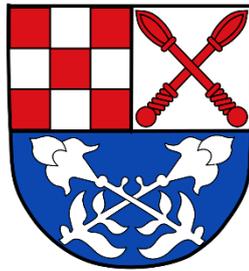


## **Markt Burkardroth**



# **Integrales kommunales Sturzflut-Risikomanagement für den Markt Burkardroth**

## **Heft 2 Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmenvorschläge**



Björnsen Beratende Ingenieure GmbH  
Maria Trost 3, 56070 Koblenz  
Telefon +49 261 8851-0, info@bjoernsen.de  
September 2021, Lip, 1823809

## Inhaltsverzeichnis

### Erläuterungsbericht

<b>1</b>	<b>Ortslage: Burkardroth und Zahlbach</b>	<b>1</b>
1.1	Gefährdungsanalyse	3
1.2	Risikobewertung	8
1.3	Schutzziele und Defizite	9
1.4	Maßnahmenvorschläge	9
<b>2</b>	<b>Ortslage: Frauenroth</b>	<b>12</b>
2.1	Gefährdungsanalyse	12
2.2	Risikobewertung	16
2.3	Schutzziele und Defizite	16
2.4	Maßnahmenvorschläge	17
<b>3</b>	<b>Ortslage: Katzenbach</b>	<b>19</b>
3.1	Gefährdungsanalyse	19
3.2	Risikobewertung	22
3.3	Schutzziele und Defizite	22
3.4	Maßnahmenvorschläge	22
<b>4</b>	<b>Ortslage: Lauter</b>	<b>25</b>
4.1	Gefährdungsanalyse	25
4.2	Risikobewertung	28
4.3	Schutzziele und Defizite	29

4.4	Maßnahmenvorschläge	29
<b>5</b>	<b>Ortslage: Gefäll</b>	<b>31</b>
5.1	Gefährdungsanalyse	31
5.2	Risikobewertung	34
5.3	Schutzziele und Defizite	34
5.4	Maßnahmenvorschläge	34
<b>6</b>	<b>Ortslage: Oehrberg</b>	<b>36</b>
6.1	Gefährdungsanalyse	36
6.2	Risikobewertung	39
6.3	Schutzziele und Defizite	39
6.4	Maßnahmenvorschläge	39
<b>7</b>	<b>Ortslage: Premich</b>	<b>41</b>
7.1	Gefährdungsanalyse	42
7.2	Risikobewertung	45
7.3	Schutzziele und Defizite	45
7.4	Maßnahmenvorschläge	45
<b>8</b>	<b>Ortslage: Stangenroth</b>	<b>48</b>
8.1	Gefährdungsanalyse	48
8.2	Risikobewertung	52
8.3	Schutzziele und Defizite	52
8.4	Maßnahmenvorschläge	53
<b>9</b>	<b>Ortslage: Stralsbach</b>	<b>55</b>

9.1	Gefährdungsanalyse	55
9.2	Risikobewertung	59
9.3	Schutzziele und Defizite	59
9.4	Maßnahmenvorschläge	59
<b>10</b>	<b>Ortslage: Waldfenster</b>	<b>61</b>
10.1	Gefährdungsanalyse	61
10.2	Risikobewertung	65
10.3	Schutzziele und Defizite	65
10.4	Maßnahmenvorschläge	65
<b>11</b>	<b>Ortslage: Wollbach</b>	<b>68</b>
11.1	Gefährdungsanalyse	70
11.2	Risikobewertung	72
11.3	Schutzziele und Defizite	73
11.4	Maßnahmenvorschläge	73
<b>12</b>	<b>Ergänzende Vorsorgemaßnahmen</b>	<b>75</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Burkardroth mit Auszug Starkregengefahrenkarte 100-jährlicher Regen	1
Abbildung 2:	Burkardroth und Zahlbach mit Auszug (Fluss-)Hochwassergefahrenkarte HQ <sub>100</sub>	2
Abbildung 3:	Frauenroth mit Auszug Starkregengefahrenkarte 100-jährlicher Regen	12
Abbildung 4:	Katzenbach mit Auszug Starkregengefahrenkarte 100-jährlicher Regen	19
Abbildung 5:	Lauter mit Auszug Starkregengefahrenkarte 100-jährlicher Regen	25
Abbildung 6:	Gefäll mit Auszug Starkregengefahrenkarte 100-jährlicher Regen	31
Abbildung 7:	Oehrberg mit Auszug Starkregengefahrenkarte 100-jährlicher Regen	36
Abbildung 8:	Premich mit Auszug Starkregengefahrenkarte 100-jährlicher Regen	41
Abbildung 9:	Premich mit Auszug (Fluss-)Hochwassergefahrenkarte HQ <sub>100</sub>	42
Abbildung 10:	Stangenroth mit Auszug Starkregengefahrenkarte 100-jährlicher Regen	48
Abbildung 11:	Stralsbach mit Auszug Starkregengefahrenkarte 100-jährlicher Regen	55
Abbildung 12:	Waldfenster mit Auszug Starkregengefahrenkarte 100-jährlicher Regen	61
Abbildung 13:	Wollbach mit Auszug Starkregengefahrenkarte 100-jährlicher Regen	68
Abbildung 14:	Wollbach mit Auszug (Fluss-)Hochwassergefahrenkarte HQ <sub>100</sub>	69

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Burkardroth: Gefahrenquellen als Gewässer, Bäche, größere Gräben	3
Tabelle 2:	Burkardroth: Maßgebliche Hanglagen und Außengebiete	4
Tabelle 3:	Burkardroth: Fließwege, gefährdete Straßen und Notwasserwege	5
Tabelle 4:	Burkardroth: Bachverrohrungen und wichtige Durchlässe	6
Tabelle 5:	Burkardroth: Risikobewertung für Objekte und Gebäude	8
Tabelle 6:	Burkardroth: Lokale Maßnahmen	9
Tabelle 7:	Frauenroth: Gefahrenquellen als Gewässer, Bäche, größere Gräben	13
Tabelle 8:	Frauenroth: Maßgebliche Hanglagen und Außengebiete	13
Tabelle 9:	Frauenroth: Fließwege, gefährdete Straßen und Notwasserwege	14
Tabelle 10:	Frauenroth: Bachverrohrungen und wichtige Durchlässe	14
Tabelle 11:	Frauenroth: Risikobewertung für Objekte und Gebäude	16
Tabelle 12:	Frauenroth: Lokale Maßnahmen	17
Tabelle 13:	Katzenbach: Gefahrenquellen als Gewässer, Bäche, größere Gräben	20
Tabelle 14:	Katzenbach: Maßgebliche Hanglagen und Außengebiete	20
Tabelle 15:	Katzenbach: Fließwege, gefährdete Straßen und Notwasserwege	21
Tabelle 16:	Katzenbach: Bachverrohrungen und wichtige Durchlässe	21
Tabelle 17:	Katzenbach: Risikobewertung für Objekte und Gebäude	22
Tabelle 18:	Katzenbach: Lokale Maßnahmen	23
Tabelle 19:	Lauter: Gefahrenquellen als Gewässer, Bäche, größere Gräben	26
Tabelle 20:	Lauter: Maßgebliche Hanglagen und Außengebiete	26
Tabelle 21:	Lauter: Fließwege, gefährdete Straßen und Notwasserwege	27
Tabelle 22:	Lauter: Bachverrohrungen und wichtige Durchlässe	27
Tabelle 23:	Lauter: Risikobewertung für Objekte und Gebäude	28

Tabelle 24:	Lauter: Lokale Maßnahmen	29
Tabelle 25:	Gefäll: Gefahrenquellen als Gewässer, Bäche, größere Gräben	32
Tabelle 26:	Gefäll: Maßgebliche Hanglagen und Außengebiete	32
Tabelle 27:	Gefäll: Fließwege, gefährdete Straßen und Notwasserwege	33
Tabelle 28:	Gefäll: Bachverrohrungen und wichtige Durchlässe	33
Tabelle 29:	Gefäll: Risikobewertung für Objekte und Gebäude	34
Tabelle 30:	Gefäll: Lokale Maßnahmen	35
Tabelle 31:	Oehrberg: Gefahrenquellen als Gewässer, Bäche, größere Gräben	37
Tabelle 32:	Oehrberg: Maßgebliche Hanglagen und Außengebiete	37
Tabelle 33:	Oehrberg: Fließwege, gefährdete Straßen und Notwasserwege	38
Tabelle 34:	Oehrberg: Bachverrohrungen und wichtige Durchlässe	38
Tabelle 35:	Oehrberg: Risikobewertung für Objekte und Gebäude	39
Tabelle 36:	Oehrberg: Lokale Maßnahmen	40
Tabelle 37:	Premich: Gefahrenquellen als Gewässer, Bäche, größere Gräben	43
Tabelle 38:	Premich: Maßgebliche Hanglagen und Außengebiete	43
Tabelle 39:	Premich: Fließwege, gefährdete Straßen und Notwasserwege	44
Tabelle 40:	Premich: Bachverrohrungen und wichtige Durchlässe	44
Tabelle 41:	Premich: Risikobewertung für Objekte und Gebäude	45
Tabelle 42:	Premich: Lokale Maßnahmen	46
Tabelle 43:	Stangenroth: Gefahrenquellen als Gewässer, Bäche, größere Gräben	49
Tabelle 44:	Stangenroth: Maßgebliche Hanglagen und Außengebiete	49
Tabelle 45:	Stangenroth: Fließwege, gefährdete Straßen und Notwasserwege	50
Tabelle 46:	Stangenroth: Bachverrohrungen und wichtige Durchlässe	50
Tabelle 47:	Stangenroth: Risikobewertung für Objekte und Gebäude	52
Tabelle 48:	Stangenroth: Lokale Maßnahmen	53
Tabelle 49:	Stralsbach: Gefahrenquellen als Gewässer, Bäche, größere Gräben	56
Tabelle 50:	Stralsbach: Maßgebliche Hanglagen und Außengebiete	56
Tabelle 51:	Stralsbach: Fließwege, gefährdete Straßen und Notwasserwege	57
Tabelle 52:	Stralsbach: Bachverrohrungen und wichtige Durchlässe	57
Tabelle 53:	Stralsbach: Risikobewertung für Objekte und Gebäude	59
Tabelle 54:	Stralsbach: Lokale Maßnahmen	60
Tabelle 55:	Waldfenster: Gefahrenquellen als Gewässer, Bäche, größere Gräben	62
Tabelle 56:	Waldfenster: Maßgebliche Hanglagen und Außengebiete	62
Tabelle 57:	Waldfenster: Fließwege, gefährdete Straßen und Notwasserwege	63
Tabelle 58:	Waldfenster: Bachverrohrungen und wichtige Durchlässe	64
Tabelle 59:	Waldfenster: Risikobewertung für Objekte und Gebäude	65
Tabelle 60:	Waldfenster: Lokale Maßnahmen	66
Tabelle 61:	Wollbach: Gefahrenquellen als Gewässer, Bäche, größere Gräben	70
Tabelle 62:	Wollbach: Maßgebliche Hanglagen und Außengebiete	71
Tabelle 63:	Wollbach: Fließwege, gefährdete Straßen und Notwasserwege	71
Tabelle 64:	Wollbach: Bachverrohrungen und wichtige Durchlässe	72
Tabelle 65:	Wollbach: Risikobewertung für Objekte und Gebäude	72
Tabelle 66:	Wollbach: Lokale Maßnahmen	73

## Anlagen

### Anlage A-1: Maßnahmenblätter (lokale Maßnahmen)

#### Reihe B: Übersichten und Pläne

#### Maßstab

B-3.1.x	Starkregenrisikokarten 30jähriger Regen	1 : 3.500
B-3.2.x	Starkregenrisikokarten 50jähriger Regen	1 : 3.500
B-3.3.x	Starkregenrisikokarten 100jähriger Regen	1 : 3.500
B-3.4.x	Starkregenrisikokarten Extrem-Regen	1 : 3.500

#### Verwendete Unterlagen

- [1] Integrales kommunales Sturzflut-Risikomanagement für den Markt Burkardroth, Heft 1: Dokumentation für die Erstellung und Berechnung des hydraulischen Modells, Markt Burkardroth, 2021
- [2] Integrales kommunales Sturzflut-Risikomanagement für den Markt Burkardroth, Heft 3: Beschreibung der Methode zur Risikobewertung infolge von Sturzfluten, Burkardroth, 2021
- [3] Starkregen, Was können Kommunen tun? Informations- und Beratungszentrum Hochwasservorsorge Rheinland-Pfalz und WBW Fortbildungsgesellschaft für Gewässerentwicklung mbH, 2012
- [4] Leitfaden Kommunales Starkregenmanagement in Baden-Württemberg, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 2016
- [5] Hochwasserschutzfibel, Objektschutz und bauliche Vorsorge, Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat, 2018
- [6] Umweltatlas Bayern, Naturgefahren, [https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu\\_naturgefahren\\_ftz/index.html?lang=de&localId=mapcontents2346](https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_naturgefahren_ftz/index.html?lang=de&localId=mapcontents2346), letzter Zugriff: 10.06.2021

**1 Ortslage: Burkardroth und Zahlbach**

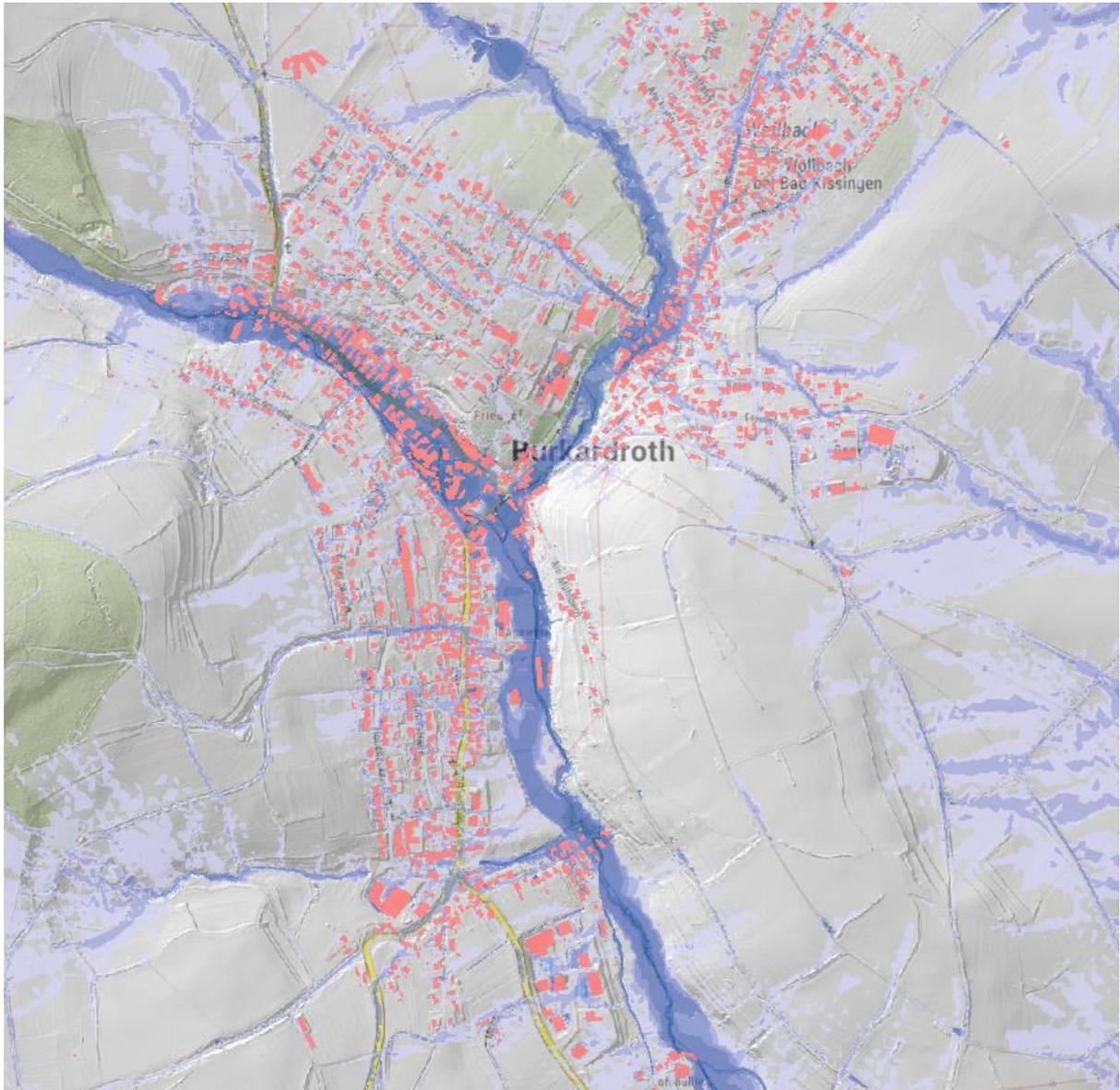


Abbildung 1: Burkardroth mit Auszug Starkregengefahrenkarte 100-jährlicher Regen

## Markt Burkardroth

### Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

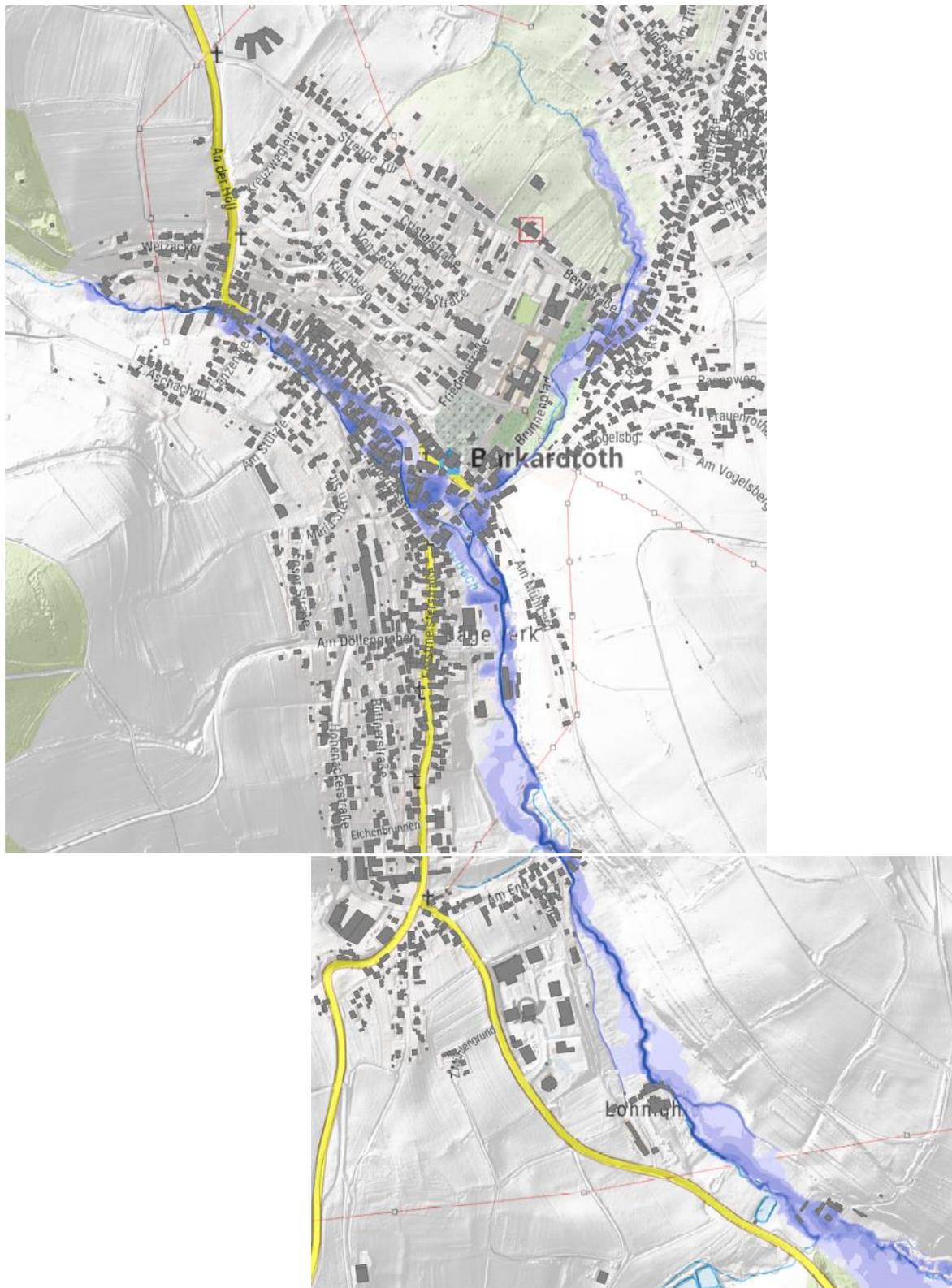


Abbildung 2: Burkardroth und Zahlbach mit Auszug (Fluss-)Hochwassergefahrenkarte HQ<sub>100</sub>

### 1.1 Gefährdungsanalyse

Generelle Gefährdungssituation (Zusammenfassung):

Der Ort Burkardroth mit dem Ortsteil Zahlbach liegt im Einzugsgebiet von Aschach und Wollbach. Die Aschach durchläuft Burkardroth und Zahlbach von Norden nach Süden. Der Wollbach mündet in Burkardroth linksseitig in die Aschach und bildet die natürliche Grenze zum östlich gelegenen Ortsteil Wollbach. Der Ort Burkardroth wird insbesondere im Westen und Norden von steilen Hanglagen eingegrenzt. Für die Ortslage liegt aktuell keine Hochwassergefahrenkarte in Bezug auf die Gewässer Aschach und Wollbach vor. Die festgesetzten Überschwemmungsgebiete für die Aschach vom 14.12.1987 und den Jakobsgraben vom 07.05.1992 [6] stellen die bis dato aktuellsten Informationen zur Gefahr durch Flusshochwasser dar. Die von Aschach und Wollbach ausgehende Gefährdung durch Flusshochwasser wird daher aufgrund spezifischer und im Rahmen des Projektes ermittelter Hochwassergefahrenkarten für den Lastfall HQ<sub>100</sub> bewertet.

Durch die steilen Hanglagen, das große Sturzflut-Einzugsgebiet oberhalb der Ortslage sowie die Ausbildung abflussstarker Fließwege in weiten Teilen von Burkardroth und Zahlbach ist die Sturzflutgefahr insgesamt als sehr hoch einzustufen. Die Hochwassergefahr, die von den Gewässern Aschach und Wollbach ausgeht, ist wegen der Mündungssituation und den zahlreichen Engpässen entlang der Gewässer ebenfalls als sehr hoch zu bewerten.

Tabelle 1: Burkardroth: Gefahrenquellen als Gewässer, Bäche, größere Gräben

<b>NAME</b>	<b>KATEGORIE</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Aschach	III. Ordnung	Die Aschach fließt von Nordwesten in einer langgestreckten Kurve Richtungen Süden durch Burkardroth und Zahlbach. Vom nördlichen Ortsrand bis zur Straße Am Stützle verläuft die Aschach weitestgehend offen durch Gärten in einem eingegengten Profil zwischen den angrenzenden Häusern. Ab Am Stützle verläuft die Aschach verzweigt bis zur Forstmeisterstraße (St 2290). Ein kleinerer Abflussanteil wird über einen westlichen, offenen Graben entlang der Häfnergasse geführt. Der größere Abflussanteil wird über einer verrohrten Abschnitt von der Straße Am Stützle bis kurz vor das Rathaus geführt, um dann in ein breites offenes Gerinne entlang der Straße An der Holzmühle überzugehen. An der Kreuzung Häfnergasse/An der Holzmühle werden die Verzweigungen wieder zusammengeführt und in einer Verrohrung bis ins Unterwasser der Forstmeisterstraße bzw. Untere Marktstraße geführt, wo auch der Wollbach linksseitig einmündet. Im weiteren Verlauf bis zum Ortsausgang von Zahlbach bei der Lohmühle verläuft die Aschach nur noch stellenweise nahe

		<p>an der Bebauung und hat deutlich mehr Platz für seitliche Ausuferung.</p> <p>Durch Hochwasser der Aschach ist besonders die Bebauung westlich der Oberen Marktstraße sowie der Bereich zwischen Untere Marktstraße und Häfnergasse betroffen. Des Weiteren sind auch die lokalen Bereiche Wollbachmündung, Melchersmühle, Ölmühle (Mündung Jakobsgraben) und Lohmühle zu nennen.</p>
Wollbach	III. Ordnung	<p>Der Wollbach verläuft vom Norden kommend entlang der östlichen Grenze zum Ortsteil Wollbach und mündet im Unterwasser (südlich) der Straße Untere Marktstraße in die Aschach.</p> <p>Der unmittelbare Mündungsbereich wird Burkardroth zugerechnet und ist stark durch Hochwasser von Aschach und Wollbach betroffen.</p>
Jakobsgraben	Namenloses Gewässer	<p>Von Westen kommender und auf Zahlbach zulaufender Graben. Ab Hohenackerstraße bis östlich der Forstmeisterstraße ist der Jakobsgraben auf einem Teilstück verrohrt, verläuft anschließend offen und parallel zur Straße Am Ende und mündet bei der Ölmühle in die Aschach. Durch die steile Hanglage bilden sich stellenweise multiple Fließwege, welche den Abfluss des Grabens erhöhen. Bei größeren Starkregenereignissen kann Abfluss von Oberflächenwasser in Teilbereichen der Hohenackerstraße und der Forstmeisterstraße vorkommen.</p>
Knöllbach	III. Ordnung	<p>Der Knöllbach mündet im Unterwasser von Burkardroth und Zahlbach an der Schafmühle in die Aschach. Der Knöllbach bedeutet deshalb keine unmittelbare Gefährdung für die Bebauung. Der Abfluss des Knöllbachs wird zudem durch die querende St 2430 Richtung Aschach abgebremst bzw. zurückgestaut. Bei extremen Sturzfluten kann Oberflächenwasser über die St 2430 in die Aue der Aschach entlasten.</p>

Tabelle 2: Burkardroth: Maßgebliche Hanglagen und Außengebiete

<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Westliche Hanglage auf dem Abschnitt zwischen Zur Aschachquelle und Am Döllengraben	Steile Hanglage westlich von Burkardroth, im oberen Bereich bewaldet und zum Ortsrand hin Acker- bzw. Wiesennutzung. Durch die steile Hanglage bilden sich bei größeren Starkregenereignissen multiple

	<p>Fließwege, die von Westen verlaufend teils über Wege, teils flächig der Ortslage zuströmen und in Richtung Aschach abfließen.</p> <p>Ein Strömungspfad in die Ortslage ist der Wald- bzw. Hohlweg, der in die Straße Am Stütze übergeht. Die Bebauung entlang der Straße Zur Aschachquelle wird z.T. durch parallel zum Hang verlaufende Bewuchsstreifen etwas geschützt. Am Ortsrand entlang der Enser Str. ist bereits ein Entwässerungsgraben angelegt, der zur Straße Am Döllengraben entwässert. Über die hangabwärts verlaufende Straße Am Döllengraben bildet sich ebenfalls ein Fließweg in den Ort.</p>
Nordöstlicher Hang zwischen Bergstraße und dem Gewässer Wollbach	<p>Nordöstlich der Bergstraße befindet sich ein ca. 150 m langer und 120 m breiter Hang mit überwiegend Wiesennutzung. Der Hang entwässert in südöstliche Richtung. Das Hangwasser strömt anschließend über eine Grundstückszufahrt der Bergstraße und weiter der Brunnengasse zu.</p>

Tabelle 3: Burkardroth: Fließwege, gefährdete Straßen und Notwasserwege

<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Mittlerer Ortsteil entlang Obere und Untere Marktstraße, parallel zur Aschach	Das aus den Hanglagen zuströmende Wasser sammelt sich bei einem Starkregenereignis in der Aschach. Objekte beidseitig der Oberen und Unteren Marktstraße sind entsprechend sehr stark gefährdet durch Sturzfluten infolge von Starkregen.
Notwasserweg Am Döllengraben	Die Sturzfluten aus dem westlichen Außengebiet konzentrieren sich zu einem großen Teil auf der Straße Am Döllengraben und strömen über die Forstmeisterstraße und Zur Melchersmühle der Aschach zu.
Notwasserweg Bergstraße, Zufahrt der freiwilligen Feuerwehr	Innerörtliches Regenwasser, z.T. auch aus der nordöstlichen Hanglage, sammelt sich auf den Straßen Strenge Tür und Bergstraße und fließt dem steilen Straßengefälle folgend in Richtung Wollbach. Die Zufahrt der freiwilligen Feuerwehr ist ggf. gefährdet.
Notwasserweg An der Höll	Regenwasser aus dem nördlichen Einzugsgebiet und Straßenwasser sammelt sich auf der steil zum Ortskern hinführenden Straße An der Höll (St 2290), die in die Obere Marktstraße einmündet.
Gefährdete Straße im Ortskern	Neben den Straßen im Ortskern wie Obere und Untere Marktstraße, Häfnergasse oder An der Holzmühle ist natürlich der

	zentrale Punkt, wo die Aschach die Forstmeisterstraße unterquert, als Tieflage besonders gefährdet.
Gefährdete Straßen Zahlbach	In Zahlbach ist insbesondere der Kreuzungsbereich Hohenaackerstraße / Forstmeisterstraße / Zum Mühlengrund durch Sturzfluten gefährdet. Die Straße Am Ende weist ebenfalls eine starke Betroffenheit aus.

Tabelle 4: Burkardroth: Bachverrohrungen und wichtige Durchlässe

NAME	MODELL-ID	QUER-SCHNITT	BESCHREIBUNG
Verrohrung Am Stützele	NS ID 374	Rohr, DN400	<p>Verrohrung vom Ortsrand an der Straße Am Stützele bis in die Aschach. Die Abflusskapazität beträgt etwa 0,74 m³/s, was einem Regenereignis ca. Tn &gt; 100a entspricht.</p> <p>Anfallendes Regenwasser [m³/s]                      N043mm_nFk80 = 0,11                      N043mm_nFk20 = 0,26                      N047mm_nFk20 = 0,35                      N053mm_nFk20 = 0,45                      N128mm_nFk20 = 0,74                      Einlaufhöhe = 329,50 mNN                      Auslaufhöhe = 308,1 mNN                      Rohrlänge = 195 m                      Durchmesser = 0,4 m                      Gefälle = 109,74 ‰                      Qmax = 0,74 m³/s</p>
Verrohrung An der Holl	NS ID 368	Rohr, DN600	<p>Verrohrungseinlauf beim Graben im Norden der Ortslage bei An der Holl. Die Abflusskapazität beträgt etwa 2,89 m³/s, was einem Regenereignis ca. Tn &gt; 100a entspricht.</p> <p>Anfallendes Regenwasser [m³/s]                      N043mm_nFk80 = 0,15                      N043mm_nFk20 = 0,48                      N047mm_nFk20 = 0,60                      N053mm_nFk20 = 0,68                      N128mm_nFk20 = 1,44                      Einlaufhöhe = 333,93 mNN                      Auslaufhöhe = 282,75 mNN</p>

			<p>Rohrlänge = 232 m                  Durchmesser = 0,6 m                  Gefälle = 220,70 ‰                  Qmax = 1,44 m³/s</p>
Verrohrung Jakobsgraben	NS ID 381	Rohr, DN1200	<p>Verrohrungseinlauf beim Jakobsgraben. Die Abflusskapazität beträgt etwa 8,17 m³/s, was einem Regenereignis ca. Tn &gt; 100a entspricht.</p> <p>Anfallendes Regenwasser [m³/s]                  N043mm_nFk80 = 0,81                  N043mm_nFk20 = 1,65                  N047mm_nFk20 = 2,36                  N053mm_nFk20 = 4,46                  N128mm_nFk20 = 11,4                  Einlaufhöhe = 313,33 mNN                  Auslaufhöhe = 300,01 mNN                  Rohrlänge = 235 m                  Durchmesser = 1,2 m                  Gefälle = 57 ‰                  Qmax = 8,17 m³/s</p>
Verrohrung westliche Orts-einfahrt, Forstmeisterstraße	NS ID 380	Rohr, DN500	<p>Verrohrungseinlauf beim Graben im Westen der Ortslage bei Forstmeisterstraße. Die Abflusskapazität beträgt etwa 1,15 m³/s, was einem Regenereignis ca. Tn &gt; 100a entspricht.</p> <p>Anfallendes Regenwasser [m³/s]                  N043mm_nFk80 = 0,17                  N043mm_nFk20 = 0,31                  N047mm_nFk20 = 0,36                  N053mm_nFk20 = 0,48                  N128mm_nFk20 = 1,21                  Einlaufhöhe = 326,78 mNN                  Auslaufhöhe = 300,00 mNN                  Rohrlänge = 315 m                  Durchmesser = 0,5 m                  Gefälle = 85,02 ‰                  Qmax = 1,15 m³/s</p>
Verrohrung Am Ellbrunnen	NS ID 393	Rohr, DN800	<p>Verrohrungseinlauf südlich der Straße Am Ellbrunnen, Ortsteil Zahlbach. Die Abflusskapazität beträgt etwa 3,66 m³/s, was einem Regenereignis ca. Tn &gt; 100a entspricht.</p>

	Anfallendes Regenwasser [m³/s] N043mm_nFk80 = 0,00 N043mm_nFk20 = 0,00 N047mm_nFk20 = 0,08 N053mm_nFk20 = 0,34 N128mm_nFk20 = 1,50 Einlaufhöhe = 328,63,78 mNN Auslaufhöhe = 311,43 mNN Rohrlänge = 198 m Durchmesser = 0,8 m Gefälle = 87 ‰ Qmax = 3,66 m³/s
--	--

## 1.2 Risikobewertung

Gemäß der in [2] beschriebenen Methode zur Risikobewertung infolge von Sturzfluten ergibt sich für die Bebauung in Burkardroth und Zahlbach folgende Risikoeinschätzung in Abhängigkeit der betrachteten Lastfälle bzw. Regenereignisse.

Tabelle 5: Burkardroth: Risikobewertung für Objekte und Gebäude

Klasse	Anzahl Objekte Burkardroth			
	43 mm nFK20 (Tn=30a)	47 mm nFK20 (Tn=50a)	53 mm nFK20 (Tn=100a)	128 mm nFK20 (Extrem)
Gesamt ***	1947	1947	1947	1947
gering	833	846	773	642
mäßig	308	312	311	346
hoch	150	152	150	109
sehr hoch	79	119	170	522

\*) Gebäudeteile teilweise einzeln in Datensätzen aufgelistet. Nach aktuellem Datenstand ist eine eindeutige Zusammenfassung von Gebäudeteilen zu Nutzungskomplexen nicht möglich. Anzahl der Gebäude kann sich bei weiterer Zusammenfang der Gebäudeteile daher reduzieren.

Für folgende systemkritische Gebäude und Einrichtungen (kommunale Verwaltung, Feuerwehr, Kindergärten und Schulen, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen u. Ä.) wird ein relevantes Sturzflutrisiko ausgewiesen:

- Freiwillige Feuerwehr Burkardroth, Strenge Tür 1-2
- Kindergarten, Häfnergasse 7
- Rathaus Markt Burkardroth, Am Marktplatz 10
- Kirche St. Petrus in Ketten, Am Marktplatz 1

### 1.3 Schutzziele und Defizite

Als generelles Schutzziel wird die Vermeidung der Risikoklassen „hoch“ und „sehr hoch“ bis zu einem Starkregenereignis  $T_n=100a$  (100jähriger Starkregen) angestrebt.

Diese Schutzzieldefinition gilt ausdrücklich für systemkritische Gebäude und Einrichtungen.

Maßgebliche Bachverrohrungen und Durchlässe sollten über eine ausreichende Abflusskapazität verfügen. Angestrebt wird eine Mindest-Abflusskapazität entsprechend einem Starkregenereignis  $T_n=30a$  (30jähriger Starkregen). Die entsprechenden Einlaufbauwerke sollten so gestaltet sein, dass das Verklausungsrisiko möglichst gering ist.

### 1.4 Maßnahmenvorschläge

Nachfolgend werden Vorschläge für lokale und auf den Ortsteil zugeschnittene Maßnahmen in einer tabellarischen Übersicht zusammengestellt und anhand von Kurzbeschreibungen vorgestellt und typisiert. Es handelt sich überwiegend um technisch-konstruktive Maßnahmen. Größere Maßnahmen, die ausschließlich in kommunaler Verantwortung liegen, werden ergänzend anhand von Maßnahmenblättern detailliert erläutert (siehe Anlage A-1).

Tabelle 6: Burkardroth: Lokale Maßnahmen

NR.	NAME	BESCHREIBUNG	WIRKBEREICH
1 Siehe MB-BURK-1	Abflussüberleitung An der Höll	Umleitung der hohen Abflüsse vom Notwasserweg An der Höll über die Straße Strenge Tür und Wirtschaftsweg nach Nordosten in den Wollbach.	Reduzierung der Abflüsse in den Ortskern von Burkardroth.
2 Siehe MB-BURK-2	Rückhalteraum/Stauraum Aschach	Reduzierung des Abflussscheitels der Aschach für Burkardroth bei Hochwasser und Starkregenereignissen	Schutz der Ortslage mit Gebäuden und Retention für Unterlieger
3a und 3b	Entwässerung und Abflussführung der Waldwege	Retention der Abflüsse aus dem Wald westlich von Burkardroth, durch waldwegbegleitende Mulden und punktuelle Ausleitungen entlang der Waldwege.	Schutz der Unterlieger im Bereich Zur Aschachquelle und Am Stützle. Entlastung der Ortskanalisation.
4	Entwässerungs- Graben Enser Str. / Am Stützle	Anlage eines Entwässerungsgrabens in Verlängerung der Enser Str. zur Ableitung des Abflusses in die Verrohrung bei Am Stützle.	Schutz der Gebäude in Feldrandlage

		Geregelte Ableitung des Hangwassers.	
5 Siehe MB-BURK-1b	Objektschutz im Ortskernbereich sowie für einzelne Häuser Forstmeisterstraße	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Hochwasserfestes Hoftor. Sicherung von tiefliegenden Fenstern und Türen (Hangseitig)	Schutz des Gebäudekomplexes
6	Entwässerungsgraben Zum Mühlengrund	Anlage eines Entwässerungsgrabens zur Ableitung des Abflusses nördlich Zum Mühlengrund, Zuleitung zum Straßengraben St. 2430 und sichere Ableitung Richtung Aschach.	Schutz der Gebäude im Bereich Zum Mühlengrund und Lohnmühle
7 Siehe MB-BURK-1b	Objektschutz Kindergarten, Häfnergasse 7	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegenden Fenstern und Türen (Hangseitig)	Schutz des Gebäudekomplexes
8 Siehe MB-BURK-1b	Objektschutz Rathaus, Am Marktplatz 10	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegenden Fenstern und Türen	Schutz des Gebäudekomplexes
9 Siehe MB-BURK-1b	Objektschutz Kirche St. Petrus in Ketten, Am Marktplatz 1	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegenden Fenstern und Türen	Schutz des Gebäudekomplexes
10 Siehe MB-BURK-1a	Notwasserweg Bergstraße	Prüfung und ggf. Anpassung der Höhe der Straßenborde. Angrenzende Einfahrten und Grundstücke sind entsprechend zu sichern (Anhebung Einfahrt, Grundstücksmauer o.Ä.).	Konzentration der Sturzflut auf dem Notwasserweg und Schutz angrenzender Gebäude
11 Siehe MB-BURK-1a	Notwasserweg An der Höll	Prüfung und ggf. Anpassung der Höhe der Straßenborde. Angrenzende Einfahrten und Grundstücke sind entsprechend zu	Konzentration der Sturzflut auf dem Notwasserweg und Schutz angrenzender Gebäude

		sichern (Anhebung Einfahrt, Grundstücksmauer o.Ä.).	
12 Siehe MB-BURK-12	Überleitung Hang Bergstraße	Umleitung der Hangabflüsse aus dem nordöstlichen Hang Richtung Norden in den Wollbach.	Entlastung Notwasserweg Bergstraße

## 2 Ortslage: Frauenroth

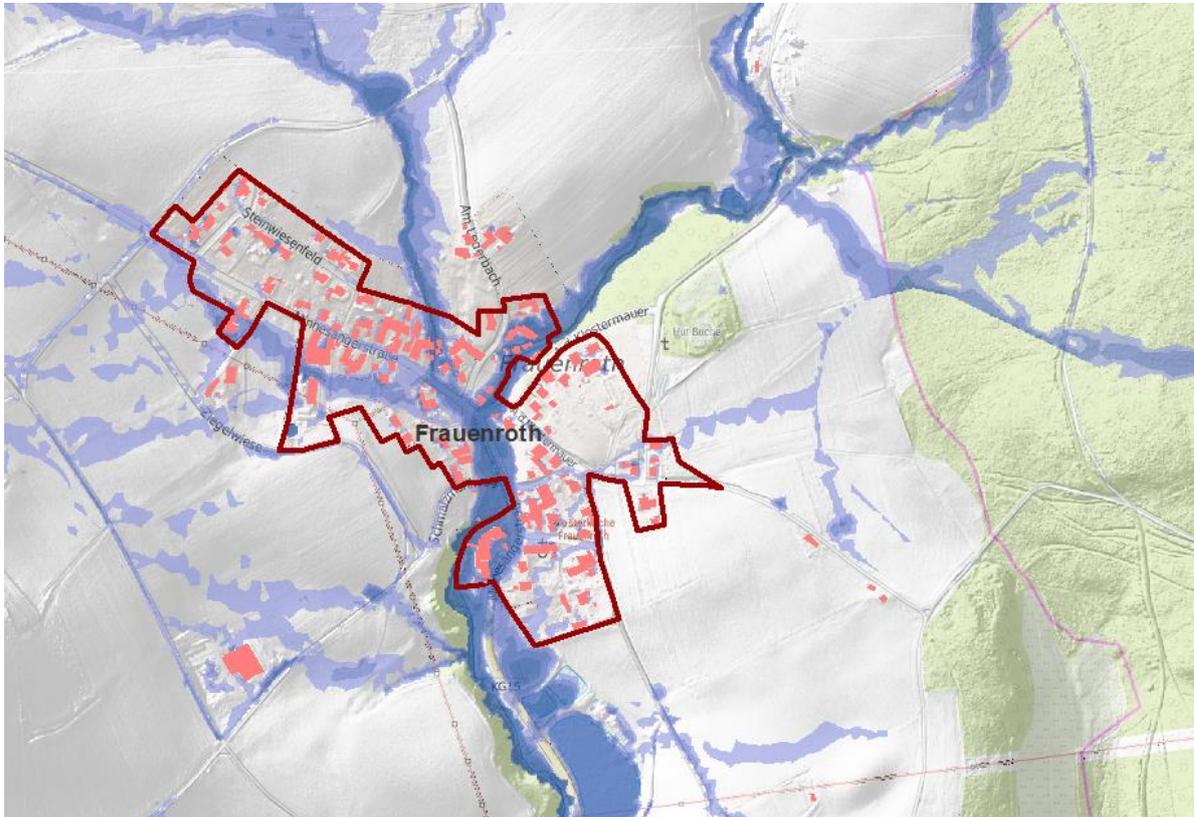


Abbildung 3: Frauenroth mit Auszug Starkregengefahrenkarte 100-jährlicher Regen

### 2.1 Gefährdungsanalyse

Generelle Gefährdungssituation (Zusammenfassung):

Frauenroth liegt im etwa 8,8 km<sup>2</sup> großen Einzugsgebiet des Ledergrabens, das zum Einzugsgebiet der Fränkischen Saale gehört. Der Ledergraben durchläuft den Ortsteil Frauenroth und mündet unterhalb von Zahlbach in die Aschach. Der Ortsteil liegt in der Tallage des Ledergrabens und ist insbesondere am westlichen, nördlichen und östlichen Ortsrand von steilen Hanglagen umgeben. Für Frauenroth liegt aktuell weder eine Hochwassergefahrenkarte noch ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet vor [6]. Aufgrund des sehr kleinen Einzugsgebietes ist die Gefährdung durch Flusshochwasser daher nicht zu bewerten; die Starkregengefahrenkarte ist maßgebend.

Durch die ausgesprochene Tallage von Frauenroth, auf die weite Teile des Einzugsgebietes vom Ledergrabens einwirken, sowie die Ausbildung abflussstarker Fließwege in der Ortslage ist die Sturzflutgefahr für Frauenroth insgesamt als hoch einzustufen.

Tabelle 7: Frauenroth: Gefahrenquellen als Gewässer, Bäche, größere Gräben

<b>NAME</b>	<b>KATEGORIE</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Ledergraben	III. Ordnung	<p>Der Ledergraben fließt von Nordosten kommend durch die Ortslage Frauenroth und mündet südlich von Burkardroth linksseitig in die Aschach. Der Ledergraben ist im Ortskern auf einer Länge von ca. 16 m verrohrt. Am Ende der Verrohrung schließt ein weiterer, größerer Graben an den Ledergraben an.</p> <p>Aufgrund der begrenzten Abflussleistung der Verrohrung besteht insbesondere eine Überflutungsgefährdung für Gebäude im Umfeld des Verrohrungseinlaufes.</p> <p>Entlang des weiteren Verlaufs entlang der Minnesängerstr. sind vereinzelt gewässernahe Gebäude durch Sturzfluten und Überschwemmung gefährdet.</p>
<b>NÖRDLICHER GRABEN</b>	Namenloser Graben	<p>Der aus nördlicher Richtung kommende Graben verläuft im Bereich der Minnesängerstr. etwa 80 m verrohrt bevor er in den Ledergraben mündet.</p> <p>Aufgrund der begrenzten Abflussleistung der Verrohrung besteht insbesondere eine Überflutungsgefährdung für Gebäude im Umfeld des Verrohrungseinlaufes.</p>

Tabelle 8: Frauenroth: Maßgebliche Hanglagen und Außengebiete

<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Hanglage westlich Minnesängerstr. und Ziegelwiese	Steile und ackerbaulich genutzte Hanglage westlich der Ortslage. Durch die steile Hanglage akkumuliert sich bei heftigen Starkregenereignissen der Abfluss und strömt von Nordwesten verlaufend breitflächig auf die Ortsrandlage zu. Hohe Gefährdung durch hohe Fließgeschwindigkeiten und Abflüsse im Bereich der räumlich konzentrierten Fließwege.
Nördliche Hanglage	Das Hangwasser akkumuliert sich nördlich der Ortslage und fließt über den nördlichen Graben dem Ortskern und der Verrohrung zu. Überlastung des Grabens und der Verrohrung bei heftigen Starkregenereignissen wahrscheinlich, daher kritisch im Hinblick auf die Gefährdung.
Östliche Hanglage	Ausbildung konzentrierter Fließwege durch bebaute und bewohnte Teile der Ortslage (Zum Ruhbrunnen und An der Klostermauer). Erhöhte Fließgeschwindigkeiten und Abflussmengen bei heftigen Starkregenereignissen.

Tabelle 9: Frauenroth: Fließwege, gefährdete Straßen und Notwasserwege

<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Fließweg Ziegelwiese	Durch die westliche Hanglage akkumuliert sich bei heftigen Starkregenereignissen der Abfluss und strömt von Nordwesten verlaufend durch bebauten Gebiet. Viel Oberflächenabfluss wird über die Ziegelwiese abgeführt.
Fließweg Zum Ruhbrunnen	Aus der östlichen Hanglage sammelt sich viel Wasser aus dem Hohlweg zum Friedhof und fließt über den Fließpfad Zum Ruhbrunnen / Minnesängerstraße dem Ledergraben zu.
Fließweg Minnesängerstraße	Die Minnesängerstraße verläuft zentral durch die Ortslage und größtenteils parallel zum Ledergraben. Bei Ausuferung des Ledergrabens ist die Straße unmittelbar betroffen und Wasser strömt zur Entlastung über die Straße. In dem Fall ist die Befahrbarkeit der zentralen Verbindungsstraße nicht mehr gegeben, und sie ist als Zufahrtsweg für Rettungskräfte nicht mehr nutzbar.

Tabelle 10: Frauenroth: Bachverrohrungen und wichtige Durchlässe

<b>NAME</b>	<b>MODELL-ID</b>	<b>QUER-SCHNITT</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Verrohrung nördlicher Graben	-	Rohr, DN1000	<p>Verrohrung des nördlichen Grabens im Ortskern. Die Verrohrung mündet in den Ledergraben. Die Abflusskapazität beträgt etwa 3,50 m³/s, was einem Regenereignis ca. Tn&lt;30a entspricht.</p> <p>Anfallendes Regenwasser [m³/s]                      N043mm_nFk80 = 2,50                      N043mm_nFk20 = 7,41                      N047mm_nFk20 = 9,00                      N053mm_nFk20 = 11,80                      N128mm_nFk20 = 32,20                      Einlaufhöhe = 282,66 mNN                      Auslaufhöhe = 279,61 mNN                      Rohrlänge = 79,1 m                      Durchmesser = 1 m                      Gefälle = 38,6‰                      Qmax = 3,5 m³/s</p>

Durchlass Ledergraben	-	Rohr, DN1500	<p>Durchlass im Ledergraben zur Unterquerung der Minnesängerstraße. Der Durchlass mündet in den Ledergraben. Die Abflusskapazität beträgt etwa 3,50 m³/s, was einem Regenereignis ca. Tn&lt;30a entspricht.</p> <p>Anfallendes Regenwasser [m³/s]          N043mm_nFk80 = 1,17          N043mm_nFk20 = 12,10          N047mm_nFk20 = 15,52          N053mm_nFk20 = 20,67          N128mm_nFk20 = 65,60          Einlaufhöhe = 279,79 mNN          Auslaufhöhe = 279,45 mNN          Rohrlänge = 16,40 m          Durchmesser = 1,5 m          Gefälle = 20,73‰          Qmax = 3,5 m³/s</p>
Verrohrung Zum Ruhbrunnen	NS ID 322	Rohr, DN400	<p>Verrohrung mit Einlauf Am Ruhbrunnen, mündet in den Ledergraben. Die Abflusskapazität beträgt etwa 0,55 m³/s, was einem Regenereignis ca. Tn&gt; 100a entspricht.</p> <p>Anfallendes Regenwasser [m³/s]          N043mm_nFk80 = 0,07          N043mm_nFk20 = 0,17          N047mm_nFk20 = 0,18          N053mm_nFk20 = 0,27          N128mm_nFk20 = 0,51          Einlaufhöhe = 297,31 mNN          Auslaufhöhe = 281,67 mNN          Rohrlänge = 255 m          Durchmesser = 0,4 m          Gefälle = 60 ‰          Qmax = 0,55 m³/s</p>
Verrohrung Am Ledergraben	NS ID 325	Rohr, DN400	<p>Verrohrung Einlauf an der Straße Am Ledergraben, mündet in den Ledergraben. Die Abflusskapazität beträgt etwa 0,55 m³/s, was einem Regenereignis ca. Tn&gt; 100a entspricht.</p> <p>Anfallendes Regenwasser [m³/s]          N043mm_nFk80 = 0,00</p>

N043mm\_nFk20 = 0,00  
 N047mm\_nFk20 = 0,00  
 N053mm\_nFk20 = 0,00  
 N128mm\_nFk20 = 0,26  
 Einlaufhöhe = 294,47 mNN  
 Auslaufhöhe = 282,75 mNN  
 Rohrlänge = 184 m  
 Durchmesser = 0,4 m  
 Gefälle = 60 ‰  
 Qmax = 0,55 m³/s

## 2.2 Risikobewertung

Gemäß der in [2] beschriebenen Methode zur Risikobewertung infolge von Sturzfluten ergibt sich für die Bebauung in Frauenroth folgende Risikoeinschätzung in Abhängigkeit der betrachteten Lastfälle bzw. Regenereignisse.

Tabelle 11: Frauenroth: Risikobewertung für Objekte und Gebäude

Klasse	Anzahl Objekte Frauenroth			
	43 mm nFK20 (Tn=30a)	47 mm nFK20 (Tn=50a)	53 mm nFK20 (Tn=100a)	128 mm nFK20 (Extrem)
Gesamt ***	296	296	296	296
gering	129	136	131	116
mäßig	38	47	47	49
hoch	13	17	20	23
sehr hoch	6	6	11	69

\*) Gebäudeteile teilweise einzeln in Datensätzen aufgelistet. Nach aktuellem Datenstand ist eine eindeutige Zusammenfassung von Gebäudeteilen zu Nutzungskomplexen nicht möglich. Anzahl der Gebäude kann sich bei weiterer Zusammenfassung der Gebäudeteile daher reduzieren.

Für folgende systemkritische Gebäude und Einrichtungen (kommunale Verwaltung, Feuerwehr, Kindergärten und Schulen, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen u. Ä.) wird ein relevantes Sturzflutrisiko ausgewiesen:

- Klosterkirche Frauenroth, Minnesängerstraße 4

## 2.3 Schutzziele und Defizite

Als generelles Schutzziel wird die Vermeidung der Risikoklassen „hoch“ und „sehr hoch“ bis zu einem Starkregenereignis Tn=100a (100jähriger Starkregen) angestrebt.

Diese Schutzzieldefinition gilt ausdrücklich für systemkritische Gebäude und Einrichtungen.

Maßgebliche Bachverrohrungen und Durchlässe sollten über eine ausreichende Abflusskapazität verfügen. Angestrebt wird eine Mindest-Abflusskapazität entsprechend einem Starkregenereignis Tn=30a (30jährlicher Starkregen). Die entsprechenden Einlaufbauwerke sollten so gestaltet sein, dass das Verklausungsrisiko möglichst gering ist.

## 2.4 Maßnahmenvorschläge

Nachfolgend werden Vorschläge für lokale und auf den Ortsteil zugeschnittene Maßnahmen in einer tabellarischen Übersicht zusammengestellt und anhand von Kurzbeschreibungen vorgestellt und typisiert. Es handelt sich überwiegend um technisch-konstruktive Maßnahmen. Größere Maßnahmen, die ausschließlich in kommunaler Verantwortung liegen, werden ergänzend anhand von Maßnahmenblättern detailliert erläutert (siehe Anlage A-1).

Tabelle 12: Frauenroth: Lokale Maßnahmen

<b>NR.</b>	<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>	<b>WIRKBEREICH</b>
21 Siehe MB-FRAU-21	Anhebung der Straßenoberkante, dadurch mehr Stauraum oberhalb Graben und Straße Am Lederbach	Rückhaltung des Hangwassers aus dem Außengebiet nördlich der Ortslage	Schutz der Ortslage mit Gebäuden und Retention für Unterlieger
22 Siehe MB-FRAU-22	Rückhalteraum/Stauraum nordöstlich der Ortslage im Ledergraben	Reduzierung des Abflussscheitels des Ledergrabens für Frauenroth bei Hochwasser und Starkregenereignissen	Schutz der Ortslage mit Gebäuden und Retention für Unterlieger
23	Durchlass Ledergraben	Ausbau oder Optimierung des Durchlasses innerhalb der Ortslage, um Überlastung und damit die Überströmung der Minnesängerstr. zu minimieren.	Verbesserung der Abflusssituation am Durchlass und damit Minderung der lokalen Gefährdung
24	Entwässerungsgräben Ziegelwiese	Anlage von Entwässerungsgräben zur geregelten Ableitung des Regenwassers aus der westlichen Hanglage. Einleitung des Regenwassers unterhalb der Ortslage.	Schutz der Ortsrandlage vor eindringendem Hangwasser aus Außengebieten
25	Objektschutz	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und	Schutz des Gebäudekomplexes

**Markt** Burkardroth

Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

Klosterkirche Frau- enroth, Minnesänger- straße 4	Keller. Sicherung von tiefliegen- den Fenstern und Türen.
---	--

### 3 Ortslage: Katzenbach

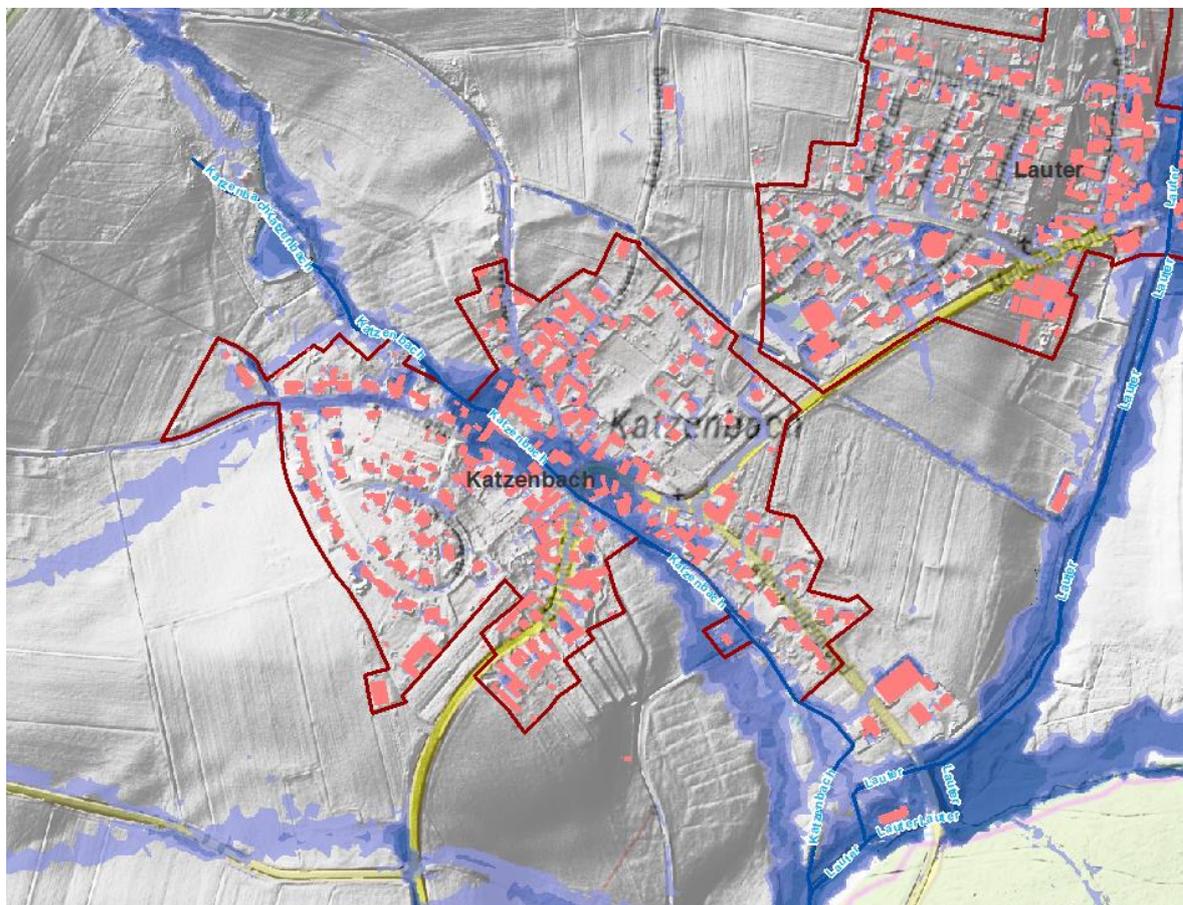


Abbildung 4: Katzenbach mit Auszug Starkregengefahrenkarte 100-jährlicher Regen

#### 3.1 Gefährdungsanalyse

Generelle Gefährdungssituation (Zusammenfassung):

Der Ortsteil Katzenbach liegt im Einzugsgebiet des Katzenbachs, das zum Einzugsgebiet der Lauter gehört. Der Katzenbach durchfließt den Ortsteil Katzenbach von Nordwesten Richtung Südosten und mündet in die Lauter. Der Ortsteil liegt in der auslaufenden Tallage des Katzenbaches mit angrenzenden Hanglagen im Westen, Norden und Osten des Ortes. Für Katzenbach liegt aktuell keine Hochwassergefahrenkarte vor. Für einen zentralen Abschnitt im Ortskern liegt ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet mit Verordnung vom 13.05.1986 vor [6]. Aufgrund des sehr kleinen Einzugsgebietes ist die Gefährdung durch Flusshochwasser daher nicht zu bewerten; die Starkregengefahrenkarte ist maßgebend.

Durch die ausgesprochene Tallage von Katzenbach, auf die das gesamte Einzugsgebiet vom Katzenbach einwirkt, sowie die Ausbildung abflussstarker Fließwege in der Ortslage ist die Sturzflutgefahr für Katzenbach insgesamt als hoch einzustufen.

Tabelle 13: Katzenbach: Gefahrenquellen als Gewässer, Bäche, größere Gräben

<b>NAME</b>	<b>KATEGORIE</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Katzenbach	III. Ordnung	Der Katzenbach fließt von Nordwesten durch die Ortslage Katzenbach und mündet südlich in die Lauter. Oberhalb der Ortslage sind Teichanlagen, die den Abfluss des Katzenbaches ggf. puffern. Innerhalb der Ortslage ist der Katzenbach im Ortskern über eine Länge von ca. 270 m verrohrt. Der Einlauf ist nördlich der Weiherstraße; der Auslauf ist südlich der Metzenbergstraße.
Graben Zeilacker	Namenloser Graben	Der Graben verläuft entlang der östlichen Ortsgrenze zum Ortsteil Lauter. Er nimmt seinen Ursprung am Äckerleinsweg, verläuft nördlich entlang des Neubaugebietes Zeilacker, vorbei an der Schule in Lauter und unterquert die Metzenbergstraße Richtung Gewässer Lauter. Der Graben ist großzügig ausgebaut, sodass für die angrenzende Bebauung keine besondere Gefährdung besteht.

Tabelle 14: Katzenbach: Maßgebliche Hanglagen und Außengebiete

<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Westliche Hanglage (Weiherstraße)	Ausgeprägte Hanglage mit überwiegend ackerbaulicher Nutzung nordwestlich der Ortslage. Durch die steile Hanglage akkumuliert sich bei heftigen Starkregenereignissen der Abfluss und strömt von Nordwesten über die Weiherstraße in den Ortskern und zum Katzenbach. Hohe Gefährdung der im Fließweg befindlichen Objekte durch erhöhte Fließgeschwindigkeiten und Abflüsse. Kritisch im Hinblick auf die Gefährdung durch Starkregenereignisse.

Tabelle 15: Katzenbach: Fließwege, gefährdete Straßen und Notwasserwege

<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Fließweg Weiherstraße	Hangwasser aus westlichen Außengebieten und innerörtliches Regenwasser konzentriert sich auf der Weiherstraße und fließt dem steilen Straßengefälle folgend Richtung Ortskern und Kirchplatz.
Fließweg Weinbergstraße	Hangwasser aus nördlichen Außengebieten mit u.a. Friedhof Katzenbach und innerörtliches Regenwasser konzentriert sich auf der Weinbergstraße und fließt dem steilen Straßengefälle folgend Richtung Ortskern und Kirchplatz.
Tieflage Kirchplatz	Für den Tiefpunkt der Ortslage am Kirchplatz besteht eine Überflutungsgefährdung durch zuströmende Sturzfluten u.a. aus der Weiherstraße, der Weinbergstraße und dem Äckerleinsweg.

Tabelle 16: Katzenbach: Bachverrohrungen und wichtige Durchlässe

<b>NAME</b>	<b>MODELL-ID</b>	<b>QUER-SCHNITT</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Verrohrung Katzenbach	NS ID 385	Rohr, DN1500	<p>Verrohrung des Katzenbachs durch Ortslage Katzenbach. Die Abflusskapazität beträgt etwa 10 m³/s, was einem Regenereignis ca. Tn= 100a entspricht.</p> <p>Anfallendes Regenwasser [m³/s]                      N043mm_nFk80 = 0,22                      N043mm_nFk20 = 2,64                      N047mm_nFk20 = 5,93                      N053mm_nFk20 = 10,40                      N128mm_nFk20 = 28,10                      Einlaufhöhe = 348,47 mNN                      Auslaufhöhe = 341,22 mNN                      Rohrlänge = 274 m                      Durchmesser = 1,5 m                      Gefälle = 27 ‰                      Qmax = 10 m³/s</p>

### 3.2 Risikobewertung

Gemäß der in [2] beschriebenen Methode zur Risikobewertung infolge von Sturzfluten ergibt sich für die Bebauung in Katzenbach folgende Risikoeinschätzung in Abhängigkeit der betrachteten Lastfälle bzw. Regenereignisse.

Tabelle 17: Katzenbach: Risikobewertung für Objekte und Gebäude

	Anzahl Objekte Katzenbach			
Klasse	43 mm nFK20 (Tn=30a)	47 mm nFK20 (Tn=50a)	53 mm nFK20 (Tn=100a)	128 mm nFK20 (Extrem)
Gesamt ***	536	536	536	536
gering	242	246	249	196
mäßig	56	67	83	100
hoch	13	19	24	51
sehr hoch	8	11	15	100

\*) Gebäudeteile teilweise einzeln in Datensätzen aufgelistet. Nach aktuellem Datenstand ist eine eindeutige Zusammenfassung von Gebäudeteilen zu Nutzungskomplexen nicht möglich. Anzahl der Gebäude kann sich bei weiterer Zusammenfassung der Gebäudeteile daher reduzieren.

Für folgende systemkritische Gebäude und Einrichtungen (kommunale Verwaltung, Feuerwehr, Kindergärten und Schulen, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen u. Ä.) wird ein relevantes Sturzflutrisiko ausgewiesen:

- St. Blasius Kirche, Kirchplatz 1
- Freiwillige Feuerwehr, Kirchplatz 8

### 3.3 Schutzziele und Defizite

Als generelles Schutzziel wird die Vermeidung der Risikoklassen „hoch“ und „sehr hoch“ bis zu einem Starkregenereignis Tn=100a (100jähriger Starkregen) angestrebt.

Diese Schutzzieldefinition gilt ausdrücklich für systemkritische Gebäude und Einrichtungen.

Maßgebliche Bachverrohrungen und Durchlässe sollten über eine ausreichende Abflusskapazität verfügen. Angestrebt wird eine Mindest-Abflusskapazität entsprechend einem Starkregenereignis Tn=30a (30jähriger Starkregen). Die entsprechenden Einlaufbauwerke sollten so gestaltet sein, dass das Verkläusungsrisiko möglichst gering ist.

### 3.4 Maßnahmenvorschläge

Nachfolgend werden Vorschläge für lokale und auf den Ortsteil zugeschnittene Maßnahmen in einer tabellarischen Übersicht zusammengestellt und anhand von Kurzbeschreibungen vorgestellt und typisiert. Es handelt sich überwiegend um technisch-konstruktive Maßnahmen. Größere Maßnahmen, die

ausschließlich in kommunaler Verantwortung liegen, werden ergänzend anhand von Maßnahmenblättern detailliert erläutert (siehe Anlage A-1).

Tabelle 18: Katzenbach: Lokale Maßnahmen

<b>NR.</b>	<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>	<b>WIRKBEREICH</b>
31 Siehe MB-KATZ-31	Rückhalteraum / Stauraum Katzen- bach	Neues HRB bzw. Optimierung vorhandener Teich zur Reduzie- rung der Katzenbach Abflüsse.	Schutz der Ortslage und Unterlieger durch Hochwasserrückhal- tung.
32	Verrohrung Katzen- bach	Ggf. Verbesserung der Anström- situation zur Verrohrung am nördlichen Ortseingang. Vermei- dung seitliche Umströmung.	Hochwasserschutz der unmittelbaren Umge- bung des Bauwerks.
33	Prüfung Neubau RRB in Lauteraue	Überprüfung der Hochwassersi- cherheit der neuen Anlage. Die Höhenangaben im Sturzflut- modell sind alt und berücksichti- gen den Neubau nicht.	Sicherheit wasserwirt- schaftlicher Anlagen / kritische Infrastruktur.
34	Entwässerungsgrä- ben Weinbergstraße	Anlage von Entwässerungsgrä- ben, Mulden und Ausleitungen zur geregelten Ableitung des Re- genwassers aus der Hanglage. Abschlag bzw. Überleitung vor Ortslage in den Graben Zeila- cker.	Rückhalt von Außenge- bietswasser und Ent- lastung Notwasserweg Weinbergstraße und Ortskanalisation.
35	Objektschutz St. Blasius Kirche, Kirchplatz 1	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegen- den Fenstern und Türen.	Schutz des Gebäude- komplexes
36	Objektschutz Freiwillige Feuer- wehr, Kirchplatz 8	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegen- den Fenstern und Türen.	Schutz des Gebäude- komplexes
37	Notwasserweg Weiherstraße	Prüfung und ggf. Anpassung der Höhe der Straßenborde. Angren- zende Einfahrten und Grundstü- cke sind entsprechend zu	Konzentration der Sturzflut auf dem Not- wasserweg und Schutz angrenzender Ge- bäude

		sichern (Anhebung Einfahrt, Grundstücksmauer o.Ä.).	
38	Notwasserweg Weinbergstraße	Prüfung und ggf. Anpassung der Höhe der Straßenborde. Angrenzende Einfahrten und Grundstücke sind entsprechend zu sichern (Anhebung Einfahrt, Grundstücksmauer o.Ä.).	Konzentration der Sturzflut auf dem Notwasserweg und Schutz angrenzender Gebäude



Der Ortsteil Lauter liegt im mittleren Teil des Einzugsgebietes der Lauter. Der etwa 2 km oberstrom liegende Ortsteil Waldfenster liegt ebenfalls im Einzugsgebiet der Lauter. Die oberstrom akkumulierten Abflüsse strömen im engen Tal der Lauter direkt auf die Ortslage zu. Durch die unmittelbare Lage am Gewässer Lauter ist die Gefährdung durch die Lauter durchaus als hoch zu bewerten. Die sonstige Sturzflutgefährdung durch die angrenzenden Hanglagen und Außengebiete ist eher als mäßig einzustufen.

Tabelle 19: Lauter: Gefahrenquellen als Gewässer, Bäche, größere Gräben

<b>NAME</b>	<b>KATEGORIE</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Lauter	III. Ordnung	Die Lauter fließt von Norden kommend in die Ortslage. Innerhalb der Ortslage verläuft die Lauter verrohrt über einen ca. 168 m langen Abschnitt. Der Einlauf befindet sich unmittelbar am nördlichen Ortsrand; der Auslauf liegt unterstrom der Madonnastraße.
Nördliche Gräben	Namenlose Gräben	Nördlich der Ortslage fließen der Lauter zwei kleinere Gräben zu (jeweils links- und rechtsseitig).

Tabelle 20: Lauter: Maßgebliche Hanglagen und Außengebiete

<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Nördliche Hanglage (Kilianstraße)	Hanglage nördlich der Kilianstraße mit vorwiegend ackerbaulicher Nutzung. Das Hangwasser wird z.T. am westlichen Ortsrand vorbei geleitet, teilweise strömt es der Kilianstraße von Westen zu. Ein weiterer Fließpfad zur Kilianstraße führt über einen Wirtschaftsweg, der auf die Straße Am Hirtenhain zuführt. Das Regenwasser auf der Kilianstraße wird schließlich der Verrohrung Kilianstraße am östlichen Ende der Kilianstraße zugeleitet.
Östliche Hanglage	Die östliche Hanglage, mit den auf die Ortslage zuführenden Straßen Am Grohberg und Krumbachweg, ist hauptsächlich durch wenige konzentrierte Fließpfade und weniger durch zuströmendes flächiges Außengebietswasser geprägt. Einige Häuser entlang der Straßen Am Zinkenholz, Tannenweg und Madonnastraße sind durch Hangwasser, das sich an den Gebäuden staut, gefährdet.

Tabelle 21: Lauter: Fließwege, gefährdete Straßen und Notwasserwege

<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Fließweg Wengertstraße	Der Abflüsse von den Seitenstraßen An der Zell, An der Hut und Am Hirtenhain akkumulieren sich auf der Wengertstraße und fließen über die Madonnastraße und bebautes Gebiet ins Ortszentrum. Objekte im Beriech der Fließwege sind mäßig bis sehr hoch gefährdet. Der Kindergarten St. Martin eV liegt mitten im Fließweg und ist sehr hoch gefährdet.
Tieflage innerorts um den Bereich Brunnengraben	Im Bereich zwischen Brunnengraben und Tannenweg akkumuliert sich der Abfluss und strömt von dort weiter nach Süden bis zum Auslauf der Verrohrung und in das Gerinne der Lauer. Die Leistungsfähigkeit der Lauter-Verrohrung ist nicht ausreichend, daher bildet sich ein durch die Ortslage verlaufender Fließweg. Gebäude im Bereich des Fließweges sind hoch bis sehr hoch gefährdet. Der Spielplatz am Brunnengraben ist sehr hoch gefährdet, ebenso wie die Kirche St. Johannes Enthauptung und die Freiwillige Feuerwehr.
Fließwege Am Grohberg und Tannenweg	Aus der östlichen Hanglage bilden sich Fließwege entlang der Straßen Am Grohberg und Tannenweg, über die Regenwasser aus den Außengebieten in die Ortslage einströmt.

Tabelle 22: Lauter: Bachverrohrungen und wichtige Durchlässe

<b>NAME</b>	<b>MODELL-ID</b>	<b>QUER-SCHNITT</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Verrohrung Lauter	NS ID 389	Rohr, DN1500	<p>Verrohrung der Lauter vom Ortseingang bis zum Ortsausgang. Die Abflusskapazität beträgt etwa 15,1 m³/s, was einem Regenereignis ca. Tn= 50a entspricht.</p> <p>Anfallendes Regenwasser [m³/s]                      N043mm_nFk80 = 5,91                      N043mm_nFk20 = 11,88                      N047mm_nFk20 = 15,01                      N053mm_nFk20 = 19,63                      N128mm_nFk20 = 86,40                      Einlaufhöhe = 351,11 mNN                      Auslaufhöhe = 348,16 mNN                      Rohrlänge = 168 m                      Breite = 2 m</p>

			Höhe = 1,6 m Gefälle = 17,6 ‰ Qmax = 15,1 m³/s
Verrohrung Kilianstraße	NS ID 411	Rohr, DN400	Verrohrung von der Kilianstr. in die Lauter. Die Abflusskapazität beträgt etwa 0,58 m³/s, was einem Regenerereignis ca. Tn= >100a entspricht.  Anfallendes Regenwasser [m³/s] N043mm_nFk80 = 0,00 N043mm_nFk20 = 0,00 N047mm_nFk20 = 0,00 N053mm_nFk20 = 0,00 N128mm_nFk20 = 0,33 Einlaufhöhe = 364,34 mNN Auslaufhöhe = 347,86 mNN Rohrlänge = 239 m Durchmesser = 0,4 m Gefälle = 69,00 ‰ Qmax = 0,58 m³/s

#### 4.2 Risikobewertung

Gemäß der in [2] beschriebenen Methode zur Risikobewertung infolge von Sturzfluten ergibt sich für die Bebauung in Lauter folgende Risikoeinschätzung in Abhängigkeit der betrachteten Lastfälle bzw. Regenerereignisse.

Tabelle 23: Lauter: Risikobewertung für Objekte und Gebäude

Klasse	Anzahl Objekte Lauter			
	43 mm nFK20 (Tn=30a)	47 mm nFK20 (Tn=50a)	53 mm nFK20 (Tn=100a)	128 mm nFK20 (Extrem)
Gesamt ***	765	765	765	765
gering	331	349	355	351
mäßig	86	93	110	177
hoch	13	16	26	43
sehr hoch	6	6	6	65

\*) Gebäudeteile teilweise einzeln in Datensätzen aufgelistet. Nach aktuellem Datenstand ist eine eindeutige Zusammenfassung von Gebäudeteilen zu Nutzungskomplexen nicht möglich. Anzahl der Gebäude kann sich bei weiterer Zusammenfang der Gebäudeteile daher reduzieren.

Für folgende systemkritische Gebäude und Einrichtungen (kommunale Verwaltung, Feuerwehr, Kindergärten und Schulen, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen u. Ä.) wird ein relevantes Sturzflutrisiko ausgewiesen:

- Johannes Enthauptung Kirche, Madonnastraße 22
- Freiwillige Feuerwehr, Madonnastraße 23
- Kindergartenverein St. Martin eV, Wengertstraße 3

#### 4.3 Schutzziele und Defizite

Als generelles Schutzziel wird die Vermeidung der Risikoklassen „hoch“ und „sehr hoch“ bis zu einem Starkregenereignis  $T_n=100a$  (100jähriger Starkregen) angestrebt.

Diese Schutzzieldefinition gilt ausdrücklich für systemkritische Gebäude und Einrichtungen.

Maßgebliche Bachverrohrungen und Durchlässe sollten über eine ausreichende Abflusskapazität verfügen. Angestrebt wird eine Mindest-Abflusskapazität entsprechend einem Starkregenereignis  $T_n=30a$  (30jähriger Starkregen). Die entsprechenden Einlaufbauwerke sollten so gestaltet sein, dass das Verklausungsrisiko möglichst gering ist.

#### 4.4 Maßnahmenvorschläge

Nachfolgend werden Vorschläge für lokale und auf den Ortsteil zugeschnittene Maßnahmen in einer tabellarischen Übersicht zusammengestellt und anhand von Kurzbeschreibungen vorgestellt und typisiert. Es handelt sich überwiegend um technisch-konstruktive Maßnahmen. Größere Maßnahmen, die ausschließlich in kommunaler Verantwortung liegen, werden ergänzend anhand von Maßnahmenblättern detailliert erläutert (siehe Anlage A-1).

Tabelle 24: Lauter: Lokale Maßnahmen

NR.	NAME	BESCHREIBUNG	WIRKBEREICH
41 Siehe MB-LAUT-41	Verrohrung Lauter	Ausbau der Verrohrung bzw. Verbesserung der Einlaufsituation, um die Abflussleistung des Bauwerkes zu erhöhen und das Risiko einer Überlastung abzumindern.	Hochwasserschutz des gefährdeten Ortskernes.
42 Siehe MB-LAUT-42	Entwässerungsgraben Wirtschaftsweg nördlich Kilianstraße	Ausbau und Pflege des Entwässerungsgrabens entlang Wirtschaftsweg in Richtung Kilianstraße / Am Hirtenhain und geregelte Abflussführung zur Verrohrung Kilianstraße.	Schutz vor dem unkontrolliertem Zustrom von Regenwasser aus Außengebieten.

43	Objektschutz Johannes Enthauptung Kirche, Madonnastraße 22	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegenden Fenstern und Türen.	Schutz des Gebäudekomplexes
44	Objektschutz Freiwillige Feuerwehr, Madonnastraße 23	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegenden Fenstern und Türen.	Schutz des Gebäudekomplexes
45	Objektschutz Kindergartenverein St. Martin eV, Wengertstraße 3	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegenden Fenstern und Türen.	Schutz des Gebäudekomplexes

## 5 Ortslage: Gefäll

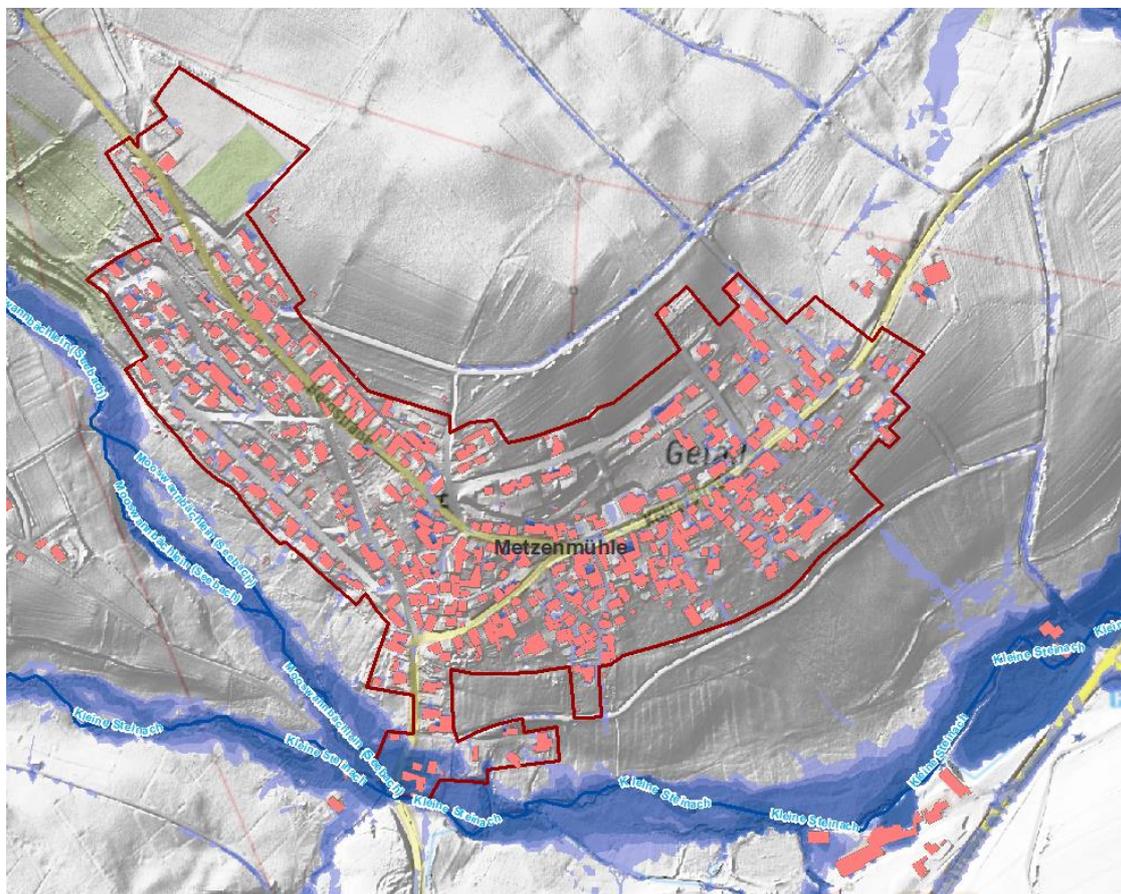


Abbildung 6: Gefäll mit Auszug Starkregengefahrenkarte 100-jährlicher Regen

### 5.1 Gefährdungsanalyse

Generelle Gefährdungssituation (Zusammenfassung):

Die Ortslage Gefäll liegt im Einzugsgebiet der Kleinen Steinach und liegt in Hanglage und somit deutlich oberhalb der beiden Gewässer Mooswannbächlein (Seebach) und Kleine Steinach. Beide Gewässer verlaufen in breiter Tallage südlich der Ortslage. Das Mooswannbächlein mündet unmittelbar oberstrom der Brücke Köhlerstraße (KG 19) in die Kleine Steinach. Unterstrom der Brücke fließt die Kleine Steinach in einem aufgeweiteten Tal in östliche bzw. nordöstliche Richtung und entfernt sich im weiteren Verlauf von der Ortslage.

Für die Kleine Steinach und das Mooswannbächlein liegt im Bereich Gefäll aktuell weder eine Hochwassergefahrenkarte noch ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet vor [6]. Aufgrund der sehr kleinen Einzugsgebiete der beiden Gewässer bis zum Querschnitt an der Brücke KG 19 ist die Gefährdung durch Flusshochwasser daher nicht zu bewerten; die Starkregengefahrenkarte ist maßgebend.

Durch die Lage großer Teile der Bebauung in der erhöhten Hanglage oberhalb der Gewässer und wegen der wenig ausgeprägten Fließwege aus der Hanglage nördlich der Ortslage ist sowohl die (Fluss-) Hochwassergefahr als auch die Sturzflutgefahr für Gefäll insgesamt als gering bis mäßig einzustufen. Eine ausgeprägte Gefährdung liegt lediglich für die tiefliegenden Bereiche unterstrom der Brücke Köhlerstraße (KG 19) vor.

Tabelle 25: Gefäll: Gefahrenquellen als Gewässer, Bäche, größere Gräben

<b>NAME</b>	<b>KATEGORIE</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Kleine Steinach	III. Ordnung	Die Kleine Steinach fließt südlich der Ortslage. Aus Westen vom Erlenberg kommend unterquert die Kleine Steinach die Köhlerstraße in einem Brückendurchlass und fließt dann in östliche bzw. nordöstliche Richtung in einem aufgeweiteten Tal. Unterstrom der Hartmühle kreuzt die kleine Steinach die St 2290 und fließt weiter Richtung Ortsteil Premich. Nur punktuell geht vom Gewässer eine Hochwassergefährdung aus. Dies betrifft das Nahfeld der Brücke Köhlerstraße sowie und die unterstrom von Gefäll nahe am Gewässer liegenden Objekte Koppenmühle, Ziegelhof und Hartmühle.
Mooswannbächlein	III. Ordnung	Das Mooswannbächlein (Seebach) fließt aus nordwestlicher Richtung vom Schwarzenberg am südwestlichen Ortsrand von Gefäll entlang. Das Mooswannbächlein mündet unmittelbar oberstrom der Brücke Köhlerstraße (KG 19) in die Kleine Steinach. Vom Mooswannbächlein geht keine relevante Hochwassergefährdung für Gefäll aus.

Tabelle 26: Gefäll: Maßgebliche Hanglagen und Außengebiete

<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Nördliche Hanglage	Oberhalb der Straße Am Sportplatz und St.-Antonius-Straße liegt eine kurze Hangfläche mit überwiegend ackerbaulicher Nutzung. Die Längsausdehnung ist mit max. 200 m relativ gering, zudem ist die Entwässerung entsprechend der Hangneigung durch einen hangparallel verlaufenden Weg unterbrochen. Daher bilden sich kaum Fleißpfade Richtung der unterhalb liegenden Bebauung aus.

Tabelle 27: Gefäll: Fließwege, gefährdete Straßen und Notwasserwege

<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Fließweg Höhenweg	Hangwasser aus den nördlichen Außengebieten strömt konzentriert über den Höhenweg in die Ortslage und fließt über die Forsthausstraße und Köhlerstraße in die Kleine Steinach.
Fließweg Forsthausstr.	Regenwasser aus den bebauten Flächen (u.a. Feuerbachstraße) strömt konzentriert über die Forsthausstraße zur Köhlerstraße in die Kleine Steinach.
Tiefelage Brücke Köhlerstraße	Vor der Brücke können sich die Abflüsse von Kleine Steinach und Mooswambächlein stauen, sodass der Durchlass überlastet und die Köhlerstraße überströmt werden kann. Zudem strömt auf den Tiefpunkt Regenwasser aus der Ortslage zu. Die Gebäude unterstrom der Brücke sind stark gefährdet.
Hangseitige Mulden und Senken	Die gesamte Bebauung von Gefäll ist in Hanglage angelegt. Daher generiert sich innerorts bei Starregen sehr schnell erheblicher Abfluss auf den verdichteten, versiegelten Flächen. Das Regenwasser strömt der Gravitationskraft folgend schnell hangabwärts. Somit kann sich Wasser hangseitig von Gebäuden stauen und durch niedrigschwellige Öffnungen eindringen. Diese Gefährdung ist generell gültig für gesamt Gefäll.

Tabelle 28: Gefäll: Bachverrohrungen und wichtige Durchlässe

<b>NAME</b>	<b>MODELL-ID</b>	<b>QUER-SCHNITT</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Keine / entfällt	-	-	-

## 5.2 Risikobewertung

Gemäß der in [2] beschriebenen Methode zur Risikobewertung infolge von Sturzfluten ergibt sich für die Bebauung in Gefäll folgende Risikoeinschätzung in Abhängigkeit der betrachteten Lastfälle bzw. Regenereignisse.

Tabelle 29: Gefäll: Risikobewertung für Objekte und Gebäude

Klasse	Anzahl Objekte Gefäll			
	43 mm nFK20 (Tn=30a)	47 mm nFK20 (Tn=50a)	53 mm nFK20 (Tn=100a)	128 mm nFK20 (Extrem)
Gesamt ***	821	821	821	821
gering	338	350	349	353
mäßig	143	147	158	211
hoch	43	51	48	70
sehr hoch	12	14	20	36

\*) Gebäudeteile teilweise einzeln in Datensätzen aufgelistet. Nach aktuellem Datenstand ist eine eindeutige Zusammenfassung von Gebäudeteilen zu Nutzungskomplexen nicht möglich. Anzahl der Gebäude kann sich bei weiterer Zusammenfassung der Gebäudeteile daher reduzieren.

Für folgende systemkritische Gebäude und Einrichtungen (kommunale Verwaltung, Feuerwehr, Kindergärten und Schulen, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen u. Ä.) wird ein relevantes Sturzflutrisiko ausgewiesen:

- Kindergartenverein St. Antonius, Köhlerstraße 22

## 5.3 Schutzziele und Defizite

Als generelles Schutzziel wird die Vermeidung der Risikoklassen „hoch“ und „sehr hoch“ bis zu einem Starkregenereignis Tn=100a (100jähriger Starkregen) angestrebt.

Diese Schutzzieldefinition gilt ausdrücklich für systemkritische Gebäude und Einrichtungen.

Maßgebliche Bachverrohrungen und Durchlässe sollten über eine ausreichende Abflusskapazität verfügen. Angestrebt wird eine Mindest-Abflusskapazität entsprechend einem Starkregenereignis Tn=30a (30jähriger Starkregen). Die entsprechenden Einlaufbauwerke sollten so gestaltet sein, dass das Verklauungsrisiko möglichst gering ist.

## 5.4 Maßnahmenvorschläge

Nachfolgend werden Vorschläge für lokale und auf den Ortsteil zugeschnittene Maßnahmen in einer tabellarischen Übersicht zusammengestellt und anhand von Kurzbeschreibungen vorgestellt und

typisiert. Es handelt sich überwiegend um technisch-konstruktive Maßnahmen. Größere Maßnahmen, die ausschließlich in kommunaler Verantwortung liegen, werden ergänzend anhand von Maßnahmenblättern detailliert erläutert (siehe Anlage A-1).

Tabelle 30: Gefäll: Lokale Maßnahmen

<b>NR.</b>	<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>	<b>WIRKBEREICH</b>
51	Objektschutz Bereich Brücke über die Kl. Steinach (Köhlerstraße, KG19)	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegen- den Fenstern und Türen.	Schutz der Gebäude- komplexe
52	Objektschutz Koppenmühle / Zie- gelhof	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegen- den Fenstern und Türen.	Schutz des Gebäude- komplexes
53	Objektschutz Hartmühle	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegen- den Fenstern und Türen.	Schutz des Gebäude- komplexes
54	Objektschutz Kindergartenverein St. Antonius, Köhler- straße 22	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegen- den Fenstern und Türen.	Schutz des Gebäude- komplexes
55 Siehe MB-GEF-55	Rückhalteraum / Stauraum Kl. Stein- ach oberstrom KG19 in Gefäll	Neues HRB zur Reduzierung der Kl. Steinach Abflüsse an der Brü- cke KG19.	Schutz der Gebäude im Umfeld der Brücke durch Hochwasserrück- haltung.

## 6 Ortslage: Oehrberg

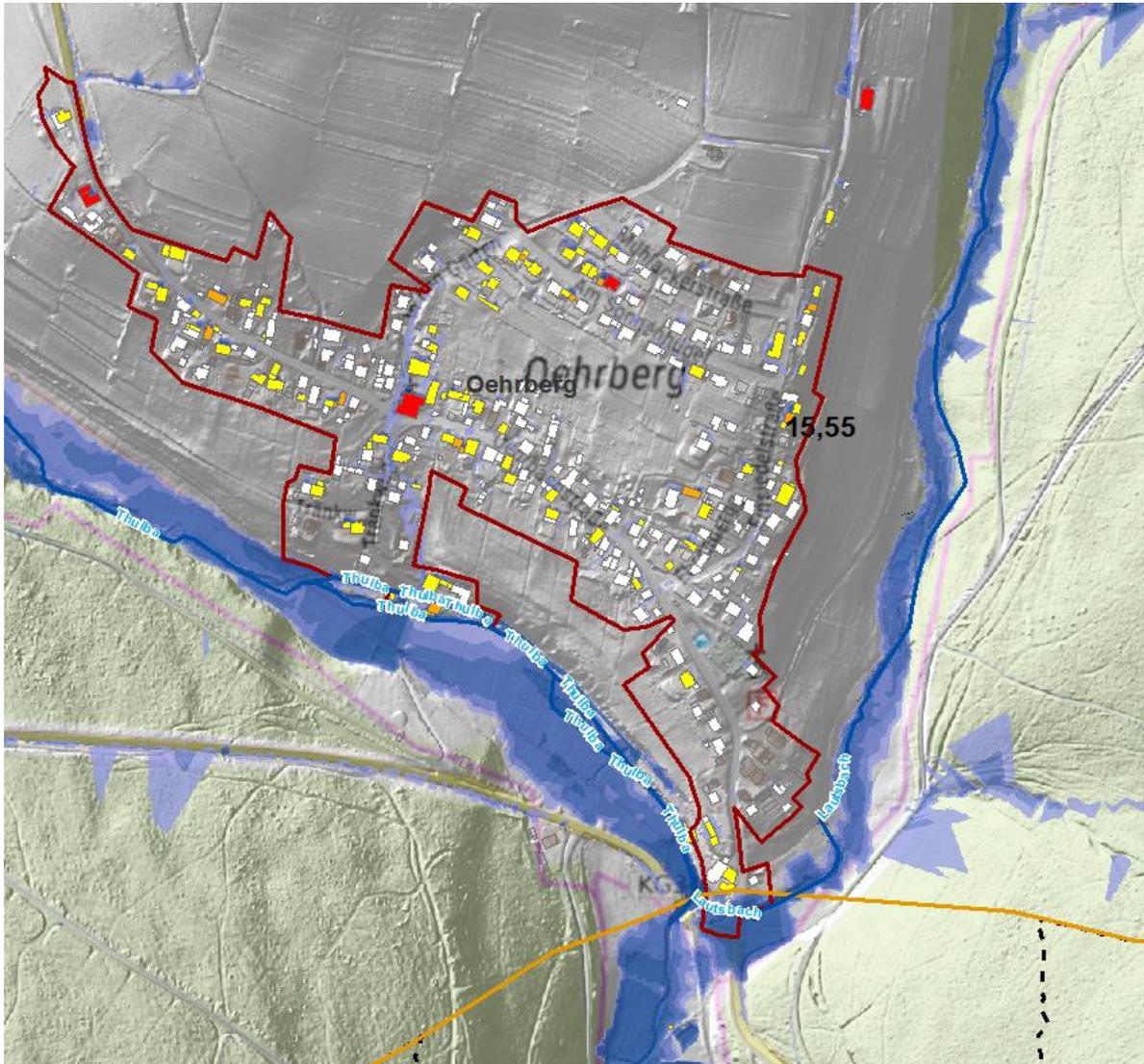


Abbildung 7: Oehrberg mit Auszug Starkregengefahrenkarte 100-jährlicher Regen

### 6.1 Gefährdungsanalyse

Generelle Gefährdungssituation (Zusammenfassung):

Die Ortslage Oehrberg liegt im Einzugsgebiet der Thulba. Der östlich der Ortslage fließende Lautsbach mündet im Süden in die von Nordwesten fließende Thulba. Oehrberg liegt an einem nach Süden ausgerichteten Hang, deutlich oberhalb der beiden Gewässer. Für die Thulba und den Lautsbach liegen aktuell weder Hochwassergefahrenkarten noch festgesetzte Überschwemmungsgebiete vor [6]. Eine Überschwemmungsgebietsfestsetzung existiert nur für die Thulba unterstrom der KG 34.

Aufgrund der sehr kleinen Einzugsgebiete der beiden Gewässer bis zum Querschnitt an der Brücke KG 34 ist die Gefährdung durch Flusshochwasser daher nicht zu bewerten; die Starkregengefahrenkarte ist maßgebend.

Der Ortsteil Oehrberg liegt im unteren Bereich des etwa 15,56 km<sup>2</sup> großen Teileinzugsgebietes der Thulba bis zur Mündung des Lautsbachs. Durch die Höhenlage von Oehrberg deutlich oberhalb der Gewässerläufe geht von Thulba und Lautsbach keine Gefährdung der Bebauung aus. Ausgenommen sind sehr gewässernahe Gebäude an der Brücke Tränkweg oder unmittelbar an der Lautsbachmündung.

Aufgrund der topografischen Lage können vor allem nördliche Außengebiete Hangwasser und Sedimente / Geröll punktuell in die Ortslage eintragen. Die Starkregengefährdung wird deshalb als mäßig bis stark bewertet.

Tabelle 31: Oehrberg: Gefahrenquellen als Gewässer, Bäche, größere Gräben

<b>NAME</b>	<b>KATEGORIE</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Lautsbach	III. Ordnung	Der Lautsbach fließt von Norden kommend östlich an Oehrberg vorbei und mündet südlich der Ortslage in die Thulba. Kurz vor der Mündung quert der Lautsbach in einer Verrohrung die Oehrbachstraße.
Thulba	III. Ordnung	Die Thulba fließt von Geroda aus nordwestlicher Richtung kommend südlich an Oehrberg vorbei und verläuft weiter zum südlich gelegenen Hassenbach. Unmittelbar unterstrom der Lautsbachmündung quert die Thulba die KG 34 in einem Durchlass. Ca. 400 m oberstrom der KG 34 wird der Tränkweg ebenfalls mit einem Durchlass gequert.

Tabelle 32: Oehrberg: Maßgebliche Hanglagen und Außengebiete

<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Nördliche Hanglage	Die Bebauung liegt größtenteils nördlich der Thulba in erhöhter Hanglage. Von den Hangflächen nördlich der Ortslage strömt Regenwasser aus den Außengebieten in die Ortslage. Bei Starkregenereignissen waren bereits hangseitige Häuser an der Oehrbachstraße am Ortsausgang Richtung Platz betroffen. Auf der relativ kurzen Hanglänge wird viel Abfluss generiert, der sich an den Häusern staut, bevor er zur Oehrbachstraße hin abfließen kann. Entsprechendes gilt für den Bereich Mühlackerstraße / Am Sonnenhügel.

Tabelle 33: Oehrberg: Fließwege, gefährdete Straßen und Notwasserwege

<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Fließweg In der Gärten	Der Abfluss aus der nördlichen Hangfläche konzentriert sich zum einen in der hangabwärtsführenden Straße In den Gärten und fließt weiter über den Tränkweg zur Thulba.
Fließweg Oehrbachstraße	Der Abfluss aus der nördlichen Hangfläche konzentriert sich zum anderen in der Oehrbachstraße. Der nördliche Hang entwässert z.T. über Wirtschaftswege zur Landstraße, die aus Platz kommend und hangabwärts nach Oehrberg und in die Oehrbachstraße führt. Zudem sammelt sich auch das innerörtlich anfallende Regenwasser in der Straße und fließt hangparallel durch den Ort.

Tabelle 34: Oehrberg: Bachverrohrungen und wichtige Durchlässe

<b>NAME</b>	<b>MODELL-ID</b>	<b>QUER-SCHNITT</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Verrohrung Lautsbach (Unterquerung Oehrbachstr.)	-	Rechteck, DN1900	<p>Verrohrung durch die Oehrbachstraße. Die Abflusskapazität beträgt etwa 15 m³/s, was einem Regenereignis Tn = &gt;50a entspricht.</p> <p>Anfallendes Regenwasser [m³/s]                      N043mm_nFk80 = 1,06                      N043mm_nFk20 = 3,41                      N047mm_nFk20 = 7,80                      N053mm_nFk20 = 32,51                      N128mm_nFk20 = 213,20                      Einlaufhöhe = 339,8 mNN                      Auslaufhöhe = 339,02 mNN                      Rohrlänge = 52 m                      Breite = 1,95 m                      Höhe = 1,3 m                      Gefälle = 15,40 ‰                      Qmax = ca. 15 m³/s</p>

## 6.2 Risikobewertung

Gemäß der in [2] beschriebenen Methode zur Risikobewertung infolge von Sturzfluten ergibt sich für die Bebauung in Oehrberg folgende Risikoeinschätzung in Abhängigkeit der betrachteten Lastfälle bzw. Regenereignisse.

Tabelle 35: Oehrberg: Risikobewertung für Objekte und Gebäude

	<b>Anzahl Objekte Oehrberg</b>			
Klasse	43 mm nFK20 (Tn=30a)	47 mm nFK20 (Tn=50a)	53 mm nFK20 (Tn=100a)	128 mm nFK20 (Extrem)
Gesamt ***	622	622	622	622
gering	273	275	282	300
mäßig	91	95	104	150
hoch	14	16	15	36
sehr hoch	4	5	6	20

\*) Gebäudeteile teilweise einzeln in Datensätzen aufgelistet. Nach aktuellem Datenstand ist eine eindeutige Zusammenfassung von Gebäudeteilen zu Nutzungskomplexen nicht möglich. Anzahl der Gebäude kann sich bei weiterer Zusammenfassung der Gebäudeteile daher reduzieren.

Für folgende systemkritische Gebäude und Einrichtungen (kommunale Verwaltung, Feuerwehr, Kindergärten und Schulen, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen u. Ä.) wird ein relevantes Sturzflutrisiko ausgewiesen:

- St. Ludwig Kirche, Oehrbachstraße 30a

## 6.3 Schutzziele und Defizite

Als generelles Schutzziel wird die Vermeidung der Risikoklassen „hoch“ und „sehr hoch“ bis zu einem Starkregenereignis Tn=100a (100jähriger Starkregen) angestrebt.

Diese Schutzzieldefinition gilt ausdrücklich für systemkritische Gebäude und Einrichtungen.

Maßgebliche Bachverrohrungen und Durchlässe sollten über eine ausreichende Abflusskapazität verfügen. Angestrebt wird eine Mindest-Abflusskapazität entsprechend einem Starkregenereignis Tn=30a (30jähriger Starkregen). Die entsprechenden Einlaufbauwerke sollten so gestaltet sein, dass das Verklausungsrisiko möglichst gering ist.

## 6.4 Maßnahmenvorschläge

Nachfolgend werden Vorschläge für lokale und auf den Ortsteil zugeschnittene Maßnahmen in einer tabellarischen Übersicht zusammengestellt und anhand von Kurzbeschreibungen vorgestellt und typisiert. Es handelt sich überwiegend um technisch-konstruktive Maßnahmen. Größere Maßnahmen, die

ausschließlich in kommunaler Verantwortung liegen, werden ergänzend anhand von Maßnahmenblättern detailliert erläutert (siehe Anlage A-1).

Tabelle 36: Oehrberg: Lokale Maßnahmen

<b>NR.</b>	<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>	<b>WIRKBEREICH</b>
61	Objektschutz Oehrbachstraße (u.a. Hausnr. 50 und 65)	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegenden Fenstern und Türen.	Schutz des Gebäudekomplexes
62	Objektschutz im Bereich Am Sonnenhügel (u.a. Hausnr. 12)	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegenden Fenstern und Türen.	Schutz des Gebäudekomplexes
63	Objektschutz St. Ludwig Kirche, Oehrbachstraße 30a	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegenden Fenstern und Türen.	Schutz des Gebäudekomplexes
64	Objektschutz Im Umfeld der Brücke über die Thulba (Tränkweg)	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegenden Fenstern und Türen.	Schutz des Gebäudekomplexes
65 Siehe MB-OEHR-65	Überleitung Oehrbachstraße	Neuanlage bzw. Optimierung der Entwässerung des nördlichen Hanges über Wirtschaftsweg, Zuleitung Straßenentwässerung Oehrbachstraße und Abschlag in den Böschungsbereich zur Thulba am Ortseingang.	Entlastung der Oehrbachstraße, so dass weniger Regenwasser aus den Außengebieten und Wasser auf der Straße in die Ortslage einströmt.
66	Notwasserweg In den Gärten / Tränkweg	Prüfung und ggf. Anpassung der Höhe der Straßenborde. Angrenzende Einfahrten und Grundstücke sind entsprechend zu sichern (Anhebung Einfahrt, Grundstücksmauer o.Ä.).	Konzentration der Sturzflut auf dem Notwasserweg und Schutz angrenzender Gebäude

7 Ortslage: Premich

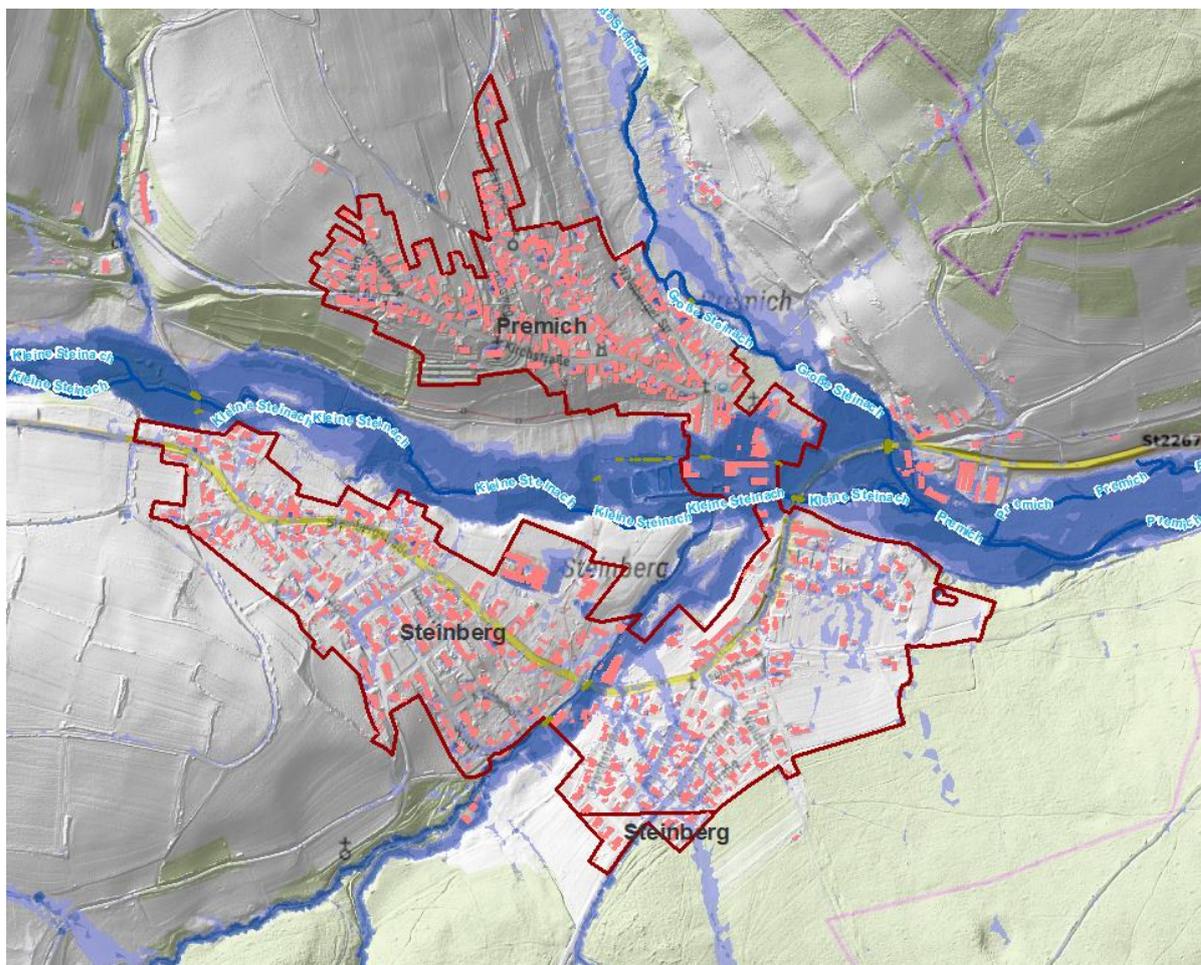


Abbildung 8: Premich mit Auszug Starkregengefahrenkarte 100-jährlicher Regen



gewässernahe Häuser entlang der Waldberger Str. vom Überschwemmungsgebiet der großen Steinach betroffen sein. Die (Fluss-)Hochwassergefahr wird als mäßig bis stark eingeschätzt.

Eine Sturzflutgefährdung geht besonders vom Graben Schützenstraße aus, der viel Abfluss aus dem südöstlichen, z.T. bewaldeten Einzugsgebiet in die Ortslage führt. Auch der langgestreckte bewaldete südliche Hang führt breitflächig Regenwasser aus den Außengebieten auf den Ort zu (u.a. Waldstraße, Wiesenweg). Die Sturzflutgefährdung wird daher als stark bewertet.

Tabelle 37: Premich: Gefahrenquellen als Gewässer, Bäche, größere Gräben

<b>NAME</b>	<b>KATEGORIE</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Große Steinach	III. Ordnung	Die Große Steinach fließt von Waldberg aus nördlicher Richtung auf Premich zu, tangiert den nordöstlichen Ortsrand und vereinigt sich unterstrom der Steinbergstraße (St 2267) im Bereich der Mohrmühle mit der Kleinen Steinach zum Gewässer Premich. Die Große Steinach trägt mit ca. 27,7 km <sup>2</sup> Einzugsgebietsfläche zum Abfluss in der Premich bei.
Kleine Steinach	III. Ordnung	Die Kleine Steinach fließt von Gefäll aus westlicher Richtung auf Premich zu, verläuft in einer breitflächigen Aue mitten durch den Ort und vereinigt sich unterstrom der Steinbergstraße (St 2267) im Bereich der Mohrmühle mit der Großen Steinach zum Gewässer Premich. Die Kleine Steinach trägt mit ca. 25,6 km <sup>2</sup> Einzugsgebietsfläche zum Abfluss in der Premich bei.
Graben Schützenstraße	Namenloses Gewässer	Der Graben kommt aus dem südöstlichen Außengebiet, trifft an der Schützenstraße auf die Ortslage und verläuft parallel zur Schützenstraße, unterquert die Steinbergstraße und mündet oberstrom der Brückenstraße in die Kleine Steinach.

Tabelle 38: Premich: Maßgebliche Hanglagen und Außengebiete

<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Südlicher Hang Waldstraße	Der langgestreckte bewaldete südliche Hang führt breitflächig Regenwasser aus den Außengebieten auf den Ort zu. Größere Abflusskonzentrationen führen z.B. auf die Waldstraße und den Wiesenweg zu, oder sie konzentrieren sich auf der Wollbacher Straße Richtung Ortseingang. Auch der hangabwärtsführende Waldweg, der direkt in die Waldstraße übergeht, kann viel Abfluss sammeln.

**Markt Burkardroth**

Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

Nordöstlicher Hang Mühlweg	Kurze und steile Hanglage nördlich von Mühlweg und Am Keupelrain. An den unmittelbar unterhalb liegenden Gebäuden kann sich Abfluss stauen, sodass eine Sturzflutgefährdung besteht.
Hang westlich Waldberger Str. (kleiner innerörtlicher Hang)	Kurze, innerörtliche Hanglage westlich der Waldberger Straße. Das Hangwasser kann sich an den Häusern östlich der Waldberger Str. stauen, sodass eine Sturzflutgefährdung besteht.

Tabelle 39: Premich: Fließwege, gefährdete Straßen und Notwasserwege

<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Bypass Kleine Steinach	Auf dem Abschnitt von der neuen Brücke an der Grundschule bis zur Steinbergstraße gibt es einen Bypass zur Kleinen Steinach, der nördlich durch die Gewerbeflächen verläuft.
Fließweg Kirchstraße	Durch die Hanglage bildet sich bei Starkregen innerörtlich schnell Abfluss, der sich in der Kirchstraße sammelt und zum Gewässer abfließt.
Fließweg Schützenstraße	Der Graben Schützenstraße kann bei Sturzfluten viel Abfluss führen, so dass es zur Ausuferung auf die Schützenstraße kommen kann.
Fließweg Wollbacher Str.	Aus den südlichen Waldgebieten wird Abfluss in die Wollbacher Straße eingetragen, der anschließend hangabwärts durch den Ort fließt.
Überflutung Steinbergstraße	Die Steinbergstraße liegt in einem Tiefpunkt an der Mündung von Große und Kleine Steinach. Die Straße kann bei sehr großen Abflüssen der beiden Gewässer stellenweise überflutet / überströmt werden.

Tabelle 40: Premich: Bachverrohrungen und wichtige Durchlässe

<b>NAME</b>	<b>MODELL-ID</b>	<b>QUER-SCHNITT</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Keine / entfällt	-	-	-

## 7.2 Risikobewertung

Gemäß der in [2] beschriebenen Methode zur Risikobewertung infolge von Sturzfluten ergibt sich für die Bebauung in Premich folgende Risikoeinschätzung in Abhängigkeit der betrachteten Lastfälle bzw. Regenereignisse.

Tabelle 41: Premich: Risikobewertung für Objekte und Gebäude

	Anzahl Objekte Premich			
Klasse	43 mm nFK20 (Tn=30a)	47 mm nFK20 (Tn=50a)	53 mm nFK20 (Tn=100a)	128 mm nFK20 (Extrem)
Gesamt ***	583	583	583	583
gering	207	210	228	217
mäßig	101	95	107	114
hoch	24	28	32	61
sehr hoch	5	10	19	13

\*) Gebäudeteile teilweise einzeln in Datensätzen aufgelistet. Nach aktuellem Datenstand ist eine eindeutige Zusammenfassung von Gebäudeteilen zu Nutzungskomplexen nicht möglich. Anzahl der Gebäude kann sich bei weiterer Zusammenfassung der Gebäudeteile daher reduzieren.

Für folgende systemkritische Gebäude und Einrichtungen (kommunale Verwaltung, Feuerwehr, Kindergärten und Schulen, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen u. Ä.) wird ein relevantes Sturzflutrisiko ausgewiesen:

- St. Laurentius Kirche, Kirchstraße 35
- Kindergarten, Steinbergstraße 44a
- Grundschule, Steinbergstraße 44

## 7.3 Schutzziele und Defizite

Als generelles Schutzziel wird die Vermeidung der Risikoklassen „hoch“ und „sehr hoch“ bis zu einem Starkregenereignis Tn=100a (100jähriger Starkregen) angestrebt.

Diese Schutzzieldefinition gilt ausdrücklich für systemkritische Gebäude und Einrichtungen.

Maßgebliche Bachverrohrungen und Durchlässe sollten über eine ausreichende Abflusskapazität verfügen. Angestrebt wird eine Mindest-Abflusskapazität entsprechend einem Starkregenereignis Tn=30a (30jähriger Starkregen). Die entsprechenden Einlaufbauwerke sollten so gestaltet sein, dass das Verklausungsrisiko möglichst gering ist.

## 7.4 Maßnahmenvorschläge

Nachfolgend werden Vorschläge für lokale und auf den Ortsteil zugeschnittene Maßnahmen in einer tabellarischen Übersicht zusammengestellt und anhand von Kurzbeschreibungen vorgestellt und

typisiert. Es handelt sich überwiegend um technisch-konstruktive Maßnahmen. Größere Maßnahmen, die ausschließlich in kommunaler Verantwortung liegen, werden ergänzend anhand von Maßnahmenblättern detailliert erläutert (siehe Anlage A-1).

Tabelle 42: Premich: Lokale Maßnahmen

<b>NR.</b>	<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>	<b>WIRKBEREICH</b>
71 Siehe MB-PREM-71	Rückhalteraum/Stauraum Kl. Steinach westlich der Ortslage	Rückhaltung der Abflüsse und Minderung des Abflussscheitels der Kleinen Steinach westlich der Ortslage.	Minderung der Abflüsse in der Ortslage, Schutz der Gebäude und Retention für Unterlieger.
72 Siehe MB-PREM-72	Flutmulde / Bypass parallel zur Kl. Steinach oberstrom der Brücke Steinbergstraße (St 2267)	Ausbau und Optimierung der vorhandenen Flutmulde, Beseitigung Engstellen und Sicherstellung Vorflut zur Premich (Durchlass).	Entlastung Kleine Steinach im Ortskern und somit Minderung Rückstau und Hochwassergefährdung in der Ortslage.
73 Siehe MB-PREM-73	Rückhalteraum/Stauraum am Graben Schützenstraße	Rückhaltung am Graben Schützenstraße oberstrom der Ortslage im südlichen Außengebiet. Der Graben führt Hangabflüsse aus den südlich der Ortslage gelegenen Waldbereichen.	Wasserrückhalt in den Seitengewässern und Schutz der Ortslage, Minderung der Abflüsse in der Kleinen Steinach.
74	Entwässerung und Abflussführung der Waldwege	Retention der Abflüsse aus dem Wald südlich von Premich, durch waldwegbegleitende Mulden und punktuelle Ausleitungen entlang der Waldwege.	Schutz der Unterlieger im Bereich Wollbacher Str. und Waldstraße. Entlastung der Ortskanalisation.
75 Siehe MB-PREM-75	Entwässerungsgraben entlang östlicher Ortsrand	Umleitung der Abflüsse aus Hanglage entlang des östlichen Ortsrandes, im Bereich der Waldstraße und Wiesenweg. Einleitung der Abflüsse in die Premich.	Schutz der Gebäude und Unterlieger im Bereich Waldstraße bis Laurentiusstraße.
76	Objektschutz St. Laurentius Kirche, Kirchstraße 35	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegenden Fenstern und Türen.	Schutz des Gebäudekomplexes

77	Objektschutz Kindergarten, Stein- bergstr. 44a	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegen- den Fenstern und Türen.	Schutz des Gebäude- komplexes
78	Objektschutz Grundschule, Stein- bergstr. 44	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegen- den Fenstern und Türen.	Schutz des Gebäude- komplexes

## 8 Ortslage: Stangenroth

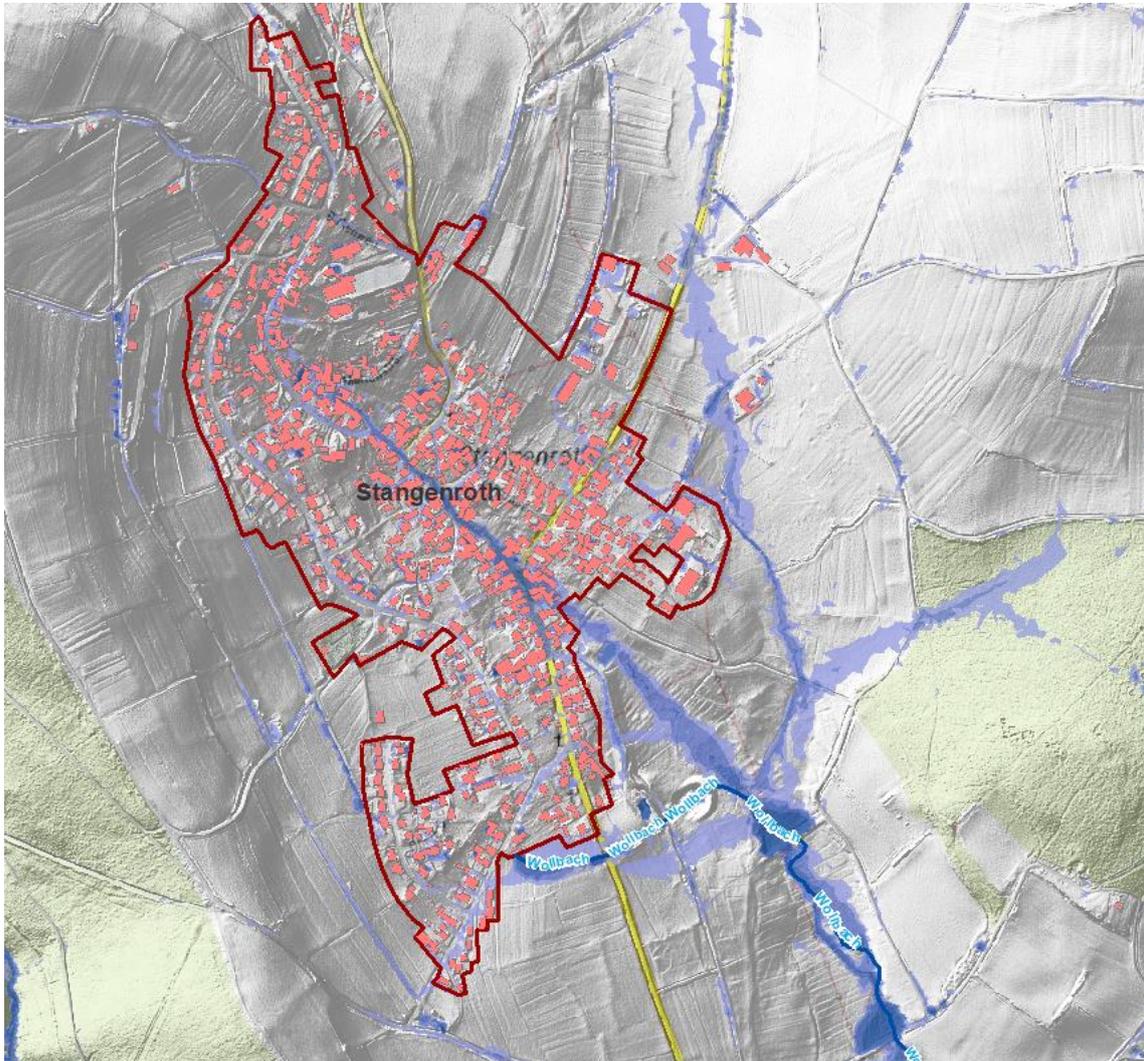


Abbildung 10: Stangenroth mit Auszug Starkregengefahrenkarte 100-jährlicher Regen

### 8.1 Gefährdungsanalyse

Generelle Gefährdungssituation (Zusammenfassung):

Der Ortsteil Stangenroth liegt im oberen Bereich des Einzugsgebietes des Wollbachs. Das Gewässer Wollbach beginnt erst südlich der Ortslage. Andere relevante Gewässer gibt es für Stangenroth nicht. Die Gefährdung durch Flusshochwasser spielt für Stangenroth somit keine Rolle.

Der gesamte Ort liegt an einem Hang mit südöstlicher Ausrichtung. Die Entwässerungsrichtung ist daher nach Osten bzw. Südosten zum Wollbach hin ausgeprägt. Die steilen Hanglagen westlich und

nordwestlich des Ortes bereiten stellenweise Probleme, indem viel Regenwasser aus den Außengebieten in den Ort strömt und die Ortskanalisation belastet bzw. oberflächlich in den Straßen abfließt. In der langgestreckten Senke mit der Straßenachse Rhönhallenstraße – Kreuzbergstraße konzentriert sich entsprechend viel Regenwasser, sodass die Ortskanalisation häufiger überlastet wird. Die Sturzflutgefahr für Stangenroth wird insgesamt als stark eingestuft.

Tabelle 43: Stangenroth: Gefahrenquellen als Gewässer, Bäche, größere Gräben

<b>NAME</b>	<b>KATEGORIE</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Wollbach	III. Ordnung	Das Gewässer Wollbach beginnt erst südlich der Ortslage, wo die Verrohrung an der Forststraße endet und in einen offenen Graben (Ursprung Wollbach) übergeht.

Tabelle 44: Stangenroth: Maßgebliche Hanglagen und Außengebiete

<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Nördlicher Hang Birkenweg	Die Einträge von Regenwasser aus dem nördlichen Hang sind typisch punktuell z.B. am Übergang vom Wirtschaftsweg in den Birkenweg oder etwas südlich in den Lärchenweg. An den jeweiligen Stellen gibt es zwar Einläufe in die Ortskanalisation, diese können das schnell zuströmende Wasser aber nicht immer fassen. gleichzeitig belasten die Zuflüsse die unterhalb liegende Ortskanalisation. Das einströmende Außengebietswasser fließt im Anschluss hangabwärts über Birkenweg oder Höhenstraße durch den Ort.
Westlicher Hang Langer Berg	Der westliche Hang entwässert in breiter Front Richtung Ortsrand vom Lärchenweg bis Am Langen Berg. Im Abschnitt Lärchenweg gibt es teilweise einen Bewuchsstreifen als Puffer vor dem Ortsrand oder ein ortsrandnaher, hangparalleler Weg sorgt für die Entwässerung. Daher ist die Gefährdung hier eher mäßig. Nur lokal an den Häuser westlich vom Lärchenweg kann sich hangseitig Abfluss stauen. Ab dem Friedhof bis zur Forststraße nimmt die Hanglänge zu und die ackerbauliche Nutzung überwiegt. Die Abflusskonzentrationen aus dem Hang werden mehr und konzentrieren sich z.B. am Einlauf zur Verrohrung Friedhof oder auf den Ortsrand entlang der Straße Am Langen Berg und das Baugebiet Obere Dick.

Tabelle 45: Stangenroth: Fließwege, gefährdete Straßen und Notwasserwege

<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Fließweg Höhenstraße	Auf der Höhenstraße sammelt sich Außengebietswasser aus dem nördlichen Hang sowie innerörtliches Regenwasser der angrenzenden Straßen. Des Oberflächenwasser strömt zur Kreuzbergstraße im Ortskern.
Fließweg Birkenweg	Auf dem Birkenweg sammelt sich Außengebietswasser aus dem nördlichen Hang sowie innerörtliches Regenwasser der angrenzenden Straßen. Des Oberflächenwasser strömt zur Kreuzbergstraße im Ortskern.
Fließweg und Senke Rhönhallenstr. und Kreuzbergstr.	Der zentralen und langgestreckten Senke im Ort mit Rhönhallenstr. und Kreuzbergstr. strömt Oberflächenwasser aus dem gesamten nördlichen Ortsbereich zu. Zudem verläuft hier der zentrale Regenwassersammler, der erst am südlichen Ortsausgang in ein Regenrückhaltebecken (RRB) entlastet. Das RRB liegt im Hauptschluss des Wollbachs.

Tabelle 46: Stangenroth: Bachverrohrungen und wichtige Durchlässe

<b>NAME</b>	<b>MODELL-ID</b>	<b>QUER-SCHNITT</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Verrohrung Friedhof	NS ID 292	Rohr, DN1000	<p>Verrohrungseinlauf beim Friedhof. Die Abflusskapazität beträgt etwa 5 m³/s, was einem Regenereignis ca. Tn = &gt;100a entspricht.</p> <p>Anfallendes Regenwasser [m³/s]                      N043mm_nFk80 = 0,00                      N043mm_nFk20 = 0,15                      N047mm_nFk20 = 0,16                      N053mm_nFk20 = 0,18                      N128mm_nFk20 = 1,75                      Einlaufhöhe = 395,02 mNN                      Auslaufhöhe = 352,30 mNN                      Rohrlänge = 1030 m                      Durchmesser = 1 m                      Gefälle = 41,50 ‰                      Qmax = ca. 5 m³/s</p>

<p>Verrohrung Birkenweg</p>	<p>NS ID 370</p>	<p>Rohr, DN400</p>	<p>Verrohrungseinlauf beim Birkenweg. Die Abflusskapazität beträgt etwa 0,55 m³/s, was einem Regenereignis ca. Tn = &gt;100a entspricht.</p> <p>Anfallendes Regenwasser [m³/s]                      N043mm_nFk80 = 0,06                      N043mm_nFk20 = 0,13                      N047mm_nFk20 = 0,17                      N053mm_nFk20 = 0,27                      N128mm_nFk20 = 0,61                      Einlaufhöhe = 434,5 mNN                      Auslaufhöhe = 352,16 mNN                      Rohrlänge = 1440 m                      Durchmesser = 0,4 m                      Gefälle = 57,18 ‰                      Qmax = 0,55 m³/s</p>
<p>Verrohrung Lärchenweg</p>	<p>NS ID 373</p>	<p>Rohr, DN400</p>	<p>Verrohrungseinlauf beim Lärchenweg. Die Abflusskapazität beträgt etwa 0,54 m³/s, was einem Regenereignis ca. Tn = &gt;100a entspricht.</p> <p>Anfallendes Regenwasser [m³/s]                      N043mm_nFk80 = 0,13                      N043mm_nFk20 = 0,18                      N047mm_nFk20 = 0,23                      N053mm_nFk20 = 0,38                      N128mm_nFk20 = 1,30                      Einlaufhöhe = 428,4 mNN                      Auslaufhöhe = 352,16 mNN                      Rohrlänge = 1370 m                      Durchmesser = 0,4 m                      Gefälle = 55,65 ‰                      Qmax = 0,54 m³/s</p>
<p>Verrohrung Am langen Berg</p>	<p>NS ID 377</p>	<p>Rohr, DN500</p>	<p>Verrohrungseinlauf bei Am langen Berg. Die Abflusskapazität beträgt etwa 0,82 m³/s, was einem Regenereignis ca. Tn = &gt;100a entspricht.</p> <p>Anfallendes Regenwasser [m³/s]                      N043mm_nFk80 = 0,22                      N043mm_nFk20 = 0,34                      N047mm_nFk20 = 0,39                      N053mm_nFk20 = 0,51                      N128mm_nFk20 = 0,93</p>

Einlaufhöhe = 393,94 mNN  
 Auslaufhöhe = 377,60 mNN  
 Rohrlänge = 390 m  
 Durchmesser = 0,5 m  
 Gefälle = 41,90 ‰  
 Qmax = 0,82 m³/s

## 8.2 Risikobewertung

Gemäß der in [2] beschriebenen Methode zur Risikobewertung infolge von Sturzfluten ergibt sich für die Bebauung in Stangenroth folgende Risikoeinschätzung in Abhängigkeit der betrachteten Lastfälle bzw. Regenereignisse.

Tabelle 47: Stangenroth: Risikobewertung für Objekte und Gebäude

Klasse	Anzahl Objekte Stangenroth			
	43 mm nFK20 (Tn=30a)	47 mm nFK20 (Tn=50a)	53 mm nFK20 (Tn=100a)	128 mm nFK20 (Extrem)
Gesamt ***	1384	1384	1384	1384
gering	624	627	643	567
mäßig	203	215	257	377
hoch	32	34	37	133
sehr hoch	14	16	17	62

\*) Gebäudeteile teilweise einzeln in Datensätzen aufgelistet. Nach aktuellem Datenstand ist eine eindeutige Zusammenfassung von Gebäudeteilen zu Nutzungskomplexen nicht möglich. Anzahl der Gebäude kann sich bei weiterer Zusammenfang der Gebäudeteile daher reduzieren.

Für folgende systemkritische Gebäude und Einrichtungen (kommunale Verwaltung, Feuerwehr, Kindergärten und Schulen, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen u. Ä.) wird ein relevantes Sturzflutrisiko ausgewiesen:

- St. Sebastian Kirche, Schulplatz 1
- Esso Tankstelle Kreuzberger Str. 22
- Freiwillige Feuerwehr, Am Kalkofen 9
- Kindergarten, Rhönhallenstraße 39

## 8.3 Schutzziele und Defizite

Als generelles Schutzziel wird die Vermeidung der Risikoklassen „hoch“ und „sehr hoch“ bis zu einem Starkregenereignis Tn=100a (100jähriger Starkregen) angestrebt.

Diese Schutzzieldefinition gilt ausdrücklich für systemkritische Gebäude und Einrichtungen.

Maßgebliche Bachverrohrungen und Durchlässe sollten über eine ausreichende Abflusskapazität verfügen. Angestrebt wird eine Mindest-Abflusskapazität entsprechend einem Starkregenereignis  $T_n=30a$  (30jähriger Starkregen). Die entsprechenden Einlaufbauwerke sollten so gestaltet sein, dass das Verklausungsrisiko möglichst gering ist.

### 8.4 Maßnahmenvorschläge

Nachfolgend werden Vorschläge für lokale und auf den Ortsteil zugeschnittene Maßnahmen in einer tabellarischen Übersicht zusammengestellt und anhand von Kurzbeschreibungen vorgestellt und typisiert. Es handelt sich überwiegend um technisch-konstruktive Maßnahmen. Größere Maßnahmen, die ausschließlich in kommunaler Verantwortung liegen, werden ergänzend anhand von Maßnahmenblättern detailliert erläutert (siehe Anlage A-1).

Tabelle 48: Stangenroth: Lokale Maßnahmen

<b>NR.</b>	<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>	<b>WIRKBEREICH</b>
81 Siehe MB-STAN-81	Hangentwässerung westlich Baugebiet Obere Dick	Neuanlage, Erhaltung und Pflege der Gräben zur Hangentwässerung und zum Schutz des Baugebietes Obere Dick, nicht zuletzt vor dem Hintergrund der anstehenden Verdichtung. Ableitung südlich um die Ortslage zum Wollbach. Ggf. Anlage eines Grün- bzw. Pufferstreifens am Ortsrand oder weiter oberhalb im Hang.	Schutz der Ortsrandlage und des Baugebietes vor flächig eindringendem Außengebietswasser.
82	Notwasserweg Höhenstr. / Rhönhallenstr. / Kreuzbergstr.	Prüfung und ggf. Anpassung der Höhe der Straßenborde. Angrenzende Einfahrten und Grundstücke sind entsprechend zu sichern (Anhebung Einfahrt, Grundstücksmauer o.Ä.).	Konzentration der Sturzflut auf dem Notwasserweg und Schutz angrenzender Gebäude
83	Objektschutz St. Sebastian Kirche, Schulplatz 1	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegenden Fenstern und Türen.	Schutz des Gebäudekomplexes
84	Objektschutz Tankstelle Kreuzbergstr. 22	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegenden Fenstern und Türen.	Schutz des Gebäudekomplexes

85	Objektschutz Freiwillige Feuer- wehr, Am Kalkofen 9	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegen- den Fenstern und Türen.	Schutz des Gebäude- komplexes
86	Objektschutz Kindergarten, Rhön- hallenstraße 39	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegen- den Fenstern und Türen.	Schutz des Gebäude- komplexes

## 9 Ortslage: Stralsbach

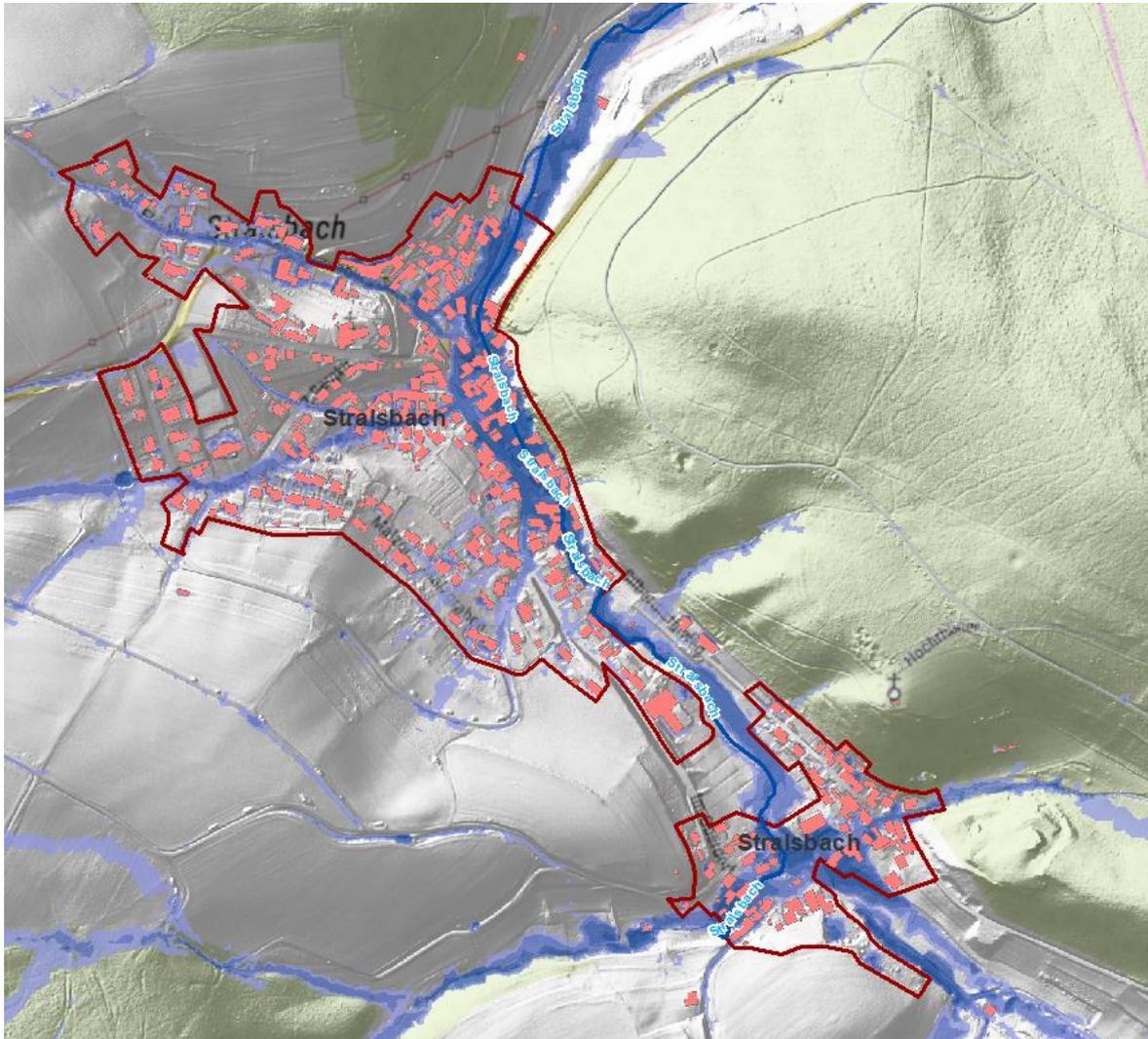


Abbildung 11: Stralsbach mit Auszug Starkregengefahrenkarte 100-jährlicher Regen

### 9.1 Gefährdungsanalyse

Generelle Gefährdungssituation (Zusammenfassung):

Der Ortsteil Stralsbach liegt im Einzugsgebiet des gleichnamigen Stralsbaches (< 5 km<sup>2</sup>). Der Quellbereich des Stralsbaches liegt im Süden der Ortslage. Der Ortsteil liegt in einem Trichter umgeben von mäßig bis steilen Hanglagen. Das Tal des Stralsbaches verjüngt sich am nördlichen Ortsausgang und weitet sich dann Richtung Aschach wieder etwas auf.

Der Stralsbach durchfließt den Ort von Süden nach Norden und knickt am Ortsausgang in östliche Richtung zur Aschach hin ab. In der Ortslage fließt er durch eine etwa 170 m lange Verrohrung, welche nördlich von Am Bauholz, auf Höhe der Freiwilligen Feuerwehr, ihren Auslauf hat.

Für das Gewässer liegt aktuell keine Hochwassergefahrenkarte vor. Es gibt ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet mit Verordnung vom 15.04.1997 [6]. Aufgrund des sehr kleinen Einzugsgebietes ist die Gefährdung durch Flusshochwasser daher nicht zu bewerten; die Starkregengefahrenkarte ist maßgebend.

Wegen der trichterförmigen Tallage, den schnell zufließenden Abflüssen aus den Außengebieten und der langen und komplexen innerörtlichen Verrohrung des Stralsbaches wird die Sturzflutgefahr für den Ort Stralsbach insgesamt als sehr hoch bewertet.

Tabelle 49: Stralsbach: Gefahrenquellen als Gewässer, Bäche, größere Gräben

<b>NAME</b>	<b>KATEGORIE</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Stralsbach	III. Ordnung	Der Stralsbach hat sein Quellgebiet südlich der Ortslage Stralsbach und durchfließt den Ort von Süden nach Norden und knickt am Ortsausgang in östliche Richtung zur Aschach hin ab. Der Stralsbach mündet rechtsseitig unterstrom von Zahlbach in die Aschach. In der Ortslage fließt er durch eine etwa 170 m lange Verrohrung. Die Länge des Gewässer beträgt in etwa 2 km und die Einzugsgebietsfläche ist kleiner 5 km <sup>2</sup> .

Tabelle 50: Stralsbach: Maßgebliche Hanglagen und Außengebiete

<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Nördlicher Hang Am Fleckle	Aus den kurzen steilen Hängen um die Straße Am Fleckle strömt das Hangwasser flächig auf die Bebauung zu, sammelt sich in der Straße und wird weiter über die Von-Henneberg-Straße zum Stralsbach geführt.
Westlicher Hang In der Strütt, Gartenstraße, Malzgraben	Aus dem westlichen Einzugsgebiet und den angrenzenden Hängen strömt das Hangwasser in einer Abflusskonzentration auf die Straßen In der Strütt und Gartenstraße zu. In der Gartenstraße sowie im Malzgraben kann sich flächig eingetragener Hangabfluss an der Hangseite der Häuser stauen.

Tabelle 51: Stralsbach: Fließwege, gefährdete Straßen und Notwasserwege

<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Fließweg Am Fleckle	Durch die nördliche Hanglage konzentrieren sich Abflüsse entlang der Straßen Am Fleckle und Von-Henneberg-Str. und bilden einen konzentrierten Fließweg über die Straße und durch bebautes Gebiet bis zur Mündung in den Stralsbach. Objekte im Bereich des Fließwegs sind teilweise sehr hoch gefährdet.
Fließweg In der Strütt	Durch die westliche Hanglage konzentrieren sich Abflüsse aus dem oberhalb liegenden Gebiet entlang der Straßen In der Strütt und im Grabenweg und bilden einen Fließweg über die Straße und durch bebautes Gebiet bis zur Mündung in den Stralsbach. Objekte im Bereich des Fließwegs sind teilweise sehr hoch gefährdet.
Fließweg Malzgraben	Im Bereich des Malzgrabens bilden sich durch die westliche Hanglage konzentrierte Fließwege durch bebautes Gebiet bis zur Mündung in den Stralsbach.
Fließwegebündel südlicher Ortsrand	Am südlichen Ortsrand im Bereich der Straße Im Oberdorf kommen drei Fließpfade zusammen. Aus südlicher Richtung der Stralsbach, aus westlicher Richtung ein größerer Graben und aus dem nördlichen Waldgebiet noch ein kleiner Graben. Durch die lokale Konzentration der Fließpfade besteht für die dortige Bebauung (Im Oberdorf, Silberdistelweg) eine hohe Sturzflutgefährdung.
Tieflage und Abflusskonzentration Ortskern	Alle Fließpfade aus den Außengebieten konzentrieren sich um den Stralsbach im Ortskern. Besonders im Bereich der Verrohrung entlastet der Stralsbach über die Von-Henneberg-Straße und die Straße zum Wiesengrund. Die Durchfahrt durch den Ortskern ist also unterbrochen.

Tabelle 52: Stralsbach: Bachverrohrungen und wichtige Durchlässe

<b>NAME</b>	<b>MODELL-ID</b>	<b>QUER-SCHNITT</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Verrohrung Stralsbach 1	NS ID 402	Rohr, DN1200	Verrohrungseinlauf im Ortszentrum, südlich des Grabenwegs im Gerinne des Stralsbaches. Daneben, ebenfalls im Gerinne, liegt die Verrohrung NS 403. Die Abflusskapazität beträgt etwa

			<p>6 m<sup>3</sup>/s, was einem Regenereignis ca. Tn = &lt;30a entspricht.</p> <p>Anfallendes Regenwasser [m<sup>3</sup>/s]          N043mm_nFk80 = 1,05          N043mm_nFk20 = 10,57          N047mm_nFk20 = 12,16          N053mm_nFk20 = 14,70          N128mm_nFk20 = 36,30          Einlaufhöhe = 285,56 mNN          Auslaufhöhe = 281,78 mNN          Rohrlänge = 169 m          Durchmesser = 1,2 m          Gefälle = 22,40 ‰          Qmax = ca. 6 m<sup>3</sup>/s</p>
Verrohrung Stralsbach 2	NS ID 403	Rohr, DN700	<p>Verrohrungseinlauf im Ortszentrum, südlich des Grabenwegs. Parallele Verrohrung zu Stralsbach 2 (DN1200). Die Abflusskapazität beträgt etwa 1,5 m<sup>3</sup>/s, was einem Regenereignis ca. Tn = &lt;30a entspricht.</p> <p>In Summe kommen die Verrohrungen Stralsbach 1 + 2 auf eine Kapazität entsprechend einem Regenereignis ca. Tn = 30a.</p> <p>Anfallendes Regenwasser [m<sup>3</sup>/s]          N043mm_nFk80 = 1,05          N043mm_nFk20 = 10,57          N047mm_nFk20 = 12,16          N053mm_nFk20 = 14,70          N128mm_nFk20 = 36,30          Einlaufhöhe = 285,56 mNN          Auslaufhöhe = 281,78 mNN          Rohrlänge = 157 m          Durchmesser = 0,7 m          Gefälle = 24,08 ‰          Qmax = ca. 1,5 m<sup>3</sup>/s</p>

## 9.2 Risikobewertung

Gemäß der in [2] beschriebenen Methode zur Risikobewertung infolge von Sturzfluten ergibt sich für die Bebauung in Stralsbach folgende Risikoeinschätzung in Abhängigkeit der betrachteten Lastfälle bzw. Regenereignisse.

Tabelle 53: Stralsbach: Risikobewertung für Objekte und Gebäude

Klasse	Anzahl Objekte Stralsbach			
	43 mm nFK20 (Tn=30a)	47 mm nFK20 (Tn=50a)	53 mm nFK20 (Tn=100a)	128 mm nFK20 (Extrem)
Gesamt ***	740	740	740	740
gering	313	302	284	211
mäßig	168	173	169	146
hoch	78	93	104	121
sehr hoch	12	14	36	187

\*) Gebäudeteile teilweise einzeln in Datensätzen aufgelistet. Nach aktuellem Datenstand ist eine eindeutige Zusammenfassung von Gebäudeteilen zu Nutzungskomplexen nicht möglich. Anzahl der Gebäude kann sich bei weiterer Zusammenfassung der Gebäudeteile daher reduzieren.

Für folgende systemkritische Gebäude und Einrichtungen (kommunale Verwaltung, Feuerwehr, Kindergärten und Schulen, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen u. Ä.) wird ein relevantes Sturzflutrisiko ausgewiesen:

- Freiwillige Feuerwehr, Am Bauholz 1

## 9.3 Schutzziele und Defizite

Als generelles Schutzziel wird die Vermeidung der Risikoklassen „hoch“ und „sehr hoch“ bis zu einem Starkregenereignis Tn=100a (100jähriger Starkregen) angestrebt.

Diese Schutzzieldefinition gilt ausdrücklich für systemkritische Gebäude und Einrichtungen.

Maßgebliche Bachverrohrungen und Durchlässe sollten über eine ausreichende Abflusskapazität verfügen. Angestrebt wird eine Mindest-Abflusskapazität entsprechend einem Starkregenereignis Tn=30a (30jähriger Starkregen). Die entsprechenden Einlaufbauwerke sollten so gestaltet sein, dass das Verklausungsrisiko möglichst gering ist.

## 9.4 Maßnahmenvorschläge

Nachfolgend werden Vorschläge für lokale und auf den Ortsteil zugeschnittene Maßnahmen in einer tabellarischen Übersicht zusammengestellt und anhand von Kurzbeschreibungen vorgestellt und typisiert. Es handelt sich überwiegend um technisch-konstruktive Maßnahmen. Größere Maßnahmen, die

ausschließlich in kommunaler Verantwortung liegen, werden ergänzend anhand von Maßnahmenblättern detailliert erläutert (siehe Anlage A-1).

Tabelle 54: Stralsbach: Lokale Maßnahmen

<b>NR.</b>	<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>	<b>WIRKBEREICH</b>
91 Siehe MB-STRAL-91	Rückhalteraum/Stauraum südl. Im Oberdorf	Rückhaltung der Abflüsse und Minderung des Abflussscheitels des Stralsbachs südlich der Straße Im Oberdorf.	Minderung der Abflüsse in der Ortslage, Schutz der Gebäude und Retention für Unterlieger.
92 Siehe MB-STRAL-92	Rückhalteraum/Stauraum westl. Im Oberdorf	Rückhaltung der Abflüsse und Minderung des Abflussscheitels des Stralsbachs westl. der Straße Im Oberdorf.	Minderung der Abflüsse in der Ortslage, Schutz der Gebäude und Retention für Unterlieger.
93	Objektschutz Freiwillige Feuerwehr, Am Bauholz 1	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegenden Fenstern und Türen.	Schutz des Gebäudekomplexes
94 Siehe MB-STRAL-94	Rückhalteraum/Stauraum In der Strütt	Rückhaltung der Abflüsse und Minderung des Abflussscheitels in einem Seitengraben zum Stralsbach oberstrom der Verrohrung In der Strütt	Minderung der Abflüsse in der Ortslage. Entlastung der Verrohrung.
95	Notwasserweg Am Fleckle und Von-Henneberg-Straße	Prüfung und ggf. Anpassung der Höhe der Straßenborde. Angrenzende Einfahrten und Grundstücke sind entsprechend zu sichern (Anhebung Einfahrt, Grundstücksmauer o.Ä.).	Konzentration der Sturzflut auf dem Notwasserweg und Schutz angrenzender Gebäude.
96	Entwässerungsgraben Wirtschaftsweg Malzgraben	Entwässerungsgraben entlang Feldweg und Einleitung auf Straße Malzgraben.	Schutz der Gebäude in Hanglage vor flächigem Eindringen von Außenbereichswasser.

**10 Ortslage: Waldfenster**

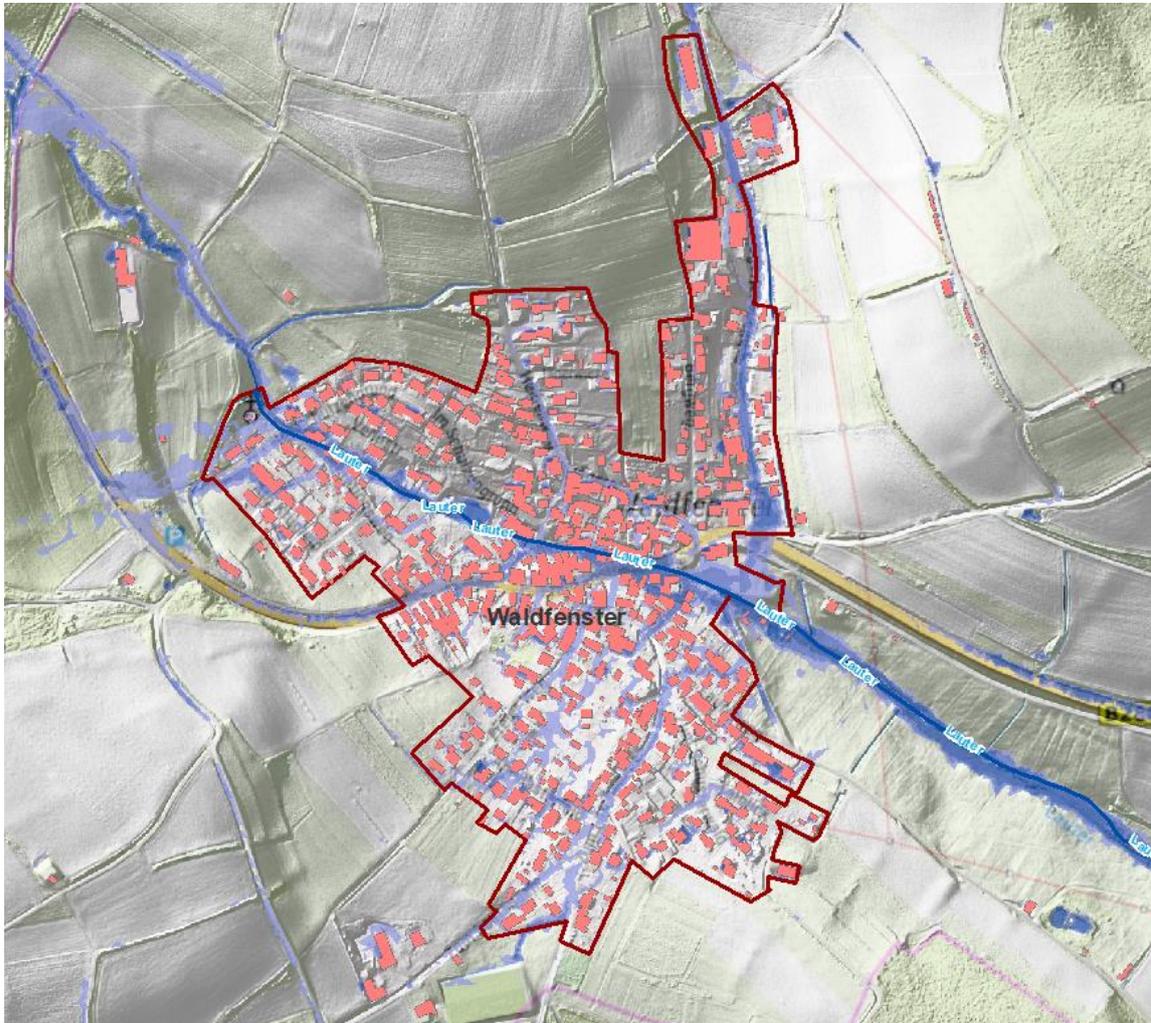


Abbildung 12: Waldfenster mit Auszug Starkregengefahrenkarte 100-jährlicher Regen

**10.1 Gefährdungsanalyse**

Generelle Gefährdungssituation (Zusammenfassung):

Die Ortslage Waldfenster liegt im oberen Einzugsgebiet der Lauter, quasi unmittelbar unterhalb des Quellgebietes. Die Lauter hat ihren Ausgangspunkt am nördlichen Rand des Ortsteils, wo die Lauter mit einer Verrohrung startet (ca. 237 m), die bis vor die Teichanlage am Kindergarten reicht. Unterstrom der Teichanlage ist die Lauter wieder bis zum südlichen Ortsrand an der Wolfshecke verrohrt (ca. 300 m).

Für die Lauter liegt aktuell keine Hochwassergefahrenkarte vor. Für die Lauter unterstrom Waldfenster existiert ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet mit Verordnung vom 13.05.1986 [6]. Aufgrund des sehr kleinen Einzugsgebietes ist die Gefährdung durch Flusshochwasser daher nicht zu bewerten; die Starkregengefahrenkarte ist maßgebend.

Waldfenster liegt in einem trichterförmigen Tal, das sich nach Südosten zur Lauter öffnet. Der Ort ist daher vollständig von Hanglagen umgeben, die zwar relativ steil sind, aber i.d.R. eine kurze Längsausdehnung haben. Die Sturzflutgefahr für Waldfenster wird insgesamt als hoch eingestuft.

Tabelle 55: Waldfenster: Gefahrenquellen als Gewässer, Bäche, größere Gräben

<b>NAME</b>	<b>KATEGORIE</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Lauter	III. Ordnung	Die Lauter beginnt direkt am nördlichen Ortsrand. Innerhalb der Ortslage ist die Lauter nahezu komplett verrohrt. Nur im Bereich der Teichanlage Kindergarten verläuft die Lauter offen. Die Verrohrung endet unterstrom der Straße Wolfshecke. Die Lauter fließt anschließend durch ein breiteres Tal Richtung Lauter und Katzenbach.
Graben Schlingerstraße	Namenloses Gewässer	Graben aus nördlicher Richtung kommend, östlich und parallel zur Schlingerstraße verlaufend, Unterquerung der Frankenstraße (B 286) und Mündung in die Lauter.

Tabelle 56: Waldfenster: Maßgebliche Hanglagen und Außengebiete

<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Nördlicher Hang	Im Bereich der Straße Im Schulzengrund, wo auch die Lauter Verrohrung beginnt, strömt Hangwasser flächig auf die Bebauung zu und sammelt sich Im Schulzengrund und fließt über den Stationsweg zum Tiefpunkt Teichstraße im Ortskern. Bei Überlastung am Einlauf der Lauter Verrohrung würde das Wasser ebenfalls diesen Abflussweg suchen.

Tabelle 57: Waldfenster: Fließwege, gefährdete Straßen und Notwasserwege

<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Fließpfad Schlingenstraße	Abfluss konzentriert sich nördlich außerhalb und innerhalb der Ortslage auf der Straße und fließt entlang der Hanglage über und neben der Straße durch bebaute Gebiete bis zur Mündung in die Lauter.
Fließpfad Heißenweg und Jänergasse	Aus nördlicher Richtung konzentriert sich Abfluss entlang Heißenweg und Jänergasse und fließt ins Ortszentrum.
Fließpfad Frankenstraße (B 286)	Aus nordwestlicher Richtung sammelt sich Abfluss auf der Frankenstraße und fließt in das Ortszentrum.
Fließpfad Lautsbach und Zum Lärcheneck	Aus dem südwestlichen Hang / Außengebiet sammelt sich der Abfluss auf der Straße Lautsbach und fließt über Zum Lärcheneck in den tiefliegenden Ortskern.
Senke Ortszentrum	Alle Fließpfade fokussieren auf die Senke im Ortskern im Bereich Teichstraße und Frankenstraße. Die Ortsdurchfahrt ist entsprechend behindert bzw. unterbrochen.

Tabelle 58: Waldfenster: Bachverrohrungen und wichtige Durchlässe

NAME	MODELL-ID	QUER-SCHNITT	BESCHREIBUNG
Verrohrung Ortskern	NS ID 296	Rohr, DN1000	<p>Verrohrung der Lauter von der Teichanlage Kindergarten bis zum Auslauf am südlichen Ortsausgang. Die Abflusskapazität beträgt etwa 4,5 m³/s, was einem Regenereignis ca. Tn = &gt;50a entspricht.</p> <p>Anfallendes Regenwasser [m³/s]                      N043mm_nFk80 = 0,72                      N043mm_nFk20 = 1,53                      N047mm_nFk20 = 3,89                      N053mm_nFk20 = 5,70                      N128mm_nFk20 = 15,70                      Einlaufhöhe = 435,80 mNN                      Auslaufhöhe = 424,92 mNN                      Rohrlänge = 300 m                      Durchmesser = 1 m                      Gefälle = 36,30 ‰                      Qmax = ca. 4,5 m³/s</p>
Verrohrung Kapelle	NS ID 386	Rohr, DN1000	<p>Verrohrung der Lauter von nördlichem Ortsrand Höhe Kapelle bis zum Auslauf bei Teichanlage Kindergarten. Die Abflusskapazität beträgt etwa 5 m³/s, was einem Regenereignis ca. Tn = &gt;100a entspricht.</p> <p>Anfallendes Regenwasser [m³/s]                      N043mm_nFk80 = 0,53                      N043mm_nFk20 = 1,40                      N047mm_nFk20 = 1,89                      N053mm_nFk20 = 2,42                      N128mm_nFk20 = 4,85                      Einlaufhöhe = 450,68 mNN                      Auslaufhöhe = 438,47 mNN                      Rohrlänge = 237 m                      Durchmesser = 1 m                      Gefälle = 51,5 ‰                      Qmax = ca. 5 m³/s</p>

## 10.2 Risikobewertung

Gemäß der in [2] beschriebenen Methode zur Risikobewertung infolge von Sturzfluten ergibt sich für die Bebauung in Waldfenster folgende Risikoeinschätzung in Abhängigkeit der betrachteten Lastfälle bzw. Regenereignisse.

Tabelle 59: Waldfenster: Risikobewertung für Objekte und Gebäude

Klasse	Anzahl Objekte Waldfenster			
	43 mm nFK20 (Tn=30a)	47 mm nFK20 (Tn=50a)	53 mm nFK20 (Tn=100a)	128 mm nFK20 (Extrem)
Gesamt ***	1070	1070	1070	1070
gering	525	523	521	440
mäßig	133	153	181	275
hoch	25	23	26	99
sehr hoch	5	6	7	73

\*) Gebäudeteile teilweise einzeln in Datensätzen aufgelistet. Nach aktuellem Datenstand ist eine eindeutige Zusammenfassung von Gebäudeteilen zu Nutzungskomplexen nicht möglich. Anzahl der Gebäude kann sich bei weiterer Zusammenfassung der Gebäudeteile daher reduzieren.

Für folgende systemkritische Gebäude und Einrichtungen (kommunale Verwaltung, Feuerwehr, Kindergärten und Schulen, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen u. Ä.) wird ein relevantes Sturzflutrisiko ausgewiesen:

- St. Mariä Himmelfahrt Kirche, Zum Lärcheneck 2
- Montessori Kindergarten, Im Schulzengrund 1

## 10.3 Schutzziele und Defizite

Als generelles Schutzziel wird die Vermeidung der Risikoklassen „hoch“ und „sehr hoch“ bis zu einem Starkregenereignis Tn=100a (100jähriger Starkregen) angestrebt.

Diese Schutzzieldefinition gilt ausdrücklich für systemkritische Gebäude und Einrichtungen.

Maßgebliche Bachverrohrungen und Durchlässe sollten über eine ausreichende Abflusskapazität verfügen. Angestrebt wird eine Mindest-Abflusskapazität entsprechend einem Starkregenereignis Tn=30a (30jähriger Starkregen). Die entsprechenden Einlaufbauwerke sollten so gestaltet sein, dass das Verkläusungsrisiko möglichst gering ist.

## 10.4 Maßnahmenvorschläge

Nachfolgend werden Vorschläge für lokale und auf den Ortsteil zugeschnittene Maßnahmen in einer tabellarischen Übersicht zusammengestellt und anhand von Kurzbeschreibungen vorgestellt und typisiert. Es handelt sich überwiegend um technisch-konstruktive Maßnahmen. Größere Maßnahmen, die

ausschließlich in kommunaler Verantwortung liegen, werden ergänzend anhand von Maßnahmenblättern detailliert erläutert (siehe Anlage A-1).

Tabelle 60: Waldfenster: Lokale Maßnahmen

<b>NR.</b>	<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>	<b>WIRKBEREICH</b>
102	Einlauf Verrohrung bei Kapelle, nördlicher Ortsrand	Die Abflussleistung der Verrohrung ist generell ausreichend (vgl. Tabelle 58). Überprüfung und ggf. Anpassung der Einlaufsituation und Sicherstellung, dass aus dem Vorland strömende Abflüsse in die Verrohrung eingeleitet werden.	Kontrollierter Abfluss über die Verrohrung und Vermeidung der seitlichen Umströmung, sodass das Einströmen von Außengebietswasser in die Ortslage reduziert wird.
103	Sicherung Friedhofsmauer / Zufahrten	Sicherung der Öffnung der Zufahrten in der Friedhofsmauer, sodass der Friedhof nicht überströmt / eingestaut wird.	Schutz des Friedhofsgeländes
104	Objektschutz Lauterweg	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegenden Fenstern und Türen.	Schutz des Gebäudekomplexes
105	Objektschutz Montessori Kindergarten, Im Schulzengrund 1	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegenden Fenstern und Türen.	Schutz des Gebäudekomplexes
106	Objektschutz St. Mariä Himmelfahrt Kirche, Zum Lärcheneck 2	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegenden Fenstern und Türen.	Schutz des Gebäudekomplexes
107	Notwasserweg Frankenstraße	Prüfung und ggf. Anpassung der Höhe der Straßenborde. Angrenzende Einfahrten und Grundstücke sind entsprechend zu sichern (Anhebung Einfahrt, Grundstücksmauer o.Ä.).	Konzentration der Sturzflut auf dem Notwasserweg und Schutz angrenzender Gebäude
108	Notwasserweg Schlingenstraße	Prüfung und ggf. Anpassung der Höhe der Straßenborde. Angrenzende Einfahrten und	Konzentration der Sturzflut auf dem Notwasserweg und Schutz

**Markt** Burkardroth

Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

	Grundstücke sind entsprechend zu sichern (Anhebung Einfahrt, Grundstücksmauer o.Ä.).	angrenzender Gebäude
--	--	----------------------

11 Ortslage: Wollbach

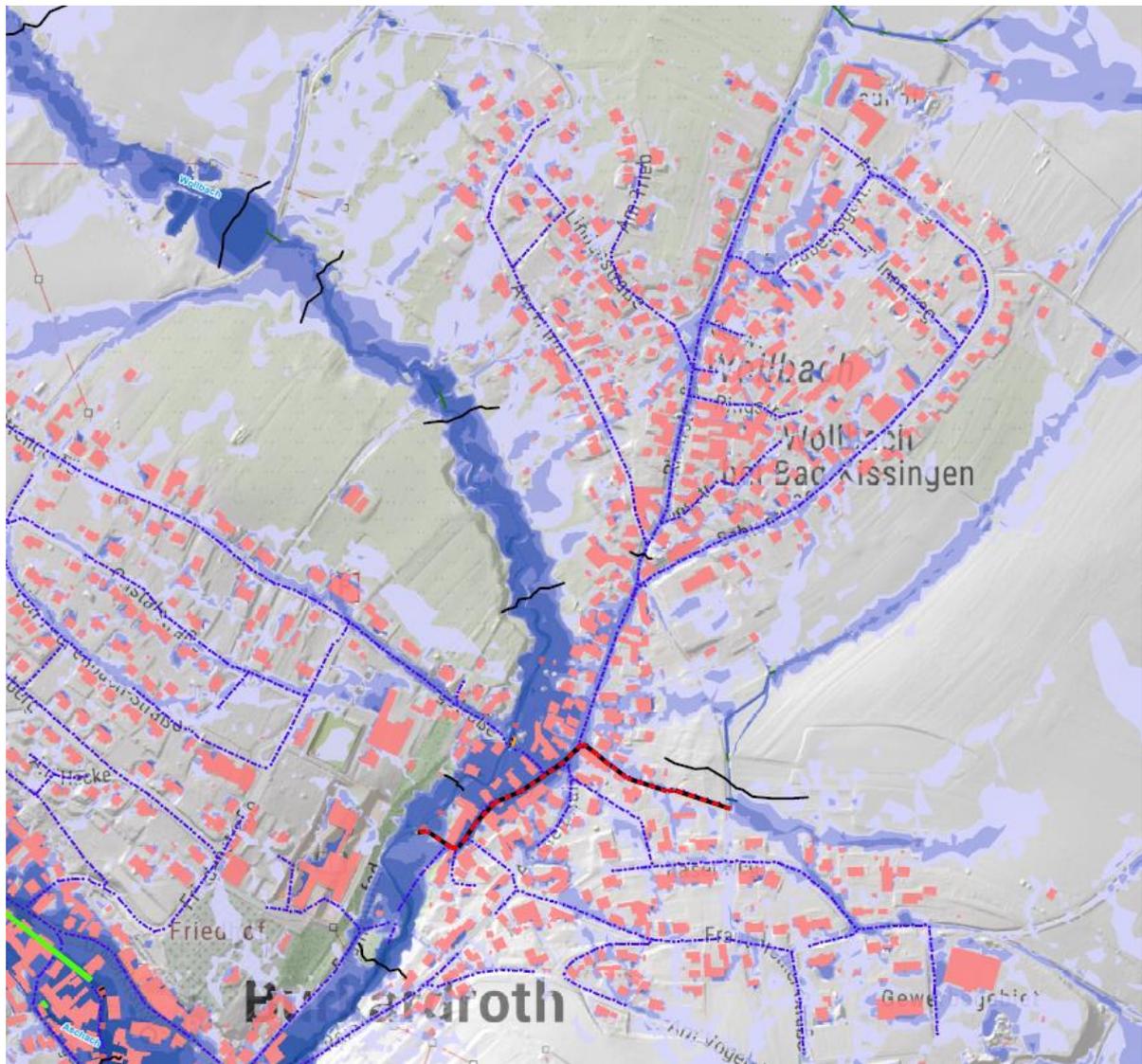


Abbildung 13: Wollbach mit Auszug Starkregengefahrenkarte 100-jährlicher Regen



Abbildung 14: Wollbach mit Auszug (Fluss-)Hochwassergefahrenkarte HQ<sub>100</sub>

### 11.1 Gefährdungsanalyse

Generelle Gefährdungssituation (Zusammenfassung):

Die Ortslage Wollbach liegt im unteren Bereich des Einzugsgebietes des gleichnamigen Gewässers Wollbach und im übergeordneten Einzugsgebiet der Aschach. Aus dem Norden kommend fließt der Wollbach eingegrenzt von den Ortsteilen Wollbach und Burkardroth in einem tief eingekerbten Graben, unterquert die Bergstraße und verläuft innerhalb der dichten Bebauung entlang der Brunnengasse und des Brunnenpfades bis zur Mündung in die Aschach.

Für das Gewässer liegt aktuell weder eine Hochwassergefahrenkarte noch ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet vor [6]. Die vom Wollbach ausgehende Gefährdung durch Flusshochwasser wird daher aufgrund spezifischer und im Rahmen des Projektes ermittelter Hochwassergefahrenkarten für den Lastfall HQ<sub>100</sub> bewertet. Wegen der komplexen Mündungssituation an der Aschach und den schwierigen Abflussverhältnissen auf dem Abschnitt von der Brunnengasse bis zur Mündung wird die Gefährdung durch Wollbachhochwasser als hoch eingeschätzt.

Zudem liegt der Ortsteil Wollbach in einer steilen und langgestreckten Hanglage. Von Norden fließt Wasser aus den Außengebieten auf den Ort zu, das teilweise über die Rhönstraße einströmt. Entlang der steilen Rhönstraße konzentriert sich zudem viel innerörtliches Regenwasser angeschlossener Flächen und Wege. Alle Fließpfade führen auf den Tiefpunkt im Bereich Brunnengasse zu. Die Sturzflutgefahr für Wollbach wird deshalb insgesamt als hoch bis sehr hoch eingestuft.

Tabelle 61: Wollbach: Gefahrenquellen als Gewässer, Bäche, größere Gräben

<b>NAME</b>	<b>KATEGORIE</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Wollbach	III. Ordnung	Aus dem Norden von Stangenroth kommend fließt der Wollbach eingegrenzt von den Ortsteilen Wollbach und Burkardroth in einem tief eingekerbten Graben, unterquert die Bergstraße und verläuft innerhalb der dichten Bebauung entlang der Brunnengasse und des Brunnenpfades bis zur Mündung in die Aschach unterstrom der Unteren Marktstraße. Auf der Fließstrecke von Stangenroth (Ursprung des Wollbaches) bis Wollbach sind insgesamt drei kleinere Stauräume entlang des Gewässers zu finden. Die Stauräume 1 + 2 liegen unmittelbar oberstrom von Wollbach. Der Aufstau / Rückhalt wird jeweils durch etwas erhöhte, querende Wirtschaftswege mit Durchlässen (Drosselwirkung) erzeugt. Der dritte Stauraum ist das RRB am südlichen Ortsrand von Stangenroth.

Tabelle 62: Wollbach: Maßgebliche Hanglagen und Außengebiete

<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Nördlicher Hang Rhönstraße, Am Trieb	Aus dem nördlichen Hang erreichen breite Abflusskonzentrationen die Rhönstraße sowie Baugebiete im Bereich Am Trieb und Lindenstraße. Alle Abflüsse werden im unteren Abschnitt der Rhönstraße zusammengeführt.
Hanglage südlich Schulstraße	Entlang der Tiefenlinie des Hanges südlich der Schulstraße konzentriert sich der Außengebietsabfluss und strömt auf die Bebauungsgrenze im Bereich der unteren Rhönstraße und des Baugebietes Brennofen zu.
Hanglage Rasenweg	Von der Hanglage Rasenweg fließt Regenwasser Richtung Nordwesten in das Baugebiet Brennofen und weiter zur Rhönstraße.

Tabelle 63: Wollbach: Fließwege, gefährdete Straßen und Notwasserwege

<b>NAME</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>
Fließweg Rhönstraße	Wasser akkumuliert sich aus den höher gelegenen nördlichen Bereichen außerhalb der Ortschaft und fließt konzentriert über die Rhönstr. steil hangabwärts zum Tiefpunkt an der Brunnengasse. Am Schubertsgarten, Schulstraße und andere angeschlossene Wege leiten zusätzliche Abflüsse auf die Rhönstraße.
Fließweg Schulstraße	Am nordöstlichen Ortsrand wird das innerörtliche Regenwasser in der Schulstraße konzentriert. Das Wasser fließt weiter in südliche Richtung und mündet in die Rhönstraße ein.
Fließweg Rasenweg	Innerörtliches Regenwasser aus dem Bereich des Gewerbegebietes fließt konzentriert über den Rasenweg zum Tiefpunkt im Bereich Brunnengasse.
Fließweg Bergstraße	Auf der Bergstraße sammeln sich Abflüsse aus dem nördlich angrenzenden Hang sowie Regenwasser aus den angrenzenden bebauten Flächen und Wegen und strömen auf kurzem Wege dem Tiefpunkt im Bereich Brunnengasse zu.
Tiefpunkt Brunnengasse	Viele Fließwege konzentrieren sich am tiefliegenden Knotenpunkt mit der Kreuzung von Bergstraße / Brunnengasse / Rhönstraße / Am Roten Rain. Eine Entwässerung der Senke ist nur über den Wollbach möglich.

Tabelle 64: Wollbach: Bachverrohrungen und wichtige Durchlässe

NAME	MODELL-ID	QUER-SCHNITT	BESCHREIBUNG
Verrohrung Rasenweg	NS ID 321	Rohr, DN1000	<p>Verrohrung nördlich vom Rasenweg bis in den Wollbach. Die Abflusskapazität beträgt etwa 3,75 m³/s, was einem Regenereignis ca. Tn = &gt;100a entspricht.</p> <p>Anfallendes Regenwasser [m³/s]                      N043mm_nFk80 = 0,69                      N043mm_nFk20 = 1,46                      N047mm_nFk20 = 2,08                      N053mm_nFk20 = 2,5                      N128mm_nFk20 = 2,66                      Einlaufhöhe = 320,50 mNN                      Auslaufhöhe = 308,51 mNN                      Rohrlänge = 475 m                      Durchmesser = 1m                      Gefälle = 25,24 ‰                      Qmax = 3,75 m³/s</p>

## 11.2 Risikobewertung

Gemäß der in [2] beschriebenen Methode zur Risikobewertung infolge von Sturzfluten ergibt sich für die Bebauung in Wollbach folgende Risikoeinschätzung in Abhängigkeit der betrachteten Lastfälle bzw. Regenereignisse.

Tabelle 65: Wollbach: Risikobewertung für Objekte und Gebäude

Klasse	Anzahl Objekte Wollbach			
	43 mm nFK20 (Tn=30a)	47 mm nFK20 (Tn=50a)	53 mm nFK20 (Tn=100a)	128 mm nFK20 (Extrem)
Gesamt ***	1101	1101	1101	1101
gering	475	475	482	453
mäßig	161	170	179	239
hoch	32	42	59	78
sehr hoch	9	12	16	95

\*) Gebäudeteile teilweise einzeln in Datensätzen aufgelistet. Nach aktuellem Datenstand ist eine eindeutige Zusammenfassung von Gebäudeteilen zu Nutzungskomplexen nicht möglich. Anzahl der Gebäude kann sich bei weiterer Zusammenfassung der Gebäudeteile daher reduzieren.

Für folgende systemkritische Gebäude und Einrichtungen (kommunale Verwaltung, Feuerwehr, Kindergärten und Schulen, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen u. Ä.) wird ein relevantes Sturzflutrisiko ausgewiesen:

- Mittelschule Burkardroth, Friedenstraße 4

### 11.3 Schutzziele und Defizite

Als generelles Schutzziel wird die Vermeidung der Risikoklassen „hoch“ und „sehr hoch“ bis zu einem Starkregenereignis Tn=100a (100jähriger Starkregen) angestrebt.

Diese Schutzzieldefinition gilt ausdrücklich für systemkritische Gebäude und Einrichtungen.

Maßgebliche Bachverrohrungen und Durchlässe sollten über eine ausreichende Abflusskapazität verfügen. Angestrebt wird eine Mindest-Abflusskapazität entsprechend einem Starkregenereignis Tn=30a (30jähriger Starkregen). Die entsprechenden Einlaufbauwerke sollten so gestaltet sein, dass das Verklausungsrisiko möglichst gering ist.

### 11.4 Maßnahmenvorschläge

Nachfolgend werden Vorschläge für lokale und auf den Ortsteil zugeschnittene Maßnahmen in einer tabellarischen Übersicht zusammengestellt und anhand von Kurzbeschreibungen vorgestellt und typisiert. Es handelt sich überwiegend um technisch-konstruktive Maßnahmen. Größere Maßnahmen, die ausschließlich in kommunaler Verantwortung liegen, werden ergänzend anhand von Maßnahmenblättern detailliert erläutert (siehe Anlage A-1).

Tabelle 66: Wollbach: Lokale Maßnahmen

NR.	NAME	BESCHREIBUNG	WIRKBEREICH
111 Siehe MB-WOL-111	Ausbau nördlicher Rückhalteraum 2 am Wollbach	Ausbau und Optimierung eines vorhandenen Stauraumes oberstrom eines Wirtschaftsweges, nordöstlich des Seniorenheimes Rhönblick. Schaffung von mehr Rückhaltevolumen durch Anhebung des Wirtschaftsweges im Bereich des Wollbaches.	Retention der Abflüsse des Wollbachs und Minderung der Abflussscheitel im Ortskern.
112	Anpassung und Ausbau der Hang- und Grabenentwässerung im Rahmen der Realisierung Baugebiet Brennofen	Anpassung der existierenden, temporären Entwässerungsgräben und Rückhaltungen. Hydraulisch verträgliche Ableitung in Ortskanalisation. Ggf. lokale Maßnahmen zum	Schutz des geplanten Baugebietes Brennofen und Bebauung entlang Rhönstraße.

		Regenwasserrückhalt im Baugebiet durch Versickerung und Kleinrückhaltungen.	
113	Überleitung Rhönstraße	Überleitung der aus den nördlichen Außengebieten über die Rhönstraße zuströmenden Abflüsse nach Osten.	Entlastung Notwasserweg Rhönstraße und Tiefpunkt Brunnen-gasse.
114 Siehe MB-WOL-114	Straßenentwässerung Rhönstraße in Wollbach	Zur Entlastung sollen die Abflüsse von der Straße durch eine Verrohrung und einen Graben bis in den Wollbach umgeleitet werden.	Entlastung Notwasserweg Rhönstraße und Tiefpunkt Brunnen-gasse.
115	Notwasserweg Rhönstraße	Prüfung und ggf. Anpassung der Höhe der Straßenborde. Angrenzende Einfahrten und Grundstücke sind entsprechend zu sichern (Anhebung Einfahrt, Grundstücksmauer o.Ä.).	Konzentration der Sturzflut auf dem Notwasserweg und Schutz angrenzender Gebäude
116 Siehe MB-WOL-116	Rückhaltung / Stauraum Graben südlich Schulstraße	Rückhaltung der Abflüsse und Minderung des Abflussscheitels aus dem Einzugsgebiet des Grabens südlich der Schulstraße.	Minderung der Abflüsse auf der Rhönstraße; Schutz der Gebäude und Retention für Unterlieger.
117	Objektschutz Mittelschule, Friedenstraße 4	Objektschutzmaßnahmen zum Schutz von Erdgeschoss und Keller. Sicherung von tiefliegenden Fenstern und Türen.	Schutz des Gebäudekomplexes
118 Siehe MB-WOL-118	Rückhaltung / Stauraum Graben am Wollbach	Rückhaltung der Abflüsse und Minderung des Abflussscheitels aus im Wollbach.	Minderung der Abflüsse, Schutz der Gebäude und Retention für Unterlieger.

## 12 Ergänzende Vorsorgemaßnahmen

Ergänzend zu den lokalen Maßnahmen, die bei den einzelnen Ortsteilen aufgeführt sind, werden nachfolgend weitere für das gesamte Gemeindegebiet gültige Vorsorgemaßnahmen empfohlen. Diese liegen in der Regel in der Verantwortung der Gemeinde und bilden das Fundament und den organisatorischen Rahmen für das kommunale Sturzflut-Risikomanagement.

<b>Bereich Informationsvorsorge</b>		
<b>Lfd.Nr.</b>		
121	<b>Maßnahme</b>	<b>Veröffentlichung des Konzeptes zum kommunalen Sturzflut-Risikomanagement</b>
	Beschreibung	Nach Fertigstellung des Konzeptes und Verabschiedung durch die kommunalen Gremien sollte der Bericht und insbesondere die angefertigten Starkregengefahren- und -risikokarten den Bürgern und der interessierten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Die Veröffentlichung sollte mindestens über die Internetseite des Marktes Burkardroth per Download umgesetzt werden. Die Kartenunterlagen könnten alternativ über einen internetbasierten Kartendienst (Web Map Service) bereitgestellt werden (zusätzliche Kosten).
	Verantwortlich	Gemeinde / Stadt
	Priorisierung	Hoch
	Kosten	Keine Angaben (kommunale Verwaltung)
122	<b>Maßnahme</b>	<b>Info-Veranstaltung für Bürger zum Thema Starkregen</b>
	Beschreibung	Organisation und Durchführung einer zentralen oder mehrerer Bürgerversammlungen in den einzelnen Ortsteilen zwecks Information über Starkregen und zu den Ergebnissen des Konzeptes zum kommunalen Sturzflut-Risikomanagement. Im Rahmen dieser Info-Veranstaltungen bietet es sich an, über private Bauvorsorge bzw. die Möglichkeiten von Objektschutz und finanzieller Vorsorge zu informieren. Die Veranstaltungen sollten einen Workshop-Charakter haben und aktive Beteiligung der Bürger ermöglichen.
	Verantwortlich	Gemeinde / Stadt
	Priorisierung	Hoch
	Kosten	ca. 5.000 – 15.000 € (netto) (abhängig von Anzahl der Veranstaltungen und Umfang der Inhalte)
<b>Bereich Flächenvorsorge und Unterhaltung</b>		
<b>Lfd.Nr.</b>		
123	<b>Maßnahme</b>	<b>Bauleitplanung, Kommunale Planung</b>
	Beschreibung	Zukünftige Berücksichtigung der Ergebnisse aus dem Konzept zum kommunalen Sturzflut-Risikomanagement und insbesondere der Starkregengefahrenkarten bei den Abläufen der Bauleitplanung, bei der Prüfung von Bauanträgen und Entwässerungsplanungen.
	Verantwortlich	Gemeinde / Stadt

	Priorisierung	Hoch
	Kosten	Keine Angaben
124	<b>Maßnahme</b>	<b>Unterhaltung Gewässer und Entwässerungsgräben</b>
	Beschreibung	Laufende Unterhaltung der maßgeblichen Entwässerungsgräben sowie der großen Bachverrohrungen und Durchlässe insbesondere vor Beginn der sommerlichen „Gewittersaison“. Das gilt vor allem für die Gewässer und Grabenabschnitte unmittelbar oberhalb von Bebauung und natürlich innerorts. Hierbei kann die Aufstellung eines Unterhaltungs- und Pflegeplanes unterstützen und die stetige, kontinuierliche Umsetzung sichern.
	Verantwortlich	Gemeinde / Stadt
	Priorisierung	Hoch
	Kosten	Keine Angaben (ggf. Leistungen Bauhof)
<b>Bereich Krisenmanagement und Starkregenwarnung</b>		
<b>Lfd.Nr.</b>		
125	<b>Maßnahme</b>	<b>Starkregen-Alarmplan</b>
	Beschreibung	Um für den Ernstfall gut vorbereitet zu sein, sollte ein kommunaler Starkregen-Alarmplan aufgestellt werden. Dabei gilt es vornehmlich darum, Abläufe zu regeln und die erforderlichen Ressourcen einzuplanen, um in der Konsequenz die verfügbare Reaktionszeit zu verlängern bzw. die Reaktionsgeschwindigkeit zu erhöhen. Der mehrstufige Alarmplan sollte mindestens folgende Umstände berücksichtigen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ständige Beobachtungen der Wetter-Warnlage</li> <li>• Festlegung von Prüfschritten zwischen Eingang einer Wetterwarnung und dem tatsächlichen Eintreten einer kritischen Hochwassersituation, um die Warnung bestmöglich zu validieren und somit Fehlalarmierungen gering zu halten</li> <li>• Vereinfachung der Kommunikation der beteiligten Akteure</li> <li>• adäquate Abbildung der gesetzlich definierten Aufgabenzuweisungen</li> </ul> <p>Ggf. kann der Starkregen-Alarmplan zusammen mit Nachbargemeinden entwickelt werden, was insbesondere dann sinnvoll ist, wenn die Gemeinden im gleichen hydrologischen Einzugsgebiet liegen.</p>
	Verantwortlich	Gemeinde /Stadt
	Priorisierung	Mittel
	Kosten	Ca. 25.000 € (netto)
126	<b>Maßnahme</b>	<b>Kommunales Starkregen Frühwarnsystem</b>
	Beschreibung	Um das Auftreten von Starkregen bzw. Sturzfluten im Gemeindegebiet zuverlässiger und möglichst frühzeitig zu erkennen, kann ein kommunales Starkregen Frühwarnsystem installiert werden. Hierzu wird ein Monitoring-system bestehend aus Niederschlagsmessstationen im Einzugsgebiet und

	<p>Wasserstands-Messpegeln an großen und kleinen Gewässern sowie an neuralgischen Stellen im Kanalnetz etabliert. Die Messungen werden live und in Echtzeit an die Warnzentrale übertragen und analysiert und bei Überschreiten definierter Alarmstufen ggf. Bürger, Feuerwehr, Rettungskräfte und Verwaltung per SMS, E-Mail oder VoiceCall alarmiert.</p> <p>Siehe z.B.:</p> <p><a href="https://rainman-toolbox.eu/de/home-de/werkzeuge-methoden/risikominde-rung/fruehwarnung/">https://rainman-toolbox.eu/de/home-de/werkzeuge-methoden/risikominde-rung/fruehwarnung/</a></p> <p><a href="https://www.spekter.de/starkregen-fas.html">https://www.spekter.de/starkregen-fas.html</a></p> <p><a href="https://www.sentinum.de/2019/11/22/starkregen-fruehwarnsystem-fuer-bretten/">https://www.sentinum.de/2019/11/22/starkregen-fruehwarnsystem-fuer-bretten/</a></p> <p>Ggf. kann das Starkregen Frühalarmsystem zusammen mit Nachbargemeinden entwickelt werden, was insbesondere dann sinnvoll ist, wenn die Gemeinden im gleichen hydrologischen Einzugsgebiet liegen.</p>
Verantwortlich	Gemeinde /Stadt
Priorisierung	Mittel
Kosten	Ca. 100.000 € (netto) (kommerzielle Lösung)

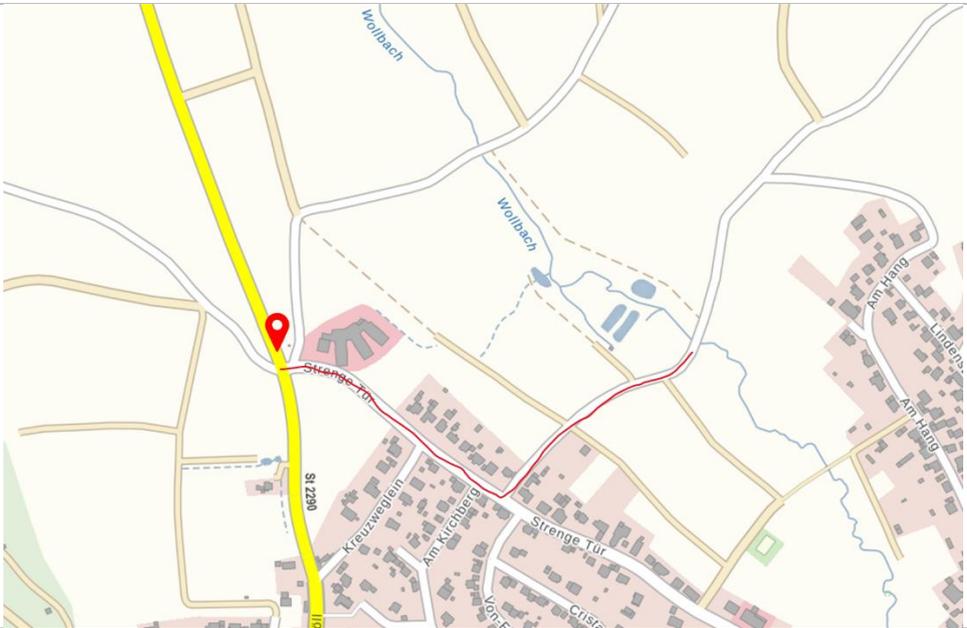
Aufgestellt:  
Dipl.-Geogr. S. Koy  
M.Sc. Fabian Kleinsteuber

Koblenz, September 2021

Björnsen Beratende Ingenieure GmbH

Dr.-Ing. Kaj Lippert

**Anlage A-1: Maßnahmenblätter (lokale Maßnahmen)**

Maßnahmenblatt Nr.:	<b>BURK-1</b>	Maßnahmen Nr.:	<b>1</b>
Ortsteil:	Burkardroth		
Bezeichnung:	<b>Umleitung Abflüsse am nördlichen Ortsrand</b>		
Maßnahmentyp:	Fassung und Ableitung von Regenwasser		
Verantwortlich:	Gemeinde / Stadt		
Beschreibung:	Am Nordhang konzentrieren sich die Abflüsse auf der Straße „An der Höll“ und fließen in großen Teilen über diese bis in die Aschach. Umleitung der hohen Abflüsse über die „Strenge Tür“ und die bereits vorhandenen Gräben entlang des Wirtschaftsweges in den Wollbach.		
Kartendarstellung:			
	<i>Kartendaten: © OpenStreetMap</i>		
Technische Kenndaten:	<p>Bei einem HQ100 fließen etwa 1,4 m³/s über „An der Höll“. Lage, Abflusskurven und Längsschnitt sind in den Abbildungen unten dargestellt. Umleitung durch geringe Anhebung der Straßenoberkante von „An der Höll“ an der Kreuzung zu „Strenge Tür“. Gleiches Vorgehen bei Kreuzung Wirtschaftsweg und „Strenge Tür“, sicherstellen das Abflüsse in Verrohrung und beidseitig des Weges verlaufende Gräben eingeleitet werden.</p> <p>Länge = ca. 650 m</p>		

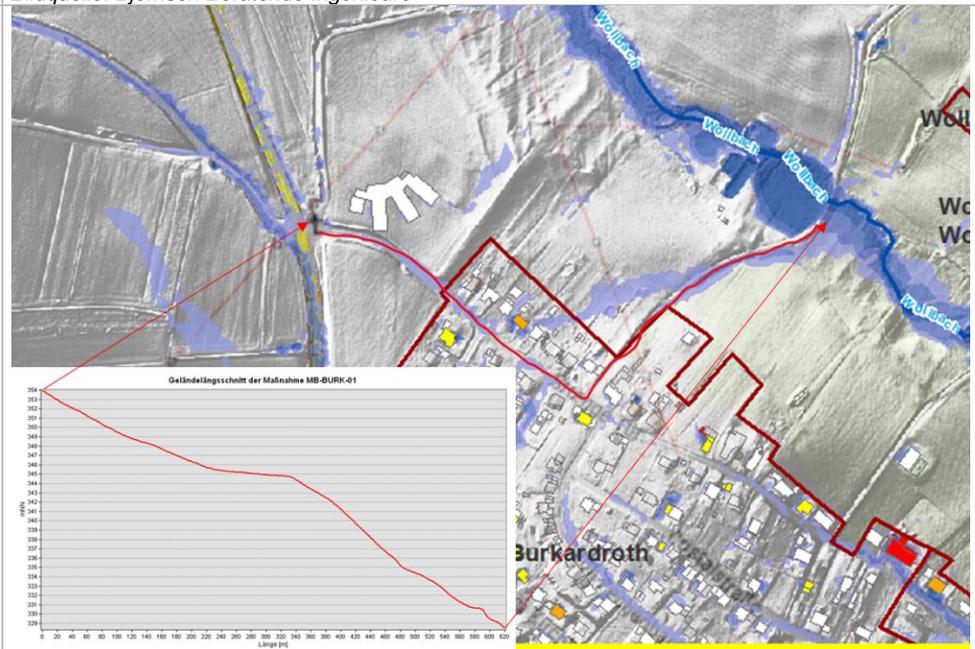
**Markt Burkardroth**

**Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen**



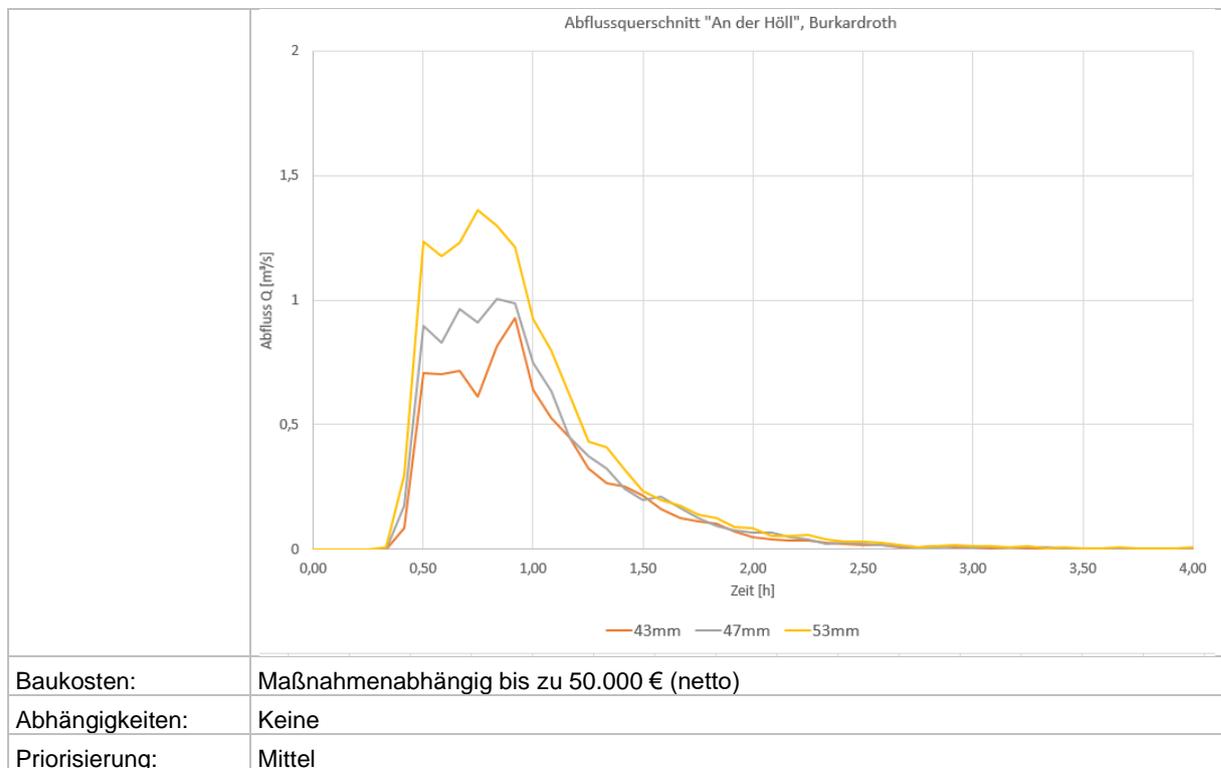
Bildquelle: Björnsen Beratende Ingenieure

Plausibilisierung anhand Längsschnitt:



## Markt Burkardroth

### Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen



Maßnahmenblatt Nr.:	<b>BURK-1a</b>	Maßnahmen Nr.:	<b>10</b>
Ortsteil:	Burkardroth (allgemeine Gültigkeit für alle Ortsteile)		
Bezeichnung:	<b>Notwasserweg</b>		
Maßnahmentyp:	Sicherung Notwasserweg		
Verantwortlich:	Teils Gemeinde / Stadt, teils private Eigentümer		
Beschreibung:	<p>Trifft eine Sturzflut bzw. wild abfließendes Wasser auf bebautes Gebiet, so kann es dort zu Überflutungsschäden kommen, auch wenn dort kein Gewässer verläuft. Die öffentliche Kanalisation ist für die Aufnahme dieser Wassermengen nicht dimensioniert, sodass sich die Sturzfluten zusammen mit dem Regenwasser der Ortslage auf Straßen konzentrieren, die dem Hanggefälle folgend Richtung Vorfluter entwässern. Auf diesen Straßen können sich hohe Fließgeschwindigkeiten (&gt; 1 m/s) und Fließtiefen von mehreren Dezimetern einstellen (10 bis 30 cm). Deshalb müssen sie als „Notwasserwege“ freigehalten und angrenzende Grundstücke und Gebäude gesichert werden.</p>		
Maßnahmenkatalog:	<p>Bei extremem Starkregen dient die Straße nicht nur zur Ableitung von Regenwasser aus umliegenden Gebieten, sondern auch als vorübergehender Wasserspeicher. Um den Wasserspeicher optimal zu nutzen, sollten die beidseitigen Bordsteine der Straße möglichst hoch angelegt sein. Natürlich sind neben den Belangen des Überflutungsschutzes auch andere Umstände wie z.B. die Barrierefreiheit auf den Verkehrswegen und die Zugänglichkeit der angrenzenden Grundstücke zu berücksichtigen.</p> <p>Hinsichtlich der Straßenentwässerung und Wasserführung kommen folgende generelle Maßnahmen in Betracht, die in der konkreten, praktischen Situation entsprechend zu prüfen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Freihaltung der Notwasserweges für einen ungehinderten Abfluss, d.h. bei Starkregenwarnung Entfernung von parkenden Autos, Sicherung von Baustellen, etc.</li> <li>• Sicherung von tiefliegenden Einfahrten und Zugängen zu benachbarten Grundstücken und Gebäuden (z.B. Schwellen, Mauern etc.)</li> <li>• Schaffung von Notentlastungsstellen, damit Wasser ggf. auf Freiflächen bzw. Retentionsflächen abgeleitet werden kann.</li> <li>• Angepasst an die örtliche Situation sollten leistungsstarke Einläufe gezielt dort eingesetzt werden, wo Oberflächenwasser schneller abgeleitet werden kann und andererseits leistungsschwache Einläufe dort, wo der Kanal entlastet werden soll.</li> <li>• Verzicht auf Randeinfassungen außerhalb von Ortschaften, um den Abfluss in Freiflächen außerhalb der Ortschaften zu ermöglichen und so die Abflussmenge der Sturzfluten in die bebauten Gebiete zu reduzieren.</li> </ul>		

**Markt Burkardroth**

Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

Foto: Notwasserweg  
Heideweg im OT  
Reith beim Starkre-  
gen 2018



*Bildquelle: Markt Oberthulba*

Baukosten: Keine Angaben

Abhängigkeiten: Keine

Priorisierung: Hoch

Maßnahmenblatt Nr.:	<b>BURK-1b</b>	Maßnahmen Nr.:	<b>5</b>
Ortsteil:	Burkardroth (allgemeine Gültigkeit für alle Ortsteile)		
Bezeichnung:	<b>Objektschutz</b>		
Maßnahmentyp:	Objektschutz von Gebäuden		
Verantwortlich:	Private Eigentümer		
Beschreibung:	Objektschutzmaßnahmen dienen dem Schutz einzelner Gebäude und umfassen in der Regel kleinere technische Maßnahmen, die das Regenwasser vom Grundstück oder Gebäude fernhalten bzw. das Eindringen von Wasser in das Gebäuder verhindern sollen. Besonders gefährdet sind oftmals Keller oder Garagen.		
Maßnahmenkatalog:	<p>Die im Einzelfall geeigneten Objektschutzmaßnahmen hängen von der individuellen Lage, den baulichen Gegebenheiten sowie der Gefährdungs- und Risikosituation des betrachteten Gebäudes ab. Insofern muss jedes gefährdete Gebäude daher einzeln begutachtet werden, um konkrete Aussagen zu geeigneten Maßnahmen und Kosten anzugeben.</p> <p>Nachfolgend werden daher eine Reihe von typischen Maßnahmen aufgelistet, die im konkreten Einzelfall hinsichtlich Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit zu prüfen sind.</p> <p>Fernhalten von Regenwasser vom Grundstück:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlegen von Verwallungen oder Mauern an der Grundstücksgrenze, um das Eindringen von Regenwasser/Sturzfluten aus Außengebieten zu verhindern. Dies kann insbesondere bei Grundstücken am Ortsrand und angrenzend an landwirtschaftliche oder forstwirtschaftliche Flächen angezeigt sein.</li> <li>• Erhöhte Einfahrt (z.B. Schwelle), damit auf der Straße strömendes Regenwasser nicht auf das Grundstück dringt.</li> <li>• Grundstücksmauer oder Zaun mit Sockel, um Regenwasser auf angrenzenden Straßen und Gehwegen abzuweisen.</li> </ul> <p>Sicherung des Gebäudes vor Eindringen von Regenwasser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rückstausicherung für den Kanalanschluss, sodass bei Überlastung des Kanals kein Regen- oder Schmutzwasser in den Keller zurückstaut.</li> <li>• Sicherung von Lichtschächten z.B. durch Höherlegung oder durch Einfassung mit Absatz/Sockel.</li> <li>• Sicherung von z.B. Keller- oder Terrasseneingängen durch Höherlegung Eingangsbereich (z. B. Stufe).</li> <li>• Einbau von wasserdichten Türen und Fenstern insbesondere im Kellerbereich.</li> </ul>		

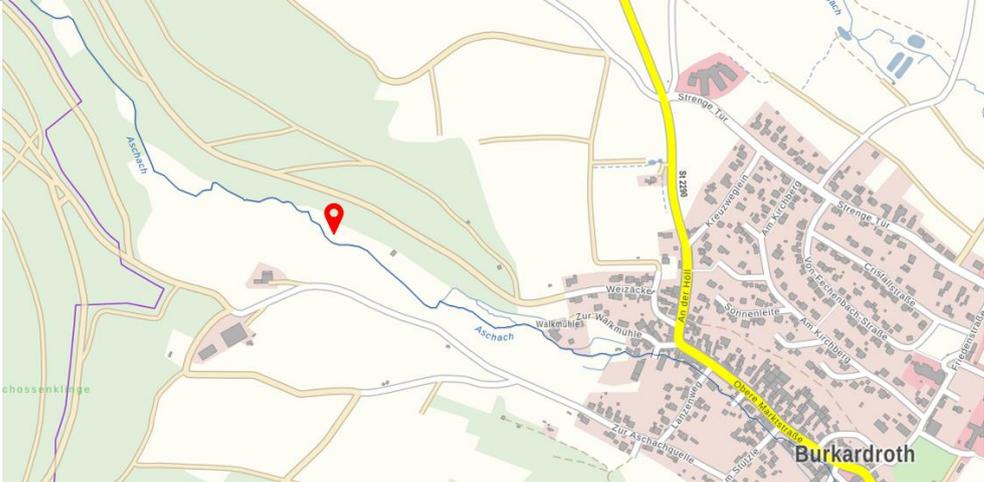
**Markt Burkardroth**

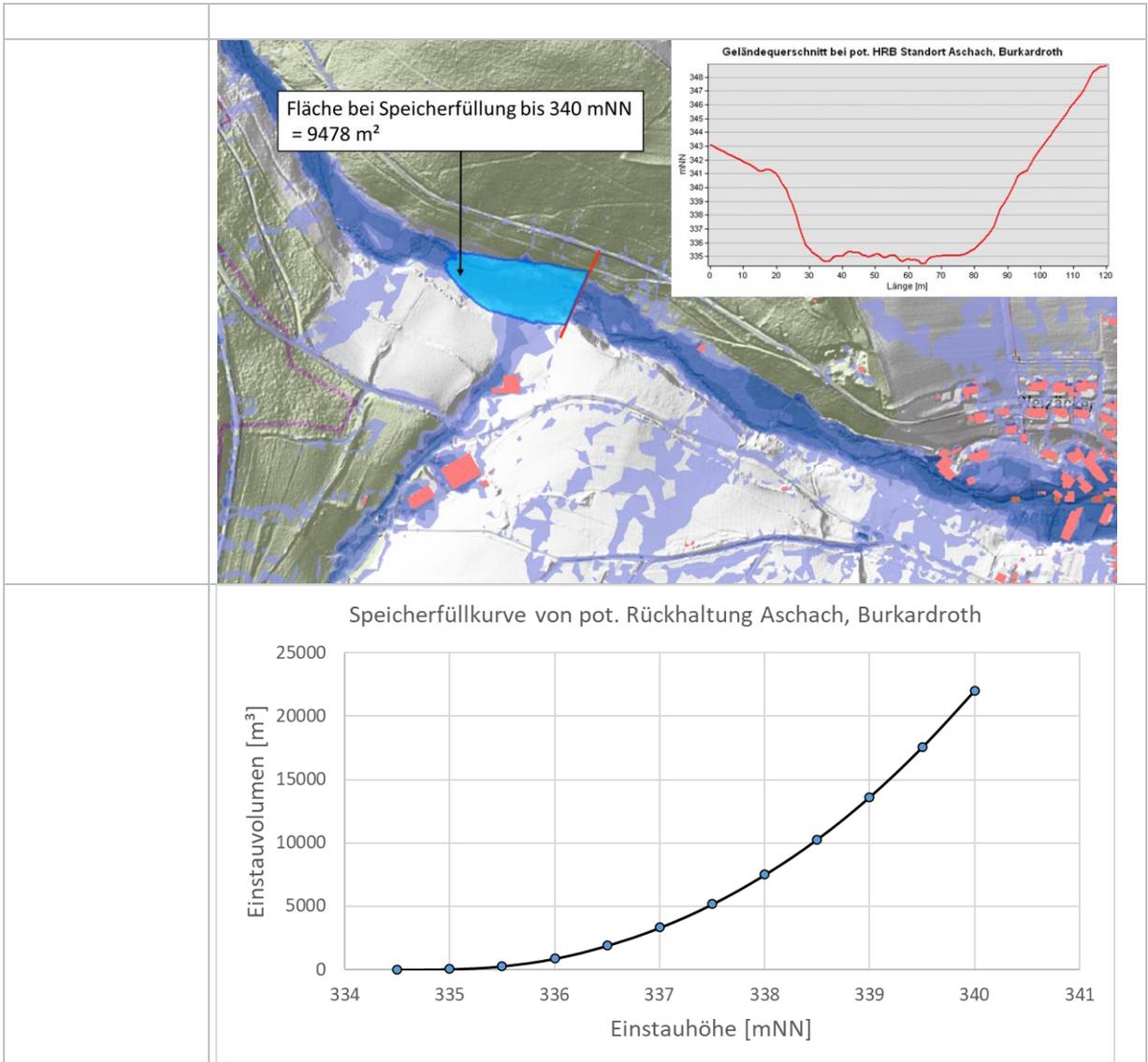
Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

<p>Foto: Mauer aus Flora-Wall-Steinen zum Schutz vor Außengebietswasser</p>		
<p><i>Bildquelle: [3]</i></p>		
<p>Foto: Hochgemauerte Kellerfensterschächte</p>		
<p><i>Bildquelle: [3]</i></p>		
<p>Foto: Wasserdichte Türen und Fenster</p>		
<p><i>Bildquelle: [5]</i></p>		
<p>Baukosten:</p>	<p>Keine Angaben</p>	
<p>Abhängigkeiten:</p>	<p>Keine</p>	
<p>Priorisierung:</p>	<p>Mittel</p>	

**Markt Burkardroth**

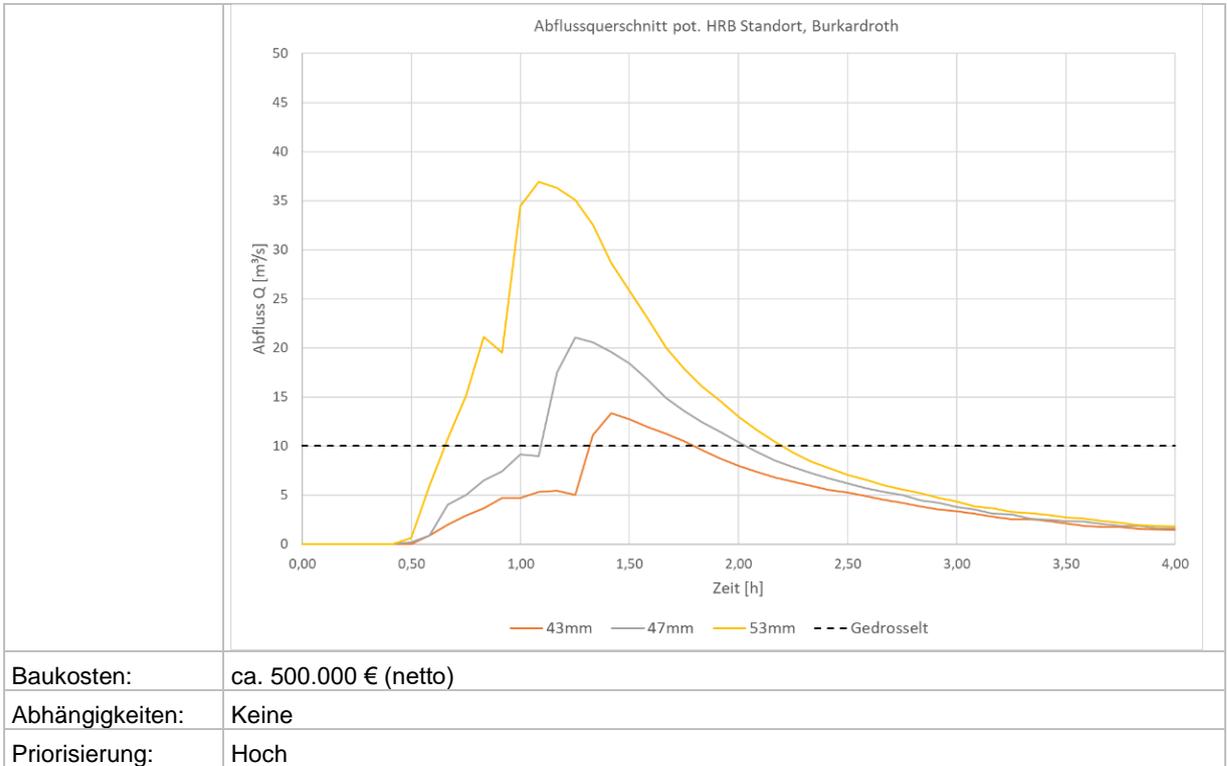
Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

Maßnahmenblatt Nr.:	<b>BURK-2</b>	Maßnahmen Nr.:	<b>2</b>
Ortsteil:	Burkardroth		
Bezeichnung:	<b>Rückhalteraum bzw. Stauraum Aschach, oberstrom vom nördlichen Ortsrand</b>		
Maßnahmentyp:	Hochwasserrückhaltebecken (HRB)		
Verantwortlich:	Gemeinde / Stadt		
Beschreibung:	Neubau eines Rückhalteraumes oberstrom von Burkardroth. Dadurch Drosselung des Hochwasser- und Sturzflutabflusses der Aschach für Burkardroth und Zahlbach und Entlastung für überströmten Bereich innerorts.		
Kartendarstellung:			
	<i>Kartendaten: © OpenStreetMap</i>		
Technische Kenndaten:	<p>Neubau eines Rückhalteraumes im Hauptschluss (Lage, Stauffläche und Stauinhaltskurve siehe Abbildung unten). Einstau durch Erddamm als Sperrbauwerk quer zur Aue. Keine Abgrabungen in der Fläche. Durchlassbauwerk als offener Ökodurchlass zur Gewährleistung der Durchgängigkeit. Hochwasserentlastung ggf. über abgesenkte Mulde im Dammbauwerk.</p> <p>Bei einer Drosselabgabe von 10 m<sup>3</sup>/s werden folgende Stauvolumina in Abhängigkeit vom Regen- bzw. Abflussereignis benötigt:</p> <p>HQ30 = 3.259 m<sup>3</sup>          HQ50 = 19.961 m<sup>3</sup>          HQ100 = 68.849 m<sup>3</sup></p> <p>Diese Stauvolumina bzw. Schutzziele wären mit moderaten Dammhöhen für das HQ50 zu erreichen:</p> <p>HQ30: ca. 2,5 m Dammhöhe über Talsohle          HQ50: ca. 5,5 m Dammhöhe über Talsohle          HQ100: nicht umsetzbar          Dammlänge: ca. 70 m</p> <p><u>Fazit:</u>          Bei singulärer Betrachtung kann durch den Rückhaltestandort ein Schutzziel von HQ50 für den Ort Burkardroth erreicht werden.</p>		



**Markt Burkardroth**

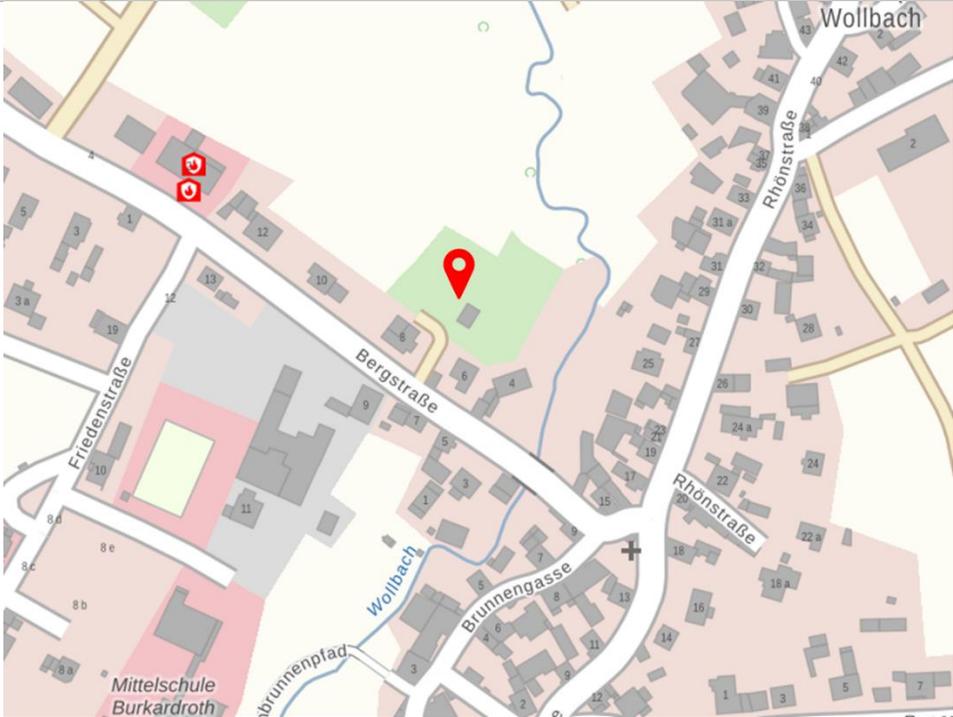
Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen



Baukosten:	ca. 500.000 € (netto)
Abhängigkeiten:	Keine
Priorisierung:	Hoch

## Markt Burkardroth

### Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

Maßnahmenblatt Nr.:	<b>BURK-12</b>	Maßnahmen Nr.:	<b>12</b>
Ortsteil:	Burkardroth		
Bezeichnung:	<b>Umleitung Abflüsse über Hang bei „Bergstraße“</b>		
Maßnahmentyp:	Fassung und Ableitung von Regenwasser		
Verantwortlich:	Gemeinde / Stadt		
Beschreibung:	Aus dem Nordosten konzentrieren sich die Abflüsse im Hang und fließen über den steilen Weg und die Bergstraße. Umleitung der Abflüsse über einen Graben in der Hanglage. Einleitung in den Wollbach.		
Kartendarstellung:			
	<i>Kartendaten: © OpenStreetMap</i>		
Technische Kenndaten:	Bei einem extrem Ereigniss strömen etwa 0,5 m³/s über die Hanglage. Der Graben verläuft quer zur Hanglage. Der Graben sollte mindestens 1 m breit und 0,5 m tief sein. Damit ergibt sich etwa ein Gefälle von 8 %. Lage und Längsschnitt sind in Abbildungen unten dargestellt.  Länge = ca. 80 m		



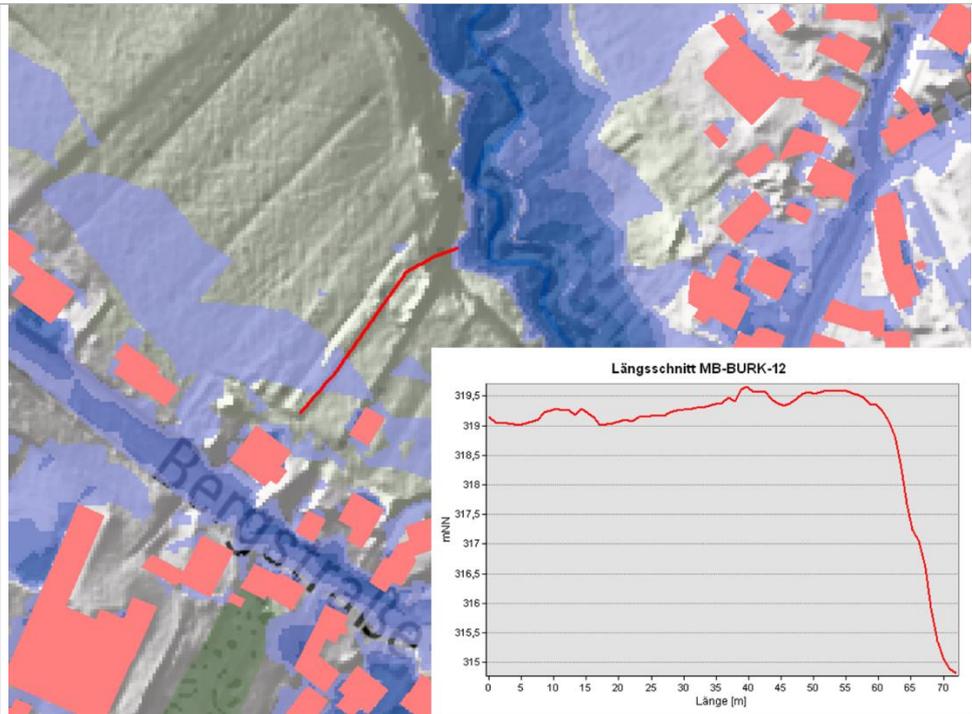
*Bildquelle: Björnsen Beratende Ingenieure*



*Bildquelle: Björnsen Beratende Ingenieure*

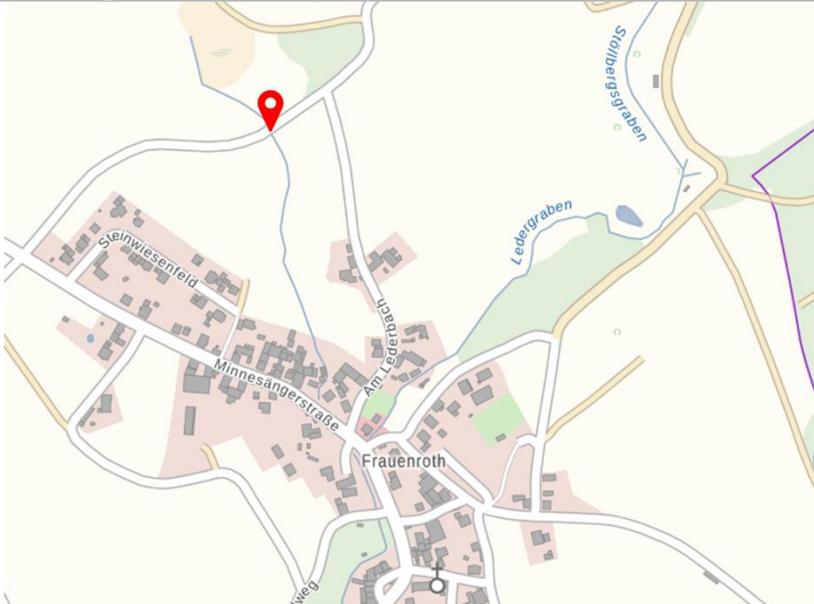
## Markt Burkardroth

### Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

Plausibilisierung anhand Längsschnitt:	
Baukosten:	Maßnahmenabhängig bis zu 10.000 € (netto)
Abhängigkeiten:	Keine
Priorisierung:	Mittel

**Markt Burkardroth**

Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

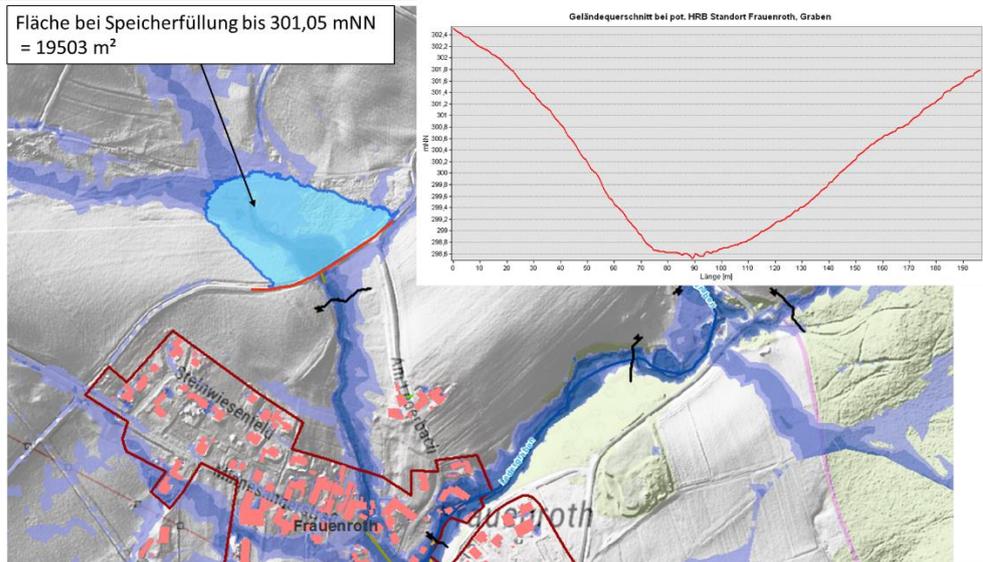
Maßnahmenblatt Nr.:	<b>FRAU-21</b>	Maßnahmen Nr.:	<b>21</b>
Ortsteil:	Frauenroth		
Bezeichnung:	<b>Rückhalteraum bzw. Stauraum durch Anhebung Straßenoberkante, oberstrom von Frauenroth (MB-FRAU-21)</b>		
Maßnahmentyp:	Hochwasserrückhaltebecken (HRB)		
Verantwortlich:	Gemeinde / Stadt		
Beschreibung:	Anhebung der Straßenoberkante zur Retention oberstrom von Frauenroth. Dadurch Drosselung des Hochwasser- und Sturzflutabflusses des nördlichen Grabens für Frauenroth und Entlastung des innerörtlichen Engpasses für den Gewässerabfluss in Frauenroth (geringe Abflussleistung bei vielfachen Restriktionen, u.a. Bauwerke mit geringer Abflussleistung, Bebauung bis ans Gewässer, etc.).		
Kartendarstellung:			
	<i>Kartendaten: © OpenStreetMap</i>		
Technische Kenndaten:	<p>Anhebung der Straßenoberkante (Lage, Stauffläche und Stauinhaltskurve siehe Abbildung unten). Keine Abgrabungen in der Fläche. Vorhandenes Durchlassbauwerk bleibt bestehen (DN300).</p> <p>Bei einer Drosselabgabe von ca. 2,5 m³/s (entspricht Abflusskapazität des unterhalb liegenden Grabenabschnittes) werden folgende Stauvolumina in Abhängigkeit vom Regen- bzw. Abflussereignis benötigt:</p> <p>HQ30 = 3.982 m³          HQ50 = 5.975 m³          HQ100 = 9.635 m³</p> <p>Diese Stauvolumina bzw. Schutzziele wären mit moderaten Dammhöhen zu erreichen:</p> <p>HQ30: ca. 1 m Dammhöhe über Tiefpunkt Straßenoberkante          HQ50: ca. 2 m Dammhöhe über Tiefpunkt Straßenoberkante          HQ100: ca. 2,5 m Dammhöhe über Tiefpunkt Straßenoberkante</p>		

Anhebung Straßenoberkante Länge: ca. 160 m

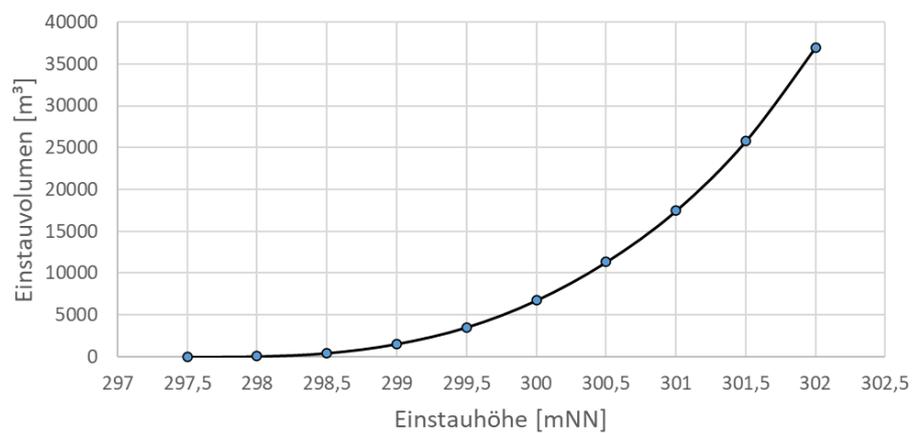
**Fazit:**

Bei singulärer Betrachtung kann durch den Rückhaltestandort ein Schutzziel von HQ100 für den Ort Frauenroth erreicht werden. In Kombination mit dem zweiten Standort Maßnahme MB-FRAU-22 kann die Abflusskonzentration im Ortszentrum weiter reduziert werden, sodass die Schutzwirkung für Frauenroth insgesamt erhöht wird.

Fläche bei Speicherfüllung bis 301,05 mNN  
= 19503 m<sup>2</sup>

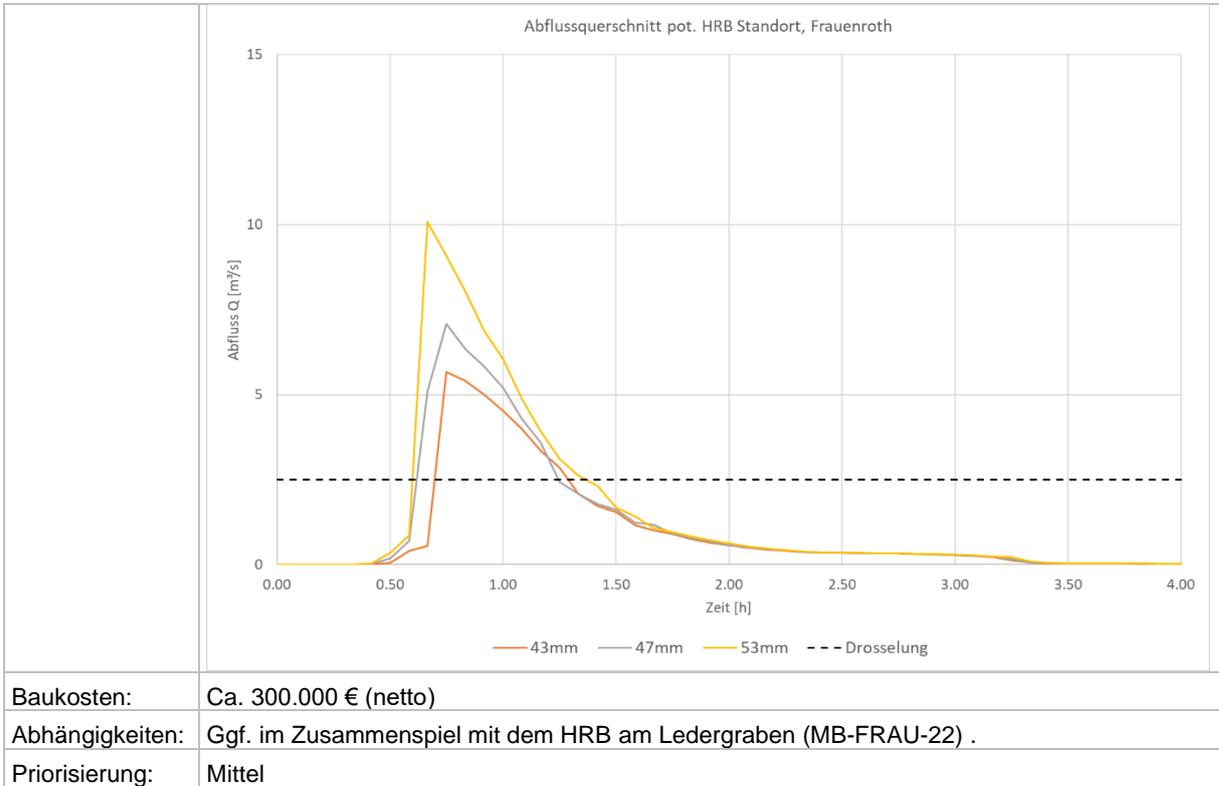


Speicherfüllkurve von pot. Rückhaltung Graben, Frauenroth



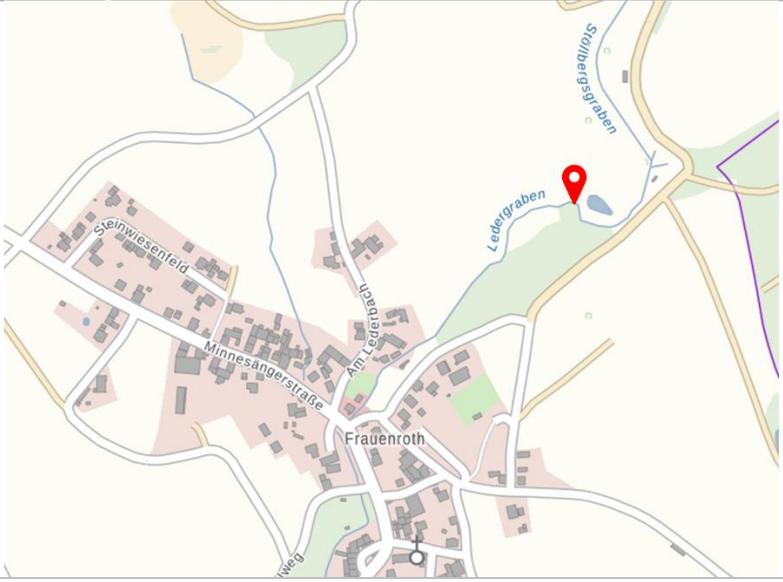
## Markt Burkardroth

### Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen



**Markt Burkardroth**

Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

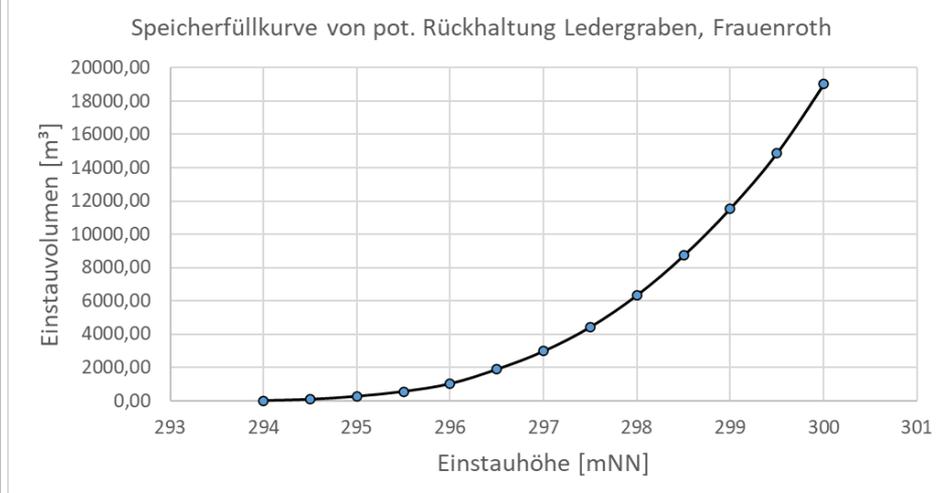
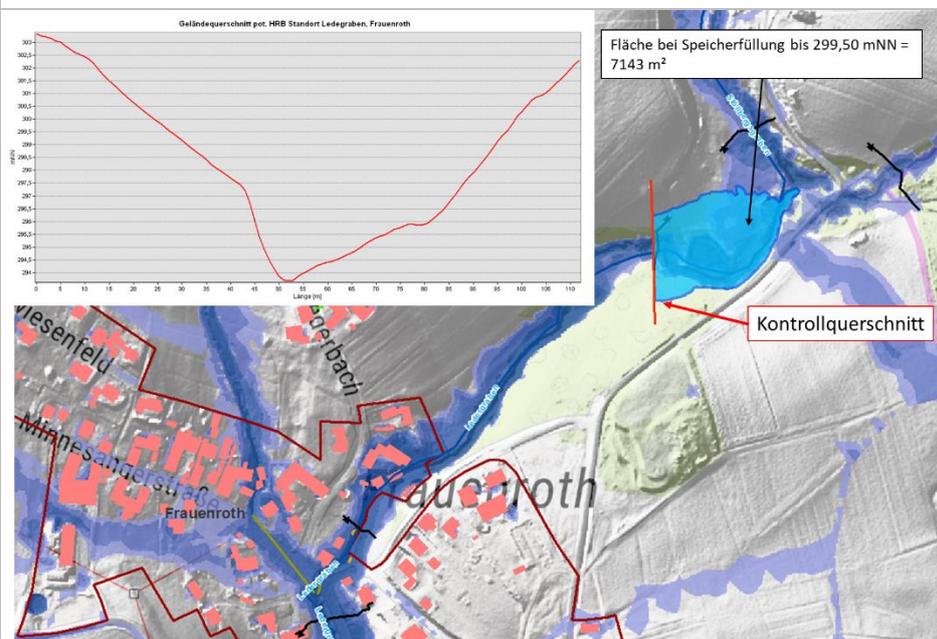
Maßnahmenblatt Nr.:	<b>FRAU-22</b>	Maßnahmen Nr.:	<b>22</b>
Ortsteil:	Frauenroth		
Bezeichnung:	<b>Rückhalteraum bzw. Stauraum Ledergraben, oberstrom von Frauenroth</b>		
Maßnahmen-typ:	Hochwasserrückhaltebecken (HRB)		
Verantwortlich:	Gemeinde / Stadt		
Beschreibung:	Neubau eines Rückhalteraaumes am Ledergraben oberstrom von Frauenroth. Dadurch Drosselung des Hochwasser- und Sturzflutabflusses vom Ledergraben für Frauenroth und Entlastung des innerörtlichen Engpasses für den Gewässerabfluss in Frauenroth (geringe Abflussleistung bei vielfachen Restriktionen, u.a. Bauwerke mit geringer Abflussleistung, Bebauung bis ans Gewässer, etc.).		
Kartendarstellung:			
	<i>Kartendaten: © OpenStreetMap</i>		
Technische Kenndaten:	<p>Neubau eines Rückhalteraaumes im Hauptschluss (Lage, Staupfläche und Stauinthaltskurve siehe Abbildung unten). Einstau durch Erddamm als Sperrbauwerk quer zur Aue. Keine Abgrabungen in der Fläche. Durchlassbauwerk als offener Ökodurchlass zur Gewährleistung der Durchgängigkeit. Hochwasserentlastung ggf. über abgesenkte Mulde im Dammbauwerk.</p> <p>Bei einer Drosselabgabe von 3 m<sup>3</sup>/s (entspricht ca. der Abflussleistung der unterhalb liegenden Verrohrung) werden folgende Stauvolumina in Abhängigkeit vom Regen- bzw. Abflussereignis benötigt:</p> <p>HQ30 = 15.782 m<sup>3</sup>          HQ50 = 33.370 m<sup>3</sup>          HQ100 = 65.634 m<sup>3</sup></p> <p>Diese Stauvolumina bzw. Schutzziele wären mit moderaten Dammhöhen nur annähernd zu erreichen:</p> <p>HQ30: ca. 5,5 m Dammhöhe über Talsohle          HQ50: nicht umsetzbar</p>		

HQ100: nicht umsetzbar

Dammlänge: ca. 90 m

Fazit:

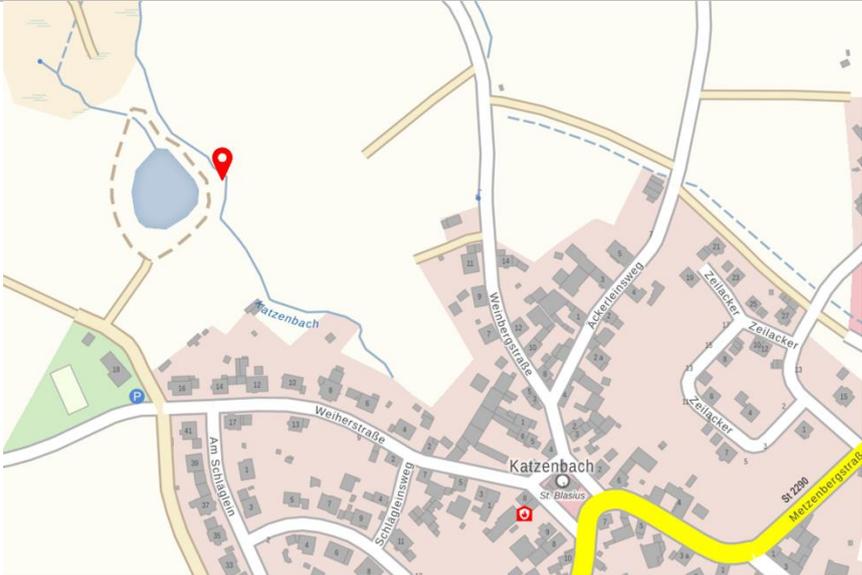
Bei singulärer Betrachtung kann durch den Rückhaltestandort ein Schutzziel von HQ30 für den Ort Frauenroth erreicht werden. In Kombination mit dem zweiten HRB-Standort Maßnahme MB-FRAU-21 kann die Abflusskonzentration im Ortszentrum weiter reduziert werden, sodass die Schutzwirkung für Frauenroth insgesamt erhöht wird.



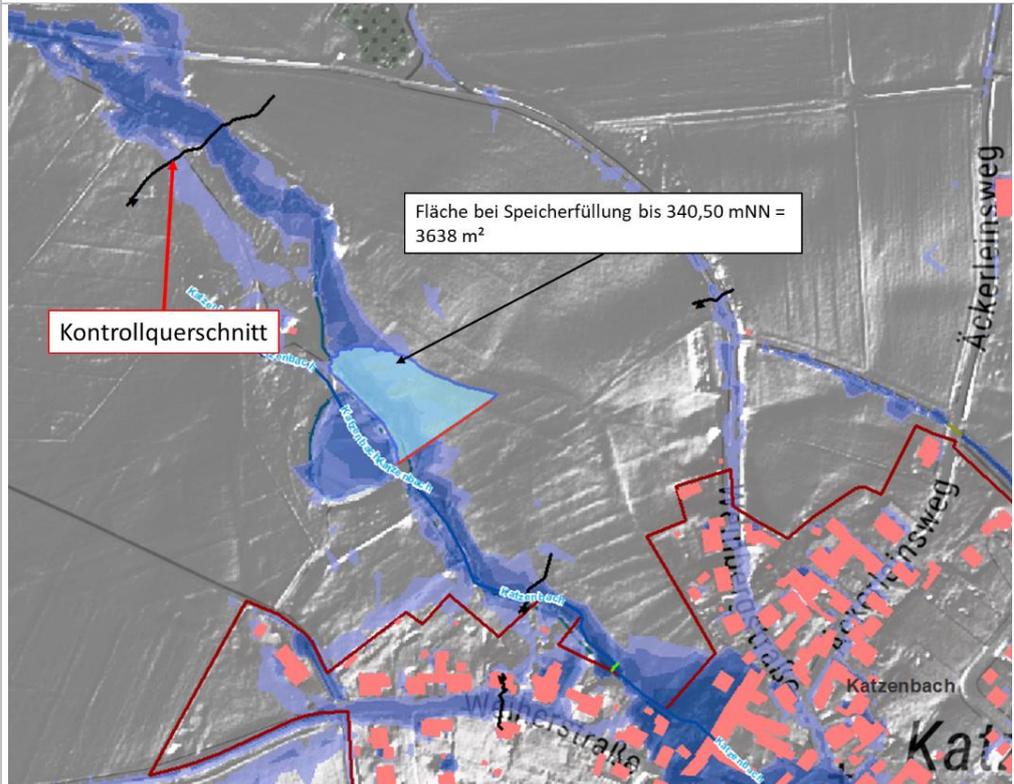
**Markt Burkardroth**

Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

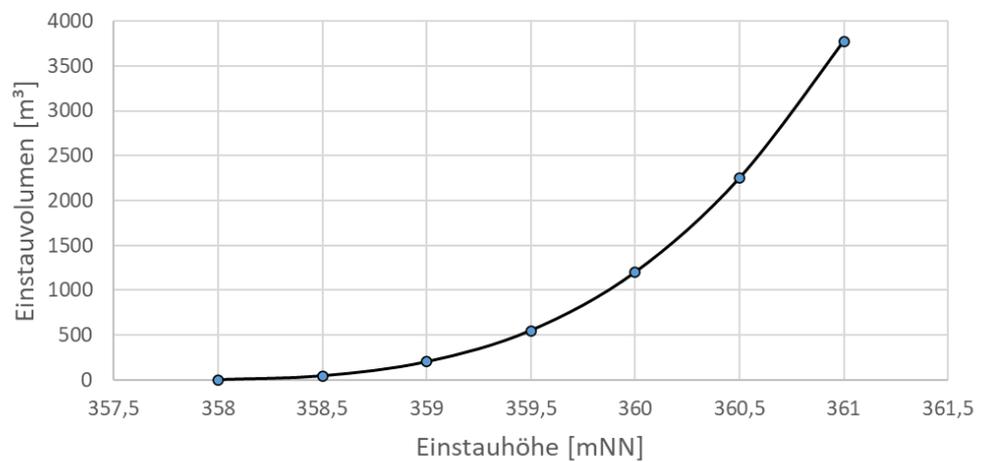
	<p style="text-align: center;">Abflussquerschnitt pot. HRB Standort, Ledergraben Frauenroth</p> <p style="text-align: center;"> <span style="color: red;">—</span> 43mm    <span style="color: grey;">—</span> 47mm    <span style="color: yellow;">—</span> 53mm    - - - Drosselung         </p>
<p>Baukosten:</p>	<p>ca. 450.000 € (netto)</p>
<p>Abhängigkeiten:</p>	<p>Ggf. im Zusammenspiel mit dem HRB nördlich von Frauenroth (MB-FRAU-21) .</p>
<p>Priorisierung:</p>	<p>Mittel</p>

Maßnahmenblatt Nr.:	<b>KATZ-31</b>	Maßnahmen Nr.:	<b>31</b>
Ortsteil:	Katzenbach		
Bezeichnung:	<b>Rückhalteraum bzw. Stauraum Katzenbach, oberstrom von Katzenbach</b>		
Maßnahmen-typ:	Hochwasserrückhaltebecken (HRB)		
Verantwortlich:	Gemeinde / Stadt		
Beschreibung:	Erweiterung eines bestehendes Weihers und Ausbau zum HRB oberstrom der Ortslage Katzenbach. Dadurch Entlastung der Verrohrung und Drosselung des Hochwasser- und Sturzflutabflusses Richtung Katzenbach.		
Kartendarstellung:			
	Kartendaten: © OpenStreetMap		
Technische Kenndaten:	<p>Erweiterung eines bestehenden Weihers zum HRB. (Lage, Staufläche und Stauinhaltskurve siehe Abbildung unten). Einstau durch Erddamm als Sperrbauwerk quer zur Tallage. Keine Abgrabungen in der Fläche. Durchlassbauwerk als offener Ökodurchlass zur Gewährleistung der Durchgängigkeit.</p> <p>Bei einer Drosselabgabe von 3 m<sup>3</sup>/s (entspricht ca. HQ30) werden folgende Stauvolumina in Abhängigkeit vom Regen- bzw. Abflussereignis benötigt:</p> <p>HQ50 = 2.453 m<sup>3</sup>          HQ100 = 10.959 m<sup>3</sup></p> <p>Diese Stauvolumina bzw. Schutzziele wären mit moderaten Dammhöhen nur annähernd zu erreichen:</p> <p>HQ50: ca. 3 m Dammhöhe über Talsohle          HQ100: nicht umsetzbar          Dammlänge: ca. 123 m</p> <p><u>Fazit:</u></p> <p>Bei singulärer Betrachtung kann durch den Rückhaltestandort ein Schutzziel von HQ50 für den Ort Katzenbach erreicht werden. Ein Rückhalt für das HQ100 ist nicht möglich. Durch die</p>		

Drosselung ist die Abflusskapazität der am nördlichen Ortseingang liegenden Verrohrung aber ausreichend. In Kombination mit der effektiven Einleitung der Abflüsse in die Verrohrung kann die Abflusskonzentration im Ortszentrum weiter reduziert werden, sodass die Schutzwirkung für Katzenbach insgesamt erhöht wird.

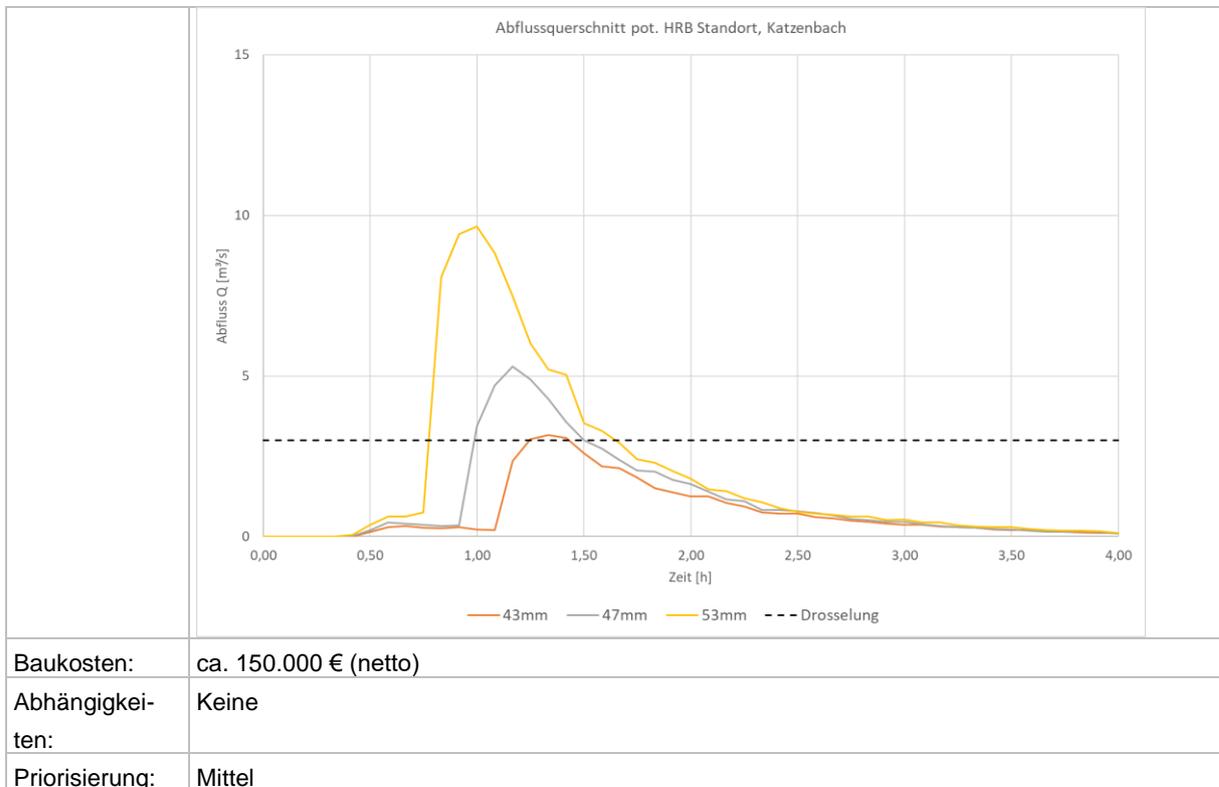


Speicherfüllkurve von pot. Erweiterung Rückhalt, Katzenbach



## Markt Burkardroth

### Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen



**Markt Burkardroth**

Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

Maßnahmenblatt Nr.:	<b>LAUT-42</b>	Maßnahmen Nr.:	<b>42</b>
Ortsteil:	Lauter		
Bezeichnung:	<b>Entwässerungsgraben Kilianstraße, Ortsteil Lauter</b>		
Maßnahmentyp:	Unterhaltung und Ausbau Entwässerungsgraben		
Verantwortlich:	Gemeinde / Stadt		
Beschreibung:	<p>Auf dem Nordhang bilden sich konzentrierte Abflüsse, die über den Hang und den Wirtschaftsweg in die Ortschaft fließen. Entlang des Wirtschaftsweges verläuft ein kleiner Graben. Die Anbindung an die Ortskanalisation ist nicht eindeutig. Es ist sicherzustellen, dass die Abflüsse in die Verrohrung am östlichen Ende der Kilianstraße eingeleitet werden. Der bestehende Graben ist zu unterhalten und wenn möglich auszubauen. Im Längsverlauf des Grabens besteht die Möglichkeit, durch Schottermulden o.Ä. Rückhalte-raum zu schaffen.</p>		
Kartendarstellung:			
	<i>Kartendaten: © OpenStreetMap</i>		
Technische Kenndaten:	Unterhaltung und Neuprofilierung des Entwässerungsgrabens. Grabensohle mindestens 0,5 m unter angrenzendem Gelände. Länge = ca. 100 m		

**Markt Burkardroth**

Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

	 <p>Ausbau vorhandener Graben</p>
	<i>Bildquelle: Björnsen Beratende Ingenieure</i>
Baukosten:	Maßnahmenabhängig bis zu 20.000 € (netto)
Abhängigkeiten:	Keine
Priorisierung:	Hoch

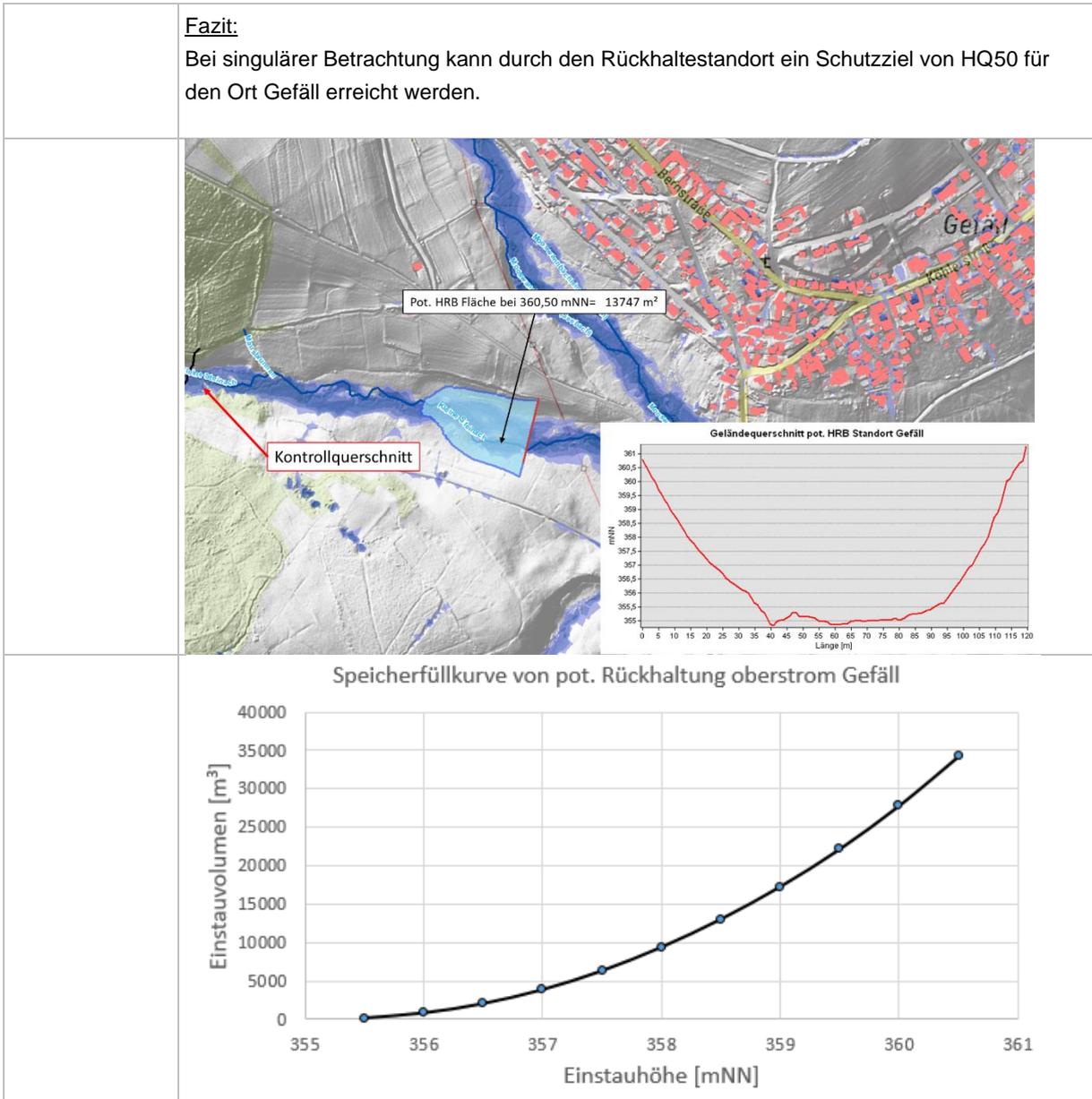


## Markt Burkardroth

### Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

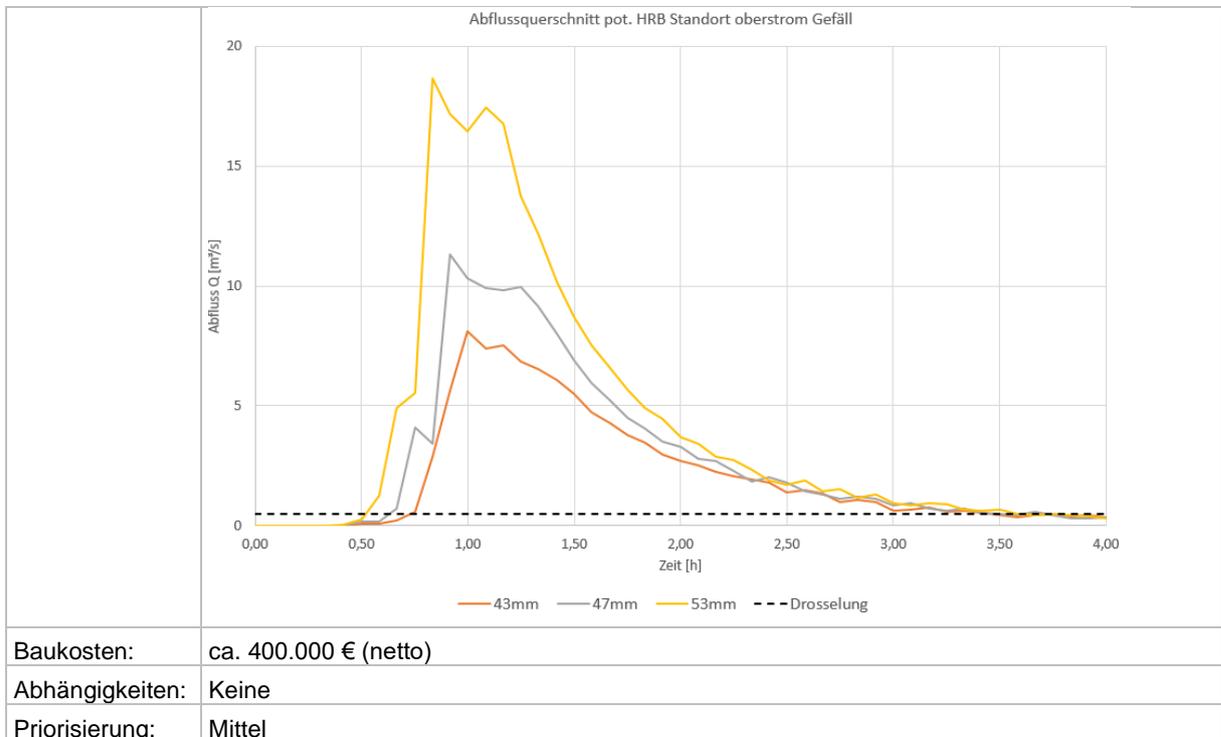
	
	<i>Bildquelle: Björnsen Beratende Ingenieure</i>
Baukosten:	Maßnahmenabhängig von ca. 150.000 € bis 550.000 € (netto)
Abhängigkeiten:	Keine
Priorisierung:	Hoch

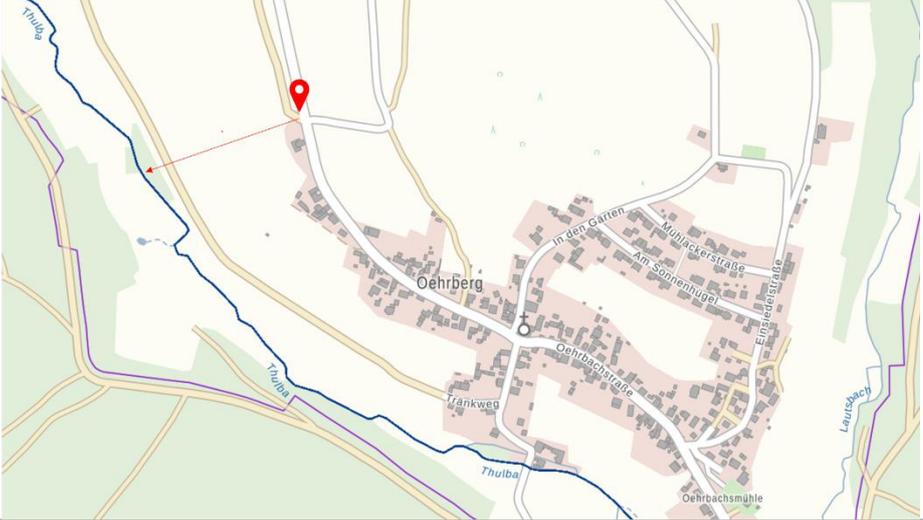
Maßnahmenblatt Nr.:	<b>GEF-55</b>	Maßnahmen Nr.:	55
Ortsteil:	Gefäll		
Bezeichnung:	<b>Rückhalteraum bzw. Stauraum, oberstrom von Gefäll (MB-GEF-55)</b>		
Maßnahmentyp:	Hochwasserrückhaltebecken (HRB)		
Verantwortlich:	Gemeinde / Stadt		
Beschreibung:	Neubau eines Rückhalteraaumes an der Kleinen Steinach, oberstrom von Gefäll. Dadurch Drosselung des Hochwasser- und Sturzflutabflusses der Kleinen Steinach und Entlastung des innerörtlichen Engpasses an der Brücke zur KG19.		
Kartendarstellung:			
	Kartendaten: © OpenStreetMap		
Technische Kenndaten:	<p>Neubau eines Rückhalteraaumes im Hauptschluss (Lage, Stauffläche und Stauinhaltskurve siehe Abbildung unten). Einstau durch Erddamm als Sperrbauwerk quer zur Aue. Keine Abgrabungen in der Fläche. Durchlassbauwerk als offener Ökodurchlass zur Gewährleistung der Durchgängigkeit. Hochwasserentlastung ggf. über abgesenkte Mulde im Dammbauwerk.</p> <p>Bei einer Drosselabgabe von ca. 0,5 m³/s werden folgende Stauvolumina in Abhängigkeit vom Regen- bzw. Abflussereignis benötigt:</p> <p>HQ30 = 25.212 m³          HQ50 = 35.120 m³          HQ100 = 55.683 m³</p> <p>Diese Stauvolumina bzw. Schutzziele wären für ein HQ50 mit moderaten Dammhöhen zu erreichen:</p> <p>HQ30: ca. 5 m Dammhöhe über Sohlhöhe          HQ50: ca. 5,5 m Dammhöhe über Sohlhöhe          HQ100: nicht umsetzbar          Dammlänge: ca. 160 m</p>		



## Markt Burkardroth

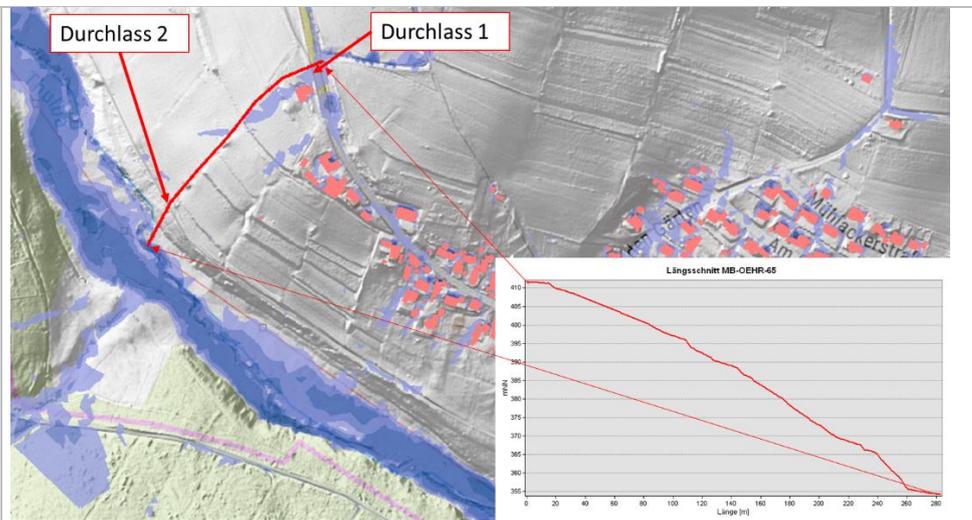
### Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

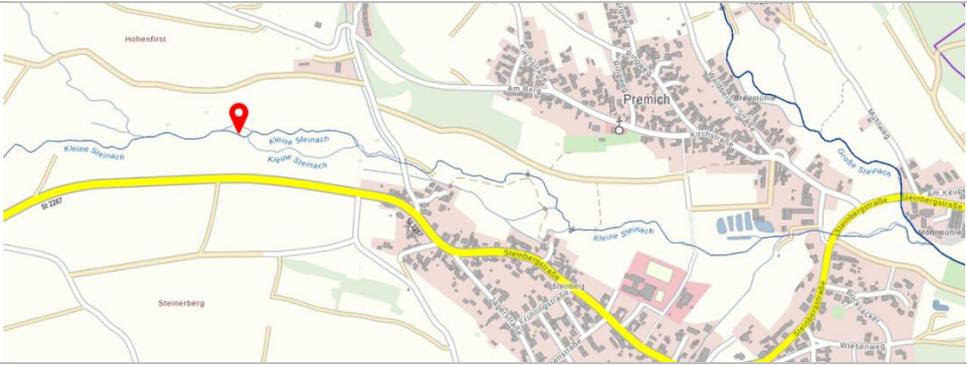


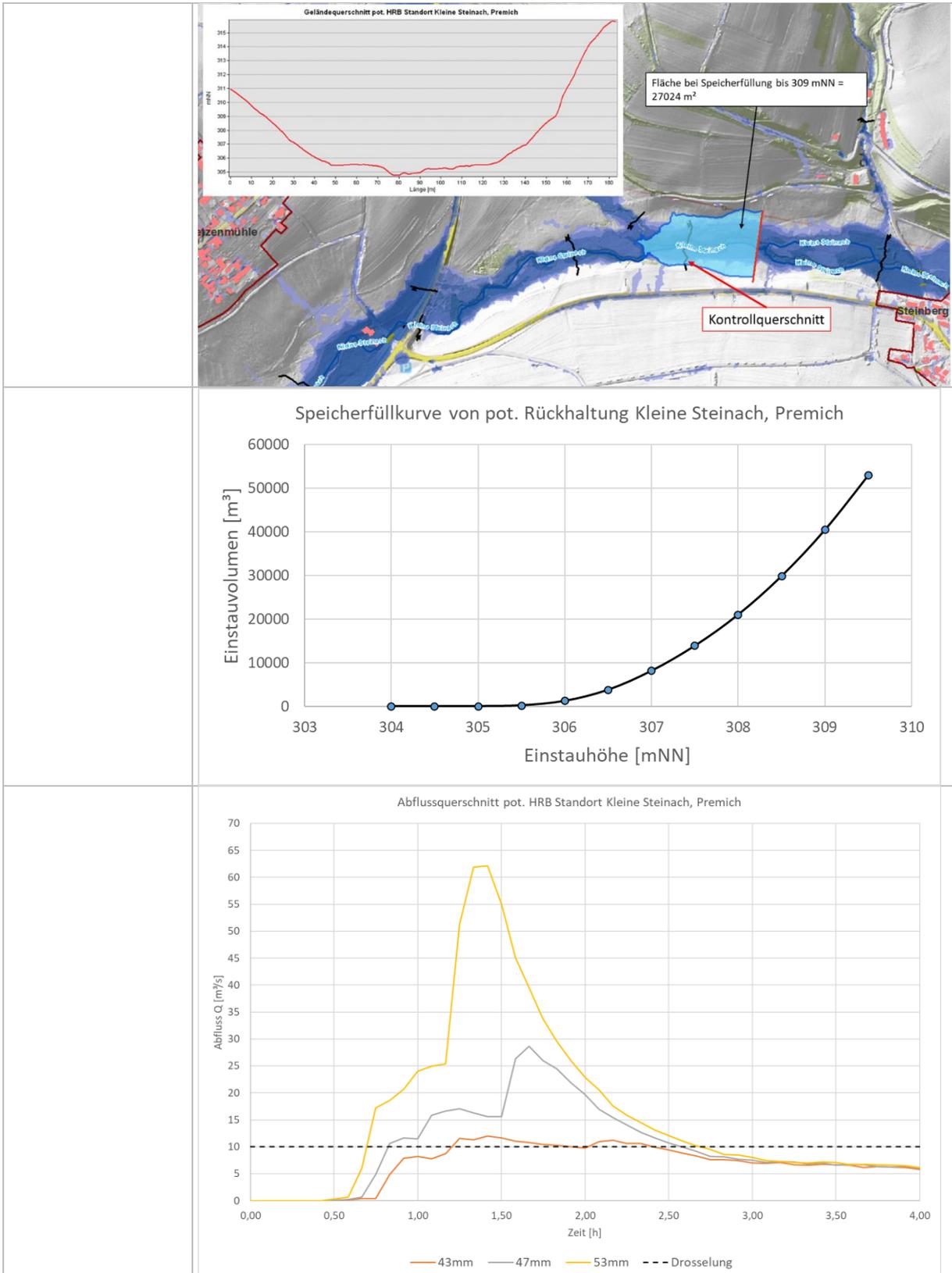
Maßnahmenblatt Nr.:	<b>OEHR-65</b>	Maßnahmen Nr.:	<b>65</b>
Ortsteil:	Burkardroth		
Bezeichnung:	<b>Umleitung Abflüsse am nördlichen Ortsrand</b>		
Maßnahmentyp:	Fassung und Ableitung von Regenwasser		
Verantwortlich:	Gemeinde / Stadt		
Beschreibung:	<p>Von Norden akkumulieren die Abflüsse auf der Oehrbachstraße und fließen konzentriert über diese durch die Ortslage. Umleitung der Abflüsse über westlich gelegene Hanglage in die Thulba. Einbau eines Durchlasses zur Umleitung durch die Oehrbachstraße, südlich des bereits vorhandenen Durchlasses. Ein weiterer Durchlass durch die parallel zur Thulba verlaufenden Straße, zur Einleitung der Abflüsse. Durch die Maßnahme werden die Abflüsse im Ortskern reduziert und diese bleibt als Notwasserweg nutzbar.</p>		
Kartendarstellung:			
	<i>Kartendaten: © OpenStreetMap</i>		
Technische Kenndaten:	<p>Bei einem HQ100 fließen im Scheitel etwa 0,5 m<sup>3</sup>/s über „den Knotenpunkt an der Oehrbachstraße“. Am nördlichen Ortseingang sind die Regenwasserabflüsse im östlichen Straßengraben zu konzentrieren. Über eine neue Verrohrung wird das Wasser unter der Oehrbachstraße nach Westen abgeleitet und über den Hang Richtung Thulba abgeschlagen. Im Hangbereich ist ein neuer Entwässerungsgraben sowie ein zusätzlicher Durchlass anzulegen.</p> <p>Die Maßnahme ist in Lage und Länggschnitt in den Abbildungen unten dargestellt.</p> <p>Durchlass 1: DN500                  Durchlass 2: DN500                  Graben: Länge ca. 230 m, Breite mindestens 1 m und Tiefe ca. 0,5 m</p>		

## Markt Burkardroth

### Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

Plausibilisierung anhand Längsschnitt:	
Baukosten:	Maßnahmenabhängig bis zu 50.000 € (netto)
Abhängigkeiten:	Keine
Priorisierung:	Mittel

Maßnahmenblatt Nr.:	<b>PREM-71</b>	Maßnahmen Nr.:	<b>71</b>
Ortsteil:	Premich		
Bezeichnung:	<b>Rückhalteraum bzw. Stauraum Kleine Steinach, oberstrom von Premich</b>		
Maßnahmentyp:	Hochwasserrückhaltebecken (HRB)		
Verantwortlich:	Gemeinde / Stadt		
Beschreibung:	Neubau eines Rückhalteraaumes oberstrom von Premich. Dadurch Drosselung des Hochwasser- und Sturzflutabflusses Richtung Premich und Entlastung im überströmten Bereich bei Brückenstraße.		
Kartendarstellung:			
	<i>Kartendaten: © OpenStreetMap</i>		
Technische Kenndaten:	<p>Neubau eines Rückhalteraaumes im Hauptschluss (Lage, Stauffläche und Stauinhaltskurve siehe Abbildung unten). Einstau durch Erddamm als Sperrbauwerk quer zur Aue. Keine Abgrabungen in der Fläche. Durchlassbauwerk als offener Ökodurchlass zur Gewährleistung der Durchgängigkeit. Hochwasserentlastung ggf. über abgesenkte Mulde im Dammbauwerk.</p> <p>Bei einer Drosselabgabe von 10 m<sup>3</sup>/s werden folgende Stauvolumina in Abhängigkeit vom Regen- bzw. Abflussereignis benötigt:</p> <p>HQ30 = 2.749 m<sup>3</sup>          HQ50 = 44.878 m<sup>3</sup>          HQ100 = 129.902 m<sup>3</sup></p> <p>Diese Stauvolumina bzw. Schutzziele wären mit moderaten Dammhöhen für das HQ50 zu erreichen:</p> <p>HQ30: ca. 2,5 m Dammhöhe über Talsohle          HQ50: ca. 5 m Dammhöhe über Talsohle          HQ100: nicht umsetzbar          Dammlänge: ca. 145 m</p> <p><b>Fazit:</b>          Bei singulärer Betrachtung kann durch den Rückhaltestandort ein Schutzziel von HQ50 für den Ort Premich erreicht werden.</p>		



**Markt Burkardroth**

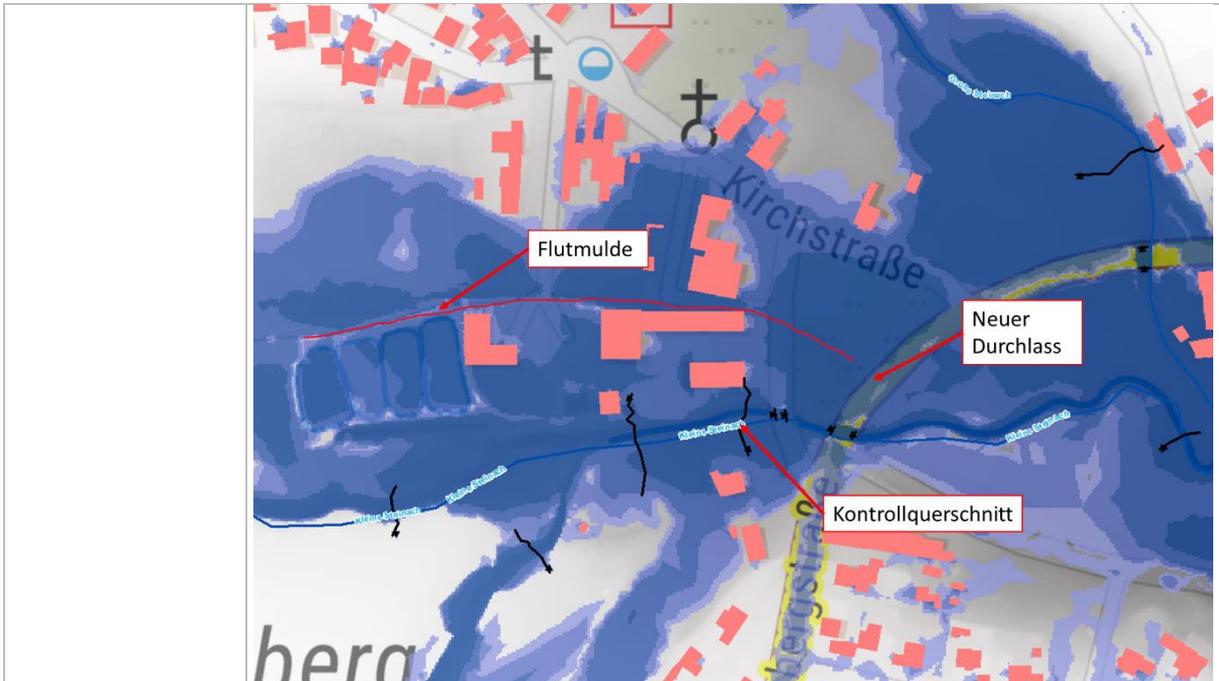
Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

Baukosten:	ca. 750.000 € (netto)
Abhängigkeiten:	Keine
Priorisierung:	Hoch

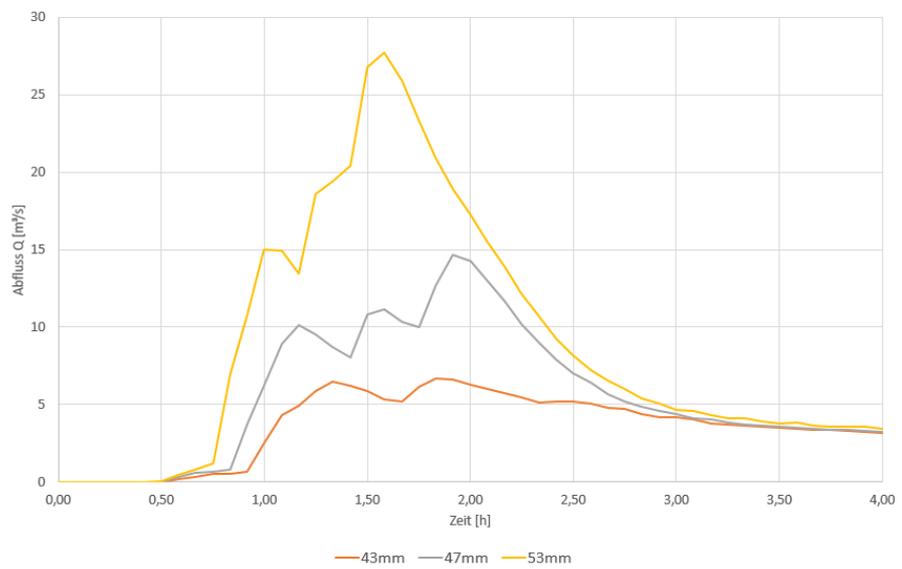
**Markt Burkardroth**

Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

Maßnahmenblatt Nr.:	<b>PREM-72</b>	Maßnahmen Nr.:	<b>72</b>
Ortsteil:	Premich		
Bezeichnung:	<b>Ausbau und Optimierung Flutmulde</b>		
Maßnahmentyp:	Unterhaltung und Ausbau Entwässerungsgraben, Prüfung Durchlass		
Verantwortlich:	Gemeinde / Stadt		
Beschreibung:	Westlich der Steinbergstraße verläuft der Abfluss der Kleinen Steinach bei Hochwasser und Starkregenereignissen über das Vorland. Zur Ableitung besteht bereits eine Flutmulde nördlich der Weiherkette. Diese wird von multiplen kleineren Durchlässen durchzogen. Die bestehende Flutmulde ist zu unterhalten und wenn möglich auszubauen. Engstellen sind zu beseitigen. Es ist sicherzustellen, dass die Abflüsse durch die Brückenstraße geleitet werden. Bau eines weiteren Durchlasses zur Entlastung der Brücke, falls keiner vorhanden (auf Bildern nicht ersichtlich).		
Kartendarstellung:			
	<i>Kartendaten: © OpenStreetMap</i>		
Technische Kenndaten:	<p>Unterhaltung und Ausbau der Flutmulde. Grabensohle mindestens 1 m unter angrenzendem Gelände.</p> <p>Zur Entlastung der Brücke und der Oberstrom liegenden Bebauung ist bei den zu erwartenden ankommenden Abflüssen mindestens ein DN2000 durch die Steinbergstraße zu legen (Gefälle 8 ‰, Mindestbreite 2,6 m). Der Anschluss an den Durchlass östlich der Steinbergstraße ist ebenfalls sicherzustellen.</p> <p>Länge Flutmulde = ca. 300 m</p>		



Abflussquerschnitt Kleine Steinach oberhalb Steinbergstraße, Premich

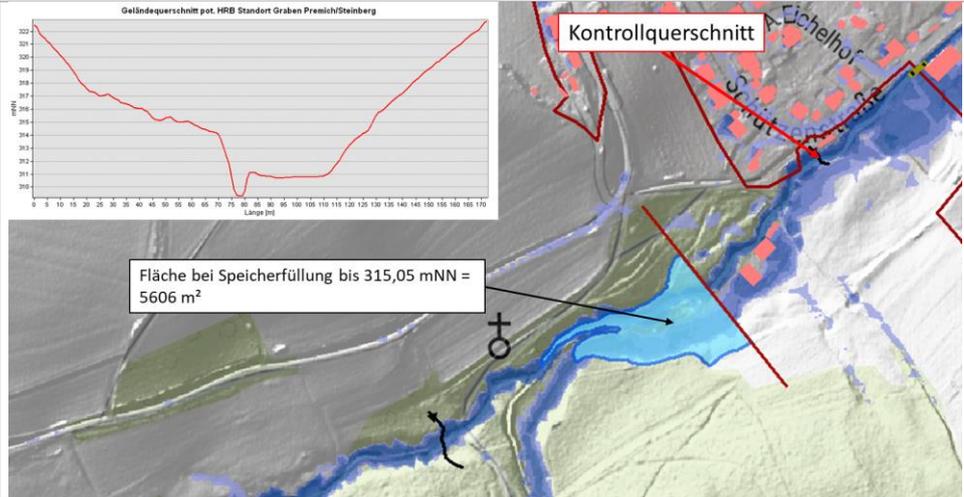


Baukosten:	Maßnahmenabhängig bis zu 150.000 € (netto)
Abhängigkeiten:	Keine
Priorisierung:	Hoch

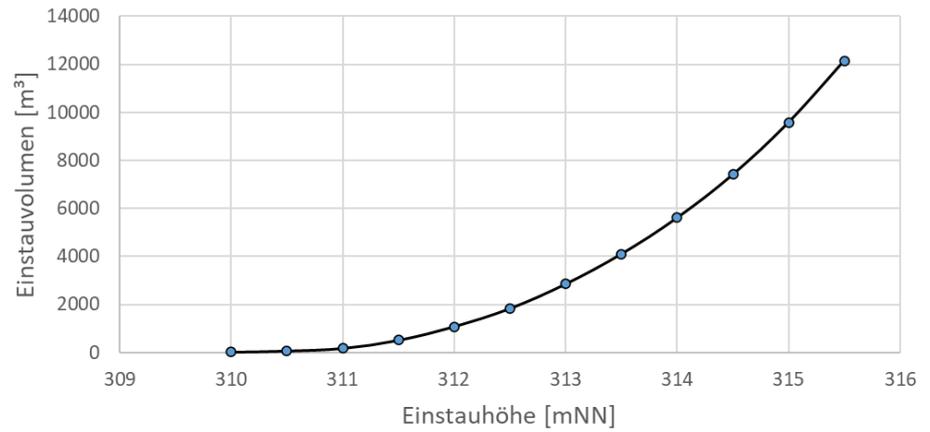
Maßnahmenblatt Nr.:	<b>PREM-73</b>	Maßnahmen Nr.:	<b>73</b>
Ortsteil:	Premich		
Bezeichnung:	<b>Rückhalteraum bzw. Stauraum Graben Schützenstraße</b>		
Maßnahmentyp:	Hochwasserrückhaltebecken (HRB)		
Verantwortlich:	Gemeinde / Stadt		
Beschreibung:	Neubau eines Rückhalteraaumes oberstrom der Schützenstraße. Dadurch Drosselung des Hochwasser- und Sturzflutabflusses im Graben und Entlastung im überströmten Bereich innerorts.		
Kartendarstellung:			
	Kartendaten: © OpenStreetMap		
Technische Kenndaten:	<p>Neubau eines Rückhalteraaumes im Hauptschluss (Lage, Stauffläche und Stauinhaltskurve siehe Abbildung unten). Einstau durch Erddamm als Sperrbauwerk quer zur Aue. Keine Abgrabungen in der Fläche. Durchlassbauwerk als offener Ökodurchlass zur Gewährleistung der Durchgängigkeit. Hochwasserentlastung ggf. über abgesenkte Mulde im Dammbauwerk.</p> <p>Bei einer Drosselabgabe von 2 m³/s werden folgende Stauvolumina in Abhängigkeit vom Regen- bzw. Abflussereignis benötigt:</p> <p>HQ30 = 5.531 m³          HQ50 = 11.855 m³          HQ100 = 21.796 m³</p> <p>Diese Stauvolumina bzw. Schutzziele wären mit moderaten Dammhöhen für das HQ50 zu erreichen:</p> <p>HQ30: ca. 4 m Dammhöhe über Talsohle          HQ50: ca. 5,5 m Dammhöhe über Talsohle          HQ100: nicht umsetzbar          Dammlänge: ca. 90 m</p>		

**Fazit:**

Bei singulärer Betrachtung kann durch den Rückhaltestandort ein Schutzziel von HQ50 für den Graben Schützenstraße erreicht werden.

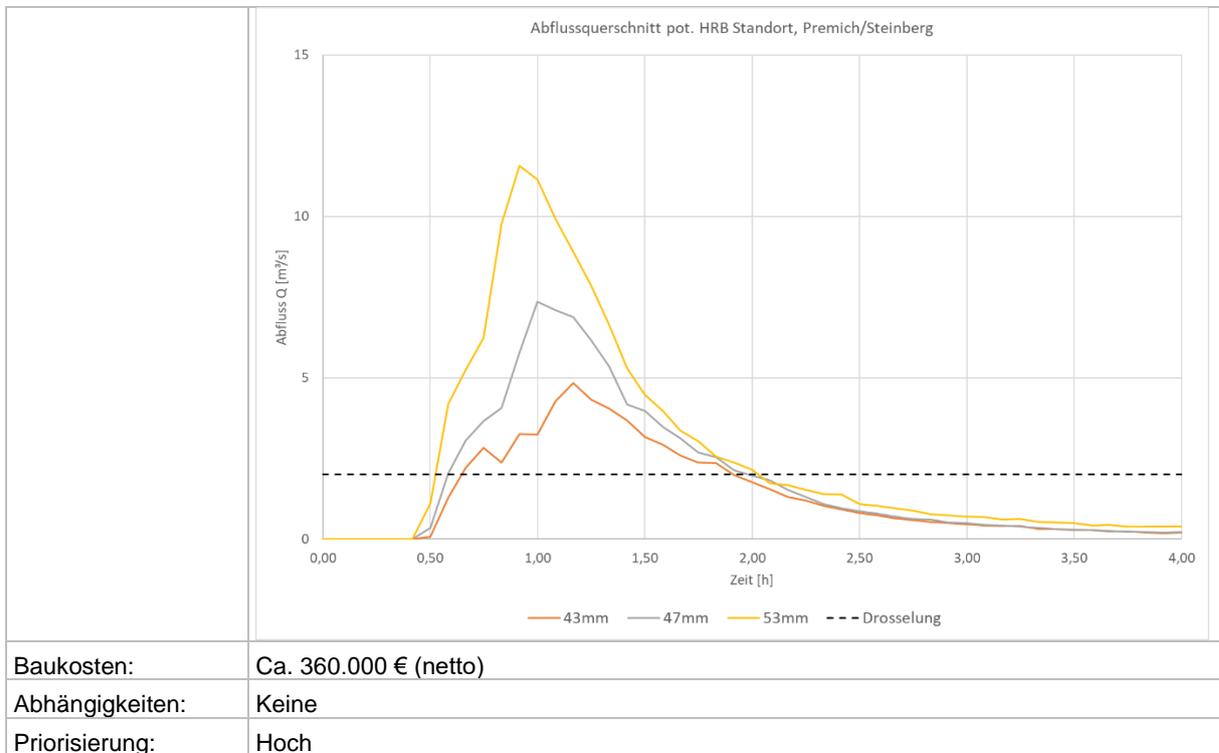


Speicherfüllkurve von pot. Rückhaltung Graben, Premich/Steinberg



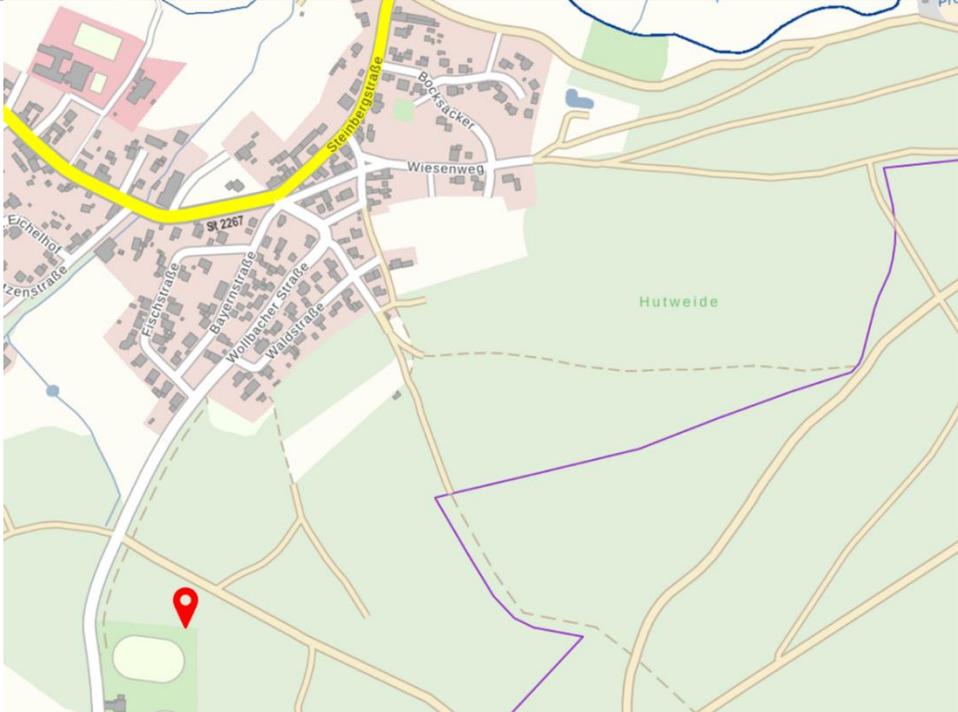
## Markt Burkardroth

### Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen



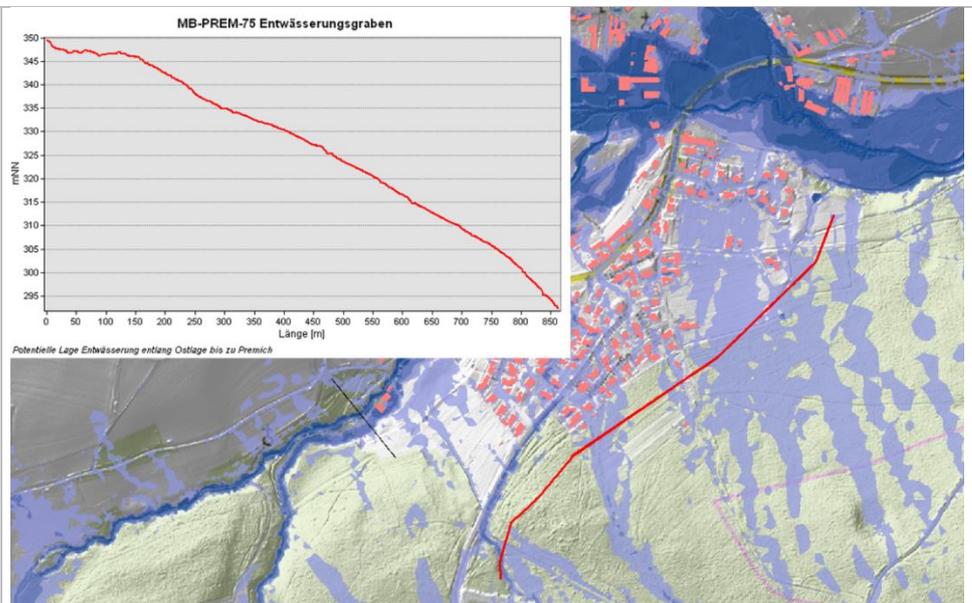
**Markt Burkardroth**

Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

Maßnahmenblatt Nr.:	<b>PREM-75</b>	Maßnahmen Nr.:	<b>75</b>
Ortsteil:	Premich		
Bezeichnung:	<b>Entwässerungsgraben am östlichen Ortsrand</b>		
Maßnahmentyp:	Fassung und Ableitung von Regenwasser		
Verantwortlich:	Gemeinde / Stadt		
Beschreibung:	Am Südhang bilden sich mehrere stark akkumulierte Fließwege. Umleitung der hohen Abflüsse durch den Neubau und Ausbau eines bestehenden Entwässerungsgrabens. Umleitung der Abflüsse aus Hanglage entlang Ortsrandlage an der Waldstraße und am Wiesenweg. Einleitung der Abflüsse in die Premich.		
Kartendarstellung:			
	<i>Kartendaten: © OpenStreetMap</i>		
Technische Kenndaten:	Unterhaltung und Neuprofilierung des Entwässerungsgrabens. Grabensohle mindestens 1 m unter angrenzendem Gelände. Länge = ca. 900 m		

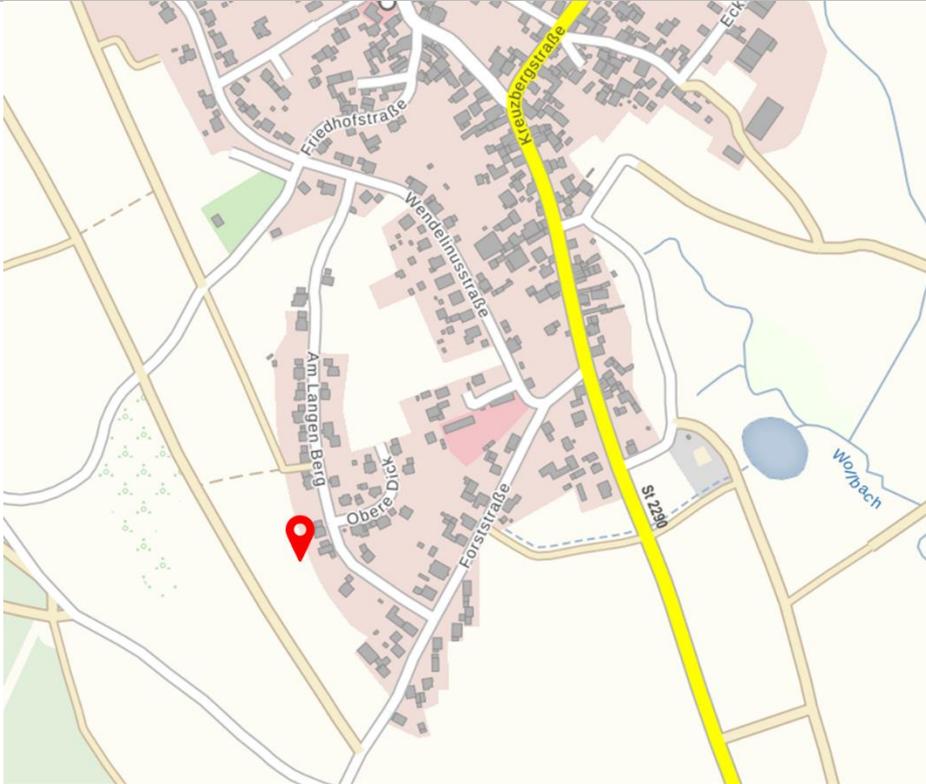
## Markt Burkardroth

### Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

Plausibilisierung anhand Längsschnitt:	 <p>The figure consists of two parts. On the left is a line graph titled "MB-PREM-75 Entwässerungsgraben". The vertical axis is labeled "mNN" and ranges from 295 to 350 in increments of 5. The horizontal axis is labeled "Länge [m]" and ranges from 0 to 850 in increments of 50. A red line shows a steady downward slope from approximately 348 mNN at 0 m to 295 mNN at 850 m. On the right is a topographic map of the same area, showing a drainage ditch highlighted in red, following the same path as the line in the graph. The map shows a river valley with buildings and fields. Below the map is the text "Potentielle Lage Entwässerung entlang Outlage bis zu Premich".</p>
Baukosten:	Maßnahmenabhängig bis zu 100.000 € (netto)
Abhängigkeiten:	Keine
Priorisierung:	Mittel

**Markt Burkardroth**

Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

Maßnahmenblatt Nr.:	<b>STAN-81</b>	Maßnahmen Nr.:	<b>81</b>
Ortsteil:	Stangenroth		
Bezeichnung:	<b>Hangentwässerung Baugebiet „Obere Dick“</b>		
Maßnahmentyp:	Fassung und Ableitung von Regenwasser		
Verantwortlich:	Gemeinde / Stadt		
Beschreibung:	Aus dem Westhang auf das Baugebiet zuströmende Abflüsse sicher über Gräben ableiten. Bereits vorhandenen Gräben sind zu erhalten und pflegen. Gegebenenfalls Ausbau und Neuanlage von Gräben. Durch die anstehende Verdichtung ist die Ableitung von besonderer Wichtigkeit. Umleitung der Abflüsse aus Hanglage westlich des Baugebietes und Ableitung südlich der Ortslage zum Wollbach.		
Kartendarstellung:			
	<i>Kartendaten: © OpenStreetMap</i>		
Technische Kenndaten:	<p>Unterhaltung und Neuprofilierung der Entwässerungsgräben. Grabensohle mindestens 1 m unter angrenzendem Gelände. Korrekte Einleitung in vorhandene Durchlässe und Verrohrungen sicherstellen. Neuer Durchlass durch Forstraße. Dort strömen bei HQ100 im Scheitel etwa 0,4 m³/s. Bei einer Länge von etwa 15 m und einem Gefälle von 70 ‰ ist mindestens ein DN300 zu verwenden.</p> <p>Länge Graben = ca. 900 m</p> <p>Anlegen eines Bewuchsstreifens als Pufferzone quer zum Hang (unterer Hangbereich).</p>		

**Markt Burkardroth**

Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen



*Bildquelle: Björnsen Beratende Ingenieure*

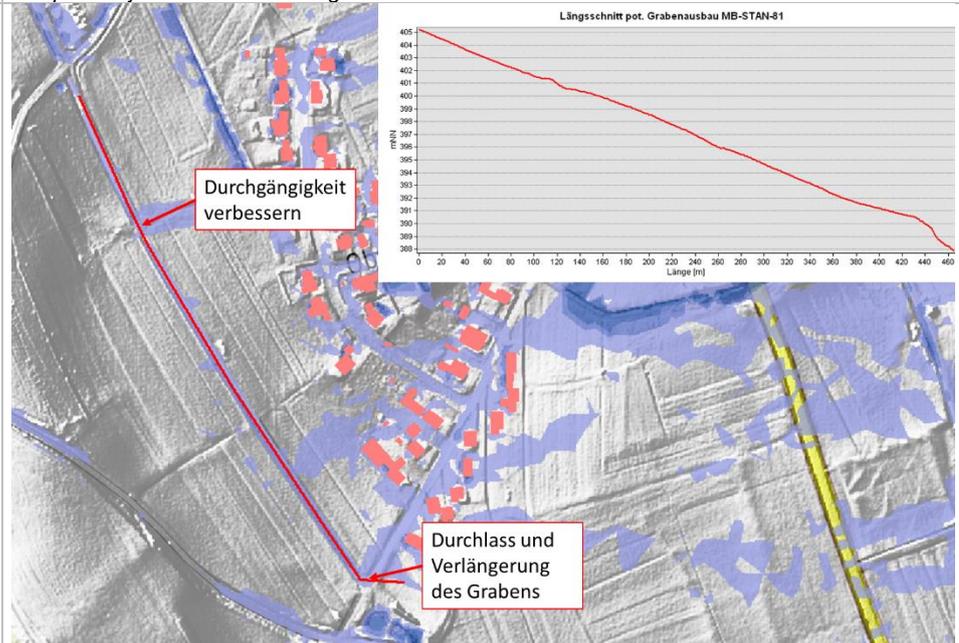


*Bildquelle: Björnsen Beratende Ingenieure*



Bildquelle: Björnsen Beratende Ingenieure

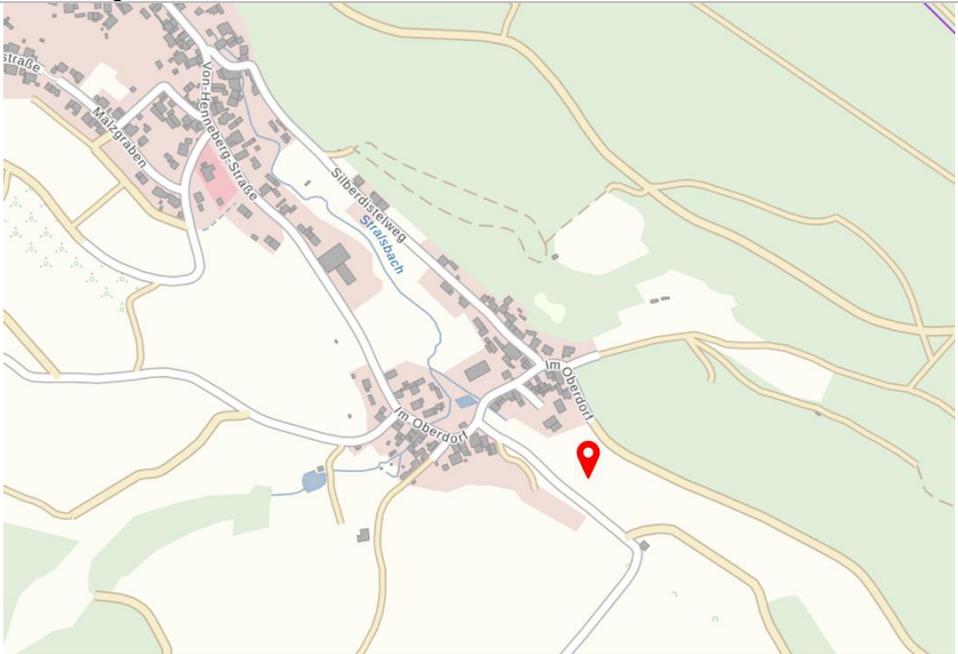
Plausibilisierung anhand Längsschnitt:



Baukosten: Maßnahmenabhängig bis zu 75.000 € (netto)

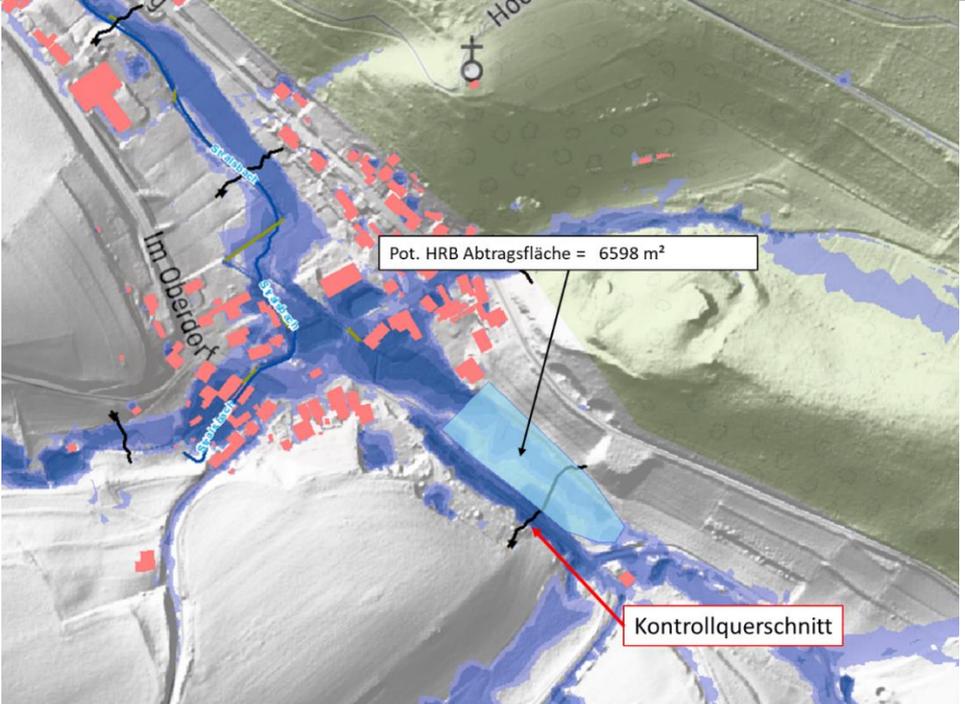
Abhängigkeiten: Keine

Priorisierung: Mittel

Maßnahmenblatt Nr.:	<b>STRAL-91</b>	Maßnahmen Nr.:	<b>91</b>
Ortsteil:	Stralsbach		
Bezeichnung:	<b>Rückhalteraum bzw. Stauraum südl. Im Oberdorf</b>		
Maßnahmentyp:	Hochwasserrückhaltebecken (HRB)		
Verantwortlich:	Gemeinde / Stadt		
Beschreibung:	Neubau eines Rückhalteraaumes oberstrom von Stralsbach. Dadurch Drosselung des Hochwasser- und Sturzflutabflusses Richtung Ortszentrum und Entlastung der Verrohrung.		
Kartendarstellung:			
	<i>Kartendaten: © OpenStreetMap</i>		
Technische Kenndaten:	<p>Neubau eines Rückhalteraaumes im Hauptschluss (Lage, Stauffläche und Stauinhaltskurve siehe Abbildung unten). Einstau durch Erddamm als Sperrbauwerk quer zur Aue. Durch die direkt westlich und östlich anschließende Straße eingegrenzt. Durch die niedrig gelegene westliche Straße kann kaum Volumen ohne Abgrabung in der Fläche gewonnen werden. Es sind Abgrabungen notwendig. Durchlassbauwerk als offener Ökodurchlass zur Gewährleistung der Durchgängigkeit. Hochwasserentlastung ggf. über abgesenkte Mulde im Dammbauwerk.</p> <p>Bei einer Drosselabgabe von maximal 4 m³/s werden folgende Stauvolumina in Abhängigkeit vom Regen- bzw. Abflussereignis benötigt:</p> <p>HQ30 = 827 m³          HQ50 = 2.552 m³          HQ100 = 5.142 m³</p> <p>Diese Stauvolumina bzw. Schutzziele wären durch Abgrabungen in der Fläche zu erreichen:</p> <p>Bei einem Stauvolumen von 5.142 m³ (HQ100) ergeben sich zum Bsp. folgende Flächen in Abhängigkeit der Abgrabungstiefe:</p>		

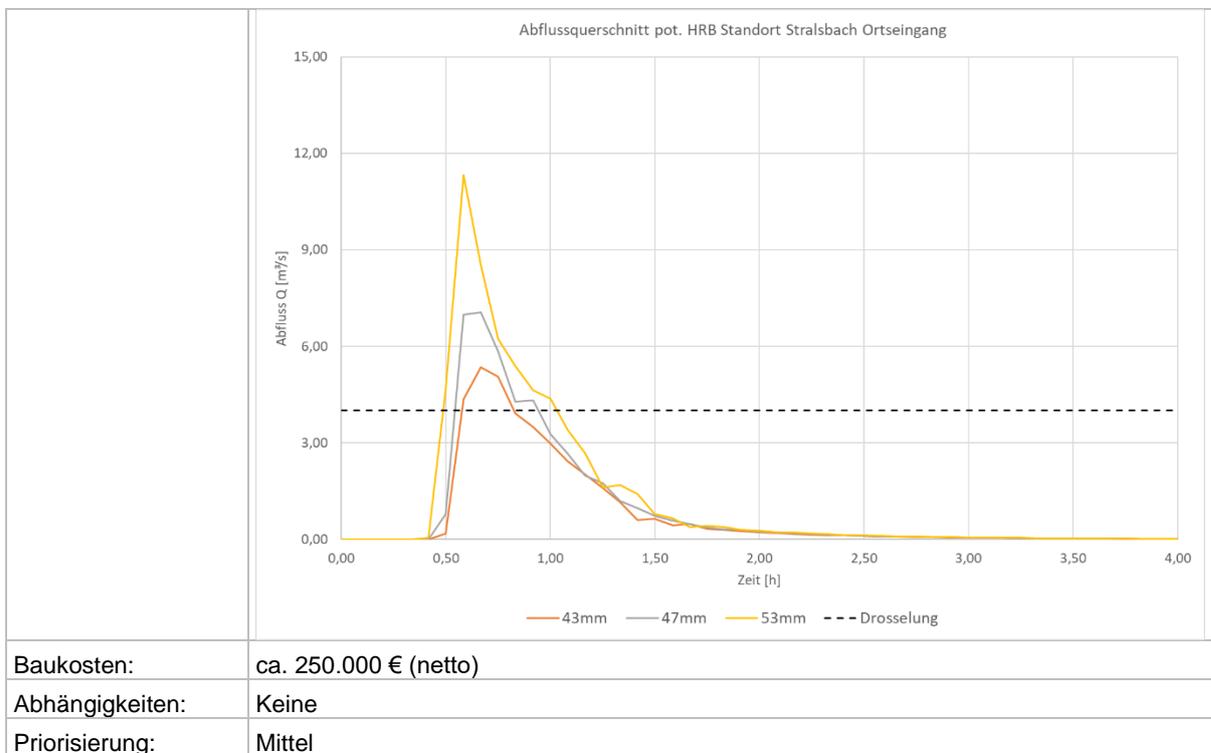
## Markt Burkardroth

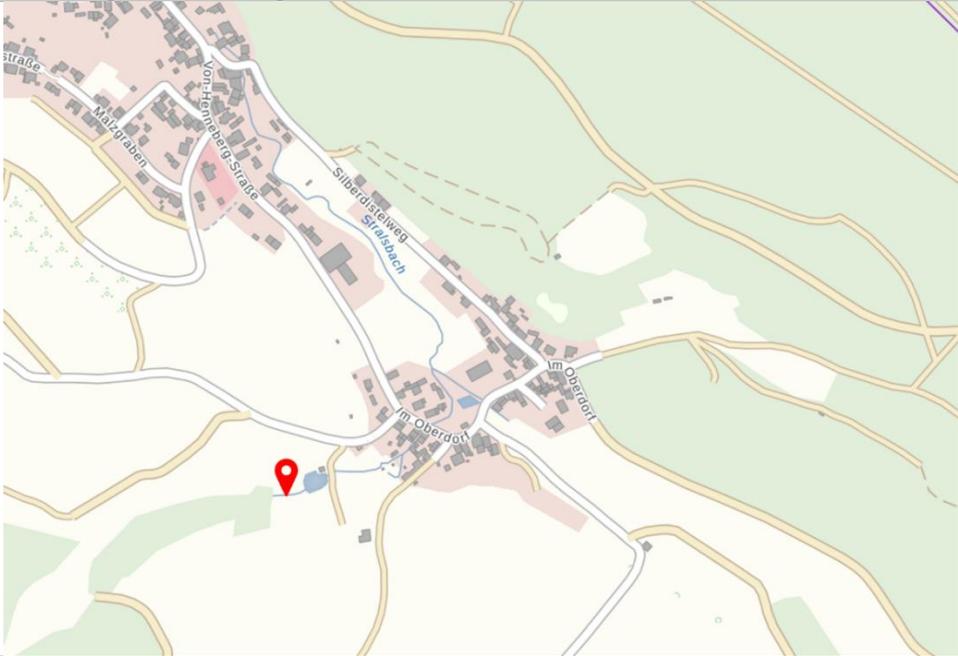
### Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

	<p>Abtrag 0,8 m = 6.427 m<sup>2</sup> Abtrag 1 m = 5.142 m<sup>2</sup> Abtrag 1,5 m = 3.428 m<sup>2</sup></p> <p>Dammlänge: ca. 50 m</p> <p><u>Fazit:</u> Bei singulärer Betrachtung kann durch den Rückhaltestandort ein Schutzziel von HQ100 für den betrachteten Abflussstrang erreicht werden.</p>
	 <p>The image is an aerial photograph of a river area in Burkardroth. A dam is visible in the lower right, with a red arrow pointing to a 'Kontrollquerschnitt' (control cross-section). A blue shaded area represents the 'Pot. HRB Abtragsfläche = 6598 m²' (potential HRB abatement area). The river is labeled 'Im Oberdorf' and 'Burkardroth'. Other labels include 'Hoh' and 'Kontrollquerschnitt'.</p>

## Markt Burkardroth

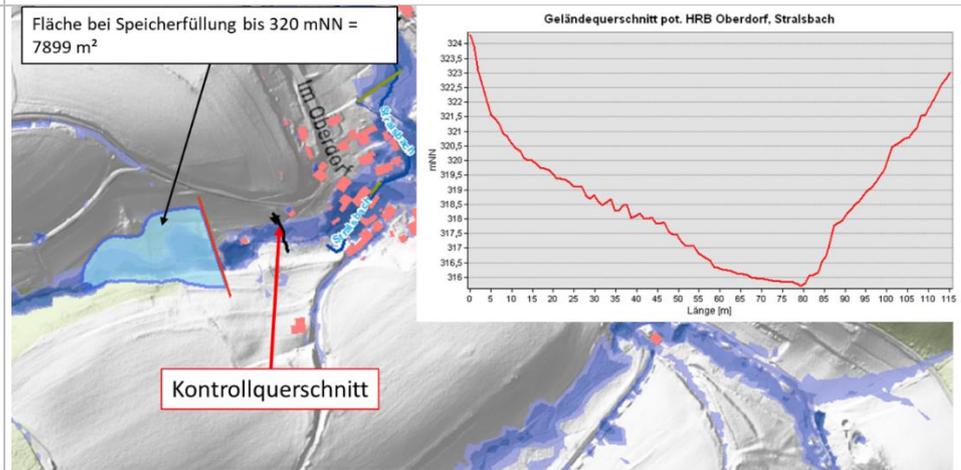
### Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen



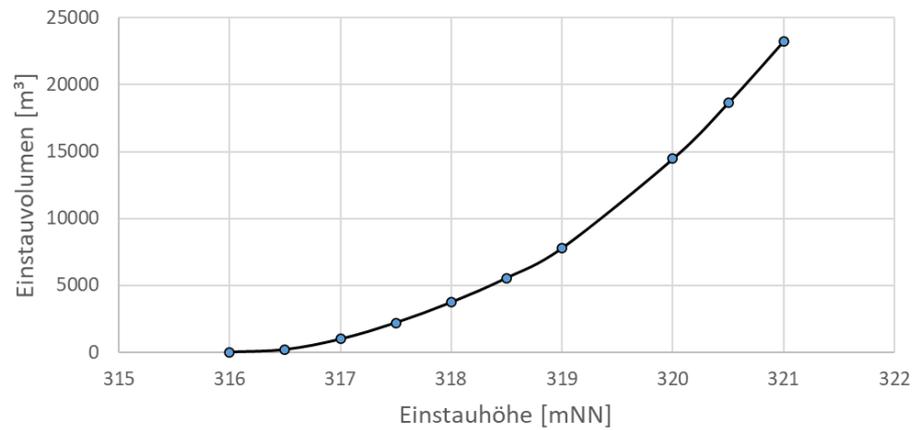
Maßnahmenblatt Nr.:	<b>STRAL-92</b>	Maßnahmen Nr.:	<b>92</b>
Ortsteil:	Stralsbach		
Bezeichnung:	<b>Rückhalteraum bzw. Stauraum westl. Im Oberdorf</b>		
Maßnahmentyp:	Hochwasserrückhaltebecken (HRB)		
Verantwortlich:	Gemeinde / Stadt		
Beschreibung:	Neubau eines Rückhalteraaumes oberstrom von Stralsbach, westlich Im Oberdorf. Dadurch Drosselung des Hochwasser- und Sturzflutabflusses Richtung Ortszentrum und Entlastung der Verrohrung.		
Kartendarstellung:			
	Kartendaten: © OpenStreetMap		
Technische Kenndaten:	<p>Neubau eines Rückhalteraaumes im Hauptschluss (Lage, Staupfläche und Stauinhaltskurve siehe Abbildung unten). Einstau durch Erddamm als Sperrbauwerk quer zur Aue. Keine Abgrabungen notwendig. Drosselung über Rohrdurchlass. Hochwasserentlastung ggf. über abgesenkte Mulde im Dammbauwerk.</p> <p>Bei einer Drosselabgabe von 0,3 m³/s werden folgende Stauvolumina in Abhängigkeit vom Regen- bzw. Abflussereignis benötigt:</p> <p>HQ30 = 5.592 m³          HQ50 = 7.895 m³          HQ100 = 10.174 m³</p> <p>Diese Stauvolumina bzw. Schutzziele wären mit moderaten Dammhöhen für das HQ100 zu erreichen:</p> <p>HQ30: ca. 2,5 m Dammhöhe über Talsohle          HQ50: ca. 3 m Dammhöhe über Talsohle          HQ100: ca. 4 m Dammhöhe über Talsohle</p> <p>Dammlänge: ca. 107 m</p>		

Fazit:

Bei singulärer Betrachtung kann durch den Rückhaltestandort ein Schutzziel von HQ100 für den Graben erreicht werden.

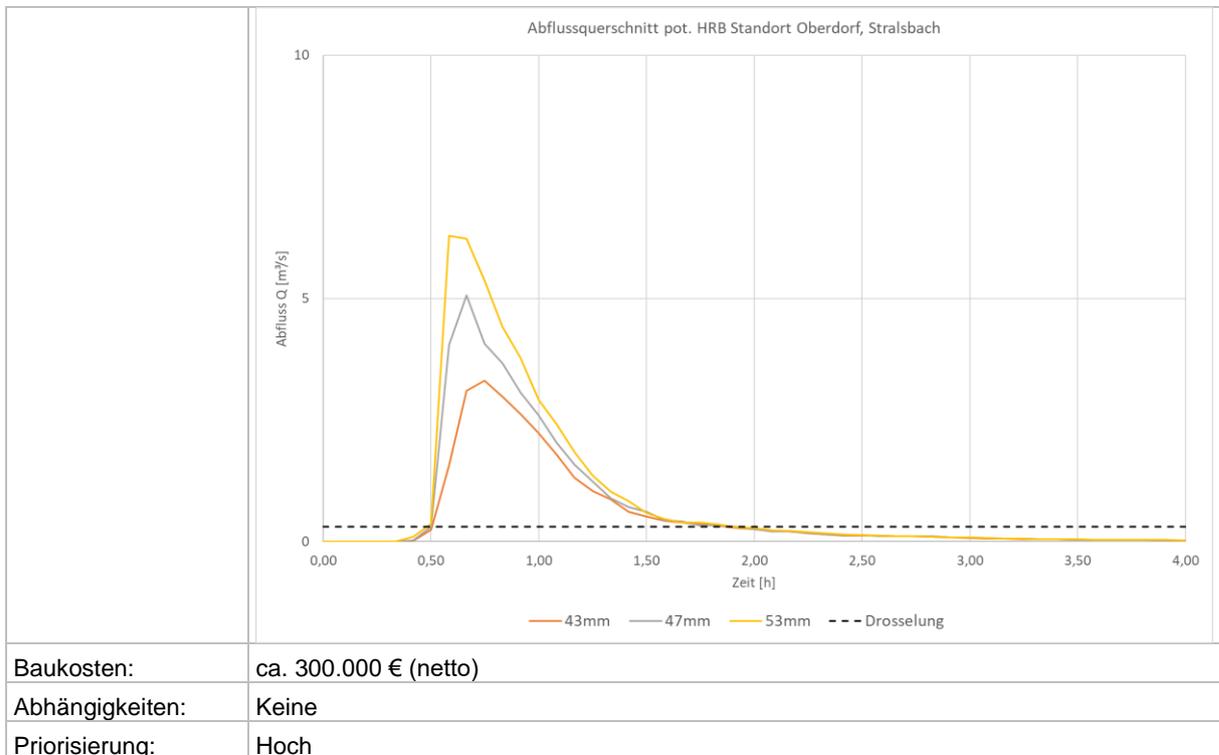


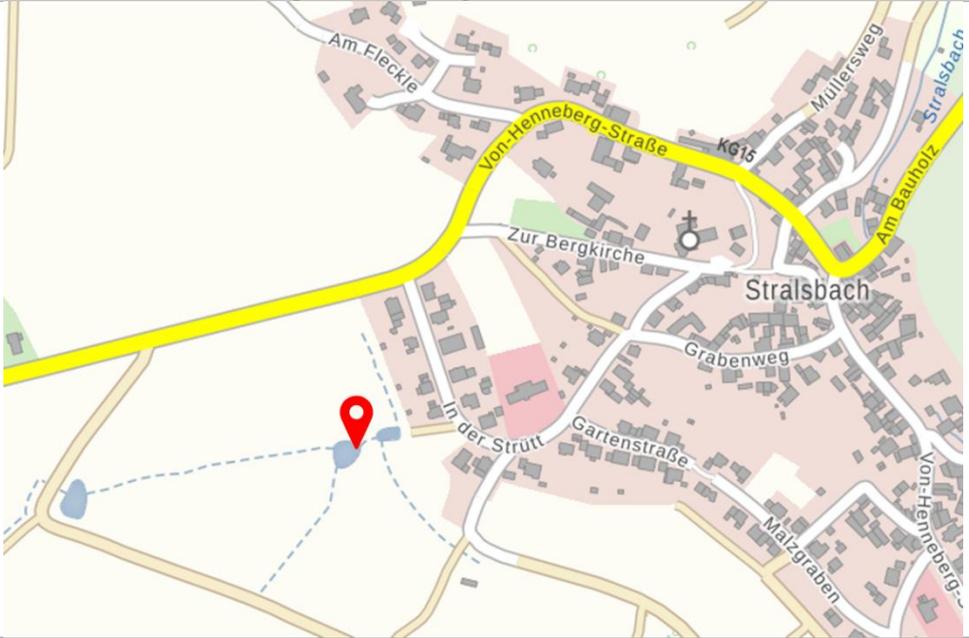
Speicherfüllkurve von pot. Rückhaltung Stralsbach, Oberdorf



## Markt Burkardroth

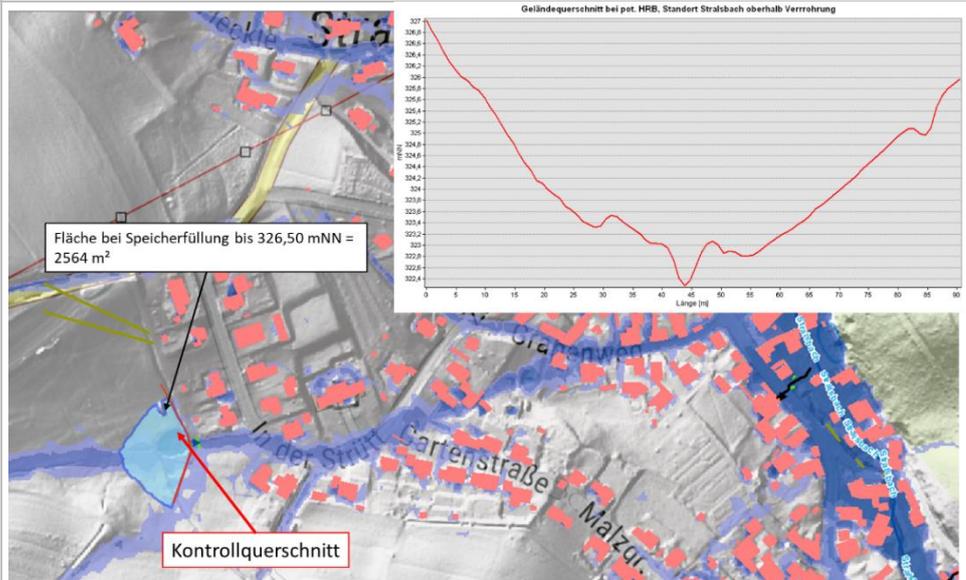
### Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen



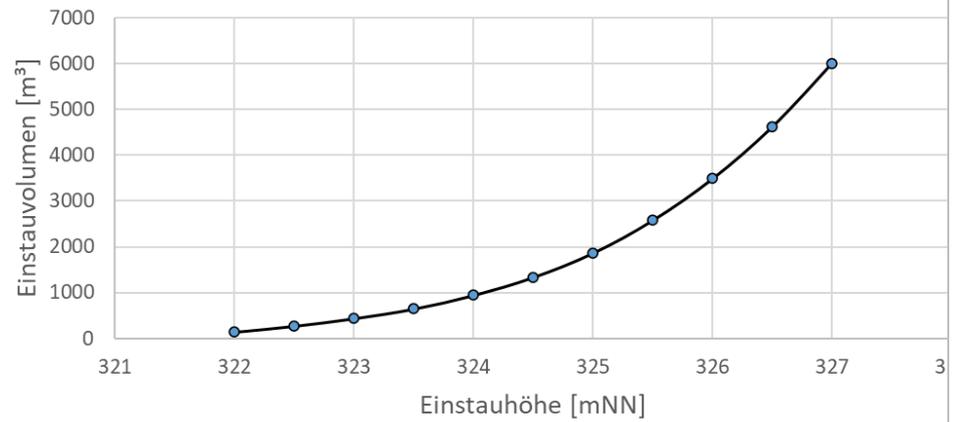
Maßnahmenblatt Nr.:	<b>STRAL-94</b>	Maßnahmen Nr.:	<b>94</b>
Ortsteil:	Stralsbach		
Bezeichnung:	<b>Rückhalteraum bzw. Stauraum In der Strütt</b>		
Maßnahmentyp:	Hochwasserrückhaltebecken (HRB)		
Verantwortlich:	Gemeinde / Stadt		
Beschreibung:	Neubau eines Rückhalteraumes in Stralsbach, westlich von In der Strütt und oberhalb der Verrohrung. Dadurch Drosselung des Hochwasser- und Sturzflutabflusses Richtung Ortszentrum und Entlastung der Verrohrung im Ortszentrum.		
Kartendarstellung:			
	<i>Kartendaten: © OpenStreetMap</i>		
Technische Kenndaten:	<p>Neubau eines Rückhalteraumes im Hauptschluss (Lage, Stauffläche und Stauinhaltskurve siehe Abbildung unten). Einstau durch Erddamm als Sperrbauwerk quer zur Aue. Keine Abgrabungen notwendig. Abflussdrosselung über Rohrdurchlass. Hochwasserentlastung ggf. über abgesenkte Mulde im Dammbauwerk.</p> <p>Bei einer Drosselabgabe von 0,3 m<sup>3</sup>/s werden folgende Stauvolumina in Abhängigkeit vom Regen- bzw. Abflussereignis benötigt:</p> <p>HQ30 = 2.715 m<sup>3</sup>          HQ50 = 3.215 m<sup>3</sup>          HQ100 = 3.735 m<sup>3</sup></p> <p>Diese Stauvolumina bzw. Schutzziele wären mit moderaten Dammhöhen für das HQ100 zu erreichen:</p> <p>HQ30: ca. 4 m Dammhöhe über Talsohle          HQ50: ca. 4 m Dammhöhe über Talsohle          HQ100: ca. 4,5 m Dammhöhe über Talsohle</p> <p>Dammlänge: ca. 90 m</p>		

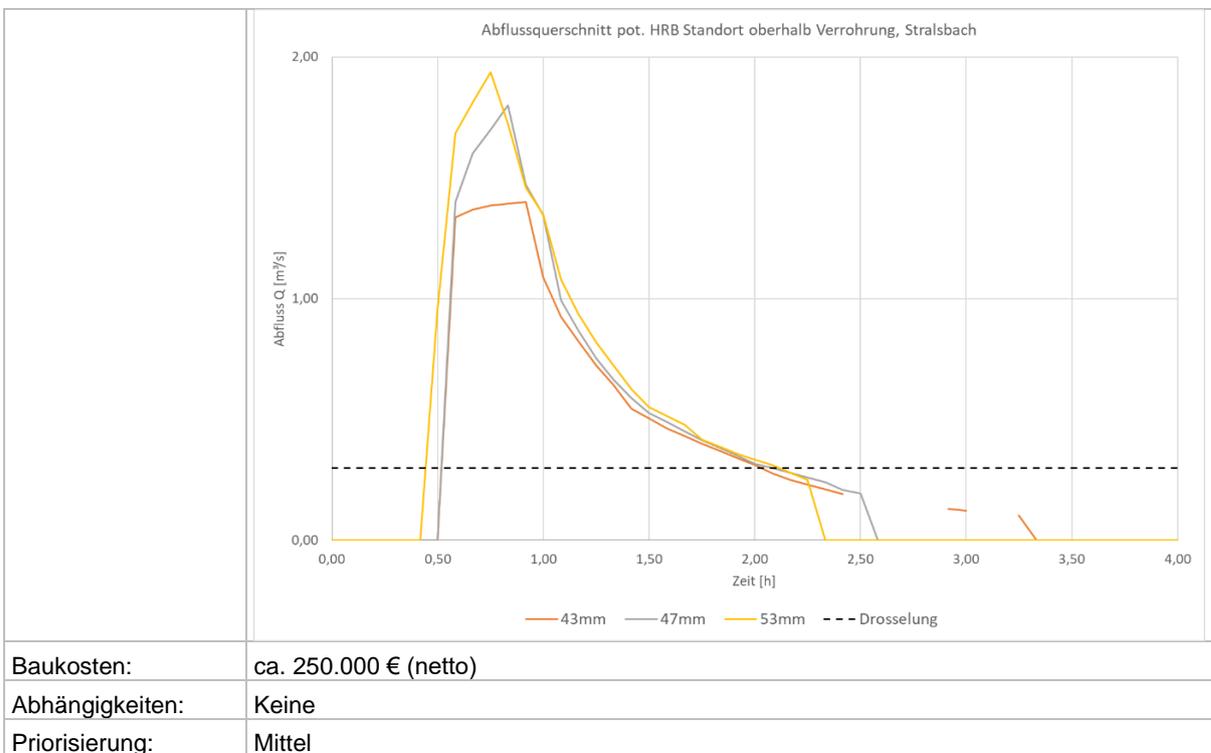
Fazit:

Bei singulärer Betrachtung kann durch den Rückhaltestandort ein Schutzziel von HQ100 für den Ort Stralsbach erreicht werden.



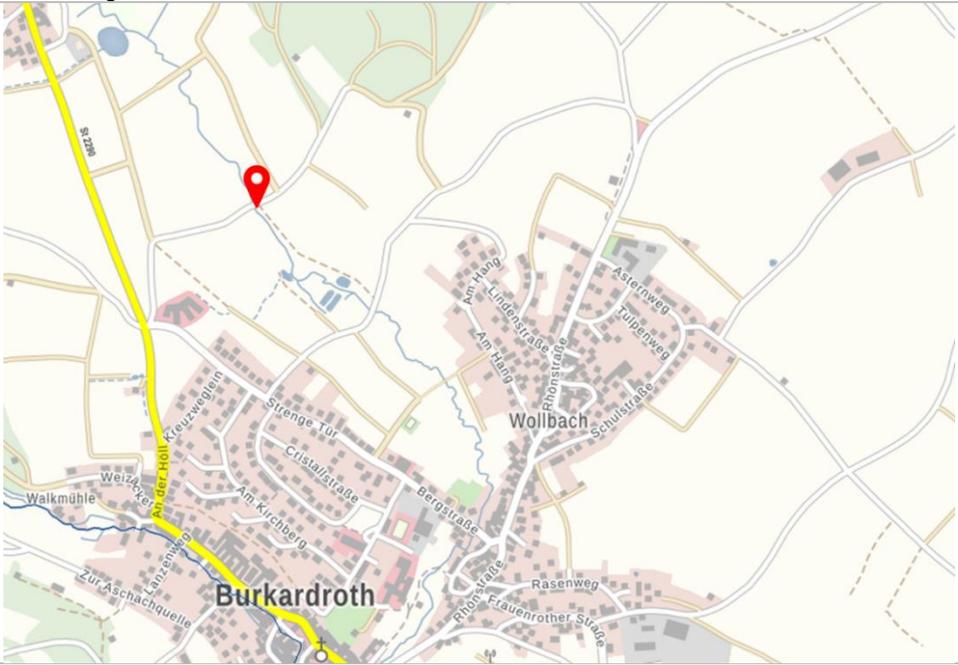
Speicherfüllkurve von pot. Rückhaltung Stralsbach, oberhalb Verrohrung





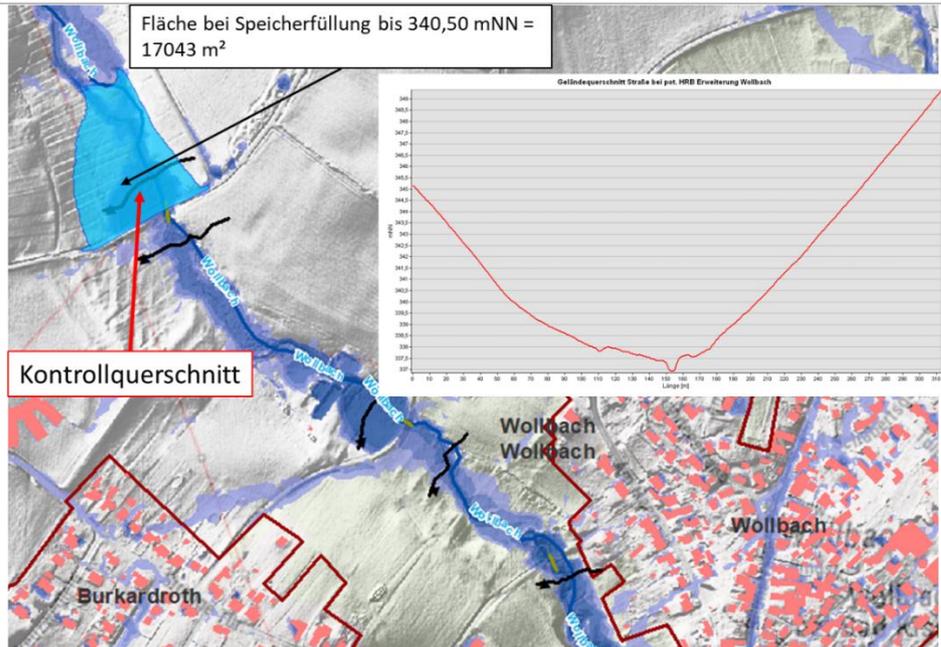
**Markt Burkardroth**

Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

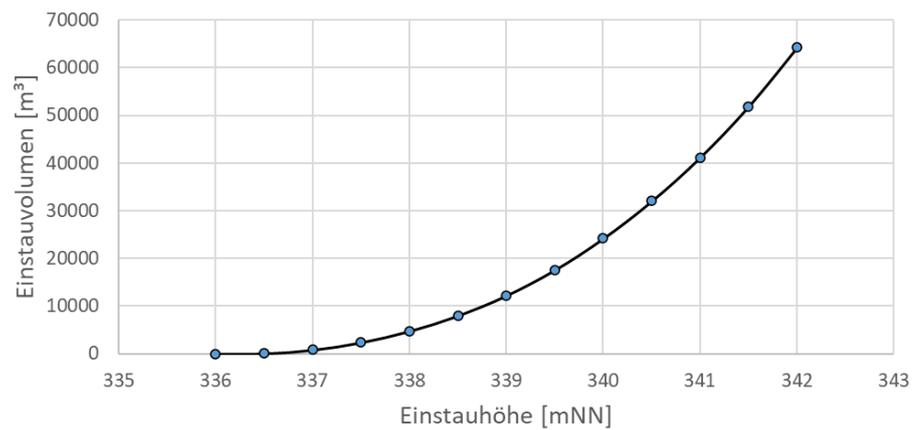
Maßnahmenblatt Nr.:	<b>WOLL-111</b>	Maßnahmen Nr.:	<b>111</b>
Ortsteil:	Wollbach		
Bezeichnung:	<b>Ausbau nördl. Rückhalteraum 2 am Wollbach</b>		
Maßnahmentyp:	Hochwasserrückhaltebecken (HRB)		
Verantwortlich:	Gemeinde / Stadt		
Beschreibung:	Anhebung der bestehenden Straßenoberkante nördlich von Wollbach. Dadurch Drosselung des Hochwasser- und Sturzflutabflusses Richtung Ortszentrum und Entlastung der Brücke im Ortszentrum.		
Kartendarstellung:			
	<i>Kartendaten: © OpenStreetMap</i>		
Technische Kenndaten:	<p>Erweiterung eines Rückhalteraumes im Hauptschluss, durch Anhebung der Straßenoberkante (Lage, Stauffläche und Stauinhaltskurve siehe Abbildung unten). Bestehendes Durchlassbauwerk wird beibehalten.</p> <p>Bei einer Drosselabgabe von 0,4 m³/s werden folgende Stauvolumina in Abhängigkeit vom Regen- bzw. Abflussereignis benötigt:</p> <p>HQ30 = 11.670 m³          HQ50 = 18.467 m³          HQ100 = 28.362 m³</p> <p>Diese Stauvolumina bzw. Schutzziele wären mit moderaten Dammhöhen für das HQ100 zu erreichen:</p> <p>HQ30: ca. 2,5 m Dammhöhe über bestehender Straßenoberkante          HQ50: ca. 3 m Dammhöhe über bestehender Straßenoberkante          HQ100: ca. 3,5 m Dammhöhe über bestehender Straßenoberkante</p> <p>Dammlänge: ca. 280 m</p>		

**Fazit:**

Bei singulärer Betrachtung kann durch den Rückhaltestandort ein Schutzziel von HQ100 für den Ort Wollbach erreicht werden.

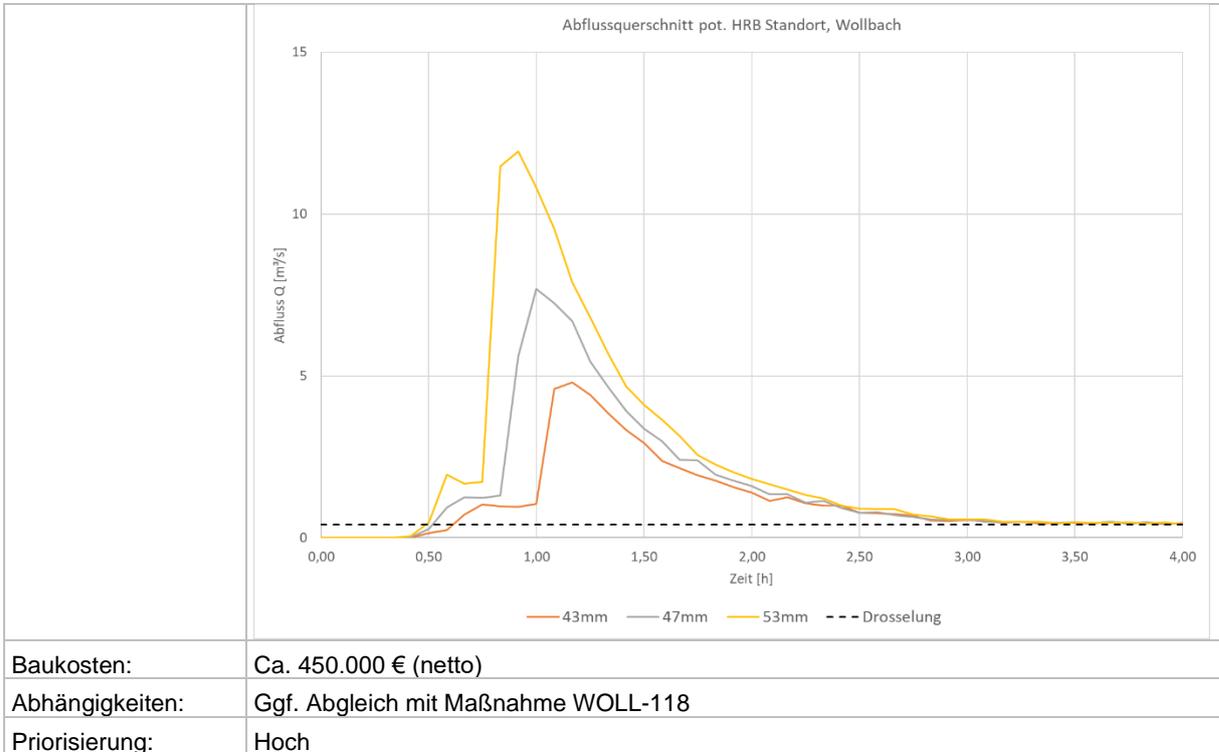


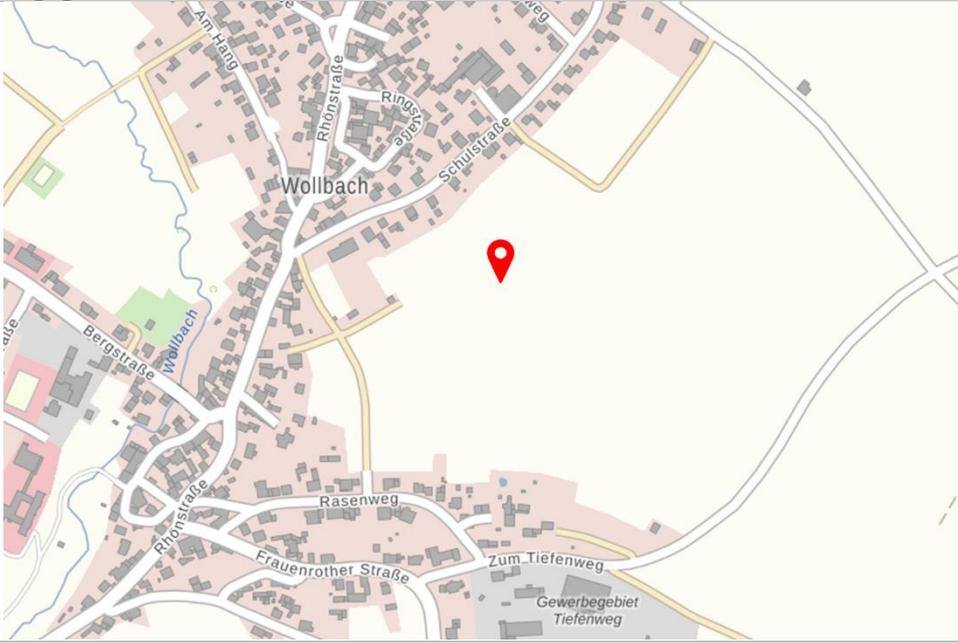
Speicherfüllkurve von pot. Anhebung Straßenoberkante Wollbach



**Markt Burkardroth**

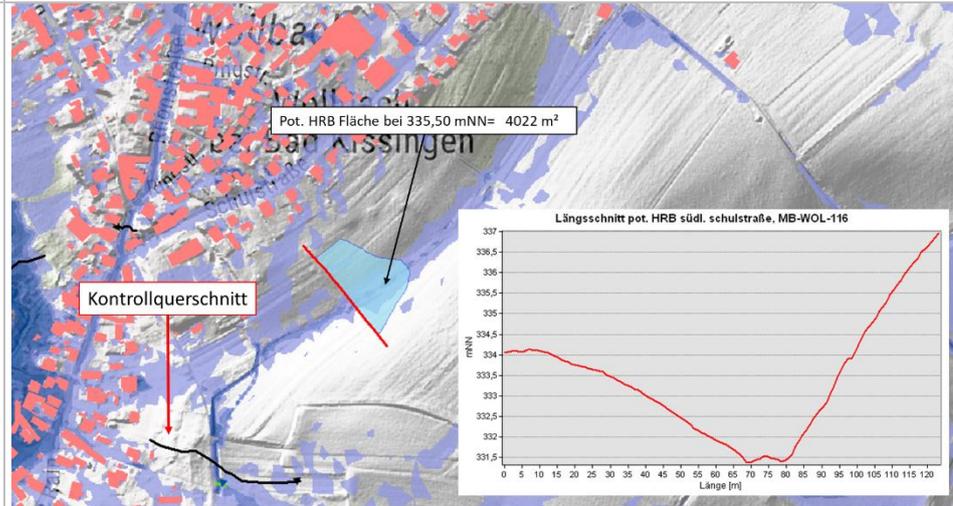
Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen



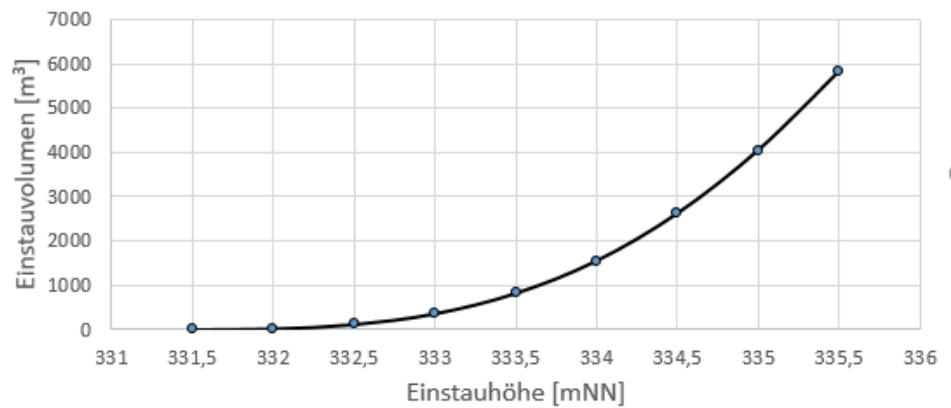
Maßnahmenblatt Nr.:	<b>WOLL-116</b>	Maßnahmen Nr.:	<b>116</b>
Ortsteil:	Wollbach		
Bezeichnung:	<b>Neubau Rückhalteraum südlich Schulstraße</b>		
Maßnahmentyp:	Hochwasserrückhaltebecken (HRB)		
Verantwortlich:	Gemeinde / Stadt		
Beschreibung:	Rückhaltung der Abflüsse und Minderung des Abflussscheitels aus dem Einzugsgebiet des Grabens südlich der Schulstraße. Bau eines neuen HRB.		
Kartendarstellung:			
	<i>Kartendaten: © OpenStreetMap</i>		
Technische Kenndaten:	<p>Neubau eines Rückhalteraumes im Hauptschluss (Lage, Stauffläche und Stauinhaltskurve siehe Abbildung unten). Einstau durch Erddamm als Sperrbauwerk quer zur Aue. Keine Abgrabungen notwendig. Abflussdrosselung über Rohrdurchlass. Hochwasserentlastung ggf. über abgesenkte Mulde im Dammbauwerk.</p> <p>Bei einer Drosselabgabe von 0,2 m³/s (entspricht der Abflusskapazität des unterstrom liegenden Durchlasses) werden folgende Stauvolumina in Abhängigkeit vom Regen- bzw. Abflussereignis benötigt:</p> <p>HQ30 = 3.362 m³          HQ50 = 4.226 m³          HQ100 = 5.035 m³</p> <p>Diese Stauvolumina bzw. Schutzziele wären mit moderaten Dammhöhen für das HQ100 zu erreichen:</p> <p>HQ30: ca. 3,5 m Dammhöhe über bestehender Straßenoberkante          HQ50: ca. 4 m Dammhöhe über bestehender Straßenoberkante          HQ100: ca. 4 m Dammhöhe über bestehender Straßenoberkante</p> <p>Dammlänge: ca. 100 m</p>		

**Fazit:**

Bei singulärer Betrachtung kann durch den Rückhaltestandort ein Schutzziel von HQ100 für den Graben südlich der Schulstraße erreicht werden.

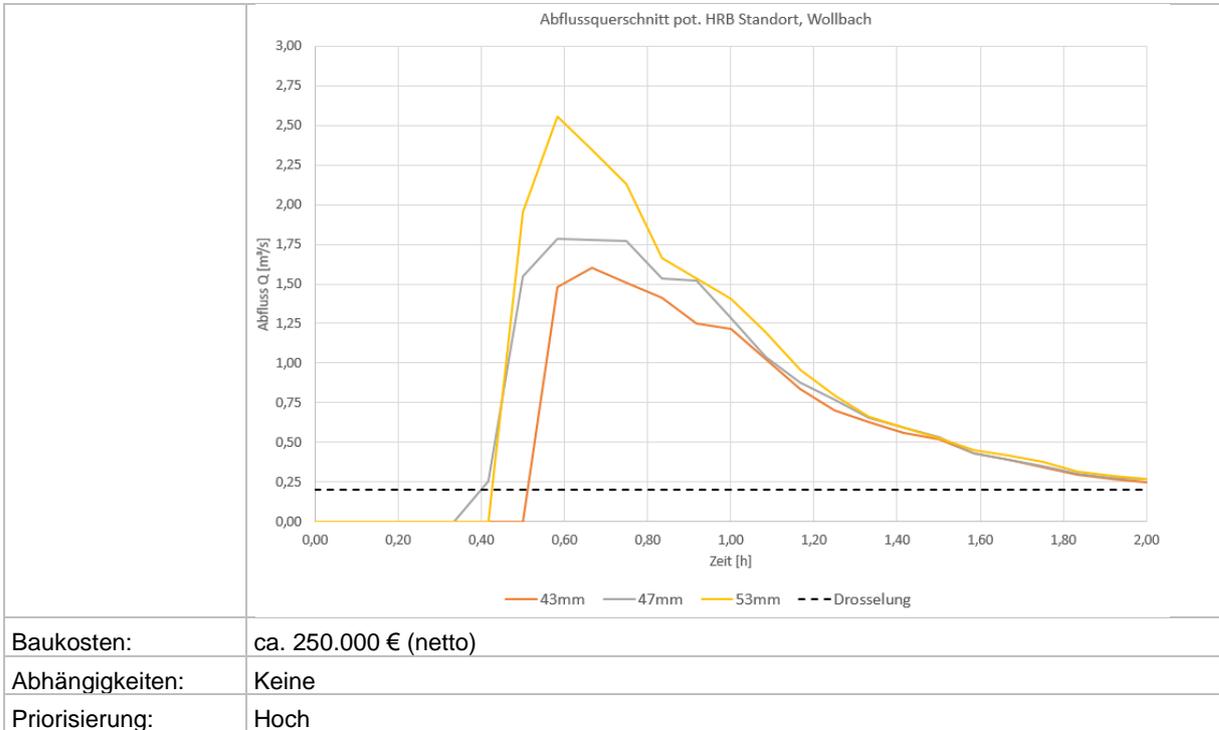


Speicherfüllkurve von pot. Rückhaltung südlich Schulstraße, Wollbach



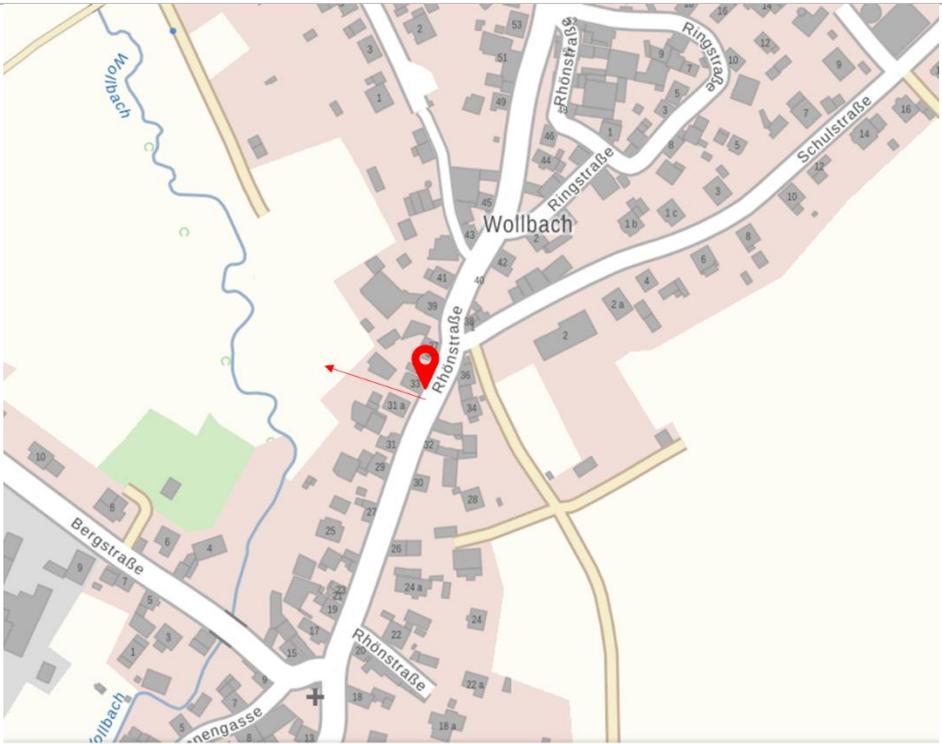
**Markt Burkardroth**

Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen



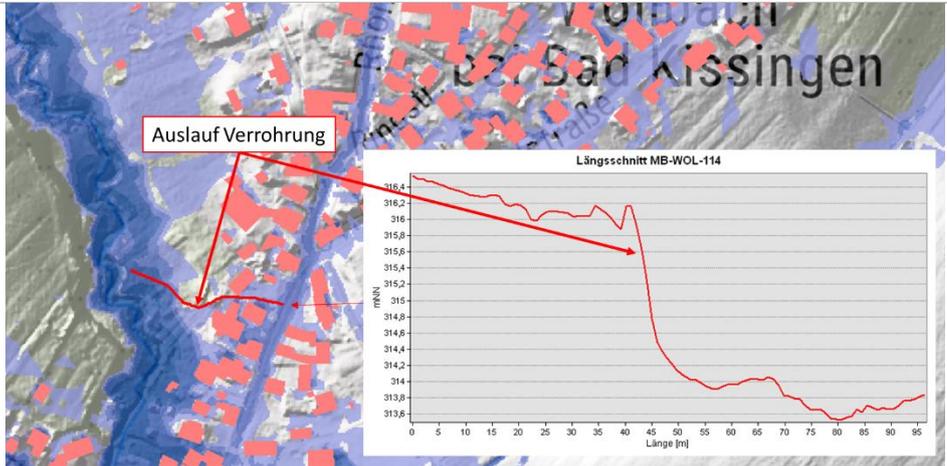
## Markt Burkardroth

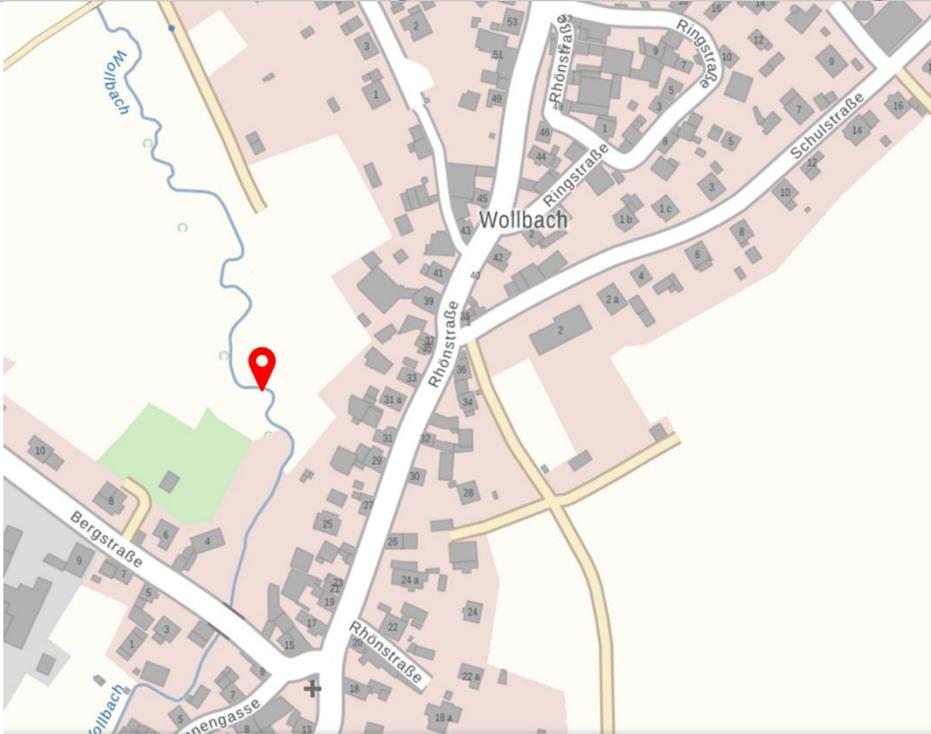
### Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

Maßnahmenblatt Nr.:	<b>WOL-114</b>	Maßnahmen Nr.:	<b>114</b>
Ortsteil:	Burkardroth		
Bezeichnung:	<b>Straßenentwässerung Rhönstraße in Wollbach</b>		
Maßnahmentyp:	Fassung und Ableitung von Regenwasser		
Verantwortlich:	Gemeinde / Stadt		
Beschreibung:	Aus dem Osthang sammeln sich Abflüsse auf der Rhönstraße. Auf der Ringstraße und der Schulstraße konzentrieren sich ebenfalls Abflüsse und fließen auf die Rhönstraße. Zur Entlastung sollen die Abflüsse von der Straße durch eine Verrohrung und einen Graben bis in den Wollbach umgeleitet werden. Die Abflüsse sollen oberhalb der Maßnahme MB-WOL-118 eingeleitet werden.		
Kartendarstellung:			
	<i>Kartendaten: © OpenStreetMap</i>		
Technische Kenndaten:	<p>Bei einem HQ100 fließen im Scheitel etwa 3 m<sup>3</sup>/s über die Rhönstraße, unterstrom der Mündung von Schulstraße und Ringstraße. Lage und Längsschnitt sind in den Abbildungen unten dargestellt. Umleitung durch geringe Anhebung der Straßenoberkante und Einleitung in die Verrohrung. Sicherstellen, dass Abflüsse in Verrohrung eingeleitet werden. Ableitung der Abflüsse über Graben unterhalb von Verrohrungsauslauf. Graben unterhalb von Verrohrungseinlauf sollte mindestens eine Breite von 1 m und eine Tiefe von 0,75 m haben.</p> <p>Bei einer Länge von etwa 45 m und einem Gefälle von 18 ‰ ist mindestens eine Verrohrung mit der Dimensionierung DN1000 für die Entwässerung der Straße zu nutzen.</p>		

**Markt Burkardroth**

Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

	Länge Graben = ca. 50 m
Plausibilisierung anhand Längsschnitt:	
Baukosten:	Maßnahmenabhängig bis zu 125.000 € (netto)
Abhängigkeiten:	In Verbindung mit Maßnahme WOLL-118
Priorisierung:	Mittel

Maßnahmenblatt Nr.:	<b>WOLL-118</b>	Maßnahmen Nr.:	<b>118</b>
Ortsteil:	Wollbach		
Bezeichnung:	<b>Neubau Rückhalteraum am Wollbach</b>		
Maßnahmentyp:	Hochwasserrückhaltebecken (HRB)		
Verantwortlich:	Gemeinde / Stadt		
Beschreibung:	Rückhaltung der Abflüsse und Minderung des Abflussscheitels im Wollbach. Bau eines neuen HRB. Entlastung des Ortskerns und Schutz der Unterlieger.		
Kartendarstellung:			
	<i>Kartendaten: © OpenStreetMap</i>		
Technische Kenndaten:	<p>Neubau eines Rückhalteraaumes im Hauptschluss (Lage, Stauffläche und Stauinhaltskurve siehe Abbildung unten). Einstau durch Erddamm als Sperrbauwerk quer zur Aue. Keine Abgrabungen notwendig. Abflussdrosselung über Rohrdurchlass. Hochwasserentlastung ggf. über abgesenkte Mulde im Dammbauwerk.</p> <p>Bei einer Drosselabgabe von 2,5 m³/s (entspricht Abfluss der unterstrom noch keine Überströmung verursacht) werden folgende Stauvolumina in Abhängigkeit vom Regen- bzw. Abflussereignis benötigt:</p> <p>HQ30 = 1.486 m³          HQ50 = 7.390 m³          HQ100 = 18.789 m³</p> <p>Diese Stauvolumina bzw. Schutzziele wären mit moderaten Dammhöhen etwa das HQ30 zu erreichen:</p> <p>HQ30: ca. 2 m Dammhöhe über Sohle          HQ50: ca. 3 m Dammhöhe über Sohle</p>		

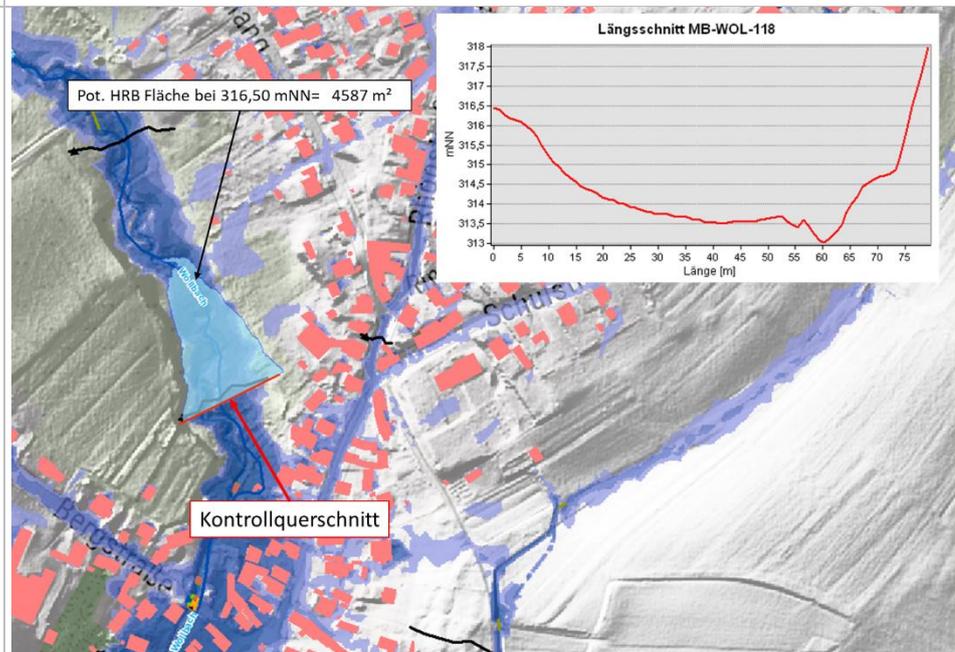
HQ100: nicht umsetzbar

Höhere Dammhöhen sind nicht umsetzbar, da ansonsten die anschließende Bebauung betroffen ist.

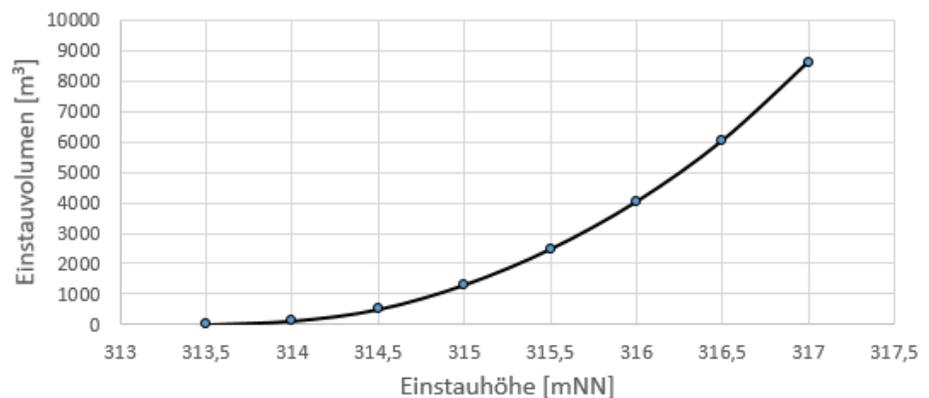
Dammlänge: ca. 80 m

Fazit:

Bei singulärer Betrachtung kann durch den Rückhaltestandort ein Schutzziel von HQ30 für den Wollbach erreicht werden. Durch die Maßnahme MB-WOL-111, welche sich als effektiver Rückhalt des oberstromigen Abflusses zeigt, wird die Effektivität dieser Maßnahme gesteigert.



Speicherfüllkurve von pot. Rückhaltung südlich Schulstraße, Wollbach



**Markt Burkardroth**

Kommunales Sturzflut-Risikomanagement – Gefahrenanalyse, Risikobewertung und Maßnahmen

