

Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau

Landkreis Kaiserslautern

**Ortsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau
Ortsteile Bruchmühlbach, Vogelbach und
Buchholz**

**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 Bruchmühlbach-Miesau
Erstellung eines örtlichen Hochwasserschutzkonzeptes
OT Bruchmühlbach-Vogelbach-Buchholz

Inhaltsverzeichnis

Beilage	Bezeichnung		Blatt Nr.
1	Erläuterungsbericht		
2	Übersichtslageplan Teil 1 (Bruchmühlbach-Buchholz)	M 1: 5.000	2.01
3	Übersichtslageplan Teil 2 (Vogelbach)	M 1: 5.000	3.01

Beilage 1

Verbandsgemeindeverwaltung Bruchmühlbach-Miesau

Landkreis Kaiserslautern

**Ortsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau
Ortsteile Bruchmühlbach, Vogelbach und
Buchholz**

**Erstellung eines örtlichen
Hochwasserschutzkonzeptes**

Erläuterungsbericht

Auftraggeber:

Entwurfsverfasser:

.....
VG Bruchmühlbach-Miesau

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

Erläuterungsbericht/ Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung und Aufgabenstellung	6
2. Ziele des örtlichen Hochwasserschutzkonzeptes.....	6
3. Vorarbeiten.....	8
4. Örtliche Situation, Ortsbegehung.....	9
5. Starkregenereignisse	11
5.1 Auswertung der Starkregenereignisse, OT Bruchmühlbach (LfU).....	11
5.2 Auswertung des Starkregenereignisses vom 09.02.2016	13
5.3 Auswertung des Starkregenereignisses von 1970 am Frohn- und Mühlbach.....	16
5.4 Auswertung des Starkregenereignisses vom 14.09.2022, OT Vogelbach.....	18
5.5 Analyse Starkregen	20
6. Gewässer und Einzugsgebiete – Beschreibung, maßgebende Daten	22
6.1 Außeneinzugsgebiet Rotherweg.....	22
6.2 Südliches Außeneinzugsgebiet	26
6.3 Frohnbach (Gew. III Ordnung).....	30
6.4 Mühlbach (Gew. III Ordnung)	34
6.5 Außeneinzugsgebiet Bergfeld (Belzmühle).....	37
6.6 Außeneinzugsgebiet Hohlstraße / Vogelbach.....	43
6.7 Außeneinzugsgebiet Reissberg.....	47
6.8 Außeneinzugsgebiet Geisenbergstraße.....	51
6.9 Außeneinzugsgebiet Rathaus-Steinstraße (Bruchmühlbach-Vogelbach).....	53
6.10 Außeneinzugsgebiet Langwiederstraße.....	54
7. Landwirtschaft und Erosionsgefährdung.....	55
8. Stand der kommunalen Hochwasservorsorge / Kritische Infrastruktur	56
8.1 Stand der kommunalen Hochwasservorsorge:	56
8.2 Kritische Infrastruktur:.....	59
9. Örtliche Analyse / Fachliche Beurteilung / Defizite.....	60
10. Bürgerworkshop	64
11. Ergänzende Defizitanalyse.....	65
12. Maßnahmenvorschläge	66
12.1 Bauliche Maßnahmen / Unterhaltungsmaßnahmen	66
12.1.1 Frohnbach (Gewässer III. Ordnung)	66
12.1.2 Mühlbach (Gewässer III. Ordnung).....	71
12.1.3 Abflusssituation „Bergfeld-Kerbtal-L466-Belzmühle“	75
12.1.4 Südliches Außengebiet (Tannenfeld, Wolfsdell).....	80
12.1.5 Unterführung der Bahnstrecke „Bruchstraße“	83
12.1.6 Abflusssituation „Geisenbergstraße-Am Mehlbirnbaum-Am Herrenacker“	85
12.1.7 Abflusssituation Rotherweg	93
12.1.8 Grabenzufluss Oberhalb der Hohlstraße / Vogelbach.....	96

12.1.9 Waldweg zur Steinstraße / Vogelbach	100
12.1.10 Abflusssituation Reissberg / Vogelbach	102
12.1.11 Bahnunterführung der Straße „Zum Peterswald“ / Vogelbach.....	104
12.1.12 Außengebiete generell.....	107
12.2 Organisatorische Maßnahmen.....	108
12.3 Private Maßnahmen	108
13. Schlussbemerkung.....	118
A1 Maßnahmenkatalog.....	119
A2 Quellenverzeichnis	126

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 Bruchmühlbach-Miesau mit den Ortsteilen Bruchmühlbach, Vogelbach und Buchholz.

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 [Anmerkung: = 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 Bruchmühlbach-Miesau **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 haben 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 Bruchmühlbach-Miesau 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 25.03.2021 sowie am 15.04.2021 fanden gemeinsame Ortsbegehungen mit Vertretern der Verbandsgemeinde sowie der Ortsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau statt. Dabei wurden die bekannten Problempunkte besprochen und vor Ort besichtigt.

Nachfolgend wurden vom Ingenieurbüro entsprechende weitere ergänzende Außenaufnahmen durchgeführt.

Die öffentliche Abwasserbeseitigung von Bruchmühlbach-Miesau erfolgt zum größten Teil im Mischsystem.

Für die Ableitung der größeren Außengebiete wurden zum Teil Kanäle durch die Ortslage zum Gewässer verlegt.

Die Gemarkung Bruchmühlbach-Miesau ist den Naturräumen „Saar-Nahe-Bergland“ und "Pfälzisch-Saarländisches Muschelkalkgebiet" zuzuordnen. Dabei liegt die Gemarkung hauptsächlich in folgenden Landschaftsräumen:

- Peterswaldmoor (192.2), eine größere zusammenhängende Waldfläche, die von mehreren breiten Grünlandmulden umgeben und durchzogen wird,
- Sickinger Stufe (180.0), markanter und weithin sichtbarer Randabbruch der Schichtstufenlandschaft des Westrichs an dessen Nordrand.

Die Topographie der Gemarkungen ist dabei bewegt. Vogelbach und Bruchmühlbach werden im südlichen Teil von steilen Waldflächen dominiert, wohingegen im nördlichen Teil die Glanaue angrenzt. Miesau, Elschbach und Buchholz hingegen sind vorwiegend von Landwirtschaftsflächen umgeben. Im westlichen Teil bildet der Kohlbach die Grenze zu Miesau.

Der Kohlbach (Gew. III Ordnung) fließt östlich von Buchholz in den Glan. Ab hier gilt der Glan als Gewässer II. Ordnung.

Topographischer Hochpunkt der Bruchmühler Gemarkung liegt bei 400,0 mNN und der Ortsmittelpunkt bei ca. 260,0 mNN.

5. Starkregenereignisse

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

- 10.06.2010 / 05.07.2012, Bruchmühlbach
- 09.02.2016, Bruchmühlbach
- 10/11.05.1970 Frohn- und Mühlbach, Bruchmühlbach
- 14.09.2022, Vogelbach

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

5.1 Auswertung der Starkregenereignisse, OT Bruchmühlbach (LfU)

a) Ereignis vom 10.06. – 11.06.2010

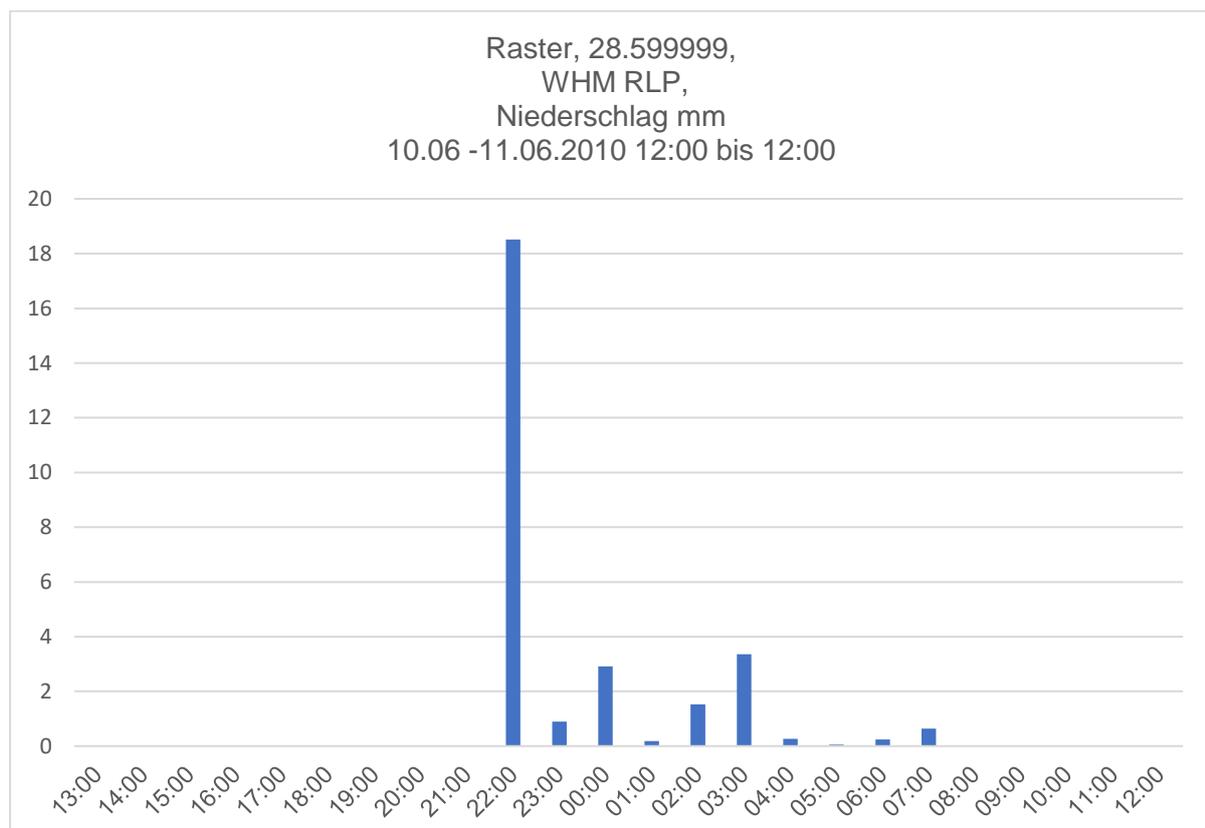
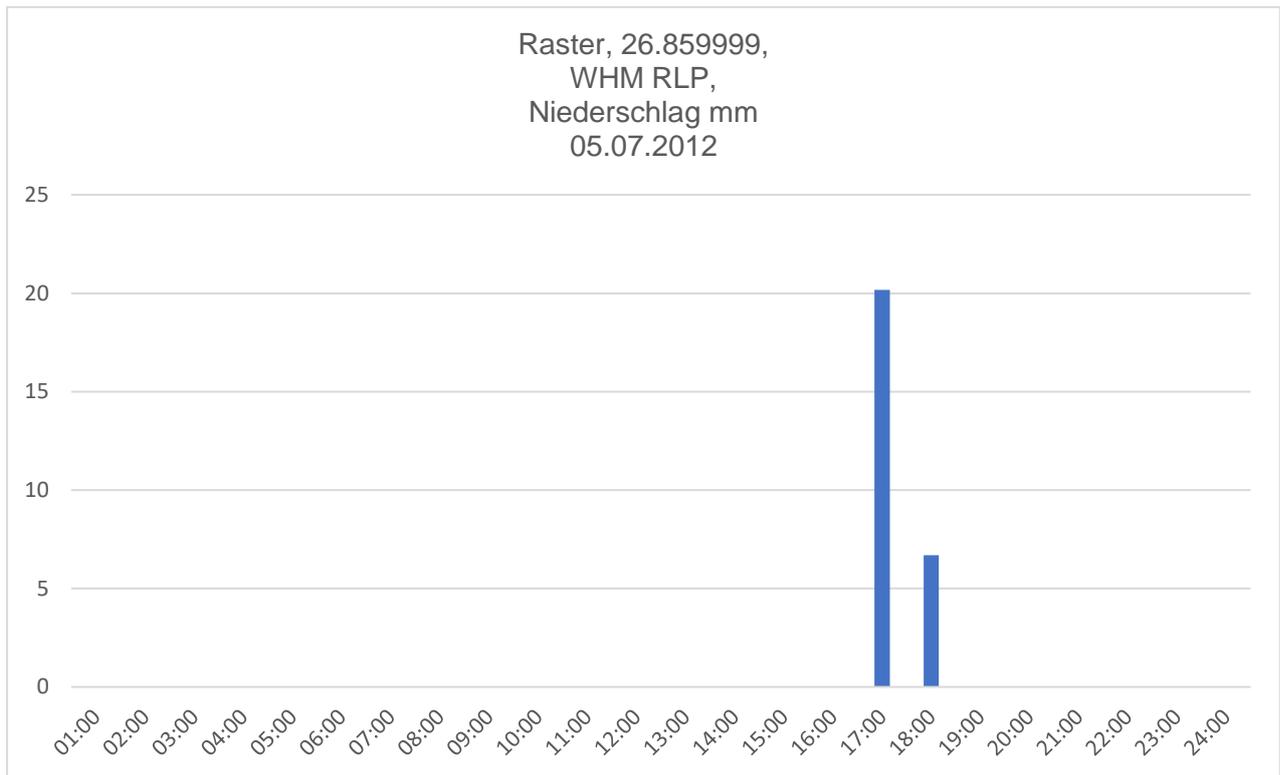


Abbildung: Niederschlagssummen vom 10.06.-11.06.2010

Demnach wurde in der Zeit von 22 Uhr bis 3 Uhr eine Gesamtniederschlagsmenge von 27,4mm gemessen. Dies entspricht laut Kostra-DWD 2010R in etwa einem 1-2 jährlichen Regenereignis.

b) Ereignis vom 05.07.2012

**Abbildung: Niederschlagssummen vom 05.07.2012**

Es wurde in der Zeit von 17 Uhr bis 18 Uhr eine Gesamtniederschlagsmenge von ca. 26,8mm gemessen. Dies entspricht laut Kostra-DWD 2010R in etwa einem 2-jährlichen Regenereignis. Beide Ereignisse führten zu Überschwemmungen bei Anliegern.

5.2 Auswertung des Starkregenereignisses vom 09.02.2016

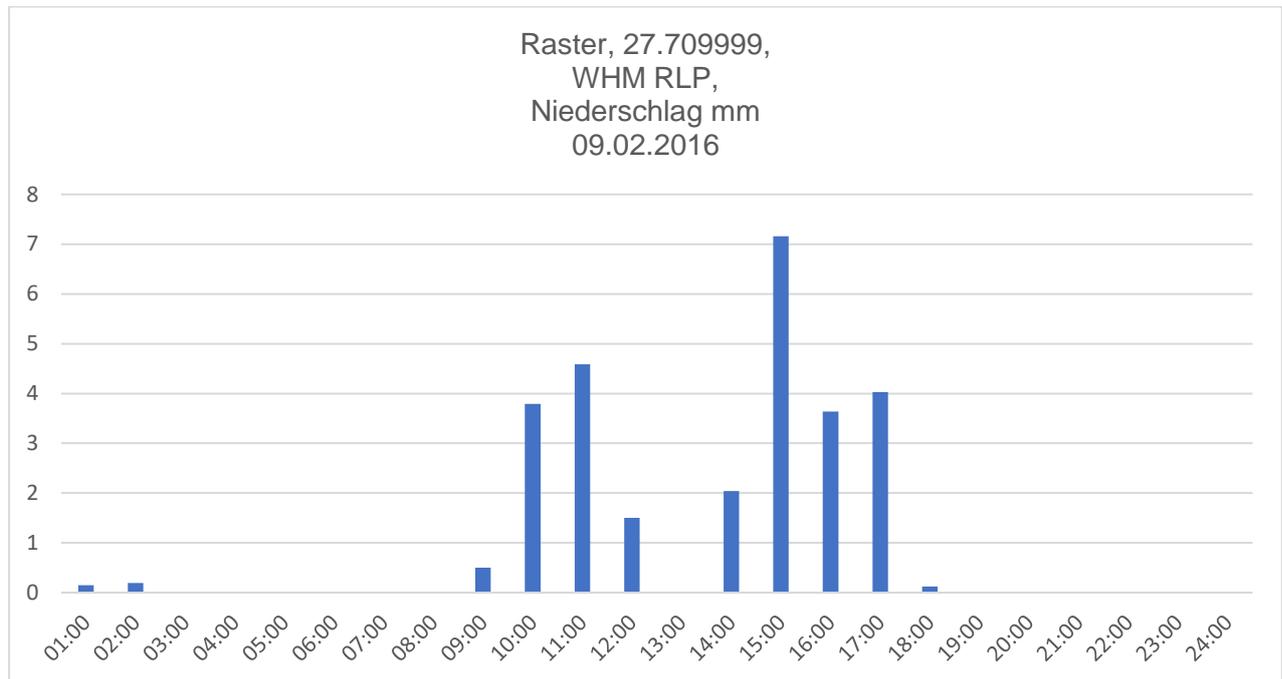


Abbildung: Niederschlagssummen vom 09.02.2016

Demnach wurde in der Zeit von 9 Uhr bis 18 Uhr eine Gesamtniederschlagsmenge von ca. 27,7mm gemessen. Dies entspricht laut Kostra-DWD 2010R in etwa einem 1-jährlichen Regenereignis.

Es kam zu starkem Abfluss auf der landwirtschaftlichen Hochfläche sowie im unterhalb liegenden Waldgebiet.

Es kam zu Abschwemmungen sowie Anlandungen am Durchlass der L466. Das Ereignis zog sich bis zur talseits liegenden Belzmühle und führte zu Abflussproblemen im verrohrten Kanalabschnitt.



Abbildung: Hochplateau Bergfeld vom 09.02.2016



Abbildung: Waldgebiet Bergfeld vom 09.02.2016



Abbildung: Einlaufbauwerk an der Belzmühle vom 09.02.2016

Das Ereignis zeigt, dass es trotz einem relativ geringem Regenereignis zu Problemen bei den Entwässerungsanlagen führen kann.

5.3 Auswertung des Starkregenereignisses von 1970 am Frohn- und Mühlbach

Da es zu den 1970er Jahren noch keine stündlichen Radarmessungen gab, wurden Tageswerte zur Verfügung gestellt.

Ein Vergleich der INTERMET- mit den HYRAS-DE-PR-Daten ergab ähnliche Ergebnisse.

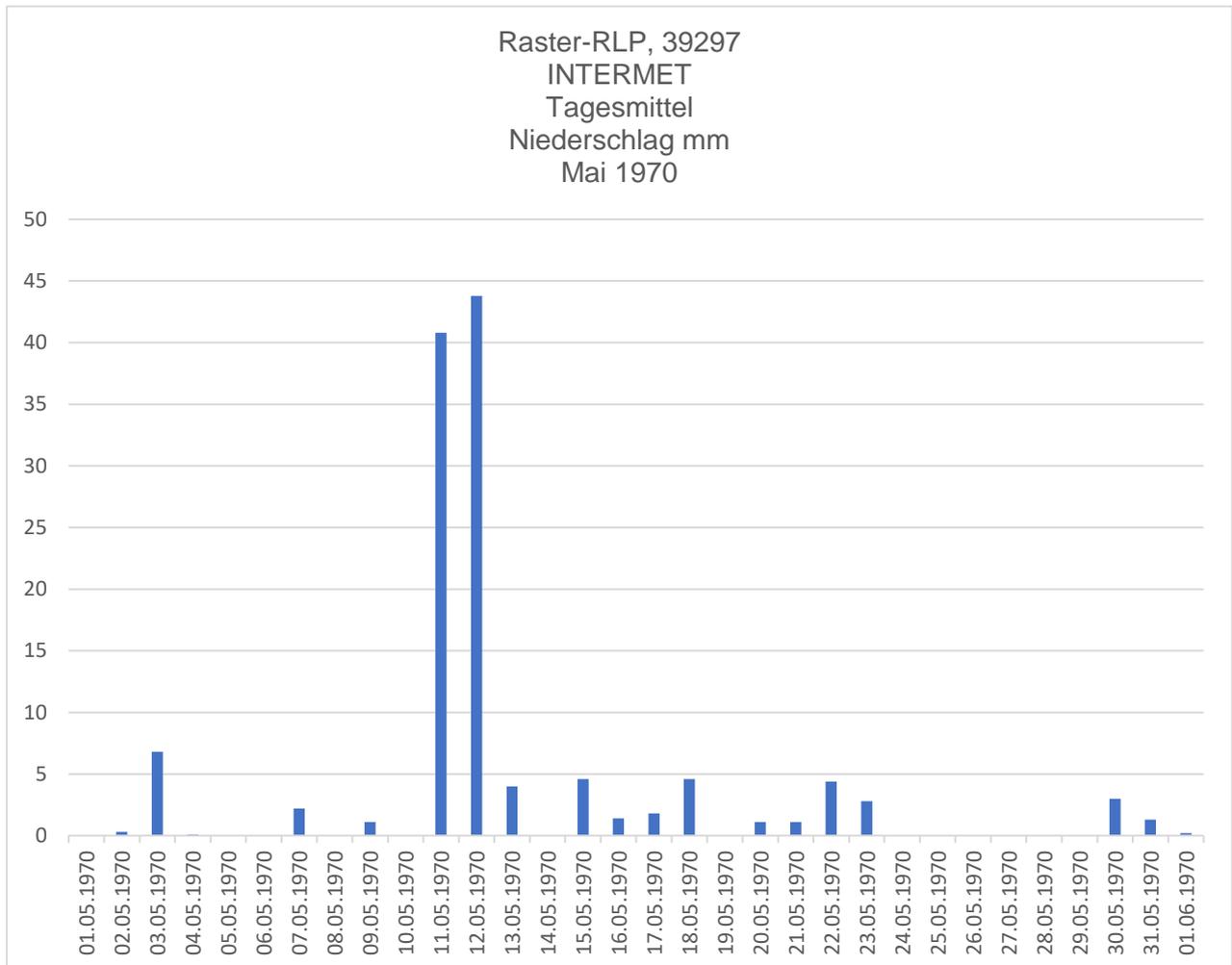


Abbildung: Niederschlagssummen vom Mai 1970, Frohn- und Mühlbach

Demnach wurde am 11.05.-12.05.1970 eine Gesamtniederschlagsmenge von ca. 84,6 mm gemessen. Dies entspricht laut Kostra-DWD 2010R in etwa einem 30-50-jährlichen Ereignis. Am gleichen Tag wurde beim Glanpegel in Eschenau ein Hochwasserereignis festgestellt.

Hochwasserereignisse

Wasserstände			Abflüsse		
cm	Datum	Rang	m ³ /s	Datum	Rang
354	21.12.1993	1	197	21.12.1993	1
343	07.01.2011	2	169	07.01.2011	2
338	02.01.2003	3	159	02.01.2003	3
336	23.01.1995	4	154	23.01.1995	4
328	29.10.1998	5	139	29.10.1998	5
322	06.12.1965	6	130	06.12.1965	6
321	31.12.1981	7	129	11.05.1970	7
318	20.05.2013	8	127	31.12.1981	8
317	12.01.1993	9	122	24.12.1967	9
314	22.03.2001	10	121	20.05.2013	10

Abbildung: Hochwasserereignisse Glantal

5.4 Auswertung des Starkregenereignisses vom 14.09.2022, OT Vogelbach

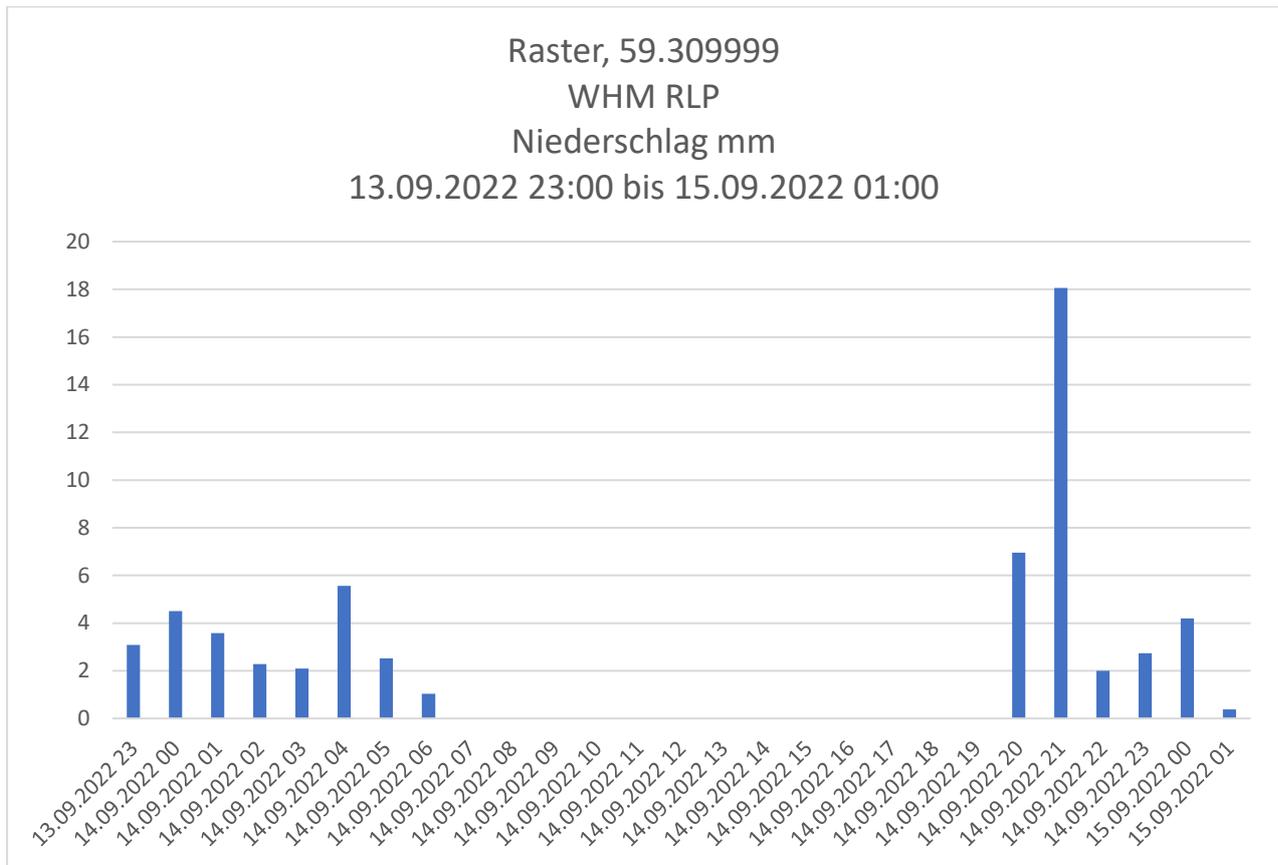


Abbildung: Niederschlagssummen vom 14.09.2022, OT Vogelbach

Es wurde vom 13.09.22, 23 Uhr bis zum 15.09.22, 01 Uhr eine Gesamtniederschlagsmenge von ca. 59 mm gemessen. Dies entspricht laut Kostra-DWD 2010R in etwa einem 5-10-jährlichen Regenereignis.

Ein Anwohner der Steinstraße meldete nach dem Regenereignis Probleme am Gebäude.

In der Starkregengefährdungskarte ist eine entsprechende Gefährdung ausgewiesen.



Abbildung: Betroffenes Anwesen in der Steinstraße, provisorische Absicherung

5.5 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 dem DWA-Merkblatt 119

Über den Starkregenindex ist eine Zuordnung des Starkregenereignis möglich.

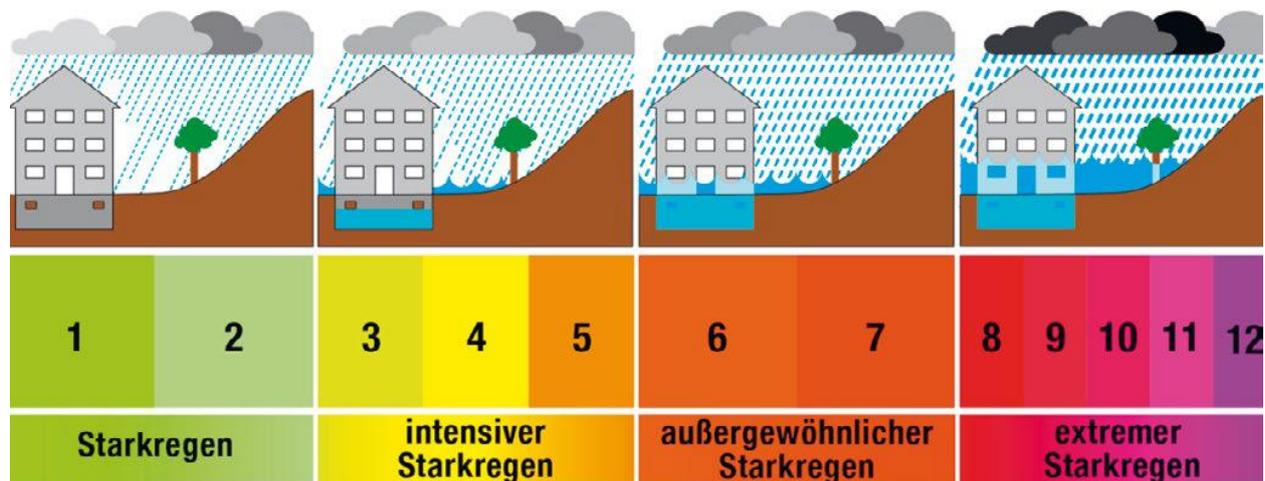


Abbildung: Arten des Starkregens

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

Die in Bruchmühlbach ausgewerteten Ereignisse von 1970 können als außergewöhnlicher Starkregen (SRI 6) bezeichnet werden. Bei den jüngeren Regenereignissen in Bruchmühlbach konnte lediglich ein Starkregen (SRI 1-2) festgestellt werden.

Im Vergleich hierzu werden die Ereignisse in Kaiserslautern (SRI 8), im Moschelbachtal (SRI 10) und in Münster (SRI 12) als extremes Starkregen eingestuft.

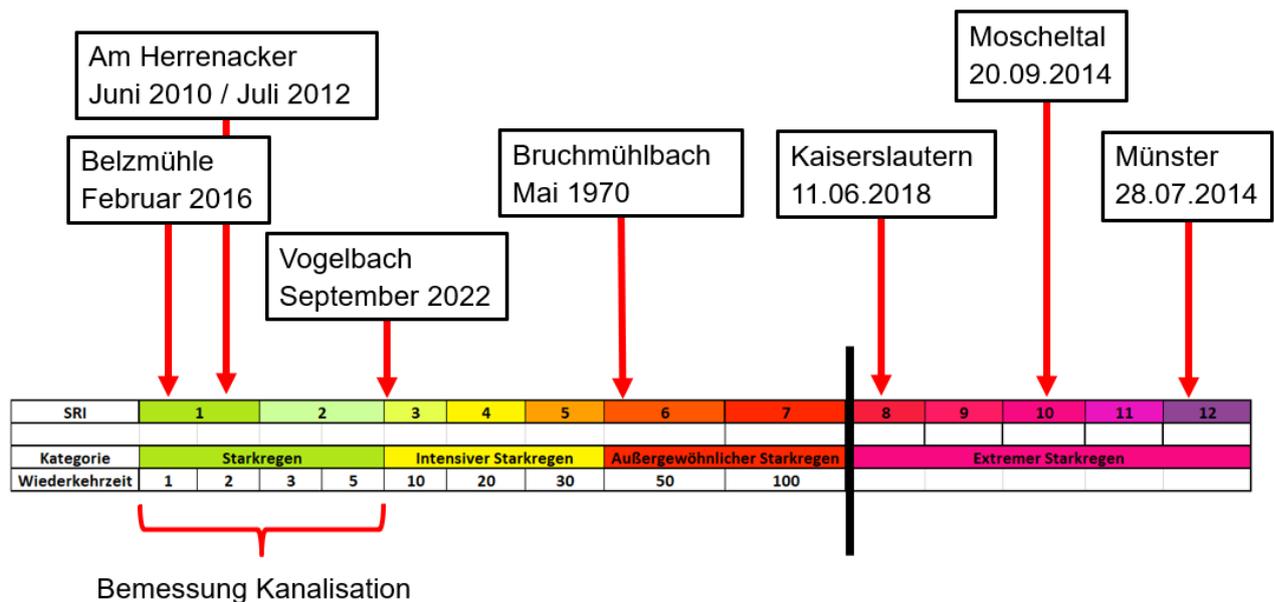


Tabelle: Starkregenindex Bruchmühlbach-Vogelbach-Buchholz im Vergleich

Für Bruchmühlbach/ Vogelbach/ Buchholz wurden bislang noch keine extremen Starkregenereignisse festgestellt.

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

6.1 Außeneinzugsgebiet Rotherweg

Daten des Einzugsgebietes	
Größe Einzugsgebiet	29 ha (A7, A8)
Höchster Punkt im Einzugsgebiet	342 m NN
Niedrigster Punkt im Einzugsgebiet	253 m NN

Tabelle: Daten des Einzugsgebietes Rotherweg

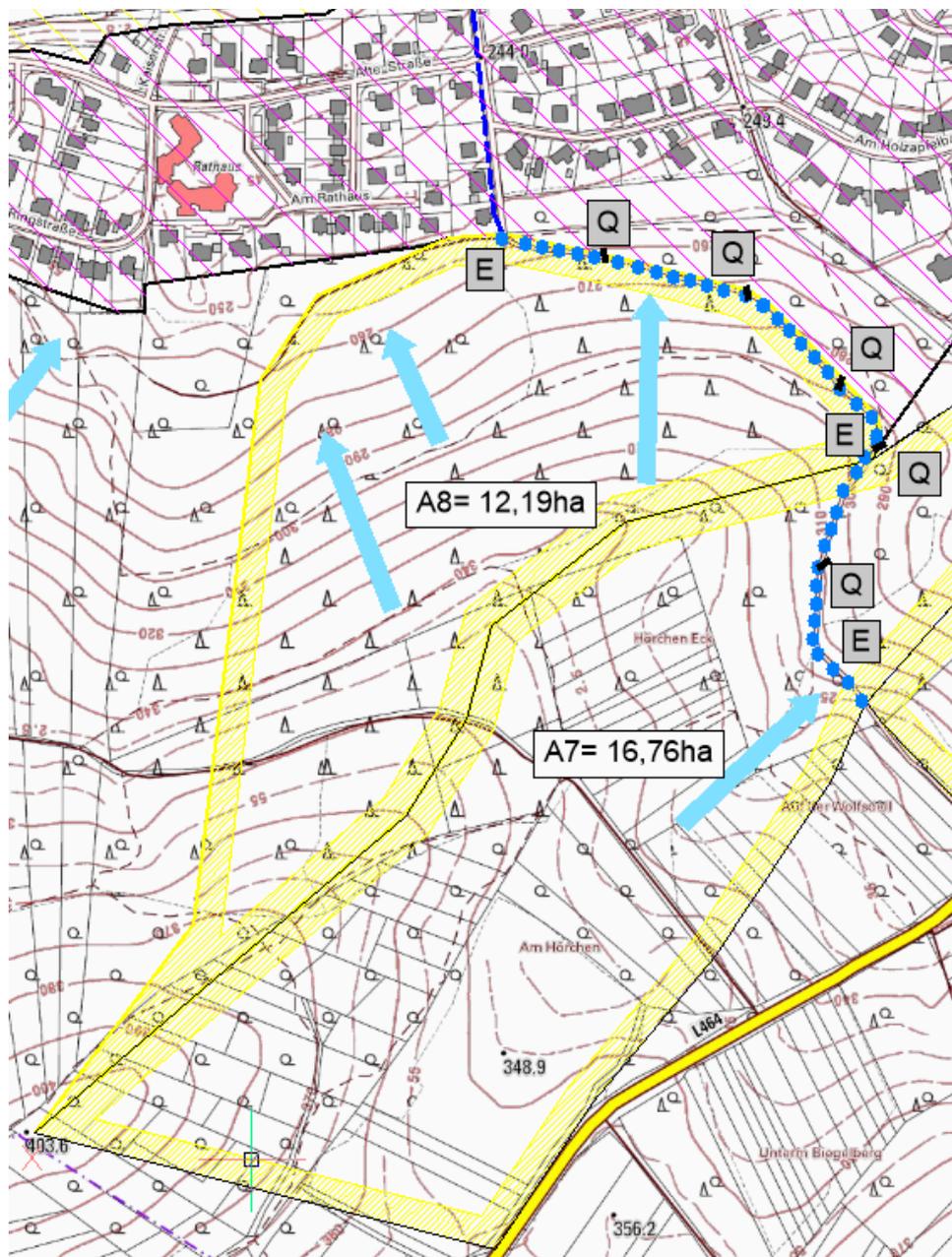


Abbildung: Einzugsgebiet Rotherweg

Das Einzugsgebiet des Rotherweges hat eine Größe von ca. 29 ha und setzt sich aus steilen Hängen und Waldflächen zusammen. Südlich grenzt die Landstraße L464 an. Der Weg ist wasserführend und hangseitig mit einem Hochbord gesichert. Im Wegverlauf befinden sich mehrere Querrinnen, an insgesamt 3 Querrinnen befinden sich zusätzlich Einläufe mit Rechengittern. Am unteren Ende entwässert der Weg in eine Querrinne. Diese Querrinne ist zur Aufnahme größerer Wassermengen nur bedingt geeignet. Ein vorhandener Einlauf liegt hydraulisch ungünstig um Wasser aufzunehmen.



Abbildung: Blick gegen Fließrichtung in den Rotherweg



Abbildung: Vorh. Einlauf unterer Rotherweg



Abbildung: Querrinne ohne Straßeneinlauf



Abbildung: Querrinne mit Seitlichem Straßeneinlauf (belegt)

6.2 Südliches Außeneinzugsgebiet

Daten des Einzugsgebietes	
Größe Einzugsgebiet	10,59 ha (A5, A6)
Höchster Punkt im Einzugsgebiet	403,6 m NN
Niedrigster Punkt im Einzugsgebiet	255 m NN

Tabelle: Daten des südlichen Einzugsgebiets

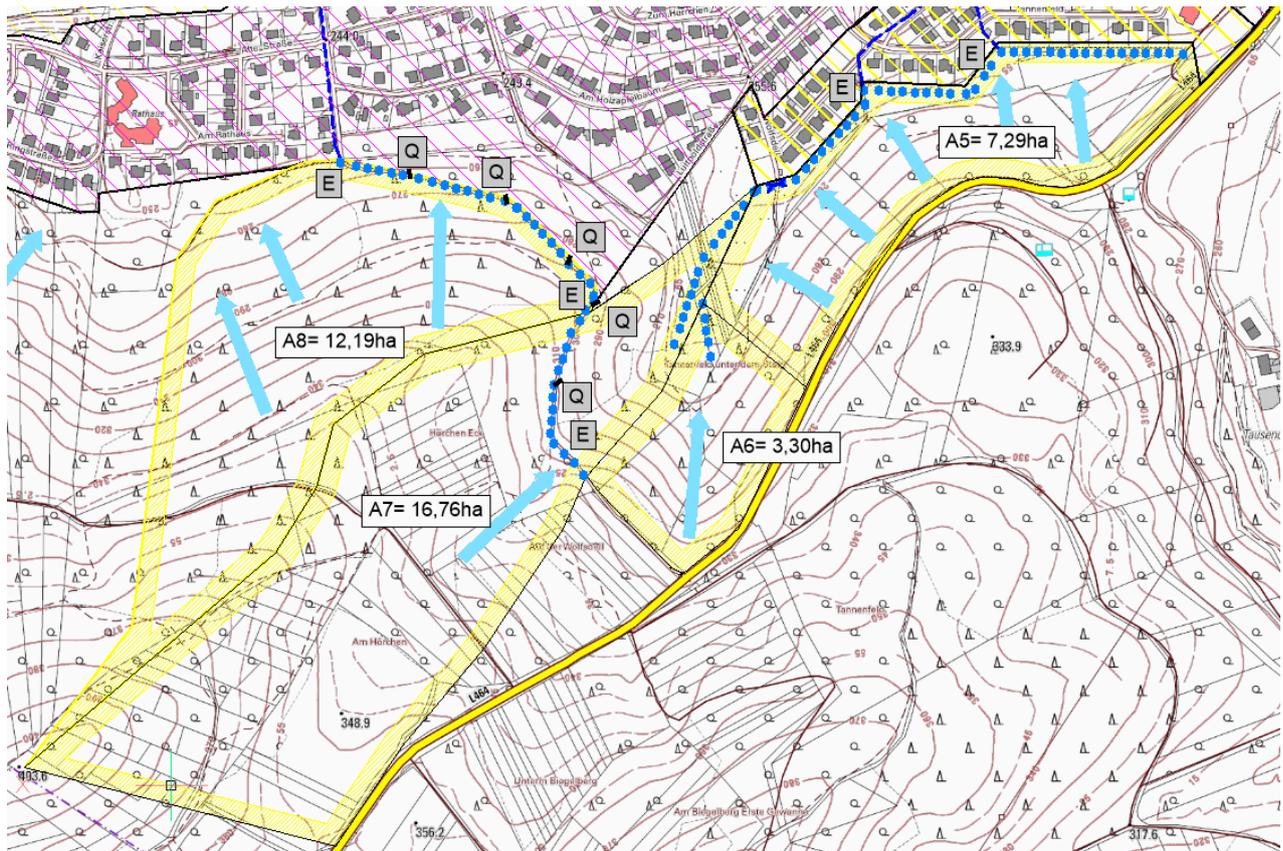


Abbildung: Südliches Einzugsgebiet

Das südliche Einzugsgebiet hat ein Einzugsgebiet von ca. 11 ha und setzt sich hauptsächlich aus steilen Hängen und Waldflächen zusammen. Südlich grenzt die Landesstraße L464 an, westlich der Rotherweg. Das Einzugsgebiet befindet sich südlich der Neubaugebiete Tannenfeld und Wolfsdell. Diese Neubaugebiete werden von Abfanggräben geschützt, die in 2 Einlaufbauwerke einleiten.



Abbildung: Östliches Einlaufbauwerk - Blick nach Osten



Abbildung: Östliches Einlaufbauwerk - Blick nach Südwesten



Abbildung: Westliches Einlaufbauwerk - Blick nach Westen



Abbildung: Abfanggraben vor der Wolfsdell



Abbildung: Durchlass oberhalb Wolfsdell

6.3 Frohnbach (Gew. III Ordnung)

Daten des Einzugsgebietes	
Gewässer	Frohnbach
Größe Einzugsgebiet	2,80 km ²

Tabelle: Daten des Einzugsgebietes des Frohnbachs

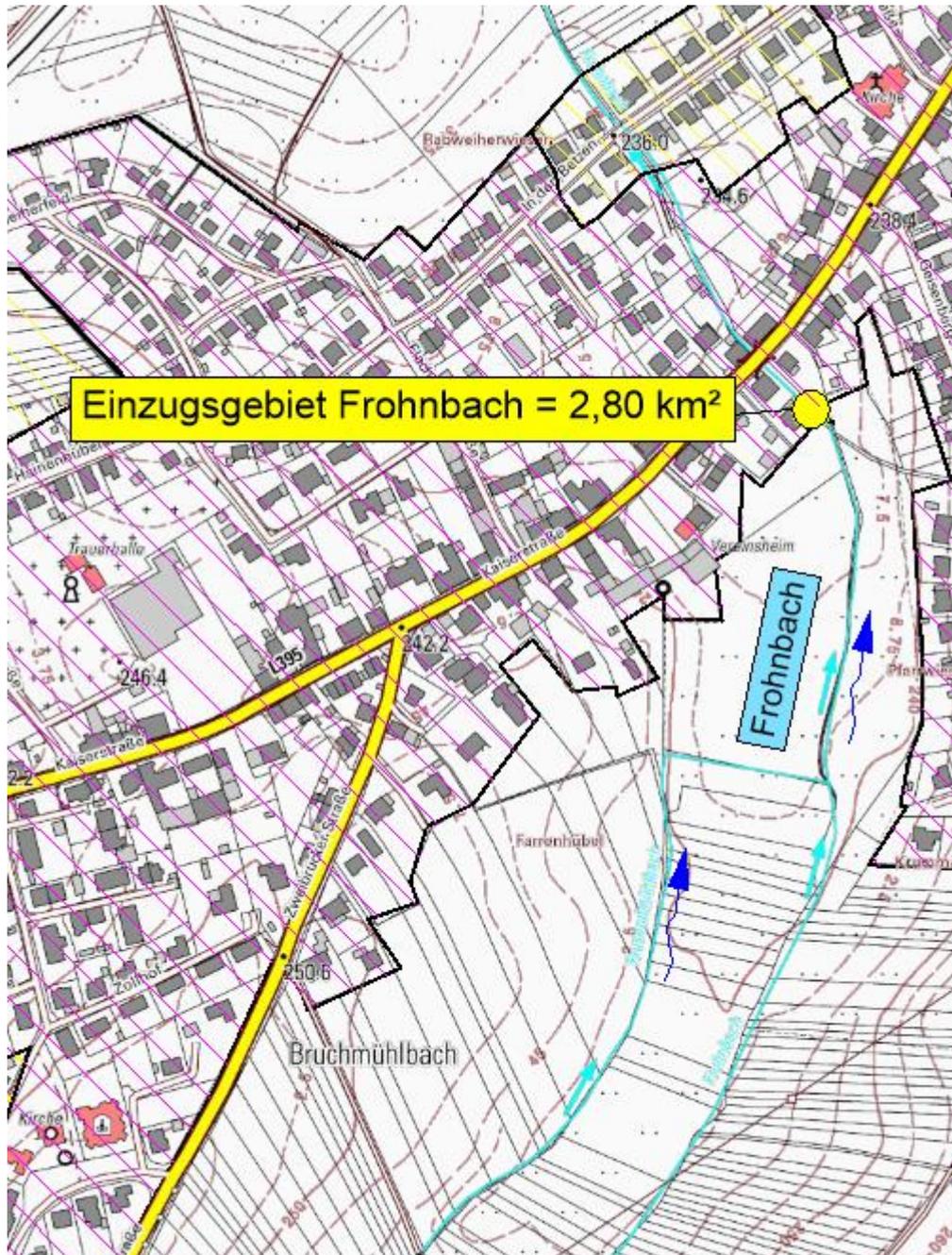


Abbildung: Lageplanauszug Frohnbach

Der Frohnbach ist ein Gewässer III. Ordnung, das von Süden her in Richtung Ortslage fließt. Er hat ein Einzugsgebiet von ca. 2,80 km². Das Gewässer bildet sich im Kerbtal oberhalb der Tausendmühle und ist geprägt von Wald- und Landwirtschaftsflächen. Der Frohnbach fließt offen bis zur Ortslage. In der Ortslage unterquert der Frohnbach die Kaiserstraße L395 in einem Rahmenprofil. Der Querschnitt ist durch Versorgungsleitungen stark eingeengt. Der Frohnbach fließt danach weiter offen bis zur Straße „In den Betzen“ und wird dort mit einer Verrohrung unter der Straße hindurchgeführt.



Abbildung: Frohnbach, Wiesengelände vor Bebauung



Abbildung: Übergang des Frohnbaches zur Bebauung



Abbildung: Frohnbach, eingengtes Abflussprofil



Abbildung: Reduzierung des Abflussquerschnitts durch Versorgungsleitungen



Abbildung: Querung der Straße „In den Betzen“ mittels Rohrdurchlass

6.4 Mühlbach (Gew. III Ordnung)

Daten des Einzugsgebietes	
Gewässer	Mühlbach
Größe Einzugsgebiet	6,48 km ²

Tabelle: Daten des Einzugsgebietes des Mühlbachs

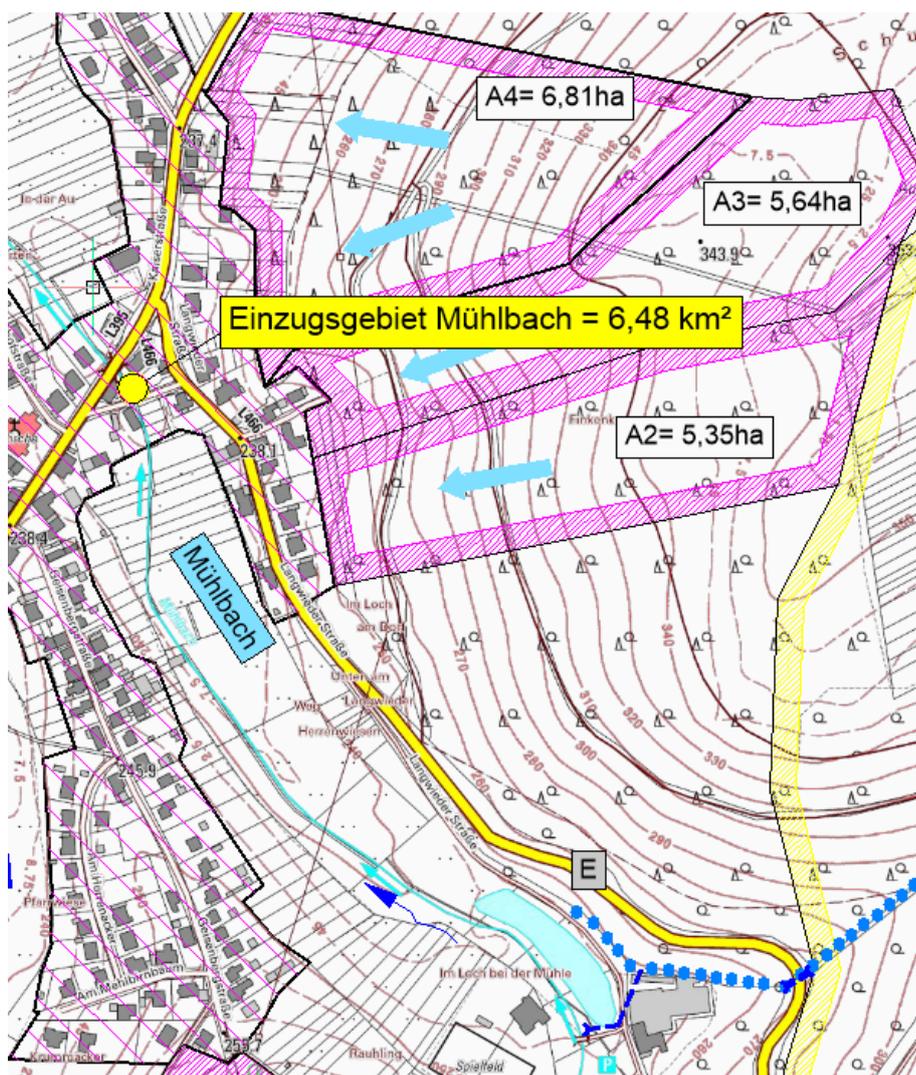


Abbildung: Lageplanauszug Mühlbach

Der Mühlbach ist ein Gewässer III. Ordnung und entspringt in der Gemarkung Langwieden. Er fließt über Kerbtäler zur Belzmühle. Ca. 1 km oberhalb der Belzmühle fließt der Bach durch ein Staubauwerk von 1937. Der Mühlbach hat bis zur Ortslage ein Einzugsgebiet von ca. 6,48 km². In der Ortslage unterquert das Gewässer eine Ortsstraße und die Kaiserstraße. Das Rechteckprofil der Kaiserstraße ist durch verschiedene Querungen von Versorgungsleitungen verengt. Der Mühlbach mündet nach Kreuzung der Autobahn in den Glan (Gew. II Ordnung).



Abbildung: Staumauer (v. 1937) oberhalb der Belzmühle



Abbildung: Mühlbach, Blick gegen Fließrichtung zur Brücke der Kaiserstraße



Abbildung: Mühlbach, Brücke Kaiserstraße, Querschnittsverengung durch Versorgungsleitungen



Abbildung: Mühlbach, unterhalb Kaiserstraße

6.5 Außeneinzugsgebiet Bergfeld (Belzmühle)

Daten des Einzugsgebietes	
Größe Einzugsgebiet	51,15 ha
Höchster Punkt im Einzugsgebiet	352 m NN
Niedrigster Punkt im Einzugsgebiet	270 m NN

Tabelle: Daten des Einzugsgebietes Bergfeld

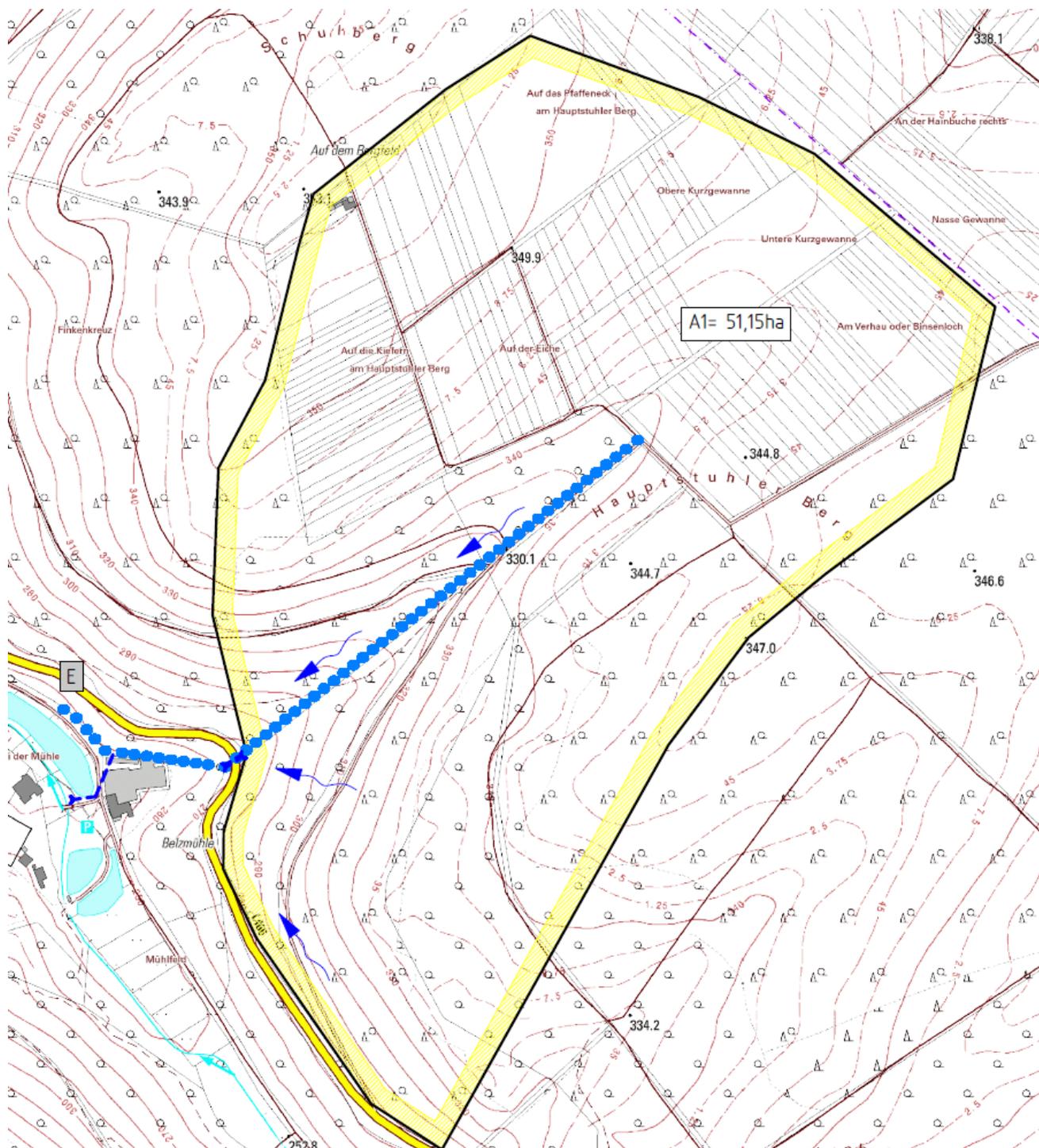


Abbildung: Einzugsgebiet Bergfeld

Das Einzugsgebiet Bergfeld hat ein Außengebiet von ca. 51 ha. Das nordöstliche besteht es aus einem Hochplateau mit intensiv landwirtschaftlich genutzter Fläche, das südliche aus steilen Waldflächen. Die Landstraße L466 grenzt an die Südgrenze an und ist Wasserführend. Die Landstraße wird mit 2 Rohrprofilen unterquert. Unterhalb des Durchlasses fließt der Graben in Richtung Belzmühle. Im Bereich der Gebäude ist ein Einlaufschacht vorhanden, welches Wasser über eine Rohrleitung zum Mühlbach leitet. Ist diese Verrohrung überlastet ist ein Notüberlauf eingerichtet. Das Wasser wird in diesem Fall über ein offenes Gerinne um das Gebäude geleitet.



Abbildung: Hochplateau Bergfeld, landwirtschaftliche Nutzung



Abbildung: Ausspülungen des Wirtschaftsweges nach einem Starkregenereignis



Abbildung: Beginn Kerbtal



Abbildung: Kerbtal oberhalb Landstraße L466

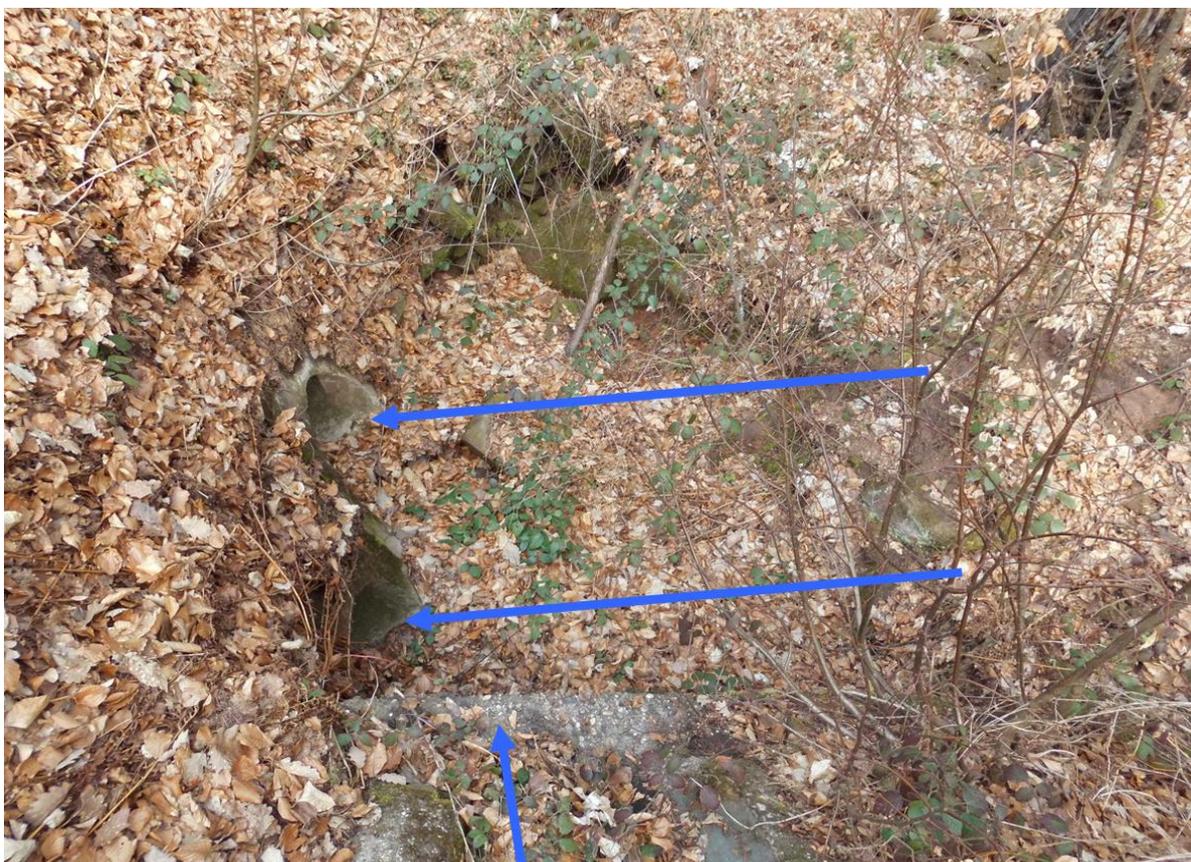


Abbildung: L466 - 2 Rohrdurchlässe und Straßenentwässerung



Abbildung: Unterlauf L466



Abbildung: Einlaufbauwerk mit Verrohrung



Abbildung: Gerinne Notüberlauf (Halbschalen)

6.6 Außeneinzugsgebiet Hohlstraße / Vogelbach

Daten des Einzugsgebietes	
Größe Einzugsgebiet	58,90 ha
Höchster Punkt im Einzugsgebiet	352 m NN
Niedrigster Punkt im Einzugsgebiet	270 m NN

Tabelle: Daten des Einzugsgebiet Hohlstraße

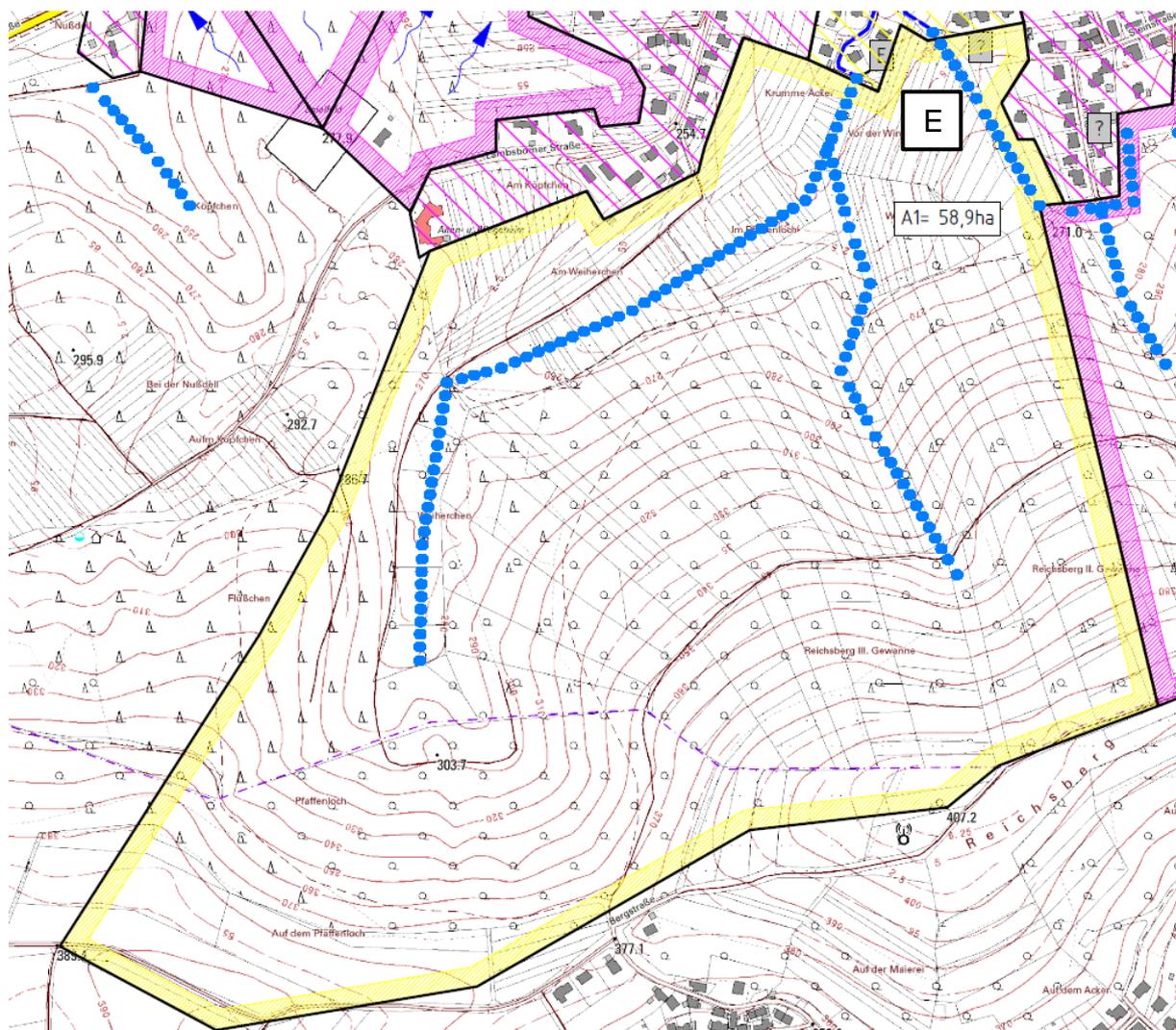


Abbildung: Einzugsgebiet Hohlstraße

Das Einzugsgebiet oberhalb der Hohlstraße hat ein Einzugsgebiet von ca. 59 ha. Südwestlich des Einzugsgebiets befindet sich der Talkessel „Am Weiherchen“. Ein Stehgewässer ist nicht vorhanden. Das Oberflächenwasser sammelt sich entlang der Tiefenlinie in einem Graben. Oberhalb der Hohlstraße befindet sich ein Einlaufbauwerk. Die nachfolgende Rohrleitung entwässert in Richtung Glan.



Abbildung: Am Weiherchen



Abbildung: Tiefenlinie Waldfläche / Wiesengelände



Abbildung: Wiesengelände und Graben



Abbildung: Einlaufbauwerk mit Absturzsicherung



Abbildung: Stark eingegarter Einlauf mit Gitter – Einlaufbauwerk nicht überströmbar



Abbildung: Hohlstraße in Fließrichtung (Notabfluss)

6.7 Außeneinzugsgebiet Reissberg

Daten des Einzugsgebietes	
Größe Einzugsgebiet	20,00 ha
Höchster Punkt im Einzugsgebiet	406 m NN
Niedrigster Punkt im Einzugsgebiet	265 m NN

Tabelle: Daten des Einzugsgebietes Reissberg

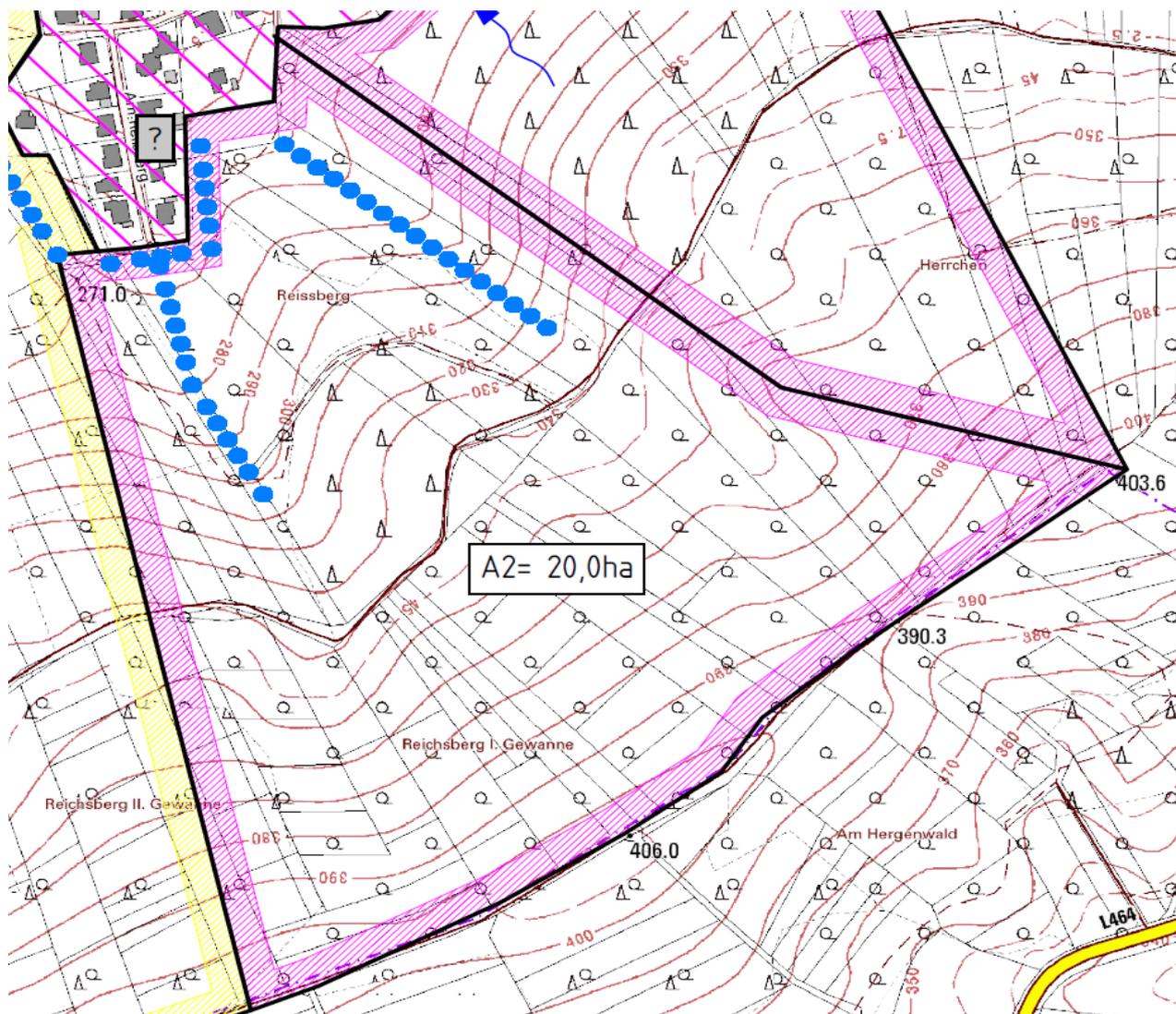


Abbildung: Einzugsgebiet Reissberg

Das Einzugsgebiet Reissberg hat eine Fläche von ca. 20 ha. Das Gebiet ist stark bewaldet. Vor der Bebauung wurde ein Abfanggraben errichtet. Der Graben leitet das Wasser an den Gebäuden vorbei zur Ortslage. Der Graben verläuft sich nach ca. 50 m in starkem Bewuchs. Eine weitere Wasserführung konnte bei Begehungen nicht festgestellt werden.



Abbildung: Einzugsgebiet im Talkessel



Abbildung: Abfanggraben vor der Bebauung



Abbildung: Abfanggraben zur Bebauung - in Fließrichtung



Abbildung: Seitengraben parallel zur Bebauung - gegen Fließrichtung



Abbildung: Keine weitere Wasserführung feststellbar

6.8 Außeneinzugsgebiet Geisenbergstraße

Daten des Einzugsgebietes	
Größe Einzugsgebiet	5,82 ha
Höchster Punkt im Einzugsgebiet	350 m NN
Niedrigster Punkt im Einzugsgebiet	255 m NN

Tabelle: Daten des Einzugsgebiet Geisenbergstraße

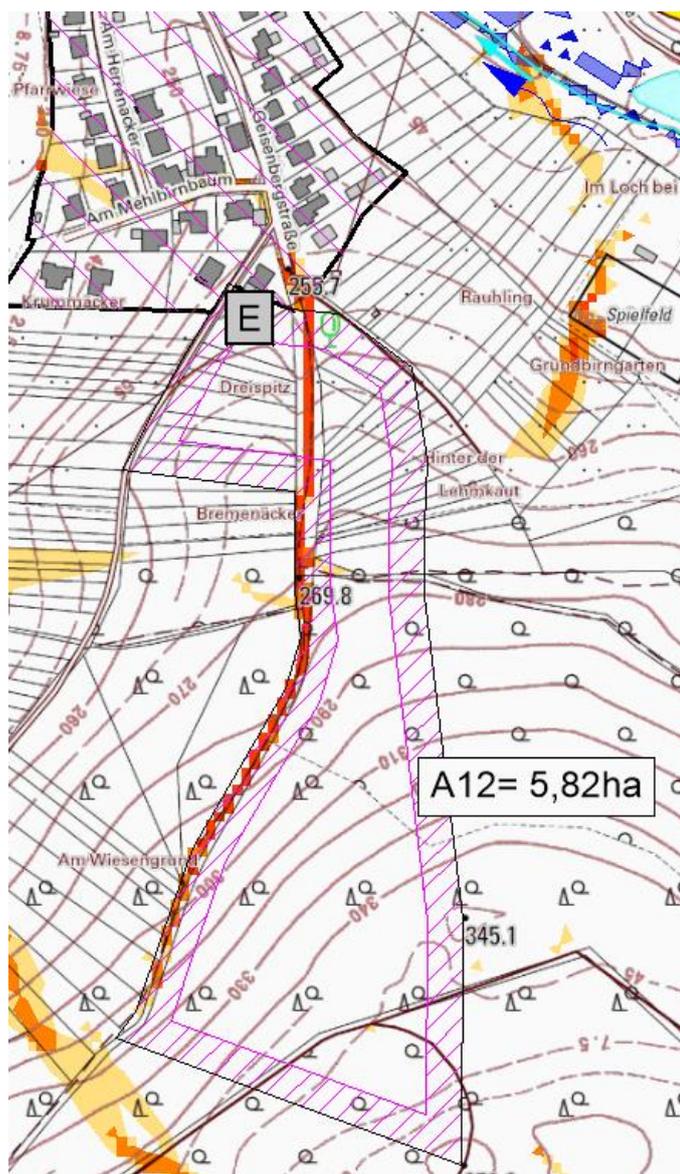


Abbildung: Lageplanausschnitt Geisenbergstraße

Das Einzugsgebiet der Geisenbergstraße hat eine Größe von ca. 6 ha. Das Gebiet ist stark bewaldet. Vor der Bebauung wurde zum Ableiten von ankommendem Oberflächenwasser ein Einlaufbauwerk mit Querrinne errichtet. Die Rinne verläuft nur über einen Teil der Straße. Anwohner berichten, dass kaum Wasser aufgenommen wird. Das Wasser läuft in Richtung der Straßenzüge „Am Mehlbirnbaum“ und die Senke „Am Herrenacker“.



Abbildung: Einlaufbauwerk mit Querrinne „Geisenbergstraße“



Abbildung: Senkenbereich „Am Herrenacker“

6.9 Außeneinzugsgebiet Rathaus-Steinstraße (Bruchmühlbach-Vogelbach)

Daten des Einzugsgebietes	
Größe Einzugsgebiete	14,46 ha (A9, A10, A11 Bruchmühlbach) 14,29 ha (A3, A4 Vogelbach)
Höchster Punkt im Einzugsgebiet	403,6 m NN
Niedrigster Punkt im Einzugsgebiet	247,5 m NN

Tabelle: Daten der Einzugsgebiete „Rathaus-Steinstraße“

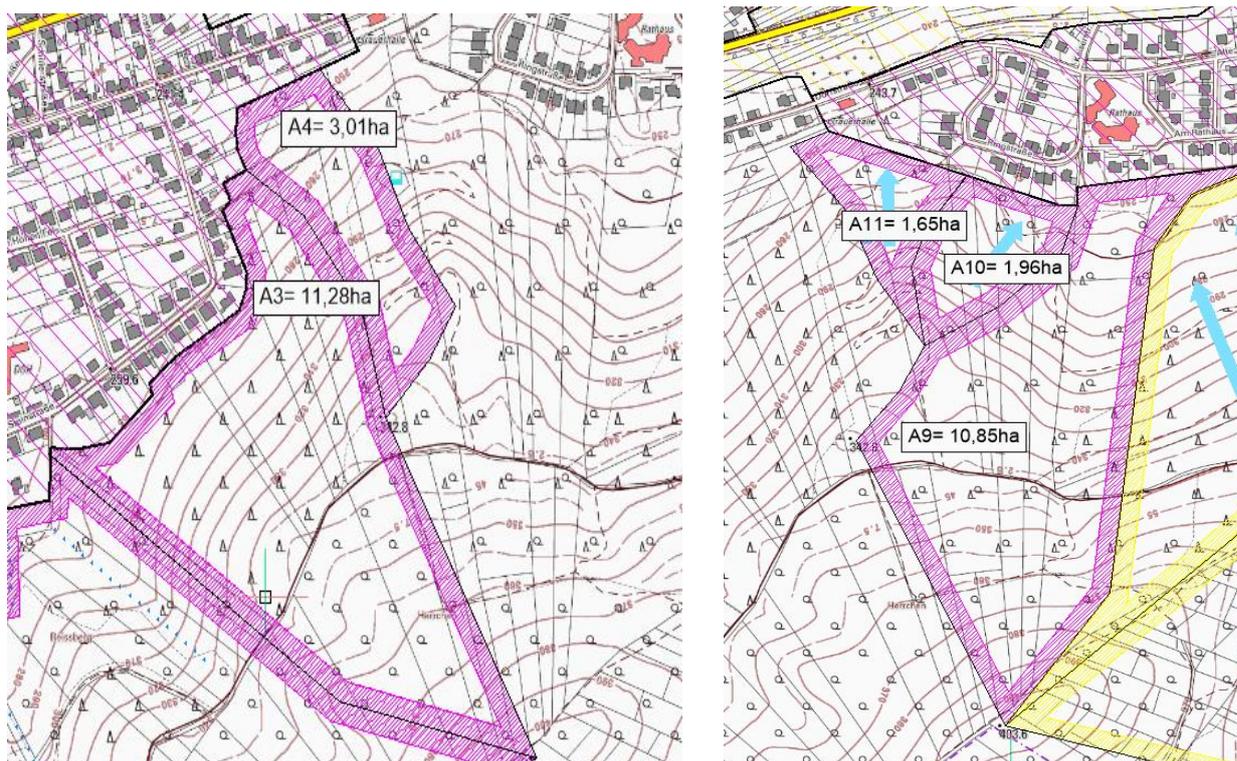


Abbildung: Lageplanausschnitt Steinstraße Vogelbach – Rathaus Bruchmühlbach

Das Einzugsgebiet setzt sich aus mehreren Teilgebieten zusammen, die zwischen den Ortsteilen Bruchmühlbach und Vogelbach verlaufen. Die Gebiete sind bewaldet und haben ein starkes Gefälle zur Ortslage. Abflussprobleme sind bislang nicht bekannt.

6.10 Außeneinzugsgebiet Langwiederstraße

Daten des Einzugsgebietes	
Größe Einzugsgebiete	17,79 ha (A2, A3, A4)
Höchster Punkt im Einzugsgebiet	353,1 m NN
Niedrigster Punkt im Einzugsgebiet	237,4 m NN

Tabelle: Daten der Einzugsgebiete Langwiederstraße

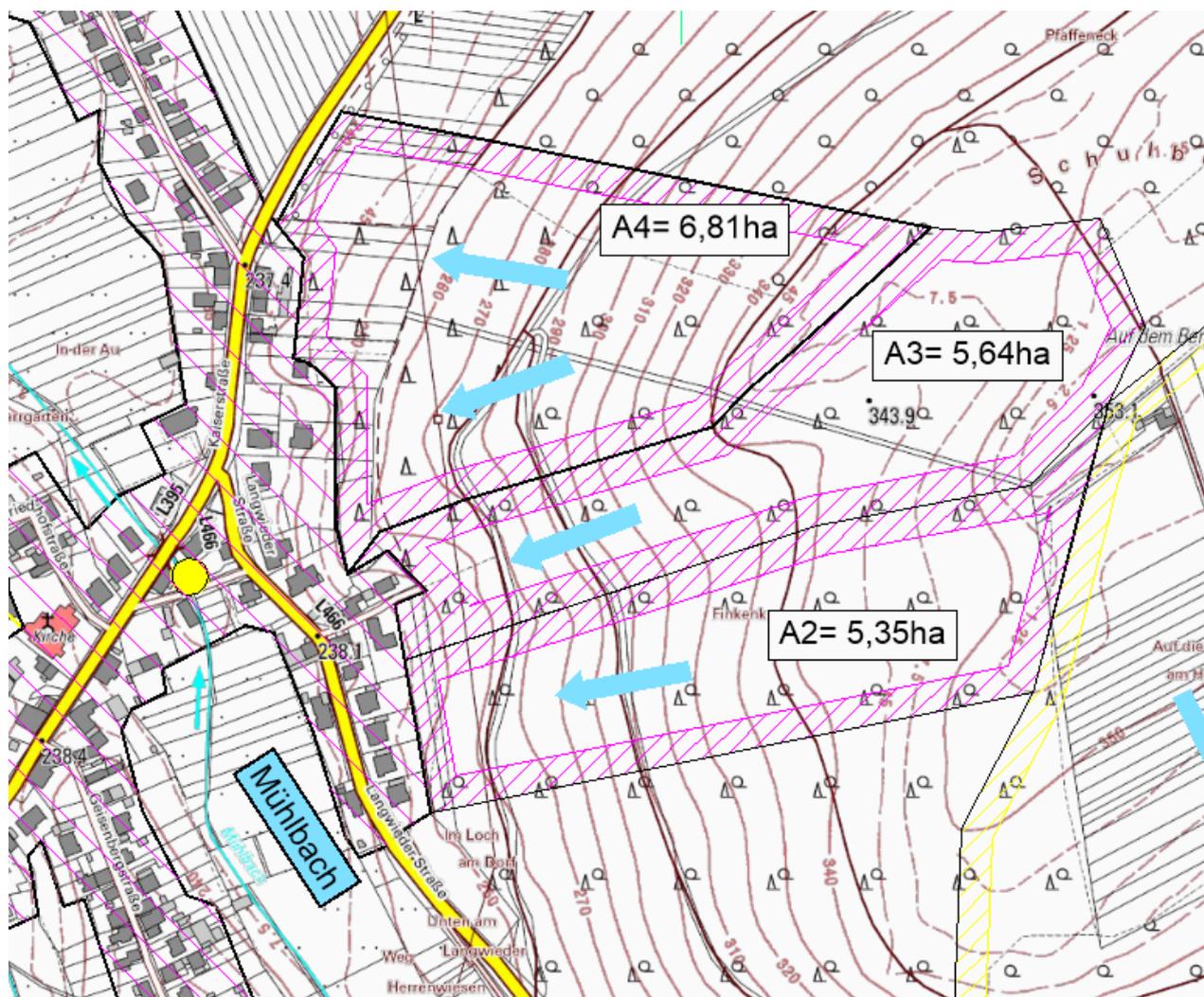


Abbildung: Lageplanausschnitt Langwiederstraße

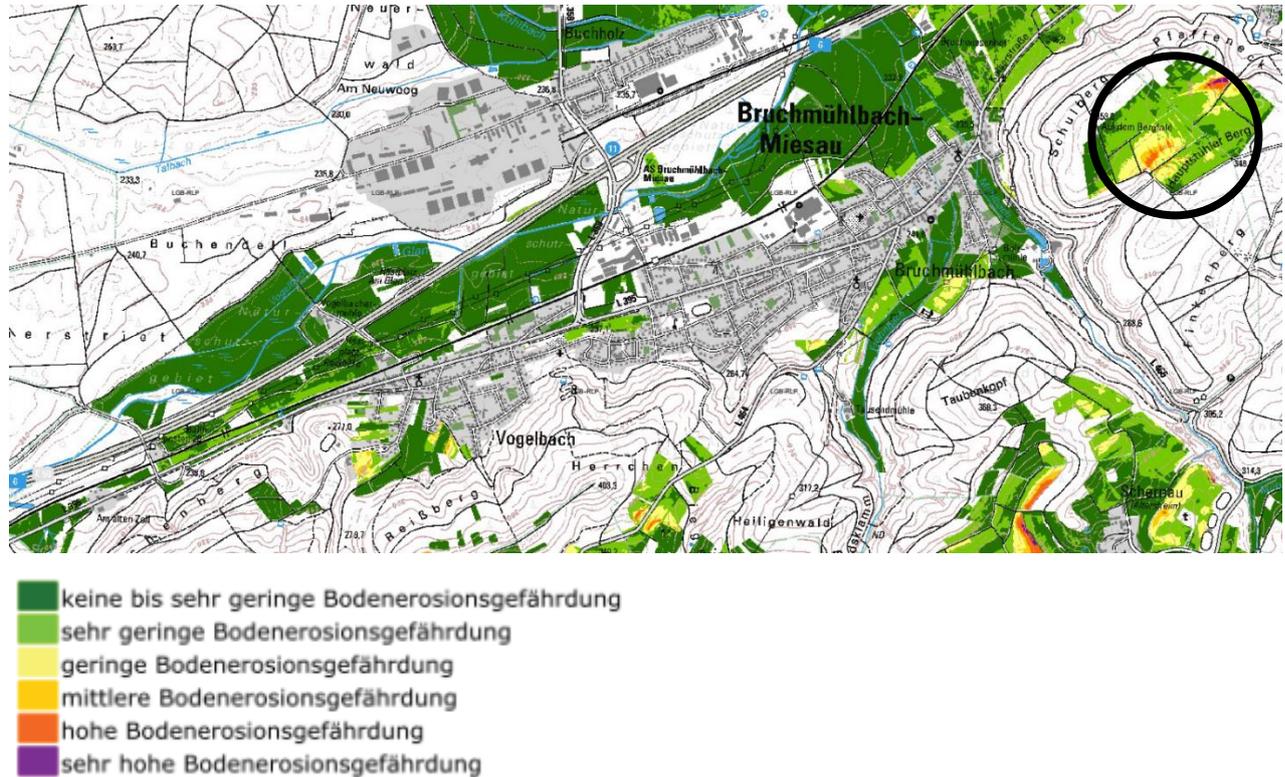
Das Einzugsgebiet setzt sich aus mehreren Teilgebieten zusammen. Die Einzugsgebiete laufen zur Langwiederstraße. Das Gebiet ist bewaldet und mit starkem Gefälle ausgebildet. Probleme sind zurzeit nicht bekannt.

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 Ortslagen dargestellt.



**Abbildung: Erosionsgefährdungskarte Bruchmühlbach, Vogelbach, Buchholz mit Legende
(Landesamt für Geologie und Bergbau)**

Ein Abgleich mit den Erkenntnissen der Vorortbegehungen ergab keine unmittelbare Beeinträchtigung.

Das Hochplateau „Bergfeld“ ist mit mittlerer Bodenerosionsgefährdung am stärksten betroffen.

8. Stand der kommunalen Hochwasservorsorge / Kritische Infrastruktur

8.1 Stand der kommunalen Hochwasservorsorge:

Kohlbach (Gew. III. Ordnung) / Glan (Gew. II. u. III. Ordnung):

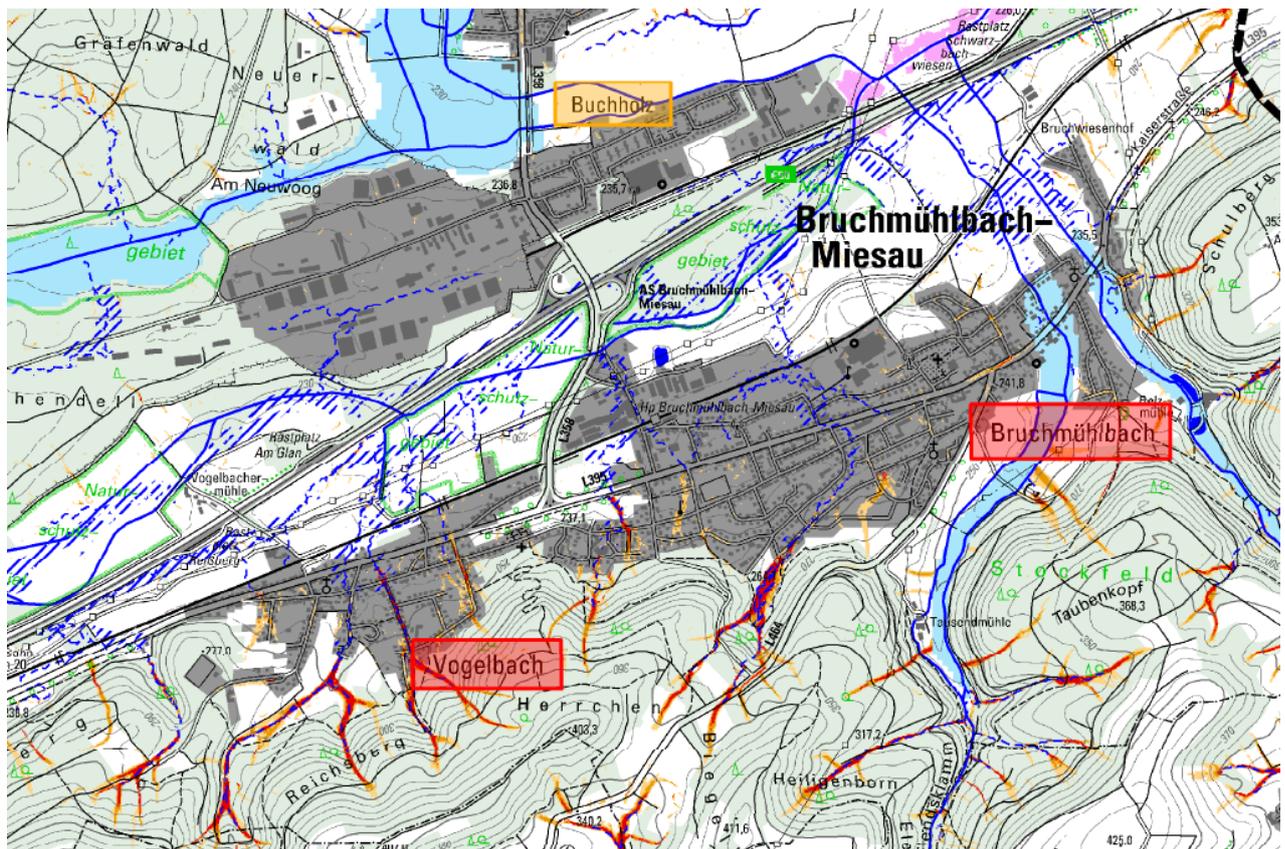


Abbildung: Starkregengefährdungskarte der OT Bruchmühlbach-Vogelbach-Buchholz

Potentielle Überflutungsflächen für den Mühlbach und den Frohnbach sind dargestellt. Dies betrifft auch den Kohlbach und den Ortsteil Buchholz.

Ausgewiesene Überschwemmungsgebiete sind bei den Gewässern III. Ordnung nicht vorhanden. Erst nach dem Zufluss des Kohlbaehes in den Glan gibt es ausgewiesene Überschwemmungsgebiete.

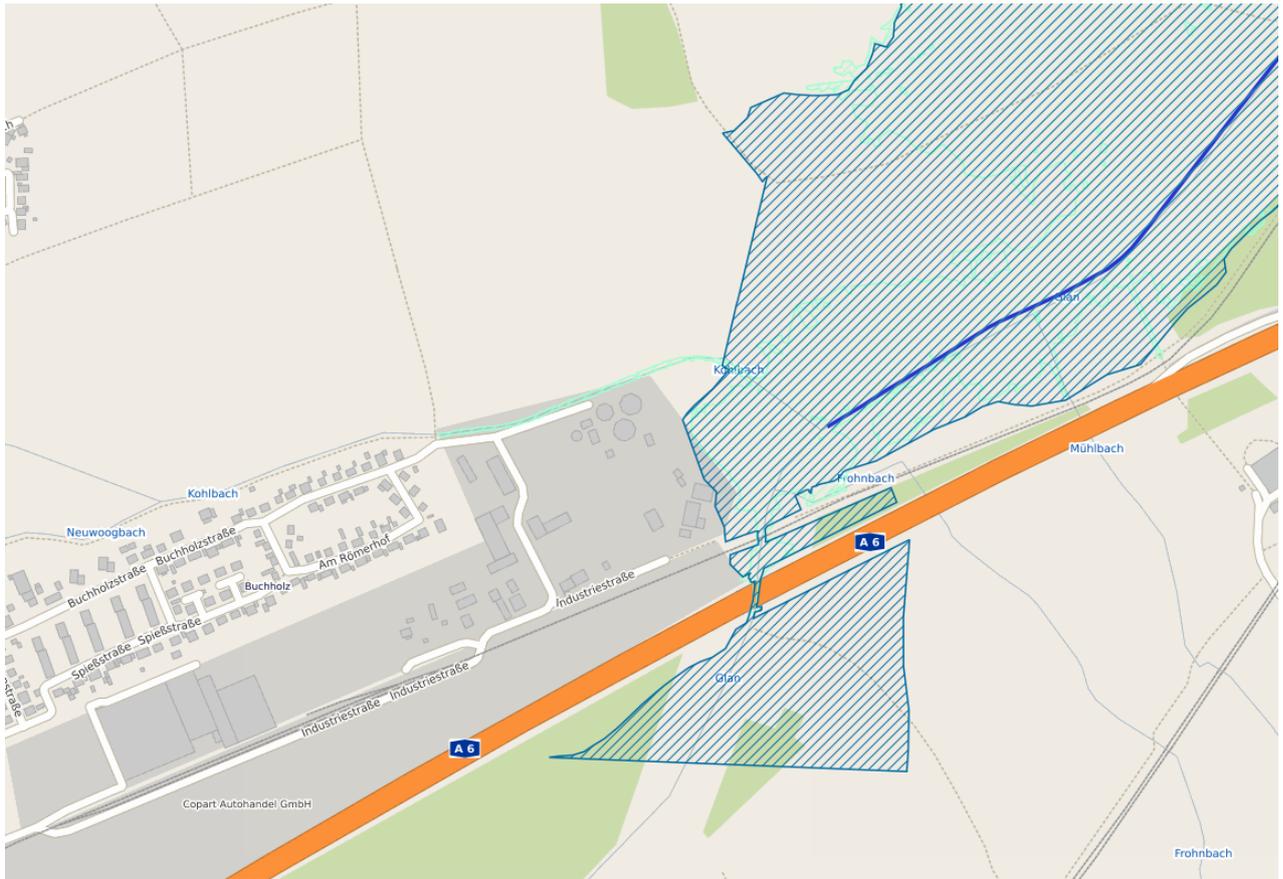


Abbildung: Ausgewiesene Überschwemmungsgebiete für den Glan östlich des OT Buchholz

Staumauer im Mühlbach:



Abbildung: Staumauer im Mühlbach, Geröllrückhalt seit 1937

Außengebietsentwässerung Oberhalb des Baugebietes Wolfsdell / Tannenfeld:



Abbildung: Einlaufbauwerk Tannenfeld, Grabensystem zum Schutz der Bebauung

8.2 Kritische Infrastruktur:

Kläranlage Buchholz:



Abbildung: Luftbildausschnitt KA Buchholz

Die Kläranlage Buchholz liegt oberhalb der Einmündung des Kohlbaches in den Glan. Die Anlage wurde außerhalb des ausgewiesenen Überschwemmungsgebietes errichtet.

9. Örtliche Analyse / Fachliche Beurteilung / Defizite

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

- Die Entwässerungssituation in Bruchmühlbach und Vogelbach ist geprägt durch die sog. „Sickingen Stufe“, ein markanter Randabbruch der Sickingen Höhe.
Steile Hanglagen entwässern in Richtung Bebauung.
Tief eingeschnittene Gewässer fließen in nördliche Richtung und tangieren beide Ortsteile.
- Die Entwässerung beider Ortsteile erfolgt überwiegend im Mischsystem. Lediglich Neubaugebiete wurden in den letzten Jahren im Trennverfahren entwässert.
- Bruchmühlbach:
 - Der Mühlbach (Gew. III. Ordnung) hat innerhalb der Ortslage ein stark eingegengtes Abflussprofil mit zusätzlichen Hindernissen im Bereich des Durchlasses der L395.
 - Der Frohnbach (Gew. III. Ordnung) hat innerhalb der Ortslage ein stark eingegengtes Abflussprofil mit zusätzlichen Hindernissen im Bereich des Durchlasses der L395.
 - Außengebietsentwässerung Rotherweg, Abflusskonzentration durch Befestigung, kein ausreichendes Einlaufbauwerk.
 - Außengebietsentwässerung oberhalb der Straße „Wolfsdell“ und „Tannenfeld“.
Unterhaltung des Grabensystems und der Einläufe.
 - Außengebietsentwässerung, diffuse Ableitung zur Bebauung (z.B. Ringstraße, Am Rathaus, Langwieder Straße).
 - Abflusssituation „Bergfeld-Kerbtal-L466-Belzmühle“, die gekennzeichnet ist durch regelmäßige Überflutungen.
 - Bahndurchlass „Bruchstraße“, die Tiefpunktentwässerung fällt bei Starkregen aus.
Einstau der Fahrbahn.
- Vogelbach:
 - Einlaufsituation des Entwässerungsgrabens südlich der Hohlstraße gefährdet die Bebauung.
 - Ehemaliger Weiher im Waldbereich aktivieren.
 - Entwässerung des Außengebietes „Reissberg“ ist unklar.
 - Bahndurchlass „Zum Peterswald“. Tiefpunktentwässerung fällt bei Starkregen aus.
Einstau der Fahrbahn.
 - Außengebietsentwässerung, diffuse Ableitung zur Bebauung (z.B. Steinstraße).

Starkregengefährdungskarte OT Vogelbach:

Gemäß Starkregengefährdungskarte wird der OT Vogelbach als hoch gefährdet eingestuft.

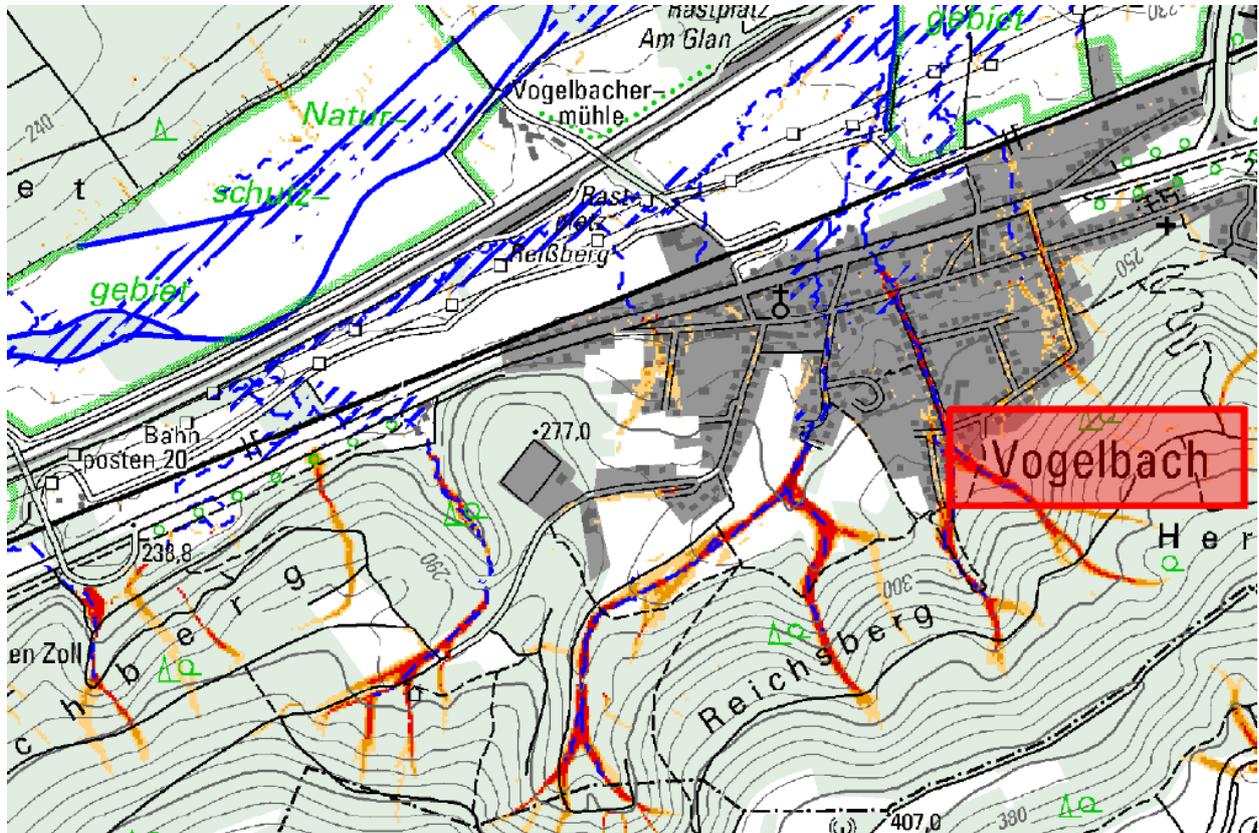


Abbildung: Auszug Karte "Gefährdungsanalyse Sturzflut" für den OT Vogelbach

Besonders gefährdete Bereiche sind die Hohlstraße sowie die Steinstraße.

Die Gefährdung infolge der Außengebietsentwässerung war bislang nicht zu beobachten.

Starkregengefährdungskarte OT Buchholz:

Gemäß Starkregengefährdungskarte wird der OT Buchholz als mäßig gefährdet eingestuft.

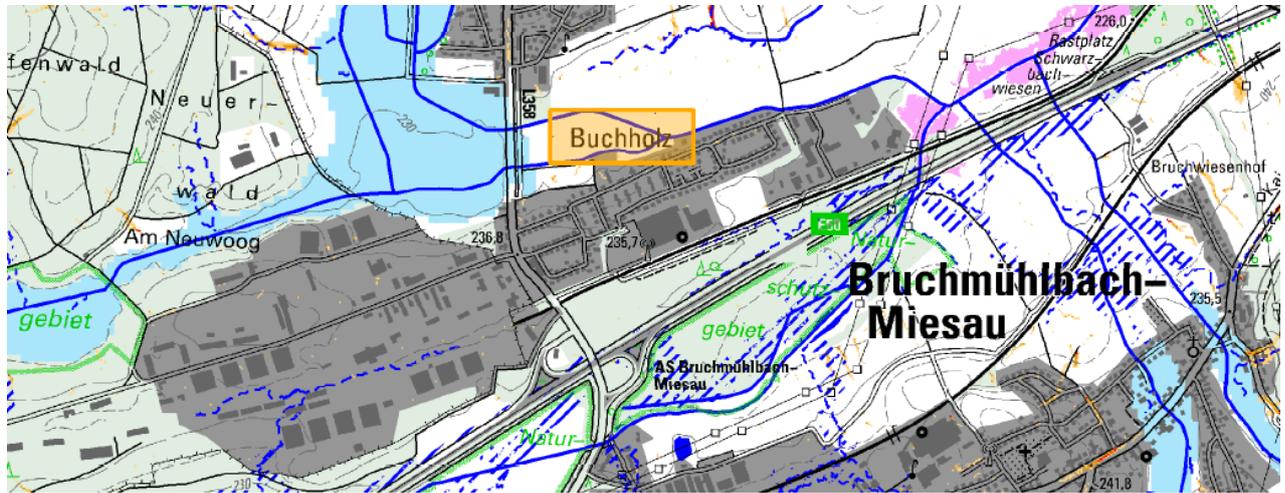


Abbildung: Auszug Karte "Gefährdungsanalyse Sturzflut" für den OT Buchholz

Es sind keine besonderen Gefährdungen zu erkennen.

10. Bürgerworkshop

Im Zuge der Bearbeitung des Hochwasserschutzkonzeptes wurde am 23.11.2021 eine Bürgerversammlung für die Ortsteile Bruchmühlbach, Vogelbach und Buchholz durchgeführt. 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:

- Schutz vor Hochwasser der Gewässer
- Schadloسة Lenkung des innerörtlichen Oberflächenabflusses im Hochwasserfall (Notabflusswege)
- Außengebietsentwässerung / Unterhaltung
- Schutz der technischen Infrastruktur
- Freihalten von Abflussprofilen, Unterhaltung, Beseitigung von Abflusshindernissen
- Maßnahmen zur Eigenvorsorge (vgl. Objektschutz)
- Organisatorische Ansätze (Rettungsdienste/ Feuerwehr, Information, Kommunikation, Datensammlung)
- Jährliche Begehung und Ereignisdokumentation
- Bestands- und Zustandserfassung der Grabenverrohrung etc.
- Überörtliche Maßnahmenansätze

Ergebnis des Bürgerworkshops:

Im Rahmen des Workshops wurden von den Bürgern folgende Informationen und Anregungen gegeben:

- Unterhalb des „Rotherwegs“ wurden in den 90er Jahren Kuhlen zur Wasserrückhaltung angelegt. Aufgrund fehlender Unterhaltung erfüllen diese keine Funktion.
- Etwa 800m oberhalb der Belzmühle, 1,5km vor der Ortslage, befindet sich im Mühlbach eine Staumauer. Diese würde das Wasser aus Richtung Langwieden und Martinshöhe zurückhalten.
- Am Frohn- und am Mühlbach kam es 1970 sowie 1972 infolge von Hochwasser zu erheblichen Schäden an den Gebäuden.
- Oberhalb der Ortslage gibt es in den Auen von Frohnbach und Mühlbach alte Entwässerungsgräben, die das Wasser aufgenommen haben. Diese werden nicht unterhalten.

- In der Straße „Am Herrenacker“ befindet sich ein Tiefpunkt (Senke). Wasser fließt oberflächlich aus dem Außengebiet in die „Geisenbergstraße“ sowie über die Straße „Am Mehlbirnenbaum“ in die Straße „Am Herrenacker“ und verursacht Schäden. (z.B. am 11.06.2010 und am 05.07.2012)
- Die Entwässerung eines Gewerbebetriebes verschärft die Abflusssituation in der Fabrikstraße.
- In der Hohlstraße in Vogelbach kam es 2018 zu Überschwemmungen, da das vorhandene Einlaufbauwerk nicht unterhalten wird.
- Oberhalb von Vogelbach werden weitere Forstwege und Maßnahmen geplant. Diese sollten auf das Konzept abgestimmt werden.

11. Ergänzende Defizitanalyse

Die Hinweise der Bürger wurden geprüft und, wenn möglich, bei der weiteren Bearbeitung berücksichtigt:

- Unterhalb des Rotherweges sind derzeit keine „Kuhlen“ zur Wasserrückhaltung zu erkennen. Diese sind vermutlich zugewachsen. Diese könnten in Verbindung mit einem neuen Einlaufbauwerk die Abflusssituation der Hanglagen entschärfen.
- Die Staumauer am Mühlbach wurde besichtigt. Die Mauer dient zum Rückhalt von Geröll und Sand. Der Stauraum ist komplett gefüllt. Eine Möglichkeit zur Entfernung der Anlandungen gibt es nicht. Das Bauwerk befindet sich augenscheinlich in einem guten baulichen Zustand.
- Die Hochwassersituation am Mühlbach und Frohnbach wurde bestätigt.
- Die Entwässerung des Senkenbereiches „Am Herrenacker“ wird in die Bearbeitung aufgenommen und weiter untersucht.
- Nach einem Gespräch mit der Leitung des Kanalwerkes bleibt festzustellen, dass das Gewerbegebiet eine eigene RW-Ableitung besitzt und nicht das Kanalnetz in der Fabrikstraße belastet.
- Die Abflussproblematik in Vogelbach / Hohlstraße wurde bestätigt.
- Eine Abstimmung mit dem DLR, welche die Maßnahmen im Wald plant, hat stattgefunden.

12. Maßnahmenvorschläge

12.1 Bauliche Maßnahmen / Unterhaltungsmaßnahmen

12.1.1 Frohnbach (Gewässer III. Ordnung)

Der Frohnbach hat ein Einzugsgebiet von ca. 2,80 km². Innerhalb der Ortslage ist der Frohnbach stark eingengt. Das Nadelöhr ist die Brücke der Kaiserstraße. Es besteht die Gefahr der Verkläuerung.

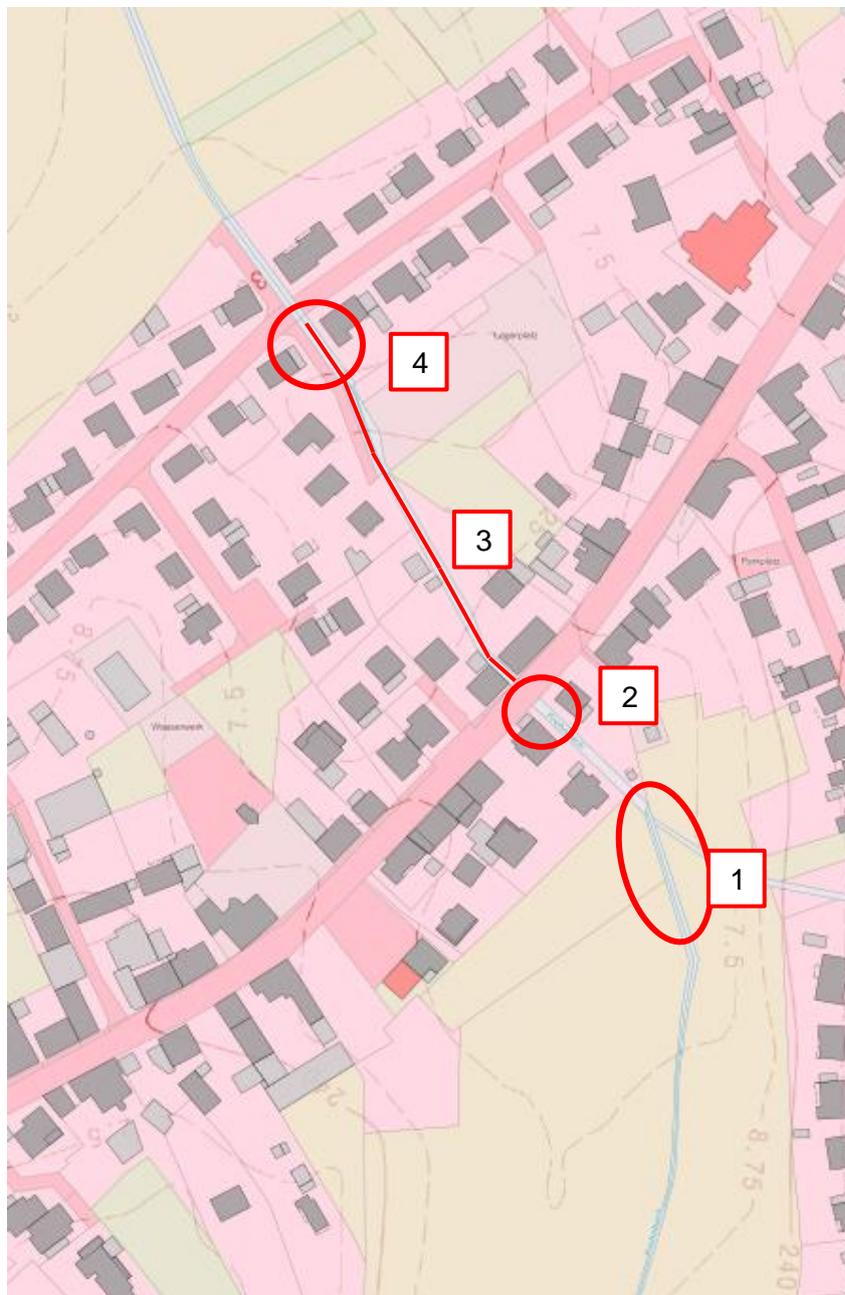


Abbildung: Frohnbach innerhalb der Ortslage (Quelle: Lanis RLP mit Maßnahmen)

Maßnahmenvorschläge:

1. Flächenrückhalt oberhalb der Engstelle mit Treibgutrückhalt.



Abbildung: Engstelle des Frohnbachs gegen Fließrichtung/ Flächenrückhalt in der Aue



Abbildung: Einengung des Frohnbachs/ Treibgutrückhalt zum Schutz der Engstellen

2. Beseitigung der Verengung des Abflussquerschnittes an der Brücke „Kaiserstraße“.
Abstimmung mit Versorgungsträgern.



Abbildung: Frohnbach Überfahrt „Kaiserstraße“ – Fremdleitungen im Abflussquerschnitt

3. Freihalten des kritischen Gewässerabschnittes.
Objektschutzmaßnahmen der Anlieger.
Verstärkte Gewässerunterhaltung.



Abbildung: Frohnbach unterhalb der Überfahrt „Kaiserstraße“

4. Im weiteren Verlauf ist der ungeschützte Rohrdurchlass des Frohnbaches in der Straße „In den Betzen“ zu beachten. → Rückstaugefahr, Unterhaltungsarbeiten



Abbildung: Blick auf den Fließquerschnitt des Frohnbaches von der Überfahrt „In den Betzen“



Abbildung: Blick auf die Einlaufsituation der Straßenquerung „In den Betzen“

12.1.2 Mühlbach (Gewässer III. Ordnung)

Der Mühlbach hat ein Einzugsgebiet von ca. 6,50km². Innerhalb der Ortslage ist der Mühlbach stark eingengt. Nadelöhr ist die Brücke der Kaiserstraße. Es besteht die Gefahr der Verklausung.

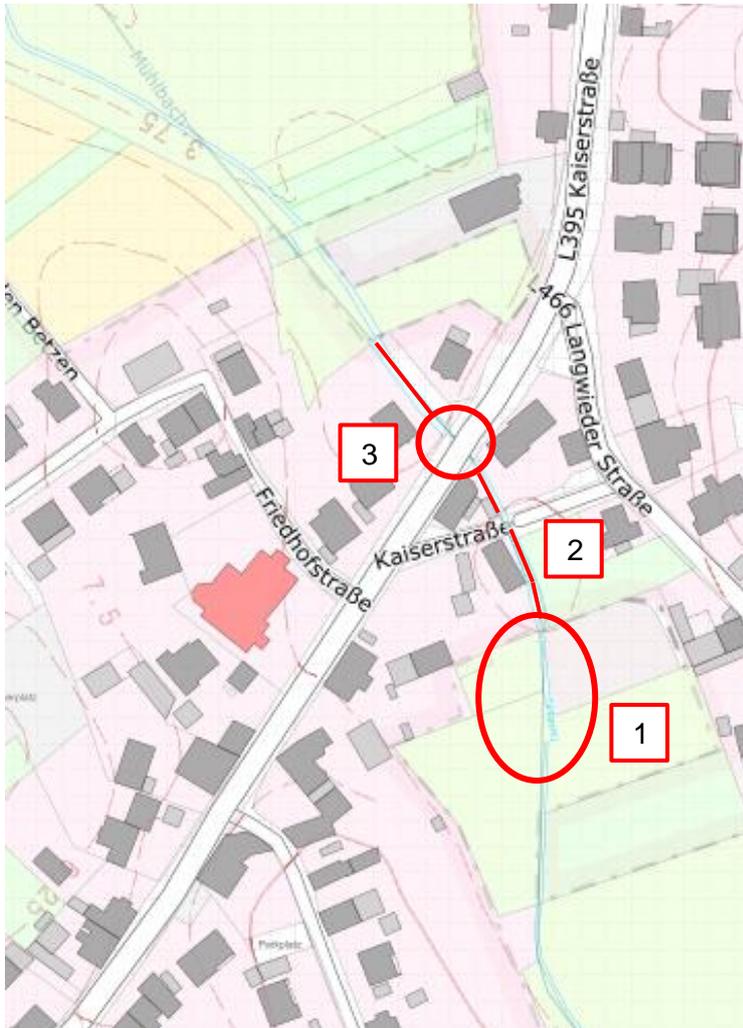


Abbildung: Mühlbach innerhalb der Ortslage (Quelle: Lanis RLP mit Maßnahmen)

Maßnahmenvorschläge:

1. Flächenrückhalt oberhalb der Engstelle mit Treibgutrückhalt.



Abbildung: Flächenrückhalt im Bereich der Wiesenflächen

2. Freihalten des kritischen Abschnittes sowie verstärkte Gewässerunterhaltung.
Objektschutzmaßnahmen der Anlieger.



Abbildung: Engstelle des Mühlbaches gegen Fließrichtung in der Bebauung

3. Beseitigung der Verengung des Abflussquerschnittes an der Brücke „Kaiserstraße“.
Abstimmung mit Versorgungsträgern wegen Leitungsverlegung.



Abbildung: Versorgungsleitungen im Abflussquerschnitt

12.1.3 Abflusssituation „Bergfeld-Kerbtal-L466-Belzmühle“

Eine intensiv bewirtschaftete Hochfläche (Bergfeld) entwässert an ihrem Tiefpunkt in ein Kerbtal. Aufgrund des unkontrollierten Abflusses werden Wirtschaftswege beschädigt. Oberhalb der Belzmühle unterquert der Graben des Kerbtals mit 2 Rohrprofilen die Landstraße L466. Hier besteht, aufgrund des fehlenden Schutzes, die Gefahr der Verkläuerung. Im Bereich der Belzmühle wird das Wasser von einem großen Einlaufbauwerk aufgenommen und über eine Rohrleitung abgeleitet. Im Falle einer Verstopfung der Leitung besitzt das Bauwerk einen Notüberlauf mit Ablaufrinne zum Mühlteich.

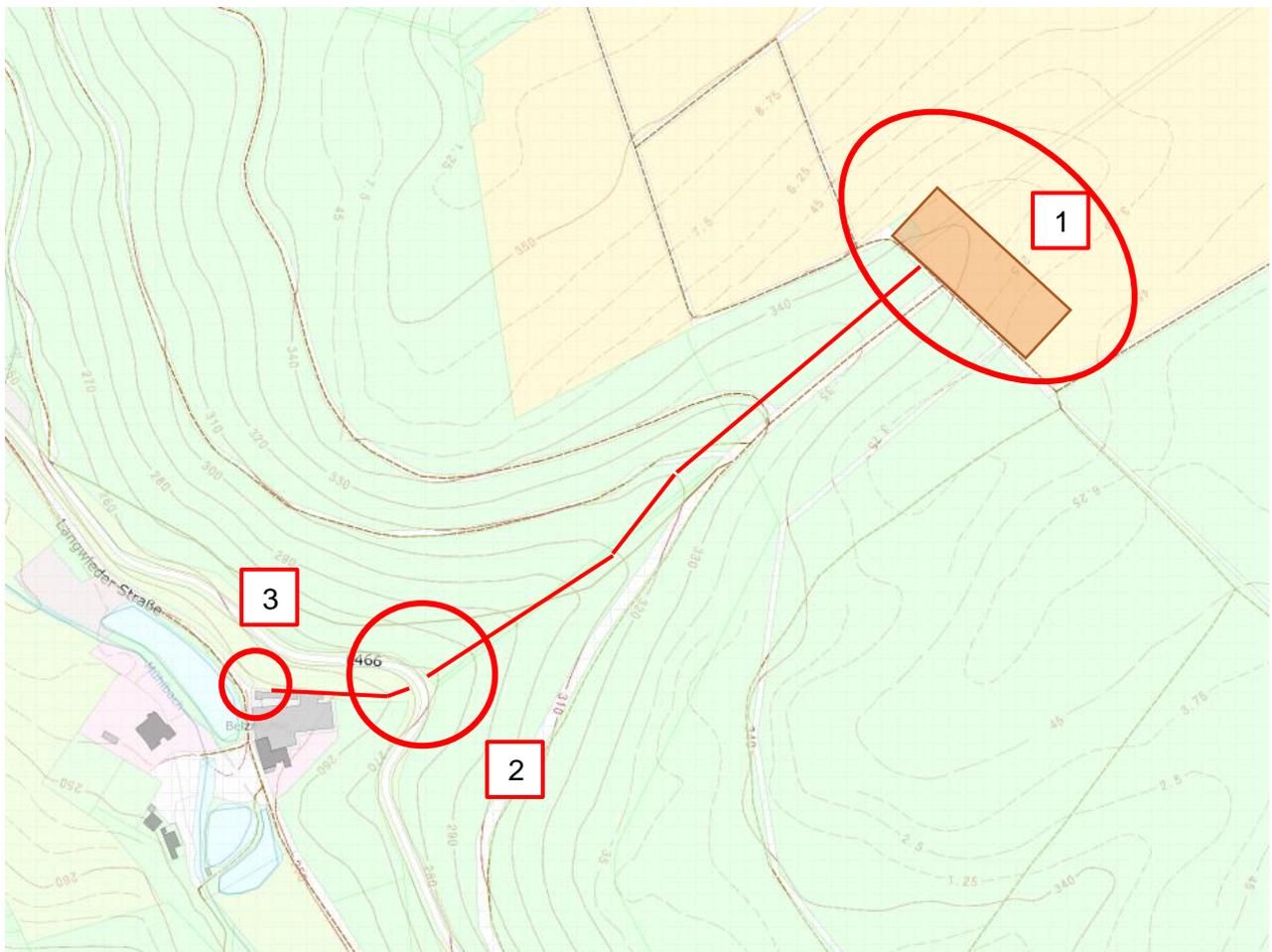


Abbildung: Abflusssituation „Bergfeld-Kerbtal-L466-Belzmühle“ (Quelle: Lanis RLP mit Maßnahmen)

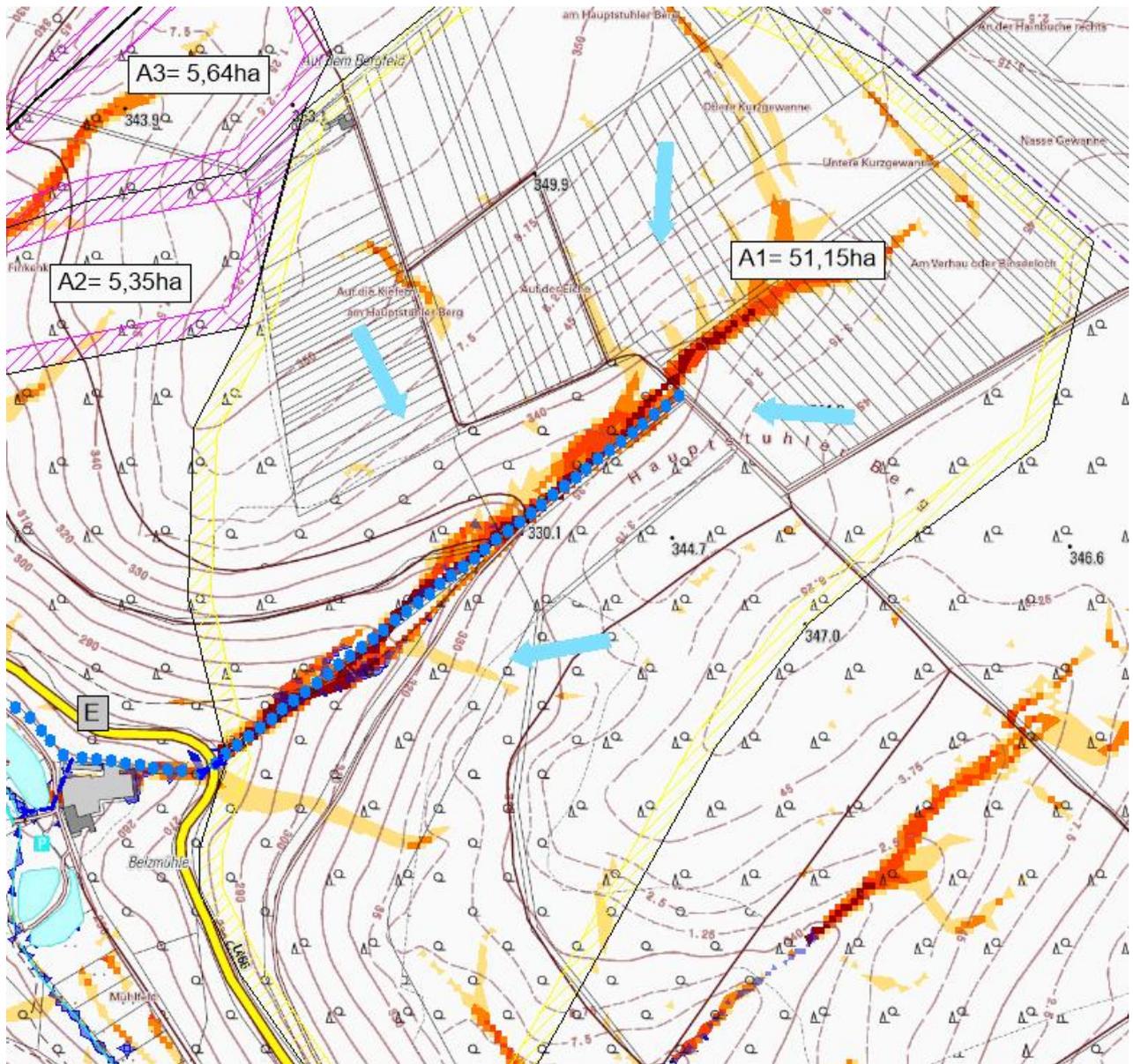


Abbildung: Langeplanausschnitt mit Starkregengefährdungskarte „Bergfeld-Kerbtal-L466-Belzmühle,,

Maßnahmenvorschläge:

1. Flächenrückhalt auf dem tiefergelegenen Bereich des Hochplateau Bergfeld.
Kontrollierter Abfluss über den Graben.

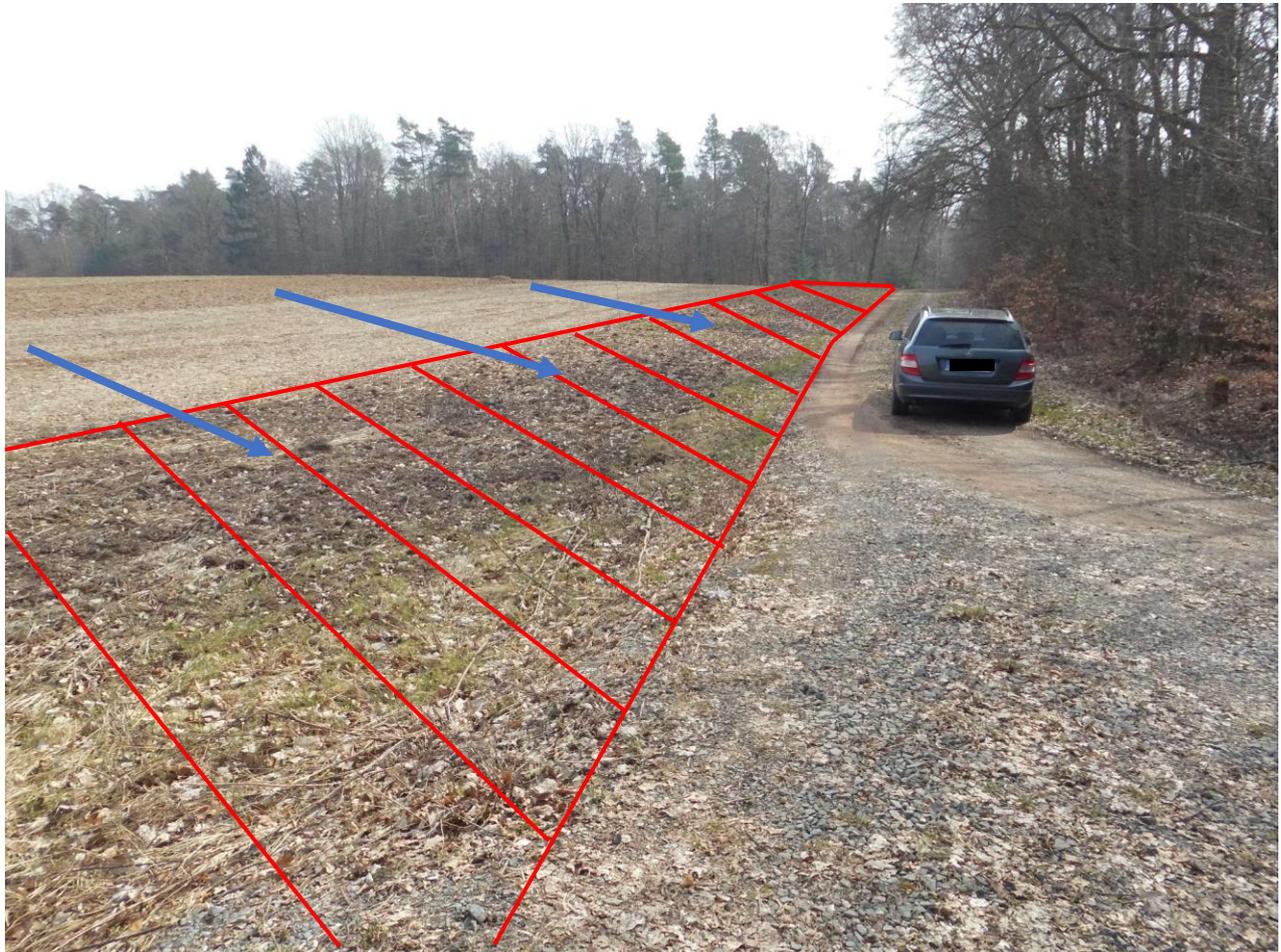


Abbildung: Flächenrückhalt im unteren Bergfeld

2. Schutz der beiden Rohreinläufe im Bereich der Landstraße L466. (Schutz vor Belegung)



Abbildung: Rohreinläufe im Bereich der Landstraße L466 sowie Zulauf der Straßenentwässerung

3. Kontrolle der Ablaufleitung im Bereich der Gebäude / Belzmühle.



Abbildung: Einlaufbauwerk im Bereich der Belzmühle

12.1.4 Südliches Außengebiet (Tannenfeld, Wolfsdell)

Die vorhandenen Gräben und Einlaufbauwerke sind für eine gesicherte Ableitung des Außenbereichswasser vorgesehen. Die Bauwerke sind ausreichend bemessen. Die zuführenden Gräben haben sich im Laufe der Zeit in Folge von Sedimentation verkleinert. Eine gesicherte Ableitung des Tiefpunktes „Wolfsdell“ ist herzustellen.

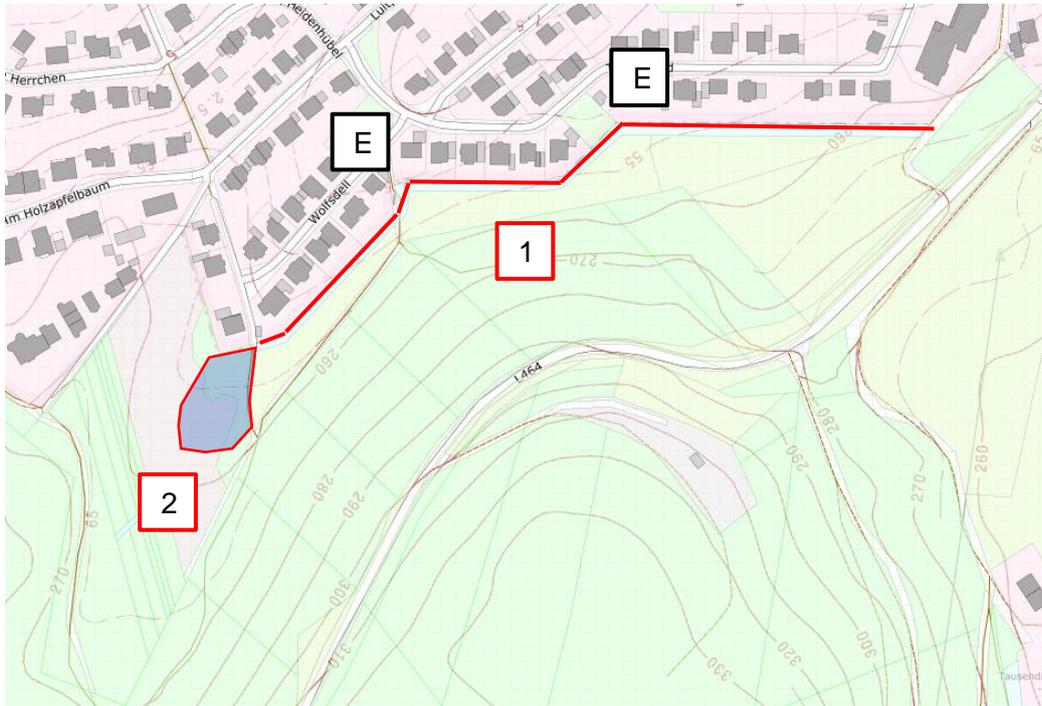


Abbildung: Übersicht der Maßnahmen Wolfsdell-Tannenfeld (Quelle: Lanis RLP mit Maßnahmen)

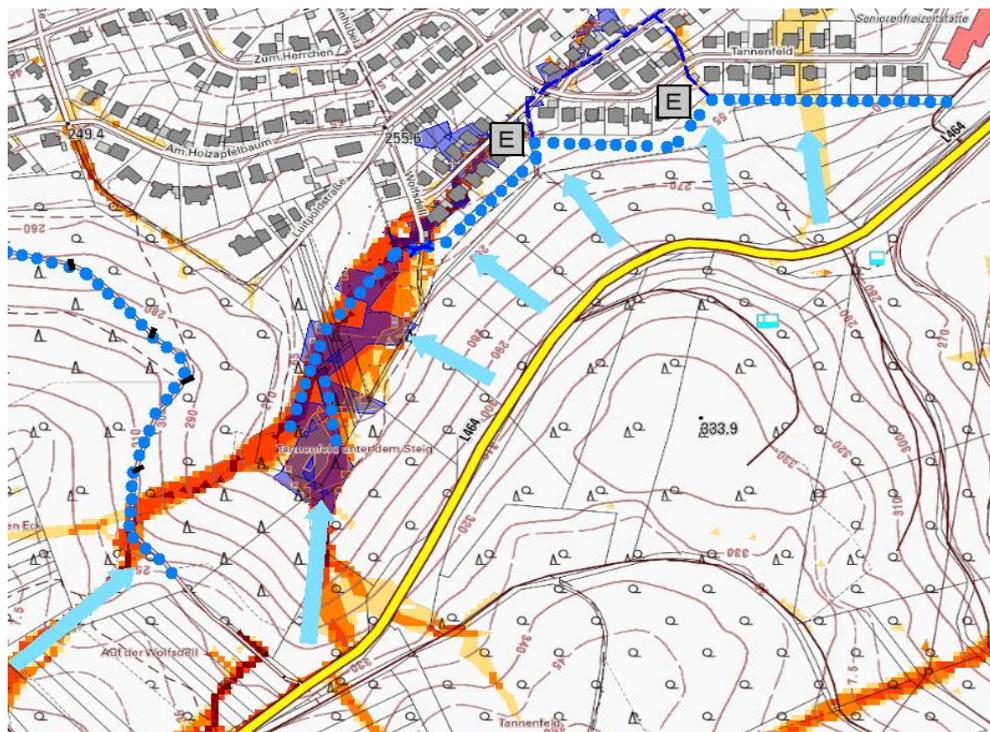


Abbildung: Lageplanausschnitt mit Abflussbildung aus Starkregen

Maßnahmenvorschläge:

1. Nachprofilieren der Gräben, Erhöhung der Dammkrone zur Erhöhung der Sicherheit.
Insbesondere im Bereich der Einlaufbauwerke.
Objektschutzmaßnahme der talseitig gelegenen Grundstücke (bei Bedarf).



Abbildung: Einlaufbauwerk des Baugebietes „Tannenfeld“ mit Graben



Abbildung: Einlaufbauwerk des Baugebietes „Wolfsdell“ mit Graben

2. Flächenrückhalt oberhalb der Bebauung „Wolfsdell“ und gesicherte Ableitung über das Grabensystem. Abstimmung mit DLR/ Forst.



Abbildung: Potentielle Retentionsfläche über dem Baugebiet „Wolfsdell“



Abbildung: Potentielle Retentionsfläche über dem Baugebiet „Wolfsdell“

12.1.5 Unterführung der Bahnstrecke „Bruchstraße“

Die Entwässerung der Unterführung zum Bruchwiesenhof erfolgt über eine Pumpstation. Bei Starkregen kommt es zu einem Einstau der Unterführung.

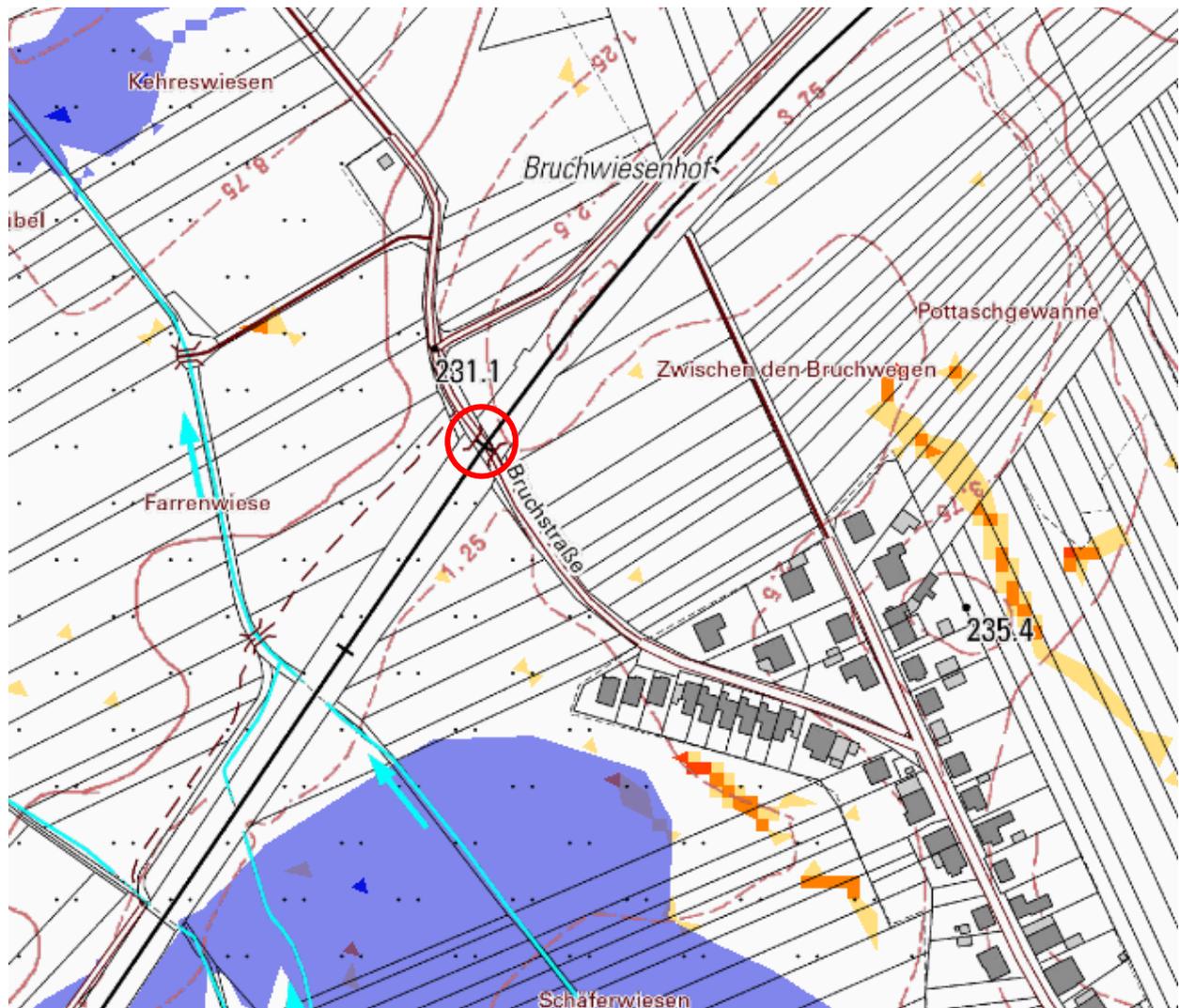


Abbildung: Lageplanausschnitt „Bruchstraße“

Maßnahmenvorschläge:

- Optimierung des Einlaufs.
- Abstimmung mit DB bzgl. Einlauf und Betrieb.



Abbildung: Bahnunterführung „Bruchstraße“



Abbildung: Ungeeigneter Einlauf

12.1.6 Abflusssituation „Geisenbergstraße-Am Mehlbirnbaum-Am Herrenacker“

In der Straße „Am Herrenacker“ existiert eine ausgeprägte Senke zwischen den Anwesen Nr.4 und Nr.10. Bei Starkregen fließt das Wasser oberflächlich der Straße zu. Seinen Ursprung hat dies in der Außengebietsentwässerung der Geisenbergstraße.

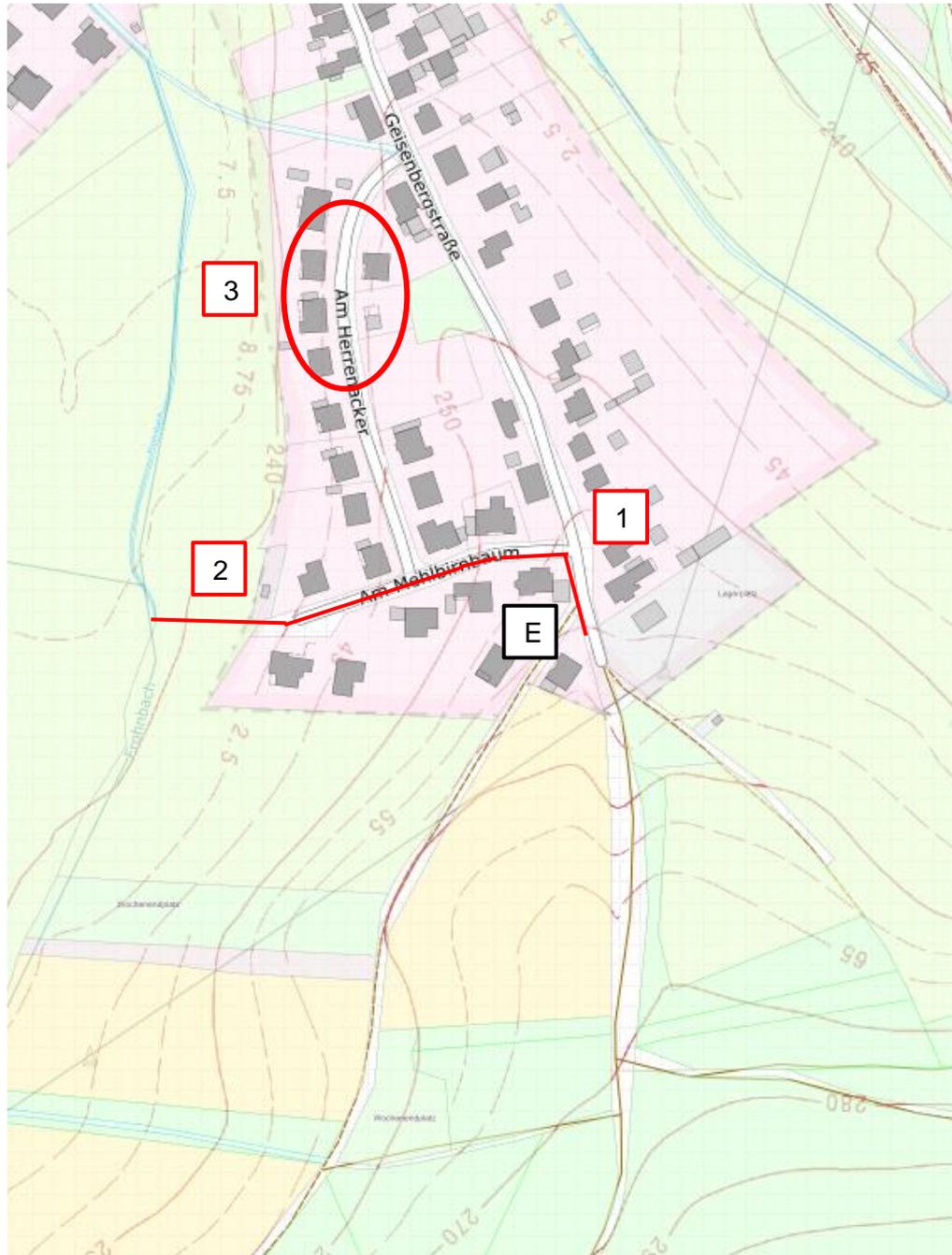


Abbildung: Maßnahmenplan „Geisenbergstraße-Am Mehlbirnbaum-Am Herrenacker“
(Quelle: Lanis RLP mit Maßnahmen)

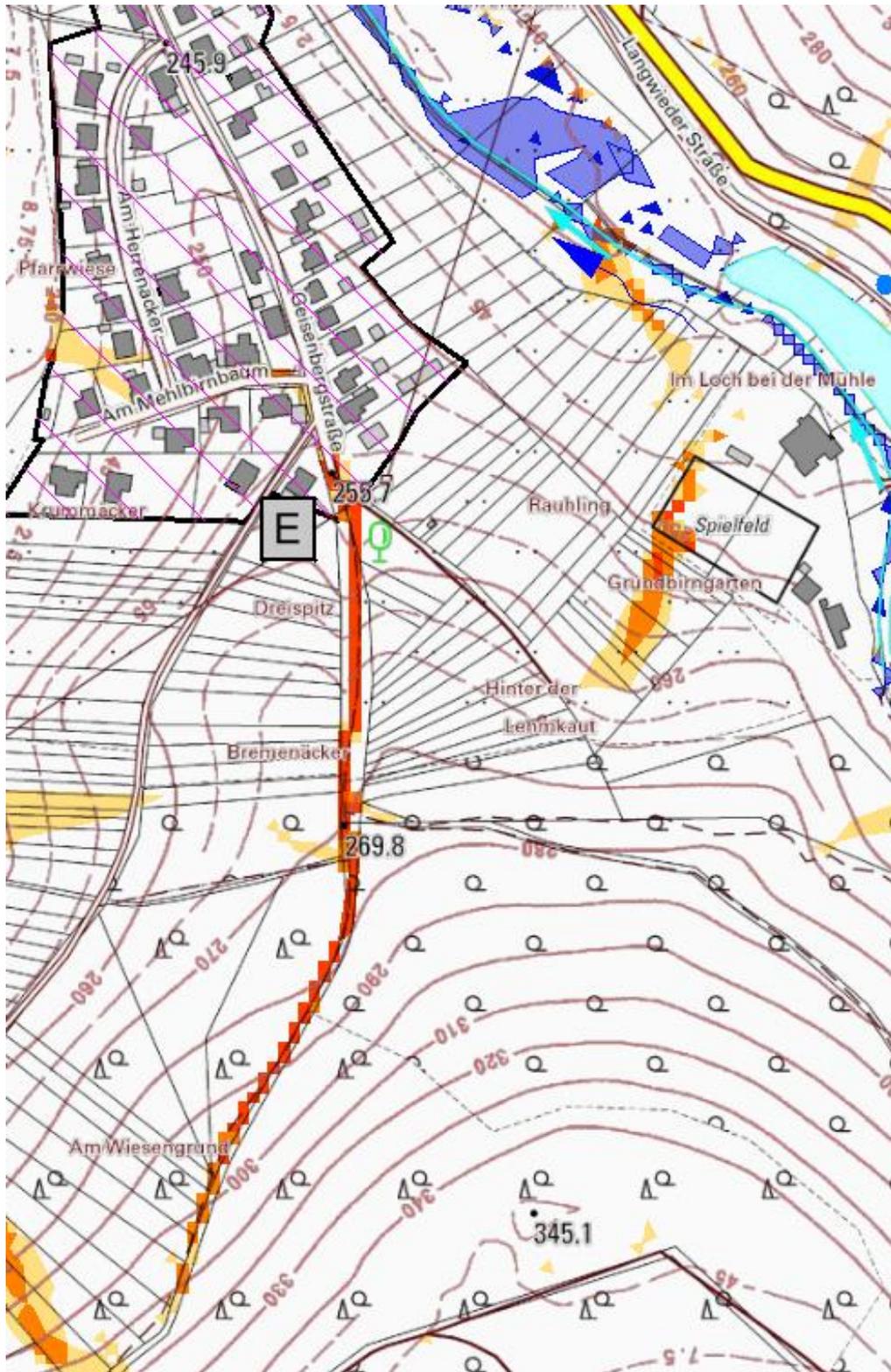


Abbildung: Langeplanausschnitt mit Starkregengefährdung aus Sturzflut

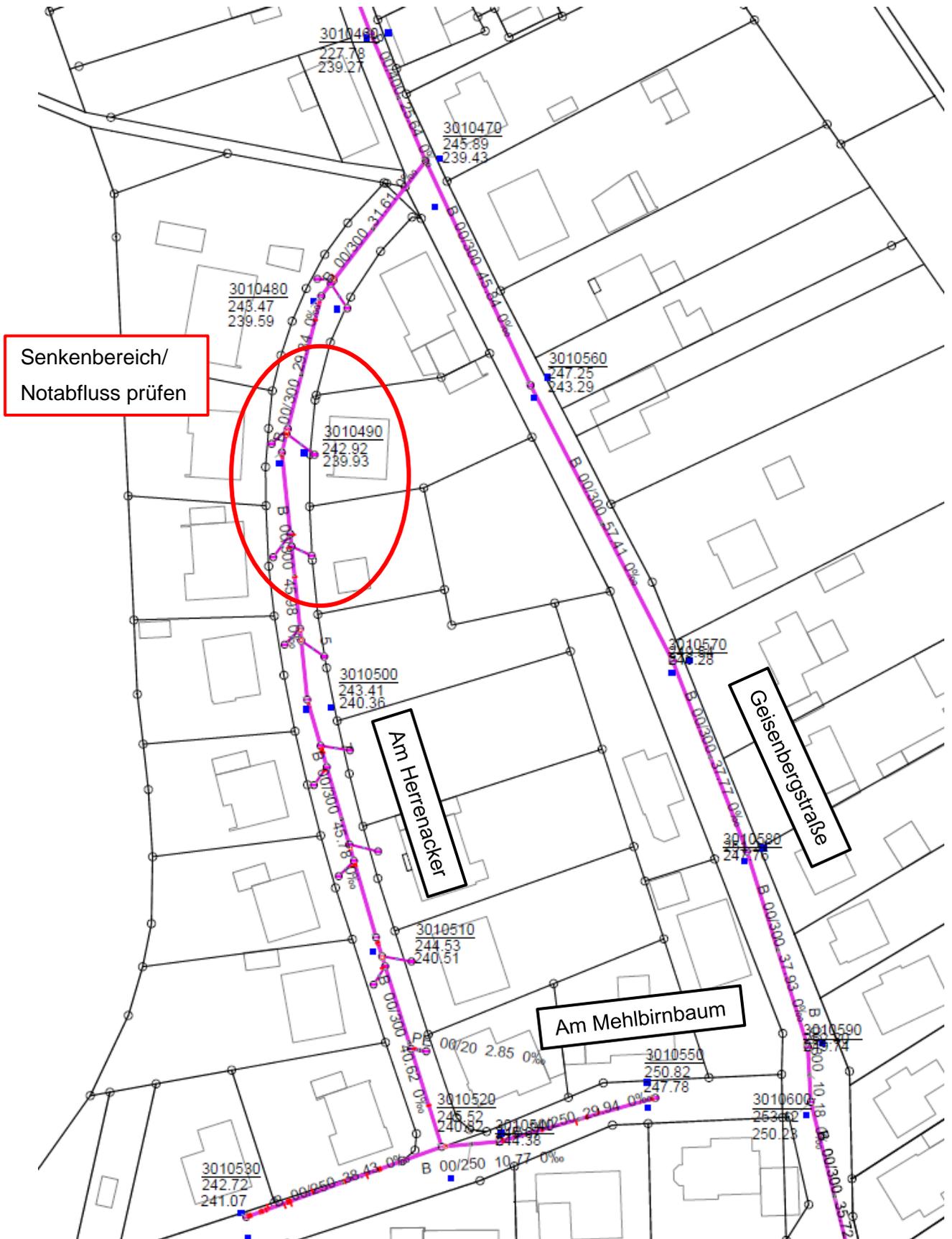


Abbildung: Lageplanausschnitt mit Bestandskanal

Maßnahmenvorschläge:

1. Optimierung des Einlaufs und des Geröllfangs in der Geisenbergstraße.

Separate Entwässerungsleitung vom Geröllfang über die Straße „Am Mehlbirnbaum“ zum Frohnbach. Dadurch entsteht eine Entlastung des vorh. Mischwasserkanals.



Abbildung: Einlaufbauwerk Geisenbergstraße mit Querrinne

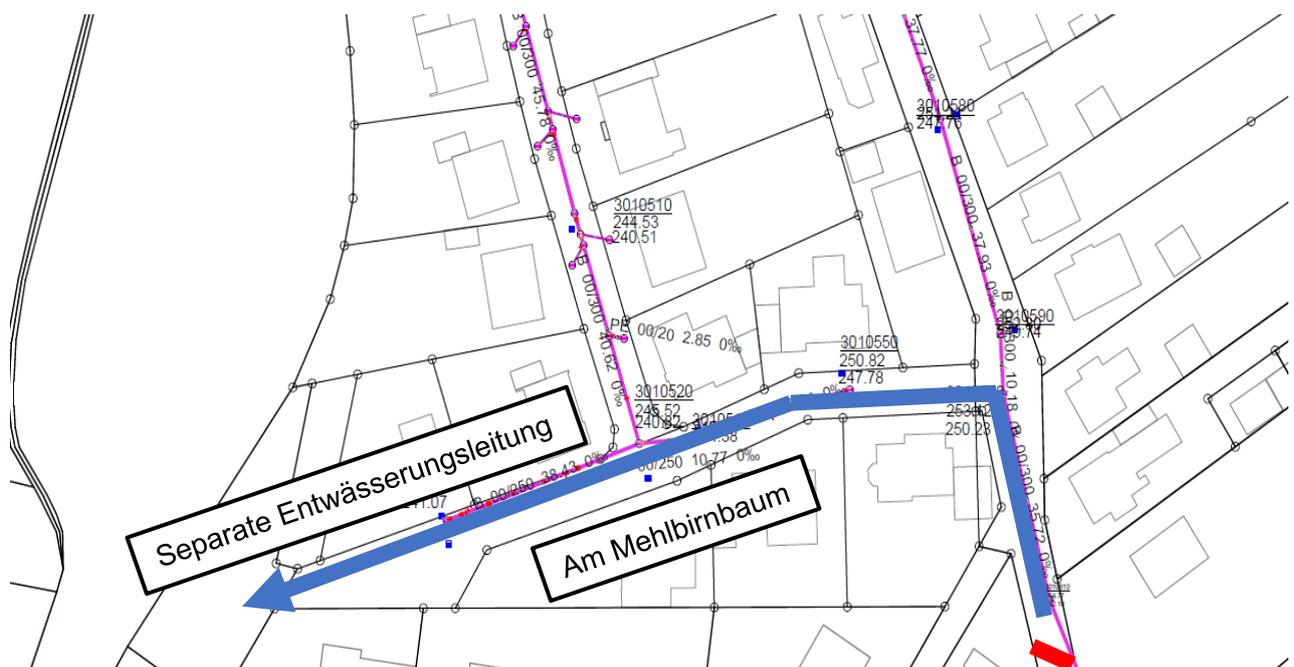


Abbildung: Lageplanausschnitt „Am Mehlbirnbaum“

2. Ableitung des Oberflächenwassers „Am Mehlbirnbaum“ in Richtung „Frohnbach“.
Absperrung des Zuflusses zur Straße „Am Herrengarten“.

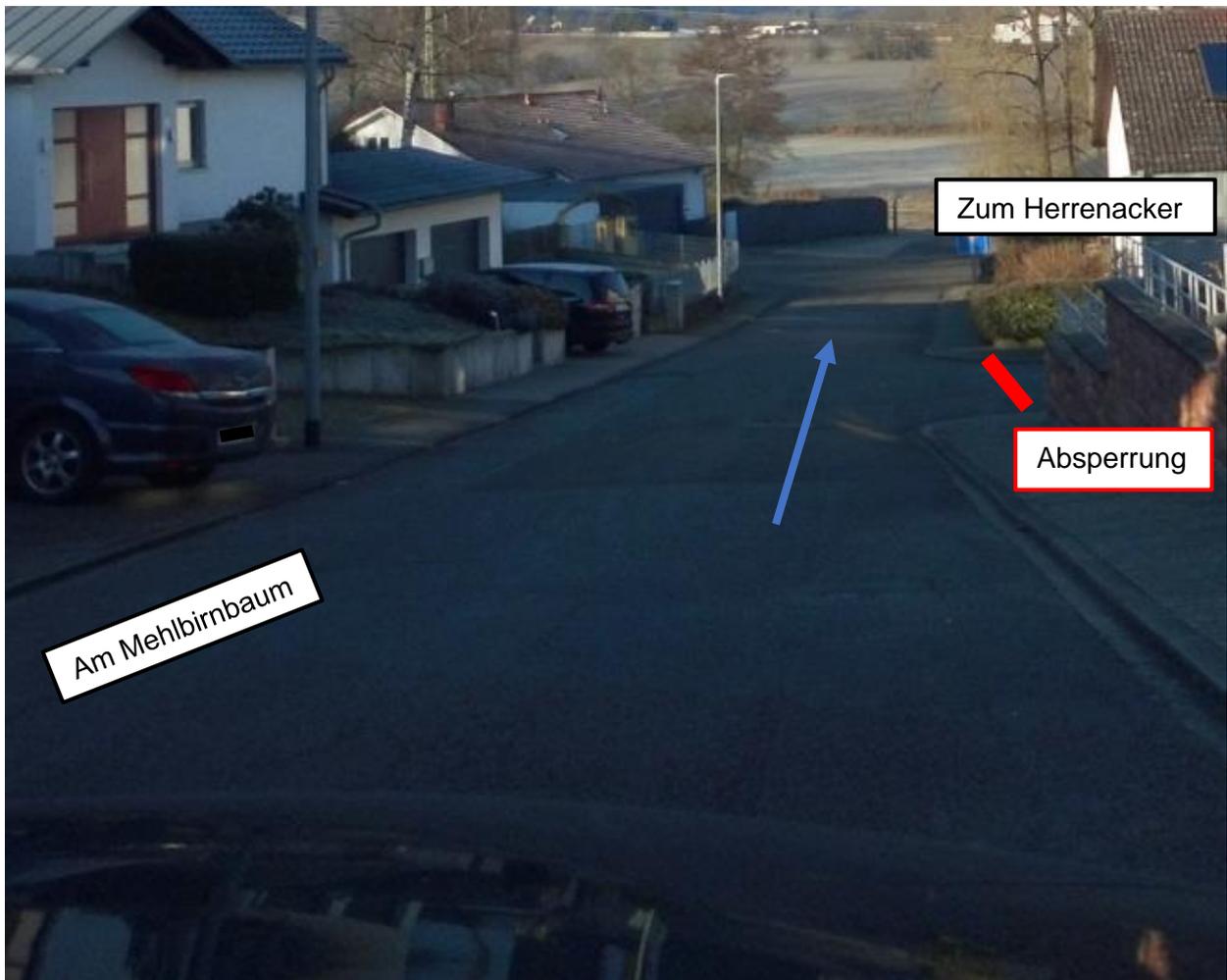


Abbildung: Ableitung über die Straße „Am Mehlbirnbaum“

3. „Am Herrenacker“ Senkenbereich

- Objektschutz der Anwohner
- Notabflussweg ausweisen



Abbildung: Senkenbereich „Am Herrenacker“

Ergänzung:

Bei einer Nachbegehung im Juni 2023 wurde der Senkenbereich „Am Herrenacker“ wiederholt besichtigt.

Dem Anwohner von Haus Nr. 1 wurde dringend empfohlen Objektschutzmaßnahmen umzusetzen bzw. vorzuhalten. Bei der Garage ist dies zum Teil bereits umgesetzt.

Ein möglicher Notabflussweg (offen/ verrohrt) wäre über Flurstück Nr. 1162/22 und 1162/21 denkbar. Dies setzt die Zustimmung der Eigentümer voraus!

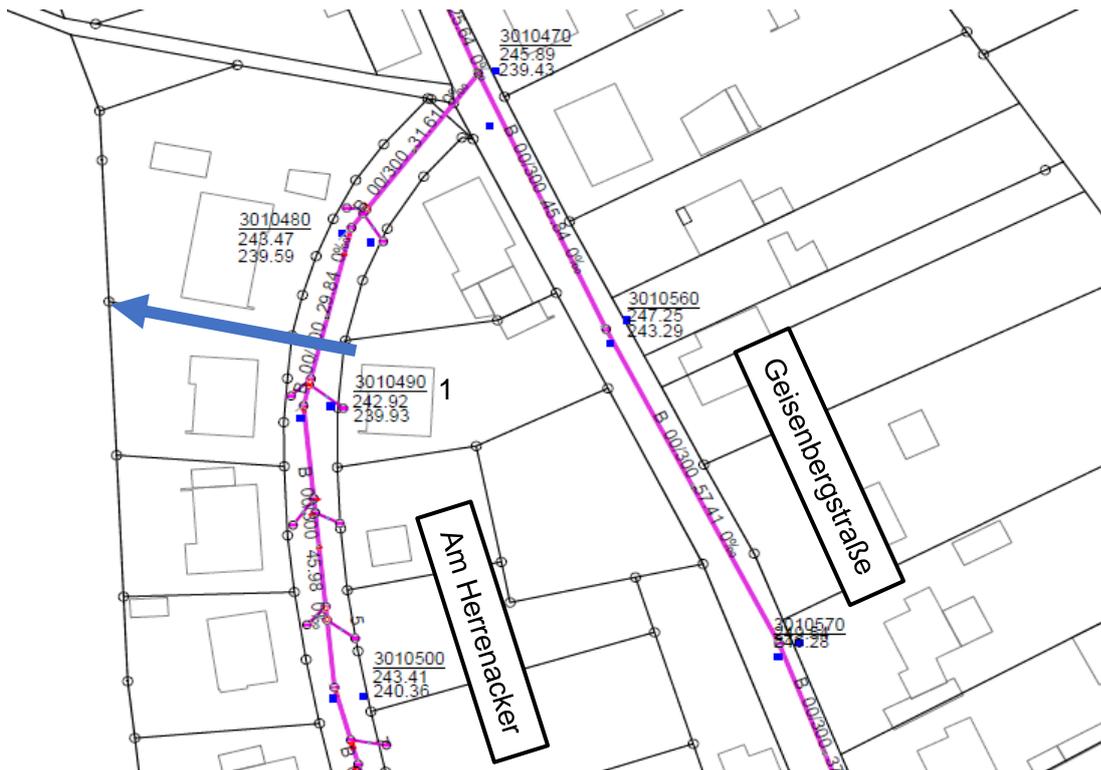


Abbildung: Lageplanausschnitt „Am Herrenacker“



Abbildung: Zugänge zu „Am Herrenacker 1“ / Weitere Objektschutzmaßnahmen empfohlen!



Abbildung: Möglicher Notabflussweg „Am Herrenacker 6“

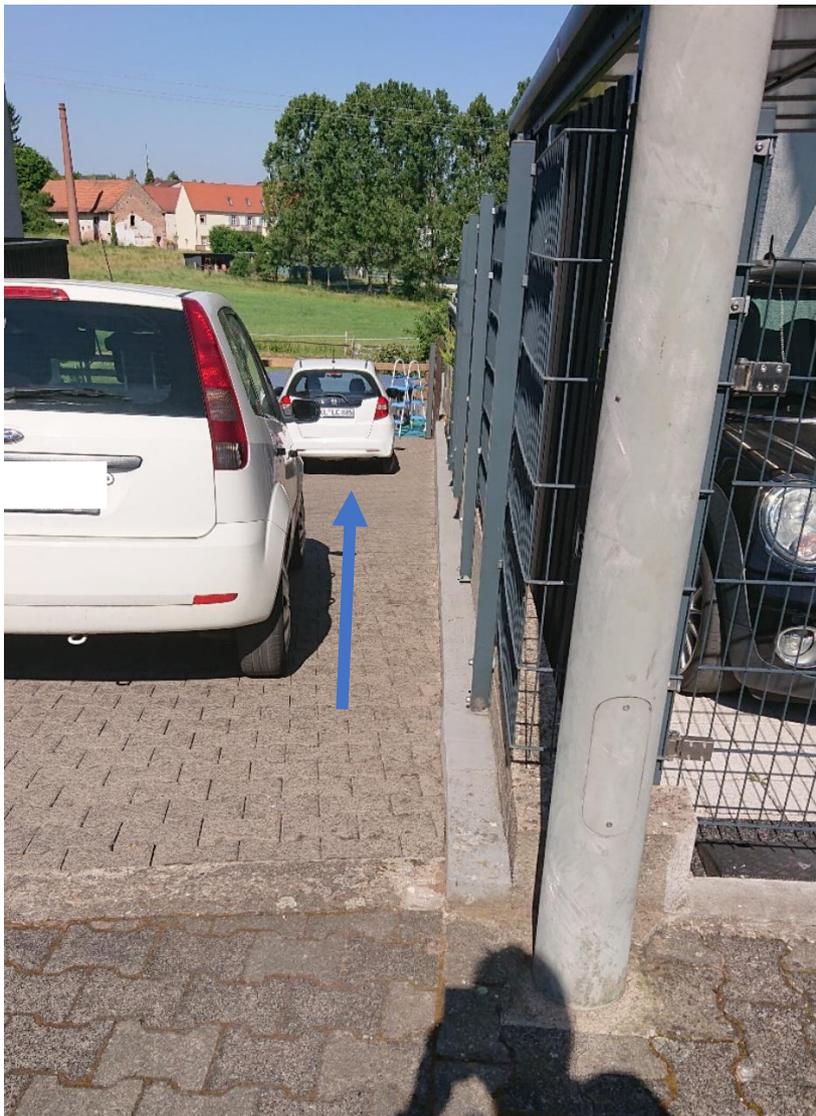


Abbildung: Möglicher Notabflussweg „Am Herrenacker 6“

12.1.7 Abflusssituation Rotherweg

Der Weg zur Ortslage ist wasserführend (Querneigung zum Hang). Es sind 3 Querschläge vorhanden. Die abgedeckte Rinne am Münchenhäuslweg kann den Oberflächenwasserzufluss bei Starkregen nicht aufnehmen.

Empfohlen wird, weitere Ableitungen in das unterhalb gelegene Waldstück herzustellen, um eine Abflusskonzentration zu vermeiden.

Die Einlaufsituation am oberen Münchenhäuslweg ist zu optimieren.

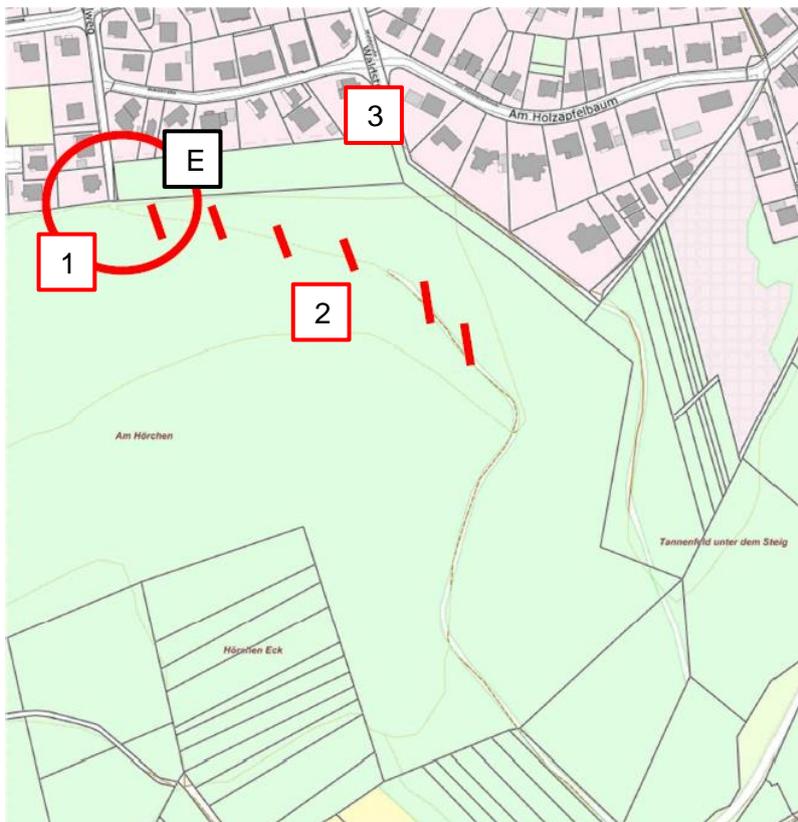


Abbildung: Maßnahmenplan Rotherweg (Quelle: Lanis RLP mit Maßnahmen)

Maßnahmenvorschläge:

1. Optimierung Zulauf des vorhandenen Einlaufbauwerkes.
Bau einer neuen Querrinne und sowie eines Einlaufbauwerkes.

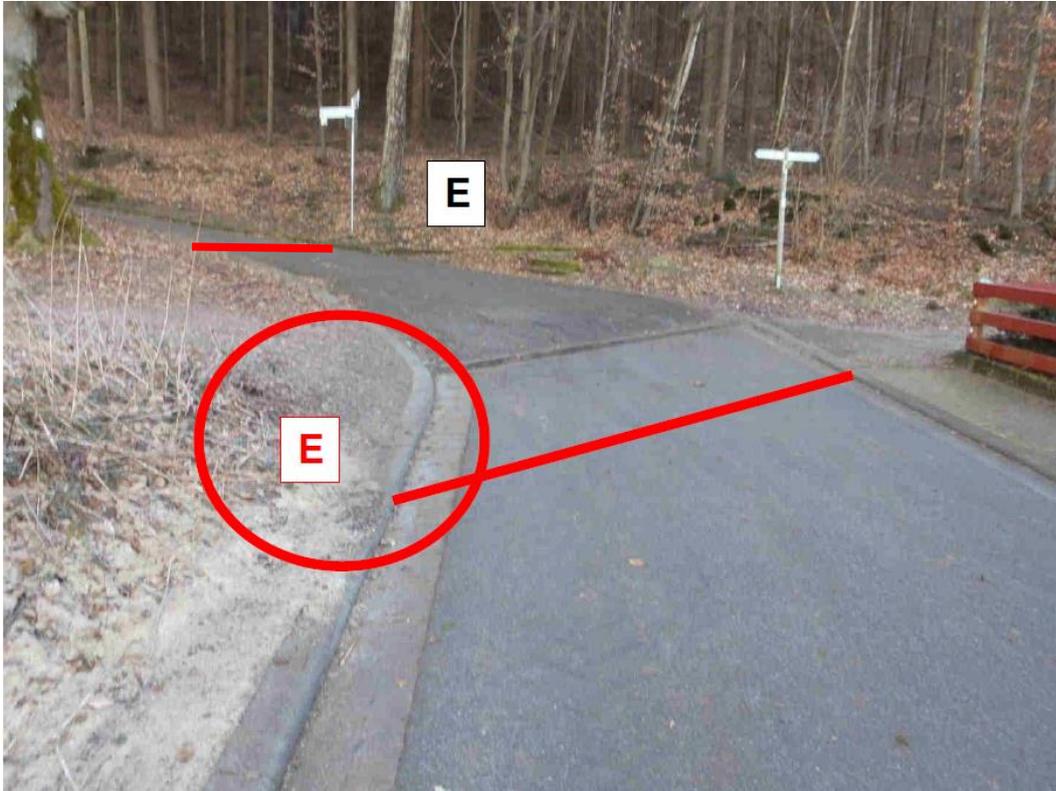


Abbildung: Einlaufsituation Rotherweg / Münchenhäuslweg



Abbildung: Beispiel für ein Schachtbauwerk

2. Weitere Querschläge / Ableitungen im oberen Bereich des Rotherweges herstellen.

Ziel: Möglichst breitflächige Ableitung. Abstimmung mit DLR/ Forst.



Abbildung: Bestehende Querrinne mit Einlaufbauwerk im Rotherweg

3. Objektschutz der Anlieger gegen wild abfließendes Wasser.



Abbildung: Tieferliegende Anlieger unterhalb des Rotherwegs

12.1.8 Grabenzufluss Oberhalb der Hohlstraße / Vogelbach

Ein ca. 0,5 km² großes Einzugsgebiet entwässert über einen Graben zur Hohlstraße. Dort wird der Graben verrohrt. Das Einlaufbauwerk ist mit Betonplatten abgedeckt. Der Einlauf zum Bauwerk ist klein und mit engen Rechenstäben versehen. Es besteht akute Verklausungsgefahr. Der Einlauf hat, aufgrund der Ausführung, schon öfters zu Problemen geführt. Vorgeschlagen wird der Umbau des bestehenden Einlaufbauwerkes einschließlich überströmbaren Rechen. Oberhalb des Einlaufes sollten die Grundstücke zum Flächenrückhalt genutzt werden, so dass Schwemmgut zurückgehalten werden kann.

Für den Flächenrückhalt ist Grunderwerb erforderlich.

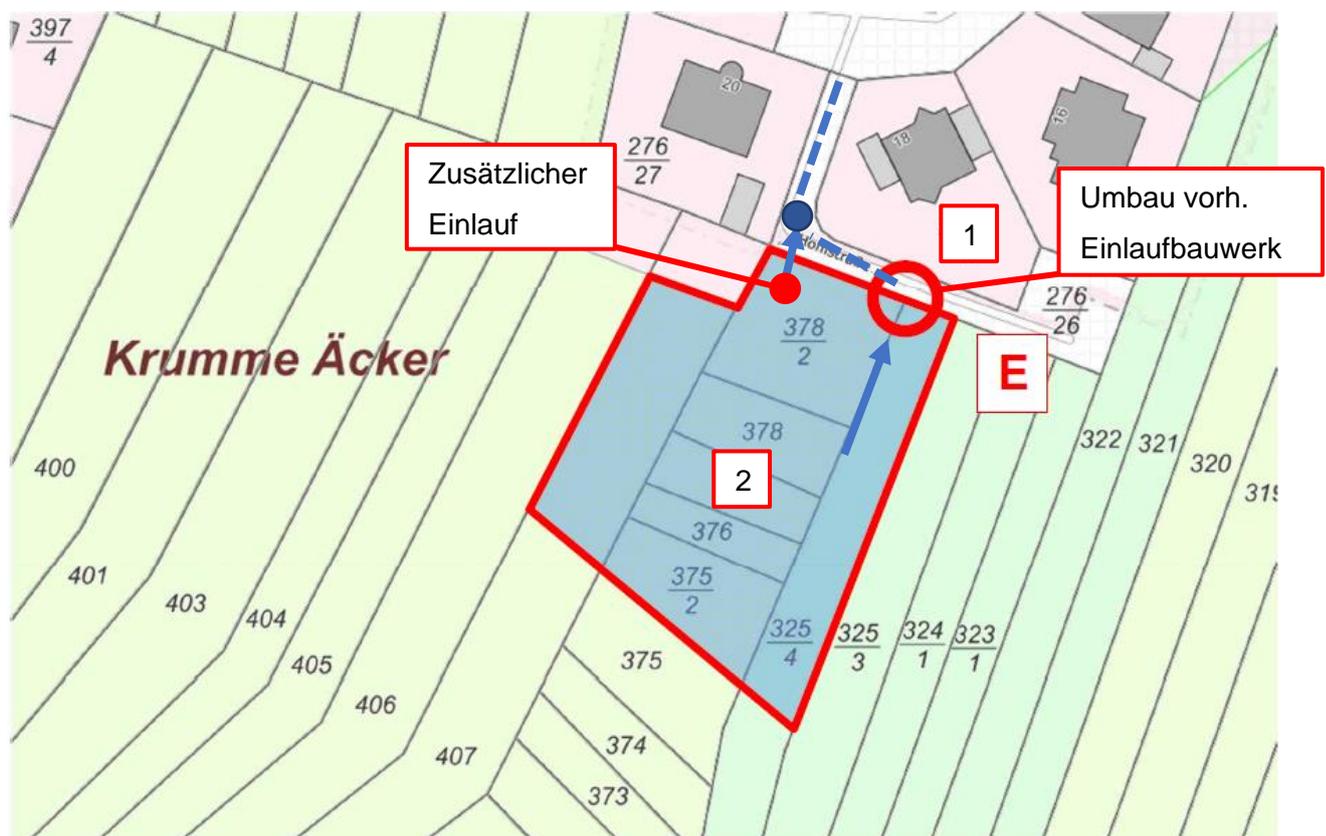


Abbildung: Maßnahmenplan Hohlstraße (Quelle: Lanis RLP mit Maßnahmen)

Ergänzung:

Bei einer Nachbegehung im Juni 2023 berichten Anwohner (Flurstück 276/27) von Überflutungen (Dezember 1993 und Dezember 2018).

Es wurde vorgeschlagen einen weiteren Einlauf zu errichten.

Die Fläche oberhalb wird durch Geländemodellierung entsprechend angelegt.

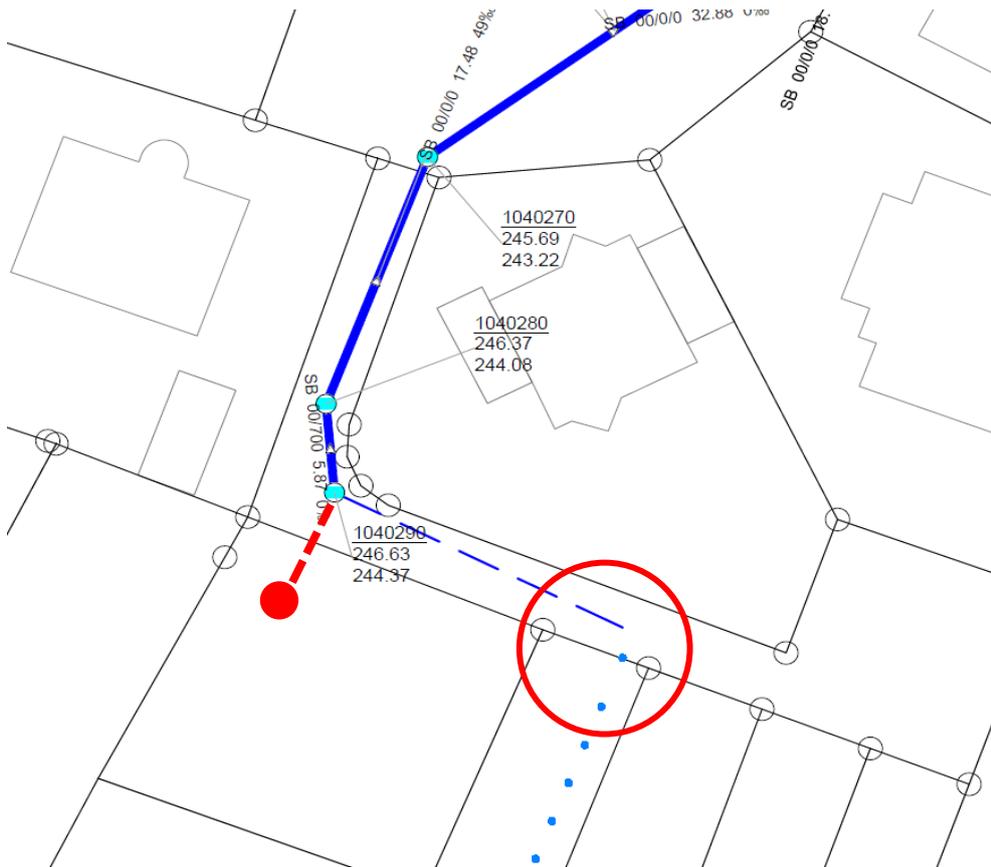


Abbildung: Langeplanausschnitt Hohlstraße / Neuer Schacht herstellen sowie Anschluss an best.

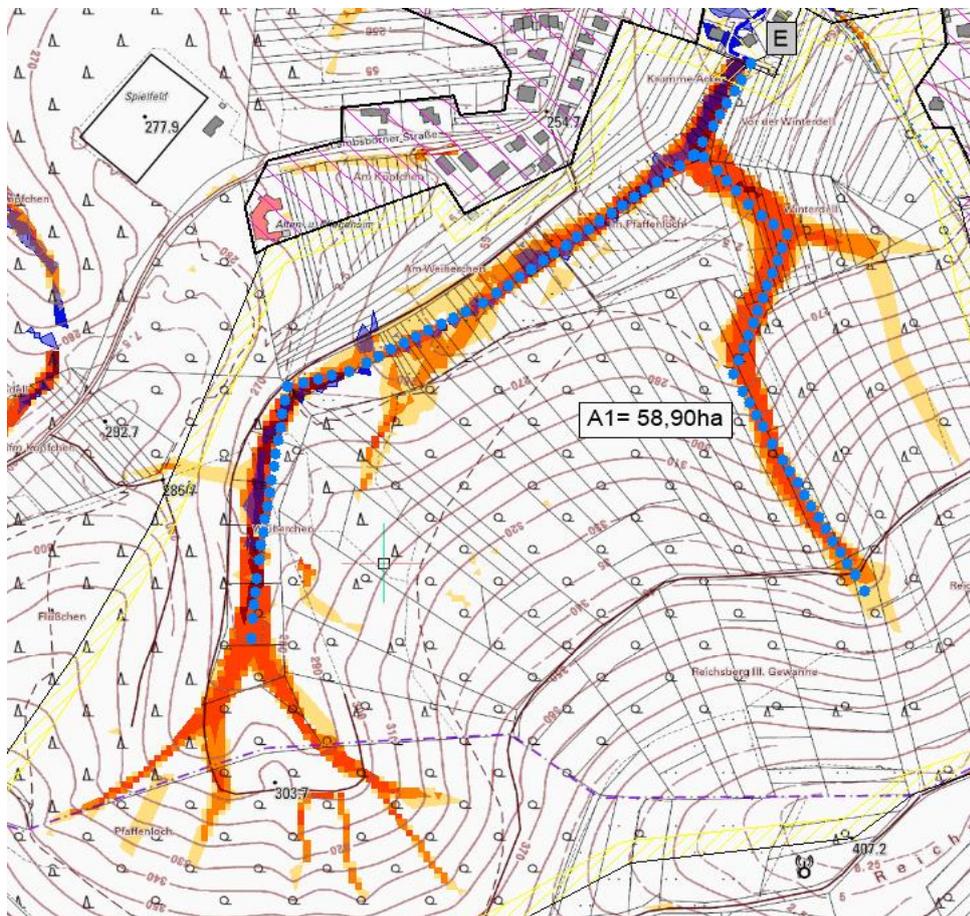


Abbildung: Langeplanausschnitt mit Starkregengefährdungskarte EZG Hohlstraße

Maßnahmenvorschläge:

1. Verbreiterung der Einlauföffnung.
Bau eines vorgelagerten überströmbaren Rechen.



Abbildung: Bestehendes Einlaufbauwerk Hohlstraße



Abbildung: Beispiel für einen überströmbaren Rechen

2. Flächenrückhalt mit Treibgutrückhalt oberhalb des Einlaufbauwerkes.



Abbildung: Bestehende Einlaufsituation in der Hohlstraße

3. Aktivieren von Wasserflächen im Wald / Ausführung durch Forst.



Abbildung: Potentielle Retentionsflächen „Im Weiherchen“

12.1.9 Waldweg zur Steinstraße / Vogelbach

Es wurde schon häufig konzentrierter Regenwasserabfluss aus dem Waldgebiet / Waldweg festgestellt. Das Wasser fließt über den asphaltierten Wirtschaftsweg zur Steinstraße. Aufgrund des starken Gefälles und der damit verbundenen Fließgeschwindigkeit fließt das Wasser zum Anwesen Nr. 34 der Steinstraße.

Die Bewohner haben bereits Provisorien zum Schutz aufgestellt.

Wasserrückhalt im Wald, bzw. Kaskadenförmiger Rückhalt ist zu empfehlen.

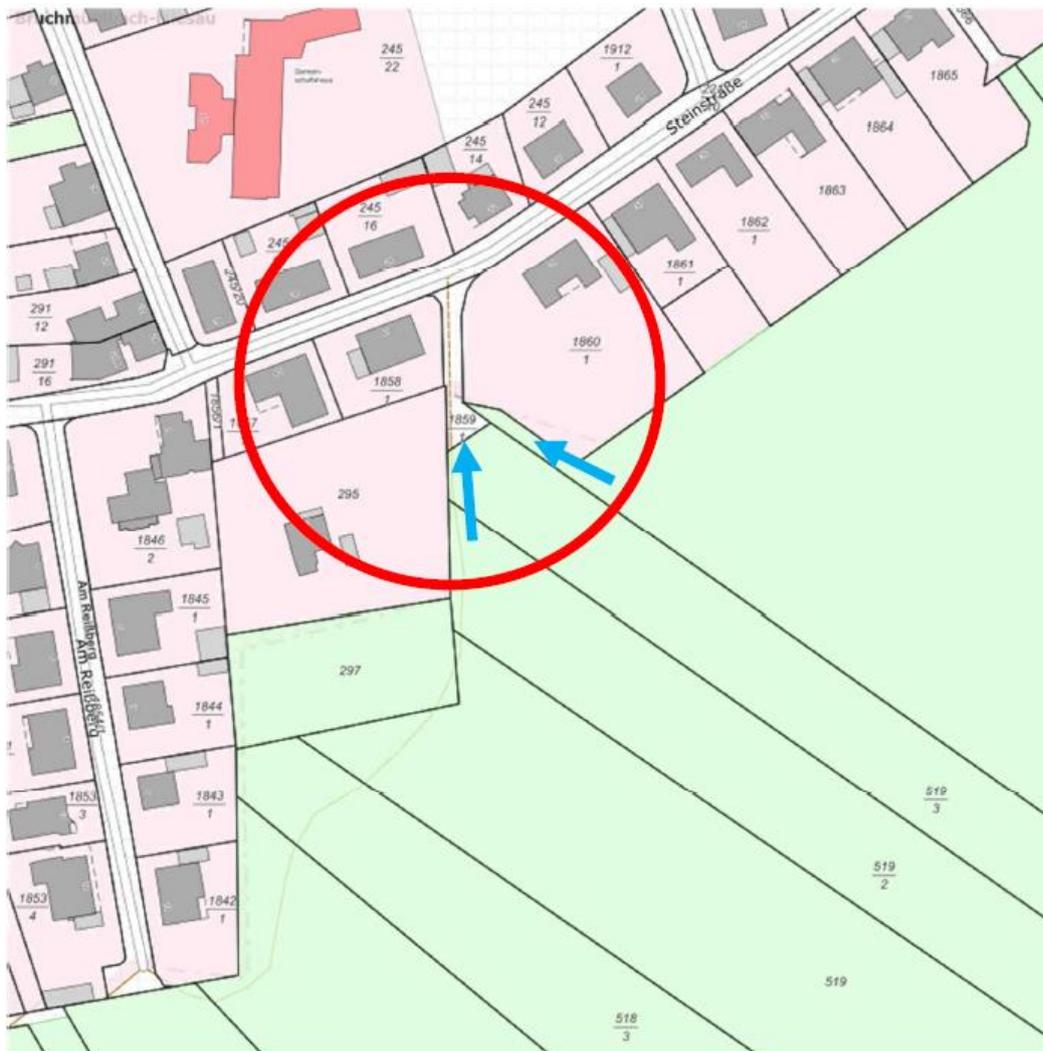


Abbildung: Maßnahmenplan Steinstraße (Quelle: Lanis RLP mit Maßnahmen)

Maßnahmenvorschläge:

- Wasserrückhalt im Wald.
- Breitflächige Ableitung.
- Abstimmung mit DLR / Forst.



Abbildung: Wasserführende Waldwege oberhalb der Steinstraße



Abbildung: Wasserführender Waldweg oberhalb der Steinstraße

12.1.10 Abflusssituation Reissberg / Vogelbach

Ein Außengebiet oberhalb der Straße „Am Reißberg“ mit einer Größe von 20ha entwässert zur Bebauung. Größere Ableitungsgräben sind vorhanden. Im Bereich der Bebauung ist die weiterführende Wasserführung nicht erkennbar.



Abbildung: Gefährdungsbereich „Am Reißberg“

Maßnahmenvorschläge:

- Überprüfung der Abflusssituation des Außeneinzugsgebietes „Reissberg“.

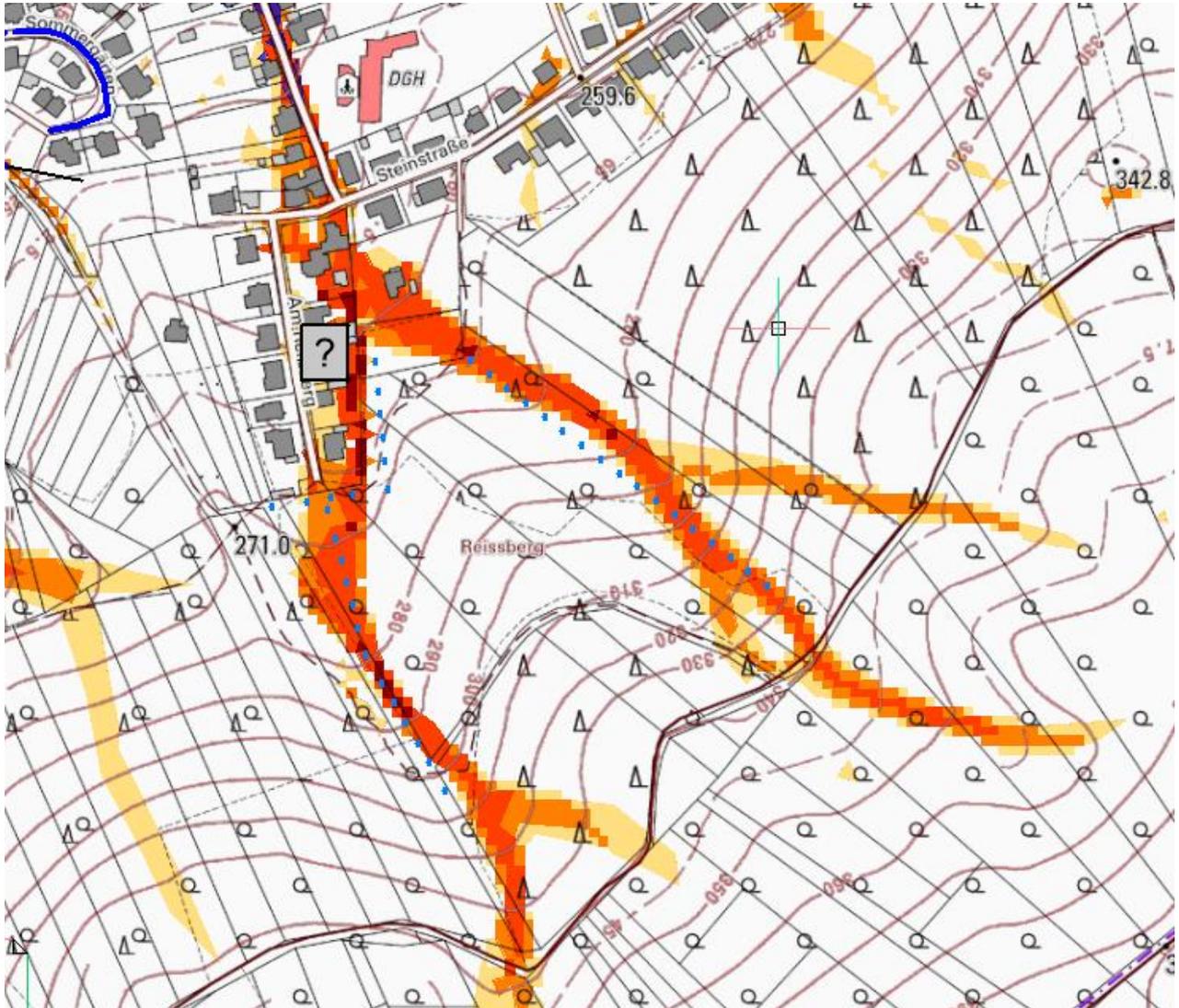


Abbildung: Langeplanausschnitt mit Starkregengefährdungskarte „Reissberg“

12.1.11 Bahnunterführung der Straße „Zum Peterswald“ / Vogelbach

Die Entwässerung der Unterführung erfolgt über eine Pumpstation. Bei Starkregen kommt es zu einem Einstau der Unterführung.



Abbildung: Bahnunterführung „Zum Peterswald“

Maßnahmenvorschläge:

- Die Einlaufsituation optimieren.
- Abstimmung mit DB bzgl. Einlauf und Unterhaltung.
- Abflusssituation Auslauf Druckleitung prüfen.



Abbildung: Bahnunterführung „Zum Peterswald“



Abbildung: Einlaufschächte der Pumpstation



Abbildung: Einlaufschächte der Pumpstation



Abbildung: Pumpstation mit Auslaufgraben

12.1.12 Außengebiete generell

Es existieren verschiedene Außengebiete die diffus zur Bebauung laufen oder breitflächig abgeleitet werden. Dies betrifft die untere „Steinstraße“, die Straße „Am Rathaus“ sowie die „Langwiedener Straße“. Die betroffenen Anwohner sollten generelle Objektschutzmaßnahmen betreiben.

(siehe Pkt. 12.3)

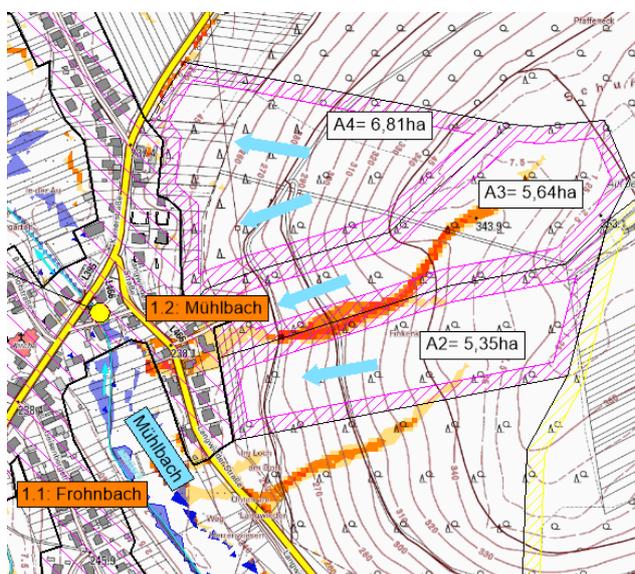
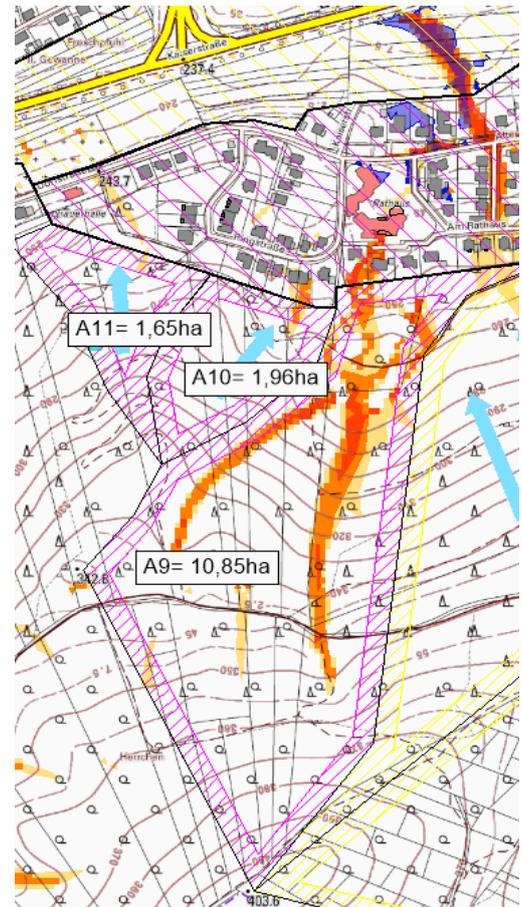
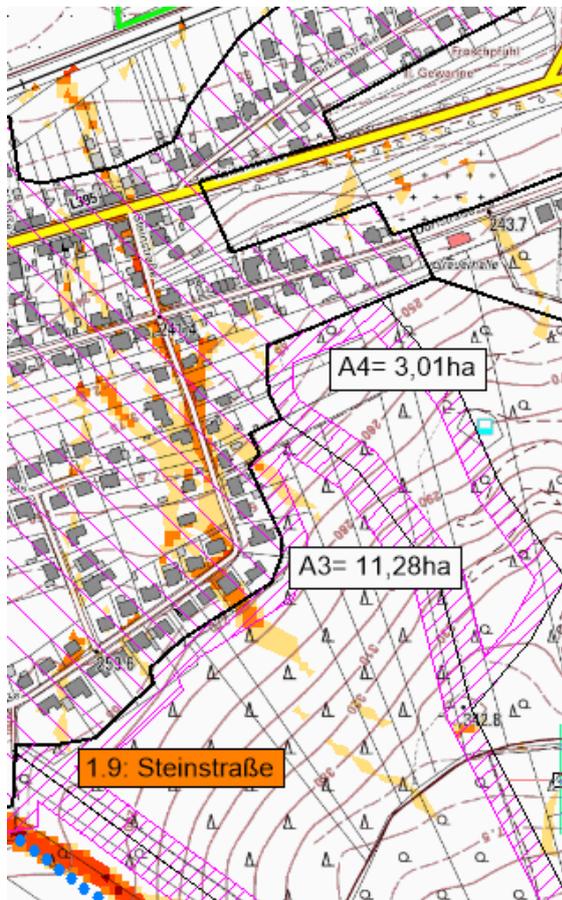


Abbildung: Lageplanausschnitte der Starkregengefährdung durch Außengebietszuflüsse

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 Warn- und Gefahrenapps gelegt werden, wie z.B.:

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



- KATWARN (Katastrophenwarnsystem / App)



- DWD/ Radar (Deutscher Wetterdienst / Radarmessungen)



- Hochwasservorhersagedienst RLP (<https://www.hochwasser.rlp.de>)



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.

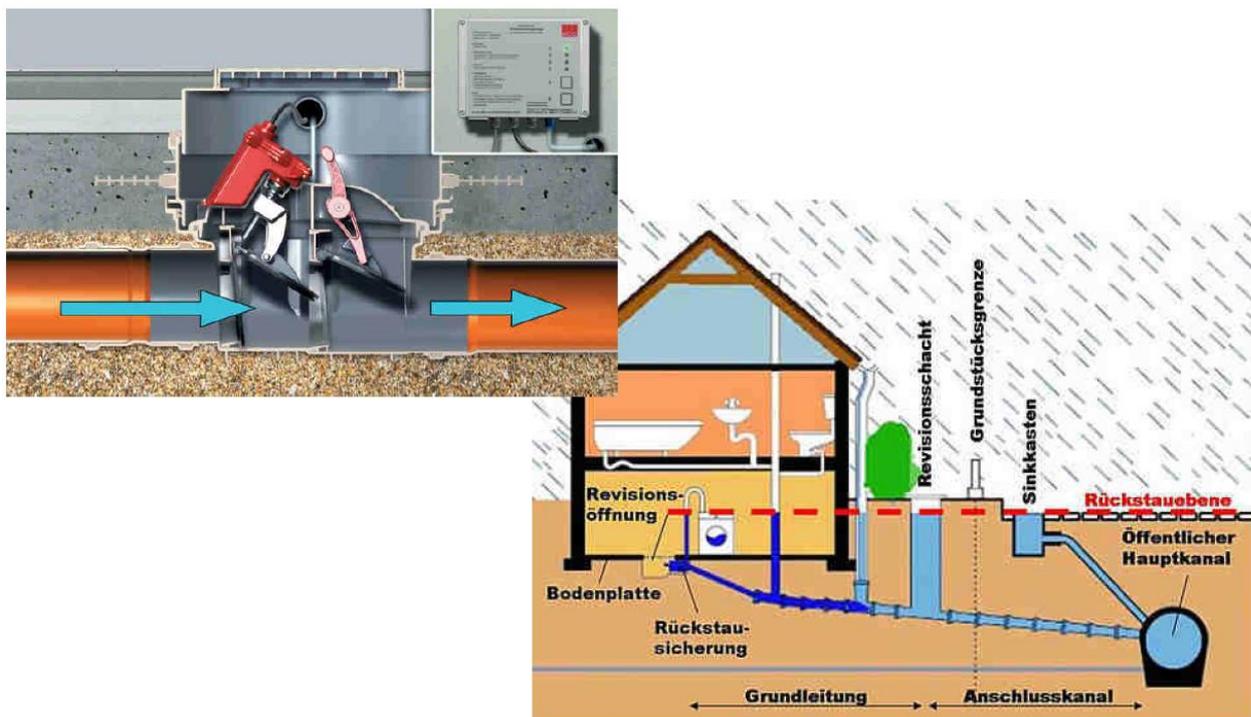


Abbildung: Exemplarische Funktion einer Rückstauklappe gegen Kanalrückstau

Schutz der Gebäude:

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

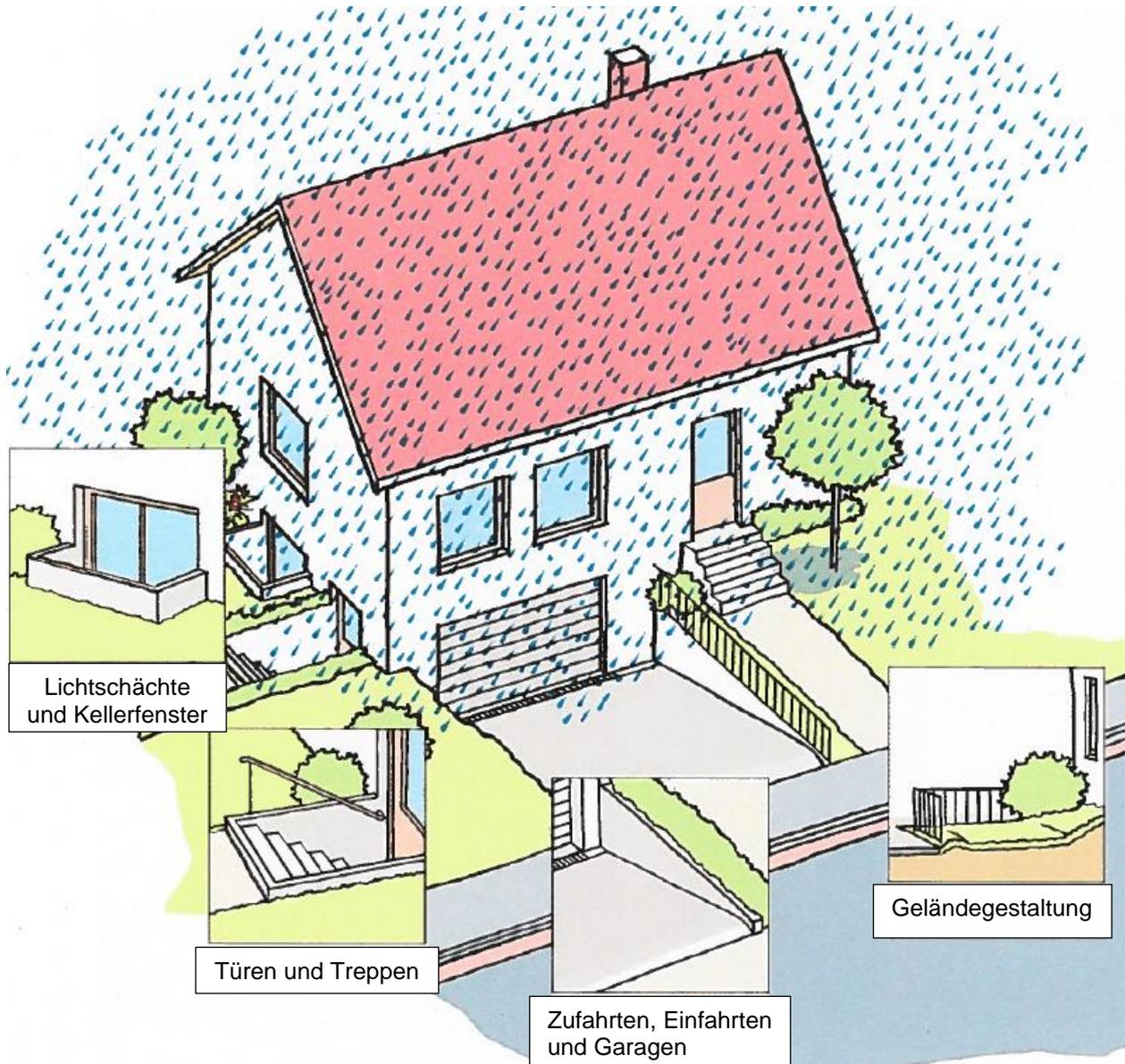


Abbildung: Private Objektschutzmaßnahmen am Anwesen (Beispiele)

Geeignete Maßnahmen zum Schutz der Bebauung sind:

Bauliche Maßnahmen:

- Erhöhung der Lichtschächte
- Treppenabgänge sichern
- Einfahrten sichern



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

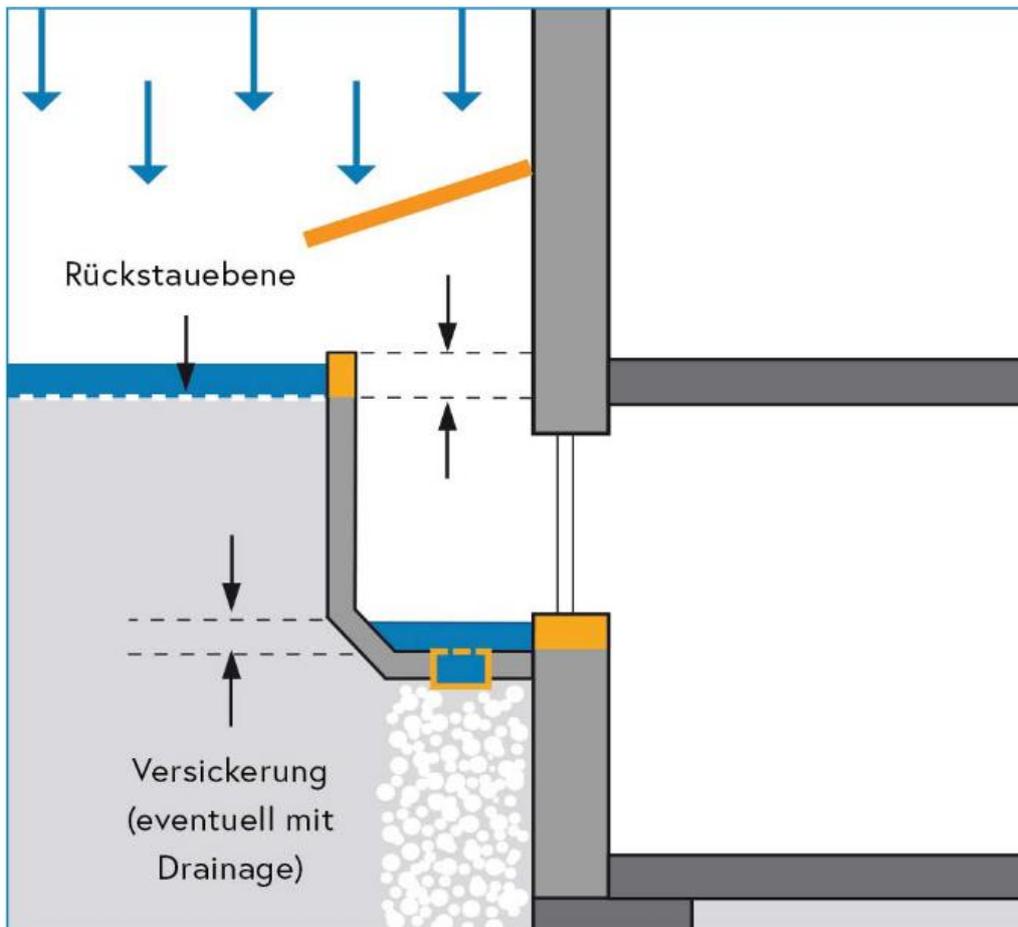


Abbildung: Richtig geschützter Lichtschacht (Schemaskizze)

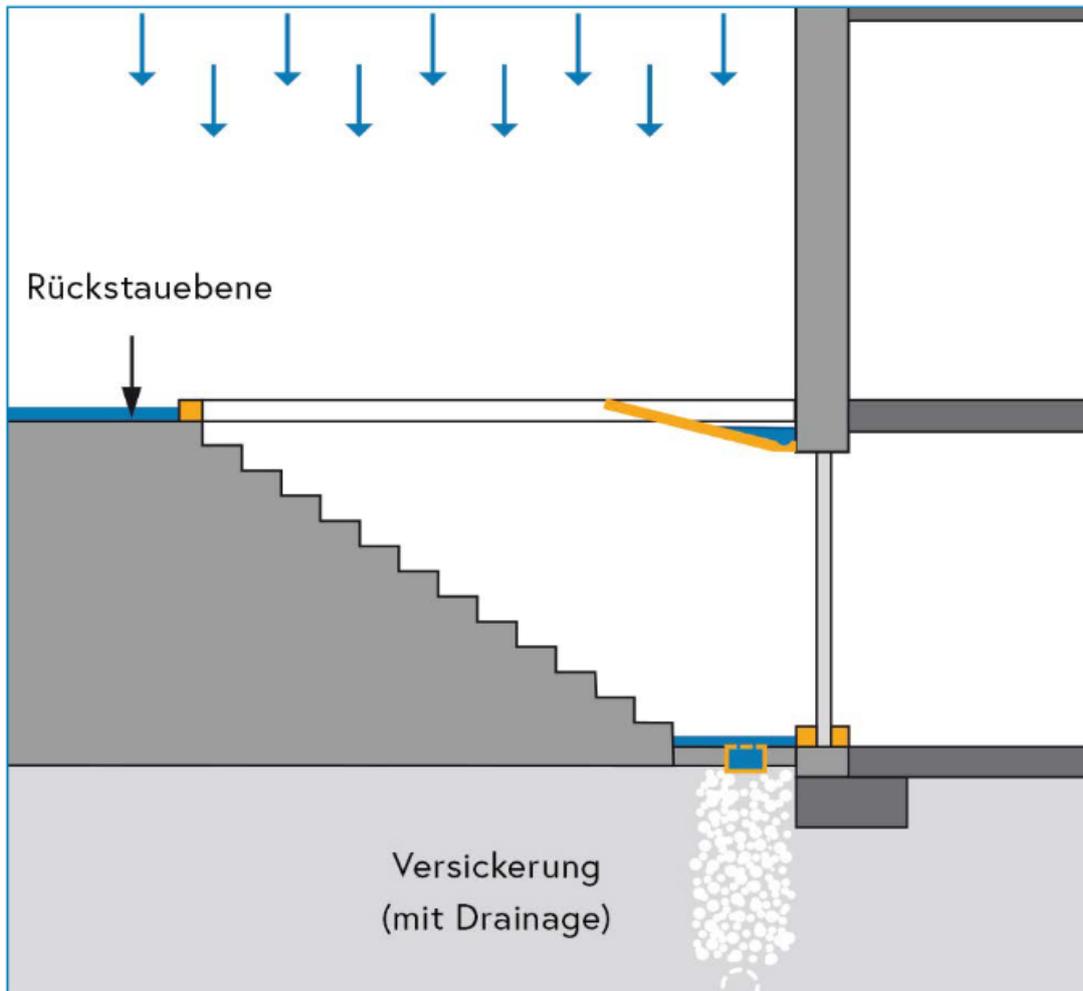


Abbildung: Richtig geschützte Kellertreppe (Schemaskizze)



Abbildung: Geschützte Kellertreppe

Mobile Objektschutzeinrichtungen:

- Dammbalken
- Sandsäcke
- Wasserschutzschlauch (kurze Strecken)



Abbildung: Mobiler Objektschutz vor Garageneinfahrten (Dammbalken)



Abbildung: Mobiler Objektschutz vor Hauseingang (Dammbalken)



Abbildung: Sandsäcke vor Eingangsbereich



Abbildung: Wasserschutzkissen vor Eingangsbereich

Hinweis auf Gewässerumfeldnutzung nach §31 LWG:

§ 31 LWG – Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern

(1) Errichtung, Betrieb und wesentliche Veränderung von Anlagen im Sinne des § 36 WHG,

1. die weniger als 40 m von der Uferlinie eines Gewässers erster oder zweiter Ordnung oder weniger als 10 m von der Uferlinie eines Gewässers dritter Ordnung entfernt sind, oder
2. von denen Einwirkungen auf das Gewässer und seine Benutzung sowie Veränderungen der Bodenoberfläche ausgehen können,

bedürfen der Genehmigung. Die Genehmigung kann befristet werden. Die Genehmigungspflicht gilt nicht für Anlagen, die der erlaubnispflichtigen Benutzung, der Unterhaltung oder dem Ausbau des Gewässers dienen oder einer anderen behördlichen Zulassung aufgrund des Wasserhaushaltsgesetzes oder dieses Gesetzes bedürfen.

Informationen Hierzu:

Publikationen der Gemeinnützigen Fortbildungsgesellschaft für Wasserwirtschaft und Landschaftsentwicklung (GFG).

<https://www.gfg-fortbildung.de/publikationen>

<p>KOMPOST / HOLZLAGERUNG</p> <p>Komposthaufen, Holzlager und Strohballen gehören nicht an Gewässer. Ablagerungen zu nah am Gewässer können bei Hochwasser abgeschwemmt werden und sich flusswärts an Engstellen (z. B. Rohrdurchlässe, Einbauten, Brücken) verschieben. Das Wasser kann dort nicht mehr abfließen, tritt über die Ufer und führt zu Überschwemmungen. Es entstehen Schäden durch Hochwasser. Außerdem können aus Ablagerungen (z. B. Rostschutt) Sickerwasser austreten, die zu erhöhtem Nährstoffeintrag ins Gewässer führen (Algenwachstum).</p> <p>✓ Ausreichend Abstand zum Gewässer, mindestens 5 - 10 m. ✗ Keine Ablagerungen am Ufer und an Böschungen.</p> <p>GEHÖLZPFLEGE</p> <p>Die Gehölzpflege muss fachgerecht (z. B. kein Aufasten, glatte und schräge Schnittstellen, übersetzten Gehölzbestände aufbauen, u.v.m.) erfolgen und hat bis zur Böschungsoberkante und im rechtlich festgesetzten Gewässerrandstreifen, soweit dies für den ordnungsgemäßen Hochwasserabfluß erforderlich ist, in Abstimmung mit dem Gewässerunterhaltungspflichtigen zu erfolgen.</p> <p>✓ Fachgerechte Gehölzpflege vom Oktober bis Februar durchführen.</p>	<p>✗ Keine Gehölzpflege von März bis September (Brut- und Setzzeit für Vögel und Amphibien).</p> <p>ABFALLENTSORGUNG</p> <p>Abfall gehört nicht ans Gewässer, sondern muss an den dafür vorgesehenen Stellen (z. B. Wertstoffhöfe und Grünschnittabgabestellen) entsorgt werden.</p> <p>✓ Kurzzeitige Lagerung von anfallendem Abfall nur in ausreichendem Abstand zum Gewässer (Hochwassergefahr und Eintrag von Schadstoffen ins Gewässer). ✓ Grünschnitt gehört in den Kompost (Grasabfälle) oder in Grünschnittsammelstellen (Holzschnitzgut). ✗ Keine Entsorgung von Bauschutt, Holz, Grünschnitt, Abwässern, Hausmüll und anderen Abfällen (z. B. Sondermüll, Reifen, Farbstoffe, Spritzmittelrückstände, etc.) in oder am Gewässer.</p>	<p>BAULICHE ANLAGEN</p> <p>Bauliche Anlagen sind z. B. Hütten, Zäune und Brücken. Sie dürfen den Zugang zum Gewässer nicht behindern, damit dieser für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Unterhaltungspflichtigen jederzeit möglich ist (z. B. für die Gehölzpflege). Darüber hinaus schränken bauliche Anlagen das Gewässer in seiner natürlichen Entwicklung (Eigendynamik) ein und können bei Hochwasser ein Abflusshindernis darstellen.</p> <p>✓ Bauliche Anlagen wie z. B. Hütten müssen zum Gewässer innerorts einen Abstand von mindestens 5 m und außerorts mindestens 10 m halten. ✓ Bei größeren Gewässern in Rheinland-Pfalz (Gewässer I. und II. Ordnung) mindestens 40 m Abstand halten. ✗ Keine baulichen Anlagen ohne wasserwirtschaftliche Genehmigungen.</p> <p>WASSERENTNAHME</p> <p>Das Fließgewässer dient dem Anlieger oftmals zum Gießen seines Anwesens.</p> <p>✓ Entnahme von Wasser nur mit Handschöpfgeräten (z. B. Gießkanne, Eimer). ✓ Verwendung von Regenwasser zur Gartenbewässerung. ✗ Keine Entnahme von Wasser mit Pumpen ohne Genehmigung (Ausnahme Hessen).</p>	<p>✗ Gewässer nicht aufstauen (behindert die Wanderung der Fische und Kleinlebewesen). ✗ Kein Bau von Treppen zum Gewässer (wird nur im Ausnahmefall genehmigt). ✗ In Niedrigwasserzeiten kann die Entnahme eingeschränkt bzw. verboten werden.</p> <p>UFERGESTALTUNG</p> <p>Ein naturnahes Ufer dient nicht nur der Natur, sondern schützt auch Ihr Grundstück.</p> <p>✓ Wurzeln standortgerechter heimischer Gehölze sichern das Ufer. ✗ Keine Befestigung der Ufer mit Mauern, Treppen oder sonstigen Materialien, wie z. B. Betonplatten, Bauschutt, Brettern o. ä... ✗ Kein Uferverbau oder nur im Ausnahmefall und mit Genehmigung der zuständigen Wasserbehörde.</p>	<p>PFLANZENSCHUTZMITTEL UND DÜNGER</p> <p>Die unsachgemäße Anwendung von Pflanzenschutzmitteln kann zu Gesundheits- und Umweltschäden führen.</p> <p>✓ Nur Produkte, die für die Anwendung im Haus- und Kleingartenbereich zugelassen sind, verwenden. ✓ Gebrauchsanweisung sorgfältig lesen, Anwendungshinweise (u. a. Mischungsverhältnis, Sicherheitsabstände zum Gewässer, Einsatzbereich) unbedingt beachten. ✓ Entsorgen von Produktresten (Restmengen und Behälter) bei Schadstoffsammelstellen (nicht in den Abflussschütten). ✗ Keine Anwendung von Pflanzenschutz- und Düngemitteln in und am Gewässer, mindestens 5 - 10 m Abstand halten. ✗ Keine vorbeugende Anwendung von Pflanzenschutzmitteln oder Unkrautvernichtungsmitteln auf befestigten und unbewachsenen Flächen.</p> <p>BUSSGELD</p> <p>Wird gegen eine der hier genannten Vorgaben verstoßen oder die erforderliche Genehmigung nicht eingeholt, drohen empfindliche Bußgelder.</p>
---	---	---	--	--

Abbildung: Faltblatt "Was können Gewässeranlieger tun?" der GFG



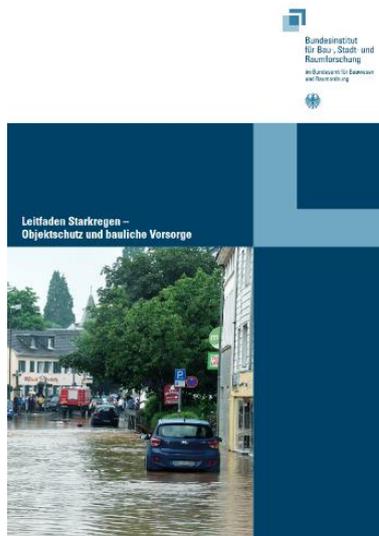
Beispiel: Gastank am Gewässerrand

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 Bruchmühlbach-Miesau 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 Hochwasser und Starkregen auf. Im beigefügten Lageplan sind die kritischen Bereiche dargestellt. Liegen neue Erkenntnisse vor, sollte das örtliche Hochwasserschutzkonzept fortgeschrieben werden.

Die Wahrscheinlichkeit einer Gefährdung durch Sturzflut nach Starkregen ist für Bruchmühlbach und Vogelbach als hoch eingestuft. Für Buchholz ist die Gefährdung als mäßig eingestuft.

Die Gewässer Frohnbach und Mühlbach bilden im Bereich der Bebauung ein Nadelöhr. Die Abflussquerschnitte sind freizuhalten. Ständige Unterhaltung ist erforderlich.

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

Das örtliche Hochwasserschutzkonzept wurde am 09.05.2023 im Rahmen einer Bürgerversammlung vorgestellt.

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

1. Vorlage im : Mai 2023 (Vorabzug)

2. Vorlage im : Oktober 2023

A1 Maßnahmenkatalog

1. Bauliche Maßnahmen / Unterhaltungsmaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Priorität	Zuständigkeit	Umsetzungszeitraum
1.	Bauliche Maßnahmen			
1.1	Frohnbach (Gewässer III. Ordnung) <ul style="list-style-type: none"> • Freihalten des kritischen Gewässerabschnittes • Flächenrückhalt oberhalb der Engstelle mit Treibgutrückhalt. • Beseitigung der Verengung des Abflussquerschnittes an der Brücke Kaiserstraße. Abstimmung mit Versorgungsträger. • Objektschutzmaßnahmen der Anlieger • Im weiteren Verlauf ist der Durchlass des Frohnbaches „In den Betzen“ zu beobachten. → Rückstaugefahr, Unterhaltungsarbeiten 	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;">VG</p> <p style="text-align: center;">VG/ OG</p> <p style="text-align: center;">VG/ Versorgungsträger</p> <p style="text-align: center;">Eigentümer</p> <p style="text-align: center;">VG</p>	<p style="text-align: center;">Daueraufgabe</p> <p style="text-align: center;">langfristig</p> <p style="text-align: center;">mittelfristig</p> <p style="text-align: center;">kurzfristig</p> <p style="text-align: center;">kurzfristig</p>
1.2	Mühlbach (Gewässer III. Ordnung) <ul style="list-style-type: none"> • Freihalten des kritischen Gewässerabschnittes • Flächenrückhalt oberhalb der Engstelle mit Treibgutrückhalt. • Objektschutzmaßnahmen der Anlieger. • Beseitigung der Verengung des Abflussquerschnittes an der Brücke Kaiserstraße. Abstimmung mit Versorgungsträgern wegen Leitungsverlegung. 	<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">2</p>	<p style="text-align: center;">VG</p> <p style="text-align: center;">VG/ OG</p> <p style="text-align: center;">Eigentümer</p> <p style="text-align: center;">VG/ Versorgungsträger</p>	<p style="text-align: center;">Daueraufgabe</p> <p style="text-align: center;">langfristig</p> <p style="text-align: center;">kurzfristig</p> <p style="text-align: center;">mittelfristig</p>

Nr.	Maßnahme	Priorität	Zuständigkeit	Umsetzungszeitraum
1.	Bauliche Maßnahmen			
1.3	Bergfeld-Kerbtal-L466-Belzmühle <ul style="list-style-type: none"> • Flächenrückhalt auf dem tiefergelegenen Bereich des Bergfeldes. Kontrollierter Abfluss über den Graben. • Schutz der beiden Rohreinläufe im Bereich der Landstraße L466. (Schutz vor Belegung) • Kontrolle der Ablaufleitung im Bereich der Gebäude/ Belzmühle. 	3	OG/ Eigentümer	langfristig
		2	LBM	mittelfristig
		1	Eigentümer	kurzfristig
1.4	Südliches Außengebiet (Tannenfeld, Wolfsdell) <ul style="list-style-type: none"> • Nachprofilieren der Gräben, Erhöhung der Dammkrone zur Erhöhung der Sicherheit. Insbesondere im Bereich der Einlaufbauwerke. • Objektschutzmaßnahme der talseitig gelegenen Grundstücke. • Flächenrückhalt oberhalb der Bebauung Wolfsdell und gesicherte Ableitung über das Grabensystem. Abstimmung mit DLR/ Forst. 	1	VG	kurzfristig
		1	Eigentümer	kurzfristig
		2	OG / Forst	mittelfristig
1.5	Bahnunterführung „Bruchwiesenhof“ <ul style="list-style-type: none"> • Einlaufsituation optimieren • Abstimmung mit DB bzgl. Einlauf. 	1	OG / DB	kurzfristig
		1	OG / DB	kurzfristig

Nr.	Maßnahme	Priorität	Zuständigkeit	Umsetzungszeitraum
1.	Bauliche Maßnahmen			
1.6	Am Herrenacker <ul style="list-style-type: none"> Optimierung Einlauf Geröllfang in der Geisenbergstraße. Separate Entwässerungsleitung vom Geröllfang über die Straße „Am Mehlbirnbaum“ zum Frohnbach, Entlastung des MW-Kanalnetz Objektschutz der Anwohner Ableitung des Oberflächenwassers „Am Mehlbirnbaum“ in Richtung „Frohnbach“ / Absperrung des Zuflusses „Am Herrengarten“. Notabflussweg über talseitige Flurstücke prüfen. 	1 3 1 1 2	OG OG / VGW Eigentümer OG OG / Anlieger	kurzfristig langfristig kurzfristig kurzfristig mittelfristig
1.7	Rotherweg / Münchenhäuslweg <ul style="list-style-type: none"> Bau einer Querrinne und eines Einlaufbauwerkes. Optimierung Zulauf des vorh. Einlaufschachtes Weitere Querschläge/ Ableitungen im oberen Bereich des Rotherweges herstellen. Ziel: Möglichst breitflächige Ableitung. Abstimmen mit DLR/ Forst. Objektschutz der Anlieger gegen wild abfließendes Wasser. 	3 1 2 1	OG OG OG / Forst Eigentümer	langfristig kurzfristig mittelfristig kurzfristig
1.8	Grabenzufluss oberhalb der Hohlstraße <ul style="list-style-type: none"> Verbreiterung der Einlauföffnung. Bau eines vorgelagerten überströmbaren Rechen. Zusätzlicher Einlauf zum RW-Kanal herstellen Flächenrückhalt mit Treibgutrückhalt oberhalb des Einlaufbauwerkes. Konzept mit DLR / Forst abstimmen. Aktivieren von Wasserflächen im Wald / Ausführung durch Forst. 	1 1 1 3 2	OG OG OG OG / Forst Forst	kurzfristig kurzfristig kurzfristig langfristig mittelfristig

Nr.	Maßnahme	Priorität	Zuständigkeit	Umsetzungs- zeitraum
1.	Bauliche Maßnahmen			
1.9	Waldweg zur Steinstraße <ul style="list-style-type: none"> • Wasserrückhalt im Wald • Breitflächige Ableitung • Abstimmung mit DLR / Forst. 	1 1 1	Forst Forst OG / VG	kurzfristig kurzfristig kurzfristig
1.10	Reissberg <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung der Abflusssituation „Reissberg“. 	1	OG / Forst	kurzfristig
1.11	Bahnunterführung „Zum Peterswald“ <ul style="list-style-type: none"> • Einlaufsituation optimieren • Abstimmung mit DB bzgl. Einlauf. • Abflusssituation Auslauf Druckleitung 	1 1 1	DB OG / DB OG / DB	kurzfristig kurzfristig kurzfristig
1.12	Außengebiete generell <ul style="list-style-type: none"> • Objektschutzmaßnahmen 	1	Eigentümer	kurzfristig

2. Organisatorische Maßnahmen

Nr.	Maßnahme	Bemerkung	Zuständigkeit
2.	Organisatorische Maßnahmen		
2.1	Vorhersage, Warnung, Information - KATWARN - DWD - NINA - Hochwasservorhersagedienst RLP	Abhängigkeit von Handynet, Strom, Internet und Funknetz.	Leitstelle Feuerwehr Notrufzentrale DWD BBK
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	Lagermöglichkeiten sowie Transportmöglichkeiten müssen vorhanden sein.	OG / VG
2.4	Dokumentation Hochwasserereignisse	Nach jedem HW-Ereignis	OG/ VG
2.5	Anpassung/ Erstellung HW-Schutzkonzept	Regelmäßiger Abgleich	OG/ VG
2.6	Jährliche Begehung - Gewässer - Außengebietsentwässerung	Regelmäßige Kontrolle Unterhaltungsplan erstellen.	OG/ VG
2.7	Notabflusswege ausweisen und sichern	Pläne erstellen Müssen für alle zugänglich sein!	OG/ Feuerwehr

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) 	<ul style="list-style-type: none"> - Fenster, Türen, Garagen, Einfahrten und Treppen sichern. - Rückstauenebene beachten 	<p>BMUB (<i>Hochwasser- schutzfibel – Objektschutz und bauliche Vorsorge</i>) www.fib- bund.de/Inhalt/Themen/Ho- chwasser/</p> <p>BBSR (<i>Broschüre "Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge"</i>) https://www.bbsr.bund.de/ BBSR/DE/Veroeffentlichun- gen/Sonderveroeffentlichu- ngen/2018/leitfaden- starkregen.html</p>
3.2	<p>Verhaltensweisen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erstellen Ablaufplan/Aufgabenplan - Notfallausrüstung - Haus sichern bei Hochwasser - Gefahrenstoffe und Wertsachen in oberen Stockwerken lagern - Bei Evakuierung Anweisungen der Behörden befolgen - Schutzkleidung für Aufräum- und Reinigungsarbeiten - Fachleute für Wiederherstellung der Haustechnik beauftragen 	<ul style="list-style-type: none"> - Familie und Nachbarn, Treff- punkt, Hilfsbedürftigen helfen - z.B. Trinkwasser, Notfallkoffer - Öffnungen schließen, Strom Abschalten, kein Schwemmgut - Gummistiefel und –hand- schuhe, Schutzbrille - Elektriker, Installateur 	

Nr.	Maßnahme	Bemerkungen	Informationsquellen
3.	Private Maßnahmen		
3.3	Versicherung Elementarschadenversicherung	Hochwasser, Starkregen, Schneedruck Schäden dokumentieren!	www.naturgefahren.rlp.de Infotelefon Verbraucher- zentrale: 06131 / 2848 - 868
3.4	Gewässer und Gräben freihalten - keine Lagerung von Grünschnitt u.a. im Uferbereich	Treibgut kann Durchlässe blockieren und das Über- schwemmungsrisiko erhöhen.	GFG-Fortbildung www.gfg-fortbildung.de Fortbildungsthemen → Flyer Gewässeranlieger

A2 Quellenverzeichnis

Die Bearbeitung des Hochwasserschutzkonzeptes erfolgte unter Berücksichtigung folgender Veröffentlichungen:

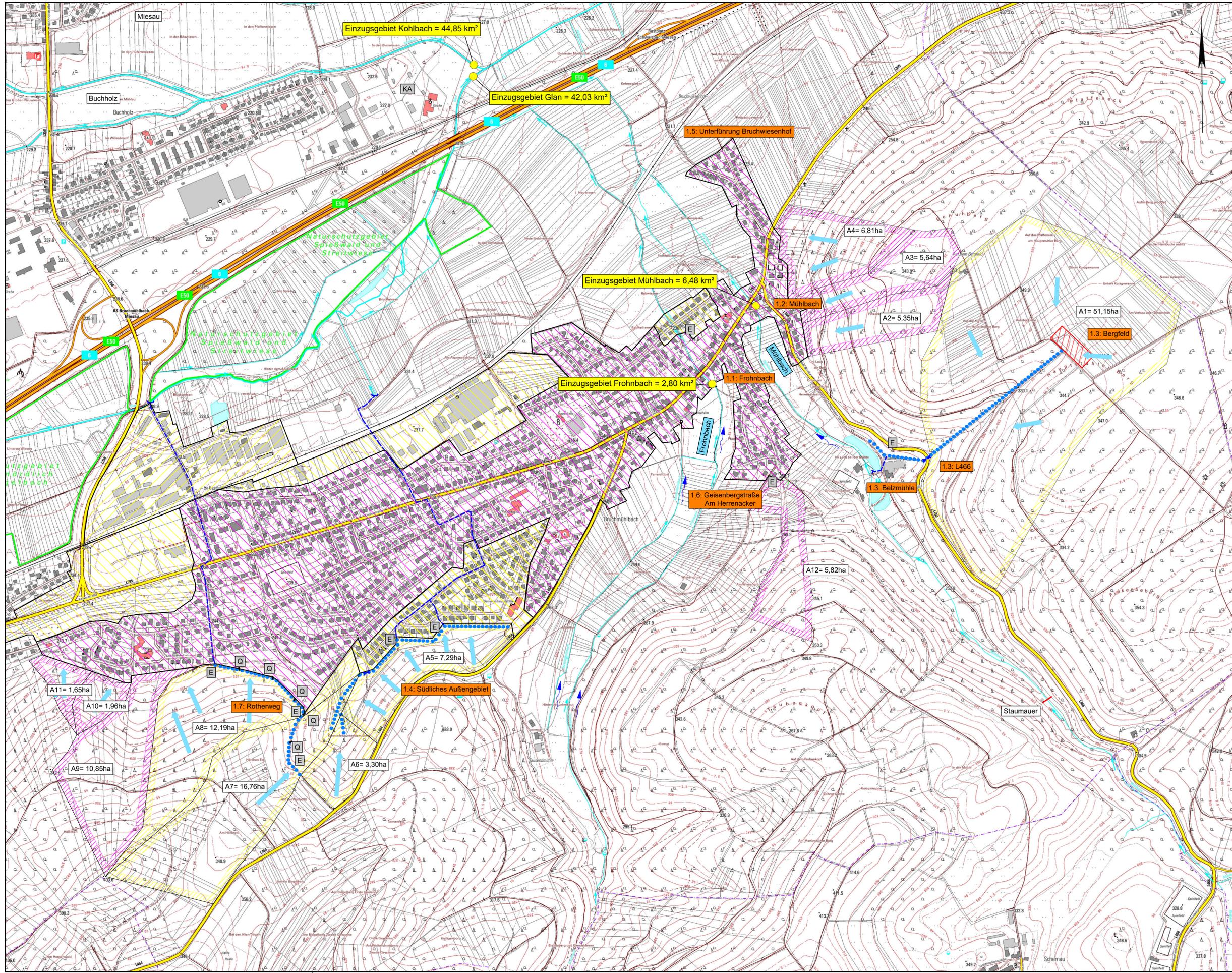
- IBH "Leitfaden für die Aufstellung eines örtlichen Hochwasserschutzkonzeptes" (Stand: 29-05-2017)
- IBH "Leitfaden zur Erstellung örtlicher Hochwasservorsorgekonzepte für Starkregenereignisse in ländlichen Mittelgebirgslagen" (Stand: 19.05.2017)
- IBH "Hochwasservorsorge am Gewässer" (Stand: 2017)
- 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.
- „HYRAS-DE-PRE Version v5-0“ Regionalisierte Niederschlagshöhen für Deutschland
https://www.dwd.de/DE/leistungen/hyras_de_pre/hyras_de_pre.html
- Wasser und Abfall, Boden – Altlasten – Umweltschutz. Zeitschrift. Herausgegeben vom BWK, 3 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>
- Beispiele für Objektschutzsysteme der IBS (Dammbalken)
https://www.ibs-technics.com/fileadmin/documents/Objektschutz_Einelseiten.pdf
- Loidhold Hochwasserschutz (Wasserschutzschläuche)
<https://www.hochwasserschutz.shop/Product-categories/wasserschutzschlaeuche/>

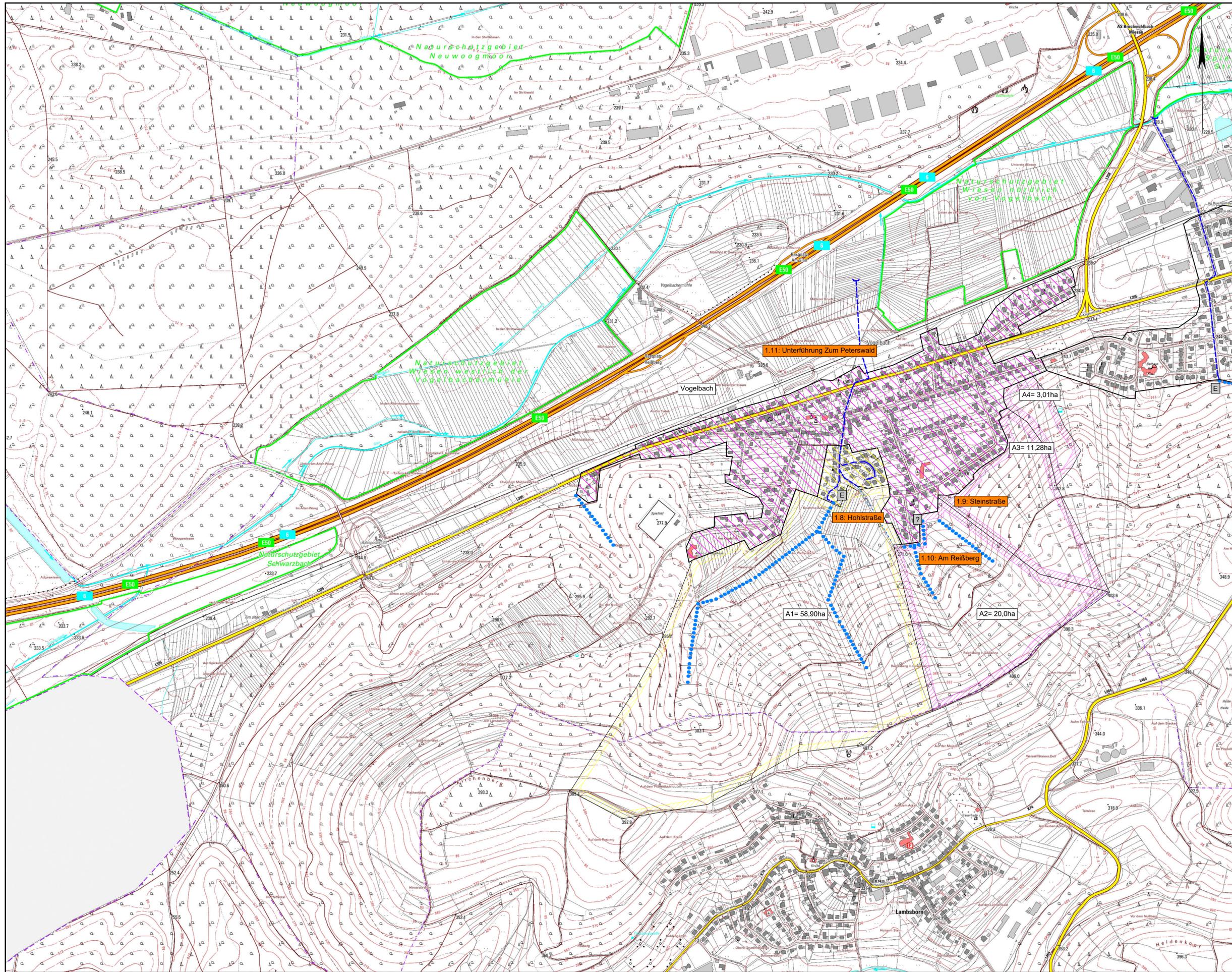
Alle weiteren Aufnahmen wurden von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Ingenieurbüros erstellt.



- ZEICHENERKLÄRUNG :**
- Äußere Einzugsgebiete:**
- A 1 = 15,35 ha A 1 = Gebietsnummer
15,35 = Gebietsgröße in ha
 - Entwässern über Regenwasserkanal
 - Entwässern über Mischwasserkanal
 - Entwässerungsrichtung
 - Gewässer/Gräben
 - - - Verrohrte Gräben
 - · · Wasserführung
- Sonstige Zeichen:**
- E Einlauf
 - Q Querrinne
 - KA Kläranlage
 - 1.1 Nr. gem. Maßnahmenkatalog

Index	Änderung	Datum	Zeichen

Auftraggeber:	Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau Kreis Kaiserslautern		
Projekt:	Örtliches Hochwasserschutzkonzept Ortsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau Ortsteil Bruchmühlbach-Buchholz		
Entwurfsverfasser:	Teil: Übersichtslageplan		
Bearbeitet: Sch	Datum: August 2023	Maßstab: 1 : 5000	Beilage: 2.0
Gezeichnet: Per	Projekt-Nr.: B 20 065 E/WwI	Blattgröße: 95,0/ 59,4	Blatt-Nr.: 2.01
Geprüft:			



- ZEICHENERKLÄRUNG :**
- Äußere Einzugsgebiete:**
- A 1 = 4,25 ha A 1 = Gebietsnummer
4,25 = Gebietsgröße in ha
 - Entwässern über Regenwasserkanal
 - Entwässern über Mischwasserkanal
 - Entwässerungsrichtung
 - Gewässer/Gräben
 - Verrohrte Gräben
 - Wasserführung
- Sonstige Zeichen:**
- E Einlauf
 - 1.1 Nr. gem. Maßnahmenkatalog

Index	Änderung	Datum	Zeichen

Auftraggeber:	Verbandsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau Kreis Kaiserslautern			
Projekt:	Örtliches Hochwasserschutzkonzept Ortsgemeinde Bruchmühlbach-Miesau Ortsteil Vogelbach			
Entwurfsverfasser:	Teil: Übersichtslageplan			
Bearbeitet: Sch	Datum: August 2023	Maßstab: 1 : 5000	Beilage: 3.0	
Gezeichnet: Per	Projekt-Nr.: B 20 065 E/Wwi	Blattgröße: 95,0/ 59,4	Blatt-Nr.: 3.01	
Geprüft:				
mb ingenieure GmbH Morbachenweg 5 67806 Rockenhausen Tel. 06361 9215-0 info@mbingenieure-gmbh.de www.mbingenieure-gmbh.de				
mb ingenieure Kompetenz & Innovation				