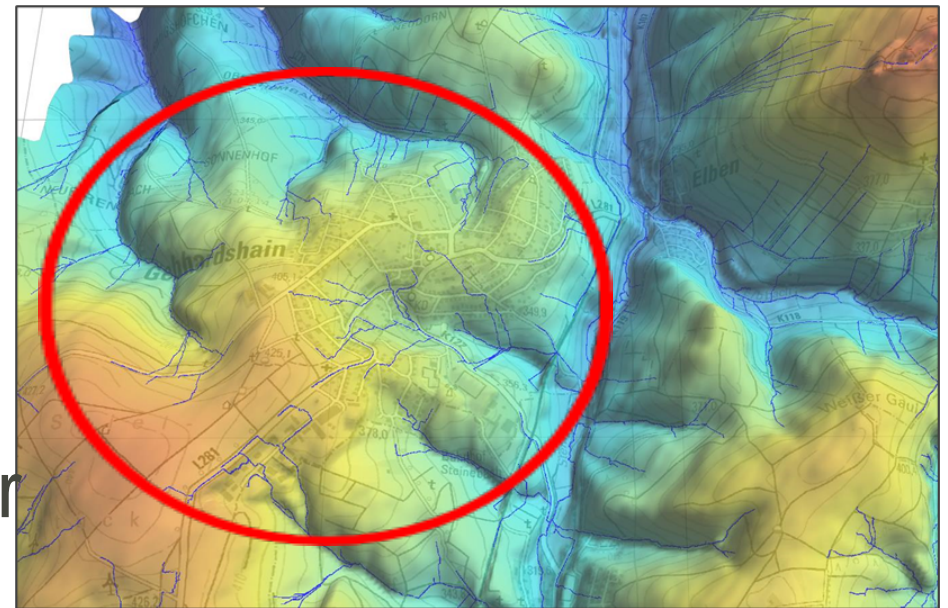




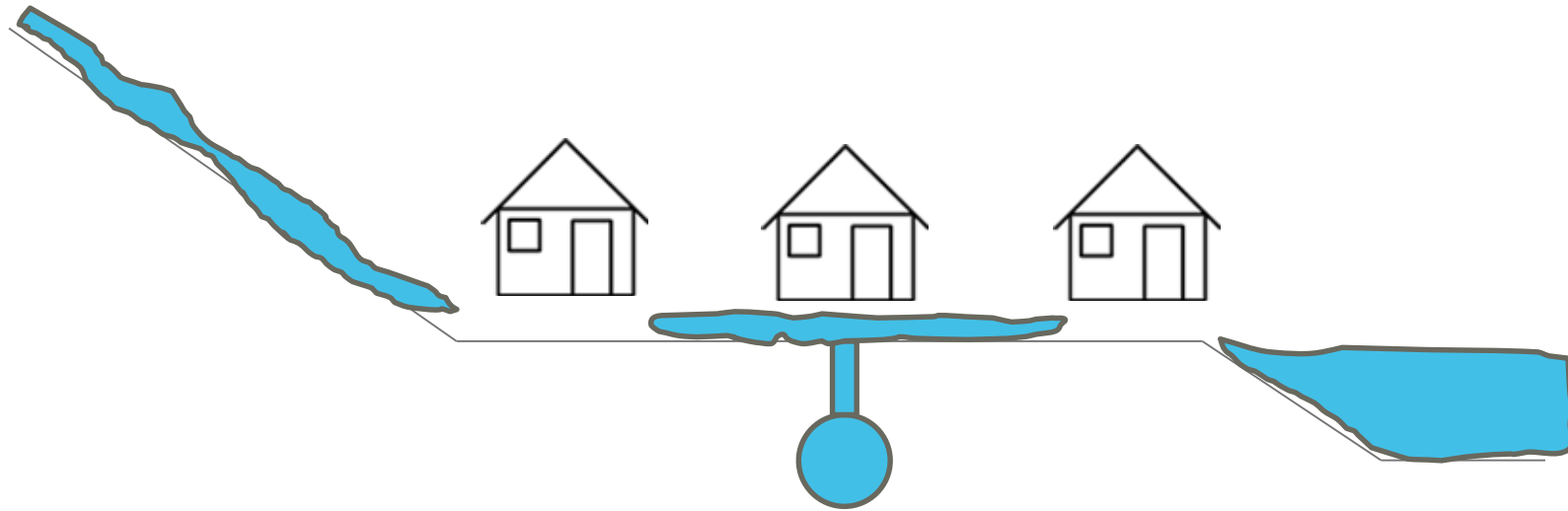
Berthold Becker
Büro für Ingenieur- und Tiefbau GmbH



Dipl.-Ing. (FH) Dorothee Weber
M. Eng. Elena Krupp

Örtliches Hochwasser und Starkregenvorsorgekonzept -
Ortsgemeinderatssitzung Gebhardshain
am 21.03.2024

- Woher kommen Überflutungen?
- Wie stark ist Starkregen und was kann die Technik leisten?
- Konzeptbearbeitung und –nutzen
- Ablauf und Veranstaltungen
- Ergebnisse und Maßnahmen



Außengebiet

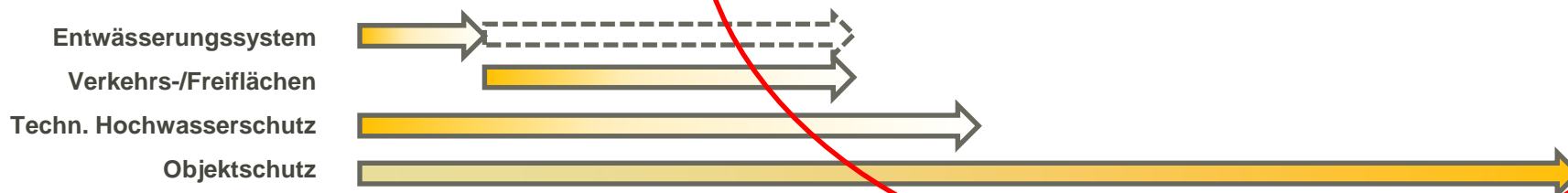
Entwässerungssystem
(Überstau)

Gewässer
(Hochwasser)

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

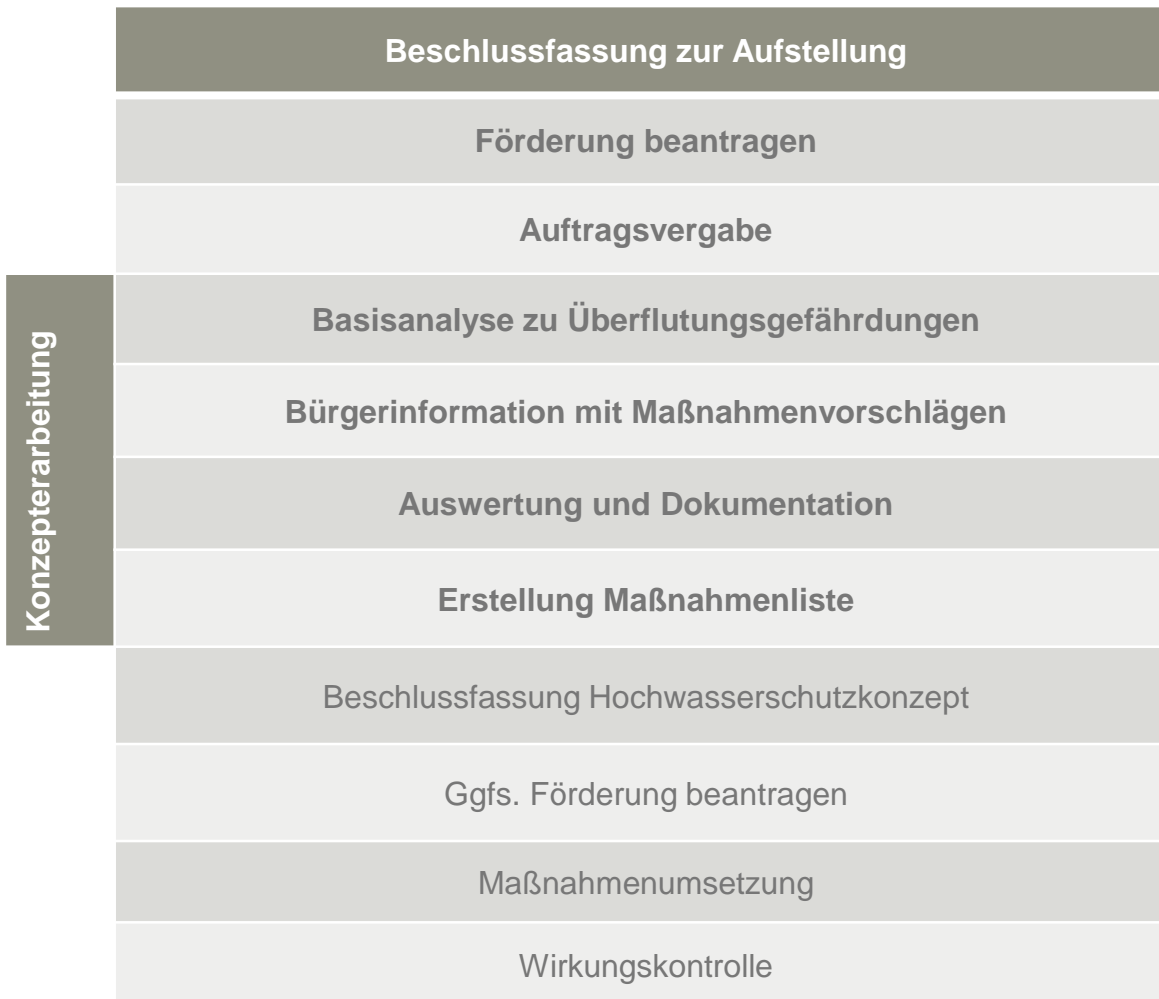
(Quelle: SCHMITT 2015)

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



Infrastrukturbezogene Maßnahmen	Gewässerbezogene Maßnahmen	Flächenbezogene Maßnahmen	Objektbezogene Maßnahmen	Verhaltensbezogene Maßnahmen
Wassersensitive Stadt-/Bauleitplanung	Entschärfung von Abflusshindernissen	Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung	Risikoangepasste Gebäudegestaltung	Öffentlichkeitsarbeit und Risikokommunikation
Angepasste Wegegestaltung/-entwässerung	Schaffung von Retentionsräumen	Retentionsorientierte Land-/Forstwirtschaft	Technisch-/konstruktiver Überflutungsschutz	Anpassung/Optimierung von Verwaltungsabläufen
Schaffung von Notwasserwegen	Optimierung der Gewässerunterhaltung	Abflussrückhalt außer-/innerhalb der Bebauung	Verbesserung der Abflussverhältnisse	Alarm- und Einsatzpläne
Multifunktionale Nutzung von Freiflächen	Verbesserung von Bauwerkskonstruktionen	Freihaltung von Gefährdungsbereichen	Elementarschaden-Versicherung	Einrichtung von Frühwarnsystemen

Kanalnetzbezogene Maßnahmen				
Bewirtschaftung Kanalnetzkapazitäten	Ausbau/Optimierung des Kanalnetzes	Abflussrückhalt und Begrenzung Einleitmengen	Konstruktive Optimierung von Bauwerken/Anlagen	Optimierung von Wartung, Funktionspflege und Betrieb



Nutzen:

- **Risikobewusstsein**
- **Bürgerinformation allgemein/situativ**
- **Breite Beteiligung**
- **Hilfe zur Selbsthilfe**
- **Abgestimmtes Vorgehen**
- **Schadensminimierung**



<u>Auftaktveranstaltung:</u>	Donnerstag, 17. September 2020
<u>Gespräch mit der Wehrleitung:</u>	Freitag, 17. April 2020
<u>Ortsbegehungen mit Vertretern:</u>	Mittwoch, 20. Mai 2020
<u>Bürgerversammlung Gebhardshain:</u>	keine Anmeldungen – ausgefallen
<u>Weitere Ortsbegehungen:</u>	Freitag, 23. Juni 2023
<u>Themenworkshop „Flusshochwasser an Sieg und Heller“:</u>	Donnerstag, 08. September 2022
<u>Themenworkshop „Hochwasser- und Starkregenvorsorge in der Bauleitplanung und Stadtentwicklung“ und „Gewässerentwicklung“:</u>	Donnerstag, 10. November 2022
<u>Themenworkshop „Katastrophenschutz“:</u>	Dienstag, 22. November 2022
<u>2. Gespräch mit der Wehrleitung:</u>	Donnerstag, 07. September 2023

Verbandsgemeinde Betzdorf-Gebhardshain
Örtliches Hochwasserschutzkonzept
– Einzugsgebiet Gebhardshain –



Anlage 01

Erläuterungsbericht

5. **Gefährdu**

Die in dieser Einzugsgebiete

- Gewäs
- Oberfl
- Entwä

unterteilt.

Außerdem w Grundlage de

Die beschrie Hochwasser

Die Gefahren

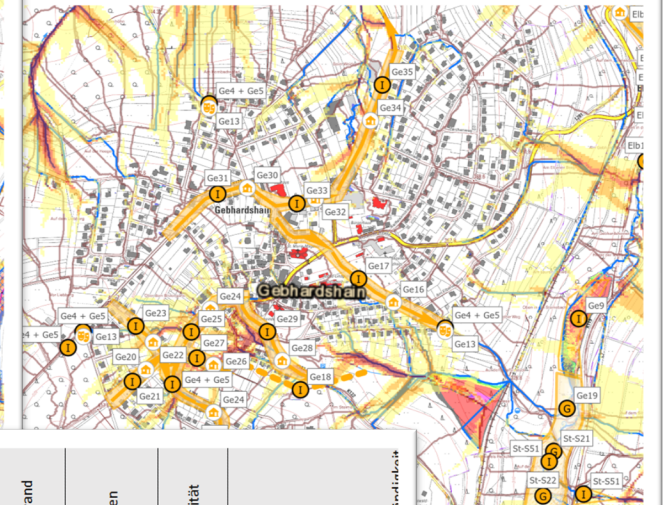
- G = Gewäs
 - O = Oberfl
 - K = Entwä
- dargestell un

5.1. **Gewässer**

Aus der „Ge dass keine Fl Auen (HoWa

Aus der „Ge dass keine Überschwem

Stand: 20.12.2023



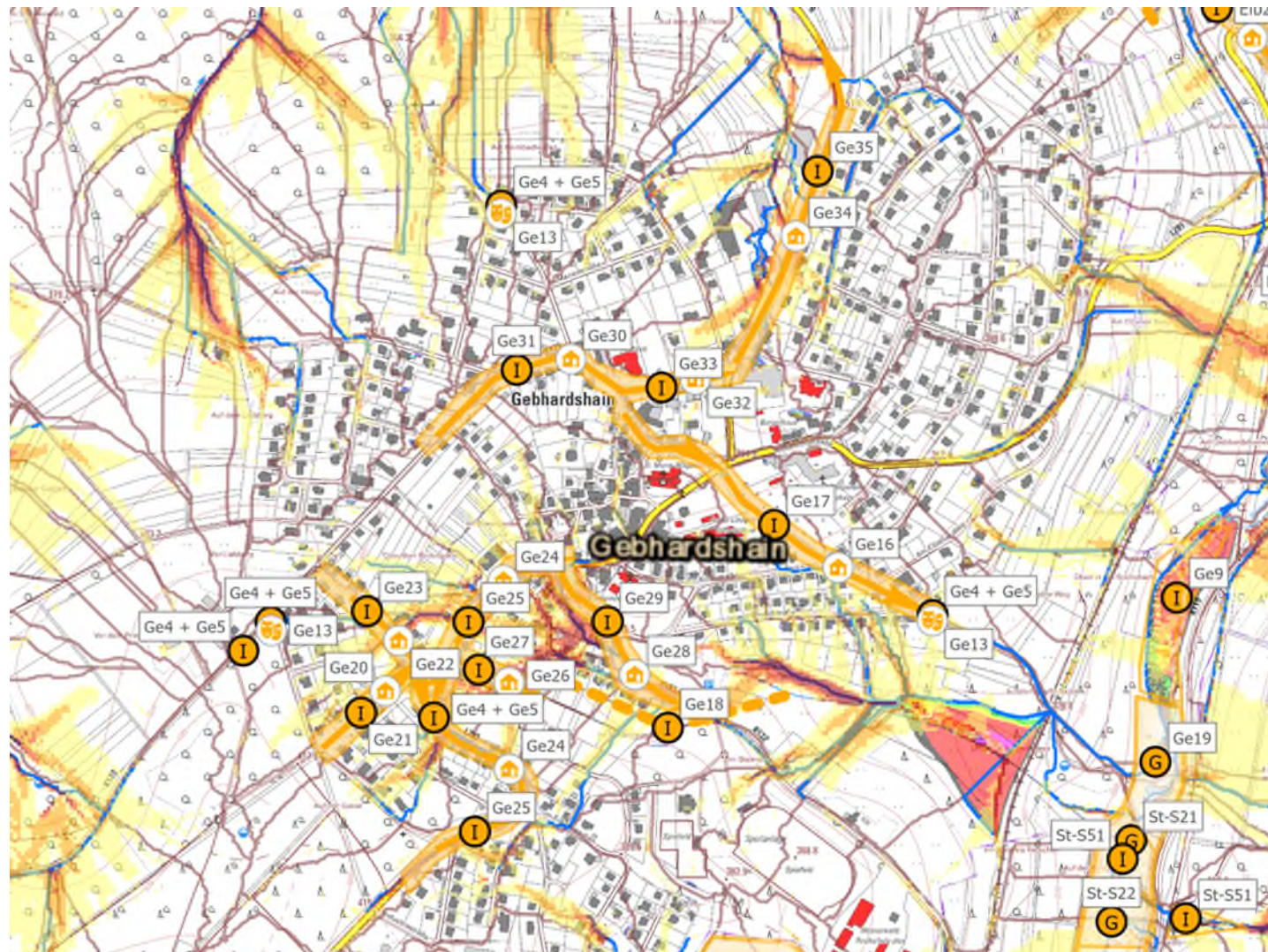
Ort	Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge Unterhaltung von Entwässerungsrinnen bzw. –gräben und Einläufen insbesondere:	Aufwand	Nutzen	Priorität	Verbandsgemeinde	
Gebhardshain	- Einlauf Hachenburgerstraße/Bergstraße - Einlauf und Graben an der K123 - Einlauf und Graben an der L281 - Einlauf an der Barbarastraße/Elisabethstraße	niedrig	hoch	mittel		
Gebhardshain	Überprüfung der Reinigungs-/Kontrollzyklen für Straßeneinläufe und besonders für die Bergeinläufe: - Einlauf Hachenburgerstraße/Bergstraße - Einlauf an der K123 - Einlauf an der L281 - Einlauf an der Barbarastraße/Elisabethstraße	niedrig	hoch	mittel		
Ge6	I Gebhardshain	Ertüchtigung und Unterhaltung des Entwässerungsgrabens an der L281	niedrig	hoch	mittel	
Ge7	I Gebhardshain	Unterhalt der technischen Anlagen insbesondere: - Kaskaden Industriestraße	niedrig	hoch	mittel	
Ge8	F Gebhardshain	Durchführen eines Runden Tisch mit Flächeneigentümern zu erosionsmindernden Bewirtschaftungsarten und Flächennutzungen unter Einbindung des Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR)	niedrig	mittel	niedrig-mittel	
Ge9	G Gebhardshain	Aufweitung des Gewässers Steinebach/Anlage von Retentionsflächen im Bereich "Auf dem Pfaffenstück" bis "Hinter der Mutterhardt"	niedrig	mittel-hoch	niedrig-mittel	
		Erstellung eines Konzeptes zu erosionsmindernder Bewirtschaftung in der Forstwirtschaft, unter Berücksichtigung der Maßnahmenvorschläge des Gutachtens				



Legende

Fließwege-Senken-Analyse

- Fließwege
- Einzugsgebiete
- Bestand**
- Gewässer
- Info
- Kanal
- Oberfläche
- Kaskade
- Fließweg
- Durchlass
- Einlauf
- Graben
- Auslauf
- Abschlag
- Regenrückhaltebecken



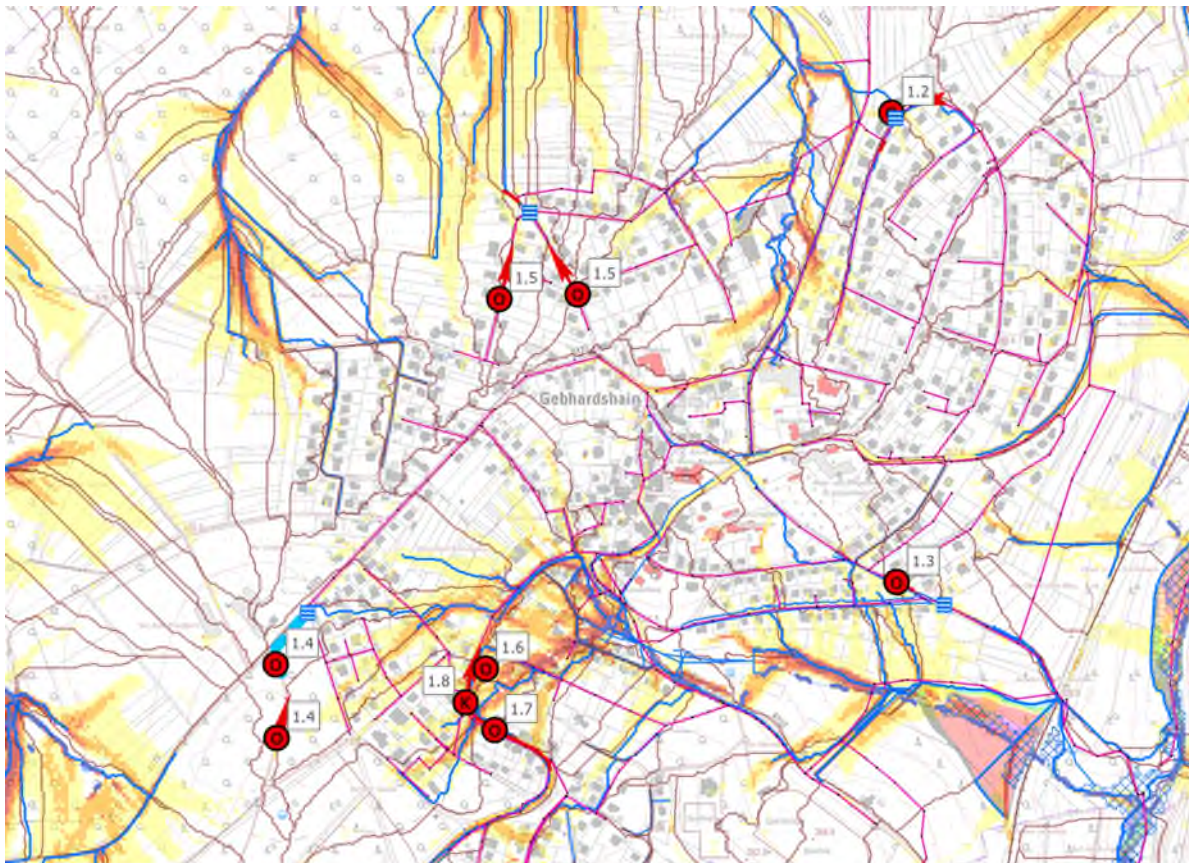
Legende

- Fläche
 - Gewässer
 - Infrastruktur
 - Kanal
 - Kanal in Planung
 - Objektschutz
 - Verhalten
 - Abschlag
 - Fließweg
 - Graben
 - Erhöhung
 - Ackerrandstreifen
 - Maßnahmenbereich Notabflussweg
 - Maßnahmenbereich Retentionsraum/RRB/HRB/Versickerungsmulde
 - Maßnahmenbereich sonstige Flächenmaßnahmen
- Fließwege-Senken-Analyse**
- Fließwege
 - Einzugsgebiet

- Erarbeitung von **Gefahren- und Risikokarten**,
- Bereitstellung von Flyern und Broschüren zur Überflutungsvorsorge allgemein und zu speziellen Aspekten,
- Angebot von **Checklisten** für Grundstücksbesitzer („Hochwasserpass“),
- Regelmäßige **Pressemitteilungen** zu wiederkehrenden Problemen, z.B. Lagerung von Grasschnitt/Strauchschnitt/Brennholz etc. am Gewässer oder Freihaltung von wegebegleitenden Entwässerungsgräben außerorts,
- Themenpräsenz auf der **Homepage** der Stadt sowie ggfs. in den sozialen Medien
- Information über Unwetter-Warndienste und Frühwarnsysteme,
- Prüfung der Förderfähigkeit für eine objektbezogene **Bürgerberatung** durch die Stadt zum Thema **Objektschutz**,
- Führen einer Liste von qualifizierten Beratern zur Überflutungsvorsorge mit Schwerpunkt **Bürgerberatung** auf der Homepage der Stadt
- Überprüfung der **Alarm- und Einsatzpläne** im Hinblick auf die Anwendbarkeit bei Sturzfluten
- Regelmäßige **Übungen** der Einsatzkräfte zu Sturzflutereignissen

Gefährdungen:

Hochwasser:	niedrig
Kanalnetz:	niedrig
Oberfläche:	mittel (insbesondere im Süden)

Maßnahmen (exempl.):

- Fernhalten von Außengebietszufluss/ fördern der Niederschlagswasserversickerung (besonders Flächenmaßnahmen im Forst)
- Ausweisen und Unterhalten von Notabflusswegen, z.B.
 - Hachenburger Straße
 - Tannenweg
 - Bergstraße
- Schaffung von leitenden Strukturen in Form von Bordanlagen, Rinnen o.Ä.
- Unterhaltung abwassertechnischer Anlagen, z.B.
 - Einlauf Waldweg an K123
 - Kaskaden Industriestraße
- Schaffung von Retentionsräumen am Steinebach

lfd. Nr.	Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge
K	Kanalnetz
Ge1	Rechnerische Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Entwässerungssystems (inkl. Bauwerken) Molzhain nach den Regeln der Technik
Ge2	Aufstellung eines Sanierungskonzeptes für überlastete Bereiche im erforderlichen Umfang (in den Bereichen)
I	Infrastruktur
Ge3	Aufstellung einer detaillierten Oberflächenabflussberechnung (2D) zur Festlegung von Notfließwegen innerhalb der Bebauung und zum Nachweis der Wirksamkeit von Maßnahmen
	Unterhaltung von Entwässerungsrinnen bzw. –graben und Einläufen insbesondere:
	- Einlauf Hachenburgerstraße/Bergstraße
Ge4	- Einlauf und Graben an der K123
	- Einlauf und Graben an der L281
	- Einlauf an der Barbarastraße/Elisabethstraße
	Überprüfung der Reinigungs-/Kontrollzyklen für Straßeneinläufe und besonders für die Bergeinläufe:
	- Einlauf Hachenburgerstraße/Bergstraße
Ge5	- Einlauf an der K123
	- Einlauf an der L281
	- Einlauf an der Barbarastraße/Elisabethstraße
Ge6	Ertüchtigung und Unterhaltung des Entwässerungsgrabens an der L281
Ge7	Unterhalt der technischen Anlagen insbesondere:
	- Kaskaden Industriestraße
Ge17	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Schulstraße. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
Ge18	Anlage eines Grabens zur Ableitung von Oberflächenabfluss aus dem Notabflussweg "Steimelsgarten" in Richtung des namenlosen Gewässers nördlich der Steinebacher Straße

lfd. Nr.	Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge
Ge21	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Tannenweg. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
Ge23	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Bergstraße. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden
Ge25	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Hachenburger Straße. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
Ge27	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Steimelsgarten. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden
Ge29	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Steinebacher Straße. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
Ge31	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Liebergstraße. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
Ge33	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Grafenstraße. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
Ge35	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Wissener Straße. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
G	Gewässer
Ge19	Anlage/Erhalt des Uferwaldes im Bereich "Auf der Kuhgasse" bis "Auf dem Pfaffenstück"
Ge9	Aufweitung des Gewässers Steinebach/Anlage von Retentionsflächen im Bereich "Auf dem Pfaffenstück" bis "Hinter der Mutterhardt"
F	Flächen
Ge8	Durchführen eines Runden Tisch mit Flächeneigentümern zu erosionsmindernden Bewirtschaftungsarten und Flächennutzungen unter Einbindung des Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR)

lfd. Nr.	Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge
Ge10	Erstellung eines Konzeptes zu erosionsmindernder Bewirtschaftung in der Forstwirtschaft, unter Berücksichtigung der Maßnahmenvorschläge des Gutachtens des Landes zur Hochwasservorsorge: Schaffung standortgerechter Laub- und Nadelmischwälder; abflusshemmende und möglichst hangparallele Wegeführung; Rückbau nicht zwingend notwendiger Wege; Rückegassen möglichst hangparallel ausrichten; bodenschonender Maschineneinsatz, ggf. Seillinienerschließung; in Steillagen Bodenschutzwald ausweisen; Belassen von Totholz; Aufgabe der waldbaulichen Nutzung prüfen zur Entwicklung standortgerechten, naturnahen Waldes und zum Rückbau von Forstwegen mit Lage in Gefällerichtung
O	Objektschutz
A15	Durchführung einer privaten Objektschutzberatung
A16	Durchführen eines Beratungsgespräches zu Elementarschadenversicherungen
A17	Informationen zu sach-/ fachkundigen Personen und Institutionen hinsichtlich einer Beratung in Hochwasserangelegenheiten bereitstellen (über Verbände und Berufsverbände)
Ge11	Fachgerechter Einbau und Betrieb von Rückstausicherungen in der Gebäudeentwässerung
Ge12	Hochwasserangepasstes Bauen in potenziellen Überflutungsbereichen
Ge15	Berücksichtigung des hochwasserangepassten Bauens in neuen B-plänen
Ge16	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Schulstraße. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
Ge20	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Tannenweg. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
Ge22	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Bergstraße. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden
Ge24	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Hachenburger Straße. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
Ge26	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Steimelgarten. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden

lfd. Nr.	Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge
Ge28	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Steinebacher Straße. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
Ge30	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Liebergstraße. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
Ge32	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Grafenstraße. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
Ge34	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Wissener Straße. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
V	Verhalten
A0	Kommunikator für Hochwasser- und Starkregenthemen bestimmen
A1	Erarbeiten von Gefahren- und Risikokarten (Übersichtslagepläne für den Katastrophenschutz mit Kennzeichnung von Gefahrenzonen in Abhängigkeit von Überflutungswasserständen und Aufnahme kritischer Infrastruktur in den Plan)
A2	Bereitstellen von Flyern und Broschüren zur Überflutungsvorsorge allgemein und zu speziellen Aspekten, z.B. Objektschutz, Versicherung, hochwasserangepasstem Bauen, Gewässerunterhaltung und Zuständigkeit etc.
A3	Angebot von Checklisten für Grundstücksbesitzer ("Hochwasserpass")
A4	Themenpräsenz auf der Homepage der Stadtwerke sowie ggf. in den sozialen Medien
A5	Bereitstellen von Informationen über Unwetter-Warndienste und Frühwarnsysteme
A6	Bereitstellen einer Liste von qualifizierten Beratern zur Überflutungsvorsorge mit Schwerpunkt Bürgerberatung auf der Homepage der Verbandsgemeinde
A7	Informationen zu vorhandenen Systemen (z.B. App für Pegelstände) bereitstellen/Prüfung der Möglichkeit historische Pegelstände an exponierten Stellen baulich darzustellen
A8	Informationen zu Hochwasserschutzeinrichtungen bereitstellen (privat und öffentlicher Art) und Informationen zu im Hochwasserfall gesperrten Gebieten.
A8	Informationen zu Hochwasserschutzeinrichtungen bereitstellen (privat und öffentlicher Art) und Informationen zu im Hochwasserfall gesperrten Gebieten.

Ifd. Nr.	Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge
A9	Regelmäßige Pressemitteilungen zu wiederkehrenden Problemen, z.B. Lagerung von Grasschnitt/Strauchschnitt/Brennholz etc. am Gewässer oder Freihaltung von wegebegleitenden Entwässerungsgräben außer Orts
A10	Regelmäßiger Austausch mit den Nachbargemeinden (Welche Im Einzugsgebiet?) und ggf. Koordination von übergreifenden Maßnahmen.
A11	Auf die Notwendigkeit von Rückstausicherungen bei den Anschlussnehmern ist hinzuweisen (siehe Kommunikation) Hinweis: In der Satzung der VGW ist vorgeschrieben, dass Anschlussnehmer dazu verpflichtet sind eine Rückstauklappe einzubauen.
A12	Verwaltungsintern frühzeitige Berücksichtigung des Themas Überflutungsvorsorge, einschl. Berücksichtigung der ermittelten Notabflusswege, in der Stadt-/Straßen-/Bauleitplanung durch konzeptionelle Einbindung aller betroffenen Fachbereiche
A13	Überprüfen von vorh. Alarm- und Einsatzplänen in Hinblick auf die Anwendbarkeit bei Sturzfluten/unter besonderer Berücksichtigung des Schutzes der kritischen Infrastruktur
A14	Regelmäßige Übungen der Einsatzkräfte zu Sturzflutereignissen und Hochwasser (sowohl technischer Hochwasserschutz wie auch die Meldekettten und Ablaufpläne unter Einbeziehung aller Beteiligten)
A18	Erstellung eines Alarmplan 0 und Aufbau einer Führungsstaffel. (in Verbindung mit A13)
A19	Durchführen von Informationsveranstaltungen durch die Feuerwehr mit praktischen Übungen zum Thema Objektschutz und Katastrophenschutz, oder auch Schwerpunkten wie Hochwasser, Starkregen, Dürre/Waldbrand
A20	Anschaffung und Betrieb von mobilen Warnanlagen.
A21	Frühzeitige und regelmäßige Kontrolle der technischen Anlagen (RRB etc.) bei Starkregen (durch die Feuerwehr ggf. mit Unterstützung des Bauhofs)
A22	Gründung eines Krisenstabes innerhalb jeder Ortslage

Ifd. Nr.	Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge
Ge13	Dokumentation von Standort/Zufahrts-Zugangsmöglichkeit und evtl. einer besonderen Handhabung verschiedener Einläufe zur Vermeidung von Verstopfung, als Zusatz zum Alarmplan: - Einlauf Hachenburgerstraße/Bergstraße - Einlauf an der K123 - Einlauf an der L281 - Einlauf an der Barbarastraße/Elisabethstraße
Ge14	Erstellung einer Meldekette für den Ernstfall (vgl. A13)



Starkregenvorsorge ist eine Gemeinschaftsaufgabe!



Wir sorgen gemeinsam mit Ihnen für zukunftsfähige Infrastruktur!

Ihre Infrastrukturmansschaft der
Berthold Becker GmbH

Ehlinger Straße 14
53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler
Tel. 02641/91189-0
Fax 02641/91189-99
www..ib-becker.com