



Gemeinde Heßdorf Sturzflut – Risikomanagement

Bürgerversammlung 30.11.23

Florian Brodrecht
SPEKTER GmbH
29.11.2023



AGENDA

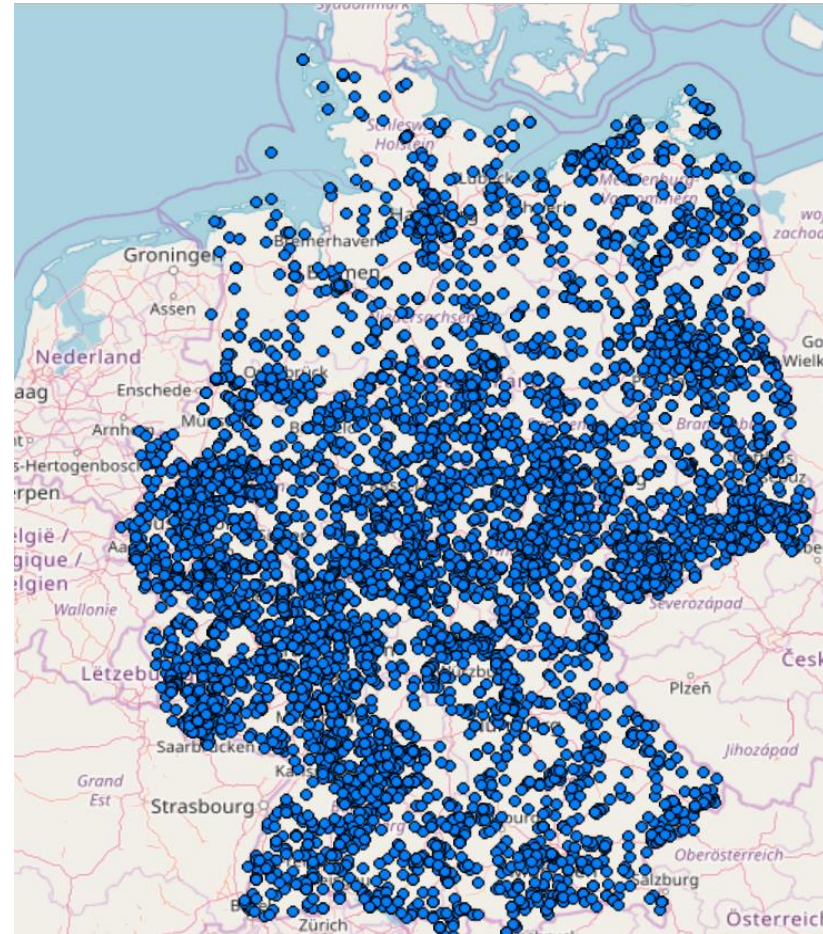
- Sturzflut-Risikomanagement Heßdorf
- Starkregen-Frühalarmsystem Heßdorf
- Rückfragen & Rückmeldungen



Handlungsdruck Starkregen



Starkregenereignisse 2007



Starkregenereignisse 2007 – 2022

2007 bis 2022

**6000 dokumentierte,
schwere Starkregenschäden**

Tendenz steigend!

Quelle :
Spekter/ESWD



Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz



Infoblatt
zum
Sonderprogramm
nach Nr. 2.4 RZWas 2018

Integrale Konzepte zum kommunalen Sturzflut-Risikomanagement

Stand 17.09.2019

B.1 Bestandsanalyse

B.2 Gefahrenermittlung

B.3 Gefahren- und Risikobeurteilung

B.4 Konzeptionelle Maßnahmenentwicklung

B.5 Sturzflut-Risikomanagement

Erkennen

Starkregengefahrenkarten

Schützen

Baulichen / nicht-baulichen
Schutzmaßnahmen



Teil 1:

Erkennen der Gefahren

Mit Starkregengefahren- und Risikokarten

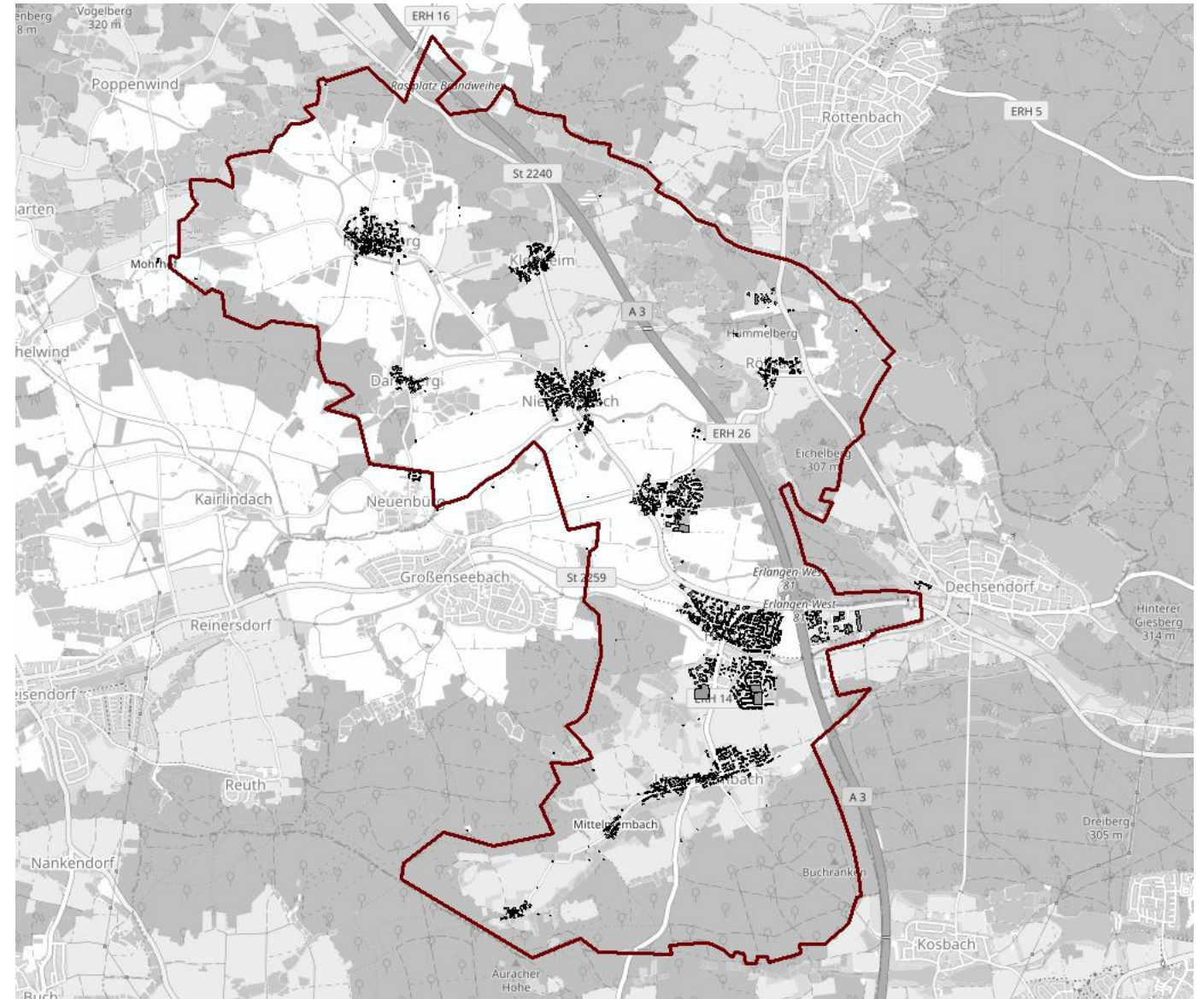


B.1 Bestandsanalyse

- Datenbeschaffung



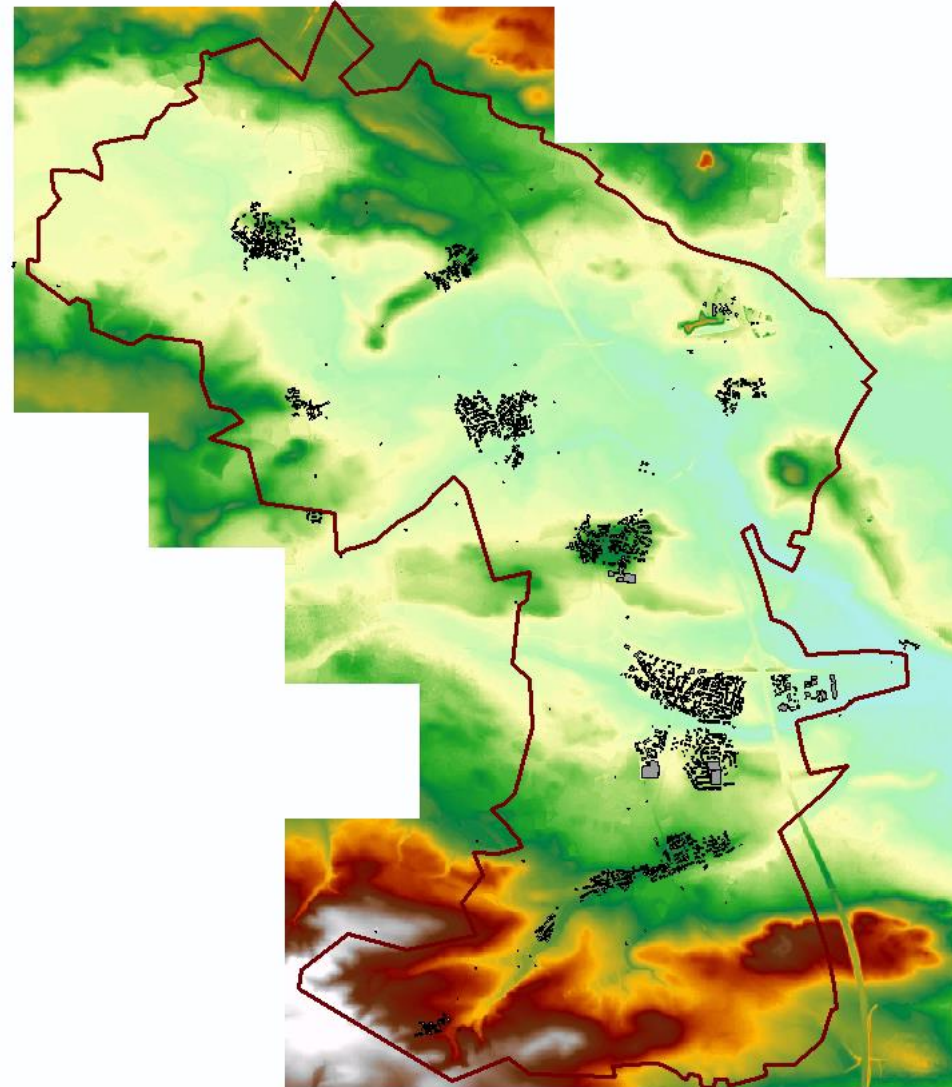
Gemeinde Heßdorf





Gemeinde Heßdorf

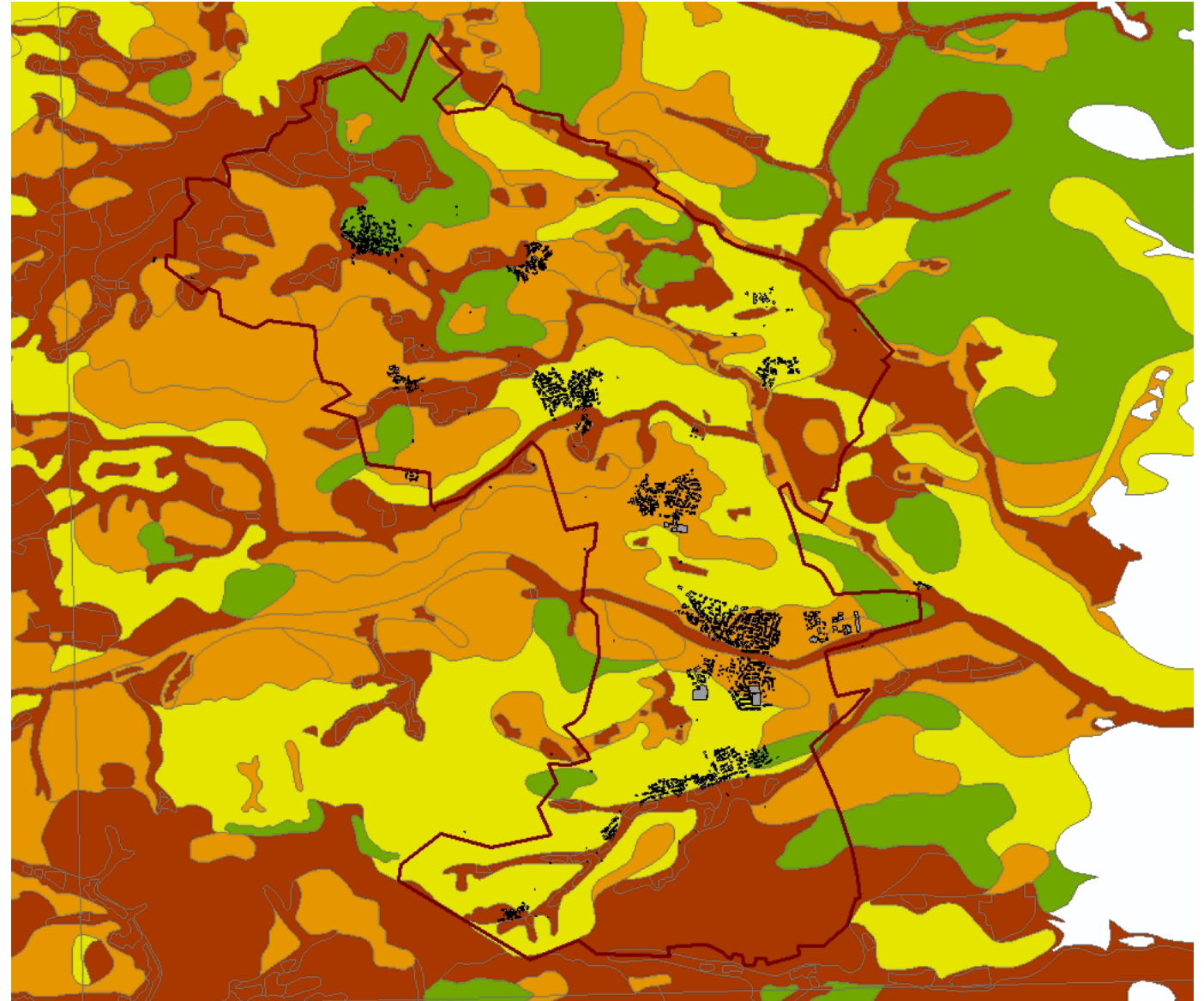
Digitales Geländemodell
DGM 1 (1x1 Meter)





Gemeinde Heßdorf

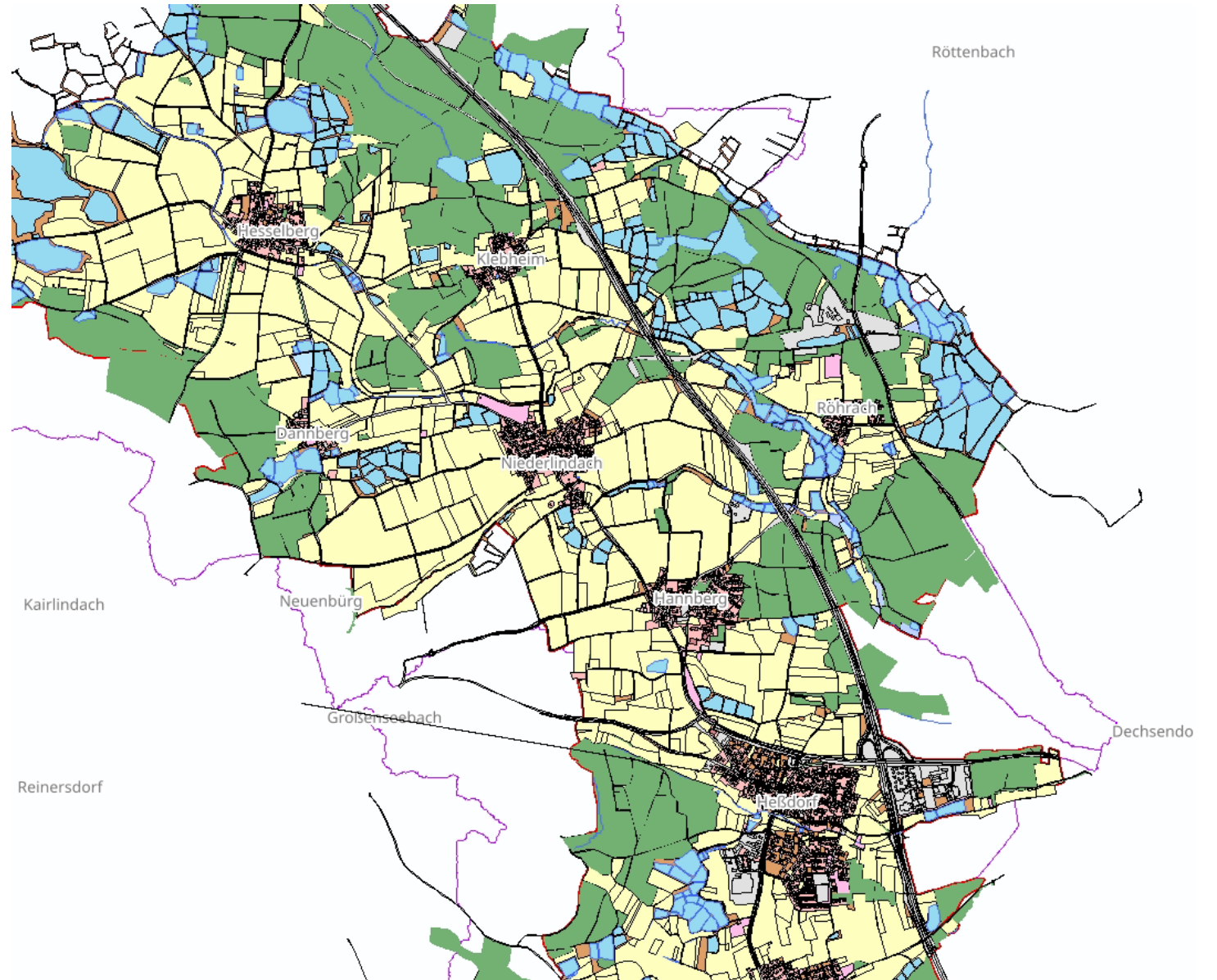
Bodentypen
ÜBK





Gemeinde Heßdorf

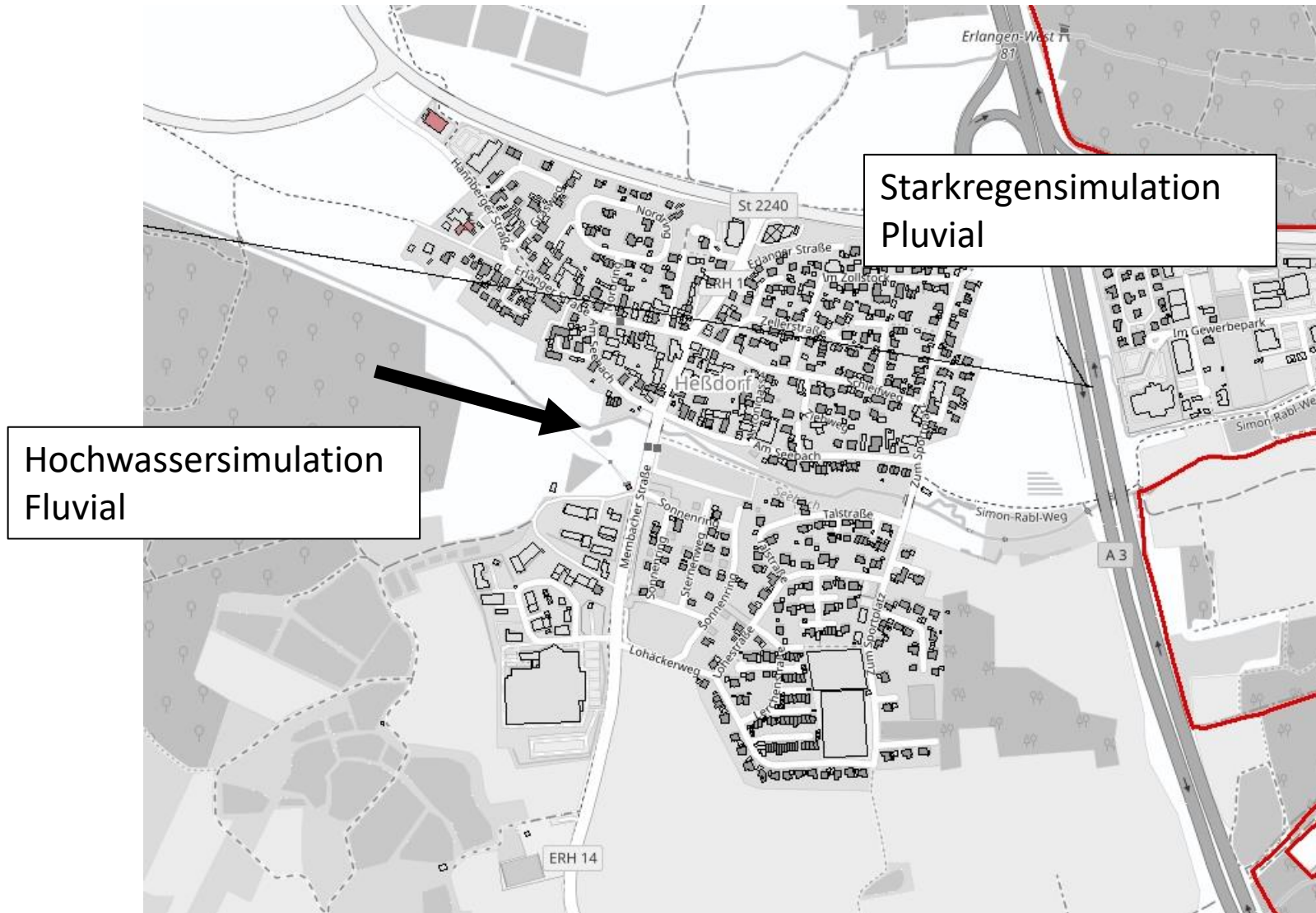
Land- und Flächennutzung (ALKIS)

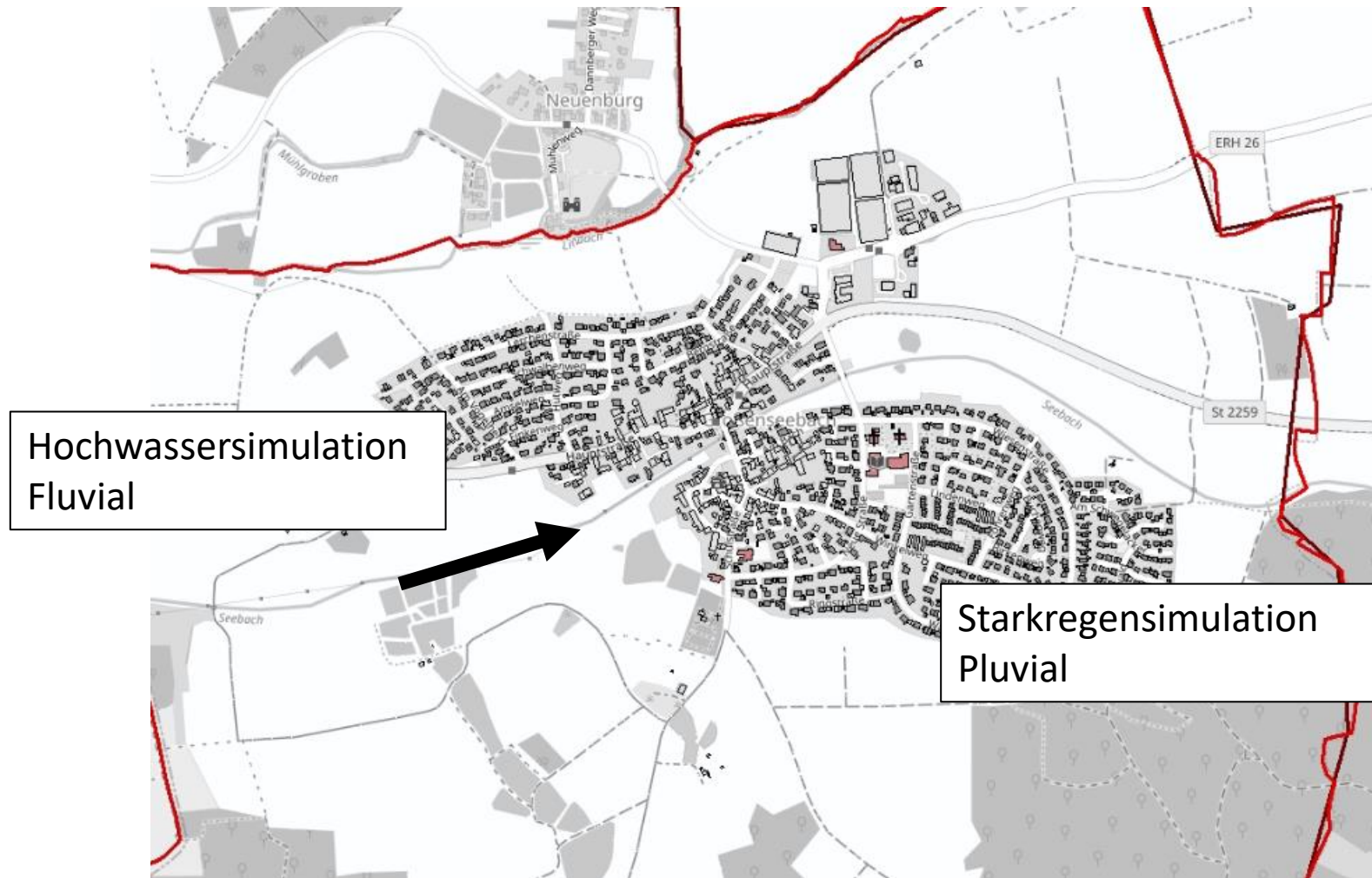




B.2 Gefahrenermittlung

- Erstellung hydrodynamische 2D-Simulationsmodelle
- Simulation von Starkregen-Szenarien







Reinersdorf

Grossenseebach

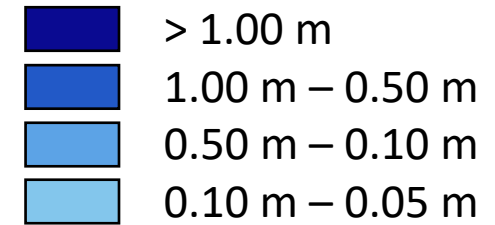
Heßdorf



B.2 Gefahrenermittlung



Maximale Wassertiefen



Starkregengefahrenkarte

Jährlichkeiten (KOSTRA-DWD):

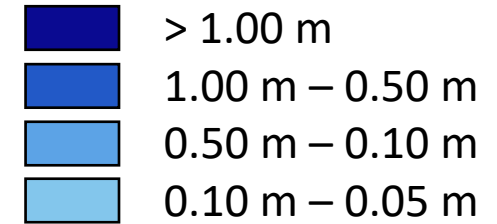
- N30
- N50
- N100
- Nextrem



B.2 Gefahrenermittlung



Maximale Wassertiefen



Starkregengefahrenkarte

Jährlichkeiten (KOSTRA-DWD):

- N30
- N50
- N100
- Nextrem



OT Heßdorf
Gewässer Seebach

Gefahrenbereiche:

- Mulden und Senken
- Kanalrückstau
- Seebach, insb. bei Rückstau o. Verkläusung Brückenbauwerke



OT Niederlindach
Gewässer Lindach

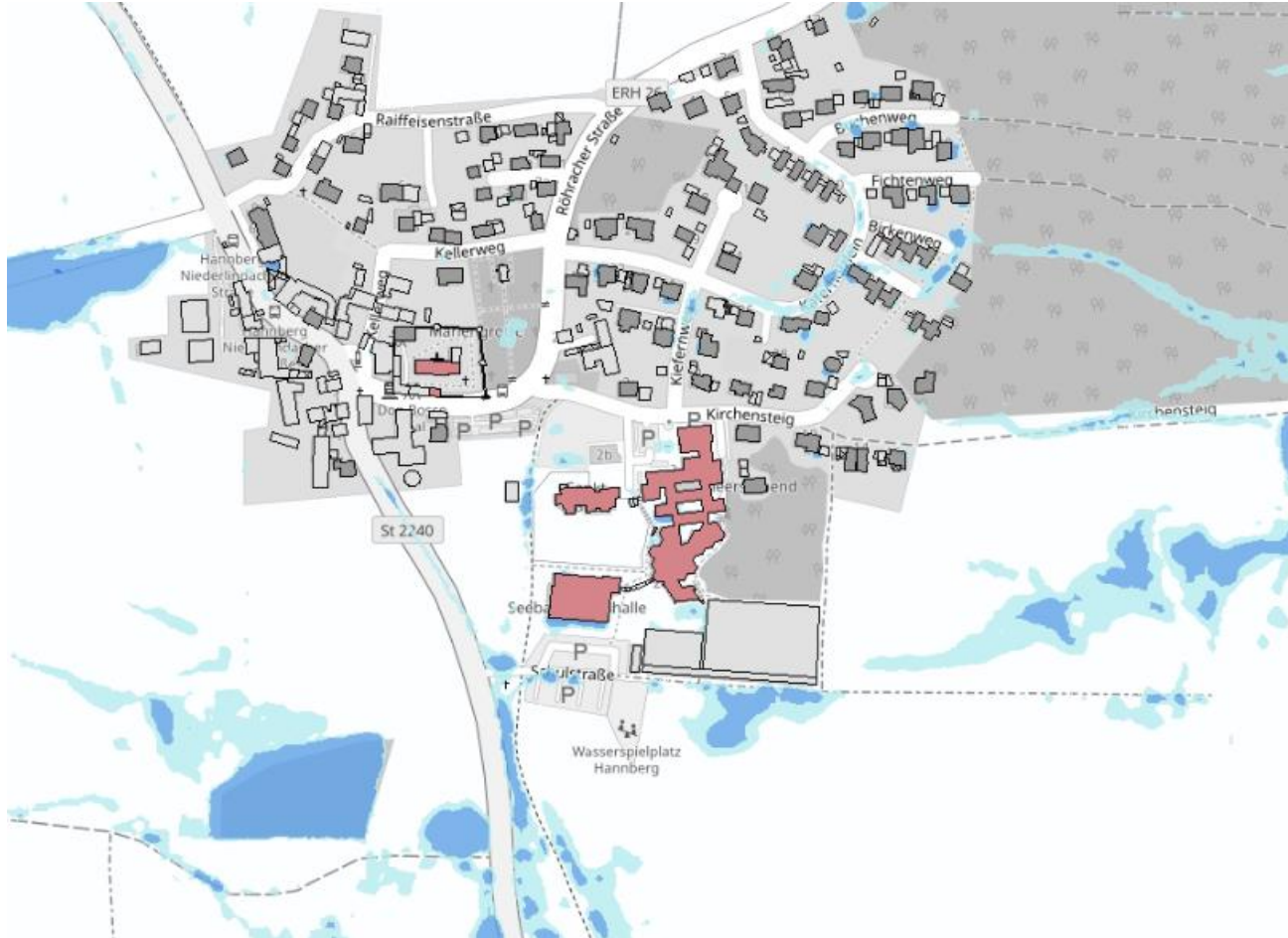
Gefahrenbereiche:

- Mulden und Senken
- Kanalrückstau
- Seebach, insb. bei Rückstau o.
Verklauung Brückenbauwerk
- Belastung RRB





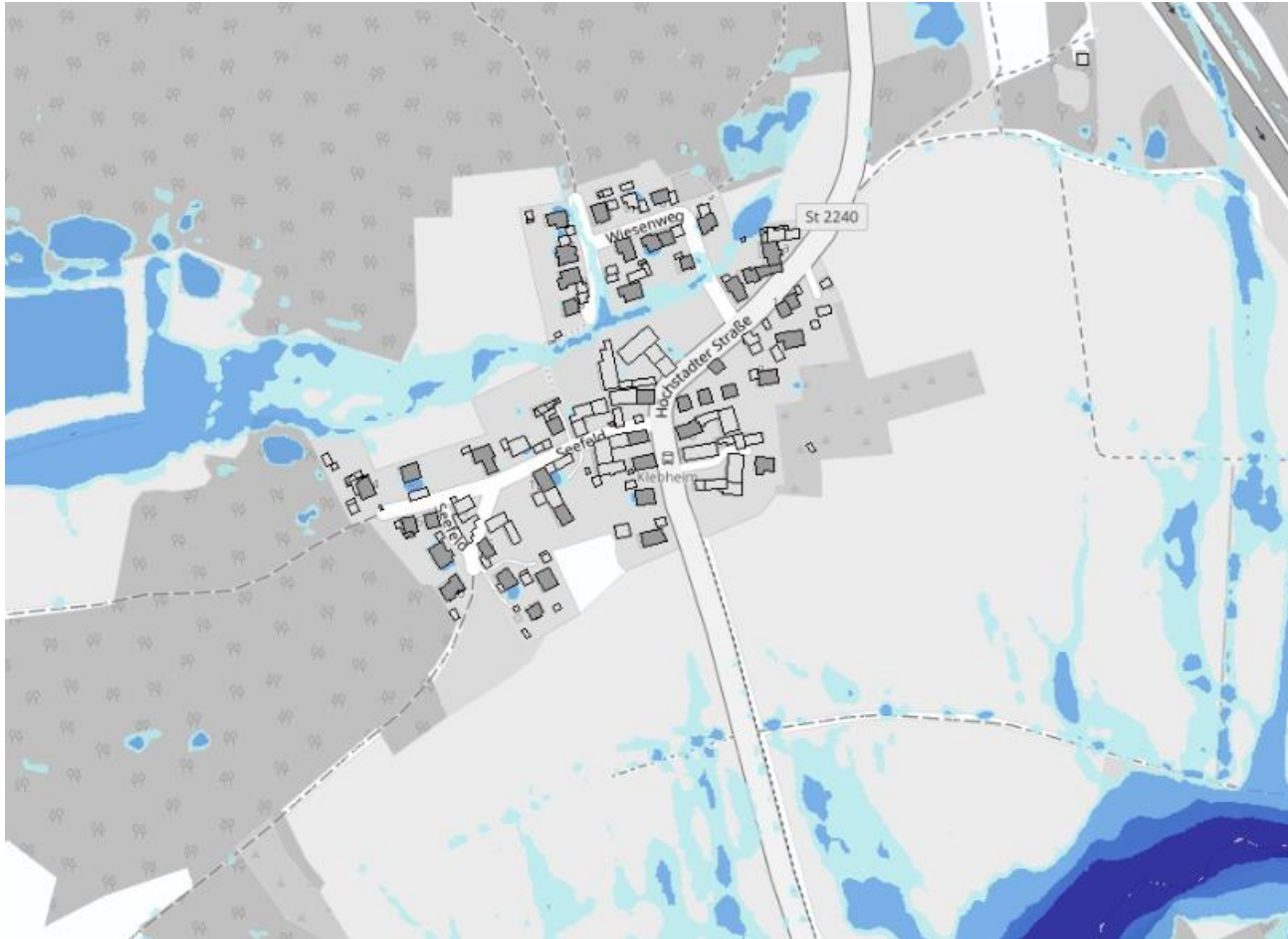




OT Hannberg

Gefahrenbereiche:

- Mulden und Senken
- Kanalrückstau



OT Klebheim

Gefahrenbereiche:

- Mulden und Senken
- Kanalrückstau



OT Hesselberg
Gewässer Moorbach

Gefahrenbereiche:

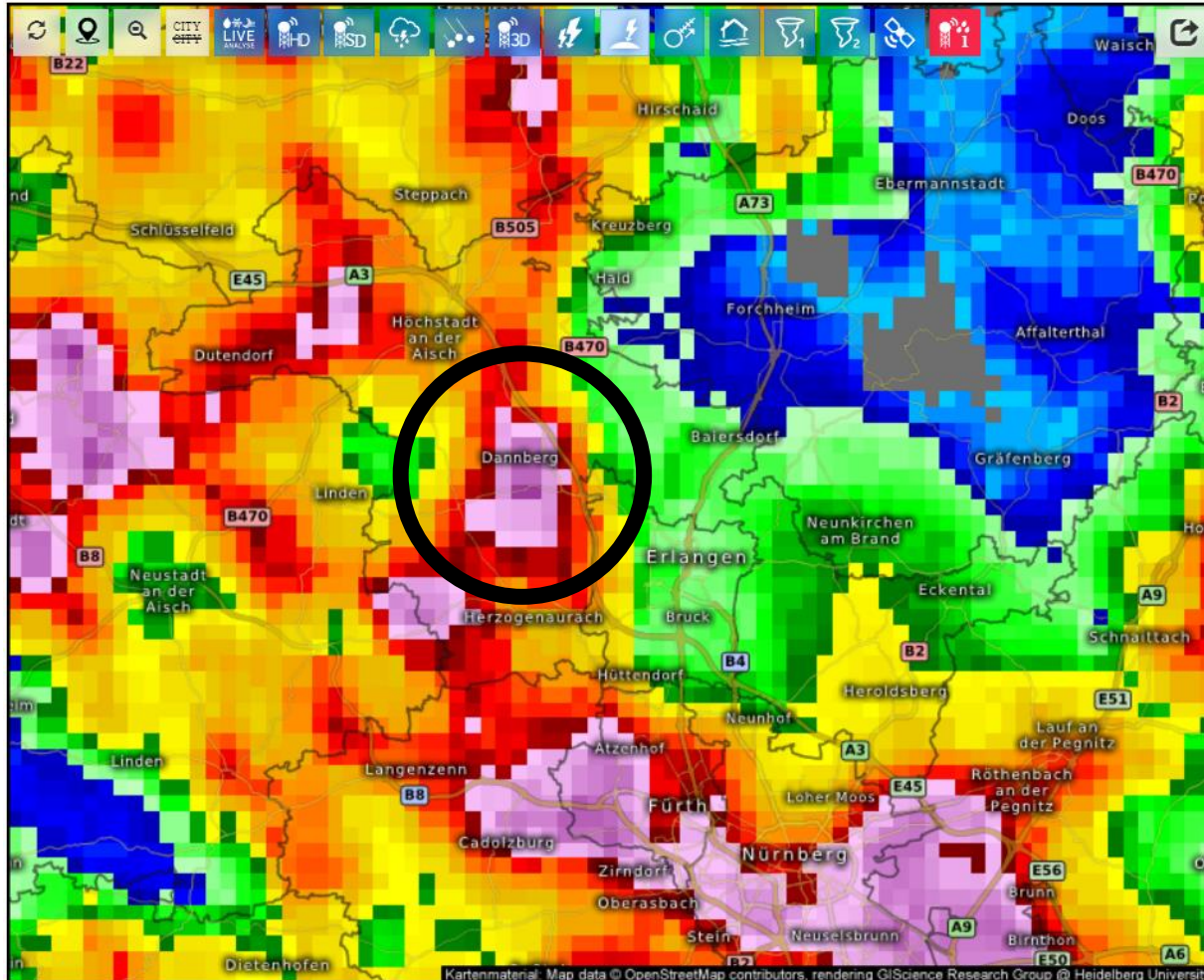
- Mulden und Senken
- Kanalrückstau
- Moorbach Hochwasser (gering)



OT Dannberg

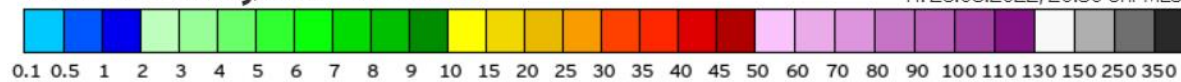
Gefahrenbereiche:

- Mulden und Senken
- Kanalrückstau
- Bei Überlastung Weiher landwirtschaftlicher Betrieb betroffen (Eigenvorsorge)

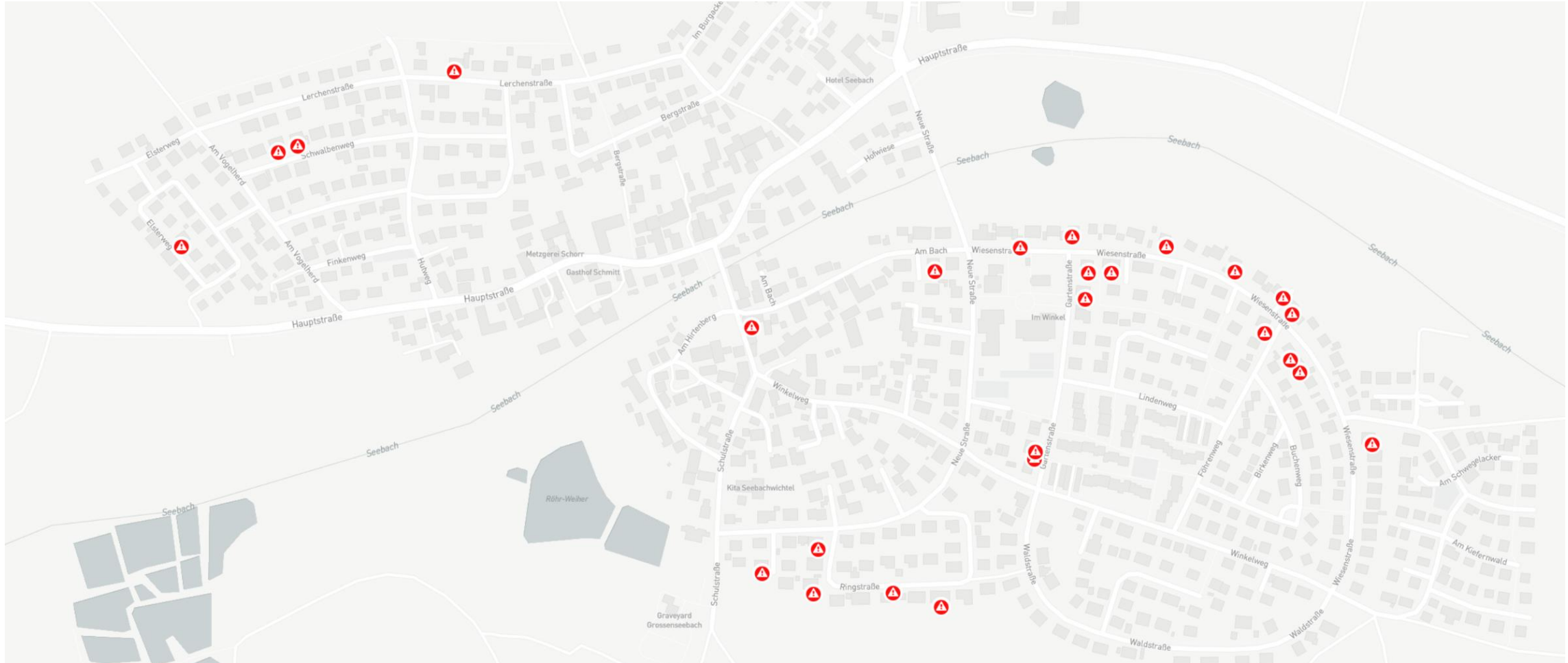


Niederschlag, 6std (mm)

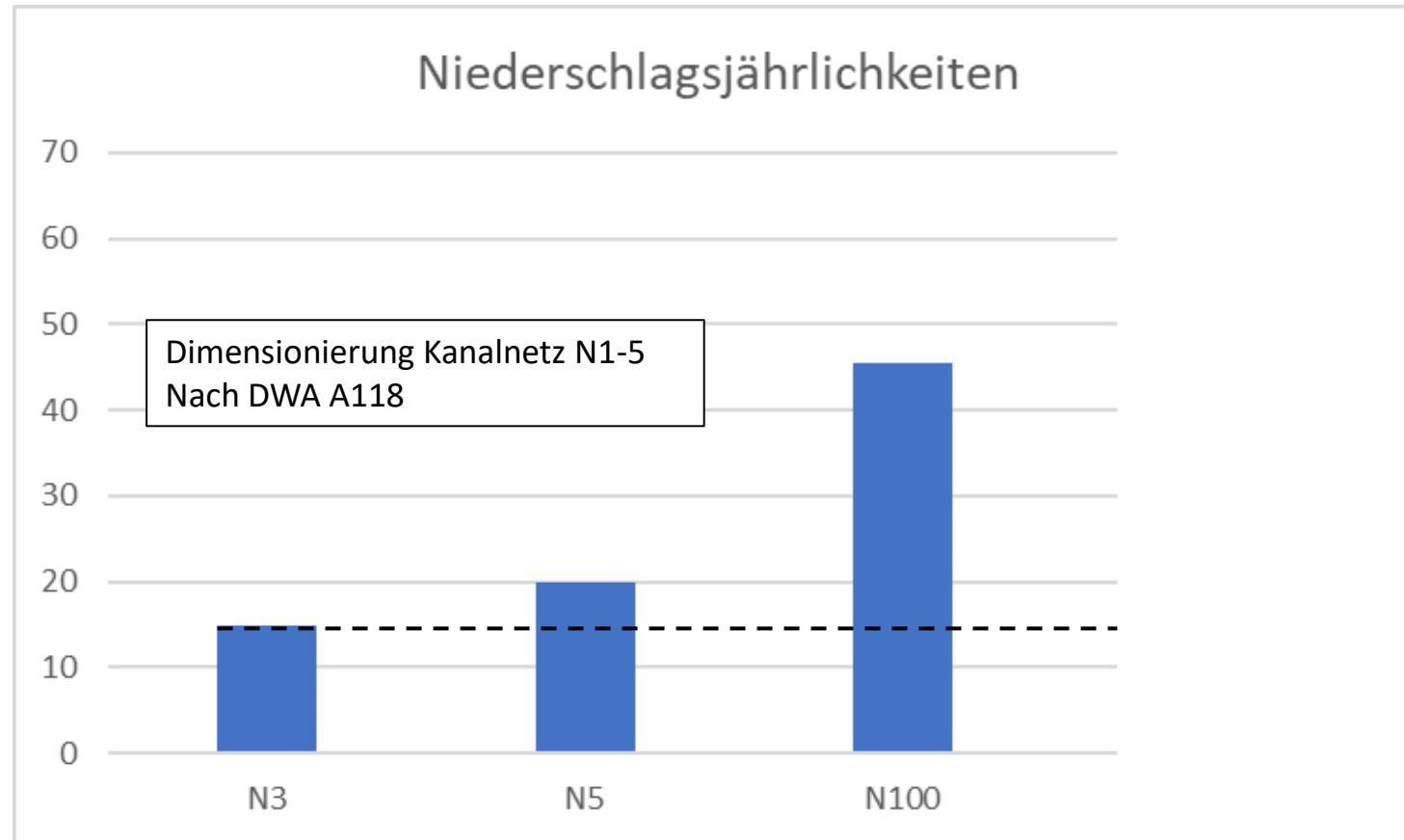
Fr. 26.08.2022, 20:50 Uhr MESZ



26.08.2022



25 Schadensmeldungen, Kanalrückstau, 26.08.2023



- Dimensionierung Kanalnetz 3-5 jährliche Niederschlagereignisse.
- Niederschlagsmenge war ursächlich für Überlastung
- Ableitung größerer Jährlichkeiten **nicht** wirtschaftlich.



Fazit Starkregengefahrenkarten

- Flächige Ermittlung der Gefahren
- Schadenspotential vergleichsweise niedrig
- Punktuelle Gefahr durch Gewässerhochwasser
- Gefahr durch Kanalrückstau



Teil 2:

Schützen vor Gefahren

mit baulichen und nicht-baulichen Schutzmaßnahmen



Zuständigkeiten Starkregen-Überflutungsschutz

Gemeinschaftsaufgabe der Kommune (zuständige Ämter), der Land- und Forstwirtschaft sowie der Grundstückeigentümer.

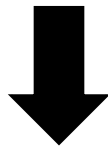
Quelle: DWA M119



B.4 Konzeptionelle Maßnahmenentwicklung

Handlungsfelder

Gemäß Förderprogramm

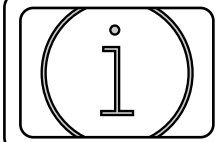


Handlungskonzept

Festlegen von:

- Maßnahmen
- Verantwortlichkeiten





Informationsvorsorge

Inhalte:

- Verwaltungsinterne Bereitstellung der Starkregengefahrenkarten (GIS)
- Bürgerinformation / Hinweis auf Eigenvorsorge über Starkregen-Auskunft-System (SAS)
- Begleitende, wiederkehrende Bürgerinformation



§ 5 Abs. 2 WHG

(2) Jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, ist im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen, insbesondere die Nutzung von Grundstücken den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser anzupassen.

Verpflichtung zur Eigenvorsorge

- Dauerhafte Schutzmaßnahmen
- Mobile Schutzmaßnahmen
- Versicherung Restrisiko



Veröffentlichung der Gemeinde Heßdorf

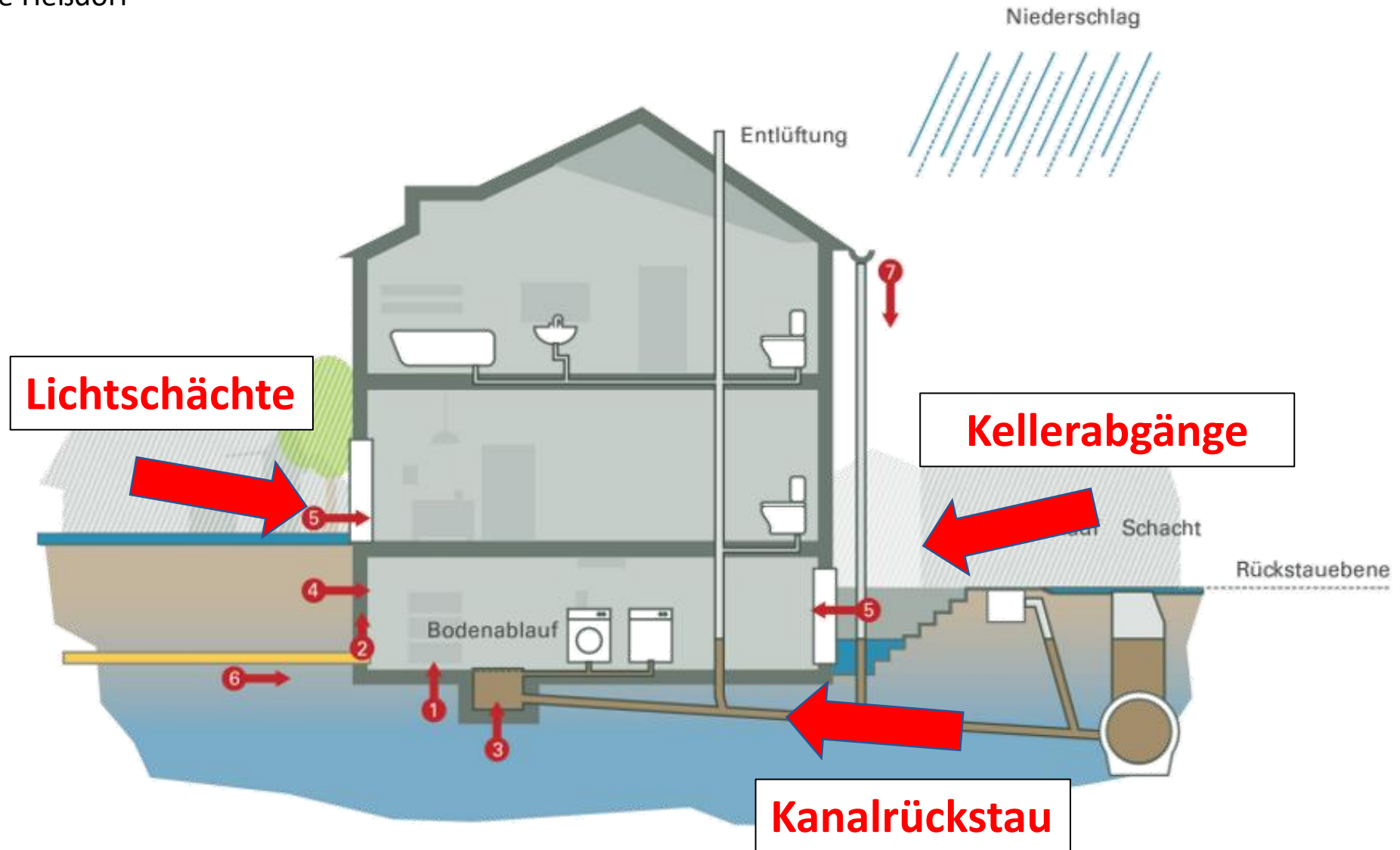
Satzung für die öffentliche Entwässerungseinrichtung der Gemeinde Heßdorf (Entwässerungssatzung)

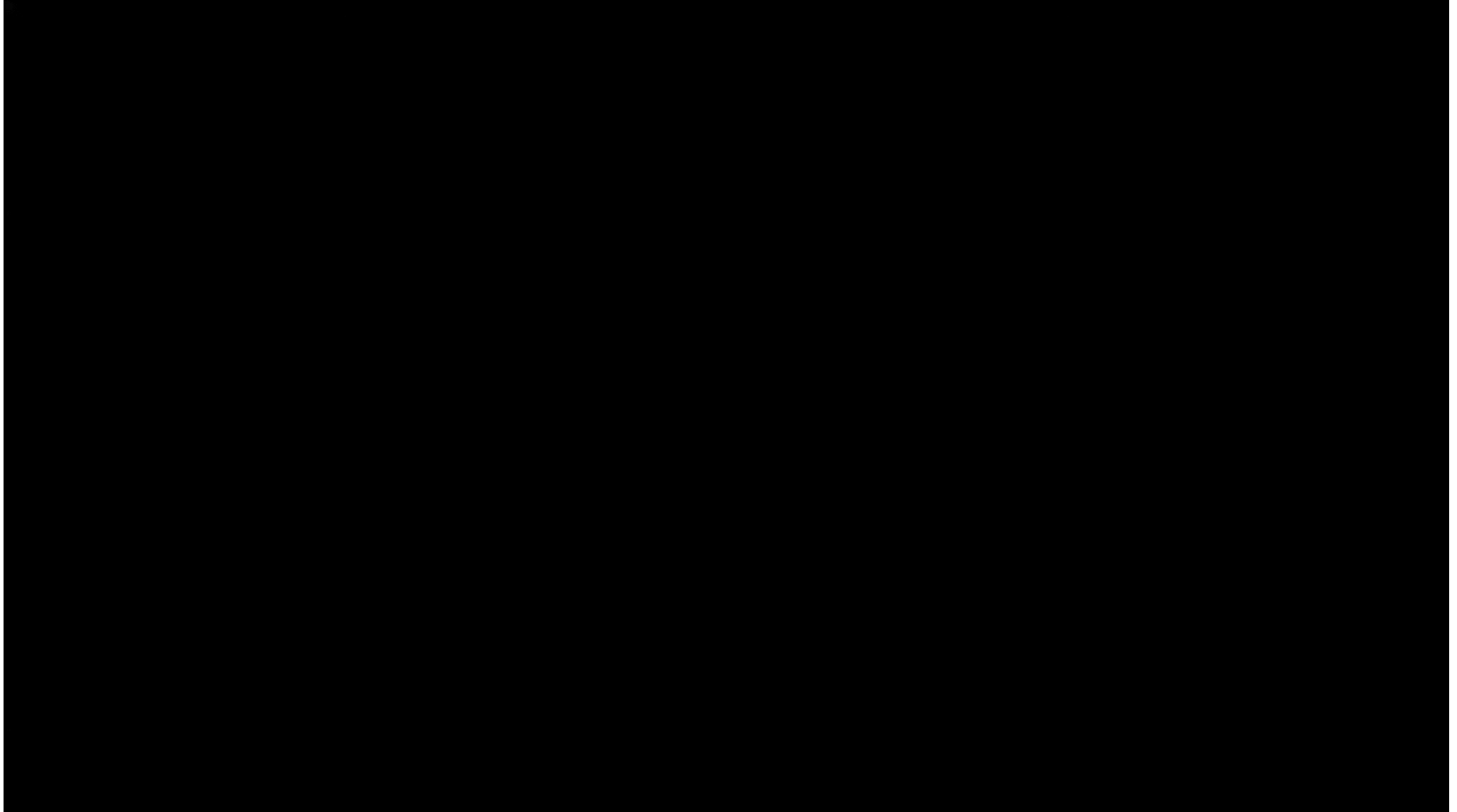
(– EWS –)

§ 9

Grundstücksentwässerungsanlage

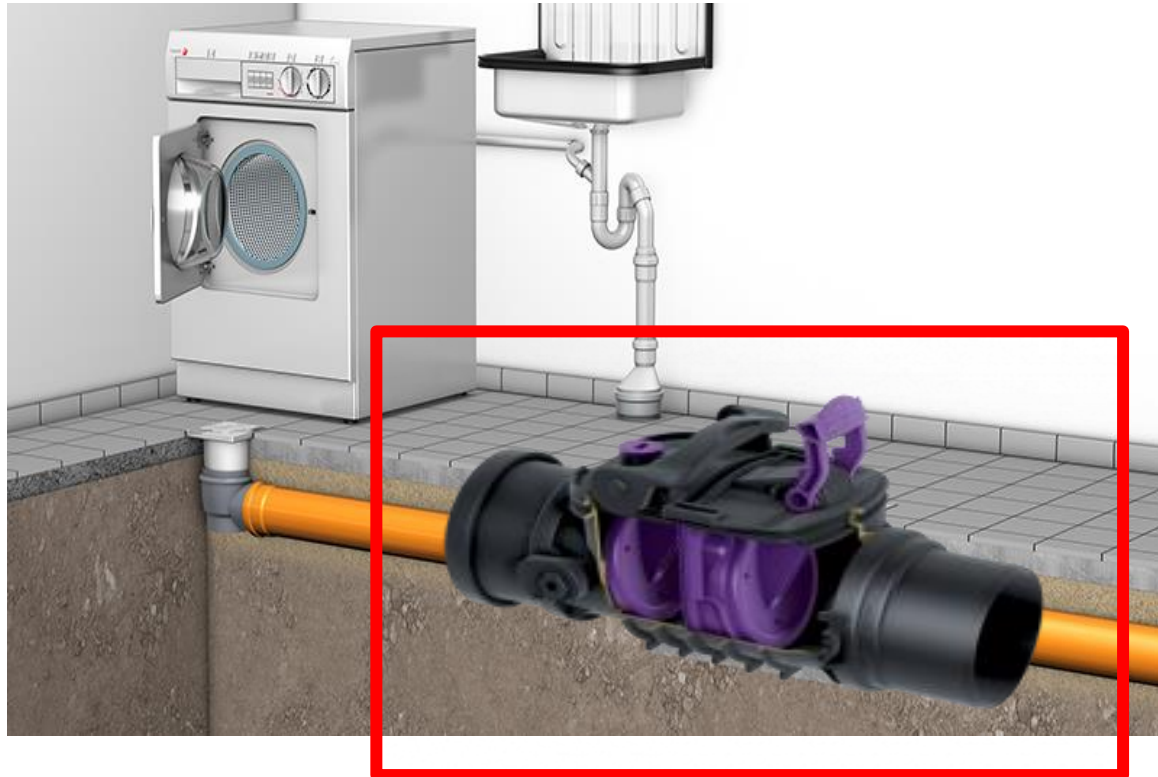
- (5) Gegen den Rückstau des Abwassers der Entwässerungseinrichtung hat sich jeder Anschlussnehmer selbst zu schützen.







Rückstauklappe



Passive Rückstausicherung

Nach DIN EN13564

Eingeschränkt zulässig

Regelmäßige Wartung

Empfehlung: min. 1x pro Jahr

DIN-Normen

DIN 1986-100, DIN EN 12056, DIN EN 13564, DIN EN 12050

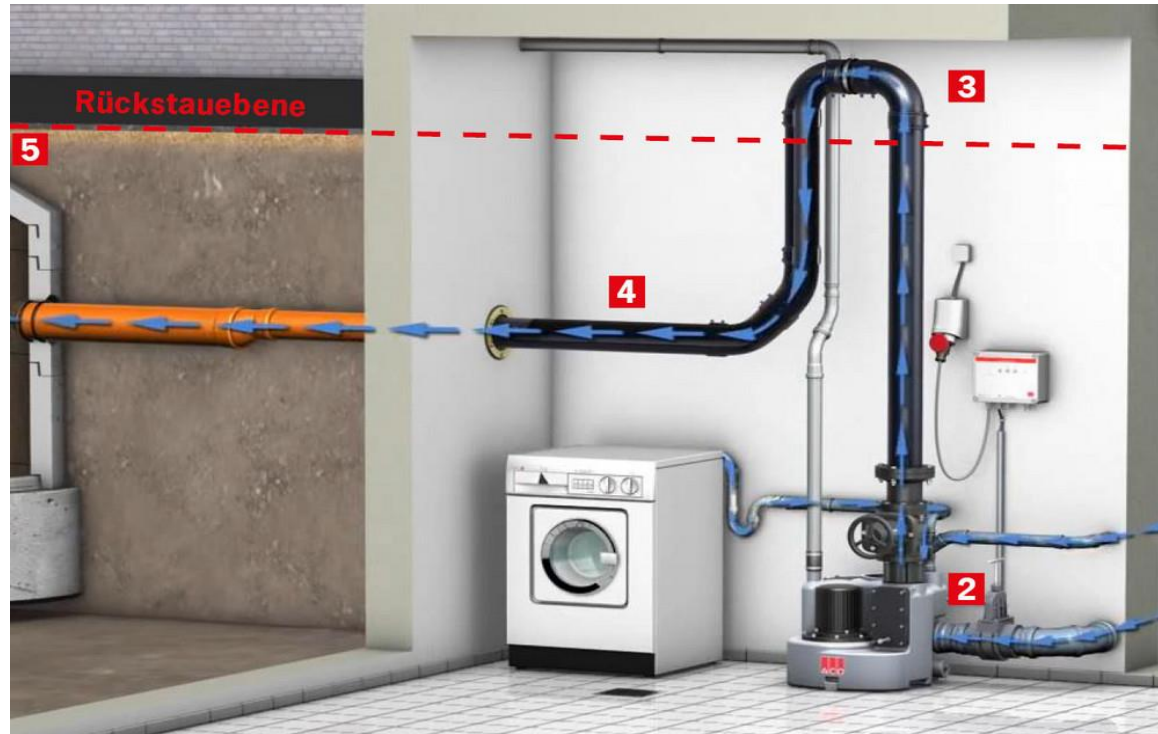
Dezentrale Rückstausicherung

z.B. Dusche o. Waschmaschine (eingeschränkt nutzbar)





Hebeanlage



Aktive Rückstausicherung
Nach DIN EN12056-4
Generell zulässig

DIN-Normen
DIN 1986-100, DIN EN 12056, DIN EN 13564, DIN EN 12050



Ohne
Rückstausicherung

Mit
Rückstausicherung





Teil 1





Teil 2








Versicherungsschutz prüfen

Was ist eigentlich eine
Elementarschadenversicherung?

The diagram illustrates a house being affected by several natural hazards. On the left, a water level gauge shows 'Hochwasser' (high water) with water rising around the house. Red dashed lines represent 'Starkregen' (heavy rain) falling on the roof. A large pile of snow on the roof is labeled 'Schneedruck' (snow pressure). To the right, a large mass of rocks and snow is labeled 'Lawinen' (avalanches). At the bottom, a cracked foundation is labeled 'Erdsenkung' (land subsidence) and a cracked wall is labeled 'Erdbeben' (earthquake).

Die Elementarschadenversicherung schützt vor Naturgefahren wie **Überschwemmung/Starkregen, Hochwasser, Erdbeben, Erdsenkung, Schneedruck und Lawinen/Erdrutsch**. Immer mehr Versicherer bieten die Hausrat- und Wohngebäudeversicherung inklusive der Elementarschadenversicherung an.

 **GDV**
DIE DEUTSCHEN VERSICHERER



Starkregen-Auskunft-System (SAS)

www.sas.starkregen.de

STARKREGEN fas

Risikosteckbrief

Eigentümer von Flurstücken können sich über das Starkregen-Auskunft-System informieren, ob für ihr Grundstück ein Risiko bei Starkregen besteht. Grundlage dieser Online-Prüfung sind sogenannte Starkregengefahrenkarten.

Der Dienst steht für Kommunen mit erstellten Starkregengefahrenkarten zur Verfügung. Zur Anfrage geben Sie in das nachfolgende Formular die entsprechenden Daten an. Nach positiver Prüfung durch die Kommune erhalten Sie einen Starkregen-Risikosteckbrief zu Ihrem Gebäude. Bei Fragen wenden Sie sich an Ihre Kommunalverwaltung

Hinweis zu den Steckbriefen: [Hinweise Risikosteckbrief](#)

Anfrage Risikosteckbrief stellen:

Kommune:

Gemarkung:

Flurstücknummer: /

Vorname und Nachname:

Ihre Email-Adresse:



Ihre freigegebenen Anfragen:

Flurstück	Verfügbar bis	Download
Falkendorf-210_1	31.03.2021 11:35 Uhr	Download Hinweise
Oberreichenbach-1	26.03.2021 11:55 Uhr	Download Hinweise

Hinweis weitere Informationsquellen

Landesamt für Umwelt Bayern

https://www.lfu.bayern.de/buerger/doc/uw_127_hochwasser_checkliste.pdf

Bundesinstitut für Bau- Stadt und Raumforschung

https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2018/leitfaden-starkregen-04-2019-dl.pdf;jsessionid=3682050CB6DC1C215007D30408AE8474.live21302?__blob=publicationFile&v=1

Starkregen-Risikosteckbrief

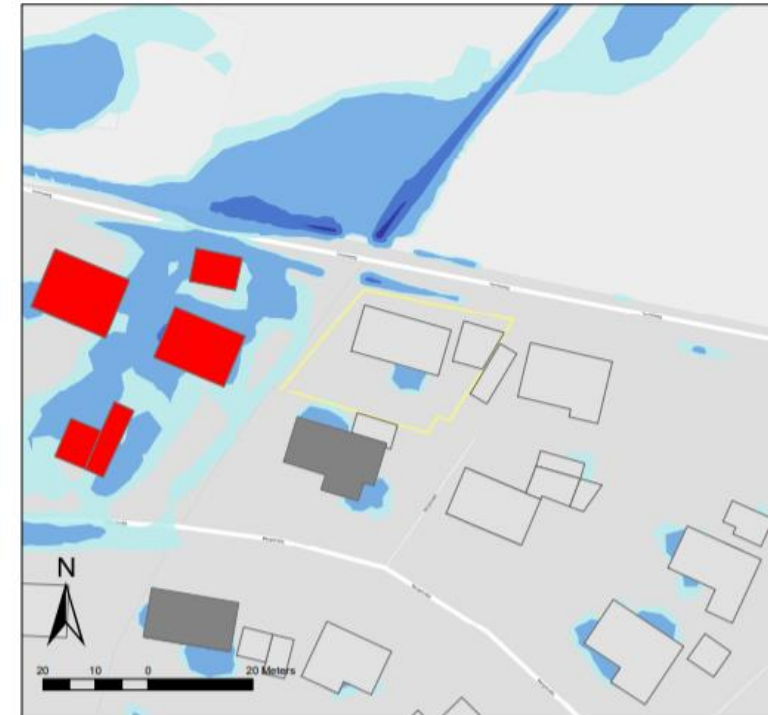
Flurnummer: 210/1

Legende: 100 - jährliches Niederschlagsereignis

Wassertiefe



Überflutungsart Gebäude



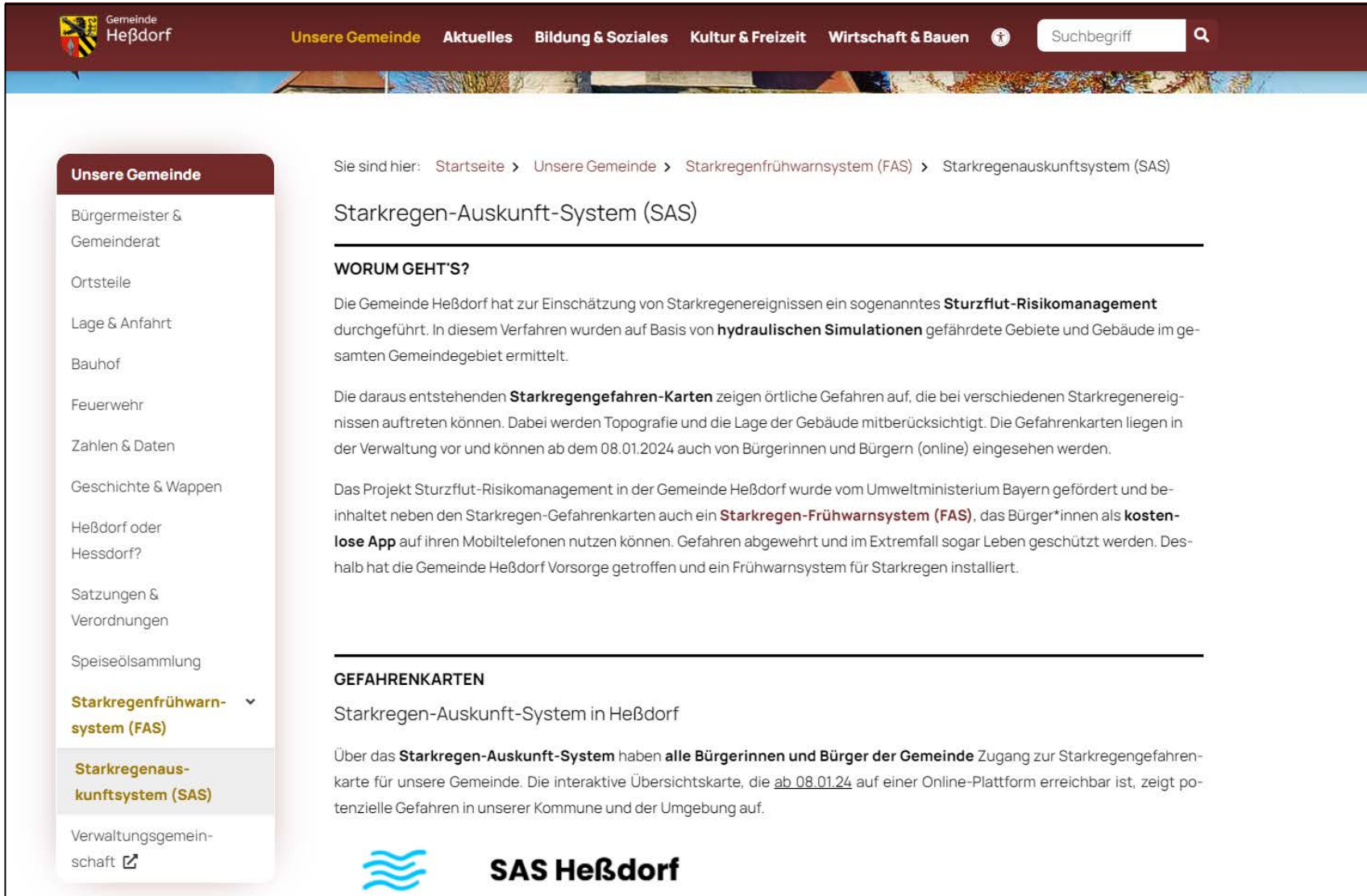
Der vorliegende Lageplanausschnitt zeigt die Gefährdungslage der von Ihnen angefragten Liegenschaft. Hinweise und Erläuterung zum Lageplanausschnitt mit Empfehlungen zur Risikoreduzierung stehen Ihnen als PDF zum Download unter der Rubrik Risikosteckbrief unter www.starkregenalarm.de zur Verfügung.
Eine detaillierte Bewertung bleibt in Verantwortung der Betreiber oder Eigentümer. Jegliche Haftungsansprüche an der Gemeinde Aurachtal sind ausgeschlossen. Die Starkregen-Hinweiskarte steht Ihnen zur persönlichen Verwendung zur Verfügung. Eine Weitergabe an nicht berechnete Dritte ist ausgeschlossen. Ein Dienst der Gemeinde Aurachtal.
Created by SPEKTER GmbH / Background © OpenStreetMap contributors (<https://www.openstreetmap.org/copyright>)



Tabelle 3: Beispielhafte Kosten für technische Schutzmaßnahmen

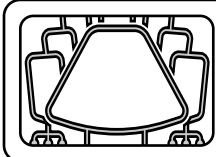
BEZEICHNUNG	EIGENSCHAFTEN	KOSTEN
Türsperre	Bis 88 cm Breite	800 €
	Bis 166 cm Breite	1.900 €
Aluminium-Dammbalkensystem (Stauhöhe: bis 60 cm)	Bis 120 cm Breite	270 €
	Bis 200 cm Breite	385 €
Pumpen	Flutbox inkl. Pumpe und Schlauch	300 €
	Sprintus Pumpsauger	635 €
Wasserschutzschlauch	120 cm x 25 cm	35 €
	250 cm x 50 cm	60 €
Wasserschutzkissen	40 cm x 50 cm	25 €
	75 cm x 50 cm	30 €
Sandsäcke	Zur eigenen Befüllung	2,50 €
Garagentor-Abdichtungsset	220 cm x 40 mm	100 €
	620 cm x 40 mm	300 €
Rückstausicherung	Nachrüstung alter Bodenabläufe	220 €

Quelle: Bundesinstitut für Bau-, Stadt und Raumforschung



The screenshot shows the website interface for the Starkregen-Auskunft-System (SAS) in Heßdorf. The top navigation bar includes the municipality logo, the name 'Gemeinde Heßdorf', and menu items: 'Unsere Gemeinde', 'Aktuelles', 'Bildung & Soziales', 'Kultur & Freizeit', and 'Wirtschaft & Bauen'. A search bar is also present. The left sidebar menu lists various municipal services, with 'Starkregenfrühwarnsystem (FAS)' and 'Starkregenauskunftssystem (SAS)' highlighted. The main content area features a breadcrumb trail: 'Startseite > Unsere Gemeinde > Starkregenfrühwarnsystem (FAS) > Starkregenauskunftssystem (SAS)'. The title is 'Starkregen-Auskunft-System (SAS)'. The section 'WORUM GEHT'S?' explains that the municipality has implemented a 'Sturzflut-Risikomanagement' based on 'hydraulischen Simulationen' to identify hazardous areas. It mentions 'Starkregengefahren-Karten' and states that they are available online from 08.01.2024. The 'GEFAHRENKARTEN' section notes that all citizens have access to the hazard map via an interactive overview map available from 08.01.24. At the bottom, there is a logo for 'SAS Heßdorf' consisting of three blue wavy lines.

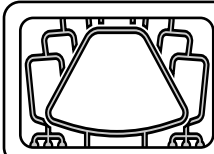
Informationen auf der Gemeinde-Homepage unter www.hessdorf.de/sas



Krisenmanagement

Aufstellung / Fortschreibung einer Krisenmanagementplanung einschließlich Alarm- und –Einsatzplänen

- **Erforderliche Vorsorgemaßnahme planen**
- **Aufstellung bzw. Fortschreibung Alarm- und Einsatzplanung für BOS**
- ➔ **Aufgabe Feuerwehr und Verwaltung**



Krisenmanagement

Alarm- und Einsatzplanung

Beispiel:

Gemeinde Astadt

Alarm- und Einsatzplan Hochwasser HQ 100

Befehls- und Sammelstelle:

Feuerwehrgerätehaus Astadt

Leiterstraße 1

9..... Astadt

Tel.Nr.:

Fax Nr.:

Auftragsblatt: **Sandsackdamm Abach** für: **Feuerwehr Astadt**
Bauhof Astadt

Bei Auslösung des o.g. Alarm- und Einsatzplans erledigen die o.g. Einheiten/Organisationen folgende Aufträge:

Feuerwehr Astadt: Errichtung eines Sandsackdamms zwischen Abach und Bachstraße nach beigefügter Skizze (Lagerort der Sandsäcke: Bauhof,)

Bauhof Astadt: Transport Sand vonzur Sandsackabfüllstelle an der Kreuzung Bachstraße / Uferweg

Bayerisches Staatsministerium des
Innern, für Sport und Integration

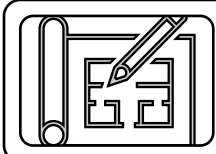


Planung von Schutzmaßnahmen

- Gefahrenlage
- Schadensszenario
- Aufträge
- Zuständigkeiten

Ggf. Beschaffung und Lagerung von Materialien / Ausrüstung

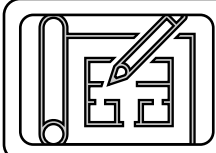
- Sandsäcke
- Pumpen
- ...



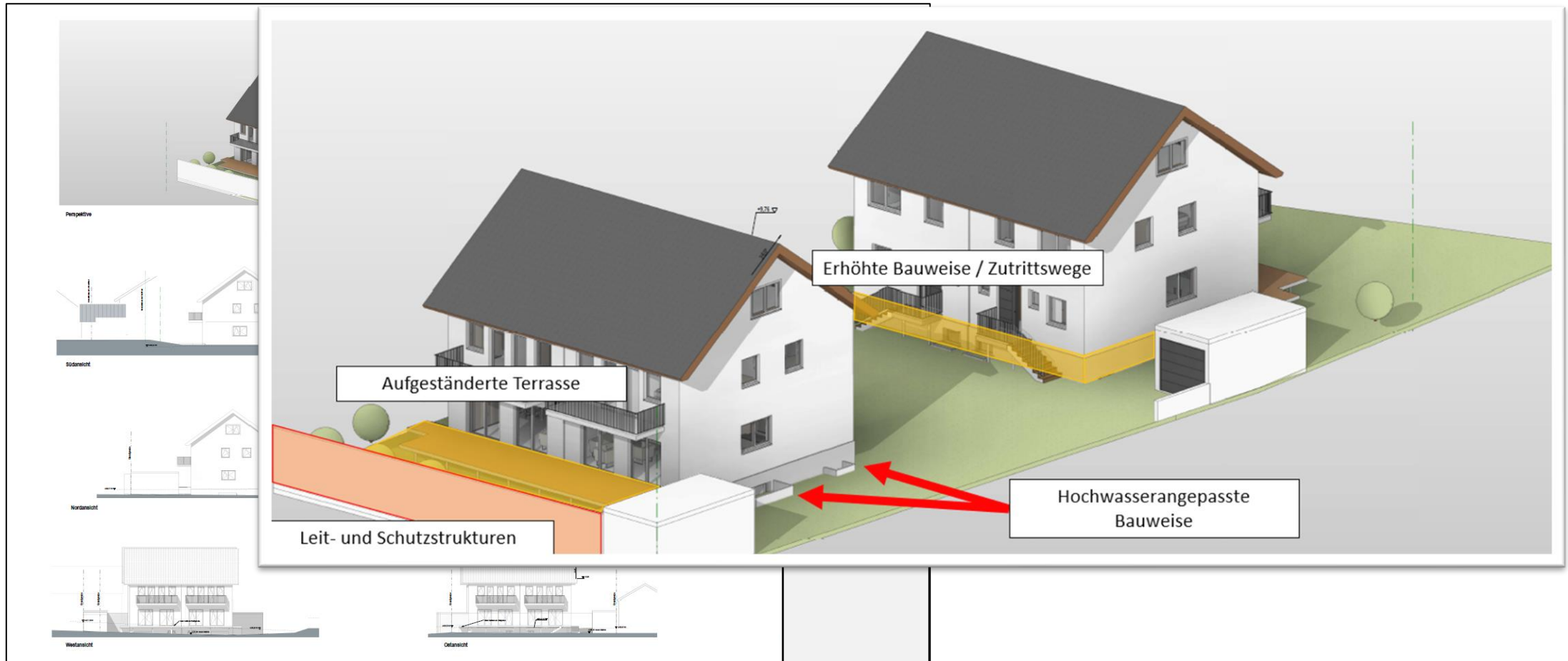
Kommunale Flächenvorsorge

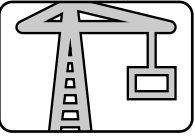
Berücksichtigung der Starkregengefahrenkarten in der Flächenvorsorge und Bauleitplanung

- Berücksichtigung der Starkregengefahrenkarten bei der Neuaufstellung bzw. Änderung von Bebauungsplänen
- Hinweis zu Starkregengefahrenkarten für Bauwillige bei Bau- und Entwässerungsanträgen, Hinweis auf hochwasser- und starkregenangepasstes Planen und Bauen



Kommunale Flächenvorsorge





Bauliche Schutzmaßnahmen

Unterhaltung und Pflege

- Regelmäßige Besichtigung und Unterhaltung
- Schutz vor Verlegung / Verklausung



Gefahr: Verkläusung



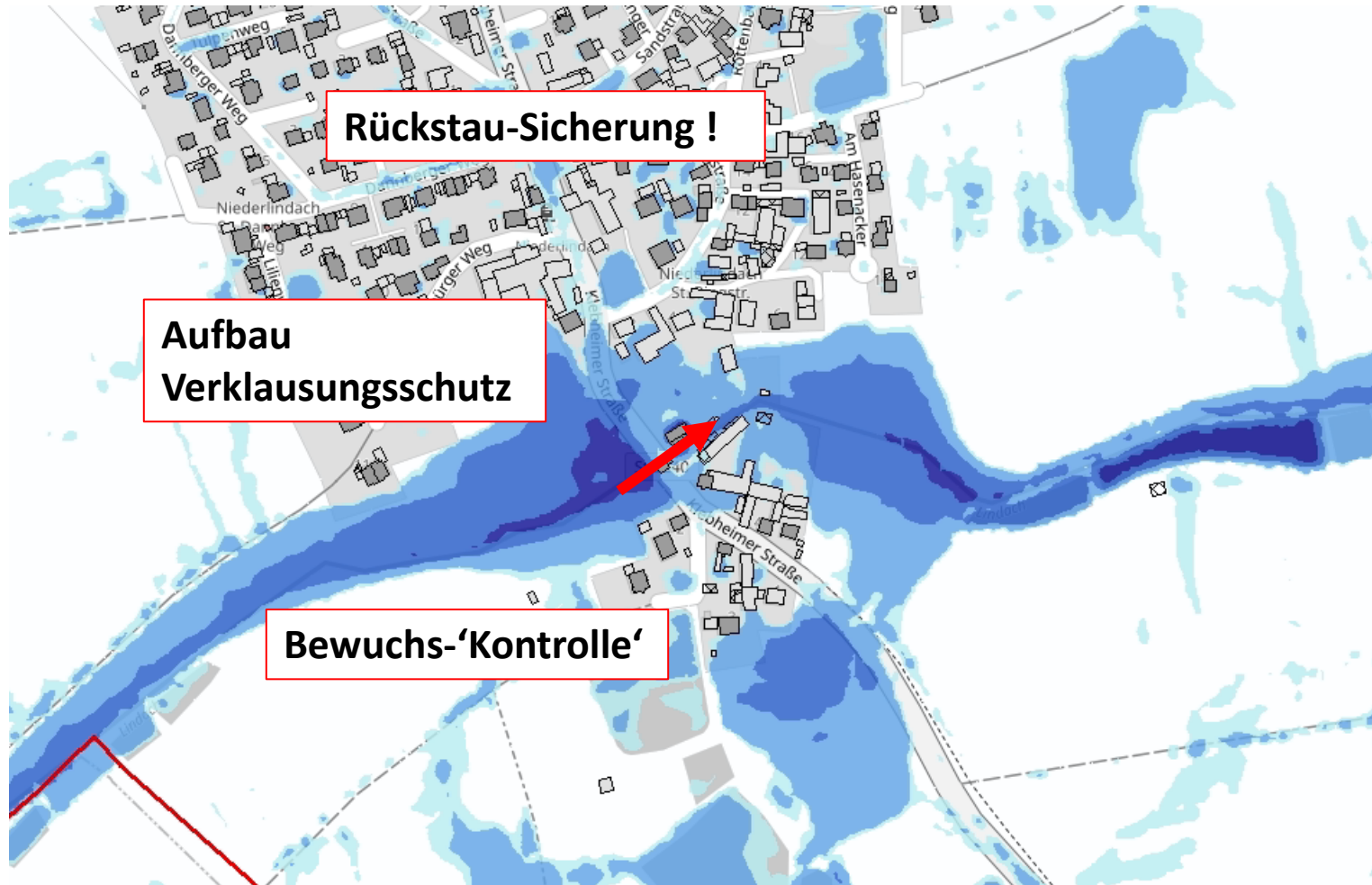
Ursachen:

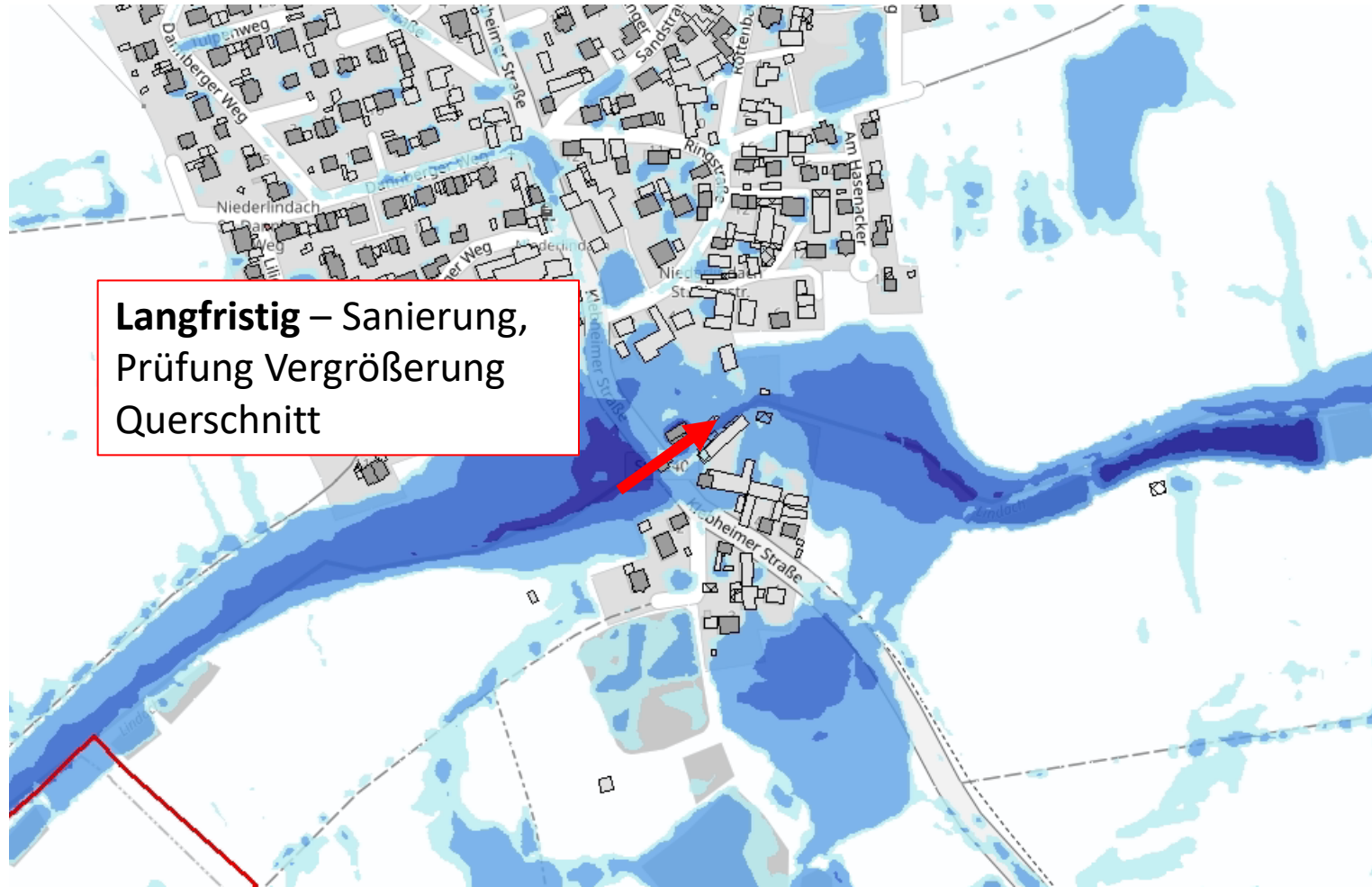
- Angeschwemmte Materialien
- Böschungsrutschung
- Verschlämmung / Verlandung



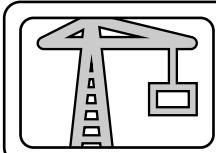
Lösung: 3-Dimensionales Einlaufgitter / Rechen







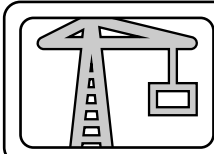




Bauliche Schutzmaßnahmen

Kanalnetz Heßdorf Nachhaltige Kanalnetzbewirtschaftung

- Starkregenangepasste Bauleitplanung
- „Schwammstadt“
- Regelmäßige Besichtigung und Unterhaltung von Bauwerken, sowie Graben-Entwässerungssystemen
- Generalentwässerungsplanung



Bauliche Schutzmaßnahmen

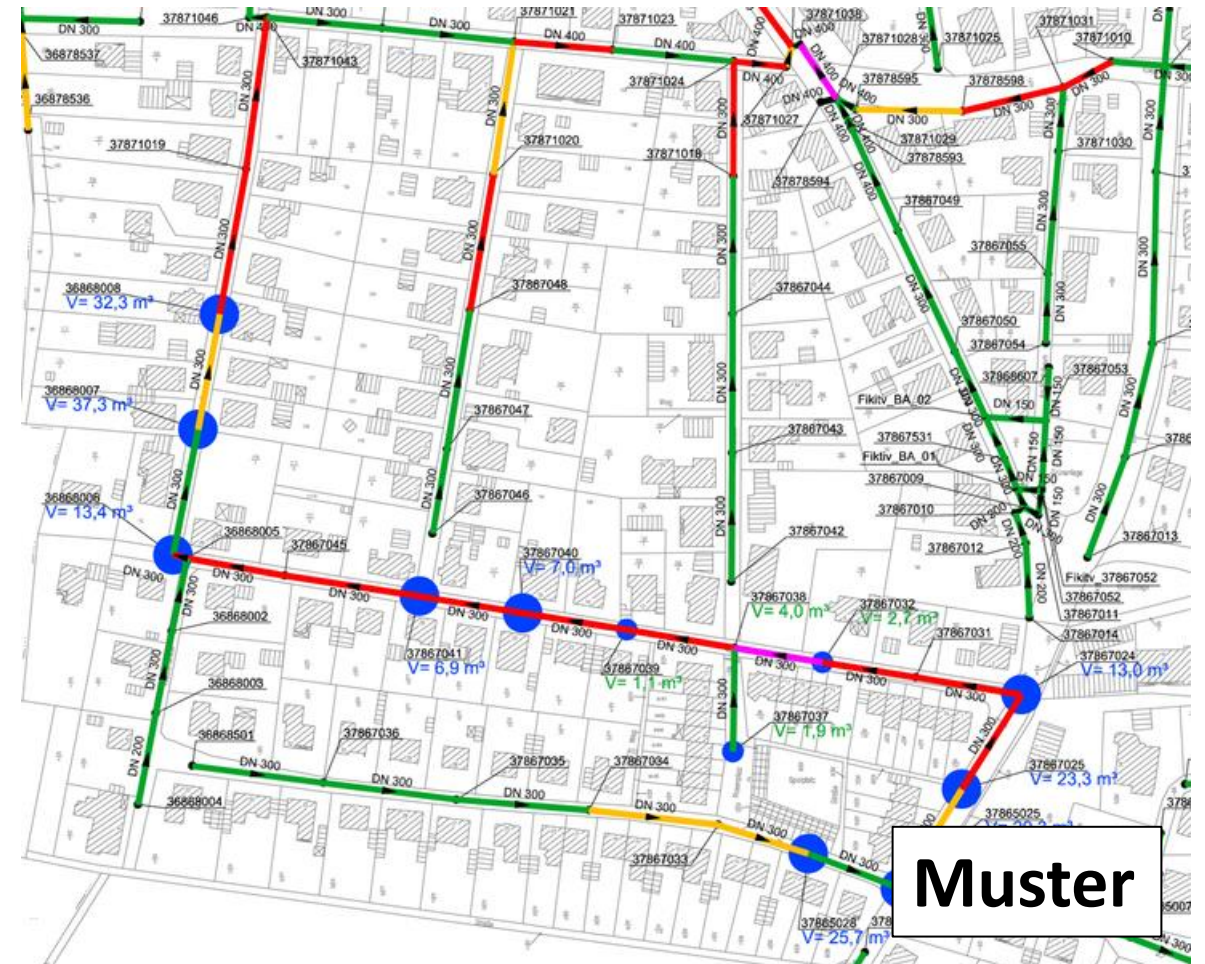
Kanalnetz Heßdorf Generalentwässerungsplanung

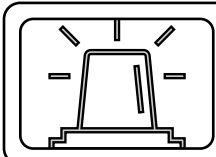
Schritt 1: Bestandsaufnahme

Schritt 2: Hydraulische Simulation

Schritt 3: Bewertung / Sanierungsplanung

Schritt 4: Detailplanung & Umsetzung





Mess- und Überwachungssystem

- Überwachung von Niederschlag u. kritischen Gewässerabschnitten
- Standortprüfung und Aufbau Echtzeit-Mess-Sensorik
- Aufschalten der Verwaltung und Einsatzkräfte, Berücksichtigung im Alarm- und Einsatzplan
- Aufschalten der Bürger mit Information zu geeigneten Vorsorge- und Verhaltensmaßnahmen



**Niederschlags-
beginn**

**Objekt-
Überflutung**



Niederschlag-Dauer

Abfluss-Zeit



Warn- und Alarmierungszeit





Niederschlagssensoren Basisstation (HDC)



Kleinräumige Echtzeit-Messung
Niederschlag



Umwelt- und Wetterdaten



IoT Gateway (LoRA / MIOTY)





Pegelsensoren

Gewässer, Brücken, Rückhaltungen



Überwacht Wasserstände

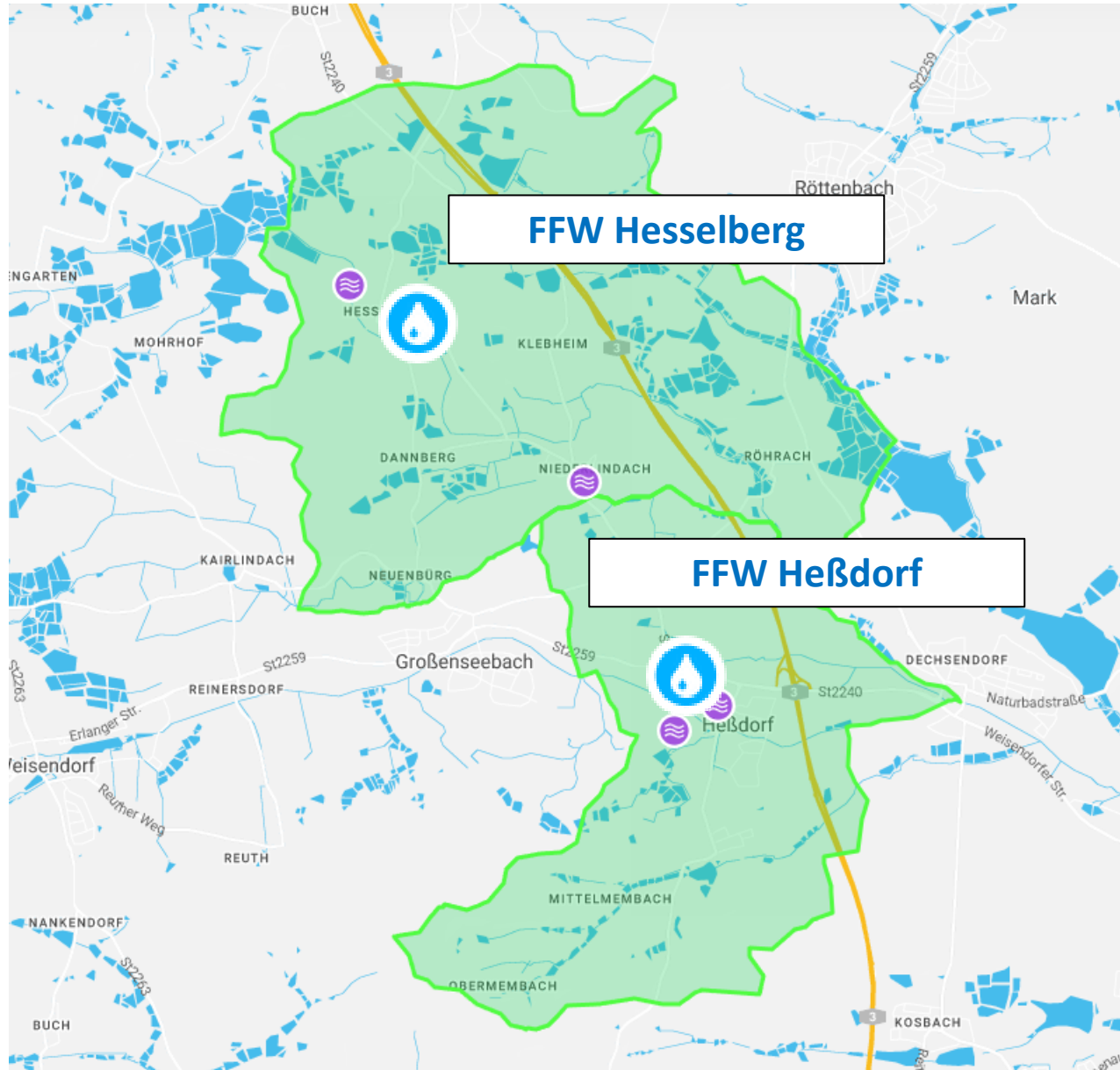


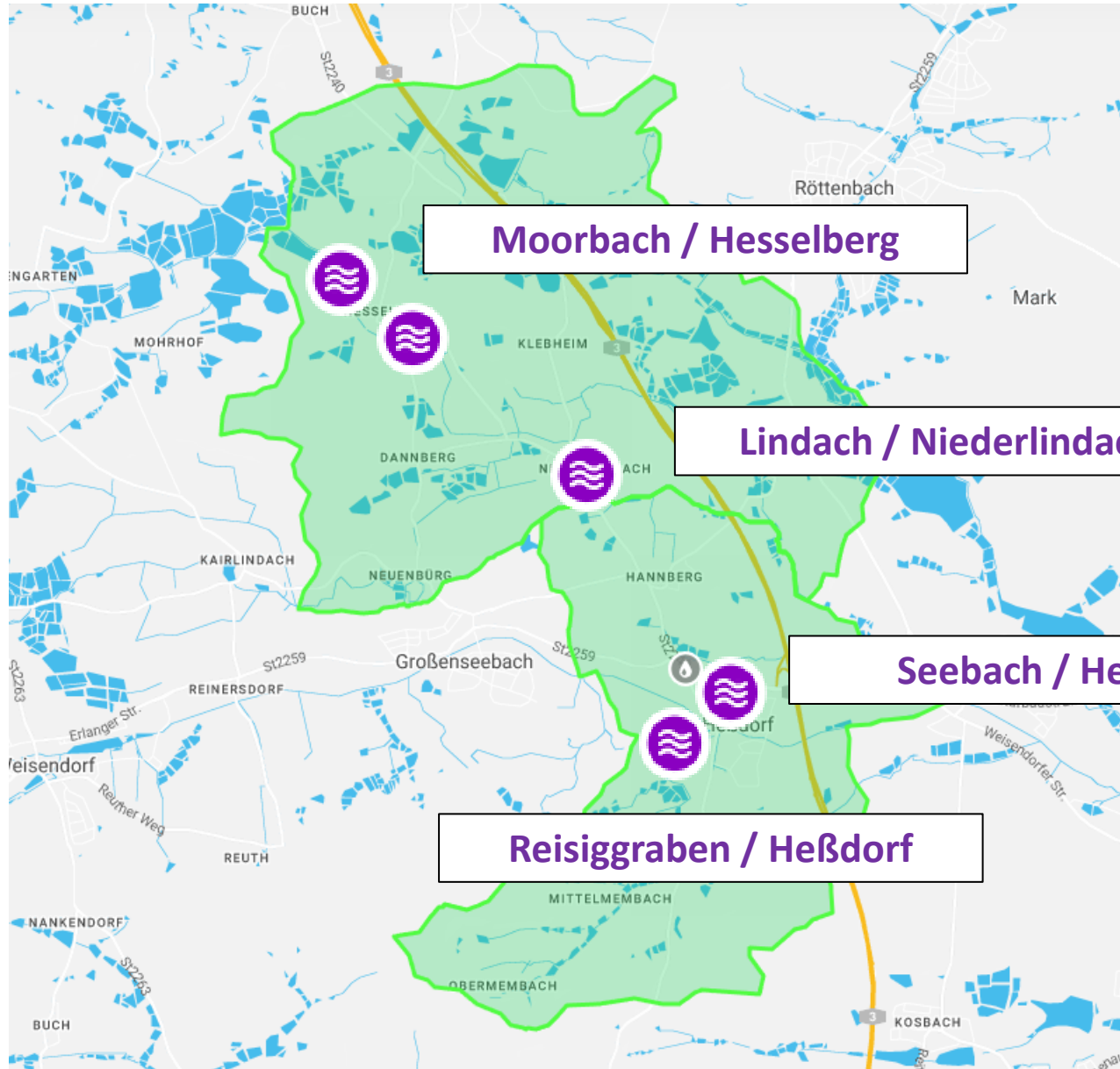
Erkennt Bewuchs und Verkläusung

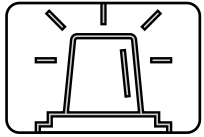


Überwacht Füllstände
in Becken und Rückhaltungen



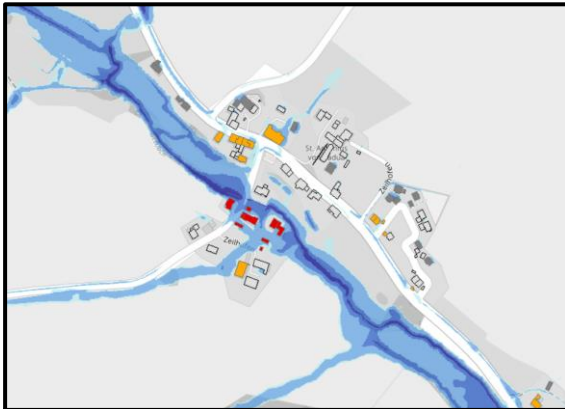






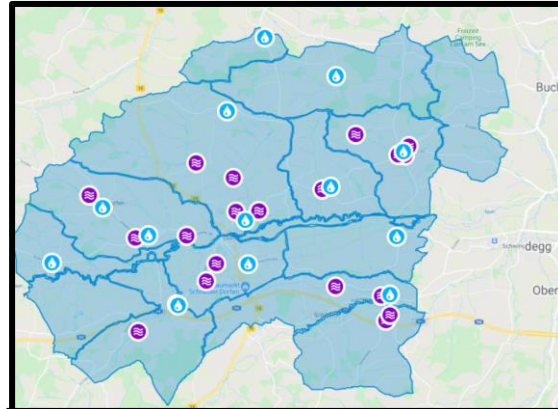
Mess- und Überwachungssystem

Wo?



**Starkregen-
Gefahrenkarte**

Wann?



**Warnung
Alarmierung**

Wer? Was?

Kommune
Unterhalt & Ausbau
Bauliche Schutzmaßnahmen

Bürger
Mobile Schutzmaßnahmen
Gefahrenbereiche verlassen

Einsatzkräfte
Durchführung Sofortmaßnahmen



Weiteres Vorgehen

- Öffentlichkeitsarbeit (30.11.2023)
- Abstimmung mit Förderbehörde (WWA Nürnberg)
- Projektübergabe



Gemeinde Heßdorf Sturzflut – Risikomanagement

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Florian Brodrecht
SPEKTER GmbH