

Verbandsgemeindeverwaltung Bad Kreuznach
Landkreis Bad Kreuznach

Ortsgemeinde Hallgarten

**Erstellung eines örtlichen
Hochwasserschutzkonzeptes**

Aufgestellt: Rockenhausen im Juni 2021

Ergänzung: Rockenhausen im Oktober 2021

INGENIEURBÜRO MONZEL-BERNHARDT

Büroinhaber: Johann Bernhardt – Beratender Ingenieur

Postfach 12 27, 67802 Rockenhausen

Morbacherweg 5, 67806 Rockenhausen

rockenhausen@monzel-bernhardt.de

Telefon: 0 63 61/92 15 - 0

Telefax: 0 63 61/92 15 33

Auftraggeber: Verbandsgemeinde Bad Kreuznach
Landkreis Bad Kreuznach

Projekt: Ortsgemeinde Hallgarten
Erstellung eines örtlichen Hochwasserschutzkonzeptes

Inhaltsverzeichnis

Beilage	Bezeichnung		Blatt Nr.
1	Erläuterungsbericht		
2	Übersichtskarte	M 1:10.000	2.01
3	Einzugsgebietslageplan	M 1: 5.000	3.01
4	Lageplan	M 1: 1.000	4.01

Beilage 1

Verbandsgemeindeverwaltung Bad Kreuznach
Landkreis Bad Kreuznach

Ortsgemeinde Hallgarten

**Erstellung eines örtlichen
Hochwasserschutzkonzeptes**

Erläuterungsbericht

Auftraggeber:

.....
VG Bad Kreuznach

Entwurfsverfasser:

.....
Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt
Rockenhausen im Juni 2021

Erläuterungsbericht/ Inhaltsverzeichnis

1.	Veranlassung und Aufgabenstellung.....	5
2.	Ziele des örtlichen Hochwasserschutzkonzeptes	6
3.	Planungsablauf / Vorarbeiten	9
4.	Örtliche Situation	10
5.	Starkregenereignisse	11
5.1	Auswertung des Starkregenereignisses (DWD) vom 30.05.2016	11
5.2	Auswertung des Starkregenereignisses (DWD) vom 25.06.2016	15
5.3	Analyse Starkregen	15
6.	Hydrologische Daten/ Einzugsgebiete	16
6.1	Rohrbach	16
6.2	Münchwiesenbach.....	20
6.3	Hagenbach.....	24
6.4	Am Trog / Friedhof	29
6.5	Westliches Außengebiet „Obere Aspen“	31
6.6	Waldstraße.....	34
6.7	Hallgartener Weg	36
7.	Örtliche Analyse / Fachliche Beurteilung.....	38
8.	Bürgerversammlung.....	43
9.	Maßnahmenvorschläge	45
9.1	Bauliche Maßnahmen / Unterhaltungsmaßnahmen.....	45
9.2	Organisatorische Maßnahmen	60
9.3	Private Maßnahmen	60
10.	Schlussbemerkung	61
A1	Maßnahmenkatalog	62
A2	Quellenverzeichnis	66

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Am 30.05.2016 führte ein Starkregenereignis zu erheblichen Überschwemmungen in der Ortslage von Hochstätten (VG Bad Kreuznach [ehem. VG Bad Münster am Stein-Ebernburg], Landkreis Bad Kreuznach), wodurch umfangreiche Sachschäden im kommunalen und privaten Bereich des Dorfes entstanden. Auch in den angrenzenden Gemarkungen (u.a. Hallgarten) führte das Niederschlagsereignis zu entsprechenden Problemen.

Im Zuge der anschließenden Schadensbeseitigung wurde vom Land Rheinland-Pfalz die Notwendigkeit eines örtlichen Hochwasserschutzkonzeptes angezeigt, um künftigen Gefahren (Personen- und Sachschäden) durch Starkregenereignissen vorzubeugen und die öffentliche Informationsdichte zum Thema „Eigenvorsorge bei Hochwasser“ im Sinne von § 5 Abs. 2 WHG [1] zu verbessern. Die Konzeption ist zudem eine wesentliche Bedingung für die öffentliche Förderung von Maßnahmen zur Beseitigung der Hochwasserschäden bzw. Maßnahmen zu deren Vorbeugung.

Die Verbandsgemeinde Bad Kreuznach, die im Zuge der Kommunalreform einzelne Kommunen (Hochstätten, Altenbamburg, Hallgarten, Feilbingert) der ehemaligen Verbandsgemeinde Bad Münster am Stein-Ebernburg in die eigene Gebietskörperschaft integrierte, beauftragte deshalb das Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt aus Rockenhausen, örtliche Hochwasserschutzkonzepte für die Kommunen Hochstätten, Altenbamburg, Hallgarten und Feilbingert zu erarbeiten.

Das vorliegende Konzept betrachtet die Ortsgemeinde Hallgarten.

2. Ziele des örtlichen Hochwasserschutzkonzeptes

Das örtliche Hochwasserschutzkonzept soll die Hochwasser- und Überflutungsvorsorge von Kommunen verbessern, die von *Hochwasser* und *Starkregen* potentiell bedroht werden. [2]

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) [3,4]

Dabei ist den Starkregenereignissen gemein, dass sie meist lokal stark begrenzte Regenereignisse mit einer hohen Intensität darstellen (konvektive Niederschlagsereignisse). [5]

„Überschwemmungen infolge von Starkregen sind nicht mit Hochwasser gleichzusetzen. Hochwasser 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.“ [4]

Das „Örtliche Hochwasserschutzkonzept für die VG Bad Münster am Stein – Ebernburg“ [6] geht bereits auf die konkreten Erfordernisse bei einem Flusshochwasser in der Alsenz (Gewässer II. Ordnung) ein. **Dem Gegenüber gibt es keine Aussagen zur Hochwasser- und Überflutungsvorsorge für die Gewässer III. Ordnung in der Hallgarter Gemarkung (u.a. Hagenbach) sowie für örtliche Starkregenereignisse. Mit dem vorliegenden Konzept soll diese Informationslücke für die Ortsgemeinde Hallgarten 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.“

Ein wesentlicher inhaltlicher Ansatz zum Umgang mit Starkregen wurde bereits in der Informationsbroschüre „Starkregen. Was können Kommunen tun?“ [5] zusammengefasst, deren Ergebnisse aus verschiedenen Studien wie dem Pilotprojekt „Hochwasserschutzkonzept für die starkregengeschädigten Gemeinden im Donnersbergkreis“ [7] ergänzt werden können.

Zur Erarbeitung der örtlichen Hochwasserschutzkonzepte in Rheinland-Pfalz haben das rheinland-pfälzische Ministerium für Umwelt, Energie und Ernährung und Forsten in Verbindung mit dem Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz (IBH) einen Leitfaden [2] erstellt, der die Vorgehensweise zur Erarbeitung der örtlichen Hochwasserschutzkonzepte festlegt. Dieser Vorgehensweise wurde auch bei der Erarbeitung dieses Konzeptes gefolgt:

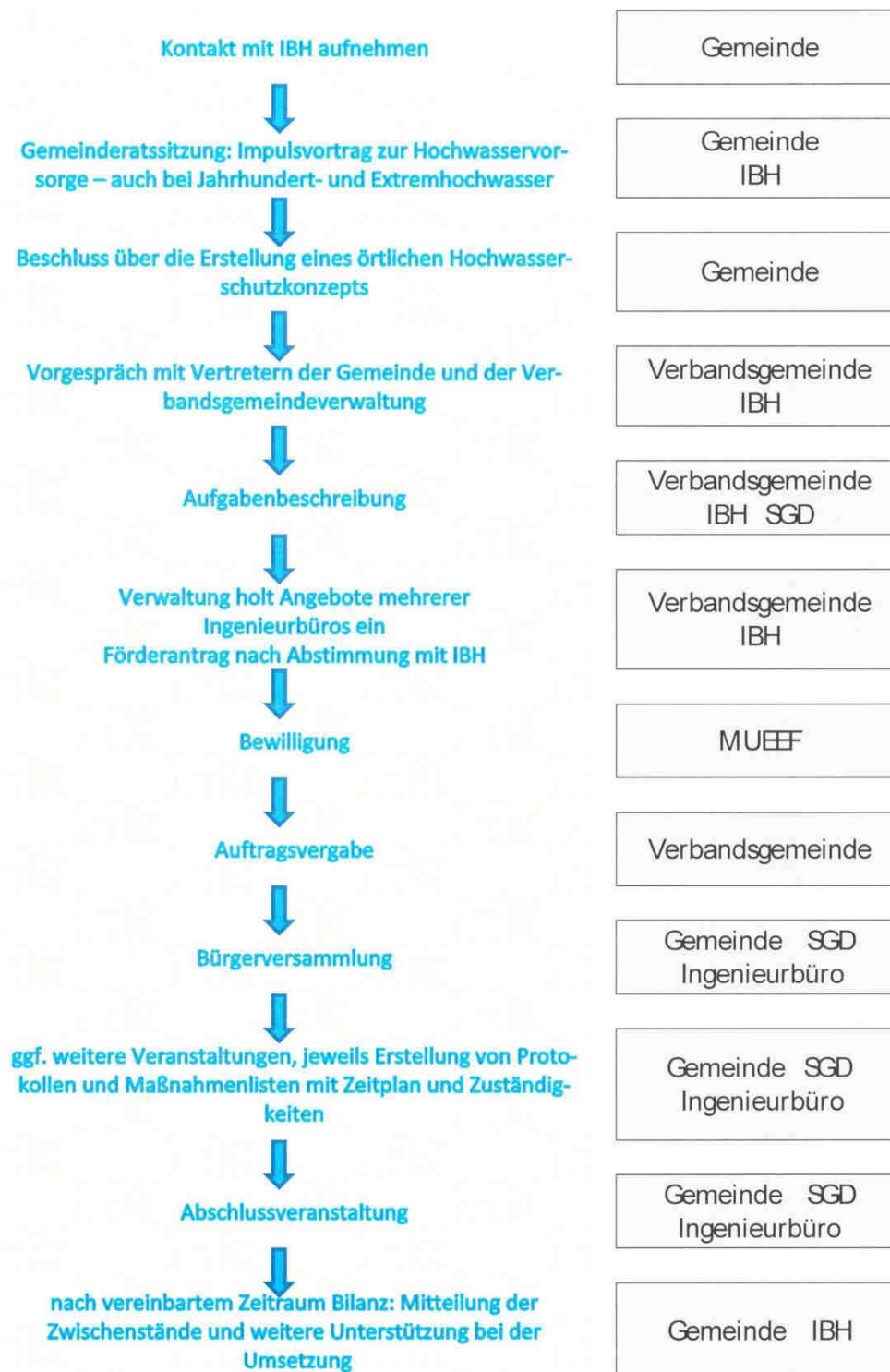


Abbildung 1: Ablaufdiagramm zur Erstellung eines örtlichen Hochwasserschutzkonzeptes nach IBH [2]

3. Planungsablauf / Vorarbeiten

Am **14.07.2016** stellte die Verbandsgemeindeverwaltung Bad Münster am Stein - Ebernburg eine Honoraranfrage zur Ausarbeitung eines örtlichen Hochwasserschutzkonzeptes für die Ortsgemeinden Hochstätten, Altenbamburg, Hallgarten und Feilbingert an das Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt, Rockenhausen (beschränktes Vergabeverfahren).

Im Anschluss wurde das Ingenieurbüro von der VG Bad Kreuznach mit der Aufstellung des örtlichen Hochwasserschutzkonzeptes für die Ortsgemeinden Hochstätten, Altenbamburg, Hallgarten und Feilbingert beauftragt (schriftlicher Auftrag vom **06.10.2016**).

Am **02.02.2017** fand eine gemeinsame Ortsbegehung mit der OG Hallgarten (Hr. Bürgermeister Nau; und verschiedenen Ausschussmitglieder) und der VG-Verwaltung Bad Kreuznach (Herr Stumpf) statt. Dieser Termin galt der allgemeinen Abstimmung des Vorgehens, sowie einer ersten Besichtigung der markanten Zwangs- und Schadenspunkte innerhalb der Ortslage.

Im **Frühjahr 2017** wurden vom Ingenieurbüro die verschiedenen hydraulischen Zwangspunkte der Hochstätter Siedlungslage und des Außenbereiches nochmals orientierend zur überschlägigen Ermittlung der hydraulischen Nachweise aufgenommen und dokumentiert.

Am **25.06.2018** fand die erste Bürgerversammlung statt.

Ein Abstimmungsgespräch wurde mit Vertretern der OG Hallgarten wurde am **04.09.2019** durchgeführt.

Im Rahmen einer Besprechung am **10.12.2019** bei der VG Bad Kreuznach wurden die Ergebnisse des Konzeptes Vertreter*innen der SGD-Nord, der KV-Bad Kreuznach und des IBH vorgestellt.

Im **März 2021** wurden die Notabflusswege vom Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt aufgenommen und dokumentiert.

4. Örtliche Situation

Die Ortsgemeinde Hallgarten gehört zur Verbandsgemeinde Bad Kreuznach (ehem. Teil der VG Bad Münster am Stein – Ebernburg) und liegt ca. 10 km südlich der Kreisstadt Bad Kreuznach. Verkehrstechnisch ist Hallgarten über die Landesstraße L 379 zu erreichen.

Die bereits vorgeschichtlich besiedelte Ortsgemeinde befindet sich im Alsenztal und zählt ca. 742 Einwohner. Die Hallgarter Gemarkung umfasst ca. 2,54km², wobei der Anteil der Landwirtschaftlich genutzten Flächen, gemäß den nachfolgend dargestellten Nutzungsanteilen, deutlich dominiert:

23,1 %	Waldfläche,
56,5 %	Landwirtschaftsfläche,
17,5%	Siedlungs- und Verkehrsfläche,
0,3%	Wasserfläche,
2,6 %	Sonstige Flächen. [9]

Die Gemarkung Hallgarten unterteilt sich in 7 Teileinzugsgebiete unterschiedlicher, in dem Gebiet fließender Gewässer. Die Ortslage ist dabei primär von der Durchquerung des Fließgewässers Hagenbach (Gewässer III. Ordnung) charakterisiert.

Die Hallgarten Gemarkung ist dem Naturraum „Saar-Nahe-Bergland“ zuzuordnen. Dabei liegt die Gemarkung hauptsächlich in folgenden Landschaftsräumen:

- Moschelhöhen (193.140), eine zwischen Glan und Alsenz liegende offenlandbetonte Mosaiklandschaft,
- Lemberg-Hochfläche (193.502), eine sich südlich von Bad Kreuznach erstreckende offenlandbetonte Mosaiklandschaft.

Die Topographie der Gemarkung ist dabei bewegt und orientiert sich in Richtung Nahe-Alsenz-Felsental. Topographischer Hochpunkt der Gemarkung liegt bei 386,1 m NN. Die Geländehöhe im Bereich des Ortskernes beläuft sich auf ca. 241,4 m NN.

5. Starkregenereignisse

5.1 Auswertung des Starkregenereignisses (DWD) vom 30.05.2016

Im Folgenden werden die vom Deutschen Wetterdienst und dem Landesamt für Umwelt, Rheinland-Pfalz bereitgestellten Regendaten des Starkregenereignisses vom 30.05.2016 vorgestellt und ausgewertet.

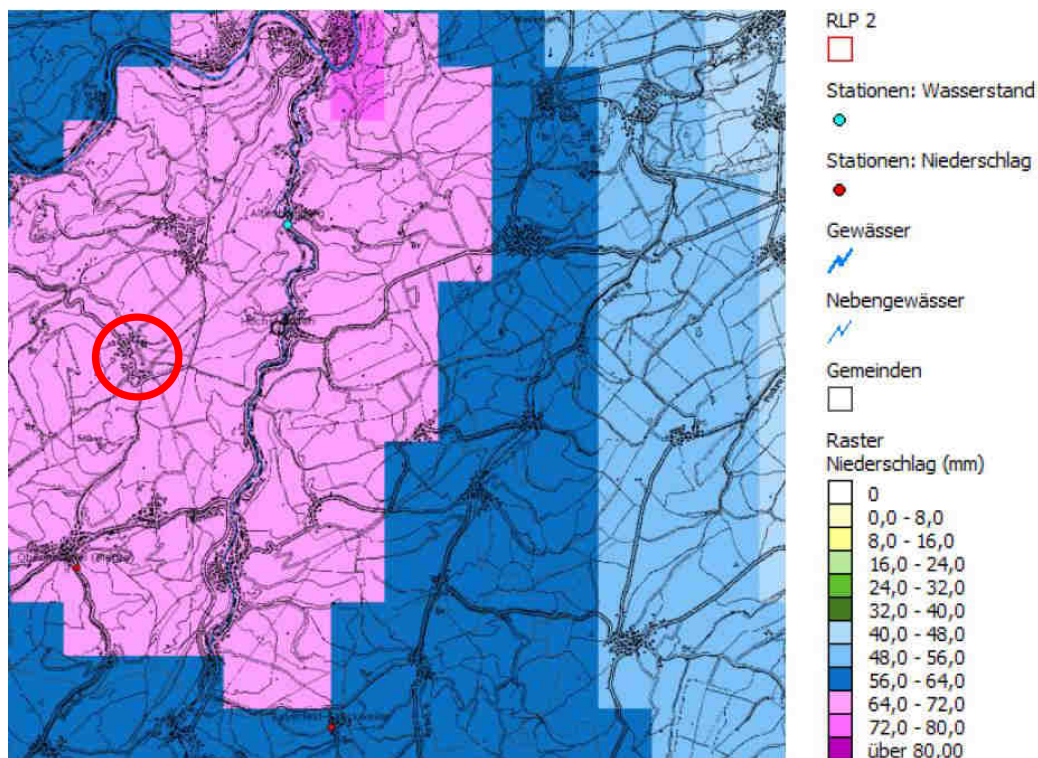


Abbildung 2: Niederschlagsverteilung 29.05.16 17 Uhr - 30.05.16 08 Uhr [11]

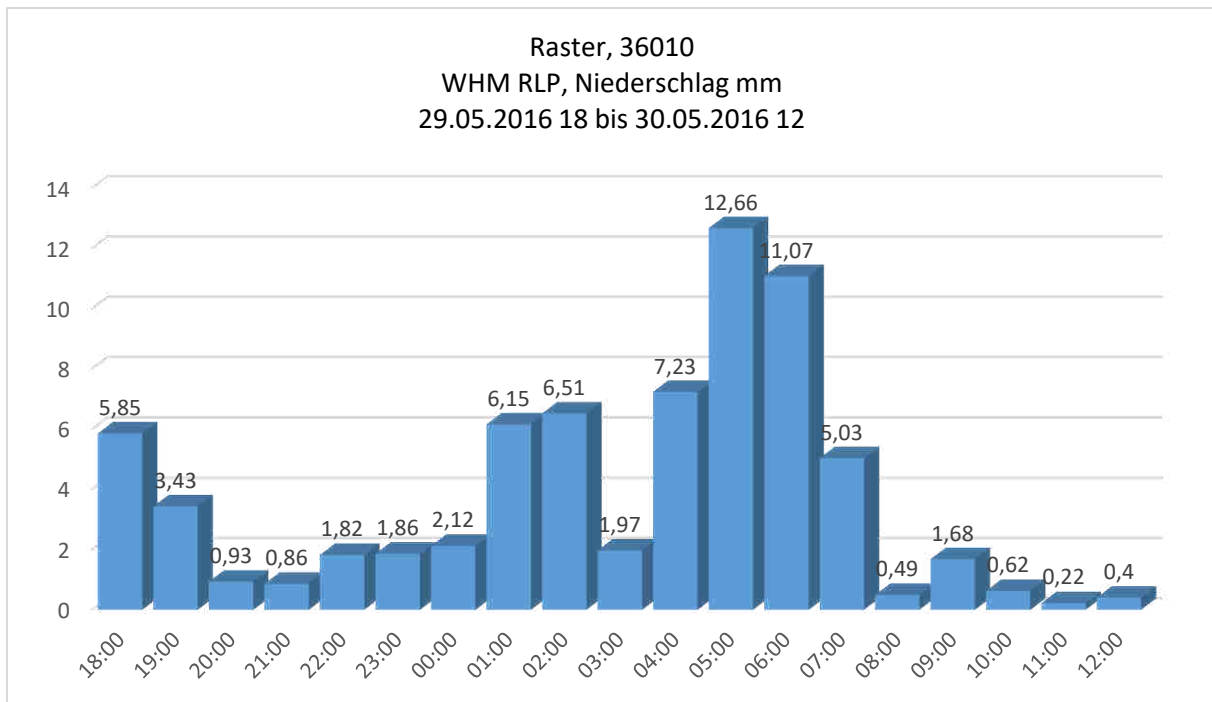
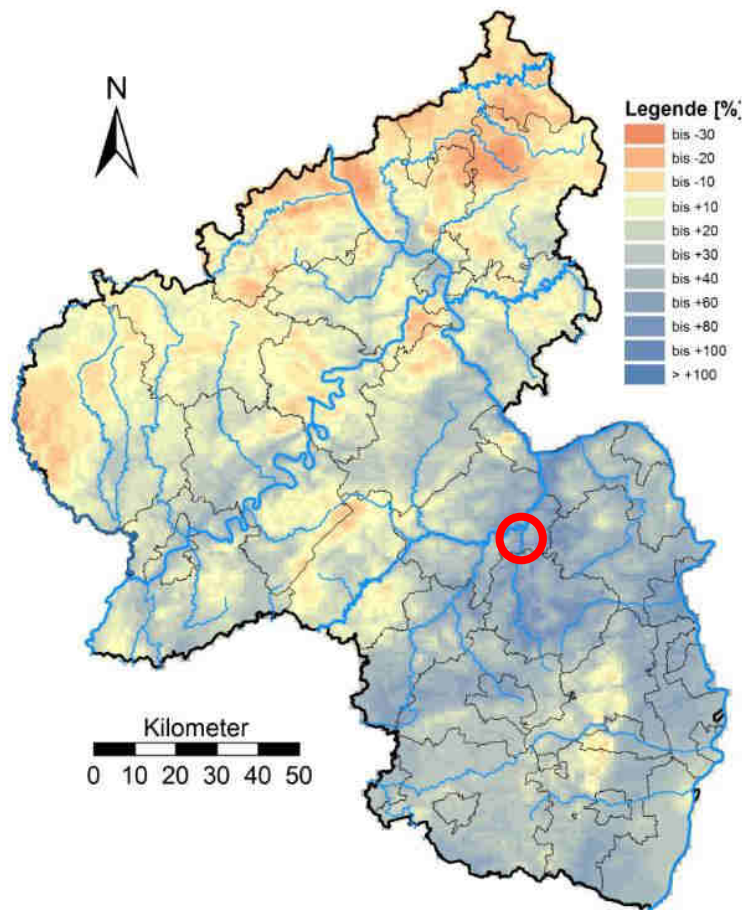


Abbildung 3: Niederschlagssummen im Zeitraum 29.05.16 18 Uhr - 30.05.16 12 Uhr [11]

Im Laufe des Niederschlagsereignisses wurde in der Ortsgemeinde eine Niederschlagshöhe von etwa 71 mm in 17 Stunden gemessen.

Gemäß Kostra-Tabelle des Deutschen Wetterdienstes entspricht diese Niederschlagshöhe einem Regenergebnis der Wiederkehrzeit von ca. 20 bis 30 Jahren. Werden die zwei Spitzen (1-2 Uhr bzw. 4-7 Uhr) betrachtet, erhält man für diesen Zeitraum ein statistisches Ereignis mit der Wiederkehrzeit von 1 bzw. 10 Jahren.

Anhand der Regenaufzeichnung der Agrarmeteorologie Rheinland-Pfalz wird ersichtlich, dass im ersten Halbjahr des Jahres überdurchschnittlich hohe Niederschläge vorlagen. So liegt der Mittelwert des ersten Halbjahres 2016 78,7% über dem Wert des langjährigen Niederschlages. Folglich lagen eine hohe Vorfeuchte und demnach stark gesättigte Böden vor.



Vorfeuchte:

Prozentuale Abweichung zwischen gemessenen Niederschlägen und langjährigen Niederschlägen (Januar bis Mai):

- Im Norden trockener
- im Süden feuchter

Abbildung 4: Vorfeuchte Januar bis Mai [11]

An den drei vorangegangenen Tagen (27-29.05.2016) des Starkregenereignisses, wurden bereits stärkere Niederschläge festgestellt. Am 30.05.2016 kam das Starkniederschlagsereignis hinzu, welches zu großen Teilen vom Waldboden nicht aufgenommen werden konnte. Aufgrund dessen wurde der Niederschlag nahezu ungehindert in Richtung der Ortsgemeinde abgeführt.

Tagesmittelwerte Bad Kreuznach (187 m) : Mai 2016									
Datum	Niederschlag Σ	Niederschlag max. h-Σ	Niederschl.-Ereignis max.	Luftfeuchte Ø	Luftfeuchte min. h-Ø	Luftfeuchte max. h-Ø	Wasserbilanz Σ	Verdunstung Σ (nach FAO56)	Datum
	[mm]	[mm]	[mm]	[%]	[%]	[%]	[mm]	[mm]	
25.05.	0.0	0.0	0.0	90	76	100	-1.9	1.9	25.05.
26.05.	0.0	0.0	0.0	73	47	100	-4.0	4.0	26.05.
27.05.	4.2	3.4	0.5	84	63	100	0.7	3.6	27.05.
28.05.	6.1	2.5	0.5	91	62	100	3.1	3.0	28.05.
29.05.	6.8	2.9	0.5	92	68	100	4.0	2.9	29.05.
30.05.	34.0	6.8	2.4	97	89	100	32.5	1.5	30.05.
31.05.	0.2	0.1	0.1	87	68	100	-2.4	2.8	31.05.

Abbildung 5: Tagesmittelwerte Niederschlag Bad Kreuznach [12]

Monatsmittelwerte Bad Kreuznach (187 m) : 2016					
Monat	Niederschlag	Langj. Niederschlag ¹⁾	Langj. Niederschlag ¹⁾	Langj. Niederschlag ¹⁾	Monat
	Σ	Σ	(Abweichung abs.)	(Abweichung rel.)	
	[mm]	[mm]	[mm]	[%]	
Jan	56.1	32.8	23.3	71.0	Jan
Feb	70.4	34.6	35.8	103.5	Feb
Mrz	52.0	33.8	18.2	53.8	Mrz
Apr	58.6	37.3	21.3	57.1	Apr
Mai	66.2	47.1	19.1	40.6	Mai
Jun	133.9	59.0	74.9	126.9	Jun
Jul	18.8	50.3	-31.5	-62.6	Jul
Aug	15.0	55.4	-40.4	-72.9	Aug
Sep	16.3	40.0	-23.7	-59.3	Sep
Okt	68.1	40.0	28.1	70.2	Okt
Ø	55.5	43.0	12.5	32.8	Ø
Min.	15.0	32.8	-40.4	-72.9	Min.
Max.	133.9	59.0	74.9	126.9	Max.
Σ	555.4	430.3	125.1	-	Σ

Quelle: Agrarmeteorologie Rheinland-Pfalz, alle Angaben ohne Gewähr
¹⁾ Vieljähriges Mittel DWD (von 1961 bis 1990) Bad Kreuznach
Zuletzt geändert: 25.10.2016 - 07:01 Uhr

Abbildung 6: Monatsmittelwerte Niederschlag Bad Kreuznach [12]

5.2 Auswertung des Starkregenereignisses (DWD) vom 25.06.2016

Einige Wochen nach dem Starkregen vom 30.05.2016 wurde ein weiteres Ereignis festgestellt. Dabei wurde in den frühen Morgenstunden (ca. 4:00 Uhr) ein Niederschlagsereignis von 10 mm/h und gegen 10:00 und 12:00 Uhr eine Niederschlagsmenge von 20 mm/h festgestellt.

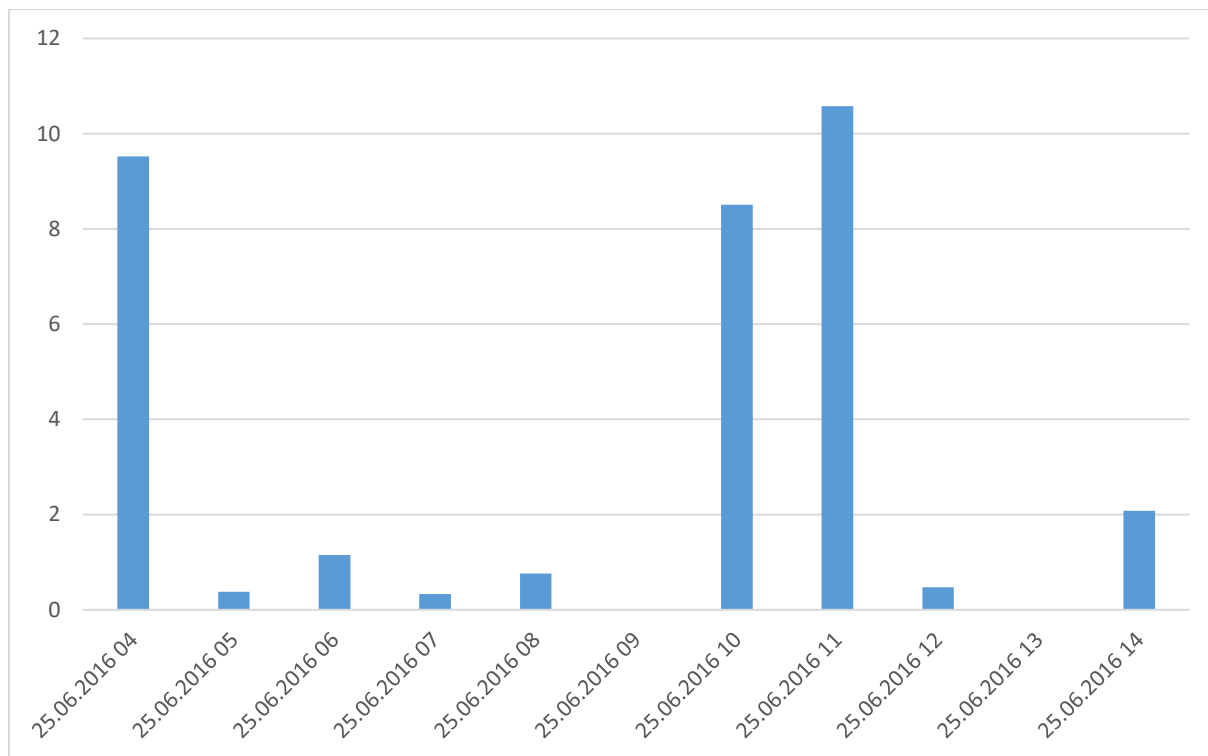


Abbildung 7: Niederschlagssummen 25.06.16 04 Uhr - 14 Uhr [11]

Obwohl es sich dabei um ein Niederschlagsereignis mit eher geringer Jährlichkeit ($n=1$) handelte, wurden auch hier wieder Überflutungen innerhalb der Ortslage festgestellt. Das vorangegangene Niederschlagsereignis in den Morgenstunden hat zu einer Sättigung der Böden geführt, so dass das nachfolgende Ereignis rasch abfließen konnte.

5.3 Analyse Starkregen

Langanhaltendes Starkregenereignis mit zwei ausgeprägten Spitzen im Mai 2016. Gesättigte Böden auf Grund der Niederschläge von Januar bis Mai 2016 (Vorfeuchte). Außengebiete sind überwiegend ackerbaulich geprägt, weshalb vor allem Schlamm (Feinsediment) und Geröll den Abfluss prägen (Totholz ggf. nur aus westlicher Richtung =Rohrbach).

Der Abfluss der Feldwege (Außengebiet) und die Hagenbachverrohrung sind Hauptproblempunkte im Mai 2016.

6. Hydrologische Daten/ Einzugsgebiete

6.1 Rohrbach

Daten des Einzugsgebietes	
Gewässer	Rohrbach
Größe Einzugsgebiet	0,995 km ² , A1
Höchster Punkt im Einzugsgebiet	386,8 m NN
Niedrigster Punkt im Einzugsgebiet	245,0 m NN

Tabelle 1: Daten des Einzugsgebietes Rohrbach

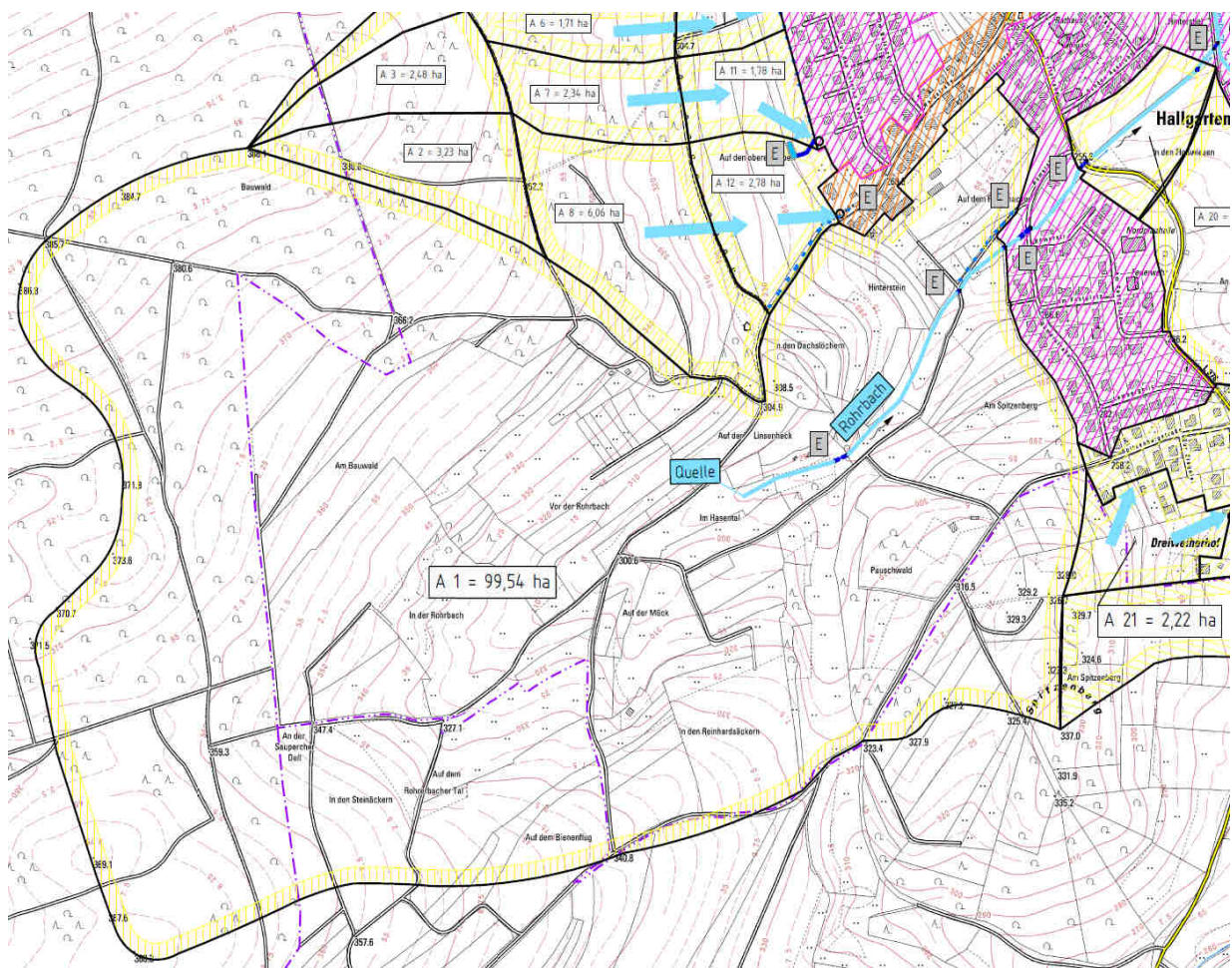


Abbildung 8: Einzugsgebiet Rohrbach

Das Einzugsgebiet des Rohrbaches ist im oberen, westlichen Bereich durch landwirtschaftlich genutzte Flächen mit einer z.T. starken Neigung geprägt. Der Rohrbach als Wasserlauf ist erst in der „Gewanne Hasental“ erkennbar. Dort befindet sich auch eine Quelle.



Abbildung 9: Rohrbach, westliches Einzugsgebiet



Abbildung 10: Rohrbach, Blick von der Ortslage nach Westen



Abbildung 11: Rohrbach, oberhalb der Bebauung



Abbildung 12: Rohrbach, gefährdete Bebauung



Abbildung 13: Durchlass 2x DN 300



Abbildung 14: Durchlass Landstraße



Abbildung 15: Eingezäunter Gewässerverlauf oberhalb des Durchlasses



Abbildung 16: Rohrbach Abschnitt unterhalb der Landstraße. Gradliniger Verlauf, Ausbau mittels Halbschalen

6.2 Münchwiesenbach

Daten des Einzugsgebietes	
Gewässer	Münchwiesenbach
Größe Einzugsgebiet	0,93 km ² , A13, A14, A15, A16
Höchster Punkt im Einzugsgebiet	320,4 m NN
Niedrigster Punkt im Einzugsgebiet	242,00 m NN

Tabelle 2: Daten des Einzugsgebietes Münchwiesenbach

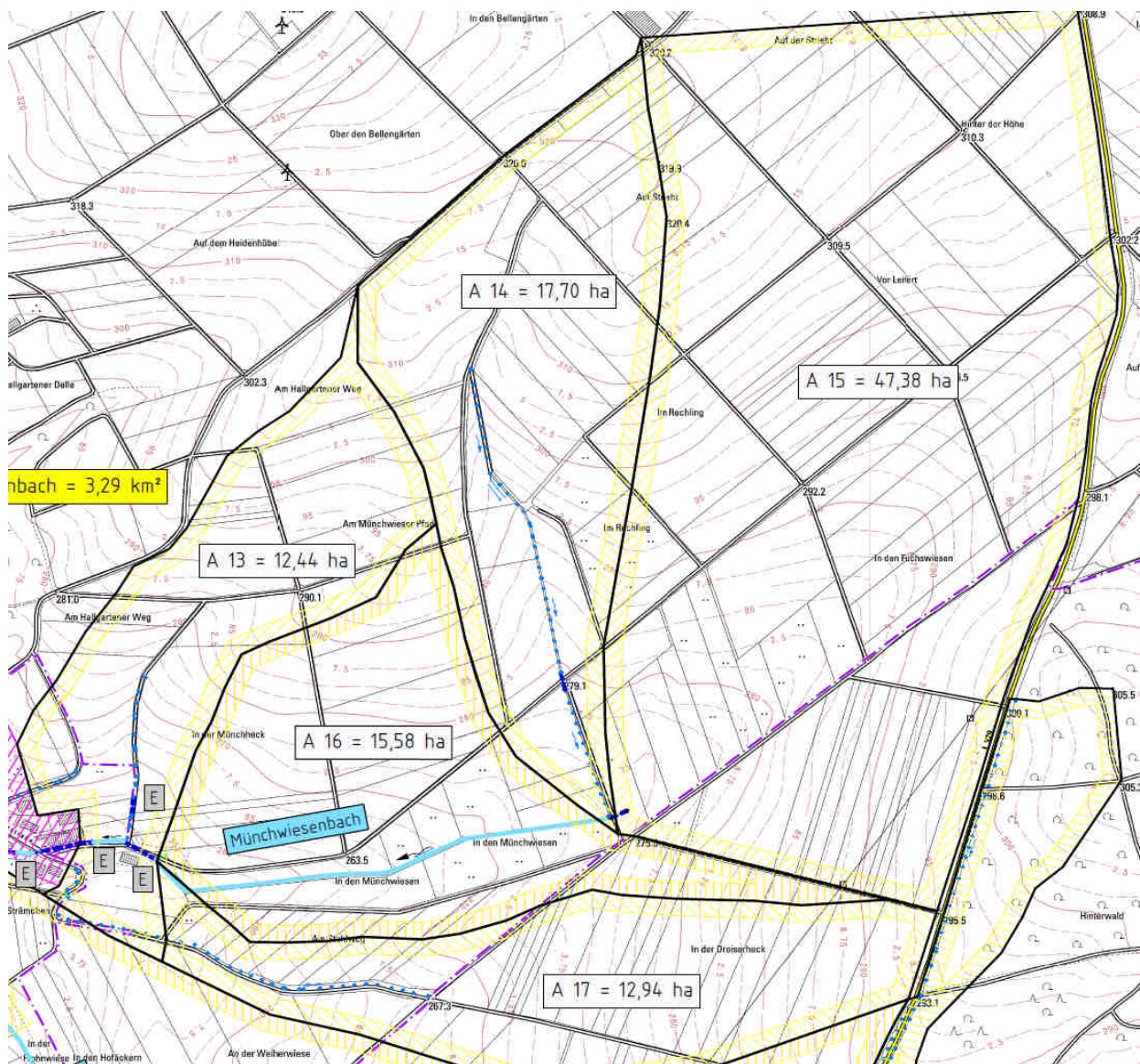


Abbildung 17: Einzugsgebiet Münchwiesenbach

Das Einzugsgebiet des Münchwiesenbaches setzt sich aus Teilgebieten zusammen. Es erfolgt eine intensive Landwirtschaft. Die Flächen sind stark geneigt. Die Landwirtschaftlichen Flächen werden im Tiefpunkt über geradlinige Gräben entwässert, welche befestigt, bzw. mittels Halbschalen ausgebaut sind.



Abbildung 18: Münchwiesenbach



Abbildung 19: Münchwiesenbach, Graben mit Halbschale



Abbildung 20: Münchwiesenbach, Gräben oberhalb Wege Durchlass



Abbildung 21: Münchwiesenbach, Seitengraben verrohrt

Oberhalb der Ortslage (Hauptstraße) ist der Bach verrohrt. Der vorhandene Rohrquerschnitt DN 400 ist nicht in der Lage, die größeren Wassermengen aufzunehmen. Bei Starkregen kommt es zum unkontrollierten Abfluss in Richtung Hauptstraße.



Abbildung 22: Einlauf in die Verrohrung DN 400



Abbildung 23: Münchwiesenbach, verrohrter Abschnitt Hauptstraße

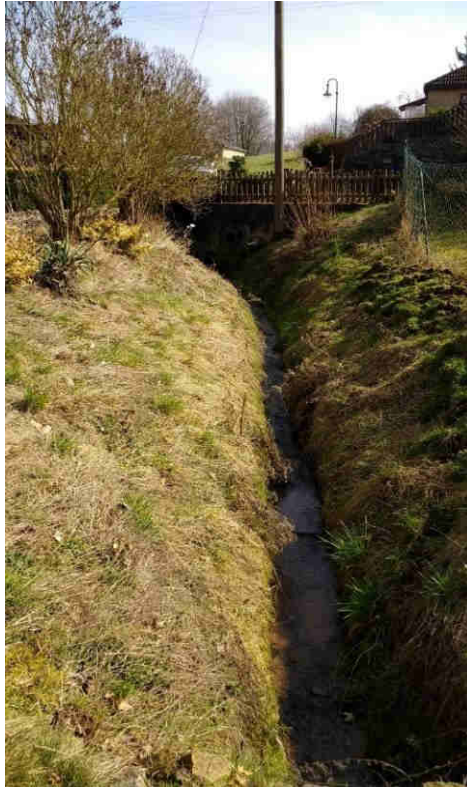


Abbildung 24: Münchwiesenbach, Auslauf der Verrohrung

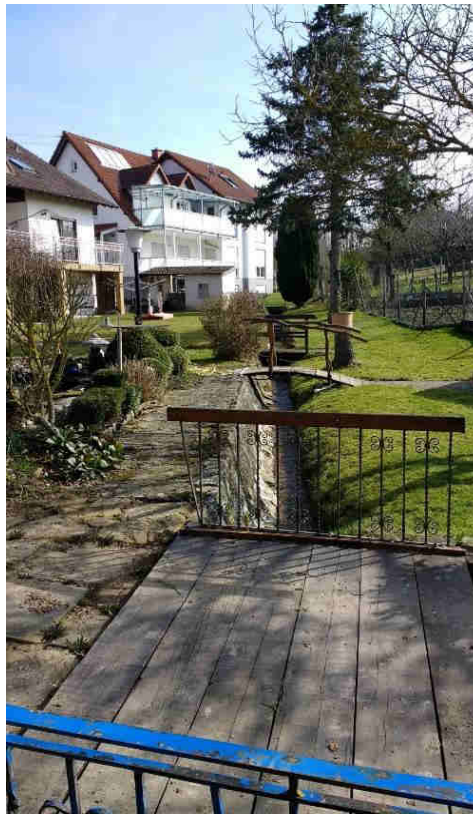


Abbildung 25: Münchwiesenbach, Verlauf in Gartenbereich und anschließender Verrohrung

Über eine weitere Verrohrung DN 400 wird das Wasser dem ebenfalls verrohrten Hagenbach zugeführt.

6.3 Hagenbach

Daten des Einzugsgebietes	
Gewässer	Hagenbach
Größe Einzugsgebiet	0,47 km ² (direkt)
Höchster Punkt im Einzugsgebiet	293,10 m NN
Niedrigster Punkt im Einzugsgebiet	240,00 m NN

Tabelle 3: Daten des Einzugsgebietes Hagenbach

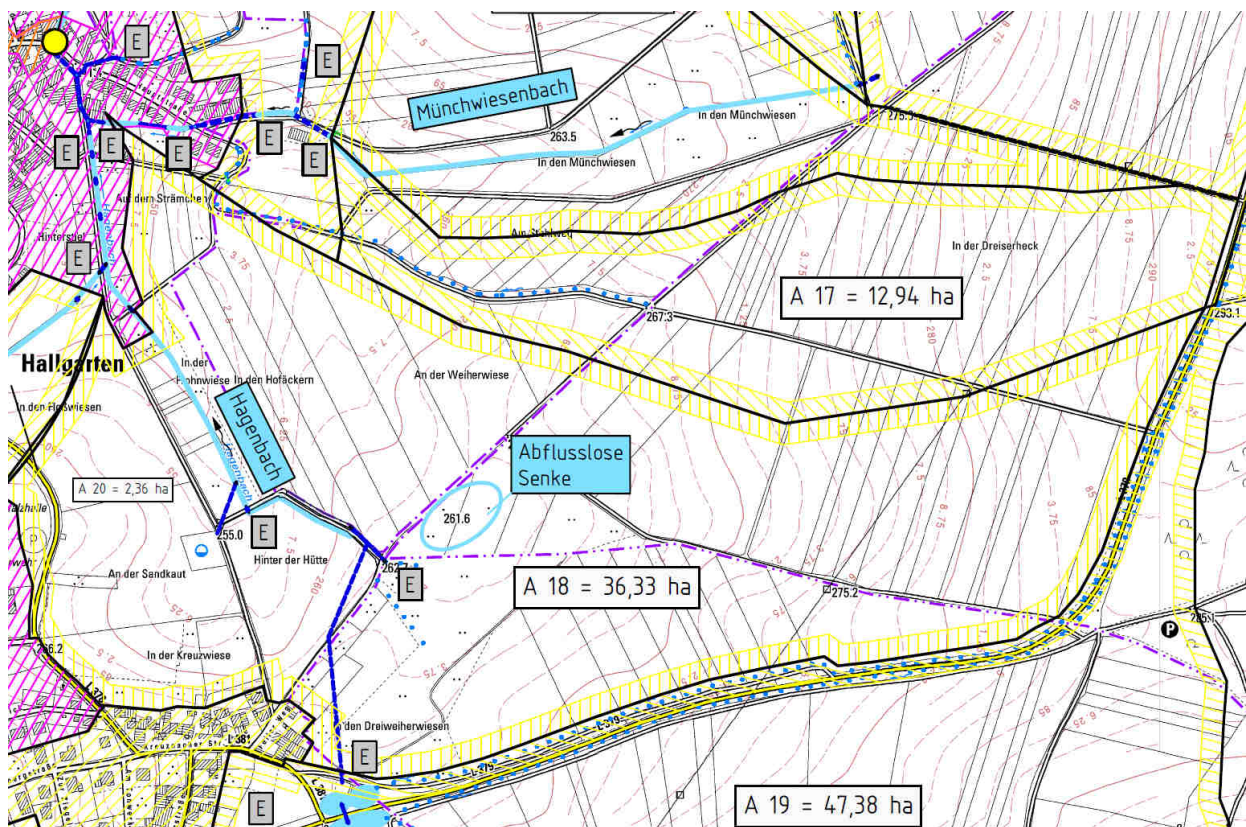


Abbildung 26: Einzugsgebiet Hagenbach

Der Hagenbach beginnt im Bereich des Brunnenhauses, in der Gewanne „Hinter der Hütte“. Er wird gespeist von einem landwirtschaftlich genutzten Außengebiet, der RW-Kanalisation Dreiveiherhof und dem Ablauf des Rückhaltebeckens an der Landstraße L379. Der Hagenbach verläuft zunächst durch das Wasserschutzgebiet.

Auf seinem Weg bis zur Ortslage ist der Hagenbach eingengt, die Gewässersohle ist befestigt.

Nach dem Zufluss des Vorbaches besteht das Abflussprofil aus einem betonierten Trapezprofil. Mehrere Durchlässe und Überfahrten sind vorhanden.

Oberhalb der Bebauung geht das Trapezprofil in eine Rohrleitung über. In diese Rohrleitung wird auch der verrohrte Münchwiesenbach eingeleitet.

Im Bereich der Hauptstraße entwässert das Außengebiet „Auf der Höh“ in den verrohrten Hagenbach. Der RW--Kanal der westlichen Hauptstraße wird im Bereich des Auslaufes eingeleitet. Zwischen dem Anwesen Nr. 23 und Nr. 25 endet die Verrohrung. Das Gewässer wird offen, durch Ufermauern weitergeführt.

Die Abflusssituation des Hagenbaches ist im nachfolgenden Planausschnitt dargestellt.

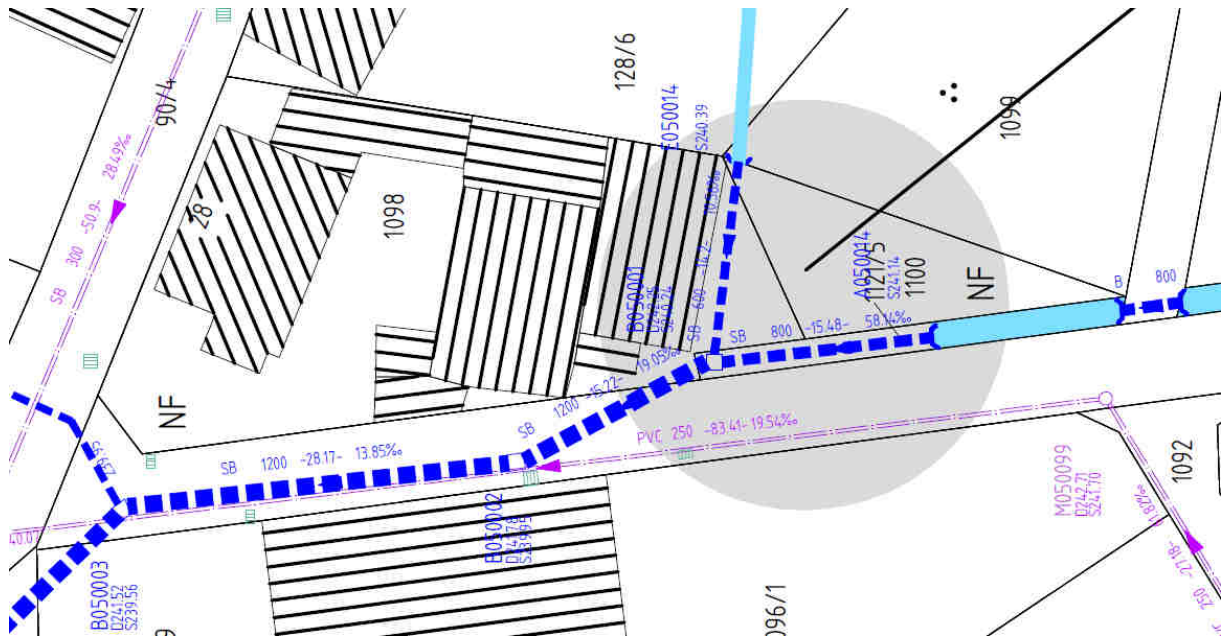


Abbildung 27: Lageplanausschnitt Hagenbach Einlaufbereich

Das hydraulische Leistungsvermögen der Rohrleitungsabschnitte ist nachfolgend dargestellt.

Abflussvermögen Hagenbach			
Durchmesser	Gefälle ‰	Qv l/s	Vv m/s
1200	13,5	4641	4,10
1200	19,5	5580	4,93
600	10,5	663	2,34
800	58,1	3325	6,62

Tabelle 4: Abflussvermögen Hagenbach

Problematisch sind die Einlaufbereiche, die nicht annähernd in der Lage sind, die Wassermengen aufzunehmen

Ergebnis:

Entlang des Hagenbachs wurde die Leistungsfähigkeit der Durchlässe überschlägig berechnet. Die Berechnung erfolgte im Rahmen der Abflussfähigkeit ohne Berücksichtigung von Sand, Geröll oder Totholz.



Abbildung 28: Einzugsgebiet Hagenbach (Oberlauf)



Abbildung 29: Hagenbach, eingengt und befestigt



Abbildung 30: Hagenbach, Trapezprofil und Überfahrt



Abbildung 31: Hagenbach, Überfahrt



Abbildung 32: Hagenbach, Trapezprofil



Abbildung 33: Hagenbach, Trapezprofil und Rohrdurchlass



Abbildung 34: Hagenbach, Einlauf in verrohrten Abschnitt DN 800



Abbildung 35: Hagenbach, Verrohrung und Auslaufbereich



Abbildung 36: Hagenbach, unterhalb Auslauf

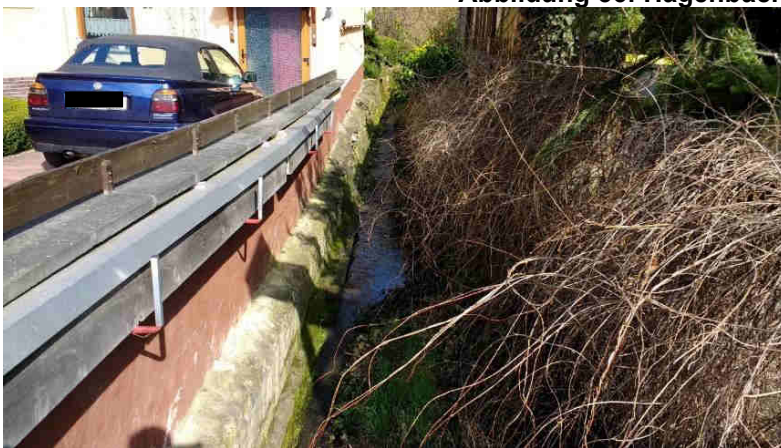


Abbildung 37: Hagenbach, unterhalb Auslaufbereich



Abbildung 38: Hagenbach Auslaufbereich (gegen Fließrichtung)

6.4 Am Trog / Friedhof

Daten des Einzugsgebietes	
Größe Einzugsgebiet	0,137 km ² , A4, A5, A9
Höchster Punkt im Einzugsgebiet	386,10 m NN
Niedrigster Punkt im Einzugsgebiet	249,00 m NN

Tabelle 5: Daten des Einzugsgebietes Am Trog/ Friedhof

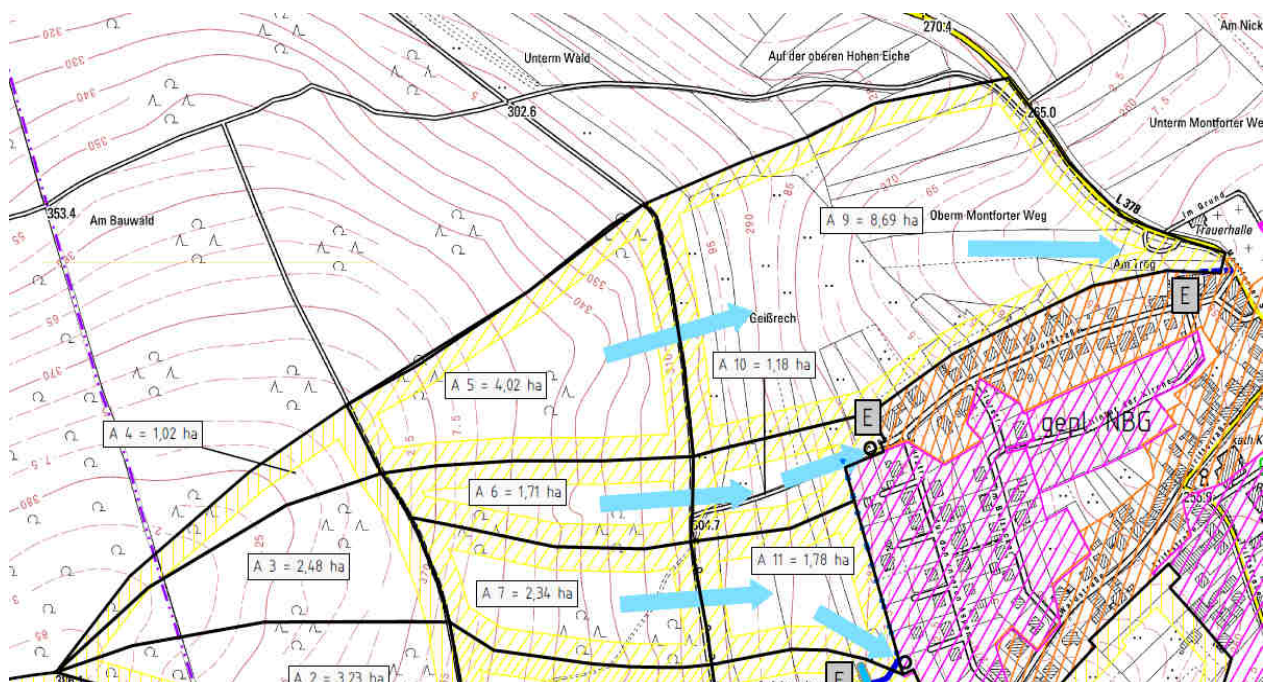


Abbildung 39: Einzugsgebiet Am Trog/ Friedhof

Das Außengebiet entwässert zu einem Tiefpunkt (Gewanne „Im Trog“) westlich des Friedhofes. Die oberen Flächen des Gebietes sind bewaldet und sehr steil.

Die Flächen vor dem Tiefpunkt sind flacher und werden Landwirtschaftlich genutzt. Eine Wasserführung am Tiefpunkt ist nur ansatzweise festzustellen.

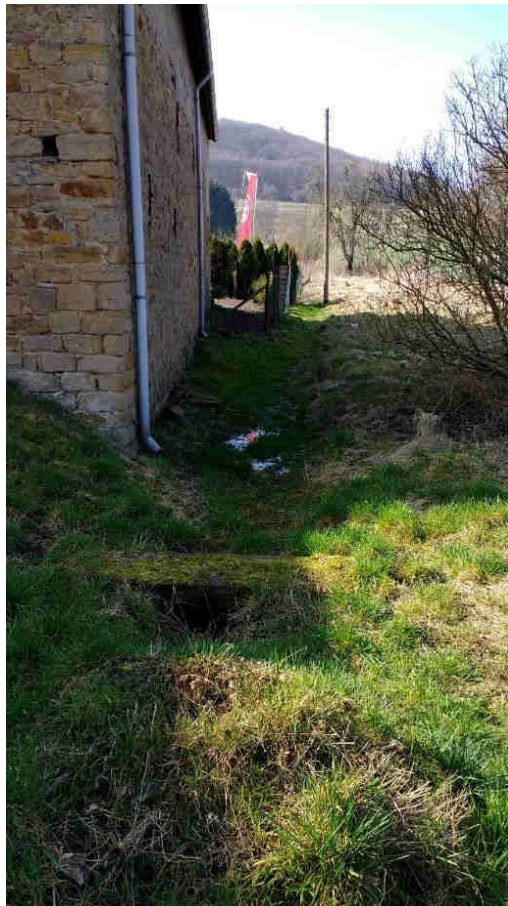


Abbildung 40: Außengebiet „Am Trog“



Abbildung 41 : Tiefpunkt „Am Trog“ mit unklarer Wasserführung

6.5 Westliches Außengebiet „Obere Aspen“

Daten des Einzugsgebietes	
Größe Einzugsgebiet	0,066 km ² , A3, A7, A11
Höchster Punkt im Einzugsgebiet	386,10 m NN
Niedrigster Punkt im Einzugsgebiet	276,00 m NN

Tabelle 6: Daten des Einzugsgebietes „Obere Aspen“

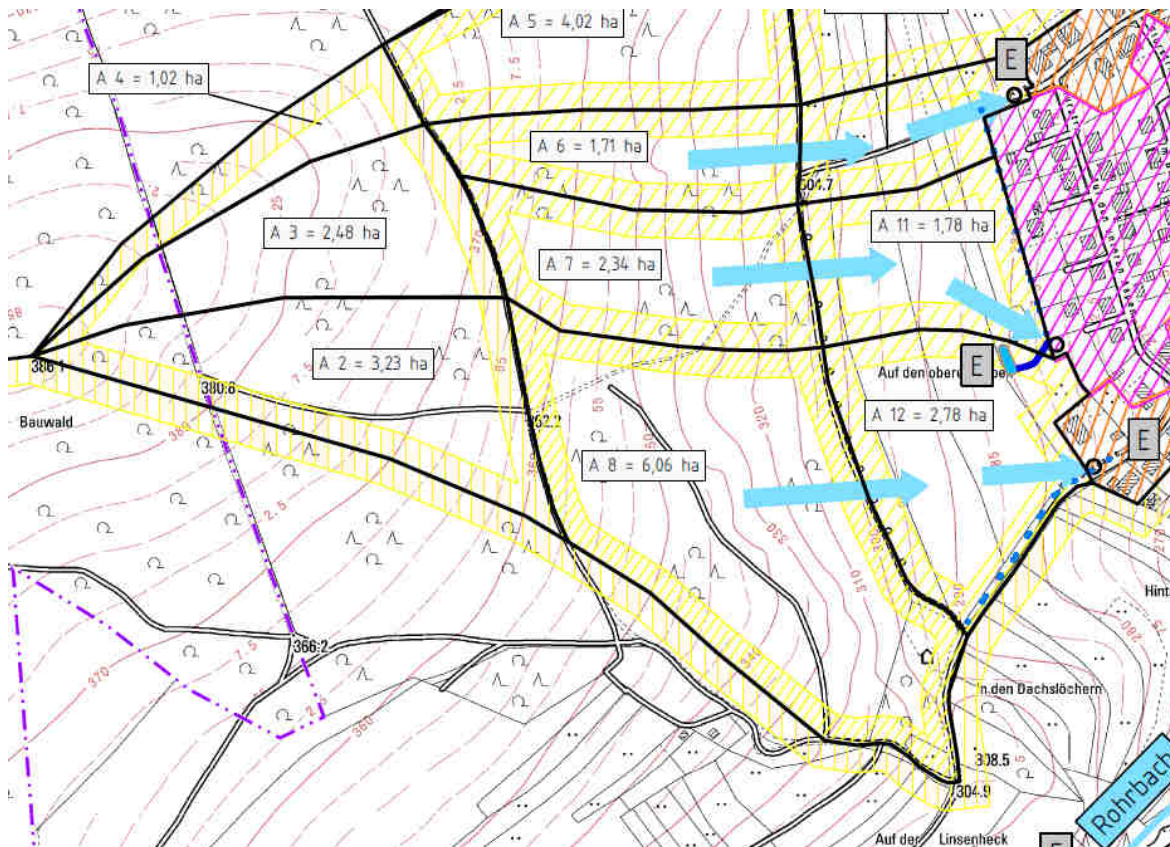


Abbildung 42: Einzugsgebiet „Obere Aspen“

Das Außengebiet „Obere Aspen“ wird über einen Einlauf im Bereich der Straße „Untere Aspen“ Haus Nr. 3 abgeleitet. Die hydraulische Leitungsfähigkeit ist begrenzt (DN 200). Das Außengebiet ist oberhalb des Wirtschaftsweges bewaldet und hat ein starkes Gefälle. Zwischen Wirtschaftsweg und Bebauung wird die Fläche landwirtschaftlich genutzt.



Abbildung 43: Einzugsgebiet „Obere Aspen“



Abbildung 44: Abflusssituation



Abbildung 45: Luftbild

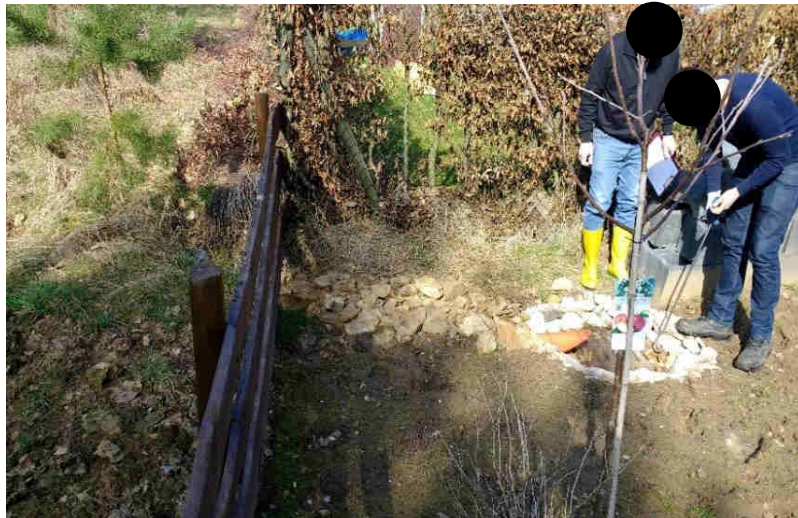


Abbildung 46: Einlauf bei Haus Nr. 3



Abbildung 47: Teich mit provisorischer Ableitung



Abbildung 48: Überflutung Außenanlage Haus Nr.3

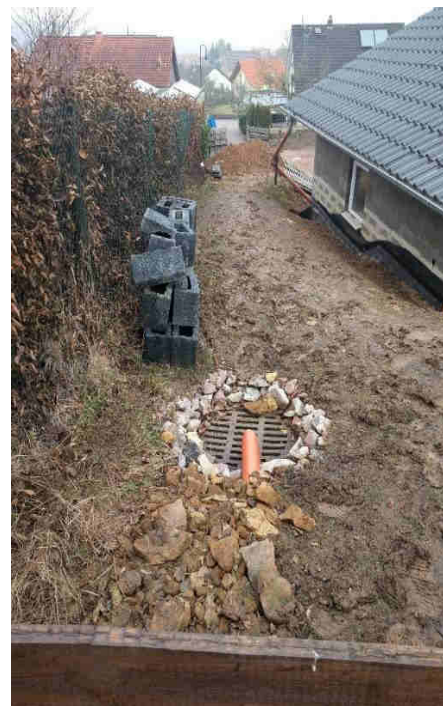


Abbildung 49: Einlauf Haus Nr.3

6.6 Waldstraße

Daten des Einzugsgebietes	
Größe Einzugsgebiet	0,121 km ² , A2, A8, A12
Höchster Punkt im Einzugsgebiet	386,10 m NN
Niedrigster Punkt im Einzugsgebiet	277,00 m NN

Tabelle 7: Daten des Einzugsgebietes Waldstraße

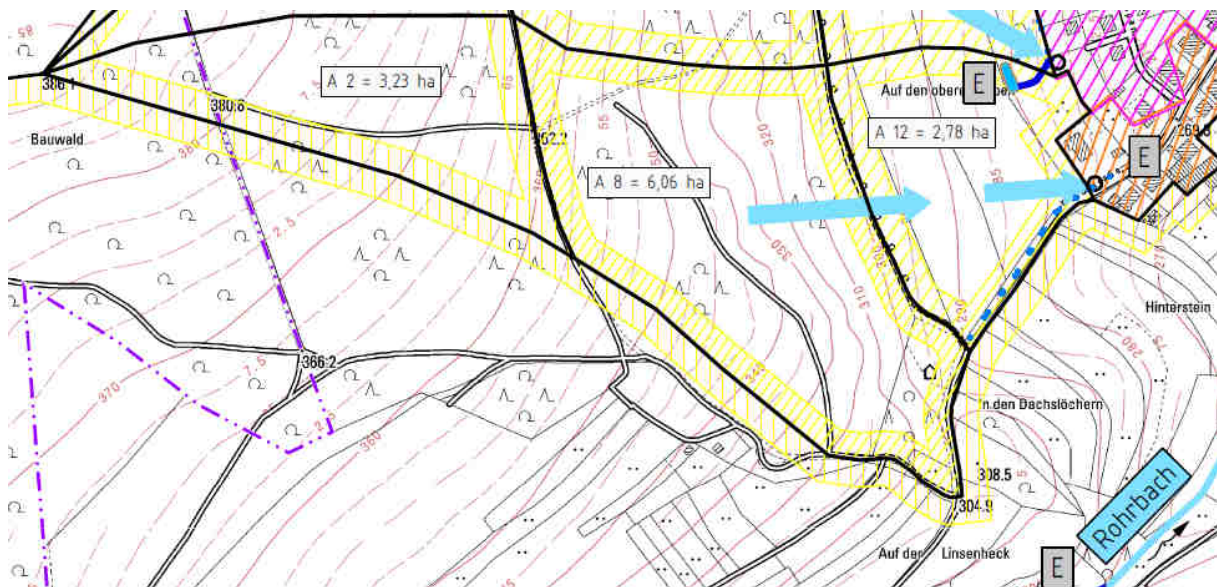


Abbildung 50: Einzugsgebiet Waldstraße

Das Außengebiet entwässert in Richtung Waldstraße. Oberhalb der Bebauung ist ein geröllfang vorhanden. Das Gebiet ist stark bewaldet und mit starkem Gefälle ausgebildet. Der untere Abschnitt wird Landwirtschaftlich genutzt.

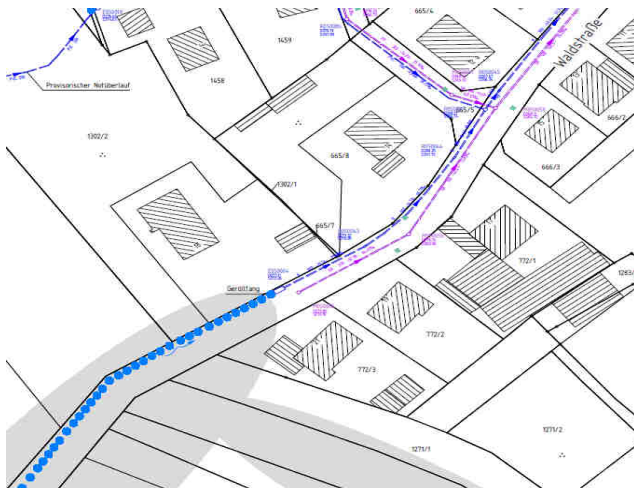


Abbildung 51: Lageplanausschnitt Waldstraße



Abbildung 52: Außengebiet Waldstraße



Abbildung 53: Graben zur Waldstraße



Abbildung 54: Geröllfang Waldstraße

6.7 Hallgartener Weg

Daten des Einzugsgebietes	
Größe Einzugsgebiet	0,124 km ²
Höchster Punkt im Einzugsgebiet	310,00 m NN
Niedrigster Punkt im Einzugsgebiet	245,00 m NN

Tabelle 8: Daten des Einzugsgebietes Hallgartener Weg

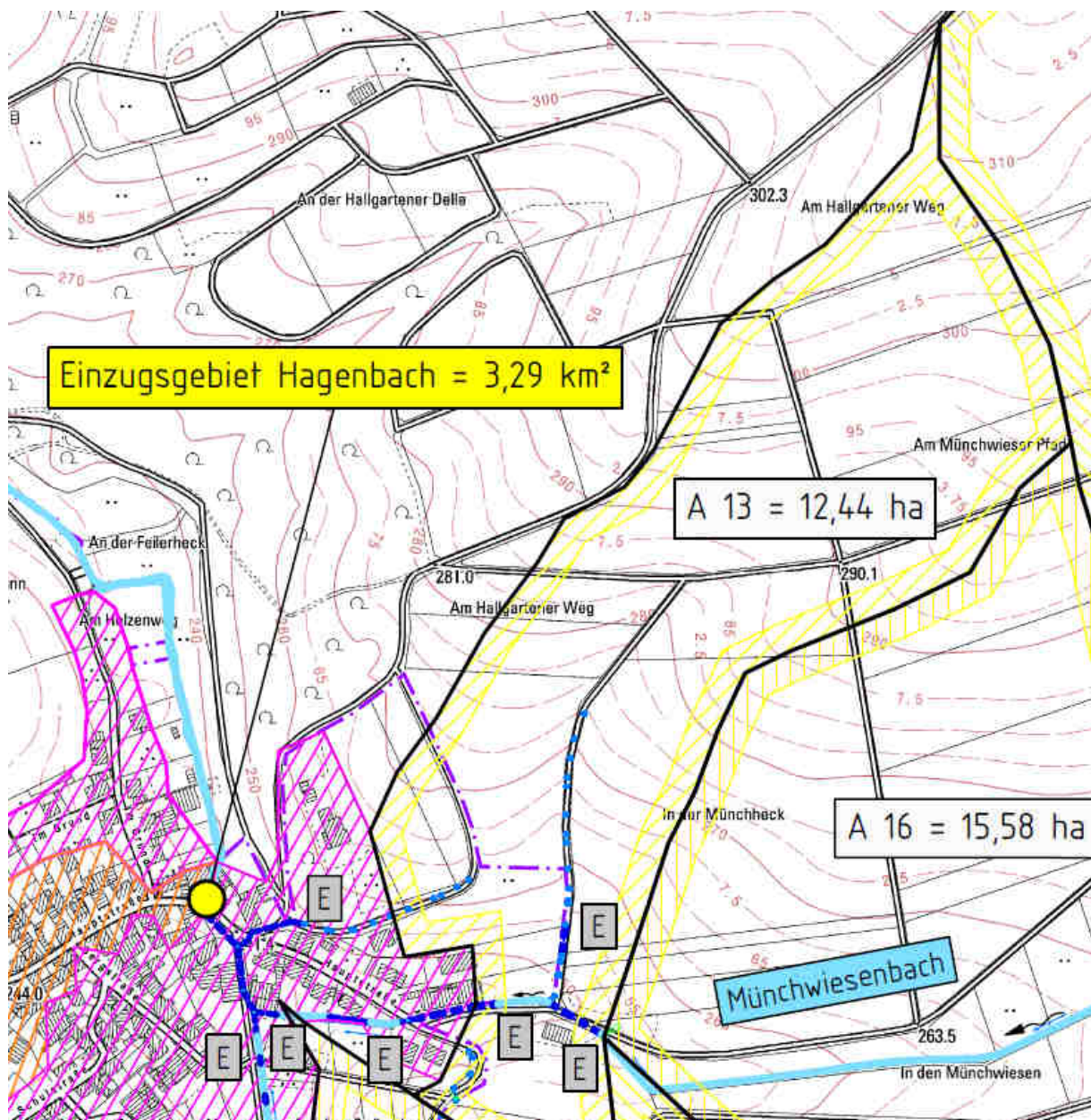


Abbildung 55: Einzugsgebiet Hallgartener Weg

Über wasserführende Wege entwässert die landwirtschaftlich intensiv genutzte Fläche oberhalb der Bebauung bis zur Hauptstraße.



Abbildung 56: Wasserführender Weg



Abbildung 57: Einlauf

7. Örtliche Analyse / Fachliche Beurteilung

Die Ortsgemeinde Hallgarten liegt in einer Kessellage.

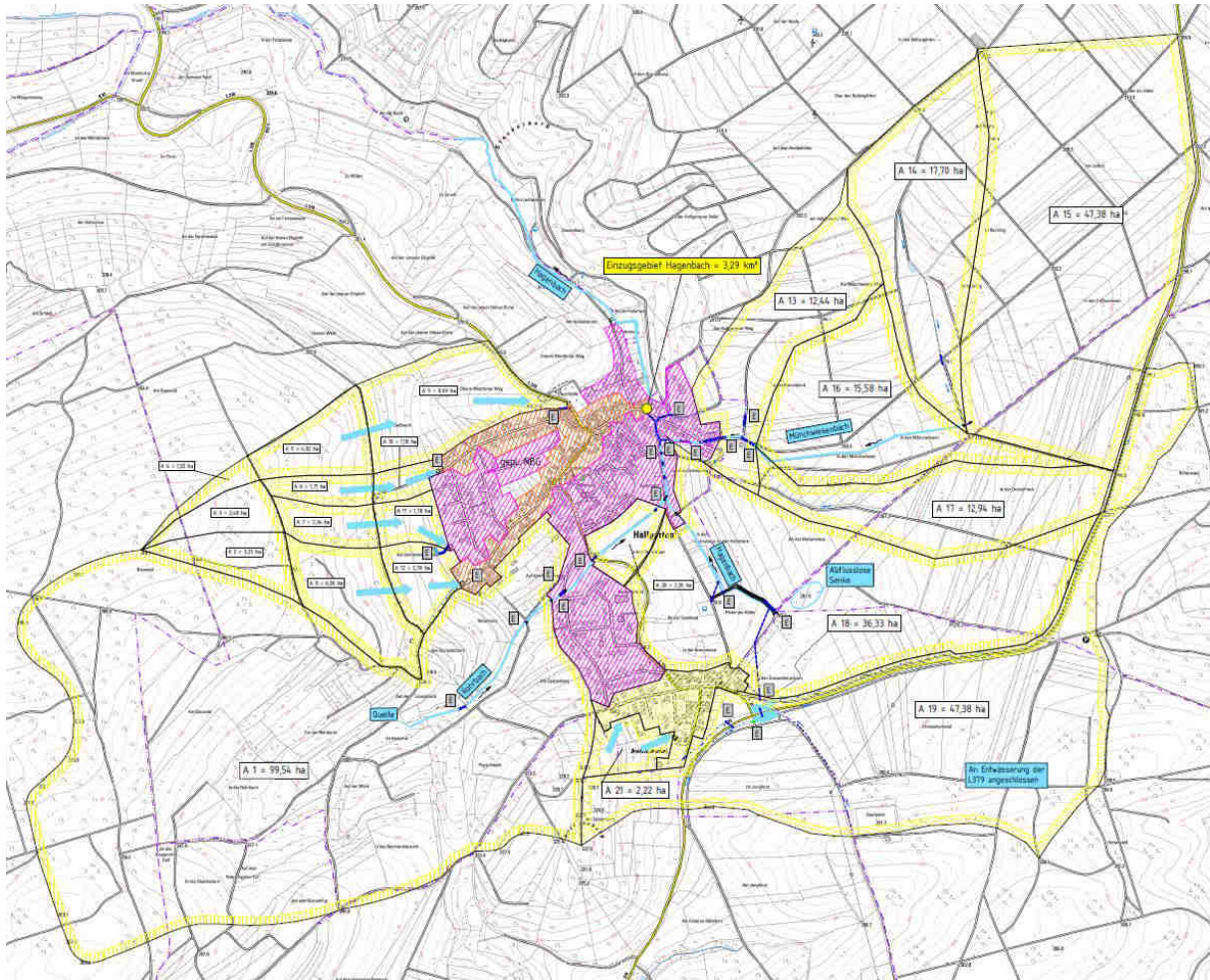


Abbildung 58: Einzugsgebietskarte Hallgarten

Hagenbach ($A = 0,47\text{km}^2$), Münchwiesenbach ($A = 0,91\text{km}^2$) und Rohrbach ($0,995\text{km}^2$) sind die größten Vorfluter. Ansonsten entwässern mehrere landwirtschaftlich genutzte Flächen direkt zur Ortslage. Die Entwässerung der Ortslage erfolgt überwiegend im Mischsystem. Die Regenentlastung (RÜB) befindet sich unterhalb der Ortslage. Innerhalb der Ortslage gibt es noch Regenwasserkanäle.

Die Einzugsgebiete sind geprägt durch landwirtschaftliche Nutzung. In weiten Abschnitten sind die Gräben mit Halbschalen ausgebaut. Durch das hohe Gefälle wird der Abfluss sehr schnell zur Ortsmitte abgeleitet.

Die Einlaufbauwerke in der Hauptstraße sind nicht in der Lage die Wassermengen aufzunehmen. Das Wasser fließt oberflächlich zum Tiefpunkt in der Hauptstraße. Anwohner haben Objektschutzmaßnahmen errichtet.

Vorrangiges Ziel ist der Rückhalt des Abflusses in der Fläche (Rückbau Halbschalen, Ausweisung von Gewässerstreifen und Retentionsmaßnahmen sowie die mögliche Anpassung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung).

Aufgrund der topografischen Situation und der Art der Einzugsgebiete ist Hallgarten im besonderen Maße gefährdet bei Starkregenereignissen. Die Ereignisse können ohne große Vorwarnzeit zu besonderen Abflussereignissen führen.

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass ein Teil der Einzugsgebietsflächen nicht in der Gemarkung Hallgarten selbst liegen. Insbesondere die östlichen Einzugsgebiete gehören zu den Gemarkungen Feilbingert, Hochstätten und Alsenz.

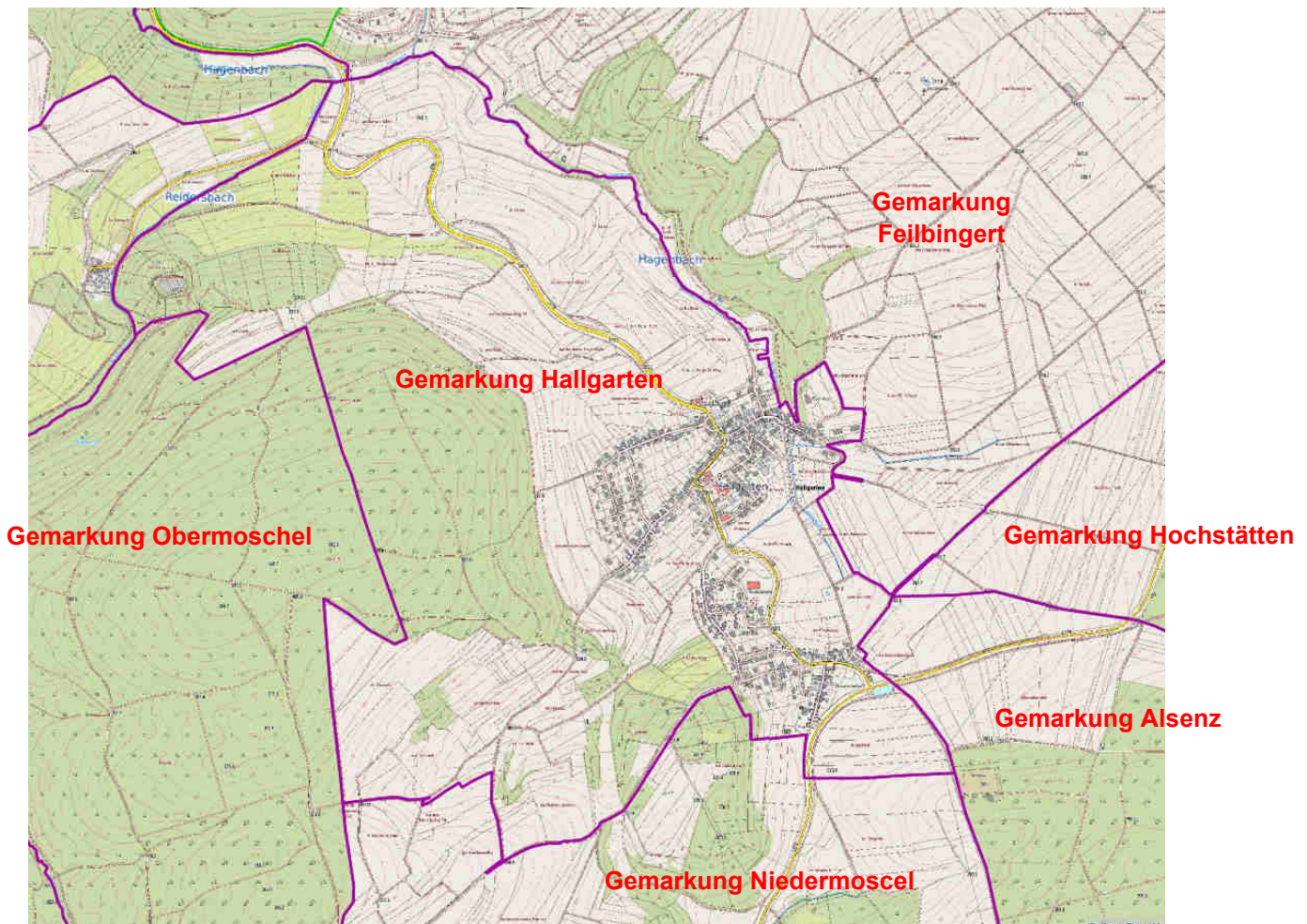


Abbildung 59: Auszug Gemarkungsgrenze Hallgarten [10]

Abschließend sei noch erwähnt, dass größere Wasserschutzgebiete in der Gemarkung Hallgarten ausgewiesen sind.

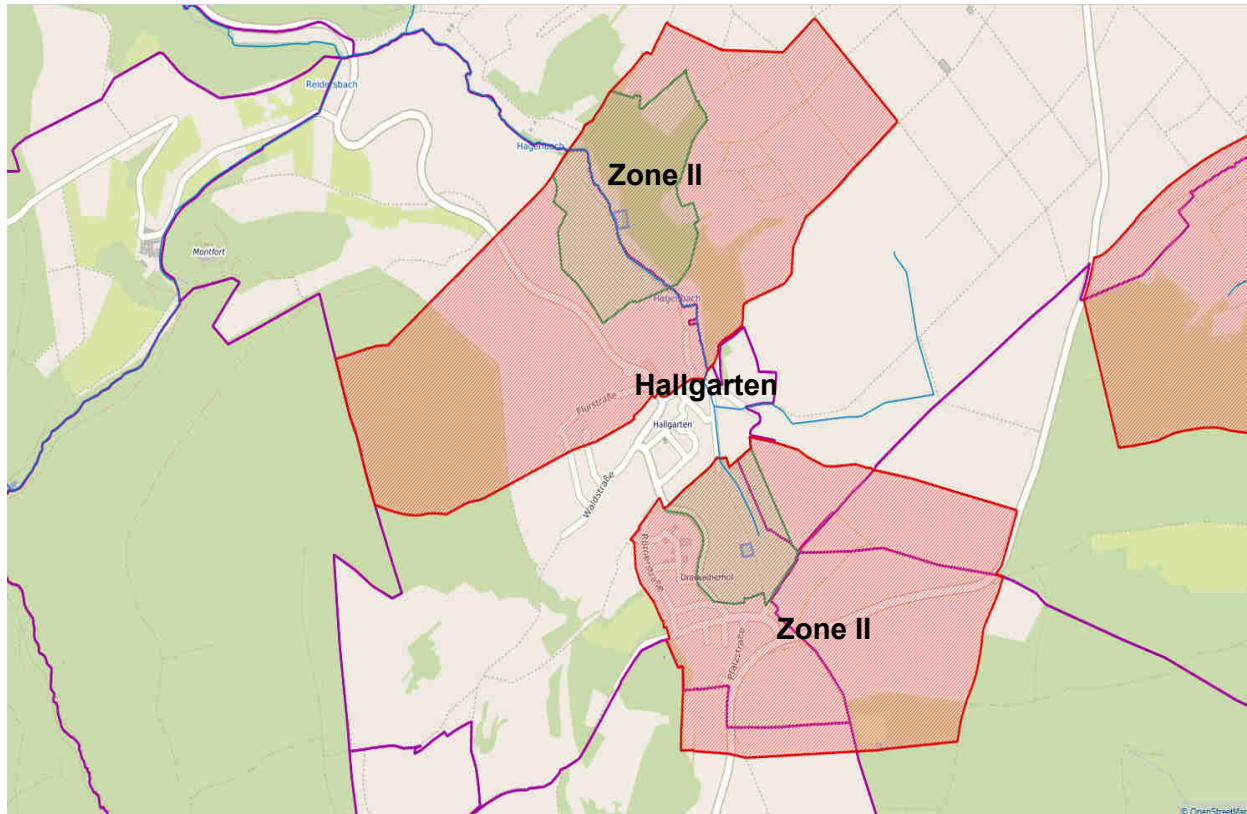


Abbildung 60: Auszug Wasserschutzgebiete Hallgarten [10]

Hinweis:

Bei dem Regenereignis vom Mai 2016 handelt es sich um ein 20-jährliches Ereignis. Die Regenereignisse mit hohem Schadenspotential liegen im Bereich eines 100-jährlichen Ereignisses und größer. Die dabei abfließenden Wassermengen können die Einläufe nicht aufnehmen! Hierzu ist es erforderlich Notabflusswege festzulegen und freizuhalten.

Starkregenmodul

Ein Abgleich mit der Karte "Gefährdungsanalyse Sturzflut" für die Ortslage Hallgarten ergibt folgendes Ergebnis:

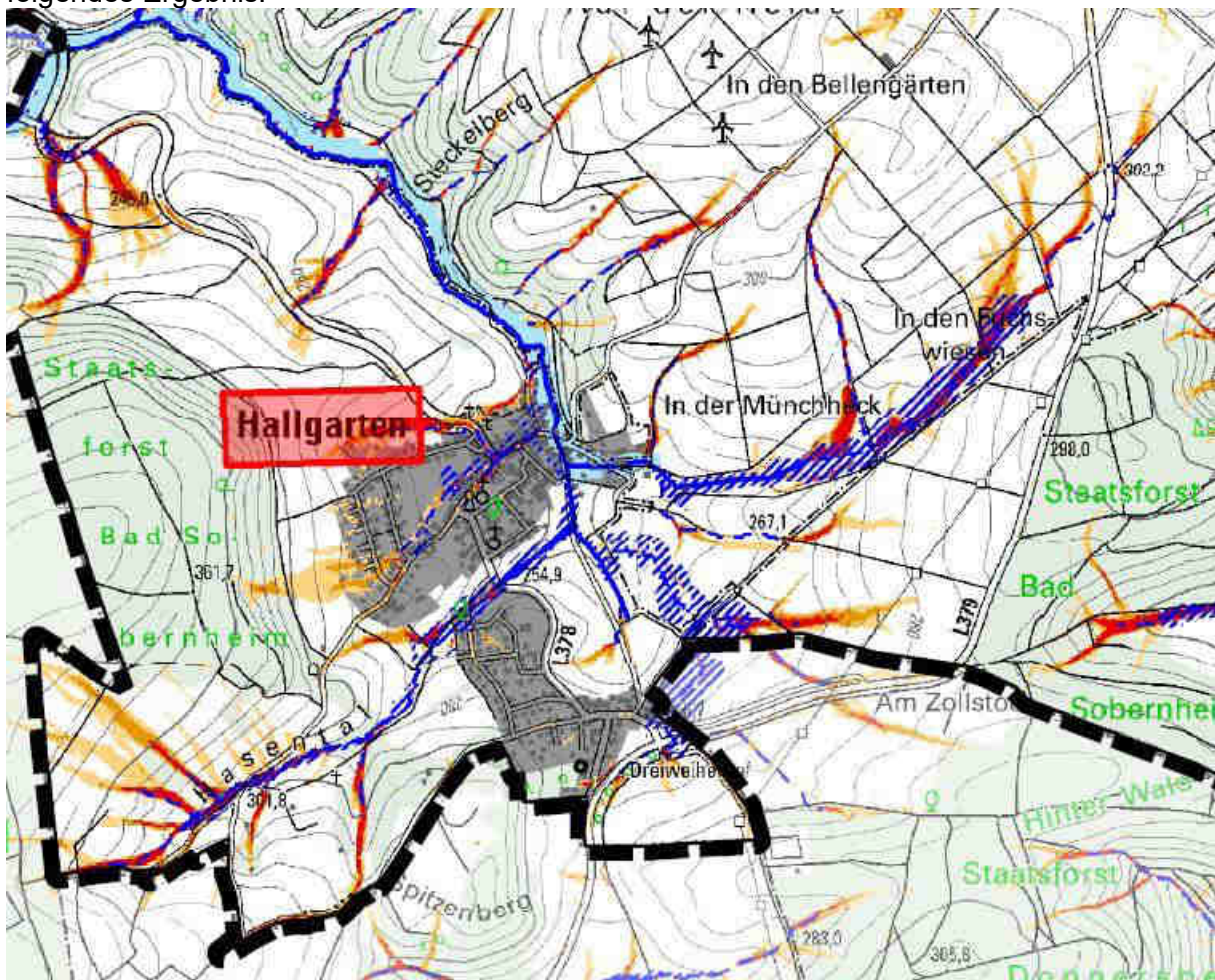
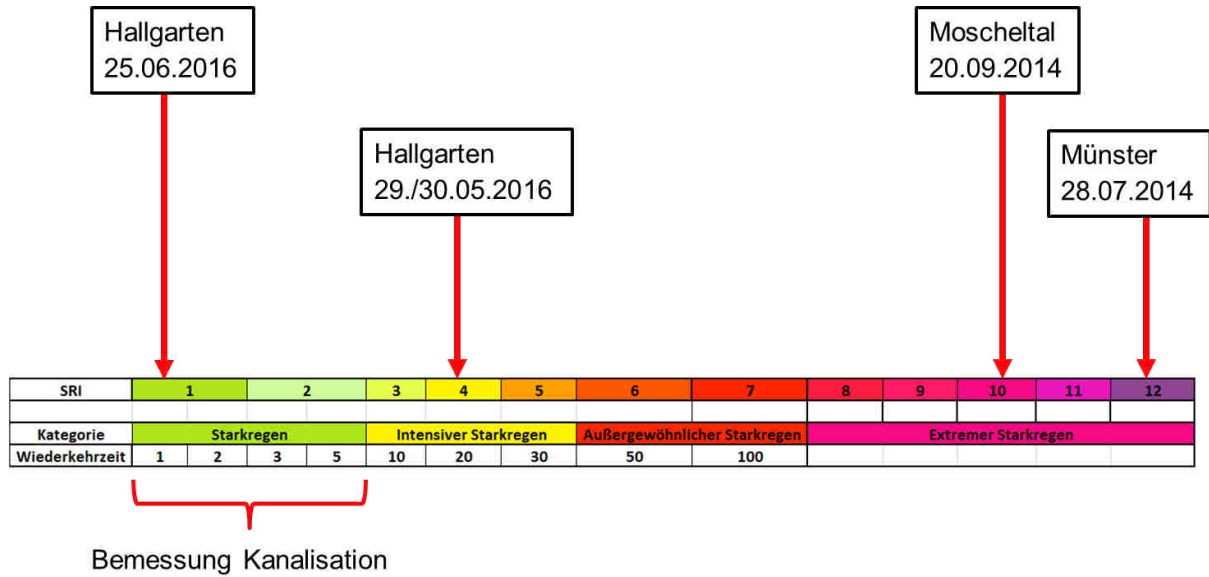


Abbildung 61: Auszug Karte "Gefährdungsanalyse Sturzflut"

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Hagenbach: | Starke Gefährdung bei Starkregen |
| 2. Rohrbach: | Starke Gefährdung bei Starkregen |
| 3. Graben „In den Münchwiesen“: | Starke Gefährdung bei Starkregen |
| 4. Außengebiet „Obere Aspen“ | Gefährdung vorhanden |
| 5. Außengebiet „Am Trog“ | keine aktuellen Zuflussprobleme bekannt, jedoch Gefährdung durch extremen Starkregen nicht auszuschließen. |

Die Daten aus der Karte stimmen mit den Erfahrungen Vorort überein.

Starkregenindex



SRI – Starkregenindex

Abbildung 62: Starkregenindex Hallgarten im Vergleich zu Moscheltal und Münster

Die Einordnung nach Starkregenindex zeigt, dass es sich bei den Starkregenereignissen vom 25.06.2016 und 29./30.05.2016 um eher schwache Ereignisse handelte, verglichen mit den beiden Ereignissen im Moscheltal (90mm in 3h) und in Münster (220mm in 1,5h).

8. Bürgerversammlung

Im Zuge der Bearbeitung des Hochwasserschutzkonzeptes wurde am 25.06.2018 eine Bürgerversammlung in der Gemeinde Hallgarten abgehalten, an der 27 Einwohner teilnahmen. Nach einer allgemeinen Information über die Starkregenereignisse in Rheinland-Pfalz und die Erstellung der Hochwasserschutzkonzepte, stellte das Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt den Stand der Bearbeitung und die örtliche Analyse vor. Danach sollten die Einwohner ihre bisherigen Erfahrungen mit Hochwasser sowie mögliche Maßnahmenvorschläge vortragen.

Das IB M-B stellte zunächst offensichtliche Maßnahmenansätze im kommunalen und privaten Bereich als Ausblick vor:

- Schadloose 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.

Maßnahmenvorschläge und Hinweise der Bürger:

- Anwohner von Hauptstraße Nr. 23:
Kritischste Stelle für den Hochwasserabfluss ist der Tiefpunkt in der Hauptstraße. Hier treffen der verrohrte Hagenbach und mehrere Regenwasserkanäle zusammen. Überflutungen treten hier immer wieder auf (z.B. seit 1978). Es ist zu überprüfen in wieweit Rückhaltemaßnahmen umgesetzt werden können. Z.B. in den Münchwiesen oder am Rohrbach
- Anwohner von Hauptstraße Nr. 25 berichtet über Ablagerungen im Durchlassbereich
- Der Anwohner "Auf den unteren Aspen" Nr.3 berichtet über die Situation vom Mai 2016. Das Anwesen befindet sich am Tiefpunkt eines Grabens zur Außengebietsentwässerung. Ein vorhandener Einlauf konnte den breitflächigen Zufluss nicht

aufnehmen. Das Flurstück wurde überflutet. Er hat mittlerweile Schutzmaßnahmen ergriffen (Tiefborde und Drainagen)

Er weist auf die Felddrainagen und Teiche oberhalb des Anwesens hin. Hier ist auch außerhalb von Starkregen Wasserzufluss vorhanden.

- Der Anwohner der "Waldstraße" Nr. 19 berichtet über die Abflusssituation oberhalb der Waldstraße. Vorhandene Gräben hätten keine Funktion (verlandet). Der Geröllfang kann das Wasser nicht aufnehmen (Unterhaltungsmaßnahme). Die Grasnarbe auf der talseitigen Bankette des Wirtschaftsweges soll abgefräst werden.
- Die Anwohnerin von Flurstraße Nr. 21 beklagt, dass vermehrt Geröll über den Wirtschaftsweg eingetragen wird.
- Mehrere Anwohner der "Unteren Aspen" machten den Vorschlag den Weg unterhalb des Waldstückes mit Wasserführung auszubauen.
- Die Entwässerung im Bereich "Trog" (Ortsausgang Richtung Oberhausen) ist unzureichend (unkontrollierter Abfluss!).
- Generell sollten Unterhaltungsarbeiten durchgeführt werden und dabei die kritischen Stellen kontrolliert werden. Dies betrifft sowohl die Außengebietsentwässerung als auch die Gewässer III. Ordnung.

9. Maßnahmenvorschläge

9.1 Bauliche Maßnahmen / Unterhaltungsmaßnahmen

9.1.1 Hagenbach:

Die größten Probleme bei einem Starkregenereignis werden im Bereich der Hauptstraße (Tiefpunkt bei Naus Nr. 23 und Haus Nr. 25) erwartet.

Bereits in den vergangenen Jahren waren hier immer wieder Überflutungen festgestellt worden.

Hier treffen sämtliche oberflächlich abfließende Wasserströme zusammen.

Die hier verlegte Gewässerverrohrung mündet in einem Bauwerk in den offenen Abschnitt des Hagenbaches. Aufgrund mehrerer Anschlüsse ist der Auslaufbereich ungünstig gestaltet. Auch das oberflächlich zufließende Wasser kann durch die Öffnung oberhalb des Gewässers nur unzureichend abgeleitet werden. Umfangreiche Optimierungsarbeiten sind hier erforderlich.

Als hydraulischer Engpass hat sich die Verrohrung des Hagenbaches und die des zufließenden Münchwiesenbaches erwiesen. Durch Änderung der Einlaufbereiche kann die hydraulische Leistungsfähigkeit wesentlich erhöht werden. Sollten die Einläufe die extremen Wassermengen nicht aufnehmen können wäre für diesen Abschnitt (bis zum Tiefpunkt der Hauptstraße) ein Notabflussweg auszuweisen!

Im Oberlauf des Hagenbaches wäre zu prüfen inwieweit eine Teilrenaturierung mit Rückhalt möglich ist. Aufgrund der vorhandenen baulichen Anlagen erscheint dies jedoch kurzfristig nicht realisierbar zu sein.

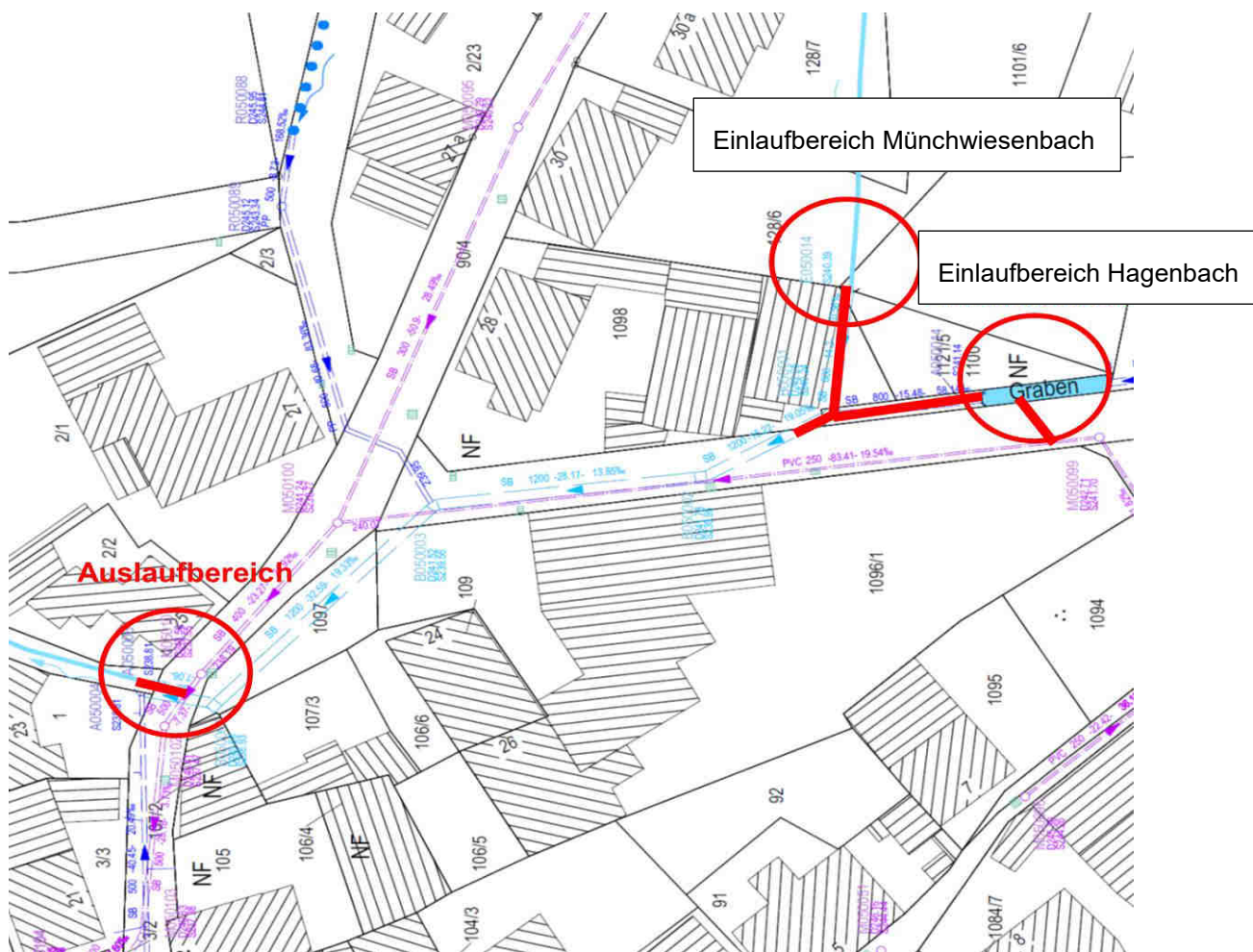


Abbildung 63: Lageplanausschnitt Hagenbachverrohrung



Abbildung 64: Einlaufbereich Hagenbach/ Querrinne und Einlaufbauwerk



Abbildung 65: Hauptstraße/ Ableitung Notabflussweg verbessern



Abbildung 66: Auslaufbereich Hagenbach/ hydraulisch optimieren

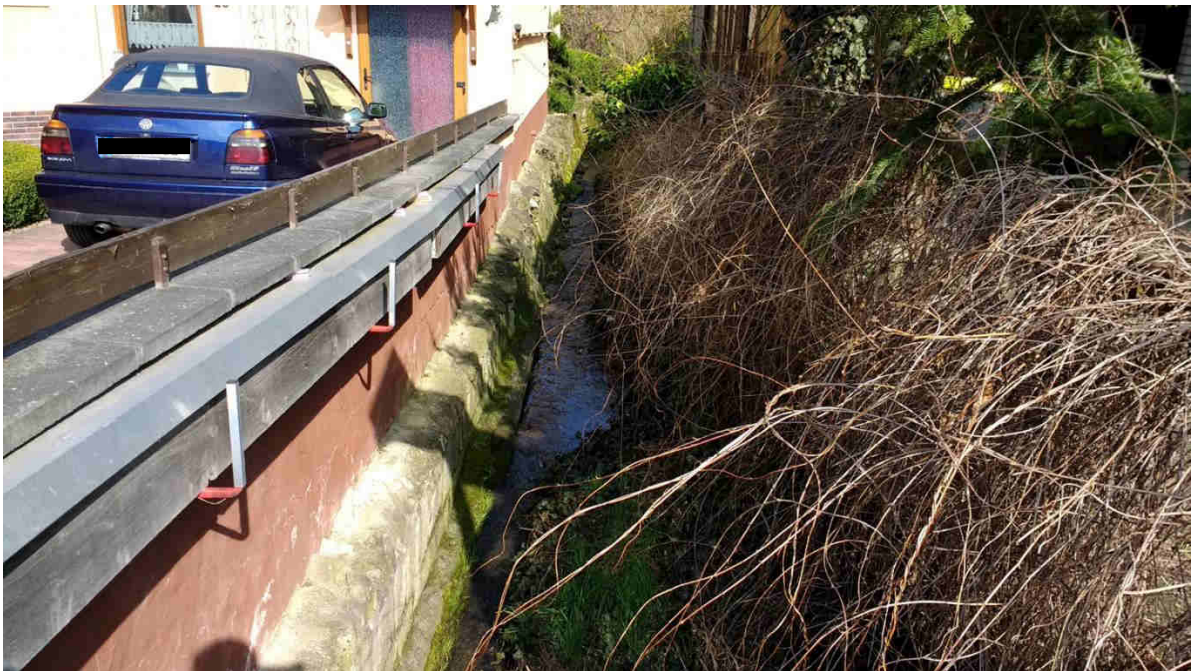


Abbildung 67: Hagenbach unterhalb Auslaufbereich



Abbildung 68: Hagenbach/ Wasserschutzgebiet



Abbildung 69: Hagenbach, Teilrenaturierung prüfen

9.1.2 Rohrbach, Abschnitt zwischen L376 und Hagenbach:

Der Rohrbach entwässert zum Hagenbach. Aufgrund des hohen Gefälles wird der Abfluss konzentriert abgeleitet. Unterstützt wird dieser Effekt noch durch die Auskleidung mit sog. Halbschalen.

Dies ist insbesondere im Abschnitt zwischen der Landstraße L376 und dem Wirtschaftsweg am Hagenbach erkennbar. Hier wird die Ausweisung eines Gewässerrandstreifens und der Ausbau der Halbschalen vorgeschlagen

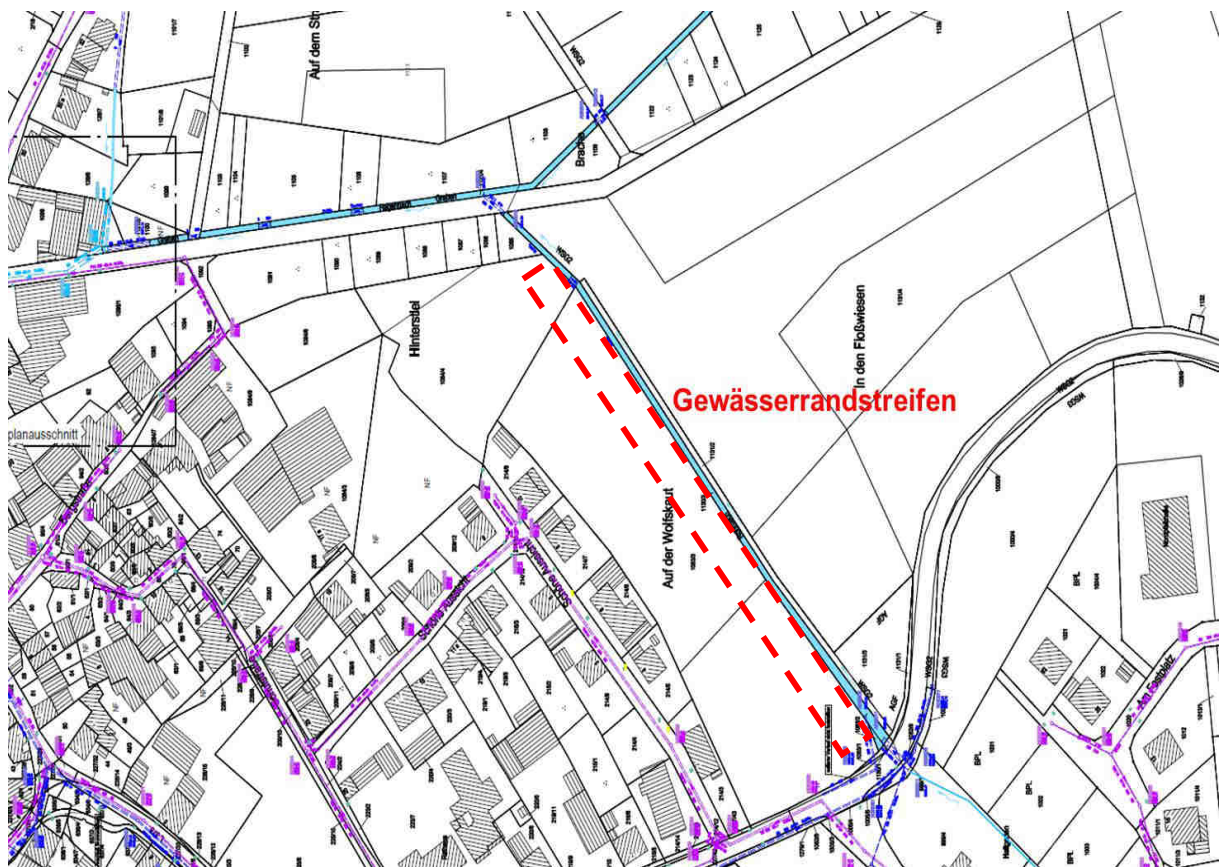


Abbildung 70: Rohrbach zwischen L376 und Hagenbach, Gewässerrandstreifen ausweisen



Abbildung 71: Rohrbach/ Gewässerrandstreifen

Rohrbach oberhalb der Bebauung

Oberhalb der Bebauung können am Rohrbach Renaturierungsflächen ausgewiesen werden um den Hochwasserabfluss zu dämpfen.

Ein hydraulischer Engpass (Durchlass 2x DN300) ist zu beseitigen. Die angrenzende Bebauung ist bezüglich einer möglichen Überflutung zu schützen.

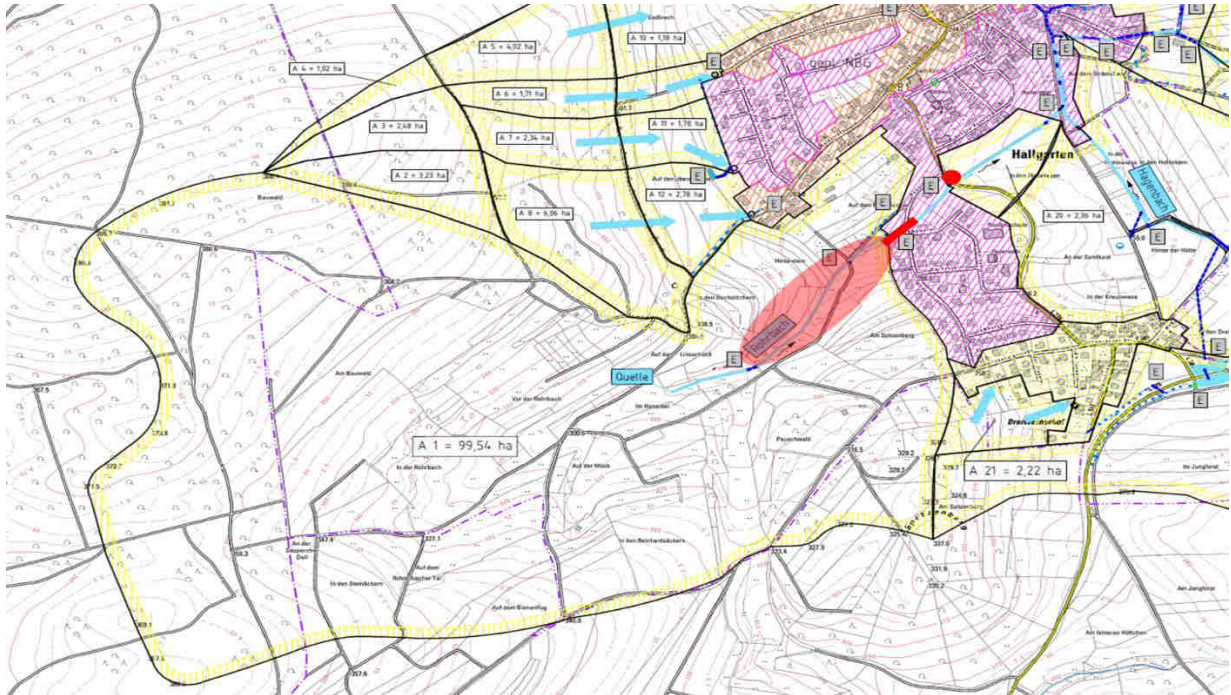


Abbildung 72: Lageplanausschnitt Oberlauf bis L376

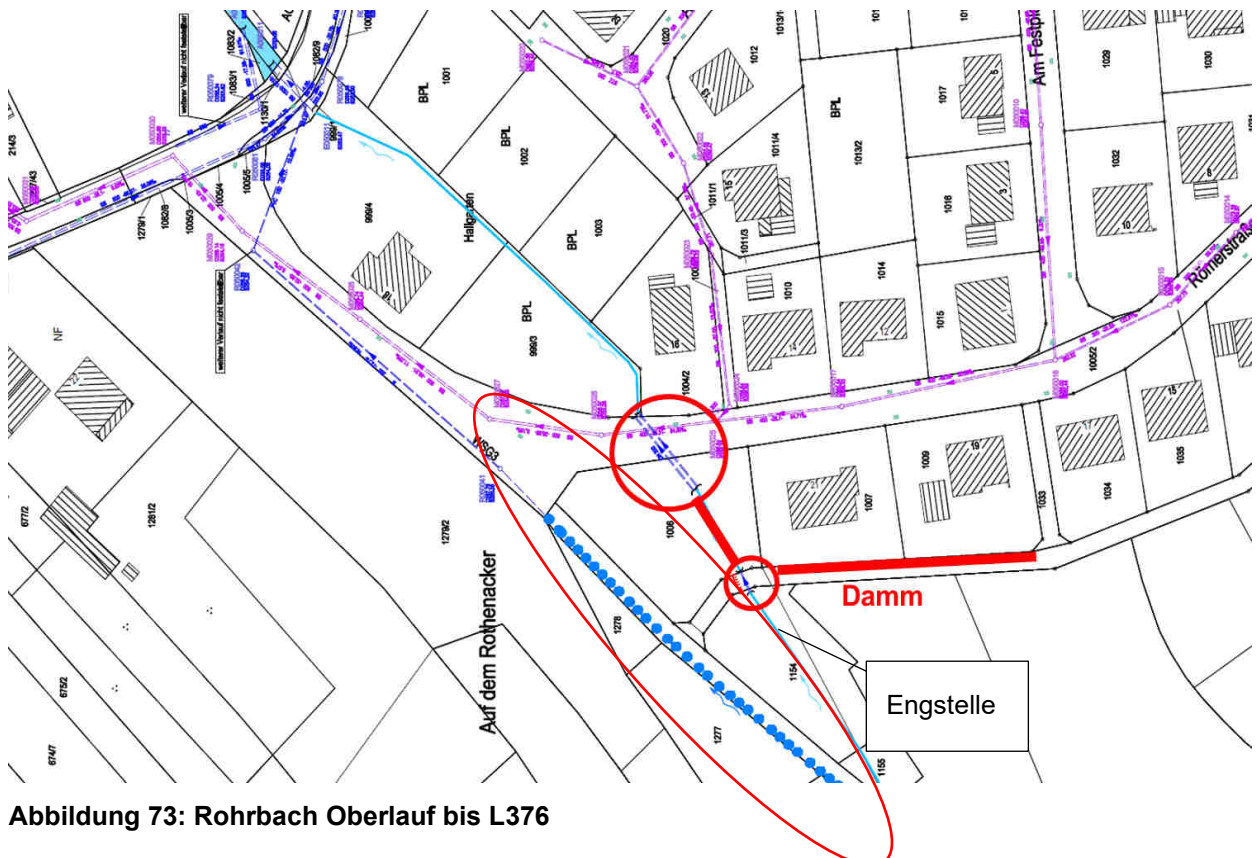


Abbildung 73: Rohrbach Oberlauf bis L376



Abbildung 74: Rohrbach-oberhalb der Ortslage/Rückhalte­maßnahmen und Gewässerrandstreifen



Abbildung 75: Rohrbach/ Graben oberhalb der Bebauung



Abbildung 76: Rohrbach/ Schutz der angrenzenden Bebauung/ Damm erhöhen



2 x DN 300



Abbildung 77: Rohrbach (Beseitigen des Engpasses)

9.1.3 Münchwiesenbach:

Größe, Neigung und die Art der Bewirtschaftung der Einzugsgebietsflächen verstärken im Fall eines Starkregens eine Abflussbildung.

Die Flächen oberhalb der Ortslage sind geeignet um Rückhaltemaßnahmen durchzuführen

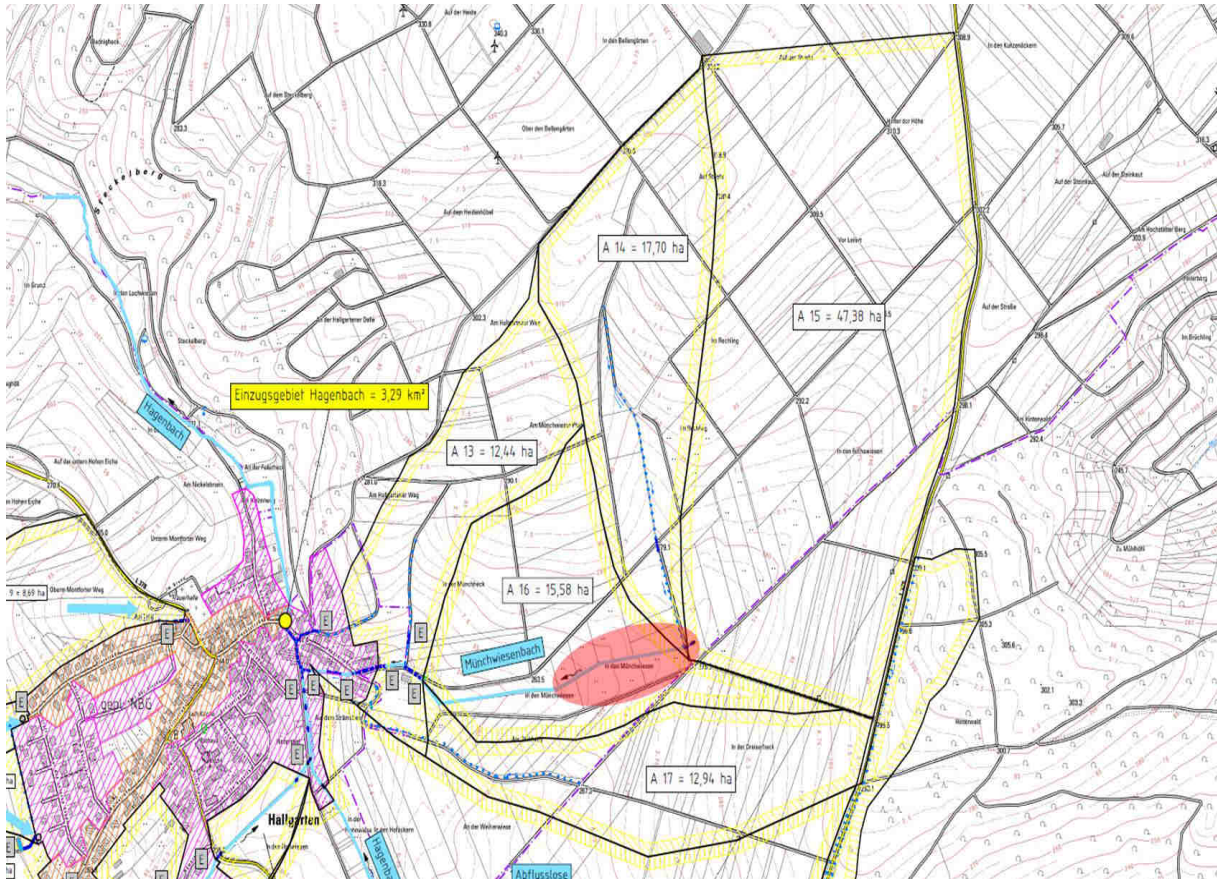


Abbildung 78: Graben „In den Münchwiesen“/ mögliche Rückhaltemaßnahmen



Abbildung 79: Einlauf Dorfgebiet - Münchwiesenbach/ Rückhaltemaßnahmen und Gewässerrandstreifen



Abbildung 80: Graben „In den Münchwiesen“/ Rückhaltemaßnahmen

Die Grabenverrohrung oberhalb der Bebauung (DN 400) ist nicht in der Lage einen höheren Abfluss aufzunehmen. Es wird empfohlen, die Rohrleitung zurückzubauen und den ursprünglichen Graben wiederherzustellen.

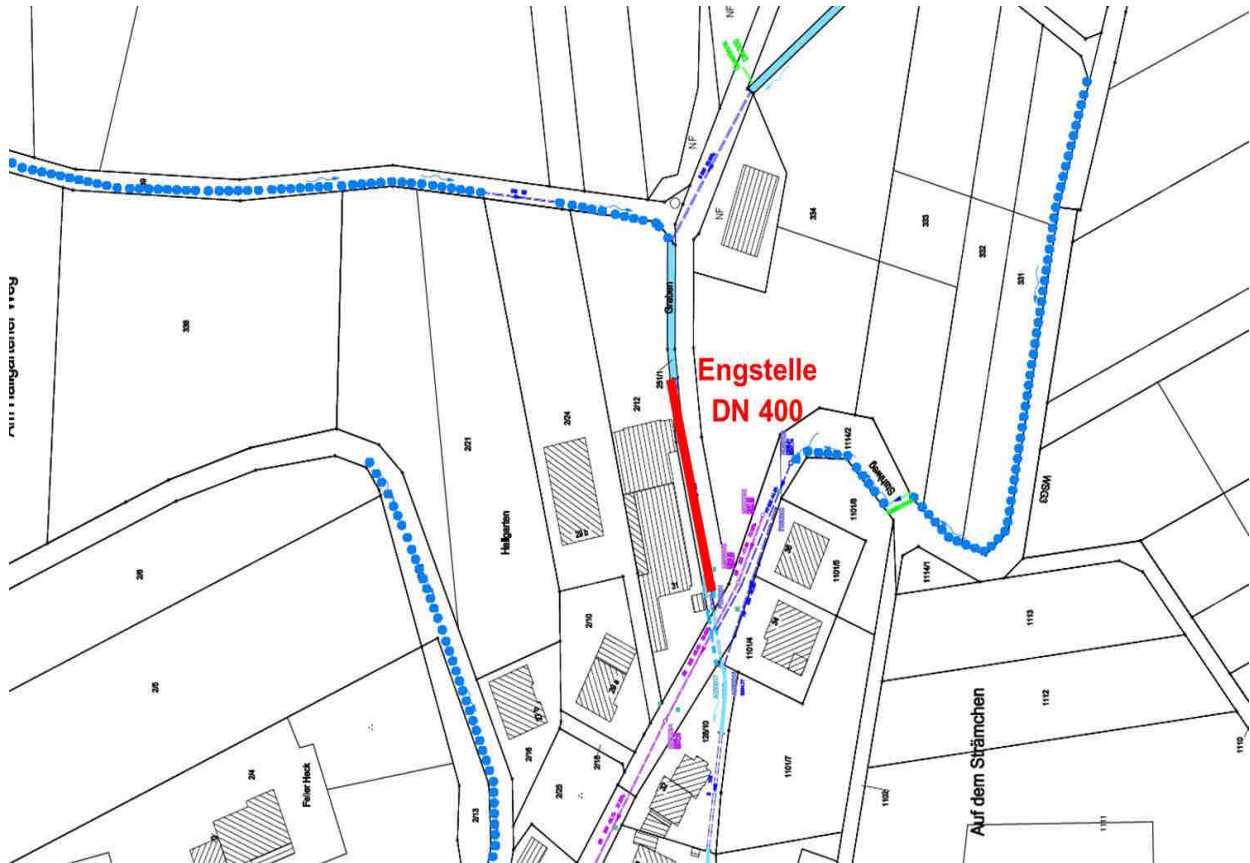


Abbildung 81: Lageplanausschnitt Einlaufbereich



Abbildung 82: Graben Einlaufbereich

9.1.4 Außengebiet „Obere Aspen“

Das Wasser des Außenbereiches wird oberhalb der Bebauung zu einem Tiefpunkt geleitet.

Der dort vorhandene Einlauf ist nur begrenzt in der Lage das Wasser aufzunehmen.

Der Einlaufbereich sollte trotzdem optimiert werden.

Abhilfe kann dadurch erzielt werden, dass der obere Weg eine Wasserführung erhält und dann in Richtung Rohrbach abgeleitet werden kann.

Dabei könnte auch hier der Graben zur Waldstraße nachhaltig entlastet werden.

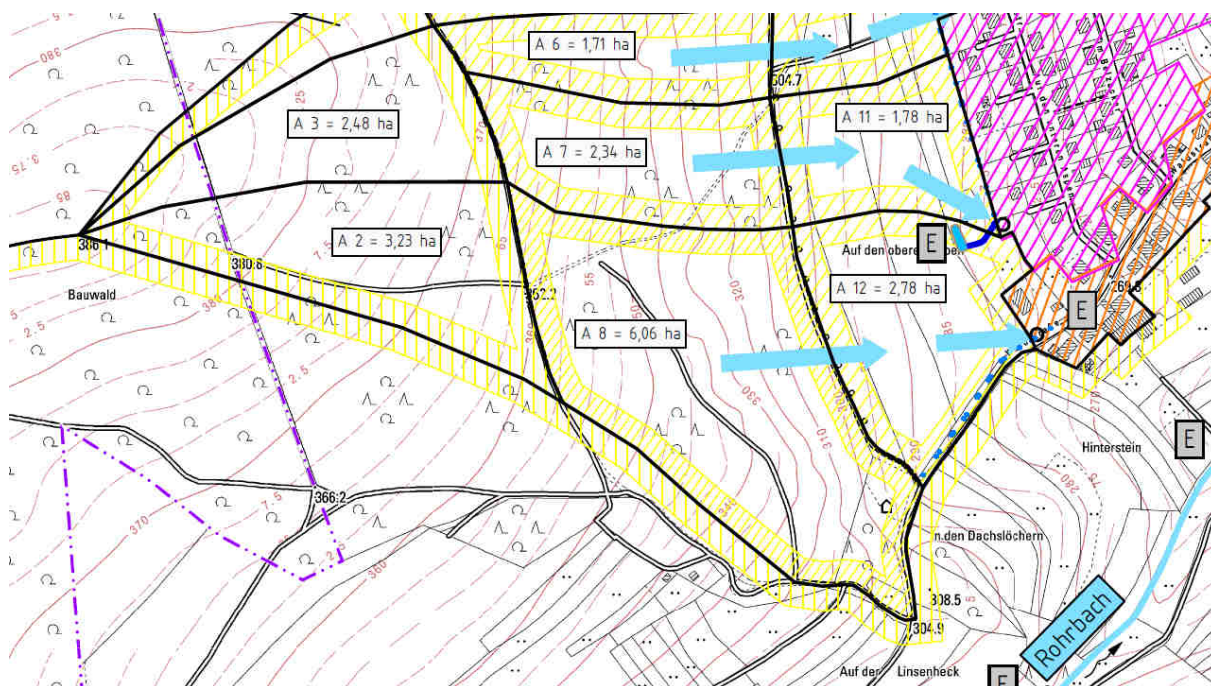


Abbildung 83: Lageplanausschnitt Außengebiet

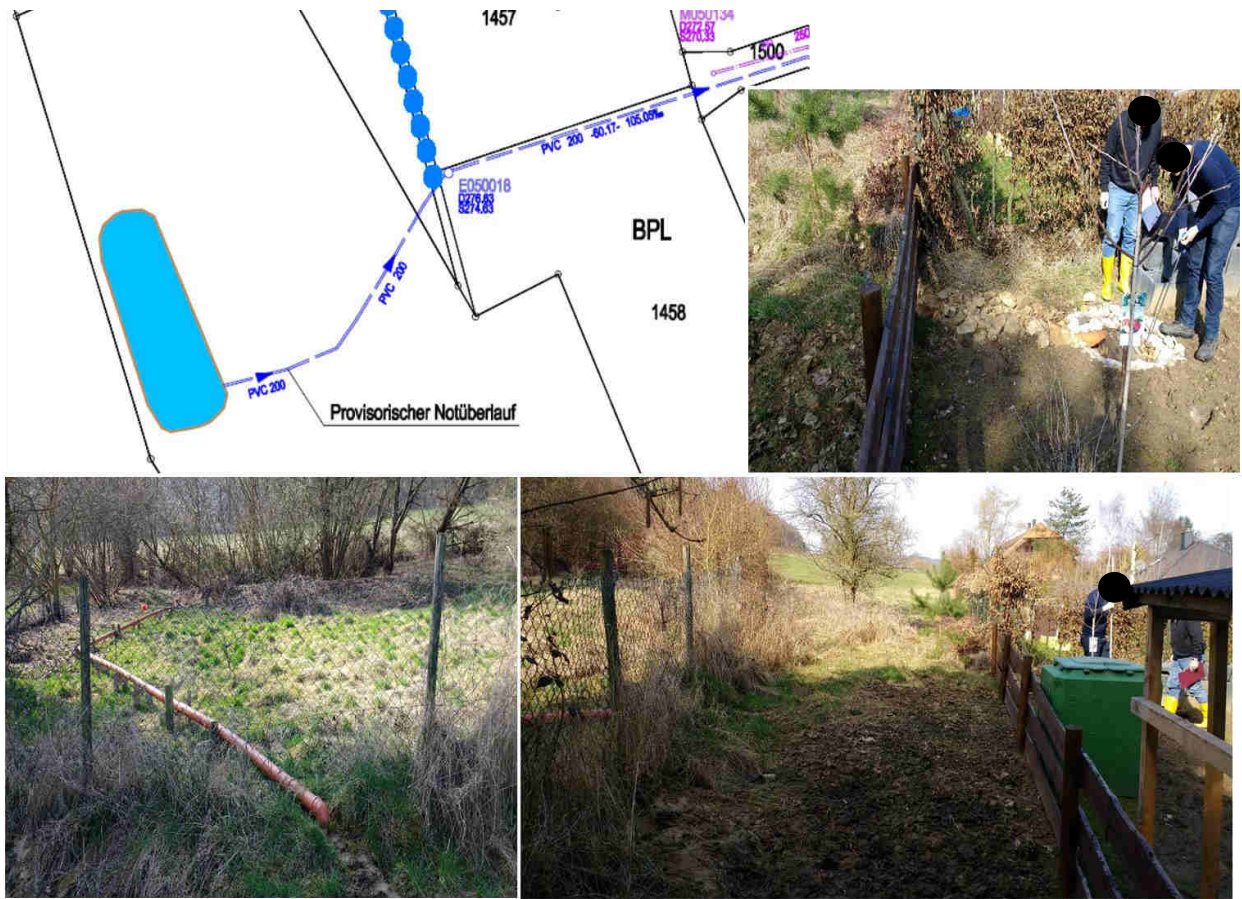


Abbildung 84: Einlaufbereich Haus Nr. 3/ Optimierung



Abbildung 85: Außengebiet „Obere Aspen“/ Wasserführender Weg anlegen

9.2 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.

Nach erfolgten Hochwasser- und Starkregenereignissen sollte ein Abgleich mit vorliegenden örtlichen Hochwasserschutzkonzepten erfolgen um diese fortzuschreiben bzw. zu ergänzen.

Ein wesentlicher Punkt ist die Ausweisung und das Freihalten von Notabflusswegen.

9.3 Private Maßnahmen

Jeder Einzelne kann Vorkehrungen treffen, um zukünftig auftretende 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“.

Im Folgenden werden verschiedene private Maßnahmen vorgestellt.

In Hallgarten betrifft dies insbesondere die Anwesen, welche durch das Hochwasser des ,Hagenbaches betroffen sind.

Allerdings können bei Starkregenereignissen auch die höhergelegenen Anwesen betroffen sein (Außengebietszuflüsse, wild abfließendes Wasser).

Hier sind sowohl bauliche Maßnahmen (Objektschutz), als auch organisatorische Verhaltensweisen zu berücksichtigen.

Weitere Informationen sind in folgenden Veröffentlichungen enthalten:

BMUB (*Hochwasserschutzfibel – Objektschutz und bauliche Vorsorge*) [13]

BBSR (*Broschüre "Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge"*) [14]

10. Schlussbemerkung

Für die Ortsgemeinde Hallgarten wurde gemeinsam mit Bürgern und Verwaltung ein örtliches Hochwasserschutzkonzept erstellt. Als Ergebnis wurden Maßnahmenvorschläge formuliert und ausgearbeitet. Diese sind in einem Maßnahmenkatalog (Anhang A1) aufgeführt. Sie beinhalten sowohl bauliche, als auch organisatorische Maßnahmen. Weiterhin sind Hinweise für den privaten Bereich aufgeführt.

Im Anhang A3 wurden Notabflusswege überprüft, welche bei einem Versagen der Kanäle und Entwässerungseinrichtungen das schadlose Ableiten ermöglichen sollen.

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.

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

Das örtliche Hochwasserschutzkonzept wurde am 14.09.2021 im Rahmen einer Bürgerversammlung vorgestellt. Dabei wurde auf die Dringlichkeit der Beseitigung der hydraulischen Engstelle (Tiefpunkt Hauptstraße) hingewiesen.

Aufgrund der großen landwirtschaftlichen Fläche im Einzugsgebiet, wird in einem zweiten Schritt die „Einbindung der Landwirtschaft zur Erosionsvorsorge in die örtlichen Hochwasservorsorgekonzepte“ (IBH Mai 2021) empfohlen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich ein Großteil der Flächen in der Gemarkung Feilbingert befindet.

Vorlage: Rockenhausen 30.06.2021

Ergänzung: Rockenhausen 27.10.2021

Erstellt durch : Ingenieurbüro Monzel-Bernhardt
Dipl. Ing. (FH), Volker Schaak M. Eng.
Jenny Herrmann-Loos B. Eng.
Morbacherweg 5
67806 Rockenhausen

A1 Maßnahmenkatalog

1. Bauliche Maßnahmen / Unterhaltungsmaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Priorität	Zuständigkeit
1. Bauliche Maßnahmen			
1.1	Hagenbach (Gewässer III. O.) Auslaufbereich Hauptstraße <ul style="list-style-type: none"> - Baulicher Zustand prüfen (gem. Profil) 1 - Sanierung des gem. Profils 1 - Hydr. Günstige Gestaltung des Auslaufbereiches 1 - Geländer (herausnehmbar) 1 - Einläufe (2 Stück) 1 Einlaufbereich Hagenbach <ul style="list-style-type: none"> - Baulicher Zustand prüfen (Verrohrung) 1 - Querrinne 1 - Einlaufbauwerk Hagenbach 1 - Vergrößerung Rohrleitung DN 1000; L = 15 m 1 - Einlaufbauwerk Graben Münchwiesen 1 - Vergrößerung Rohrleitung DN 800; L = 14 m 1 Renaturierung Hagenbach 3		
1.2	Rohrbach (Gewässer III. O.) Abschnitt zw. L 378 und Hagenbach <ul style="list-style-type: none"> - Entfernen der „Halbschalen“ 2 - Uferrandstreifen, Rückhaltemaßnahmen 2 - Bepflanzung 2 - Sicherung Zu- und Abläufe 2 Abschnitt Oberlauf bis L 378 <ul style="list-style-type: none"> - Vergrößerung Durchlass/ Sicherung Bebauung 2 - Rückhalteflächen entlang des Rohrbaches 2 - Bepflanzung 2 - Zaunverlauf oberhalb des Durchlass L 378 1 		
1.3	Graben „In den Münchwiesen“ <ul style="list-style-type: none"> - Rückhalteflächen 2 - Bepflanzung 2 - Vorhandene Rohrleitung DN 400 zurückbauen L = 70 m, Graben herstellen 2 - Einlauf Außengebiet „Hallgartener Weg“ 2 		

1.4	Außengebiet „Obere Aspen“		
	- Wasserführung Waldweg L = 350 m	2	OG
	- Vorh. Graben profilieren L = 100 m	2	OG
	- Durchlass Wirtschaftsweg L = 10 m	2	OG
	- Ableitung zum Rohrbach	2	OG
	- Anwohner (Objektschutz)	1	Anwohner
1.5	Errichtung eines Sandsacklagers		
	- Untere Hauptstraße	1	OG / VG

2. Organisatorische Maßnahmen

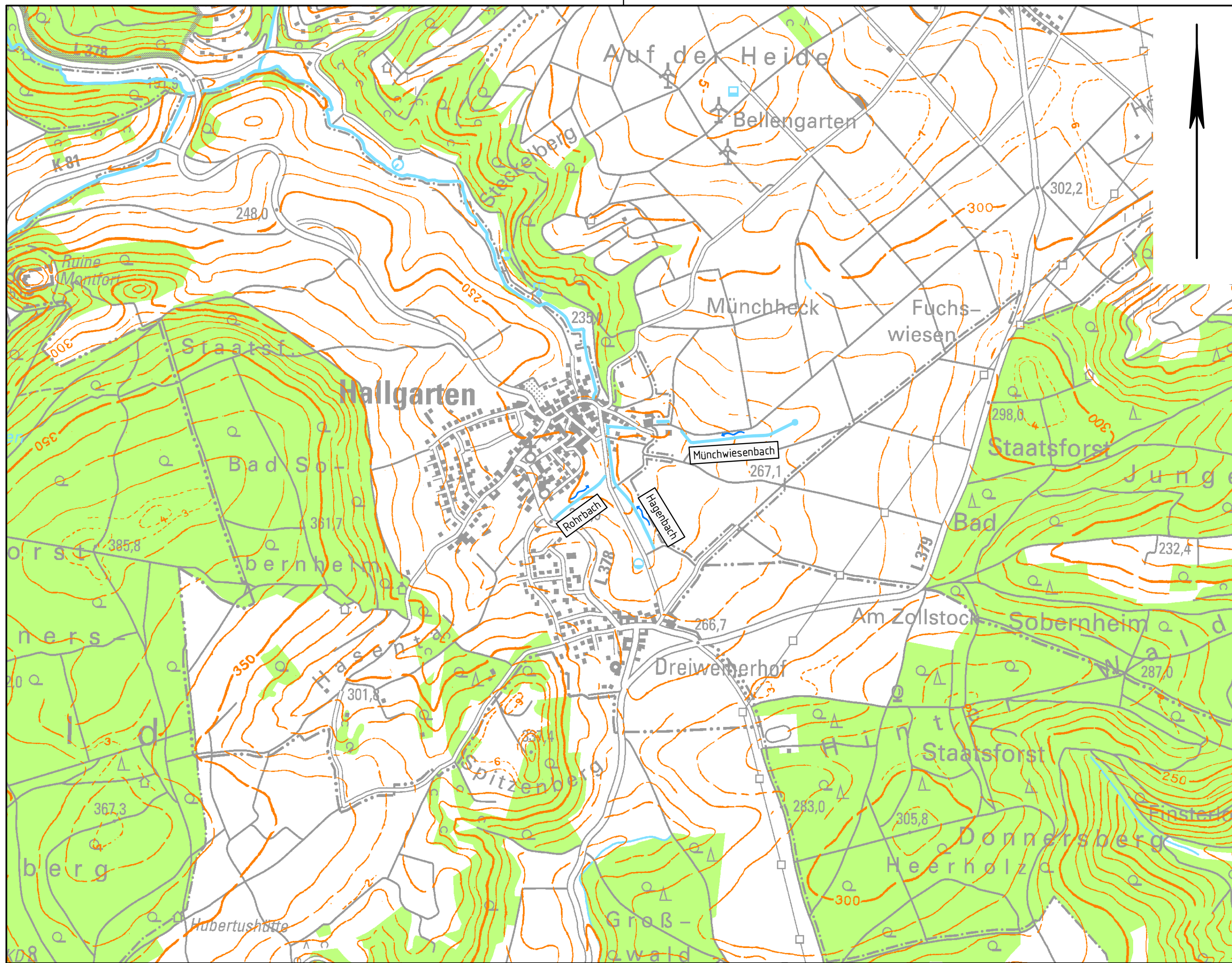
Nr.	Maßnahme	Bemerkung	Zuständigkeit
2.	Organisatorische Maßnahmen		
2.1	Vorhersage, Warnung, Information - KATWARN - DWD - Sirene	Abhängigkeit von Handynet, Strom, Internet und Funknetz	Leitstelle Feuerwehr Notrufzentrale DWD
2.2	Organisation, Rettungsplan - Feuerwehr - Meldekette (Anwohner)	vorherige Absprache nötig (Nachbarn, Familie, usw.)	Feuerwehr Bürger
2.3	Sofortmaßnahmen - Sandsacklager - (Schlamm-) Pumpen	Lagermöglichkeit und Transport- möglichkeit müssen vorhanden sein	OG Hallgarten VG Bad Kreuznach
2.4	Dokumentation Hochwasserereignisse	nach jedem HW-Ereignis	OG Hallgarten VG Bad Kreuznach
2.5	Anpassung / Erstellung HW-Schutzkonzept	regelmäßiger Abgleich	OG Hallgarten VG Bad Kreuznach
2.6	Jährliche Begehung - Gewässer - Außengebietsentwässerung	Feststellung von Schwachstellen	OG Hallgarten VG Bad Kreuznach
2.7	Notabflusswege ausweisen und sichern	Pläne erstellen Müssen für alle zugänglich sein!	OG Hallgarten Feuerwehr

3. Private Maßnahmen

Nr.	Maßnahme	Bemerkungen	Informationsquellen
3.	Private Maßnahmen		
3.1	Objektschutz - Schutz von Öffnungen (Sandsäcke, Dammbalkensystem, druckdichte Türen) - Hausanschlüsse (Rückstauklappe, Leitungsdichtung)	Fenster, Türen, Garagen, Einfahrten und Treppen sichern Rückstauenebene beachten	BMUB (<i>Hochwasserschutzfibel – Objektschutz und bauliche Vorsorge</i>) www.fib-bund.de/Inhalt/Themen/Hochwasser/ BBSR (<i>Broschüre "Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge"</i>) https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Sonderveroeffentlichungen/2018/leitfaden-starkregen.html
3.2	Verhaltensweisen - 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	- Familie und Nachbarn, Treffpunkt, Hilfsbedürftigen helfen - z.B. Trinkwasser, Notfallkoffer - Öffnungen schließen, Strom Abschalten, kein Schwemmgut - Gummistiefel und –handschuhe, Schutzbrille - Elektriker, Installateur	
3.3	Versicherung Elementarschadenversicherung	Hochwasser, Starkregen, Schneedruck Schäden dokumentieren!	www.naturgefahren.rlp.de Infotelefon Verbraucherzentrale: 06131 / 2848 - 868
3.4	Gewässer und Gräben freihalten - keine Lagerung von Grünschnitt u.a. im Uferbereich	Treibgut kann Durchlässe blockieren und das Überschwemmungsrisiko erhöhen	GFG-Fortbildung www.gfg-fortbildung.de Fortbildungsthemen ➔ Flyer Gewässeranlieger

A2 Quellenverzeichnis

- [1] Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04. August 2016 (BGBl. I S. 1972) geändert worden ist.
- [2] Rheinland-Pfälzisches Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten in Verbindung mit dem Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz (Hrsg.): Leitfaden für die Aufstellung eines örtlichen Hochwasserschutzkonzepts, Stand: 01.08.2016.
- [3] Deutscher Wetterdienst. Wetterlexikon. Online verfügbar unter:
<https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=102248&lv3=102572> ,
Stand: 22.02.2017.
- [4] 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.
- [5] Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz und WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH: Starkregen. Was können Kommunen tun? Februar 2013.
- [6] Francke + Knittel GmbH Beratende Ingenieure, Mainz: Örtliches Hochwasserschutzkonzept für die VG Bad Münster am Stein – Ebernburg. Abschlussbericht. Stand: November 2014. Im Auftrag der rheinland-pfälzischen Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz, Koblenz.
- [7] „Hochwasservorsorgekonzept für starkregengeschädigte Gemeinden im Donnersbergkreis“, Doris Hässler-Kiefhaber, Ralf Lorig. Forum zur EG-HWRM-RL, Band 8 (2016). S.73 ff.
- [8] Rheinland-Pfälzisches Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten in Verbindung mit dem Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz (Hrsg.): Leitfaden für die Aufstellung eines örtlichen Hochwasserschutzkonzepts, Stand: 01.08.2016.
- [9] Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz. Online verfügbar unter
<https://www.infothek.statistik.rlp.de/MeineHeimat> , zuletzt geprüft am 22.02.2017.
- [10] Geographisches Informationssystem des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten, Rheinland-Pfalz. Geoportal Wasser: <http://www.geoportal-wasser.rlp.de/servlet/is/2025/> , Stand: 22.02.2017.
- [11] Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz
- [12] Argrarmeteorologie Rheinland-Pfalz verfügbar unter
<http://www.am.rlp.de/Internet/AM/NotesAM.nsf/amweb/680bdc0f7d397ec3c1257171002e8a32?OpenDocument&TableRow=2.0#2.> , zuletzt geprüft am 22.02.2017
- [13] BMUB (*Hochwasserschutzfibel – Objektschutz und bauliche Vorsorge*)
[www.fib-bund.de/Inhalt/Themen/Hochwasser/](http://www.fib-bund.de/Inhalt/Themen/Hochwasser/BBSR)
BBSR (*Broschüre "Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge"*)
- [14] <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Sonderveroeffentlichungen/2018/leitfaden-starkregen.html>

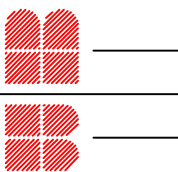


Index	Änderung	Datum	Zeichen

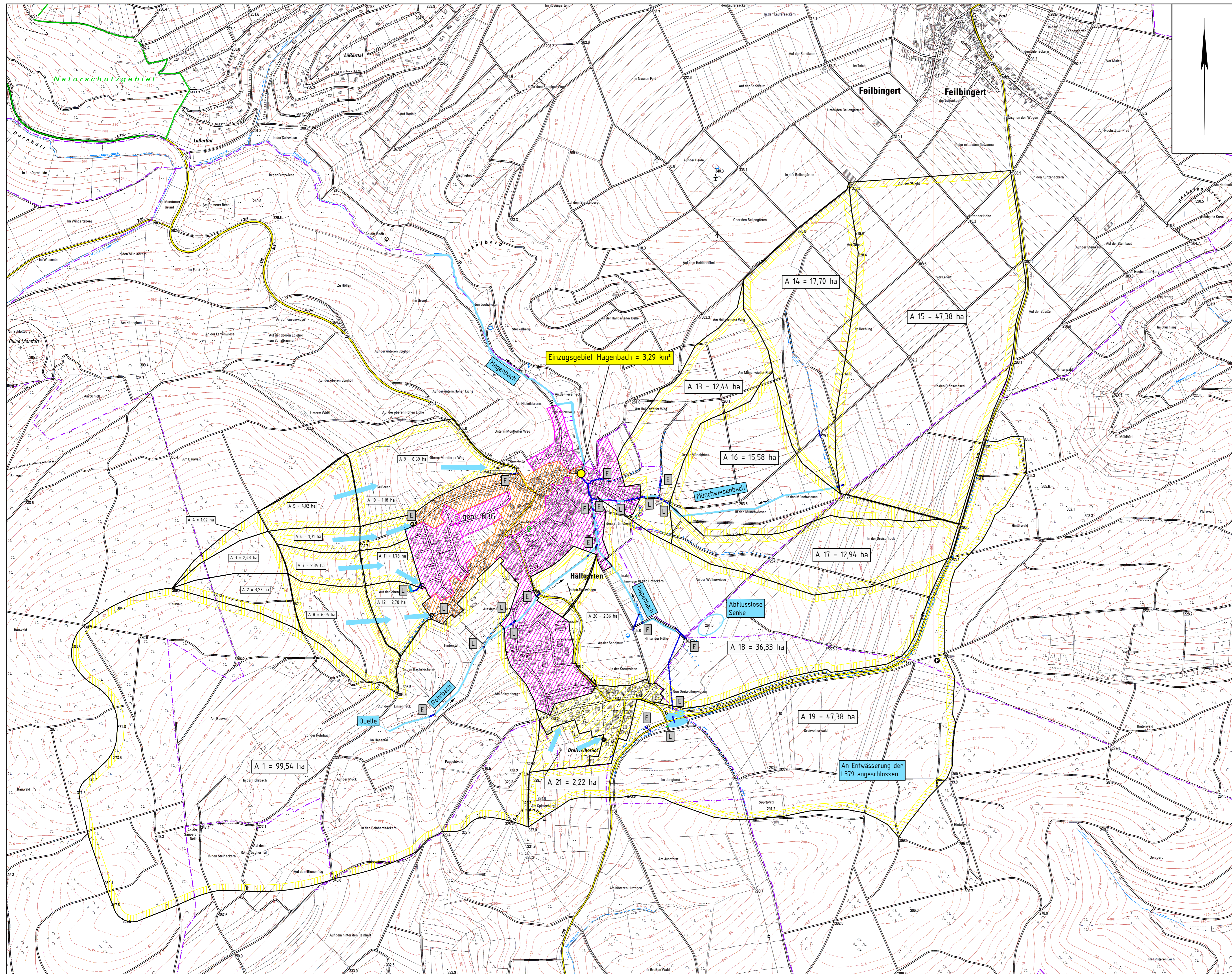
Auftraggeber:	Verbandsgemeinde Bad Kreuznach Kreis Bad Kreuznach			
	Projekt: Hochwasserschutzkonzept Hallgarten			
Entwurfsverfasser:	Teil: Übersichtskarte			
	Bearbeitet: Sch	Datum: Juni 2021	Maßstab: 1 : 10.000	Beilage: 2
	Gezeichnet: Huff PH	Projekt-Nr.: H 16 075 E/Wwi	Blattgröße: 58 / 29.7	Blatt-Nr.: 2.01
	Gepüft:			

Beratende Ingenieure für Bauwesen und Umweltschutz

INGENIEURBÜRO MONZEL-BERNHARDT



Inhaber: Johann Bernhardt - Beratender Ingenieur
Morbacherweg 5, 67806 Rockenhausen, Tel.: 0 63 61/92 15 - 0, Fax: 0 63 61/92 15 33



- ZEICHNERKLÄRUNG EINZUGSGEBIETE**
- Innere Einzugsgebiete**
- Trennsystem
 - Mischsystem
- Äußere Einzugsgebiete**
- A 17 = Gebietsnummer
 - 4,25 = Gebietsgröße in ha
- Entwässerungsrichtung
 - Gewässer/Gräben
 - Verrohrte Gräben
 - Wasserführung
 - Einlauf

Index	Änderung	Datum	Zeichen

Auftraggeber	Verbandsgemeinde Bad Kreuznach Kreis Bad Kreuznach		
Entwurfsvorfasser	Teil: Hochwasserschutzkonzept Hallgarten		
	Einzugsgebietslageplan		
Bearbeitet: Sch/He	Datum: Juni 2021	Maßstab: 1 : 5.000	Beilage: 3
Gezeichnet: Per/Per	Projekt-Nr.: H 16 075 E/Wwi	Blattgröße: 95 / 59,4	Blatt-Nr.: 3.01
Geprüft:			
Beratende Ingenieure für Bauwesen und Umweltschutz			
INGENIEURBÜRO MONZEL-BERNHARDT			
Inhaber: Johann Bernhardt - Beratender Ingenieur Morbacherweg 5, 67806 Rockenhausen, Tel.: 0 63 61/92 15 - 0, Fax: 0 63 61/92 15 33			

