

Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau

Landkreis Kaiserslautern

Ortsgemeinde Gerhardsbrunn

**Erstellung eines örtlichen
Hochwasserschutzkonzeptes**

Aufgestellt: Rockenhausen im Oktober 2023

mb.ingenieure GmbH
Morbacherweg 5
67806 Rockenhausen
Tel. 06361 9215-0
info@mbingenieure-gmbh.de
www.mbingenieure-gmbh.de

mb•ingenieure
Kompetenz & Innovation

Auftraggeber: Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau
Landkreis Kaiserslautern

Projekt: Ortsgemeinde Gerhardsbrunn
Erstellung eines örtlichen Hochwasserschutzkonzeptes

Inhaltsverzeichnis

Beilage	Bezeichnung		Blatt Nr.
1	Erläuterungsbericht		
2	Einzugsgebietsplan	M 1: 5.000	2.01

Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau

Landkreis Kaiserslautern

Ortsgemeinde Gerhardsbrunn

**Erstellung eines örtlichen
Hochwasserschutzkonzeptes**

Erläuterungsbericht

Auftraggeber:

Entwurfsverfasser:

.....
VG Bruchmühlbach-Miesau

.....
mb.ingenieure GmbH
Rockenhausen im Oktober 2023

Erläuterungsbericht/ Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung und Aufgabenstellung	5
2. Ziele des örtlichen Hochwasserschutzkonzeptes.....	5
3. Vorarbeiten.....	7
4. Örtliche Situation	8
5. Starkregenereignisse	10
5.1 Auswertung der Starkregenereignisse (DWD)	10
5.2 Analyse Starkregen	12
6. Gewässer und Einzugsgebiete – Beschreibung, maßgebende Daten	14
6.1 Ortsstraße	14
6.2 Scharrhof.....	17
7. Landwirtschaft und Erosionsgefährdung.....	19
8. Stand der kommunalen Hochwasservorsorge / kritische Infrastruktur.....	21
8.1 Hochwasservorsorge.....	21
8.2 Kritische Infrastruktur.....	21
9. Örtliche Analyse / Fachliche Beurteilung / Defizite.....	22
10. Bürgerworkshop	23
11. Ergänzung Defizitanalyse.....	24
12. Maßnahmenvorschläge	25
12.1 Bauliche Maßnahmen / Unterhaltungsmaßnahmen	25
12.1.1 Ausbau Straßenentwässerung.....	25
12.1.2 Scharrhof.....	27
12.2 Organisatorische Maßnahmen.....	28
12.3 Private Maßnahmen	28
13. Schlussbemerkung.....	35
A1 Maßnahmenkatalog.....	36
A2 Quellenverzeichnis	39

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Starkregenereignisse von 2014 (Moschelbachtal) und 2016 (Stromberg, Hochstätten) sowie 2018 (Kaiserslautern) führten zu erheblichen Schäden.

Aufgrund des Klimawandels muss man zukünftig vermehrt mit solchen extremen Wetterereignissen (Starkregen) rechnen.

Um ihrer Verantwortung gerecht zu werden, hat die VG Bruchmühlbach-Miesau beschlossen für ihre Gemeinden örtliche Hochwasserschutzkonzepte zu erstellen. Mit der Erstellung der Konzepte wurde das Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt in Rockenhausen beauftragt.

Die Hochwasserschutzkonzepte sollen mit den Bürgerinnen und Bürger, der VG-Verwaltung und den zuständigen Behörden erarbeitet werden.

Bei der Bearbeitung ist der Leitfaden "Für die Aufstellung eines örtlichen Hochwasserschutzkonzepts" zu beachten.

Das vorliegende Konzept betrachtet die Ortsgemeinde Gerhardsbrunn.

Hinweis: Das Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt wird seit dem 01.04.2022 von der mb.ingenieure GmbH weitergeführt.

2. Ziele des örtlichen Hochwasserschutzkonzeptes

Das örtliche Hochwasserschutzkonzept soll die Hochwasser- und Überflutungsvorsorge von Kommunen verbessern, die von *Hochwasser* und *Starkregen* potentiell bedroht werden.

Hochwasser ist per Definition als deutlich erhöhter Abfluss eines Fließgewässers (Pegelstand deutlich über Mittelwasser) einzuordnen.

Bei *Starkregen* spricht der Deutsche Wetterdienst (DWD) von großen Niederschlagsmengen pro Zeiteinheit. Er unterteilt Starkregenereignisse in zwei bzw. drei verschiedenen Stufen und warnt davor, falls folgende Regenmengen überschritten werden:

1. Regenmenge ≥ 10 mm / 1 Std. oder ≥ 20 mm / 6 Std. (Markante Wetterwarnung)
2. Regenmenge ≥ 25 mm / 1 Std. oder ≥ 35 mm / 6 Std. (Unwetterwarnung)
3. Regenmenge ≥ 40 mm / 1 Std. oder ≥ 60 mm / 6 Std. (Extremes Unwetter)

Dabei ist den Starkregenereignissen gemein, dass sie meist lokal stark begrenzte Regenereignisse mit einer hohen Intensität darstellen (konvektive Niederschlagsereignisse).

„Überschwemmungen infolge von Starkregen sind nicht mit Flusshochwasser gleichzusetzen. Flusshochwasser entsteht zwar ebenfalls häufig infolge von starkem oder langanhaltendem Niederschlag, die Gefährdung einer Kommune durch Hochwasser kommt allerdings ‚von unten‘, d.h. bei Hochwasser steigt der Pegel eines Flusses an und führt in tief gelegenen Gebieten am Fluss zu Überflutungen.

Im Unterschied dazu kommt bei urbanen Sturzfluten [Anmerk.: = Starkregen] das Wasser ‚von oben‘, d.h. Niederschlagswasser, das oberhalb des betroffenen Geländes gefallen ist und dort nicht versickern konnte, fließt oberflächlich in die unterhalb gelegenen Flächen.“

Für die Ortsgemeinde Gerhardsbrunn **gibt es bisher keine Aussagen zur Hochwasser- und Überflutungsvorsorge für die Gewässer III. Ordnung sowie für örtliche Starkregenereignisse. Mit dem vorliegenden Konzept soll diese Informationslücke geschlossen werden** und aufgezeigt werden, wie z.B. Sach- und Personenschäden bei entsprechenden Überflutungen minimiert werden können. Dabei soll insbesondere auf die „Allgemeine Sorgfaltspflicht“ gemäß § 5 WHG eingegangen werden, d.h. inwieweit eine „Eigenvorsorge bei Hochwasser“ möglich ist.

Im Wasserhaushaltsgesetz heißt es hierzu unter § 5 WHG:

„(1) Jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um

1. eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden,
2. eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers sicherzustellen,
3. die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und
4. eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.

(2) Jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, ist im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen, insbesondere die Nutzung von Grundstücken den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser anzupassen.“

Zur Erarbeitung der örtlichen Hochwasserschutzkonzepte in Rheinland-Pfalz hat das rheinland-pfälzische Ministerium für Umwelt, Energie und Ernährung und Forsten (MUEEF) in Verbindung mit dem Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz (IBH) einen Leitfaden erstellt, der die Vorgehensweise zur Erarbeitung der örtlichen Hochwasserschutzkonzepte festlegt.

3. Vorarbeiten

Für die Ortsgemeinde Gerhardsbrunn wurden im Vorfeld die maßgebenden Planunterlagen gesichtet, geprüft und für die weitere Bearbeitung zusammengestellt. Für die Ermittlung der Einzugsgebiete wurden die topographische Karte TK (1:25.000) und die deutsche Grundkarte (1:5.000) verwendet.

Im Zuge der Bearbeitung konnte auch auf das mittlerweile zur Verfügung gestellte „Starkregenmodul der VG Bruchmühlbach-Miesau“ (Okt.2018) zurückgegriffen werden.

Innerhalb der Ortslage standen Bestandspläne der Kanalisation zur Verfügung.

Am 23.03.2021 fand eine gemeinsame Ortsbegehung mit Vertretern der Ortsgemeinde Gerhardsbrunn und der Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau statt. Dabei wurden die bekannten Problempunkte besprochen und vor Ort besichtigt.

Am 05.05.2022 fand eine weitere Begehung statt.

Nachfolgend wurden vom Ingenieurbüro entsprechende weitere ergänzende Außenaufnahmen durchgeführt.

4. Örtliche Situation

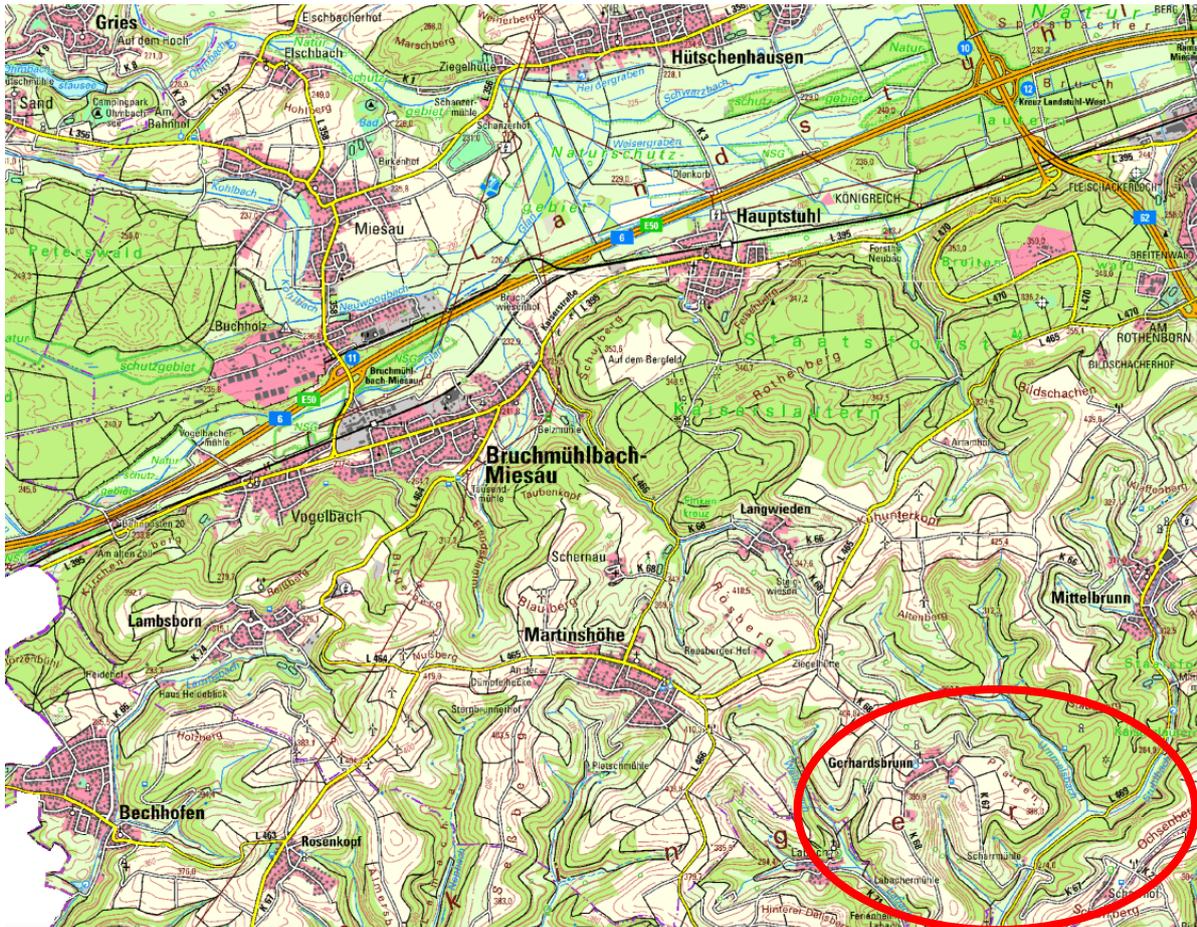


Abbildung: Digitale topografische Karte; Quelle: <https://lvermgeo.rlp.de/de>

Die Ortsgemeinde Gerhardsbrunn liegt ca. 8 km südöstlich von Bruchmühlbach-Miesau an der Kreisstraße K 68 in der Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau.

Das Dorf ist eine von der Landwirtschaft geprägte ländliche Wohngemeinde, die 174 (Dez. 2021) Einwohner zählt. Die Gerhardsbrunner Gemarkung umfasst ca. 10,04 km², wobei der Anteil der Landwirtschaftsflächen, entsprechend den nachfolgend dargestellten Nutzungsanteilen, deutlich dominiert:

37,3 %	Waldfläche,
52,8 %	Landwirtschaftsfläche,
7,8 %	Siedlungs- und Verkehrsfläche,
0,6 %	Wasserfläche,
1,5 %	Sonstige Flächen.

Die Gemarkung Gerhardsbrunn ist dem Naturraum „Pfälzisch-Saarländisches Muschelkalkgebiet“ zuzuordnen. Dabei liegt die Gemarkung hauptsächlich in folgendem Landschaftsraum:

- Sickinger Höhe (180.2), eine Landterrasse mit ausgeprägtem, auffällig regelmäßigem Wechsel von scharf abgesetzten, bewaldeten Tälern und ackerbaulich genutzten Hochflächen, die nach Norden abfallen.

Die Topographie der Gemarkung ist dabei bewegt. Auf den umliegenden Hängen befinden sich vorwiegend Landwirtschaftsflächen. Topographischer Hochpunkt der Gemarkung liegt bei 410 m NN. Die Geländehöhe im Bereich des Ortskernes beläuft sich auf ca. 400m NN. Die Geländehöhe des Aussiedlerhofes „Scharrhof“ liegt ebenfalls bei 400 m NN

Die öffentliche Abwasserbeseitigung von Gerhardsbrunn erfolgt über ein SW-Kanalnetz. Anfallendes Schmutzwasser wird in der KA Buchholz, OT Bruchmühlbach-Miesau behandelt. Die RW-Ableitung erfolgt über offene Rinnen und alte Verrohrungen

Eine detaillierte Beschreibung der Gewässer, Gräben und Außengebietszuflüsse erfolgt unter Punkt 6.

5. Starkregenereignisse

Nachfolgend werden Starkregenereignisse ausgewertet und mit bekannten Ereignissen (z.B. Moschelbachtal 2014, Kaiserslautern 2018) verglichen.

Nach Bürgerinformationen wurden folgende Starkregenereignisse angegeben, welche in der Ortslage zu Abflussproblemen führten:

- 10.02.2020
- 04.03.2021

Für diese Ereignisse stellte das Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (<https://lfu.rlp.de/de>) entsprechende Niederschlagsdaten zur Verfügung.

5.1 Auswertung der Starkregenereignisse (DWD)

Nachfolgende Daten wurden vom LfU zur Verfügung gestellt.

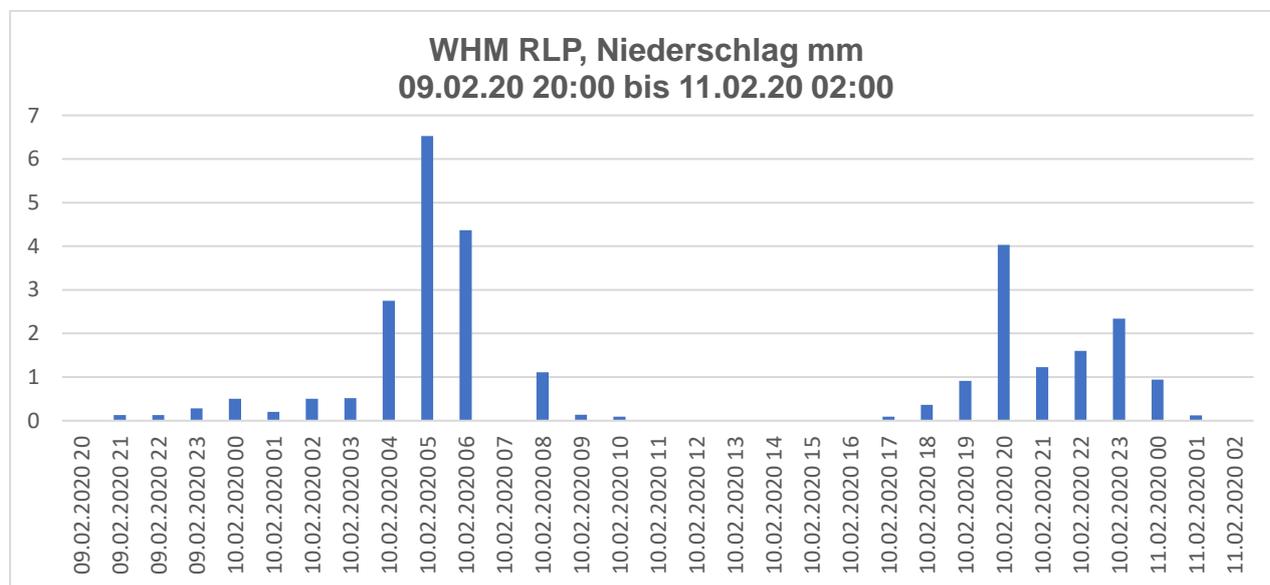


Abbildung: Niederschlagssummen vom 09.02. 20:00 – 11.02.2020 02:00

Demnach wurde im Zeitraum vom 09.02. - 11.02.2020 in 24 Stunden eine Gesamtniederschlagsmenge von ca. 28 mm gemessen. Dies entspricht nach KOSTRA-DWD noch keinem 1-jährlichen Regenereignis.

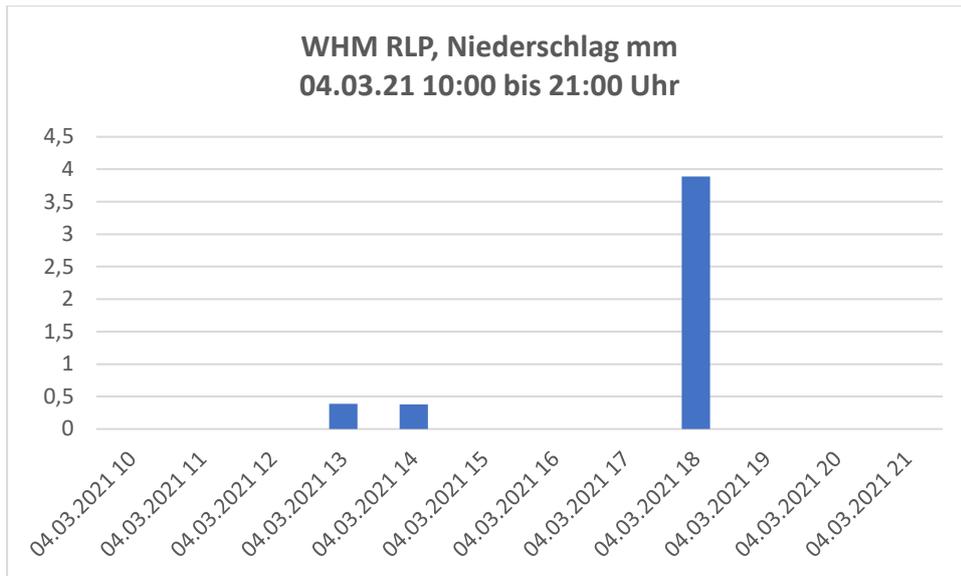


Abbildung: Niederschlagssummen vom 04.03.2021 / 10:00 – 21:00

Es wurde am 04.03.2021 in 1ner Stunde eine Gesamtniederschlagsmenge von 4 mm gemessen. Dies entspricht nach KOSTRA-DWD noch keinem 1-jährlichen Regenereignis.

Es kam nach Aussagen von Bürgern trotzdem zur Belegung von Einläufen und zu einem unkontrollierten Abfluss über benachbarte Grundstücke.



Abbildung: Blick in die Ortsstraße / K67 Senkenbereich / Aufnahme vom 04.03.2021

5.2 Analyse Starkregen

Zur Einordnung der unterschiedlichen Starkregen und zur Verbesserung der Kommunikation mit der Öffentlichkeit wurde der sog. Starkregenindex SRI eingeführt. In Abhängigkeit der Regendauer und Regenhöhe ist eine Zuordnung in insgesamt 12 Kategorien möglich.

Tabelle 8: Vorschlag zur Zuordnung Starkregenindex und Wiederkehrzeit T_n hier exemplarisch mit ortsunabhängigen Wertebereichen von Starkregenhöhen für unterschiedliche Dauerstufen (Quelle: SCHMITT 2015)

Wiederkehrzeit T_n (a)	1-10	20	30	50	100	> 100				
Starkregenindex	1 - 3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Regendauer	Starkregenhöhen in mm									
15 min	10 - 20	20 - 25	25 - 30	30 - 35	> 35					
60 min	15 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 75	75-100	100-130	130-160	160-200	> 200
2 h	20 - 35	35 - 45	45 - 55	55 - 65	65 - 80					
4 h	20 - 45	45 - 55	55 - 60	60 - 75	75 - 85					
6 h	25 - 50	50 - 60	60 - 65	65 - 80	80 - 90	85-120	120-150	150-180	180-220	> 220

Abbildung: Tabelle 8 aus DWA-Merkblatt 119

Über den Starkregenindex ist eine Zuordnung des Starkregenereignis möglich.

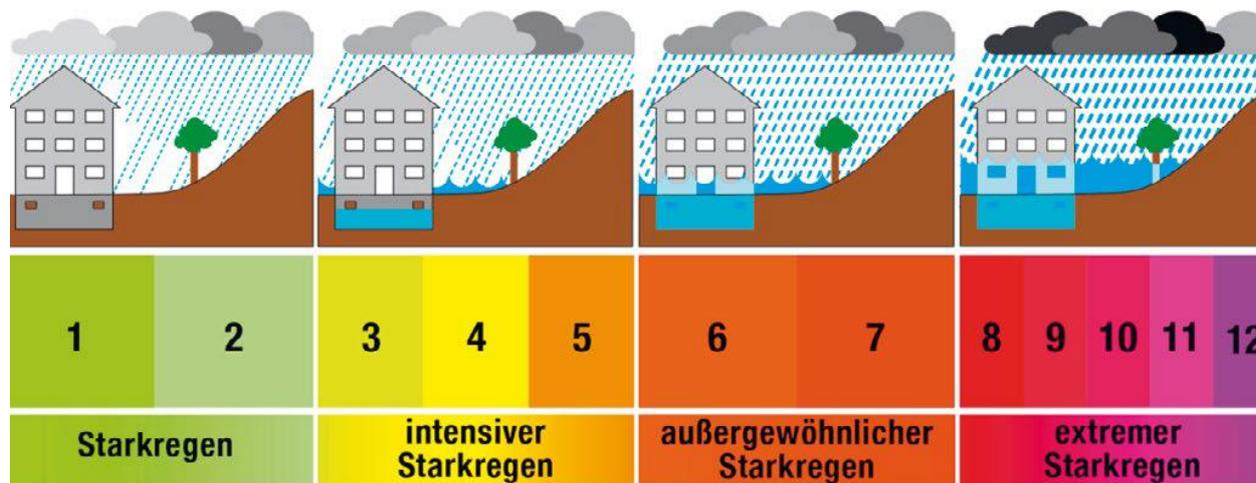


Abbildung: Arten des Starkregens

- Starkregen 1-2:** Die Kanäle sind überlastet. Rückstau in die Grundstücksentwässerung ist möglich.
- Starkregen 3-5:** Oberflächenentwässerung kann anfallendes Regenwasser nicht mehr aufnehmen. Überflutungsrisiko: Unkontrollierter Wasserabfluss!
- Starkregen 6-7:** Wasseranstieg in Geländetiefpunkten. Überflutungsgefahr in Senken und tiefergelegenen Flächen.
- Starkregen 8-12:** Großflächige Überflutung von Straßen und Grundstücken. Extremer Abfluss aus dem Außenbereich.

Die beiden in Gerhardsbrunn ausgewerteten Ereignisse können als Starkregen (SRI 1) bezeichnet werden.

Im Vergleich hierzu werden die Ereignisse in Kaiserslautern (SRI 8), im Moschelbachtal (SRI 11) und Münster (SRI12) als extremes Starkregen eingestuft.

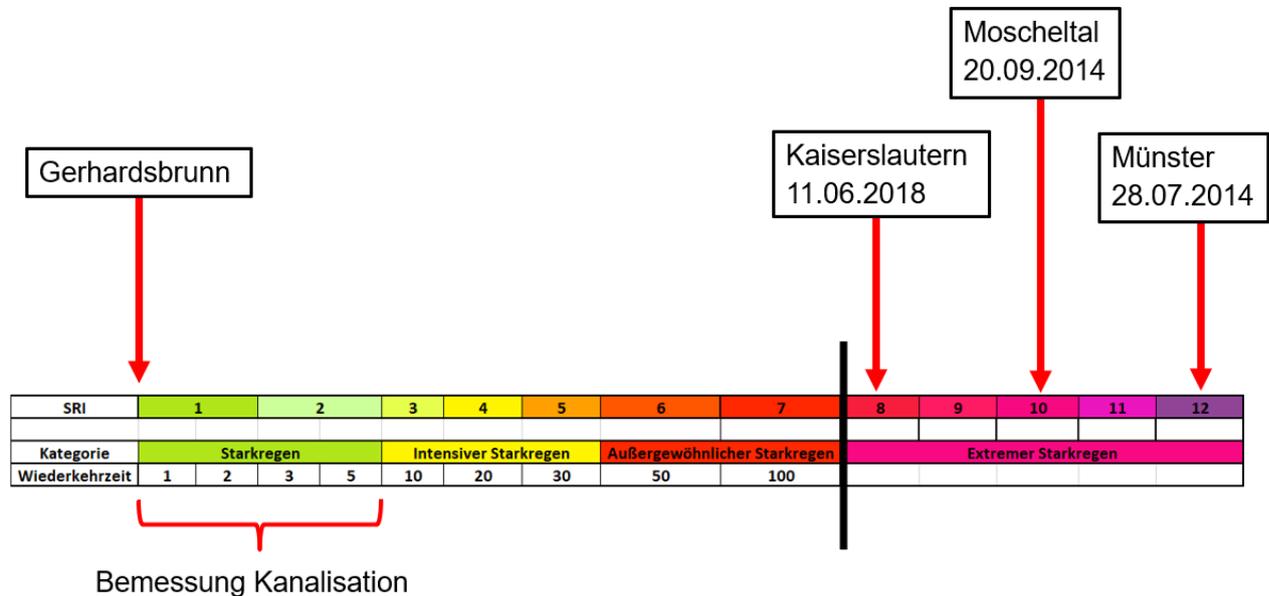


Tabelle: Starkregenindex Gerhardsbrunn im Vergleich

Das bedeutet, dass in Gerhardsbrunn bislang noch keine außergewöhnlichen Regenereignisse stattgefunden haben.

Hinweis: Ein Abflussereignis (z.B. Hochwasser) wird zwar durch ein Niederschlagsereignis ausgelöst, weitere Faktoren sind allerdings auch für die Abflussbildung maßgebend:

- Größe des Einzugsgebietes
- Topografie des Gebietes
- Aufnahmefähigkeit der Böden (z.B. Vorfeuchte)
- Beschaffenheit der Oberfläche (Anteil befestigter Flächen)

6. Gewässer und Einzugsgebiete – Beschreibung, maßgebende Daten

Zur Ortslage entwässert kein natürliches Einzugsgebiet. Anhand der topografischen Lage sowie Anwohneraussagen wurden in der Ortsgemeinde einige Problemstellen in der Gemeinde deutlich.

6.1 Ortsstraße

Daten des Einzugsgebietes	
Größe Einzugsgebiet	1,73 ha
Höchster Punkt im Einzugsgebiet	402,5 m NN
Niedrigster Punkt im Einzugsgebiet	392,5 m NN

Tabelle: Daten des Einzugsgebiets

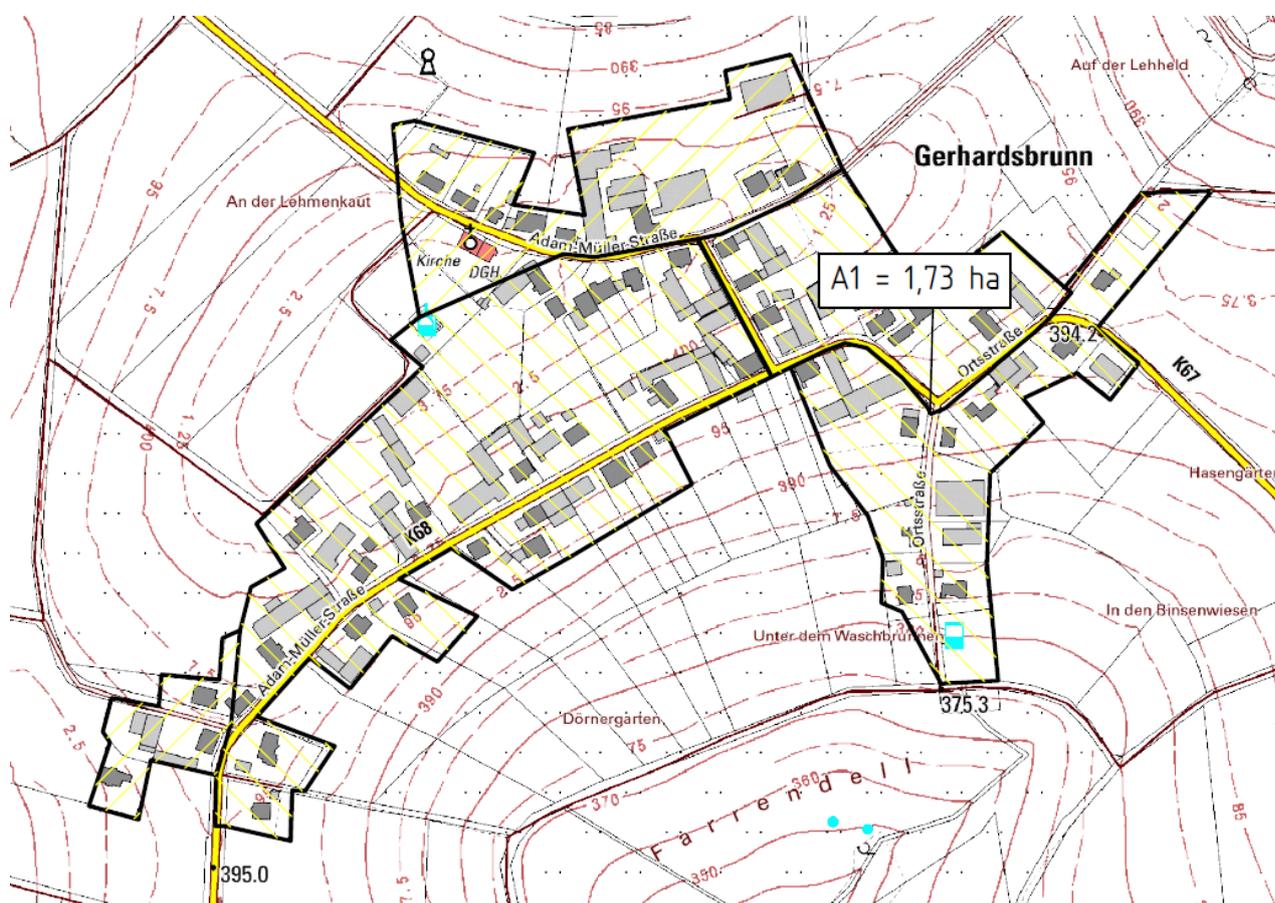


Abbildung: Inneneinzugsgebiet Ortsstraße

Innerhalb der Ortslage existiert ein Teileinzugsgebiet, welches über Rinnen und Gräben zur Ortsstraße (Gemeindestraße) führt. Im Senkenbereich der Einmündung K67 und Ortsstraße (Gemeindestraße) sind alte Einläufe vorhanden. Aufgrund der Größe des Einzugsgebietes und des Gefälles kann es im Senkenbereich zu einer Abflusskonzentration kommen.



Abbildung: Adam-Müller-Straße (K68), Blick in Richtung Süden



Abbildung: Beginn Ortsstraße (K67) im Einmündungsbereich der Adam-Müller-Straße (K68)



Abbildung: Ortsstraße (K67), gegen Fließrichtung



Abbildung: Einmündung Ortsstraße (Gemeindestraße) in die K67, Senkenbereich

6.2 Scharrhof

Daten des Einzugsgebietes	
Größe Einzugsgebiet	6,73 ha
Höchster Punkt im Einzugsgebiet	412 m NN
Niedrigster Punkt im Einzugsgebiet	400 m NN

Tabelle: Daten des Einzugsgebietes Scharrhof

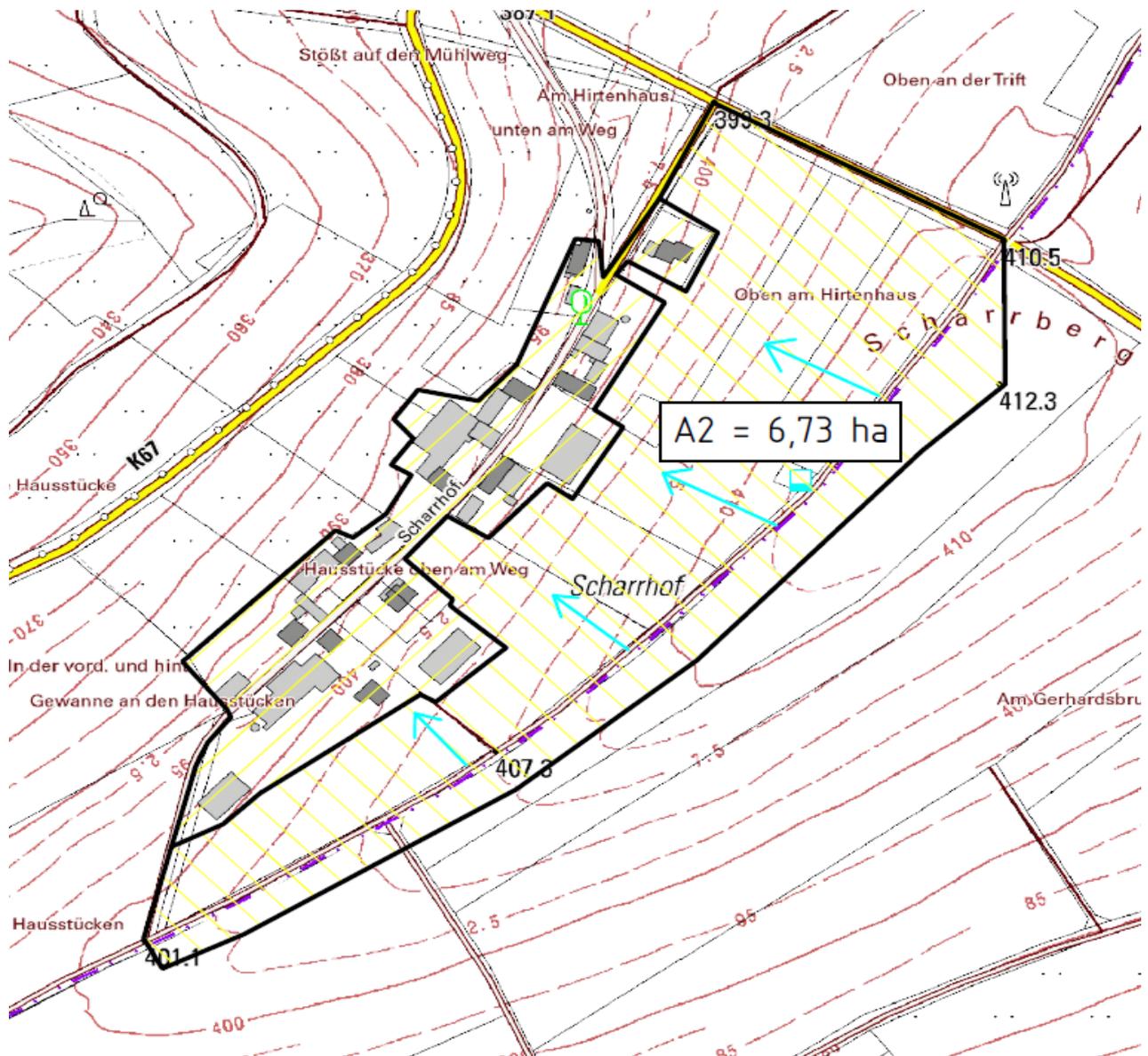


Abbildung: Einzugsgebiet Scharrhof

Das Außeneinzugsgebiet des Scharrhofs befindet sich südlich des Aussiedlerhofes Scharrhof. Es handelt sich ausschließlich um landwirtschaftlich genutzte Flächen mit einer Größe von 6,73 ha. Das Gebiet entwässert diffus in Richtung Bebauung.



Abbildung: Einzugsgebiet des Scharrhofs mit Hochbehälter

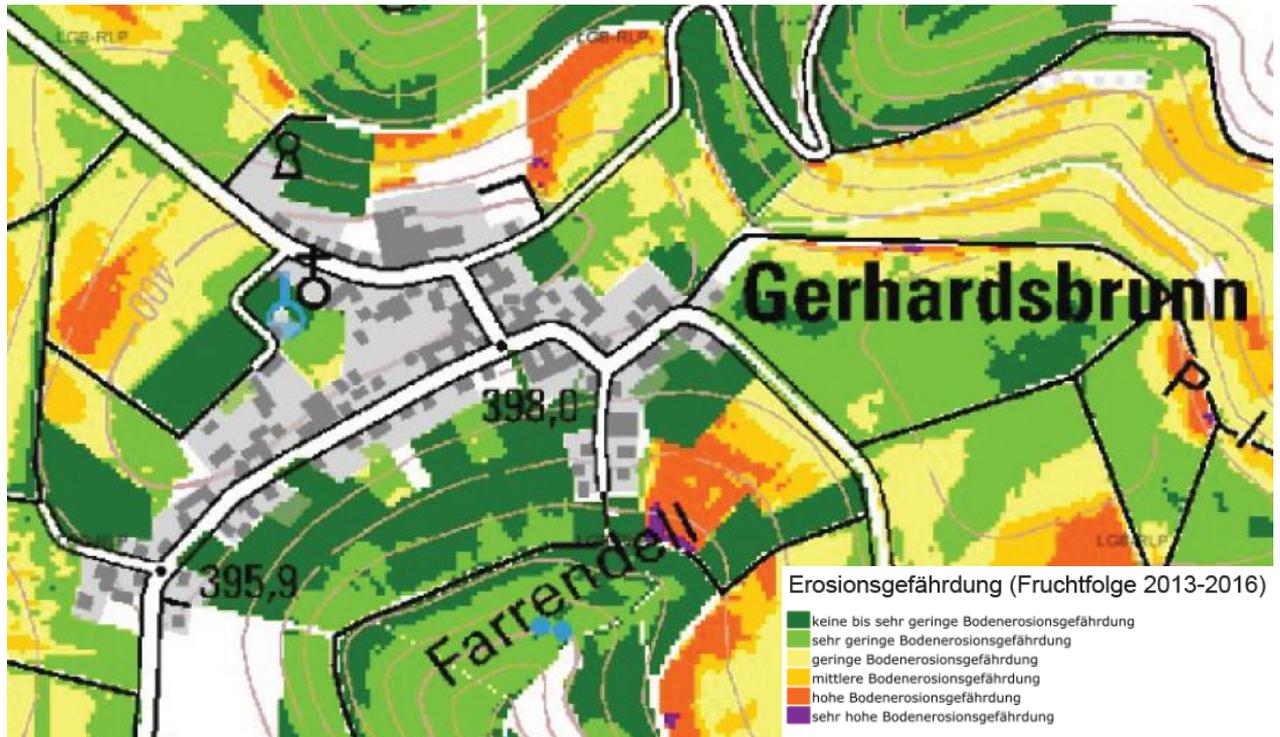


Abbildung: Blick vom Hochbehälter auf den Scharrhof

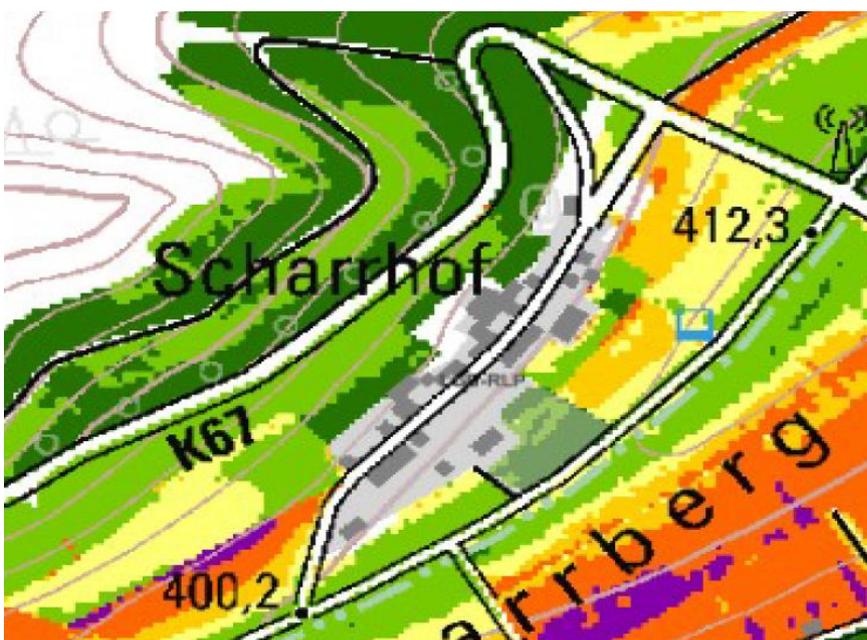
7. Landwirtschaft und Erosionsgefährdung

Das Landesamt für Geologie und Bergbau RLP veröffentlicht auf der Internetseite: <https://www.lgb-rlp.de> eine Karte zur Bestimmung erosionsgefährdeter Bereiche.

Nachfolgend sind die Ergebnisse der Ortslage Gerhardsbrunn und Scharrhof dargestellt.



Abbildungen: Erosionsgefährdungskarte Gerhardsbrunn mit Legende
(Landesamt für Geologie und Bergbau)



Abbildungen: Erosionsgefährdungskarte Scharrhof (Landesamt für Geologie und Bergbau)

Erkennbar ist, dass lediglich für das östliche Außengebiet oberhalb des Scharrhofes eine mittlere Bodenerosionsgefährdung ausgewiesen wurde.

Ein Abgleich mit den Erkenntnissen der Vorortbegehungen ergab eine mögliche Beeinträchtigung. Es handelt sich unter Berücksichtigung der Nutzungsart (Lanis RLP, <https://geodaten.naturschutz.rlp.de>) im Wesentlichen um die Flurstücke 2511, 2512/7, 2550/7, 2556/1, 2558/1.



Abbildung: Betroffene Flurstücke nach Erosionsgefährdungskarte

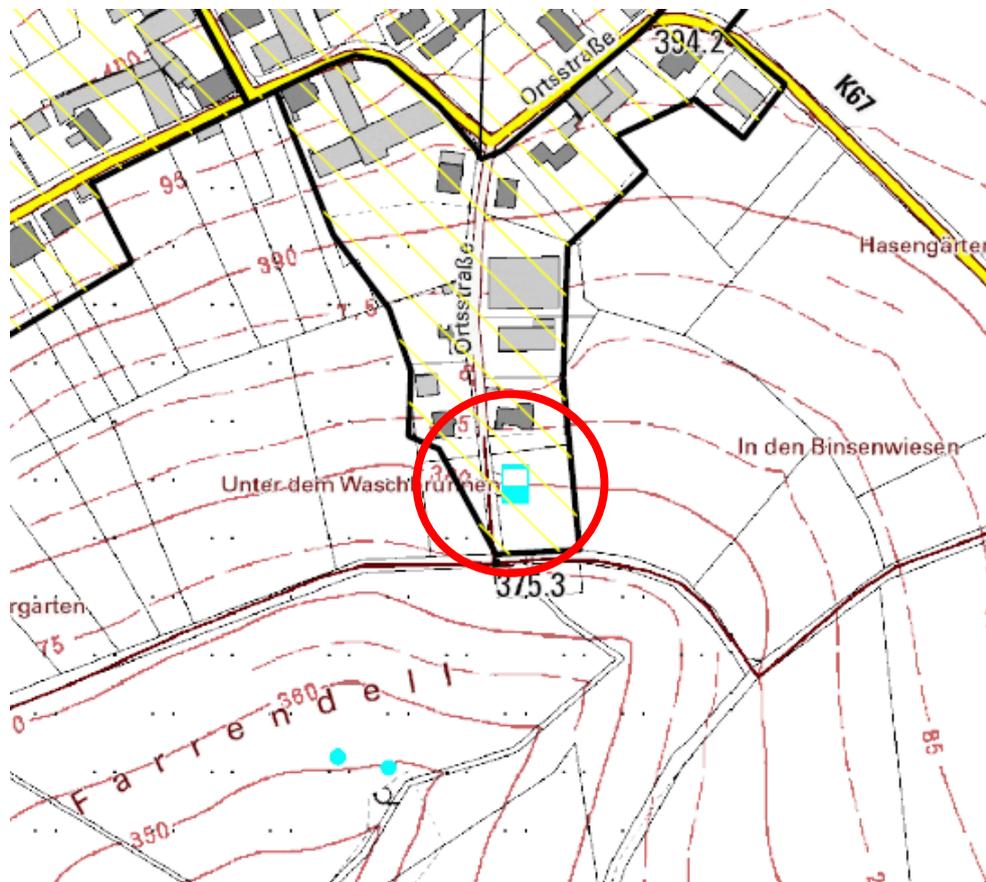
8. Stand der kommunalen Hochwasservorsorge / kritische Infrastruktur

8.1 Hochwasservorsorge

Für die OG Gerhardsbrunn existieren keine Angaben bezüglich der Hochwasservorsorge.

8.2 Kritische Infrastruktur

Am unteren Ende der Ortsstraße befindet sich ein Pumpwerk. Dieses sollte gegen das Eindringen von Oberflächenabfluss bzw. wild abfließendem Wasser gesichert werden.



9. Örtliche Analyse / Fachliche Beurteilung / Defizite

Nach Durchführung einer Ortsbegehung und Auswertung weiterer Vorortuntersuchungen kann folgendes festgehalten werden:

- Die Ortslage Gerhardsbrunn liegt auf einem Bergrücken und hat kein natürliches Außeneinzugsgebiet.
- In der Ortslage gibt es einen SW-Kanal zur Ableitung der Schmutzwässer.
- Eine geordnete Niederschlagswasserableitung ist derzeit nicht vorhanden.
- Im Senkenbereich der Ortsstraße kam es in der Vergangenheit zu Überflutungen infolge belegter Einläufe.
- Oberhalb des Scharrhofes entwässern landwirtschaftlich genutzte Flächen zur Bebauung.

Das Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU RLP) hat zur Risikoabschätzung von Starkregenereignissen Landschaftsanalysen durchgeführt. Die Ergebnisse sind in der Karte „Gefährdungsanalyse Sturzflut nach Starkregen“, auch „Starkregengefährdungskarte“, festgehalten.

Neben dem Gewässer sind hier „fließwegbestimmende Strukturen“ dargestellt und ausgegeben wie hoch dort die Abflusskonzentration ist. (Rot-Gelb-Töne).

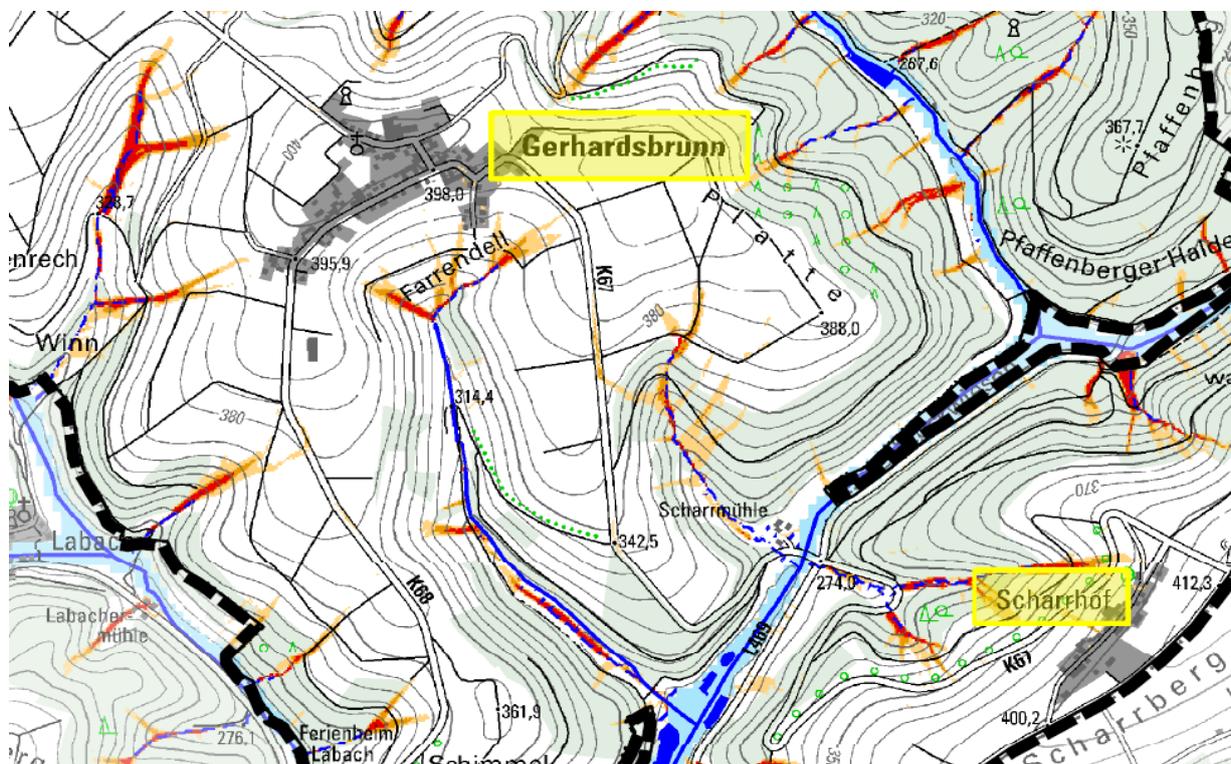


Abbildung: Auszug Karte "Gefährdungsanalyse Sturzflut"

Entsprechend dieser Karte ist die Gemeinde Lambsborn bezüglich Starkregens nur gering gefährdet. Innerhalb der Ortslage gibt es keine Besonderheiten.

10. Bürgerworkshop

Im Zuge der Bearbeitung des Hochwasserschutzkonzeptes wurde am 09.11.2021 ein Bürgerworkshop in der Gemeinde Gerhardsbrunn abgehalten. Nach einer allgemeinen Information über die Starkregenereignisse in Rheinland-Pfalz und die Erstellung der Hochwasserschutzkonzepte, stellte das Ingenieurbüro den Stand der Bearbeitung und die örtliche Analyse vor. Danach sollten die Einwohner ihre bisherigen Erfahrungen mit Hochwasser sowie mögliche Maßnahmenvorschläge vortragen.

Das Ingenieurbüro stellte zunächst offensichtliche Maßnahmenansätze im kommunalen und privaten Bereich als Ausblick vor:

- Schadloose Lenkung des innerörtlichen Oberflächenabflusses im Starkregenfall (Notabflusswege)
- Schutz der technischen Infrastruktur
- Freihalten von Abflussprofilen, Unterhaltung, Beseitigung von Abflusshindernissen
- Maßnahmen zur Eigenvorsorge (Objektschutz)
- Organisatorische Ansätze (Rettungsdienste/Feuerwehr, Information, Kommunikation)
- Jährliche Begehung und Ereignisdokumentation
- Bestands- und Zustandserfassung der Grabenverrohrung etc.

Ergebnis des Bürgerworkshops:

- Neuralgischer Punkt ist der Einlauf (Senkenbereich) in der Ortsstraße, dort kam es bereits zweimal zu Abflussproblemen. Diese konnten durch Freimachen der Einläufe und Öffnung der Schächte gemindert werden.
- Der Straßenausbau K67 und K68, und damit auch die geordnete Oberflächenwasserableitung wird von der OG vorangetrieben.

Maßnahmenvorschläge und Hinweise der Bürger:

- Private Vorsorgemaßnahmen sollten im Vordergrund des Konzeptes stehen.

11. Ergänzung Defizitanalyse

Nach dem Bürgerworkshop und einer weiteren Ortsbegehung konnte die Abflussproblematik im Senkenbereich der Ortsstraße bestätigt werden.



Abbildung: Blick in die Ortsstraße / K67 Senkenbereich, Aufnahme vom 04.03.2021

12. Maßnahmenvorschläge

12.1 Bauliche Maßnahmen / Unterhaltungsmaßnahmen

12.1.1 Ausbau Straßenentwässerung

Im Zuge des geplanten Straßenausbaus der Kreisstraße K67 und K68, soll auch eine geordnete Oberflächenentwässerung ausgeführt werden. Dabei sollten auch Starkregenereignisse betrachtet werden.

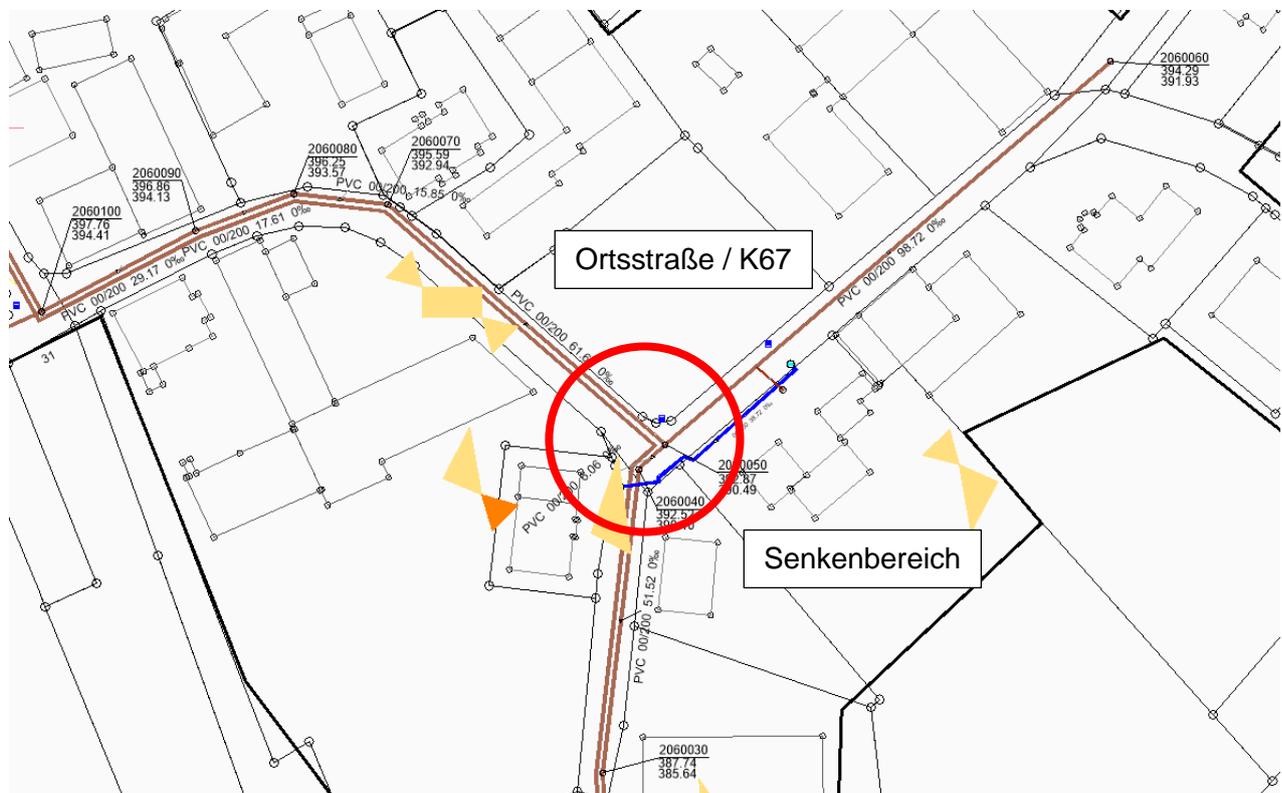


Abbildung: Auszug Kanal Bestandsplan / Notabflussweg ausweisen

Solange der Ausbau noch nicht erfolgt ist, müssen insbesondere die vorhandenen Einläufe (z.B. Senkenbereich Ortsstraße K67) von Ablagerungen freigehalten werden. Eine Kontrolle während den Regenereignissen wird empfohlen.



Abbildung: Einläufe freihalten (Senkenbereich K67)

12.1.2 Scharrhof

Sichern der Gebäude durch Objektschutzmaßnahmen bzw. entsprechende Gestaltung der Grundstücksfläche zur Umleitung des Außengebietswassers. Nach § 37 WHG darf durch die Umleitung von Außengebietswasser kein Nachteil für unterhalb liegende Anwohner entstehen.

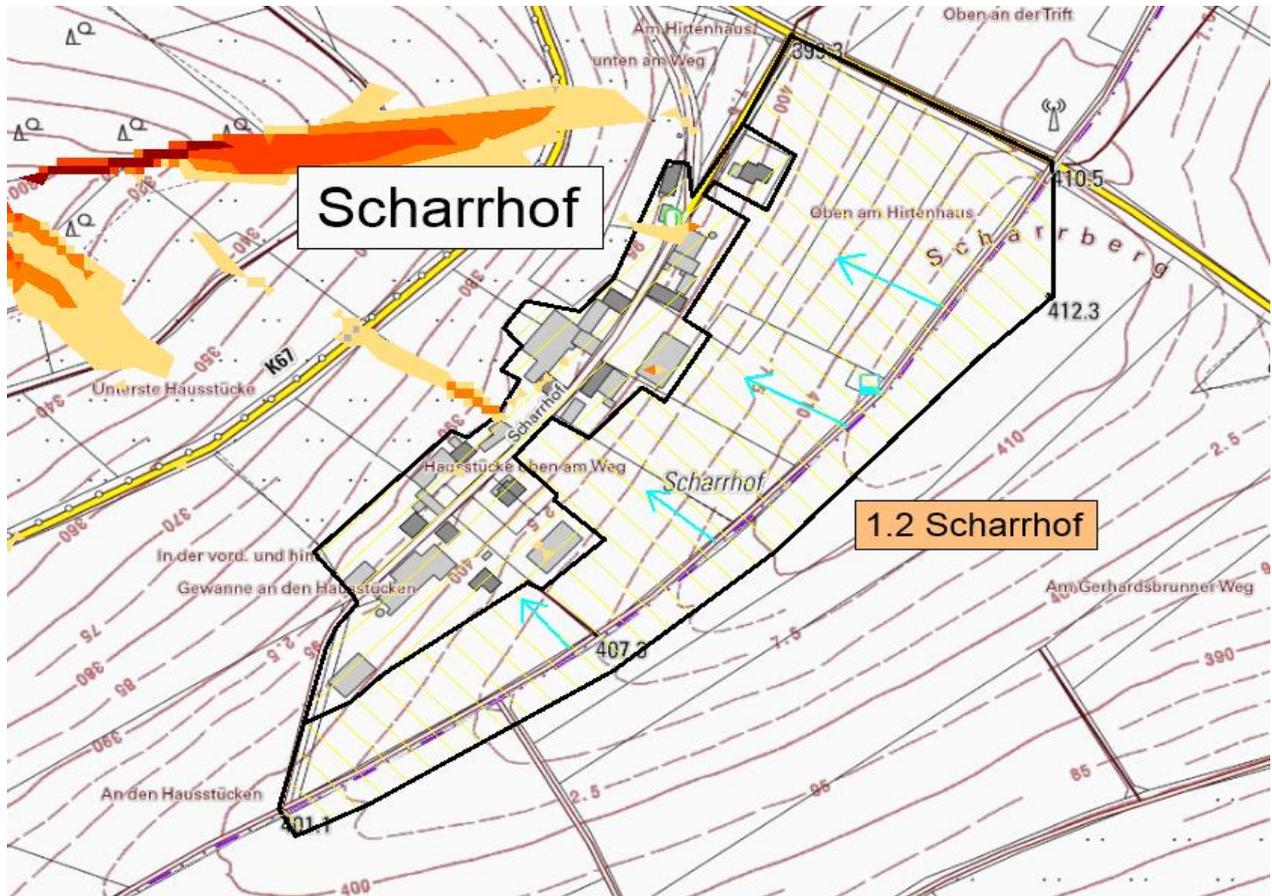


Abbildung: Lageplanausschnitt „Scharrhof“ mit Starkregengefährdungskarte



Abbildung: „Scharrhof“, Außengebiet und Bebauung

12.2 Organisatorische Maßnahmen

Außer den baulichen Maßnahmen sind insbesondere auch organisatorische Maßnahmen zu beachten. Diese betreffen die Vorhersage und Vorabinformationen, den Einsatz der Hilfskräfte (Feuerwehr) und die Möglichkeit Sofortmaßnahmen durchzuführen. Es wird empfohlen entsprechende Einsatzpläne zu erstellen.

Ein wichtiger Punkt betrifft die Informationsvorsorge. Besonderes Augenmerk sollte auf die Nutzung von Warn- und Gefahrenapps gelegt werden, wie z.B.:

- NINA (Notfall-Informations- und Nachrichten-App des Bundes)



- KATWARN (Katastrophenwarnsystem / App)



- DWD/ Radar (Deutscher Wetterdienst / Radarmessungen)



Nach erfolgten Hochwasser- und Starkregenereignissen sollte ein Abgleich mit dem vorliegenden örtlichen Hochwasserschutzkonzept erfolgen um dieses fortzuschreiben bzw. zu ergänzen.

Organisatorische Maßnahmen sind im Maßnahmenkatalog Pkt. 2 aufgeführt.

12.3 Private Maßnahmen

Jeder Einzelne kann Vorkehrungen treffen, um zukünftig auftretendes Hochwasser von seinem Haus / Gelände fernzuhalten, bzw. dieses möglichst ohne großen Schaden abzuführen. Dies ist ebenfalls im § 5 Abs. 2 WHG festgesetzt:

„Jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, ist im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz von nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminimierung zu treffen, insbesondere die Nutzung von Grundstücken den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser anzupassen“.

Die Gebäude und Anwesen sind bei Starkregen besonders gefährdet durch:

- Überlastung der Kanalisation (Rückstau bzw. keine Aufnahme von Niederschlagswasser möglich)
- Niederschlagswasser vom eigenen Grundstück (Dachrinne, befestigte Flächen etc.)
- Zufluss von Außengebieten / Hangwasser
- Zufluss von Ortsstraßen / Senkenbereich

Die nachfolgenden privaten Maßnahmen zeigen beispielhaft wie Gebäude geschützt werden können.

Rückstau aus dem Kanalnetz:

Rückstauenebene für die Grundstücksentwässerung ist das Niveau der Straßenoberkante. Gemäß Entwässerungssatzung haben sich die Anschlussnehmer bis zu dieser Ebene zu schützen. Dies kann durch eigene Hebeanlagen oder entsprechende Rückstauklappen erfolgen.

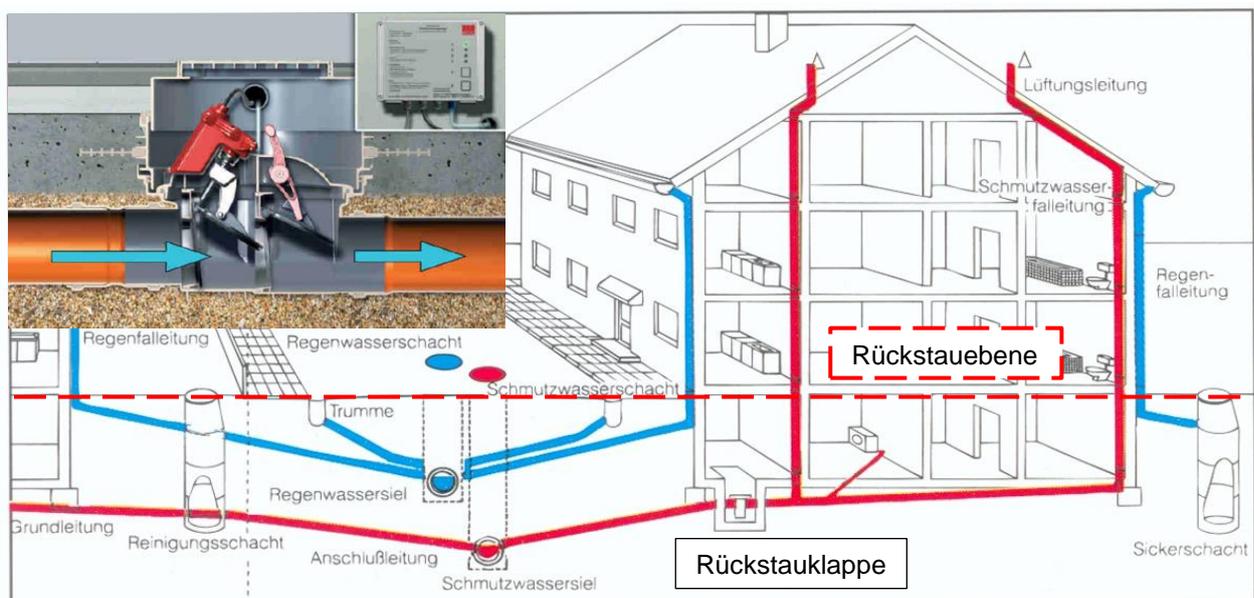


Abbildung: Exemplarische Funktion Rückstauklappe gegen Kanalrückstau

Hinweis:

Auch bei einer Entwässerung im Trennverfahren kann es insbesondere bei Starkregenereignissen zu Regenwassereinleitung in den SW-Kanal kommen. Aufgrund der geringen Dimension ist sehr schnell eine Überlastung des Kanals möglich.

Schutz der Gebäude:

Auf dem privaten Grundstück kann es zahlreiche Schwachpunkte geben, die bei Starkregen zu Überflutungen bzw. Schäden führen.

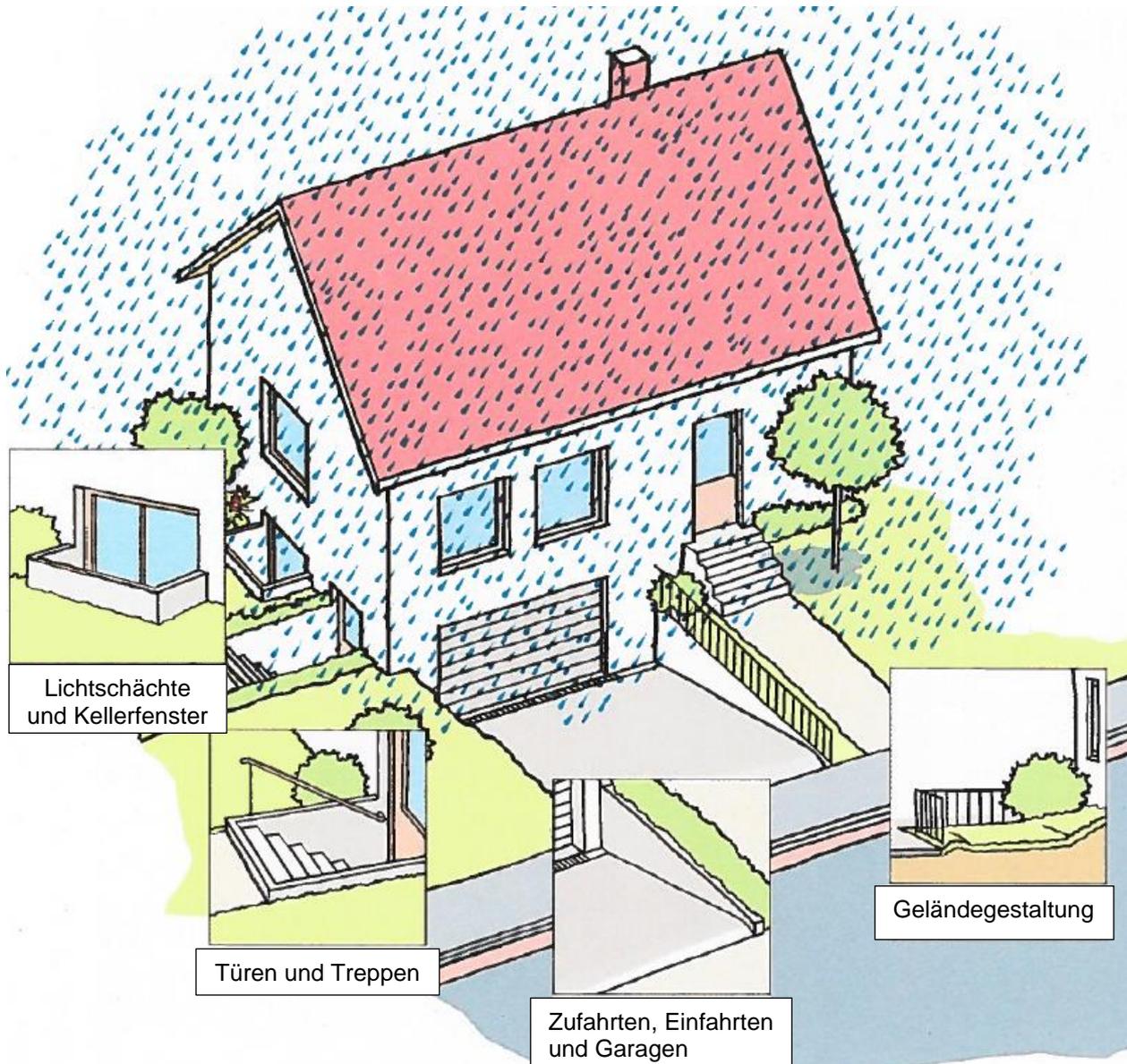


Abbildung: Private Objektschutzmaßnahmen am Anwesen (Beispiele)

Geeignete Maßnahmen zum Schutz der Bebauung sind:

Bauliche Maßnahmen:

- Erhöhung Lichtschächte
- Treppenabgänge sichern
- Tiefer liegende Einfahrten sichern



Abbildung: Kellerfenster mit erhöhtem Lichtschacht zusätzlich durch Sandsack vor Wassereintritt geschützt

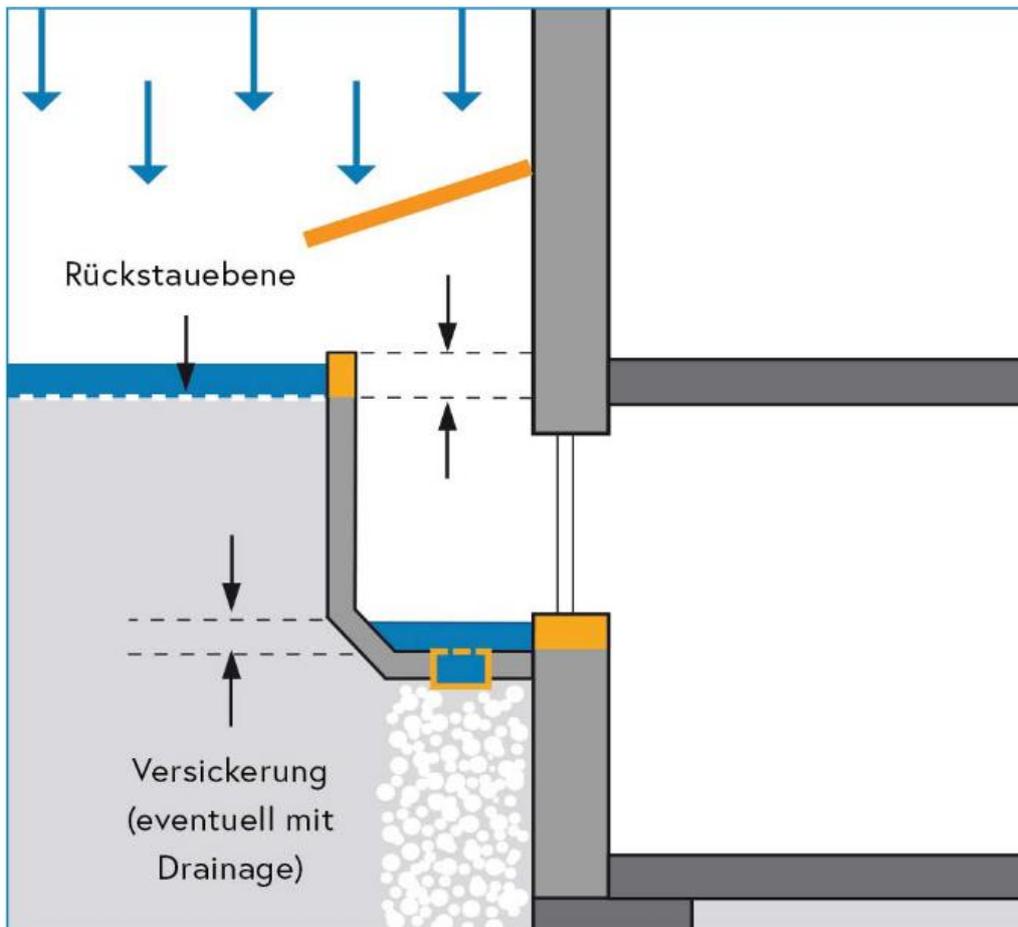


Abbildung: Richtig geschützter Lichtschacht (Schemaskizze)

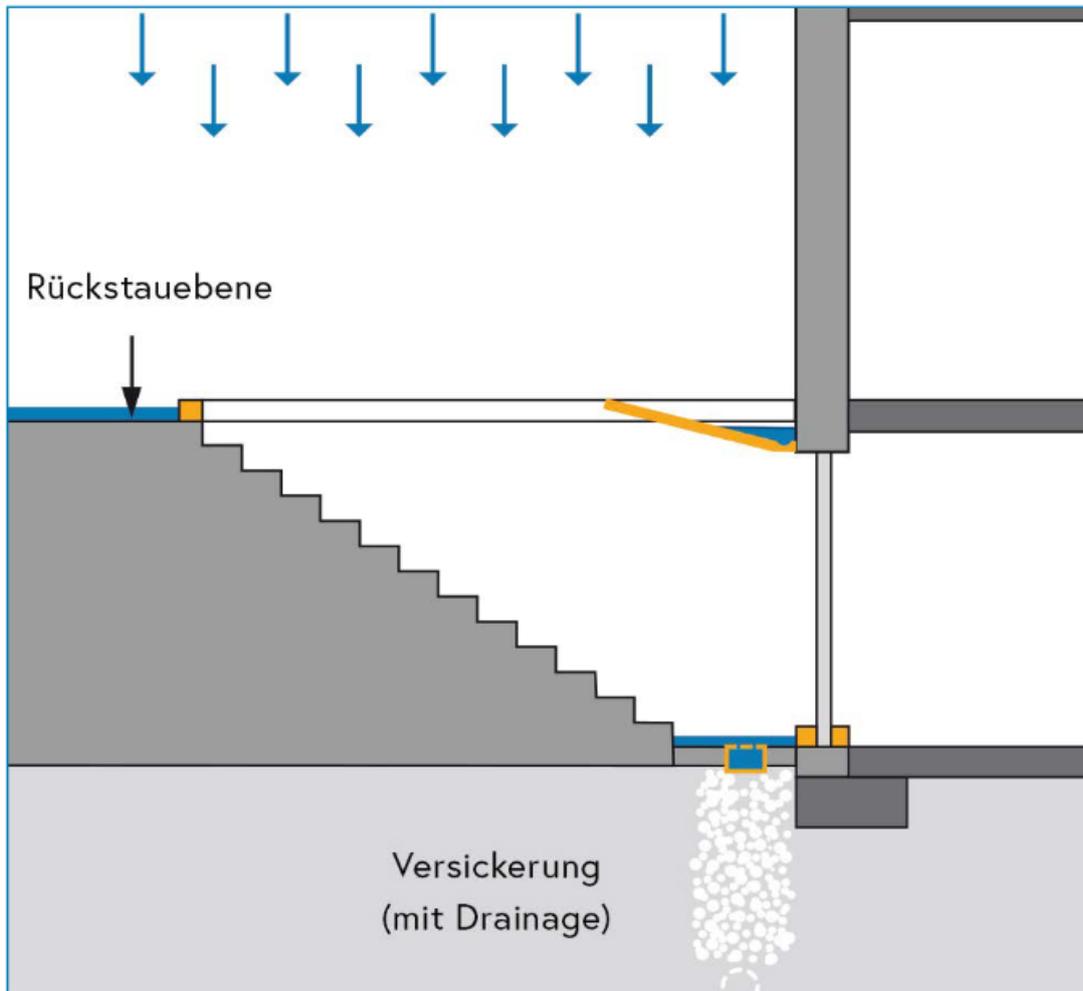


Abbildung: Richtig geschützte Kellertreppe (Schemaskizze)



Abbildung: Geschützte Kellertreppe

Mobile Objektschutzeinrichtungen:

- Für die Ortsgemeinde Gerhardsbrunn wird aufgrund der geringen Gefährdung der Einsatz von Sandsäcken oder Wasserschutzschläuchen empfohlen.



Abbildung: Sandsäcke vor Eingangsbereich



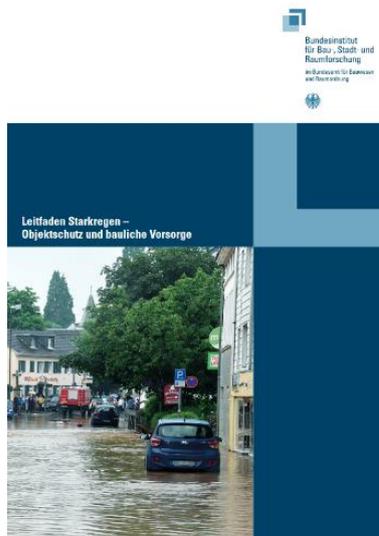
Abbildung: Wasserschutzkissen vor Eingangsbereich

Weitere Informationen können den nachfolgenden Veröffentlichungen entnommen werden:



BMUB (*Hochwasserschutzfibel – Objektschutz und bauliche Vorsorge*)

<https://www.fib-bund.de/Inhalt/Themen/Hochwasser/>



BBSR (*Broschüre "Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge"*)

<https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2018/leitfaden-starkregen.html>

Vorrangig sollten kritische Bereiche der Grundstücksentwässerung überprüft und Maßnahmen eingeleitet werden, welche verhindern, dass wild abfließendes Wasser ins Gebäude eindringt.

13. Schlussbemerkung

Für die Ortsgemeinde Gerhardsbrunn wurde gemeinsam mit Bürgern und Verwaltung ein örtliches Hochwasserschutzkonzept erstellt. Als Ergebnis wurden Maßnahmenvorschläge formuliert und ausgearbeitet. Diese sind in einem Maßnahmenkatalog (Anhang 1) aufgeführt. Sie beinhalten sowohl bauliche als auch organisatorische Maßnahmen. Ebenso sind Hinweise für den privaten Bereich aufgeführt.

An dieser Stelle wird nochmals betont, dass durch die Maßnahmenvorschläge kein vollständiger Hochwasserschutz garantiert werden kann.

Das örtliche Hochwasserschutzkonzept zeigt vielmehr die Gefahren und Risiken durch Starkregen auf. Im beigefügten Übersichtslageplan sind die kritischen Bereiche dargestellt.

Liegen neue Erkenntnisse vor, sollte das örtliche Hochwasserschutzkonzept fortgeschrieben werden.

Es wird empfohlen turnusmäßig die kritischen Bereiche vor Ort zu überprüfen und bei Bedarf Maßnahmen einzuleiten.

Das örtliche Hochwasserschutzkonzept wurde am 25.04.2023 im Rahmen einer Bürgerversammlung vorgestellt.

Erstellt durch : **mb.ingenieure GmbH**
Morbacherweg 5
67806 Rockenhausen

1. Vorlage im : April 2023 (Vorabzug)

2. Vorlage im : Oktober 2023

A1 Maßnahmenkatalog

1. Bauliche Maßnahmen / Unterhaltungsmaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Priorität	Umsetzungs- zeitraum	Zuständigkeit
1.	Bauliche Maßnahmen			
1.1	Ortslage - Neuregelung Straßenentwässerung im Zuge des Straßenausbaus - Objektschutzmaßnahmen - Freihalten der best. Einläufe	2 1 1	mittelfristig kurzfristig kurzfristig	OG /LBM Eigentümer OG / Anwohner
1.2	Scharrhof - Objektschutzmaßnahmen	1	kurzfristig	Eigentümer

2. Organisatorische Maßnahmen

Nr.	Maßnahme	Bemerkung	Zuständigkeit
2.	Organisatorische Maßnahmen		
2.1	Vorhersage, Warnung, Information - KATWARN - DWD - NINA	Abhängigkeit von Handynet, Strom, Internet und Funknetz	Bürger
2.2	Organisation, Rettungsplan - Feuerwehr - Meldekette (Anwohner)	Alarm und Einsatzplan erstellen/ fortschreiben vorherige Absprache nötig (Nachbarn, Familie, usw.)	Feuerwehr Bürger
2.3	Sofortmaßnahmen - Sandsacklager - (Schlamm-) Pumpen	Lagermöglichkeit und Transport- möglichkeit müssen vorhanden sein	OG VG
2.4	Dokumentation Starkregenereignisse	nach jedem Ereignis	OG VG
2.5	Anpassung / Erstellung HW-Schutzkonzept	regelmäßiger Abgleich	OG VG
2.6	Jährliche Begehung - Gräben, Einläufe - Außengebietsentwässerung	regelmäßige Kontrolle Unterhaltungsplan erstellen	OG VG
2.7	Notabflusswege ausweisen und sichern	Plandarstellung Müssen für alle zugänglich sein!	OG

3. Private Maßnahmen

Nr.	Maßnahme	Bemerkungen	Informationsquellen
3.	Private Maßnahmen		
3.1	<p>Objektschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schutz von Öffnungen (Sandsäcke, Dammbalkensystem, druckdichte Türen) - Hausanschlüsse (Rückstauklappe, Leitungsdichtung) 	<p>Fenster, Türen, Garagen, Einfahrten und Treppen sichern</p> <p>Rückstauenebene beachten</p>	<p>BMUB (<i>Hochwasserschutzfibel – Objektschutz und bauliche Vorsorge</i>) www.fib-bund.de/Inhalt/Themen/Hochwasser/</p> <p>BBSR (<i>Broschüre "Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge"</i>) https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Sonderveroeffentlichungen/2018/leitfaden-starkregen.html</p>
3.2	<p>Verhaltensweisen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen Ablaufplan/Aufgabenplan - Notfallausrüstung - Haus sichern bei Hochwasser - Schutzkleidung für Aufräum- und Reinigungsarbeiten - Fachleute für Wiederherstellung der Haustechnik beauftragen 	<ul style="list-style-type: none"> - Familie und Nachbarn, Treffpunkt, Hilfsbedürftigen helfen - z.B. Trinkwasser, Notfallkoffer - Öffnungen schließen, Strom Abschalten, kein Schwemmgut - Gummistiefel und Handschuhe, Schutzbrille - Elektriker, Installateur 	
3.3	<p>Versicherung</p> <p>Elementarschadenversicherung</p>	<p>Hochwasser, Starkregen, Schneedruck</p> <p>Schäden dokumentieren!</p>	<p>www.naturgefahren.rlp.de</p> <p>Infotelefon Verbraucherzentrale: 06131 / 2848 – 868</p>
3.4	<p>Gewässer und Gräben freihalten</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine Lagerung von Grünschnitt u.a. im Uferbereich 	<p>Treibgut kann Durchlässe blockieren und das Überschwemmungsrisiko erhöhen</p>	<p>GFG-Fortbildung www.gfg-fortbildung.de</p> <p>Fortbildungsthemen → Flyer Gewässeranlieger</p>

A2 Quellenverzeichnis

Die Bearbeitung des Hochwasserschutzkonzeptes erfolgte unter Berücksichtigung folgender Veröffentlichungen:

- IBH "Leitfaden für die Aufstellung eines örtlichen Hochwasserschutzkonzeptes" (Stand: 29-05-2017)
- IBH "Leitfaden zur Erstellung örtlicher Hochwasservorsorgekonzepte für Starkregenereignisse in ländlichen Mittelgebirgslagen" (Stand: 19.05.2017)
- IBH "Hochwasservorsorge am Gewässer" (Stand: 2017)
- IBH „Notabflusswege für Sturzfluten durch die Bebauung“ (Stand: Nov. 2019)
- IBH „Einbindung der Landwirtschaft zur Erosionsvorsorge in den örtlichen Hochwasser- und Starkregenvorsorgekonzepte“ (Stand: 25.05.2021)
- IBH „Leitfaden zur Erstellung eines kommunalen Aktionsplans Hochwasser“ (Stand: August 2017)
- IBH „Leitfaden zur Hochwasserrisikoanalyse für kritische Infrastrukturen“ (Stand: August 2017)

Weiterhin standen Informationen aus nachfolgenden Quellen zur Verfügung:

- Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz. Online verfügbar unter <https://www.infothek.statistik.rlp.de/MeineHeimat> , zuletzt geprüft am 07.02.2022
- Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz <https://lfu.rlp.de>
- Agrarmeteorologie Rheinland-Pfalz verfügbar unter <https://www.am.rlp.de> zuletzt geprüft am 08.02.2023
- Deutscher Wetterdienst. Wetterlexikon. Online verfügbar unter: <https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=102248&lv3=102572> , Stand: 07.02.2022
- Geographisches Informationssystem des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten, Rheinland-Pfalz. Geoportal Wasser: <http://www.geoportal-wasser.rlp.de/servlet/is/2025> Stand: 07.02.2022
- Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz (LANIS), geographische Informationssystem des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten, www.naturschutz.rlp.de, Stand: 07.02.2022
- Geographisches Informationssystem des Landesamtes für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz: http://mapclient.lgb-rlp.de/?app=lgb&view_id=14 , Stand: 06.12.2021
- Kostratabelle Rastertabelle Spalte: 13, Zeile: 76, KOSTRA-DWD 2010R.
- BMUB (Hochwasserschutzfibel – Objektschutz und bauliche Vorsorge)
- BBSR (Broschüre "Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge")

- Rasterbasierte stündliche Niederschlagsdaten aus dem Modell InterMet des LfU-RLP (Programm zur **Interpolation meteorologischer Parameter**), aufgearbeitet vom Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt, Rockenhausen, vom Zeitpunkt des 30.08.2001 und des 24.07.2021
- Wasser und Abfall, Boden – Altlasten – Umweltschutz. Zeitschrift. Herausgegeben vom BWK, Sindelfingen, Nr. 11/2016. Presseartikel „Unterstützung für Kommunen zum Umgang mit Starkregenereignissen“ von Heike Hübner und Andreas Hoy, S. 42 ff.
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 08. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.
- Eigenvorsorge bei Oberflächenabfluss - Ein Leitfaden für Planung, Neubau und Anpassung <https://info.bml.gv.at/service/publikationen/wasser/Eigenvorsorge-bei-Oberflaechenabfluss---Ein-Leitfaden-fuer-Planung-Neubau-und-Anpassung.html>
- Objektschutz der IBS (Dammbalken) https://www.ibs-technics.com/fileadmin/documents/Objektschutz_Einelseiten.pdf
- Loidhold Hochwasserschutz (Wasserschutzschläuche) <https://www.hochwasserschutz.shop/Product-categories/wasserschutzschlaeuche/>
- Abwasserverband Fulda (Kanalrückstau) <https://www.abwasserverband-fulda.de/kanalnetz.html>

Alle weiteren Aufnahmen wurden von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Ingenieurbüros erstellt.

