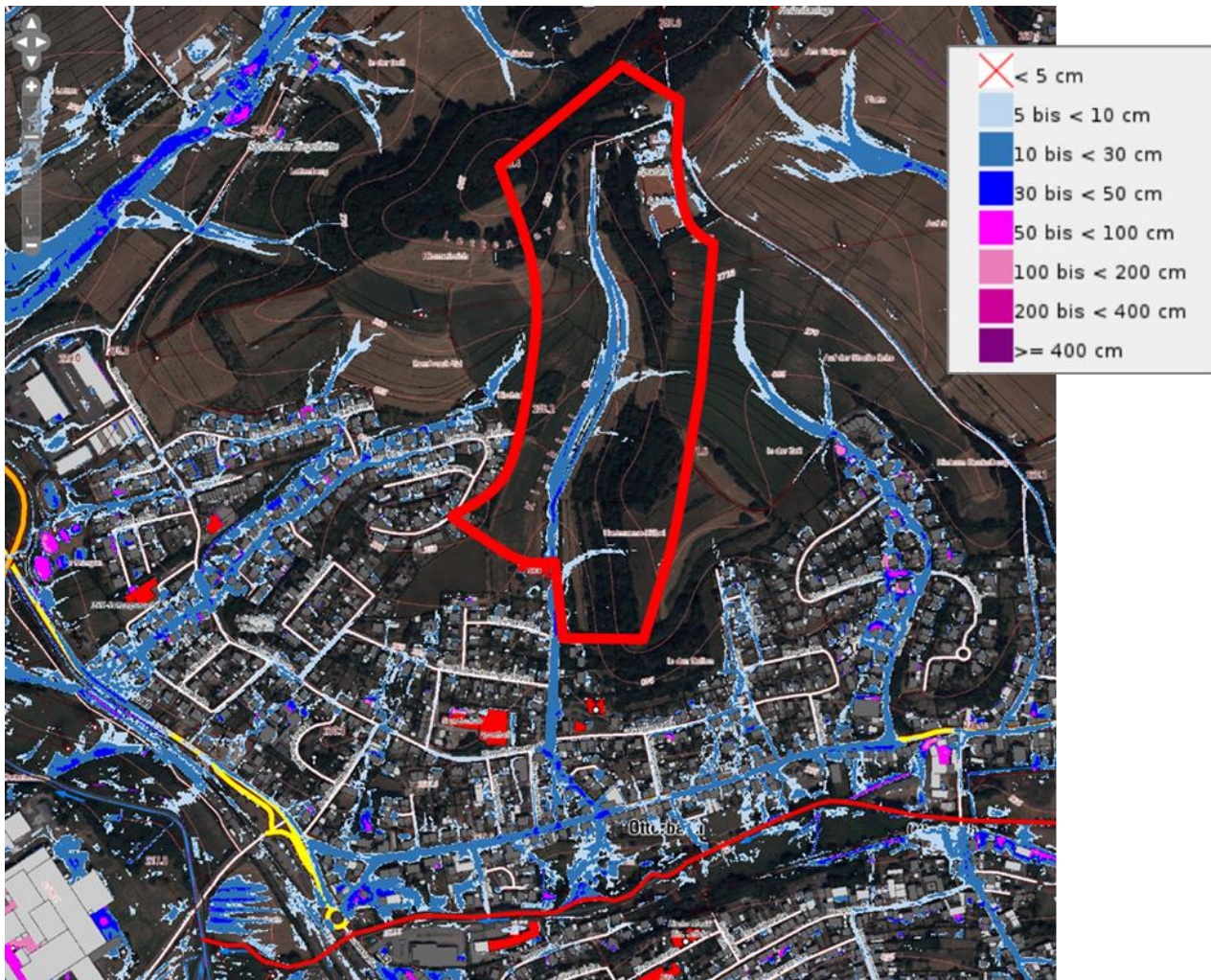


Abb. 93: Einzugsgebiet (rot) Kirchthal, Sturzflutgefahrenkarte [1] SRI 7, 1 Std.



Abb. 94: Sandfang neben dem Kindergarten in der oberen Kirchthalstraße

Der Keller des Kindergartens war schon überflutet und einzelne Sicherungsmaßnahmen sind bereits umgesetzt (s. Abb. 95).



Abb. 95: Objektschutzmaßnahme am Kellerfenster des Kindergartens

Die Kirchtalstraße ist sehr breit und die Wohnhäuser liegen im oberen Teil höher als die Straße, sodass das Schadenspotenzial dort gering ist. In der Kurve der Kirchtalstraße (s. Abb. 96, rote Markierung) trifft das Wasser allerdings auf Bebauung und eine Trafostation, sodass hier das Schadenspotenzial hoch ist.



Abb. 96: Überflutungsgefährdete Kirchtalstraße

Hinzu kommt, dass der Kirchtalstraße nicht nur aus dem Außengebiet Wasser zufließt, sondern auch aus der Ortslage.



Abb. 97: Beispiel für Zufluss aus dem Wohngebiet auf die Kirchthalstraße

Die Trafostation steht zwar etwas höher als die Fahrbahn, bei Starkregen kann das Wasser aber dennoch die Station erreichen, auch wenn bisher noch keine Schäden aufgetreten sind. Hier sollten dennoch Objektschutzmaßnahmen (Maßnahme 6.12-1) umgesetzt werden (s. Abschnitt 5.4).



Abb. 98: Überflutungsgefährdete Trafostation Kirchthalstraße

Der Wohnungsneubau in der Kurve berücksichtigt die überflutungsgefährdete Lage nicht. Hier bieten tiefliegende Türen und Tore Zutrittsmöglichkeiten für Wasser. Wie bei allen sonstigen tiefliegenden Gebäuden und Grundstücken in der Kirchthalstraße bis zur Lauterstraße wird die Umsetzung von Objektschutzmaßnahmen (Maßnahme 6.12-11) empfohlen.



Abb. 99: Überflutungsgefährdeter Neubau (2023) in der Kirchthalstraße

Das Außeneinzugsgebiet wird landwirtschaftlich als Acker- und Grünland genutzt oder ist bewaldet. Auf ausgedehnten Ackerflächen fehlen Strukturen und Niederschläge kommen auf den Hängen schnell zum Abfließen. Neben dem Weg sammelt ein Graben Außengebietswasser und leitet es schnell zur Ortslage ab. In der Grabentrasse ist auch ein Schmutzwasserkanal verlegt.



Abb. 100: Nutzungen im oberen Einzugsgebiet

Zum Schutz der Ortslage muss möglichst viel Wasser im Außengebiet zurückgehalten werden. Allerdings ist das Gebiet so hängig, dass kaum ein Standort für eine größere Rückhaltemulde vorhanden ist. Deshalb sollten die Wege und hier insbesondere der Hauptweg entweder in die Fläche oder in Kleinrückhalte querentwässert werden (Maßnahme 6.12-2). Im Seitengraben (Abb. 102, blau), muss jedoch geprüft werden, ob Kleinrückhalte mit dem Schmutzwasserkanal

kollidieren. Oberhalb eines talquerenden Trampelpfades gibt es weniger hängige Flächen, auf denen Retentionsmulden (Maßnahme 6.12-3) angelegt werden könnten (Abb. 102, gelb).



Abb. 101: Nutzungen im oberen Einzugsgebiet

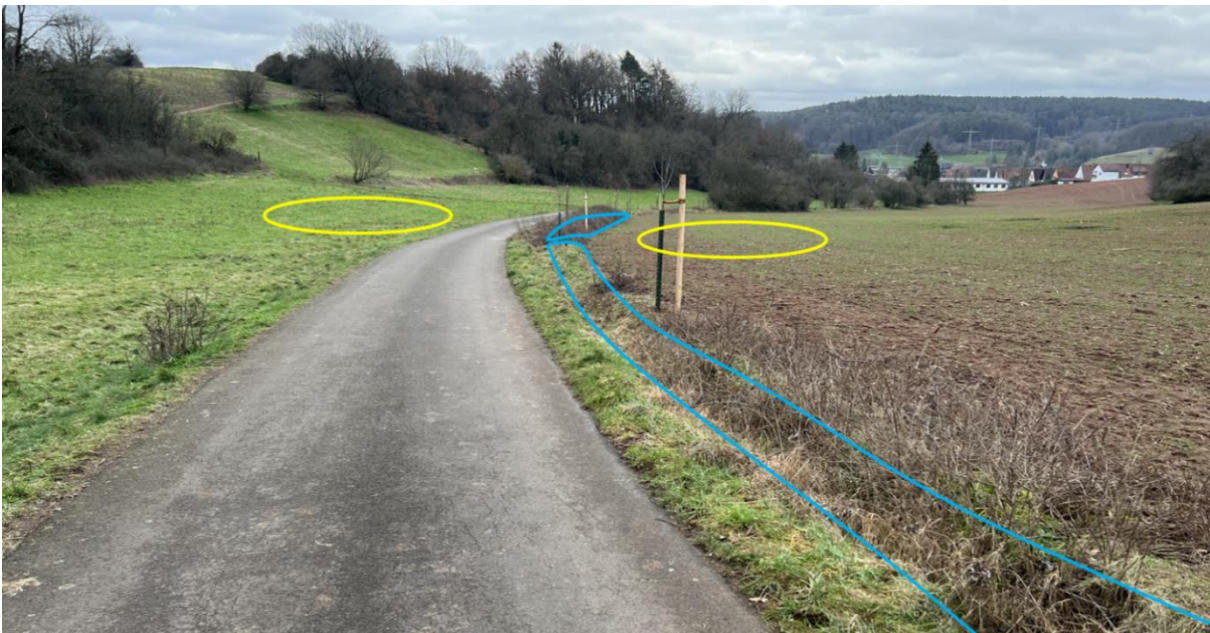


Abb. 102: Potenzielle Standorte für Kleinrückhalte (blau) und Retentionsmulden (gelb)

Weiterhin sollte der Abfluss aus dem Außengebiet durch quer zur Hangneigung verlaufende Gehölzgürtel gebremst werden (Maßnahme 6.12-4).

Die vorgeschlagenen Maßnahmen werden jedoch auch in Summe nicht ausreichen, das gesamte Außengebietswasser zurückzuhalten. Deshalb muss im Extremfall Außengebietswasser auch weiterhin durch die Ortslage abfließen können. Ein Teil des Wassers könnte in einem Regenwasserkanal abgeleitet werden, um eine häufige Überflutung der Straße zu vermeiden. Bei einem künftigen Straßenausbau muss die Kirchtalstraße mit Wasserführung als Notabflussweg (Maßnahme 6.12-5) ausgebaut werden. Insbesondere in der Kurve am Abzweig zur Ziegelhütterstraße muss auf eine leistungsfähige Wasserführung geachtet werden. Zudem sollte überprüft werden, ob die extreme Breite der Straße zugunsten von sickertfähigen Grünflächen, Retentionsmulden oder Sickerrigolen reduziert werden kann (Maßnahme 6.12-6).

Im Geltungsbereich des künftigen Neubaugebietes liegt ein weiterer geeigneter Standort für eine Retentionsmulde (s. Abb. 103, gelbe Markierung). Dieser Standort kollidiert allerdings mit hier geplanter Bebauung (s. Abb. 105).

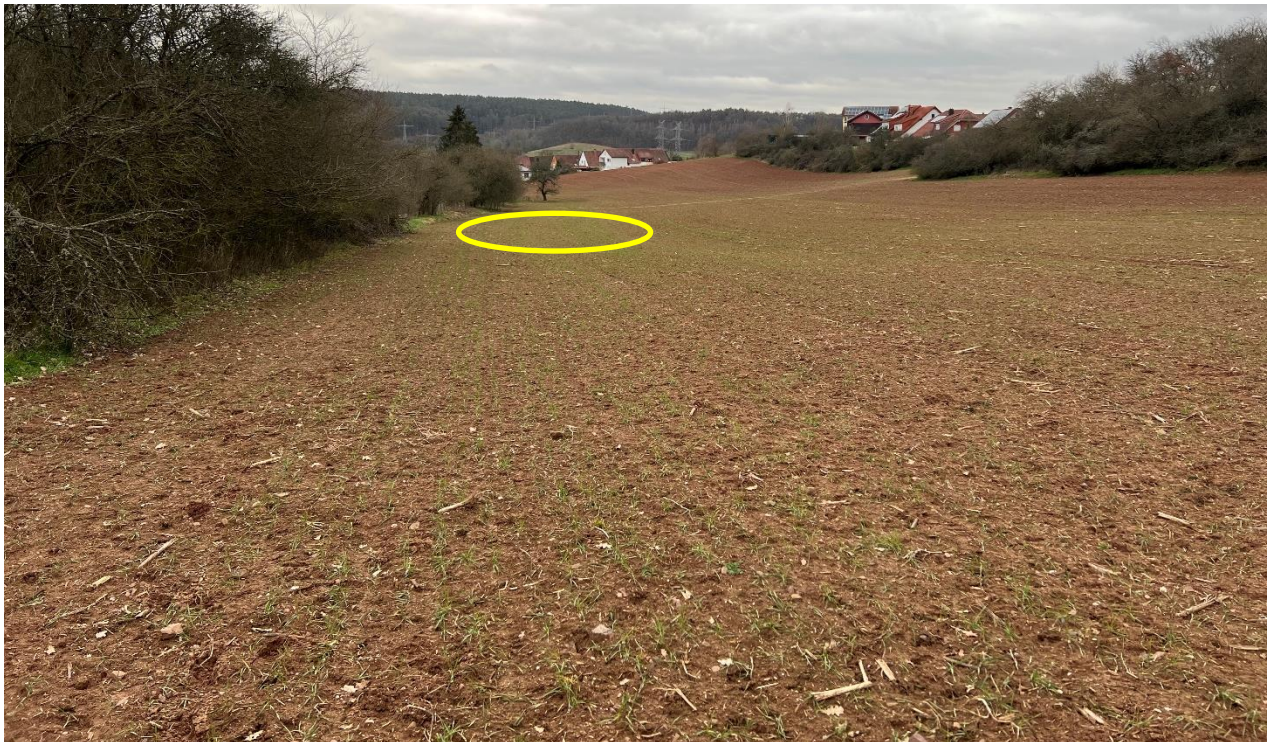


Abb. 103: *Potenzieller Standort für Retentionsmulde*

Am Standort des künftigen Neubaugebietes trennt heute eine Verwallung den Weg mit Seitengraben von der Ackerfläche. Damit fließt Außengebietswasser im Seitengraben des Weges und ackerseitig entlang der Verwallung. Zudem verläuft im Acker noch eine leichte Tiefenlinie, die bei Starkregen ebenfalls wasserführend wird.



Abb. 104: Ackerfläche mit Verwallung und Abflusswegen (blaue Pfeile)

Die Erschließungsplanung des Baugebietes muss diese Abflusssituation berücksichtigen (Maßnahme 6.12-7) und geeignete Maßnahmen zur Abwehr von Außengebietszufluss einplanen. Trotz aller Maßnahmen wird auch durch das Neubaugebiet und die weiterführende Kirchtalstraße ein Notabflussweg gebraucht (Maßnahme 6.12-8).

Am Ortsrand ist im Neubaugebiet derzeit ein mehrstufiges Regenrückhaltebecken vorgesehen, das dem Ausgleich der Wasserführung dient und dem auch der Außengebietsabfluss gezielt zugeleitet werden soll.

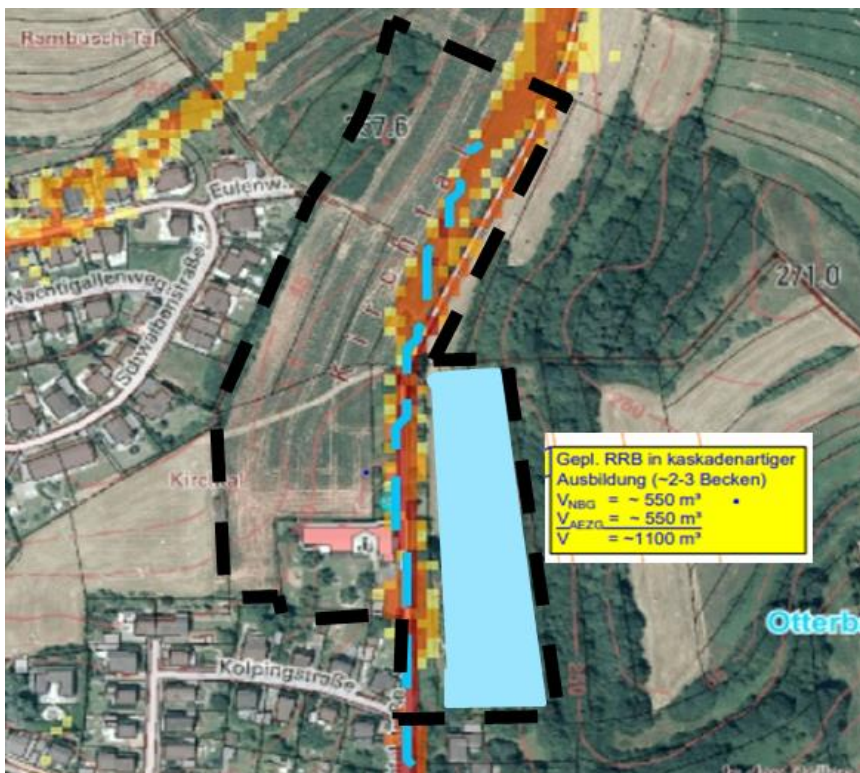


Abb. 105: Geltungsbereich des geplanten NBG und Standort der Ausgleichmaßnahme, Starkregenkarte des Landes 2018 [4]

Als Bemessungsjährlichkeit für das Becken wurde bisher im Bebauungsplanverfahren ein 30-jährliches Starkregenereignis in Ansatz gebracht. Da der Zufluss aus dem Außengebiet den gewählten Bemessungsregen jedoch deutlich übersteigen kann, muss im Zuge des Entwässerungskonzeptes zum Bebauungsplan geklärt werden, was mit dem außergewöhnlichen und extremen Starkregen passiert, wenn er auf das Becken trifft (Maßnahme 6.12-9). In jedem Fall wird auch zum Schutz des geplanten Regenrückhaltebeckens ein Notabflussweg auf der Kirchtalstraße zum Otterbach notwendig (Maßnahmen 6.12-5 und 6.12-8).

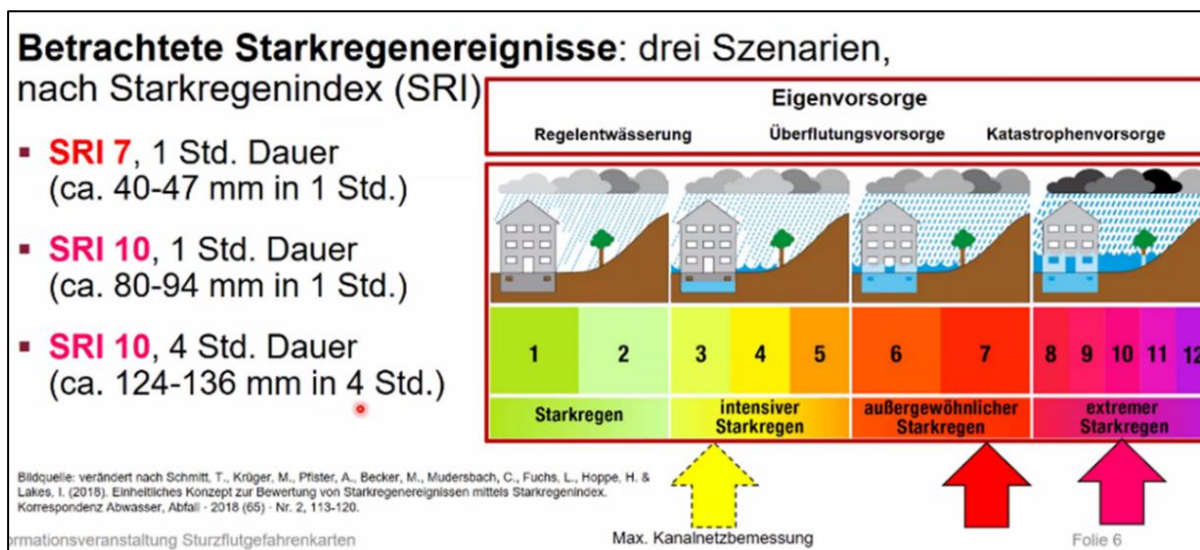


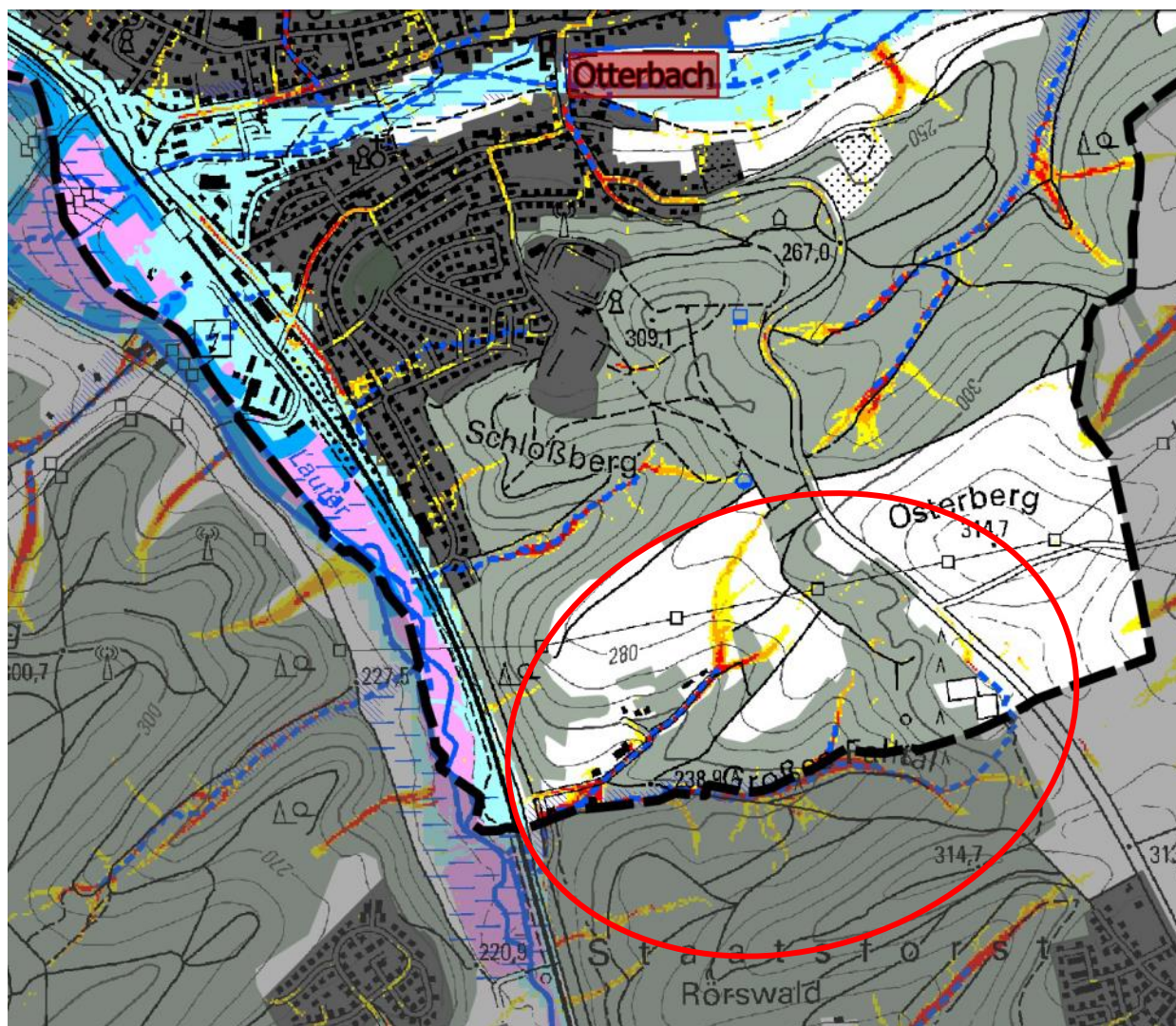
Abb. 106: Betrachtete Szenarien von Starkregenereignissen in der Sturzflutgefahrenkarte [1]
Quelle: Informationsveranstaltung Sturzflutgefahrenkarte am 18.01.2024, Landesamt für Umwelt, Folie 6

Außerdem sollten im Bebauungsplan Hinweise zu hochwasserresilientem Bauen gegeben werden (Maßnahme 6.12-10).

6.13 Tiefenlinien Falltal

Übergeordnetes Gewässer: **Lauter**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: > 2.500 bis 5.000 m² EZG
- mäßig: > 5.000 bis 10.000 m² EZG
- hoch: > 10.000 bis 50.000 m² EZG
- sehr hoch: > 50.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZG > 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinien

Maßnahmen Tiefenlinien Falltal

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (5.1) und Warnung (5.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (5.3), zur abfluss- und erosionsmindernden Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen (5.11), zur Elementarschadenversicherung (5.15) sowie zum richtigen Verhalten (5.16) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHME	Priorität	Zuständig
6.13-1	Querentwässerung der unbefestigten Erschließungswege im kleinen und großen Falltal	2	OG
6.13-2	Abflussmindernde Waldbewirtschaftung im kleinen und großen Falltal	2	Forst
6.13-3	Anpflanzen eines Gehölzgürtels auf einer Verwallung am unteren Ende der Ackerfläche oberhalb der Bebauung	2	OG/ Landwirt
	PRIVATE MASSNAHMEN		
6.13-4	Schaffen eines Notabflussweges über das bebaute Grundstück	2	Betroffene
6.13-5	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (5.14)	1	Betroffene

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Das große Falltal beginnt an der Morlauterer Straße im Bereich der Tennisplätze. Das weiterführende Tal ist steil, eng und unbebaut und weitgehend bewaldet.



Abb. 107: Ursprungsgebiet des großen Falltales

Nördlich des Tales kommt es auf einer geneigten Ackerfläche bei Starkregen zur Abflusskonzentration in ein enges bebautes Kerbtal, das sog. kleine Falltal, das in der Nähe der Oberen Lauterstraße in das große Falltal mündet.



Abb. 108: Ursprungsgebiet des kleinen Falltales

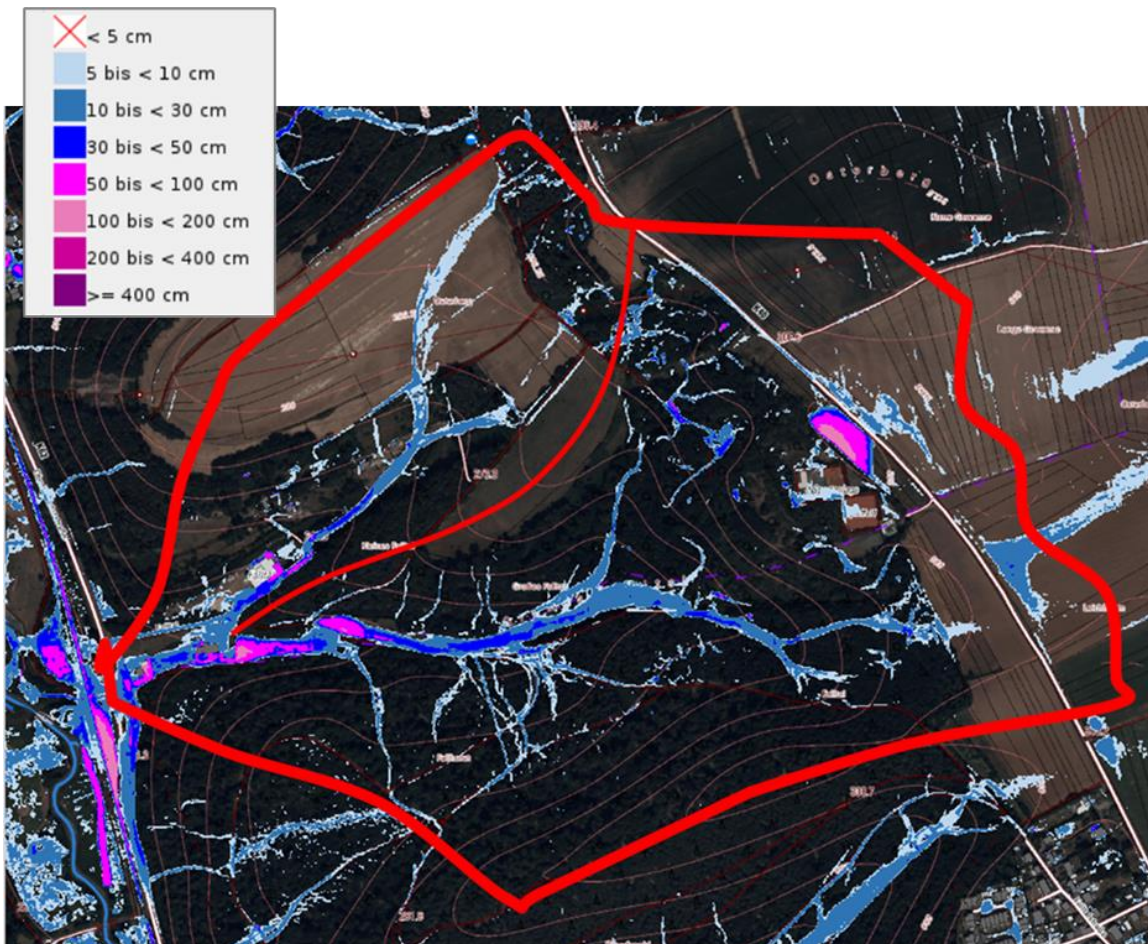


Abb. 109: Teileinzugsgebiete des großen und kleinen Falltales, Sturzflutgefahrenkarte [1] SRI 7, 1 Std.

Probleme verursacht der Oberflächenabfluss der Ackerfläche oberhalb der Bebauung im kleinen Falltal. Dort fließen bei Starkregen erhebliche Wasser- und, je nach Jahreszeit, auch Schlammmengen auf die bebauten Grundstücke und auf den geschotterten Erschließungsweg. Die Bebauung liegt im Fließweg und die Einfriedungsmauern quer zur Fließrichtung bilden Abflussbarrieren, an denen sich das Außengebietswasser staut. Ein zurückliegendes Starkregenereignis brachte einen Teil der Mauer am Tiefpunkt zum Einstürzen.



Abb. 110: *Bebauung und Nutzungen im kleinen Falltal mit hangseitiger Mauer*

Dem Anlieger in der Tiefenlinie wird empfohlen, die Mauer an der Durchbruchstelle offen zu lassen bzw. wieder zu öffnen und über das Grundstück einen Notabflussweg zu dem Erschließungsweg zu schaffen (Maßnahme 6.13-4). Zudem wird den Anliegern empfohlen, die Bauten durch geeignete Schutzmaßnahmen vor Überflutung zu schützen (Maßnahme 6.13-5).



Abb. 111: *Einfriedungsmauern quer zur Abflussrichtung mit Durchbruch nach Starkregen*



Abb. 112: Potenzielle Trasse für Notabflussweg über Privatgrundstück

Um die Abflussbildung zu reduzieren, sollten die Wälder im Einzugsgebiet abflussmindernd bewirtschaftet werden (Maßnahmen 6.13-2). Ebenso könnte die Ackernutzung abfluss- und erosionsmindernd umgestellt werden (s. Abschnitt 5.11). Gemäß Bodenerosionskarte des Landes liegt am unteren Rand der Fläche eine hohe (orange) bis sehr hohe (lila) Erosionsgefährdung vor. In einem ersten Schritt sollte am unteren Rand des Ackers ein Gehölzgürtel auf einer kleinen Verwallung angelegt werden (Maßnahme 6.13-3).

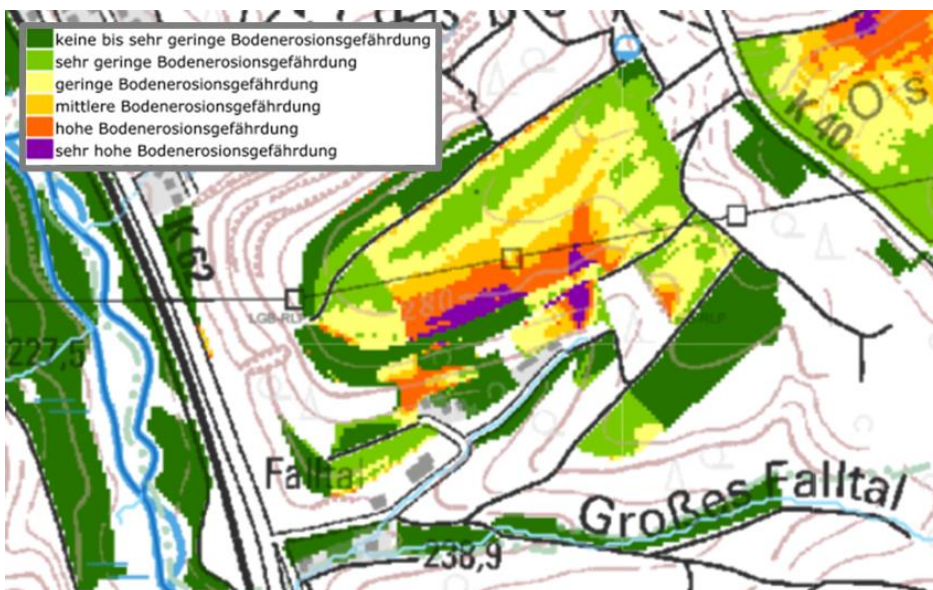


Abb. 113: Bodenerosionsgefährdung im kleinen Falltal, Fruchtfolge 2016-2019, Landesamt für Geologie und Bergbau [6]

Die Erschließungswege im Falltal sind meist geschottert und bei Sturzfluten fließt mit dem Wasser auch sehr viel Geröll auf die K 62. Um das zu reduzieren, sollten die Wege querentwässert werden und, wo immer möglich, neben dem Weg Kleinrückhalte angelegt werden (s. Abschnitt 5.10 und Maßnahmen 6.13-1).

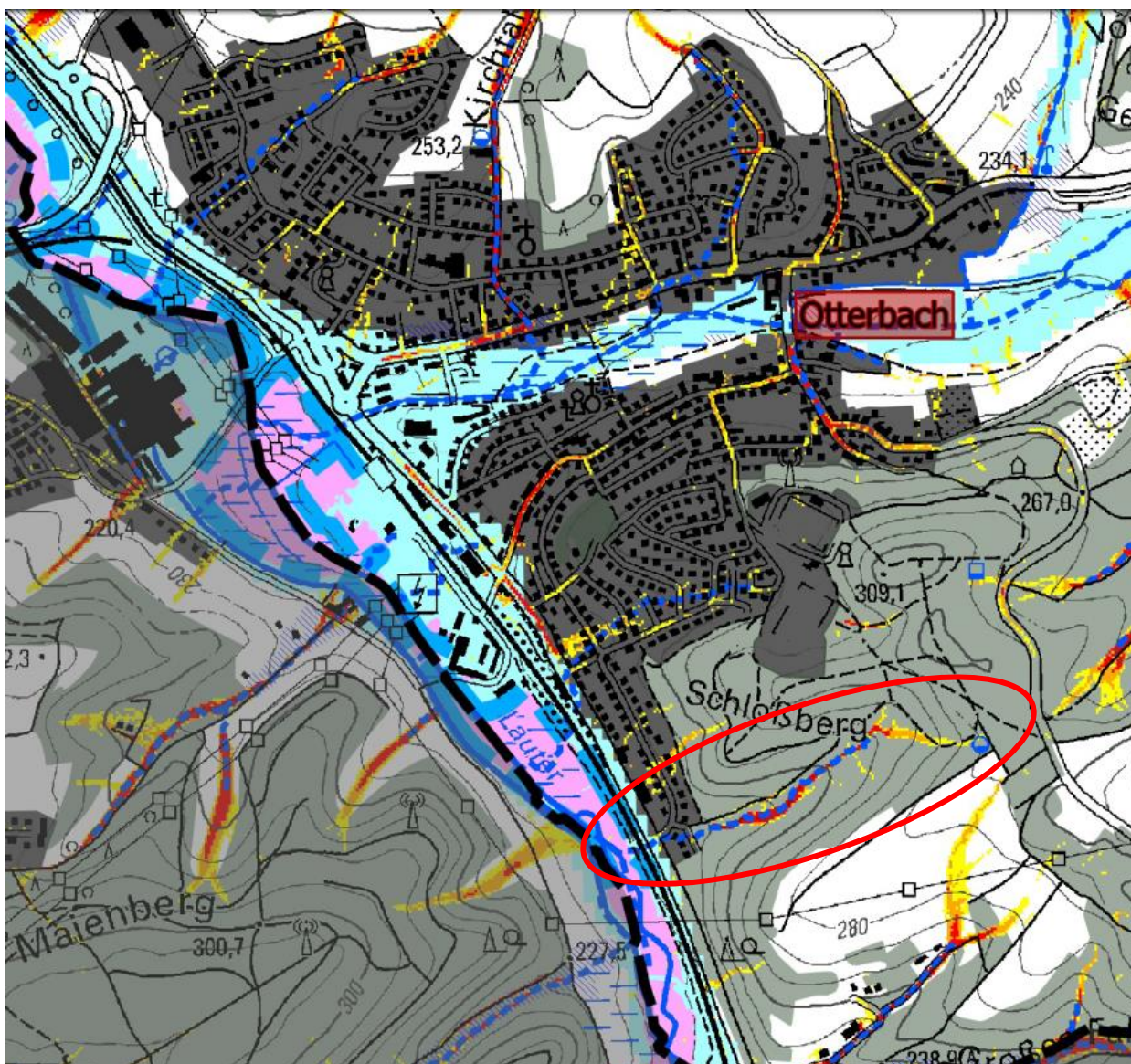


Abb. 114: Geschotterter Erschließungsweg im Falltal

6.14 Tiefenlinien Schlossberg - Waldstraße

Übergeordnetes Gewässer: **Lauter**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: > 2.500 bis 5.000 m² EZG
- mäßig: > 5.000 bis 10.000 m² EZG
- hoch: > 10.000 bis 50.000 m² EZG
- sehr hoch: > 50.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZG > 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinie

Maßnahmen Tiefenlinie Schlossberg - Waldstraße

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (5.1) und Warnung (5.2), zur Stärkung der Gefahrenabwehr (5.3), zur Elementarschadenversicherung (5.15) sowie zum richtigen Verhalten (5.16) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.14-1	Abflussmindernde Waldbewirtschaftung im Einzugsgebiet	1	Forst
	PRIVATE MASSNAHME		
6.14-2	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (5.14) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (5.13)	1	Betroffene

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Am südlichen Ortsrand trifft eine Tiefenlinie vom Hochbehälter an der Morlauterer Straße auf einen Stichweg zur Waldstraße. Zu Überflutungsschäden ist es hier bisher noch nicht gekommen.



Abb. 115: Einzugsgebiet Tiefenlinie Waldstraße, Starkregenkarte des Landes 2018 [4]

Das Einzugsgebiet ist nahezu vollständig bewaldet und sehr steil. Damit ist nicht auszuschließen, dass es bei Starkregen zu einem Abfluss kommt.



Abb. 116: Tiefenlinie im Wald oberhalb der Waldstraße

Die Bebauung der Waldstraße würde das Wasser fangen und es besteht Überflutungsgefahr. Den Anliegern werden Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 6.14-2). Zudem sollte durch abflussmindernde Maßnahmen im Wald einer Abflusskonzentration entgegengewirkt werden (Maßnahme 6.14-1).

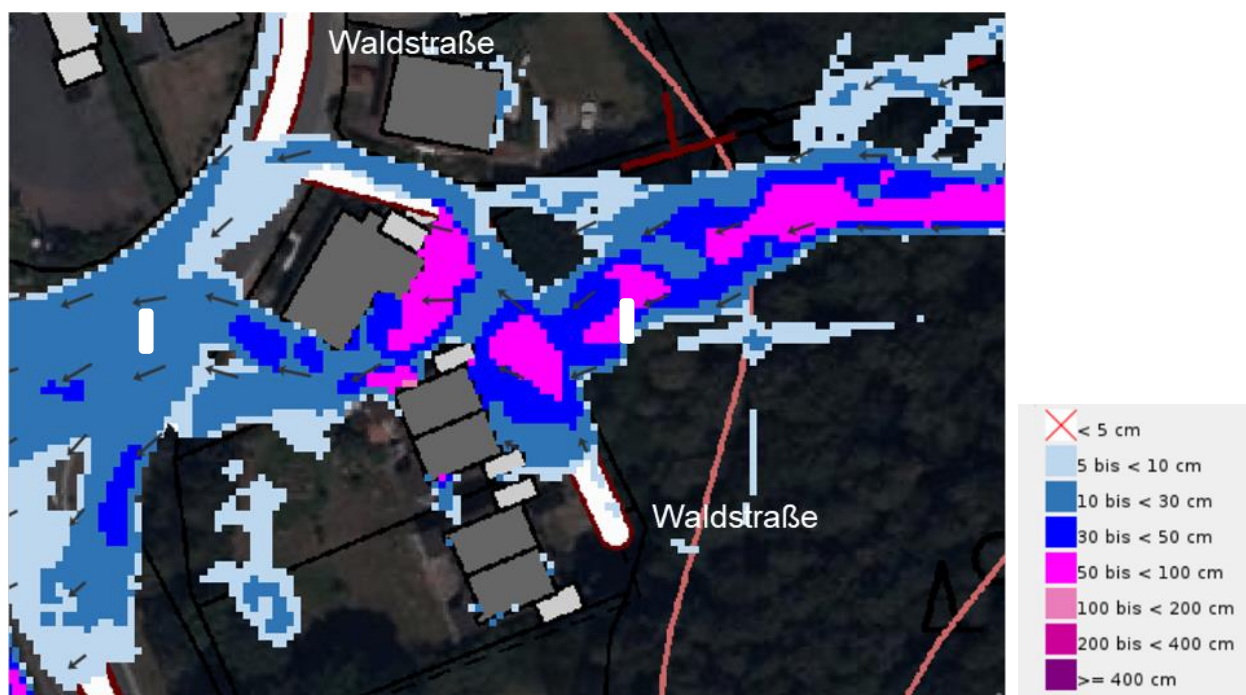
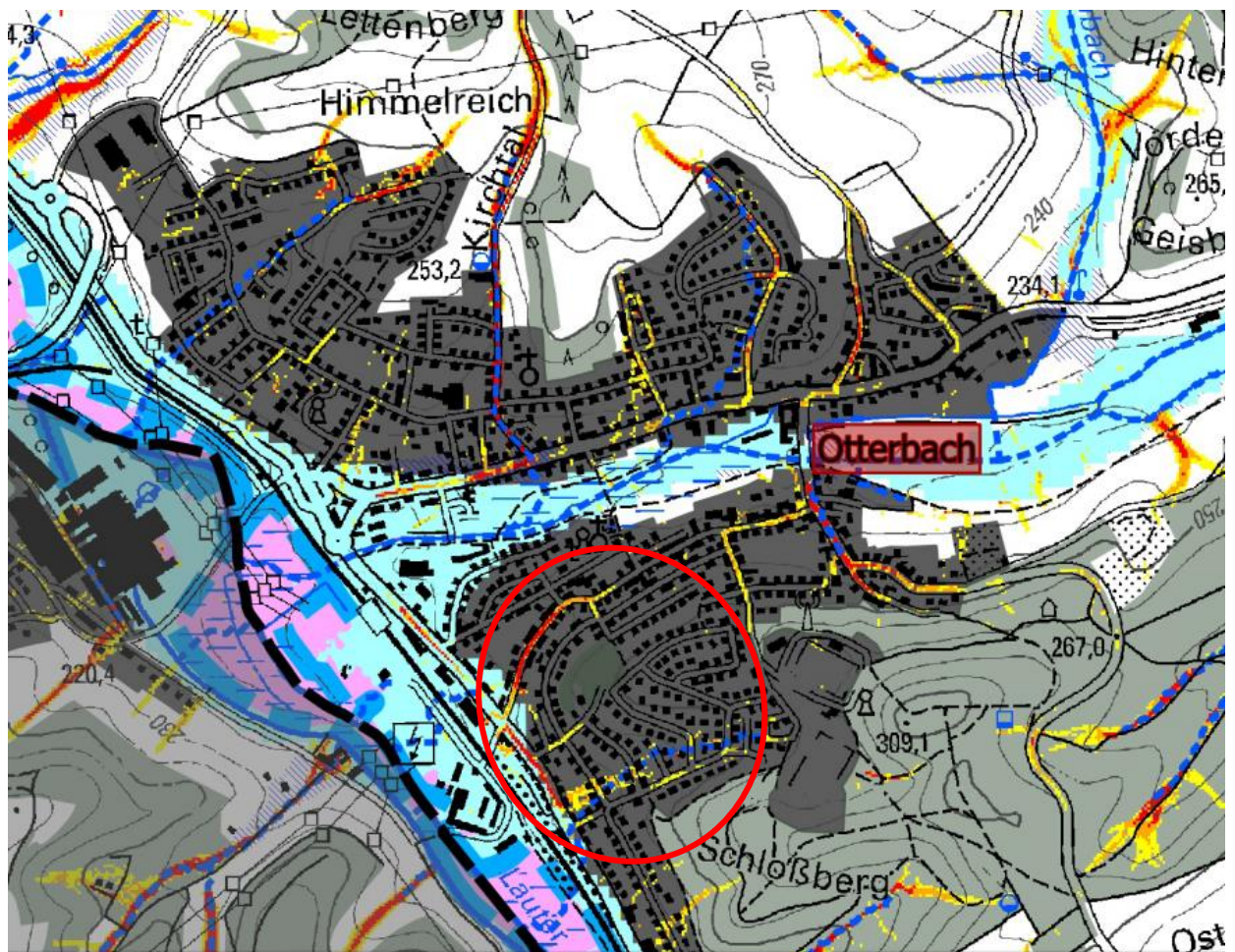


Abb. 117: Überflutungsgefährdung in der südlichen Waldstraße, Sturzflutgefahrenkarte [1] SRI 7, 1 Std.

6.15 Tiefenlinie Eggerstal und Hauptstraße

Übergeordnetes Gewässer: **Lauter**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: > 2.500 bis 5.000 m² EZG
- mäßig: > 5.000 bis 10.000 m² EZG
- hoch: > 10.000 bis 50.000 m² EZG
- sehr hoch: > 50.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZG > 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Abfluss auf Straßen

Maßnahmen Tiefenlinien Eggerstal und Hauptstraße

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (5.1) und Warnung (5.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (5.3), zur Sicherung der Stromversorgung (5.4), zum Schutz vor Kanalrückstau (5.5), zur Elementarschadenversicherung (5.15) sowie zum richtigen Verhalten (5.16) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	PRIVATE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
6.15-1	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (5.14) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (5.13)	1	Betroffene

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Der Schlossberg ist zur Lauter hin dicht bebaut und steile Straßen führen auf die Lauterstraße. Auf der Hauptstraße, der Straße „Am Rotenberg“ und im bebauten Eggerstal, parallel zur Eggerstalstraße, sammelt sich gemäß Starkregenkarte das im Wohngebiet anfallende Oberflächenwasser.

In den steilen Straßen fließt das Wasser schnell ab, ohne Schäden an der Bebauung anzurichten. In Einzelfällen und in der Lauterstraße kann es zu Problemen infolge Kanalüberstau kommen. Potenziell überflutungsgefährdete Anlieger sollten Objektschutzmaßnahmen (Maßnahme 6.15-1) umsetzen.

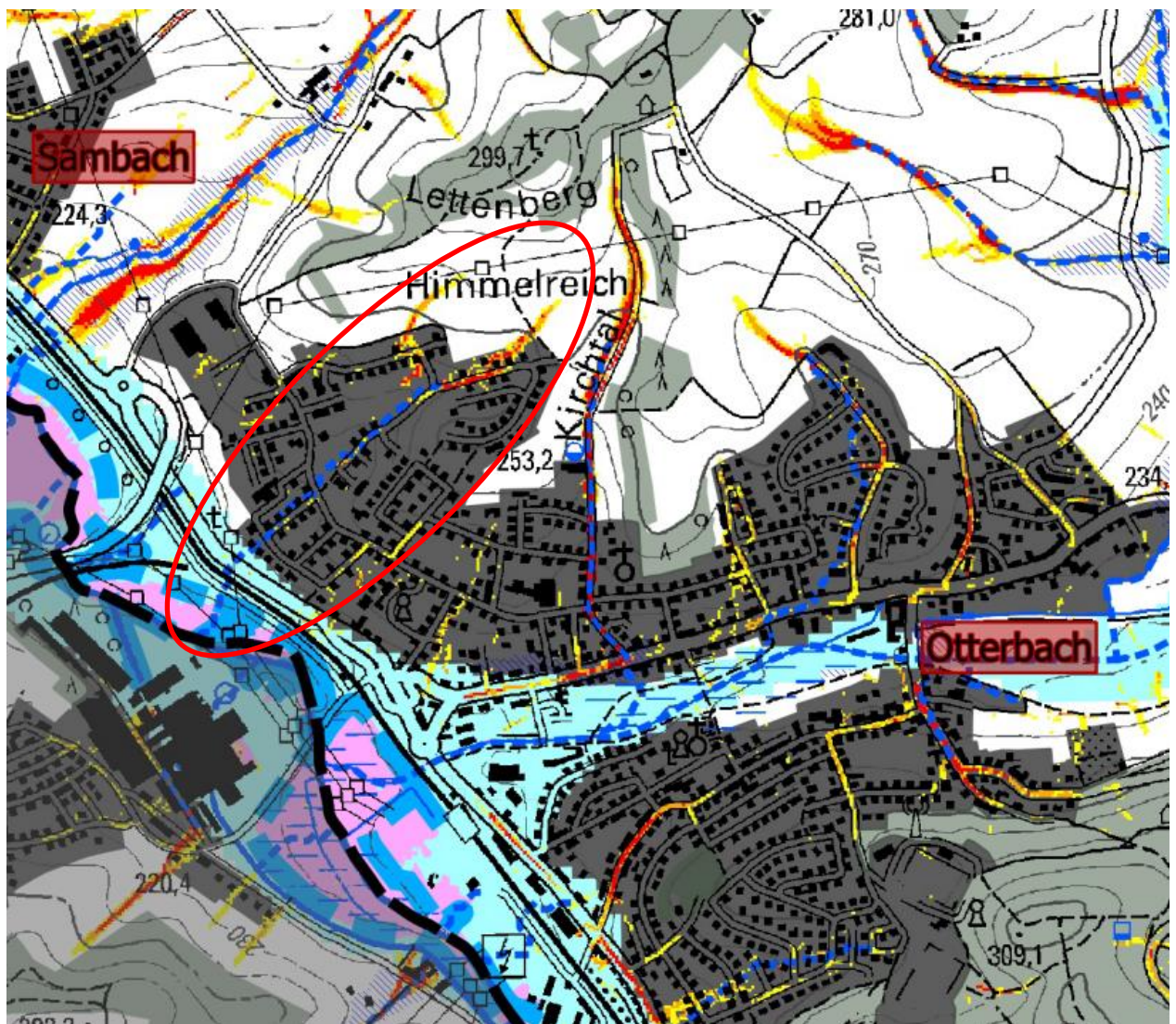


Abb. 118: Typische Erschließungsstraße am westlichen Schlossberg

6.16 Tiefenlinie Rambuschthal, Schwalbenstraße und Flurstraße

Übergeordnetes Gewässer: **Lauter**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: > 2.500 bis 5.000 m² EZG
- mäßig: > 5.000 bis 10.000 m² EZG
- hoch: > 10.000 bis 50.000 m² EZG
- sehr hoch: > 50.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZG > 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinien
- Überflutung von Straßen

Maßnahmen Tiefenlinien Rambuschtal, Schwalbenstraße und Flurstraße

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (5.1) und Warnung (5.2), zur Stärkung der Gefahrenabwehr (5.3), zur Sicherung der Stromversorgung (5.4), zum Schutz vor Kanalrückstau (5.5), zur abfluss- und erosionsmindernden Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen (5.11), zur Elementarschadenversicherung (5.15) sowie zum richtigen Verhalten (5.16) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHME	Priorität	Zuständig
6.16-1	Erstellen eines Kontroll- und Unterhaltungsplanes für die Verwaltung oberhalb der Bebauung Schwalbenstraße	1	OG
6.16-2	Konsequente Umsetzung des Unterhaltungsplanes	Dauer- aufgabe	OG
6.16-3	Anlegen von hangparallelen Gehölzgürteln in Ackerflächen	1	OG
	PRIVATE MASSNAHMEN		
6.16-4	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (5.14) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (5.13)	1	Betroffene

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Vom Lettenberg fließt in zwei Geländemulden Außengebietswasser zur Ortslage. Eine Tiefenlinie trifft auf die Bebauung der Schwalbenstraße und die andere auf die der Fasanenstraße (s. 6.17).

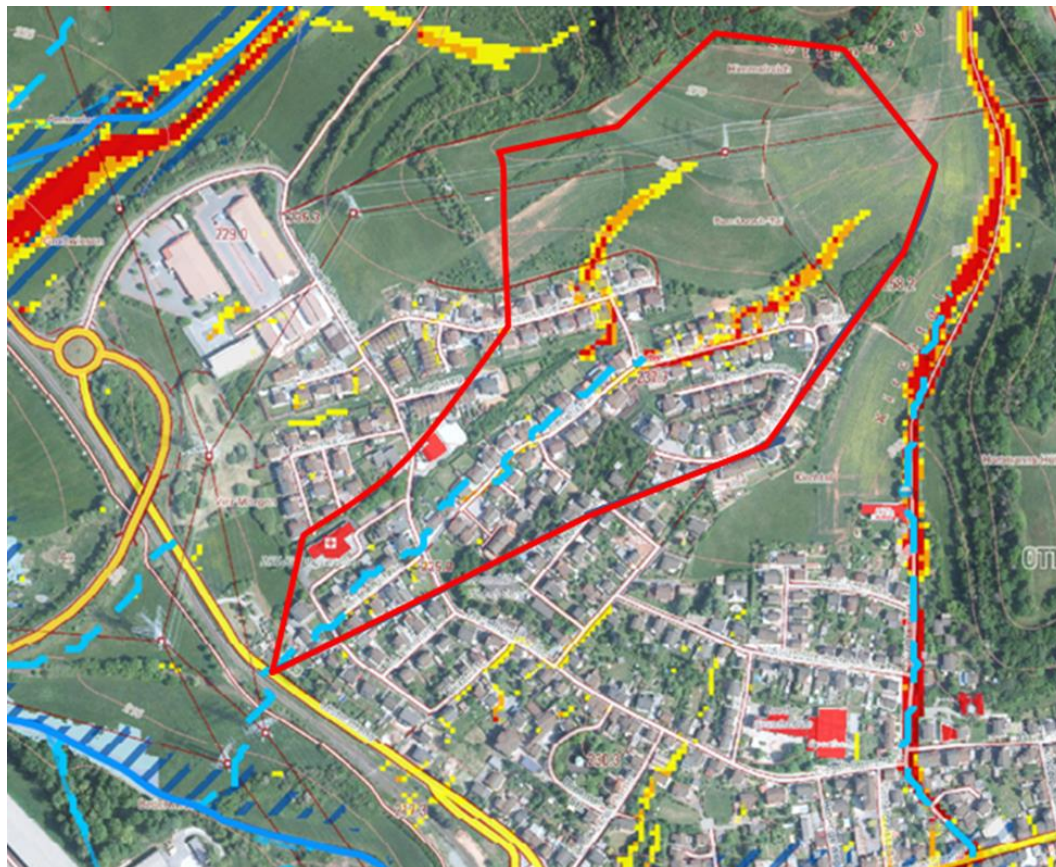


Abb. 119: Einzugsgebiet der Tiefenlinie Rambuschtal, Starkregenkarte des Landes 2018 [4]

Die Schwalbenstraße und die anliegenden Wohnhäuser wurden in der ehemaligen Tiefenlinie gebaut und die Randbebauung lag ursprünglich ohne Abgrenzung zum Außengebiet am Hang und teilweise sogar in das Gelände eingeschnitten. Viele Türen und tiefliegende Fenster sind zur Bergseite orientiert, sodass Außengebietswasser leicht eindringen konnte. Entsprechend war es bei Starkregen auch mehrfach zu Überflutungen gekommen und einzelne Anlieger haben sich durch Einfriedungsmauern oder sonstige Abwehrmaßnahmen zu schützen versucht.



Abb. 120: Randbebauung in der Schwalbenstraße

Um alle Anlieger besser zu schützen, wurde zwischenzeitlich durch die Ortsgemeinde eine Verwaltung zur Abtrennung der bebauten Grundstücke vom Außengebiet hergestellt. Diese Verwaltung bietet bei häufigen Starkregenereignissen Schutz, im Extremfall kann sie jedoch überströmt werden. Um den Schutz möglichst lange aufrecht zu halten, muss der Wall und die Abflussmulde oberhalb regelmäßig kontrolliert und unterhalten werden. Es wird empfohlen, einen Unterhaltungsplan aufzustellen (Maßnahme 6.16-1) und diesen konsequent umzusetzen (Maßnahme 6.16-2).



Abb. 121: Verwaltung oberhalb des Schwalbenweges mit Unterhaltsbedarf



Abb. 122: Verwaltung als Überflutungsschutz der Wohnbebauung

Bei der Kontrolle muss insbesondere überprüft werden, ob der Abflussweg oberhalb des Walles (Abb. 122, blauer Pfeil) frei von Abflusshindernissen ist. Bei Bedarf muss hier nachgearbeitet werden. An der Fasanenstraße mündet der Abflussweg in eine Rückhaltemulde (s. Abb. 123), die ebenfalls gepflegt werden muss. Hier muss klar herausgestellt werden, dass nur eine gepflegte Entwässerungsanlage als solche erkannt werden kann und von den Anliegern nicht fremdgenutzt wird.



Abb. 123: Rückhaltemulde mit Unterhaltungsbedarf

Zur Querung der Fasanenstraße sind zwei abgedeckte Rinnen verlegt. Zudem mündet hier Oberflächenabfluss von der oberhalb liegenden Fasanenstraße und vom Falkenweg (s. Abschnitt 6.17).





Abb. 124: Querung der Fasanenstraße und Zuflussmulde für Oberflächenabfluss von Norden



Abb. 125: Graben an und unterhalb der Fasanenstraße bei Regen 2021, Fotos Hoffmann

Das Außeneinzugsgebiet der Schwalbenstraße wird ackerbaulich genutzt. Je nach Jahreszeit und Bodenbedeckung kommt es zu einem hohen Oberflächenabfluss, eventuell in Kombination mit Schlamm. Die Bodenerosionsgefährdung (s. Abb. 127) ist hoch (orange) bis punktuell sehr hoch (lila). Das Außengebietswasser fließt über den Schotterweg am oberen Rand des Baugebietes

hinweg in die Abflussmulde entlang des Walles und der Bebauung. Um hier den Zufluss zu mindern, sollten auf der Ackerfläche Gehölzgürtel angelegt werden (Maßnahme 6.16-3). Mittelfristig sollte die Bewirtschaftung der Flächen abflussmindernd umgestellt werden (s. Abschnitt 5.11).



Abb. 126: Ackernutzung im Außeneinzugsgebiet am Lettenberg

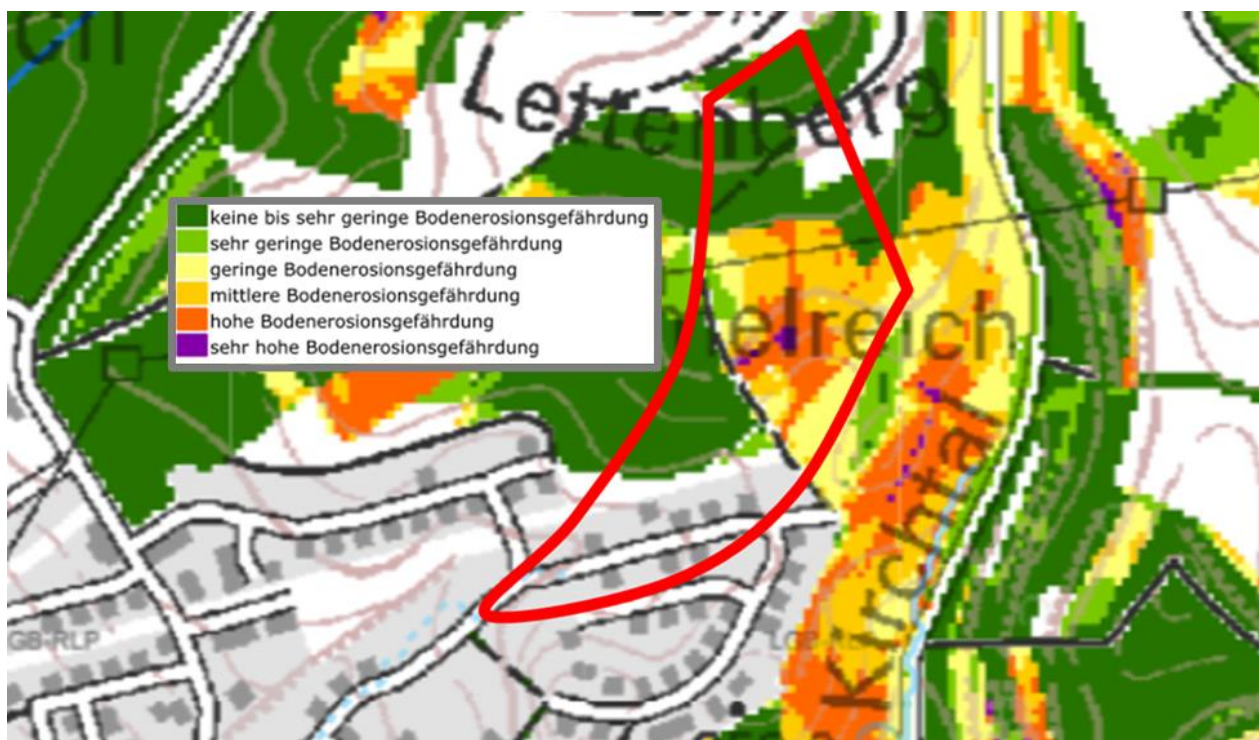


Abb. 127: Bodenerosionsgefährdung, Fruchtfolge 2016-2019, Landesamt für Geologie und Bergbau [6]

Nach Querung der Fasanenstraße verläuft der Abflussweg als Graben zwischen der Bebauung Finkenstraße und Kranichweg, wo er stark bewachsen und öffentlich nicht zugänglich ist. Er stößt auf die Ziegelhütterstraße, macht dort einen Richtungswechsel und verschwindet in der Kanalisation. Anlieger berichten, dass in dem Graben Bäume wachsen und fordern eine intensivere Unterhaltung. Um die Vorflut zu erhalten und zum Schutz der angrenzenden tiefliegenden Bebauung sollte der Graben in den Unterhaltungsplan einbezogen werden (Maßnahmen 6.16-1 und 6.16-2).



Abb. 128: Graben Rambuschtal an der Ziegelhütterstraße, 03/2023

Ufert der Graben hier aus, ist tiefliegende Bebauung der Ziegelhütterstraße überflutungsgefährdet.



Abb. 129: *Potenziell überflutungsgefährdete Bebauung in der Ziegelhütterstraße*

Wasser sammelt sich in der Flurstraße, wo es im Tiefpunkt auch zu einem Kanalüberstau kommen kann.



Abb. 130: *Überflutung des Tiefpunktes der Flurstraße, 2018, Video: Reschke*

Bei Starkregen suchte sich das Wasser 2018 seinen Weg über die bebauten Grundstücke in Richtung B 270.



Abb. 131: Überflutetes Grundstück zwischen Flurstraße und Lauterstraße, Video: Reschke

Hier muss verdeutlicht werden, dass alle Entwässerungsanlagen, unabhängig ob Graben oder Kanal, nur für ein bestimmtes Regenereignis dimensioniert sind und diese bei Extremregen planmäßig überlaufen. Damit sind entlang der Tiefenlinie Rambuschtal alle tiefliegenden Grundstücke und tiefliegenden Gebäudeteile potenziell Überflutungsgefährdet.

Für die Bebauung in der Schwalbenstraße ist die Überflutungsgefahr im Extremfall besonders hoch, da die in den Hang eingeschnittenen Grundstücke und viele Häuser das zufließende Wasser auffangen. Den Anliegern wird unbedingt die Umsetzung von Objektschutzmaßnahmen, insbesondere an den Wohnhäusern, empfohlen (Maßnahme 6.16-4).



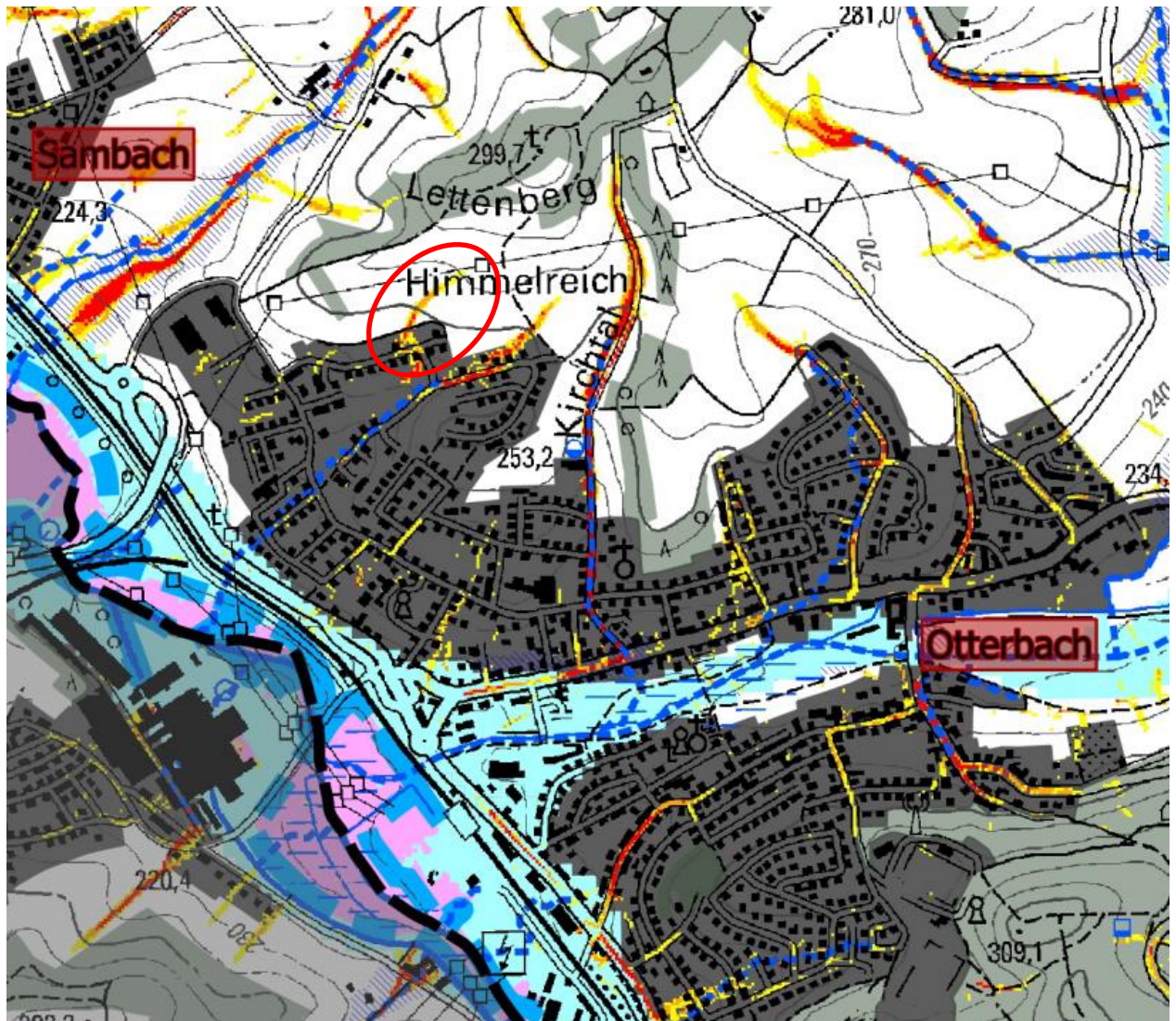
Abb. 132: Im Extremfall überflutungsgefährdete Bebauung in der Schwalbenstraße

Analoges gilt auch für die potenziell betroffenen Anlieger der Finkenstraße sowie der tiefliegenden Bereiche zwischen Ziegelhütterstraße und Lauterstraße.

6.17 Tiefenlinie Fasanenstraße - Falkenweg

Übergeordnetes Gewässer: **Lauter**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: > 2.500 bis 5.000 m² EZG
- mäßig: > 5.000 bis 10.000 m² EZG
- hoch: > 10.000 bis 50.000 m² EZG
- sehr hoch: > 50.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZG > 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinie

Maßnahmen Tiefenlinie Fasanenstraße - Falkenweg

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (5.1) und Warnung (5.2), zur Stärkung der Gefahrenabwehr (5.3), zur Sicherung der Stromversorgung (5.4), zur abfluss- und erosionsmindernden Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen (5.11), zur Elementarschadenversicherung (5.15) sowie zum richtigen Verhalten (5.16) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	PRIVATE MASSNAHME	Priorität	Zuständig
6.17-1	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (5.14) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (5.13)	1	Betroffene

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Die zweite Tiefenlinie vom Lettenberg trifft senkrecht auf den hangparallelen Weg oberhalb der Bebauung der Fasanenstraße am Übergang zum Falkenweg. Das Außengebiet ist steil und wird teilweise als Ackerland genutzt. In dem Weg ist deutlich ein Tiefpunkt zu erkennen (s. Abb. 133), in dem sich Außengebietswasser sammelt.



Abb. 133: Weg oberhalb der Bebauung Fasanenstraße und Falkenweg mit Tiefpunkt



Abb. 134: Überfluteter Tiefpunkt im Weg nach Regen, Foto: NN

Bei Starkregen wird Außengebietswasser aus dem Wegtiefpunkt auf die angrenzenden bebauten Grundstücke (s. Abb. 135) abfließen und im Extremfall auch die Bebauung der Fasanenstraße in diesem Bereich schädigen.



Abb. 135: Grundstücke, über die gemäß Starkregenkarte die Tiefenlinie verläuft

Durch private Abwehrmaßnahmen an den Grundstücksgrenzen, wie beispielsweise der Sandsackbarriere in Abb. 136, wird der Zufluss von Außengebietswasser umgelenkt. Hier muss herausgestellt werden, dass solche Maßnahmen verboten sind, wenn sie zum Schaden der Nachbarn und/oder der Unterlieger sind.



Abb. 136: Alte Sandsäcke entlang eines Grundstückes

In der Fasanenstraße liegt die Bebauung in den Hang eingeschnitten. Gelangt Außengebietswasser auf die Grundstücke, sind auch die Gebäude überflutungsgefährdet. Allen Anliegern in Hanglage wird die Umsetzung von Objektschutzmaßnahmen (Maßnahme 6.17-1) an den Gebäuden empfohlen.



Abb. 137: Beispiel für exponiert liegende Wohnhäuser in der Fasanenstraße
Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Otterbach

Das Außeneinzugsgebiet ist steil und wird im oberen Teil ackerbaulich genutzt. Die Bodenerosionsgefährdung ist überwiegend gering (Abb. 139, grün) und bereichsweise hoch (orange). Mittel- und langfristig sollte die Ackernutzung abflussmindernd umgestellt oder durch Grünland ersetzt werden (s. 5.11).



Abb. 138: Außeneinzugsgebiet oberhalb der Fasanenstraße



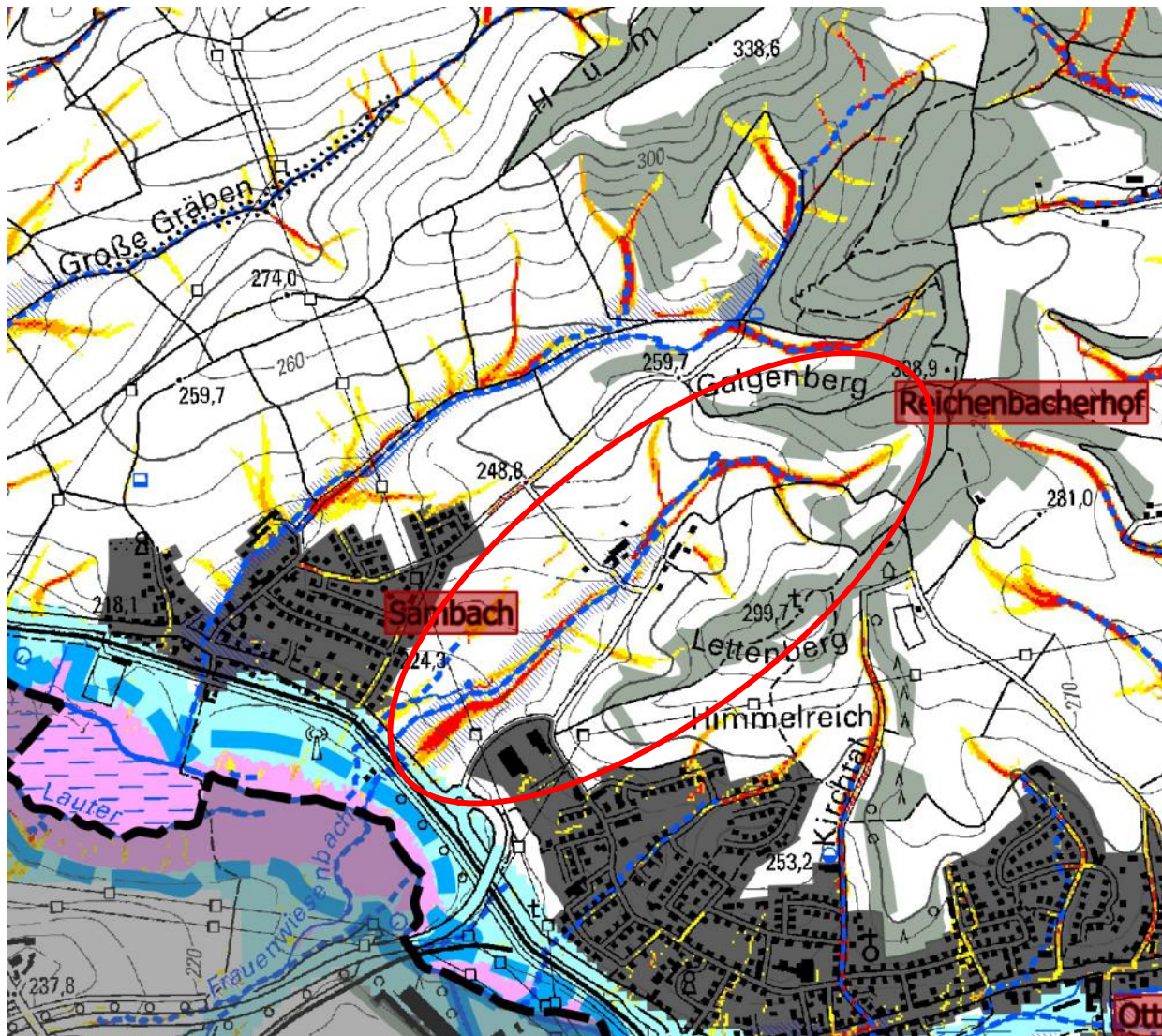
Abb. 139: Bodenerosionsgefährdung, Fruchtfolge 2016-2019, Landesamt für Geologie und Bergbau

7 Sambach

7.1 Ziegelbach

Übergeordnetes Gewässer: **Lauter**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: > 2.500 bis 5.000 m² EZG
- mäßig: > 5.000 bis 10.000 m² EZG
- hoch: > 10.000 bis 50.000 m² EZG
- sehr hoch: > 50.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZG > 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Überflutung entlang des Ziegelbaches

Maßnahmen Ziegelbach

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (5.1) und Warnung (5.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (5.3), zur hochwasserresilienten Nutzung des Bachumfeldes (5.8), zur Elementarschadenversicherung (5.15) sowie zum richtigen Verhalten (5.16) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
7.1-1	Abflussmindernde Waldbewirtschaftung im Einzugsgebiet des Ziegelbaches	1	Forst
7.1-2	Abflussmindernde Wegentwässerung im Einzugsgebiet des Ziegelbaches	2	OG
7.1-3	Renaturierung des Ziegelbaches ab dem Reiterhof	2	VG
	PRIVATE MASSNAHME		
7.1-4	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (5.14) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (5.13)	1	Betroffene

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Der Ziegelbach fließt zwischen Otterbach und Sambach parallel zum Dutenbach und mündet in die Lauter.



Abb. 140: Einzugsgebiet des Ziegelbaches, Starkregenkarte des Landes 2018 [4]

Der Bach hat seinen Ursprung am Galgenberg und das Einzugsgebiet ist bis auf wenige Gebäude der Ziegelhütte und den Reiterhof unbebaut. Am Reiterhof beginnt der Graben des Ziegelbaches.



Abb. 141: Einzugsgebiet des Ziegelbaches und Ziegelbach

Der Ziegelbach führt an dem Reiterhof vorbei und gemäß Sturzflutgefahrenkarte besteht für die tiefliegenden Gebäude und die Halle Überflutungsgefahr. Den Anliegern werden Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 7.1-4).

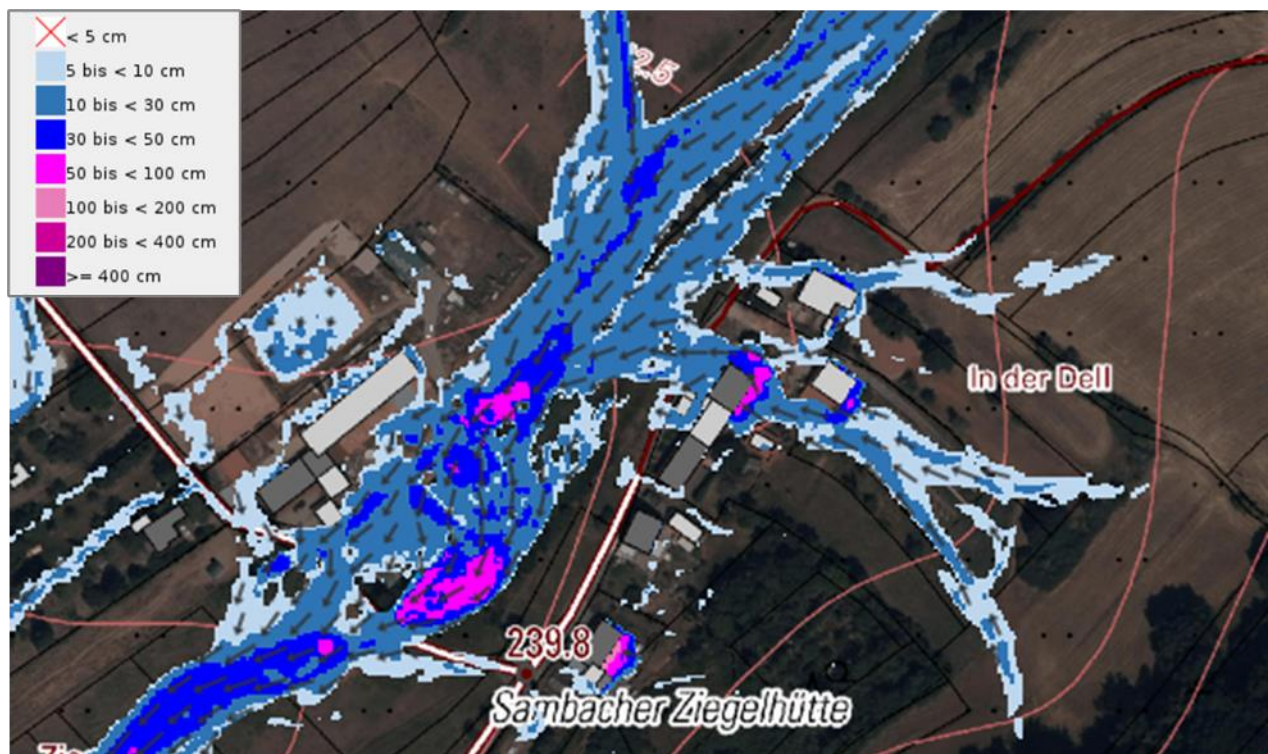


Abb. 142: Überflutungsgefahr auf der Sambacher Ziegelhütte, Sturzflutgefahrenkarte [1] SRI 7, 1 Std.

Tatsächlich ist es hier noch nicht zu Schäden gekommen. Da der Ziegelbach in die Lauter entwässert und sich das Einzugsgebiet für Maßnahmen in der Fläche anbietet, sollten hier die Möglichkeiten des Flächenrückhaltes ausgeschöpft werden.

In den Wäldern im Einzugsgebiet sollte eine abflussmindernde Waldbewirtschaftung praktiziert werden (Maßnahme 7.1-1) und alle Wege im Wald und außerhalb sollten abflussmindernd entwässert werden (Maßnahme 7.1-2).

Zwischen der Zufahrt zum Reiterhof und der B 270 sollte der Ziegelbach und sein Umfeld renaturiert werden (Maßnahme 7.1-3).



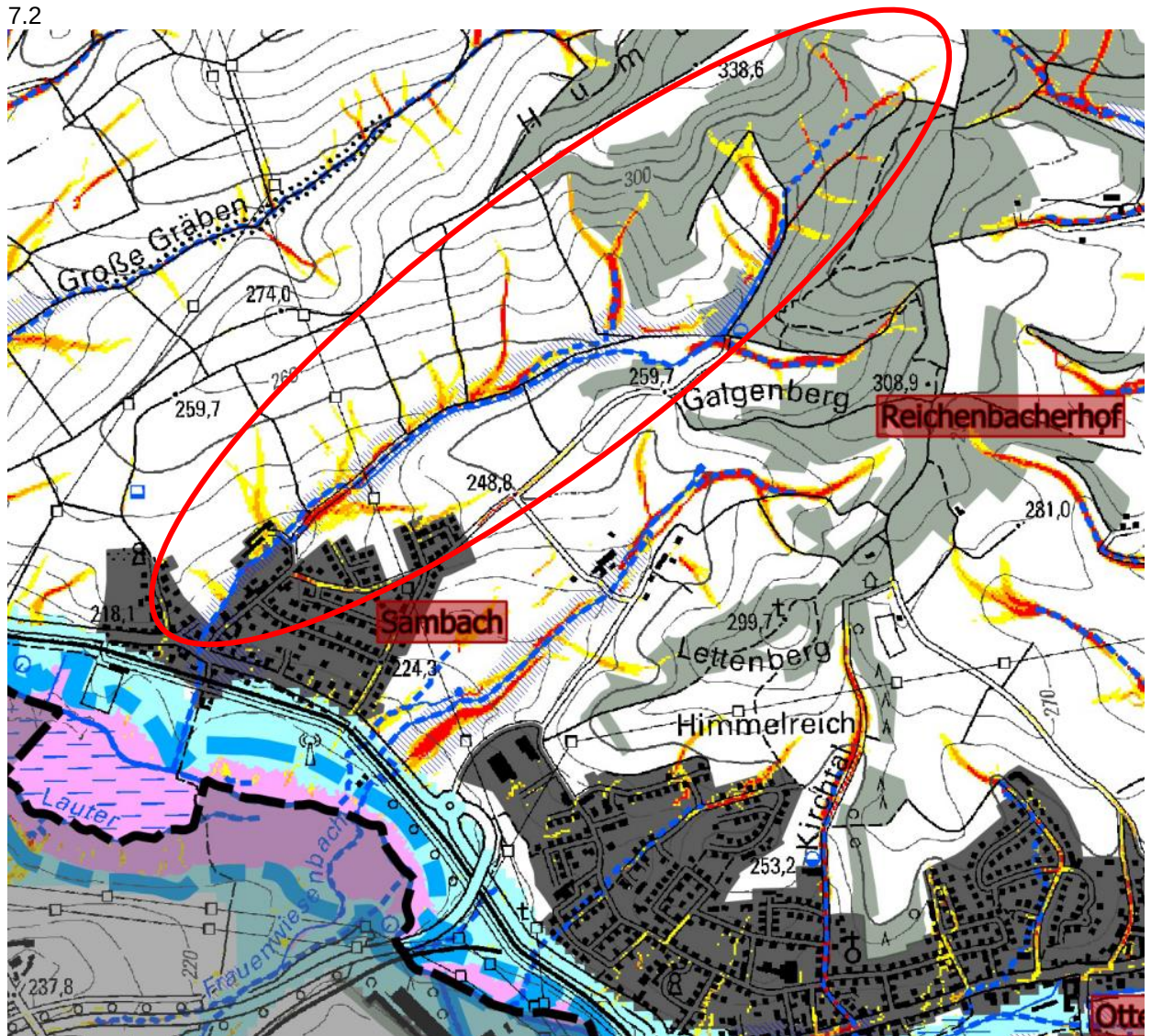
Abb. 143: Ziegelbach nach Querung der Zufahrt zum Reiterhof

7.2 Dutenbach

Übergeordnetes Gewässer: **Lauter**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:

7.2



Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: > 2.500 bis 5.000 m² EZG
- mäßig: > 5.000 bis 10.000 m² EZG
- hoch: > 10.000 bis 50.000 m² EZG
- sehr hoch: > 50.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZG > 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Überflutung entlang des Dutenbaches

Maßnahmen am Dutenbach

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (5.1) und Warnung (5.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (5.3), zur Sicherung der Stromversorgung (5.4), zum Schutz vor Kanalrückstau (5.5), zur hochwasserresilienten Nutzung des Bachumfeldes (5.8), zur abflussmindernden Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen (5.11), zur Elementarschadenversicherung (5.15) sowie zum richtigen Verhalten (5.16) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
7.2-1	Abflussmindernde Waldbewirtschaftung im Einzugsgebiet des Dutenbaches	1	Forst
7.2-2	Abflussmindernde Wegentwässerung im Einzugsgebiet des Dutenbaches	1	OG
7.2-3	Renaturierung des Dutenbaches im Oberlauf durch Einbringen von Leithilfen zur eigendynamischen Entwicklung	1	VG/OG
7.2-4	Neutrassierung und Renaturierung des Dutenbaches an der Talsohle im Mittellauf	2	VG/OG
7.2-5	Anlegen von Kleinrückhalten neben dem Weg am Ortsrand Sambach	1	OG
7.2-6	Räumung des B 270-Durchlasses im Dutenbach, Wiederherstellung des genehmigten Zustandes	1	LBM
	PRIVATE MASSNAHME		
7.2-7	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (5.14) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (5.13)	1	Betroffene

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Der Dutenbach ist gemäß Starkregenkarte auf der gesamten Länge überflutungsgefährdet. Zu Schäden kommt es am nördlichen Ortsrand sowie in der unteren Schulstraße.



Abb. 144: Überflutung des Dutenbaches in der Schulstraße Juni 2002, Foto: Kirch



Abb. 145: Überflutung des Dutenbaches an der B 270, Foto: Kirch

Das Ursprungsgebiet des Dutenbaches liegt zwischen Humberg und Galgenberg in überwiegend bewaldetem Gebiet.

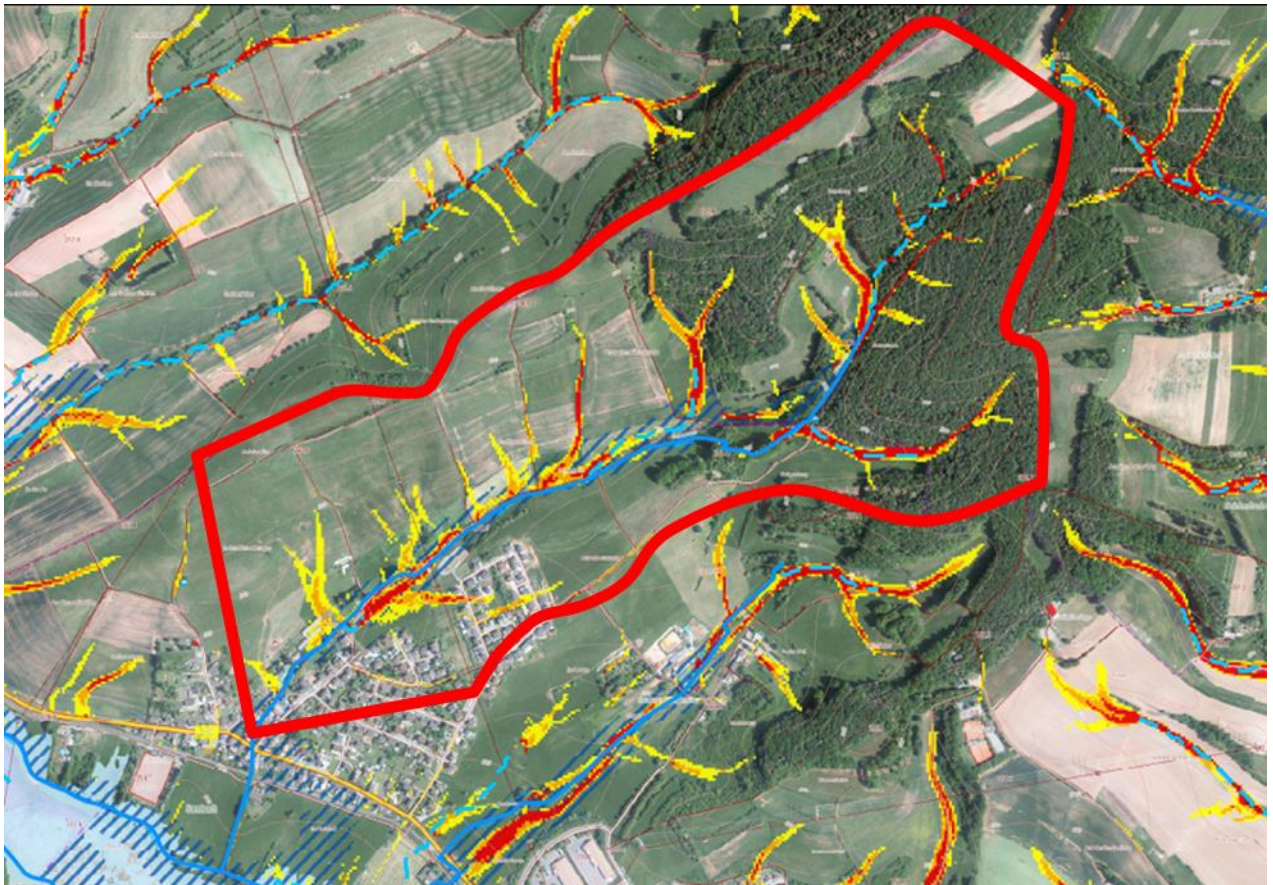


Abb. 146: Einzugsgebiet des Dutenbaches, Starkregenkarte des Landes 2018 [4]

Der Bach entwickelt sich aus vielen Abflusslinien (s. Abb. 146) und fließt im Oberlauf noch in Wiesen. Vereinzelt findet sich gewässertypischer Baumbestand.



Abb. 147: Dutenbach im Oberlauf

Bereits hier sollte mit abflussmindernden Maßnahmen begonnen werden. Im Wald werden abflussmindernde Bewirtschaftungsformen empfohlen und insbesondere in den Tiefenlinien sollten Abflussbarrieren eingebracht werden (s. Abschnitt 5.9 und Maßnahme 7.2-1). Zudem sollten an allen Wegen sowohl im Wald als auch in der freien Landschaft abflussmindernde Entwässerungsmaßnahmen vorgesehen werden (s. Abschnitt 5.10 und Maßnahme 7.2-2). Im Oberlauf sollte der Dutenbach durch Einbau von Naturmaterialien als Leithilfen zur eigendynamischen Entwicklung angeregt werden (Maßnahme 7.2-3).

Im weiteren Verlauf des Dutenbaches wird die Bewirtschaftung der landwirtschaftlich genutzten Talflanken intensiver und der Bach ist nur noch Graben neben dem Weg. Das Tal ist breit und der Bach sollte vom Weg abgerückt in die natürliche Talsohle umverlegt und dort renaturiert werden (Maßnahme 7.2-4). Sofern die Grundstücke zur Verfügung stehen, wäre eine solche Maßnahmen bautechnisch kein Problem.



Abb. 148: Dutenbach als Wegseitengraben und angrenzendes Vorland mit Tiefenlinie

Am Bebauungsrand fließt der Bach im Taltiefpunkt, aber immer noch am Weg. Der Graben kann hier keine größeren Wassermengen aus dem Außengebiet aufnehmen. Insbesondere die Wegquerungen stellen Engstellen dar und der Bewuchs fördert ein schnelles Ausufern. Hier sollten möglichst neben dem Bach Kleinrückhalte (Maßnahme 7.2-5) angelegt werden.



Abb. 149: Dutenbach am Ortsrand

Am Ortsrand treffen zudem ausgeprägte Abflusslinien auf den Dutenbach, über die bei Starkregen sehr viel Wasser zufließen kann. Das Regenrückhaltebecken neben dem Weg nimmt Oberflächenwasser aus dem Neubaugebiet auf und dient dem wasserwirtschaftlichen Ausgleich. Starkregenabfluss aus dem Baugebiet kann nicht von der Regewasserkanalisation aufgenommen werden und gelangt nicht in dieses und ein oberhalb liegendes Becken. Aus dem Baugebiet abfließende Sturzfluten fließen nach wie vor oberflächlich in der Tiefenlinie zum Dutenbach.

Gemäß Sturzflutgefahrenkarte sind die Ortslage entlang des weiterführenden Dutenbaches bis zur Bahnlinie sowie Bebauung entlang der B 270 überflutungsgefährdet.

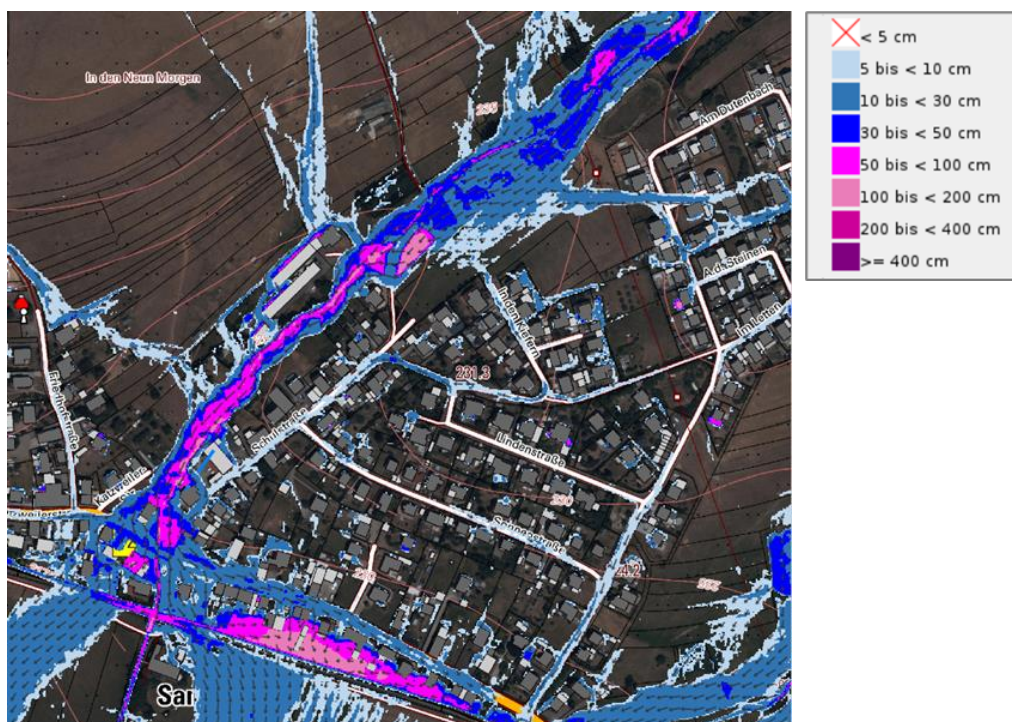


Abb. 150: Überflutungsgefährdung aus dem Dutenbach gemäß Sturzflutgefahrenkarte [1], SRI 7, 1 Std.

Der landwirtschaftliche Betrieb am Dutenbach im Norden der Ortslage liegt hoch und wird nicht von Dutenbachhochwasser erreicht.



Abb. 151: Überflutungsgefährdeter landwirtschaftlicher Betrieb am Ortsrand
Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Otterbach

Allerdings liegt der Betrieb eingeschnitten am Hang und er ist rückseitig durch Sturzfluten gefährdet. Nach schädigenden Ereignissen wurden hier bereits Objektschutzmaßnahmen umgesetzt.

Fotos liegen von Überflutungen der unteren Schulstraße vor (s. Abb. 144 und Abb. 145). Der Dutenbach verläuft hier zwischen Gebäuden und ist vermutlich teilweise verrohrt. Engstellen an Zuläufen zu einer Verrohrung oder zwischen Gebäuden erhöhen die Überflutungsgefahr bei häufigen Hochwassern. Auch hier können dem Dutenbach und der Bebauung Sturzfluten von der Friedhofstraße zufließen. Hochwasser des Dutenbaches fließt auf mehrere Meter Breite ab und dringt in tiefliegende Gebäude ein. Die Nutzungen des Bachumfeldes entsprechen nicht den gesetzlichen Vorgaben (s. Abschnitt 5.8).



Abb. 152: Strecke mit verrohrtem Dutenbach

In der Schulstraße ist kurz vor der Einmündung auf die B 270 ein Straßentiefpunkt. Aus diesem kann sich Wasser parallel zur Bundesstraße ausbreiten und auch dort bei den Anliegern Schäden verursachen. Allen Anliegern mit tiefliegenden Gebäudeteilen in überflutungsgefährdeten Bereichen sollten Objektschutzmaßnahmen durchführen. (Maßnahme 7.2-7). Eine Engstelle stellt auch der Durchlass unter der B 270 dar. Hier berichten die Anlieger, dass der Abflussquerschnitt früher deutlich größer war. Vermutlich kommt es hier auch zum Rückstau.



Abb. 153: Durchlass B 270

In jedem Fall muss der Durchlass in der genehmigten Form unterhalten werden (Maßnahme 7.2-6). Zudem sollte der Gewässerunterhaltungspflichtige oder der Anlieger (je nach Zuständigkeit) die aufkommenden Gehölze im Bach entfernen.

Nach Querung der B 270 kreuzt der Dutenbach eine Grundstückszufahrt, die Bahnlinie und den Radweg. Tiefliegende Gebäude sind auch hier überflutungsgefährdet.



Abb. 154: Überflutungsgefährdetes Anwesen an einem Dutenbachdurchlass

Auch die Bahn quert den Dutenbach in einem engen Abflussprofil. Hier kam es schon häufiger zu Überflutungen der Bahnlinie. Die Bahn sollte als Unterhaltungspflichtiger den Durchlass häufiger räumen. Zusätzlich sollte bei einer zukünftigen Streckensanierung der Durchlass aufgeweitet werden.



Abb. 155: Überflutungsgefährdeter Bahndurchlass

Das Einzugsgebiet des Dutenbaches ist überwiegend gering erosionsgefährdet (Abb. 156, grün). Ein Teil ist jedoch stark (orange) und sehr stark (lila) gefährdet.

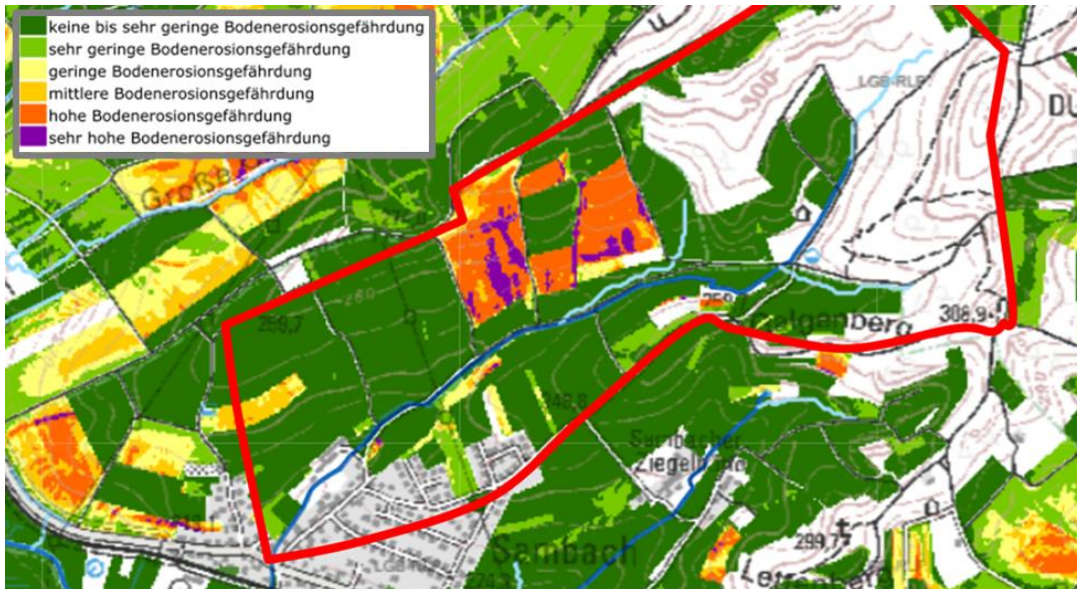


Abb. 156: Bodenerosionsgefährdung im Einzugsgebiet des Dutenbaches, Fruchtfolge 2026-2019, Landesamt für Geologie und Bergbau [6]

In einem Luftbild aus 2010 sind deutliche Erosionsspuren zu erkennen und auch Beobachter vor Ort berichten von erheblichem Oberflächenabfluss mit Erosionen vom Hang in Ortsnähe.

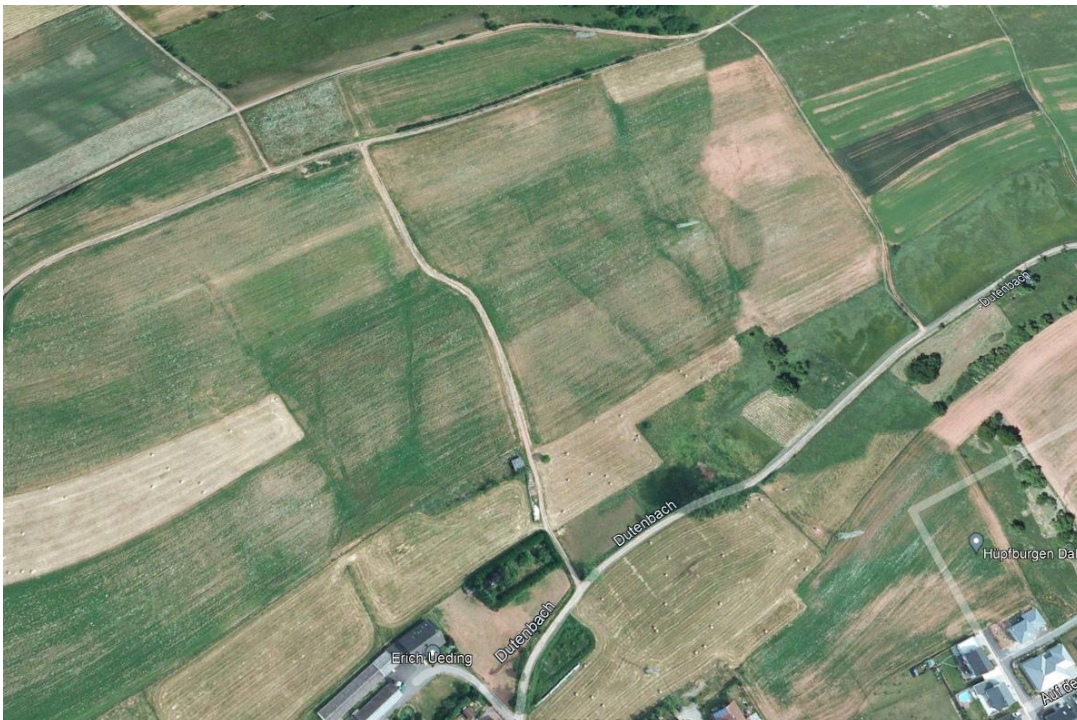


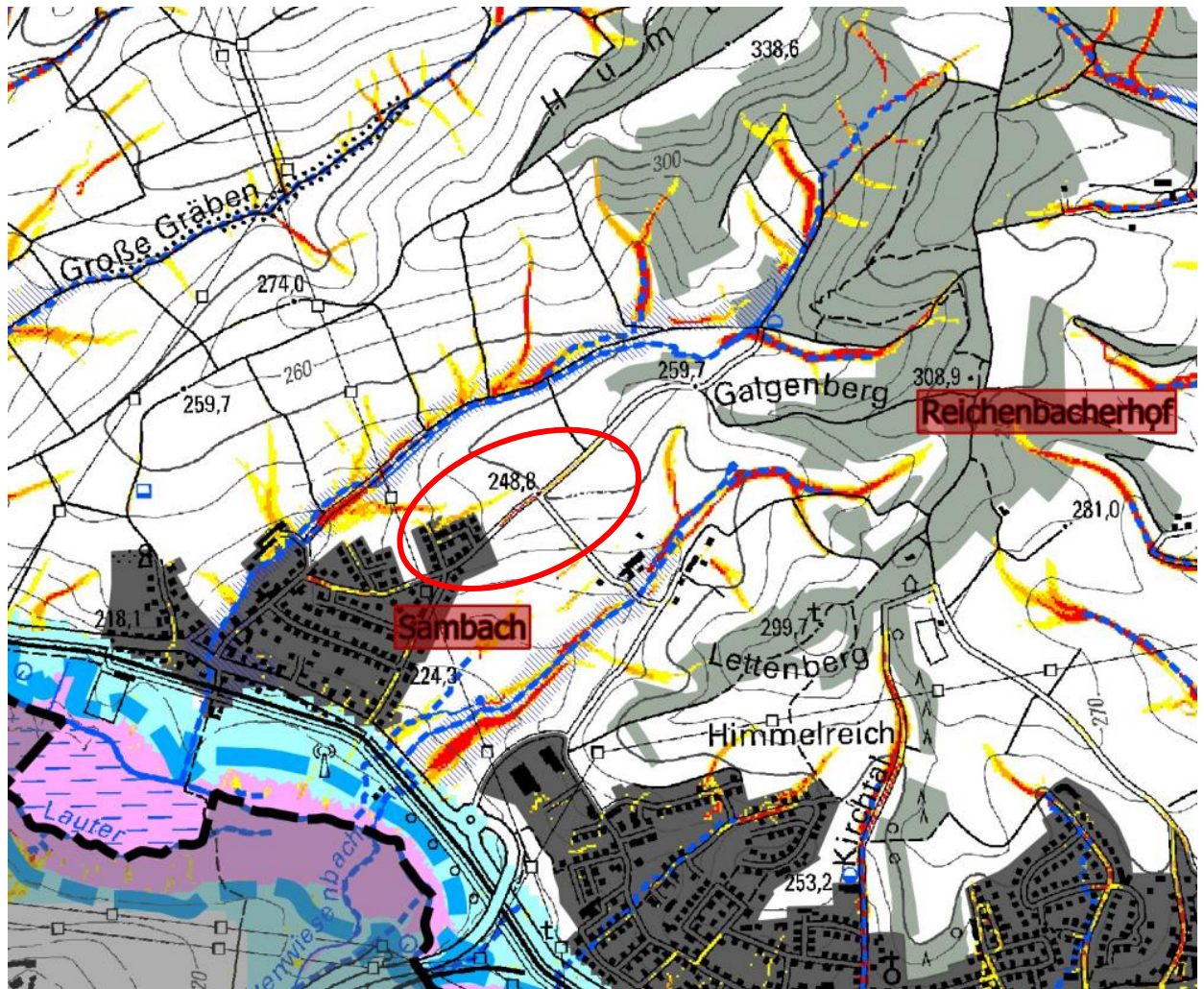
Abb. 157: Erosionsrinnen im Luftbild von 2010, Quelle Google Earth

Um hier eine Verbesserung herbeizuführen, müsste auf eine abflussmindernde Bewirtschaftung der Flächen umgestellt werden (s. Abschnitt 5.11).

7.3 Zuflüsse zum Neubaugebiet

Übergeordnetes Gewässer: **Dutenbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [4]:



Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: > 2.500 bis 5.000 m² EZG
- mäßig: > 5.000 bis 10.000 m² EZG
- hoch: > 10.000 bis 50.000 m² EZG
- sehr hoch: > 50.000 m² EZG

Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

- potenzieller Überflutungsbereich in Auen
- potenziell überflutungsgefährdete Bereiche entlang von Tiefenlinien (EZG > 20 ha; Überstau 1 m; Extrapolation 50 m)

Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinien
- Breitflächiger Zufluss
- Zufluss über Weg

Maßnahmen im Neubaugebiet

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung (5.1) und Warnung (5.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (5.3), zur Sicherung der Stromversorgung (5.4), zum Schutz vor Kanalrückstau (5.5), zur abflussmindernden Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen (5.11), zur Elementarschadenversicherung (5.15) sowie zum richtigen Verhalten (5.16) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Priorität	Zuständig
7.3-1	Erstellen eines Unterhaltungsplanes für den Abfangegraben und die Regenrückhaltebecken	1	OG
7.3-2	Umsetzung des Unterhaltungsplanes	1	OG
	PRIVATE MASSNAHME		
7.3.3	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (5.14) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (5.13)	1	Betroffene

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Das Neubaugebiet liegt in Hanglage und aus dem Außengebiet fließt bei Starkregen Wasser auf dem Weg, in einer Geländemulde und breitflächig über den Hang in Richtung Baugebiet.

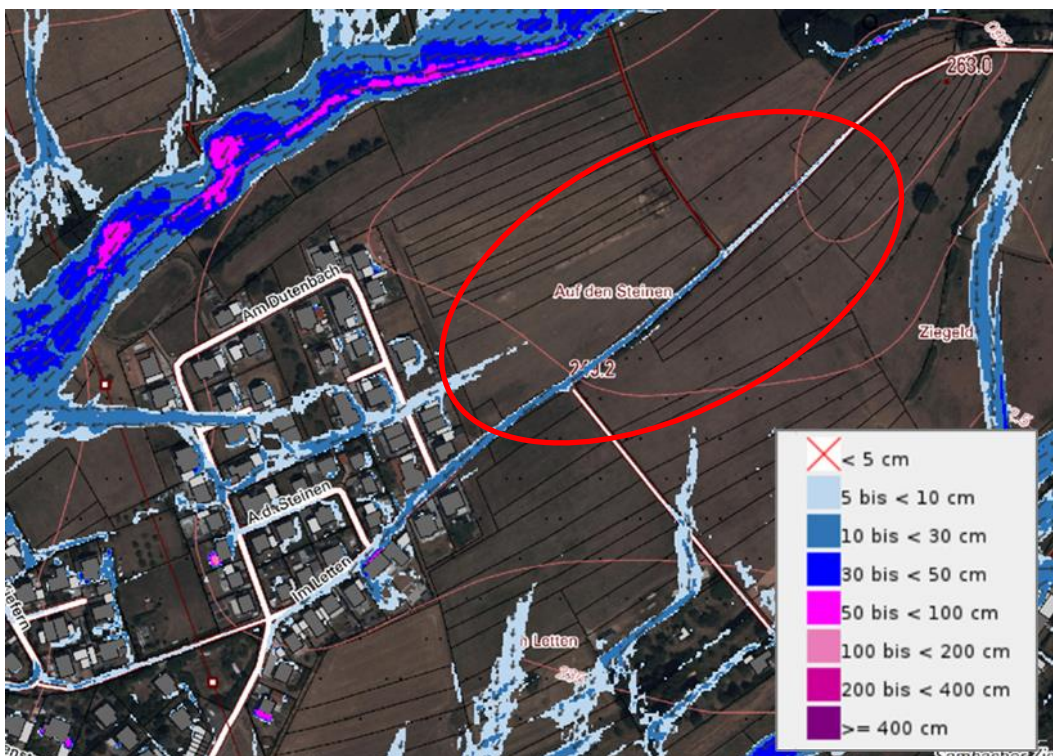


Abb. 158: Außeneinzugsgebiet zum Neubaugebiet, Sturzflutgefahrenkarte [1] SRI 7, 1 Std.

Neben dem Weg verläuft ein Seitengraben, der Außengebietswasser schnell zur Ortslage transportiert. Ein aufgewachsenes Bankett verhindert jedoch die Querentwässerung, sodass das Oberflächenwasser auf dem Weg in das Baugebiet abfließt.



Abb. 159: Potenziell wasserführender Weg aus dem Außengebiet in das Neubaugebiet

Tiefliegende Gebäudeteile sind überflutungsgefährdet und den Anliegern werden Objektschutzmaßnahmen (Maßnahme 7.3-3) empfohlen.



Abb. 160: Überflutungsgefährdetes Wohnhaus

Im Außengebiet verläuft eine Geländemulde, die senkrecht auf einen Abfangegraben entlang der Randbebauung trifft.



Abb. 161: Tiefenlinie zum Neubaugebiet



Abb. 162: Abfangegraben am Bebauungsrand

Der Abfangegraben ist nur noch schwach profiliert und unzulässige Nutzungen gefährden seine Funktionsfähigkeit.

Für den Graben sollte ein Kontroll- und Unterhaltungsplan erstellt werden, der konsequent umzusetzen ist (Maßnahmen 7.3-1 und 7.3-2). Unterhalb des Abfangegrabens liegen die Grundstücke in den Hang eingeschnitten und haben tiefliegende Fenster und Türen. Läuft der Graben über, was bei Starkregen zu erwarten ist, kommt es zu hohen Schäden. Durch die Art der Bebauung und Einfriedungen wird das Wasser häufig auf den Grundstücken gefangen werden und kann nicht abfließen. Den Anliegern werden Objektschutzmaßnahmen und/oder die Schaffung eines Notabflussweges empfohlen (Maßnahme 7.3-3). Dabei ist darauf zu achten, dass Nachbarn und Unterlieger nicht gefährdet werden.



Abb. 163: Exponiert liegende, überflutungsgefährdete Wohngebäude

Weitere besonders überflutungsgefährdete Bereiche bilden Senken in der Erschließungsstraße und Gebäude an abschüssigen Straßen (s. Abb. 20) und Wegen.

Aufgestellt im Februar 2023, überarbeitet im Juli 2023 und im März 2024

Dipl.-Ing. Doris Hässler-Kiefhaber

M. Sc. Lea Günther