

Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg

Örtliches Hochwasser- und  
Starkregenvorsorgekonzept

Stadt  
**OTTERBERG**

März 2024

November 2024

Juni 2023

## Quellen

Grundlage für die Bearbeitung bilden folgende Unterlagen:

- [1] Sturzflutgefahrenkarte des Landes im Geoportal-Wasser RLP, 11/2023  
<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>
- [2] Hochwasser-Info-Paket, Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung in der Verbandsgemeinde Otterberg, Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, 2011
- [3] Starkregenkarte – „Ergänzung Hochwasserwasserrückhalt durch Flussgebietsentwicklung - Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen, Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg“, Karte 5, Landesamt für Umwelt, 2018 – nur analog
- [4] Bodenerosionskarte des Landesamtes für Geologie und Bergbau; Kartenviewer, Fruchtfolge 2016 - 2019, <https://mapclient.lgb-rlp.de>
- [5] Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz, Flyer: Naturgefahren erkennen - elementar versichern <https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/ser-vlet/is/176958/>
- [6] GeoBox-Viewer des Landes RLP, <https://geobox-i.de/GBV-RLP/>
- [7] 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](https://ste-kl.de/fileadmin/ste/b_infos_aus_v_bereichen/Kaiserslautern_GE-RS_Animationsfilm_2018-01_sd_web_very_low.mp4)).
- [8] „Allgemeine Entwässerungssatzung“ der Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg, <https://www.otterbach-otterberg.de/rat-und-verwaltung/werke/satzungen/allgemeine-entwaesserungssatzung2017.pdf>
- [9] Satzung über die Reinigung öffentlicher Straßen der Stadt Otterberg vom 15. April 2002, <https://www.otterbach-otterberg.de/unsere-gemeinden/otterberg/satzungen/reinigungssatzung-stadt-otterberg-2002>
- [10] Rahmen-, Alarm- und Einsatzplan Hochwasser des Ministeriums des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz, August 2020, [https://bks-portal.rlp.de/system/files/og-group/57/dokumente/RAEP%20Hochwasser%20Stand%2018.08.2020\\_0.pdf](https://bks-portal.rlp.de/system/files/og-group/57/dokumente/RAEP%20Hochwasser%20Stand%2018.08.2020_0.pdf)



## Fotos

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

- die Straße „Am Rotenberg“ von Herrn Fornalski,
- die Althütter Straße und Dreibrunnen von Familie Markus,
- Feuerwehreinsätze von der Freiwilligen Feuerwehr der Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg, Herrn Laier,

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                                                                        | 7     |
| 2                  | Ziel des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepts                               | 8     |
| 3                  | Gefährdung durch Starkregen                                                       | 8     |
| 4                  | Übergeordnete Maßnahmen und Daueraufgaben                                         | 10    |
| 4.1                | Aufklärung über die Gefährdung durch Starkregen und Hochwasser                    | 10    |
| 4.2                | Warnung der Bevölkerung                                                           | 11    |
| 4.3                | Stärkung der Gefahrenabwehr im Überflutungsfall                                   | 12    |
| 4.4                | Sicherung der kritischen Infrastruktur                                            | 13    |
| 4.4.1              | Öffentliche Gebäude                                                               | 14    |
| 4.4.2              | Stromversorgung - Telekommunikation                                               | 14    |
| 4.4.3              | Wasserversorgung                                                                  | 14    |
| 4.4.4              | Zentrale Pumpstationen                                                            | 15    |
| 4.5                | Schutz vor Kanalrückstau                                                          | 16    |
| 4.6                | Notabflusswege im Siedlungsbereich                                                | 17    |
| 4.7                | Wasserbewusste Siedlungsentwicklung                                               | 18    |
| 4.8                | Gesetzliche Regelungen zur Nutzung an Gewässern III. Ordnung                      | 19    |
| 4.9                | Gewässerunterhaltung und Renaturierung                                            | 21    |
| 4.10               | Hochwasser- oder Regenrückhaltebecken                                             | 22    |
| 4.11               | Abflussmindernde Waldbewirtschaftung                                              | 23    |
| 4.12               | Abflussmindernde Wegentwässerung in landwirtschaftlich genutzten<br>Außengebieten | 25    |
| 4.13               | Abfluss- und erosionsmindernde Bewirtschaftung landwirtschaftlicher<br>Flächen    | 26    |

|      |                                                                       |     |
|------|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.14 | Überflutungsresiliente Bauleitplanung                                 | 28  |
| 4.15 | Überflutungsresilientes Bauen und Sanieren                            | 32  |
| 4.16 | Objektschutz an und in Gebäuden                                       | 34  |
| 4.17 | Elementarschadenversicherung                                          | 37  |
| 4.18 | Richtiges Verhalten vor, während und nach Hochwasser oder Sturzfluten | 37  |
| 5    | Otterberg                                                             | 39  |
| 5.1  | Otterbach im Ursprungsgebiet                                          | 39  |
| 5.2  | Schellental                                                           | 50  |
| 5.3  | Otterbach - Sportplatz bis Johannisstraße                             | 54  |
| 5.4  | Tiefenlinien Neuweg - „Im Schellental“                                | 59  |
| 5.5  | Tiefenlinien Neuweg - Heiligenmoscheler Berg                          | 63  |
| 5.6  | Otterbach - Johannisstraße bis Einmündung Grafenthaler Bach           | 67  |
| 5.7  | Tiefenlinien Friedhof                                                 | 70  |
| 5.8  | Grafenthaler Bach - Ursprungsgebiet                                   | 76  |
| 5.9  | Grafenthaler Bach - Stadtrand bis Mündung                             | 83  |
| 5.10 | Lauerhof                                                              | 90  |
| 5.11 | Gewässer „Lauertal“ zwischen Lauerhof und Otterberg                   | 103 |
| 5.12 | Gewässer „Lauertal“ in der Stadt Otterberg                            | 106 |
| 5.13 | Kanalstraße - Wiesenstraße - geplantes Neubaugebiet                   | 111 |
| 5.14 | Lilienweg                                                             | 116 |
| 5.15 | Tiefenlinien Waldorfschule                                            | 121 |
| 5.16 | Tiefenlinie Schulstraße                                               | 127 |
| 5.17 | Tiefenlinie IGS                                                       | 130 |

|      |                                                                       |     |
|------|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.18 | Otterbach - Mündung Grafenthaler Bach bis Bachstraße                  | 133 |
| 5.19 | Solarpark - Dreibrunnen- Althütter Straße                             | 143 |
| 5.20 | Weinbrunnerbach/Aggenbach                                             | 150 |
| 5.21 | Otterbach und Weinbrunnerbach - Bachstraße bis Mündung Katzenwoogbach | 153 |
| 5.22 | Rotberg                                                               | 160 |
| 5.23 | Geißberggring                                                         | 166 |
| 5.24 | Otterbach - Mündung Katzenwoogbach bis Stadtrand                      | 169 |
| 5.25 | Neubaugebiet Kapelle                                                  | 173 |
| 6    | Drehenthalerhof                                                       | 177 |
| 6.1  | Waldstraße                                                            | 177 |
| 6.2  | Im Rabental                                                           | 182 |
| 6.3  | Alte Hohl                                                             | 186 |
| 6.4  | Amseltal                                                              | 192 |
| 6.5  | Spelzäcker - Eckstraße                                                | 198 |
| 7    | Annexen                                                               | 202 |
| 7.1  | Althütterhof                                                          | 202 |
| 7.2  | Dudenbacherhof und Reichenbacherhof                                   | 209 |
| 7.3  | Messerschwanderhof                                                    | 217 |
| 7.4  | Münchschwanderhof                                                     | 222 |
| 7.5  | Weinbrunnerhof                                                        | 227 |

ANLAGE 1      Maßnahmenliste

ANLAGE 2      Literaturhinweise zur privaten Hochwasser- und Starkregenvorsorge

# 1 Einführung

Otterberg liegt im Süden der Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg und zählt rund 5.400 Einwohner. Zur Stadt gehören zahlreiche Wohnplätze und Weiler, darunter Althütterhof, Birotshof, Dudenbacherhof, Lauerhof, Messerschwanderhof, Münchschwanderhof, Reichenbacherhof und Weinbrunnerhof sowie der Ortsbezirk Drehenthalerhof.

Die Hauptgewässer in Otterberg sind der Otterbach und der Grafenthaler Bach (Gewässer III. Ordnung). Bei Überflutungen ist Otterberg sowohl durch Bachhochwasser als auch durch Sturzfluten aus den Hanglagen gefährdet.

Hochwasser- und Starkregenereignisse lassen sich nicht verhindern – auch ein vollständiger Schutz ist nicht möglich. Durch geeignete Vorsorgemaßnahmen können jedoch die Auswirkungen solcher Ereignisse reduziert werden. Ziel der Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg ist es daher, im Rahmen der allgemeinen Daseinsvorsorge gemeinsam mit den Ortsgemeinden örtliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepte zu erarbeiten und umzusetzen. Diese Konzepte sollen nicht nur geeignete öffentliche Maßnahmen benennen, sondern auch die Eigenvorsorge der Bürgerinnen und Bürger 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. Daher kommen der Information und Aufklärung eine zentrale Bedeutung zu.

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

Vor der Erkenntnis, dass die Maßnahmen im öffentlichen Raum nicht mehr 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 bis 11/2023 gültige Starkregenkarte (vgl. Kapitel 3) des Landes gab eine erste Orientierung, wo in Otterberg die Gefährdungsbereiche liegen. Wichtige Informationen zu den lokalen Problem-bereichen lieferten zudem das Startgespräch am 10.09.2020, die Ortsbegehung zusammen mit Vertretern der Stadt am 26.03.2021 sowie die Bürgerversammlungen am 27.10.2021 und am 13.09.2023.

Darüber hinaus wurden durch OBERMEYER im Mai und Juni 2023 weitere gezielte Ortsbesichtigungen zu einzelnen kritischen Punkten vorgenommen. Einzelberatungen von Bürgerinnen und Bürgern wurden nicht durchgeführt.

## **2 Ziel des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepts**

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 und in den Seitengewässern, Schäden zu reduzieren.

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 effektiver 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 Starkregen**

Starkregenereignisse können in Otterberg zu Sturzfluten aus Hanglagen sowie zur Überflutung der Bäche, insbesondere des Otterbachs und des Grafenthaler Bachs, führen.

Um die Gefährdung einschätzen zu können, hatte das Landesamt für Umwelt bis 11/2023 im Internet zugängliche Starkregenkarten für ganz Rheinland-Pfalz vorgelegt. Diese Karten können noch analog bei der Verbandsgemeindeverwaltung eingesehen werden. Sie werden im vorliegenden Konzept dort verwendet, wo Überblicksdarstellungen gefragt sind. Die Starkregenkarte (s. Abb. 1) zeigt grob, an welchen Stellen im Gelände sich das Wasser sammelt und wo es abfließt. Die Abflusskonzentrationen sind in Gelb- und Rottönen und potenziell überflutungsgefährdete Bereiche blau schraffiert und hellblau dargestellt. In der Karte waren die Stadt Otterberg, der Dreihenthalerhof, Althütterhof, Lauerhof und Reichenbacherhof mit einer hohen, und der Münchschwanderhof mit einer geringen Gefährdungswahrscheinlichkeit bewertet.

Seit November 2023 liegen Sturzflutgefahrenkarten [1] des Landes vor, die im Internet öffentlich zugänglich sind (s. Abb. 2). Die neuen Karten stellen die Informationen des Landes zur Sturzflutgefährdung auf eine neue methodische Grundlage und basieren auf dem aktuellen Stand der Technik. Die Karten 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.



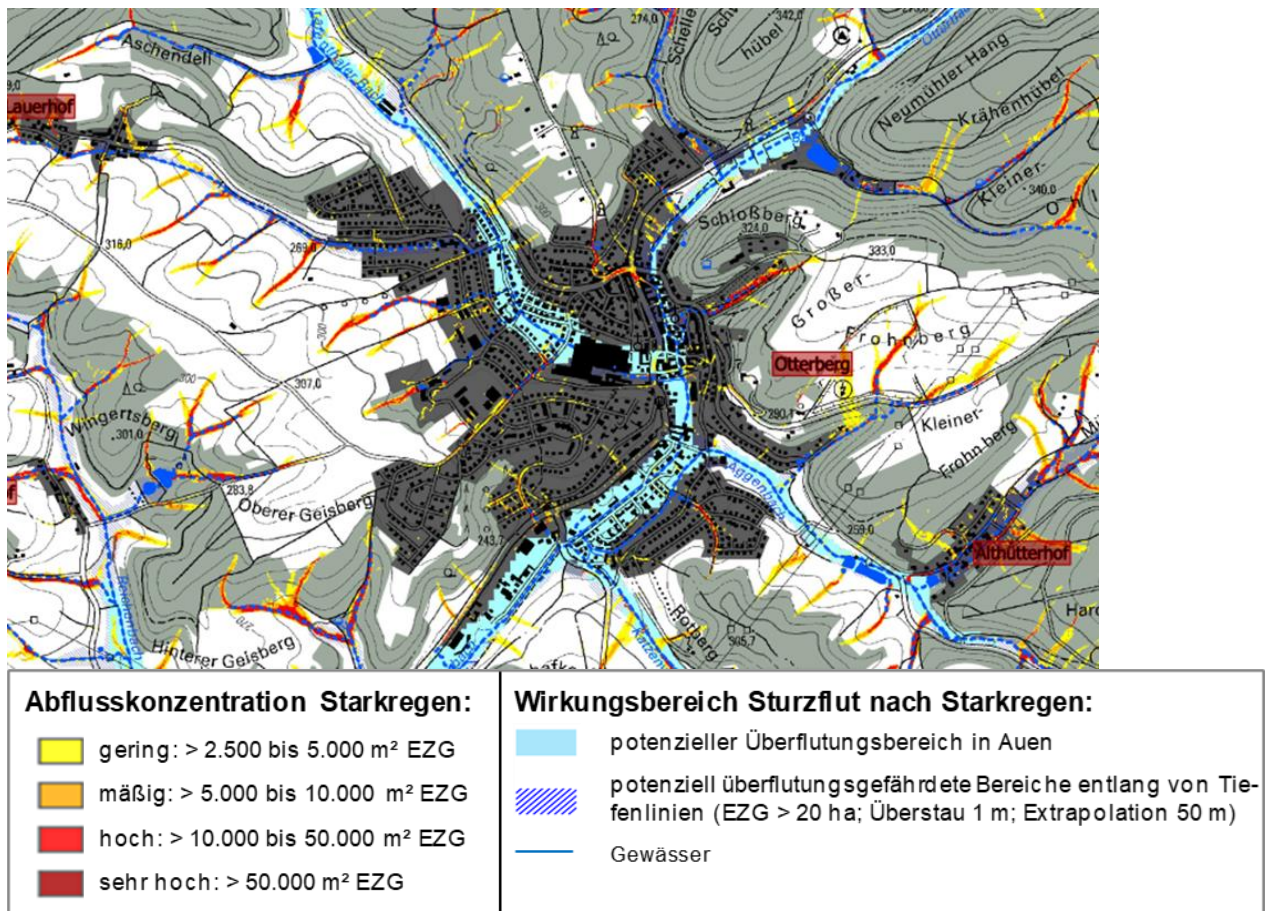


Abb. 1: Starkregenkarte des Landes für Otterberg [3], Stand 12/2018

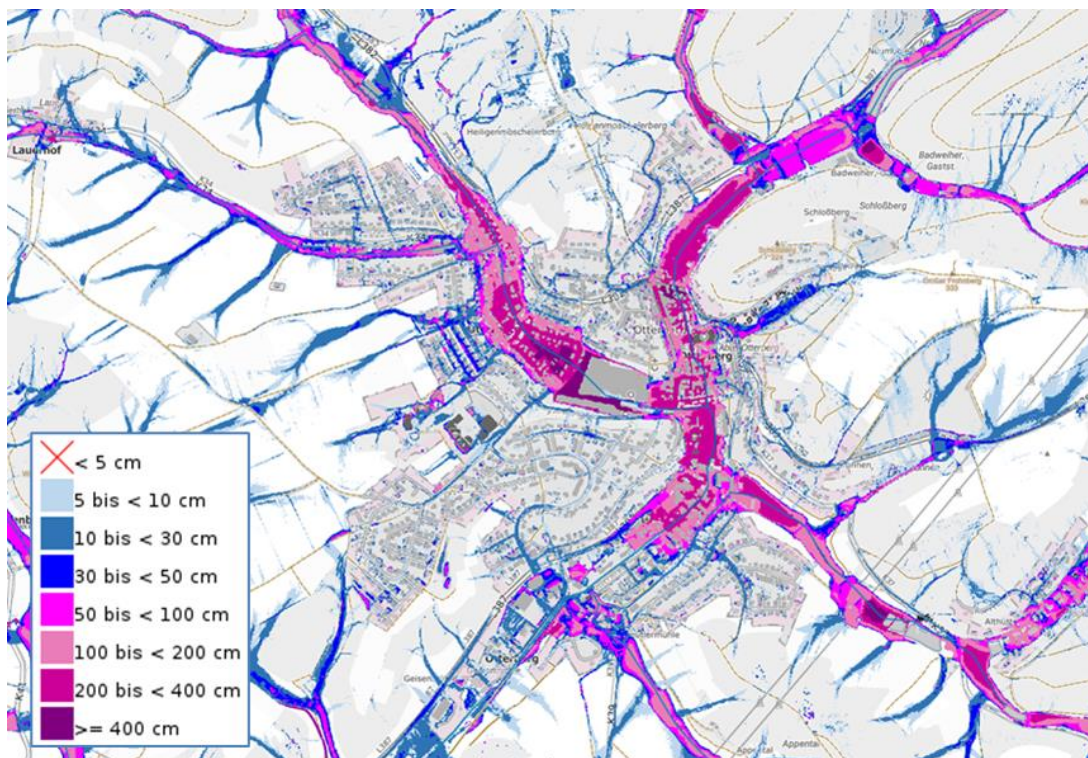


Abb. 2: Sturzflutgefahrenkarte [1] für Otterberg für außergewöhnliche Starkregen (SRI 7, 1 Std.), Stand 11/2023

Da Niederschlagsintensitäten nie gleichverteilt sind, findet in den Sturzflutgefahrenkarten ein Index (s. Abb. 3) 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.

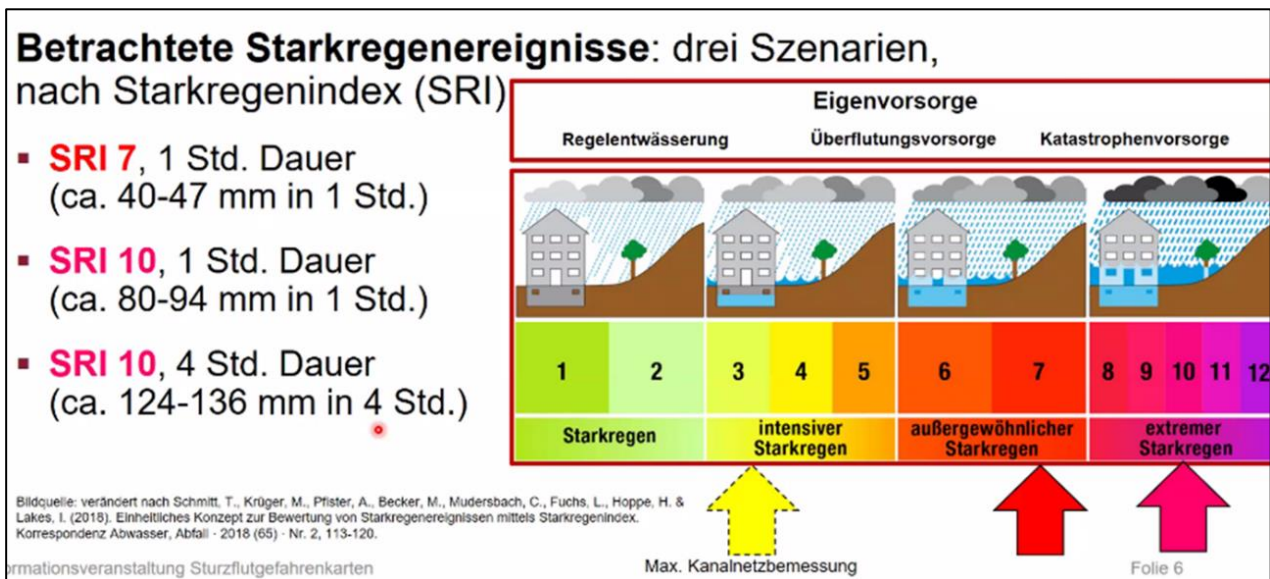


Abb. 3: Betrachtete Szenarien von Starkregenereignissen in Sturzflutgefahrenkarten [1]

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.

## 4 Übergeordnete Maßnahmen und Daueraufgaben

### 4.1 Aufklärung über die Gefährdung durch Starkregen und Hochwasser

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                                                                                                                | Priorität | Zuständig |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 4.1-1 | <b>Information zu Hochwasser- und Starkregen</b> auf der Homepage und in der Presse zur Aufklärung der potenziell Gefährdeten zum Überflutungsrisiko (Grundlage: Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept) | 1         | VG/Stadt  |

VG = Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg

Stadt = Stadt Otterberg



Das generelle Ziel ist es, die Vertreter der öffentlichen Hand sowie die potenziell Betroffenen aufzuklären, wo es bei Starkregen zu Überflutungen kommen kann. Die Verbandsgemeinde und die Stadt sollten auf der Homepage und durch entsprechende Berichte in der lokalen Presse über das örtliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept und damit über die Sturzflutgefahrenkarte [1] informieren (Maßnahme 4.1-1). Dabei muss auf eine wiederholende Berichterstattung geachtet werden, denn bereits kurze Zeit nach einem Schadensereignis verblasst das Bewusstsein für Gefahren und Risiken.

## 4.2 Warnung der Bevölkerung

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                                                                | Priorität | Zuständig |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 4.2-1 | Aufbau eines <b>Warnsystems (Sprachsirenen)</b> in allen Kommunen des Landkreises Kaiserslautern zur Alarmierung der Bevölkerung, u. a. bei Hochwasser und Starkregen | 1         | KV        |

KV = Kreisverwaltung Kaiserslautern

Das generelle Ziel ist es, die Bevölkerung möglichst frühzeitig über die Gefahr eines Hochwassers und/oder Starkregeneignisses zu informieren und bei Eintritt zu warnen.

### 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 4.2-1).

### Unwetterwarnung des Deutschen Wetterdienstes DWD

Eine 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/m<sup>2</sup> in 1 Stunde bzw. 20 bis 35 l/m<sup>2</sup> in 6 Stunden.
- Stufe 3 „Unwetterwarnung“  
bei > 25 l/m<sup>2</sup> in 1 Stunde bzw. > 35 l/m<sup>2</sup> in 6 Stunden.
- Stufe 4 „Warnungen vor extremem Unwetter“  
bei Niederschlägen > 40 l/m<sup>2</sup> in 1 Stunde bzw. > 60 l/m<sup>2</sup> in 6 Stunden.

### Warnapps

Bundesweit gibt es zwei einheitliche Warndienste des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenvorsorge. **KATWARN** <https://www.katwarn.de/> und **NINA** [https://www.bbk.bund.de/DE/Warnung-Vorsorge/Warn-App-NINA/warn-app-nina\\_node.html](https://www.bbk.bund.de/DE/Warnung-Vorsorge/Warn-App-NINA/warn-app-nina_node.html) 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.

### 4.3 Stärkung der Gefahrenabwehr im Überflutungsfall

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                                                                                                                                                                                     | Priorität     | Zuständig        |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|
| 4.3-1 | Fortschreiben des <b>Alarm- und Einsatzplans (AEP)</b> für <b>Hochwasser und Starkregen</b> gemäß Rahmen-Alarm- und Einsatzplan Hochwasser Rheinland-Pfalz von 08/2020 [10] mit Behandlung aller überflutungskritischen Bereiche gemäß örtlichem Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept | Dauer-aufgabe | Feuerwehr        |
| 4.3-2 | Überprüfung der <b>Ausrüstung</b> der Feuerwehr für den Überflutungsfall, Budgetierung von notwendigen Neuanschaffungen                                                                                                                                                                    | Dauer-aufgabe | Feuerwehr        |
| 4.3-3 | Katastrophenschutzübung                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3             | KV/<br>Feuerwehr |

KV = Kreisverwaltung Kaiserslautern

Generelles Ziel ist es, Feuerwehren so auszustatten und Abläufe so zu organisieren, dass bei Starkregenereignissen effektiv geholfen werden kann.



Abb. 4: Hochwassereinsatz im Lautertal am 12. Juni 2018, Foto: Feuerwehr

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 Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg fungiert im Landkreis Kaiserslautern als Schwerpunktfeuerwehr bei Hochwasserereignissen. Umso wichtiger ist es, die Ausstattung immer wieder zu überprüfen und bei Bedarf zu verbessern (Maßnahme 4.3-2). Um die

März 2024

Effektivität bei einer Lage weiter zu steigern, wird empfohlen, einen Alarm- und Einsatzplan für Hochwasser und Starkregen fortzuschreiben (Maßnahme 4.3-1). Grundlage hierfür bildet der aktualisierte Rahmen-, Alarm- und Einsatzplan Hochwasser des Ministeriums des Innern und für Sport Rheinland-Pfalz aus August 2020 [10]. In diesen sollten die im vorliegenden Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept aufgezeigten Risikobereiche aufgenommen und Maßnahmen geplant werden, mit denen die Schäden möglichst geringgehalten werden können. Insbesondere sollte eine Priorisierung der Einsatzorte im Starkregenfall festgelegt werden. 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 4.3-3).

#### 4.4 Sicherung der kritischen Infrastruktur

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                                                                                          | Priorität     | Zuständig            |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|
| 4.4-1 | <b>Gefährdungsanalyse</b> für bestehende Einrichtungen zur Stromversorgung hinsichtlich Überflutungsgefährdung                                                                                  | 1             | Pfalzwerke           |
| 4.4-2 | <b>Objektschutz</b> für überflutungsgefährdete Einrichtungen zur Stromversorgung                                                                                                                | 1             | Pfalzwerke           |
| 4.4-3 | Berücksichtigung der Sturzflutgefahrenkarte bei der <b>Standortwahl</b> von neuen Stromversorgungseinrichtungen                                                                                 | Dauer-aufgabe | Stadt/<br>Pfalzwerke |
| 4.4-4 | <b>Gefährdungsanalyse</b> für bestehende Einrichtungen zur Kommunikation hinsichtlich Überflutungsgefährdung                                                                                    | 1             | Träger               |
| 4.4-5 | <b>Objektschutz</b> für überflutungsgefährdete Einrichtungen zur Kommunikation                                                                                                                  | 1             | Träger               |
| 4.4-6 | Berücksichtigung der Sturzflutgefahrenkarte bei der <b>Standortwahl</b> von neuen Kommunikationseinrichtungen                                                                                   | Dauer-aufgabe | Stadt/<br>Träger     |
| 4.4-7 | Detaillierte <b>Gefährdungsanalyse für die Abwasserpumpstationen Otterberg und Drehenthalerhof</b> und Planung von Objektschutzmaßnahmen und betrieblichen Anweisungen für den Überflutungsfall | 1             | VGW                  |
| 4.4-8 | <b>Abstimmung der Notfallpläne</b> für kritischen Abwasserentsorgungseinrichtungen mit der Feuerwehr und ggf. Ergänzung des Alarm- und Einsatzplans                                             | 1             | VGW/<br>Feuerwehr    |

VGW = Verbandsgemeindewerke Otterbach-Otterberg

Stadt = Stadt Otterberg

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 als Einsatzpunkte der Feuerwehr im Alarm- und Einsatzplan enthalten sein (s. Kapitel 4.3).

#### 4.4.1 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 potenziell überflutungskritisch sind in Otterberg u. a. die Grundschule, die Stadthalle, die Waldorfschule und die Integrierte Gesamtschule sowie das Rathaus zu nennen (s. Kapitel 5). Auf dem Drehenthalerhof ist das Dorfgemeinschaftshaus stark betroffen (s. Kapitel 6).

#### 4.4.2 Stromversorgung - Telekommunikation

Die Stromversorgung ist in hohem Maße mit anderen Infrastruktureinrichtungen vernetzt. Ihr kommt daher eine besondere Rolle in der Hochwasser- und Starkregenvorsorge zu. Im Überflutungsfall muss damit gerechnet werden, dass Stromversorgungseinrichtungen abgeschaltet werden müssen, oder dass sie ausfallen, was beides erhebliche Folgeschäden zur Konsequenz haben kann. Bei Stromausfall fallen auch wichtige Kommunikationsmöglichkeiten aus.

Generell gilt, dass alle Stromversorgungs- und Kommunikationseinrichtungen gegen Wasserzutritt geschützt werden sollten (Maßnahmen 4.4-1 und 4.4-2 sowie 4.4-4 und 4.4-5). Beim Neubau von solchen Einrichtungen muss künftig unbedingt darauf geachtet werden, dass diese nicht in abflusskritischen Bereichen errichtet werden (Maßnahmen 4.4-3 und 4.4-6).



Abb. 5: Beispiele für überflutungsgefährdete Stromversorgungseinrichtungen am Otterbach

#### 4.4.3 Wasserversorgung

Die Wasserversorgung muss im Hochwasserfall möglichst lange aufrecht gehalten werden. Die gesamte Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg wird über den Zweckverband Wasserversorgung „Westpfalz“ versorgt. Die Trinkwasserhochbehälter liegen in Otterberg außerhalb von Risikobereichen und Trinkwassergewinnungsbrunnen der öffentlichen Wasserversorgung werden im Stadtgebiet keine betrieben. Die Wassertransport- und Versorgungsleitungen sind alle erdgebunden verlegt.



#### 4.4.4 Zentrale Pumpstationen

Ziel ist es, den Betrieb der Abwasserpumpstationen auch bei Überflutung möglichst lange aufrecht zu erhalten. In der Stadt liegt die Pumpstation auf dem Gelände der ehemaligen Kläranlage Otterberg am Otterbach und auf dem Drehenthalerhof liegt sie auf dem Gelände der ehemaligen Kläranlage am Gewässer Bruchwiesen. Gemäß Starkregenkarte des Landes von 2018 liegen die Anlagen in überflutungsgefährdeten Bereichen (vgl. Abb. 6).

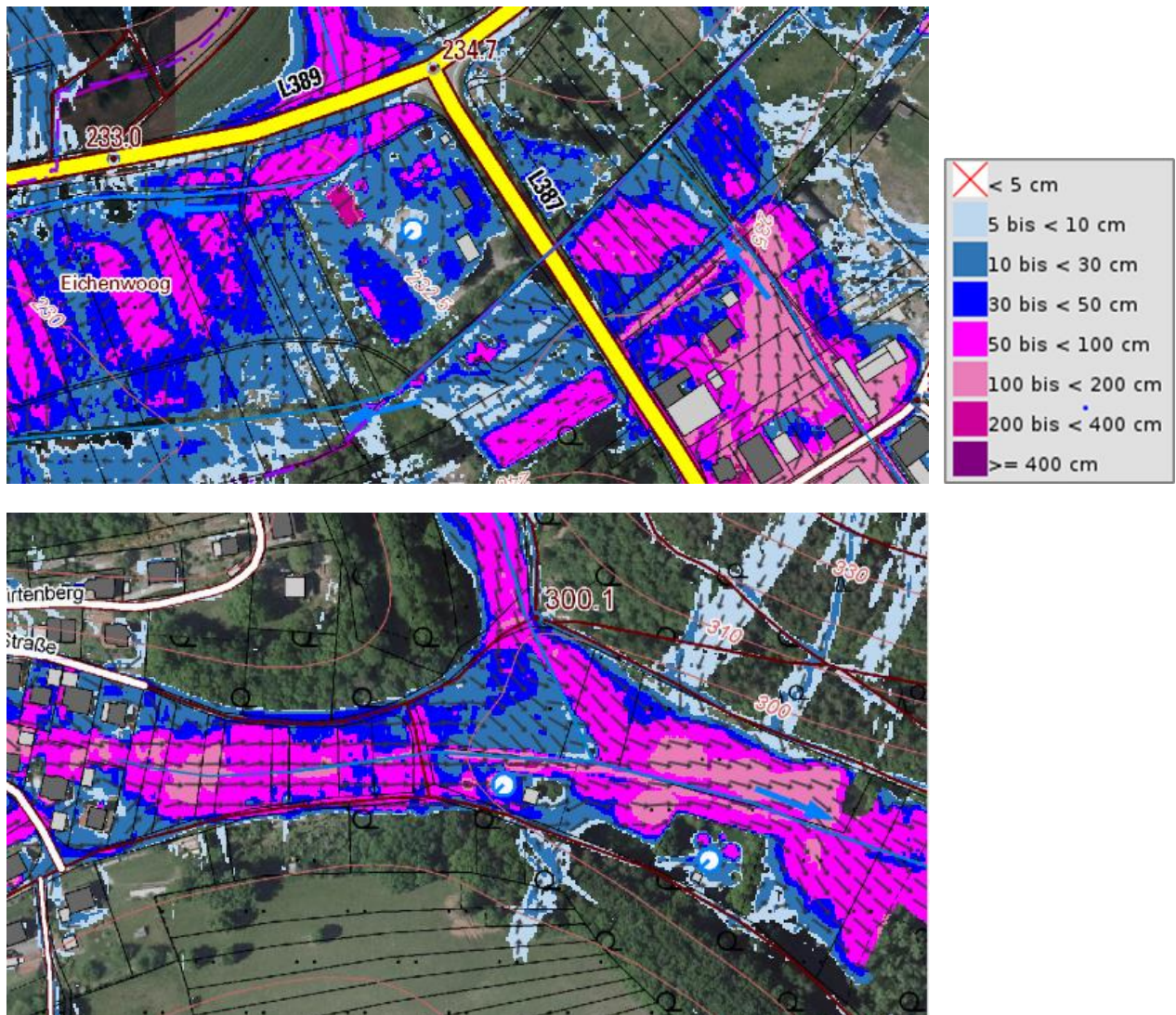


Abb. 6: Überflutungsgefährdung der zentralen Pumpstationen Otterberg (oben) und Drehenthalerhof (unten), Sturzflutgefahrenkarte [1] für extreme Starkregen, SRI 10, 4 Std.

Fallen die Pumpstationen aus, können Rückstau und überflutungsbedingte Betriebsstörungen zu Umweltbeeinträchtigungen führen. Für einen sicheren Betrieb ist es wichtig, dass für jede Einrichtung die Gefährdung durch Überflutung geprüft wird (Maßnahme 4.4-7) und bei Bedarf entsprechende Notfallkonzepte bereitgehalten werden (Maßnahme 4.4-8). Hierzu zählen neben Notstromversorgungskonzepten auch betriebliche Anweisungen zur geordneten Außerbetriebnahme und nach Abklingen der Gefährdung zur Wiederinbetriebnahme.

#### 4.5 Schutz vor Kanalarückstau

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                           | Priorität | Zuständig  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 4.5-1 | <b>Information</b> , z. B. auf Homepage und Einzelberatung der Anlieger zur korrekten <b>Grundstücksentwässerung</b> auf Anfrage | 1         | VGW        |
|       | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                        |           |            |
| 4.5-2 | <b>Umsetzen</b> einer satzungskonformen Grundstücksentwässerung                                                                  | 1         | Betroffene |

VGW = Verbandsgemeindewerke Otterbach-Otterberg

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 seltener Starkregenereignisse bestimmt.

Aufgabe der Abwasserbeseitigung ist es, verschmutztes Wasser zu sammeln, geordnet abzuleiten und einer Reinigung zuzuführen. 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.

Eine wichtige Rolle spielen dabei Straßenabläufe, die das Oberflächenwasser an die Kanalisation weitergeben. Allerdings sind diese, wie auch die Kanalisation, nur für einen sog. Bemessungsfall ausgelegt und damit begrenzt in der Aufnahmefähigkeit von Wasser. Hinzu kommt die Anfälligkeit von Straßenabläufen gegen Feststoffeintrag, z. B. aus Hagel oder Verschmutzungen. Mit einem Hagelgewitter im Sommer, wenn die Hagelkörner die Straßenabläufe verstopfen, muss immer gerechnet werden. Zudem muss auch dafür gesorgt werden, dass die Straßenabläufe im Regelfall das zufließende Oberflächenwasser aufnehmen können. Die Schmutzfänger der Straßenabläufe werden im Auftrag der Stadt zweimal jährlich entleert, was üblicher Praxis entspricht. Gleichwohl müssen die Anlieger auf eine satzungsgemäße Straßenreinigung achten und dürfen den Kehrriech nicht in die Abläufe kehren [9].

Bei größeren Starkregen können auch frisch gereinigte Straßenabläufe das Wasser nicht mehr aufnehmen und sie werden überströmt. Zudem steht die Kanalisation unter Druck und es kann zu Wasseraustritten aus Straßenabläufen und Kanalschächten 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. Kapitel 4.16).



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 Verbandsgemeindewerke auf Anfrage (Maßnahme 4.5-1). Darüber hinaus informiert die Stadtentwässerung Kaiserslautern sehr anschaulich über eine ordnungsgemäße Grundstücksentwässerung und die Zusammenhänge von Rückstausicherungen und Überflutungsschutz [7].

Die Anlieger müssen gemäß Entwässerungssatzung [8] dafür sorgen, dass Grundstück und Haus regelkonform gebaut und angeschlossen sind (Maßnahme 4.5-2). Im Hinblick auf sich häufende Starkregenereignisse sollte die Stadt als Straßenbaulastträger künftig ihre Straßen verstärkt so ausbauen, dass im Falle eines Kanalüberstaus möglichst viel Wasser auf der Verkehrsfläche verbleibt, ohne dass es in Anliegergrundstücke und Gebäude eindringt (s. Kapitel 4.6).

#### 4.6 Notabflusswege im Siedlungsbereich

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                                                                                                                                                            | Priorität     | Zuständig  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| 4.6-1 | Information und Aufklärung auf der Homepage und in der Presse über bestehende <b>Abflusswege gemäß Sturzflutgefahrenkarte</b> , die kurzfristig nicht umgestaltet werden können, und die Notwendigkeit, dort Objektschutzmaßnahmen im privaten Bereich umzusetzen | 1             | Stadt      |
| 4.6-2 | Erstellen eines Leitfadens zum künftig <b>überflutungsangepassten Straßenbau</b>                                                                                                                                                                                  | Dauer-aufgabe | Stadt      |
| 4.6-3 | Ausweisen und Ausbau von oberirdischen <b>Notabflusswegen</b> im Zuge der Bauleitplanung                                                                                                                                                                          | Dauer-aufgabe | Stadt      |
|       | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                                                                                                                                                         |               |            |
| 4.6-4 | <b>Überflutungsresiliente Nutzung</b> in Abflusswegen                                                                                                                                                                                                             | Dauer-aufgabe | Betroffene |

Stadt = Stadt Otterberg

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 (Maßnahme 4.6-4). 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 4.6-1) und sie zu motivieren, geeignete Bauvorsorge- und Objektschutzmaßnahmen zu ergreifen (s. Kapitel

4.15 und 4.16). In Neubaugebieten müssen schon im Zuge der Bauleitplanung Abflusswege freigehalten und/oder Notabflusswege konsequent mitgeplant werden (Maßnahme 4.6-3).

Grundsätzlich sollten Wege und Straßen in Längsgefälle und Querprofil so gestaltet werden, dass möglichst viel Wasser gespeichert oder abgeleitet werden kann, ohne angrenzende Bebauung zu schädigen. Der Stadt wird empfohlen, einen Leitfaden für künftige Straßenausbaumaßnahmen zu erstellen (Maßnahme 4.6-2).

#### 4.7 Wasserbewusste Siedlungsentwicklung

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                                                           | Priorität     | Zuständig  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| 4.7-1 | Planung öffentlicher Gebäude und Außenanlagen mit <b>abflussmindernden Elementen</b> (Dachbegrünung, Fassadenbegrünung, „grüne und/oder blaue“ Freianlagen etc.) | Dauer-aufgabe | Träger     |
| 4.7-2 | Minimierung der Flächenversiegelung bei <b>Verkehrerschließung</b> , ortsnahe Versickerung von Oberflächenwasser                                                 | Dauer-aufgabe | Stadt      |
| 4.7-3 | Beschränkung der <b>Flächenversiegelung</b> bei Bebauungsverdichtung <b>im Altbestand</b> , Schaffen von Anreizen zur Entsiegelung                               | Dauer-aufgabe | Stadt      |
| 4.7-4 | Kontrolle der Einhaltung der Vorgaben der Bebauungspläne zur Flächenversiegelung <b>in Neubaugebieten</b>                                                        | 1             | KV         |
| 4.7-5 | <b>Multifunktionale Nutzung</b> von Flächen zum Wasserrückhalt, z. B. mit Parken                                                                                 | Dauer-aufgabe | Stadt      |
|       | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                                                        |               |            |
| 4.7-6 | Minimierung der Flächenversiegelung <b>auf Privatgrundstücken</b>                                                                                                | Dauer-aufgabe | Eigentümer |

KV = Kreisverwaltung Kaiserslautern

Stadt = Stadt Otterberg

Generelles Ziel ist es, durch sog. wasserbewusste Neuerschließung und 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. Bei der Gestaltung von Straßen, Wegen und Plätzen sollten künftig wesentlich größere Anteile als bisher unversiegelt bleiben und begrünt werden (Maßnahme 4.7-2). Für Neubauten, insbesondere auch in öffentlicher Hand, sollten Dach- und Fassadenbegrünungen umgesetzt werden (Maßnahme 4.7-1).

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 4.7-3 und 4.7-4). Die Bauherren müssen mithelfen die Flächenversiegelung auf ein Minimum zu reduzieren (Maßnahme 4.7-6). 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 4.7-5).



Abb. 7: Negativbeispiel für zunehmende Flächenversiegelung im Altbestand

#### 4.8 Gesetzliche Regelungen zur Nutzung an Gewässern III. Ordnung

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                                                                         | Priorität     | Zuständig |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|
| 4.8-1 | Sensibilisierung der Gewässeranlieger für die Gefahren bei <b>Lagerung von beweglichen Gegenständen</b> in überflutungskritischen Bereichen auf Homepage und in Presse         | 1             | VG        |
| 4.8-2 | Information zu zulässigen Nutzungen im und an Gewässern III. Ordnung gemäß den <b>Regelungen der Wassergesetze</b> auf Homepage und in Presse                                  | 1             | VG        |
|       | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                                                                      |               |           |
| 4.8-3 | <b>Einhaltung der gesetzlichen Regelungen</b> im 10-m-Bereich von Gewässern III. Ordnung                                                                                       | Dauer-aufgabe | Anlieger  |
| 4.8-4 | <b>Überflutungsresiliente Nutzung</b> , Verzicht auf Lagerung oder Fixierung abtriebsgefährdeter Bauten, Ausstattung und Materialien im überflutungsgefährdeten Gewässerumfeld | Dauer-aufgabe | Anlieger  |

VG = Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg

Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Otterberg

März 2024

Generelles Ziel an Bächen ist die Sicherstellung eines schadlosen Hochwasserabflusses bzw. der Hochwasserretention in den Vorländern außerhalb des Gewässerbettes.

Bäche dürfen grundsätzlich nicht durch Einbauten und Mauern eingeengt werden. Das Gewässerumfeld sollte von Anliegern so genutzt werden, dass keine Gegenstände abgetrieben werden können, keine Wertgegenstände angesammelt werden und wassergefährdende Stoffe so gelagert werden, dass im Hochwasserfall keine Umweltschäden entstehen. 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 4.8-1 und 4.8-2).

An Gewässern III. Ordnung sind die Vorgaben des § 31 Landeswassergesetz (LWG) 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 (Maßnahme 4.8-3). Haben bestehende Einrichtungen keine wasserrechtliche Genehmigung, sind sie unzulässigerweise errichtet und genießen keinen Bestandsschutz.



Abb. 8: Beispiel für genehmigungspflichtige Nutzungen am Gewässer





Abb. 9: Beispiel für genehmigungspflichtige Nutzungen am Gewässer, 03/2021

Zudem sollte auf die Lagerung von leicht beweglichen Gegenständen verzichtet werden, alternativ müssen diese fixiert werden. Jeder Grundstücksbesitzer kann für Schäden bei Nachbarn und Unterliegern, die bei Hochwasser durch unsachgemäße Lagerung verursacht werden, in Haftung genommen werden. Auch außerhalb des 10-m-Bereichs sind die Gewässeranlieger im Rahmen ihrer Möglichkeiten zu hochwasserresilienten Verhalten verpflichtet (Maßnahme 4.8-4).

Dies gilt auch für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, die geeignet sind, Kontaminationen in Gewässern und in der Umwelt zu verursachen. Darunter fallen insbesondere auch Heizöl. 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.

#### 4.9 Gewässerunterhaltung und Renaturierung

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                                                                                                                                           | Priorität | Zuständig |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 4.9-1 | <b>Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplan</b> zur Unterhaltung von Gewässern III. Ordnung in Siedlungsbereichen im gesetzlich zugelassenen Umfang und Entnahme oder Fixierung von Totholz und Entnahme von Treibgut in kritischen Bereichen | 1         | VG        |
| 4.9-2 | <b>Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplan</b> zur Unterstützung der eigendynamischen Entwicklung in Gewässern III. Ordnung außerhalb von Siedlungsbereichen                                                                                 | 1         | VG        |

VG = Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg

Generelles Ziel ist es, außerhalb von Siedlungsbereichen, den Wasserrückhalt in den Bächen und in der Gewässeraue zu stärken und möglichst viel Wasser zurückzuhalten.

Ein strukturreicher Bach hat eine große Rauigkeit, wodurch Hochwasserwellen verlangsamt und das Wasserrückhaltevermögen gestärkt wird. Strukturreichtum kann entweder durch bauliche Renaturierungsmaßnahmen oder durch das Initiiertwerden und Zulassen einer eigendynamischen Entwicklung erreicht werden. Renaturierungsmaßnahmen, die im Maßnahmenplan zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) enthalten sind, sind förderfähig, wobei aktuell in Otterberg keine Gewässerstrecken gemeldet sind.

Im Siedlungsbereich müssen die vorhandenen Abflusswege für den Hochwasserabfluss freigehalten werden. Das heißt, dass dort, wo im Umfeld der Bäche Schäden durch Überflutungen entstehen können, abflussbehindernde Engstellen im Zuge der Gewässerunterhaltung beseitigt werden müssen. Dies gilt für hineinragende Bäume und Ufergehölze ebenso wie für nicht gesichertes, gefährliches Schwemmgut und Totholz, das beim nächsten Hochwasser mobilisiert werden kann. Besonders gefährlich ist Treibgut in der Nähe von Brücken, Stegen und auch vor Verrohrungen, wo es sich verfangen kann. Die Unterhaltungspflicht unter Brücken, Stegen und für Verrohrungen obliegt dem jeweils Verkehrssicherungspflichtigen. Gerade an diesen Engstellen muss die Gewässerunterhaltung dafür sorgen, dass die vorhandenen Fließquerschnitte frei sind (Maßnahme 4.9-1). Gleichzeitig müssen in den Bächen aber die ökologischen Strukturen im Niedrig- und Mittelwasserbereich erhalten und entwickelt werden (Maßnahme 4.9-2).

#### 4.10 Hochwasser- oder Regenrückhaltebecken

Ziel eines technischen Rückhaltebeckens ist es, möglichst viel Wasser möglichst lange oberhalb einer Ortslage zurückzuhalten.

| Nr.    | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                        | Priorität     | Zuständig |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|
| 4.10-1 | Erstellen eines <b>Unterhaltungsplans</b> für alle Hochwasser-rückhaltebecken | 1             | VG/Träger |
| 4.10-2 | <b>Umsetzen</b> des v. g. Unterhaltungsplans                                  | Dauer-aufgabe | VG/Träger |

VG = Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg

In Otterberg bestehen in den Ursprungsgebieten des Otterbachs und des Grafenthaler Bachs zahlreiche Rückhaltebecken und Teiche, die zum Teil in einem schlechten Bauzustand sind. Die einzelnen Becken werden in Kapitel 5 bewertet.



Abb. 10: Beispiel für ein typisches Rückhaltebecken in Otterberg

In jedem Rückhaltebecken wird ein definierter Teil der abfließenden Hochwasserwelle, das sog. Bemessungshochwasser, zwischenspeichert und nach Abklingen des Ereignisses wieder kontrolliert an den Bach abgegeben. Kommt ein höheres Hochwasser läuft das Becken über. Das heißt, die Becken bilden keinen sicheren Schutz vor Hochwasser. Der Rückhalt soll bei häufigeren Abflüssen Schäden verhindern und bei mittleren und seltenen Starkregen und Hochwassern den Menschen Zeit verschaffen sich besser vorzubereiten. Rückhaltebecken sind nach DIN 19700 auszulagen und zu betreiben.

Ein wesentlicher Bestandteil der Otterberger Rückhaltebecken ist ein standsicheres Sperrbauwerk – in allen Fällen handelt es sich um einen Damm in Erdbauweise. Zusätzlich ist jeweils ein Bauwerk zur Abflusssteuerung erforderlich, das auch bei Hochwasserzufluss funktioniert. Alle Becken verfügen über ein Mönchbauwerk. Ein gängiges Element zur Hochwasserentlastung, die sogenannte Dammscharte, fehlt allerdings in sämtlichen Becken. Es wird empfohlen, alle Becken in einen Unterhaltungsplan aufzunehmen und die entsprechenden Maßnahmen konsequent umzusetzen (Maßnahmen 4.10-1 und 4.10-2).

#### 4.11 Abflussmindernde Waldbewirtschaftung

| Nr.    | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                                                      | Priorität     | Zuständig |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|
| 4.11-1 | <b>Abflussmindernde Waldbewirtschaftung</b> (Waldboden bedeckt halten, Querschläge von Waldwegen in die Fläche, Kleinrückhalte, Rückbau verzichtbarer Wege) | Dauer-aufgabe | Forst     |



Generelles Ziel ist es, durch abflussmindernde Bewirtschaftung im Wald den Wasserrückhalt in der Fläche zu stärken (Maßnahme 4.11-1).

Um den Abfluss aus dem Wald zu bremsen, wird empfohlen, den Waldboden bedeckt zu halten und Oberflächenwasser 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, sondern an vielen Stellen in die angrenzende Fläche oder in Mulden abzuschlagen und zu versickern.

Natürliche oder künstlich geschaffene Vertiefungen im Wald dienen als Zwischenspeicher für den Oberflächenabfluss. Sie füllen sich bei Starkregen und fallen in niederschlagsfreien Perioden trocken. Die Wälder um Otterberg werden zum Teil intensiv forstwirtschaftlich genutzt, an vielen Stellen finden sich aber schon abflussmindernde Maßnahmen. Diese müssen unterhalten und ergänzt werden. Zur Abflussreduktion ist zudem das im Forst vorhandene Wegenetz auf seine Notwendigkeit zu überprüfen und gegebenenfalls rückzubauen.



Abb. 11: Beispiel für einen Querabschlag von einem Waldweg in einen Kleinrückhalt in Otterberg/Drehenthalerhof



#### 4.12 Abflussmindernde Wegentwässerung in landwirtschaftlich genutzten Außengebieten

| Nr.    | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                  | Priorität     | Zuständig |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|
| 4.12-1 | <b>Abschälen der Bankette</b> zur flächigen Querentwässerung von Wegen                  | Dauer-aufgabe | Stadt     |
| 4.12-2 | Herstellen von <b>Querschlägen</b> in Wirtschaftswegen zur punktuellen Querentwässerung | 1             | Stadt     |
| 4.12-3 | Anlegen von <b>Kleinrückhalten</b> neben Wegen                                          | 1             | Stadt     |

Stadt = Stadt Otterberg

Im Hinblick auf die gesamte wasserwirtschaftliche Situation ist anzustreben, an allen Wegen den Abfluss zu bremsen. Grundsätzlich sollte - wie im Wald - die abflussmindernde Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen mit einer abflussmindernden Wegentwässerung einher gehen. Da für die Wege und ihre Entwässerung aber die Stadt und für die landwirtschaftlichen Nutzflächen die Landwirte zuständig sind, werden die beiden Themen getrennt behandelt.

Wege sollten grundsätzlich nicht mit starkem Gefälle in die Siedlungsbereiche führen und entlang der Wege sollten keine Seitengräben das Außengebietswasser schnell ableiten. Die einfachste Methode der Abflussminderung ist die Querentwässerung der Wege in die angrenzende Fläche. Da häufig jedoch hohe Bankette das Abfließen von Wasser verhindern, müssen diese regelmäßig abgeschält werden (Maßnahme 4.12-1).

Alternativ zur flächigen Querentwässerung können Feldwirtschaftswegen auch durch punktuelle Querrinnen und Querschläge entwässert werden (Maßnahme 4.12-2), die entweder in die Fläche oder in einen Kleinrückhalt führen (Maßnahme 4.12-3).



Abb. 12: Beispiel für Querentwässerung in die Fläche durch Öffnen des Banketts in der Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg

#### 4.13 Abfluss- und erosionsmindernde Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen

| Nr.    | PRIVATE MASSNAHMEN                                                                                     | Priorität | Zuständig |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 4.13-1 | Umstellung auf <b>abfluss- und erosionsmindernde Bewirtschaftung</b> landwirtschaftlicher Ackerflächen | 1         | 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 (Maßnahme 4.13-1).

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



Abb. 13: Beispiel für landwirtschaftlich intensiv genutztes Außengebiet in Otterberg

Für die Verbandsgemeinde liegt flächendeckend das sog. Hochwasser-Info-Paket des Landesamtes für Umwelt aus 2011 vor [2]. Auf neuere Daten (Fruchtfolge 2016 - 2019) greift die Bodenerosionskarte (ABAG) des Landesamtes für Geologie und Bergbau [4] zu. Weitere geobasierte Daten für landwirtschaftliche Betriebe finden sich unter [6].



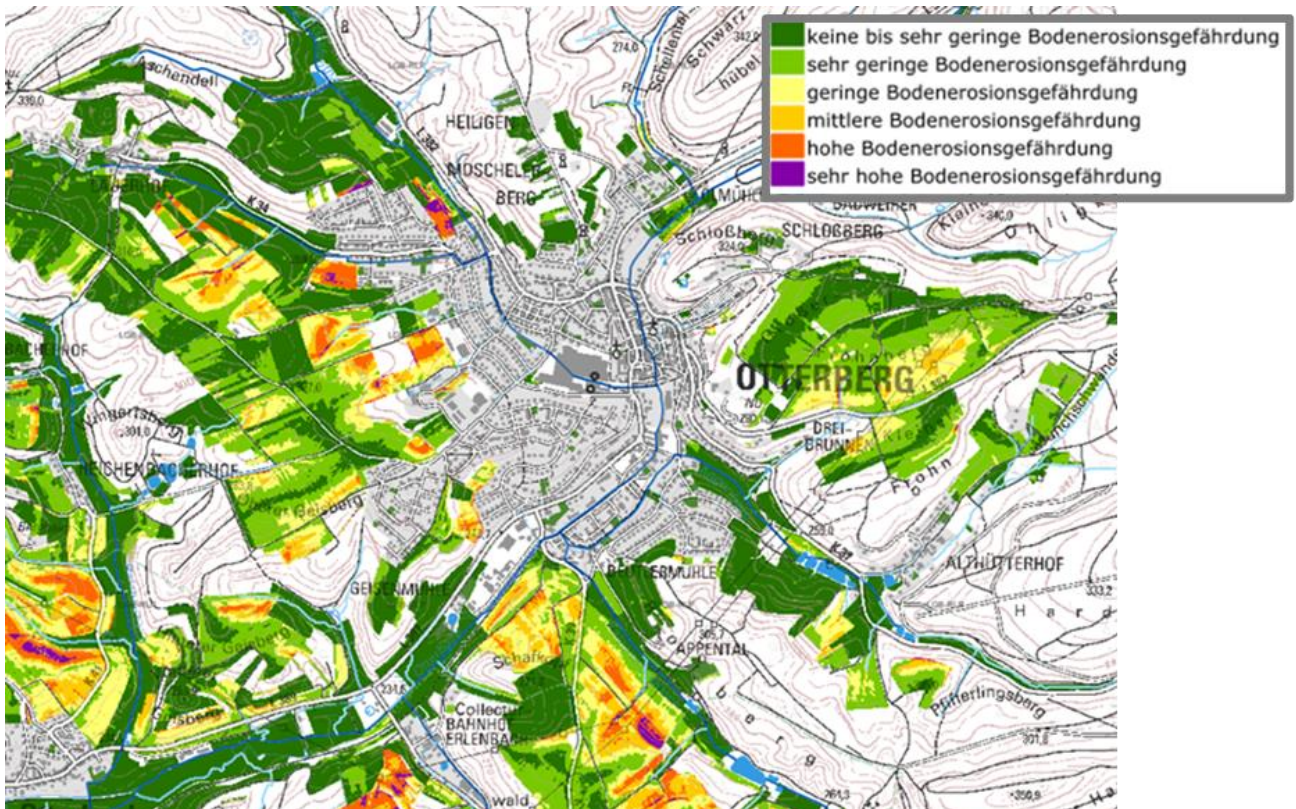


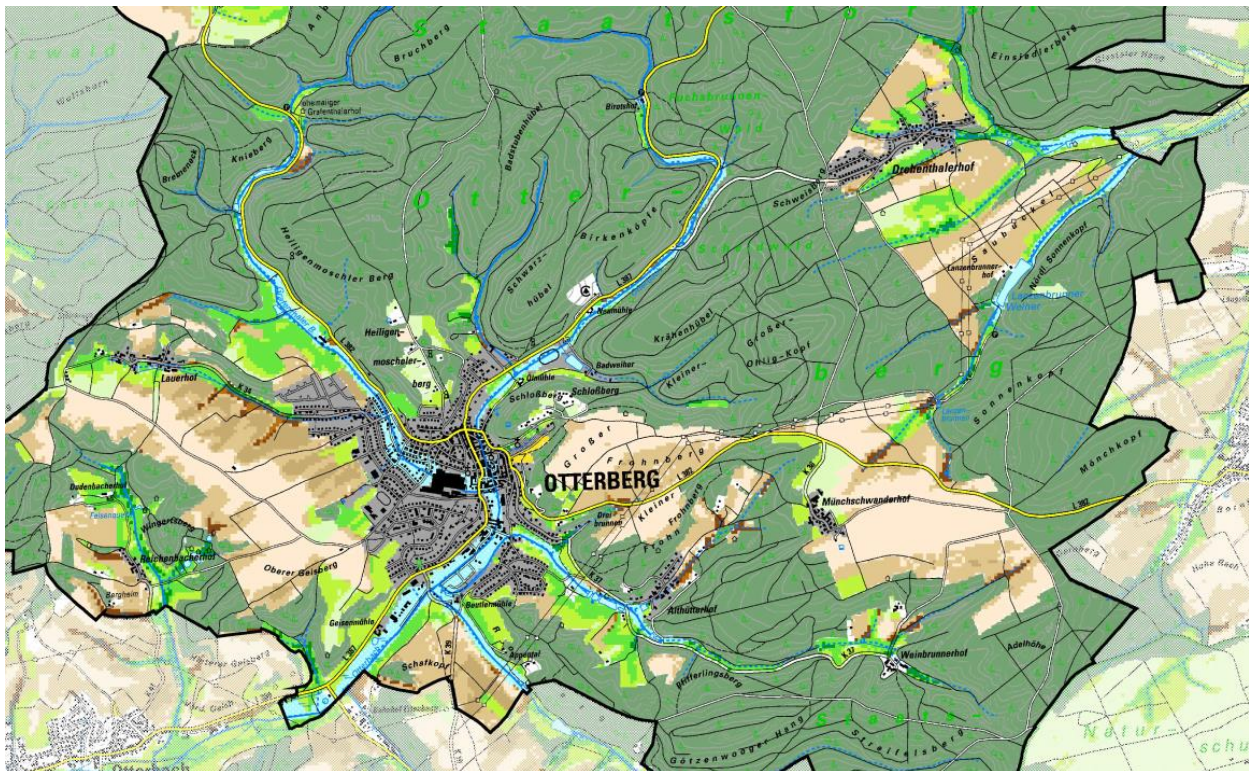
Abb. 14: Bodenerosionskarte für Otterberg, Fruchtfolge 2016 - 2019, Landesamt für Geologie und Bergbau [4]

Für die Verbandsgemeinde wird in dem sog. Hochwasser-Info-Paket aus 2011 [2] seitens des Landes überwiegend eine bodenschonende Bewirtschaftung für die Ackerflächen empfohlen und für Grünland der Verzicht auf eine gezielte Wegentwässerung und Abschlag von Oberflächenwasser in die Fläche (s. Kapitel 4.12). In landwirtschaftlichen Flächen hat sich zudem das Anlegen von hangparallelen Strauchgürteln und sonstigen Abflusshindernissen zur Abflussminderung bewährt.

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 allerdings zugunsten einer großflächigen Änderung im Abfluss- und Erosionsgeschehen aufgelöst werden.





#### Maßnahmengruppen bei Ackernutzung

- A4 - Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen
- A3 - Umwandlung in Grünland prüfen
- A2 - Direktsaat oder wie A1, zusätzlich Hanglängenverkürzung, Verzicht auf erosionsgefährdete Kulturen etc.
- A1 - Konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat
- A0 - keine besonderen Maßnahmen auf Acker nötig

#### Maßnahmengruppen bei Grünlandnutzung

- G3 - Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen
- G2 - wie G1, zusätzlich Vorflut wie Wegeentwässerung überprüfen und nach Möglichkeit Aktivieren von Kleinrückhalt (Ableiten von Wegeentwässerung in die Fläche, Retentionsraum an Dämmen etc.)
- G1 - Grünland erhalten, Narbenpflege überprüfen und ggf. optimieren
- G0 - keine besonderen Maßnahmen auf Grünland nötig

Abb. 15: Hochwasser-Info-Paket „Maßnahmen in der Fläche“ für Otterberg, Landesamt für Umwelt, 2011 [2]

### 4.14 Überflutungsresiliente Bauleitplanung

| Nr.    | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                   | Priorität     | Zuständig |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|
| 4.14-1 | Berücksichtigung der Sturzflutgefahrenkarte bei der Erstellung des Flächennutzungsplans                  | Dauer-aufgabe | VG        |
| 4.14-2 | Berücksichtigung der Sturzflutgefahrenkarte bei der Erstellung von Bebauungsplänen                       | Dauer-aufgabe | Stadt     |
| 4.14-3 | Bei Neubaugebieten an Gewässern III. Ordnung: <b>10-m-Bereich als öffentliche Fläche</b> ausweisen       | Dauer-aufgabe | Stadt     |
| 4.14-4 | Bei Hanglage: Vorsorgemaßnahmen zum <b>Abfangen</b> oder Umlenken von Hangwasser                         | Dauer-aufgabe | Stadt     |
| 4.14-5 | Aufnahme der <b>Grundsätze des überflutungsresilienten Bauens</b> bei der Erstellung von Bebauungsplänen | Dauer-aufgabe | Stadt     |

VG = Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg

Stadt = Stadt Otterberg

Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Otterberg

März 2024



Generelles Ziel ist es, durch planerische Vorsorgemaßnahmen, also bei der Aufstellung von Flächennutzungs- und Bebauungsplänen in Neubaugebieten kein neues Schadenspotenzial durch Überflutung entstehen zu lassen (Maßnahmen 4.14-1 und 4.14-2). Die geringsten Risiken entstehen, wenn die Bereiche, die überflutungsgefährdet sind, von Bebauung freigehalten werden.

Grundsätzlich ist Bebauung entlang von Bächen hochwassergefährdet, da hier stets mit Überflutungen gerechnet werden muss (s. Kapitel 4.8 und 4.9). In Otterberg grenzen viele Baugrundstücke und damit auch die entsprechenden Nutzungen unmittelbar an die Gewässer an. Bei den verschiedenen Ortsbegehungen wurde festgestellt, dass die Vorgaben der wasserrechtlichen Regelungen in der Praxis oftmals nicht eingehalten werden.



Abb. 16: Negativbeispiel in Otterberg für Nutzungen bis in das Gewässer III. Ordnung hinein

Um weitere Fehlentwicklungen zu vermeiden, wird der Stadt empfohlen, bei künftigen Bebauungsplänen den 10-m-Bereich als öffentliche Fläche auszuweisen und damit Nutzungskonflikte zu vermeiden. Dies gilt beispielsweise für das gemäß Flächennutzungsplan vorgesehene Wohngebiet am Gewässer „Lauertal“ im Westen der Stadt (Maßnahme 4.14-3) (vgl. Abb. 17). Die intensive Nutzung bis unmittelbar an das Gewässer – oder gar in das Gewässerbett hinein – erschwert der Verbandsgemeinde als unterhaltungspflichtigem Träger die Gewässerpflege erheblich. Dies erhöht wiederum die Überflutungsgefahr für angrenzende Grundstücke.





Abb. 17: Geplante Wohnbauflächen (rot-weiß schraffiert) gemäß Flächennutzungsplan  
<https://www.otterbach-otterberg.de/service/bauen/flaechennutzungsplan/2016096-fnp-09-1-otterberg-q.pdf?cid=7v1>

In Hanglagen ist zudem zu beachten, dass insbesondere an den Siedlungsrändern mit einem Zufluss von wild abfließendem Außengebietswasser zu rechnen ist (s. Abb. 18, Kapitel 5.14).



Abb. 18: Beispiel für Hangbebauung in Otterberg

In Hanglagen sollten geeignete Vorsorgemaßnahmen nicht nur im Bebauungsplan ausgewiesen werden (Maßnahme 4.14-4), sondern es ist zudem sicherzustellen, dass diese auch tatsächlich vor Ort umgesetzt werden (vgl. Kapitel 5.14). Können Abflusswege in Hanglagen nicht vollständig freigehalten werden, muss die Erschließung so gestaltet sein, dass Niederschlagswasser aus dem Außengebiet – auch bei Starkregen – keine Schäden an der neu geplanten Bebauung verursacht. Gegebenenfalls sind Notabflusswege, beispielsweise über Straßen und Wege (vgl. Kapitel 4.6), vorzusehen.





Abb. 19: Beispiele für verbaute Abflusswege in Otterberg

Generell sollten in den Bebauungsplan Hinweise zum überflutungsresilienten Bauen aufgenommen werden (Maßnahme 4.14-5).



#### 4.15 Überflutungsresilientes Bauen und Sanieren

| Nr.    | PRIVATE MASSNAHMEN                                                                                                                                                                      | Priorität         | Zuständig             |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| 4.15-1 | <b>Berücksichtigung der Sturzflutgefahrenkarte</b> und der Grundsätze des überflutungsresilienten Bauens bei der Neuerrichtung, einem Anbau oder der Sanierung eines Einzelbauvorhabens | Dauer-<br>aufgabe | Bauherr/<br>Architekt |

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

Oberflächenwasser oder Kanalrückstau kann bei Starkregen in tiefliegende, nicht überflutungssichere Keller- und Untergeschosse, d. h. in alle unter dem Niveau des angrenzenden Geländes liegenden Gebäudeteile, eindringen (s. Abb. 20, Abb. 21).



Abb. 20: Beispiel für ungeschützte Lichtschächte im überflutungsgefährdeten Bereich in Otterberg



Abb. 21: Beispiel für überflutete Wohnbebauung unter Geländeniveau in Otterberg, Foto: Feuerwehr

Gefährdet sind auch tiefliegende Garagen und bei größeren Überschwemmungen auch ebenerdige Zugänge in Wohn- und Geschäftsräume (s. Abb. 22).



Abb. 22: Beispiel für überflutetes Geschäft mit ebenerdigem Zugang, Foto: Feuerwehr

Dringen Wasser und Schlamm in Gebäude ein, 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.

Grundsätzlich sollen bei Baulückenschließungen und Umbauten überflutungsgefährdete Bereiche gemieden, oder diese ausschließlich hochwasserresilient bebaut werden (Maßnahme 4.15-1). Überflutungssicherheit bieten beispielsweise aufsteigende Garagenzufahrten und hochliegende Hauszugänge sowie der Verzicht auf Unterkellerung (s. Abb. 23).



Abb. 23: Beispiel für überflutungsresiliente Erschließung und Neubebauung (querstehendes Haus am Ende der Straße ist überflutungsgefährdet)





Abb. 24: Beispiel für eine extrem überflutungsgefährdete Bebauung in Hanglage, auch weil die Vorgaben des Bebauungsplans auf den Baugrundstücken nicht umgesetzt wurden

Hier ist die Eigenverantwortung des Bauherrn bzw. seines Architekten gefragt. Eine Liste mit weitergehender Literatur zu diesem Thema ist als Anlage beigefügt. Zum nachträglichen Einbau vorgesehene Objektschutzmaßnahmen sind in Kapitel 4.16 beschrieben.

#### 4.16 Objektschutz an und in Gebäuden

| Nr.    | PRIVATE MASSNAHMEN                                                                                                    | Priorität | Zuständig         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|
| 4.16-1 | Umsetzen von <b>Objektschutzmaßnahmen</b> in und an Gebäuden in Abhängigkeit der individuellen Überflutungsgefährdung | 1         | Objekt-eigentümer |

Gebäudebezogene Objektschutzmaßnahmen haben das Ziel, an bestehenden Gebäuden 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 [7] geschützt werden (Maßnahme 4.16-1). Zu beachten ist, dass bei temporären Lösungen die entsprechende Aufbauzeit einzuplanen ist. Tiefliegende Fenster und Türen können beispielsweise durch Schutzmauern oder Aufkantungungen oder durch den



Einbau von wasserdichten und stoßfesten Türen und Fenstern gesichert werden (s. Abb. 25 und Abb. 26).

Ebenso tragen wasserabweisende Schutzanstriche und wasserbeständige Baustoffe und Materialien dazu bei, die Schäden im Überflutungsfall gering zu halten. Auch Dammbalkensysteme bieten Schutz vor Überflutung (s. Abb. 27).



Abb. 25: Beispiel für die Sicherung eines niveaugleichen Lichtschachtes und eines Kellerfensters



Abb. 26: Beispiel für die Sicherung eines außenliegenden Kellerzugangs  
Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Otterberg



Abb. 27: Dambalkenverschluss (links) und Schott (rechts)

Im Haus muss darauf geachtet werden, dass keine hochwassersensible und ggf. lebensnotwendige Ausstattung überflutet wird, bzw. dass im Falle 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 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 Kanalrückstau**

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 Kapitel 4.5).

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

#### 4.17 Elementarschadenversicherung

| Nr.    | PRIVATE MASSNAHMEN                                  | Priorität | Zuständig            |
|--------|-----------------------------------------------------|-----------|----------------------|
| 4.17-1 | Abschluss einer <b>Elementarschadenversicherung</b> | 1         | Jeder Hauseigentümer |

Jeder kann Opfer von Naturereignissen, wie Hagel, Hochwasser und Starkregen, werden. Auch mit der Umsetzung umfangreicher Vorsorgemaßnahmen gibt es keinen absoluten Schutz vor Elementarschäden, so dass 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 4.17-1). Diese übernimmt zum Beispiel die Reparaturkosten an Gebäuden, die in Folge der Überschwemmung entstehen. Bei Komplettverlust 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 im Internet bereitgestellt. Zudem steht die Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz beratend zur Verfügung.

#### 4.18 Richtiges Verhalten vor, während und nach Hochwasser oder Sturzfluten

| Nr.    | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                        | Priorität | Zuständig |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 4.18-1 | <b>Information und Aufklärung</b> zu richtigem Verhalten vor, während und nach Überflutung auf der Homepage und in der Presse | 1         | Stadt/VG  |
|        | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                     |           |           |
| 4.18-2 | <b>Richtiges Verhalten</b> vor, während und nach Überflutung                                                                  | 1         | Jeder     |

VG = Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg  
Stadt = Stadt Otterberg



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 Verbandsgemeinde immer wieder mit Tipps an die Notwendigkeit erinnern (Maßnahme 4.18-1). Um Überflutungsereignisse besser bewältigen zu können, sollte jeder potenziell Betroffene einen persönlichen Notfallplan erstellen. Hilfestellung bieten u. a. Broschüren des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe. 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 4.18-2). 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. Das Zusammenspiel sollte geübt werden (Maßnahme 4.18-2).

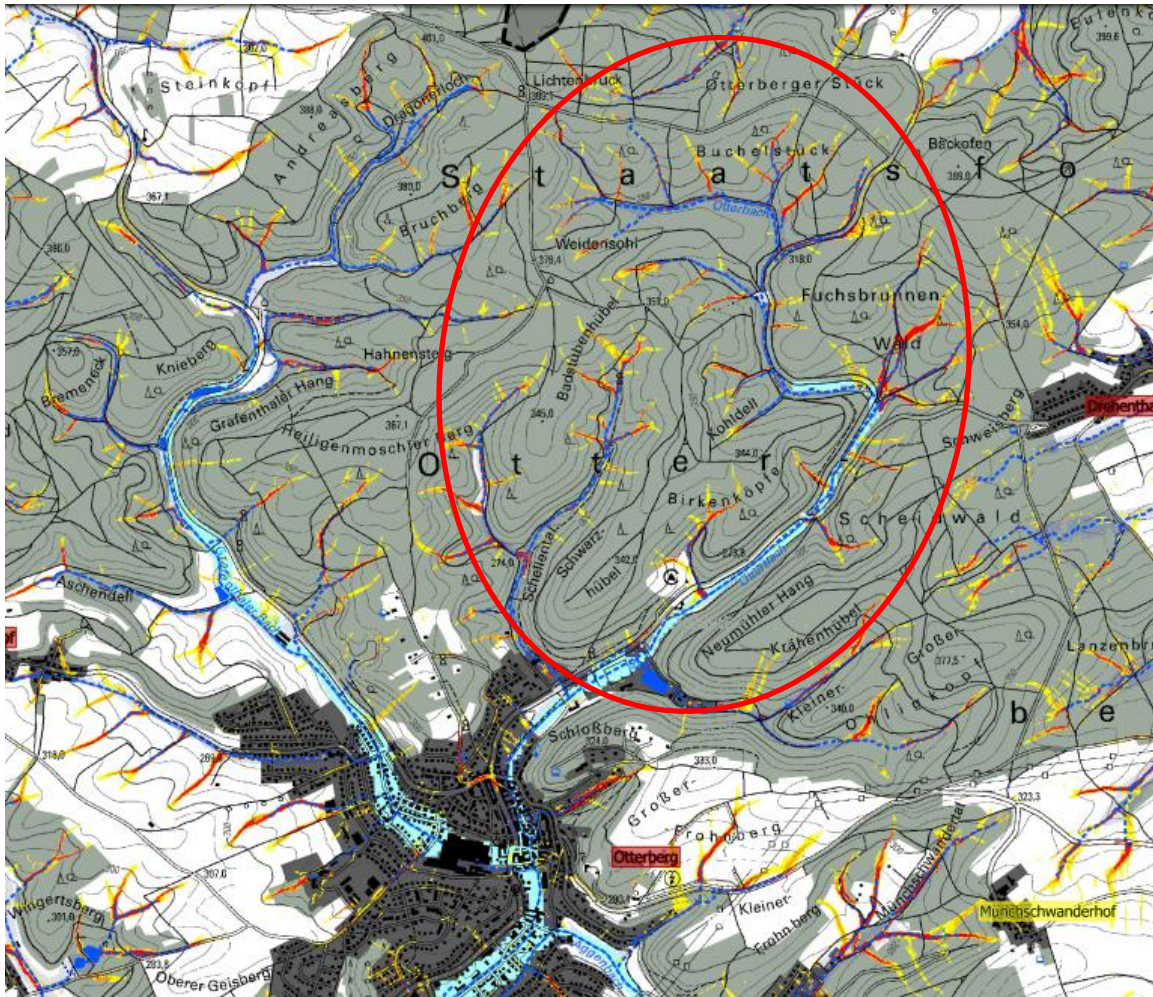
Unrat und Schlamm, die sich auf einem Grundstück angesammelt haben, sind als Abfall einzustufen, der ordnungsgemäß zu entsorgen ist. Eine Verbringung in ein Gewässer bei ablaufendem Hochwasser kann strafrechtlich verfolgt werden. Nach einer Überflutung sollten die Schäden am Eigentum im Detail dokumentiert werden.

## 5 Otterberg

### 5.1 Otterbach im Ursprungsgebiet

Übergeordnetes Gewässer: **Lauter**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



#### Abflusskonzentration Starkregen:

-  gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
-  mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
-  hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
-  sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> 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 Otterbachs
- Hochwasserzufluss in die Stadt







Das Einzugsgebiet des Otterbachs ist überwiegend bewaldet und wird forstwirtschaftlich genutzt. Im Ursprungsgebiet liegen der Birotshof, ein Campingplatz sowie Sportplätze und das Schwimmbad.



Abb. 29: Otterbach als Waldbach oberhalb des Birotshofs

Der Otterbach fließt unmittelbar neben der Straße am Birotshof vorbei und nimmt von Nordwesten einen Seitenzufluss auf (s. Abb. 30).

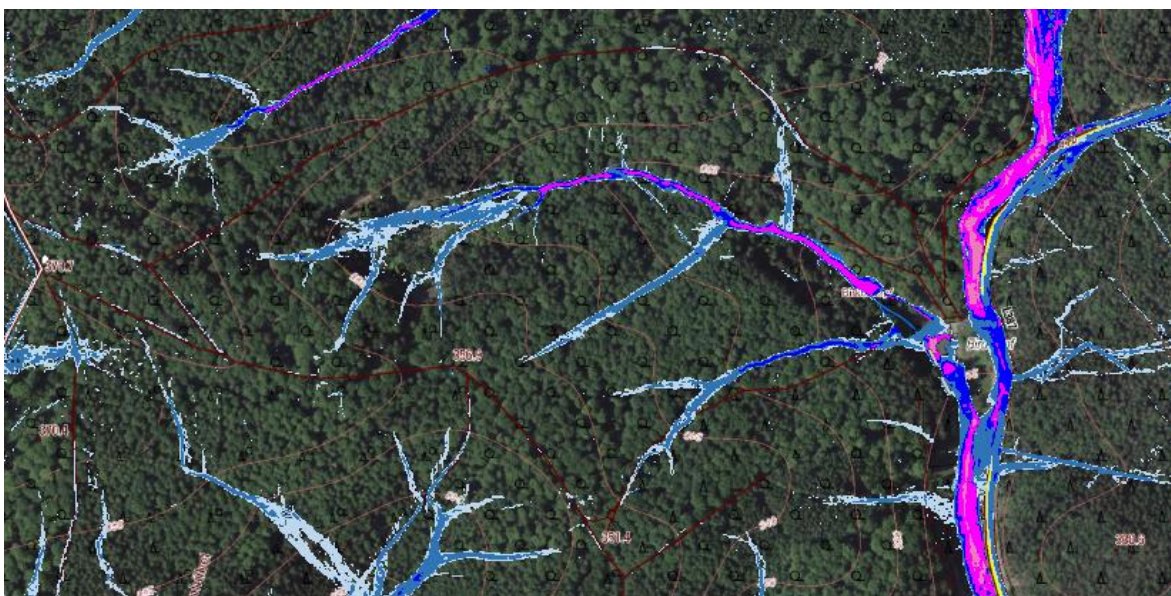


Abb. 30: Tiefenlinien im Bereich Birotshof, Sturzflutgefahrenkarte [1] für außergewöhnliche Starkregen, SRI 7, 1 Std.



Der Otterbach ist mehrfach verrohrt. An der Zufahrt zum Birotshof ist am Zulauf zur Verrohrung ein engstabiger Rechen angebracht, der bei Starkregen leicht verstopft und dann überströmt wird (s. Abb. 31). Schäden entstehen hier keine.



Abb. 31: Gewässerverrohrung mit Rechen an der Zufahrt zum Birotshof

Die Gebäude des Birotshofes liegen am Zusammentreffen mehrerer Tiefenlinien und Wege. Ein Weiher sammelt den Oberflächenabfluss aus einem kleinen Seitental, der zum Otterbach entwässert. Die Anwohner sollten ihre, zum Teil tiefliegenden Gebäude und Einrichtungen auf Schwachstellen untersuchen und bei Bedarf Objektschutzmaßnahmen umsetzen (Maßnahme 5.1-5).



Abb. 32: Überflutungsgefährdeter Birotshof

Um bereits im Oberlauf des Otterbachs den Abfluss zu reduzieren, sollten im Wald flächig abflussmindernde Maßnahmen (Maßnahme 5.1-1) umgesetzt werden. In diesem Zusammenhang sollte auch die eigendynamische Entwicklung des Otterbachs im Wald unterstützt werden (Maßnahme 5.1-2).



Unterhalb des Birotshofs fließt der Otterbach durch sumpfiges Gelände mit hohem Speichervermögen. Mehrere Straßendurchlässe leiten Wasser aus dem Wald in den Bach. Die Durchlässe haben nur eine begrenzte Leistungsfähigkeit und drosseln den Abfluss aus dem Wald in den Bach.



Abb. 33: Beispiel für Straßendurchlass unter der L 387 zum Otterbach

Der Otterbach quert in einer engen Verrohrung die Landesstraße. Bei Starkregen staut sich hier das Wasser. Im Extremfall wird zwar die Straße überflutet, aber das Rohr besitzt eine drosselnde Wirkung und bremst den weiteren Hochwasserabfluss (s. Abb. 34).



Abb. 34: Otterbachdurchlass unter der L 387



Im weiteren Verlauf fließt der Otterbach neben der L 387 in bewaldetem, zum Teil sumpfigem Gelände. Unterhalb des Abzweigs zum Drehenthalerhof liegt eine wasserwirtschaftliche Ausgleichsmaßnahme der L 387 unmittelbar am Bach. Die Anlage besteht aus einem Absetzbecken mit Leichtstoffabscheider und einem Rückhaltebecken mit Überlauf zum Otterbach (s. Abb. 35). Die Anlage nimmt Oberflächenabfluss der Straße auf und soll die Abflussverschärfung infolge der Straßenausbaumaßnahme kompensieren.



Abb. 35: Wasserwirtschaftliche Ausgleichsmaßnahme zwischen L 387 und dem Otterbach

Der **Campingplatz Gänsedell** liegt nördlich der Neumühle. Das terrassierte Gelände ist in den Hang eingeschnitten und zur L 387 hin aufgefüllt. Gemäß Starkregenkarte des Landes verläuft eine Tiefenlinie aus dem intensiv forstwirtschaftlich genutzten Wald quer über das Gelände (s. Abb. 36).



Abb. 36: Überflutungsgefährdung des Campingplatzes gemäß Starkregenkarte des Landes [3]



Im Norden entwässert ein kleines Einzugsgebiet auf den Platz. Aufgrund der Nutzung ist im Extremfall Oberflächenabfluss zwar nicht auszuschließen, die Wassermengen dürften jedoch gering sein.



Abb. 37: Campingplatz im Hangeinschnitt

Die Tiefenlinie, die gemäß Starkregenkarte des Landes den Campingplatz quert, ist im Gelände nicht mehr vorhanden. Durch Geländeauffüllungen wird das Wasser heute an dem Platz vorbeigeleitet. Es fließt auf bzw. neben dem unbefestigten Wirtschaftsweg am Campingplatz vorbei und verursacht keine Probleme (s. Abb. 38).



Abb. 38: Wasserführender Weg am Campingplatz

Der Betreiber des Campingplatzes sollte seine Gebäude und Einrichtungen auf Schwachstellen untersuchen und bei Bedarf geeignete Objektschutzmaßnahmen umsetzen (Maßnahme 5.1-5).



Um den Abfluss in die Stadt weiter zu reduzieren, sollten auch hier im Wald flächig abflussmindernde Maßnahmen (Maßnahme 5.1-1) um- und fortgesetzt werden.

Der Weg aus dem Seitental entwässert zu einem Straßendurchlass mit engstabigem Rechen. Bei Starkregen besteht hier die Gefahr, dass die Landesstraße überflutet wird. Die Überflutungsgefahr steigt, wenn der Rechen mit Laub und Geäst verlegt ist, wie das bei der Ortsbegehung in 03/2023 der Fall war (s. Abb. 39).



Abb. 39: Überstaugefährdeter Zulauf in den Straßendurchlass unterhalb des Campingplatzes

An der **Neumühle** fließt der Otterbach hinter den Gebäuden (s. Abb. 40). Gemäß Starkregenkarte besteht hier Überflutungsgefahr. Allerdings liegen die Gebäude hoch, so dass sie vermutlich auch im Extremfall nicht von Hochwasser erreicht werden. Dennoch sollten die Anlieger bei Bedarf Objektschutzmaßnahmen umsetzen (Maßnahme 5.1-5).



Abb. 40: Otterbach an der Neumühle



Unmittelbar unterhalb der Neumühle fließt der Otterbach in ein großes Hochwasserrückhaltebecken (s. Abb. 41).



Abb. 41: Hochwasserrückhaltebecken Sportplatz

Als Sperrbauwerk dient die Geländeaufschüttung mit Parkplatz. Eine niedrige Mauer bildet eine definierte Oberkante des Stauraums (s. Abb. 42, Abb. 43). Die Abflusssdrosselung und die Hochwasserentlastung erfolgen über ein Mönchbauwerk in eine Verrohrung unter dem Parkplatz und dem Sportplatz.



Abb. 42: Hochwasserrückhaltebecken mit Geländeaufschüttung als Sperrbauwerk





Abb. 43: Mauer als Oberkante des Rückhaltebeckens

Der Stauraum des Beckens verlandet und es kommen Gehölze auf. Um den Rückhalteraum zu erhalten, muss das Becken unter Beachtung der naturschutzfachlichen Belange regelmäßig unterhalten werden. Gehölze im Becken sollten dabei möglichst entfernt werden. Es wird empfohlen, einen Unterhaltungsplan zu erstellen (Maßnahme 5.1-3) und diesen konsequent umzusetzen (Maßnahme 5.1-4).

Unter Parkplatz und Sportplatz ist der Otterbach auf einer Länge von 350 m verrohrt. Der Otterbachverrohrung fließt hier der Oberflächenabfluss aus dem **Seitental zum Ohligkopf** zu, in dem die Tennisplätze, ein Gasthof und das Schwimmbad liegen (s. Abb. 44).

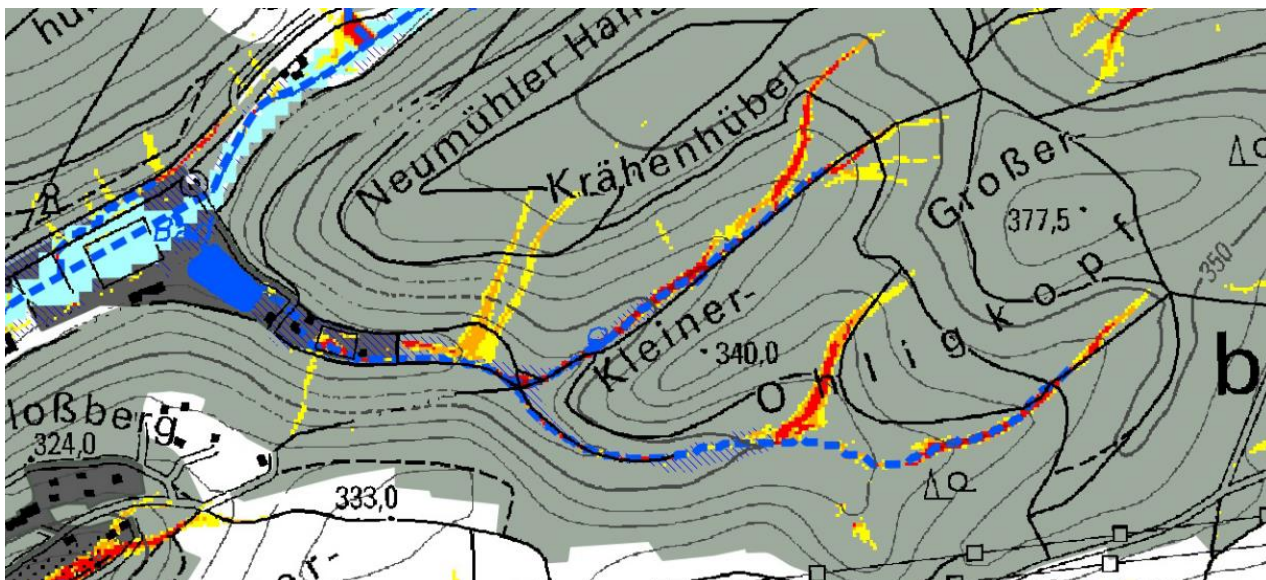


Abb. 44: Seitental am Schwimmbad, Starkregenkarte des Landes [3]

Bei Starkregen fließt hier Oberflächenwasser aus dem forstwirtschaftlich intensiv genutzten Wald über die unbefestigten Wege ab und trifft im Extremfall auf die Tennisplätze und tiefliegende Gebäudeteile des Tennisclubs (s. Abb. 45).





Abb. 45: Potenziell überflutungsgefährdete Tennisanlage

Der Tiefpunkt des Seitentals liegt in der Straße zwischen der Gaststätte und dem Schwimmbad. Hier wird sich bei einem Extremereignis das Wasser aus dem gesamten Seitental sammeln und die tiefliegenden Gebäude sind überflutungsgefährdet (s. Abb. 46).



Abb. 46: Tiefpunkt oberhalb des Schwimmbads und potenziell überflutungsgefährdete Gaststätte

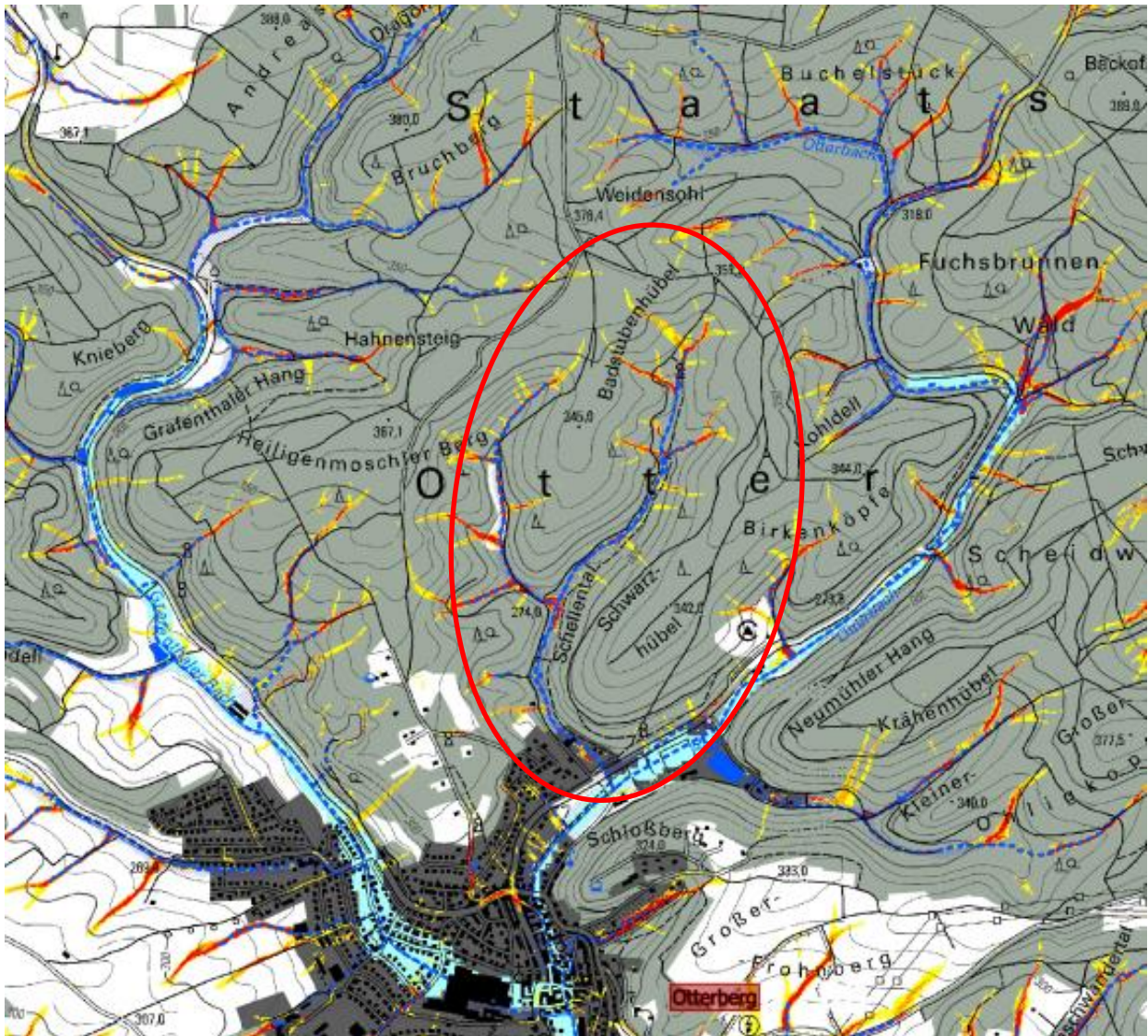
Der Tennisclub und die Gaststätte sollten tiefliegende Türen und Fenster in geeigneter Weise gegen Überflutung schützen (Maßnahme 5.1-5).



## 5.2 Schellental

Übergeordnetes Gewässer: **Otterbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



### Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
- sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> 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 Schellenbachs
- Hochwasserzufluss in den Otterbach

### Maßnahmen im Schellentale

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), Elementarschadenversicherung (4.17) sowie zum richtigen Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                 | Priorität | Zuständig  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 5.2-1 | <b>Umbau des Hochwasserrückhaltebeckens</b> zu einem Kleinsrückhalt                                                    | 1         | Forst      |
| 5.2-2 | <b>Alternativ:</b> Entfernen der Gehölze im Hochwasserrückhaltebecken im Wald, Aufnahme in einen Unterhaltungsplan     | 3         | Forst      |
|       | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                              |           |            |
| 5.2-3 | <b>Objektschutz</b> an dem gefährdeten Gastronomiebetrieb (4.16) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (4.15) | 1         | Betroffene |

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Das Einzugsgebiet des Schellenbachs (1,4 km<sup>2</sup>) wird forstwirtschaftlich genutzt. Etwa 1 km oberhalb einer Gaststätte treffen zwei Quellbäche auf ein Hochwasserrückhaltebecken.

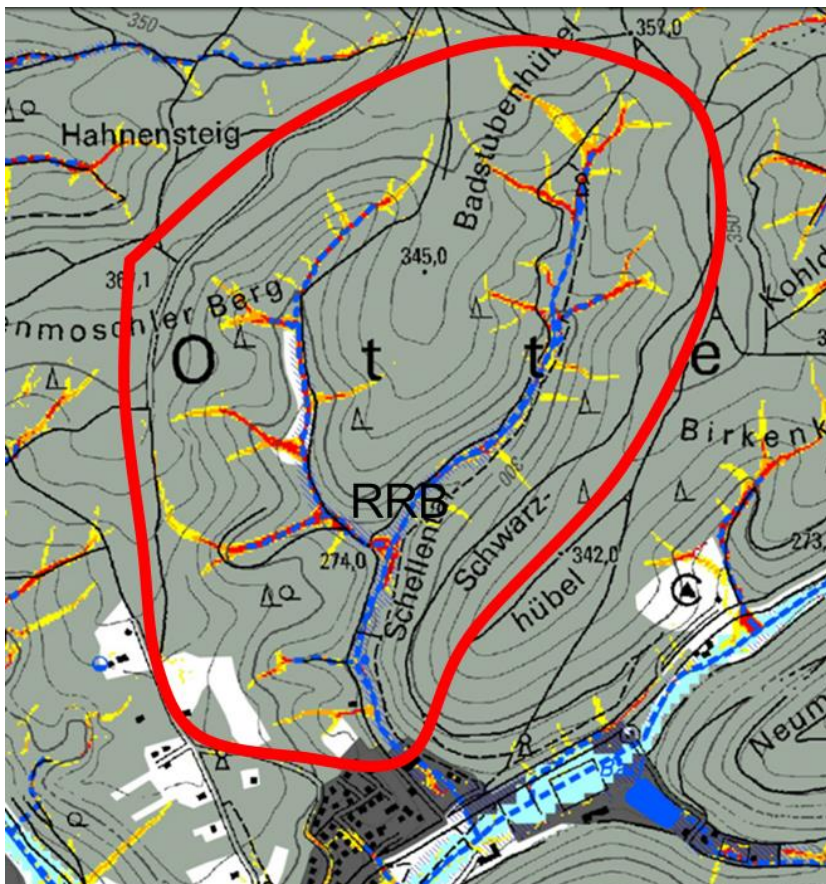


Abb. 47: Einzugsgebiet (rot) des Schellenbachs, Starkregenkarte des Landes [3]



Das Sperrbauwerk des Regenrückhaltebeckens dient zugleich als Forstweg und wird entsprechend befahren. Die Abflusssteuerung erfolgt über ein Mönchbauwerk. Der Stauraum des Beckens ist stark mit Gehölzen bewachsen und es besteht die Gefahr, dass sich Laub und Geäst am Rechen des Grundablasses anlagern und diesen verstopfen. Um den dauerhaften Betrieb des Beckens zur Hochwasserrückhaltung sicherzustellen, ist es erforderlich, die Gehölze zu entfernen und den genehmigten Zustand der Bauwerke wiederherzustellen. Zur langfristigen Sicherung der Funktionsfähigkeit sollte ein Unterhaltungsplan aufgestellt und konsequent umgesetzt werden (Maßnahme 5.2-2).

Zur Reduzierung des Pflegeaufwands wird empfohlen, das bestehende Becken in ein Kleinrückhaltebecken mit Überlaufmöglichkeit umzuwandeln. Ziel ist es, das Becken so zu gestalten, dass selbst bei einem Überströmen des Dammbauwerks keine strukturellen Schäden entstehen (Maßnahme 5.2-1). Im Rahmen der Umgestaltung wäre insbesondere das Dammbauwerk so anzupassen, dass es bei Überlastereignissen kontrolliert überströmt werden kann. Hierzu wäre eine flachere und niedrigere Ausbildung des Dammes erforderlich.



Abb. 48: Stark bewachsenes Hochwasserrückhaltebecken mit Mönchbauwerk

Im weiteren Verlauf durchquert der Schellenbach mehrere Wochenendgrundstücke und ist im Bereich eines Gastronomiebetriebs verrohrt. Bei Starkregenereignissen kommt es regelmäßig zu einer Überlastung des Zulaufs zur Verrohrung. Das Wasser tritt oberirdisch über und führt zur Überflutung tiefliegender Gebäudeteile des Gastronomiebetriebs (siehe Abb. 49).



Abb. 49: Gastronomiebetrieb mit Trasse der Gewässerverrohrung (blauer Pfeil)

Aufgrund der exponierten Lage des Gastronomiebetriebs und der wiederholten Überflutungen bei Starkregen wird dringend empfohlen, objektspezifische Schutzmaßnahmen umzusetzen (Maßnahme 5.2-3). Ziel ist es, insbesondere tiefliegende Gebäudeteile baulich so zu sichern, dass sie vor eindringendem Wasser geschützt sind.

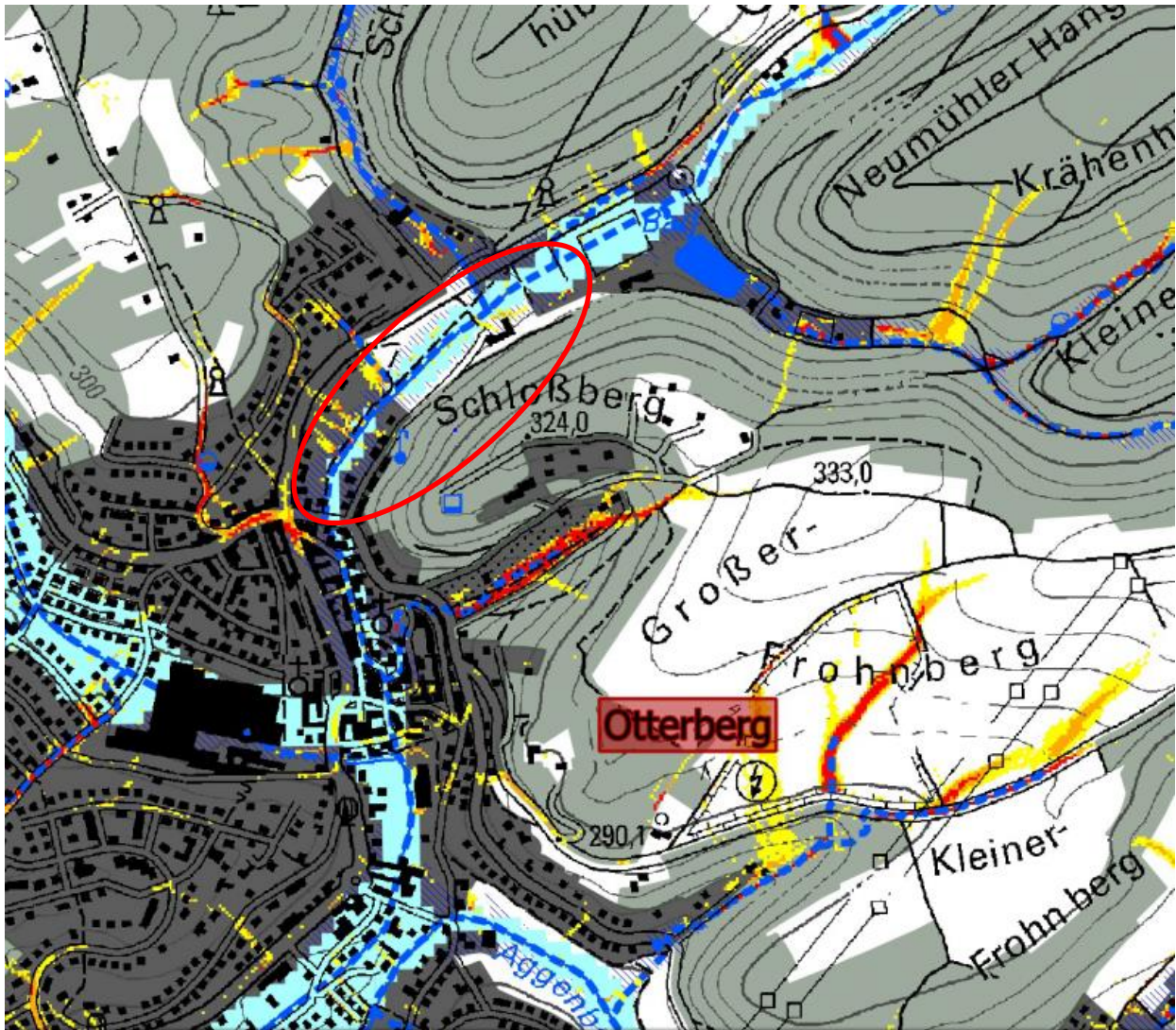
Darüber hinaus sollte zur Verminderung des Oberflächenabflusses im gesamten Einzugsgebiet des Schellentals eine abflussmindernde Waldbewirtschaftung etabliert werden. Entsprechende Maßnahmen und Grundsätze sind in Kapitel 4.11 dargestellt.



### 5.3 Otterbach - Sportplatz bis Johannisstraße

Übergeordnetes Gewässer: **Lauter**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



#### Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
- sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> 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 Otterbachs
- Verstopfung des Rechens am Beginn der Otterbachverrohrung

### Maßnahmen Otterbach - Sportplatz bis Johannisstraße

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), Elementarschadenversicherung (4.17) sowie zum richtigen Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                | Priorität | Zuständig           |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|
| 5.3-1 | Prüfen der <b>Stabilität des Rechens</b> im Zulauf der Otterbachverrohrung                                            | 1         | Träger              |
| 5.3-2 | <b>Schaffen einer Zuwegung</b> zum Rechen und Freischneiden des Umfeldes                                              | 1         | Stadt/VG            |
| 5.3-3 | <b>Aufnahme</b> des Rechens in einen <b>Unterhaltungsplan</b>                                                         | 1         | Träger              |
| 5.3-4 | <b>Umsetzung</b> des v. g. Unterhaltungsplans                                                                         | 1         | Träger              |
| 5.3-5 | Aufforderung der Kleingartenbesitzer, den <b>10-m-Bereich</b> am Otterbach gesetzeskonform zu nutzen                  | 1         | Stadt/VG/KV         |
|       | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                             |           |                     |
| 5.3-6 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (4.16) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (4.15) | 1         | Betroffene          |
| 5.3-7 | <b>Hochwasserresiliente Nutzung</b> des Bachumfeldes                                                                  | 1         | Kleingartenbesitzer |

Stadt = Stadt Otterberg

VG = Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg

KV = Kreisverwaltung Kaiserslautern

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Der Otterbach tritt unterhalb des Sportplatzes wieder aus der Verrohrung aus und durchströmt die hier versumpfte Niederung.



Abb. 50: Auslauf der Otterbachverrohrung unterhalb des Sportplatzes



Der Bach fließt offen mit geringer Geschwindigkeit an der ehemaligen Ölmühle vorbei, die nicht von Überflutungen betroffen ist. Hier mündet auch der Schellenbach. Der ehemalige Mühlgraben südlich des Otterbachs ist im Gelände nur noch zu erahnen. Dann fließt der Otterbach durch eine Kleingartenanlage mit wildem Verbau und häufig unzulässigen Nutzungen im 10-m-Bereich (s. Kapitel 4.8).



Abb. 51: Unzulässige Nutzungen am Otterbach oberhalb der Johannisstraße



Gemäß Starkregenkarte des Landes ist der gesamte Bereich überflutungsgefährdet (s. Abb. 52). Überschwemmungen sind im Bereich des Sumpfgeländes abflussmindernd und wichtig. Im Bereich der Kleingärten entstehen bei Überflutung allerdings Schäden und es besteht zudem die Gefahr, dass Gegenstände abgetrieben werden.

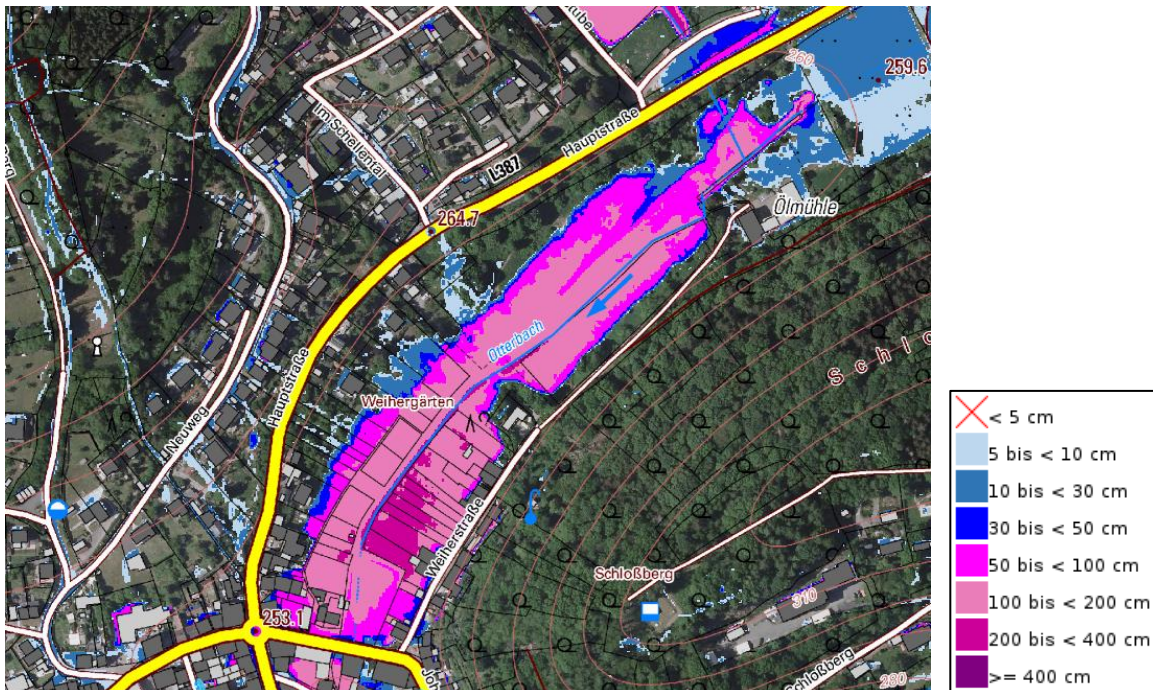


Abb. 52: Überflutungsgefährdung am Otterbach zwischen Hauptstraße, Johannisstraße und Weierstraße, Sturzflutgefahrenkarte [1] für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7. 1 Std.

An der Johannisstraße verschwindet der Bach in einer langen Verrohrung durch die Stadt. Der Zulauf ist durch einen Rechen gesichert, der durch angeschwemmtes Treibgut aus den Kleingärten verstopft werden kann (s. Abb. 53).



Abb. 53: Zulauf zur Otterbachverrohrung in der Johannisstraße



Der Rechen scheint in einem schlechten Bauzustand zu sein und es sollte geprüft werden, ob er ersetzt werden muss (Maßnahme 5.3-1). Im unmittelbaren Umfeld des Rechens lagert Treibgut, das im Hochwasserfall leicht zu einer Verstopfung und in Folge zu Schäden an tiefliegender Bebauung in Johannisstraße und Hauptstraße führen kann.

Um die Unterhaltung zu erleichtern, sollte eine Zuwegung zu dem Rechen geschaffen werden und das Umfeld freigeschnitten und freigeräumt werden (Maßnahme 5.3-2).

Künftig soll der Rechen in einen Unterhaltungsplan aufgenommen und dieser konsequent umgesetzt werden (Maßnahmen 5.3-3 und 5.3-4).

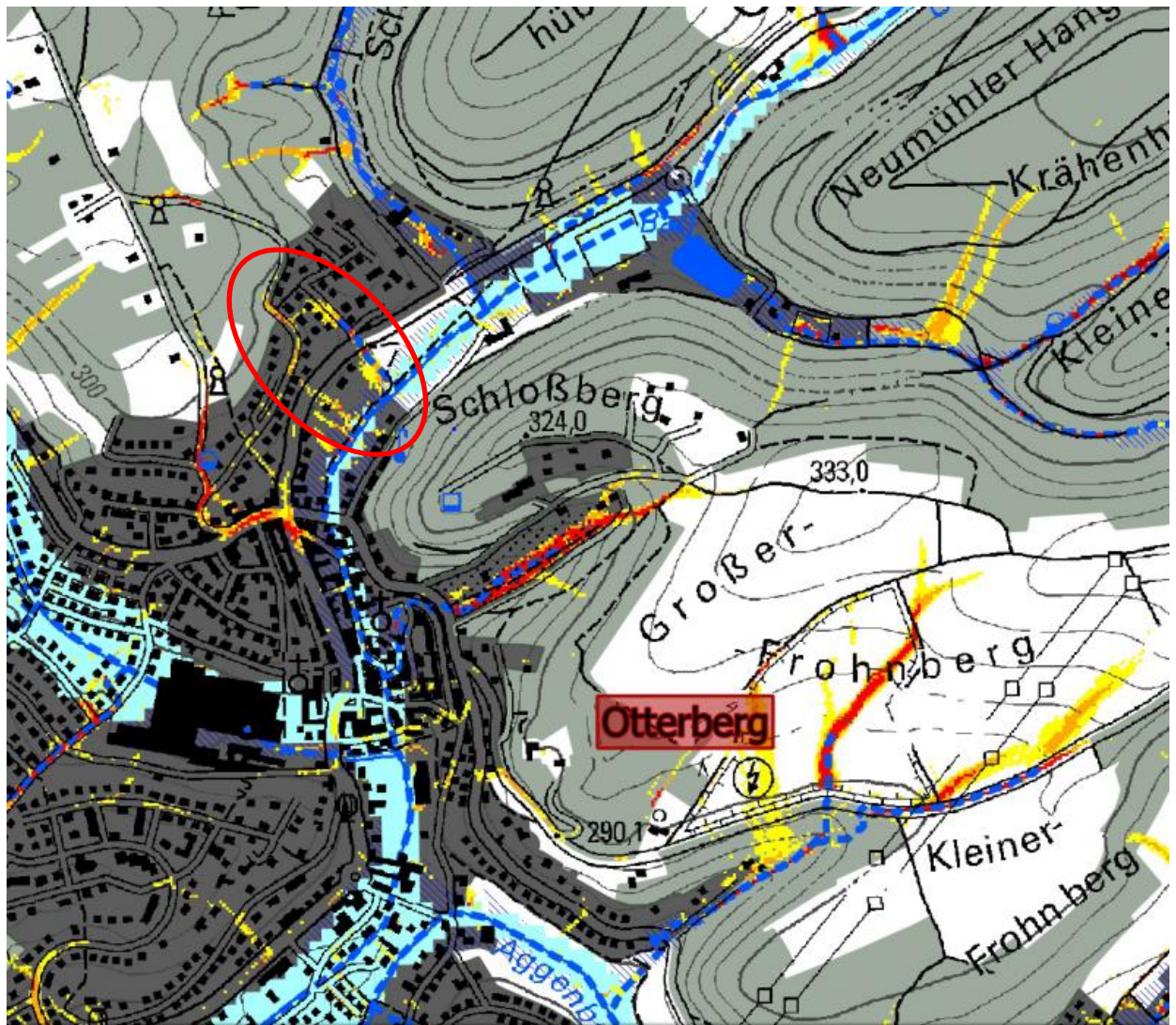
Auch wenn das Hochwasserrückhaltebecken oberhalb des Sportplatzes im Normalfall die Abflussspitzen im Otterbach aus dem Ursprungsgebiet dämpft, kann - im Falle einer Verklausung an dem Rechen - die in der Sturzflutgefahrenkarte (s. Abb. 52) dargestellte Fläche entlang des Bachs überschwemmt werden. Dann sind tiefliegende Gebäude an Hauptstraße, Johannisstraße und Weiherstraße Überflutungsgefährdet. Allen Betroffenen wird das Umsetzen von Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 5.3-6).

In der Kleingartenanlage sollte darauf hingewirkt werden, dass die unzulässigen Nutzungen am Bach entfernt werden (Maßnahmen 5.3-5 und 5.3-7).

#### 5.4 Tiefenlinien Neuweg - „Im Schellental“

Übergeordnetes Gewässer: **Otterbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



##### Abflusskonzentration Starkregen:

-  gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
-  mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
-  hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
-  sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> 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 Neuweg



### Maßnahmen in Tiefenlinien Neuweg - „Im Schellental“

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), zu Kanalrückstau (4.5), abflussmindernden Waldbewirtschaftung (4.11), Elementarschadenversicherung (4.17) sowie zum richtigen Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                                | Priorität | Zuständig  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 5.4-1 | Instandsetzung von Gräben und Sandfang im Neuweg                                                                                      | 1         | Stadt      |
| 5.4-2 | Erstellen eines <b>Unterhaltungsplans</b> für alle Entwässerungseinrichtungen                                                         | 1         | Stadt      |
| 5.4-3 | Umsetzung des v. g. Unterhaltungsplans                                                                                                | 1         | Stadt      |
|       | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                             |           |            |
| 5.4-4 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (Kapitel 4.16) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (Kapitel 4.15) | 1         | Betroffene |

Stadt = Stadt Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Außengebietswasser gelangt aus dem Wald im Bereich des Verkehrsübungsplatzes über den asphaltierten Neuweg zur Bebauung. Kleine Abschlagsmulden entlang des oberen Neuwegs können nur begrenzt Wasser zurückhalten.



Abb. 54: Abflusswege gemäß Starkregenkarte des Landes [3]



Am Übergang zum Innenbereich soll eine abgedeckte Querrinne das auf dem Weg zufließende Wasser in einen bergseitigen Straßenseitengraben umlenken (s. Abb. 55).



Abb. 55: Neuweg mit abgedeckter Querrinne und Seitengraben

Der Graben endet in einem Sandfang, der das Außengebietswasser planmäßig der Mischwasserkanalisation zuführen soll. Sowohl der Graben als auch der Sandfang waren zum Zeitpunkt der Begehung in einem schlechten Zustand. Die Bretter der Abdeckung waren marode. Die Entwässerungseinrichtungen sollten unbedingt saniert werden (Maßnahme 5.4-1).



Abb. 56: Sandfang



Generell soll versucht werden, möglichst viel Wasser im Außenbereich dauerhaft zu versickern oder umzulenken und dadurch von der Mischwasserkanalisation abzuhängen. Zudem sollte für alle Entwässerungseinrichtungen ein Unterhaltungsplan erstellt, und dieser auch konsequent umgesetzt werden (Maßnahmen 5.4-2 und 5.4-3).

Der Neuweg ist in diesem Abschnitt zur Bergseite geneigt und der talseitige Gehweg ist mit einem niedrigen Bordstein zur Straße hin abgesetzt. Damit besteht bei normalem Regen kaum Überflutungsgefahr für die angrenzende Bebauung. Bei Starkregen ist jedoch nicht auszuschließen, dass insbesondere in der Außenkurve Wasser auf die bebauten Grundstücke gelangt und in tiefliegende Fenster, Türen und Garagen eindringt (s. Abb. 57).



Abb. 57: Beispiel für potenziell überflutungsgefährdete Garagen

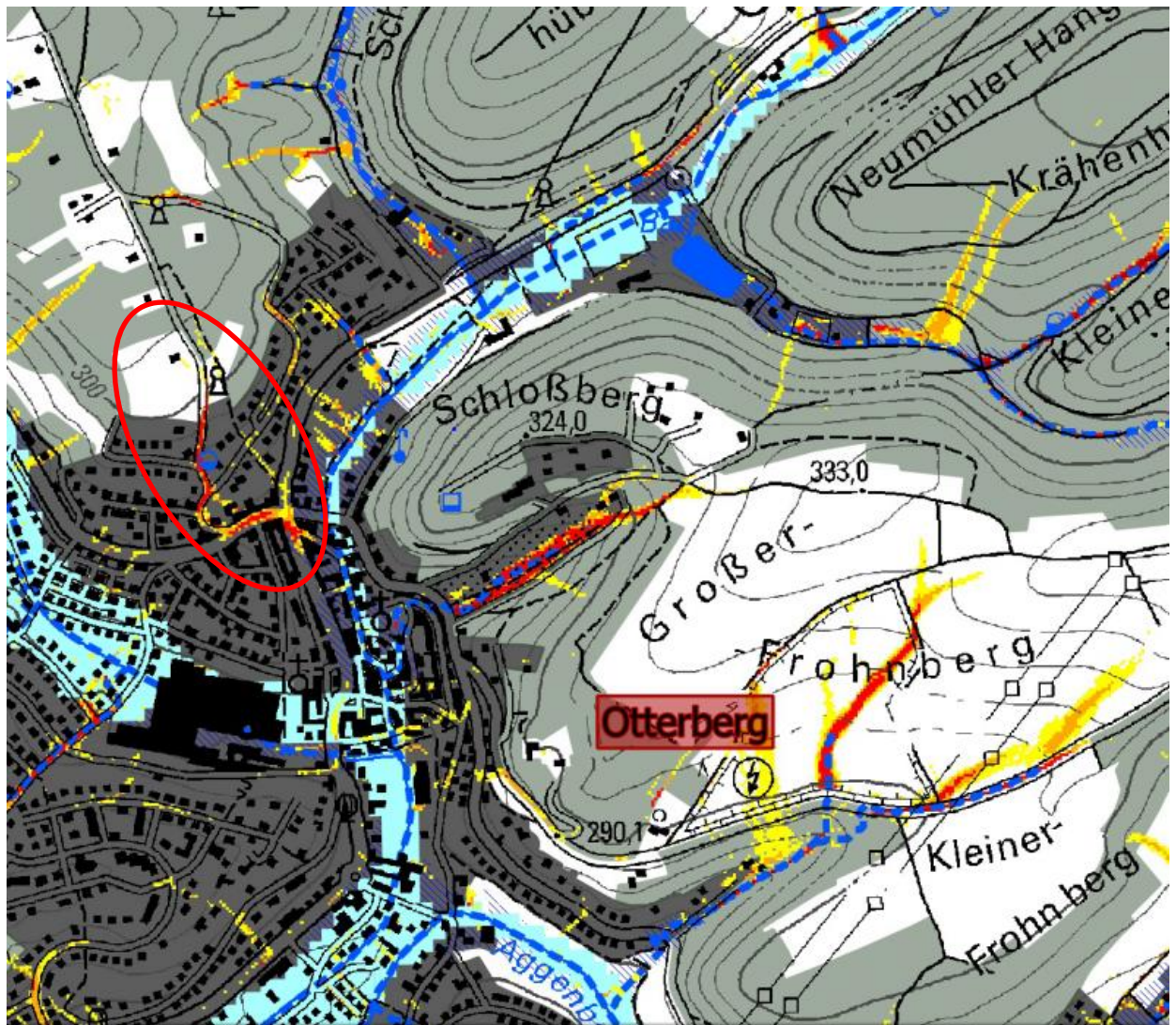
Die in der Starkregenkarte markierten Abflusswege vom Neuweg in das unterhalbliegende Wohngebiet sind durchweg überbaut und von hier fließt kein Wasser zu. Das schließt jedoch nicht aus, dass auch in der Straße „Im Schellental“ tiefliegende Gebäude durch Kanalüberstau oder im Wohngebiet oberflächlich abfließendes Wasser überflutungsgefährdet sind.

Allen potenziell von Überflutung Betroffenen wird das Umsetzen von Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 5.4-4).

## 5.5 Tiefenlinien Neuweg - Heiligenmoscheler Berg

Übergeordnetes Gewässer: **Otterbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



### Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
- sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> 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 Weg



### Maßnahmen Tiefenlinien Neuweg - Heiligenmoscheler Berg

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), abflussmindernden Waldbewirtschaftung (4.11), Elementarschadenversicherung (4.17) sowie zum richtigen Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                | Priorität | Zuständig  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 5.5-1 | Aufnahme des Grabens und des Sandfangs in einen <b>Unterhaltungsplan</b>                                              | 1         | Stadt      |
| 5.5-2 | <b>Umsetzen</b> des v. g. Unterhaltungsplans                                                                          | 1         | Stadt      |
| 5.5-3 | <b>Sicherung gegen Kanalrückstau an der Kita</b>                                                                      | 1         | Träger     |
|       | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                             |           |            |
| 5.5-4 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (4.16) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (4.15) | 1         | Betroffene |

Stadt = Stadt Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Auf dem langen Asphaltweg vom „Heiligenmoscheler Berg“ fließt bei entsprechenden Niederschlägen Wasser ab.

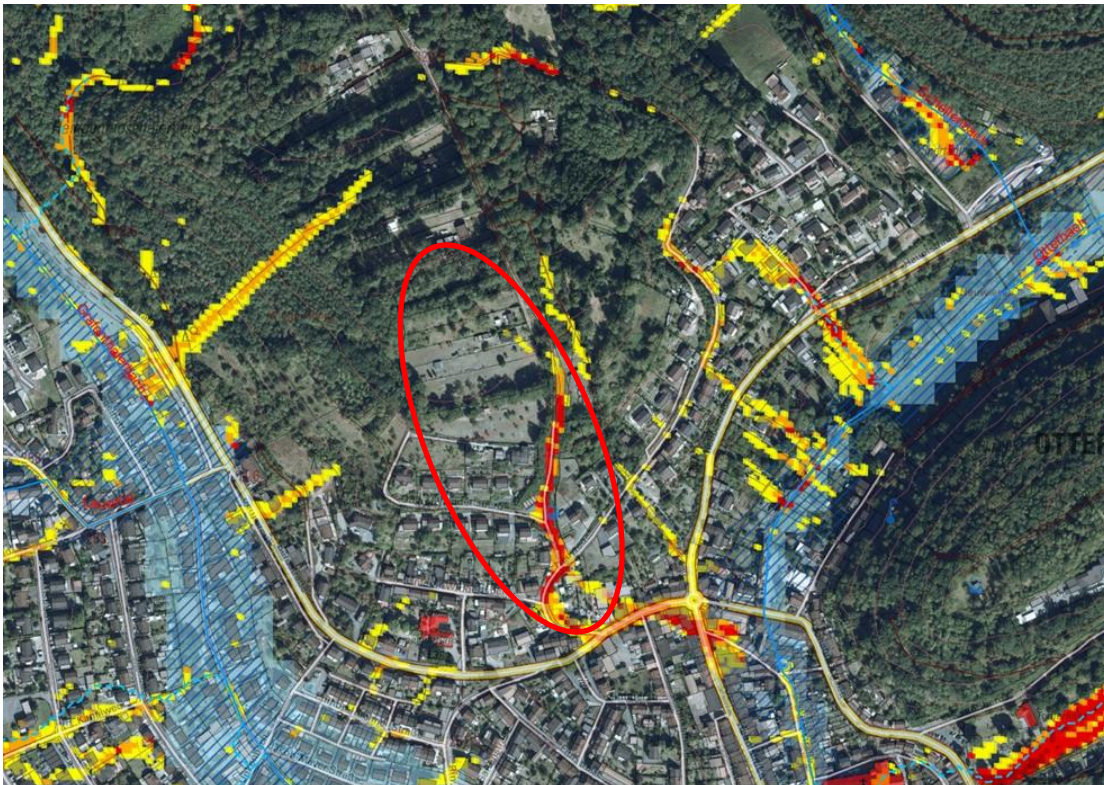


Abb. 58: Abflusswege vom Heiligenmoscheler Berg, Starkregenkarte des Landes [3]



Der Asphaltweg ist im oberen Bereich wasserführend ausgebildet. Zum Bebauungsrand hin soll ein Seitengraben das abfließende Wasser aufnehmen und einem Sandfang zuführen.



Abb. 59: Sandfang in der Straße „Am Heiligenmoscheler Berg“



Schon bei kleineren Regen fließt Wasser an dem Sandfang vorbei zur Bergstraße. Um die Funktionsfähigkeit zu erhalten, sollten der Graben und der Sandfang in einen Unterhaltungsplan aufgenommen, und dieser konsequent umgesetzt werden (Maßnahmen 5.5-1 und 5.5-2). Die beiden in der Starkregenkarte [3] des Landes dargestellten Tiefenlinien im unteren Bereich des Neuweges sind durch Mauern verbaut und führen kein Wasser mehr.

Auch, wenn viele Häuser deutlich über dem Straßenniveau liegen, sollte dennoch überprüft werden, ob im Einzelfall Oberflächenwasser von der Straße in das Gebäude eindringen kann. Hier wird zu geeigneten Objektschutzmaßnahmen geraten (Maßnahmen 5.5-4). Ein Teil des Wassers wird von Straßenabläufen in die Kanalisation aufgenommen, was an kritischen Stellen zu Druckabfluss mit Kanalarückstau führen kann. Hier ist es wichtig, dass tiefliegende Abläufe in den Gebäuden satzungsgemäß gegen Rückstau gesichert sind (s. Kapitel 4.5). Dies gilt auch für die Kita, falls hier noch nicht nachgebessert wurde (Maßnahme 5.5-3) (s. Abb. 61). Die Kita war bei einem früheren Ereignis bereits von Kanalarückstau betroffen.

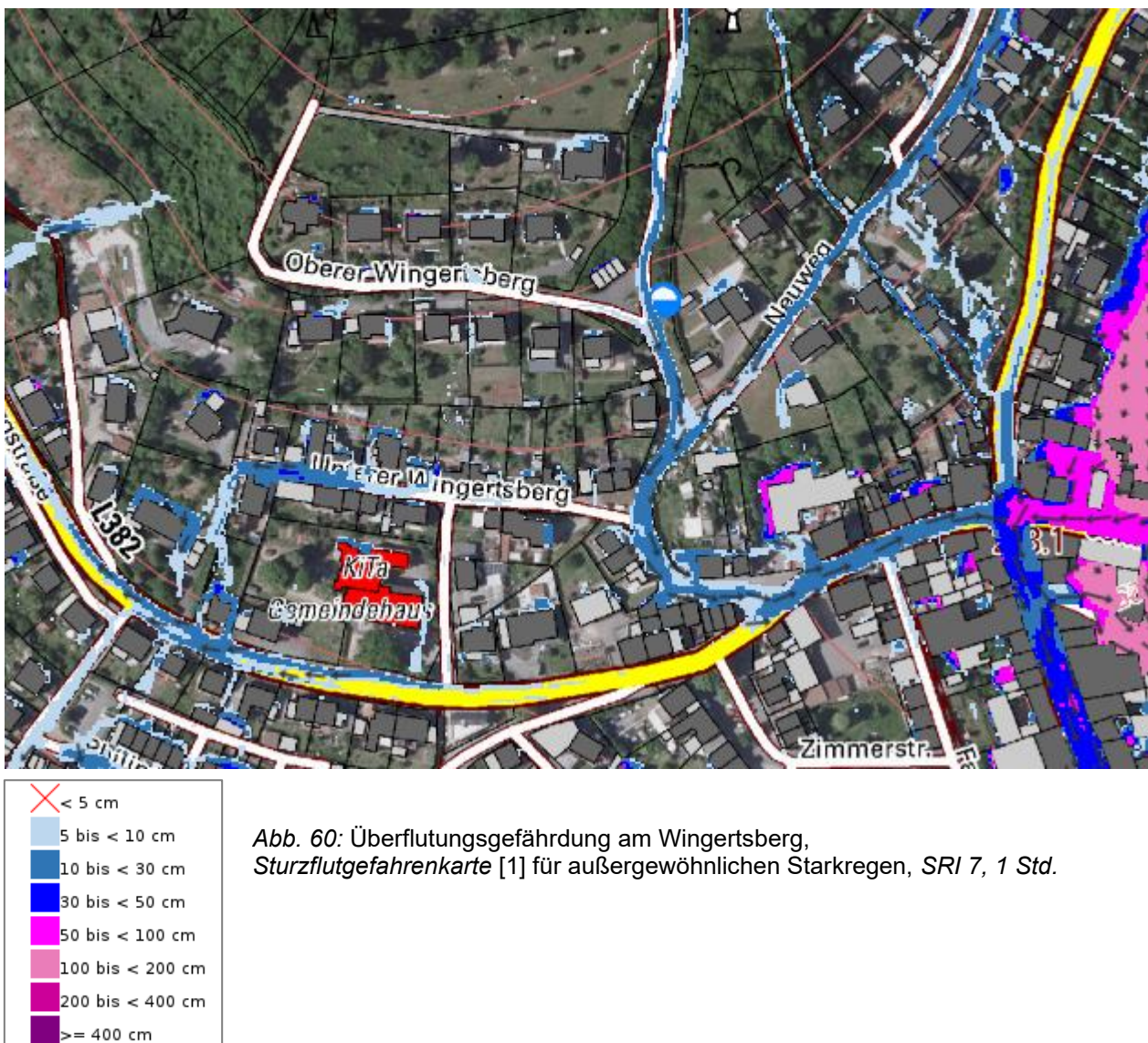


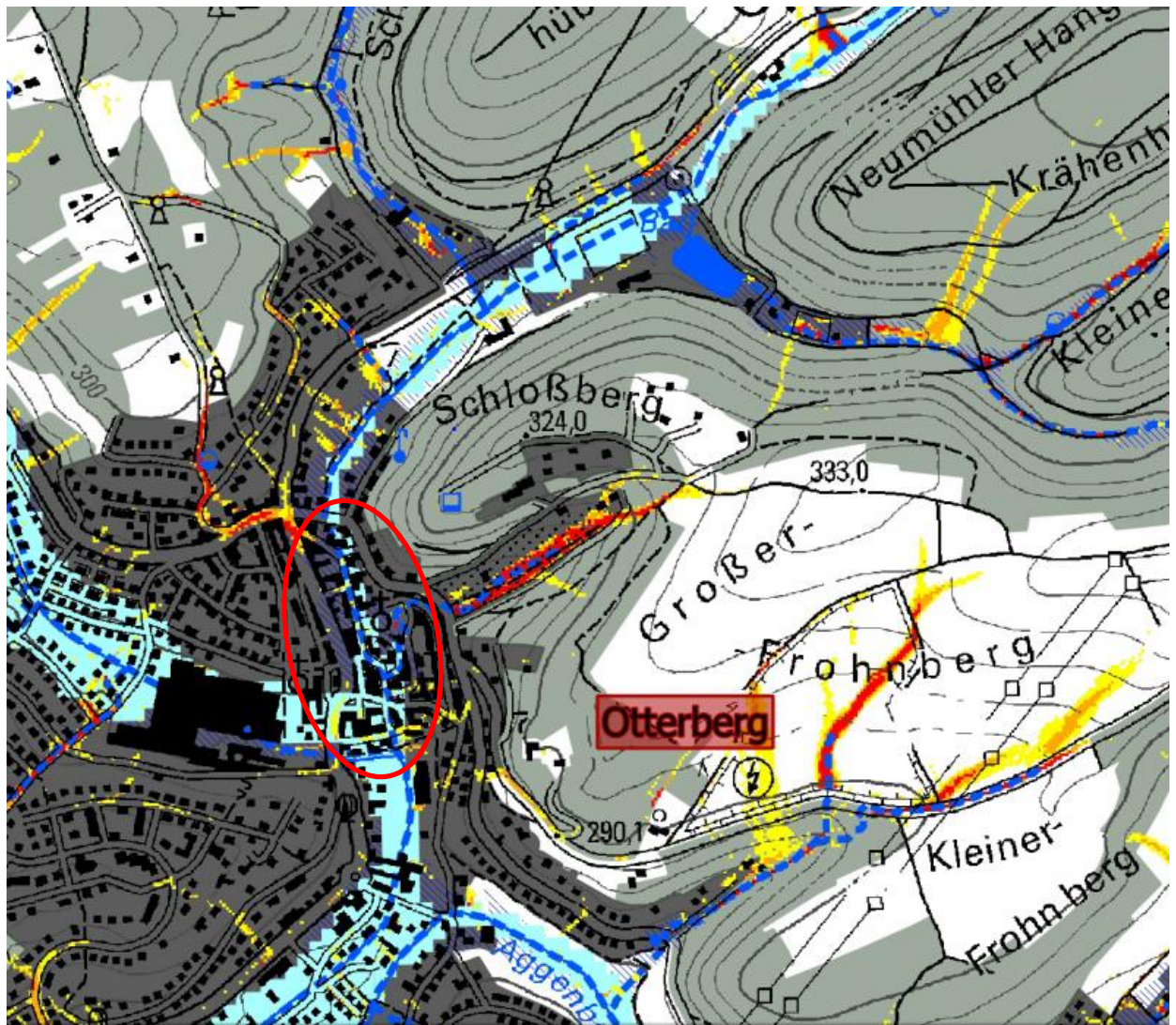
Abb. 60: Überflutungsgefährdung am Wingertsberg, Sturzflutgefahrenkarte [1] für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.



## 5.6 Otterbach - Johannisstraße bis Einmündung Grafenthaler Bach

Übergeordnetes Gewässer: **Lauter**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



### 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 verrohrten Otterbachs



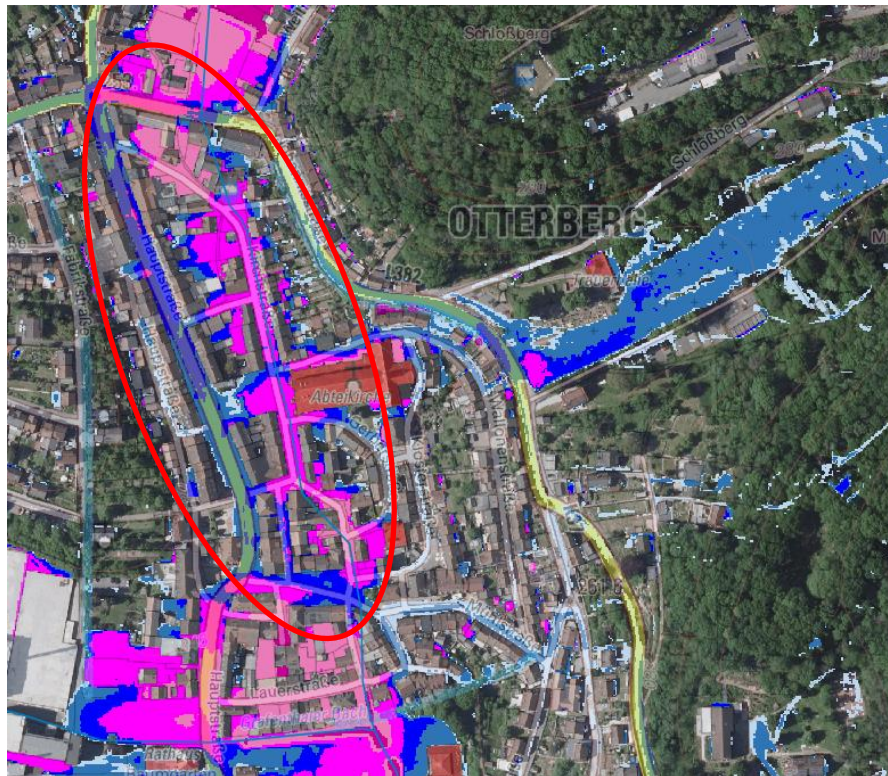
### Maßnahmen Otterbach - Johannisstraße bis Einmündung Grafenthaler Bach

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), zu Kanalrückstau (4.5), Elementarschadenversicherung (4.17) sowie zum richtigen Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.   | PRIVATE MASSNAHMEN                                                                                                                    | Priorität | Zuständig  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 5.6-1 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (Kapitel 4.16) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (Kapitel 4.15) | 1         | Betroffene |

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Zwischen Johannisstraße und Lauerstraße ist der Otterbach durch die Kirchstraße, die Luther-



straße und die Mühlstraße verrohrt. Das gesamte Stadtgebiet entlang der Otterbachverrohrung ist in Abb. 61 überflutungsgefährdet dargestellt.

Abb. 61: Überflutungsgefährdung entlang der Otterbachverrohrung, Sturzflutgefahrenkarte [1] für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

Bei Hochwasser des Otterbachs kommt es im Bereich der Johannisstraße zu einem Rückstau, wodurch der tiefergelegene Abschnitt zwischen Johannisstraße und Kirchstraße überflutet wird. Die dortige Bebauung ist besonders hochwassergefährdet (s. Abb. 62). In der Trasse der weiterführenden Verrohrung des Otterbachs besteht zusätzlich die Gefahr, dass bei Starkregen das anfallende Wasser weder von der Verrohrung noch von der Kanalisation vollständig aufgenommen werden kann. Wie in vielen Siedlungsgebieten kann auch hier Wasser von der Straße aus in tief-liegende Gebäude eindringen. Den betroffenen Anliegern wird daher empfohlen, ihre Gebäude gezielt auf mögliche Schwachstellen hin zu überprüfen und – sofern erforderlich – geeignete Objektschutzmaßnahmen zu ergreifen oder zumindest vorzubereiten (s. Maßnahme 5.6-1).



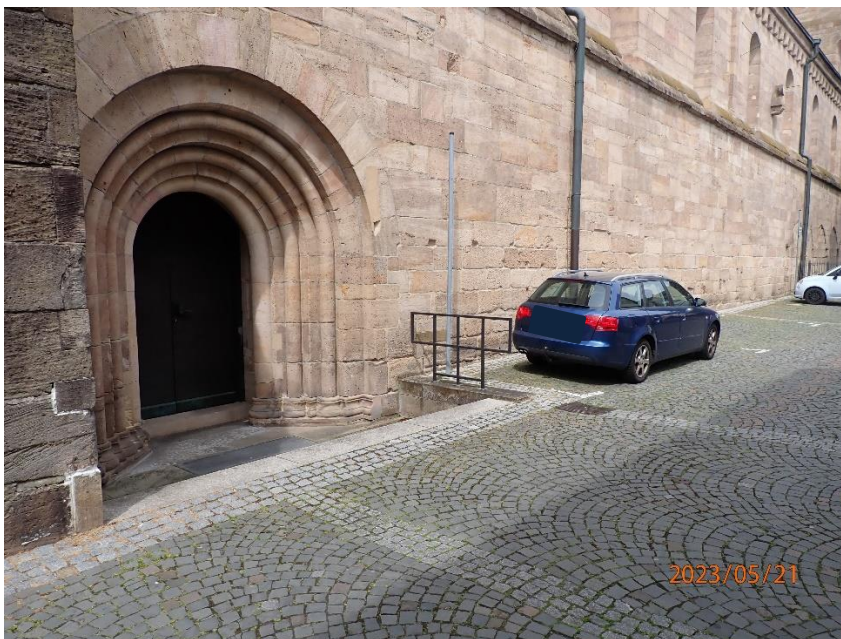


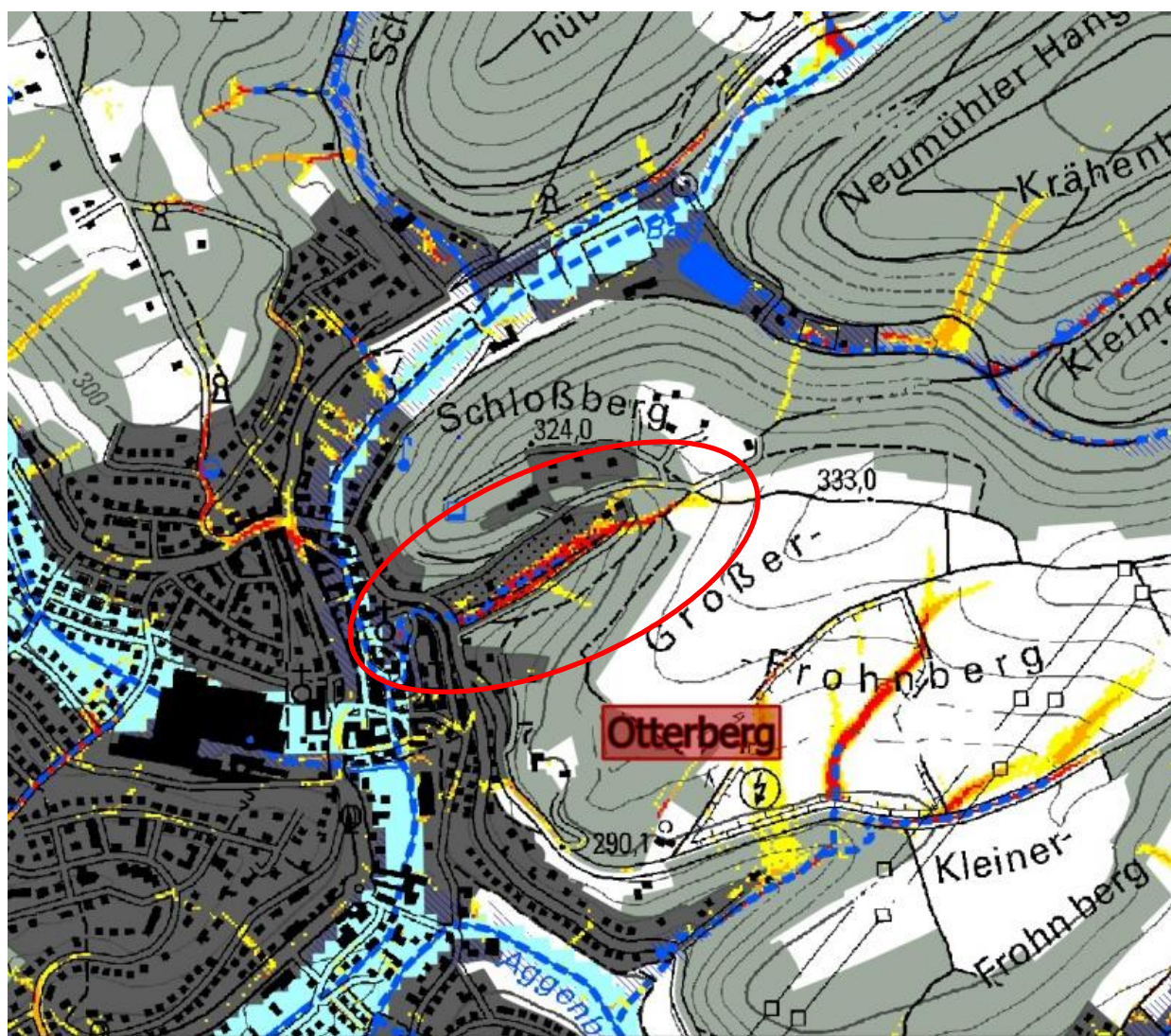
Abb. 62: Potenziell überflutungsgefährdete Bebauung



## 5.7 Tiefenlinien Friedhof

Übergeordnetes Gewässer: **Otterbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



### Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
- sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> 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
- Abfluss auf Wegen und Straßen

### Maßnahmen Tiefenlinien Friedhof

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), abflussmindernden Waldbewirtschaftung (4.11), abflussmindernden Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen (4.13), Elementarschadenversicherung (4.17) sowie zum richtigen Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                                                                                | Priorität | Zuständig  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 5.7-1 | Herstellen einer <b>Verwallung</b> entlang des Maschendrahtzauns am Friedhof                                                                                                          | 1         | Stadt      |
| 5.7-2 | Erstellen eines <b>Unterhaltungsplans</b> für Sandfang, Querschlüsse in der Straße „Schlossberg“, Entwässerungseinrichtungen des Friedhofs, Versickerungsmulden am Friedhofsparkplatz | 1         | Stadt      |
| 5.7-3 | <b>Umsetzung</b> des v. g. Unterhaltungsplans                                                                                                                                         | 1         | Stadt      |
|       | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                                                                             |           |            |
| 5.7-4 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (Kapitel 4.16) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (Kapitel 4.15)                                                 | 1         | Betroffene |

Stadt = Stadt Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Die Starkregenkarte des Landes zeigt eine ausgeprägte Tiefenlinie im Bereich des Friedhofs. Das Einzugsgebiet umfasst überwiegend Wald sowie die Bebauung am Schlossberg und landwirtschaftliche Flächen am Großen Frohnberg.

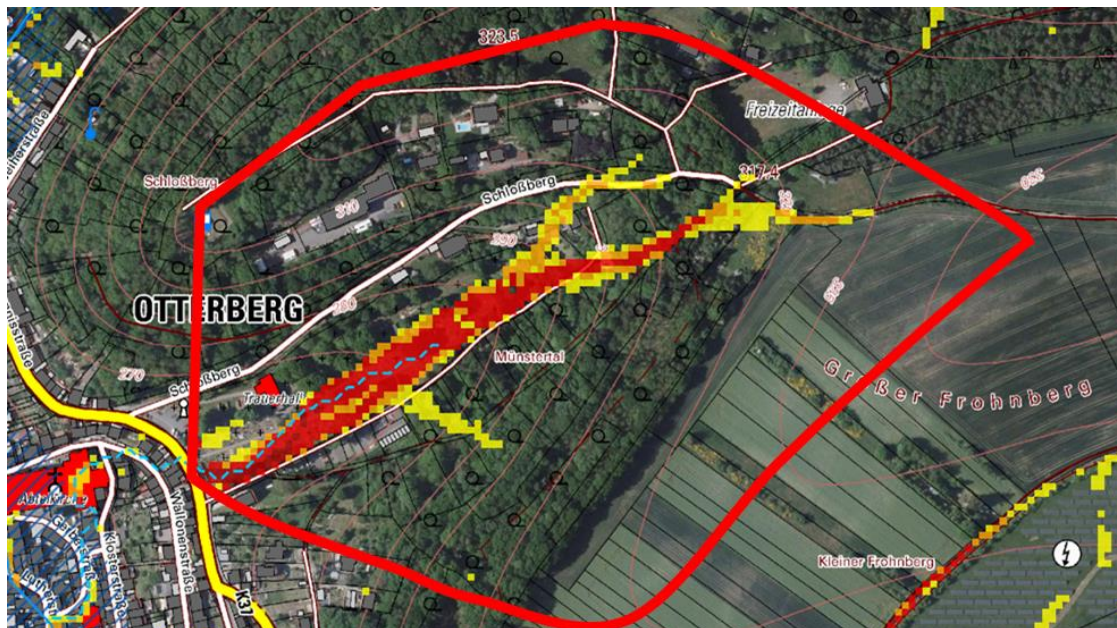


Abb. 63: Einzugsgebiet der Tiefenlinie Friedhof, Starkregenkarte des Landes [3]



Bei Starkregen sammelt sich Oberflächenwasser von den Talflanken und fließt über verschiedene Wege zur Johannisstraße ab. Da das Friedhofsgelände im Norden und Nordosten nur durch einen Maschendrahtzaun abgegrenzt ist, können Sturzfluten ungehindert auf das Friedhofsgelände gelangen (s. Abb. 64). Um das zu verhindern, wird empfohlen, als Überflutungsschutz beispielsweise eine Verwallung entlang des Zauns zu schütten (Maßnahme 5.7-1).



Abb. 64: Nordöstliche Friedhofsecke mit Maschendrahtzaun

Planmäßig wird das Wasser auf dem befestigten Hauptweg des Friedhofsgeländes gesammelt und der Kanalisation zugeleitet. Bei Starkregen fließt ein Teil des Wassers auch zur Johannisstraße ab.

Ein weiterer Abflussweg führt über die Straße „Schlossberg“ zur Johannisstraße. Entlang der Straße wurden im oberen Teil Querschläge in die Fläche oder in kleine Mulden angelegt, die abfließendes Wasser aufnehmen und versickern sollen (s. Abb. 65).



Abb. 65: Querschlag und Kleinrückhalt an der Straße „Schlossberg“



Im weiteren Straßenverlauf sollen abgedeckte Querrinnen und Straßenabläufe sowie ein Sandfang am Ende der Straße das Oberflächenwasser aufnehmen. Bei Starkregen fließt Wasser am Sandfang vorbei zur Johannisstraße und im ungünstigsten Fall auch auf den Friedhof (s. Abb. 66).



Abb. 66: Sandfang in der Straße „Schlossberg“

Die aufgeführten Entwässerungseinrichtungen sollten in einen Unterhaltungsplan aufgenommen, und dieser konsequent umgesetzt werden (Maßnahmen 5.7-2 und 5.7-3). Dem Anlieger mit tiefliegenden Gebäudeteilen in der Straße „Schlossberg“ wird die Umsetzung von Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 5.7-4). Von der östlichen bzw. südöstlichen Talflanke gelangt Wasser auf den Parkplatz neben dem Friedhof (s. Abb. 67).



Abb. 67: Wasserführende Fußwege zum Parkplatz neben dem Friedhof



Entlang des Parkplatzes befinden sich kaskadenartig hintereinanderliegende Versickerungsmulden, die im Mai 2023 versandet und zugewachsen waren (s. Abb. 68). Die Versickerungseinrichtung wurde beim Ausbau des Parkplatzes angelegt und sie soll den Hangabfluss aufnehmen und versickern. Überschusswasser soll am Ende planmäßig über einen Straßenablauf in die Kanalisation abfließen. Ein Anwohner schildert, dass seit dem Ausbau des Parkplatzes, bei stärkeren Niederschlägen Wasser und Geschwemmsel aus den Mulden auf die Johannisstraße geschwemmt werden würde.

Auch diese Einrichtungen sollten dringend in einen Unterhaltungsplan aufgenommen werden (Maßnahmen 5.7-2 und 5.7-3).

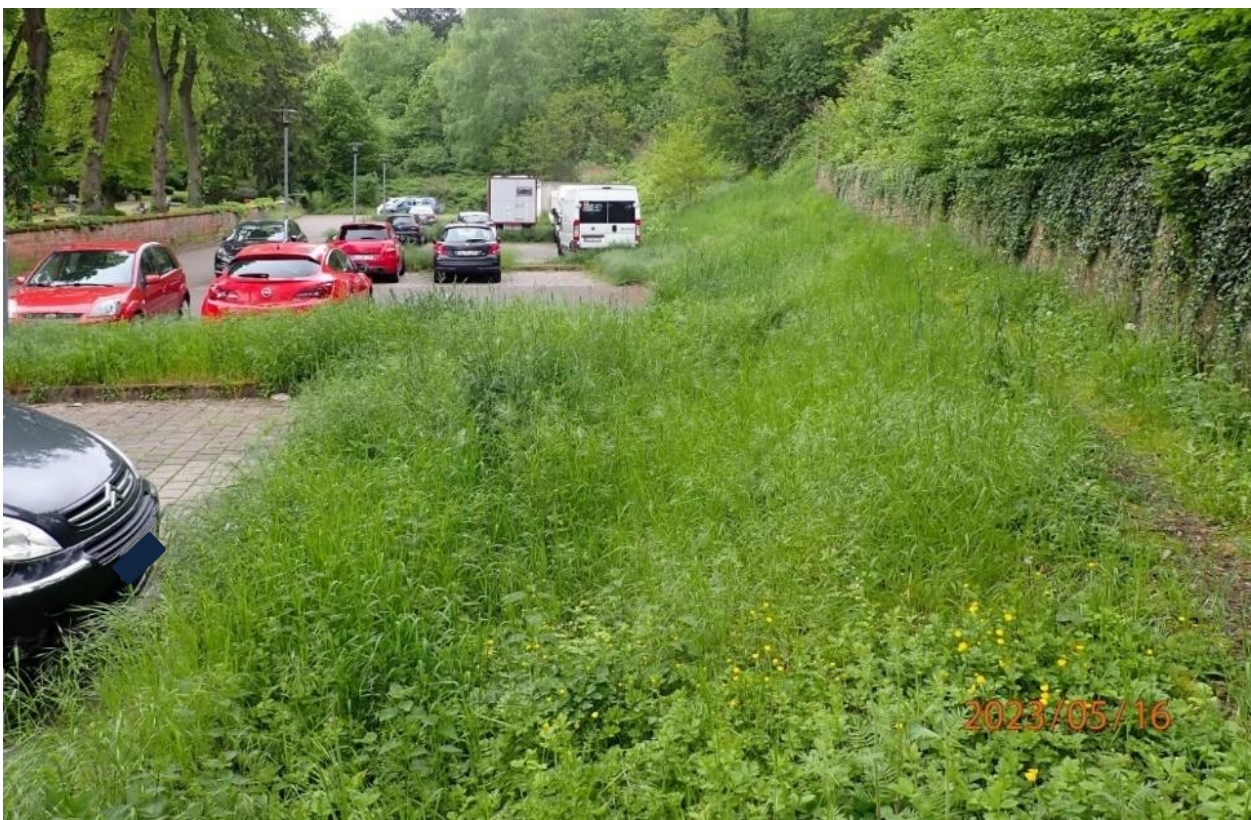


Abb. 68: Zugewachsene Versickerungsmulden neben dem Friedhofsparkplatz

Zudem fließt der Johannisstraße am Friedhof auch über die obere Johannisstraße bei Starkregen Wasser zu (s. Abb. 69). Im Extremfall kann es sogar zu einem Abfluss auf den Fußweg zur Wallonenstraße kommen.

Insgesamt kommt in der Johannisstraße auch sehr viel Schlamm an, der die Straßenabläufe zusetzt. Um Überflutungsschäden zu vermeiden, sollten die Abläufe häufiger gereinigt werden (Maßnahmen 5.7-2 und 5.7-3).

Bis zur Einmündung der Straße „Schlossberg“ sind die tiefliegenden Gebäude an der Johannisstraße überflutungsgefährdet. Allen Anliegern mit tiefliegenden Gebäudeteilen in der Straße



„Schlossberg“, der Johannisstraße und der Wallonenstraße werden Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 5.7-4).



Abb. 69: Abflusswege auf der oberen Johannisstraße

Im weiteren Verlauf verhindern die hohen Bordsteine, dass Wasser von der Straße zu den talseitigen Gebäuden gelangt.

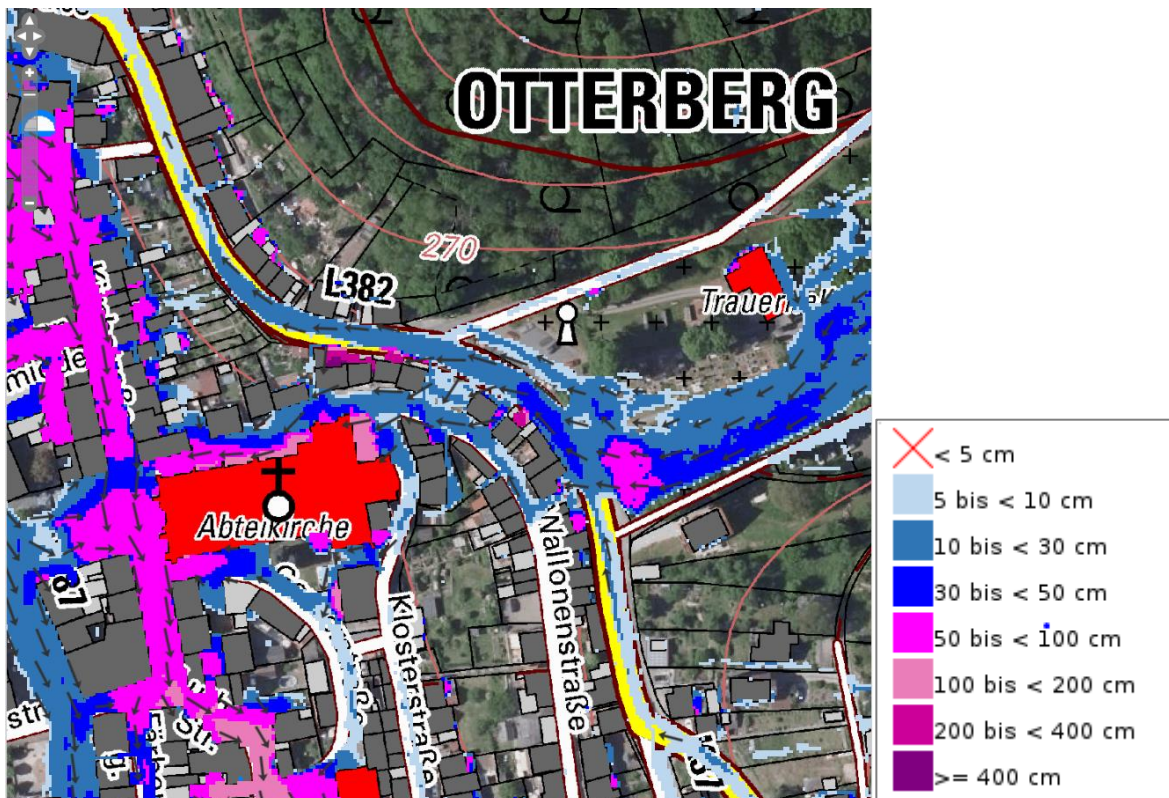


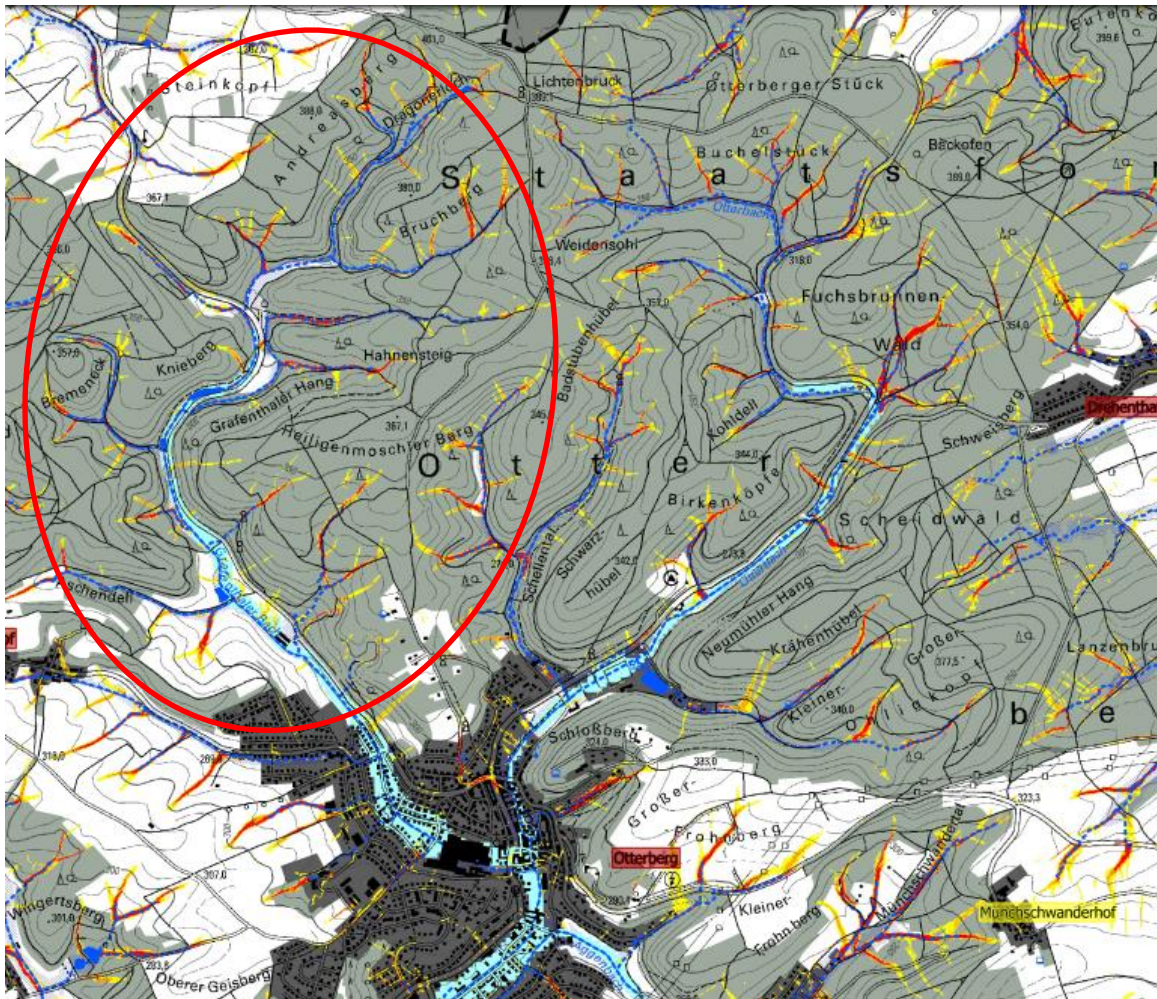
Abb. 70: Überflutungsgefährdung vom Friedhof zur Otterbachverrohrung, Sturzflutgefahrenkarte [1] für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.



## 5.8 Grafenthaler Bach - Ursprungsgebiet

Übergeordnetes Gewässer: **Otterbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



### Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
- sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> 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 Grafenthaler Bachs

### Maßnahmen im Ursprungsgebiet des Grafenthaler Bachs

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), hochwasserresilienten Nutzung des Bachumfeldes (4.8), abflussmindernden Waldbewirtschaftung (4.11), abflussmindernden Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen (4.13), Elementarschadenversicherung (4.17) sowie zum richtigen Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                                                                                           | Priorität | Zuständig  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 5.8-1 | Gewässerunterhaltungs- und -entwicklungsplan zur Unterstützung der <b>eigendynamischen Entwicklung</b> des Grafenthaler Bachs zwischen der L 382 und dem Grafenthaler Weiher                     | 1         | Forst/VG   |
| 5.8-2 | <b>Standortsicherheitsnachweis</b> für Dämme und Mönche von bestehenden Becken, die als Hochwasserrückhaltebecken (HW-RHB) im Einzugsgebiet des Grafenthaler Bachs weiterbetrieben werden sollen | 1         | Träger     |
| 5.8-3 | Erstellen eines <b>Unterhaltungsplans</b> für alle Hochwasserrückhaltebecken                                                                                                                     | 1         | Stadt      |
| 5.8-4 | <b>Umsetzung</b> des v. g. Unterhaltungsplans                                                                                                                                                    | 1         | Stadt      |
| 5.8-5 | <b>Umbau</b> des bestehenden Beckens in einen <b>Kleinrückhalt</b> mit reduzierter Einstautiefe                                                                                                  | 1         | Stadt      |
| 5.8-6 | Einbau einer <b>Dammscharte</b> zur Hochwasserentlastung am Grafenthaler Weiher                                                                                                                  | 1         | Stadt      |
|       | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                                                                                        |           |            |
| 5.8-7 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (Kapitel 4.16) und Bauvorsorge bei Neubauten (Kapitel 4.15)                                                                             | 1         | Betroffene |

VG = Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg

Stadt = Stadt Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Der Grafenthaler Bach entspringt im Norden der Stadt Otterberg in mehreren Tälern. Das überwiegend bewaldete Einzugsgebiet hat eine Fläche von ca. 5,9 km<sup>2</sup> und wird vorwiegend forstwirtschaftlich intensiv genutzt (s. Abb. 71). Nach einer Fließstrecke von ca. 4,8 km mündet der Bach im Stadtgebiet in den Otterbach.

Im Wald, insbesondere nördlich der L 382, werden durch den Forst abflussmindernde Bewirtschaftungsformen umgesetzt, die unbedingt fortgesetzt und intensiviert werden sollten (s. Kapitel 4.11).

Nachdem der Grafenthaler Bach die L 382 gequert hat, verläuft er im Bereich zwischen der Landesstraße und dem begleitenden Radweg. Um den Abfluss zu verzögern und das Retentionspotenzial zu erhöhen, wird empfohlen, diesen Abschnitt bis zum Grafenthaler Weiher durch Zulassen und gezielte Unterstützung einer eigendynamischen Entwicklung naturnah zu gestalten



(Maßnahme 5.8-1). Dadurch kann der natürliche Wasserrückhalt verbessert und das Risiko schneller Abflussprozesse reduziert werden.

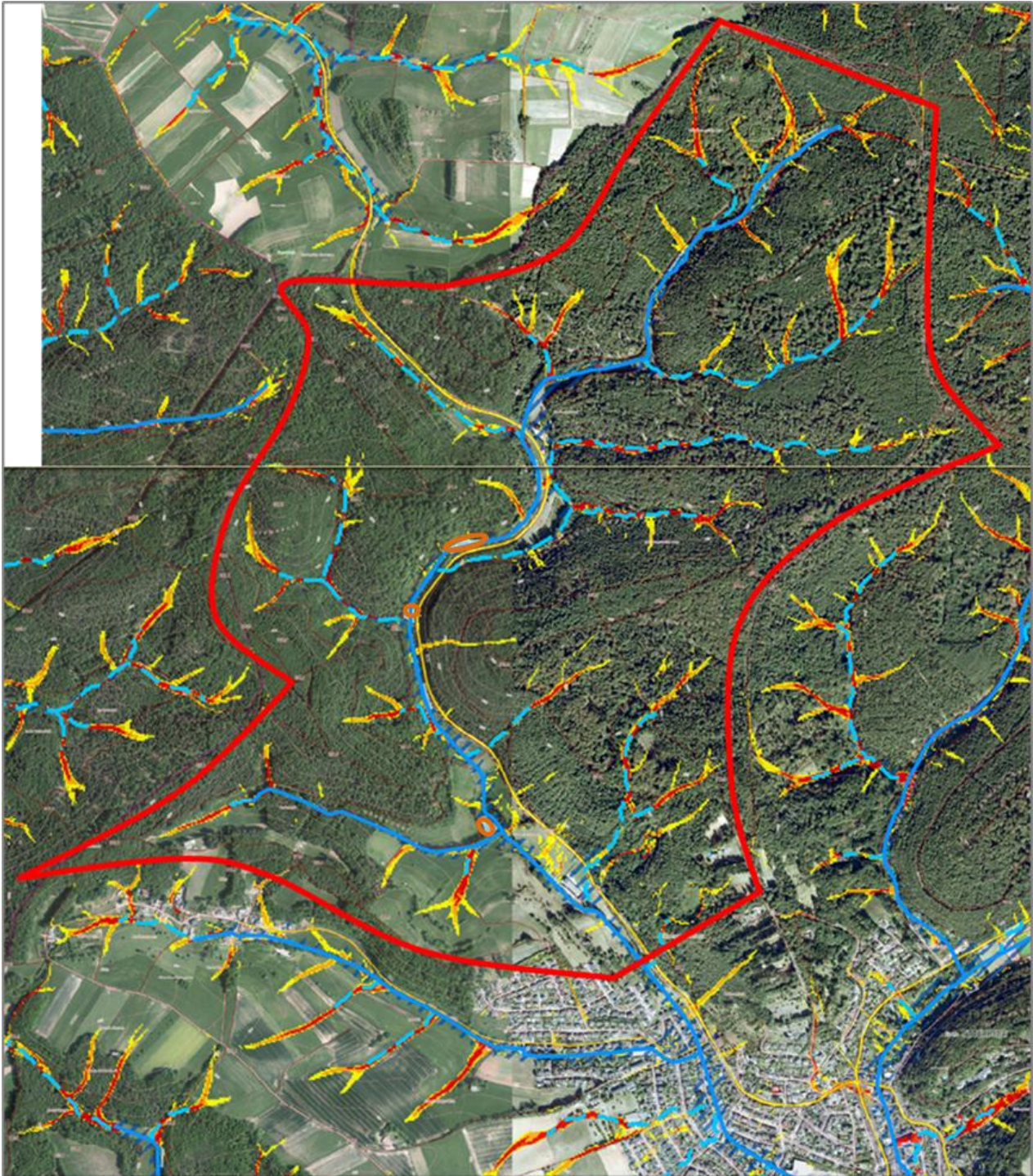


Abb. 71: Einzugsgebiet des Grafenthaler Bachs, Starkregenkarte des Landes [3]

Oberhalb des Grafenthaler Weihers befinden sich im Hauptschluss des Grafenthaler Bachs zwei Stauanlagen. Eine Anlage wird weiterhin als Teich mit Dauerstau (siehe Abb. 73) genutzt, die andere ist leer und verwildert. Beide Sperrbauwerke bestehen aus Erddämmen, die Abflussregelung erfolgt jeweils über Mönchbauwerke.



Im Mai 2023 befand sich auf der Fläche des aufgegebenen Teichs unberäumter Gehölzschnitt und auf dem Damm hatten sich bereits Bäume angesiedelt. Es ist davon auszugehen, dass sich das Damm- und das Mönchbauwerk in einem schlechten baulichen Zustand befinden. Da bei Hochwasserabfluss im Grafenthaler Bach nicht ausgeschlossen werden kann, dass der ehemalige Teich vollläuft und dadurch Druck auf die vorhandenen Bauwerke ausgeübt wird, wird empfohlen, die Anlage zu einem Kleinrückhalt umzubauen (Maßnahme 5.8-5). Im Zuge dessen sollte der Damm stabilisiert und die Stauhöhe reduziert werden.



Abb. 72: Verwilderter ehemaliger Teich im Grafenthaler Bach mit Mönchbauwerk (rote Markierung)



Abb. 73: Weiher im Hauptschluss des Grafenthaler Bachs



Parallel zum Grafenthaler Bach verläuft östlich der L 382 ein weiterer Bachlauf, der im Normalfall aus dem sog. Grafenthaler Brunnen und bei Starkregen durch Abflüsse aus dem Wald gespeist wird. Auch hier liegen die Reste eines Teiches. Dieser sollte bis zur vollständigen Verlandung unverändert als Kleinrückhalt erhalten bleiben.



Abb. 74: Ehemaliger Weiher unterhalb des Grafenthaler Brunnens

Der Parallelbach quert die L 382 verrohrt und mündet oberhalb des Grafenthaler Weihers in den Grafenthaler Bach. Unterhalb der Mündung liegt im Hauptschluss des Grafenthaler Bachs der Grafenthaler Weiher, der im Dauerstau betrieben wird (s. Abb. 75). Der Erddamm als Sperrbauwerk hat eine befahrbare Dammkrone. Die Abflusssteuerung übernimmt auch hier ein Mönchbauwerk. Fließt dem Grafenthaler Weiher Hochwasser zu, erfolgt die Entlastung zunächst über das Mönchbauwerk.

Füllt sich der Stauraum außerplanmäßig bis zur Dammkrone, kommt es zum unkontrollierten Überlaufen und der Erddamm wird durch Erosionen in seiner Standsicherheit gefährdet. Auch für dieses Sperrbauwerk ist es wichtig, dass die Standsicherheit regelmäßig überprüft wird (Maßnahme 5.8-2). Um ein unkontrolliertes Überlaufen zu vermeiden, sollte in dem Weg eine Scharte als geordnete Hochwasserentlastung angelegt werden (Maßnahme 5.8-6).

In der Vergangenheit kam es an dem Weiher schon verschiedentlich zu Einsätzen der Feuerwehr, u. a. am 30. Mai 2016 (s. Abb. 76): „Der Damm eines Weihers an der Landesstraße (L382) zwischen Otterberg und Schneckenhausen drohte zu brechen, nachdem dieser durch die einfließenden Wassermassen überflutet worden war. Die Feuerwehr der Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg senkte mit Hilfe von mehreren Pumpen den Wasserspiegel auf ein unproblematisches Niveau. Der auf dem Damm befindliche Weg wurde aus Sicherheitsgründen gesperrt. ...“





Abb. 75: Grafenthaler Weiher mit Mönchbauwerk (rote Markierung)



Abb. 76: Feuerwehreinsatz am Grafenthaler Weiher in 2016, Foto: Feuerwehr

400 bis 500 m unterhalb des Grafenthaler Weihers liegt ein weiteres Rückhaltebecken. Das Bauwerk liegt im Hauptschluss des Grafenthaler Bachs und auch hier ist das Sperrbauwerk gleichzeitig ein Dammweg. Das Becken wird nicht im Dauerstau betrieben, so dass im Hochwasserfall der gesamte Stauraum zur Verfügung steht. Sollte das Becken weiterhin dem Hochwasserrückhalt dienen, müssen das Sperr- und Mönchbauwerk standsicher sein, was nachzuweisen ist (Maßnahme 5.8-2). Künftig muss das Becken regelmäßig unterhalten werden (Maßnahmen 5.8-3 und 5.8-4). Im Becken aufkommende Gehölze sollten entfernt werden. Alternativ kann auch hier der Umbau zu einem Kleinrückhalt mit reduzierter Einstauhöhe erfolgen (Maßnahme 5.8-5).





Abb. 77: Rückhaltebecken im Hauptschluss des Grafenthaler Bachs

An der Mündung eines Seitenzuflusses in den Grafenthaler Bach liegt zudem ein noch aktiver Fischweiher im Nebenschluss. Unterhalb fließt der Grafenthaler Bach an einem Aussiedlerhof vorbei (s. Abb. 78). Einzelne Gebäude sind gemäß Starkregenkarte des Landes überflutungsgefährdet. Dem Eigentümer werden bei Bedarf Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 5.8-7).



Abb. 78: Aussiedlerhof am Grafenthaler Bach

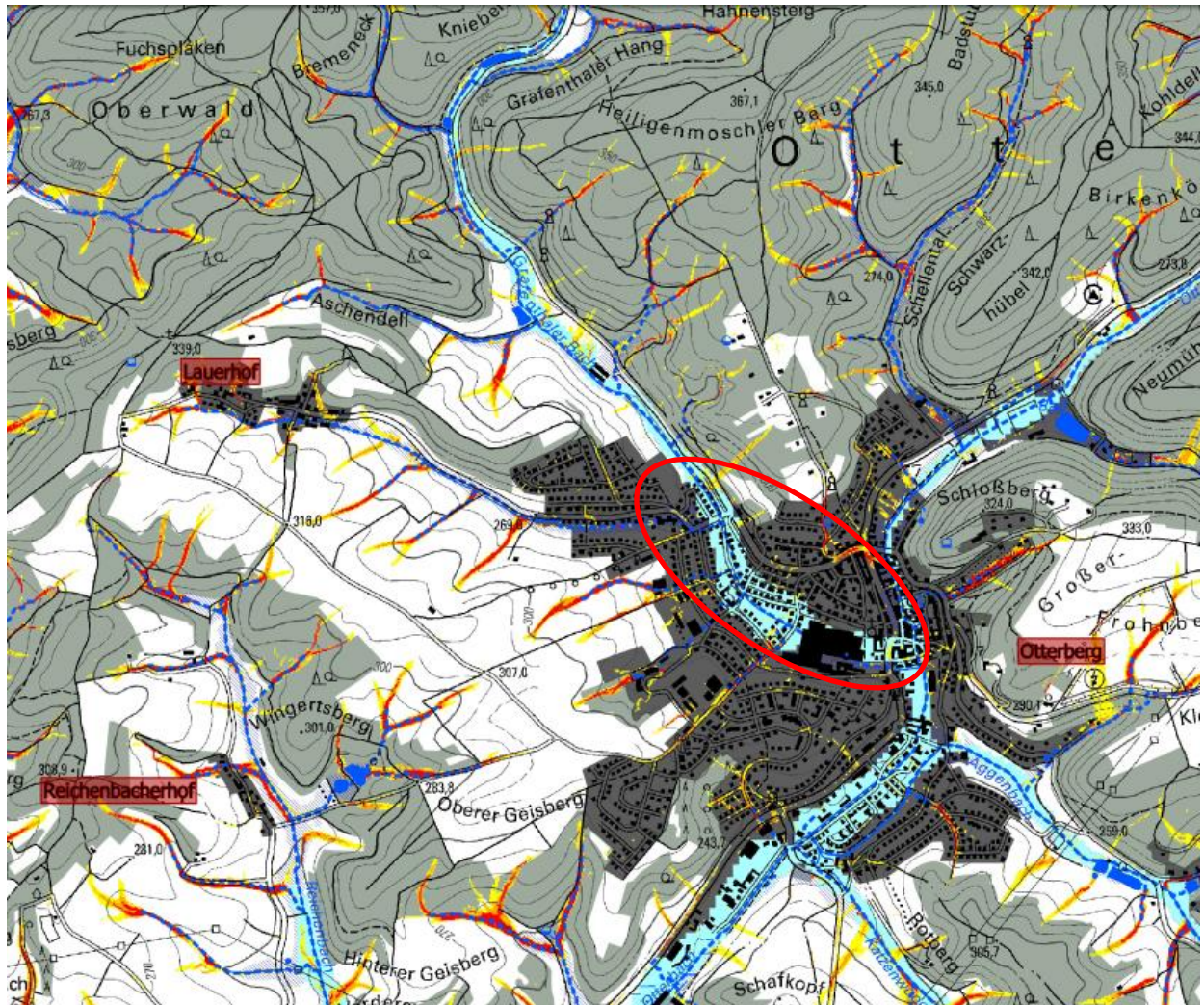
Zwischen dem Baugebiet „Holler“ und dem Grafenthaler Bach liegt die zugehörige wasserwirtschaftliche Ausgleichsmaßnahme, bestehend aus drei Versickerungsmulden, die stark eingewachsen sind. Damit die Ausgleichsmaßnahme ihre Funktion erfüllen kann, muss auch diese genehmigungskonform unterhalten werden (Maßnahmen 5.8-3 und 5.8-4). An der Ziegelhütter Straße trifft der Grafenthaler Bach auf den Stadtrand (s. Kapitel 5.9). Der Bach liegt hier sehr tief, um die Vorflut für die dortigen landwirtschaftlichen Drainagen sicherzustellen.



## 5.9 Grafenthaler Bach - Stadtrand bis Mündung

Übergeordnetes Gewässer: **Otterbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



### Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
- sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> 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 Grafenthaler Bachs



### Maßnahmen im Grafenthaler Bach - Stadtrand bis Mündung

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), Gewässerunterhaltung (4.9), Elementarschadenversicherung (4.17) sowie zum richtigen Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                                                                                     | Priorität | Zuständig  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 5.9-1 | <b>Umbau des Rechens</b> am Zulauf zur Verrohrung des Grafenthaler Bachs in der Lauerhöfer Straße                                                                                          | 1         | Stadt      |
| 5.9-2 | <b>Offenlegung des Grafenthaler Bachs</b> (ca. 350 m) in der Industriebrache zwischen Ringstraße und Hauptstraße und <b>Schaffung von Rückhalteraum</b> , auch als multifunktionale Fläche | 1         | Stadt/VG   |
| 5.9-3 | <b>Objektschutz</b> an tiefliegenden Gebäuden der Verbandsgemeindeverwaltung (Kapitel 4.16) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (Kapitel 4.15)                                  | 1         | VG         |
|       | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                                                                                  |           |            |
| 5.9-4 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (Kapitel 4.16) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (Kapitel 4.15)                                                      | 1         | Betroffene |
| 5.9-5 | <b>Hochwasserresiliente Nutzung</b> des Umfeldes des offenen Grafenthaler Bachs                                                                                                            | 1         | Anlieger   |

Stadt = Stadt Otterberg

VG = Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Der Grafenthaler Bach trifft als offener Graben auf den Bebauungsrand der Ziegelhütter Straße (s. Abb. 79).



Abb. 79: Grafenthaler Bach am nordwestlichen Stadtrand



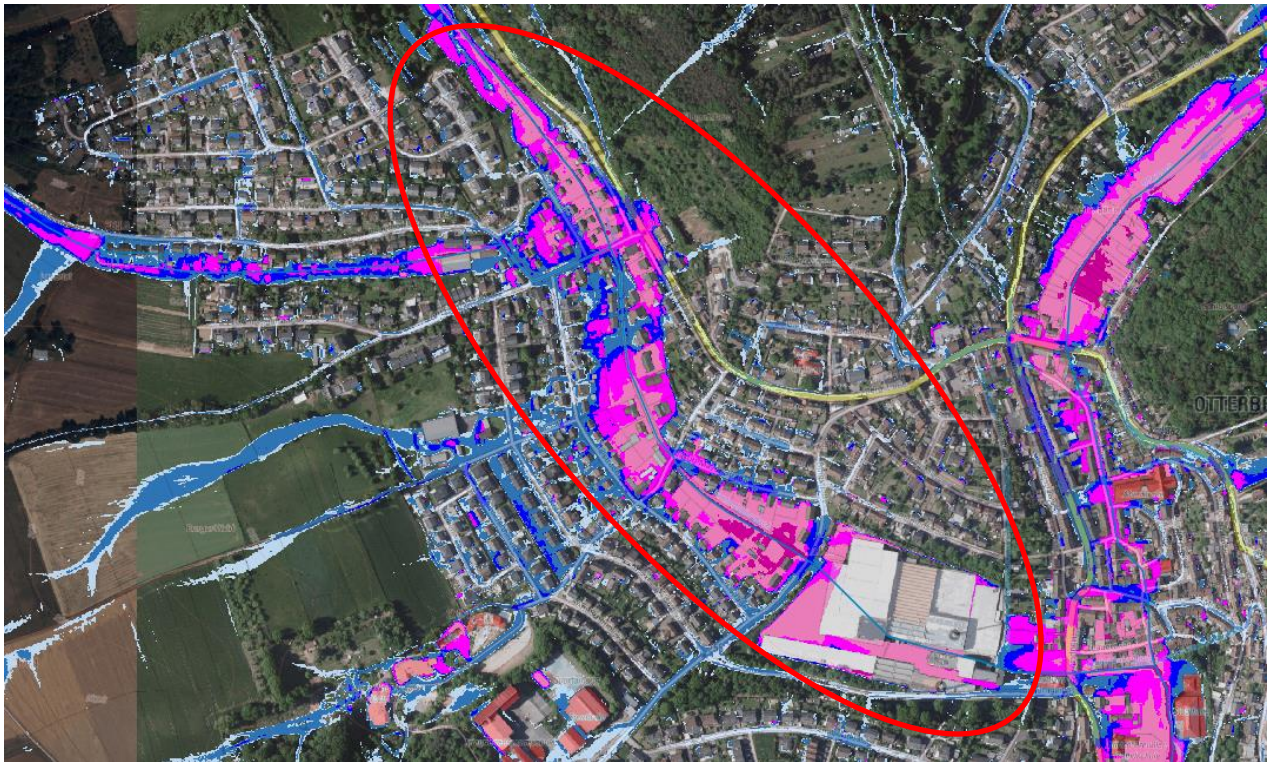


Abb. 80: Überflutungsgefährdung entlang des Grafenthaler Bachs, Sturzflutgefahrenkarte [1] für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

Bis zur Lauerhöfer Straße fließt der Grafenthaler Bach als offener Graben zwischen der Bebauung. Von Westen mündet das Gewässer „Lauertal“ (s. Kapitel 5.12). Später ist der Bach bis zur Mündung meistens verrohrt und der gesamte tiefliegende Siedlungsbereich ist, unabhängig ob offen oder verrohrt überflutungsgefährdet (s. Abb. 80). Prinzipiell kann in alle tiefliegenden Gebäude Wasser eindringen.

Der Bach ist am Bebauungsrand begradigt und massiv ausgebaut, die Nutzung reicht bis unmittelbar an die Ufer heran. Unter anderem lagert hier Holz, das im Falle eines Hochwassers abgetrieben werden kann (s. Abb. 81).



Abb. 81: Unzulässige Nutzungen im 10-m-Bereich des Grafenthaler Bachs



Im weiteren Verlauf ist der Bach im Bereich eines Fußweges verrohrt. Spätestens an dieser Engstelle wird sich Treibgut verfangen und es kommt zum Aufstau. Der Fußwegdurchlass liegt in einer Senke und oberirdisch wurde bereits eine Notabflussscharte geschaffen (s. Abb. 82).



Abb. 82: Notabflussweg vom Fußweg in den Grafenthaler Bach

Durch das Wohngebiet ist der Bach stark eingeeignet und er hat keine Möglichkeiten schadlos auszufern (s. Abb. 83).



Abb. 83: Extrem verbauter Grafenthaler Bach



Ab der Lauerhöfer Straße ist der Grafenthaler Bach verrohrt. Der Zulauf zur Verrohrung ist mit einem massiven Rechen gesichert (s. Abb. 84). In der Verrohrung mündet das Gewässer „Lauerthal“, ebenfalls verrohrt (s. Kapitel 5.12). Der Rechen hält zwar grobes Treibgut von der Verrohrung fern, er verstopft aber auch schnell und kann unter Hochwasserabfluss schlecht gereinigt werden. Langfristig sollte hier ein leistungsfähigerer Rechen (schräg stehend mit Umläufigkeit) eingebaut werden (Maßnahme 5.9-1).



Abb. 84: Beginn der Verrohrung des Grafenthaler Baches in der Lauerhöfer Straße

Insbesondere die tiefliegende Bebauung im Umfeld und die Trafostationen als kritische Infrastruktur sind zu Beginn der Verrohrung stark überflutungsgefährdet (s. Abb. 85).



Abb. 85: Überflutungsgefährdete Lauerhöfer Straße - Jakob-Mayer-Straße



In der Jakob-Mayer-Straße ist der Grafenthaler Bach noch verrohrt. Zwischen der Straße „An der Unkenbach“ und der Ringstraße fließt das Gewässer auf wenige Meter wieder als offener Graben (s. Abb. 86).



Abb. 86: Ende der Verrohrung Grafenthaler Bach an der Straße „An der Unkenbach“

Ab der Ringstraße ist das Gewässer wieder verrohrt. Bei der Nachnutzung des Geländes des ehemaligen Automobilzulieferers sollte der Grafenthaler Bach wieder offen gelegt, und möglichst Stauraum geschaffen werden. Hier bietet sich die Schaffung einer multifunktionalen Fläche an (s. Kapitel 4.7, Maßnahmen 5.9-2).

Auch die tiefliegenden Gebäudeteile der Verbandsgemeindeverwaltung und der Parkplatz liegen laut Sturzflutgefahrenkarte [1] des Landes im überflutungsgefährdeten Bereich (s. Abb. 87). Da die Zugänge in einer Senke liegen, kann im Überflutungsfall leicht Wasser eindringen (Maßnahme 5.9-3).



Abb. 87: Verbandsgemeindeverwaltung im überflutungsgefährdeten Bereich



An der Hauptstraße endet die Verrohrung und der Grafenthaler Bach fließt offen in den Otterbach. Hier kann es im Extremfall zu Hochwasserabfluss mit Überflutung des Fußwegs kommen. Die unmittelbar Gefährdeten haben bereits Objektschutzmaßnahmen umgesetzt (s. Abb. 88).



Abb. 88: Grafenthaler Bach unterhalb der Hauptstraße und Häuser mit Objektschutz (grün)



Abb. 89: Grafenthaler Bach bei Starkregen im Mai 2016, Foto: Feuerwehr

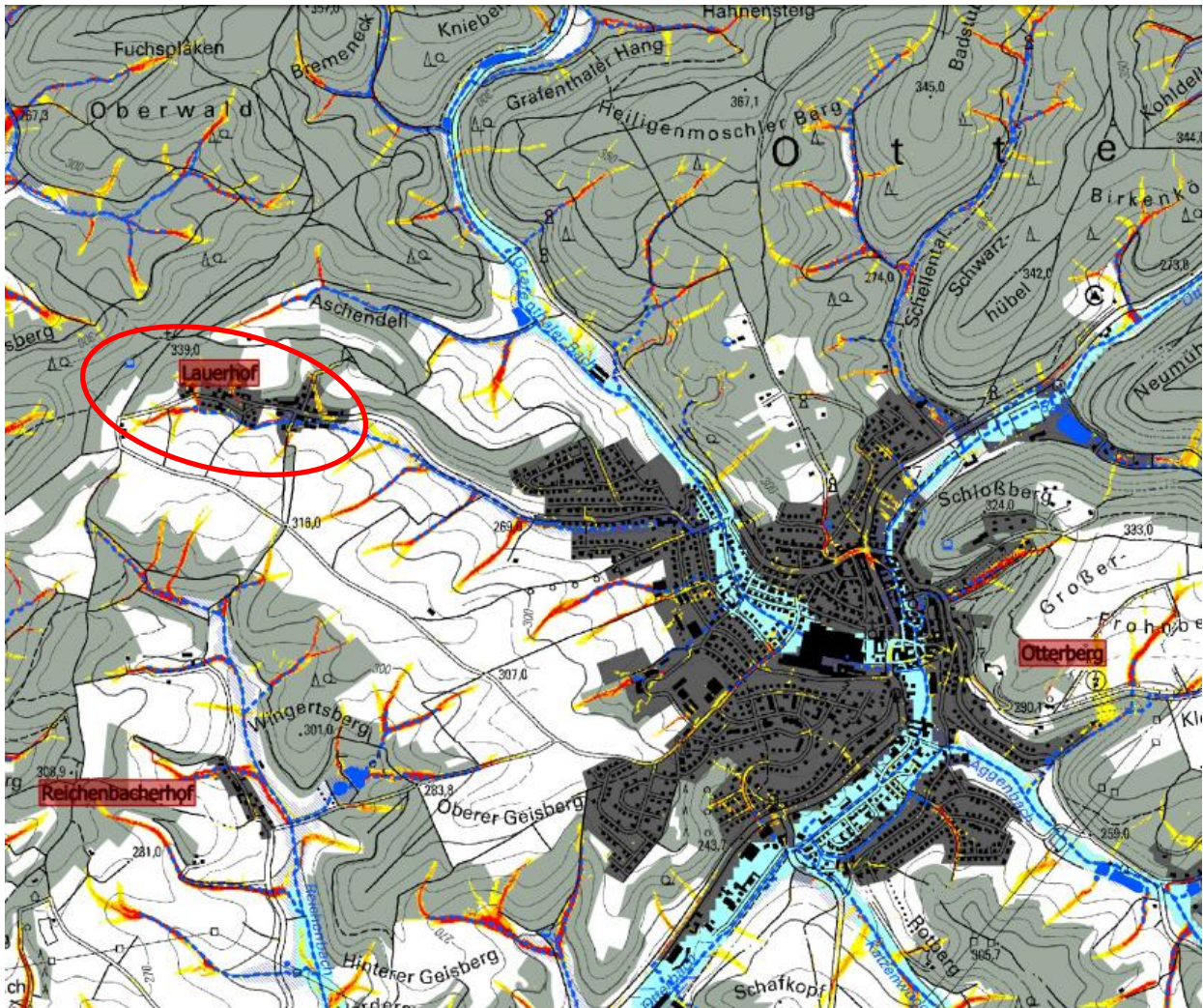
Allen Überflutungsgefährdeten am Grafenthaler Bach wird empfohlen, geeignete Objektschutzmaßnahmen (Maßnahmen 5.9-4) umzusetzen oder vorzubereiten und die Bachgrundstücke hochwasserresilient (s. Kapitel 4.8, Maßnahme 5.9-5) zu nutzen.



## 5.10 Lauerhof

Übergeordnetes Gewässer: **Grafenthaler Bach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



### Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
- sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> 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 Gewässers „Lauertal“
- Zufluss aus Tiefenlinien

### Maßnahmen auf dem Lauerhof

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), hochwasserresilienten Nutzung des Bachumfeldes (4.8), abflussmindernden Waldbewirtschaftung (4.11), abflussmindernden Wegentwässerung in landwirtschaftlichen Flächen (4.12), abflussmindernden Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen (4.13), Elementarschadenversicherung (4.17) sowie zum richtigen Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.    | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                                | Priorität | Zuständig  |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 5.10-1 | Herstellen von <b>Querschlägen</b> oberhalb des Sandfangs im Westen des Lauerhofs                                                     | 1         | Stadt      |
| 5.10-2 | Erstellen eines <b>Unterhaltungsplans</b> für alle Entwässerungseinrichtungen des Lauerhofs                                           | 1         | Stadt      |
| 5.10-3 | <b>Umsetzung</b> des v. g. Unterhaltungsplans                                                                                         | 1         | Stadt      |
| 5.10-4 | Wiederherstellen der <b>Straßenentwässerung</b> bis zur Vorflut                                                                       | 1         | Stadt      |
|        | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                             |           |            |
| 5.10-5 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (Kapitel 4.16) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (Kapitel 4.15) | 1         | Betroffene |
| 5.10-6 | <b>Hochwasserresiliente Nutzung</b> des Bachumfeldes                                                                                  | 1         | Anlieger   |

Stadt = Stadt Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Das Gewässer „Lauertal“ entspringt im Nordwesten von Otterberg aus zahlreichen Tiefenlinien (s. Abb. 90).

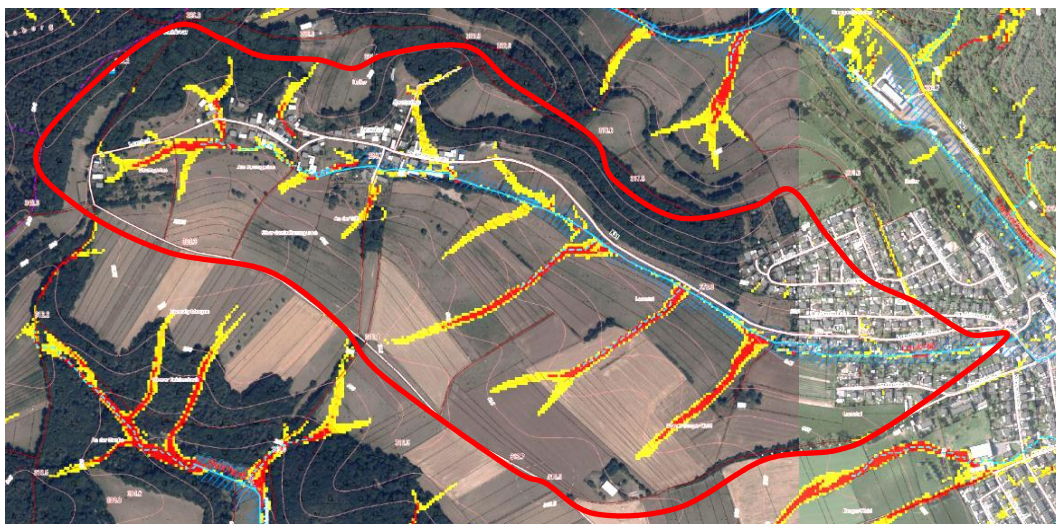


Abb. 90: Einzugsgebiet des Gewässers „Lauertal“, Starkregenkarte des Landes [3]



Das Einzugsgebiet ist bis zur Mündung in den Grafenthaler Bach rund 97 ha groß und wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Im oberen Teil liegt der Lauerhof. Gemäß Starkregenkarte [3] treffen auf dem Lauerhof mehrere Tiefenlinien auf die Bebauung (s. Abb. 91).

Der Hauptschließungsstraße auf dem Lauerhof fließt im Westen von zwei Wegen Oberflächenwasser zu (blauer Pfeil in Abb. 91).

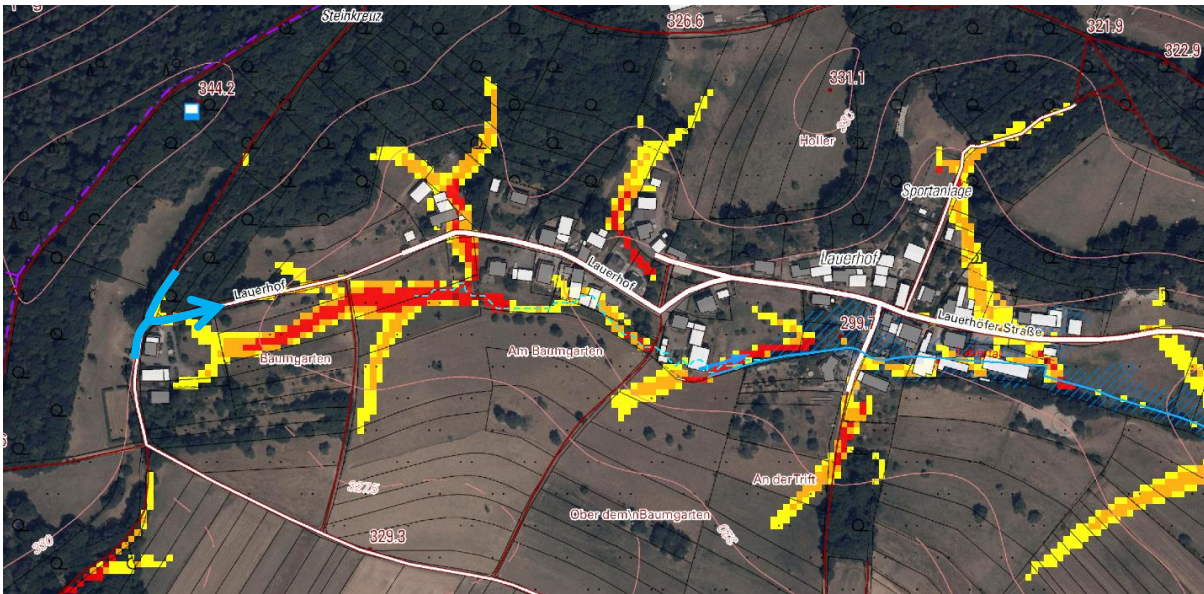


Abb. 91: Zuflüsse auf die Erschließungsstraße „Lauerhof“ (blauer Pfeil), Starkregenkarte des Landes [3]

Entlang des unbefestigten Wegs von Norden sind mehrere Querschläge angeordnet, die jedoch nur noch teilweise funktionieren. Die Querentwässerung in die Fläche sollte unbedingt wieder hergestellt und unterhalten werden (Maßnahme 5.10-2).



Abb. 92: Beispiel für Waldwirtschaftsweg mit Querschlag in die Fläche

Am Bebauungsrand befindet sich ein Sandfang, der jedoch nicht mehr angeströmt wird (s. Abb. 93). Wasser fließt auf der Straße in den Ort und führt Geschwemmsel, Sand und Geröll mit. Um den Zufluss auf die Erschließungsstraße zu reduzieren, sollten zusätzliche Querschläge, Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Otterberg



beispielsweise in Form überfahrbarer Furten, in die angrenzende Wiesenfläche angelegt werden (Maßnahme 5.10-1). Von Norden trifft in diesem Bereich gemäß Starkregenkarte (s. Abb. 91) zudem eine Tiefenlinie auf die Bebauung, die potenziell überflutungsgefährdet ist. Probleme sind allerdings hier bisher keine bekannt.



Abb. 93: Sandfang am Bebauungsrand

Auf dem Lauerhof ist lediglich ein Schmutzwasserkanal verlegt, ein Großteil des Oberflächenwasser der Anlieger entwässert auf die HAUPTerschließungsstraße. Diese ist als Dachprofil mit beidseitig Rinnen ausgebildet (s. Abb. 94).



Abb. 94: HAUPTerschließungsstraße auf dem Lauerhof mit oberflächiger Entwässerung



In Ortsmitte sollte eine gepflasterte Querrinne das in der südlichen Rinne zufließende Wasser in die Rinne auf der Nordseite der Straße umlenken. Alle Rinnen in diesem Bereich waren zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme zugesandet und überwachsen (s. Abb. 95).

Das bestehende Entwässerungssystem muss dringend gereinigt und wieder funktionsfähig gemacht werden. Zudem sollte es in einen Unterhaltungsplan aufgenommen, und dieser konsequent umgesetzt werden (Maßnahmen 5.10-2 und 5.10-3).



Abb. 95: Ungepflegte Entwässerungsrinnen



Im Bereich der beiden Neubauten fehlt die Straßenrinne vollständig. Ein Neubau wurde unter dem Straßenniveau errichtet und war bereits in der Bauphase bei einem Starkregen 2021 überflutet (s. Abb. 96, Abb. 97).



*Abb. 96: Überflutungsgefährdete Bebauung*



*Abb. 97: Straßenrand vor Errichtung des Neubaus mit überwachsener Rinne, Foto: Apple Street View*

Da auf dem Lauerhof kein Regenwasserkanal verlegt ist, muss das Oberflächenwasser der Baugrundstücke auf der Fläche verbleiben. Die vorliegenden Fotos der Überflutung aus dem Jahr 2021 deuten darauf hin, dass auf dem Neubaugrundstück die eigene Dachentwässerung erheblich zur Überflutung beigetragen hat (s. Abb. 98). Ein Anschluss an den Schmutzwasserkanal ist hier nicht zulässig und würde auch zum Rückstau führen. Es ist unklar, wohin die Dachfläche der Neubauten



entwässert. Sollten Sickerrigolen und Zisternen vorhanden sein, ist zu beachten, dass auch diese nur eine begrenzte Aufnahmekapazität haben und für den Extremfall eine geordnete Notentlastung notwendig ist, um Schäden zu vermeiden.



Abb. 98: Überflutetes Grundstück nach einem Starkregen 2021, Foto: Heintz

Zwischenzeitlich wurde entlang des oberen Grundstücks zur Straße hin wieder eine niedrige Einfriedungsmauer errichtet und Zugang sowie Garagenzufahrt steigen von der Straße zum Haus hin an. Damit fließt hier künftig kein Wasser mehr von der Straße zu (s. Abb. 99).

Der zweite Neubau liegt jedoch tiefer als die Straße und hier müssen Objektschutzmaßnahmen (Maßnahme 5.10-5) umgesetzt werden, um den Zufluss von Wasser von dem Nachbargrundstück und der Straße zu verhindern.



Abb. 99: Stand der Erschließung des Außenbereichs in 05/2023



Für die Erschließungsstraße muss für normale Regenereignisse und kleinere Starkregen die Entwässerung gesichert werden. Als Mindestmaßnahme muss die Straßenrinne am nördlichen Seitenrand (wieder) hergestellt werden (Maßnahme 5.10-4).

Östlich der Neubauten trifft eine Tiefenlinie aus dem Außenbereich auf einen Graben (s. Abb. 100), der nach Aussagen der Anlieger früher einen Löschteich speiste. Die Bebauung östlich und nördlich des Grabens liegt deutlich erhöht, der Neubau südlich hat sich mit einer Verwallung vor Überflutung geschützt. Der Graben endet an der Erschließungsstraße und verschwindet in einer Verrohrung zum Bach.



Abb. 100: Graben hinter der Bebauung

Der Zulauf in die Verrohrung erfolgt planmäßig über einen Straßenablauf. Im Mai 2023 waren Graben und Ablauf stark zugewachsen. Um die Entwässerung hier zu sichern, muss der Graben in den Unterhaltungsplan aufgenommen werden (Maßnahmen 5.10-2 und 5.10-3).

Das Gewässer „Lauertal“ wird vor der Querung der Stichstraße „Lauerhof“ sichtbar (s. Abb. 101).





Abb. 101: Bach „Lauertal“ oberhalb der Stichstraße „Lauerhof“

Unterhalb der Straße fließt der Bach offen durch Gärten. Vermutlich geht er am Reiterhof in eine Verrohrung über. Die Nutzung der Privatgrundstücke rückt nahezu bis an den Gewässerrand heran (s. Abb. 102). Die Gewässeranlieger sollten das Bachumfeld unbedingt hochwasserresilient nutzen (Maßnahme 5.10-6). Die gesetzlichen Regelungen sind in Kapitel 4.8 beschrieben und im Bebauungsplan für den Bereich festgesetzt.



Abb. 102: Bach „Lauertal“ unterhalb der Stichstraße

In der Sturzflutgefahrenkarte [1] ist die gesamte Fläche zwischen der Stichstraße „Lauerhof“ und der Lauerhöfer Straße überflutungsgefährdet dargestellt (blaue Schraffur in Abb. 103). Insbesondere in tiefliegende Gebäudeöffnungen kann bei Starkregen Wasser eindringen.



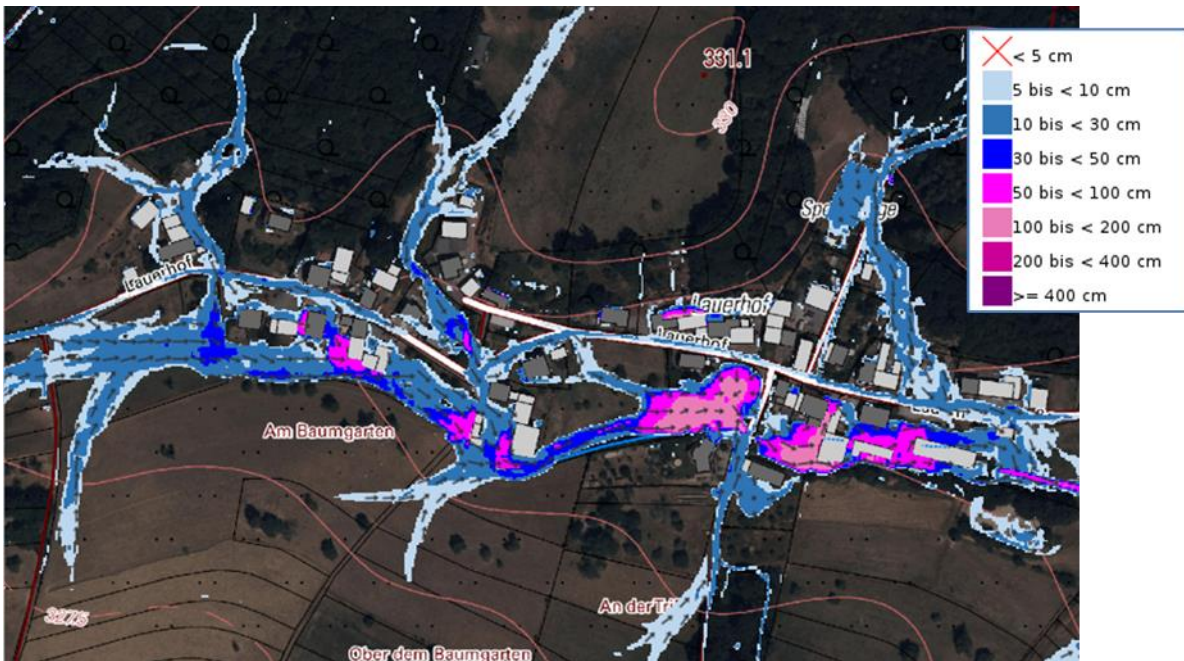


Abb. 103: Überflutungsgefährdung auf dem Lauerhof, Sturzflutgefahrenkarte [1] für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

Auf den Bach bzw. die Stichstraße entwässert von Süden ein Wirtschaftsweg und eine Tiefenlinie aus der Gewanne „An der Trift“. Eine überfahrbare Mulde quer zum Weg (s. Abb. 104) soll zufließendes Oberflächenwasser zur Straßenrinne und zum Bach umlenken. Die Mulde war im Mai 2023 zugesandet und sie sollte in den Unterhaltungsplan aufgenommen werden (Maßnahmen 5.10-2 und 5.10-3). Schäden sind keine bekannt.



Abb. 104: Querentwässerung des Wirtschaftswegs

Auf der gegenüberliegenden Talseite kommt es gemäß Sturzflutgefahrenkarte [1] zu Oberflächenabfluss entlang eines Waldwirtschaftsweges, der am Sportplatz auf die Erschließungsstraße übergeht. Im Wald wurden vom Forst bereits zahlreiche Maßnahmen zur Abflussminderung umgesetzt.



In Abständen wird das über den Weg abfließende Wasser in seitliche Kleinrückhalte abgeschlagen (s. Abb. 105).



Abb. 105: Beispiel für abflussmindernde Maßnahmen im Wald

Wird die untere Querrinne überströmt, fließt das Wasser auf der Straße und nicht im Wegseitengraben in den Ort. Dieser wird von zahlreichen Grundstückszufahrten gequert, so dass es an den Engstellen zu Ausuferungen kommen kann (s. Abb. 106).



Abb. 106: Wegseitengraben entlang der Straße „Lauerhof“



Bei einer Begehung im Mai 2023 waren mehrere Querschläge in den Graben erkennbar, die jedoch zum Teil versandet waren (s. Abb. 107). Auch diese Querschläge sollten in einen Unterhaltungsplan aufgenommen und konsequent umgesetzt werden (Maßnahmen 5.10-2 und 5.10-3). Zudem wird allen potenziell von Überflutung Betroffenen das Umsetzen von Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 5.10-5).

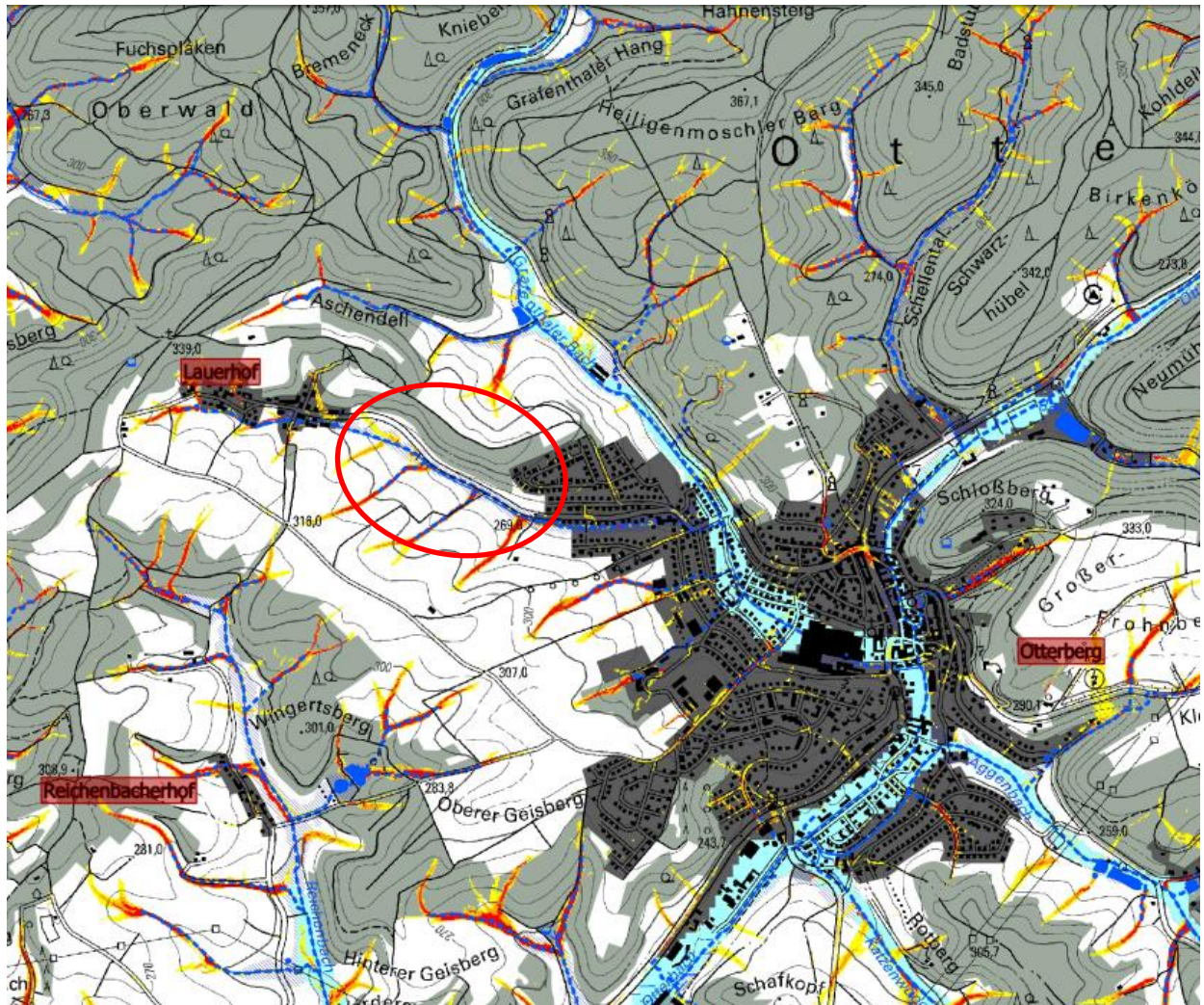


Abb. 107: Versandete Querschläge in den Wegseitengraben

### 5.11 Gewässer „Lauertal“ zwischen Lauerhof und Otterberg

Übergeordnetes Gewässer: **Grafenthaler Bach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



#### Abflusskonzentration Starkregen:

-  gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
-  mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
-  hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
-  sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> 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 Gewässers Lauertal



### Maßnahmen am Gewässer „Lauertal“ zwischen Lauerhof und Otterberg

Im Einzelnen sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.    | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                            | Priorität | Zuständig |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 5.11-1 | Gewässerunterhaltungs- und -entwicklungsplan zur Förderung einer <b>eigendynamischen Entwicklung</b> des <b>Baches „Lauertal“</b> | 1         | VG        |
| 5.11-2 | Bauliche <b>Renaturierung</b> des Baches (700 m) im Zuge der Umsetzung der WRRL                                                   | 3         | VG        |

VG = Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Unterhalb des Lauerhofs fließt der Bach „Lauertal“ nahezu kerzengerade und ohne jegliche Gewässerstrukturen durch das Wiesental. Dabei nimmt er zahlreiche Zuflüsse von den Talflanken auf. Gemäß Starkregenkarte [3] tritt der Bach bei Starkregen auf der gesamten Länge zwischen den Siedlungsbereichen über die Ufer, was zur Dämpfung von Abflussspitzen führt (s. Abb. 108).



Abb. 108: Starkregenkarte des Landes [3] für das Gewässer „Lauertal“

Um den Hochwasserzufluss in die Stadt zu reduzieren, sollte zwischen dem Lauerhof und Otterberg möglichst viel Wasser zurückgehalten werden.

Der Bach ist nicht im Maßnahmenprogramm 2022 - 2027 zur Umsetzung der WRRL für eine Renaturierung vorgesehen. Deshalb sollte bereits jetzt bei der Gewässerunterhaltung eine eigen-dynamische Entwicklung angeregt werden (Maßnahme 5.11-1). Langfristig kann auch im Rahmen der Umsetzung der WRRL eine bauliche Renaturierung (Maßnahme 5.11-2) umgesetzt werden.

Bei beiden Varianten muss am Ortsrand auf Totholz und Treibgut im Bach geachtet werden. Besteht die Gefahr des Abtreibens, muss es entnommen oder fixiert werden (s. auch Kapitel 4.8).



Abb. 109: Gewässer III. Ordnung „Lauertal“ zwischen Lauerhof und Otterberg

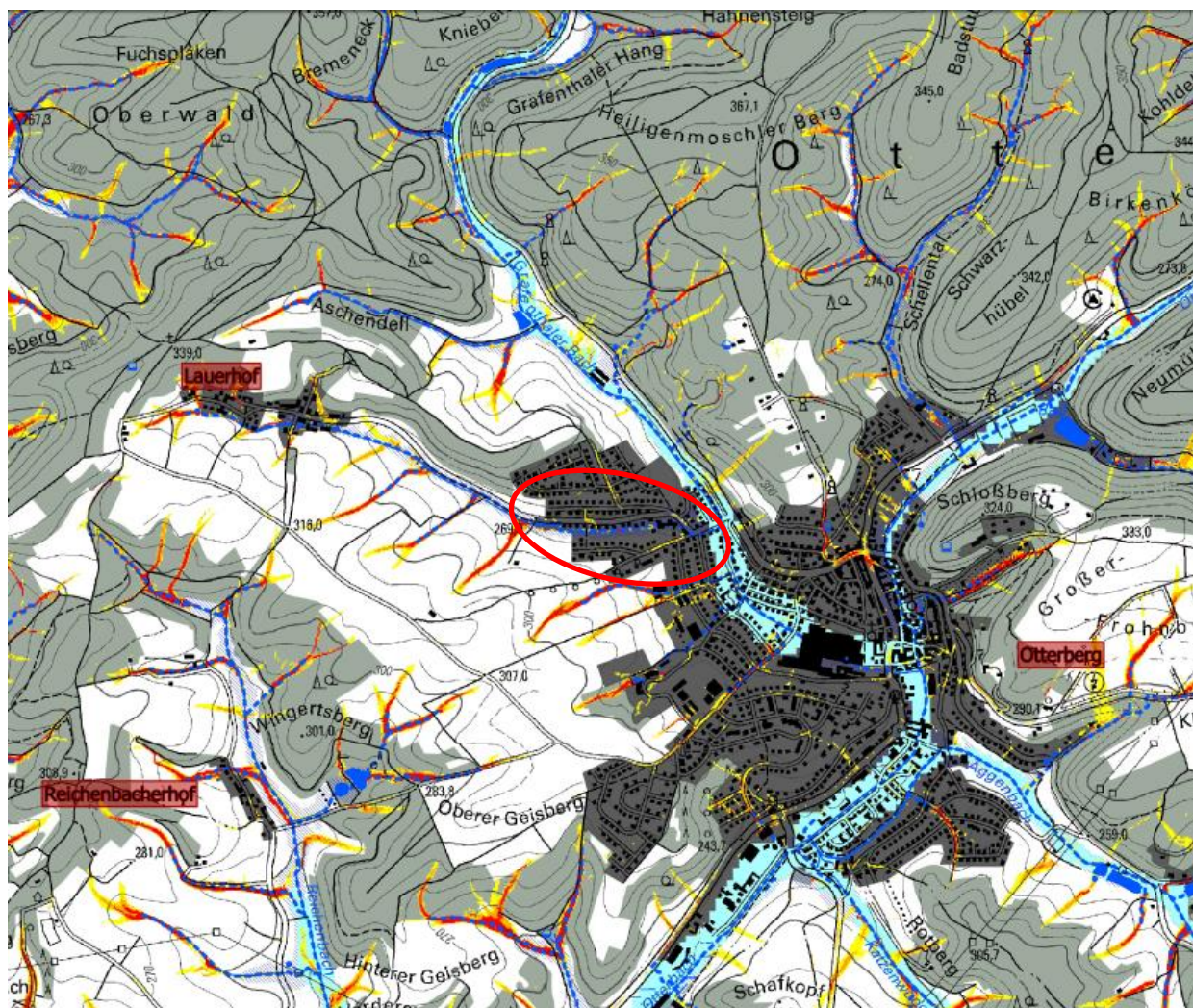
Um zusätzlich den Wasserrückhalt im Einzugsgebiet zu stärken, sollten die intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen abflussmindernd bewirtschaftet werden. Im Einzugsgebiet des Baches „Lauertal“ zeigt die Bodenerosionskarte des Landesamtes für Geologie und Bergbau meist eine geringe Bodenerosionsgefährdung (s. Kapitel 4.13).



## 5.12 Gewässer „Lauertal“ in der Stadt Otterberg

Übergeordnetes Gewässer: **Grafenthaler Bach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



### Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
- sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> 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 Gewässers „Lauertal“



### Maßnahmen am Gewässer „Lauertal“ in der Stadt Otterberg

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), hochwasserresilienten Nutzung des Bachumfeldes (4.8), überflutungsresilienten Bauleitplanung (4.14), Elementarschadenversicherung (4.17) sowie zum richtigen Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.    | PRIVATE MASSNAHMEN                                                                                                                    | Priorität | Zuständig  |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 5.12-1 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (Kapitel 4.16) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (Kapitel 4.15) | 1         | Betroffene |
| 5.12-2 | <b>Hochwasserresiliente Nutzung</b> des Bachumfeldes                                                                                  | 1         | Anlieger   |

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Das Gewässer „Lauertal“ trifft gemäß Sturzflutgefahrenkarte [1] mit einem überflutungsgefährdeten Band auf die Bebauung der Lauerhöfer Straße.

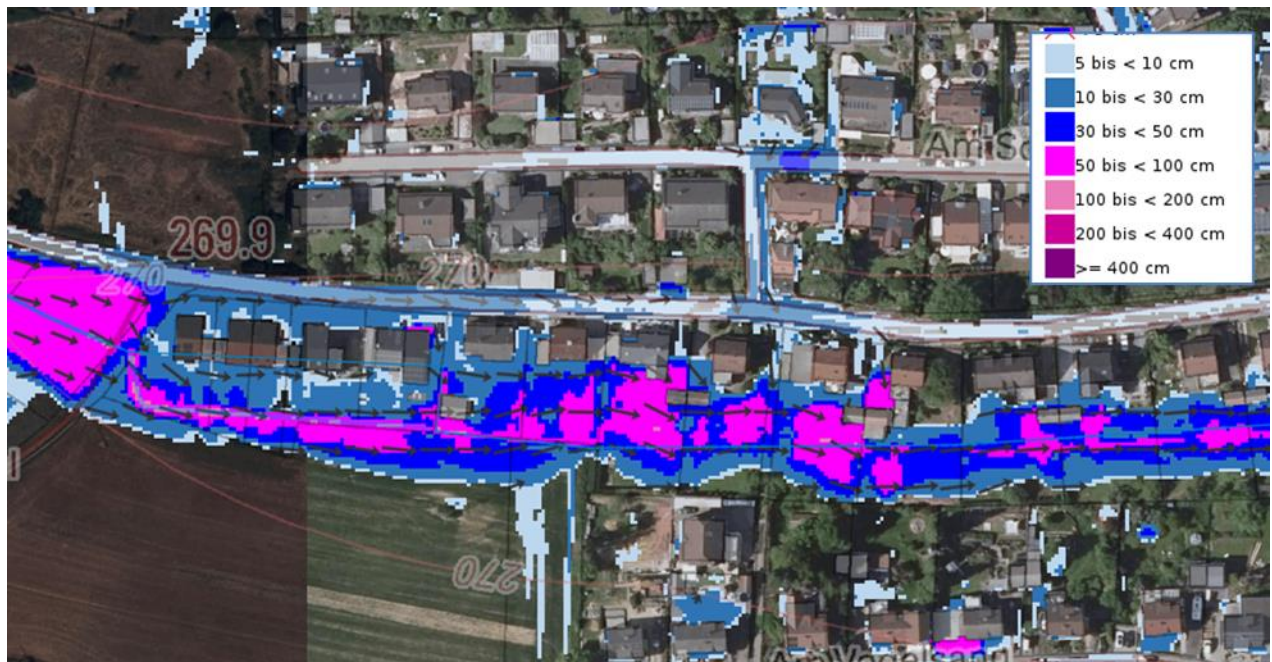


Abb. 110: Überflutungsgefährdung des Gewässers „Lauertal“ in der Lauerhöfer Straße, Sturzflutgefahrenkarte [1] für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

Der Bach fließt bis zu Mündung in den Grafenthaler Bach streckenweise offen und streckenweise verrohrt. Bei Starkregen stellen Verrohrungen und Richtungswechsel im Bach Engstellen dar (s. Abb. 111). In der Vergangenheit kam es bei Starkregen hier mehrfach zu Feuerwehreinsätzen, zuletzt im Jahr 2020. Gemäß Einsatzbericht der Feuerwehr, drohte der Bach über die Ufer zu treten. Die hierbei betroffenen Grundstücke wurden vorsorglich mit Sandsäcken gesichert (s. Abb. 112).





Abb. 111: 90°-Richtungswechsel im Gewässer „Lauertal“ am Bebauungsrand



Abb. 112: Sandsackbarriere in der Lauerhöfer Straße 2020, Foto: Feuerwehr

Im weiteren Verlauf fließt der Bach nahe an Wohnhäusern vorbei und die Nutzung reicht häufig unzulässigerweise bis in das Gewässer hinein (s. Abb. 113). Die gesetzlichen Regelungen sind in Kapitel 4.8 beschrieben. Hier sollten die Verbandsgemeinde und die Stadt immer wieder Aufklärungsarbeit leisten (Maßnahme 4.8-1).





Abb. 113: Private Nutzungen im und neben dem Bach

Auch im weiteren Verlauf ist der Bach massiv ausgebaut und macht enge Richtungswechsel, die bei Starkregen zum Rückstau führen (s. Abb. 114). Dann (nicht zugänglich) verschwindet er in einer Verrohrung zum Grafenthaler Bach. Allen potenziell von Überflutung Betroffenen wird das Umsetzen von Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 5.12-1).



Darüber hinaus müssen die Gewässeranlieger auf eine überflutungsresiliente Nutzung des Bachumfelds achten. Abtriebsfähige Materialien gehören nicht in Bachnähe (Maßnahme 5.12-2).



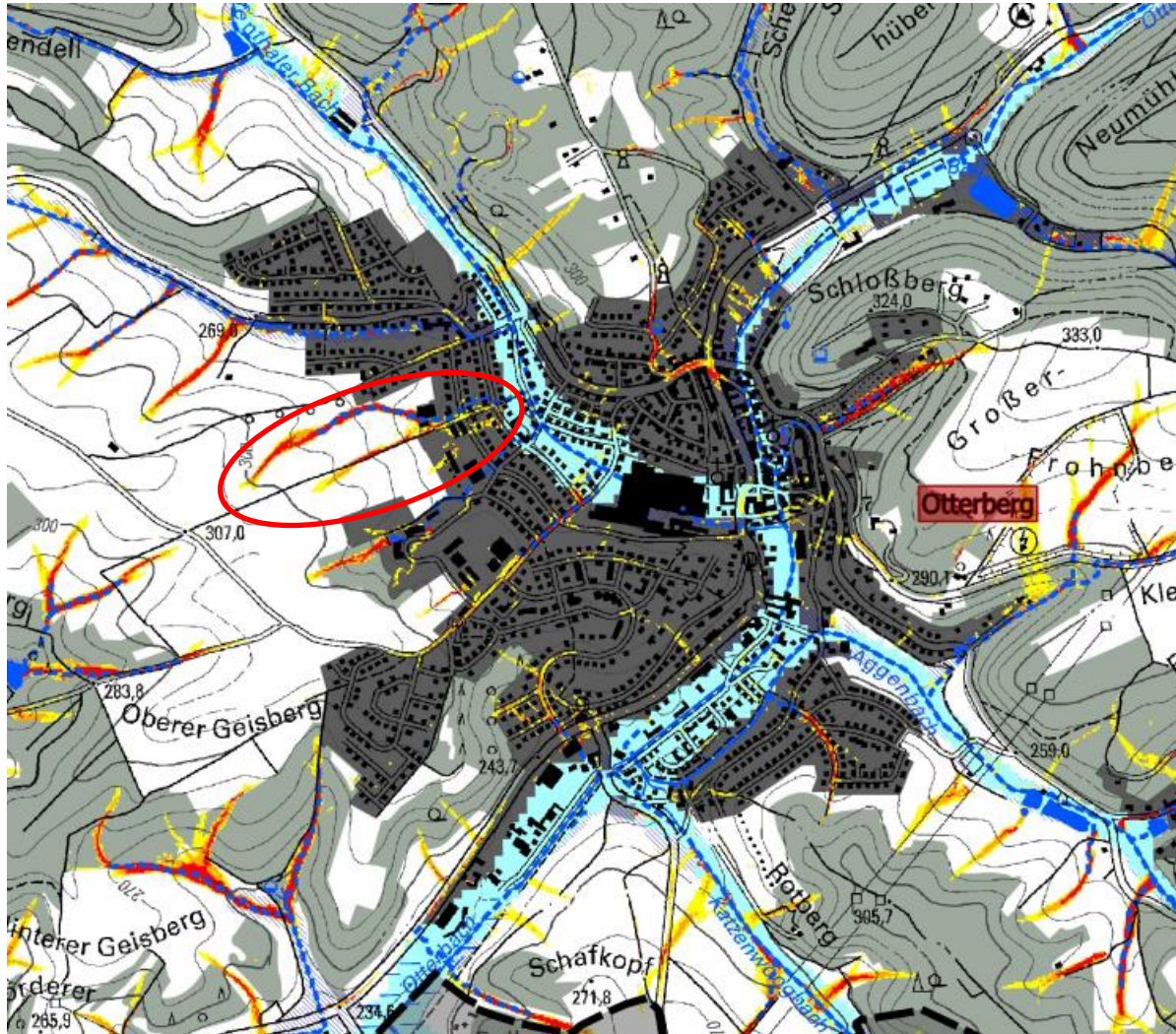
Abb. 114: Richtungswechsel des Baches „Lauertal“ in der Lauerhöfer Straße



### 5.13 Kanalstraße - Wiesenstraße - geplantes Neubaugebiet

Übergeordnetes Gewässer: **Grafenthaler Bach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



#### 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)
-  Tiefenlinie

#### Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinien



### Maßnahmen Kanalstraße - Wiesenstraße - geplantes Neubaugebiet

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), abflussmindernden Wegentwässerung in landwirtschaftlichen Flächen (4.12), abflussmindernden Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen (4.13), überflutungsresilienten Bauleitplanung (4.14), Elementarschadenversicherung (4.17) sowie zum richtigen Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.    | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                                                    | Priorität            | Zuständig  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|
| 5.13-1 | <b>Aufnahme</b> von Sandfang und zuführendem Wegseitengraben in der Kanalstraße in einen <b>Unterhaltungsplan</b>                                         | 1                    | Stadt      |
| 5.13-2 | <b>Umsetzung</b> des v. g. Unterhaltungsplans                                                                                                             | 1                    | Stadt      |
| 5.13-3 | <b>Sicherung des Wegseitengrabens</b> zur Kanalstraße gegen Erosionen                                                                                     | 1                    | Stadt      |
| 5.13-4 | Neubaugebiete: Herstellen einer <b>Verwallung</b> oberhalb des künftigen Bebauungsrandes in Verbindung mit Neubau eines leistungsfähigen <b>Sandfangs</b> | bei Neuer-schließung | Stadt      |
| 5.13-5 | Neubaugebiete: Deklarieren und Ausbau der Kanalstraße als <b>Notabflussweg</b>                                                                            | bei Neuer-schließung | Stadt      |
|        | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                                                 |                      |            |
| 5.13-6 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden in der Kanalstraße (Kapitel 4.16) und Bauvorsorge bei Neubauten (Kapitel 4.15)                   | 1                    | Betroffene |

Stadt = Stadt Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Laut Starkregenkarte des Landes führen zwei ausgeprägte Tiefenlinien zu einem landwirtschaftlichen Betrieb in der Kanalstraße. Zudem ist hier ein Neubaugebiet geplant.



Abb. 115: Tiefenlinien zur Kanalstraße mit Einzugsgebiet (rot) und Neubaugebiet (weiß), Starkregenkarte des Landes [3]



In der südlichen Tiefenlinie verläuft ein unbefestigter Weg zur Kanalstraße (s. Abb. 116, Abb. 117).



Abb. 116: Tiefenlinie im unbefestigten Wirtschaftsweg zur Kanalstraße



Abb. 117: Erosionsgefährdeter Wegseitengraben zur Kanalstraße



Am Stadtrand soll das im Wegseitengraben zufließende Wasser über zwei Straßenabläufe und einen Gitterrost in einen Sandfang eingeleitet werden (s. Abb. 118).



Abb. 118: Sandfang im März 2021



Aufgrund der Charakteristik des Einzugsgebiets und der fehlenden Erosionsbeständigkeit des Wegseitengrabens wird aus dem Außengebiet sehr viel Material angeschwemmt und die Zuläufe in die Kanalisation setzen sich leicht zu. Außerdem ist der Sandfang im Geländegefälle angeordnet und Wasser fließt darüber hinweg in die Kanalstraße. Deshalb ist es wichtig, dass die Entwässerungseinrichtungen regelmäßig unterhalten werden (Maßnahmen 5.13-1 und 5.13-2). Zudem sollte der Wegseitengraben erosionsbeständig gesichert werden, z. B. durch Grasansaat oder durch korngestufte Steinschüttung (Maßnahme 5.13-3).

Die zweite Tiefenlinie führt auf die Bebauung (s. Abb. 119). Bei Starkregen fließt Außengebietswasser durch den landwirtschaftlichen Betrieb zur Wiesenstraße und gefährdet dort tiefliegende Garagen.



Abb. 119: Tiefenlinie zur Bebauung Wiesenstraße

Den Überflutungsgefährdeten in der Kanalstraße und Wiesenstraße wird die Umsetzung von Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 5.13-6). Angrenzend an den landwirtschaftlichen Betrieb ist ein kleines Neubaugebiet geplant. Da beide zuvor beschriebenen Tiefenlinien genau auf den geplanten Bebauungsrand treffen (s. Abb. 115), ist der Standort nur bedingt für eine Neuerschließung geeignet. Auf der anderen Seite bietet die Siedlungserweiterung aber die Chance, die bisherigen Überflutungsprobleme zu mindern. Allerdings darf das Gebiet nur unter strengen Auflagen an die Überflutungsresilienz bebaut werden. Zudem muss zwingend darauf geachtet werden, dass die Auflagen auch vor Ort eingehalten werden (s. Kapitel 4.14 und 4.15).

Im öffentlichen Bereich sollte zum Schutz des künftigen Bebauungsrandes eine Verwallung, evtl. in Verbindung mit einem Abfanggraben, zufließendes Außengebietswasser einem leistungsfähigen Sandfang zuleiten (Maßnahme 5.13-4). Der bestehende Sandfang kann entweder zusätzlich erhalten bleiben oder entfallen.

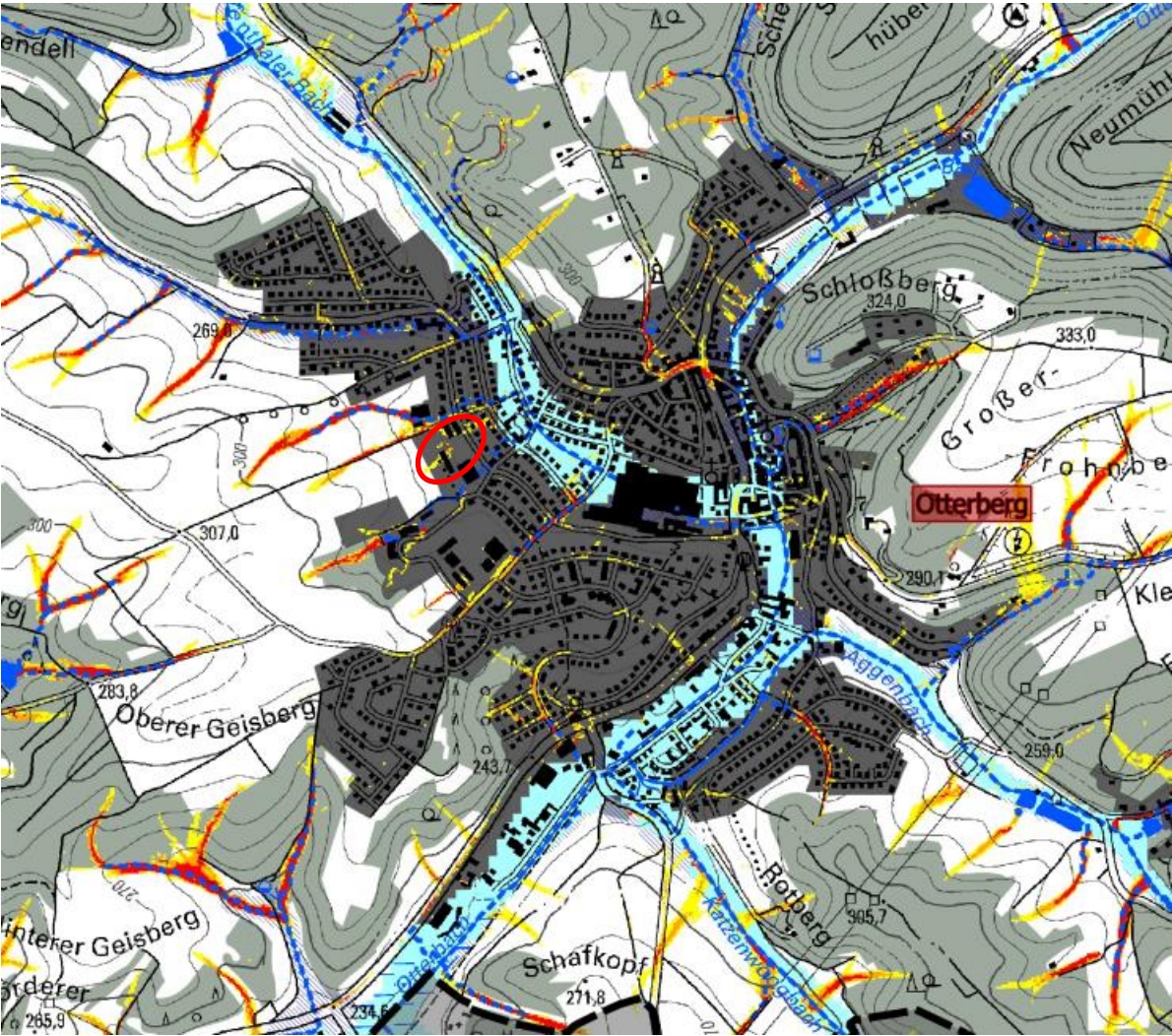
Da auch ein neugebauter Sandfang nicht jeden Starkregen aufnehmen kann, wird weiterhin Wasser auf der Kanalstraße abfließen. Dieser sollte als Notabflussweg deklariert, und bei Bedarf als solcher ausgebaut werden (Maßnahme 5.13-5).



5.14 Lilienweg

Übergeordnetes Gewässer: **Grafenthaler Bach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



**Abflusskonzentration Starkregen:**

- gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
- sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> EZG

**Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:**

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

**Potenzielle Gefährdung:**

- Breitflächiger Hangabfluss
- Abfluss in Tiefenlinie







müssen. Dies erfolgte in den seltensten Fällen und die Grundstücke werden heute so genutzt, als gäbe es die Festsetzung im Bebauungsplan nicht. Hier liegt unstrittig ein Kontroll- und Vollzugsdefizit vor. Die entstandene Fehlentwicklung lässt sich technisch schwer heilen, denn auf vielen Grundstücken fehlt jetzt die Aufstandsfläche für den vorgeschriebenen Graben, dieser hänge quasi in der Luft. Je nach Hangneigung, Modellierung des Grundstücks und Bauweise der Häuser ist die Überflutungsgefahr, insbesondere der Randbebauung, groß. Zum Teil haben die Eigentümer bereits Abwehrmaßnahmen zur Fernhaltung von Außengebietswasser umgesetzt. Den gefährdeten Anliegern wird dringend empfohlen, individuell geeignete Objektschutzmaßnahmen umzusetzen (Maßnahme 5.14-1).



Abb. 121: Bebauungsrand im Lilienweg





Abb. 122: Individuelle Nutzung der Trasse für die Abfange-/Versickerungsmulde

In der Straße Lilienweg ist eine ausgeprägte Senke erkennbar. In dieser wird sich bei Starkregen Wasser sammeln und dem Quergefälle der Straße folgend ins Tal abfließen (s. Abb. 123, Abb. 124). Damit ist auch die tiefliegende Bebauung talseits der Straße potenziell überflutungsgefährdet. Auch hier werden Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 5.14-1).





Abb. 123: Senke im Lilienweg und überflutungsgefährdete talseitige Bebauung



Abb. 124: Überflutungsgefährdung im Wohngebiet Lilienweg, Sturzflutgefahrenkarte [1] für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

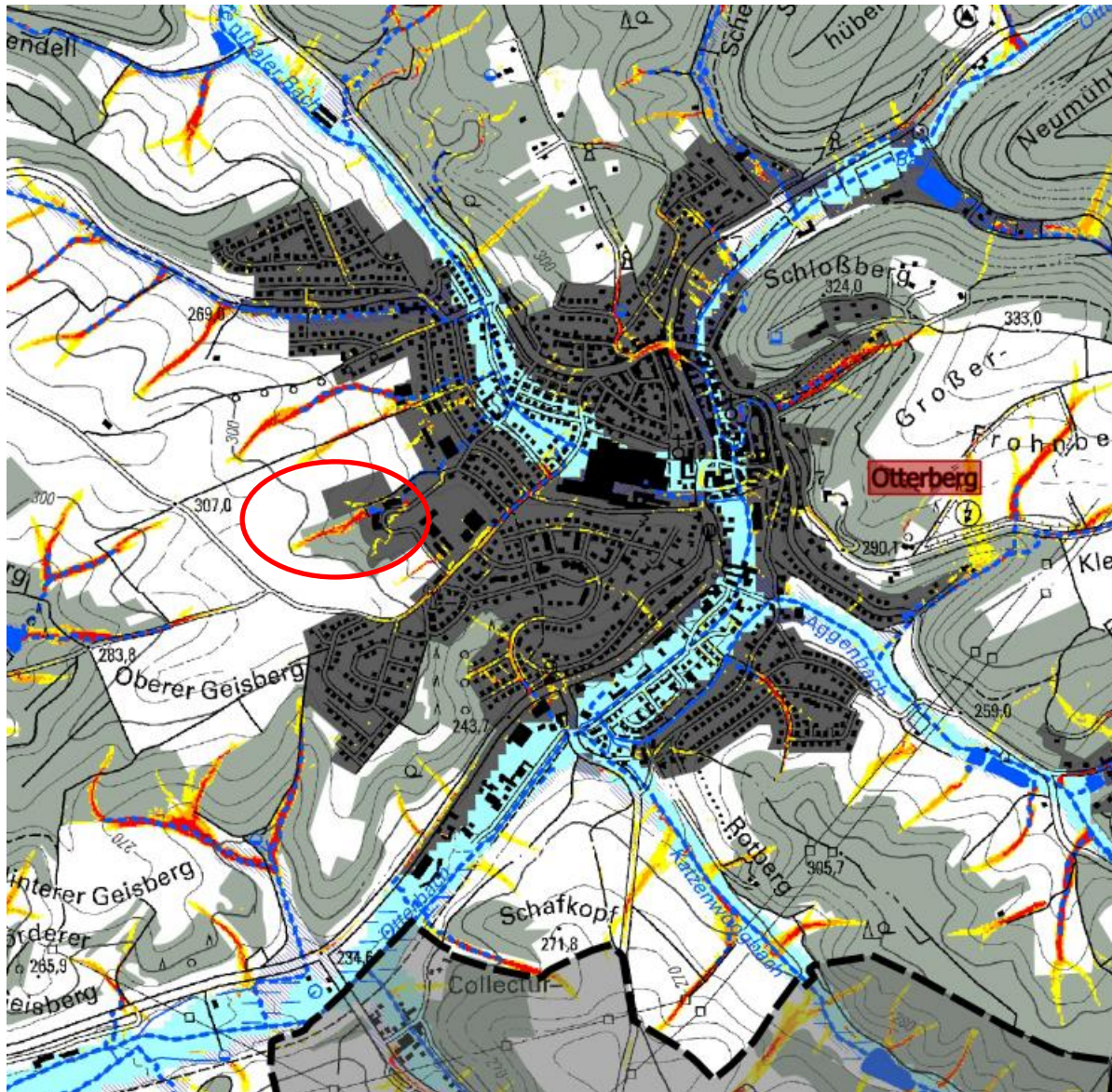
Der Stadt wird geraten, künftig Straßen - wie den Lilienweg - nicht nur barrierefrei auszubauen, sondern auch verstärkt auf Wasserführung zu achten (s. Kapitel 4.6), um talseitige Bebauung besser zu schützen. Zudem wird empfohlen, künftig notwendige Entwässerungseinrichtungen auf öffentlichen Flächen zu realisieren und nicht auf Privatflächen festzusetzen (s. Kapitel 4.14).



### 5.15 Tiefenlinien Waldorfschule

Übergeordnetes Gewässer: **Grafenthaler Bach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



#### 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)
- Tiefenlinie

#### Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinie



### Maßnahmen Tiefenlinien Waldorfschule

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), abflussmindernden Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen (4.13), Elementarschadenversicherung (4.17) und zu richtigem Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.    | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                               | Priorität | Zuständig            |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|
| 5.15-1 | Neubau einer gepflasterten <b>Furt</b> , anstelle der Querrinne am Übergang zur Straße „Am Schönblick“               | 1         | Stadt                |
| 5.15-2 | Aufnahme der neuen Furt und des Sandfangs in einen <b>Unterhaltungsplan</b>                                          | 1         | Stadt                |
| 5.15-3 | <b>Umsetzung</b> des v. g. Unterhaltungsplans                                                                        | 1         | Stadt                |
|        | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                            |           |                      |
| 5.15-4 | <b>Objektschutz</b> an der überflutungsgefährdeten Schule                                                            | 1         | Privater Schulträger |
| 5.15-5 | <b>Pflege</b> der <b>Verwallung</b> und des <b>Kleinrückhalts</b>                                                    | 1         | Privater Schulträger |
| 5.15-6 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (Kapitel 4.16) und Bauvorsorge bei Neubauten (Kapitel 4.15) | 1         | Betroffene           |

Stadt = Stadt Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Auf das Gelände der Waldorfschule trifft von Südwesten eine ausgeprägte Tiefenlinie (s. Abb. 125).

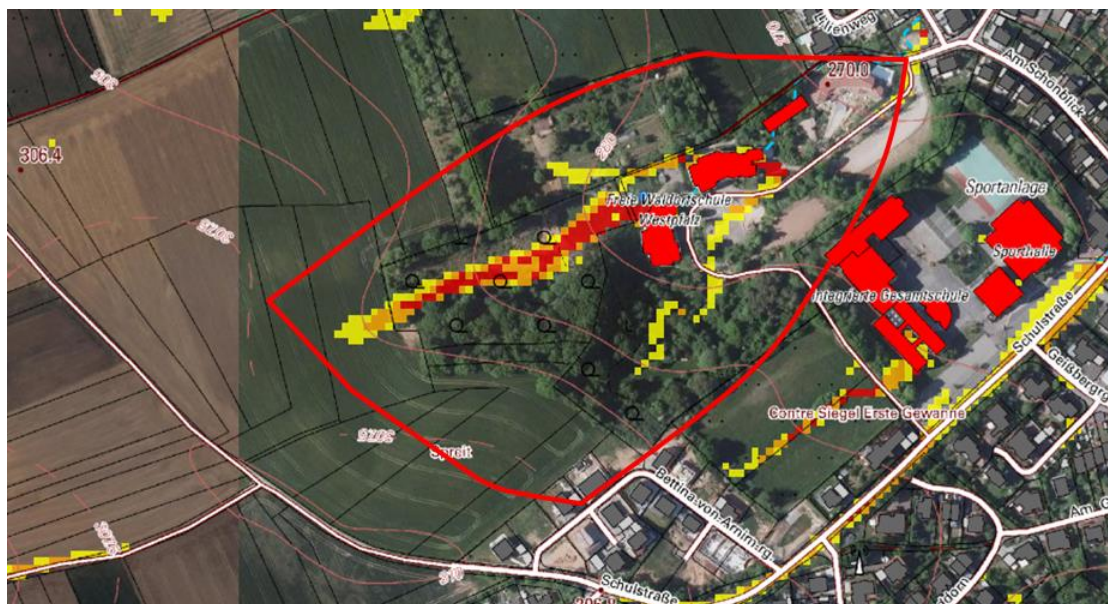


Abb. 125: Tiefenlinien zur Waldorfschule mit Einzugsgebiet (rot), Starkregenkarte des Landes [3]



Das Einzugsgebiet wird im oberen Bereich überwiegend landwirtschaftlich genutzt, darunter schließt lockerer Baumbestand an (s. Abb. 126).



Abb. 126: Nutzung oberhalb der Waldorfschule

Oberhalb des Schulgeländes besteht eine Verwallung, die vermutlich als Überflutungsschutz hergestellt wurde (s. Abb. 127). Zufließendes Oberflächenwasser staut sich hier an und planmäßig soll Überlaufwasser nördlich an der Schule vorbeigeleitet werden. Um den Kleinrückhalt oberhalb der Verwallung funktionsfähig zu halten, muss er gepflegt und gereinigt werden (Maßnahme 5.15-5).



Abb. 127: Verwallung mit Kleinrückhalt oberhalb der Waldorfschule

Der Notabflussweg ist geschottert und eine bestehende Querrinne mit Straßenablauf wird nur kleine Wassermengen aufnehmen können. Bei Starkregen und Überlaufen des Kleinrückhalts wird die Rinne überströmt und Wasser fließt auf dem Schotterweg weiter (s. Abb. 128).





Abb. 128: Notabflussweg für den Überlauf aus dem Kleinrückhalt

Tiefliegende Gebäude der Waldorfschule sind überflutungsgefährdet und das Schadenspotenzial ist hoch (s. Abb. 129). Dem privaten Träger wird die Umsetzung von Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahmen 5.15-4).



Abb. 129: Potenziell überflutungsgefährdete Gebäude der Waldorfschule



Die Fahr- und Fußwege auf dem Gelände sind überwiegend geschottert, was hinsichtlich der Versickerung unbedingt zu begrüßen ist. Bei einem Starkregenereignis muss auf den steilen Wegen allerdings mit Erosionen gerechnet werden. Am Übergang zur Straße „Am Schönblick“ besteht eine gepflasterte Querrinne zu einem Sandfang. Ebenso mündet der Ablauf einer Zisterne in den Sandfang (s. Abb. 130).



Abb. 130: Weg zur Straße „Am Schönblick“ mit Sandfang und Quelfassung (gelb), 2023

Die Querrinne ist strömungstechnisch ungünstig ausgebildet und der Zulauf zum Sandfang war zum Zeitpunkt der Begehung 2023 zugewachsen. Zudem muss damit gerechnet werden, dass entweder durch Befahren und/oder durch Regen Schotter in die Querrinne eingetragen wird. Es wird empfohlen, die Querrinne durch eine stärker profilierte, gepflasterte Furt zu ersetzen (Maßnahme 5.15-1). Für den Sandfang und die neue Zuleitung sollte ein Unterhaltungsplan aufgestellt, und dieser konsequent umgesetzt werden (Maßnahmen 5.15-2 und 5.15-3).

Bei einem Starkregen 2021 war der Parkplatz des Waldorfkindergartens im Bau und der Boden unbedeckt. Bei dem Ereignis kam es zu starken Erosionen und es wurde Schlamm in die Straße „Am Schönblick“ eingetragen. Der Parkplatz ist zwischenzeitlich fertiggestellt. Er ist mit einem sicherfähigen Belag befestigt und Entwässerungsrinnen nehmen Oberflächenwasser auf. Zudem ist die hohe Böschung nördlich des Kindergartens zwischenzeitlich begrünt, so dass künftig die starken Erosionen ausbleiben werden.

Im Extremfall kann jedoch nicht nur von dem Weg nördlich des Kindergartens, sondern auch von dem Parkplatz Wasser in die Straße „Am Schönblick“ abfließen (s. Abb. 131). Allen dortigen Überflutungsgefährdeten werden Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 5.15-6).



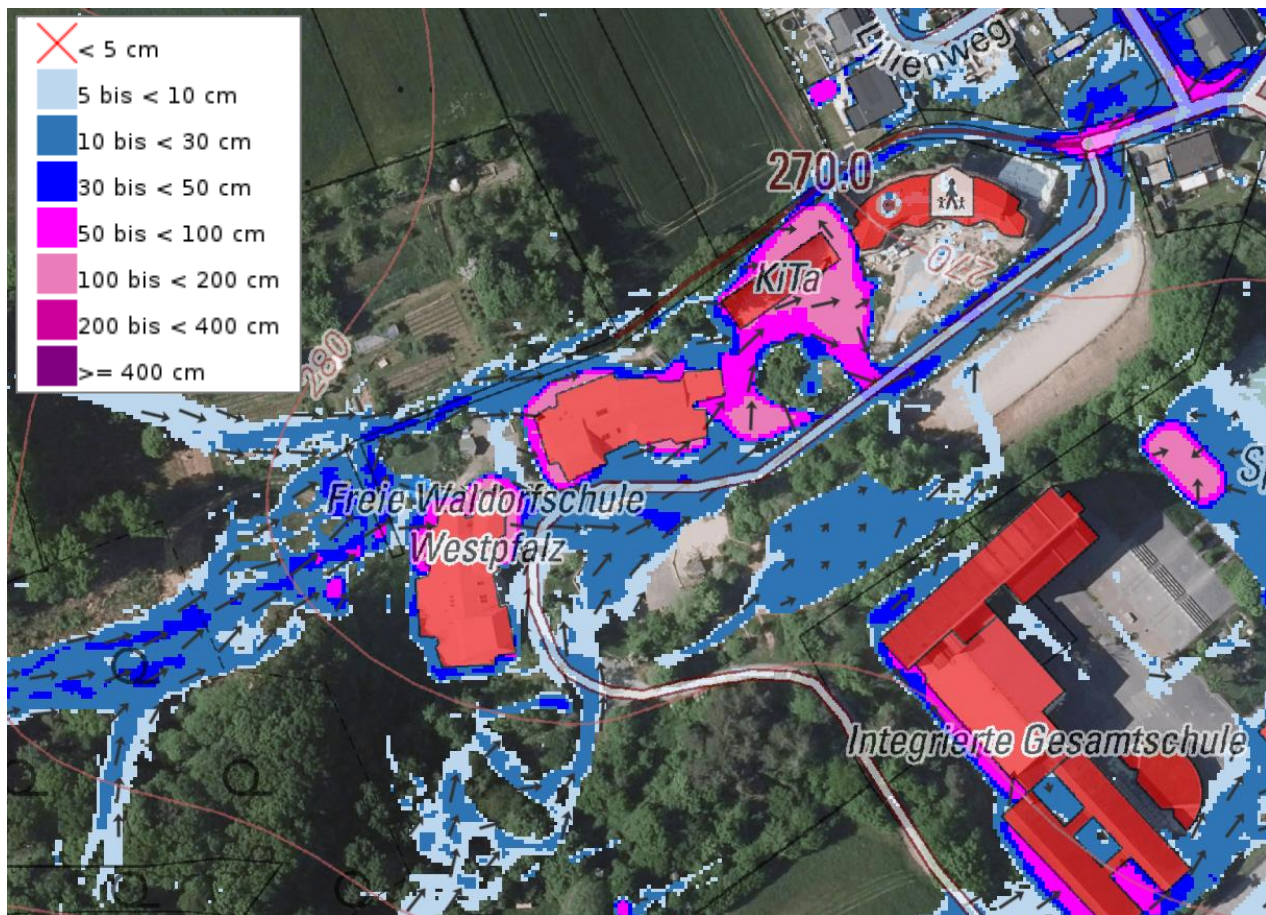


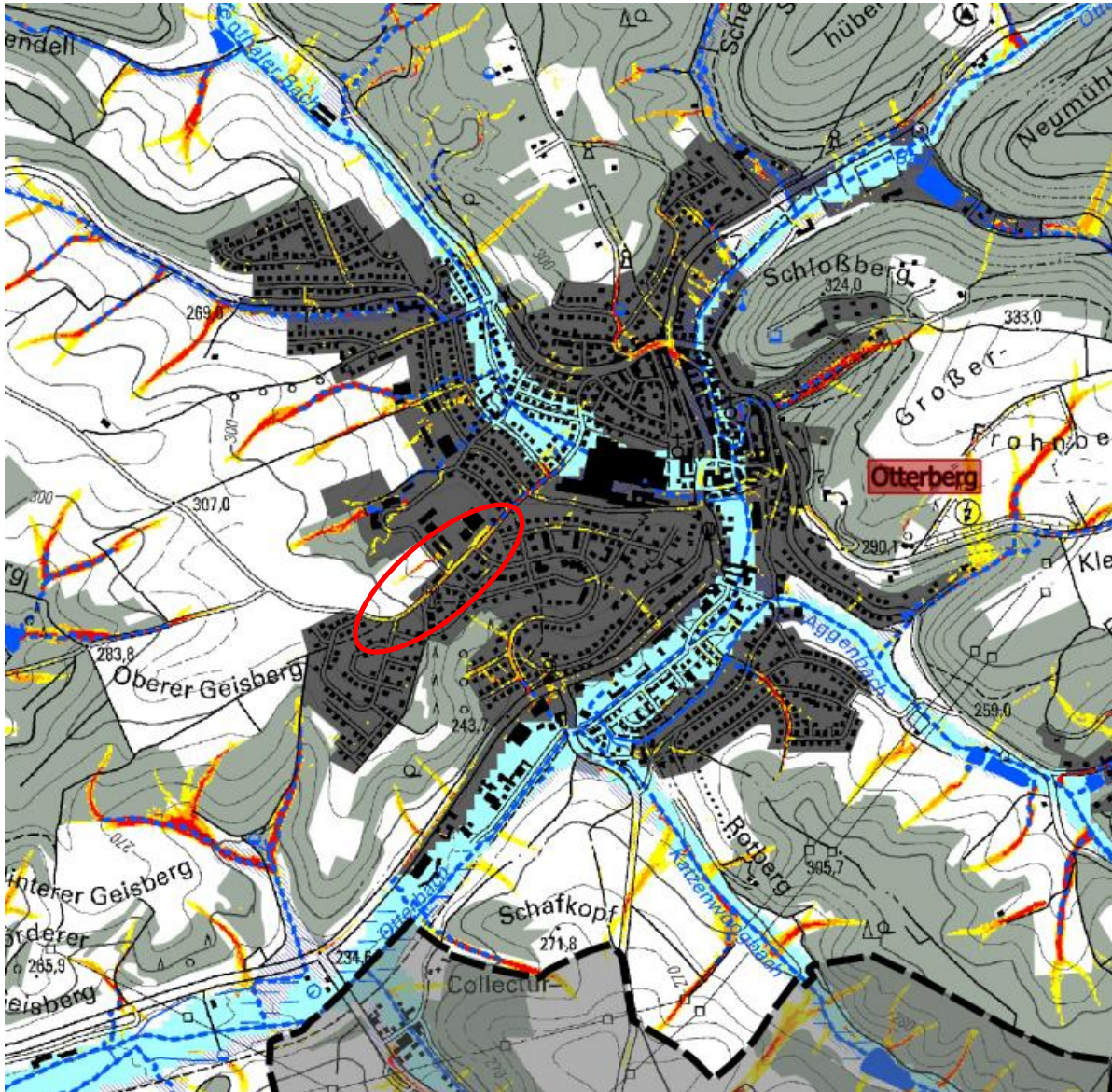
Abb. 131: Überflutungsgefährdung im Bereich Walldorfschule, Sturzflutgefahrenkarte [1] für extreme Starkregen, SRI 10, 4 Std.



## 5.16 Tiefenlinie Schulstraße

Übergeordnetes Gewässer: **Grafenthaler Bach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



### 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)
- Tiefenlinie

### Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinie



### Maßnahmen Schulstraße

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), zu Kanalrückstau (4.5), Elementarschadenversicherung (4.17) und zu richtigem Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.    | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                               | Priorität | Zuständig  |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 5.16-1 | Aufnahme des Regenrückhaltebeckens in einen <b>Unterhaltungsplan</b>                                                                 | 1         | Stadt      |
| 5.16-2 | <b>Umsetzung</b> des v. g. Unterhaltungsplans                                                                                        | 1         | Stadt      |
|        | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                            |           |            |
| 5.16-3 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden der Schulstraße (Kapitel 4.16) und Bauvorsorge bei Neubauten (Kapitel 4.15) | 1         | Betroffene |

Stadt = Stadt Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Der Schulstraße fließt bei Starkregen Oberflächenwasser aus dem oberhalbliegenden Wohngebiet, von dem Wirtschaftsweg und aus dem Regenrückhaltebecken zu.

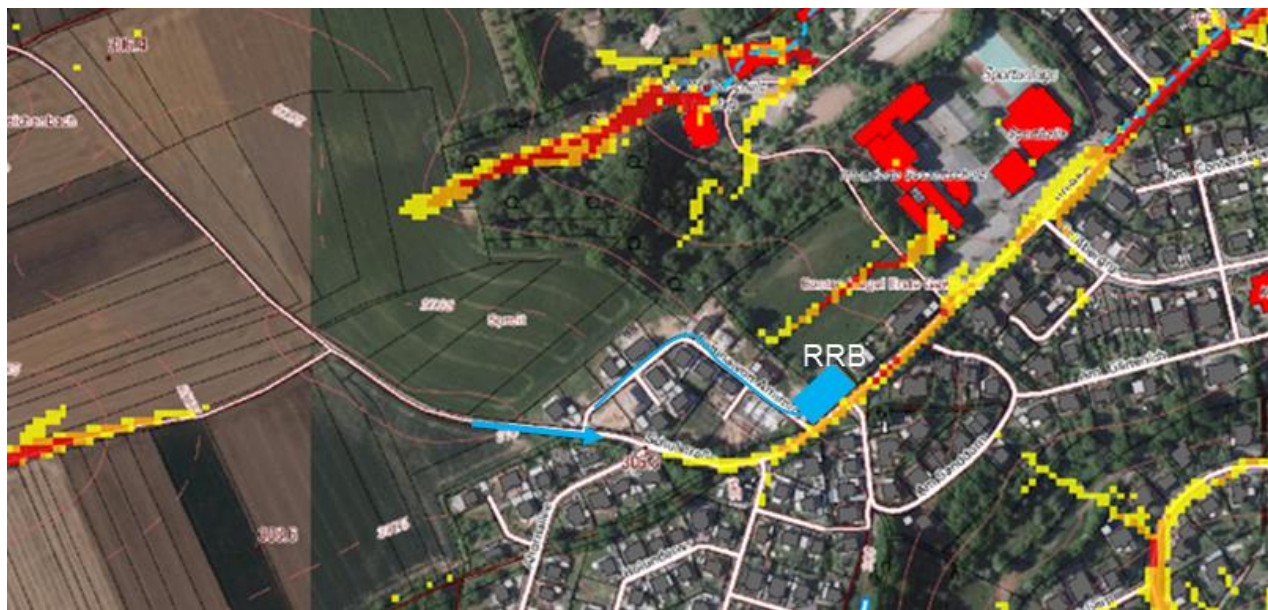


Abb. 132: Tiefenlinie Schulstraße, Starkregenkarte [3] des Landes

Das Regenrückhaltebecken an der Ecke Schulstraße - Bettina-von-Arnim-Ring wurde als wasserwirtschaftliche Ausgleichsmaßnahme angelegt. Das Becken wird ausschließlich über die Regenwasserkanalisation des Neubaugebiets beschickt und gedrosselt über ein Mönchbauwerk in den Regenwasserkanal in der Schulstraße entleert. Die primäre Hochwasserentlastung erfolgt ebenfalls über das Mönchbauwerk in die Kanalisation der Schulstraße. Eine weitere Hochwasserentlastung, die beispielsweise anspringt, wenn das Mönchbauwerk verstopft ist, erfolgt planmäßig

über eine Dammscharte zur IGS und würde dort für Überflutungen sorgen (s. Abb. 133, Kapitel 5.17). Für das Regenrückhaltebecken wird die Erstellung und Umsetzung eines Unterhaltungsplans empfohlen (Maßnahmen 5.16-1 und 5.16-2).



Abb. 133: Wasserwirtschaftliche Ausgleichsmaßnahme mit Mönchbauwerk und Dammscharte zur IGS

Die Schulstraße ist steil und die meisten Gebäude liegen höher. Das zur Schulstraße entwässernde Niederschlagsgebiet ist allerdings stark versiegelt, so dass bei Starkregen auch sehr viel Oberflächenwasser von den Privatgrundstücken auf die Straße gelangt. Potenziell gefährdet sind Gebäude im Abflussweg. Den Anliegern werden bei Bedarf Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 5.16-3).

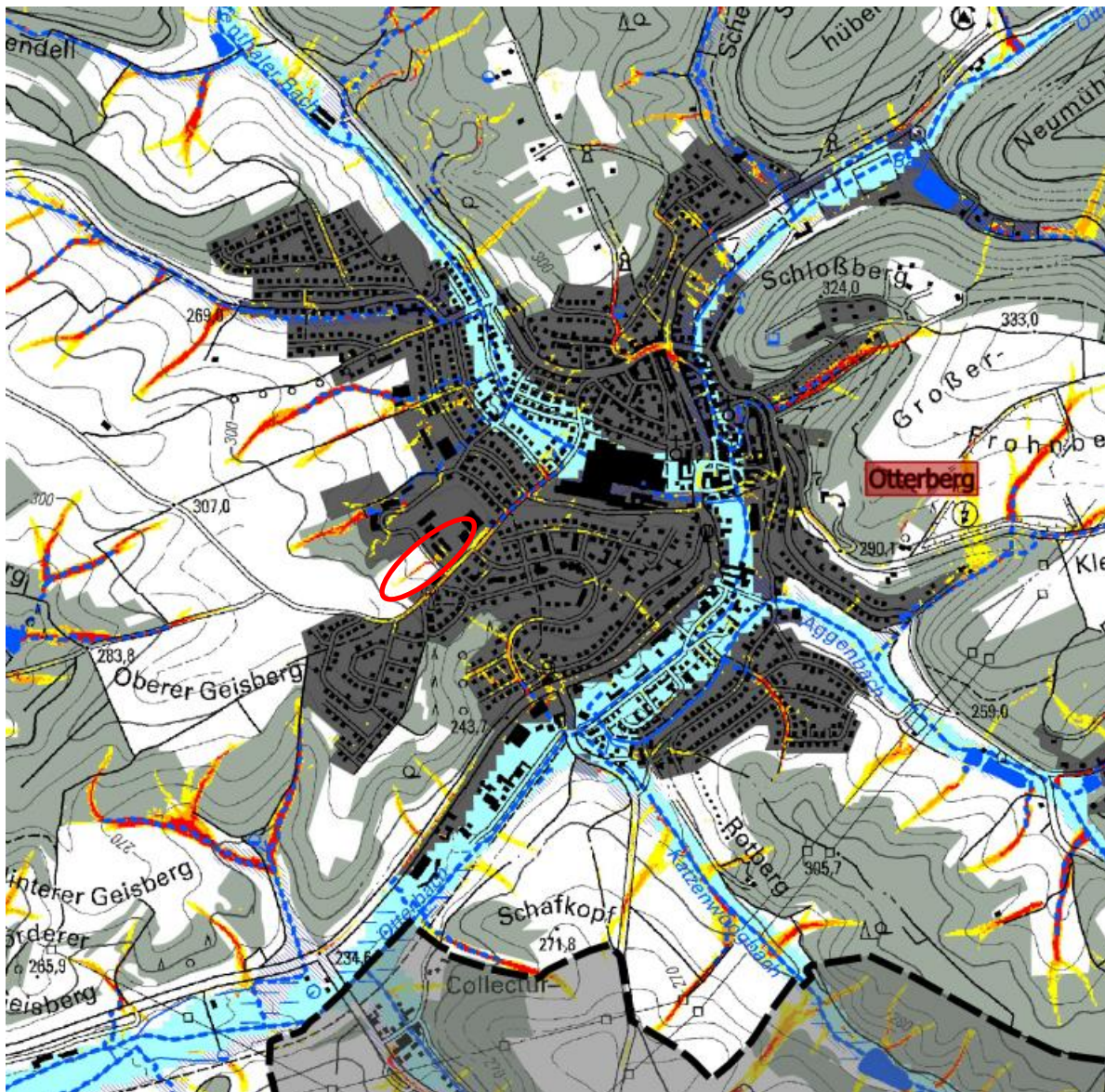
Da auch die Gefahr besteht, dass der Regenwasserkanal unter Druck gerät und überstaut, ist insbesondere auch auf Rückstausicherung von tiefliegenden Bodenabläufen in den Regenwasserkanal zu achten (Maßnahme 5.16-3 und Kapitel 4.5).



## 5.17 Tiefenlinie IGS

Übergeordnetes Gewässer: **Grafenthaler Bach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



### Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
- sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> EZG

### Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

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

### Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinie



### Maßnahmen IGS

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3) und zu richtigem Verhalten (4.18) sollte folgende Maßnahme umgesetzt werden:

| Nr.    | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                       | Priorität | Zuständig   |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| 5.17-1 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden der IGS (Kapitel 4.16) und Bauvorsorge bei Neubauten (Kapitel 4.15) | 1         | Schulträger |

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Gemäß Abb. 134 und Abb. 135 trifft insbesondere eine Tiefenlinie auf die Gebäude der IGS.

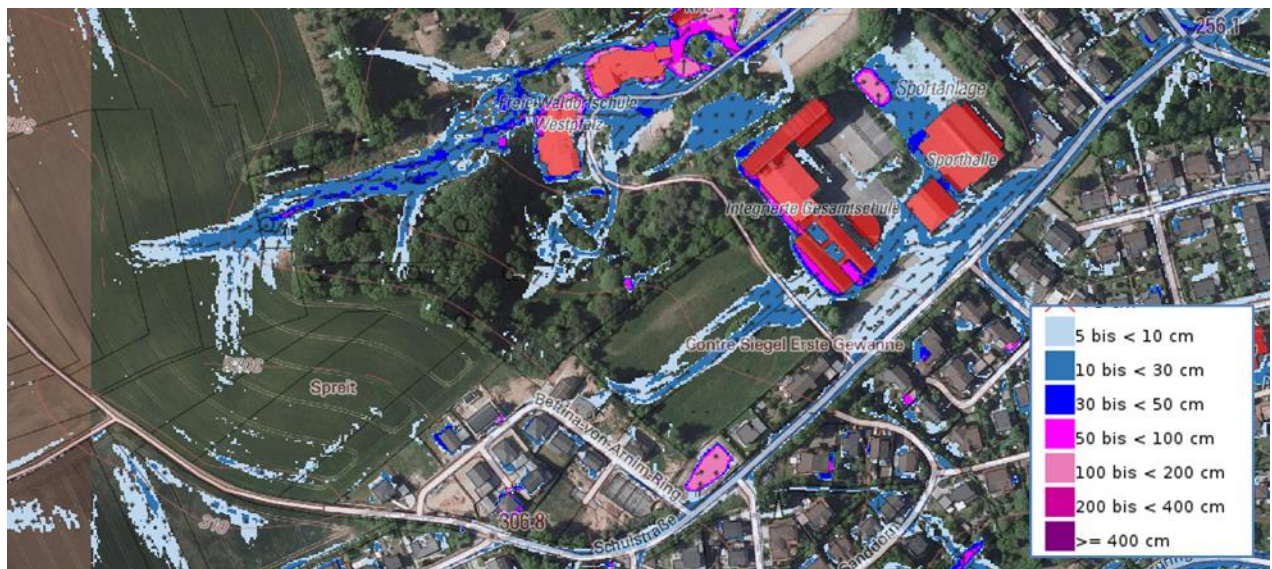


Abb. 134: Überflutungsgefährdung der IGS, Sturzflutgefahrenkarte [1] für extreme Starkregen, SRI 10, 4 Std.



Abb. 135: Tiefenlinie zur IGS



Zudem kann es im Extremfall planmäßig zu einer Hochwasserentlastung aus dem Regenrückhaltebecken Schulstraße in die Tiefenlinie zur IGS kommen.

Einige Gebäude der Schule liegen tief eingeschnitten im Gelände und verfügen über Gebäudeöffnungen unter dem Geländeniveau (s. Abb. 136). Die Gefährdung bei Entlastung des Rückhaltebeckens und das Schadenspotenzial sind hoch. Dem Schulträger wird die Umsetzung von Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 5.17-1). Zudem sollte das Rückhaltebecken bei Hochwasserlage unbedingt durch die Feuerwehr kontrolliert, und die Hochwasserentlastung zur IGS verhindert werden (s. Kapitel 4.3).

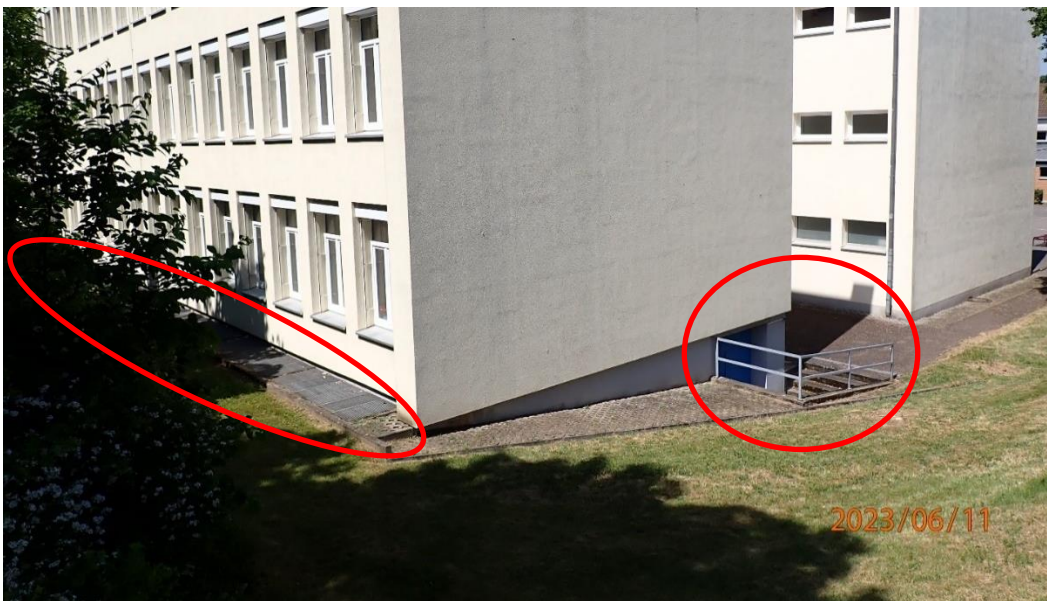


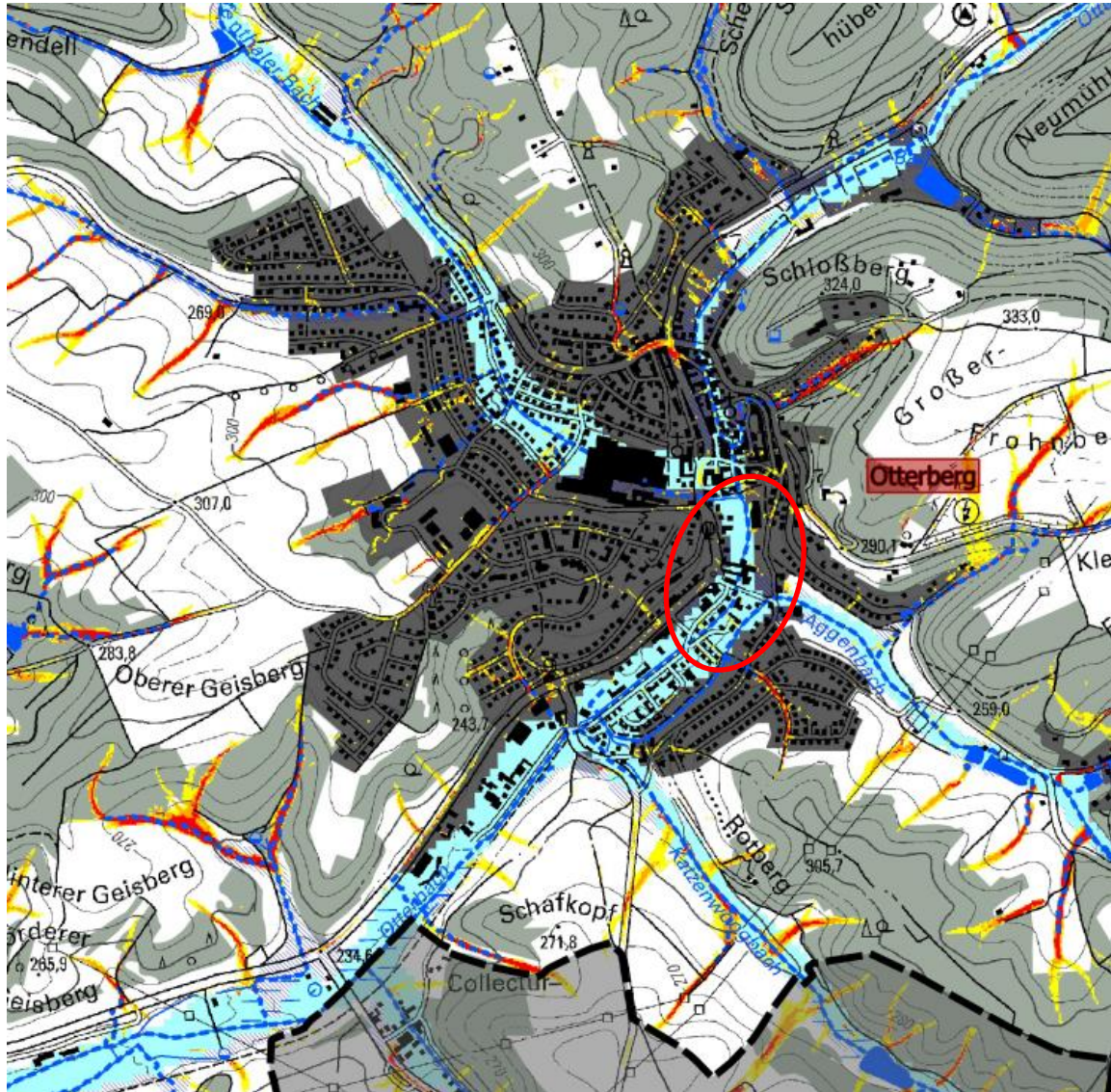
Abb. 136: Überflutungsgefährdete Gebäude der IGS



### 5.18 Otterbach - Mündung Grafenthaler Bach bis Bachstraße

Übergeordnetes Gewässer: **Lauter**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



#### Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
- sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> EZG

#### Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

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

#### Potenzielle Gefährdung:

- Überflutung entlang des Otterbachs



### Maßnahmen am Gewässer Otterbach - Mündung Grafenthaler Bach bis Bachstraße

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), zu Kanalrückstau, (4.5), zur Elementarschadenversicherung (4.17) und zu richtigem Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.     | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                                                     | Priorität | Zuständig                 |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|
| 5.18-1  | <b>Umbau des Rechens</b> am Beginn der Otterbachverrohrung oberhalb des Fachmarktes                                                                        | 3         | Stadt                     |
| 5.18-2  | <b>Entnahme des Baums</b> zwischen Fußgängersteg zur Schule und Rechen                                                                                     | 1         | VG                        |
| 5.18-3  | Überprüfung der <b>Sinnhaftigkeit der Verwaltung</b> an der Grundschule                                                                                    | 1         | Schulträger               |
| 5.18-4  | <b>Umbau der Verwaltung</b>                                                                                                                                | 1         | Schulträger               |
| 5.18-5  | Intensivierung der <b>Gewässerunterhaltung</b>                                                                                                             | 1         | VG/Stadt                  |
| 5.18-6  | <b>Evakuierungsplan Hochwasser</b> für die Grundschule                                                                                                     | 1         | Schulträger/<br>Feuerwehr |
| 5.18-7  | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden der Schule (Kapitel 4.16) und Bauvorsorge bei Neubauten (Kapitel 4.15)                            | 1         | Schulträger               |
| 5.18-8  | <b>Objektschutz</b> an tiefliegenden Gebäudeöffnungen der Stadthalle (Kapitel 4.16) und Bauvorsorge bei Umbauten (Kapitel 4.15)                            | 1         | Stadt                     |
|         | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                                                  |           |                           |
| 5.18-9  | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, überflutungsgefährdeten Gebäuden der Haupt- und Bachstraße (Kapitel 4.16) und Bauvorsorge bei Neubauten (Kapitel 4.15) | 1         | Betroffene                |
| 5.18-10 | <b>Evakuierungsplan Hochwasser</b> für das Seniorenheim                                                                                                    | 1         | Träger                    |
| 5.18-11 | <b>Objektschutz</b> an überflutungsgefährdeter, lebensnotwendiger Ausstattung im Seniorenheim                                                              | 1         | Träger                    |
| 5.18-12 | <b>Notfallplan Tankstelle</b>                                                                                                                              | 1         | Besitzer/<br>Feuerwehr    |

VG = Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg

Stadt = Stadt Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Die Verrohrung des Otterbachs endet an der Lauerstraße und von Westen mündet der Grafenthaler Bach (s. Abb. 137).



Abb. 137: Einmündung Grafenthaler Bach in den Otterbach

An der Einmündung können die Abflussspitzen aus der Otterbach-Verrohrung und aus der Grafenthaler-Bach-Verrohrung zusammentreffen und zu Hochwasser im weiterführenden Otterbach führen (vgl. Abb. 128).





Abb. 138: Einstau des Otterbachs oberhalb der Stadthalle, 05/2016

Der gesamte Bereich ist bis zur Hauptstraße gemäß Sturzflutgefahrenkarte [1] überflutungsgefährdet (s. Abb. 139).

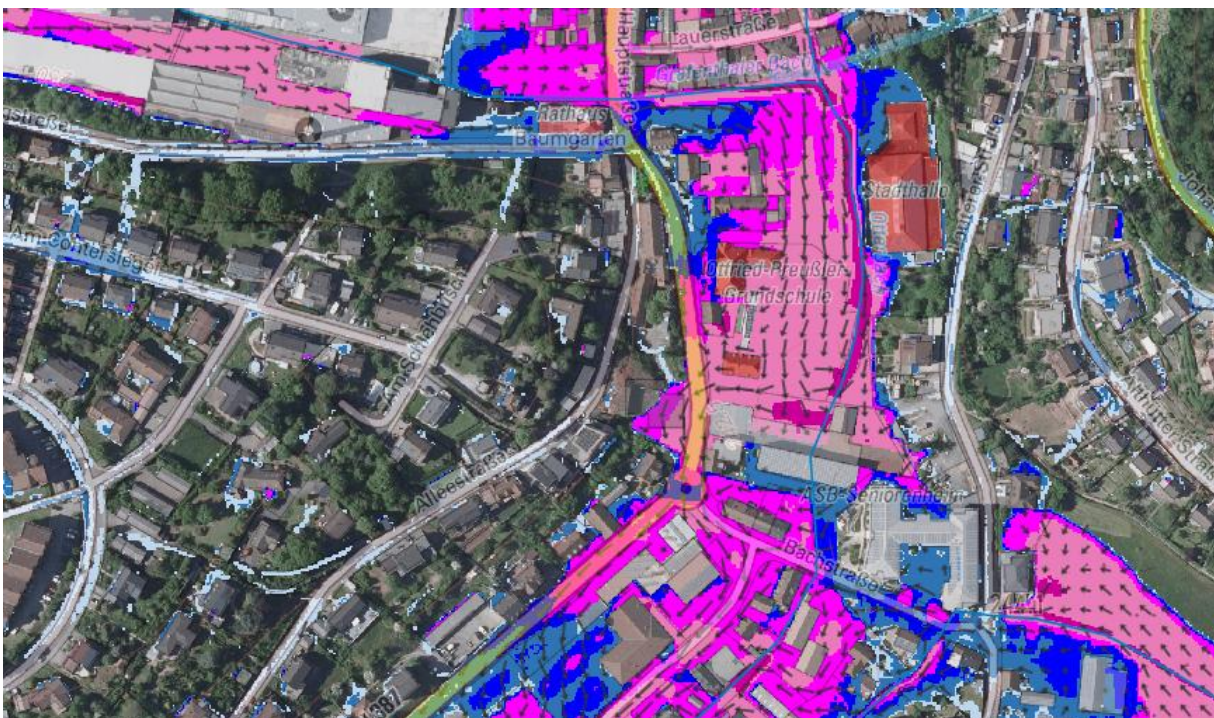


Abb. 139: Überflutungsgefährdung am Otterbach südlich der Lauterstraße, Sturzflutgefahrenkarte [1] für außergewöhnliche Starkregen, SRI 7, 1 Std.



An der Bachstraße trifft der Weinbrunnerbach/Aggenbach in das Tal des Otterbachs und trägt bei Starkregen ebenfalls zur Überflutung bei (vgl. Abb. 140).



Abb. 140: Zufluss Weinbrunnerbach/Aggenbach bei Starkregen 05/2016, Foto: Feuerwehr

In der Vergangenheit ist es aus dem Otterbach schon häufiger zu Überschwemmungen der Stadtmitte gekommen.

Feuerwehrbericht vom 12. April 2016 (vgl. Abb. 141): „Im Bereich der Grundschule Otterberg waren der Schulhof, Schulgebäude, Jugendtreff und das Gelände eines Baumarktes sowie die Hauptstraße überflutet. Der Grund dafür war der Rückstau aus dem Otterbach, weil ein Gitter vor dem Kanaleinlauf mit Treibgut verstopft war. Zu Beginn des Unwetters, gegen 15:40 Uhr, hatte die Feuerwehr Otterberg das Gitter kontrolliert - es war frei. Gegen 16:30 Uhr war „Land unter“. Zunächst beseitigten die Einsatzkräfte das Treibgut aus dem Gitter, damit das Wasser ablief. Die Keller der betroffenen Gebäude und der Hof des Baumarktes wurden leer gepumpt.“



Abb. 141: Beginn der Verrohrung unter dem Fachmarkt bei Hochwasser 2016, Foto: Feuerwehr



Die abflusskritischste Stelle war 2009 und 2016 der Beginn dieser Verrohrung. Das Rohr hat nur eine begrenzte Leistungsfähigkeit und Hochwasser staut sich am Beginn der Verrohrung. Hinzu kommt die Gefahr, dass sich an dem Rechen Treibgut verfängt und der Abfluss frühzeitig eingeschränkt oder ganz blockiert wird. In Folge kommt es zu einer flächigen Überflutung der Stadtmitte. Nach Auskunft der Stadt fließt Hochwasser zunächst auf den Schulhof der Grundschule, von dort zu dem tieferliegenden Fachmarkt und von dort zur Hauptstraße und zur Bachstraße (s. Abb. 142).



Abb. 142: Hochwasser des Otterbachs 2016 und 2009, Foto: Feuerwehr

Am Zulauf zur Otterbachverrohrung ist ein relativ neuer Rechen eingebaut. Dieser hat einen engen Stababstand und er sitzt quasi press auf der Stirnmauer auf (s. Abb. 143). Damit lässt er bei Verlegung kaum eine Umläufigkeit zu. Die Reinigung des Rechens unter Hochwasser ist aufgrund der Steilheit immer noch schwierig. Im Falle eines erneut notwendigen Umbaus sollte der Rechen flacher, und mit Umläufigkeit hergestellt werden (Maßnahme 5.18-1).



Abb. 143: Rechen am Beginn der Otterbachverrohrung oberhalb des Fachmarktes in der Bachstraße

Die Bachverrohrung ist auf dem Gelände des Fachmarktes überbaut, so dass im Falle einer Ausuferung ein oberirdischer Notabflussweg fehlt und die Gebäude und Lagerbereiche bis zur Hauptstraße und zur Bachstraße überflutet werden können. Das Seniorenheim liegt höher als die Bachstraße, könnte jedoch rückwärtig von Überflutung betroffen sein.

Besonders gefährdet ist die Grundschule. Hier ist oberhalb des Fußgängerstegs zur Schule ein Rechen angebracht, der Schwemmgut zurückhalten soll, bevor es den Rechen am Beginn der Otterbachverrohrung erreicht (s. Abb. 144). Die Brücke soll neu gebaut werden. In diesem Zusammenhang soll auch der Baum zwischen Rechen und Holzbrücke vollständig entfernt werden (Maßnahme 5.18-2). Ein Rechen sollte unbedingt hier wieder platziert werden.



Abb. 144: Fußgängersteg über den Otterbach zur Grundschule mit vorgelagertem Rechen



Bei dem Hochwasser 2009 war der Keller der Grundschule überflutet (s. Abb. 145).



Abb. 145: Überschwemmter Keller der Grundschule, 2009, Foto: Feuerwehr

Zwischenzeitlich wurde der außenliegende Kellerabgang gegen Zufluss von Wasser gesichert (s. Abb. 26). Sowohl 2009 als auch 2016 war auch der Schulhof überflutet (s. Abb. 146).

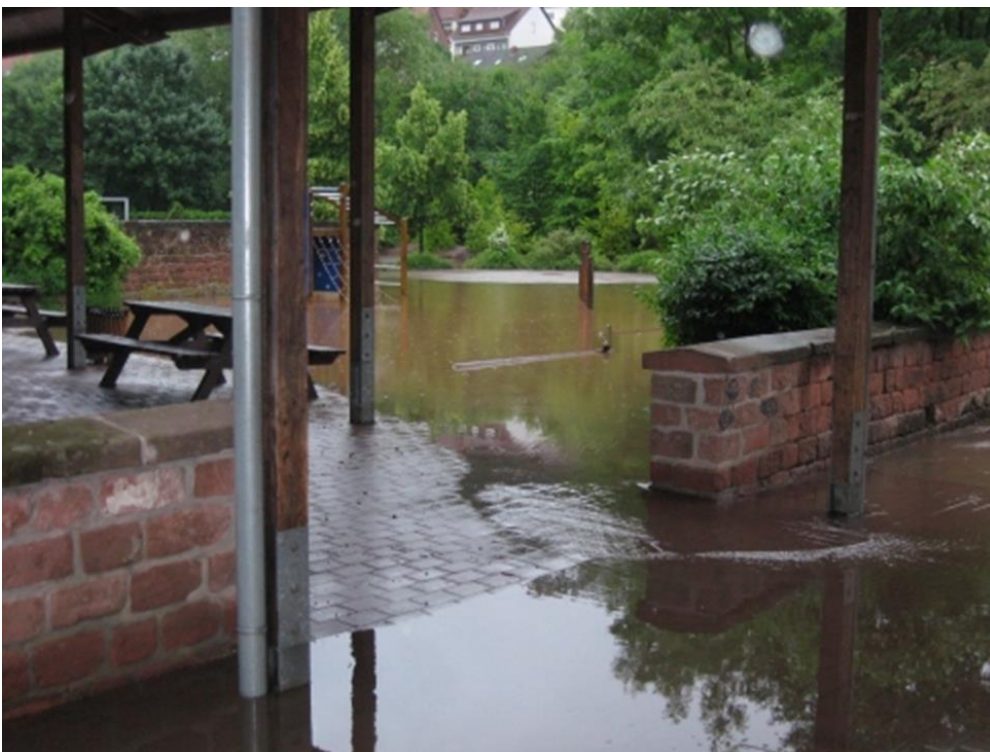


Abb. 146: Überfluteter Schulhof, 05/2016

Die Zäune um die Grundschule quer zum Otterbach wirken bei Hochwasser wie Fangzäune, an denen sich ebenfalls Treibgut sammelt (s. Abb. 147). Im Extremfall besteht allerdings die Gefahr, dass sie umgedrückt werden.



Abb. 147: Zäune und Verwallung an der Grundschule

Parallel zum Otterbach ist auf dem Schulgelände eine Verwallung geschüttet. Hier muss geprüft werden, ob das Wasser bei Otterbachhochwasser und Überflutung der Hauptstraße nicht in Richtung Schulgebäude gelenkt wird (Maßnahme 5.18-3). Bei Bedarf muss die Verwallung umgebaut werden (Maßnahme 5.18-4).

Die Stadthalle liegt leicht erhöht und befindet sich laut Sturzflutgefahrenkarte des Landes [1] nicht mehr direkt im überflutungsgefährdeten Bereich (s. Abb. 139). Jede Wegquerung ist jedoch eine potenzielle Engstelle, an der sich Treibgut verfangen kann. Damit kann auch die Stadthalle im Extremfall überflutet werden. Aufgrund der hohen Gefährdungslage muss die Gewässerunterhaltung am Otterbach und am Grafenthaler Bach auf diesem Streckenabschnitt sehr sorgfältig vorgenommen, und potenzielles Treibgut muss entnommen werden. Die Abflussprofile unter den Stegen und Brücken mit den zugehörigen Rechen müssen nach einem Unterhaltungsplan gereinigt werden (Maßnahme 5.18-5).

Den überflutungsgefährdeten Anliegern wird das Umsetzen von geeigneten Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 5.18-9). Dies gilt für die Privat- und die Geschäftsleute ebenso wie für die öffentlichen Träger (Maßnahmen 5.18-7 und 5.18-8). Dabei ist auch insbesondere auf Rückstausicherungen für die Hausentwässerung zu achten.

Für die Schule muss bei Bedarf auch eine Evakuierung für den Hochwasserfall geplant werden (Maßnahme 5.18-6). Gleiches gilt für das Seniorenheim (Maßnahme 5.18-10). Zudem muss hier geprüft werden, ob lebensnotwendige Ausstattungen von Hochwasser betroffen sein können.



Diese sind dann zusätzlich zu baulichen Objektschutzmaßnahmen speziell zu sichern (Maßnahme 5.18-11).

Bei der Tankstelle ist sicherzustellen, dass die Treibstofftanks als wassergefährdende Stoffe hochwassersicher eingebaut sind (s. Abb. 148). Hier wird unbedingt die Erstellung eines Notfallplans empfohlen (Maßnahme 5.18-12). Dieser sollte im Vorfeld mit der Feuerwehr abgestimmt, und in den Alarm- und Einsatzplan aufgenommen werden.

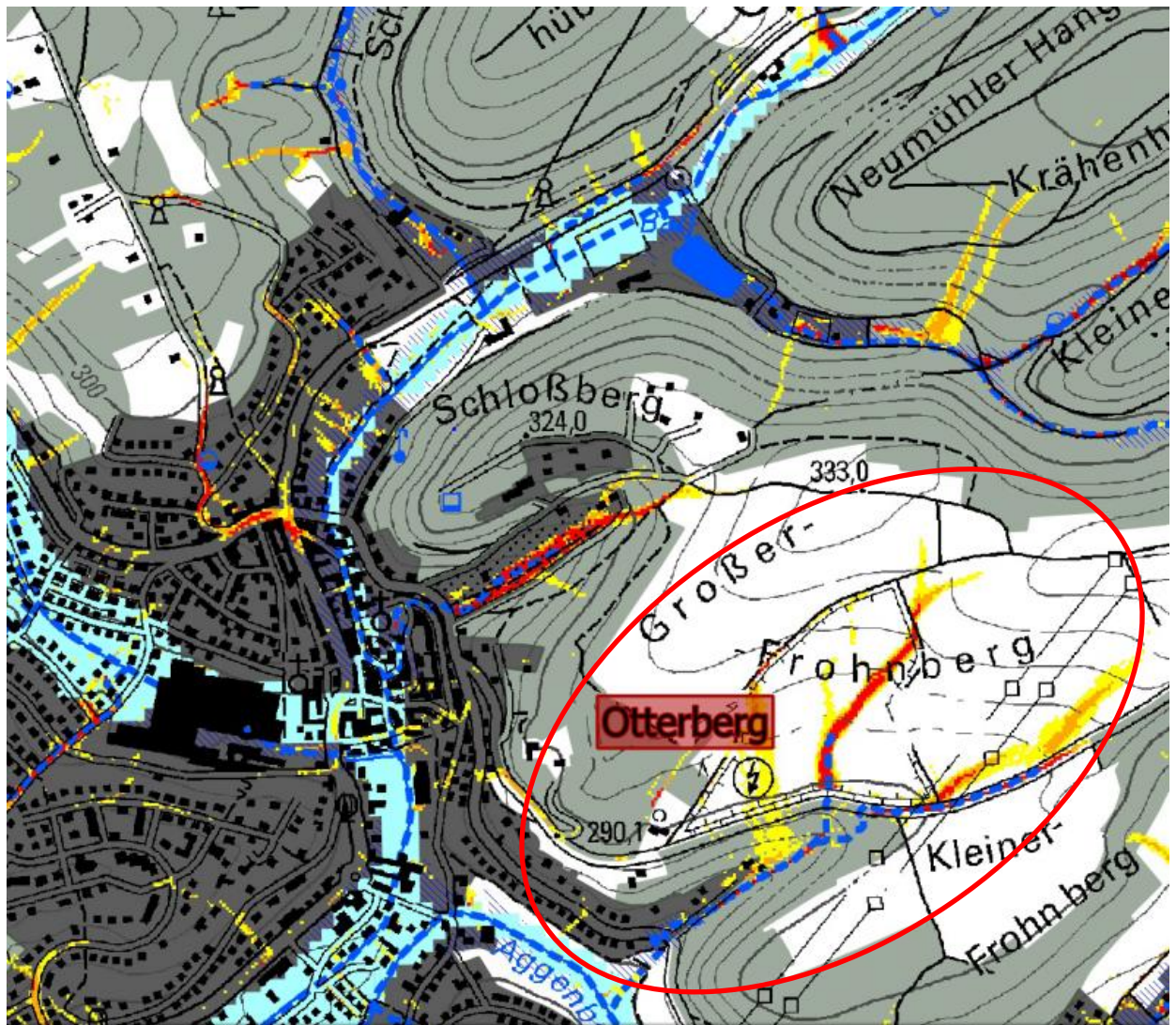


Abb. 148: Feuerwehreinsatz 2009 an der Tankstelle in Stadtmitte, Foto: Feuerwehr

### 5.19 Solarpark - Dreibrunnen- Althütter Straße

Übergeordnetes Gewässer: **Weinbrunnerbach - Aggenbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



#### 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 Solarpark - Dreibrunnen - Althütter Straße

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), hochwasserresilienten Nutzung des Bachumfeldes (4.8), abflussmindernden Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen (4.13), Elementarschadenversicherung (4.17) sowie zum richtigen Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.    | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                                                                                                    | Priorität | Zuständig                     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------|
| 5.19-1 | <b>Aufnahme</b> des Rückhaltebeckens Solarpark und aller weiteren Entwässerungseinrichtungen in einen <b>Unterhaltungsplan</b>                                                                            | 1         | Stadt/<br>Träger<br>Solarpark |
| 5.19-2 | <b>Umsetzung</b> des v. g. Unterhaltungsplans                                                                                                                                                             | 1         | Stadt/<br>Träger<br>Solarpark |
| 5.19-3 | Anlegen eines <b>Kleinrückhalts</b> neben der L 382                                                                                                                                                       | 1         | Stadt                         |
| 5.19-4 | Einbringen von <b>Steinschüttungen</b> zur Stabilisierung des Rohrauslaufs des Straßendurchlasses und der Grabensohle bis zum Beginn des eingezäunten Privatgrundstückes in erosionsgefährdeten Bereichen | 1         | Stadt                         |
| 5.19-5 | <b>Querentwässerung des Weges Dreibrunnen</b> in den Wald oder in Kleinrückhalte                                                                                                                          | 1         | Stadt                         |
| 5.19-6 | Schaffen einer <b>Notentlastung</b> von der Althütter Straße zum Weinbrunnerbach/Aggenbach                                                                                                                | 1         | Stadt                         |
|        | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                                                                                                 |           |                               |
| 5.19-7 | <b>Objektschutz</b> an überflutungsgefährdeten Gebäuden im Bereich Dreibrunnen (Kapitel 4.16)                                                                                                             | 1         | Betroffene                    |

Stadt = Stadt Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Die Südflanke des Frohnbergs und die Nordflanke des Dreibrunnenbergs entwässern auf den Abzweig des Weges Dreibrunnen auf die Althütter Straße (s. Abb. 149).

Bei einem Starkregenereignis 2010 war der Solarpark frisch angelegt und der Boden unter den Solar-Modulen war noch vegetationslos. Dadurch kam es zu erheblichen Erosionen auf der Fläche und noch herumliegendes Baumaterial wurde mit abgespült (s. Abb. 150). Der Boden unter den Solar-Modulen ist inzwischen flächig bewachsen, und somit vor Erosionen geschützt.

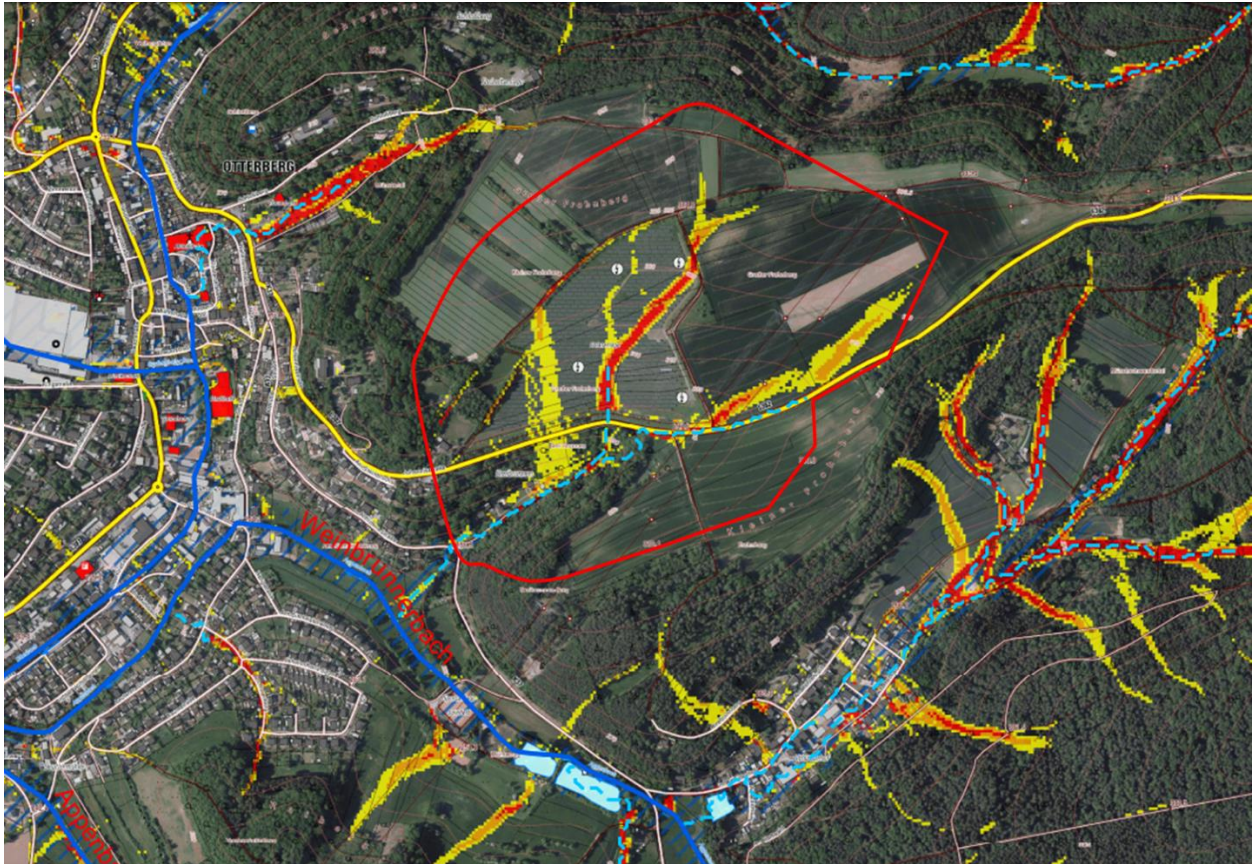


Abb. 149: Einzugsgebiet Dreibrunnen auf die Althütter Straße, Starkregenkarte des Landes [3]



Abb. 150: Erosionsschäden und Vermüllung nach Starkregen 2010, Foto: Fam. Markus

Am unteren Rand des Solarparks wurde zwischenzeitlich eine Entwässerungsmulde angelegt, die das Oberflächenwasser aus dem Areal aufnehmen soll. Im Extremfall wird sie allerdings überströmt. Damit die Mulde funktionsfähig bleibt, muss sie regelmäßig gereinigt und gemäht werden (Maßnahmen 5.19-1 und 5.19-2).



Östlich des Solarparks entwässert eine Tiefenlinie aus Ackerflächen zur L 382. Hier kommt es je nach Bodenbedeckung zur Erosion. Um diese zu reduzieren, wird eine Erdmulde als Kleinrückhalt neben der Landesstraße empfohlen (s. Abb. 151) (Maßnahme 5.19-3). Zusätzlich sollte das Feld abflussmindernd bewirtschaftet werden (s. Kapitel 4.13).



Abb. 151: Potenzieller Standort für Kleinrückhalt

Bei dem Ereignis 2010 sammelten sich Sand und Geröll in dem Graben unterhalb der L 382 und Sturzfluten führten zu erheblichen Erosionen in dem aufgefüllten Gelände (s. Abb. 152).



Abb. 152: Geröllablagerung und Erosionsschäden unterhalb der L 382, 2010, Foto: Fam. Markus

Der weiterführende Graben ist tief in die Geländeauffüllung eingeschnitten und mit lockerer Steinschüttung gesichert. Um weitere Erosionsschäden zu vermeiden, sollte eine Steinschüttung am Auslaufbereich des Straßendurchlasses sowie im weiterführenden Graben bis zu dem eingezäunten Privatgrundstück ergänzt (Maßnahme 5.19-4) werden.

Am oberen Ende des Weges Dreibrunnen ist der Talboden aufgefüllt und der Graben vermutlich verrohrt (Grundstück wurde nicht begangen). Unterhalb verläuft der Weg in der Talsohle und die Häuser liegen am Hang. Bei Starkregen kann auf und neben dem Weg Wasser schadlos abfließen, die Gebäude und Grundstücke können jedoch durch Hangabfluss geschädigt werden (s. Abb. 153).



Abb. 153: Weg Dreibrunnen

2010 schossen Sturzfluten von der L 382 über den Weg Dreibrunnen und den Talflanken zur Einmündung auf die Althütter Straße. An den Steilhängen kam es stellenweise zu heftigen Erosionen (s. Abb. 154, Abb. 155).



Abb. 154: Zufluss in die Geländemulde an der Althütter Straße bei Starkregen 2010, Foto: Fam. Markus





Abb. 155: Sturzflut im Bereich Dreibrunnen, 2010, Foto: Fam. Markus

Es kam zu einer flächigen Überflutung und zu erheblichem Schlammeintrag, auch beispielsweise in das Kneippbecken. Sturzfluten lassen sich hier aufgrund der Steilheit der Talflanken nicht vermeiden. Allerdings sollte der Weg Dreibrunnen in die Fläche oder besser in Kleinrückhalte quer-entwässert werden (s. Abb. 156) (Maßnahme 5.19-5).



Abb. 156: Weg Dreibrunnen mit Potenzial zur Querentwässerung



Zudem sollte über die Althütter Straße hinweg ein Notabflussweg zum Weinbrunnerbach/Aggenbach geschaffen werden (s. Abb. 157) (Maßnahme 5.19-6).



Abb. 157: Trasse für Notabflussweg zum Weinbrunnerbach/Aggenbach

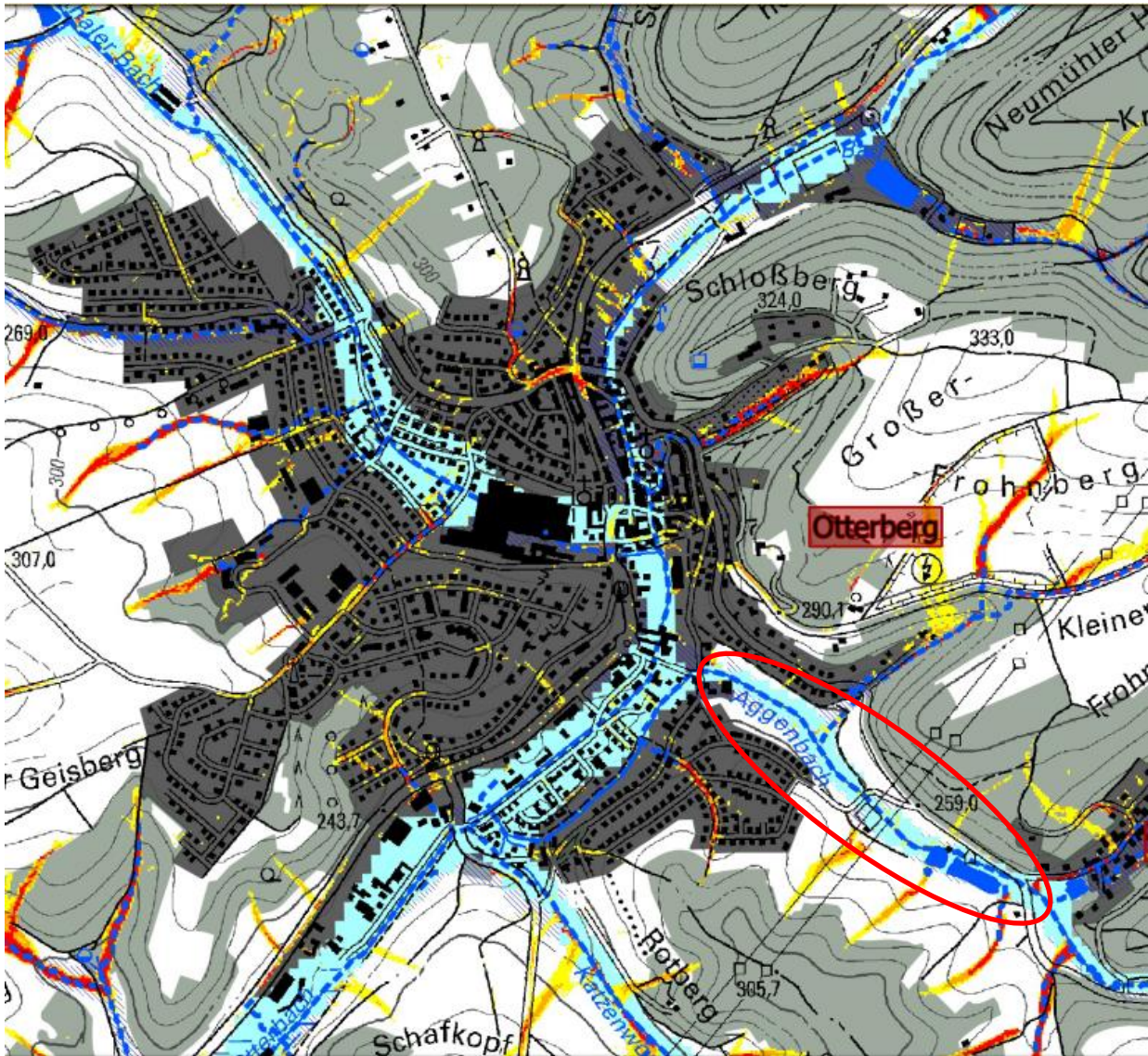
Um den Abfluss insgesamt zu mindern, sollten alle Wege im Gebiet querentwässert werden (s. Kapitel 4.12). Im Wald sollten, trotz der Steilheit, technisch machbare Abflussminderungsmaßnahmen umgesetzt (s. Kapitel 4.11), und die Ackerflächen im Einzugsgebiet sollten abflussmindernd bewirtschaftet werden (s. Kapitel 4.13). Alle potenziell Überflutungsgefährdeten sollten Objektschutzmaßnahmen umsetzen (Maßnahme 5.19-7).



## 5.20 Weinbrunnerbach/Aggenbach

Übergeordnetes Gewässer: **Otterbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



### Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
- sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> 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 Weinbrunnerbachs



### Maßnahmen am Weinbrunnerbach/Aggenbach

Im Einzelnen sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.    | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                           | Priorität | Zuständig  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 5.20-1 | Gewässerunterhaltungs- und -entwicklungsplan zur Unterstützung der <b>eigendynamischen Entwicklung</b> des Weinbrunnerbachs      | 1         | VG         |
| 5.20-2 | Bauliche <b>Renaturierung</b> des Baches im Zuge der Umsetzung der WRRL (ca. 350 m)                                              | 3         | VG         |
|        | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                        |           |            |
| 5.20-3 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, überflutungsgefährdeten Gebäuden (Kapitel 4.16) und Bauvorsorge bei Neubauten (Kapitel 4.15) | 1         | Betroffene |

VG = Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Der Weinbrunnerbach/Aggenbach ist im Bereich der Tennisplätze verrohrt und fließt dann als geradliniger Graben im Wiesental parallel zur Althütter Straße. Er ist ohne jegliche Gewässerstrukturen. Gemäß Starkregenkarte [3] tritt der Bach bei Starkregen zwischen den Tennisplätzen und der Stadt Otterberg über die Ufer, was zur Dämpfung von Abflussspitzen führt.



Abb. 158: Weinbrunnerbach zwischen Tennisplätzen und Stadtrand

Der Bach ist nicht im Maßnahmenprogramm 2022 - 2027 zur Umsetzung der WRRL für eine Renaturierung vorgesehen. Deshalb sollte bereits jetzt bei der Gewässerunterhaltung der Fokus auf eine eigendynamische Entwicklung gelegt werden (Maßnahme 5.20-1). Langfristig kann dann im Rahmen der Umsetzung der WRRL mit baulichen Renaturierungsmaßnahmen (Maßnahme 5.20-2) unterstützt werden.



Am Stadtrand grenzen ein landwirtschaftlicher Betrieb sowie Wohnhäuser an den Bach, die gemäß Abb. 159 überflutungsgefährdet sind (s. Abb. 160). Hier werden bei Bedarf Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 5.20-3).



Abb. 159: Überflutungsgefährdung am Weinbrunnerbach/Aggenbach, Sturzflutgefahrenkarte [1] für außergewöhnliche Starkregen, SRI 7, 1 Std.



Abb. 160: Überflutungsgefährdete Bebauung

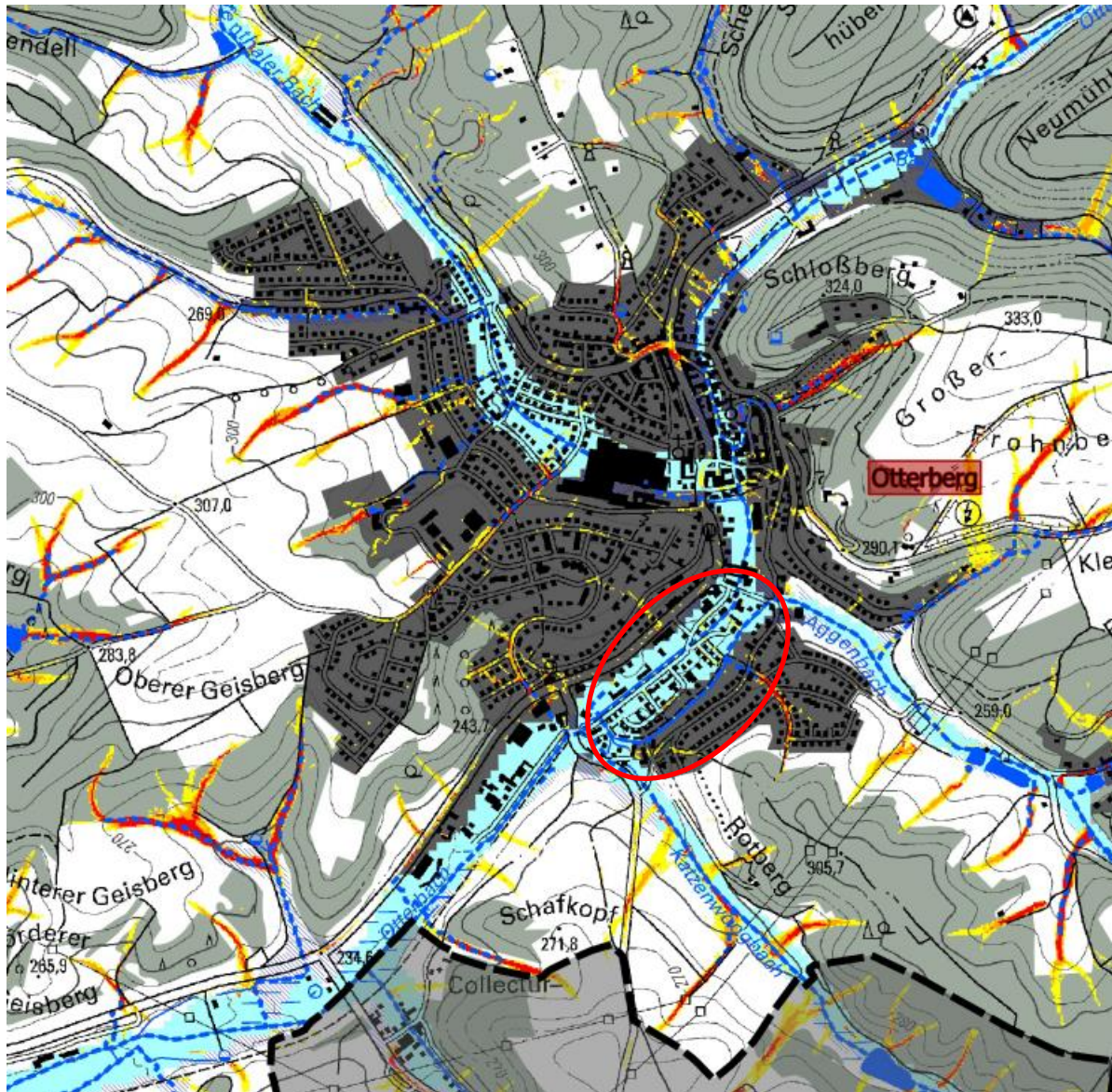
An der Einmündung der Bachstraße in die Lauterer Straße ist der Bach verrohrt und er knickt etwa 90° nach Westen ab. Unterhalb der Bachstraße mündet er wieder offen aus (s. Kapitel 5.21).



## 5.21 Otterbach und Weinbrunnerbach - Bachstraße bis Mündung Katzenwoogbach

Übergeordnetes Gewässer: **Lauter**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



### Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
- sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> EZG

### Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

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

### Potenzielle Gefährdung:

- Überflutung entlang Otterbach und Weinbrunnerbach/Aggenbach



### Maßnahmen an Otterbach und Weinbrunnerbach - Bachstraße bis Mündung Katzenwoogbach

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), zu Kanalrückstau, (4.5), zur Elementarschadenversicherung (4.17) und zu richtigem Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.    | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                                                                                   | Priorität | Zuständig       |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|
| 5.21-1 | <b>Intensivierung der Gewässerunterhaltung</b> am Weinbrunnerbach/Aggenbach                                                                                                              | 1         | VG/<br>Anlieger |
|        | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                                                                                |           |                 |
| 5.21-2 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden in dem tiefliegenden Wohngebiet zwischen Bachstraße und K 39 (Kapitel 4.16) und Bauvorsorge bei Neu und Umbauten (Kapitel 4.15) | 1         | Betroffene      |
| 5.21-3 | <b>Hochwasserresiliente Nutzung</b> des Bachumfeldes an Weinbrunnerbach/Aggenbach und Otterbach                                                                                          | 1         | Anlieger        |

VG = Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Zwischen Bachstraße und K 39 fließen Otterbach und Weinbrunnerbach/Aggenbach parallel. Gemäß Abb. 161 ist der tiefliegende Talraum überflutungsgefährdet.

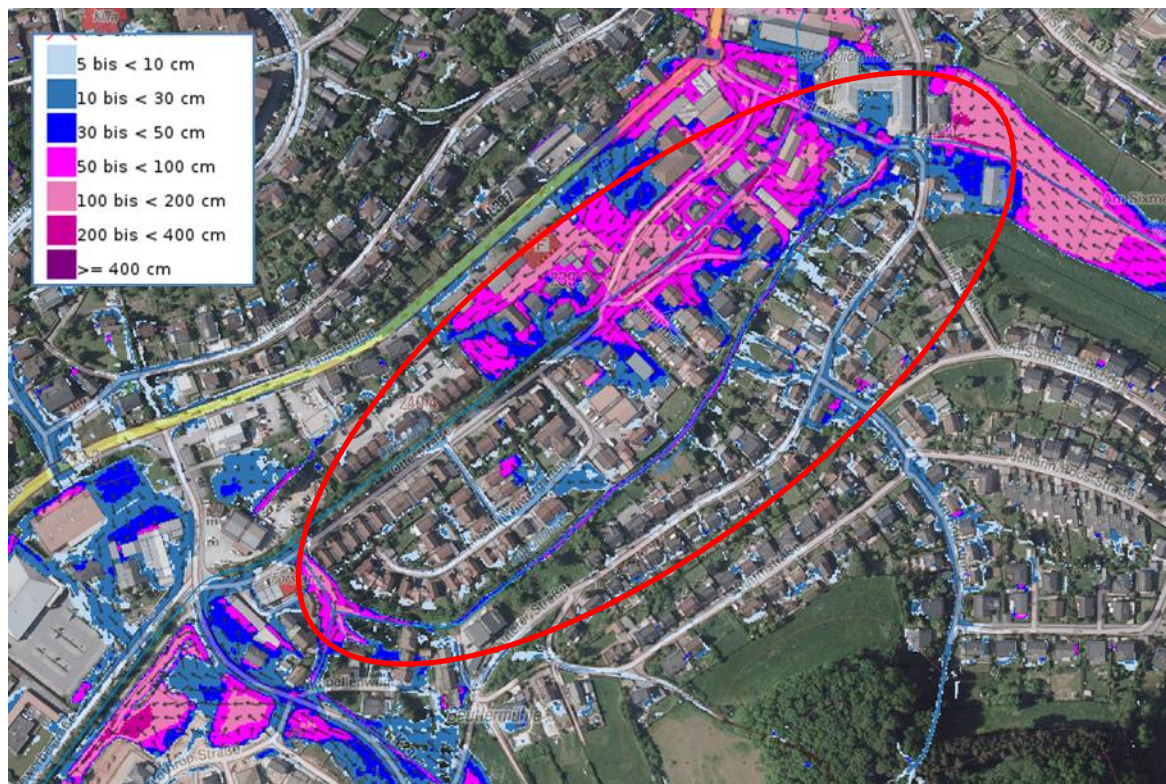


Abb. 161: Überflutungsgefährdung an Otterbach und Weinbrunnerbach zwischen Bachstraße und K 39, Sturzflutgefahrenkarte [1] für außergewöhnliche Starkregen, SRI 7, 1 Std.



Der Otterbach tritt 180 m unterhalb der Bachstraße aus seiner Verrohrung aus und fließt in einem engen Graben entlang der Otterstraße (s. Abb. 162). Die Otterbachverrohrung drosselt den Zufluss in das Gebiet, so dass der offene Bach hier eher nicht ausufern wird.



Abb. 162: Otterbach an der Otterstraße

Die Betriebe zwischen Hauptstraße und Otterstraße, bis etwa zur Feuerwehr, liegen quasi in einer Geländesenke und sind von der Hauptstraße her überflutungsgefährdet (s. Abb. 163, Abb. 164 und Abb. 165). Den Anliegern werden unbedingt Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 5.21-2).



Abb. 163: Überflutungsgefährdete Betriebe zwischen Hauptstraße und Otterstraße





Abb. 164: Überflutungsgefährdeter Betrieb in der Otterstraße



Abb. 165: Überflutungsgefährdete Feuerwehr

An der Feuerwehr wird die zu erwartende Überflutungshöhe allerdings so gering sein, dass die Feuerwehr auch bei Hochwasser einsatzbereit bleibt.



Der Otterbach quert bis zur K 39 die Otterstraße und einen Fußweg. Die Brücken bilden Engstellen, an denen sich Treibgut verfangen, und Wasser einstauen kann (s. Abb. 166). Insofern sind insbesondere an den beiden Brücken die tiefliegenden Gebäude überflutungsgefährdet. Den Anliegern werden Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 5.21-2).



Abb. 166: Otterbach mit Brücke Otterstraße

Der verrohrte Weinbrunnerbach/Aggenbach mündet unterhalb der Bachstraße offen aus und fließt anschließend zwischen der Bebauung der Lauterer Straße und dem Fußweg hinter den Häusern der Straße „In den Wintergärten“ (s. Abb. 167).



Abb. 167: Weinbrunnerbach/Aggenbach unterhalb der Bachstraße

In der ersten Bürgerversammlung wurde von Bürgern kritisiert, dass der Weinbrunnerbach/Aggenbach verlandet, und bei Starkregen Hochwasser nicht mehr schnell genug abfließen kann.



Die bebauten Grundstücke reichen unterhalb der Bachstraße bis zur Fußwegquerung beidseitig an den Bach heran (s. Abb. 168).



Abb. 168: Gefährdete und gefährliche Nutzungen am Weinbrunnerbach/Aggenbach

Unterhalb der Fußgängerbrücke ist rechts des Bachs ein Fußweg ausgewiesen, auf dem eine Verwallung zum Schutz der angrenzenden Bebauung verläuft (s. Abb. 169).



Abb. 169: Weinbrunnerbach/Aggenbach unterhalb der Fußwegquerung



Die Erfahrung, nicht nur an diesem Standort, zeigt, dass es kaum möglich ist, die Nutzung des Bachumfeldes auf Privatgrundstücken gesetzeskonform aufrecht zu halten (s. auch Kapitel 4.8). Es besteht die Gefahr, dass nicht zulässige Nutzungen bei Hochwasser abgetrieben werden, sich an Engstellen verfangen und den Abfluss behindern (s. Abb. 170).



*Abb. 170: Gefährliche Nutzungen am Weinbrunnerbach/Aggenbach*

Aufgrund des Nutzungsdrucks ist der Weinbrunnerbach/Aggenbach nur noch schwer zugänglich und die Unterhaltung aufwändig. Da angrenzende Bebauung häufig tief liegt und im Falle einer Verklausung Überflutungsgefahr besteht, muss die Unterhaltung des Baches intensiviert werden (s. Abb. 171) (Maßnahme 5.21-1).



*Abb. 171: Überflutungsgefährdete Gebäude am Weinbrunnerbach/Aggenbach*

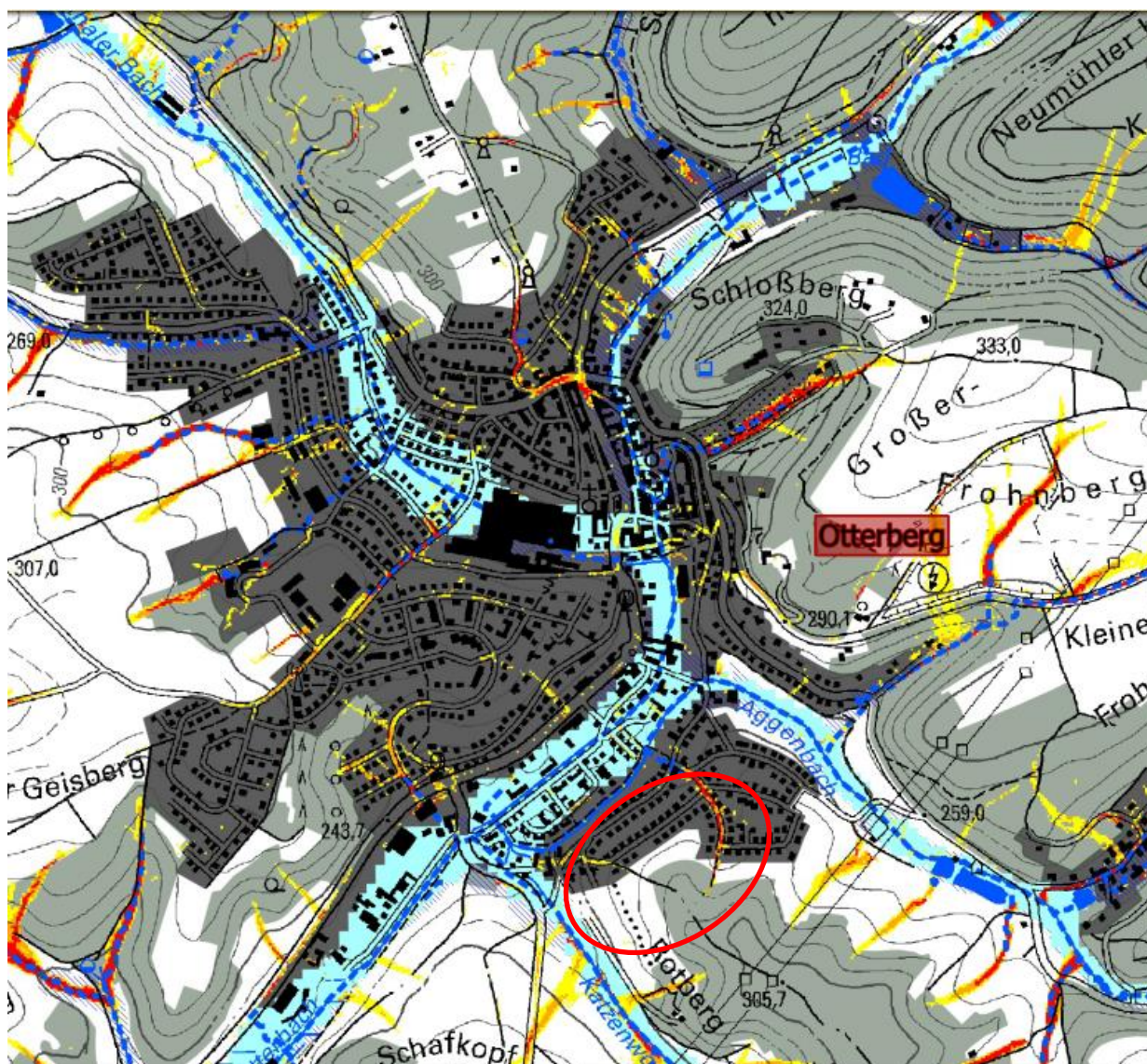
Zudem sollte gezielt darauf hingewirkt werden, dass das Bachumfeld von den Anliegern überflutungsresilient genutzt wird (Maßnahme 5.21-3). Den tiefliegenden Anliegern werden Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 5.21-2).



## 5.22 Rotberg

Übergeordnetes Gewässer: **Weinbrunnerbach/Aggenbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



### Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
- sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> 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 am Rotberg

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), gegen Kanalrückstau (4.5), zur Elementarschadenversicherung (4.17) sowie zum richtigen Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.    | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                                                  | Priorität | Zuständig  |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 5.22-1 | Aufnahme der Querrinnen an der Straße „Am Rotenberg“ und der Baumstraße in einen <b>Unterhaltungsplan</b>                                               | 1         | Stadt      |
| 5.22-2 | Konsequente <b>Umsetzung</b> des v. g. Unterhaltungsplans                                                                                               | 1         | Stadt      |
| 5.22-3 | <b>Nachprofilieren der Kleinrückhalte</b> im bewaldeten Einzugsgebiet                                                                                   | 1         | Forst      |
| 5.22-4 | Anlegen <b>zusätzlicher Kleinrückhalte</b> im bewaldeten Einzugsgebiet                                                                                  | 1         | Forst      |
|        | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                                               |           |            |
| 5.22-5 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden in Baumstraße und „Am Rotenberg“ (4.16) und Bauvorsorge-maßnahmen bei Um- und Neubauten (4.15) | 1         | Betroffene |

Stadt = Stadt Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Bei Starkregen fließt vom Rotberg Oberflächenwasser von einem unbefestigten Waldweg über einen kurzen, steilen Trampelpfad zur Straße „Am Rotenberg“. Da es in dem steilen Waldgelände praktisch keine Bodenvegetation gibt, verursachen Sturzfluten im sandigen Boden erhebliche Erosionen und transportieren auch sehr viel Sand (s. Abb. 172 und Abb. 173).



Abb. 172: Trampelpfad zwischen den beiden Wegen am Vorderen Rotberg





Abb. 173: Abflusswege vom Rotberg, Starkregenkarte des Landes [3]

Eine Abschlagsmulde am Rand des unbefestigten Weges, kann zwar kleinere Wassermengen aufnehmen, Sturzfluten fließen jedoch daran vorbei (s. Abb. 174). Um hier den Zufluss von Außengebietswasser und Schlamm zu reduzieren, sollte der Wald im Einzugsgebiet weiterhin abflussmindernd bewirtschaftet (s. Kapitel 4.11), und bestehende Querschläge mit Kleinrückhalten müssen unterhalten und evtl. nachprofiliert werden (Maßnahme 5.22-3). Zudem sollten weitere Querschläge mit Kleinrückhalten realisiert werden (Maßnahme 5.22-4).



Abb. 174: Schlamm- und Geröllablagerungen „Am Rotenberg“ nach Starkregen, Foto: Fornalski



Am Übergang zur asphaltierten Straße „Am Rotenberg“ ist eine schmale abgedeckte Kastenrinne schräg zur Fahrbahn verbaut (s. Abb. 175). Diese wird laut Aussagen der Anlieger bereits bei normalen Regen überströmt. Die Rinne verstopft leicht und Außengebietswasser mit Sand und Geschwemmsel gelangen auf die Straße. Die Rinne sollte häufiger gereinigt werden. Es wird empfohlen, diese in einen Unterhaltungsplan aufzunehmen (Maßnahmen 5.22-1 und 5.22-2). Die Straße ist im weiteren Verlauf steil und beidseitige Entwässerungsrinnen mit Straßenabläufen nehmen das Wasser auf.



Abb. 175: Übergang vom Waldweg auf die Straße „Am Rotenberg“

Oberflächenwasser, welches nicht zur Straße „Am Rotenberg“ abfließt, gelangt über einen unbefestigten Forstweg zur Baumstraße. Der Weg im Wald weist deutliche Fahr- und Erosionspuren auf. An mehreren Stellen sind Querschläge in kleine Rückhaltemulden vorhanden, die einen Teil des abfließenden Wassers aufnehmen und Abflussspitzen bremsen (s. Abb. 176).



Abb. 176: Beispiel für Kleinrückhalt am Forstweg zur Baumstraße



Die Mulden müssen regelmäßig nachprofiliert und unterhalten werden, damit sie ihre Funktionsfähigkeit behalten (Maßnahme 5.22-3). Zudem sollten an geeigneten Stellen weitere Kleinrückhalte angelegt (Maßnahme 5.22-4), und der Wald im Einzugsgebiet weiterhin abflussmindernd bewirtschaftet werden (s. Kapitel 4.11).

Am Übergang des unbefestigten Weges auf die Baumstraße soll eine gepflasterte Querrinne das Wasser in einen Straßenablauf umlenken. Dieser war zum Zeitpunkt der Begehung komplett verschlammt und nicht funktionsfähig (s. Abb. 177 und Abb. 178). Anwohner berichten, dass bei jedem stärkeren Regen Sand und Geröll weit in die Straße eingetragen wird.



Abb. 177: Querrinne am Übergang zwischen unbefestigtem Weg und Baumstraße



Abb. 178: Verschlammter Straßenablauf

Um die Schäden weiterhin gering zu halten, müssen die bestehenden Entwässerungseinrichtungen in der Baumstraße häufiger gereinigt werden als bisher. Es wird empfohlen, auch diese in einen Unterhaltungsplan aufzunehmen (Maßnahmen 5.22-1 und 5.22-2).

Auch wenn bisher noch kein Wasser in Gebäude eingedrungen ist, besteht dennoch für tiefliegende Gebäudeteile Überflutungsgefahr (s. Abb. 179). Den Betroffenen wird die Umsetzung von Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 5.22-5).



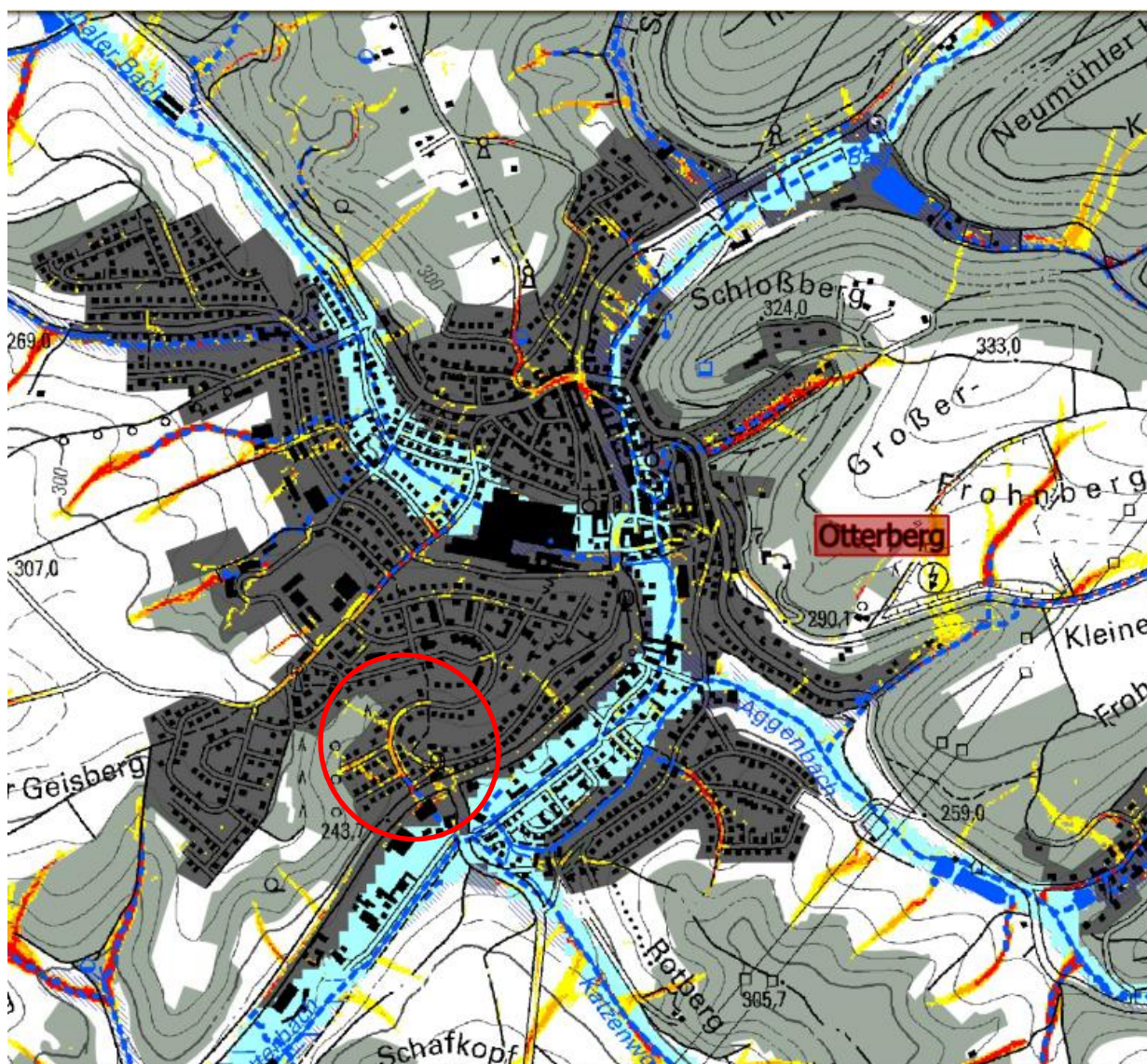
Abb. 179: Beispiel für potenziell überflutungsgefährdetes Gebäude in der Lauterer Straße



### 5.23 Geißberggring

Übergeordnetes Gewässer: **Otterbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



#### Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
- sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> 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
- Oberflächenabfluss im Wohngebiet



### Maßnahmen Geißberggring

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), zum Schutz gegen Kanalarückstau (4.5), zur Elementarschadenversicherung (4.17) sowie zum richtigen Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.    | PRIVATE MASSNAHMEN                                                                                                                    | Priorität | Zuständig  |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 5.23-1 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (Kapitel 4.16) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (Kapitel 4.15) | 1         | Betroffene |

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Die Sturzflutgefahrenkarte des Landes [1] zeigt im Bereich der Straße Geißberggring mehrere Tiefenlinien, über die Wasser in Richtung Hauptstraße (L 387) abfließen kann (s. Abb. 180).

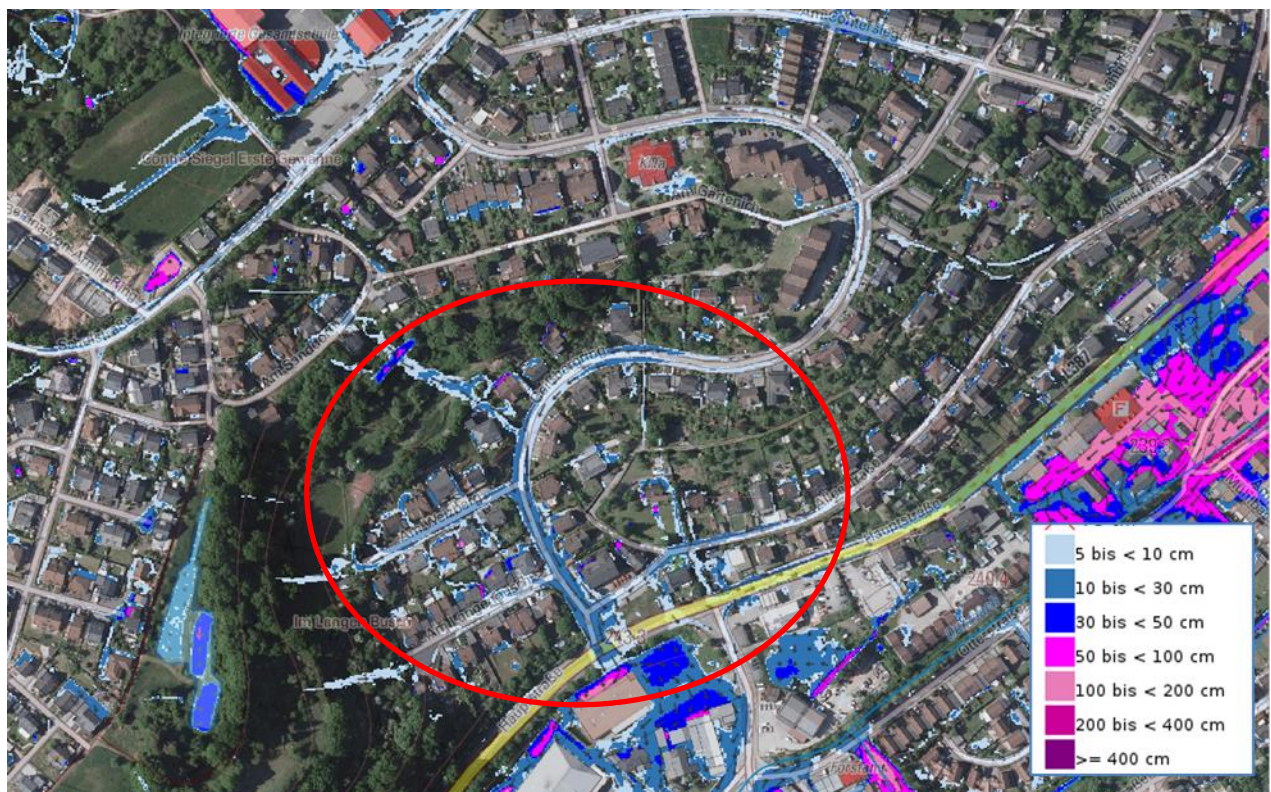


Abb. 180: Abflusswege im Bereich Geißberggring, Sturzflutgefahrenkarte [1] für außergewöhnliche Starkregen, SRI 7, 1 Std.

Gemäß Karte sammelt sich Oberflächenwasser in Tiefenlinien und auf dem Geißberggring (s. Abb. 181). In Hanglagen kann die Bebauung bei Starkregen durch wilden Oberflächenzufluss aus dem Außengebiet von den Oberliegern oder von den Straßen überflutungsgefährdet sein. Alle potenziell von Überflutung Betroffenen sollten ihre Gebäude und Einrichtungen auf Schwachstellen untersuchen und bei Bedarf geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen (Maßnahme 5.23-1). Vorrangig ist



sicherzustellen, dass die vorgeschriebenen Rückstausicherungen in den Hausanschlussleitungen eingebaut sind.



Abb. 181: Geißberggring im oberen Teil

Im weiteren Verlauf des Geißberggrings nimmt normalerweise die Kanalisation das abfließende Oberflächenwasser auf. Bei einem Extremereignis kommt es jedoch zu Oberflächenabfluss oder zu Kanalüberstau. Wasser überflutet die Hauptstraße und das Gelände des tiefliegenden Discounters in der Industriestraße (s. Abb. 182). Dem Betreiber werden ebenfalls Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 5.23-1).



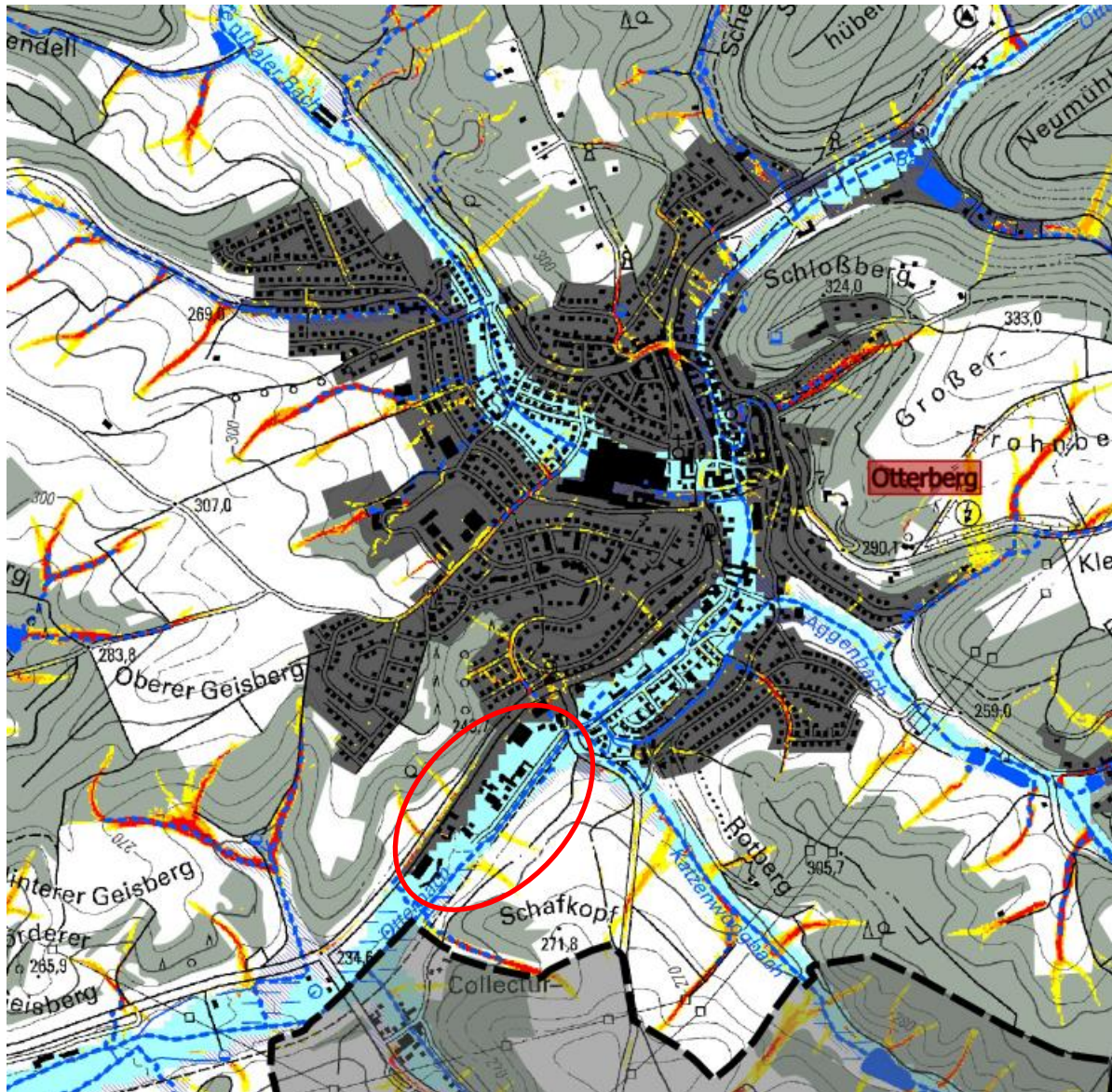
Abb. 182: Tiefliegender Discounter an der Einmündung Geißberggring - Hauptstraße



## 5.24 Otterbach - Mündung Katzenwoogbach bis Stadtrand

Übergeordnetes Gewässer: **Lauter**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



### Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
- sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> EZG

### Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

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

### Potenzielle Gefährdung:

- Überflutung entlang des Otterbachs
- Überflutung entlang des Katzenwoogbachs



### Maßnahmen am Otterbach - Mündung Katzenwoogbach bis Stadtrand

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), Sicherung der kritischen Infrastruktur (4.4), überflutungsresilienten Nutzung (4.8), Elementarschadenversicherung (4.17) und zu richtigem Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.    | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                        | Priorität | Zuständig  |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 5.24-1 | Aufnahme der Katzenwoogdurchlässe in einen <b>Gewässerunterhaltungs- und -entwicklungsplan</b>                                | 1         | Stadt      |
| 5.24-2 | <b>Umsetzen</b> des v. g. Unterhaltungs- und -entwicklungsplan                                                                | 1         | Stadt      |
| 5.24-3 | Aufforderung des Anliegers zur <b>Entfernung bzw. Sanierung der Mauer</b> im 10-m-Bereich des Bachs                           | 1         | VG/KV      |
|        | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                     |           |            |
| 5.24-4 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Betrieben (Kapitel 4.16) und Bauvorsorge bei Neu- und Umbauten (Kapitel 4.15) | 1         | Betroffene |
| 5.24-5 | <b>Entfernen bzw. Sanierung der Mauer</b> im 10-m-Bereich des Bachs                                                           | 1         | Eigentümer |

VG = Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg

KV = Kreisverwaltung Kaiserslautern

Stadt = Stadt Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Gemäß Sturzflutgefahrenkarte ist der Bereich der Otterbachkreuzung mit der K 39 (Gewerbestraße) überflutungsgefährdet (s. Abb. 183).

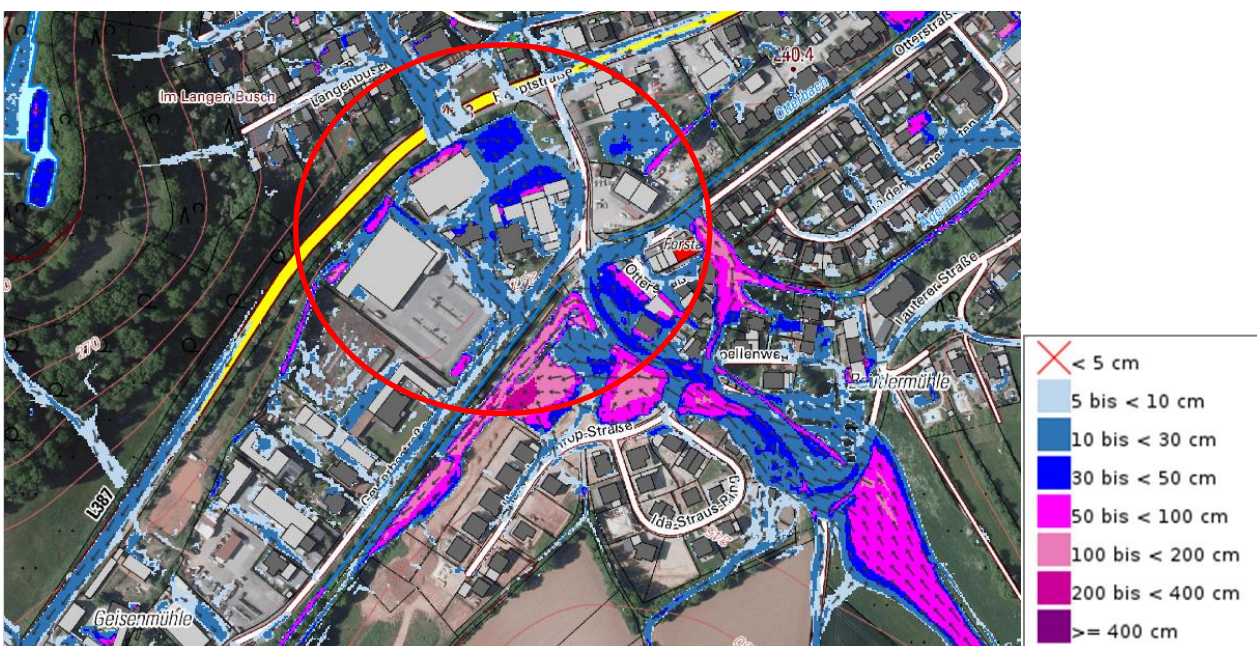


Abb. 183: Überflutungsgefährdete Bereiche am Otterbach, Sturzflutgefahrenkarte [1] für außergewöhnliche Starkregen, SRI 7, 1 Std.



Von Südosten fließt der Katzenwoogbach in den Otterbach. Der Bach quert die Lauterer Straße in einem Straßendurchlass und verläuft unterhalb wieder offen. Hier grenzt eine einsturzgefährdete Mauer im 10-m-Bereich an, die unbedingt entfernt oder saniert werden muss (Maßnahmen 5.24-3 und 5.24-5), da sie im Falle eines Einsturzes den Abfluss blockieren würde (s. Abb. 184).



Abb. 184: Einsturzgefährdete Mauer im 10-m-Bereich des Katzenwoogbachs

Im Mai 2023 war der Zulauf in den Straßendurchlass Kapellenweg stark verlegt (s. Abb. 185). Bei Starkregen wären Sturzfluten über das Rohr hinweg geflossen und hätten tiefliegende Bebauung überflutet.



Abb. 185: Verlegter Straßendurchlass Kapellenweg



Die Durchlässe sollten unbedingt in den Gewässerunterhalts- und -entwicklungsplan aufgenommen werden (Maßnahmen 5.24-1 und 5.24-2). Kommt es hier zum Überstau sind die tiefliegenden Gebäude der Gewerbestraße betroffen (s. Abb. 186). Der Katzenwoogbach knickt oberhalb der Brücke Gewerbestraße zum Weinbrunnerbach/Aggenbach ab.



Abb. 186: Querung des Otterbachs mit der Gewerbestraße

Die Betriebe an der Gewerbestraße sollten zur Hauptstraße hin auf Objektschutz achten (Maßnahme 5.24-4).

Im weiteren Verlauf kann der Otterbach zwar ausufern, aber die Betriebe liegen erhöht und es besteht keine Überflutungsgefahr durch Hochwasser (s. Abb. 187). Allerdings könnte beispielsweise die Trafo-station betroffen sein (s. Kapitel 4.4.2).



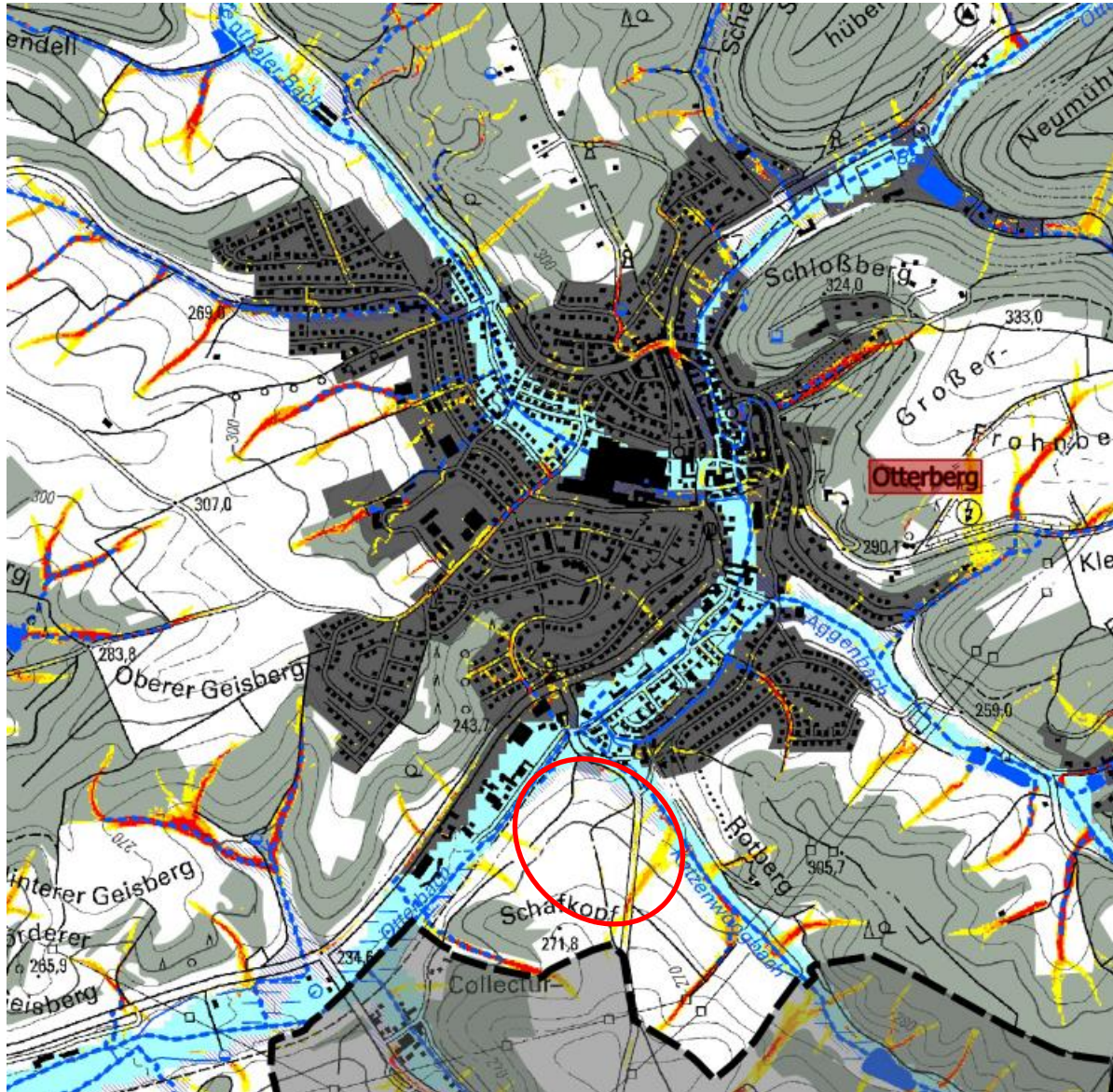
Abb. 187: Otterbach unterhalb und entlang der Gewerbestraße



## 5.25 Neubaugebiet Kapelle

Übergeordnetes Gewässer: **Otterbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



### Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
- sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> EZG

### Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

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

### Potenzielle Gefährdung:

- Hangabfluss im Neubaugebiet
- Außengebietszufluss



### Maßnahmen Neubaugebiet Kapelle

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), überflutungsresilienten Nutzung (4.8), Elementarschadenversicherung (4.17) und zu richtigem Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.    | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                                               | Priorität | Zuständig  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 5.25-1 | <b>Aufnahme</b> des Rückhalte-/Versickerungsbeckens, des Schlammfangs und des Notabflusses gemäß Entwässerungsplan in einen <b>Unterhaltungsplan</b> | 1         | Stadt      |
| 5.25-2 | <b>Umsetzung</b> des v. g. Unterhaltungsplans                                                                                                        | 1         | Stadt      |
|        | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                                            |           |            |
| 5.25-3 | <b>Objektschutz</b> an überflutungsgefährdeten Gebäuden insbesondere im Hangeinschnitt (Kapitel 4.16) und Bauvorsorge bei Neubauten (Kapitel 4.15)   | 1         | Betroffene |

Stadt = Stadt Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Das Neubaugebiet ist im September 2023 mit Baustraßen weitgehend erschlossen, und die meisten Grundstücke sind bebaut. Die genehmigten (AZ 825-32000009.0277880 vom 12.04.2019) Entwässerungseinrichtungen waren in 09/2023 noch nicht bzw. noch nicht vollständig umgesetzt. Die große Rückhalte- und Versickerungsmulde entlang des Radwegs am Otterbach war im Gelände nur sehr schwer erkennbar (s. Abb. 188).



Abb. 188: Standort für zentrales Rückhalte- und Versickerungsbecken

Die Sohle des Beckens liegt anscheinend tiefer als der Radweg, so dass der Radwegdamm das Sperrbauwerk bildet. Das Becken war 09/2023 verwildert und vermutlich auch noch nicht  
Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Otterberg

März 2024



abschließend profiliert. Das Becken mit dem Ablaufbauwerk sollte unbedingt fertiggestellt und in einen Unterhaltungsplan aufgenommen werden (s. Abb. 189) (Maßnahmen 5.25-1 und 5-25-2).



Abb. 189: Zentrales Drosselbauwerk im Rückhalte-/Versickerungsbecken

Zahlreiche Gebäude sind in den Hang eingeschnitten errichtet und bei Starkregen besteht die Gefahr, dass Außengebietswasser wild auf die Grundstücke abfließt (s. Abb. 190 und Abb. 191). Die überflutungsgefährdeten Eigentümer sollten geeignete Objektschutzmaßnahmen umsetzen (Maßnahme 5.25-3).



Abb. 190: Außengebiet und Neubebauung in Hanglage



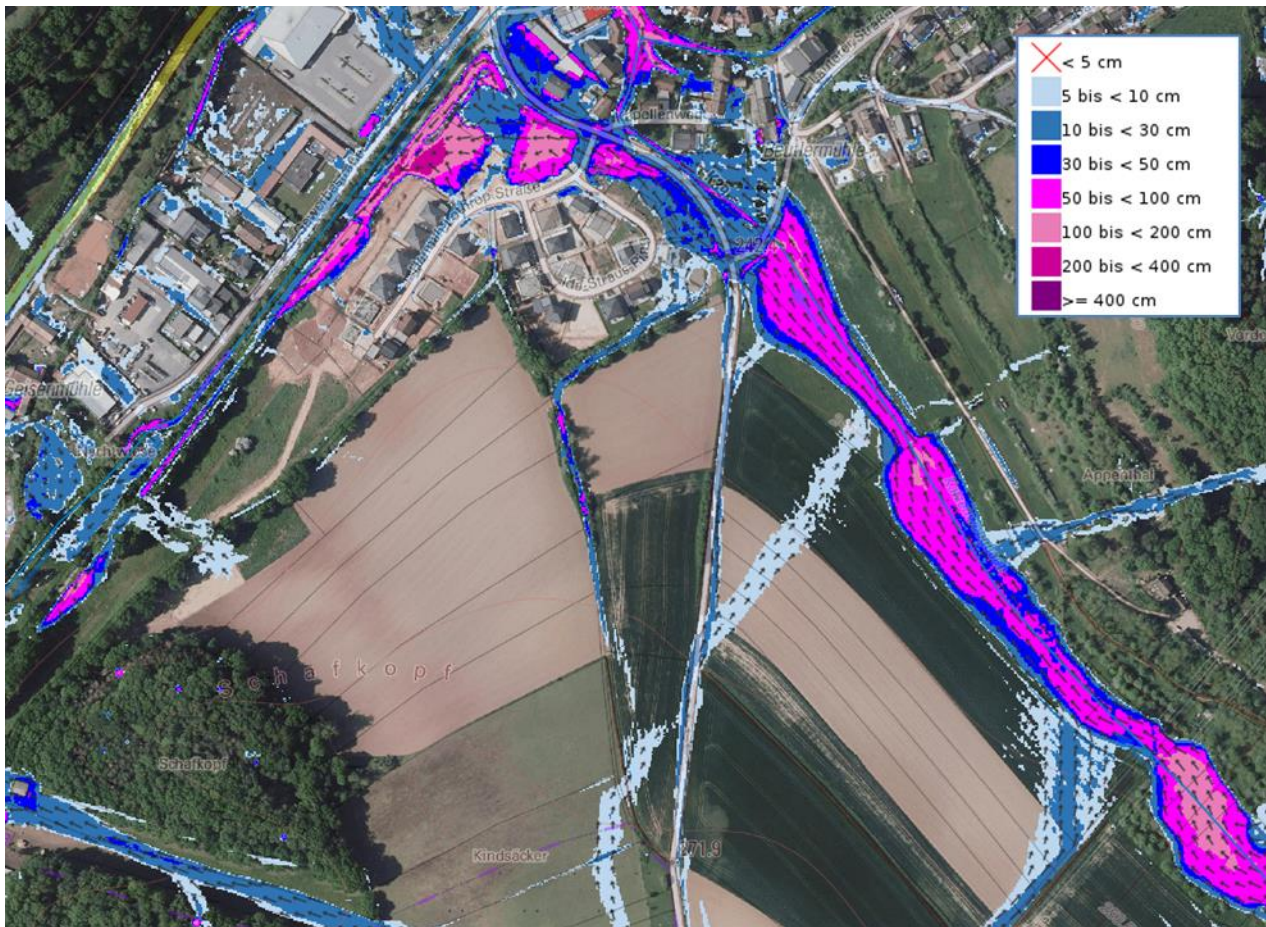


Abb. 191: Überflutungsgefährdung im Neubaugebiet Kapelle, Sturzflutgefahrenkarte [1] für außergewöhnliche Starkregen, SRI 7, 1 Std.

An der Hannah-Lothrop-Straße ist ein Schlammfang vorgesehen, der über den Weg zufließendes Außengebietswasser aufnehmen soll. Der Schlammfang war in 09/2023 noch nicht realisiert. Auch dieses Bauwerk sowie der nachfolgende Notwasserweg sollten nach Fertigstellung in den Unterhaltungsplan aufgenommen werden (Maßnahmen 5.25-1 und 5.25-2).

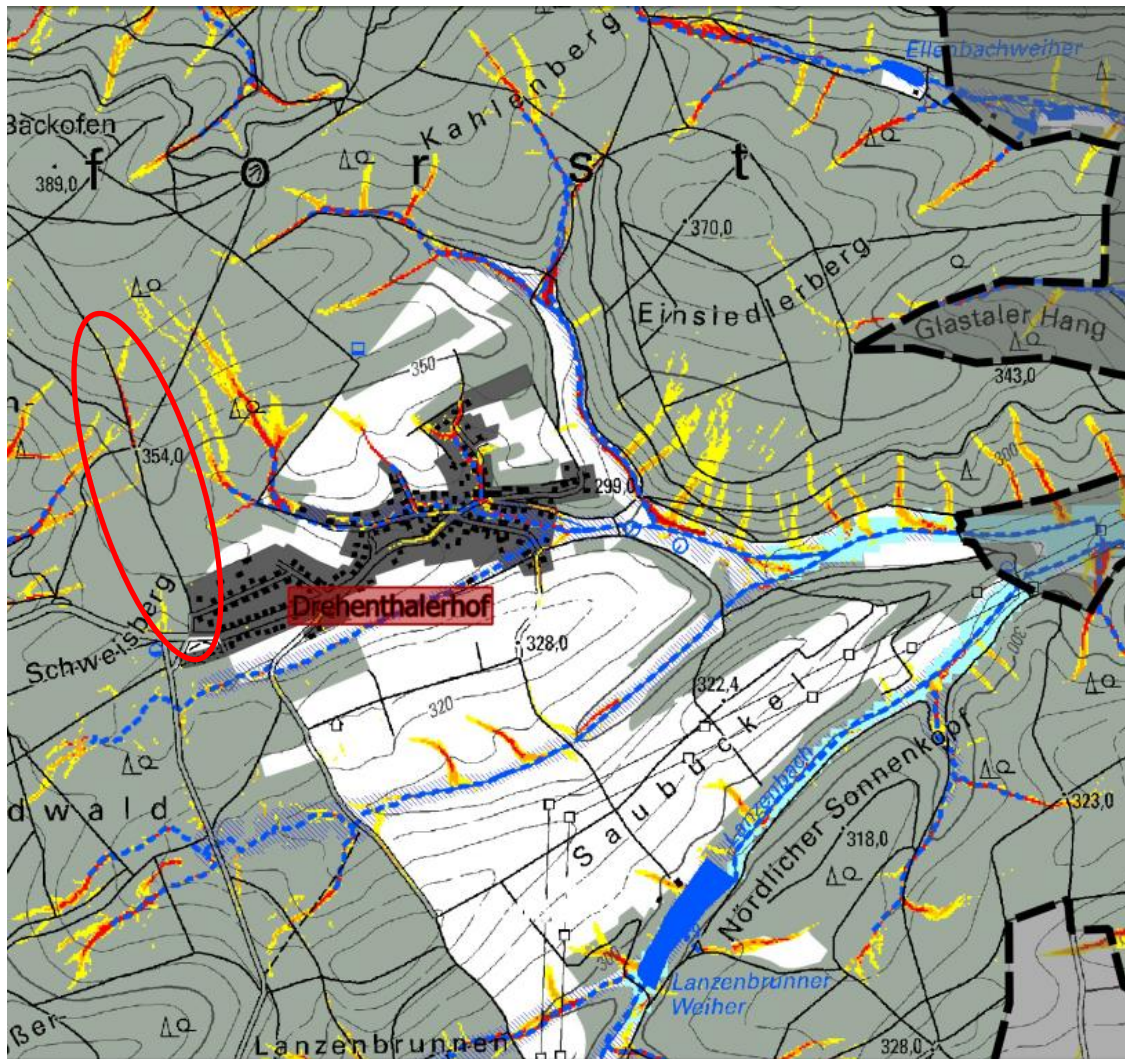


## 6 Drehenthalerhof

### 6.1 Waldstraße

Übergeordnetes Gewässer: **Bruchwiesen**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



#### 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)
- Tiefenlinie

#### Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinien
- Überflutung entlang der Tiefenlinien



### Maßnahmen Waldstraße

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), Elementarschadenversicherung (4.17) und zu richtigem Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                    | Priorität | Zuständig  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 6.1-1 | <b>Unterhaltung</b> der vorbildlichen Querentwässerung des Waldwirtschaftswegs in Kleinrückhalte                          | 1         | Forst      |
| 6.1-2 | Verschließen der Erosionsrinnen auf der Straße und <b>Neubau der Querrinne</b>                                            | 1         | Stadt      |
| 6.1-3 | Aufnahme der Querrinne, des Sandfangs und der Straßenabläufe im Gebiet Waldstraße in einen <b>Unterhaltungsplan</b>       | 1         | Stadt      |
| 6.1-4 | <b>Umsetzung</b> des v. g. Unterhaltungsplans                                                                             | 1         | Stadt      |
|       | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                 |           |            |
| 6.1-5 | <b>Objektschutz</b> an gefährdeten Gebäuden in der Waldstraße (Kapitel 4.16) und Bauvorsorge bei Neubauten (Kapitel 4.15) | 1         | Betroffene |
| 6.1-6 | <b>Anlegen von Kleinrückhalten</b> auf den Flächen des Gewerbebetriebes in der Waldstraße                                 | 1         | Eigentümer |

Stadt = Stadt Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Im Westen der Ortslage führt ein Waldwirtschaftsweg vom Berg „Backofen“ am Bebauungsrand der Waldstraße vorbei zur Glashütter Straße. Der mineralisch gebundene Weg wird im Wald in Kleinrückhalte querentwässert (s. Abb. 192). Hier ist es wichtig, dass die vorbildliche Form der Entwässerung funktionsfähig unterhalten wird (Maßnahme 6.1-1).



Abb. 192: Querentwässerung in Kleinrückhalt



Am Ortsrand geht der Waldweg in einen asphaltierten Weg über, der am Rand stark erodiert ist. Eine gepflasterte Querrinne am Übergang des Wegs in die Waldstraße soll das zufließende Wasser in einen Sandfang umlenken. Die Rinne wird im Bereich der Erosionsrinne überströmt und Wasser und Geröll fließen bei Starkregen am Sandfang vorbei und setzen die folgenden Straßenabläufe schnell zu (s. Abb. 193).



Abb. 193: Querrinne mit Sandfang in der Waldstraße



Die Querrinne sollte leistungsfähiger erneuert, und die Erosionsrinnen auf der Straße sollten verschlossen werden (Maßnahme 6.1-2). Die neue Querrinne und der Sandfang sollten in einen Unterhaltungsplan aufgenommen werden (vgl. Abb. 194) (Maßnahmen 6.1-3 und 6.1-4).



Abb. 194: Unterhaltungsbedürftiger Sandfang und Straßenablauf in der Waldstraße





In der Waldstraße ist tiefliegende Bebauung überflutungsgefährdet (S. Abb. 195). Den betroffenen Anliegern werden geeignete Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 6.1-5).



Abb. 195: Überflutungsgefährdete Bebauung in der Waldstraße

Auf den Weg entwässern zudem große versiegelte Flächen, von denen bei Starkregen sehr viel Wasser abfließt (s. Abb. 196). Auch hier sollte durch Kleinrückhalte versucht werden, den Abfluss zu mindern (Maßnahme 6.1-6).



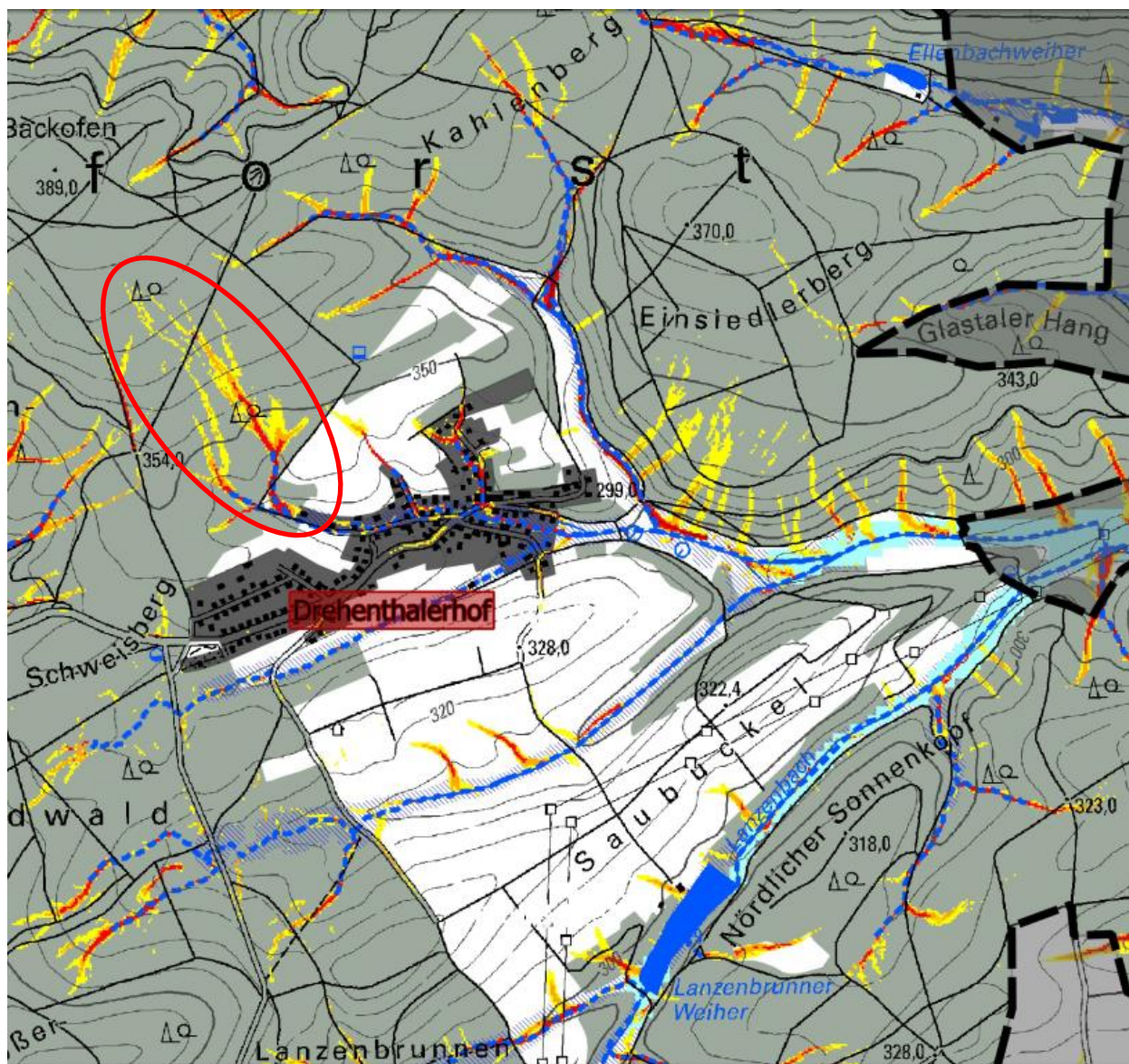
Abb. 196: Oberflächenabfluss auf die Waldstraße



## 6.2 Im Rabental

Übergeordnetes Gewässer: **Bruchwiesen**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



### Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
- sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> EZG

### Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

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

### Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinien
- Überflutung entlang der Tiefenlinien



### Maßnahmen „Im Rabental“

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), abflussmindernde Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen (4.13), Elementarschadenversicherung (4.17) und zu richtigem Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                             | Priorität | Zuständig  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 6.2-1 | Umsetzen einer <b>abflussmindernden Waldbewirtschaftung</b>                                                                        | 1         | Forst      |
| 6.2-2 | Aufnahme aller Entwässerungseinrichtungen in einen <b>Unterhaltungsplan</b>                                                        | 1         | Stadt      |
| 6.2-3 | <b>Umsetzung</b> des v. g. Unterhaltungsplans                                                                                      | 1         | Stadt      |
|       | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                          |           |            |
| 6.2-4 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (Kapitel 4.16) und Bauvorsorge bei Neubauten (Kapitel 4.15) „Im Rabental“ | 1         | Betroffene |

Stadt = Stadt Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Ebenfalls vom Berg „Backofen“ fließt bei Starkregen aus dem Wald Oberflächenwasser von zwei Waldwegen und einer Geländemulde in einen Fußweg zur Straße „Im Rabental“ (s. Abb. 198). Gemäß Starkregenkarte [3] ist die Bebauung „Im Rabental“ überflutungsgefährdet (blaue Schraffur in Abb. 197).

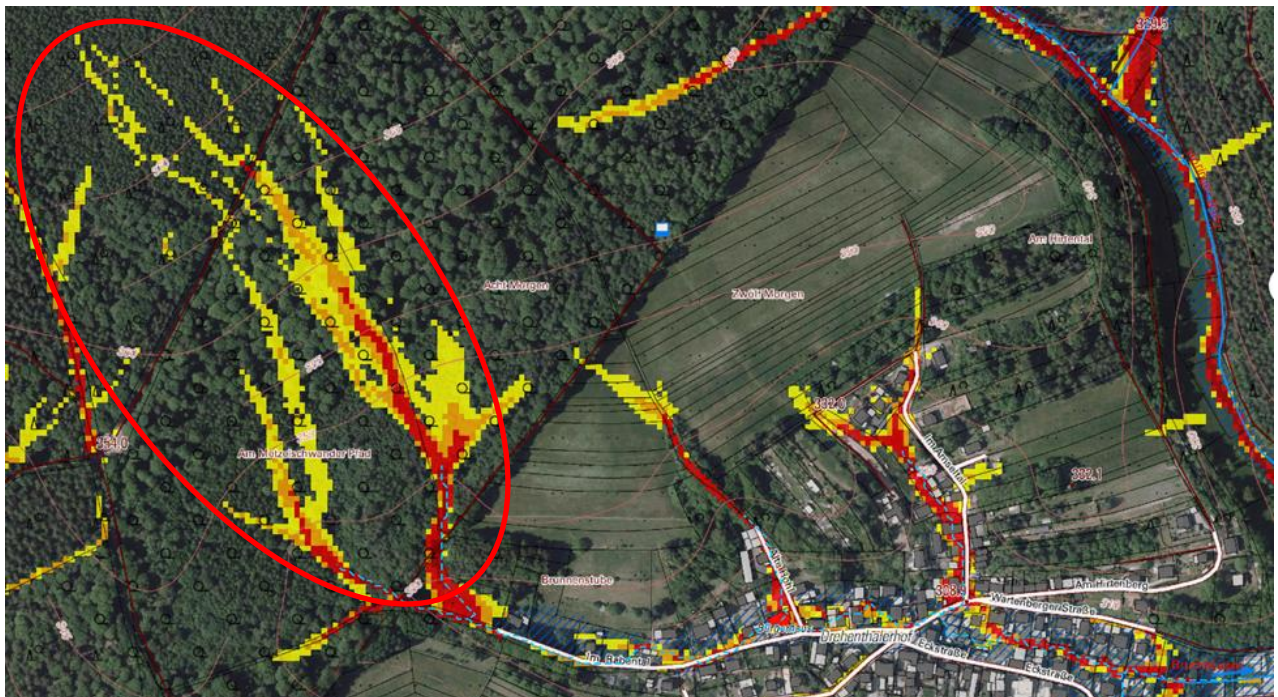


Abb. 197: Zuflusswege zum Rabental, Starkregenkarte [3] des Landes





Abb. 198: Einzugsgebiet der Straße „Im Rabental“

Am Bebauungsrand soll eine gepflasterte Querrinne das zufließende Außengebietswasser in einen Sandfang umlenken (s. Abb. 199).



Abb. 199: Hohlweg mit Querrinne zu einem Sandfang



Fließt das Wasser über die Querrinne hinweg, kommt es zu Oberflächenabfluss auf die Erschließungsstraße (s. Abb. 200).



*Abb. 200: Querrinne mit Sandfang*

Auch wenn bisher keine Überflutungsprobleme bekannt sind, sollte der Wasserrückhalt im Wald gestärkt werden (Maßnahme 6.2-1).

Sandfang und Querrinne sollten in einen Unterhaltungsplan aufgenommen werden (Maßnahmen 6.2-2 und 6.2-3).

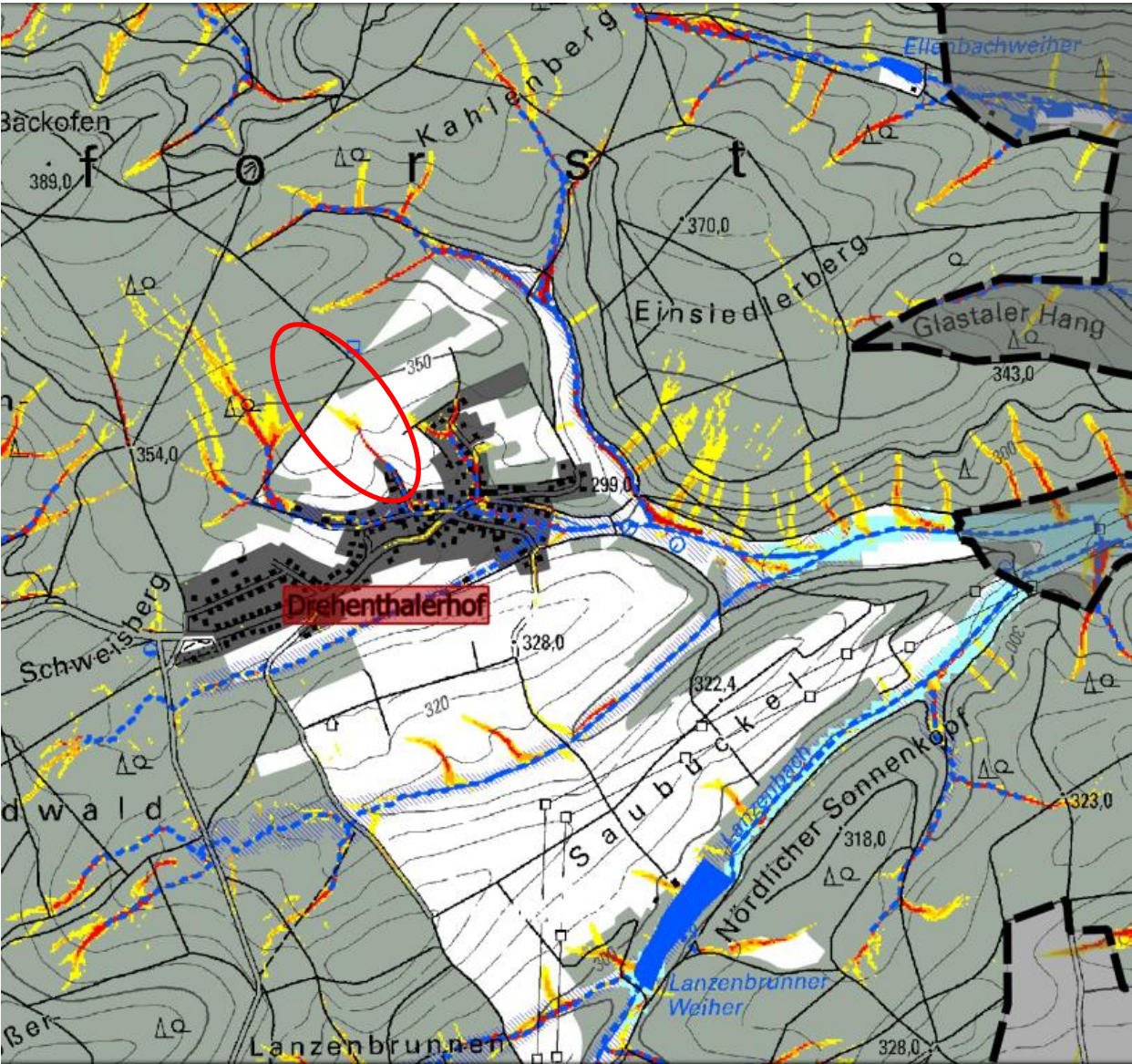
Den potenziell von Überflutung betroffenen Anliegern in der Straße „Im Rabental“ wird das Umsetzen von Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 6.2-4).



6.3 Alte Hohl

Übergeordnetes Gewässer: **Bruchwiesen**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



**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)
-  Tiefenlinie

**Potenzielle Gefährdung:**

- Zufluss aus Tiefenlinie



### Maßnahmen „Alte Hohl“

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1), Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), abflussmindernde Waldbewirtschaftung (4.11), Elementarschadenversicherung (4.17) und zu richtigem Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                                         | Priorität | Zuständig  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 6.3-1 | Aufnahme von Sandfang und Querrinne in einen <b>Unterhaltungsplan</b>                                                                          | 1         | Stadt      |
| 6.3-2 | <b>Umsetzung</b> des v. g. Unterhaltungsplans                                                                                                  | 1         | Stadt      |
| 6.3-3 | Anlegen von <b>Kleinrückhalten</b> am Rand der Ackerflächen oberhalb des Hohlwegs                                                              | 1         | Stadt      |
|       | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                                      |           |            |
| 6.3-4 | <b>Abfluss- und erosionsmindernde Bewirtschaftung</b> der Ackerflächen im Einzugsgebiet                                                        | 1         | Landwirt   |
| 6.3-5 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (Kapitel 4.16) und Bauvorsorge bei Neubauten (Kapitel 4.15) in der Straße „Alte Hohl“ | 1         | Betroffene |

Stadt = Stadt Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Ebenfalls vom Berg „Backofen“ fließt Wasser aus dem Wald über landwirtschaftlich genutzte Flächen auf einen Wirtschaftsweg zur Straße „Alte Hohl“ (s. Abb. 201).

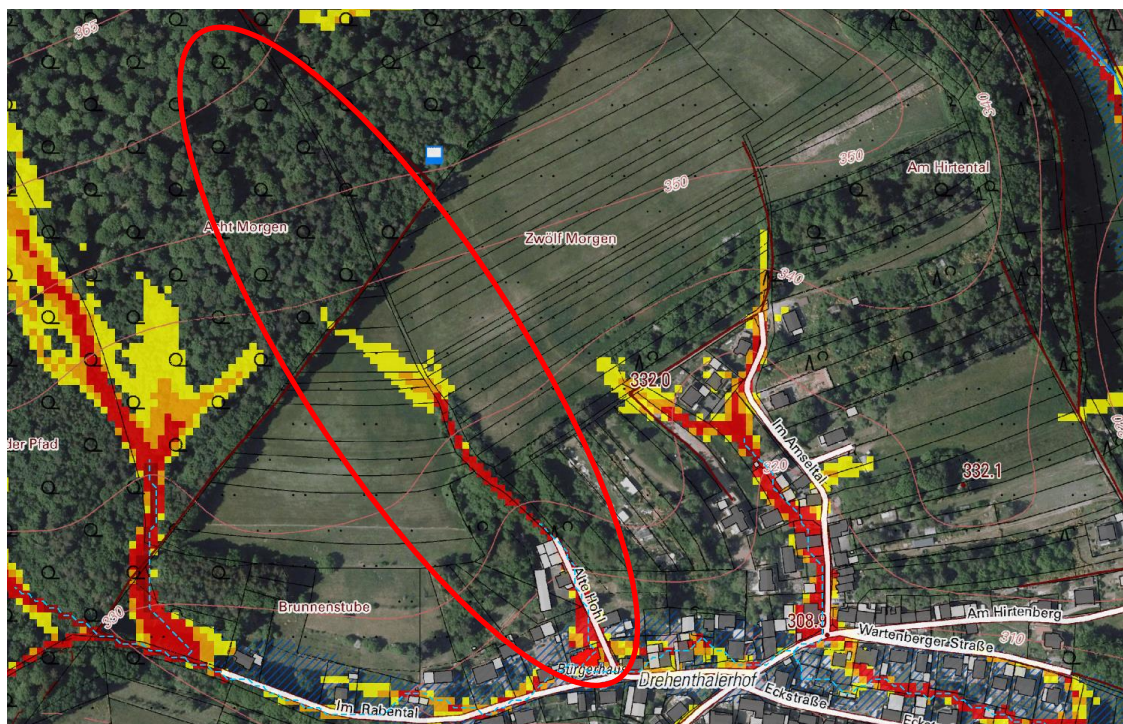


Abb. 201: Abflusslinie auf die Straße „Alte Hohl“, Starkregenkarte des Landes [3]



Das Außeneinzugsgebiet ist im oberen Teil bewaldet und wird zur Ortslage hin landwirtschaftlich genutzt. Die Ackerfläche entwässert in einen Hohlweg. Bei einer Begehung im März 2023 waren deutliche Erosionsrinnen erkennbar (s. Abb. 202).



Abb. 202: Bodenerosion im Einzugsgebiet „Alte Hohl“

Auch auf dem Hohlweg gab es deutliche Erosionsschäden. Am Bebauungsrand soll eine gepflasterte Querrinne den Oberflächenabfluss in einen Sandfang umlenken (s. Abb. 203). Wasser und Schlamm setzen die Entwässerungseinrichtungen zu und fließen in die Straße „Alte Hohl“.



Sandfang und Querrinne sollten in einen Unterhaltungsplan aufgenommen werden (Maßnahmen 6.3-1 und 6.3-2).



Abb. 203: Hohlweg mit Querrinne und Sandfang



Um den Wasserrückhalt in der Fläche zu stärken, wird eine abflussmindernde Bewirtschaftung der Ackerfläche im Einzugsgebiet empfohlen (Maßnahme 6.3-4). Nach der Bodenerosionskarte besteht für die Äcker hohe (orange) bis sehr hohe (lila) Bodenerosionsgefährdung (s. Abb. 204).



Abb. 204: Bodenerosionsgefährdung, Fruchtfolge 2016 - 2019, Landesamt für Geologie und Bergbau [4]

Die Karte 4 des Hochwasser-Info-Pakets [2] empfiehlt eine bodenschonende Bewirtschaftung der Ackerflächen inkl. Mulchsaat (s. Abb. 205).

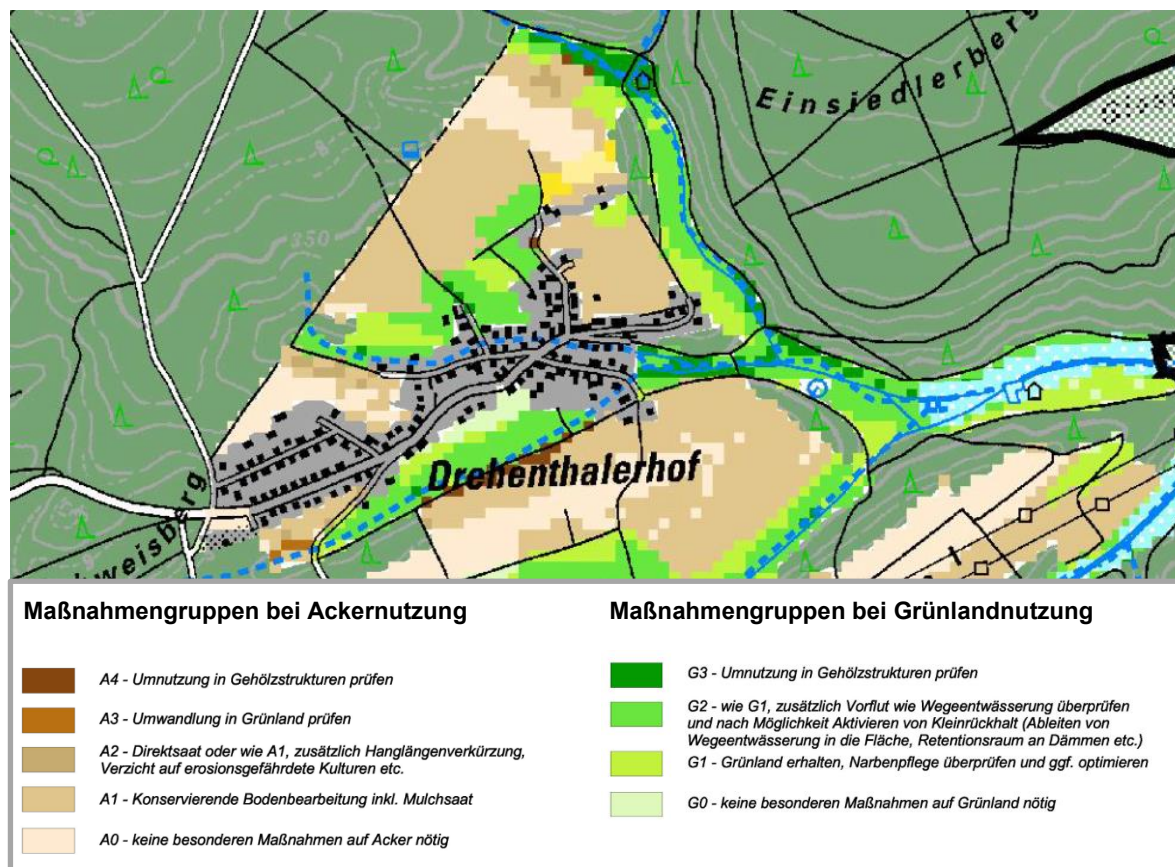


Abb. 205: Hochwasser-Info-Paket „Maßnahmen in der Fläche“ ehem. Verbandsgemeinde Otterberg, Landesamt für Umwelt, 2011 [2]



Zudem sollten am Rand der Ackerfläche Kleinrückhalte angelegt werden, um den Abfluss auf den Hohlweg zu mindern, und um Schlamm zurückzuhalten (s. Abb. 206) (Maßnahme 6.3-3).

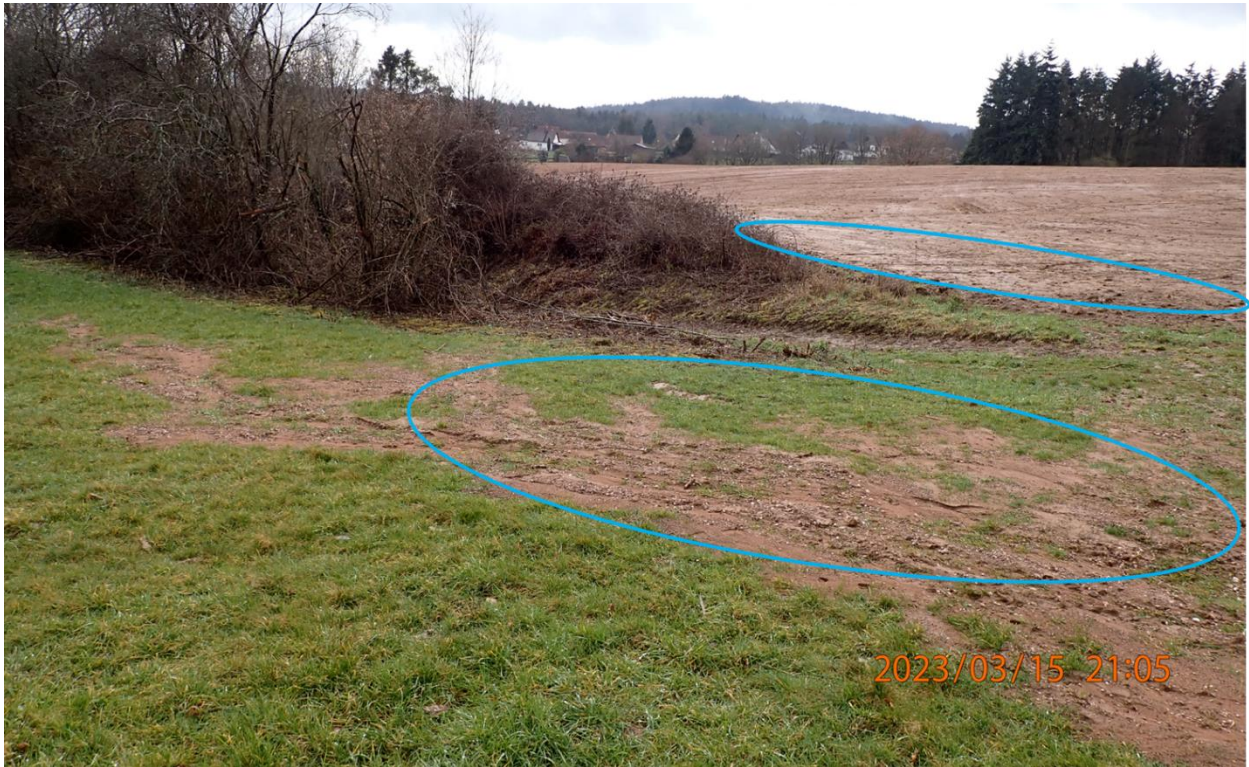


Abb. 206: Potenzielle Standorte für Kleinrückhalte

Bislang sind in der Straße „Alte Hohl“ keine Überflutungen von Gebäuden bekannt. Dennoch sollten alle potenziell von Überflutung Betroffenen, also alle Anlieger mit tiefliegenden Gebäudeteilen, Objektschutzmaßnahmen umsetzen (s. Abb. 207) (Maßnahme 6.3-5).



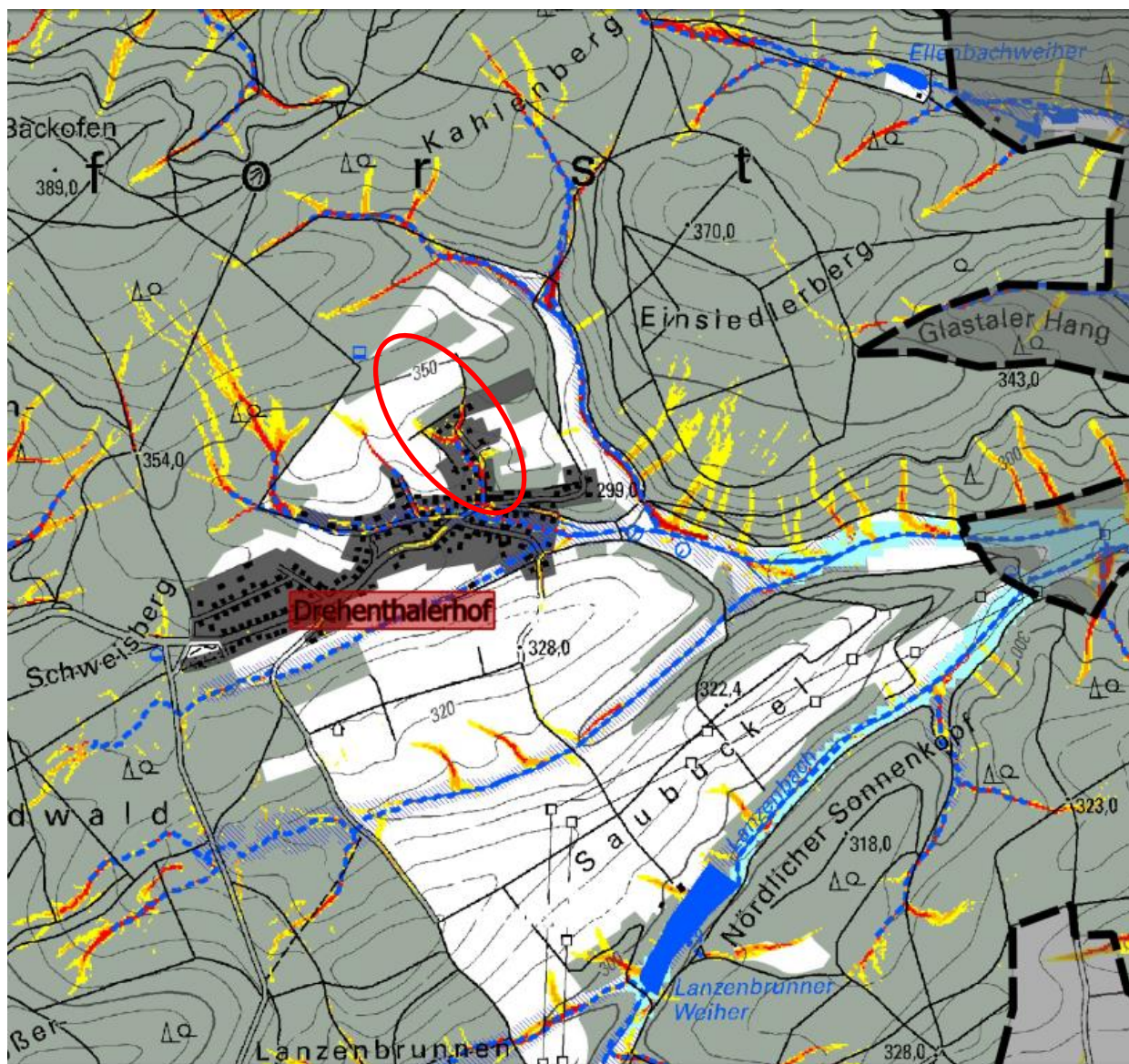
Abb. 207: Potenziell überflutungsgefährdete Garage



## 6.4 Amseltal

Übergeordnetes Gewässer: **Bruchwiesen**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



### Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
- sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> EZG

### Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

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

### Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus zwei Tiefenlinien
- Überflutung entlang der Tiefenlinie



### Maßnahmen im Amseltal

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1), Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), abflussmindernde Waldbewirtschaftung (4.11), Elementarschadenversicherung (4.17) und zu richtigem Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                           | Priorität | Zuständig  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 6.4-1 | Aufnahme der Querrinne in der Straße „Im Amseltal“ in einen <b>Unterhaltungsplan</b>                                             | 1         | Stadt      |
| 6.4-2 | <b>Umsetzung</b> des v. g. Unterhaltungsplans                                                                                    | 1         | Stadt      |
| 6.4-3 | Anlegen eines <b>Kleinrückhalts</b> am Rand der Ackerfläche oberhalb des Hohlwegs                                                | 1         | Stadt      |
|       | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                        |           |            |
| 6.4-4 | <b>Abfluss- und erosionsmindernde Bewirtschaftung</b> der Ackerflächen im Einzugsgebiet                                          | 1         | Landwirt   |
| 6.4-5 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (Kapitel 4.16) und Bauvorsorge bei Neubauten (Kapitel 4.15) im Amseltal | 1         | Betroffene |

Stadt = Stadt Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Im Amseltal fließt Außengebietswasser aus zwei Tiefenlinien hinter der Bebauung der Straße „Im Amseltal“ zur Glashütter Straße ab (s. Abb. 208).

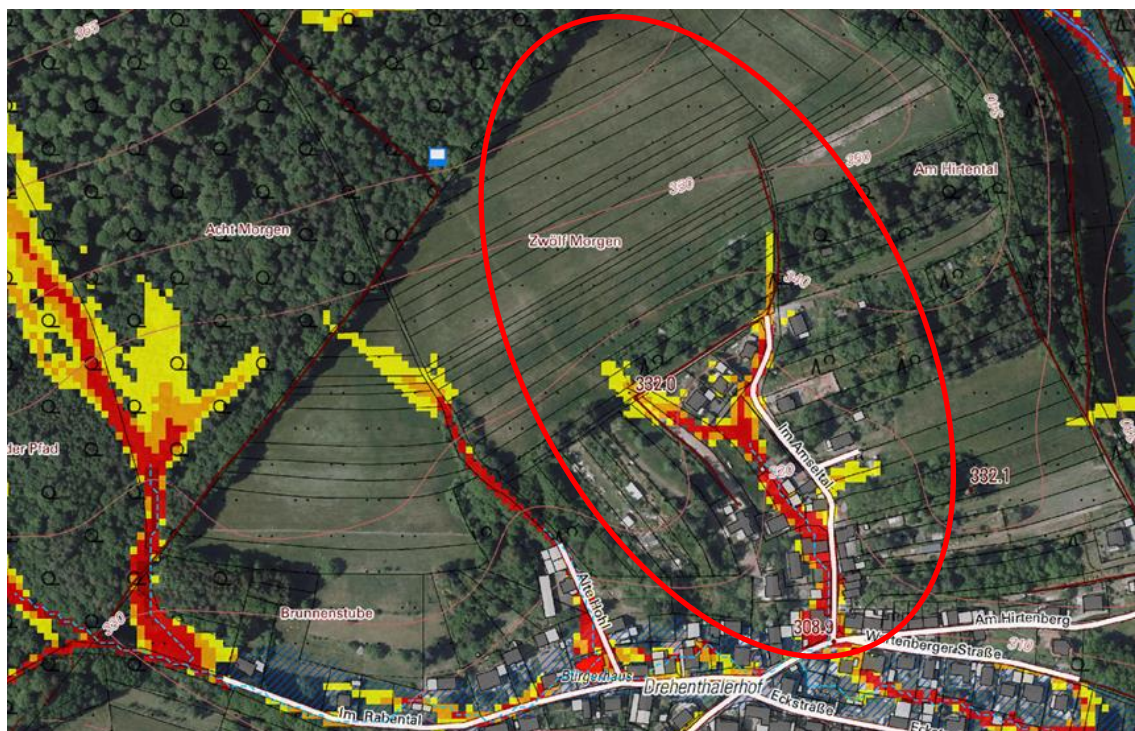


Abb. 208: Überflutungsgefährdung im Amseltal, Starkregenkarte des Landes [3]



Die östliche Tiefenlinie beginnt in intensiv landwirtschaftlich genutzter Ackerfläche und geht in einen Hohlweg über. Am Übergang des unbefestigten Hohlwegs zur Straße „Im Amseltal“ soll eine abgedeckte Kastenrinne den Oberflächenabfluss aufnehmen (s. Abb. 209).



Abb. 209: Kastenrinne am Übergang zur Straße „Im Amseltal“

Im März 2023 lag die Ackerfläche im Einzugsgebiet brach und schon bei einem „normalen“ Regen kam es zu Bodenerosion (s. Abb. 210). Wie in Kapitel 6.3 beschrieben, wird auch hier eine abfluss- und erosionsmindernde Bewirtschaftung empfohlen (Maßnahme 6.4-4). Zudem sollte am Tiefpunkt der Fläche ein Kleinrückhalt angelegt werden (Maßnahme 6.4-3).



Abb. 210: Bodenerosion auf der Ackerfläche und potenzieller Standort für Kleinrückhalt



Die Querrinne sollte in einen Unterhaltungsplan aufgenommen werden (s. Abb. 211) (Maßnahmen 6.4-1 und 6.4-2).



Abb. 211: Übergangsbereich vom Wirtschaftsweg auf die Erschließungsstraße

Bei Starkregen bleibt das Wasser aber nicht auf der Straße, sondern fließt vermutlich in den natürlichen Abflussweg parallel zur Straße ab (s. Abb. 212).



Abb. 212: Natürlicher Abflussweg neben der Straße „Im Amseltal“



Die westliche Tiefenlinie quert den hangparallelen Wirtschaftsweg oberhalb der Bebauung. Unterhalb wurde zwischenzeitlich neben der Tiefenlinie gebaut. Vermutlich fließt heute das zufließende Außengebietswasser sowohl in der Tiefenlinie als auch auf der Grundstückszufahrt (Weg) ab (s. Abb. 213).



Abb. 213: Potenzielle Abflusswege im oberen Amseltal



Die östliche und die westliche Tiefenlinie treffen hinter der Bebauung in einer Geländemulde zusammen. Allerdings ist diese im unteren Teil des Tals vollständig überbaut und tiefliegende Gebäudeteile sind überflutungsgefährdet (s. Abb. 214).



*Abb. 214: Überflutungsgefährdete Bebauung im Amseltal*

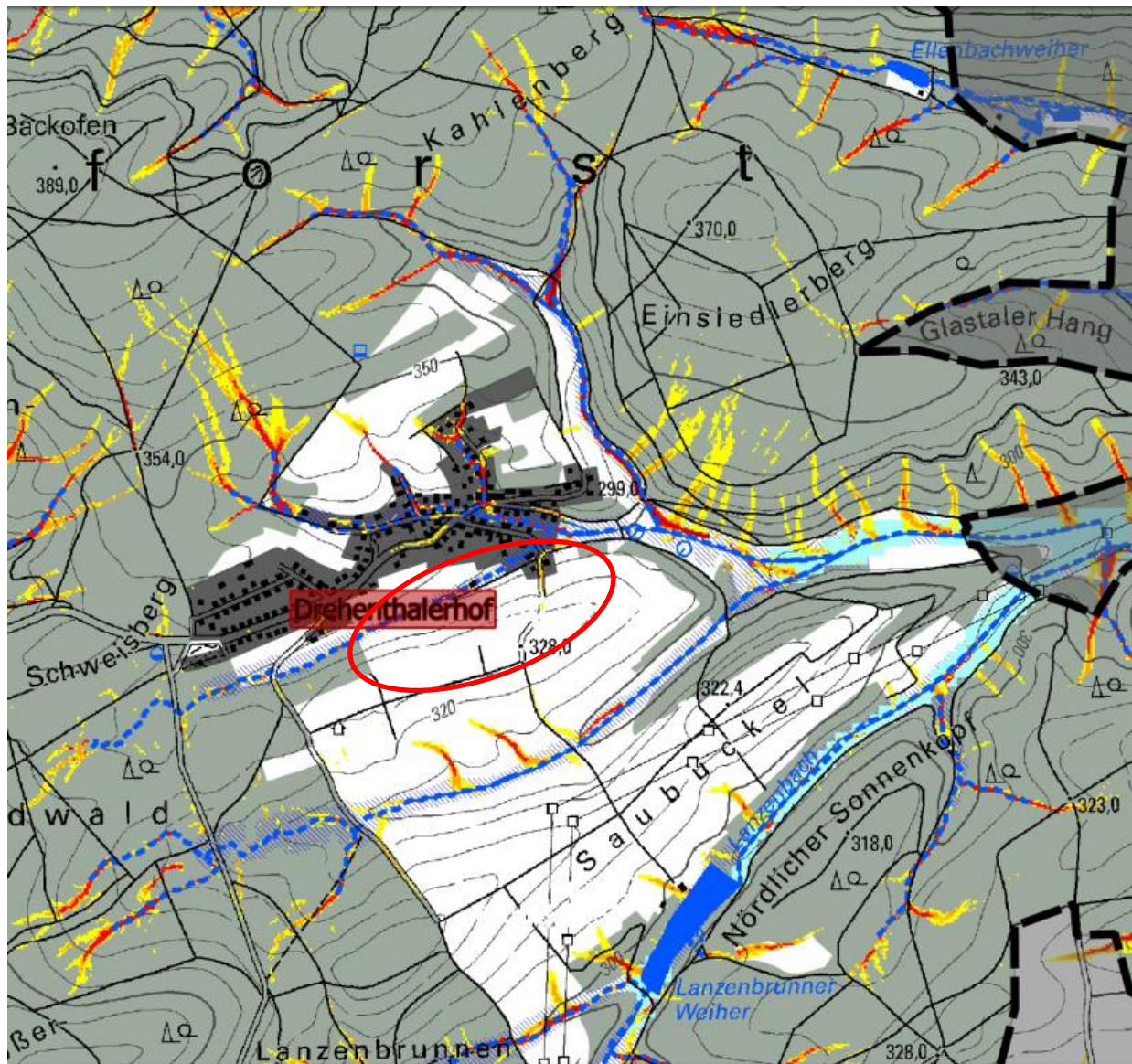
Allen potenziell von Überflutung Betroffenen im Amseltal wird das Umsetzen von Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 6.4-5).



## 6.5 Spelzäcker - Eckstraße

Übergeordnetes Gewässer: **Bruchwiesen**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



### Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
- sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> EZG

### Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

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

### Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinien
- Überflutung entlang der Tiefenlinien



### Maßnahmen Eckstraße

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1), Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), abflussmindernder Waldbewirtschaftung (4.11), abflussmindernder Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen (4.13), Elementarschadenversicherung (4.17) und zu richtigem Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                                | Priorität | Zuständig  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 6.5-1 | Aufnahme der Querrinne in der Eckstraße in einen <b>Unterhaltungsplan</b>                                                             | 1         | Stadt      |
| 6.5-2 | <b>Umsetzung</b> des v. g. Unterhaltungsplans                                                                                         | 1         | Stadt      |
|       | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                             |           |            |
| 6.5-3 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (Kapitel 4.16) und Bauvorsorge bei Neubauten (Kapitel 4.15) in der Eckstraße | 1         | Betroffene |

Stadt = Stadt Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Südlich der Ortslage sammelt sich Wasser aus dem überwiegend bewaldeten Einzugsgebiet und fließt in der Talsohle nach Nordosten ab. Gemäß Starkregenkarte [3] ist der ansässige landwirtschaftliche Betrieb überflutungsgefährdet (Abb. 215, blaue Schraffur und Abb. 216).

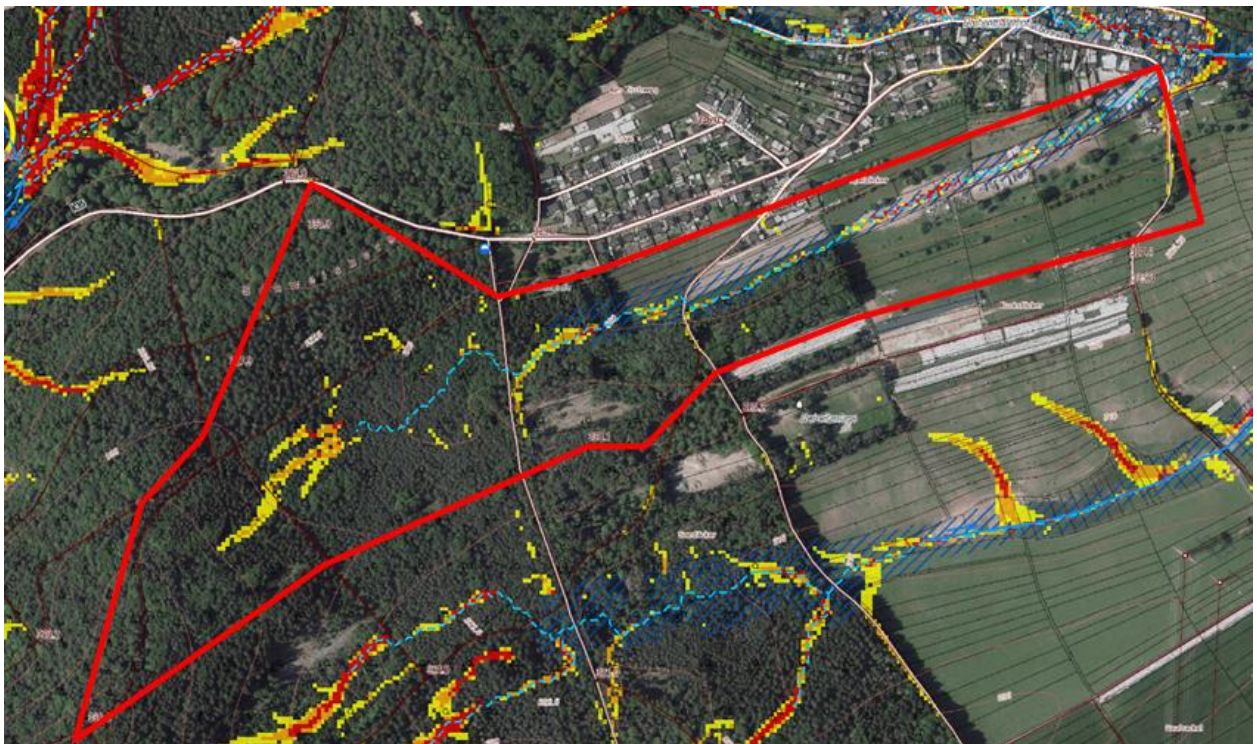


Abb. 215: Einzugsgebiet Spelzäcker, Starkregenkarte des Landes [3]





Abb. 216: Talsohle Spelzäcker mit überflutungsgefährdetem landwirtschaftlichem Betrieb

Gemäß Starkregenkarte [3] setzt sich die Hochwassergefährdung bis zur Eckstraße fort. Zudem kommt es vom Hang zu Oberflächenabfluss in die Eckstraße. Außengebietswasser sammelt sich auf dem Weg und fließt über einen Hohlweg zur Eckstraße (s. Abb. 217).



Abb. 217: Südliches Außengebiet zur Eckstraße

Am Übergang zur Eckstraße soll eine gepflasterte Querrinne zufließendes Oberflächenwasser zu einem Sandfang umlenken (s. Abb. 218). Querrinne und Sandfang sollten in den Unterhaltungsplan aufgenommen werden (Maßnahmen 6.5-1 und 6.5-2).





Abb. 218: Querrinne mit Sandfang in der Eckstraße

Strömt das Wasser am Sandfang vorbei in die Eckstraße, sind tiefliegende Gebäude potenziell überflutungsgefährdet (s. Abb. 219).



Abb. 219: Potenziell überflutungsgefährdete Bebauung

Allen potenziell von Überflutung Betroffenen wird das Umsetzen von Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 6.5-3).

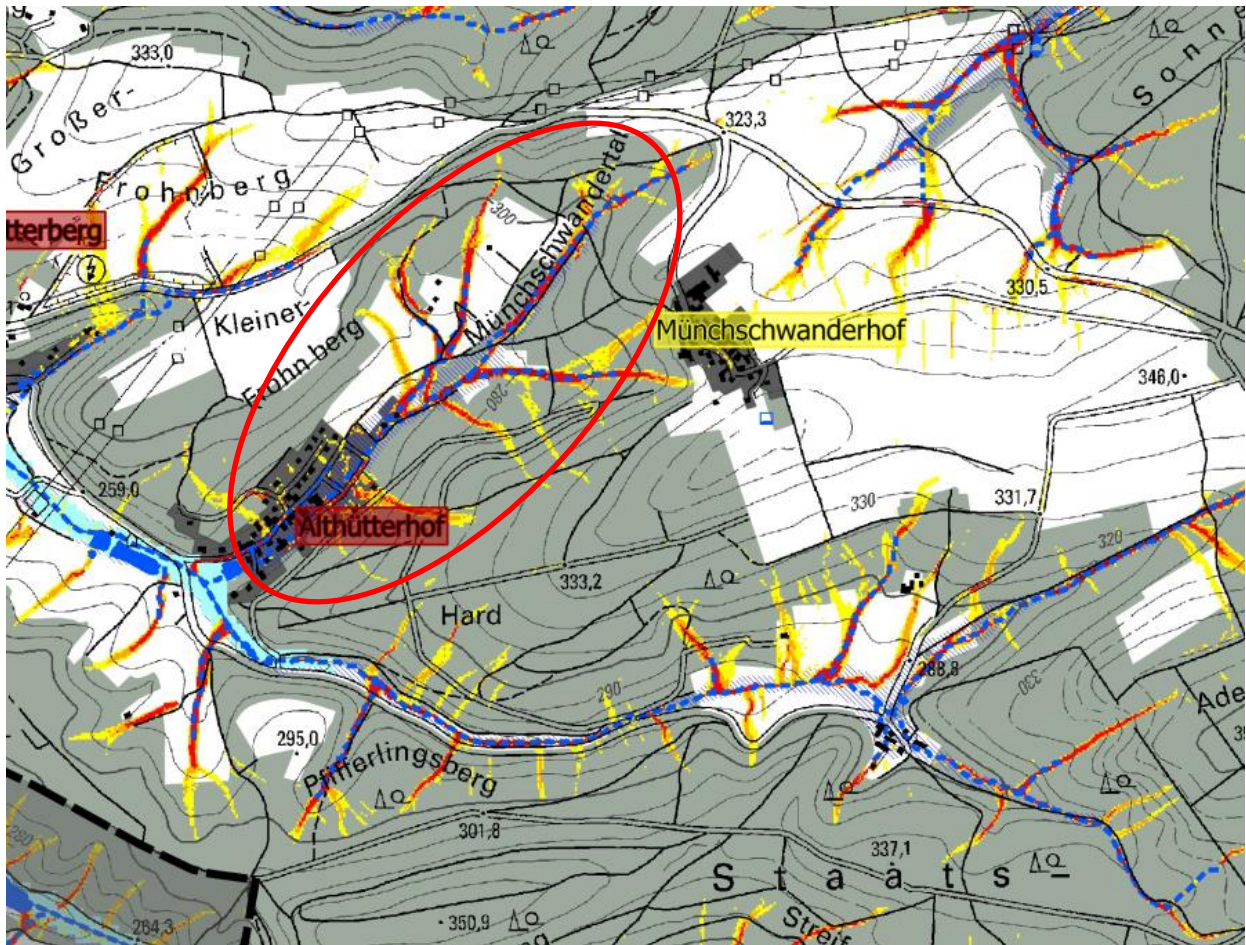


## 7 Annexen

### 7.1 Althütterhof

Übergeordnetes Gewässer: **Weinbrunnerbach/Aggenbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



#### Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
- sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> EZG

#### Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

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

#### Potenzielle Gefährdung:

- Überflutung entlang der Talsohle des Münchswandertals
- Zufluss aus Tiefenlinien



### Maßnahmen Althütterhof

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), abflussmindernden Waldbewirtschaftung (4.11), abflussmindernden Wegentwässerung (4.12), abflussmindernden Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen (4.13), Elementarschadenversicherung (4.17) und zu richtigem Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                               | Priorität | Zuständig  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 7.1-1 | Aufnahme aller Entwässerungseinrichtungen in einen <b>Unterhaltungsplan</b>                                          | 1         | Stadt      |
| 7.1-2 | <b>Umsetzung</b> des v. g. Unterhaltungsplans                                                                        | 1         | Stadt      |
|       | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                            |           |            |
| 7.1-3 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (Kapitel 4.16) und Bauvorsorge bei Neubauten (Kapitel 4.15) | 1         | Betroffene |

Stadt = Stadt Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Gemäß Starkregenkarte [3] treffen zahlreiche Tiefenlinien aus dem Münchswandertal vor dem Bebauungsrand des Althütterhofs zusammen. Gemeinsam entwässern sie ein rund 78 ha großes Einzugsgebiet, welches überwiegend bewaldet ist (s. Abb. 220).

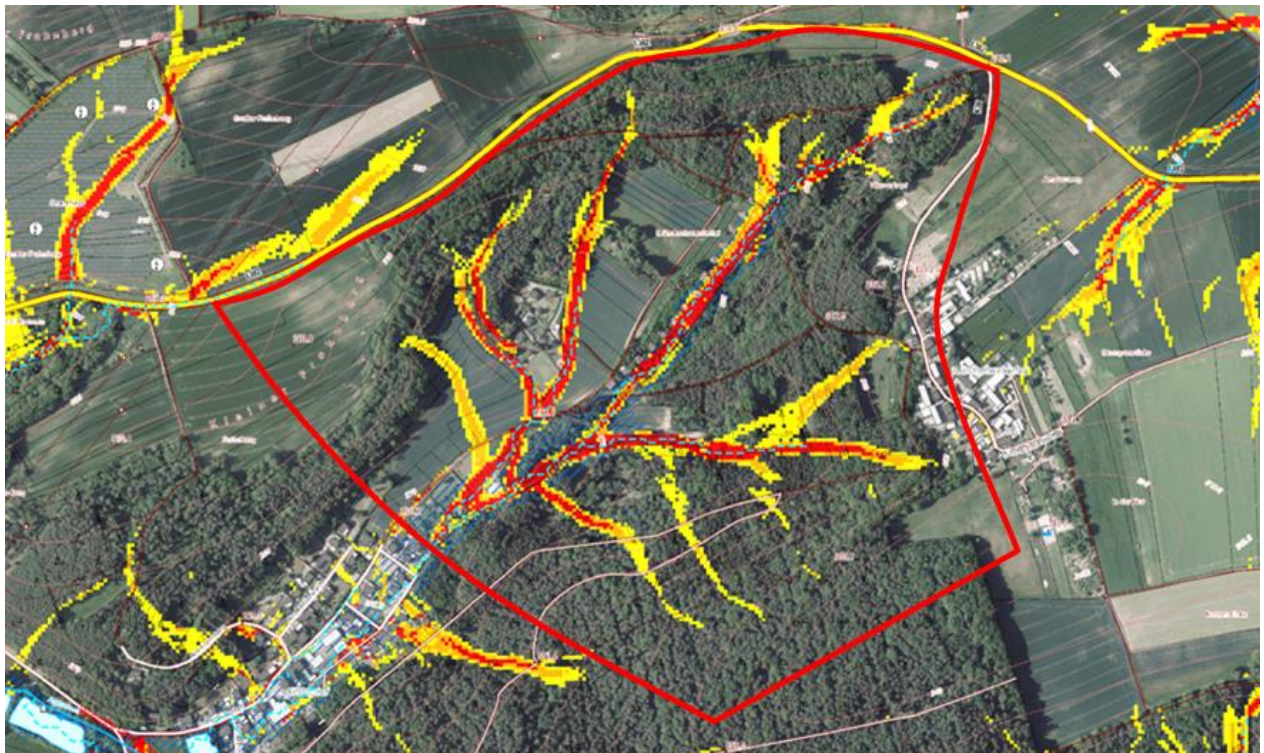


Abb. 220: Einzugsgebiet der Tiefenlinien aus dem Münchswandertal, Starkregenkarte des Landes [3]



Anders als in der Starkregenkarte dargestellt, entwässern die westlichen Tiefenlinien über den unbefestigten Wirtschaftsweg zum Althütterhof. Querrinnen leiten Oberflächenwasser in den Wegseitengraben, der am Bebauungsrand in einen Sandfang mündet (s. Abb. 221).



Abb. 221: Wirtschaftsweg oberhalb der Bebauung

Der Graben und insbesondere der Zulauf zum Sandfang sind bei Starkregen nicht in der Lage, den gesamten Zufluss aus dem Außengebiet aufzunehmen und Wasser fließt auf der Straße in



den Ort. Tiefliegende Gebäude in der Straße „Im Althütterhof“ und „Am Hartwald“ sind überflutungsgefährdet (s. Abb. 222).

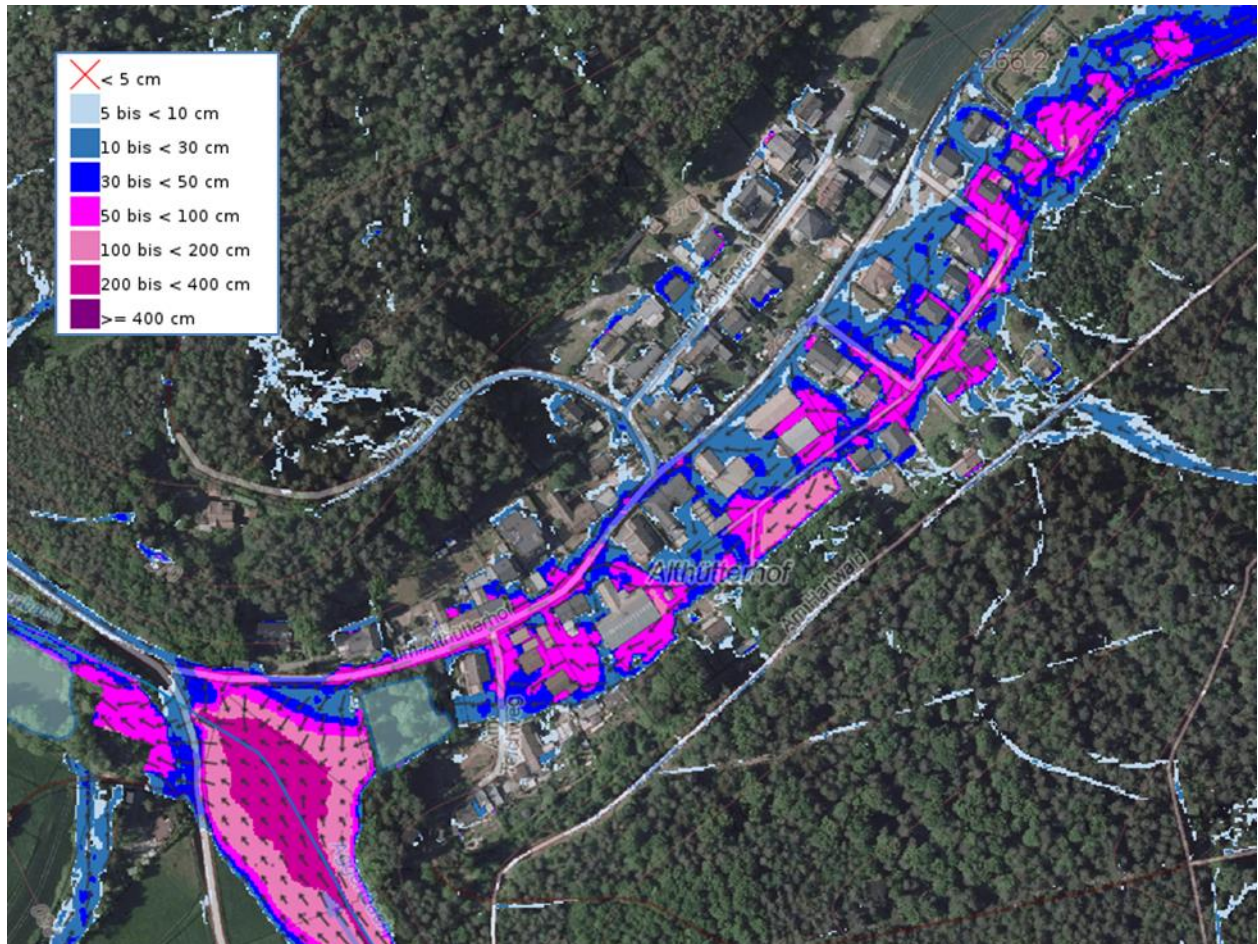


Abb. 222: Überflutungsgefährdung des Althütterhofs, Sturzflutgefahrenkarte [1] für außergewöhnliche Starkregen, SRI 7, 1 Std.

Ebenso kommt es aus dem Hartwald zu Hangabfluss auf die Bebauung der Straße „Am Hartwald“ (s. Abb. 223).

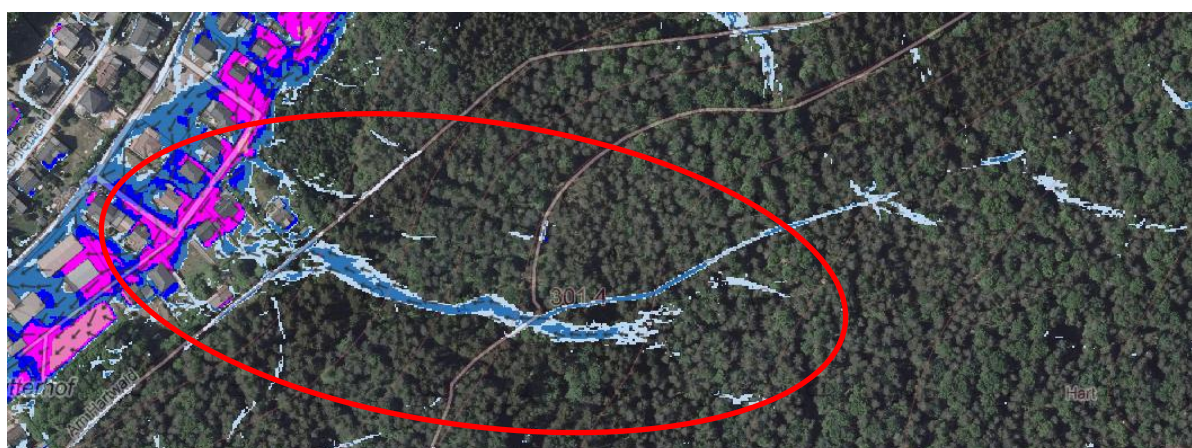


Abb. 223: Hangabfluss aus dem Hartwald, Sturzflutgefahrenkarte [1] für außergewöhnliche Starkregen, SRI 7, 1 Std.



Zum Ausgleich der Wasserführung aus dem Neubaugebiet „Am Hartwald“ wurde ein Rückhaltebecken angelegt, das aus der Regenwasserkanalisation beschickt wird. Die Zuläufe von der Straße in das Becken waren im Mai 2023 stark unterhaltungsbedürftig (s. Abb. 224).



Abb. 224: Wasserwirtschaftliche Ausgleichsmaßnahme mit oberirdischen Zuläufen von der Straße

Vor Ort berichteten Bewohner des Gebiets von Überflutungen während der Bauphase. Mittlerweile seien privat Objektschutzmaßnahmen umgesetzt worden. Zudem wurden vom Forst Mulden und Kleinrückhalte angelegt und dadurch der Wasserrückhalt im Wald gestärkt.



Auch vom Frohnberg trifft gemäß Starkregenkarte eine Tiefenlinie auf die Bebauung. Tatsächlich fängt der unbefestigte Waldwirtschaftsweg das Wasser auf und leitet es zur Straße „Am Frohnberg“ (s. Abb. 225).

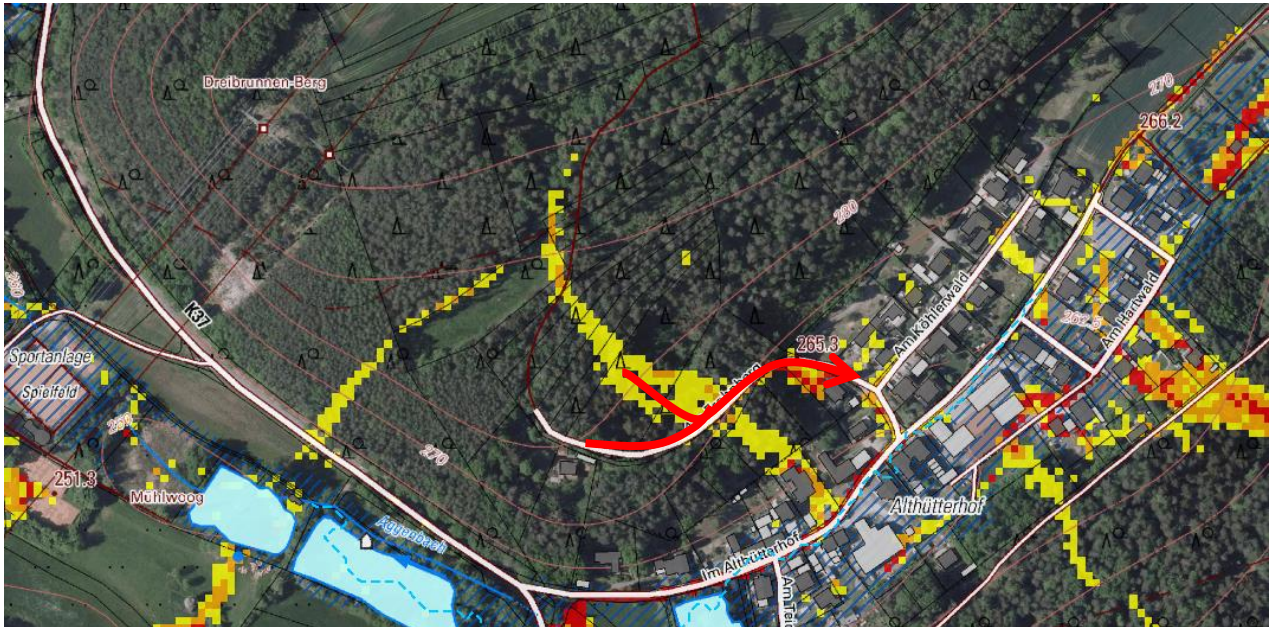


Abb. 225: Oberflächenabfluss auf die Straße „Am Frohnberg“, Starkregenkarte des Landes [3]

Im März 2023 waren auf dem Weg deutliche Erosionsrinnen erkennbar (s. Abb. 226).



Abb. 226: Erosionsrinnen im Wirtschaftsweg „Am Frohnberg“



Im Übergangsbereich zur gepflasterten Erschließungsstraße soll eine Querrinne zufließendes Wasser zu einer Rinne und einem Sandfang umlenken (s. Abb. 227). Nach Aussagen der Anlieger gab es hier bisher keine Probleme. Dennoch muss bei Starkregen damit gerechnet werden, dass die Rinne überströmt wird und tiefliegende Gebäude überflutungsgefährdet sind.



Abb. 227: Querrinne und Sandfang am Siedlungsrand

Allen potenziell von Überflutung Betroffenen, wird das Umsetzen von Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 7.1-3).

Zudem sollte im gesamten Münchswandertal die abflussmindernde Waldbewirtschaftung fortgesetzt werden. Die wenigen Ackerflächen sollten ebenfalls möglichst abflussmindern bewirtschaftet werden.

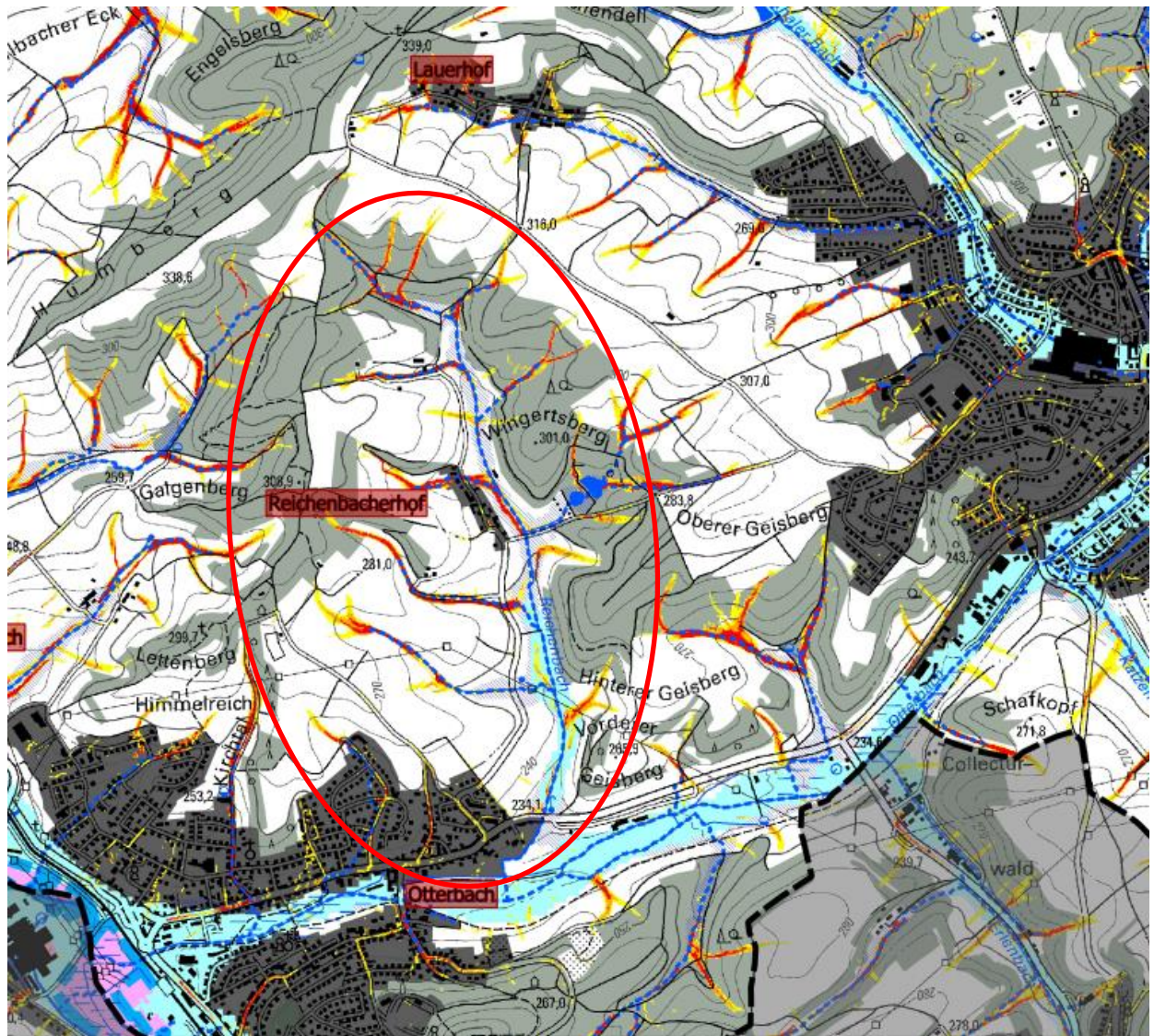
Um die Funktionsfähigkeit der Entwässerungseinrichtungen zu erhalten, sollten alle in einen Unterhaltungsplan aufgenommen und dieser konsequent umgesetzt werden (Maßnahmen 7.1-1 und 7.1-2).



## 7.2 Dudenbacherhof und Reichenbacherhof

Übergeordnetes Gewässer: **Otterbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



### 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 Dudenbacherhof und Reichenbacherhof

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), hochwasserresilienten Nutzung des Bachumfeldes (4.8), abflussmindernden Waldbewirtschaftung (4.11), abflussmindernden Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen (4.13), Elementarschadenversicherung (4.17) sowie zum richtigen Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                                                                        | Priorität | Zuständig           |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|
| 7.2-1 | <b>Renaturierung des Reichenbachs</b> zwischen Reichenbacherhof und L 389 (ca. 900 m)                                                                                         | 1         | VG                  |
| 7.2-2 | <b>Grüngürtel</b> (Gehölz- und/oder Blühstreifen) in Ackerflächen zwischen Himmelreich und Reichenbach                                                                        | 1         | Stadt/<br>Landwirte |
| 7.2-3 | <b>Erhalt</b> des, im Bebauungsplan ausgewiesenen <b>Flutgrabens</b> auf dem Reichenbacherhof                                                                                 | 1         | Stadt               |
| 7.2-4 | <b>Querentwässerung</b> des Wegs vom Galgenberg zum Reichenbacherhof                                                                                                          | 1         | Stadt               |
| 7.2-5 | Aufnahme des Sandfangs auf dem Reichenbacherhof in einen <b>Unterhaltungsplan</b>                                                                                             | 1         | Stadt               |
| 7.2-6 | <b>Umsetzung</b> des v. g. Unterhaltungsplans                                                                                                                                 | 1         | Stadt               |
|       | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                                                                     |           |                     |
| 7.2-7 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (Kapitel 4.16) und Bauvorsorgemaßnahmen bei Um- und Neubauten (Kapitel 4.15) auf Dudenbacherhof und Reichenbacherhof | 1         | Betroffene          |

VG = Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg

Stadt = Stadt Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Der Reichenbach hat seinen Ursprung am Humberg südlich des Lauerhofs in zahlreichen Tiefenlinien. Auf dem Fließweg zur L 389 zwischen Otterberg und Otterbach nimmt er Zuflüsse aus einigen Seitentälern auf (s. Abb. 228).

Der Bach fließt außerhalb Dudenbacherhof und Reichenbacherhof geradlinig in einer ausgeräumten Tal Landschaft, abflussbremsende Strukturen fehlen weitgehend. Die Talflanken des Reichenbachs und der Seitentäler werden intensiv landwirtschaftlich genutzt oder sind bewaldet (s. Abb. 229 und Abb. 230).

Der Reichenbach ist zwar Überflutungsgefährdet, aufgrund der Nutzung des Tals kommt es aber nicht zu Schäden. Allerdings trägt er bei Starkregen wesentlich zum Hochwassergeschehen des Otterbachs bei und deshalb sollten zum Schutz der Ortsgemeinde Otterbach abflussmindernde Maßnahmen umgesetzt werden. Deshalb wurde der Reichenbach auch im örtlichen Vorsorgekonzept Otterbach behandelt. Um den Abfluss zu reduzieren, sollen die Wälder im Einzugsgebiet Örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept Otterberg

März 2024



abflussmindernd bewirtschaftet (s. Kapitel 4.11) werden, die Wege im Einzugsgebiet sollten abflussmindernd entwässert (s. Kapitel 4.12) und der Reichenbach renaturiert (Maßnahme 7.2-1) werden.

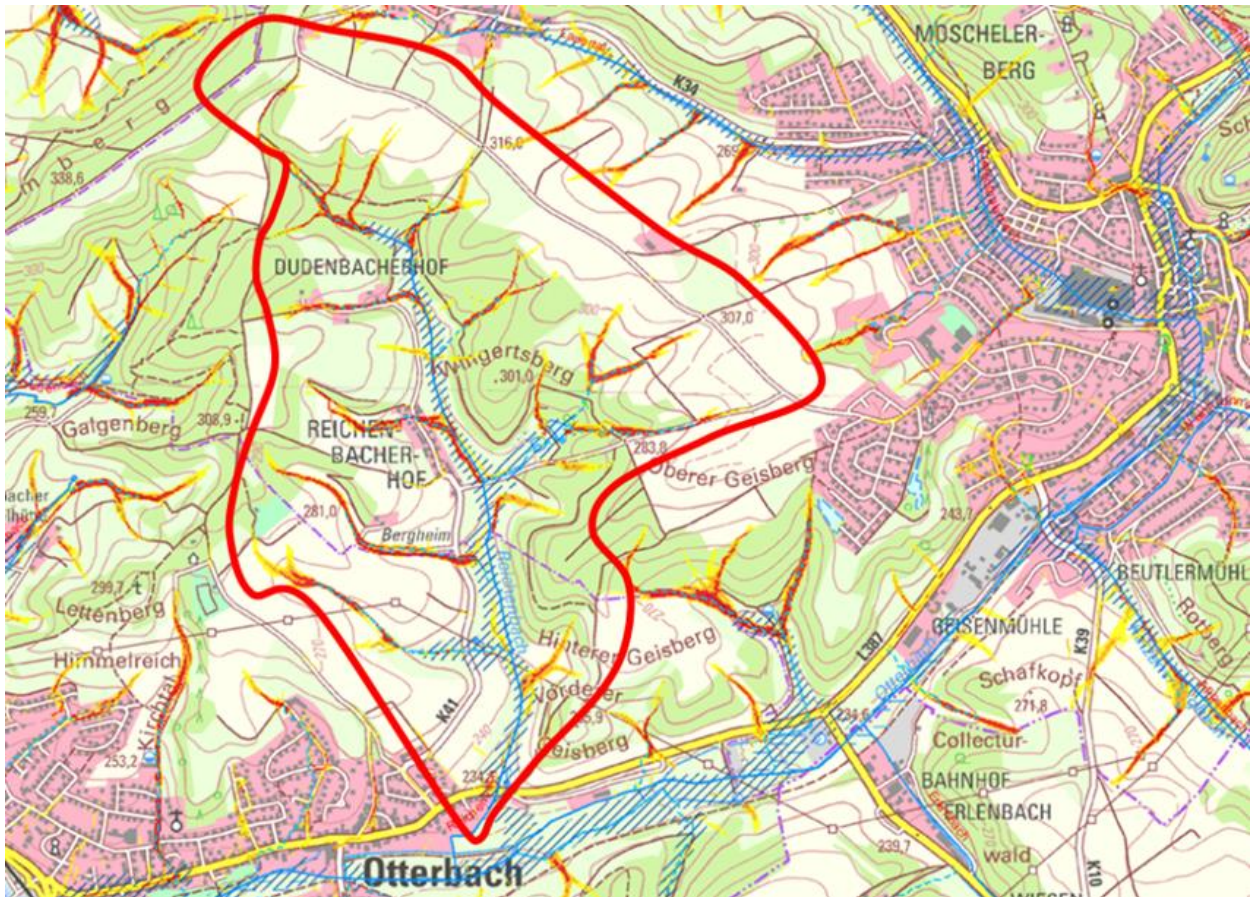


Abb. 228: Einzugsgebiet des Reichenbachs, Starkregenkarte des Landes [3]

Zusätzlich sollte längerfristig angestrebt werden, den Abfluss auf den Ackerflächen zwischen Himmelreich und Reichenbacher Weg zu mindern (s. Kapitel 4.13). Als Mindestmaßnahme sollten quer zur Fließrichtung Gehölzgürtel oder Blühstreifen angelegt werden (Maßnahme 7.2-2).





Abb. 229: Tal des Reichenbachs



Abb. 230: Tal des Reichenbachs oberhalb der L 389

Gemäß Abb. 231 verläuft eine ausgeprägte Tiefenlinie zum **Dudenbacherhof**. Die Wohnbebauung liegt hoch und es besteht keine Überflutungsgefahr. Allerdings lagert Holz in der Tiefenlinie und eine kleine Scheune liegt mitten im Abflussbereich (s. Abb. 232). Um Schäden zu vermeiden, sollte der Eigentümer geeignete Objektschutzmaßnahmen umsetzen (Maßnahme 7.2-7).



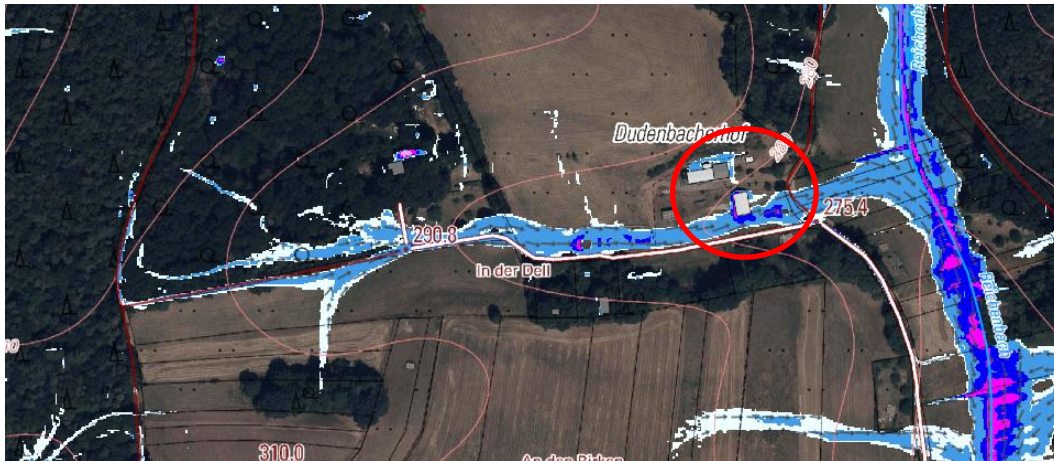


Abb. 231: Tiefenlinie Dudenbacherhof, Sturzflutgefahrenkarte [1] für außergewöhnliche Starkregen, SRI 7, 1 Std.



Abb. 232: Scheune und Holzlager auf dem Dudenbacherhof im Abflussbereich

Gemäß Starkregenkarte [3] treffen zwei Tiefenlinien auf die Bebauung des **Reichenbacherhofs** (s. Abb. 233).

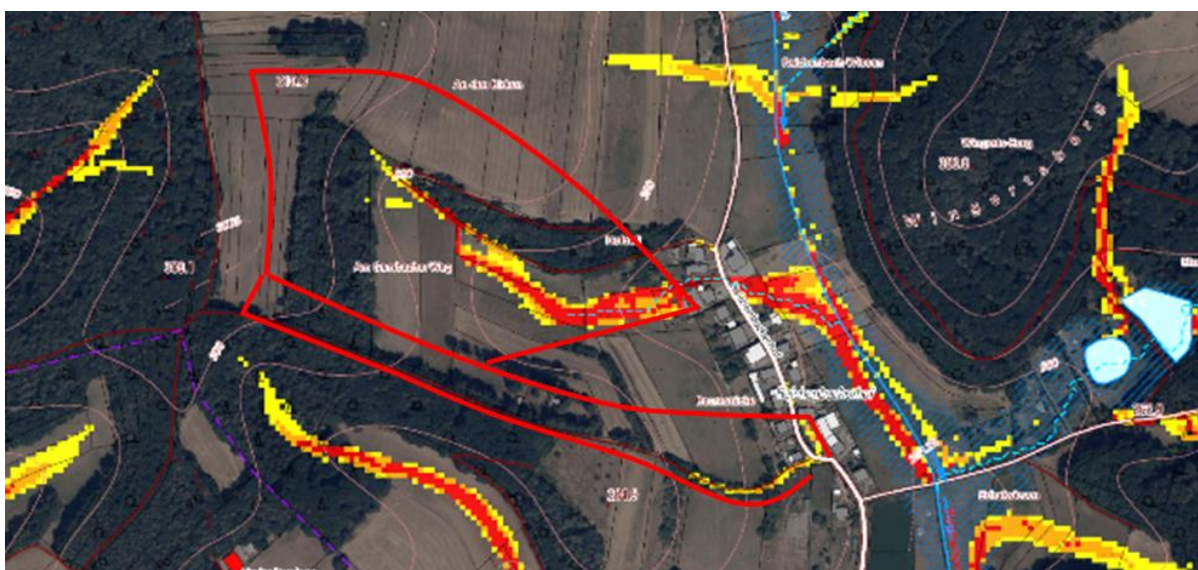


Abb. 233: Tiefenlinien zum Reichenbacherhof, mit Einzugsgebiet (rot), Starkregenkarte des Landes 2018 [3]



Die nördliche Tiefenlinie ist stark ausgeprägt. Sie entwässert ein Außengebiet, das landwirtschaftlich genutzt oder bewaldet ist. Sie trifft auf einen unbefestigten Wirtschaftsweg zwischen Bebauung, der senkrecht auf die Erschließungsstraße aufstößt (s. Abb. 234).



Abb. 234: Nördliche Tiefenlinie zum Reichenbacherhof

Das Wasser fließt über die Straße an einer Einfriedungsmauer entlang zu einem Flutgraben zum Reichenbach (s. Abb. 235). Schäden entstehen keine, da die umliegenden Wohnhäuser durch Mauern geschützt sind. Der Flutgraben verläuft derzeit über ein unbebautes Grundstück, das als Bauland ausgewiesen ist. Bei der Bebauung darf der Flutgraben nicht überbaut werden (Maßnahme 7.2-3).





Abb. 235: Abflusswege zum Flutgraben

Im Süden des Reichenbacherhofs fließt über einen weitgehend unbefestigten Wirtschaftsweg, der am Galgenberg beginnt, Wasser in den Ort. Schon im Außenbereich sollte durch den Einbau von Querschlägen in den Weg (Maßnahme 7.2-4) der Oberflächenwasserzufluss gemindert werden (s. Abb. 236).



Abb. 236: Wirtschaftsweg mit Potenzial zur Querentwässerung

Ab dem Bebauungsrand soll eine gepflasterte Rinne das zufließende Außengebietswasser aufnehmen und einem Sandfang zuführen (s. Abb. 237 und Abb. 238).

Wird der Sandfang bei Starkregen überströmt, gelangen Sturzfluten auf die Straße. Schäden sind bisher keine aufgetreten. Es wird empfohlen, den Sandfang in einen Unterhaltungsplan aufzunehmen und diesen konsequent umzusetzen (Maßnahmen 7.2-5 und 7.2-6).





*Abb. 237: Rinne zur Aufnahme von Außengebietswasser*



*Abb. 238: Sandfang in der südlichen Tiefenlinie auf dem Reichenbacherhof*

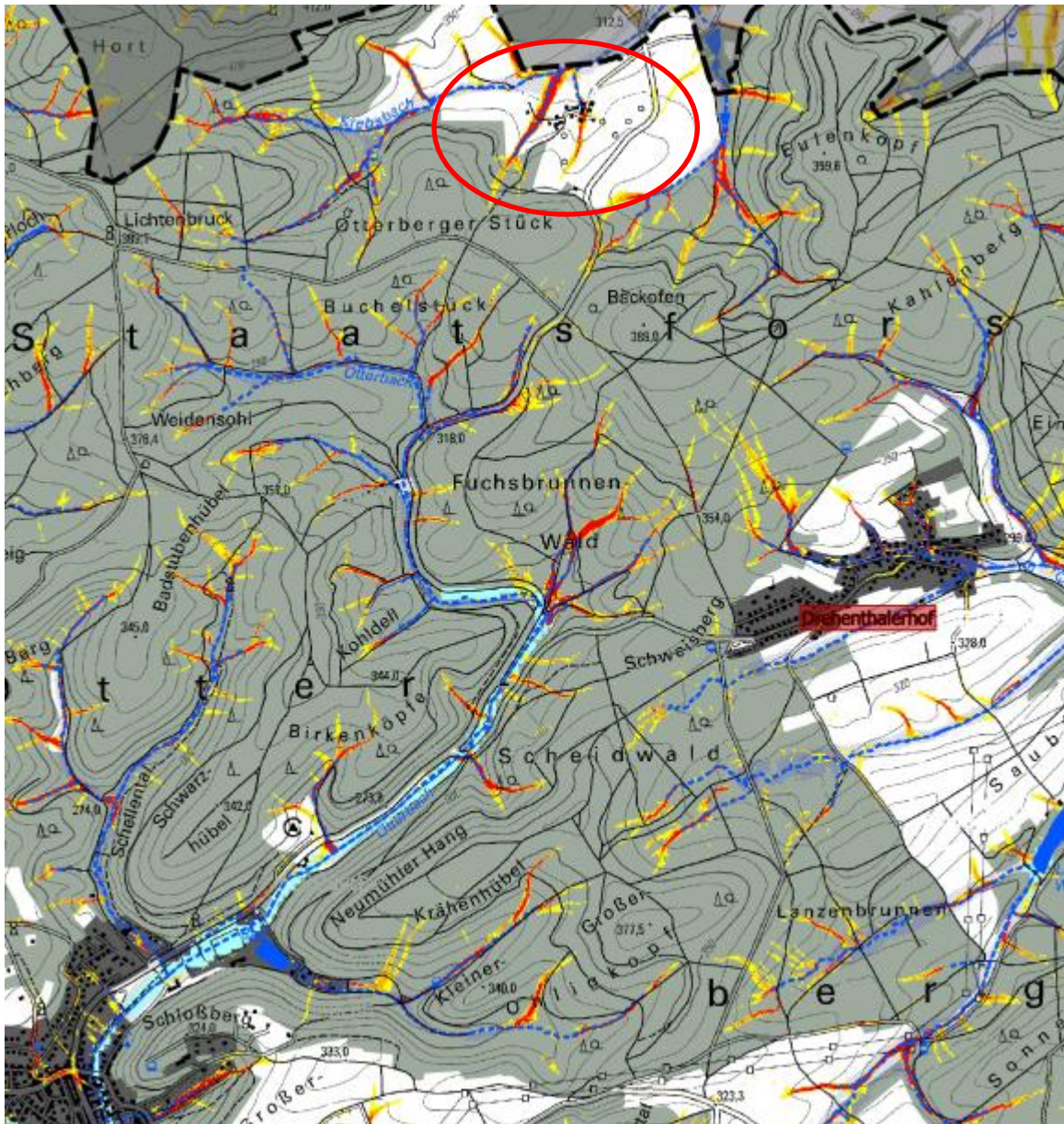
Die meisten Häuser auf dem Reichenbacherhof stehen höher als die Straße und es besteht keine Überflutungsfahr. Einzelne Häuser liegen jedoch unter dem Straßenniveau und den Eigentümern werden geeignete Objektschutzmaßnahmen (Maßnahme 7.2-7) empfohlen.



### 7.3 Messerschwanderhof

Übergeordnetes Gewässer: **Krebsbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



#### 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)
- Tiefenlinie

#### Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinien



### Maßnahmen Messerschwanderhof

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), abflussmindernden Waldbewirtschaftung (4.11), abflussmindernden Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen (4.13), Elementarschadenversicherung (4.17) und zu richtigem Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                                       | Priorität | Zuständig  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 7.3-1 | Aufnahme der Querrinnen, des Straßendurchlasses und des Flutgrabens in einen <b>Unterhaltungsplan</b>                        | 1         | Stadt      |
| 7.3-2 | <b>Umsetzung</b> des v. g. Unterhaltungsplans                                                                                | 1         | Stadt      |
|       | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                                    |           |            |
| 7.3-3 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (Kapitel 4.16) und Bauvorsorge bei Neu- und Umbauten (Kapitel 4.15) | 1         | Betroffene |

Stadt = Stadt Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Gemäß Starkregenkarte [3] kommt es bei Starkregen über einen unbefestigten Weg zu Sturzfluten auf die Bebauung (s. Abb. 239).

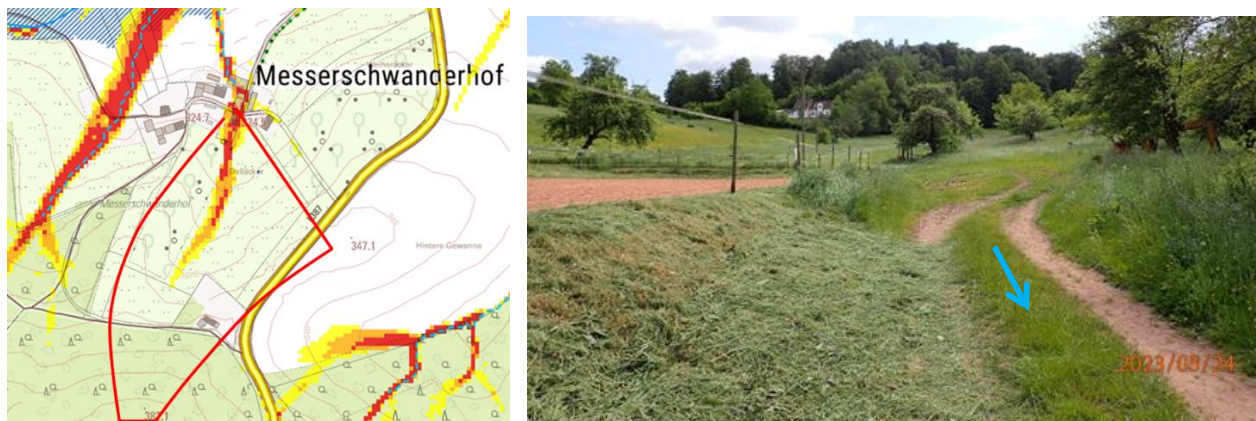


Abb. 239: Einzugsgebiet (rot) der Tiefenlinie, Starkregenkarte [3] des Landes (links)

Am Ortsrand steht unmittelbar am Weg ein Wohngebäude mit tiefliegenden Öffnungen auf der Hangseite. Durch das hoch anstehende Bankett wird das Oberflächenwasser vermutlich größtenteils am Gebäude vorbeigeführt, dennoch ist eine Überflutung nicht auszuschließen (s. Abb. 240 und Abb. 241). Auf Höhe des Gebäudes fließt zudem über eine Fahrspur von der Seite Wasser zu.

Planmäßig soll das zufließende Außengebietswasser vor der Straße durch einen Querschlag zu einem Straßendurchlass umgelenkt werden. Im Mai 2023 war die Rinne nicht funktionsfähig und Oberflächenwasser und Geröll gelangten auf die Straße, Gebäude waren nicht betroffen (s. Abb. 241).





Abb. 240: Wilder Außengebietszufluss auf die Straße

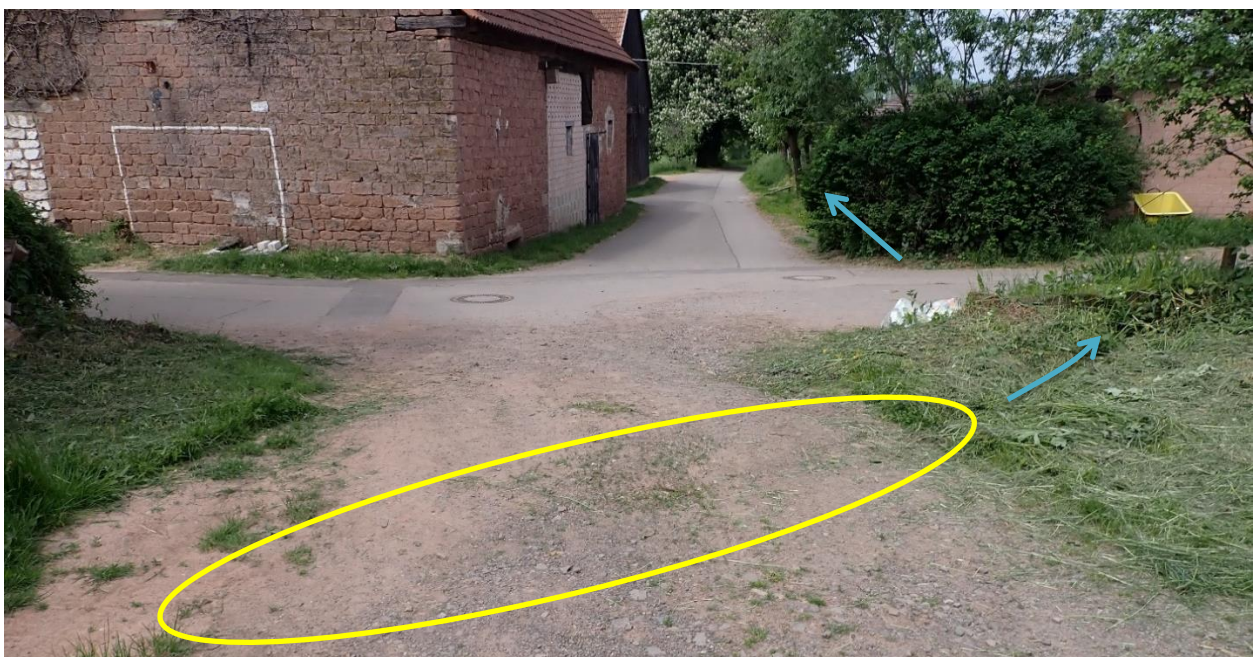


Abb. 241: Reste eines Querschlags im unbefestigten Wirtschaftsweg

Auch der Straßendurchlass und der weiterführende Graben waren im Mai 2023 versandet. Entlang des Grabens wurde anscheinend das im Laufe der Zeit eingetragene Geröll aufgeschüttet, um ein vorzeitiges Ausufern zu verhindern. Dadurch kann jedoch auch das über die Straße abfließende Wasser nicht dem Graben zufließen.



Die Querrinne, der Straßendurchlass und der Flutgraben sollten wieder hergestellt und funktionsfähig gehalten werden (s. Abb. 242). Es wird empfohlen, die Anlagen in einen Unterhaltungsplan aufzunehmen und diesen konsequent umzusetzen (Maßnahmen 7.3-1 und 7.3-2).



Abb. 242: Versandeter Flutgraben unterhalb des Straßendurchlasses

Entgegen der Starkregenkarte [3] kommt es im Westen der Ortslage bei Starkregen zudem zu Oberflächenabfluss über einen weiteren unbefestigten Wirtschaftsweg (s. Abb. 243, roter Pfeil).

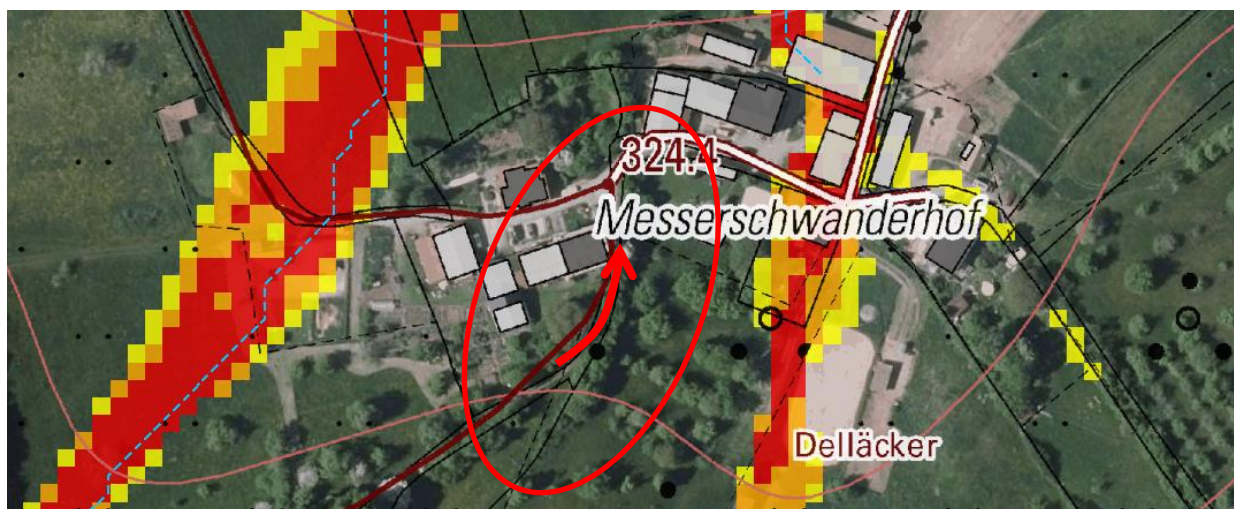


Abb. 243: Möglicher Abflussweg (roter Pfeil) im Westen der Ortslage, Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]



Planmäßig soll hier eine gepflasterte Querrinne den Oberflächenabfluss vom Wirtschaftsweg zum Krebsbach umlenken. Bei der Begehung im März 2023 war auch diese Querrinne versandet (s. Abb. 244). Auch diese Querrinne sollte in den Unterhaltungsplan aufgenommen werden (Maßnahmen 7.3-1 und 7.3-2).



Abb. 244: Planmäßige Entwässerung (blauer Pfeil) zum Krebsbach

Wird die Querrinne überströmt, ist tiefliegende Bebauung überflutungsgefährdet (s. Abb. 245). Allen potenziell von Überflutung Betroffenen wird das Umsetzen von Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 7.3-3).



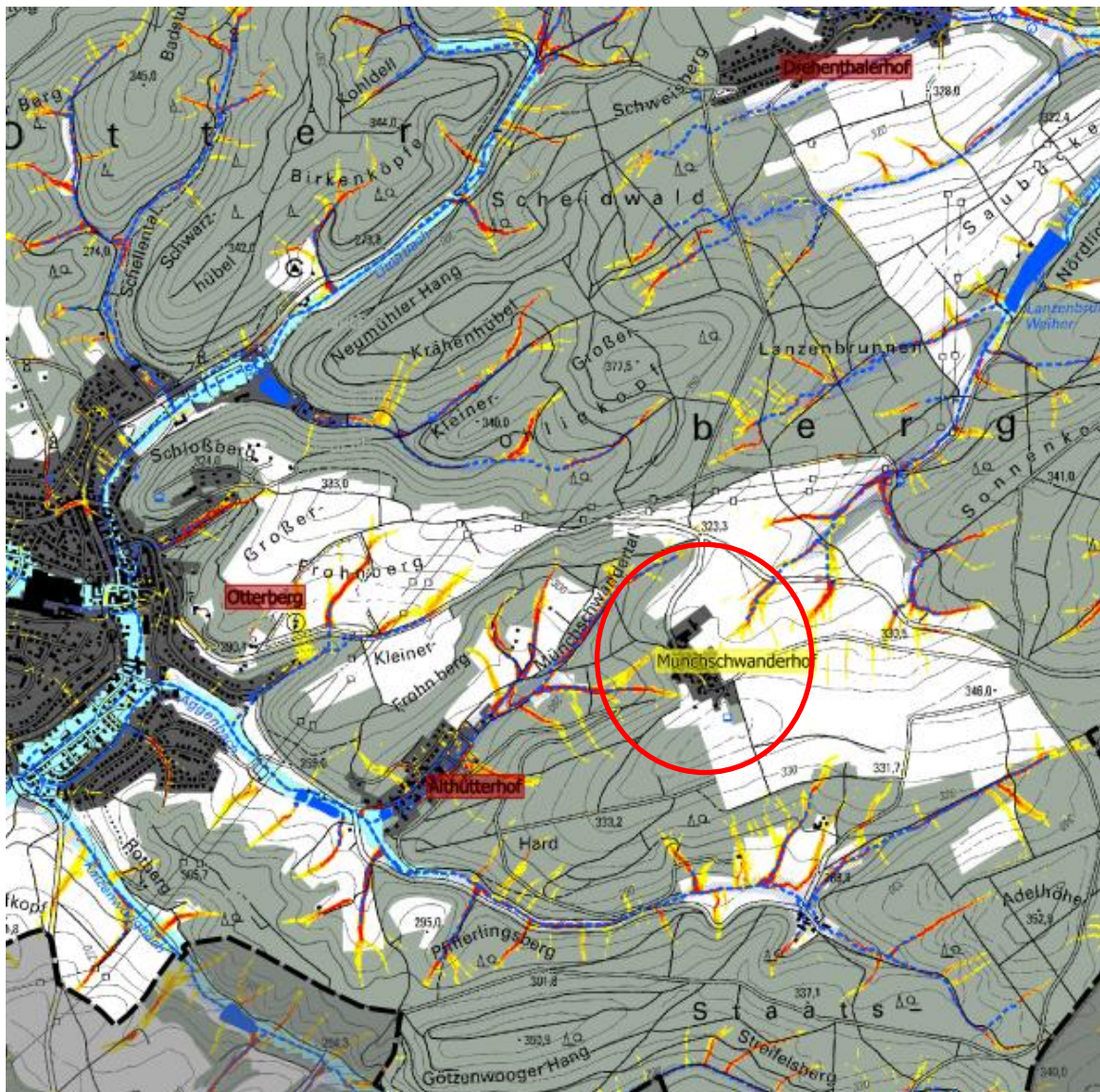
Abb. 245: Potenziell überflutungsgefährdete Bebauung



## 7.4 Münchschwanderhof

Übergeordnetes Gewässer: **Weinbrunnerbach/Aggenbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



### Abflusskonzentration Starkregen:

- gering: >2.500 bis 5.000 m<sup>2</sup> EZG
- mäßig: >5.000 bis 10.000 m<sup>2</sup> EZG
- hoch: >10.000 bis 50.000 m<sup>2</sup> EZG
- sehr hoch: >50.000 m<sup>2</sup> EZG

### Wirkungsbereich Sturzflut nach Starkregen:

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

### Potenzielle Gefährdung:

- Abfluss über einen Wirtschaftsweg
- Überstau der Kanalisation



### Maßnahmen Münchschwanderhof

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), Elementarschadenversicherung (4.17) und zu richtigem Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.   | ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN                                                                                               | Priorität | Zuständig  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 7.4-1 | <b>Abschälen des Banketts</b> an der Einmündung des Wirtschaftswegs vom Hochbehälter auf die Straße                  | 2         | Stadt      |
| 7.4-2 | <b>Querentwässerung des Wirtschaftsweges</b> zum Hochbehälter                                                        | 2         | Stadt      |
|       | <b>PRIVATE MASSNAHMEN</b>                                                                                            |           |            |
| 7.4-3 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (Kapitel 4.16) und Bauvorsorge bei Neubauten (Kapitel 4.15) | 1         | Betroffene |

Stadt = Stadt Otterberg

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Gemäß Starkregenkarte [3] ist die Bebauung des Münchschwanderhofes nicht überflutungsgefährdet, da dieser auf einer Wasserscheide liegt (s. Abb. 246).

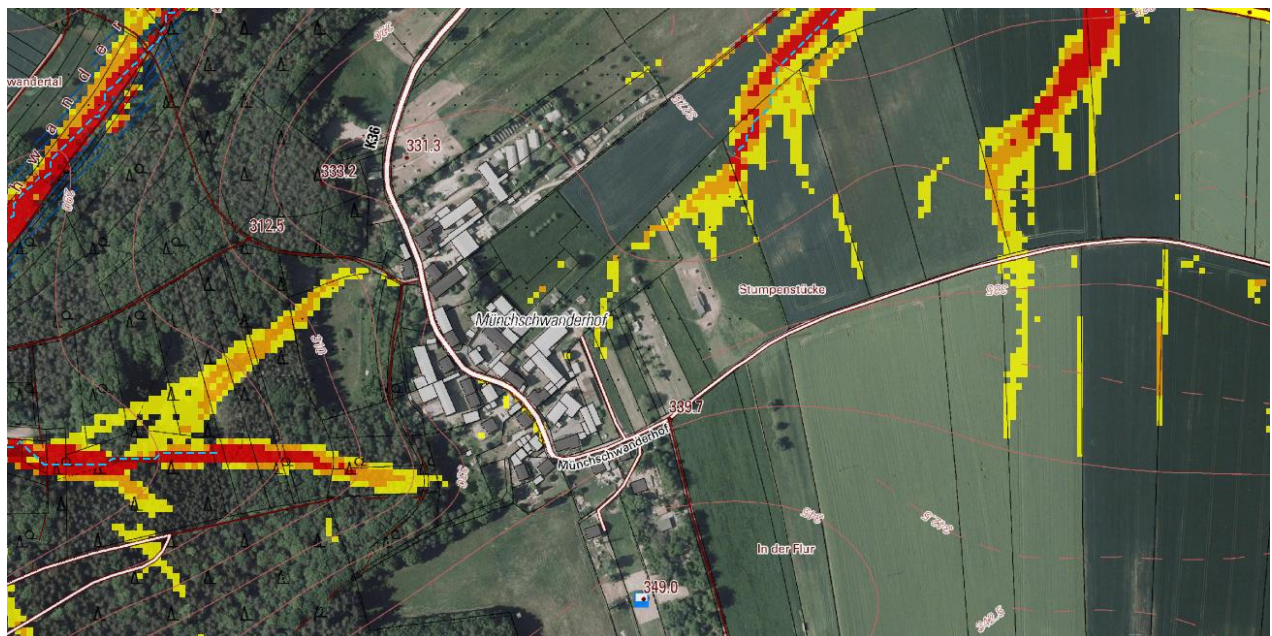


Abb. 246: Abflusswege am Münchschwanderhof, Starkregenkarte des Landes [3]

Bei der Begehung berichtete jedoch ein Anlieger, dass es bei Starkregen zu einem Überstau des Mischwasserkanals, in der Senke der Erschließungsstraße, kommt.

Die angrenzende Garage unter dem Straßenniveau sei bereits mehrfach überflutet gewesen (s. Abb. 247).





Abb. 247: Abschüssige Garagenzufahrt in der Straßensenke

Bei Starkregen muss grundsätzlich damit gerechnet werden, dass die Kanalisation und die Straßenabläufe nicht mehr in der Lage sind, den Niederschlag aufzunehmen (s. Kapitel 4.5) und sich Wasser auf der Straße staut. Liegen dann Gebäudeteile unter dem Straßenniveau, wie im vorliegenden Fall, besteht große Überflutungsgefahr. Den potenziell Betroffenen wird das Umsetzen von geeigneten Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 7.4-3).

Im Süden der Annexe, kommt es bei Starkregen über einen unbefestigten Wirtschaftsweg vom Hochbehälter zu Oberflächenabfluss auf die Straße (s. Abb. 248 (blauer Pfeil) und Abb. 249).



Abb. 248: Abflussweg (blauer Pfeil) über den Wirtschaftsweg, Starkregenkarte des Landes 2018 [3]





Abb. 249: Wirtschaftsweg zum Hochbehälter

Ein hohes Bankett (s. Abb. 250, gelb) an der Einmündung des Weges auf die Straße verhindert den Abfluss in die gegenüberliegende Wiese. Stattdessen fließt das Wasser in Richtung Ort.



Abb. 250: Aufgewachsenes Bankett am Straßenrand



Am Bebauungsrand wird das Oberflächenwasser über einen Straßenablauf der Mischwasserkanalisation zugeführt. Im Mai 2023 war der Ablauf versandet und nicht mehr funktionsfähig (s. Abb. 251).



*Abb. 251: Zugesetzter Straßenablauf am Bebauungsrand*

Zur Entlastung der Mischwasserkanalisation sollte an der Einmündung des Weges auf die Straße das Bankett abgeschält werden (Maßnahme 7.4-1), damit das zufließende Oberflächenwasser geradeaus in die angrenzende Fläche abfließen kann.

Zudem sollte der Weg vom Hochbehälter querentwässert werden, um Erosionen zu reduzieren und den Abfluss zu mindern (Maßnahme 7.4-2).

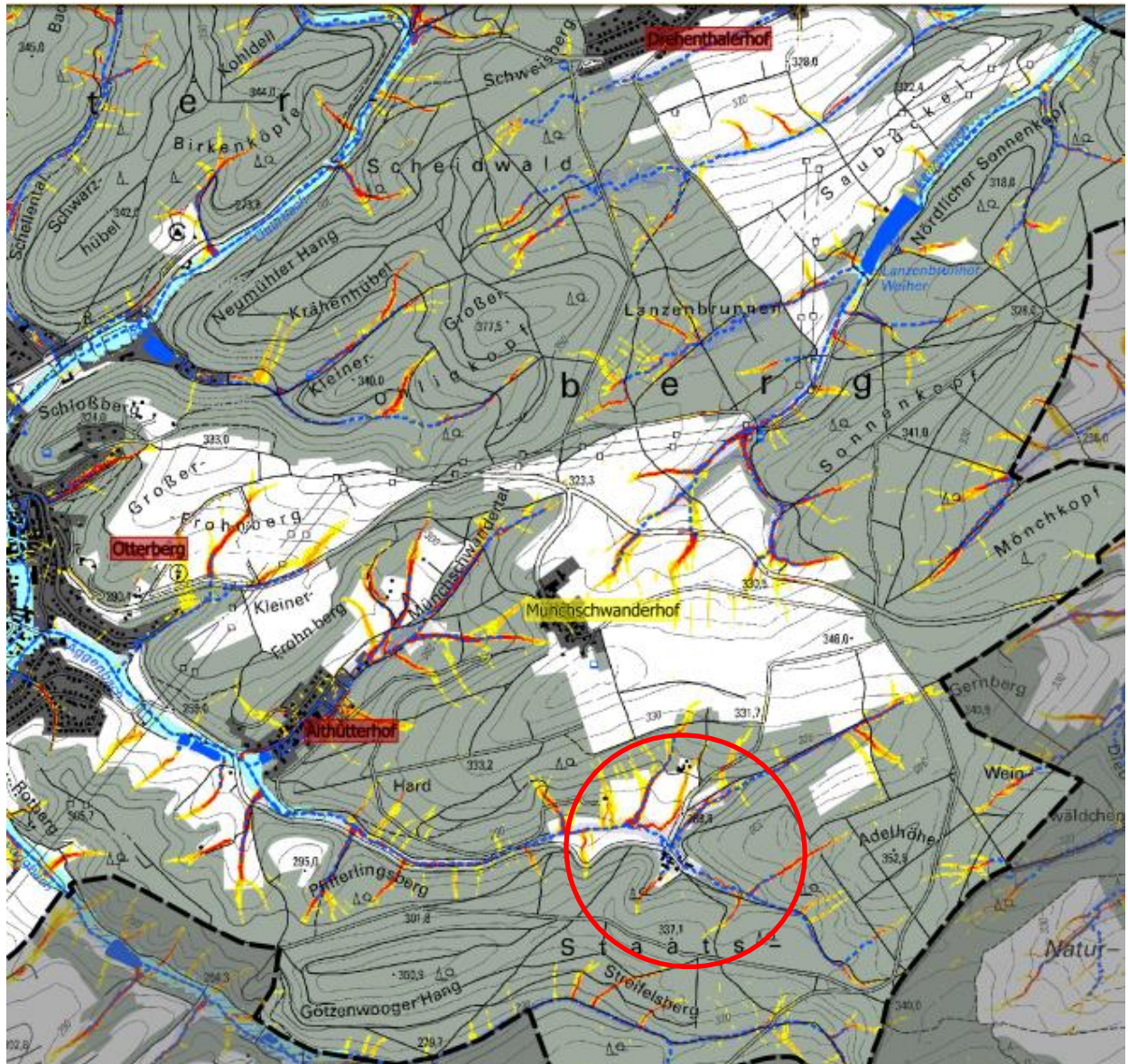
Außer für die Anlieger in der Straßensenke ist das Überflutungsrisiko auf dem Münchschwanderhof gering. Die einzelnen Überflutungsgefährdeten sollten geeignete Objektschutzmaßnahmen umsetzen (Maßnahme 7.4-3).



## 7.5 Weinbrunnerhof

Übergeordnetes Gewässer: **Weinbrunnerbach/Aggenbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]:



### 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)
- Tiefenlinie

### Potenzielle Gefährdung:

- Zufluss aus Tiefenlinien



### Maßnahmen Weinbrunnerhof

Neben den übergeordneten Maßnahmen zur Aufklärung (4.1) und Warnung (4.2), Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), abflussmindernden Waldbewirtschaftung (4.11), abflussmindernde Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen (4.13), Elementarschadenversicherung (4.17) und zu richtigem Verhalten (4.18) sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

| Nr.   | PRIVATE MASSNAHMEN                                                                                                           | Priorität | Zuständig  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 7.5-1 | <b>Objektschutz</b> an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (Kapitel 4.16) und Bauvorsorge bei Neu- und Umbauten (Kapitel 4.15) | 1         | Betroffene |

### Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Der Weinbrunnerbach hat seinen Ursprung in mehreren Tiefenlinien rund um den Weinbrunnerhof. Eine Tiefenlinie trifft von Südosten auf die Bebauung, die gemäß Starkregenkarte [3] überflutungsgefährdet ist (blaue Schraffur in Abb. 252).

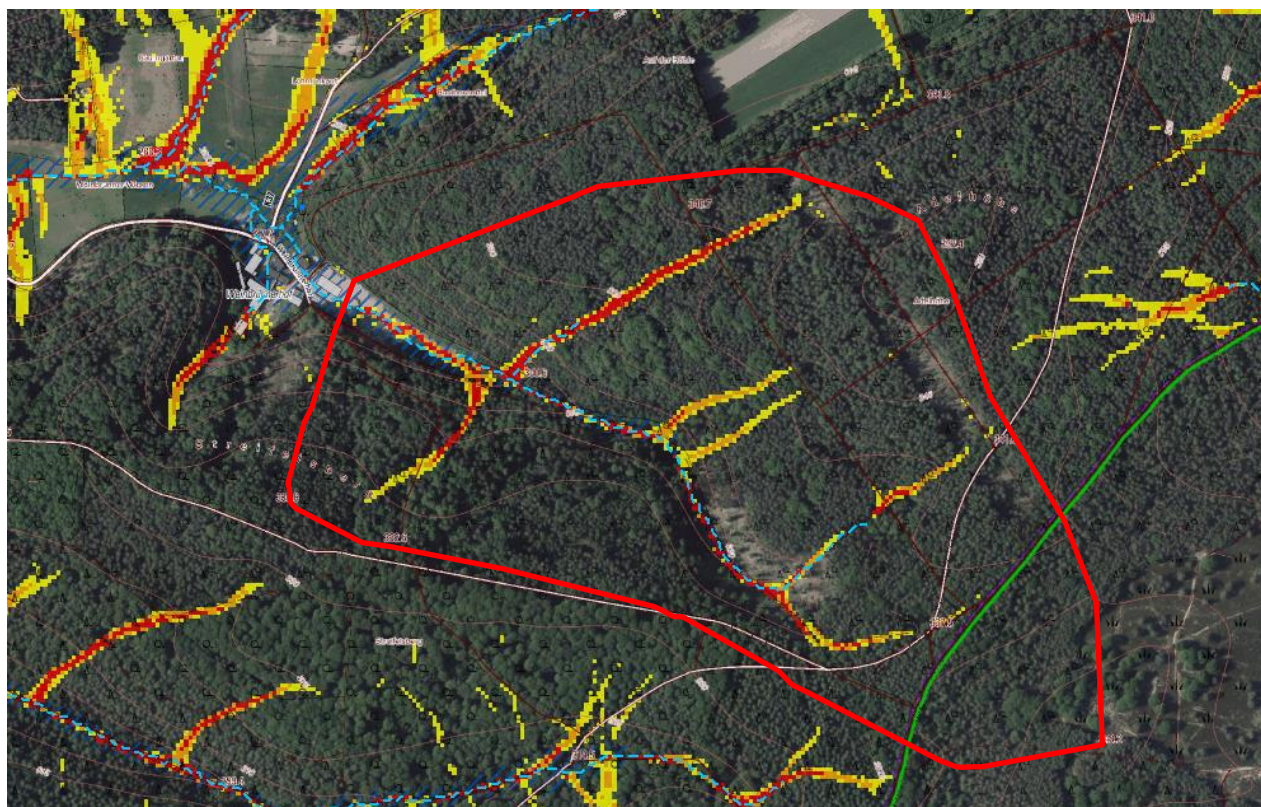


Abb. 252: Oberes Einzugsgebiet des Weinbrunnerbachs, Starkregenkarte des Landes 2018 [3]

Das bewaldete Einzugsgebiet erstreckt sich bis zur Mehlinger Heide und ist rund 43 ha groß. Zum Bebauungsrand sammelt sich Oberflächenabfluss in einem ausgeprägten Kerbtal (s. Abb. 253).





Abb. 253: Kerbtal oberhalb der Siedlung

Dann weitet sich das Tal auf und die Talsohle wurde im Mai 2023 im Außenbereich (gelbe Markierung in Abb. 254) baulich verändert.

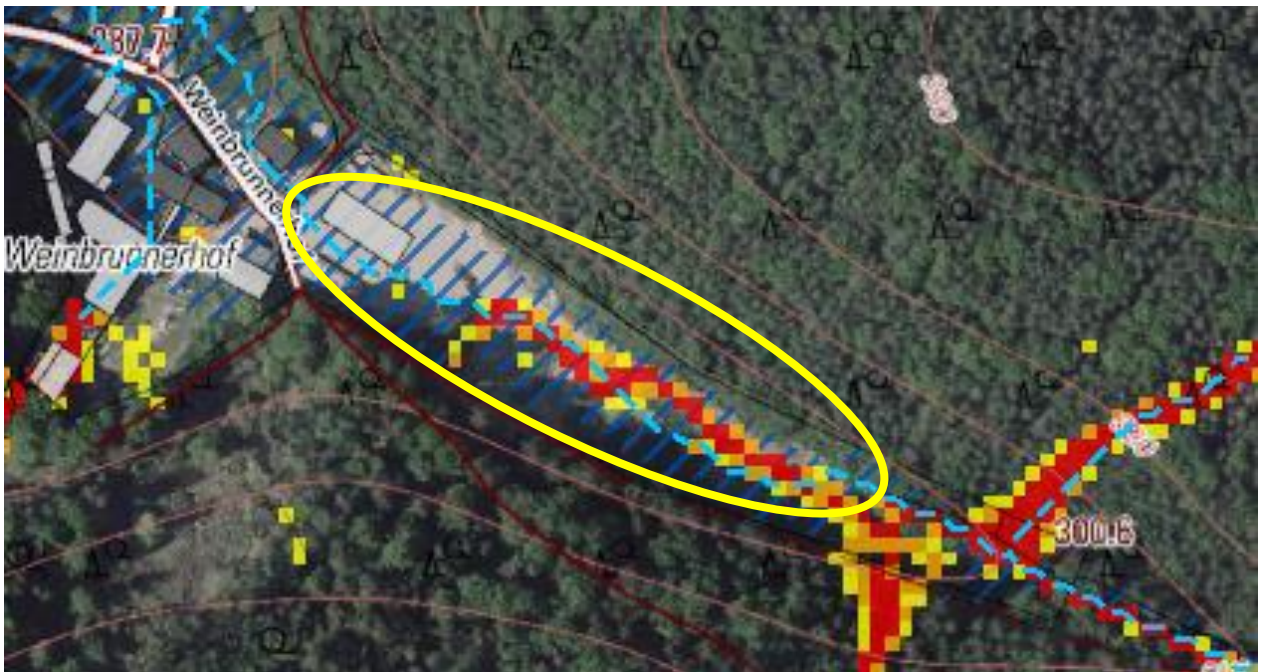


Abb. 254: Bereich (gelb) mit Baumaßnahme, Starkregenkarte des Landes, 2018 [3]

Durch umfangreiche Erdbewegungen war zum Zeitpunkt der Begehung die natürliche Talsohle teilweise verfüllt (s. Abb. 255). Über Art und Umfang der Baumaßnahme liegen keine Erkenntnisse vor. Es ist davon auszugehen, dass das zufließende Außengebietswasser künftig nicht mehr konzentriert in der Tiefenlinie, sondern breitflächig über die Geländeauffüllung abfließen wird und dort vorgesehene Nutzungen gefährdet. Bei Bedarf sind hier Objektschutzmaßnahmen vorzusehen (Maßnahme 7.5-1).





Abb. 255: Ursprüngliche Tiefenlinie (blauer Pfeil) und Geländeaufschüttung

Die bestehende Bebauung auf dem Weinbrunnerhof ist gemäß Starkregenkarte [3] potenziell überflutungsgefährdet und das wird sie auch, unabhängig von der Nutzung des oberhalbliegenden Grundstücks, höchstwahrscheinlich bleiben. Besonders gefährdet sind tiefliegende Gebäudeöffnungen, wie Kellerfenster, Garagen oder Eingänge zu Souterrainwohnungen (s. Abb. 256).



Abb. 256: Potenziell überflutungsgefährdete Bebauung



Vom Streifelsberg trifft eine weitere Tiefenlinie aus dem Wald auf die Bebauung (s. Abb. 257).

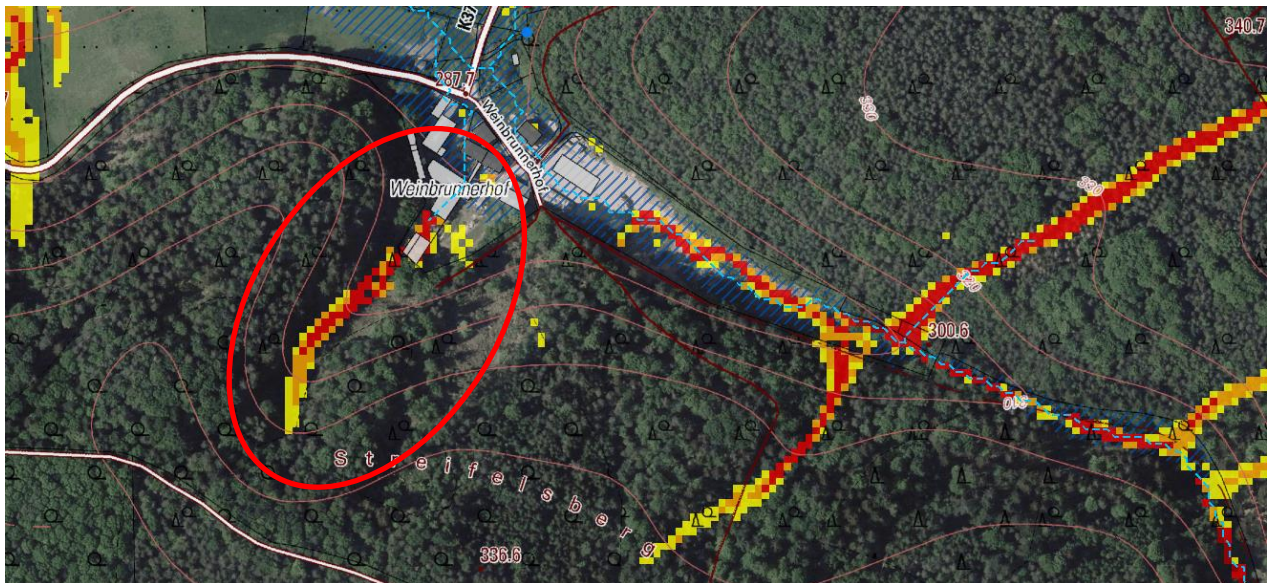


Abb. 257: Tiefenlinie vom Streifelsberg, Starkregenkarte des Landes 2018 [3]

Auch hier sammelt sich das Wasser aus dem bewaldeten Einzugsgebiet in einem Kerbtal, das sich zum Bebauungsrand aufweitert (s. Abb. 258). Am Ortsrand ist der natürliche Abflussweg mit Nebengebäuden überbaut und es besteht Überflutungsgefahr (s. Abb. 259).



Abb. 258: Tiefenlinie zum Weinbrunnerhof





Abb. 259: Überflutungsgefährdete Bebauung in der Tiefenlinie

Auch auf der anderen Talseite sind in der Starkregenkarte [3] zwei Abflusslinien dargestellt, die auf ein Wohnhaus und eine religiöse Einrichtung treffen (s. Abb. 260). Die Bereiche waren vor Ort nicht einsehbar.

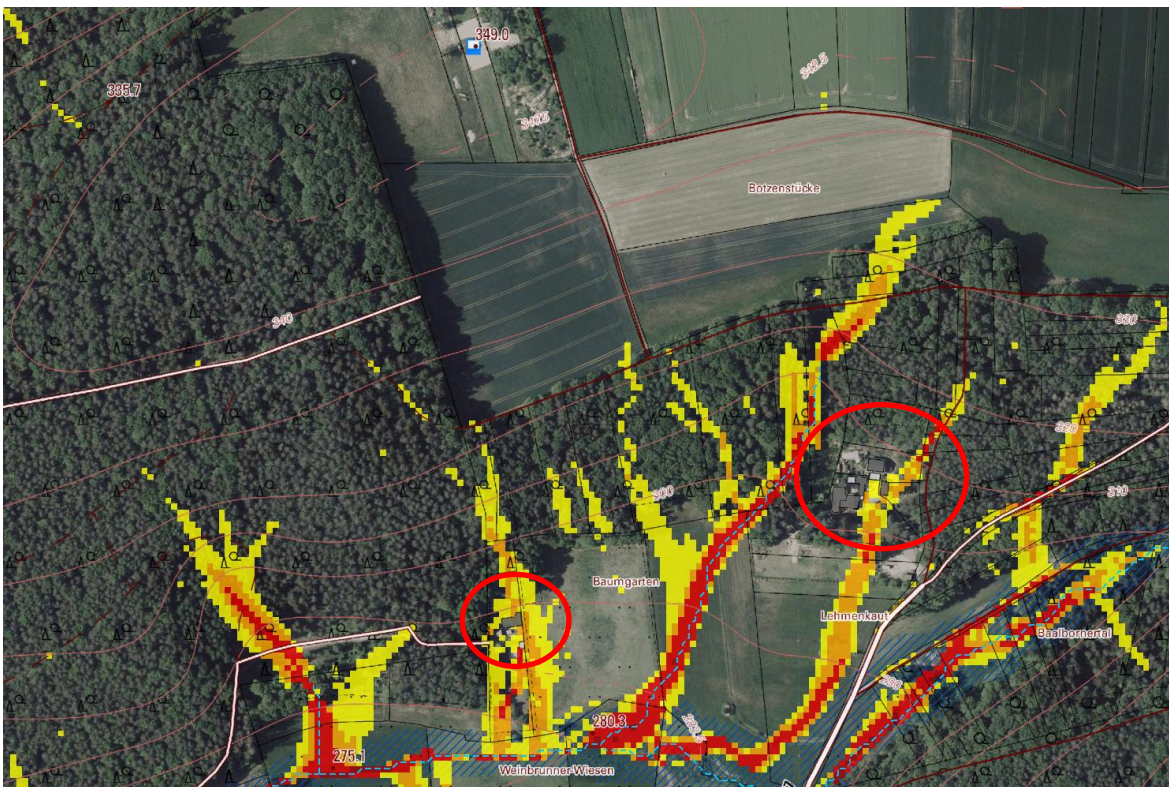


Abb. 260: Überflutungsgefährdete Bebauung nördlich der Weinbrunner Wiesen, Starkregenkarte [3]



Die oberen Einzugsgebiete beider Tiefenlinien werden landwirtschaftlich intensiv genutzt, der Rest ist bewaldet. Neben einer abflussmindernden Bewirtschaftung des Waldes (Kapitel 4.11) sollten auch die wenigen Ackerflächen abflussmindernd bewirtschaftet werden (Kapitel 4.13).

Allen potenziell von Überflutung Betroffenen (s. Abb. 261) wird das Umsetzen von Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 7.5-1).

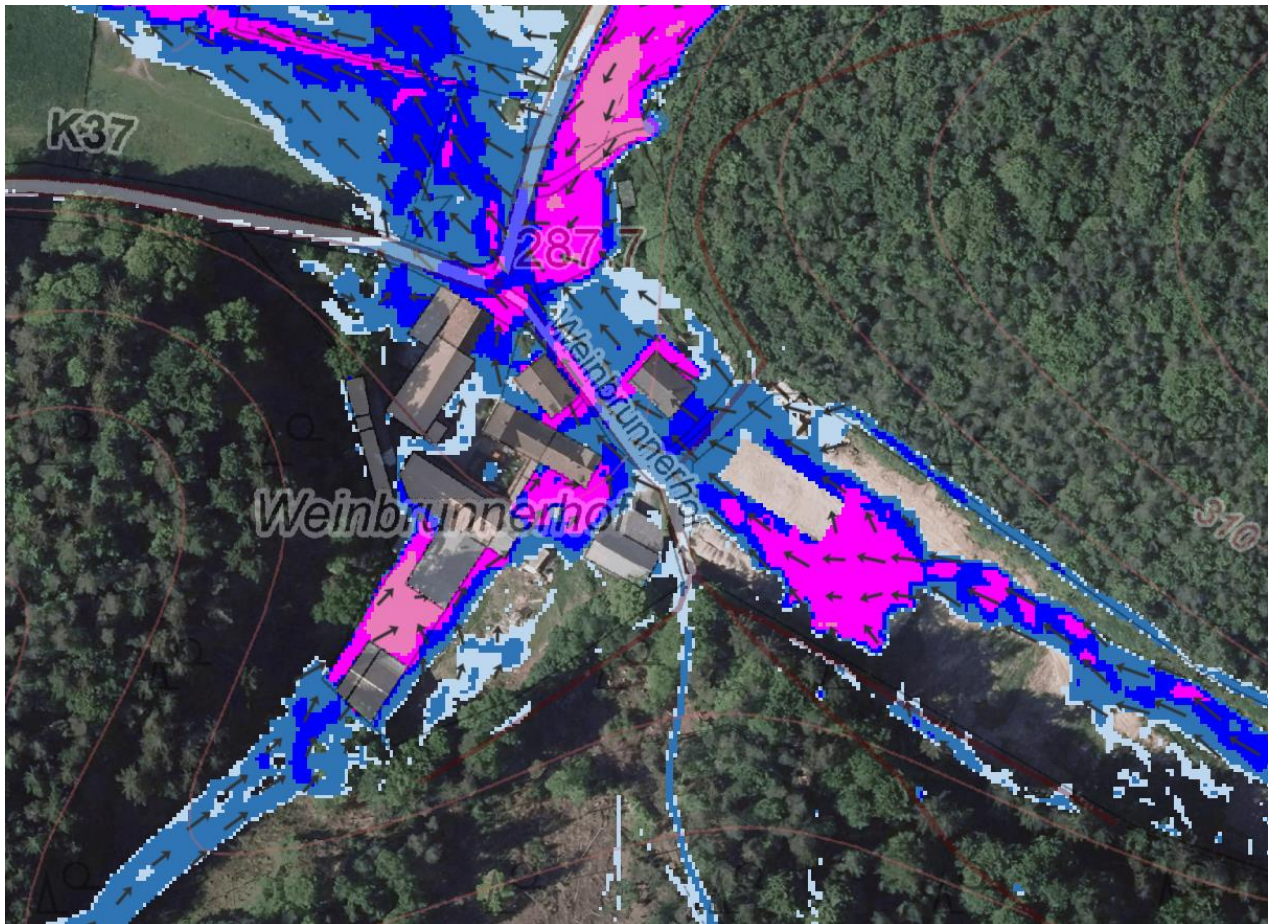


Abb. 261: Überflutungsgefährdung des Weinbrunnerhofs, Sturzflutgefahrenkarte [1] für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

aufgestellt September, finalisiert im November 2023, ergänzt März 2024

Dipl.-Ing. Doris Hässler-Kiefhaber

M.Sc. Lea Günther