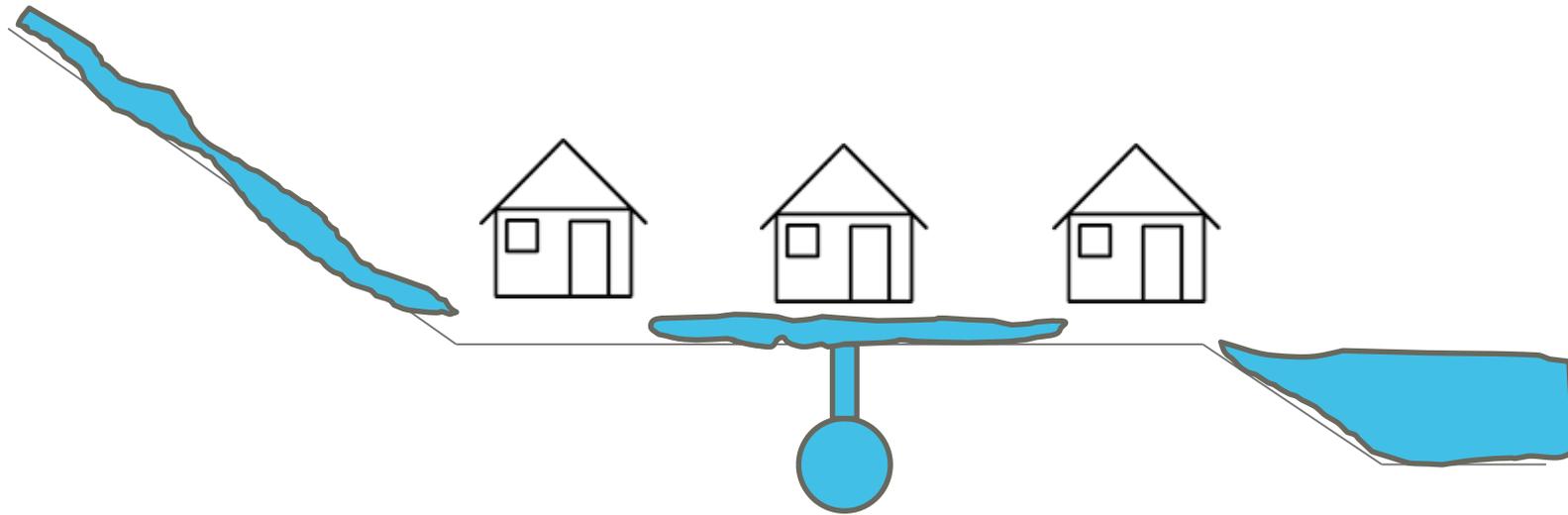




M. Eng. Elena Krupp

Örtliches Hochwasser und Starkregenvorsorgekonzept -  
Ortsgemeinderatssitzung Elben  
am 20.03.2024

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



Außengebiet

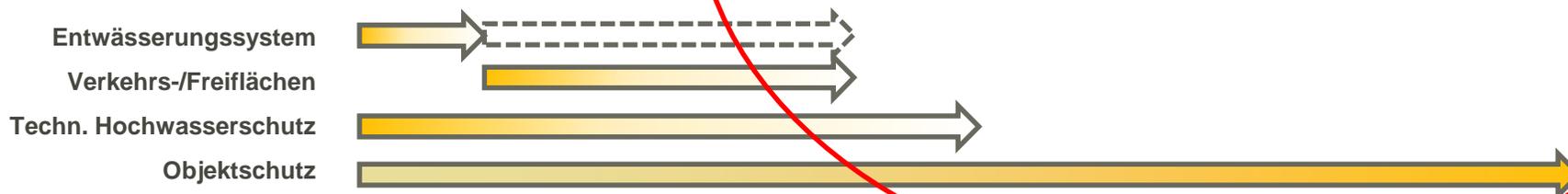
Entwässerungssystem  
(Überstau)

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					



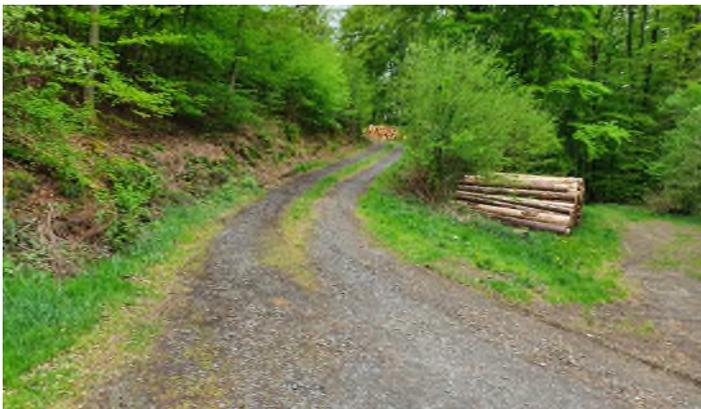
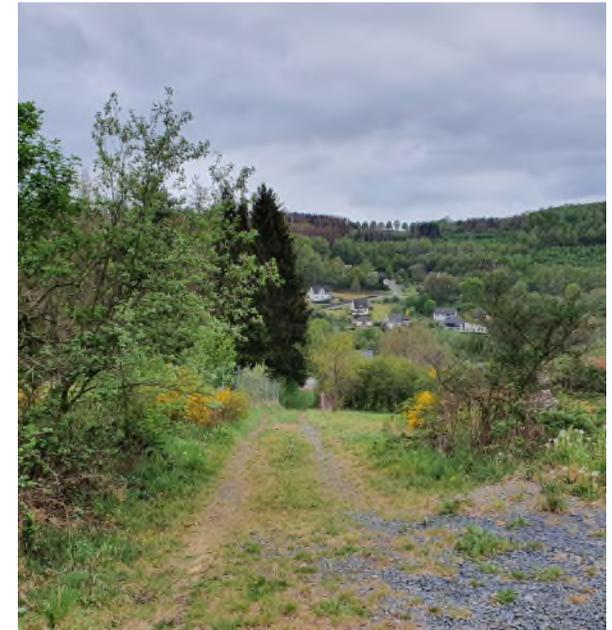
Infrastrukturbezogene Maßnahmen	Gewässerbezogene Maßnahmen	Flächenbezogene Maßnahmen	Objektbezogene Maßnahmen	Verhaltensbezogene Maßnahmen
Wassersensitive Stadt-/Bauleitplanung	Entschärfung von Abflusshindernissen	Dezentrale Regenwasserbewirtschaftung	Risikoangepasste Gebäudegestaltung	Öffentlichkeitsarbeit 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**



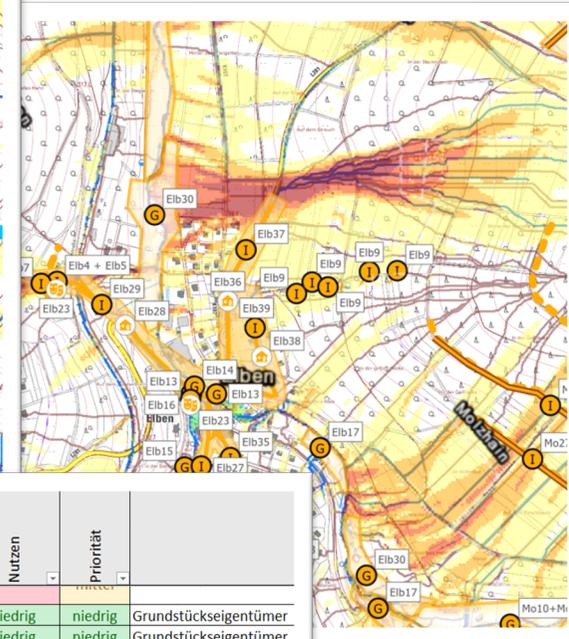
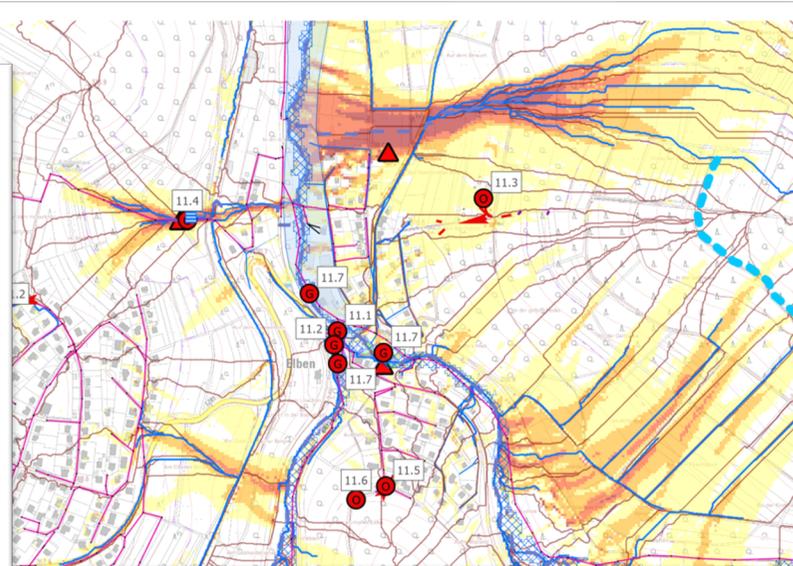
<u>Auftaktveranstaltung:</u>	Donnerstag, 17. September 2020
<u>Gespräch mit der Wehrleitung:</u>	Freitag, 17. April 2020
<u>Ortsbegehungen mit Vertretern:</u>	Mittwoch, 29. April 2020
<u>Bürgerversammlung Elben:</u>	keine Anmeldungen - ausgefallen
<u>Weitere Ortsbegehungen:</u>	Freitag, 21. Juli 2023
<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 Elben –

Anlage 01

### Erläuterungsbericht

Stand: 20.12.2023



#### 5. Gefährdungsanalyse

Die in dieser  
Einzugsgebiet  
• Gewäss  
• Oberfl  
• Entwä

unterteilt.  
Außerdem w  
Grundlage de

Die beschrie  
Hochwasser

Die Gefahrer

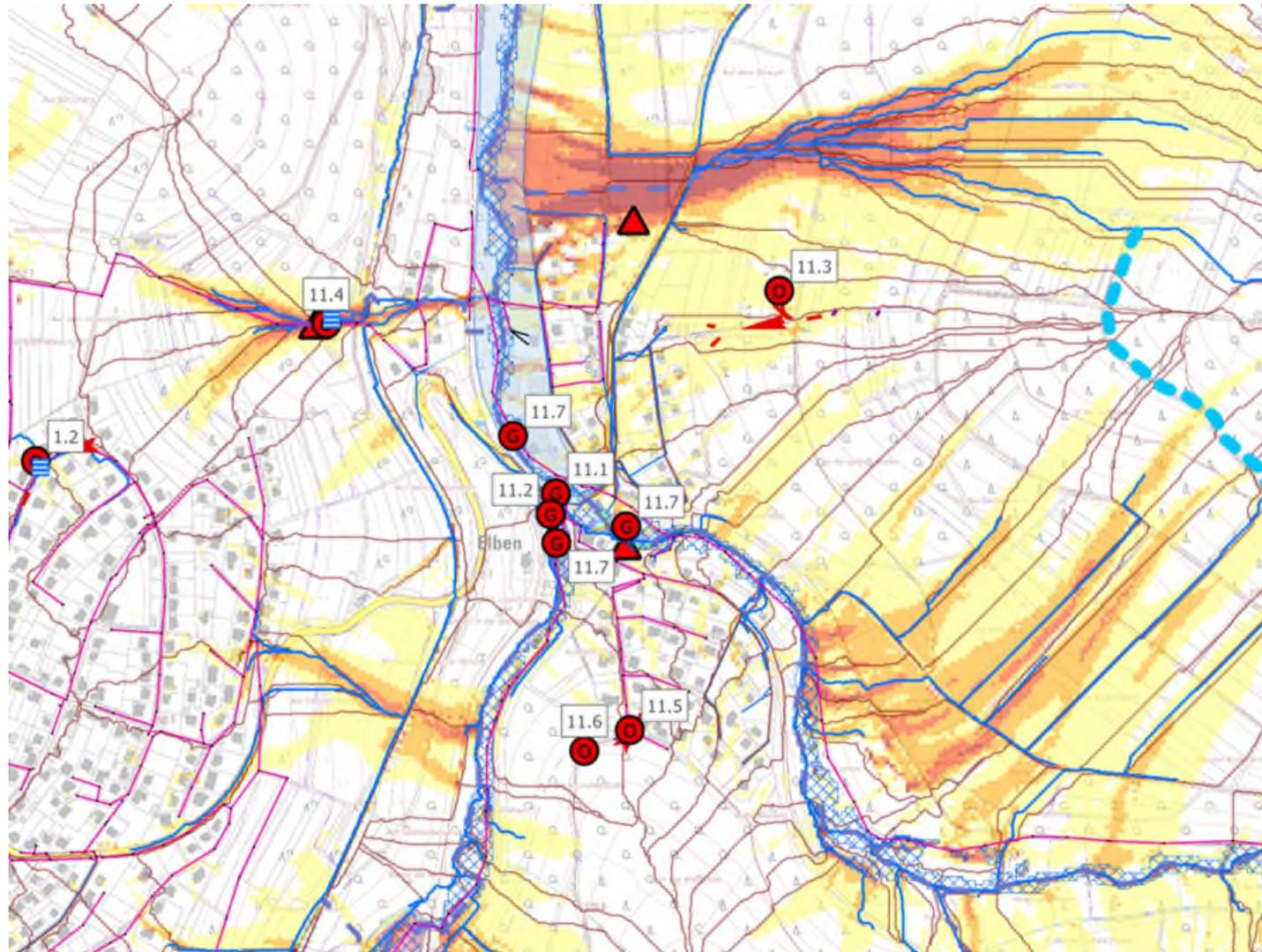
- G = Gewäss
  - O = Oberfl
  - K = Entwä
- dargestellt un

#### 5.1. Gewässer

Aus der „Ge  
dass keine F  
Auen (HoWa

Aus der „Ge  
dass keine  
Überschwem

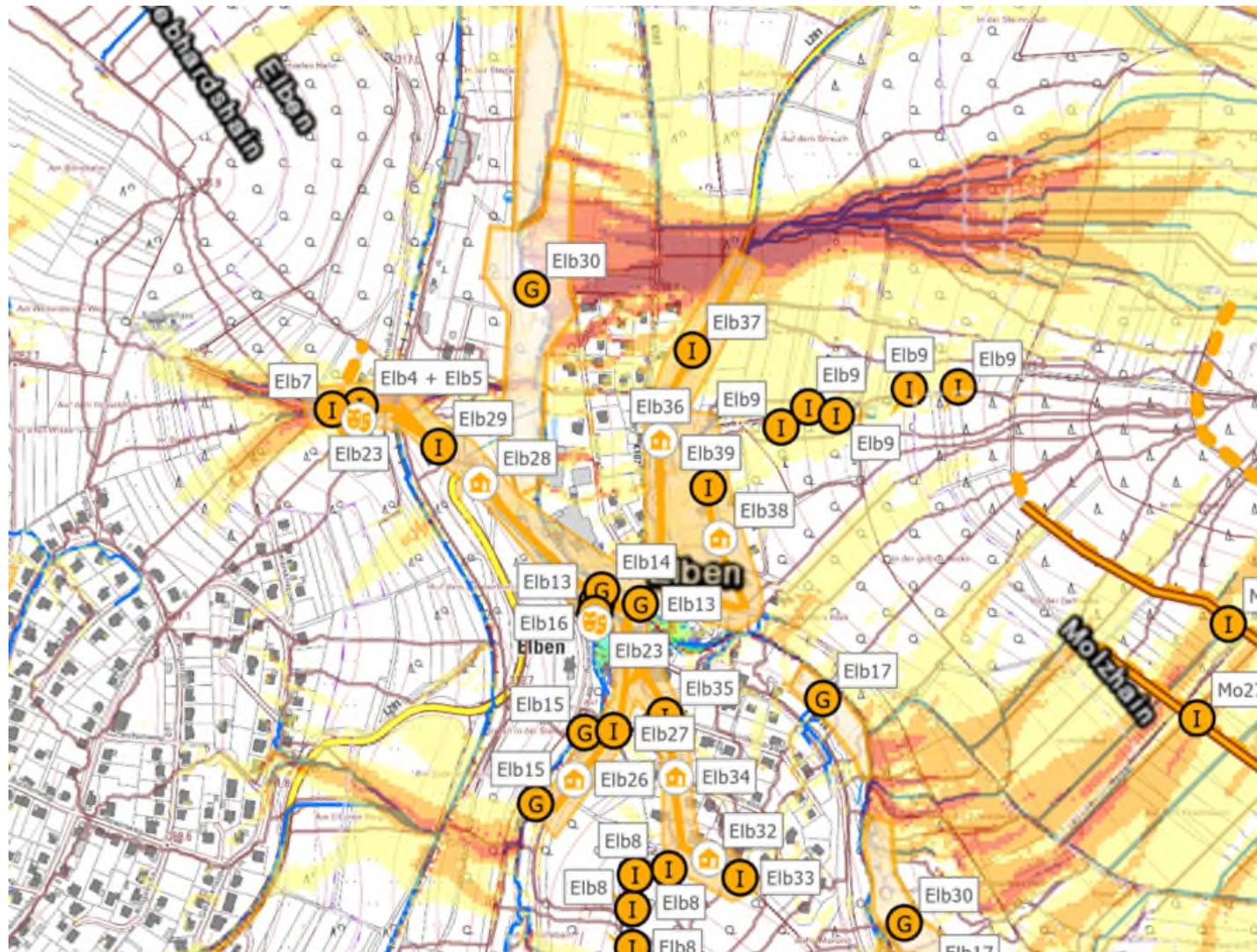
Ort	Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge (unter Einbeziehung aller Beteiligten)	Aufwand	Nutzen	Priorität		
Allgemein	Durchführung einer privaten Objektschutzberatung	niedrig	niedrig	niedrig	Grundstückseigentümer	
Allgemein	Durchführen eines Beratungsgesprächs zu Elementarschadenversicherungen	niedrig	niedrig	niedrig	Grundstückseigentümer	
Allgemein	Informationen zu sach-/ fachkundigen Personen und Institutionen hinsichtlich einer Beratung in Hochwasserangelegenheiten bereitstellen (über Verbände und Berufverbände)	niedrig	niedrig	niedrig	Verbandsgemeinde	
Allgemein	Erstellung eines Alarmplan 0 und Aufbau einer Führungsstaffel. (in Verbindung mit A13)	niedrig-mittel	sehr hoch	mittel	Feuerwehr	
Allgemein	Durchführen von Informationsveranstaltungen durch die Feuerwehr mit praktischen Übungen zum Thema Objektschutz und Katastrophenschutz, oder auch Schwerpunkten wie Hochwasser, Starkregen, Dürre/Waldbrand	niedrig-mittel	sehr hoch	mittel	Feuerwehr	
A20	V Allgemein	Anschaffung und Betrieb von mobilen Warnanlagen.	niedrig-mittel	sehr hoch	mittel	Feuerwehr
A21	V Allgemein	Frühzeitige und regelmäßige Kontrolle der technischen Anlagen (RRB etc.) bei Starkregen (durch die Feuerwehr ggf. mit Unterstützung des Bauhofs)	niedrig-mittel	sehr hoch	mittel	Feuerwehr
A22	V Allgemein	Gründung eines Krisenstabes innerhalb jeder Ortslage	mittel	sehr hoch	mittel	Feuerwehr
Elb1	K Elben	Rechnerische Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Entwässerungssystems (inkl. Bauwerken) Elben nach den Regeln der Technik	hoch	hoch	niedrig	
Elb2	K Elben	Aufstellung eines Sanierungskonzeptes für überlastete Bereiche im erforderlichen Umfang	hoch	hoch	niedrig	
Elb3	I Elben	Aufstellung einer detaillierten Oberflächenabflussberechnung (2D) zur Festlegung von Notfließwegen innerhalb der Bebauung und zum Nachweis der Wirksamkeit von	hoch	hoch	niedrig	



### Legende

#### Fließwege-Senken-Analyse

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



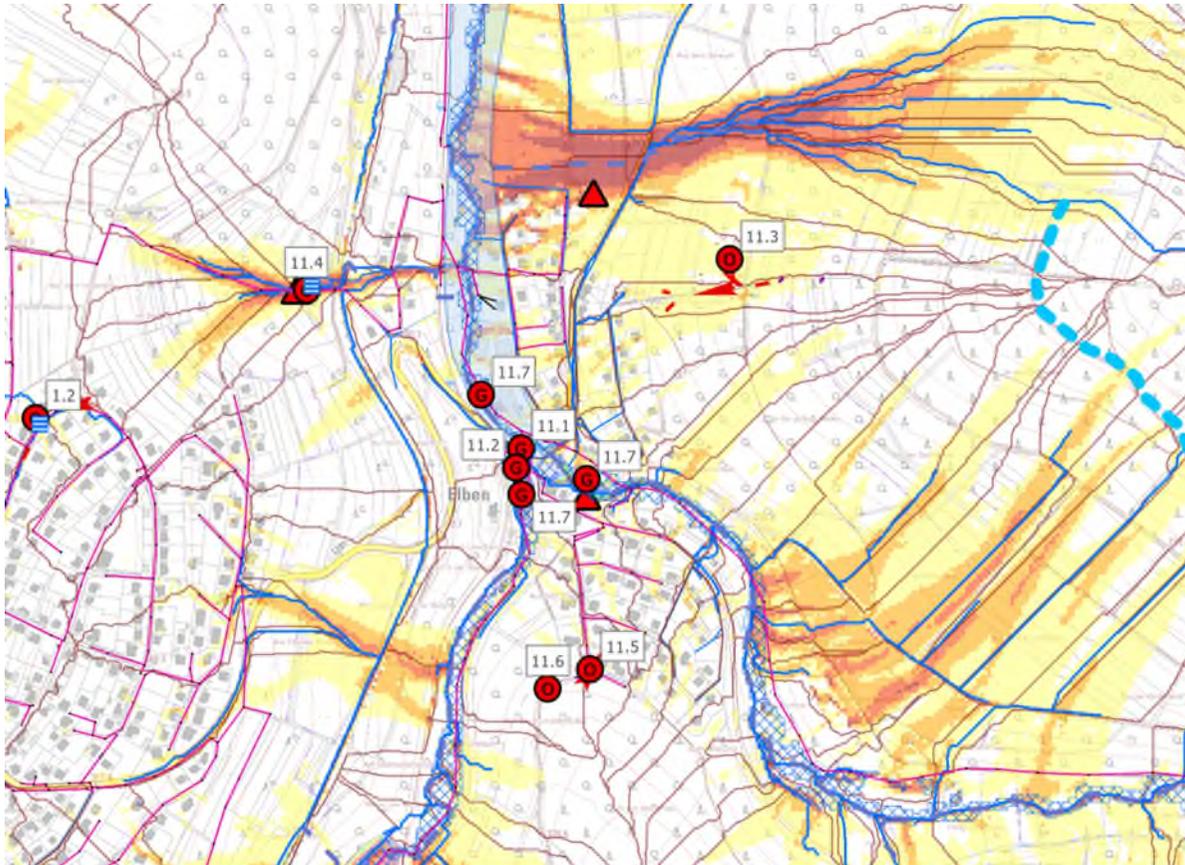
### Legende

- F Fläche
  - G Gewässer
  - I Infrastruktur
  - K Kanal
  - K Kanal in Planung
  - I Objektschutz
  - G 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:	hoch
Kanalnetz:	niedrig
Oberfläche:	hoch durch Außengebiete

Maßnahmen (exemplarisch):

- Fernhalten von Außengebietszufluss/ fördern der Niederschlagswasserversickerung
- Konzept zur Wegeentwässerung und Erstellung und Nutzung von Kleinrückhalten
- Unterhalt Elbbach: Entfernen von Totholz und Anlage von Treibgutfängern oberhalb der Ortslage
- Ausweisen und Unterhalten von Notabflusswegen, z.B.
  - Bahnhofstraße
  - Waldstraße
  - Gartenstraße
- Schaffung von leitenden Strukturen in Form von Bordanlagen, Rinnen o.Ä.
- Unterhaltung abwassertechnischer Anlagen, z.B. Einlauf Bahnhofstraße

lfd. Nr.	Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge
<b>K</b>	<b>Kanalnetz</b>
Elb1	Rechnerische Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Entwässerungssystems (inkl. Bauwerken) Molzhain nach den Regeln der Technik
Elb2	Aufstellung eines Sanierungskonzeptes für überlastete Bereiche im erforderlichen Umfang (in den Bereichen)
<b>I</b>	<b>Infrastruktur</b>
Elb3	Aufstellung einer detaillierten Oberflächenabflussberechnung (2D) zur Festlegung von Notfließwegen innerhalb der Bebauung und zum Nachweis der Wirksamkeit von Maßnahmen
Elb4	Unterhaltung von Entwässerungsrinnen bzw. –graben und Einläufen insbesondere: - Einlauf Bahnhofstraße
Elb5	Überprüfung der Reinigungs-/Kontrollzyklen für Straßeneinläufe und besonders für die Bergeinläufe: - Bahnhofstraße
Elb6	Überprüfen der Straßeneinläufe im Bereich der Notfließwege auf ihre Funktionalität
Elb7	Anlegen einer Entwässerungsmulde oberhalb der Bahnhofstraße mit Anschluss an den bestehenden Einlauf zur Ableitung von Außengebietswasser
Elb8	Anlegen und unterhalten von Abschlügen oberhalb der Waldstraße zur Ableitung des Oberflächenwassers in die Wiesenflächen
Elb9	Anlegen und Unterhalten von Abschlügen oberhalb der Steinerother Straße zur Ableitung des Oberflächenwassers in die Waldflächen
Elb10	Freihalten und unterhalten der Entwässerungsgräben und Abschlüge im Bereich Weiselstein
Elb16	Einbau eines Rechens vor dem Durchlass an der L281 zum Rückhalt von Geschiebe/Totholz

Ifd. Nr.	Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge
Elb27	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Steinerother Straße/Erhalt der bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern, Einlaufbauwerke). Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern, Einlaufbauwerke) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
Elb29	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Bahnhofstraße/Erhalt der bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern, Einlaufbauwerke). Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern, Einlaufbauwerke) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
Elb33	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Waldstraße. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
Elb35	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Gartenstraße. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
Elb37	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Steinebacher Straße. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
Elb39	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Petersberg. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
<b>G</b>	<b>Gewässer</b>
Elb11	Prüfung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Elbbaches unter Berücksichtigung des aktuellen Profils
Elb12	Unterhalt des Fließgewässers Elbbach
Elb13	Überprüfen der Leistungsfähigkeit des Durchlasses unter der L281
Elb14	Ertüchtigung der Uferbefestigung am Steinebach und Wiederherstellung der Durchgängigkeit unterhalb des Durchlasses
Elb15	Entfernen von Totholz und anlegen von Treibgutfängern oberhalb der Ortslage
Elb17	Erhalt der Grünlandnutzung in der Aue in den Bereichen: - "Im Hähnchen" - "In der Mühlwiese" - "In der Anwand" bis "In der Friedrichswies"

Ifd. Nr.	Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge
<b>F</b>	<b>Flächen</b>
Elb18	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
Elb19	Durchführen von Rundem Tisch mit Flächeneigentümern zu erosionsmindernden Bewirtschaftungsarten und Flächennutzungen unter Einbindung des Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR)
Elb20	Vorflut wie Wegeentwässerung in den Außengebieten südlich, westlich und östlich von Elben prüfen und nach Möglichkeit Aktivieren von Kleinrückhalt (z.B. in Form von Mulden) (abgeleitet aus den Maßnahmenvorschlägen des Gutachtens des Landes zur Hochwasservorsorge)/ Erstellung eines Konzeptes zur Wegeentwässerung und Erstellung und Nutzung von Kleinrückhalten
<b>O</b>	<b>Objektschutz</b>
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)
Elb21	Fachgerechter Einbau und Betrieb von Rückstausicherungen in der Gebäudeentwässerung
Elb22	Hochwasserangepasstes Bauen in potenziellen Überflutungsbereichen
Elb25	Berücksichtigung des hochwasserangepassten Bauens in neuen B-plänen

lfd. Nr.	Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge
Elb26	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Steinerother Straße/Erhalt der bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern, Einlaufbauwerke). Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern, Einlaufbauwerke) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
Elb28	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Bahnhofstraße/Erhalt der bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern, Einlaufbauwerke). Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern, Einlaufbauwerke) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
Elb32	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Waldstraße. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
Elb34	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Gartenstraße. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
Elb36	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Steinebacher Straße. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
Elb38	Prüfen und ggf. sichern des Notfließweges Petersberg. Die bestehenden Bebauungsstrukturen (u.A. Mauern das Straßenprofil) müssen durch Objektschutzmaßnahmen ergänzt werden.
<b>V</b>	<b>Verhalten</b>
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

lfd. Nr.	Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge
A6	Bereitstellen einer Liste von qualifizierten Beratern zur Überflutungsvorsorge mit Schwerpunkt Bürgerberatung auf der Homepage der Stadt
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.
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 Meldekettens 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.

lfd. Nr.	Maßnahmen zur Überflutungsvorsorge
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
Elb23	Dokumentation von Standort/Zufahrts-Zugangsmöglichkeit und evtl. einer besonderen Handhabung verschiedener Einläufe zur Vermeidung von Verstopfung, als Zusatz zum Alarmplan: - Einlauf Bahnhofstraße - Durchlass L281
Elb24	Erstellung einer Meldekette für den Ernstfall (vgl. A13)
Elb30	Erhalt der Waldnutzung in der Aue in den Bereichen: - "Im Hähnchen" bis "Im Auchen" - "In derAnwand" bis Bahnhofstraße



# 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