

Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg

Örtliches Hochwasser- und
Starkregenvorsorgekonzept

Ortsgemeinde
SCHNECKENHAUSEN

Quellen

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

- [1] Auskunftssystem „Starkregenkarte“ im Geoportal-Wasser
- [2] Sturzflutgefahrenkarte des Landes im Geoportal-Wasser RLP, 11/2023
<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>
- [3] Warnkarte der Hochwasservorhersagezentrale Rheinland-Pfalz <https://hochwasser.rlp.de/>
- [4] Hochwasser-Info-Paket, Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung in der Verbandsgemeinde Otterberg, Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, 2011
- [5] Ergänzung Hochwasserwasserrückhalt durch Flussgebietsentwicklung - Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen, Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg, Karte 5, Landesamt für Umwelt, 2018
- [6] Bodenerosionskarte des Landesamtes für Geologie und Bergbau; Kartenviewer, Fruchtfolge 2016 - 2019, <https://mapclient.lgb-rlp.de>
- [7] HKC Online Produkte <https://www.hkc-online.de/de/Vorsorge/Produkte>
- [8] Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz, Flyer: Naturgefahren erkennen - elementar versichern <https://hochwassermanagement.rlp-umwelt.de/ser-vlet/is/176958/>
- [9] Leitfaden: Beurteilung Verkehrssicherheit, städtische Notwasserwege [Leitfaden_Temporaere_Notableitung_Starkniederschlaege_Strassen_V15.pdf](https://www.hcu-hamburg.de/Leitfaden_Temporaere_Notableitung_Starkniederschlaege_Strassen_V15.pdf) (hcu-hamburg.de)
- [10] GeoBox-Viewer des Landes RLP, <https://geobox-i.de/GBV-RLP/>
- [11] Stadtentwässerung Kaiserslautern: Rückstausicherung und Überflutungsschutz ([ste-kl.de/fileadmin/ste/b_infos_aus_v_bereichen/Kaiserslautern_GE-RS_Animationsfilm_2018-01_sd_web_very_low.mp4](https://www.ste-kl.de/fileadmin/ste/b_infos_aus_v_bereichen/Kaiserslautern_GE-RS_Animationsfilm_2018-01_sd_web_very_low.mp4)).
- [12] „Allgemeine Entwässerungssatzung“ der Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg <https://www.otterbach-otterberg.de/rat-und-verwaltung/werke/satzungen/allgemeine-entwaesserungssatzung2017.pdf>

Fotos

Die in dem örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept verwendeten Bilder wurden von

- der Flurstraße von Frau Scharding
- der Sonnenstraße von Frau Zimmermann

zur Verfügung gestellt.

Alle weiteren Fotos wurden von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der OBERMEYER Infrastruktur GmbH & Co. KG aufgenommen.

Alle Bilder sind urheberrechtlich geschützt.

INHALTSVERZEICHNIS		Seite
1	Einführung	6
2	Ziel des Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepts	7
3	Gefährdung durch Starkregen	7
4	Übergeordnete Maßnahmen und Daueraufgaben	9
4.1	Aufklärung über die Gefährdung durch Starkregen	10
4.2	Warnung der Bevölkerung	10
4.3	Stärkung der Gefahrenabwehr im Überflutungsfall	11
4.4	Sicherung der kritischen Infrastruktur	12
4.4.1	Öffentliche Gebäude	12
4.4.2	Stromversorgung - Telekommunikation	12
4.4.3	Wasserversorgung	13
4.4.4	Regenüberlaufbecken in Schneckenhausen	13
4.5	Schutz vor Kanalrückstau	14
4.6	Notabflusswege im Siedlungsbereich	15
4.7	Hochwasserresiliente Nutzung des Gewässerumfelds	16
4.8	Gewässerunterhaltung und Renaturierung	17
4.9	Abflussmindernde Waldbewirtschaftung	18
4.10	Abflussmindernde Wegentwässerung in Außengebieten	19
4.11	Abfluss- und erosionsmindernde Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen	21
4.12	Überflutungsresiliente Bauleitplanung	23
4.13	Überflutungsresilientes Bauen und Sanieren	24
4.14	Objektschutz an und in Gebäuden	25
4.15	Elementarschadenversicherung	27
4.16	Richtiges Verhalten vor, während und nach Hochwasser oder Sturzfluten	28

5	Örtliche Maßnahmen	30
5.1	Odenbach	30
5.2	Hangzuflüsse zu Festhalle und Sonnenhof	39
5.3	Tiefenlinie Bergstraße	45
5.4	Horterbach	49
5.5	Tiefenlinien Sickinger Straße	54
5.6	Abfluss über den Wirtschaftsweg am Friedhof	65
5.7	Tiefenlinien Mühlstraße	71
5.8	Abfluss auf der Hauptstraße	79
5.9	Abfluss Sonnenstraße	82
5.10	Tiefenlinie Ziegelhütte	86

ANLAGE 1: Maßnahmentabelle mit Träger, Priorisierung und Kosten

ANLAGE 2: Literaturhinweise zur privaten Hochwasser- und Starkregenvorsorge

1 Einführung

Schneckenhausen liegt mitten in der Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg und hat etwa 550 Einwohner. In Schneckenhausen kam es in der Vergangenheit bereits öfters zu Starkregenereignissen. Nach Aussagen in der 2. Bürgerveranstaltung sei das bisher stärkste Ereignis 1957 aufgetreten.

Das Hauptgewässer in Schneckenhausen ist der Odenbach, dem von Osten der Horterbach und Westen der Steidelbach zufließen. Alle genannten Bäche sind Gewässer III. Ordnung.



Abb. 1: Blick auf die Ortslage

Hochwasser und Starkregen können wir nicht verhindern und wir können uns auch nicht vollständig vor Überflutungen schützen. Wir können aber vorsorgen, dass die Schäden möglichst gering ausfallen. Um künftig Überflutungsschäden zu reduzieren, möchte die Verbandsgemeinde im Zuge der allgemeinen Daseinsvorsorge mit der Erstellung von örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepten geeignete Vorsorgemaßnahmen realisieren und dabei auch die Eigenvorsorge der Bürger und Bürgerinnen aktivieren.

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

Weitere Maßnahmen umfassen das überflutungsbeständige Planen, Bauen und Sanieren sowie den Wasserrückhalt in Gewässern und in der Fläche. Ebenso betrachtet werden die Stärkung der

Gefahrenabwehr, die Warnung der Bevölkerung, der Schutz kritischer Infrastruktur, richtiges Verhalten bei Überflutung und einiges mehr.

Vor der Erkenntnis, dass die Maßnahmen im öffentlichen Raum nicht ausreichen, um Wasser und Schlamm von der Ortslage 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 Starkregenkarte von 2018 (s. Kapitel 3) des Landes gibt eine erste Orientierung, wo in Schneckenhausen die Gefährdungsbereiche liegen. Wichtige Informationen zu den Problembereichen lieferten das Startgespräch am 10.09.2020 und die Ortsbegehung am 25.03.2021, zusammen mit Vertretern der Ortsgemeinde, sowie die Informationen aus den Bürgerversammlungen am 02.11.2021 und 19.06.2023.

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

2 Ziel des Hochwasser- und 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 des Odenbachs und Horterbachs als auch bei Sturzfluten von den Hängen Schäden zu reduzieren. Basis bildet die Starkregenkarte des Landes (s. Kapitel 3) sowie die bisherigen Erfahrungen von Betroffenen und Akteuren in Schneckenhausen.

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 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

Starkregen kann in Schneckenhausen zu Sturzfluten aus den Hanglagen sowie zur Überflutung des Odenbachs und des Horterbachs führen. Um die Gefährdung durch Starkregenereignisse einschätzen zu können, hatte das Landesamt für Umwelt im Jahr 2021 seinerzeit im Internet zugängliche Starkregenkarten (s. Abb. 2) als Überblicksdarstellung für ganz Rheinland-Pfalz vorgelegt. In

diesen war Schneckenhausen mit einer hohen Gefährdungswahrscheinlichkeit bewertet. Die Gefährdung innerhalb der Ortslage (s. Abb. 2) war nicht in den im Internet abrufbaren Starkregenkarten des Landesamts für Umwelt (LfU) dargestellt. Die Karten und Daten zur *Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen* (Hochwasser-Info-Paket: Hochwasservorsorge durch Flussgebietsentwicklung - VG Otterberg, Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Ergänzung der Karte 5 für die VG Otterbach-Otterberg, 2018 [5]) wurden vom Land für die vorliegende Bearbeitung zur Verfügung gestellt und können bei der Verbandsgemeindeverwaltung eingesehen werden.

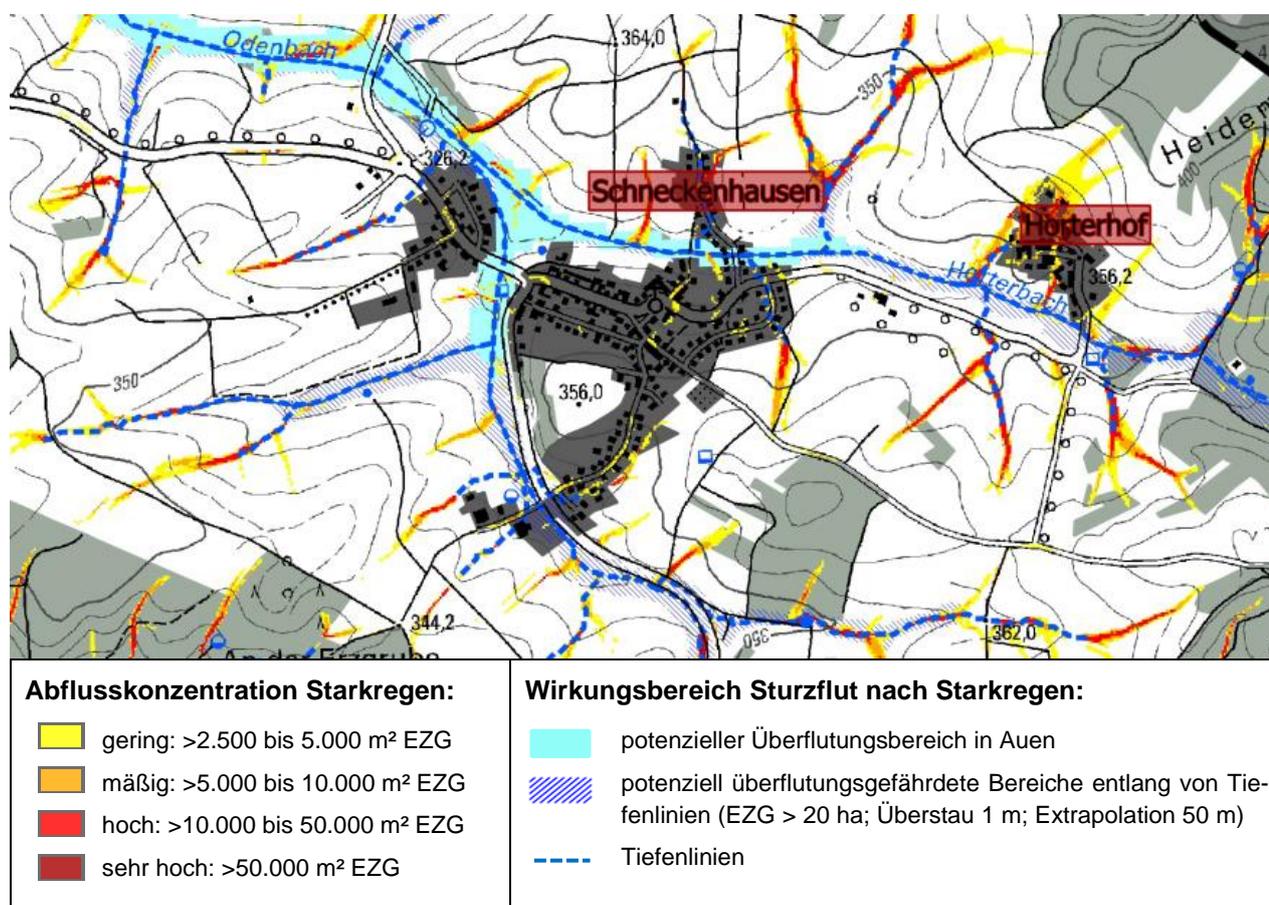


Abb. 2: Starkregenkarte des Landes [5] für die Ortslage Schneckenhausen, Stand 12/2018

Seit 11/2023 werden vom Landesamt für Umwelt neue „Sturzflutgefahrenkarten“ im Internet veröffentlicht [2]. Diese Karten sind wesentlich genauer als die alten und sollten künftig ausschließlich benutzt werden.

Der vorliegende Bericht wurde noch auf Basis der alten Starkregenkarten erstellt. Dort wo die neue Sturzflutgefahrenkarte deutlich detaillierte und auch abweichende Informationen liefert, wurden die neuen Karten eingefügt und der Bericht angepasst. Hintergrundinformationen zu den neuen Sturzflut Gefahrenkarten finden sich im Wasserportal Rheinland-Pfalz (<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>).

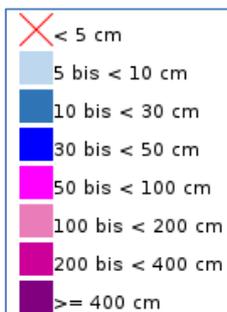
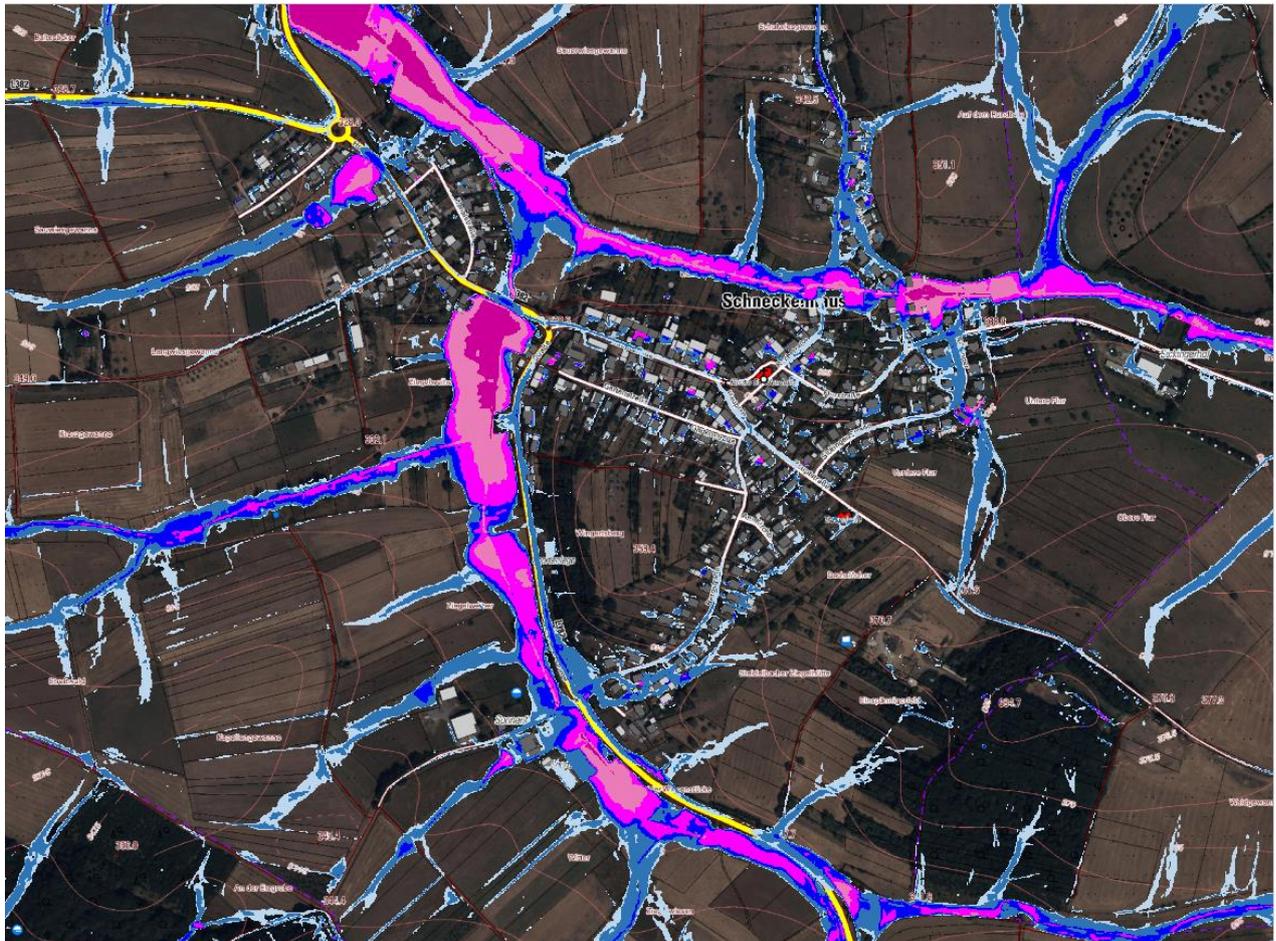


Abb. 3: Sturzflutgefahrenkarte des Landes [2] von 11/2023 für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>

4 Übergeordnete Maßnahmen und Daueraufgaben

Übergeordnete Maßnahmen, sind Maßnahmen, die in der gesamten Ortsgemeinde und oft auch in der gesamten Verbandsgemeinde gelten. Jeder übergeordneten Maßnahme ist eine Nummer und der Träger zugeordnet. Die Maßnahmen sind in Anlage 1 zusammengestellt, priorisiert und soweit möglich die Umsetzungskosten genannt.

4.1 Aufklärung über die Gefährdung durch Starkregen

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Zuständig
4.1-1	Starkregeninformation auf der Homepage und in der Presse zum Überflutungsrisiko. Grundlage: Sturzflutgefahrenkarte des Landes, örtliches Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept, zurückliegende Ereignisse	VG

Das generelle Ziel ist es, die Vertreter der öffentlichen Hand sowie die potenziell Betroffenen aufzuklären, wo es bei Starkregen und Hochwasser zu Überflutungen kommen kann. Nur wer die Gefahr kennt, kann Vorsorge treffen. Die Verbandsgemeinde und evtl. auch die Ortsgemeinde sollten durch entsprechende Berichte im Amtsblatt, auf der Homepage sowie in der lokalen Presse über die Sturzflutgefahrenkarte und das örtliche Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept 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	Zuständig
4.2-1	Aufbau eines Warnsystems (Sprachsirenen) in allen Kommunen des Landkreises Kaiserslautern zur Alarmierung der Bevölkerung u. a. bei Hochwasser und Starkregen	KV

Das generelle Ziel ist es, die Bevölkerung möglichst frühzeitig über die Gefahr eines Hochwassers und/oder Starkregens zu informieren und bei Eintritt zu warnen (Maßnahme 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/m² in 1 Stunde bzw. 20 bis 35 l/m² in 6 Stunden.
- Stufe 3 „Unwetterwarnung“
bei > 25 l/m² in 1 Stunde bzw. > 35 l/m² in 6 Stunden.
- Stufe 4 „Warnungen vor extremem Unwetter“
bei Niederschlägen > 40 l/m² in 1 Stunde bzw. > 60 l/m² in 6 Stunden.

Warnapps

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

Cell Broadcast

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

Sirenen

Der Landkreis Kaiserslautern beteiligt sich derzeit an einem bundesweiten Förderprogramm zur Erneuerung bzw. Ertüchtigung von Sirenen. Dabei sollen die bisherigen Sirenen durch Sirenen mit Sprachnachrichten ersetzt werden (Maßnahme 4.2-1).

4.3 Stärkung der Gefahrenabwehr im Überflutungsfall

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Zuständig
4.3-1	Fortschreiben des Alarm- und Einsatzplans (AEP) für Hochwasser und Starkregen gemäß Rahmen- Alarm- und Einsatzplan Hochwasser RLP von 08/2020 mit Behandlung aller überflutungskritischen Bereiche (insbesondere öffentliche Einrichtungen) gemäß örtlichem Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzept	Feuerwehr
4.3-2	Überprüfung der Ausrüstung der Feuerwehr für den Hochwasserfall, Budgetierung von notwendigen Neuanschaffungen	Feuerwehr

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

Die Freiwillige Feuerwehr der Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg ist im Landkreis Kaiserslautern Schwerpunktfeuerwehr bei Hochwasserlage. Auch bei guter Ausstattung, muss diese ständig überprüft und verbessert werden (Maßnahme 4.3-2).

Um die 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 Inneren und für Sport, Rheinland-Pfalz, aus August 2020. In diesen sollten die in Kapitel 5 aufgezeigten

Risikobereiche aufgenommen und Maßnahmen geplant werden, mit denen die Schäden möglichst geringgehalten werden können.

Insbesondere sollten die Standorte kritischer Infrastruktur betrachtet und eine Priorisierung der Einsatzorte im Starkregenfall festgelegt werden.

4.4 Sicherung der kritischen Infrastruktur

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Zuständig
4.4-1	Gefährdungsanalyse für bestehende Einrichtungen zur Stromversorgung hinsichtlich Überflutungsgefährdung	Pfalzwerke
4.4-2	Objektschutz für überflutungsgefährdete Einrichtungen zur Stromversorgung	Pfalzwerke
4.4-3	Berücksichtigung der Sturzflutgefahrenkarte bei der Standortwahl von neuen Stromversorgungseinrichtungen	OG / Pfalzwerke
4.4-4	Gefährdungsanalyse für bestehende Einrichtungen zur Kommunikation hinsichtlich Überflutungsgefährdung	Träger
4.4-5	Objektschutz für überflutungsgefährdete Einrichtungen zur Kommunikation	Träger
4.4-6	Berücksichtigung der Sturzflutgefahrenkarte bei der Standortwahl von neuen Kommunikationseinrichtungen	OG / Träger
4.4-7	Gefährdungsanalyse für das RÜB und Planung von Objektschutzmaßnahmen und betrieblichen Anweisungen für den Überflutungsfall	VGW
	Überflutungsgefährdete Festhalle s. Abschnitt 5.1 und 5.2	

Generelles Ziel ist es, die kritische Infrastruktur so aufzubauen und zu betreiben, dass während und nach einer Überflutung ein gesicherter Betrieb möglich ist und Nachsorgeaufwendungen möglichst minimiert werden. Die Einrichtungen der kritischen Infrastruktur sollten bei Bedarf als Einsatzpunkte der Feuerwehr im Alarm- und Einsatzplan Hochwasser und Starkregen enthalten sein (s. Abschnitt 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. In Schneckenhausen liegt die Festhalle im überflutungsgefährdeten Bereich (s. Kapitel 5.1 und 5.2).

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 sie ausfallen, was beides erhebliche Folgeschäden zur Konsequenz haben kann. Bei Stromausfall fallen auch DSL-Schränke und die Internet-Verbindung (auch VOIP) aus, so dass die wichtigsten Kommunikationsmöglichkeiten fehlen.

Generell gilt, dass alle Stromversorgungs- und Kommunikationseinrichtungen gegen Wasserzutritt geschützt werden sollten (Maßnahme 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 (Maßnahme 4.4-3 und 4.4-6).

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. In Schneckenhausen gibt es keine aktiven Brunnen zur Trinkwasserversorgung. Die Wassertransport- und Versorgungsleitungen sind alle erdgebunden verlegt und damit in Schneckenhausen kaum gefährdet. Auch der Hochbehälter liegt außerhalb des gefährdeten Bereichs.

4.4.4 Regenüberlaufbecken in Schneckenhausen

Gemäß Starkregenkarte liegt das Regenüberlaufbecken unterhalb der Ortslage im überflutungsgefährdeten Bereich des Odenbachs.

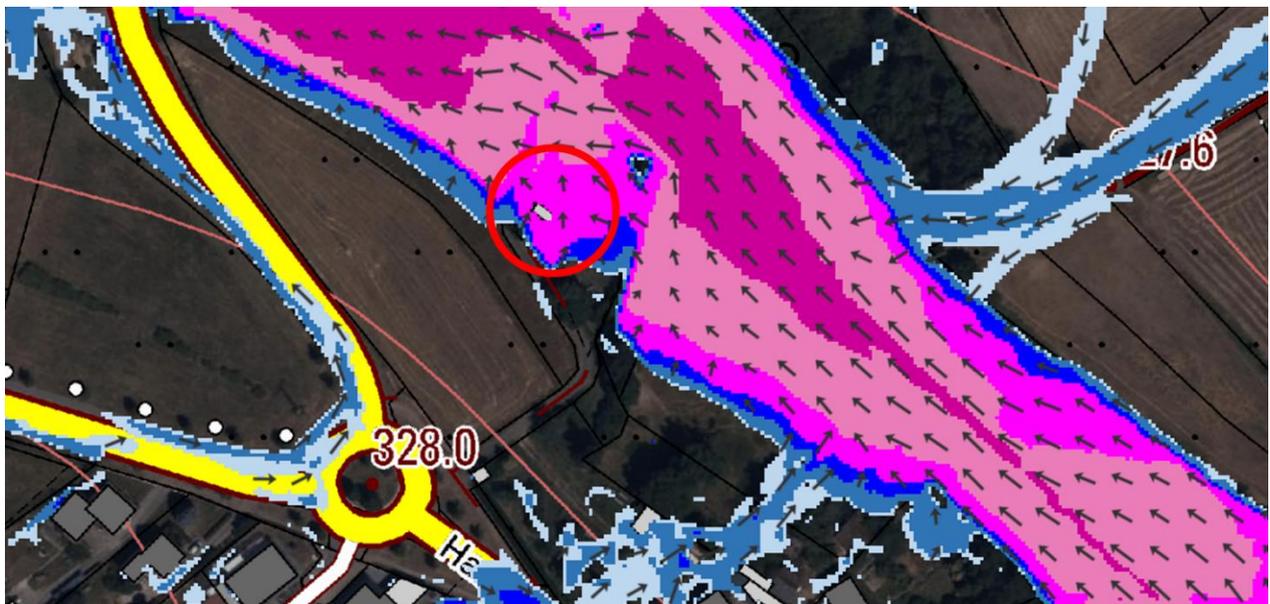


Abb. 4: Überflutungsgefährdetes Regenüberlaufbecken, Sturzflutgefahrenkarten für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std. [1]

Überflutungsbedingte Betriebsstörungen können hier zu Umweltbeeinträchtigungen führen. Für einen sicheren Betrieb ist es wichtig, dass die Gefährdung durch Überflutung geprüft wird (Maßnahme 4.4-7) und bei Bedarf Objektschutzmaßnahmen umgesetzt werden.



Abb. 5: Regenüberlaufbecken unterhalb Schneckenhausen

4.5 Schutz vor Kanalarückstau

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Zuständig
4.5-1	Information , z.B. auf Homepage und Einzelberatung der Anlieger zur korrekten Grundstücksentwässerung auf Anfrage	VGW
	PRIVATE MASSNAHMEN	
4.5-2	Umsetzen einer satzungskonformen Grundstücksentwässerung	Haus-eigentümer

Ziel ist es, Kanalisationen so zu betreiben, dass sie auch bei Überflutungsereignissen 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, insbesondere da sich das Wasser in der Kanalisation aufstauen kann.

Bei größeren Starkregen kann es zu Wasseraustritten aus Schächten kommen (sog. „Überstau“). Liegen dort angrenzende Gebäude tief, sind geeignete Maßnahmen erforderlich, um Schäden zu verhindern oder zumindest zu reduzieren. Eine dieser Maßnahmen ist der private Objektschutz (s. 4.14). Um über die Hausanschlussleitungen einen Rückstau aus der Kanalisation in Untergeschosse zu verhindern, ist eine ordnungsgemäße Rückstausicherung in den Gebäuden von großer Wichtigkeit. Zur Ausführung einer ordnungsgemäßen Grundstücksentwässerung beraten die

Verbandsgemeindewerke auf Anfrage (Maßnahme 4.5-1). Darüber hinaus informiert die Stadtentwässerung Kaiserslautern sehr anschaulich auf ihrer Homepage über eine ordnungsgemäße Grundstücksentwässerung und die Zusammenhänge von Rückstausicherungen und Überflutungsschutz [11].

Die Anlieger müssen dafür sorgen, dass Grundstück und Haus regelkonform gebaut und angeschlossen sind (Maßnahmen 4.5-2). Die „Allgemeine Entwässerungssatzung“ der Verbandsgemeinde Otterbach-Otterberg ist auf der Homepage der Verbandsgemeinde abrufbar [12].

Im Hinblick auf sich häufende Starkregenereignisse sollte die Ortsgemeinde als Straßenbaulastträger künftig ihre Straßen verstärkt so ausbauen, dass im Fall eines Kanalüberstaus möglichst viel Wasser auf der Verkehrsfläche verbleibt, ohne dass es in Anliegergrundstücke und Gebäude eindringt (s. Abschnitt 4.6).

4.6 Notabflusswege im Siedlungsbereich

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Zuständig
4.6-1	Information auf der Homepage und in der Presse über bestehende Abflusswege gemäß Sturzflutgefahrenkarte, die kurzfristig nicht umgestaltet werden können und die Notwendigkeit dort Objektschutzmaßnahmen im privaten Bereich umzusetzen	OG
4.6-2	Erstellen eines Leitfadens zum künftig überflutungsangepassten Straßenbau , Quelle [9]	OG
	PRIVATE MASSNAHMEN	
4.6-3	Überflutungsresiliente Nutzung in Abflusswegen	Betroffene

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

Künftig muss zwingend darauf geachtet werden, dass die gemäß Sturzflutgefahrenkarte bei Starkregen beanspruchten Abflusswegen überflutungsresilient genutzt werden (Maßnahme 4.6-3). Darunter versteht man die Anpassung an die örtlichen Abflussverhältnisse durch im besten Fall Freihalten des Notabflussweges oder zumindest den Verzicht auf Lagerung von Wertgegenständen bzw. deren Sicherung. Kurzfristig lassen sich Fehlentwicklungen kaum rückgängig machen. In gefährdeten Lagen bleibt nur, die Anlieger auf die Gefährdung hinzuweisen (Maßnahme 4.6-1) und sie zu motivieren, geeignete Bauvorsorge- und Objektschutzmaßnahmen zu ergreifen (s. Abschnitte 4.13 und 4.14).

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 Hochwasserresiliente Nutzung des Gewässerumfelds

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Zuständig
4.7-1	Sensibilisierung der Gewässeranlieger für die Gefahren bei Lagerung von beweglichen Gegenständen in überflutungs-kritischen Bereichen auf Homepage und in Presse	VG
4.7-2	Information zu zulässigen Nutzungen im und an Gewässern III. Ordnung gemäß den Regelungen der Wassergesetze auf Homepage und in Presse	VG
	PRIVATE MASSNAHMEN	
4.7-3	Einhaltung der gesetzlichen Regelungen im 10-m-Bereich von Gewässern III. Ordnung	Anlieger
4.7-4	Überflutungsresiliente Nutzung des überflutungsgefährdeten Gewässerumfeldes außerhalb des 10 m-Bereichs , Verzicht auf Lagerung oder Fixierung abtriebsgefährdeter Bauten, Ausstattung und Materialien	Anlieger

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

Das Bachbett darf grundsätzlich nicht durch Einbauten und Mauern eingeengt werden und überflutungsgefährdete Bereiche sollten grundsätzlich frei von überflutungsempfindlicher Nutzung bleiben. Darüber hinaus muss das Gewässerumfeld von den Anliegern so genutzt werden, dass keine Gegenstände abgetrieben werden können, keine Wertgegenstände angesammelt und wassergefährdende Stoffe so gelagert werden, dass bei Überflutung 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 4.7-1 und 4.7-2).

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, Stege, Brücken, etc. und Bauten im 10-m-Bereich (gemessen ab der Uferoberkante), genehmigungspflichtig (Maßnahme 4.7-3). Haben bestehende Einrichtungen keine wasserrechtliche Genehmigung, sind sie unzulässigerweise errichtet und genießen keinen Bestandsschutz.

Zudem sollte auf die Lagerung von leicht beweglichen Gegenständen verzichtet 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 zu hochwasserresilientem Verhalten verpflichtet (Maßnahme 4.7-4).

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.

4.8 Gewässerunterhaltung und Renaturierung

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Zuständig
4.8-1	Erstellen und Umsetzen eines Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplans für die Gewässer III. Ordnung zur Unterhaltung in Siedlungsbereichen im gesetzlich zugelassenen Umfang und Entnahme oder Fixierung von Totholz und sonstiges Treibgut in Risikobereichen	VG
4.8-2	Erstellen und Umsetzen eines Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplans für die Gewässer III. Ordnung außerhalb der Siedlungsbereiche zur Initiierung und dauerhaften Förderung der eigendynamischen Entwicklung in den Bächen	VG

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 (Totholz, unregelmäßiges Bachbett, Kolke, Anlandungen etc.) hat eine große Rauigkeit, wodurch Hochwasserwellen verlangsamt und das Wasserrückhaltevermögen gestärkt wird. Ufergehölze dienen der Beschattung und sind wie Strukturen im Bachbett auch ökologisch unverzichtbar. Struktureichtum kann entweder durch bauliche Renaturierungsmaßnahmen oder durch das Initiieren und Zulassen einer eigendynamischen Entwicklung erreicht werden. Zur zielorientierten Gewässerunterhaltung, sollte für den Odenbach und den Horterbach Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungspläne aufgestellt werden.

In diesen sollten im Außenbereich Unterhaltungsmaßnahmen festgeschrieben werden, die die eigendynamische Gewässerentwicklung initiieren und dauerhaft unterstützen (Maßnahme 4.8-2). Wichtig ist dabei das Einbringen von Abflussbarrieren und Leithilfen aus natürlichen Materialien zum Beispiel Holz oder Natursteinen.

Generelles Ziel in Siedlungsbereichen ist es, vorhandene Abflusswege für den Hochwasserabfluss freizuhalten. 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 Gehölze, insbesondere nicht standortgerechte, ebenso wie für nicht gesichertes, gefährliches Schwemmgut, das beim nächsten Hochwasser mobilisiert werden kann.

Besonders gefährlich ist Treibgut vor Brücken, Stegen und 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.

Deshalb ist es wichtig, dass alle fixen Engstellen in den Gewässerunterhaltungs- und Entwicklungsplan aufgenommen werden und ein Turnus festgeschrieben wird, wann diese zu kontrollieren und zu unterhalten sind (Maßnahme 4.8-1).

4.9 Abflussmindernde Waldbewirtschaftung

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHME	Zuständig
4.9-1	Abflussmindernde Waldbewirtschaftung (Waldboden bedeckt halten, Querschläge von Waldwegen in die Fläche, Kleinrückhalte, Rückbau verzichtbarer Wege)	Forst

Generelles Ziel ist es, durch abflussmindernde Bewirtschaftung im Wald den Wasserrückhalt in der Fläche zu stärken (Maßnahme 4.9-1).

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 wenigen Wälder um Schneckenhausen 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. 6: Beispiel für einen Querabschlag von einem Waldweg in einen Kleinrückhalt

4.10 Abflussmindernde Wegentwässerung in Außengebieten

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Zuständig
4.10-1	Abschälen der Bankette zur flächigen Querentwässerung von Wirtschaftswegen	OG
4.10-2	Herstellen von Querschlägen in Wirtschaftswegen zur punktuellen Querentwässerung	OG
4.10-3	Anlegen von Kleinrückhalten neben Wirtschaftswegen in landwirtschaftlichen Flächen	OG

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

Wege sollten grundsätzlich nicht mit starkem Gefälle in die Ortslagen führen und entlang der Wege sollten keine Seitengräben das Außengebietswasser sammeln und schnell ableiten. Die einfachste Methode zur Abflussminderung ist die Querentwässerung (Maßnahme 4.10-1) der Wirtschaftswege in die angrenzende Fläche. Häufig verhindern jedoch hohe Bankette oder die Lage im Hohlweg das Abfließen von Wasser vom Weg.

Alternativ zur flächigen Querentwässerung können landwirtschaftliche Wege auch durch, in Abständen angelegte Querrinnen und Querschläge entwässert werden (Maßnahme 4.10-2). Optimal ist es, wenn der Querschlag in die Fläche oder in einen Kleinrückhalt führt (Maßnahme 4.10-3).



Abb. 7: Beispiel für Querentwässerung in die Fläche durch Öffnen des Banketts



Abb. 8: Beispiele für Kleinrückhalte

4.11 Abfluss- und erosionsmindernde Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen

Nr.	PRIVATE MASSNAHMEN	Zuständig
4.11-1	Abfluss- und erosionsmindernde Bewirtschaftung von Ackerflächen	Landwirte
4.11-2	Erhalten und Anlegen einer geschlossenen ganzjährigen Pflanzendecke bei landwirtschaftlich genutzten Flächen mit Hangneigung im Abstand von 5 m von einem Gewässer gemäß § 38a WHG	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 (Maßnahmen 4.11-1 und 4.11-2).

Große Unterschiede in der Abflussbildung und insbesondere in der Erosionsgefährdung ergeben sich aus der Topografie und der Bodenbedeckung durch Pflanzen oder Pflanzenrückstände. Für die Verbandsgemeinde liegt flächendeckend das sog. „Hochwasser-Info-Paket“ des Landesamtes für Umwelt aus 2011 vor. Auf neuere Daten (Fruchtfolge 2016 bis 2019) greift die Bodenerosionskarte (ABAG) des Landesamtes für Geologie und Bergbau [6] zu (s. Abb. 9). Weitere geobasierte Daten für landwirtschaftliche Betriebe finden sich im GeoBox-Viewer des Landes Rheinland-Pfalz [10].

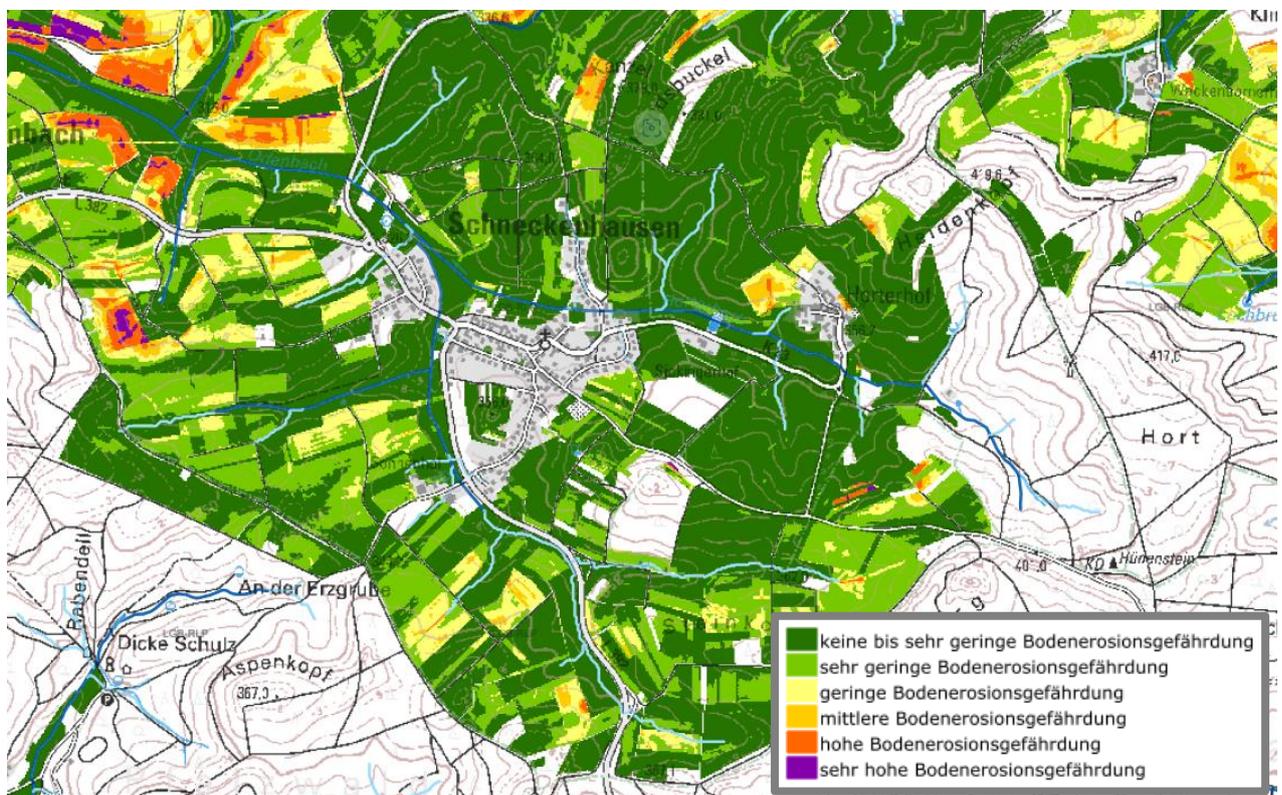
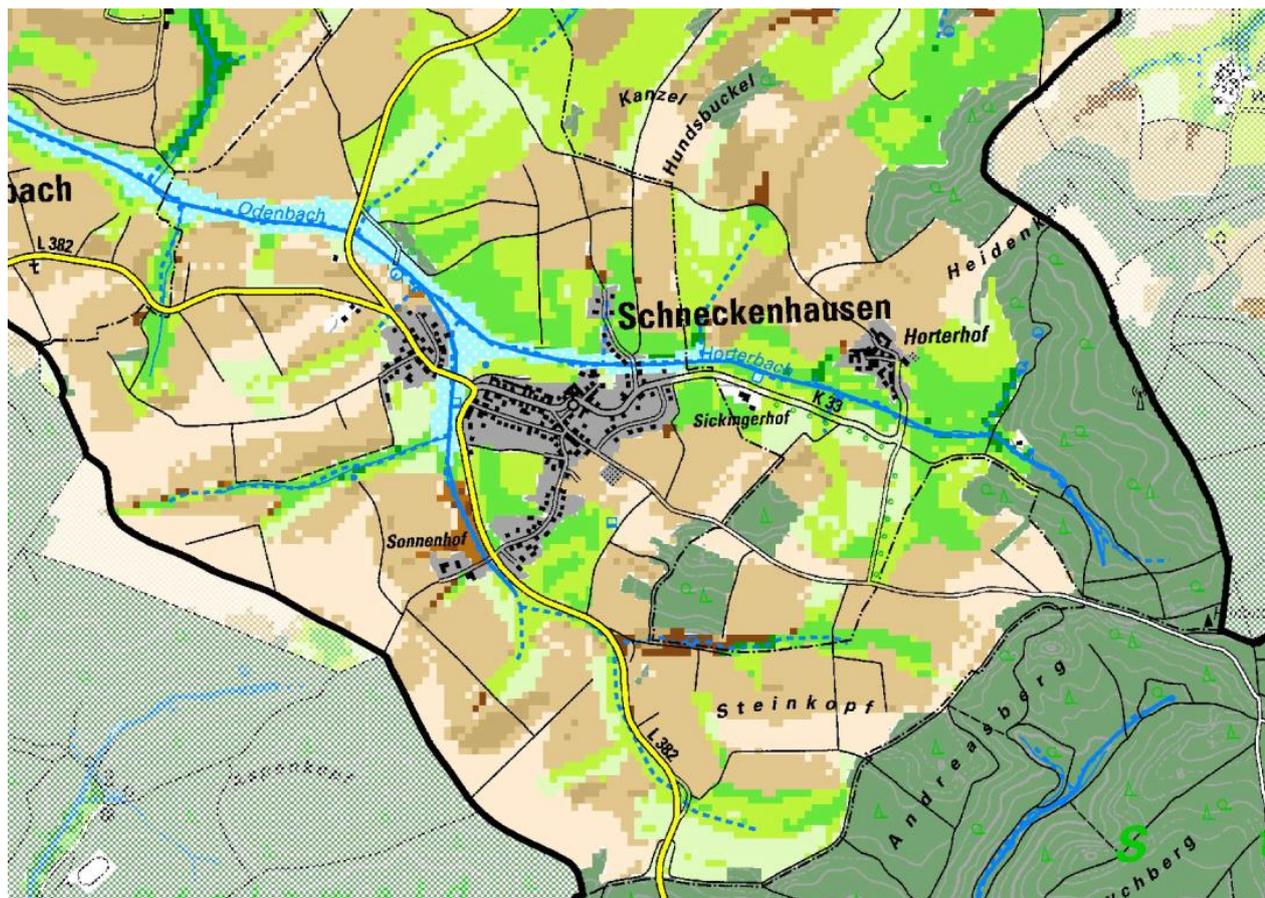


Abb. 9: Bodenerosionsgefährdung für Schneckenhausen, Fruchtfolge 2016 - 2019, Landesamt für Geologie und Bergbau [6]

Für die Verbandsgemeinde wird in dem sog. „Hochwasser-Info-Paket“ seitens des Landes überwiegend eine bodenschonende Bewirtschaftung für die Ackerflächen empfohlen und für Grünland der Verzicht auf eine gezielte Wegentwässerung (s. Abschnitt 4.10) sowie die Erhaltung von Grünland. 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.



Maßnahmengruppen bei Ackernutzung	Maßnahmengruppen bei Grünlandnutzung
A4 - Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen	G3 - Umnutzung in Gehölzstrukturen prüfen
A3 - Umwandlung in Grünland 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.)
A2 - Direktsaat oder wie A1, zusätzlich Hanglängenverkürzung, Verzicht auf erosionsgefährdete Kulturen etc.	G1 - Grünland erhalten, Narbenpflege überprüfen und ggf. optimieren
A1 - Konservierende Bodenbearbeitung inkl. Mulchsaat	G0 - keine besonderen Maßnahmen auf Grünland nötig
A0 - keine besonderen Maßnahmen auf Acker nötig	

Abb. 10: Hochwasser-Info-Paket „Maßnahmen in der Fläche“ ehem. VG Otterberg, LfU, 2011 [4]

An Gewässern sind die Landwirte nach § 38a WHG bei einer Hangneigung > 5 % verpflichtet für eine beidseitig 5 m breite, ganzjährig geschlossene Pflanzendecke zu sorgen (Maßnahme 4.11-2).

4.12 Überflutungsresiliente Bauleitplanung

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Zuständig
4.12-1	Berücksichtigung der Sturzflutgefahrenkarte bei der Erstellung des Flächennutzungsplans	VG
4.12-2	Berücksichtigung der Sturzflutgefahrenkarte bei der Erstellung von Bebauungsplänen	OG
4.12-3	Aufnahme der Grundsätze des überflutungsresilienten Bauens in künftige Bebauungspläne	OG

Generelles Ziel ist es, durch planerische Vorsorgemaßnahmen, also bei der Aufstellung von Flächennutzungs- und Bebauungsplänen, in Baugebieten Schäden durch Hochwasser und Sturzfluten zu vermeiden.

Sicherer Schutz bietet die Freihaltung der Bereiche, in denen gemäß Starkregenkarte Sturzfluten abfließen können (Maßnahmen 4.12-1 und 4.12-2). Darüber hinaus ist die Erschließung darauf auszurichten, dass Außengebietswasserzufluss - auch bei Starkregen - keine Schäden an der neuen Bebauung anrichtet. Bei Bedarf sind Notabflusswege, z. B. auf Straßen und Wegen (s. 4.6) auszubilden (§ 9 Abs. 1 Nr. 10, 14 und 16 BauGB). Generell sollten in den Bebauungsplan Hinweise zum überflutungsresilienten Bauen aufgenommen werden (Maßnahme 4.12-3).

In Schneckenhausen sind Neubaugebiete gemäß Flächennutzungsplan (FNP) in der Verlängerung der Straße „Ziegelhütte“ und der Sonnenstraße vorgesehen. Beide Bereiche liegen außerhalb der Risikobereiche. Dennoch sollte die Erschließung und Bebauung in jedem Fall überflutungsresilient erfolgen.

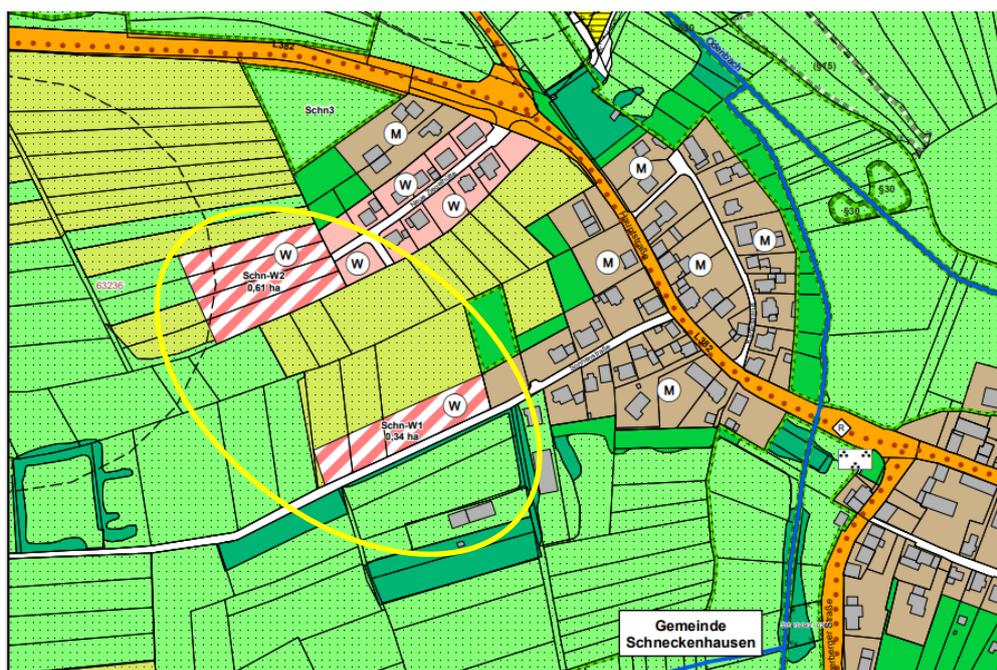


Abb. 11: Geplante Wohnbauflächen (rot-weiß schraffiert) gemäß Flächennutzungsplan (FNP)

4.13 Überflutungsresilientes Bauen und Sanieren

Nr.	PRIVATE MASSNAHMEN	Zuständig
4.13-1	Berücksichtigung der Sturzflutgefahrenkarte und der Grundsätze des überflutungsresilienten Bauens bei der Neuerrichtung, einem Anbau oder der Sanierung eines Einzelbauvorhabens	Bauherr/ Architekt

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

Wasser kann oberirdisch oder durch Kanalrückstau in tiefliegende nicht überflutungssichere Keller- und Untergeschosse, in tiefliegende Garagen und über ebenerdige Zugänge direkt in Wohn- und Geschäftsräume eindringen. Dadurch 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, sind in Gefahr.



Abb. 12: Beispiel für potenziell überflutungsgefährdete Garage

Grundsätzlich sollen bei Erschließungen und Umbauten überflutungsgefährdete Bereiche gemieden oder diese ausschließlich hochwasserresilient bebaut werden. Überflutungssicherheit bieten aufsteigende Garagenzufahrten und hochliegende Hauszugänge sowie der Verzicht auf Unterkellerung. Hier ist die Eigenverantwortung des Bauherrn bzw. seines Architekten gefragt (Maßnahme 4.13-1). Eine Liste mit weitergehender Literatur zu diesem Thema ist als Anhang beigefügt. Zum nachträglichen Einbau vorgesehene Objektschutzmaßnahmen sind in Abschnitt 4.14 beschrieben.

4.14 Objektschutz an und in Gebäuden

Nr.	PRIVATE MASSNAHME	Zuständig
4.14-1	Objektschutzmaßnahmen in und an Gebäuden in Abhängigkeit der individuellen Gefährdung	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 4.14-1). Zu beachten ist, dass bei temporären Lösungen die entsprechende Aufbauzeit einzuplanen ist.



Abb. 13: Beispiel für die Sicherung eines niveaugleichen Lichtschachtes



Abb. 14: Beispiel für die Sicherung eines außenliegenden Kellerzuganges

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

Auch Dammbalkensysteme und Schotts bieten Schutz vor Überflutung (s. Abb. 15).



Abb. 15: Dammbalkenverschluss (links) und Schott (rechts)

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

- **Stromversorgung, Haus- und Versorgungstechnik**

Diese ist extrem wasserempfindlich. Zum Schutz vor Hochwasserzutritt und Verschlammung können der Aufstellraum abgeschottet oder die technischen Geräte wasserdicht eingehaust werden. Durch Installation geeigneter Pumpen an Gebäudetiefpunkten kann über eine gewisse Zeit eindringendes Hochwasser abgepumpt werden. Sicherer ist es jedoch, die technischen Einrichtungen (z. B. Schaltschränke, Heizbrenner etc.) über dem Hochwasserniveau anzuordnen. Zum persönlichen Schutz wird die Installation eines im Überflutungsfall 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 Abschnitt 4.5).

- **Gasversorgung**

Von oberirdisch, in überflutungsgefährdeten Bereichen aufgestellten Gastanks geht eine besondere Gefährdung aus. Die Tanks können aufschwimmen oder leck schlagen. In beiden Fällen besteht Explosionsgefahr. Eigentümer von Gastanks sind verpflichtet, diese gegen Anprall bei Hochwasser und Aufschwimmen zu sichern.

Zum Thema Objektschutz gibt es zahlreiche sehr informative Broschüren verschiedener Institutionen (s. auch Literaturhinweise in Anlage 2).

4.15 Elementarschadenversicherung

Nr.	PRIVATE MASSNAHME	Zuständig
4.15-1	Abschluss einer Elementarschadenversicherung	jeder Hausbesitzer

Jeder kann Opfer von Naturereignissen wie Hagel, Hochwasser und Starkregen werden. Auch mit der Umsetzung umfangreicher Vorsorgemaßnahmen gibt es keinen absoluten Schutz vor Elementarschäden, 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 4.15-1). Diese übernimmt zum Beispiel die Reparaturkosten an Gebäuden, die in Folge der Überschwemmung entstehen. Bei Kompletterverlust trägt die Versicherung die Kosten für die Errichtung eines gleichwertigen Hauses. Ein Ausgleich von Schäden durch den Staat erfolgt nicht, wenn das geschädigte Anwesen versicherbar gewesen wäre. Im gewerblichen Bereich werden Elementarerweiterungen auch für die Geschäftsgebäudeversicherung, die Betriebsunterbrechung oder Mietausfälle angeboten.

Informationen zur Elementarschadensversicherung hat das Land Rheinland-Pfalz im Internet bereitgestellt [8]. Zudem steht die Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz beratend zur Verfügung.

4.16 Richtiges Verhalten vor, während und nach Hochwasser oder Sturzfluten

	ÖFFENTLICHE MASSNAHME	Zuständig
4.16-1	Information zu richtigem Verhalten vor, während und nach Überflutung auf Homepage, in Presse, Amtsblatt, etc.	VG
	PRIVATE MASSNAHMEN	
4.16-2	Richtiges Verhalten vor, während und nach Überflutung	Jeder
4.16-3	Erstellen eines persönlichen Notfallplans	Betroffene

Fast täglich berichten die Medien über Katastrophen und Schadensereignisse durch Hochwasser und Starkregen. Dabei gibt es nicht nur die großen Katastrophen, die ganze Landstriche für lange Zeit betreffen, sondern auch lokale Sturzfluten können für jeden Einzelnen und jede Familie eine persönliche Katastrophe auslösen.

Vorkehrungen gegen Hochwasser zu treffen, fällt in den Verantwortungsbereich jedes Einzelnen. Dennoch sollte die Verbandsgemeinde immer wieder mit Tipps an die Notwendigkeit erinnern (Maßnahme 4.16-1). Um Überflutungsereignisse besser bewältigen zu können, sollte jeder potenziell Betroffene einen persönlichen Notfallplan (Maßnahme 4.16-3) erstellen. Hilfestellung bieten u. a. Broschüren des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe.

Zu einer persönlichen Notfallausrüstung im Überflutungsfall gehören beispielsweise Gummistiefel, Gummihandschuhe, Universalwerkzeug, Taschenlampe, Schaufel, ggf. Medikamente und Verbandszeug, etc. aber auch eventuell eine Pumpe und Sandsäcke.

Da insbesondere bei Sturzfluten keine oder kaum Vorwarnzeit besteht, sollte der persönliche Notfallplan praktische Dinge regeln, wie z. B. wann der Strom im Gebäude abgeschaltet werden muss, in welcher Reihenfolge Mobiliar und andere Gegenstände aus den wassergefährdeten Räumen entfernt bzw. gegen Aufschwimmen gesichert werden, oder falls mobile Schutzsysteme vorhanden sind, wer diese im Ereignisfall - auch bei Urlaub - einsetzt.

Überflutungsgefährdete Räume sollten nie bei Hochwasser betreten werden (Maßnahme 4.16-2). Zum einen besteht Stromschlaggefahr, zum anderen die Gefahr, dass Scheiben und Türen durch den Wasserdruck bersten und schwallartig in das Gebäude eindringen. Außerdem ist zu beachten, dass Türen bei Hochwasser durch den Wasserdruck nicht mehr zu öffnen sind.

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

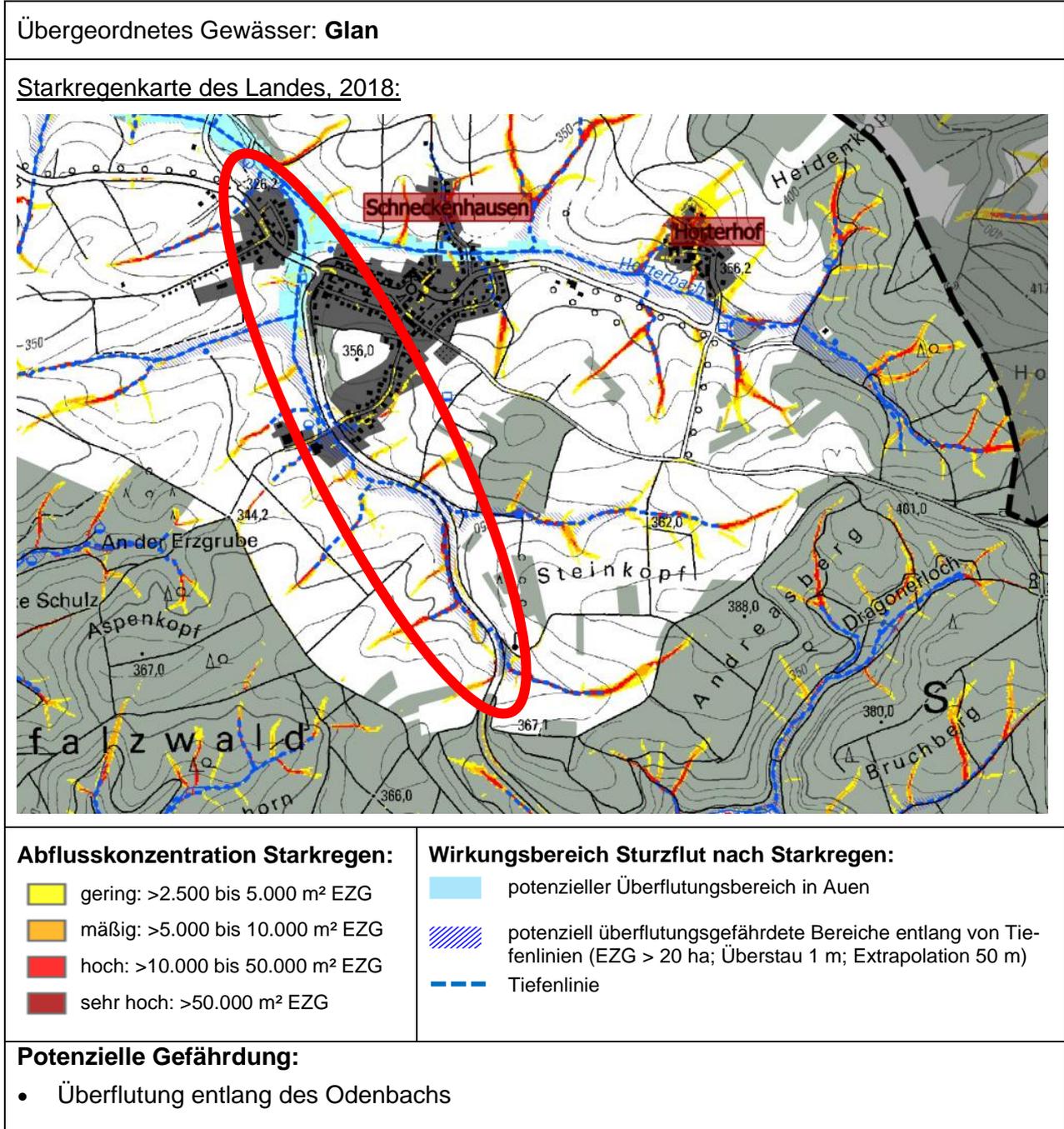
Im Katastrophenfall ist es unerlässlich, dass die Bevölkerung den Anweisungen der Feuerwehr, insbesondere auch bei Evakuierung, Folge leistet.

Nach einem Hochwasser ist es wichtig, die Schäden am Eigentum im Detail zu dokumentieren (Maßnahme 4.16-2). 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.

5 Örtliche Maßnahmen

Örtliche Maßnahmen, sind die Maßnahmen, die in dem jeweiligen Risikobereich gelten. Jeder lokalen Maßnahme sind eine Nummer und der Träger zugeordnet. Die Maßnahmen sind in Anlage 1 zusammengestellt, priorisiert und, soweit ermittelbar, die Umsetzungskosten genannt.

5.1 Odenbach



Maßnahmen am Odenbach

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung und Information (4.1), zur Warnung der Bevölkerung (4.2) und Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), Nutzung des Gewässerumfeldes (4.7), abflussmindernde Waldbewirtschaftung (4.9), abfluss- und erosionsmindernden Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen (4.11), zur Elementarschadenversicherung (4.15) und zu richtigem Verhalten (4.16), sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Zuständig
5.1-1	Fördern einer eigendynamischen Entwicklung im Odenbach im Zuge der Gewässerunterhaltung oberhalb der Ortslage	VG
5.1-2	Errichten von Verwallungen im Süden und Osten der Tennisplätze zum Schutz der Sportanlage vor Odenbachhochwasser	OG/Verein
5.1-3	Schaffen von Retentionsraum oberhalb der Tennisplätze zum Ausgleich der Abflussverschärfung aus Maßnahme 5.1-2	OG/Verein
5.1-4	Errichten einer Verwallung oder eines Abfangegrabens im Westen des westlichen Tennisplatzes zum Schutz vor wildem Hangabfluss	OG/Verein
5.1-5	Verzicht auf die Lagerung von Grünschnitt aus der Gehölzpflege am Bach	VG

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Der Odenbach entwässert bis zur Bebauung am Sonnenhof ein etwa 120 ha großes Einzugsgebiet, das überwiegend landwirtschaftlich intensiv genutzt wird.

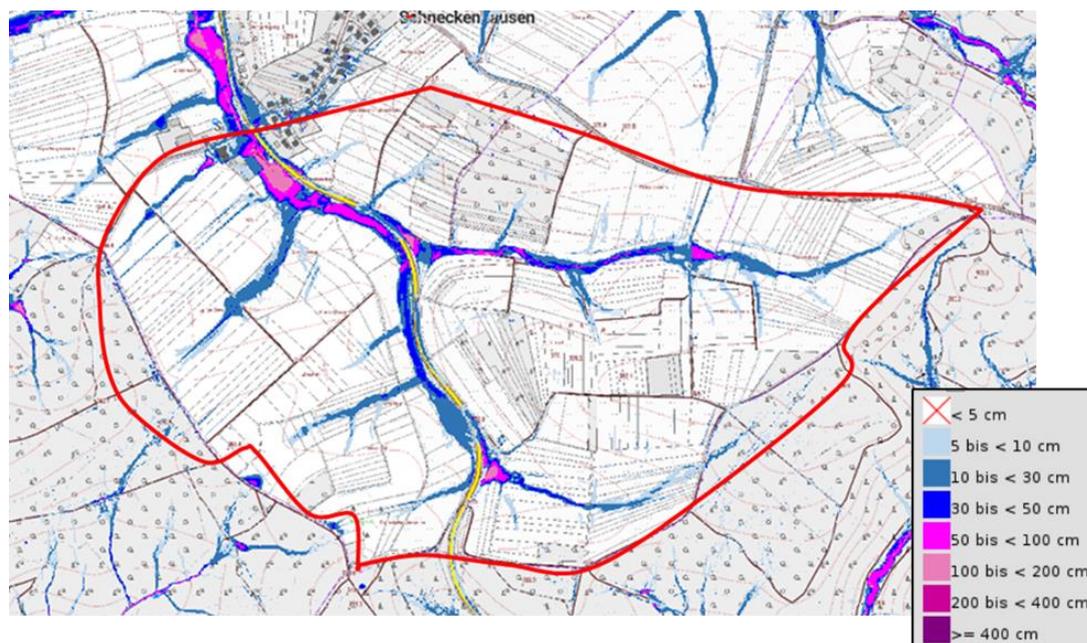


Abb. 16: Einzugsgebiet des Odenbachs bis zum Sonnenhof, Sturzflutgefahrenkarte des Landes von 11/2023 für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>

In dem Gebiet bildet sich der Odenbach aus zwei Zuflüssen, die unmittelbar vor der Ortslage zu einem begradigten Wiesengraben ohne Gewässerstrukturen zusammenlaufen (Abb.17). Gemäß Abb. 16 tritt der Bach bei Starkregen bereits vor der Ortslage über die Ufer, was unbedingt positiv zu bewerten ist, da dadurch Abflussspitzen schon im Außenbereich gedämpft werden. Die größten Wassertiefen werden gemäß Sturzflutgefahrenkarte (Abb. 16) bei außergewöhnlichen Starkregen oberhalb der Tennisplätze erreicht.



Abb. 17: Odenbach im Außenbereich oberhalb der Ortslage

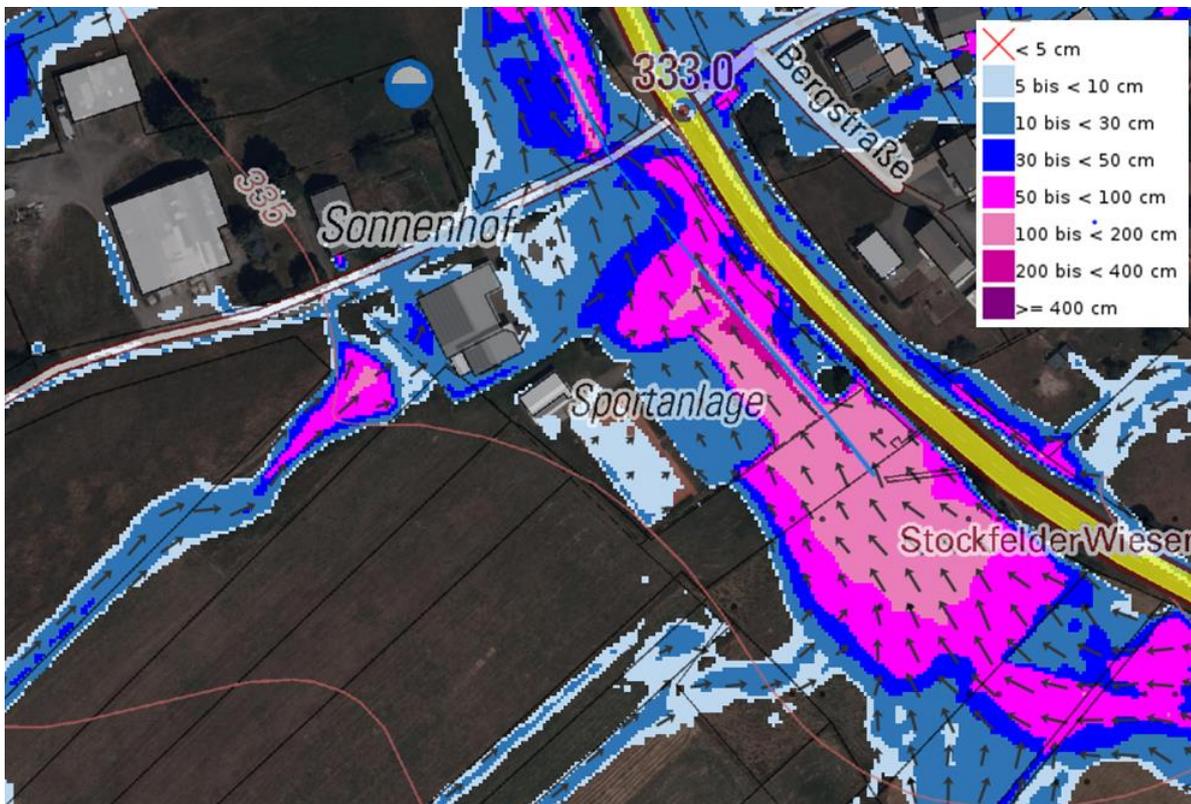


Abb. 18: Überflutungsgefährdung durch den Odenbach im Bereich Sportanlagen – Festhalle, Sturzflutgefahrenkarte des Landes von 11/2023 für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>

Um den Hochwasserzufluss in die Ortslage zu reduzieren, sollte im Außenbereich möglichst viel Wasser zurückgehalten werden. Dies entspricht auch den Wünschen der Anlieger in der 2. Bürgerveranstaltung und kann unter anderem durch das Fördern einer eigendynamischen Entwicklung im Zuge der Gewässerunterhaltung erfolgen (Maßnahme 5.1-1). Am Ortsrand muss auf Totholz und Treibgut im Bach geachtet werden. Besteht die Gefahr des Abtreibens, muss es entnommen oder fixiert werden (s. auch Abschnitt 4.8).

Zwischen dem Odenbach und den hochliegenden Tennisplätzen liegt eine Feuchthfläche, die häufiger überschwemmt wird. Die Tennisplätze selbst werden bei außergewöhnlichen Starkregen überflutet (s. Abb.18).



Abb. 19: Tennisplätze neben dem Odenbach

Zum Schutz der Sportanlage wird empfohlen im Süden und Osten eine Verwallung entlang der Tennisplätze zu errichten (Maßnahme 5.1-2). Da durch eine solche Maßnahme jedoch Retentionsraum verloren geht, sollte in Kombination oberhalb der Sportanlage zusätzlicher Rückhalte- raum zum wasserwirtschaftlichen Ausgleich geschaffen werden (Maßnahme 5.1-3). Je nach Lage der Schutzmaßnahmen sind diese wasserrechtlich genehmigungspflichtig.

Der westliche Tennisplatz wird gemäß Sturzflutgefahrenkarte nicht von Odenbachhochwasser erreicht, sondern er ist bei Starkregen durch Oberflächenabfluss vom Hang überflutungsgefährdet.

Zum Schutz vor wild zufließendem Hangwasser kann ebenfalls eine Verwallung geschüttet oder ein Graben mit Vorflut zum Odenbach gezogen werden (Maßnahme 5.1-4).

Anschließend quert eine Fußgängerbrücke den Bach, kurz darauf fließt er in eine Verrohrung. Das Gelände über der Verrohrung liegt deutlich erhöht zum Bach und wird als Parkplatz genutzt. Der Beginn der Bachverrohrung stellt eine Engstelle dar, die bei Hochwasser durch Treibgut verstopfen kann. Trotz der Höhenlage wird der Parkplatz schon bei außergewöhnlichen Starkregen flächig überflutet. Gemäß Abb.18 wird die Festhalle allerdings nicht von Hochwasser aus dem Odenbach erreicht, sie ist aber stark durch Hangabfluss gefährdet (s. Abschnitt 5.2).



Abb. 20: Überflutungsgefährdeter Parkplatz an der Festhalle über der Odenbachverrohrung



Abb. 21: Festhalle mit barrierefreien Zugängen

Unterhalb der Straße zum Sonnenhof endet die Bachverrohrung und der Odenbach fließt wieder offen. Bei einer Begehung im April 2023 lag Grünschnitt, vermutlich aus einer Gewässerunterhaltungsmaßnahme, im und am Bach. Bei Odenbachhochwasser besteht die Gefahr, dass Schnittgut abgetrieben wird. Es ist zwar unwahrscheinlich, dass dieses bis zum Durchlass in der Hauptstraße transportiert wird und dort zu einer Verklausung führt, dennoch gehört der Grünschnitt nicht in das direkte Gewässerumfeld und sollte entfernt werden (Maßnahme 5.1-5).



Abb. 22: Grünschnitt neben und im Odenbach

Der Bachlauf zwischen dem Sonnenhof und der Bebauung in der Hauptstraße ist ebenfalls begründet. Gemäß Abb. 24 ufert der Odenbach auch in diesem Bereich bei außergewöhnlichen Starkregen in die Talaue aus, was den Hochwasserzufluss zur Hauptstraße dämpft.



Abb. 23: Odenbach unterhalb des Sonnenhofes

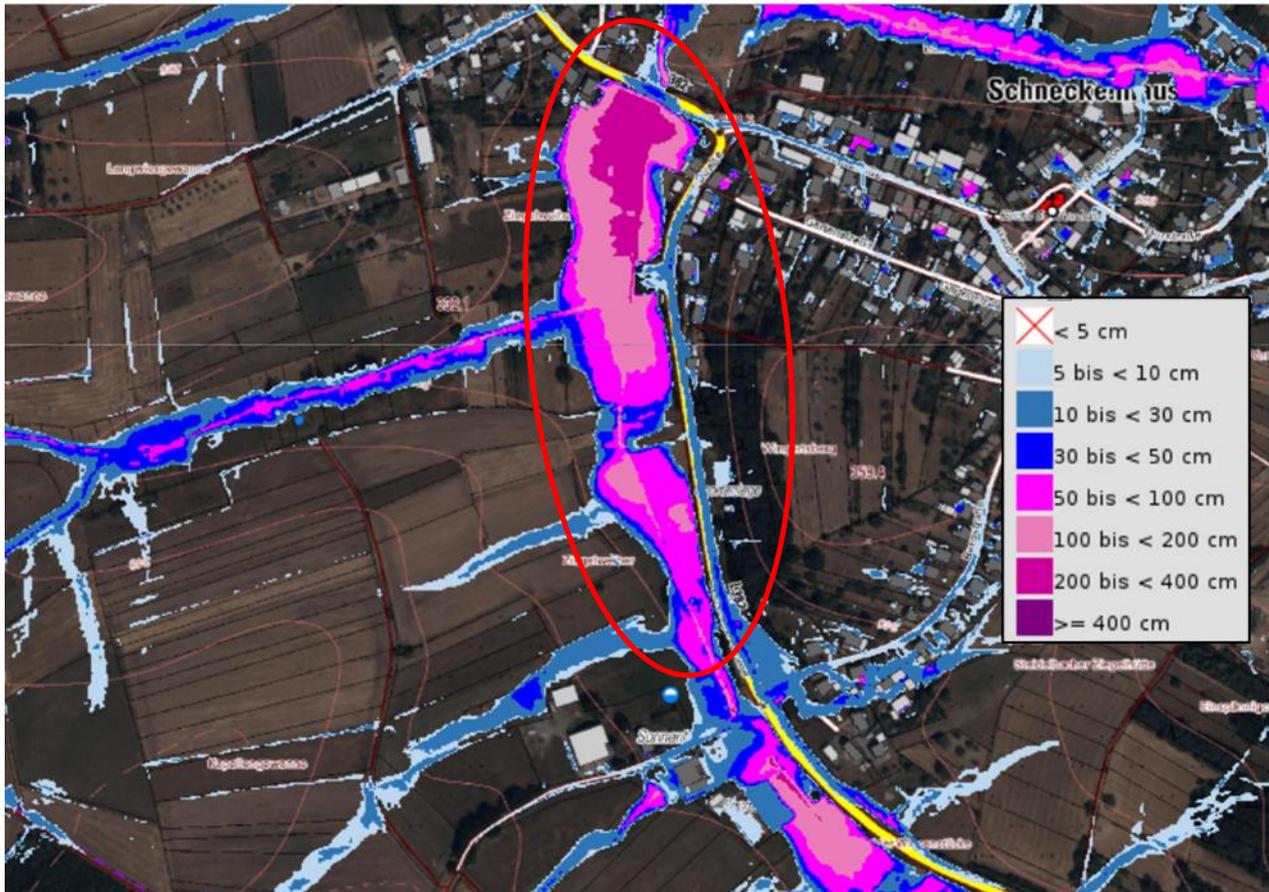


Abb. 24: Überflutungsgefährdung des Odenbachs zwischen Sonnenhof und Hauptstraße, Sturzflutgefahrenkarte des Landes von 11/2023 für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>

Bevor der Odenbach die Hauptstraße quert, fließt er in Betonhalbschalen gefasst durch zwei Gärten.



Abb. 25: Odenbach oberhalb der Hauptstraße

Kommt bei Starkregen zu viel Wasser an dem Durchlass an oder verstopft dieser durch mitgeführtes Treibgut, kann es vor der Verrohrung zu einem Aufstau kommen.



Abb. 26: Zulauf zum Durchlass Hauptstraße

Gemäß Abb. 27 wird die Bebauung in Odenbachnähe nicht von Bachhochwasser erreicht.

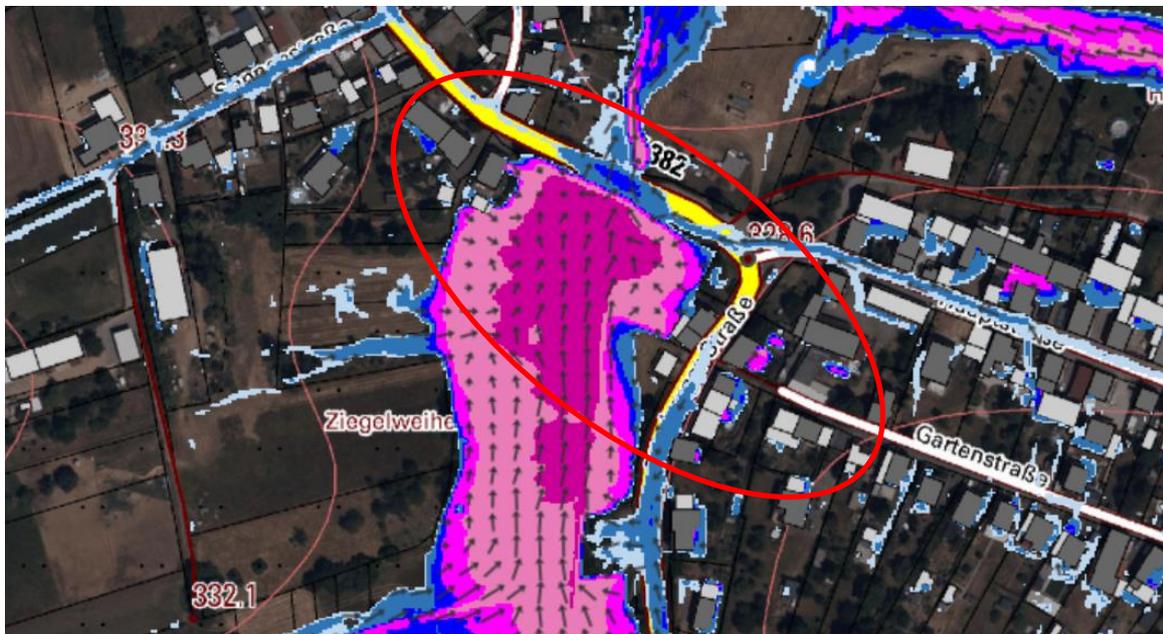


Abb. 27: Überflutungsgefährdung oberhalb der Hauptstraße, Sturzflutgefahrenkarte des Landes von 11/2023 für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std

<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>

Für tiefliegende Nebengebäude kann eine Überflutung allerdings nicht ausgeschlossen werden. Die Anlieger sollten bei Bedarf geeignete Objektschutzmaßnahmen umsetzen (s. Abschnitt 4.14).



Abb. 28: Odenbach oberhalb der Hauptstraße

Nach der Querung der Hauptstraße, verläuft der Odenbach entlang des Bebauungsrandes der Kanalstraße. Gemäß Abb.30 besteht für die Bebauung keine Überflutungsgefahr aus dem Odenbach.



Abb. 29: Odenbach in der Kanalstraße

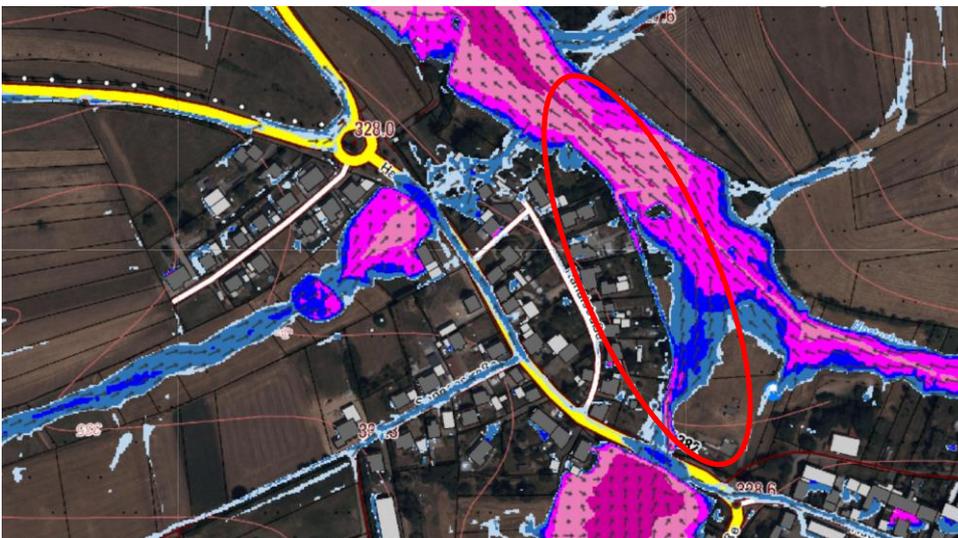


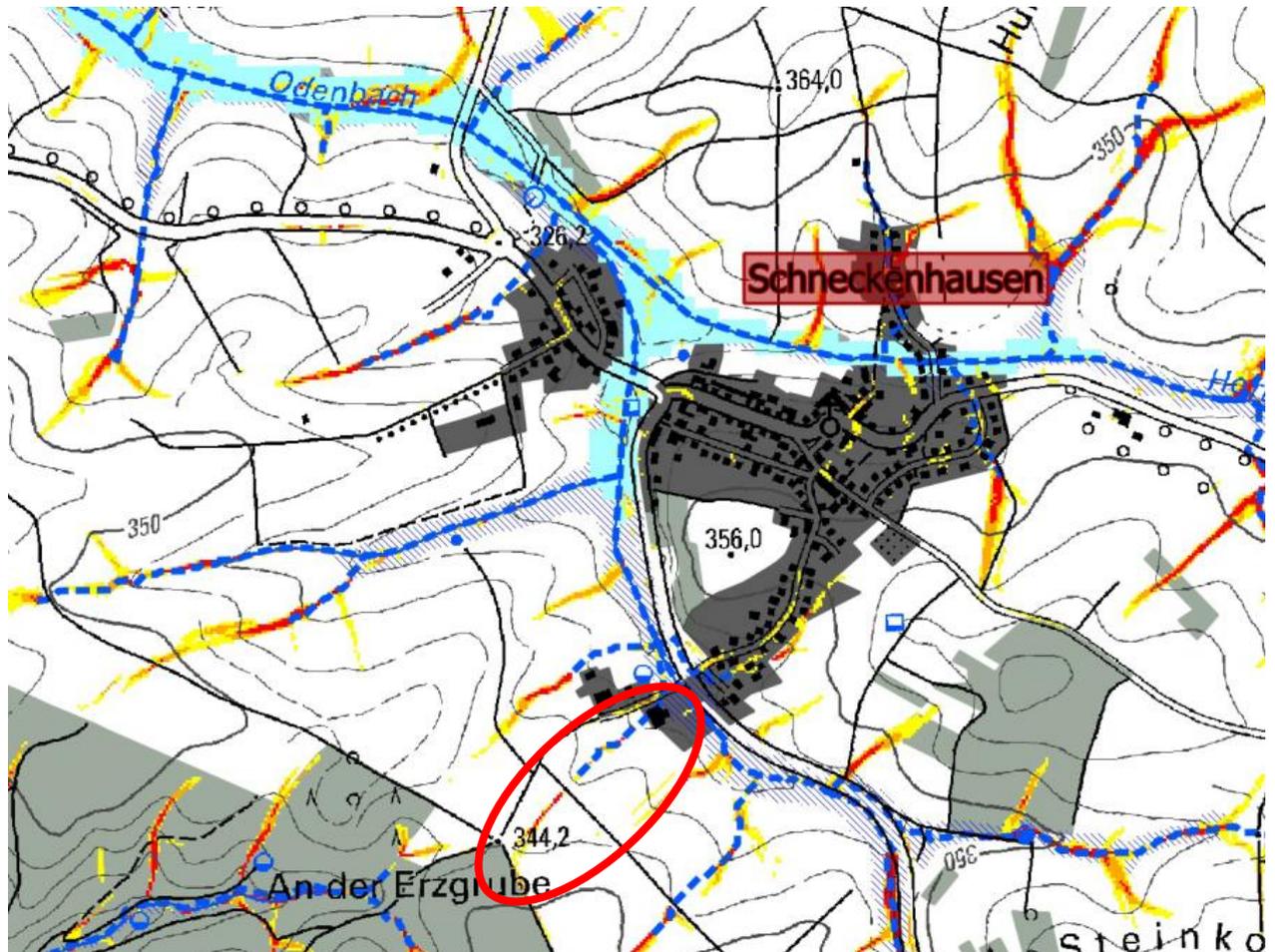
Abb. 30: Überflutungsgefährdung in der Kanalstraße, Sturzflutgefahrenkarte des Landes von 11/2023 für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>

5.2 Hangzuflüsse zu Festhalle und Sonnenhof

Übergeordnetes Gewässer: **Odenbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018:



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:

- Abfluss in der Tiefenlinie
- Oberflächenabfluss auf dem Weg

Maßnahmen Hangzuflüsse Festhalle und Sonnenhof

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung und Information (4.1), zur Warnung der Bevölkerung (4.2) und Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), abflussmindernde Waldbewirtschaftung (4.9), abfluss- und erosionsmindernde Bewirtschaftung (4.11), zur Elementarschadenversicherung (4.15) und zu richtigem Verhalten (4.16), sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Zuständig
5.2-1	Objektschutz an der Festhalle	OG
5.2-2	Sichern des Gastanks der Festhalle	OG
5.2-3	Umverlegung des Gastanks der Festhalle	OG
5.2-4	Herstellen einer Notentlastung aus dem Rückhaltebecken an der Festhalle auf die Erschließungsstraße Sonnenhof in Verbindung mit der Erhöhung der Verwallung des Rückhaltebeckens	OG
5.2-5	Anlegen von Kleinrückhalten in der Tiefenlinie im Außenbereich ober- und unterhalb des hangparallelen Weg, in Verbindung mit Furt	OG
	PRIVATE MASSNAHME	
5.2-6	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden auf dem Sonnenhof (4.14) und Bauvorsorge bei Neu- und Umbauten (4.13)	Betroffene

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Auf die Festhalle trifft von Süden eine Tiefenlinie, die oberhalb der Bebauung in einen Graben übergeht.



Abb. 31: Tiefenlinie zur Festhalle

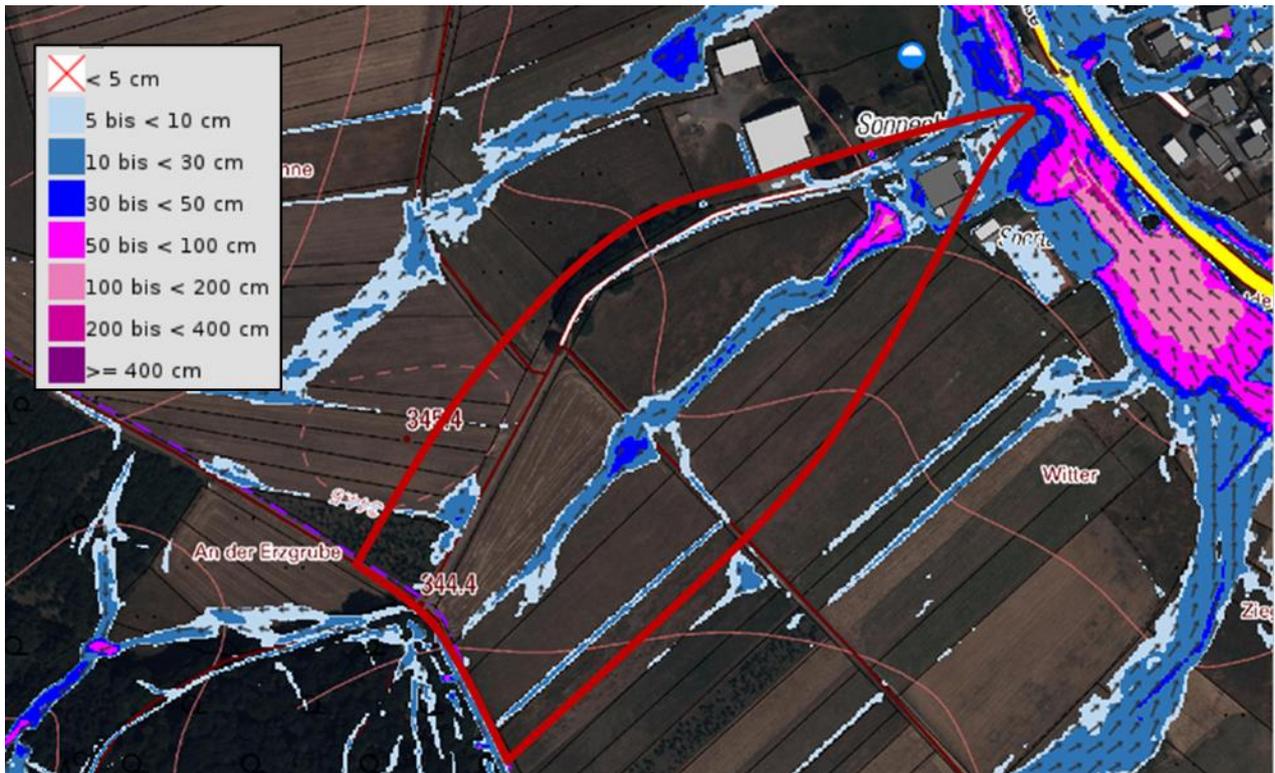


Abb. 32: Einzugsgebiet der Tiefenlinie zur Festhalle, Sturzflutgefahrenkarte des Landes von 11/2023 für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>

Die Tiefenlinie entwässert in ein kleines Rückhaltebecken, das über einen Grundablass entleert. Fließt mehr Wasser zu, als der Grundablass abführen kann, staut das Becken planmäßig ein. Im Extremfall kommt es zum unkontrollierten Überströmen des Beckenrandes. Überschusswasser gefährdet den Gastank und die Festhalle.



Abb. 33: Regenrückhaltebecken mit Ablaufschacht an der Festhalle

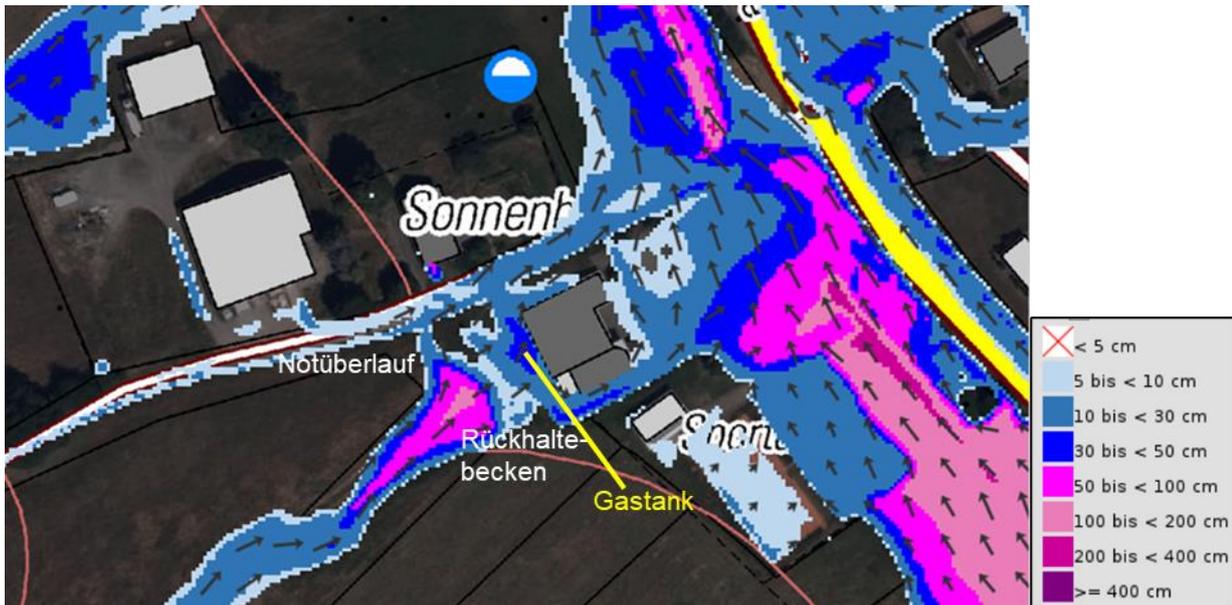


Abb. 34: Überflutungsgefährdung der Festhalle und des Sonnenhofs, Sturzflutgefahrenkarte des Landes von 11/2023 für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>

Zum Schutz des Gastanks und der Festhalle wird empfohlen die Verwallung des Rückhaltebeckens zu erhöhen und einen gezielten Notüberlauf zur Erschließungsstraße herzustellen (Maßnahme 5.2-4).



Abb. 35: Möglicher Notentlastungsweg auf die Erschließungsstraße

Auch bei Erhöhung der Verwallung am Rückhaltebecken sollte der Gastank zusätzlich gegen Überflutung gesichert (Maßnahme 5.2-2) und im Falle einer notwendigen Erneuerung umverlegt werden (Maßnahme 5.2-3).

Der tiefliegende Nebeneingang zur Festhalle sollte ebenfalls gegen unkontrolliert, aus dem Becken überlaufendes Wasser geschützt werden (Maßnahme 5.2-1).



Abb. 36: Gastank und tiefliegende Tür am Regenrückhaltebecken

Ein sehr kleiner Teil des Einzugsgebietes der Tiefenlinie ist bewaldet, der Rest wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Waldfläche oberhalb des Wirtschaftsweges weist viele wasserspeichernde Strukturen auf, sodass damit zu rechnen ist, dass wenig Oberflächenwasser aus dem Wald abfließt.

Um auch in dem übrigen Einzugsgebiet den Wasserrückhalt in der Fläche zu stärken, wird das Anlegen von Kleinrückhalten in der Tiefenlinie empfohlen (Maßnahme 5.2-5). Ein geeigneter Standort wäre beispielsweise oberhalb und unterhalb des querenden Wirtschaftsweges (s. Abb.37). Bei Bedarf könnte hier eine Furt über den Weg als Verbindung beider Mulden angelegt werden. Zur Unterstützung sollten insbesondere die intensiv genutzten Ackerflächen abflussmindernd bewirtschaftet werden (s. Abschnitt 4.11).



Abb. 37: Möglicher Standort für Kleinrückhalte in der Tiefenlinie

Dem Sonnenhof fließt gemäß Abb.38 über die Erschließungsstraße Außengebietswasser zu.

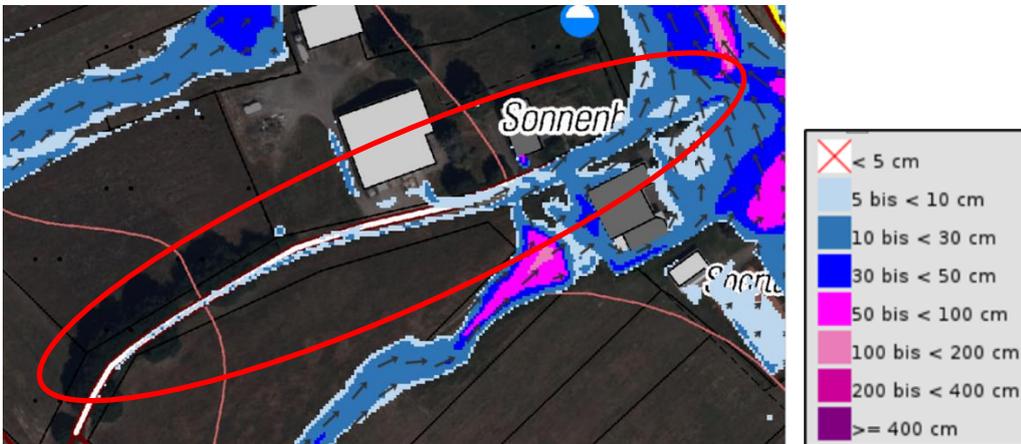


Abb. 38: Abflusskonzentration auf der Erschließungsstraße, Starkregenkarte des Landes 2018 [1]

Bei einer Begehung im April 2023 floss bereits bei leichtem Regen auf dem Weg und im Wegseitengraben Wasser ab.



Abb. 39: Oberflächenabfluss auf dem Weg und im Wegseitengraben bei leichtem Regen im April 2023

Tiefliegende Gebäude, neben der Erschließungsstraße, sind bei stärkeren Regen überflutungsgefährdet. Die Anlieger sollten Objektschutzmaßnahmen ergreifen (Maßnahme 5.2-7).

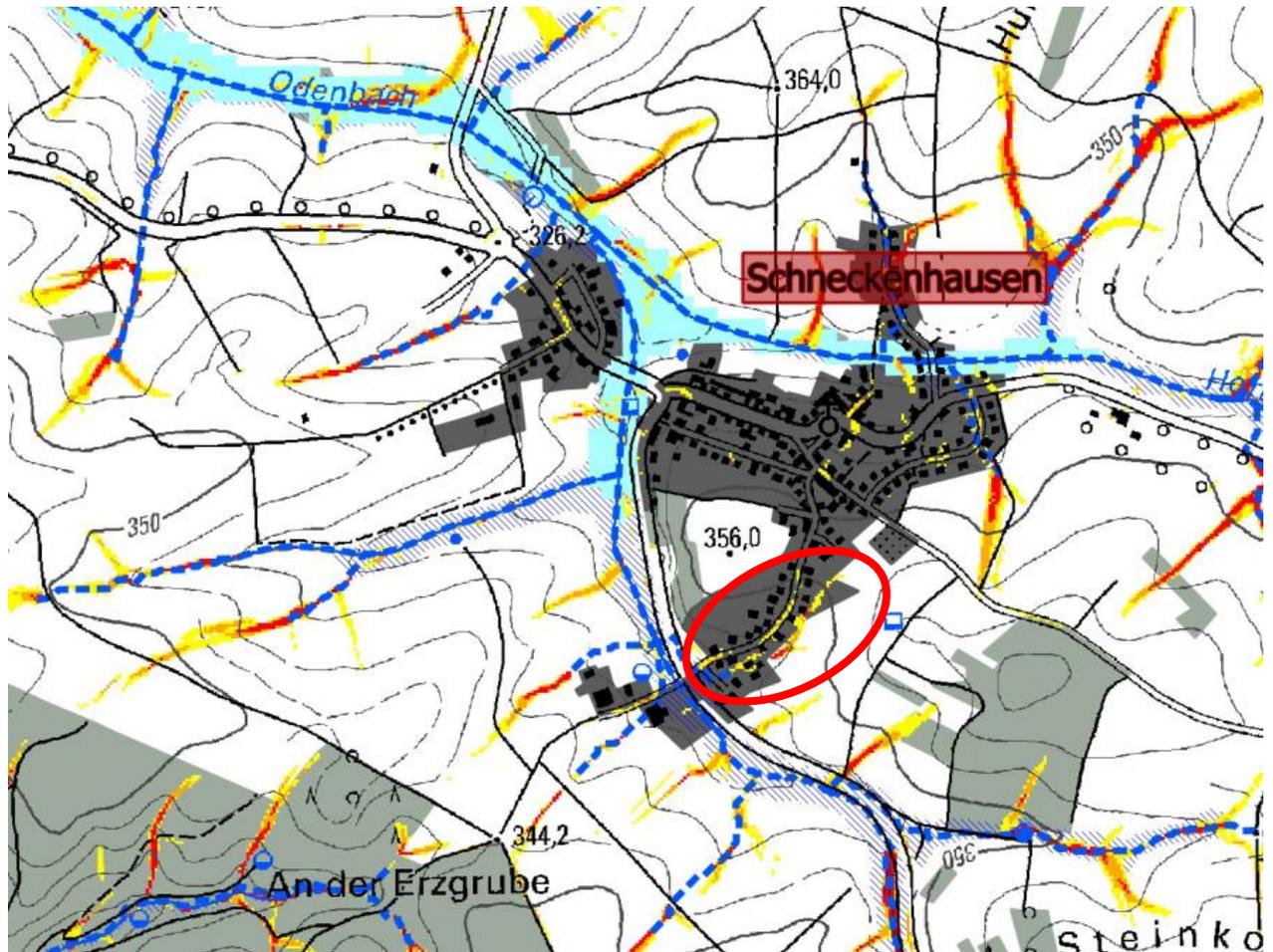


Abb. 40: Überflutungsgefährdete Bebauung am Sonnenhof

5.3 Tiefenlinie Bergstraße

Übergeordnetes Gewässer: **Odenbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018:



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:

- Abfluss in Tiefenlinien
- Abfluss auf der Bergstraße

Maßnahmen Bergstraße

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung und Information (4.1), zur Warnung der Bevölkerung (4.2) und Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), zur Elementarschadenversicherung (4.15) und zu richtigem Verhalten (4.16), sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	PRIVATE MASSNAHMEN	Zuständig
5.3-1	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (4.14) der Bergstraße und Bauvorsorge bei Neu- und Umbauten (4.13)	Betroffene
5.3-2	Überflutungsresiliente Nutzung des Abflusswegs, Freihalten als Notabflussweg	Anlieger

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Die Bebauung der Bergstraße liegt in einem natürlichen Abflussweg (Tiefenlinie). Bei Starkregen fließt Oberflächenwasser auf der Bergstraße sowie zwischen und hinter den Gebäuden ins Tal (s. Abb.41).

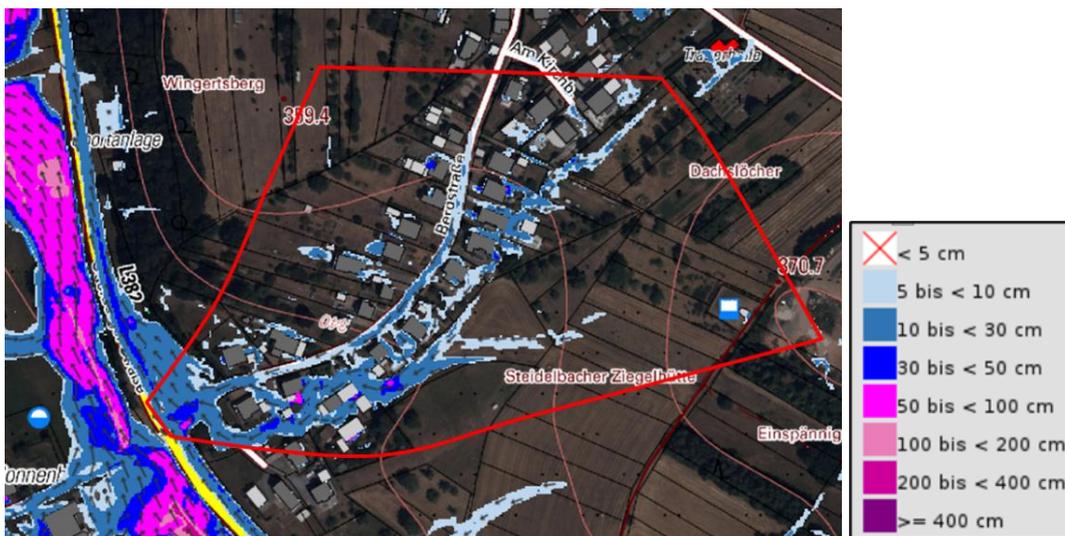


Abb. 41: Einzugsgebiet der Tiefenlinie Bergstraße, Sturzflutgefahrenkarte des Landes von 11/2023 für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>



Abb. 42: Geländemulde hinter der Bebauung im oberen Bereich der Bergstraße

Im unteren Bereich sind viele Gebäude überflutungsgefährdet.



Abb. 43: Überflutungsgefährdete Bebauung in der unteren Bergstraße, Sturzflutgefahrenkarte des Landes von 11/2023 für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>



Abb. 44: Überflutungsgefährdete Nutzungen im Notabflussweg

Um Schäden an der Bebauung und auf den Grundstücken zu vermeiden, sollte die Geländemulde überflutungsresilient genutzt werden (Maßnahme 5.3-2).

Abb. 43 zeigt zudem bei außergewöhnlichen Starkregen Oberflächenabfluss auf der Bergstraße. Durch den niveaugleichen Ausbau von Straße und Gehweg sind bei Starkregen tiefliegende Gebäude mit Gebäudeöffnungen unter dem Geländeniveau überflutungsgefährdet.



Abb. 45: Bergstraße mit niveaugleichem Straßenausbau



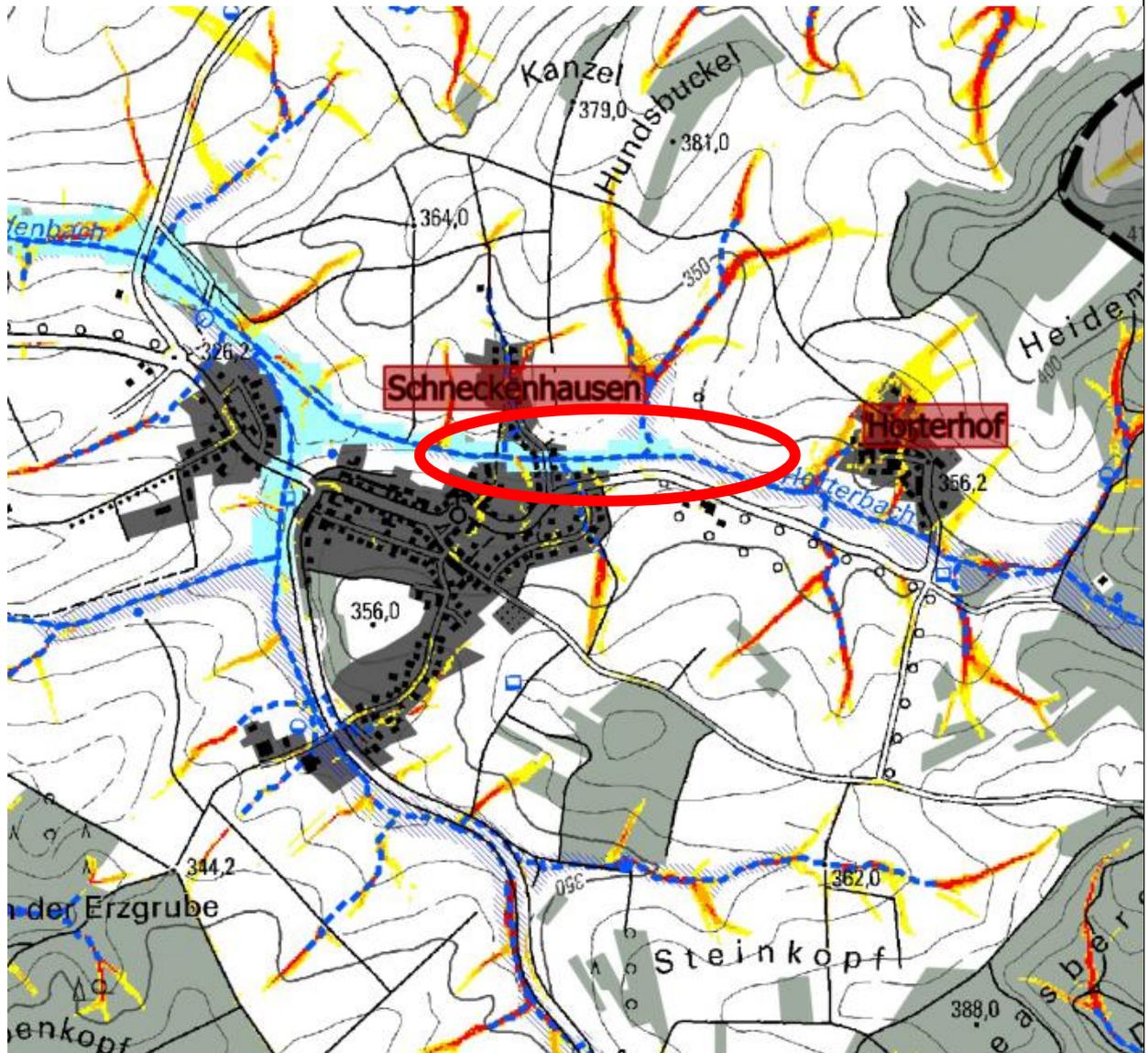
Abb. 46: Überflutungsgefährdete Bebauung in der Bergstraße

Allen potenziell von Überflutung Betroffenen wird das Umsetzen von Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 5.3-1).

5.4 Horterbach

Übergeordnetes Gewässer: **Odenbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018:



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:

- Überflutung entlang des Horterbachs

Maßnahmen Horterbach

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung und Information (4.1), zur Warnung der Bevölkerung (4.2) und Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), Gewässerunterhaltung und Renaturierung (4.8), zur abflussmindernden Waldbewirtschaftung (4.9), zur Elementarschadenversicherung (4.15) und zu richtigem Verhalten (4.16), sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Zuständig
5.4-1	Entnahme von Totholz aus dem Horterbach im bebauten Bereich	VG
5.4-2	Veranlassung des Rückbaus des wilden Verbaus im Horterbach oberhalb der Mühlstraße	VG
	PRIVATE MASSNAHMEN	
5.4-3	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden in Mühlstraße und Kirchstraße (4.14) und Bauvorsorge bei Neu- und Umbauten (4.13)	Betroffene
5.4-4	Rückbau des wilden Verbaus im Horterbach oberhalb der Mühlstraße	Anlieger

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Der Horterbach entspringt südöstlich des Horterhofes und entwässert bis Schneckenhausen ein rund 170 ha großes Einzugsgebiet, das zum Teil bewaldet ist und zum Teil landwirtschaftlich genutzt wird.

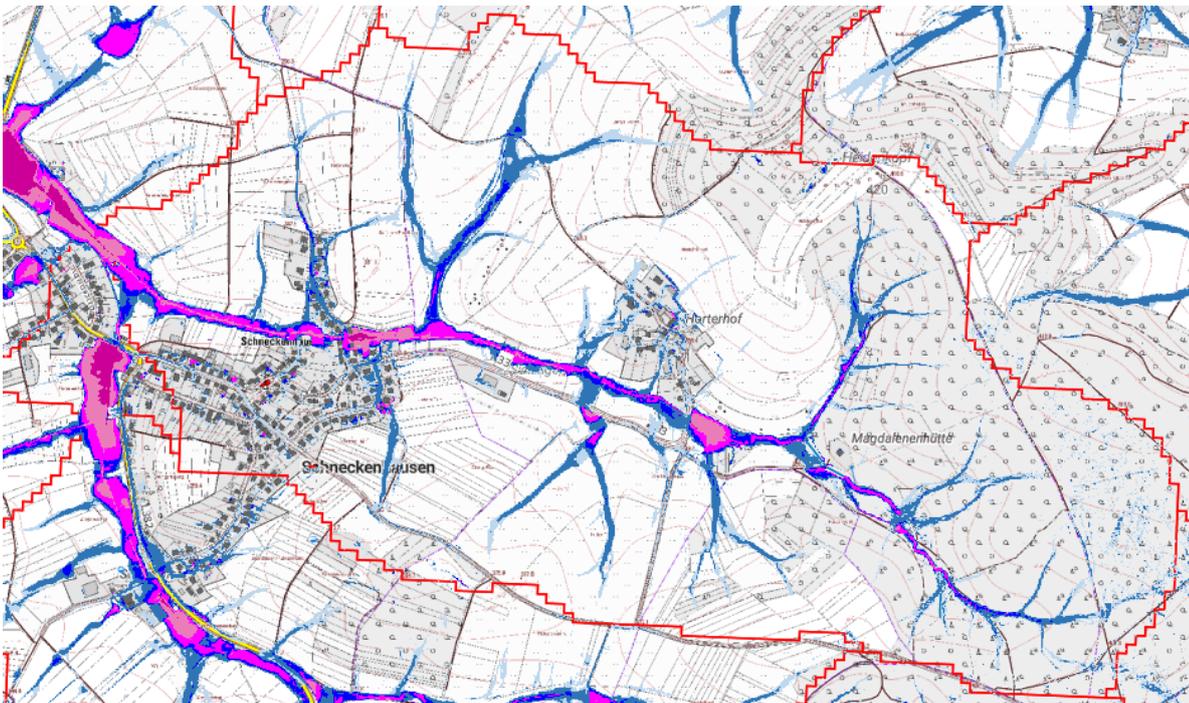


Abb. 47: Einzugsgebiet (rot) des Horterbachs bis nach Schneckenhausen, Sturzflutgefahrenkarte des Landes von 11/2023 für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>

Vor Schneckenhausen fließt der begradigte Horterbach durch Grünland und weist kaum natürliche Gewässerstrukturen auf. Bei Starkregen ufert der Bach in die angrenzenden Wiesenflächen aus (s. Abb. 47), was positiv zu bewerten ist. Schäden durch Überflutung entstehen vor der Ortslage nicht.



Abb. 48: Horterbach oberhalb Ortslage

Gemäß Abb.49 ist die Bebauung in der Mühlstraße stark überflutungsgefährdet. Ursächlich ist Hochwasser des Horterbachs sowie Zuflüsse von der Mühlstraße im Norden und der Sickinger Straße im Süden.



Abb. 49: Überflutungsgefährdung am Horterbach in der Mühlstraße, Sturzflutgefahrenkarte des Landes von 11/2023 für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>

Am Ortsrand quert ein Zaun den Horterbach. Bei Hochwasser kann sich hier Treibgut sammeln und zu einem Aufstau führen. Kippt der Zaun um, kommt es zu einer Schwallwelle. Die Anlieger sollten das Bachumfeld hochwasserresilient nutzen und den Zaun entfernen (s. Abschnitt 4.7).

Im und am Gewässer befindet sich abtriebsfähiges Totholz. Totholz gehört zwar zur unverzichtbaren Ausstattung von ökologisch intakten Gewässern, um hier jedoch Schäden zu vermeiden, sollte das Totholz entnommen werden (Maßnahme 5.4-1).



Abb. 50: Horterbach am Ortsrand

Oberhalb der Mühlestraße ist der Bach durch wilden Verbau eingeeengt. Spindeln quer zur Fließrichtung (s. Abb. 51) bilden Abflusshindernisse, an denen sich Treibgut verfangen kann. Damit besteht für die Anlieger große Überflutungsgefahr. Der Verbau entspricht nicht den gesetzlichen Vorgaben und sollte entfernt werden (Maßnahme 5.4-2 und Maßnahme 5.4-4).



Abb. 51: Horterbach mit wildem Verbau in der Mühlestraße

Nach Querung der Mühlstraße, kreuzt der Horterbach den Fußweg zur Kirchstraße. Gemäß Abb. 52 reicht der überflutungsgefährdete nicht an die Bebauung der Kirchstraße heran.

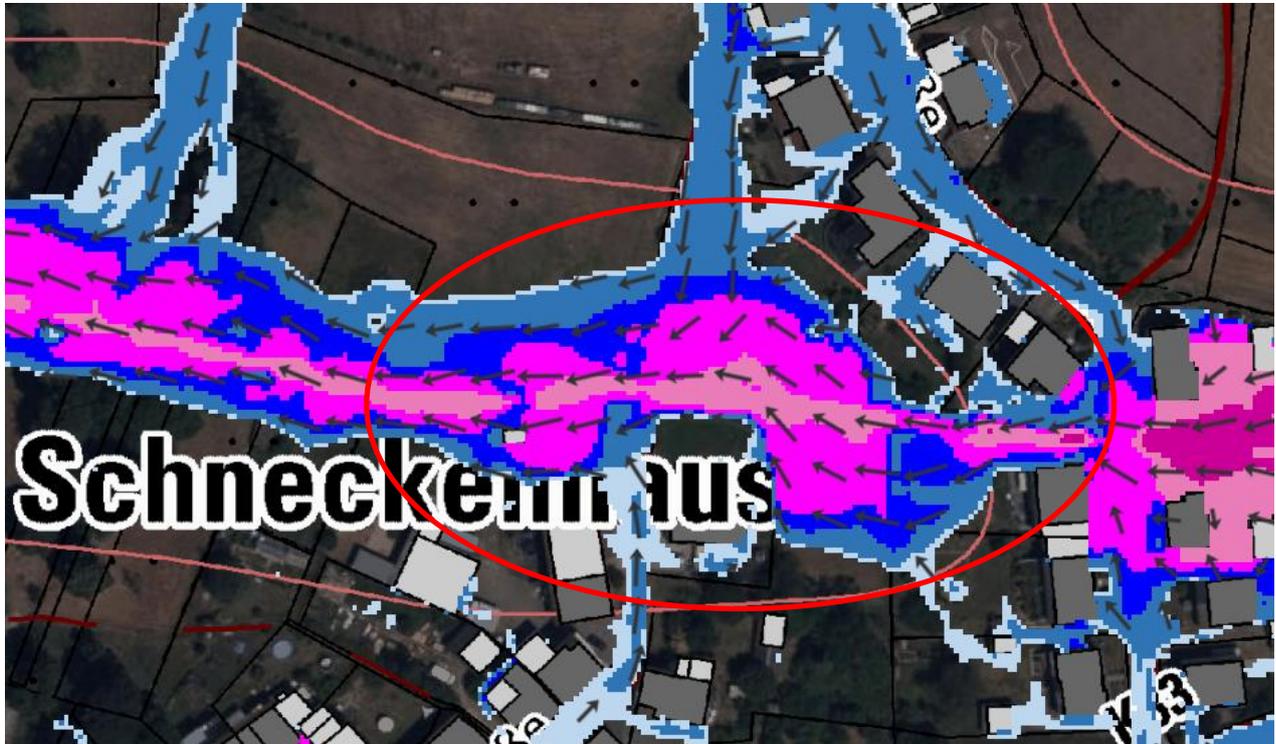


Abb. 52: Überflutungsgefährdeter Bereich in der Kirchstraße, Sturzflutgefahrenkarte des Landes von 11/2023 für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

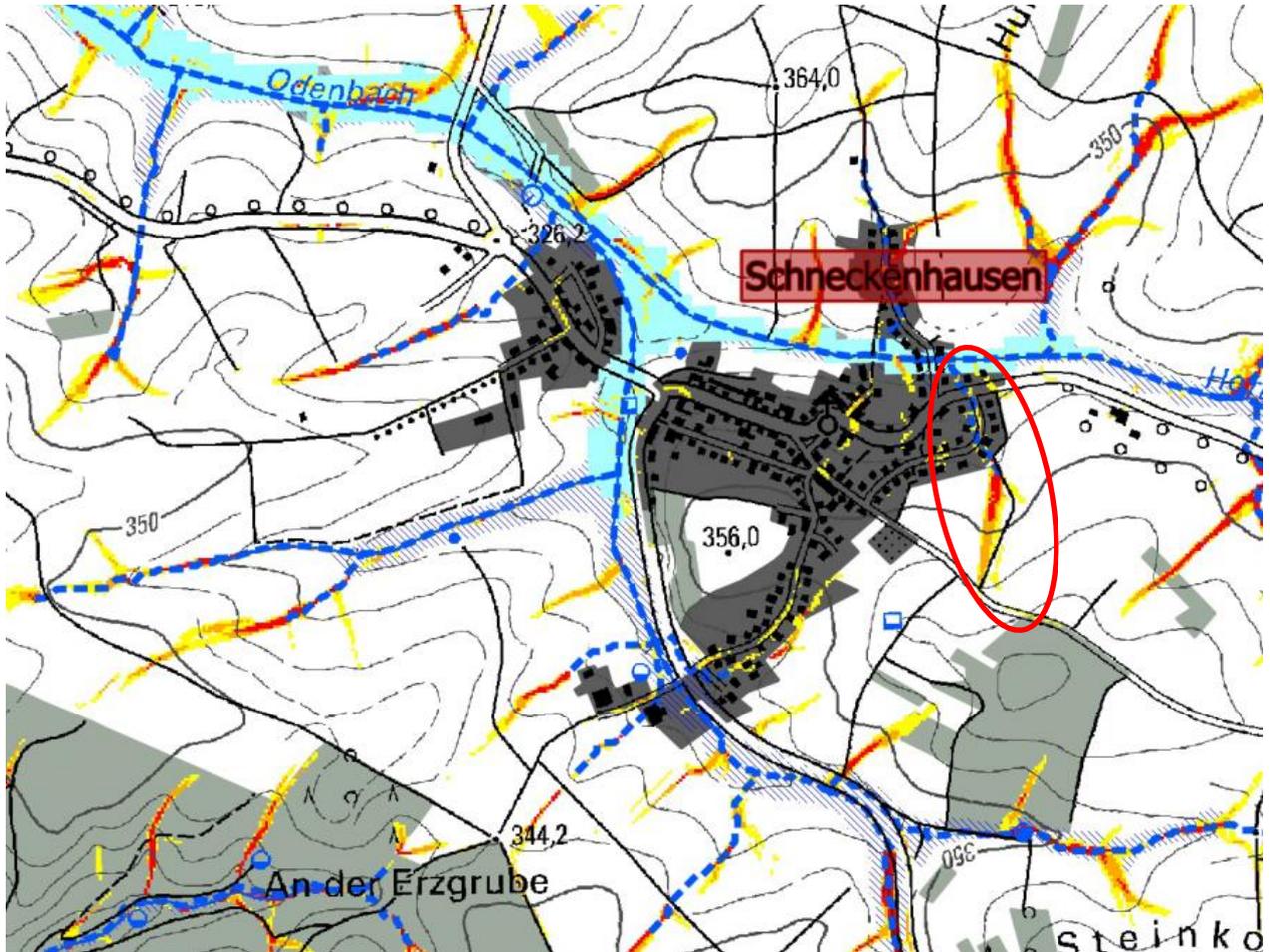
<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>

Im Extremfall sind Überflutungen allerdings nicht auszuschließen. Alle potenziell von Überflutung Betroffenen, insbesondere in der Mühlstraße und Kirchstraße, sollten Objektschutzmaßnahmen umsetzen (Maßnahme 5.4-3).

5.5 Tiefenlinien Sickinger Straße

Übergeordnetes Gewässer: **Horterbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018:



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 in Tiefenlinie
- Zufluss über Wirtschaftsweg
- Breitflächiger Hangabfluss

Maßnahmen Tiefenlinien Sickinger Straße

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung und Information (4.1), zur Warnung der Bevölkerung (4.2) und Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), zur Elementarschadenversicherung (4.15) und zu richtigem Verhalten (4.16), sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Zuständig
5.5-1	Abschälen der Bankette zur Querentwässerung der Wege im Außengebiet	OG
5.5-2	Anlegen von Kleinrückhalten neben Wegen und in der Tiefenlinie im Außengebiet	OG
5.5-3	Wiederherstellen des Abfangegrabens entlang des Bebauungsrandes der Sickinger Straße	OG/ Anlieger
5.5-4	Herstellen eines Umlenkgrabens oberhalb der Ortslage zum Horterbach	OG
5.5-5	Nachprofilieren des Ablaufgrabens aus der bestehenden Rückhaltemulde am Bebauungsrand der Sickinger Straße	OG
5.5-6	Anlegen einer Rückhaltemulde an der Flurstraße	OG
5.5-7	Erstellen eines Unterhaltungsplans mit Verortung im GIS für alle Entwässerungseinrichtungen im Einzugsgebiet und in der Sickinger Straße sowie der Flurstraße	OG
5.5-8	Umsetzung des v. g. Unterhaltungsplans	OG
	PRIVATE MASSNAHME	
5.5-9	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (4.14) der Sickinger Straße und der Flurstraße und Bauvorsorge bei Neu- und Umbauten (4.13)	Betroffene

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Bei Starkregen trifft eine Tiefenlinie sowie breitflächiger Hangabfluss auf den Bebauungsrand der Sickinger Straße sowie auf die Ortslage der Sickinger Straße und der Flurstraße. Das Einzugsgebiet (s. Abb. 53) wird überwiegend als Grünland genutzt.



Abb. 53: Einzugsgebiet (rot) der Tiefenlinie, Sturzflutgefahrenkarte des Landes von 11/2023 für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>

Am Bebauungsrand soll ein Abfangegraben planmäßig das breitflächig zufließende Hangwasser auffangen und einer Rückhaltemulde zuführen.



Abb. 54: Trasse des Abfangegrabens (gelber Pfeil)

Der Abfangegraben war zum Zeitpunkt der Ortsbegehung im oberen Bereich nicht mehr ausgebildet. Zum Schutz der Bebauung sollte er wieder hergestellt und von privaten Nutzungen freigehalten werden (Maßnahme 5.5-3). Der Graben endet in einer kleinen Erdmulde die zur Bebauung hin mit einer mehrfach erhöhten Mauer abgegrenzt ist. Der Rückhaltemulde fließt zudem Oberflächenwasser aus dem Wegseitengraben und vom Weg zu.



Abb. 55: Rückhaltemulde oberhalb der Bebauung Sickinger Straße



Abb. 56: Mögliche Zuflüsse vom Weg in die Rückhaltemulde



Abb. 58: Ablaufgraben aus der Rückhaltemulde



Abb. 59: Überflutung im Mai 2023, Foto: Scharding

Der Graben stößt auf die Flurstraße und macht dort einen 90°-Knick. An der Einmündung ist über den Weg eine Furt ausgebildet, die dem Graben ebenfalls Wasser zuführt. Um Überflutungen der Straße zu reduzieren, könnte hier der Graben zu einer Rückhaltemulde aufgeweitet werden (Maßnahmen 5.5-6).



Abb. 60: Entwässerungsgräben und möglicher Standort für einen Kleinrückhalt (gelb)



Abb. 61: Furt an der Einmündung des Wirtschaftsweges auf die Flurstraße

Bei Starkregenereignissen wie beispielsweise im Mai 2023, werden die bestehenden Entwässerungssysteme überlastet und es kommt zu wildem Oberflächenabfluss auf die Flurstraße mit Überflutung tiefliegender Bebauung.



Abb. 62: Überflutung der Flurstraße im Mai 2023, Foto: Scharding

Alle überflutungsgefährdeten Anlieger der Flurstraße sollten sich durch geeignete Objektschutzmaßnahmen selbst schützen (Maßnahme 5.5-9).

Um die Überflutungssituation grundsätzlich zu entspannen, muss versucht werden, schon im Außengebiet möglichst viel Wasser zurückzuhalten. Wo immer möglich, sollten die Wege in die Fläche oder in Kleinrückhalte querentwässert werden. Zur breitflächigen Querentwässerung müssen die abflussbehindernden Bankette niedrig gehalten werden (Maßnahme 5.5-1).



Abb. 63: Abfluss über die Wirtschaftswege zur Sickinger Straße

Zudem müssen die vorhandenen Querrinnen gereinigt und unterhalten werden, um deren Funktionsfähigkeit zu erhalten.



Abb. 64: Nicht mehr funktionsfähige Querrinne im Wirtschaftsweg

Alle Entwässerungseinrichtungen im Außenbereich und in der Ortslage sollten in einen Unterhaltungsplan aufgenommen und dieser konsequent umgesetzt werden (Maßnahme 5.5-7 und Maßnahme 5.5-8).

Wo immer möglich sollten im Außenbereich Kleinrückhalte angelegt werden, um den Abfluss zu bremsen (Maßnahme 5.5-2).



Abb. 65: Mögliche Standorte für Kleinrückhalte

Auch bei Umsetzung dieser Maßnahmen, kann es bei entsprechenden Starkregen weiterhin zu Sturzfluten in den Ort kommen. Wollte man die Gefährdung weiter senken, müsste das Außengebietswasser aufwändig nach Osten zum Horterbach umgelenkt werden. Eine solche Ableitung ist insofern schwierig, da ein Höhenrücken zu überwinden ist und die Trasse mitten durch eine Nutzfläche verlaufen müsste. Um künstlich Vorflut herzustellen, müsste der Umlenkgraben tief in das Gelände eingeschnitten oder partiell verrohrt werden (Maßnahme 5.5-4).

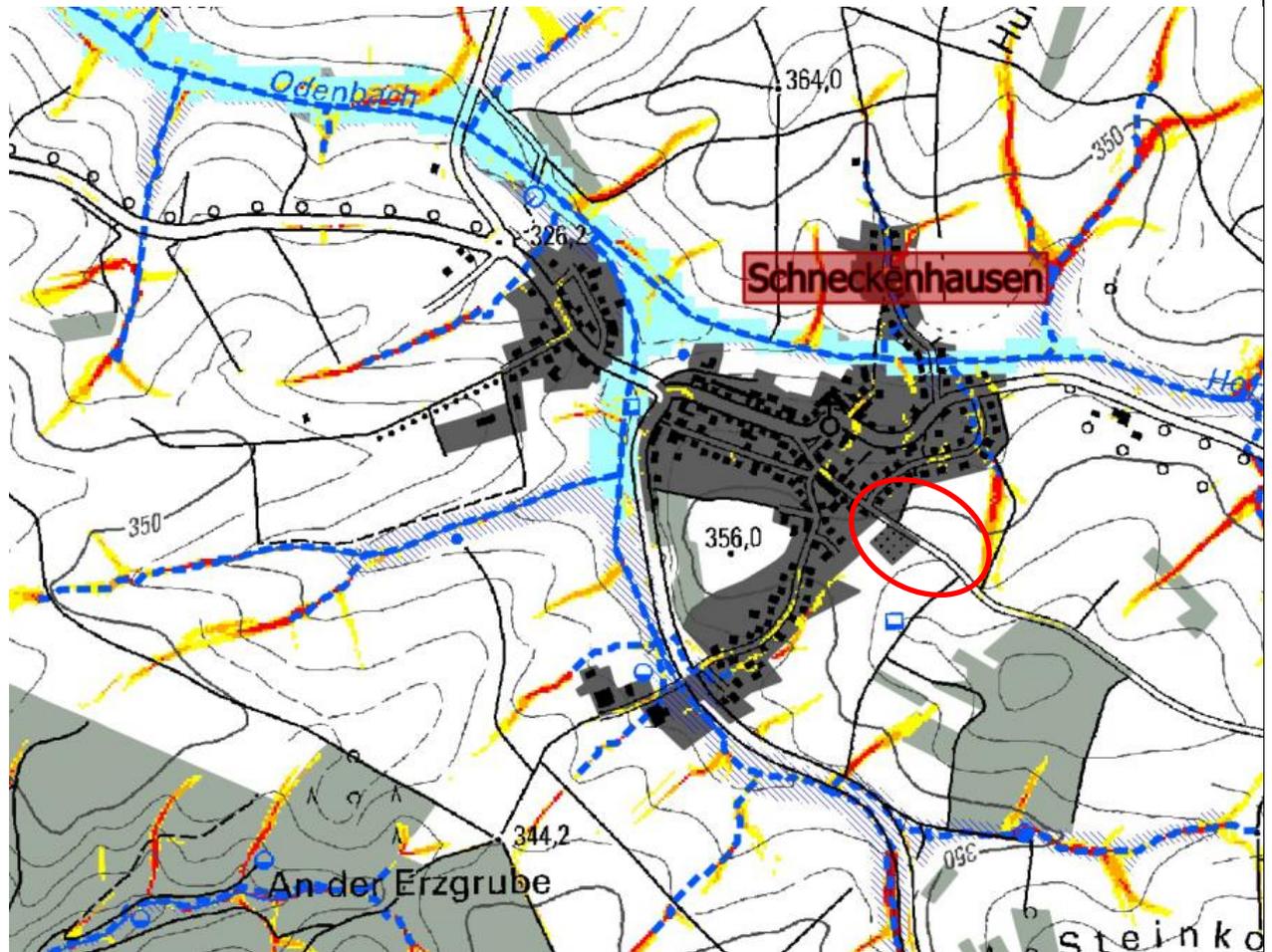


Abb. 66: Potenzieller Standort für Querschlag zum Horterbach

5.6 Abfluss über den Wirtschaftsweg am Friedhof

Übergeordnetes Gewässer: **Horterbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018:



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:

- Abfluss über den Weg

Der Oberflächenabfluss bildet sich schon auf dem unbefestigten Weg zum Hochbehälter und führt bereits dort zu Erosionsrinnen. Bei Starkregen wird Material abgespült und in die Ortslage transportiert.



Abb. 68: Erosionsrinnen im Wirtschaftsweg zum Hochbehälter

Wasser fließt von dem unbefestigten auf den befestigten Weg und weiter zur Ortslage. Zur Abflussminderung sollte der befestigte Wirtschaftsweg, etwa bis zum Friedhof querentwässert werden, indem das talseitige Bankett abgeschält wird (Maßnahme 5.6-1). Das Wasser verteilt sich dann auf der anliegenden Fläche und mit einer Abflussverschärfung an der Bebauung unterhalb ist nicht zu rechnen.



Abb. 69: Geeigneter Bereich zur breitflächigen Querentwässerung des Weges in die angrenzende Fläche

Anlieger berichten, dass ein Teil des zufließenden Wassers weiter auf der Hauptstraße abfließt, der andere Teil auf einen unbefestigten Fußweg abzweigt.



Abb. 70: Abflusswege am Friedhof

Der unbefestigte Fußweg mündet auf einen gepflasterten Weg. Oberflächenwasser des oberen Werts und des Friedhofsparkplatzes fließt in eine 5-stufige Versickerungskaskade. Bei einer Begehung im März 2021 war diese stark zugewachsen.



Abb. 71: 5-stufige Versickerungskaskade unterhalb des Friedhofs

Wasser, das nicht von der Versickerungskaskade aufgenommen wird, fließt auf dem befestigten Fußweg weiter und soll planmäßig vermutlich von dem Muldenablauf neben dem Weg (s. Abb. 72) aufgenommen werden.



Abb. 72: Befestigter Fußweg mit angrenzendem Muldenablauf

Bei Starkregen fließt Oberflächenwasser höchstwahrscheinlich schon vom Friedhofsparkplatz an der Kaskade vorbei und die an den Fußweg angrenzenden Gebäude der Sickinger Straße sind überflutungsgefährdet. Allen potenziell von Überflutung Betroffenen wird das Umsetzen von Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 5.6-4).

Das Oberflächenwasser, das auf der Hauptstraße abfließt, sammelt sich im Tiefpunkt und auch dort sind tiefliegende Gebäudeteile überflutungsgefährdet. Auch hier sollten die potenziell von Überflutung Betroffenen Objektschutzmaßnahmen umsetzen (Maßnahme 5.6-4).



Abb. 73: Straßensenke in der Hauptstraße (gelbe Markierung)

Mitgeschwemmtes Material verschmutzt die Straße und setzt Straßenabläufe zu. Alle Entwässerungseinrichtungen sollten in einen Unterhaltungsplan aufgenommen und dieser konsequent umgesetzt werden (Maßnahme 5.6-2 und Maßnahme 5.6-3).

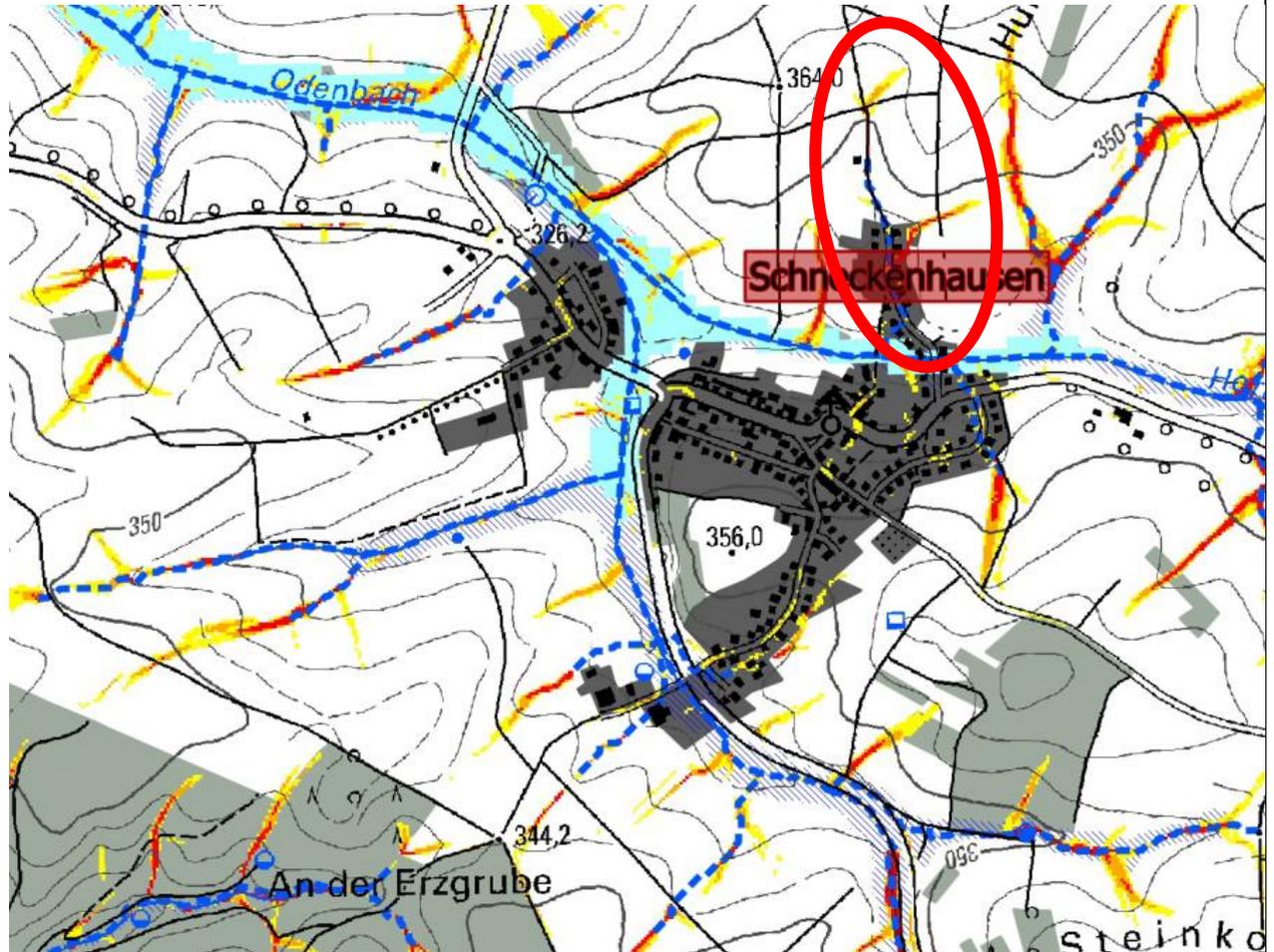


Abb. 74: Sedimentablagerungen im Tiefpunkt der Hauptstraße

5.7 Tiefenlinien Mühlstraße

Übergeordnetes Gewässer: **Horterbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018:



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:

- Abfluss in Tiefenlinien
- Zufluss über Wirtschaftsweg

Maßnahmen Tiefenlinie Mühlstraße

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung und Information (4.1), zur Warnung der Bevölkerung (4.2) und Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), zur Elementarschadenversicherung (4.15) und zu richtigem Verhalten (4.16), sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Zuständig
5.7-1	Aufweitung der bestehenden Mulde nach Osten oberhalb der Wirtschaftswegkreuzung in der Schulwiesgewanne	OG
5.7-2	Anlegen eines Kleinrückhaltes unterhalb der Wirtschaftswegkreuzung	OG
5.7-3	Erstellen eines Unterhaltungsplans mit Verortung im GIS für alle Entwässerungseinrichtungen im Einzugsgebiet der Mühlstraße	OG
5.7-4	Umsetzung des v.g. Unterhaltungsplans	OG
	PRIVATE MASSNAHME	
5.7-5	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden der Mühlstraße (4.14) und Bauvorsorge bei Neu- und Umbauten (4.13)	Betroffene
5.7-6	Freiräumen von Notabflusswegen im Osten der Mühlstraße	Anlieger

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Gemäß Sturzflutgefahrenkarte (Abb.75) treffen aus einem landwirtschaftlich genutzten Einzugsgebiet Tiefenlinien auf die Mühlstraße. Tiefliegende Gebäude sind überflutungsgefährdet.

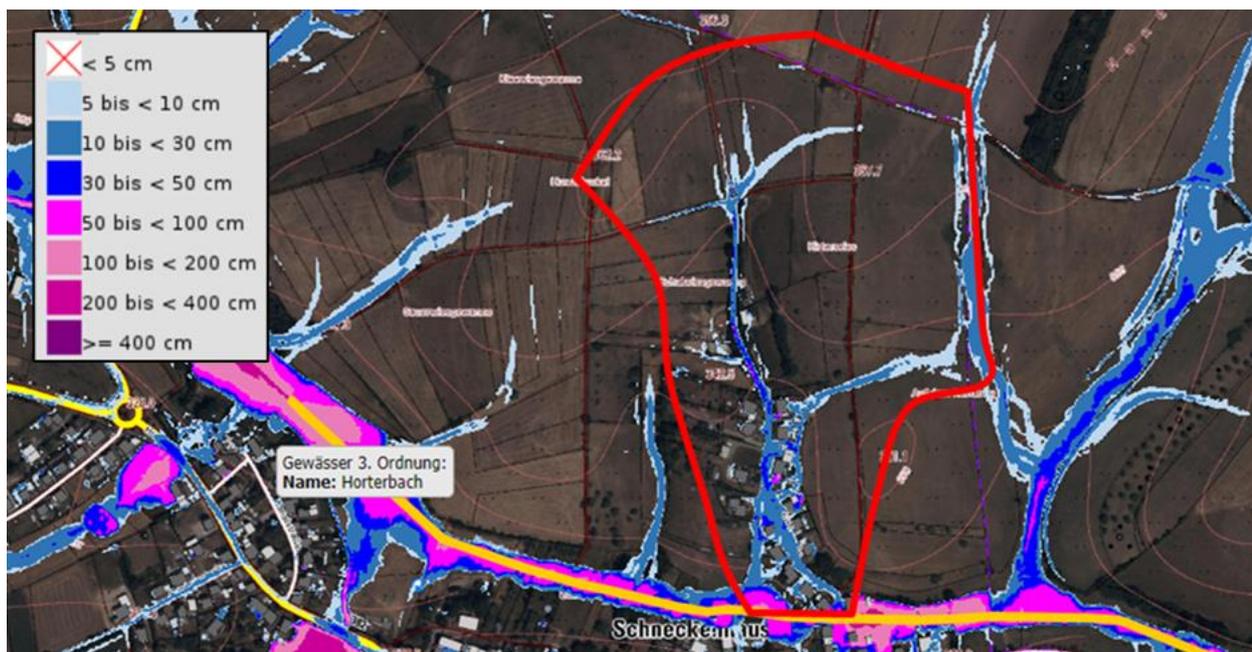


Abb. 75: Einzugsgebiet der Tiefenlinie Mühlstraße, Sturzflutgefahrenkarte des Landes von 11/2023 für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>

Bei Starkregen kommt es im Norden des Einzugsgebiets zu Oberflächenabfluss auf drei Wirtschaftswegen und angrenzende Hangflächen.



Abb. 76: Abflusswege bei Starkregen im Norden des Außengebiets

Der Wegseitengraben von Norden mündet oberhalb der Wegkreuzung in eine kleine Mulde.



Abb. 77: Bestehende Mulde oberhalb der Wegkreuzung

Zur Abflussminderung sollte die bestehende Mulde nach Osten erweitert werden (Maßnahme 5.7-1). Planmäßig soll das Wasser aus der Mulde unterhalb der Wegkreuzung in einem Wegseitengraben weiterfließen.



Abb. 78: Beginn des Wegseitengrabens

Auch hier bestünde die Möglichkeit einen Kleinrückhalt anzulegen (Maßnahme 5.7-2).



Abb. 79: Potenzieller Standort für einen Kleinrückhalt

Der Wegseitengraben wird bis zur Mühlestraße von mehreren Wegen gequert.



Abb. 80: Wegseitengraben zur Mühlestraße

Am Bebauungsrand sollen zwei Querrinnen zufließendes Außengebietswasser in den Wegseitengraben abschlagen.



Abb. 81: Querrinnen zum Wegseitengraben am Ortseingang

Der Seitengraben mündet planmäßig in einem Sandfang. Gemäß Aussagen in der 2. Bürgerversammlung besteht Vorflut zum Horterbach und nicht in Mischwasserkanalisation, wie es im Kanalplan hinterlegt ist.



Abb. 82: Sandfang in der Mühlstraße

Unterhalb des Sandfangs soll eine abgedeckte Kastenrinne den Zufluss von drei Seiten aufnehmen.



Abb. 83: Potenzielle Zuflusswege am oberen Ende der Mühlstraße

Am Ortsrand mündet zudem eine Tiefenlinie vom Rundberg auf die Bebauung und Außengebietswasser fließt zwischen den Häusern auf die Mühlestraße.

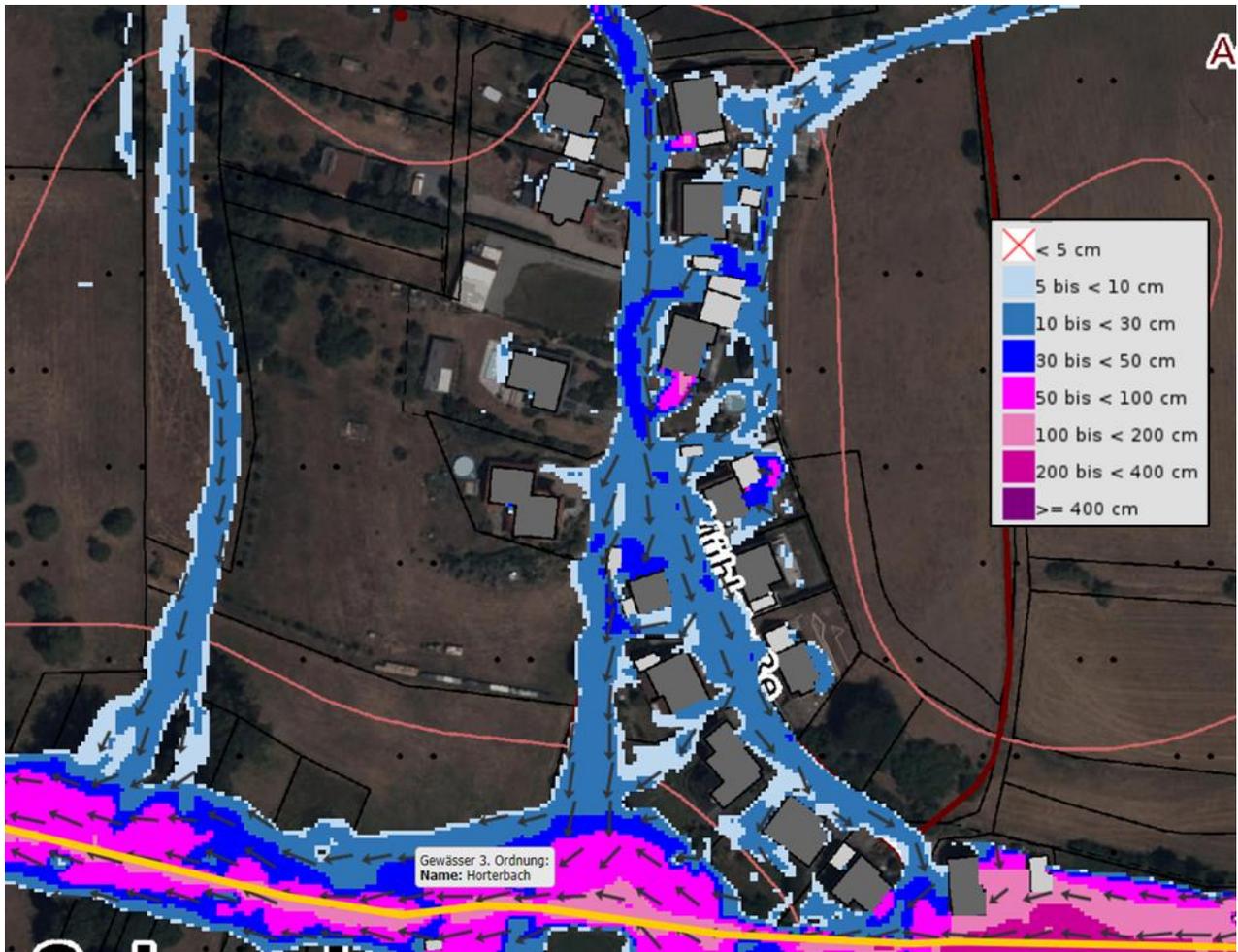


Abb. 84: Überflutungsgefährdung der Mühlestraße, Sturzflutgefährdenkarte des Landes von 11/2023 für außer-gewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrendaten/sturzflutkarte>



Abb. 85: Geländemulde in dem Gewanne „Auf dem Rundberg“

Die Tiefenlinie trifft auf Bebauung und das Wasser fließt hinter Gebäuden und zwischen diesen hindurch auf die Mühlstraße.



Abb. 86: Verbauter Abflussweg

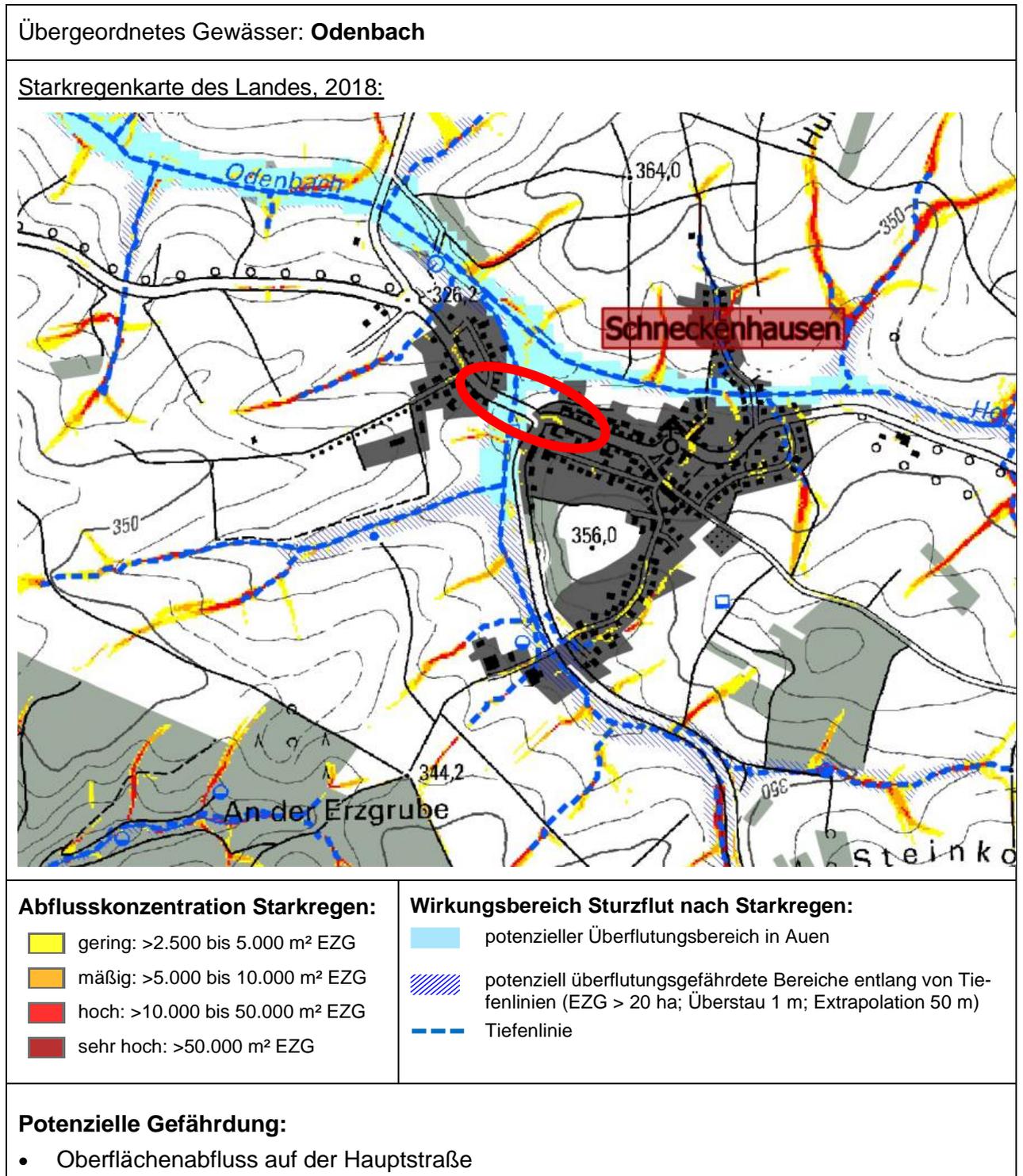
Einige Gebäude haben zum Hang hin orientierte Fenster und Türen, sodass große Überflutungsgefahr besteht. Allen potenziell von Überflutung Betroffenen Anliegern der Mühlstraße wird das Umsetzen von Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 5.7-5). Zudem wird den Betroffenen empfohlen, Notabflusswege freizuräumen (Maßnahme 5.7-6).



Abb. 87: Überflutungsgefährdete Bebauung der Mühlstraße

Alle bestehenden und künftigen Entwässerungseinrichtungen sollten in einen Unterhaltungsplan aufgenommen werden, der dann konsequent umgesetzt werden sollte (Maßnahmen 5.7-3 und 5.7-4).

5.8 Abfluss auf der Hauptstraße



Maßnahmen Abfluss Hauptstraße

Im Einzelnen sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHME	Zuständig
5.8-1	Anlegen einer Furt in den Gehweg zur Entwässerung der Senke zum Odenbach	OG

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Die Sturzflutgefahrenkarte zeigt, dass bei Starkregen, Oberflächenwasser über die Hauptstraße L 382 und die K 33 zum Tiefpunkt auf der Odenbachbrücke fließt.

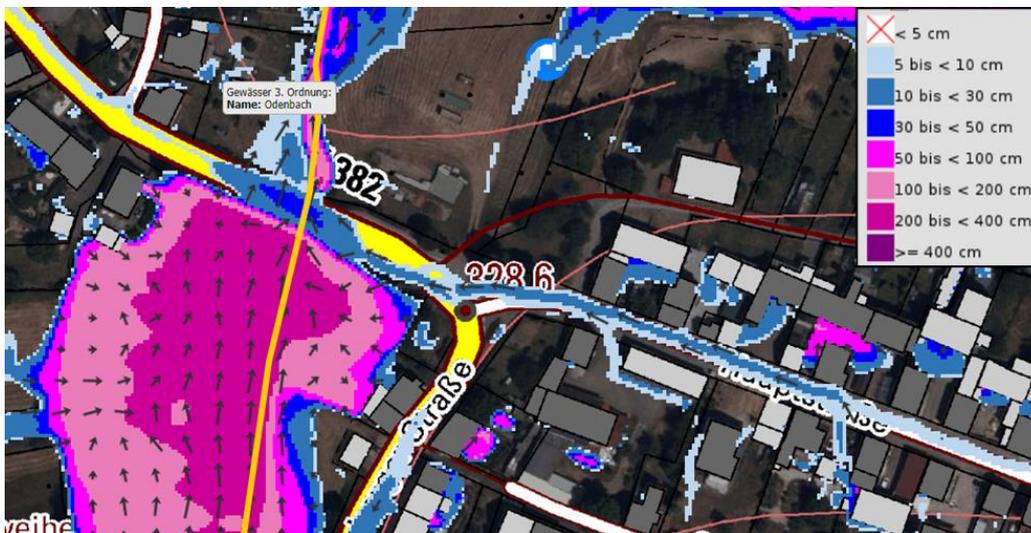


Abb. 88: Überflutungsgefährdung entlang der Hauptstraße im Bereich der Odenbachquerung, Sturzflutgefahrenkarte des Landes von 11/2023 für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>



Abb. 89: Straßensenke nach einem stärkeren Regen im Mai 2023, Foto: Ortsgemeinde

Planmäßig soll das anfallende Oberflächenwasser von Straßenabläufen in der Senke aufgenommen werden. Bei der Ortsbegehung im April 2023 war die Rinne stark verschmutzt.



Abb. 90: Verschmutzte Straßenrinne im April 2023

Um den Straßentiefpunkt besser zu entwässern, sollte bei einer künftigen Straßensanierung der Gehweg, quasi als Furt, abgesenkt werden (Maßnahme 5.8-1). Das Wasser könnte dann zügig in den Odenbach abfließen. Eine Furt hat im Vergleich zu einem Rohr den Vorteil, dass sie leistungsfähiger und weniger unterhaltungsintensiv ist.

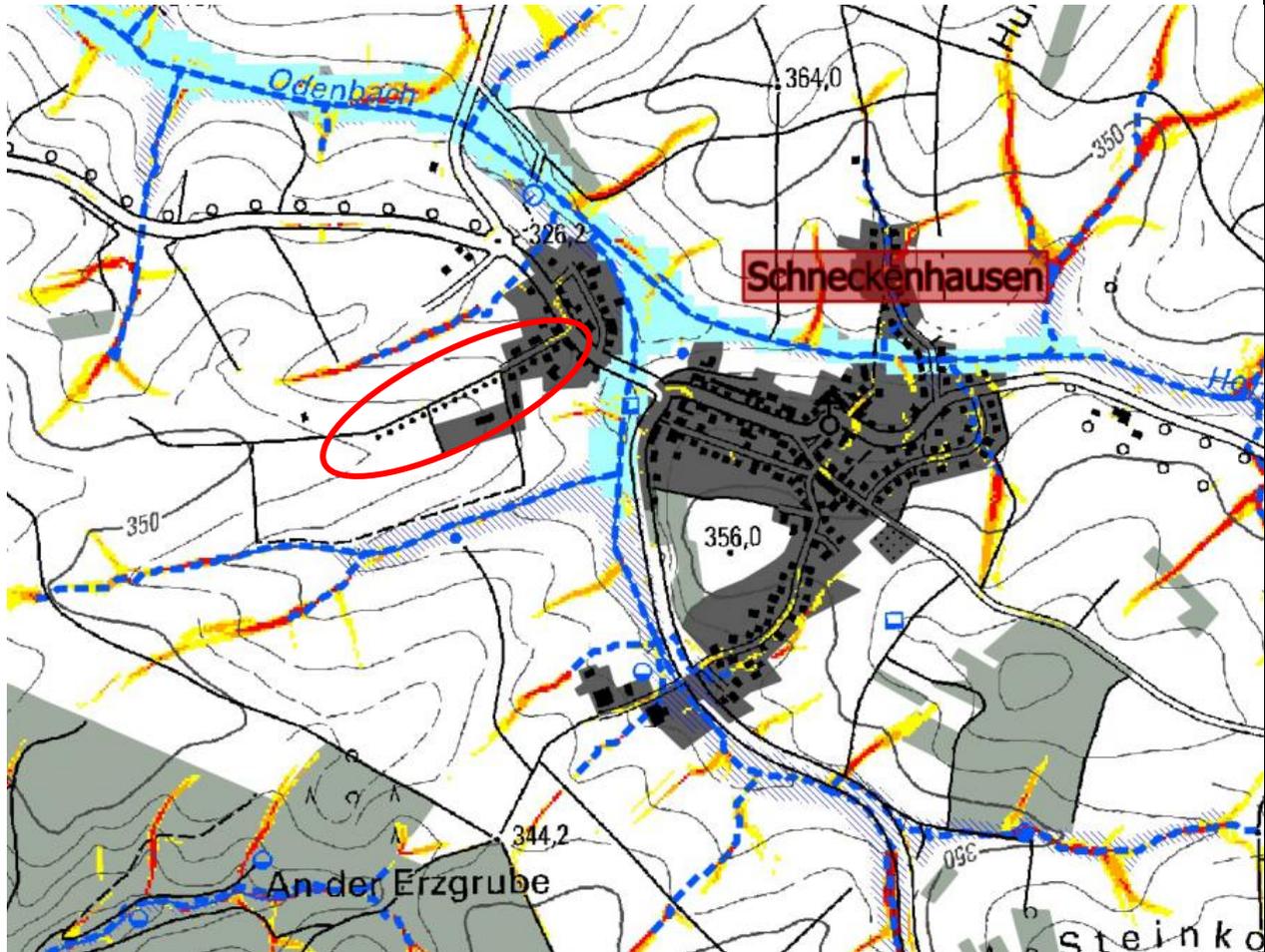


Abb. 91: Potenzieller Standort für Absenkung des Gehwegs

5.9 Abfluss Sonnenstraße

Übergeordnetes Gewässer: **Odenbach**

Starkregenkarte des Landes, 2018:



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:

- Oberflächenabfluss auf Wirtschaftswegen

Maßnahmen Abfluss Sonnenstraße

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung und Information (4.1), zur Warnung der Bevölkerung (4.2) und Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), zur Elementarschadenversicherung (4.15) und zu richtigem Verhalten (4.16), sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	PRIVATE MASSNAHMEN	Zuständig
5.9-1	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden (4.14) in der Sonnenstraße und Hauptstraße und Bauvorsorge bei Neu- und Umbauten (4.13)	Betroffene

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Gemäß Aussagen in der zweiten Bürgerveranstaltung kommt es bei Starkregen zu Oberflächenabfluss über zwei befestigte Wirtschaftswege zur Sonnenstraße.

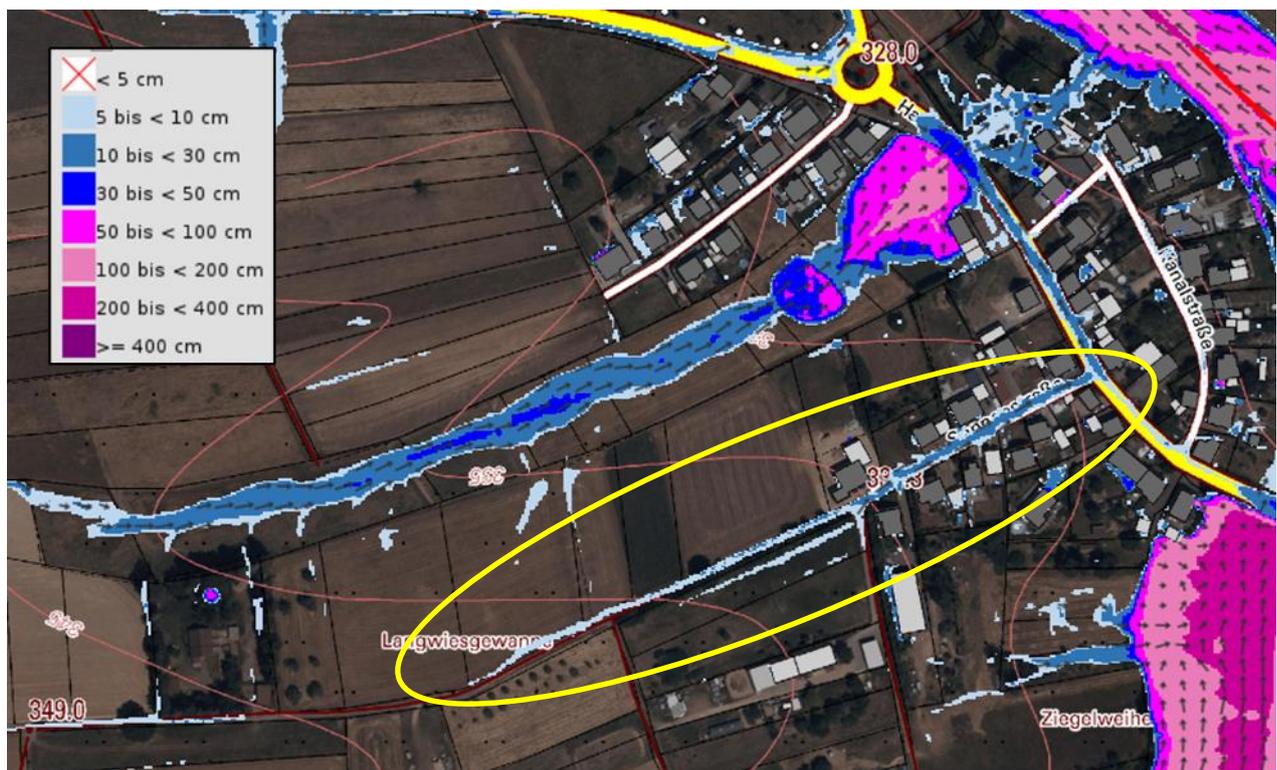


Abb. 92: Überflutungsgefährdung der Sonnenstraße, Sturzflutgefahrenkarte des Landes von 11/2023 für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>

Von Südwesten verläuft ein befestigter Wirtschaftsweg zur Sonnenstraße. Kurz unterhalb der Geländekuppe befindet sich eine Querrinne im Weg, die planmäßig das bis hierhin anfallende Oberflächenwasser auf die Seite abschlägt.

Nach den Aussagen in der Bürgerversammlung verläuft neben dem Weg eine Rigole. Oberflächenwasser, das von dieser nicht aufgenommen werden kann, fließt auf dem Wirtschaftsweg zur Sonnenstraße.



Abb. 93: Querrinne mit Rigole neben dem Wirtschaftsweg



Abb. 94: Wirtschaftsweg mit Rigole zur Sonnenstraße

Das Wasser des Wegs und des abzweigenden Wegs zum Reiterhof soll von einer Querrinne zu einem Sandfang geführt werden. Bei Starkregen werden Querrinne und Sandfang planmäßig überströmt und das Wasser fließt auf der Sonnenstraße zur Hauptstraße.

Tiefliegende Gebäude unter Straßenniveau in der Sonnenstraße sowie die Bebauung aufstoßend zur Sonnenstraße in der Hauptstraße sind überflutungsgefährdet, auch wenn keine großen

Wassertiefen erreicht werden. Allen potenziell von Überflutung Betroffenen wird das Umsetzen von Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 5.9-1).



Abb. 95: Querrinne mit Sandfang in der Sonnenstraße

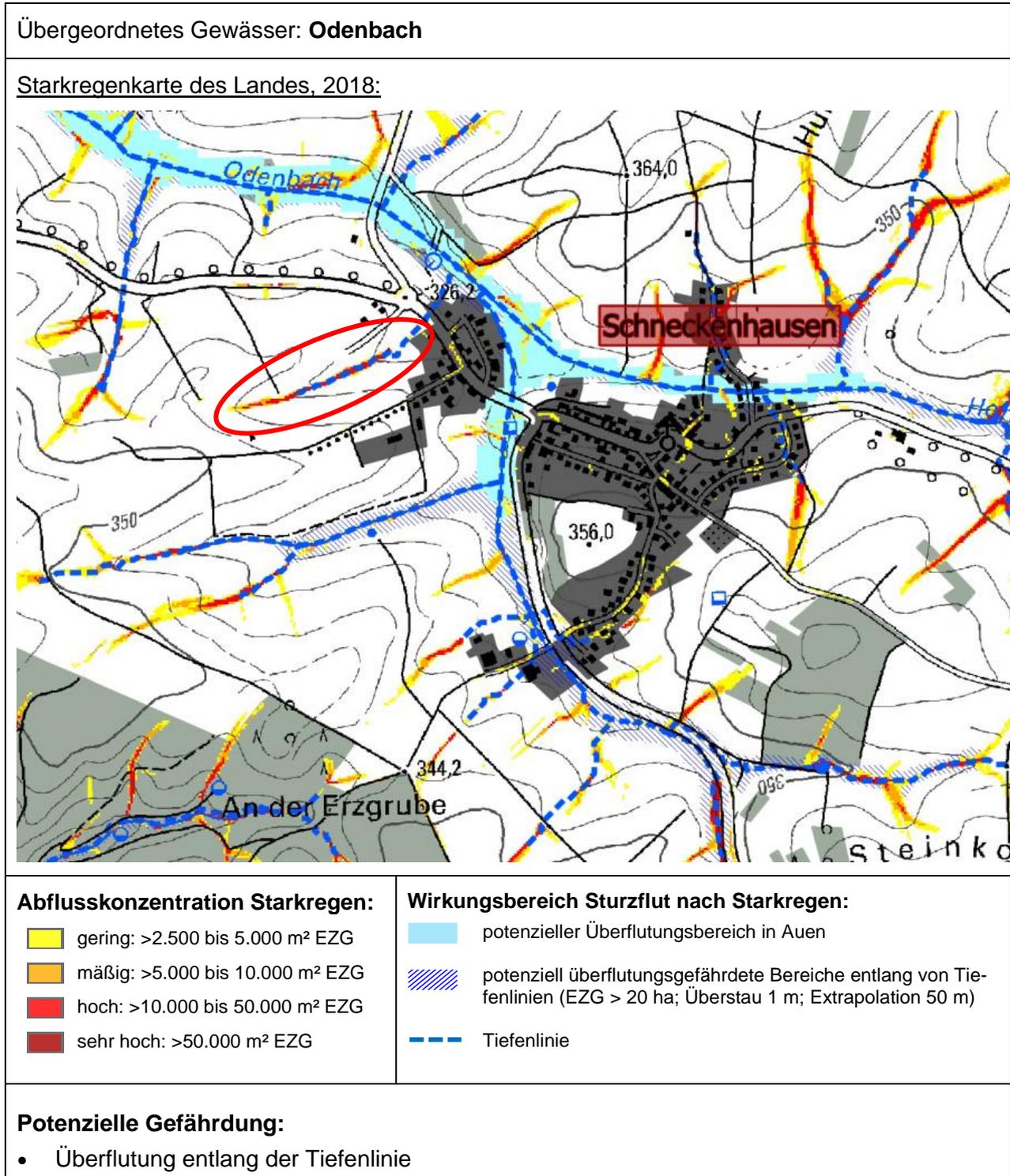


Abb. 96: Oberflächenabfluss zur Sonnenstraße, Fotos: Zimmermann

Zudem bestünde die Möglichkeit den Sandfang baulich zu optimieren, so dass bei Starkregen mehr Wasser aufgenommen werden kann. Allerdings führt dies dann auch zu einer zusätzlichen Belastung der Kanalisation, welche sich in der tiefliegenden Ortslage negativ auswirken kann.

Im Zuge einer möglichen Erweiterung der Bebauung in der Sonnenstraße (s. Abb. 11) ist auf eine möglichst überflutungsresiliente Erschließung und Bebauung zu achten (s. Abschnitt 4.12).

5.10 Tiefenlinie Ziegelhütte



Maßnahmen Tiefenlinie Ziegelhütte

Neben den übergeordneten Maßnahmen zu Aufklärung und Information (4.1), zur Warnung der Bevölkerung (4.2) und Stärkung der Gefahrenabwehr (4.3), zur Elementarschadenversicherung (4.15) und zu richtigem Verhalten (4.16), sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

Nr.	ÖFFENTLICHE MASSNAHMEN	Zuständig
5.10-1	Erstellen eines Unterhaltungsplans mit Verortung im GIS für Rückhaltebecken, Ablaufgraben und Straßendurchlass Hauptstraße	OG
5.10-2	Umsetzung des v.g. Unterhaltungsplans	OG
	PRIVATE MASSNAHME	
5.10-3	Objektschutz an bestehenden, gefährdeten Gebäuden in Hauptstraße und Kanalstraße (4.14) und Bauvorsorge bei Neu- und Umbauten (4.13)	Betroffene

Defizitanalyse, Handlungsbedarf und Maßnahmen

Zwischen Sonnenstraße und der Straße „Neue Ziegelhütte“ trifft eine ausgeprägte Tiefenlinie auf die Hauptstraße. Das landwirtschaftlich genutzte Einzugsgebiet ist rund 10 ha groß.

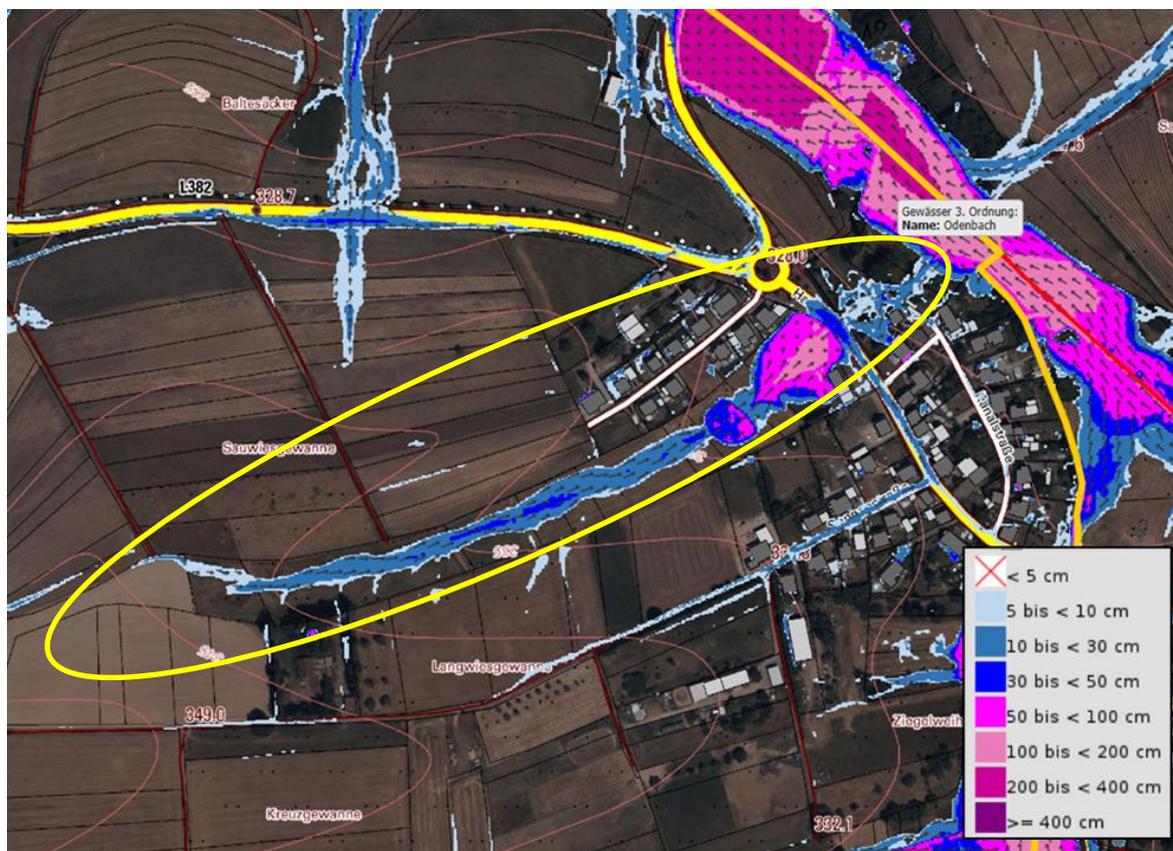


Abb. 97: Tiefenlinie zwischen Sonnenstraße und der Straße „Neue Ziegelhütte“, Sturzflutgefahrenkarte des Landes von 11/2023 für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>

Etwa 100 m oberhalb der Hauptstraße befindet sich ein kleines Rückhaltebecken in Erdbauweise, mitten in der Tiefenlinie.



Abb. 98: Rückhaltebecken in der Geländemulde

Das Rückhaltebecken wird über einen Grundablass entleert. Bei Vollerfüllung des Beckens fließt das Wasser über eine Dammscharte ins Tal.



Abb. 99: Ablaufgraben aus dem Rückhaltebeckens

Die Bebauung in der Straße „Neue Ziegelhütte“ liegt deutlich höher und ist nicht überflutungsgefährdet.

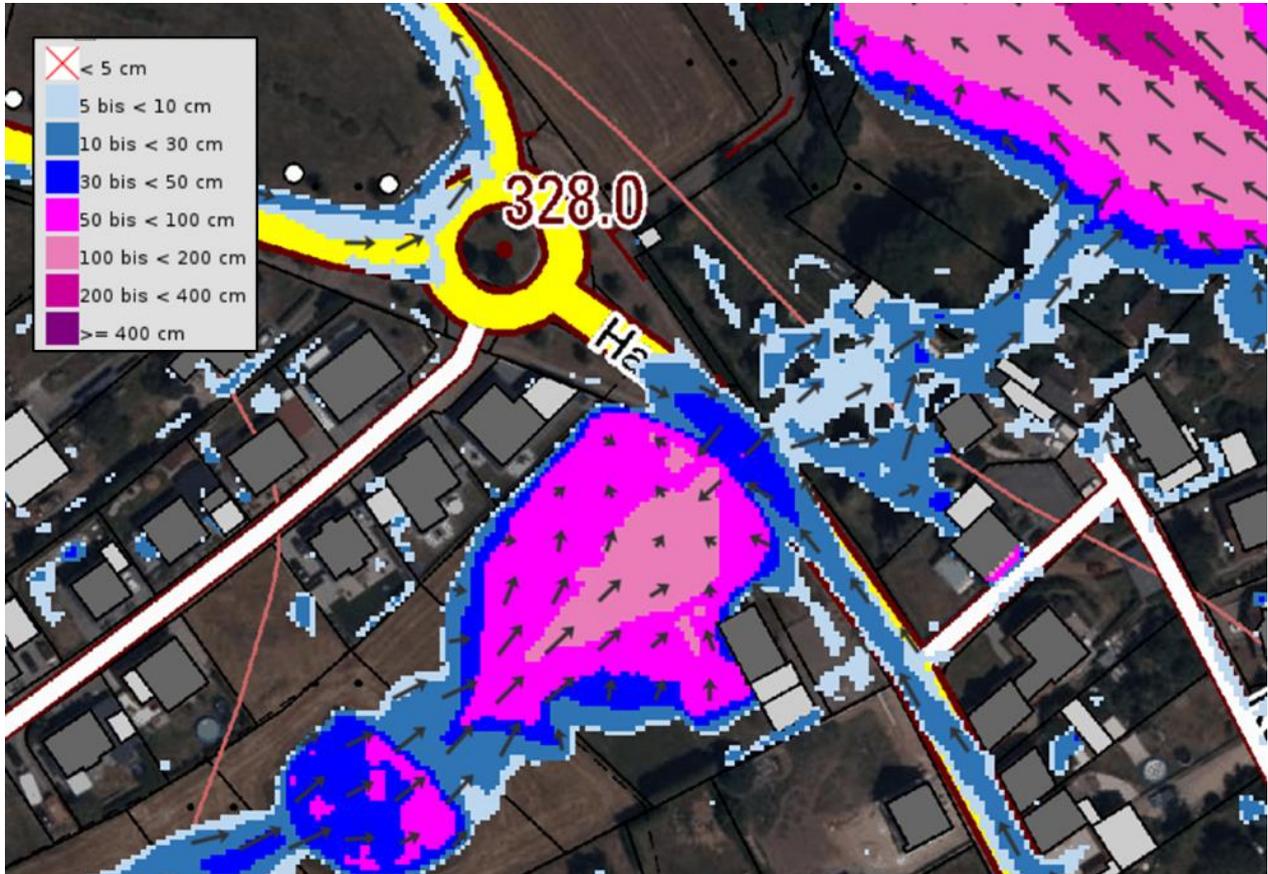


Abb. 100: Überflutungsgefährdungen in der Hauptstraße am nördlichen Ortsausgang, Sturzflutgefahrenkarte des Landes von 11/2023 für außergewöhnlichen Starkregen, SRI 7, 1 Std.

<https://wasserportal.rlp-umwelt.de/auskunftssysteme/sturzflutgefahrenkarten/sturzflutkarte>

Gemäß Abb. 100 ist das Gebäude südlich der Tiefenlinie sehr stark überflutungsgefährdet (s. Abb. 101, gelbe Markierung). Zudem zeigt Abb. 100, dass Wasser über die Hauptstraße hinweg abfließt und auch dort Gebäude gefährdet.



Abb. 101: Überflutungsgefährdetes Gebäude an der Hauptstraße

Nach Aussagen in der Bürgerversammlung war das Grundstück in der Vergangenheit bereits überflutet. Allen potenziell Überflutungsgefährdeten wird das Umsetzen von geeigneten Objektschutzmaßnahmen empfohlen (Maßnahme 5.10-3).

Das Rückhaltebecken sowie der Straßendurchlass sollten in einen Unterhaltungsplan aufgenommen und dieser konsequent umgesetzt werden (Maßnahmen 5.10-1 und 5.10-2).

Aufgestellt im Juni 2023,

überarbeitet Dezember 2023, März 2024, an Sturzflutgefahrenkarten angepasst im Juli 2024,
ergänzt Februar 2025

Dipl.-Ing. Doris Hässler-Kiefhaber

M. Sc. Lea Günther