

STARKREGENVORSORGE

INFORMATIONSVORANSTALTUNG IM ORTSBEZIRK 10

03. MÄRZ 2026

Stadt Frankfurt am Main

vertreten durch:

Amt für Straßenbau und Erschließung
Stadtentwässerung Frankfurt am Main
Umweltamt

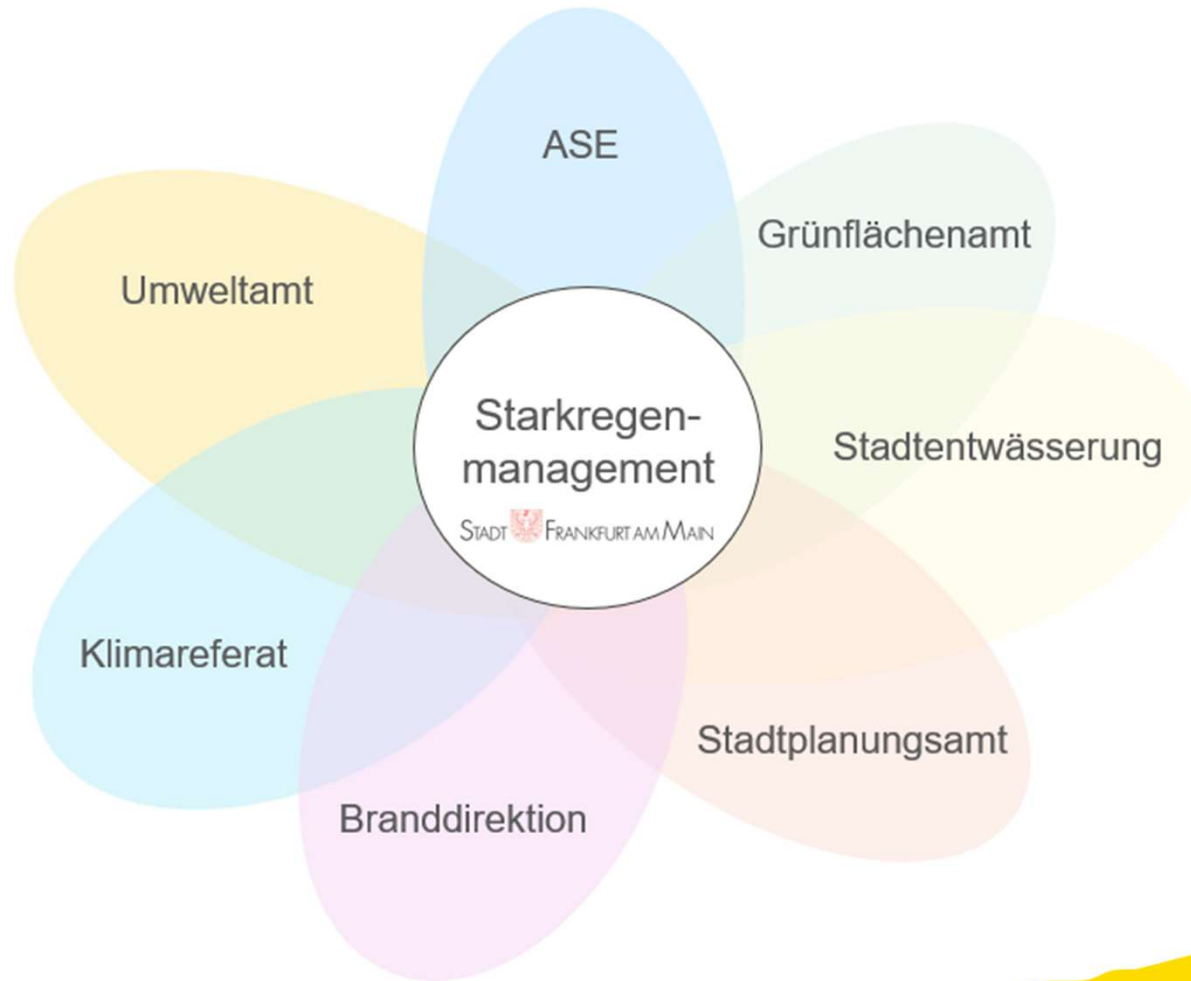


STARKREGENMANAGEMENT - ZYKLUS



Abbildung: SRRM- Zyklus (M. Illgen)

STARKREGENMANAGEMENT IN FRANKFURT AM MAIN



AGENDA

1. Begrüßung & Einleitung
2. Starkregengefahrenkarten, Risikoanalyse und Maßnahmen zur Eigenvorsorge
3. Auswertung und Folgen des Ereignisses vom 2. Mai 2024
4. Ergebnisse des Pilotprojekts Frankfurter Berg
5. Beantwortung von Fragen aus den Anregungen des Ortsbeirats 10
6. Fragerunde

2. STARKREGENGEFAHRENKARTEN, VEREINFACHTE RISIKOANALYSE, MAßNAHMEN ZUR EIGENVORSORGE



*Umwelt gestalten
für Lebensqualität*



STARKREGENGEFAHRENKARTEN

Veröffentlichung: Oktober 2021

→ <https://geoportal.frankfurt.de/starkregen>

Eingangsdaten:

- Digitales Geländemodell (DGM1)
- Niederschlagsdaten
- Landnutzung

Methodik:

- 2D-hydrodynamische Oberflächenabflusssimulation
- Vereinfachte Berücksichtigung des Kanalnetzes

Kartendarstellung:

- Max. Überflutungstiefe
- Max. Fließgeschwindigkeit und -richtung
- 3 Starkregenszenarien (selten – außergewöhnlich – extrem)

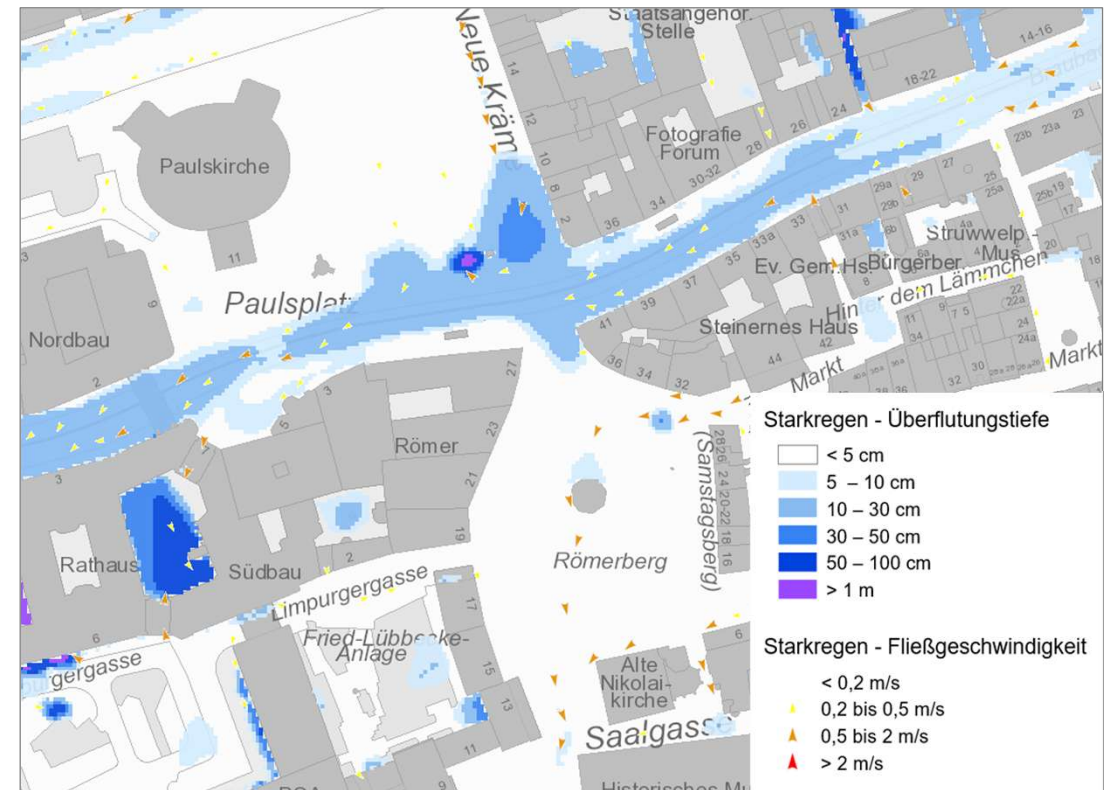
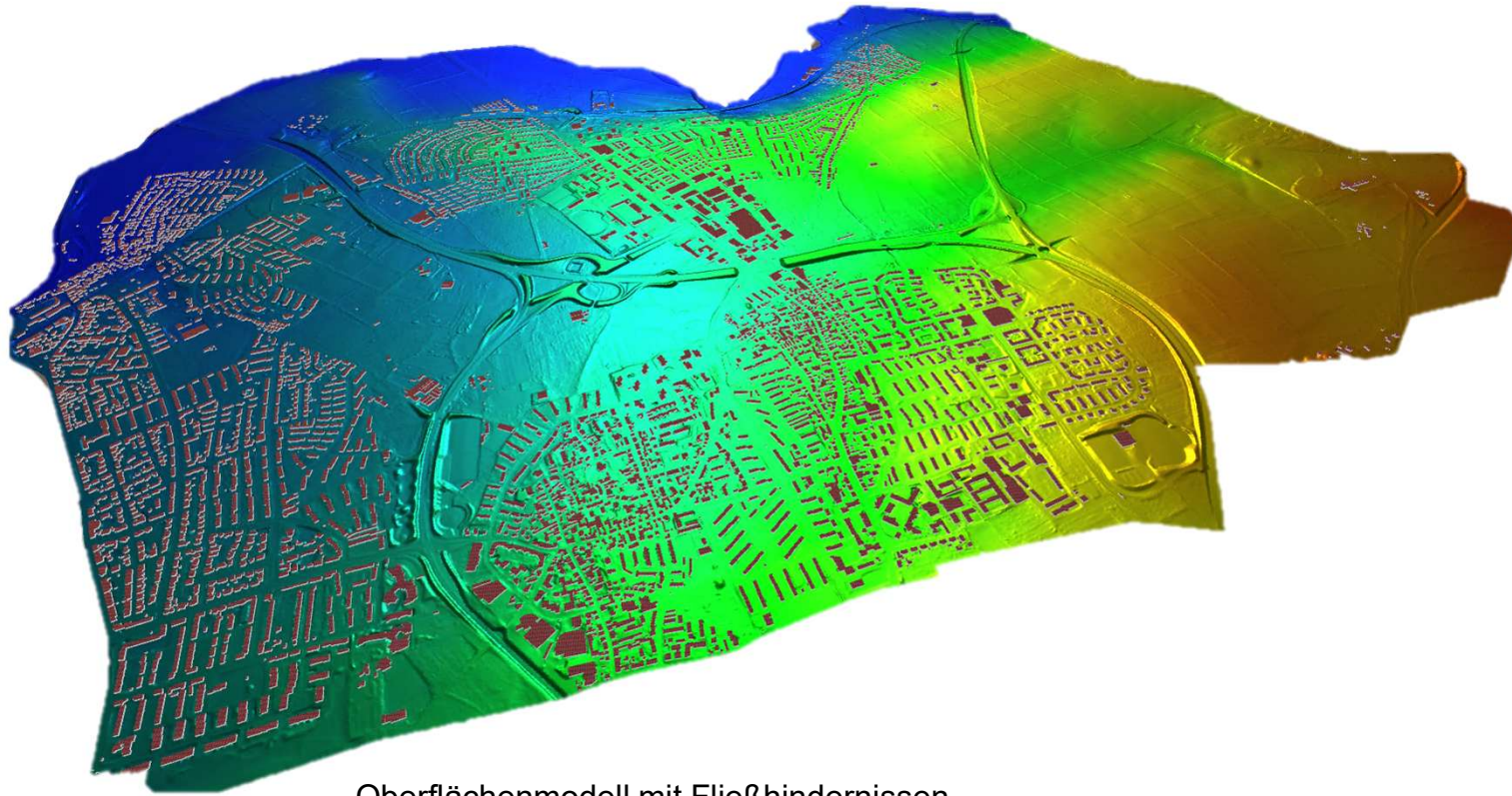


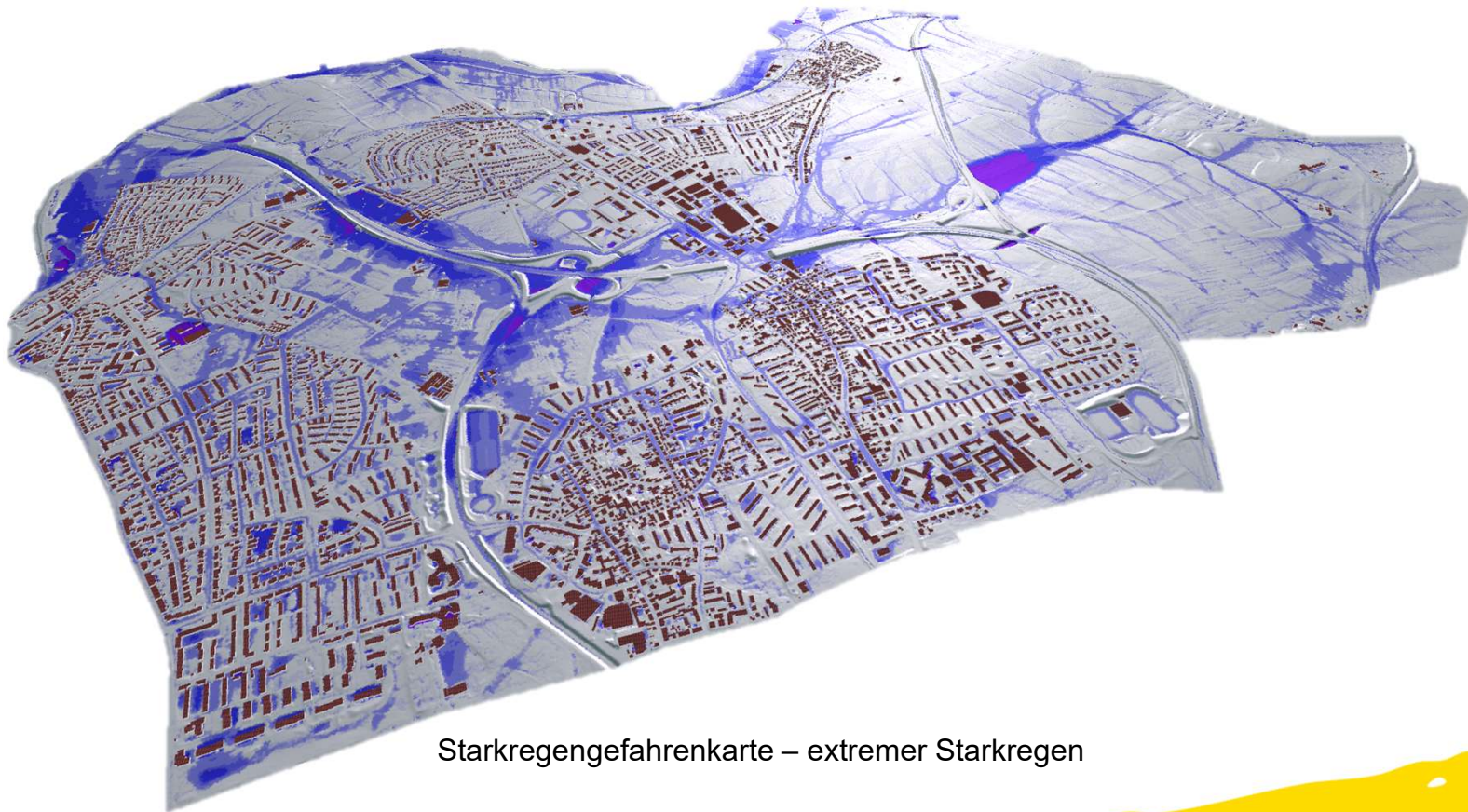
Abbildung: Ausschnitt der Starkregengefahrenkarte Frankfurt am Main - Szenario II (Geoportal Frankfurt)

STARKREGENGEFAHRENKARTEN



Oberflächenmodell mit Fließhindernissen

STARKREGENGEFAHRENKARTEN



Starkregengefahrenkarte – extremer Starkregen

STARKREGENGEFAHRENKARTEN



STARKREGENGEFAHRENKARTEN

Starkregenindex (SRI):

	Bemessungsregen										Szenario I		Szenario II		Szenario III		
	1	2	3,3	5	10	20	25	33,3	50	100	>100		>100		>100		
Kategorie	Starkregen				intensiver Starkregen				außergewöhnlicher Starkregen		extremer Starkregen						
Starkregenindex SRI [-]	1	1	2	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Erhöhungsfaktor [-]											1,00	1,20 - 1,39	1,40 - 1,59	1,60 - 2,19	2,20 - 2,79	≥ 2,80	

Abbildung: Starkregenindex (Schmitt et al. (2018))

STARKREGENGEFAHREN

Mängelmelder

- Bürger:innen können Mängel online melden
- Verstopfte Straßeneinläufe und Sinkkästen

→ <https://www.ffm.de>

Straßeneinläufe/Sinkkästen

- Ca. 65.000 Sinkkästen in Frankfurt → durchschnittlich 2 Reinigungen pro Jahr
- Ca. 10.000 Meter Ablaufrinnen → bis zu 6 Reinigungen pro Jahr
- Ca. 2.000 Sinkkästen auf Brücken → monatliche Kontrolle, Reinigung bei Bedarf
- Erschwerte Zugänglichkeit (z.B. parkende Autos oder Baustellen) → Sinkkästen müssen mehrfach angefahren werden
- Sondereinsätze bei akuten Verstopfungen und bei Sinkkästen die bekanntermaßen häufiger verstopfen



Abbildung: <https://www.ffm.de/>



Abbildung: Stadt Dieburg

VEREINFACHTE RISIKOANALYSE

Überflutungsbetroffenheit der Objekte

- Starkregengefahrenkarten (SZ II)
- Hochwasserkarten des Landes (Ü-Gebiete)

Starkregen:

- Maximale Überflutungstiefe im Umkreis der Gebäudekante
- Einstufung in Betroffenheit „gering – sehr hoch“ und entsprechende Einfärbung

Hochwasser:

- Lage im Überschwemmungsgebiet HQ100 (Hochwasseranalyse)

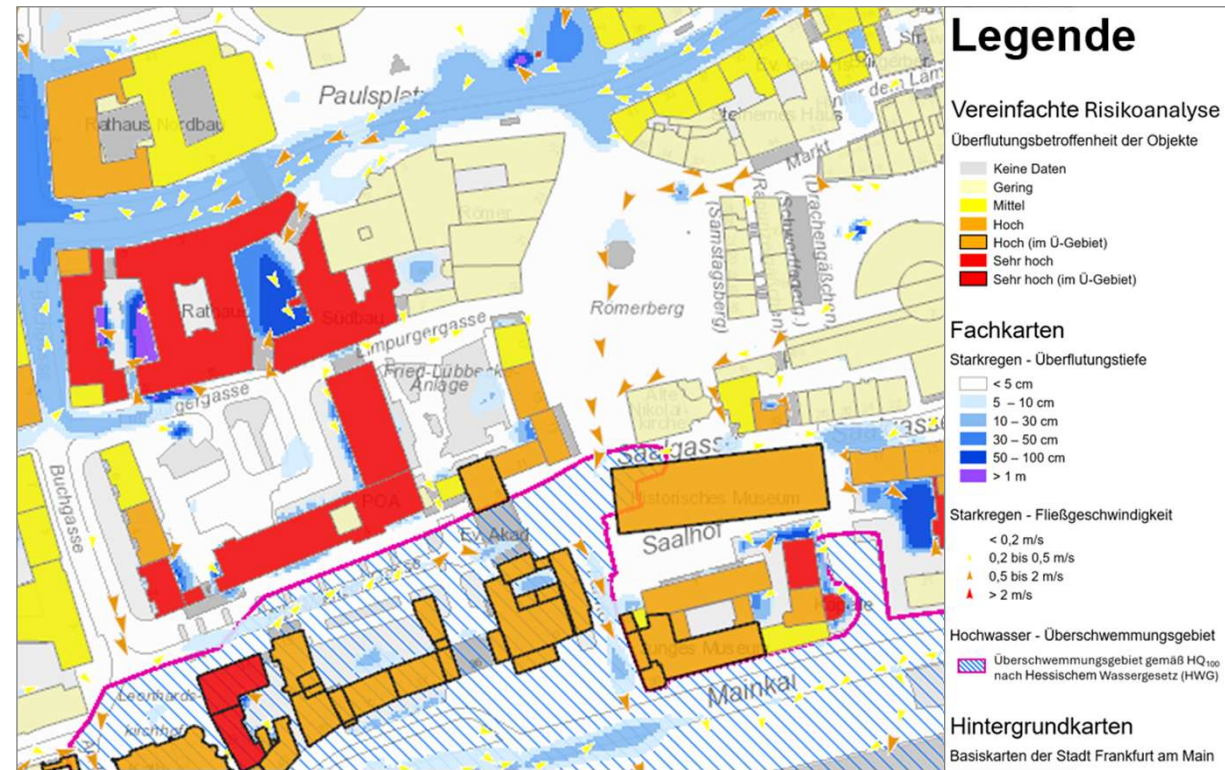


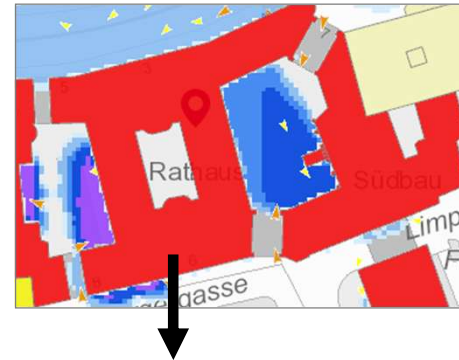
Abbildung: Ausschnitt der Vereinfachten Risikoanalyse nach DWA M-119 und NGP des DWD (Geoportal Frankfurt)

→ <https://geoportal.frankfurt.de/ueberflutungsbetroffenheit>

VEREINFACHTE RISIKOANALYSE

Infos bei „Klick“ aufs Gebäude:

- Potenzielle Starkregenbetroffenheit
- Maximale Überflutungstiefe bei Starkregen
- Lage im Überschwemmungsgebiet (Hochwasser)



Die Erstbewertung von Objekten über das Geoportal ersetzt keine detaillierte Risikoanalyse vor Ort!

Überflutungsbetroffenheit von Objekten		✕
1 / 2		>
Betroffenheit	Sehr hoch	
Max. Wasserstand um Objekt bei Starkregen Szenario II	Überflutungstiefe über 50 cm	
Objekt in Überschwemmungsgebiet HQ100	nein	

Abbildungen: Ausschnitte der Vereinfachten Risikoanalyse (Geoportal Frankfurt)

ALLGEMEINE MAßNAHMEN ZUR EIGENVORSORGE

Wassereintrittsmöglichkeiten am Haus

1. Rückstau in der Kanalisation
2. (Keller-)Fenster oder Lichtschächte
3. Kellereingänge oder Garagen
4. Verstopfte Dachrinnen und Fallrohre
5. Eintritt von Sicker- oder Grundwasser durch undichte Kellersohlen, Kellerwände oder Wanddurchführungen
6. Undichte Grundleitungen
7. Gebäudelage in einer Senke oder Gefälle zum Gebäude

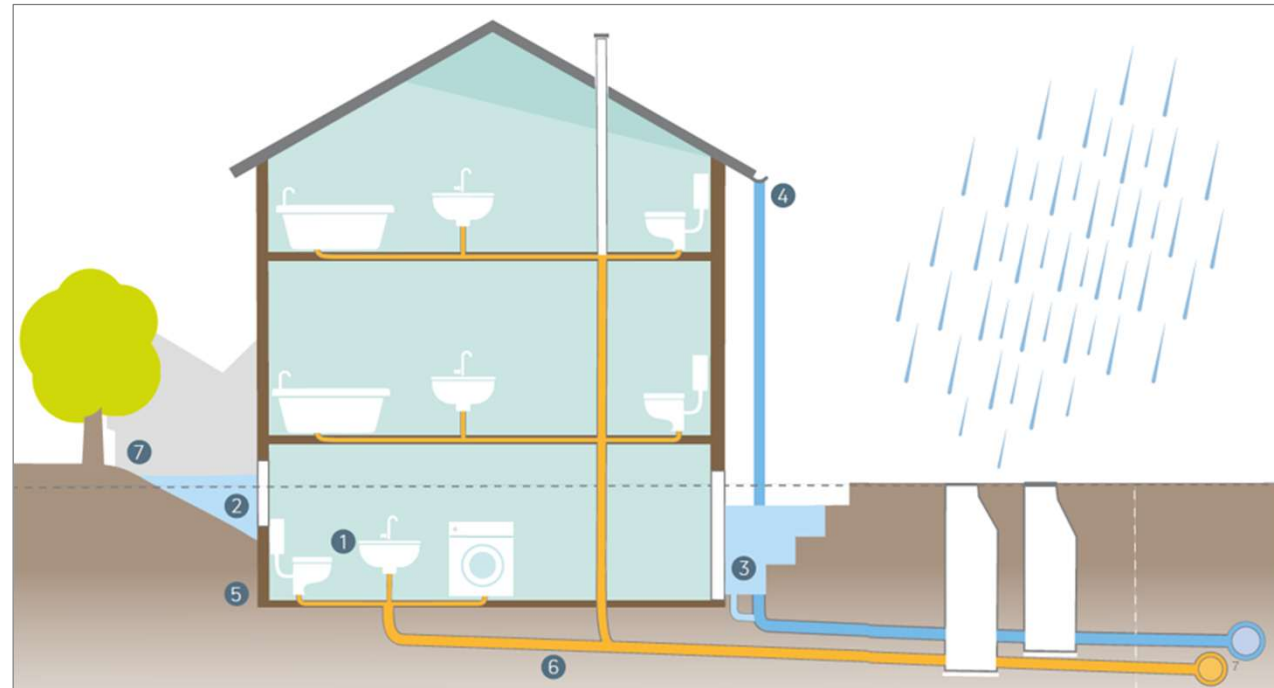


Abbildung: Leitfaden „Schutz vor Starkregen auf privaten Grundstücken“ Stadt Göttingen (2025)

ALLGEMEINE MAßNAHMEN ZUR EIGENVORSORGE



Widerstehen

- Schutzmaßnahmen auf dem Grundstück und/oder am Gebäude
- Nach WHG §37 darf die Schutzmaßnahme nicht zum Nachteil eines Nachbargrundstücks führen



Anpassen

- Wasser darf ins Haus eindringen
- Wertvolle, empfindliche oder kritische Objekte sichern und höher lagern



Ausweichen (vor dem Bau)

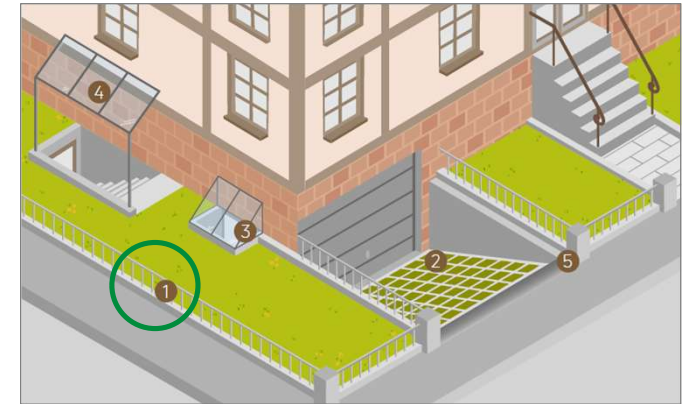
- Bau außerhalb der Gefahrenzone (horizontales Ausweichen)
- Aufgeständertes Bauen (vertikales Ausweichen)

Abbildungen: Prinzipien der Eigenvorsorge (Leitfaden „So schütze ich mich und mein Haus“ – HKC e. V.(2025))

ALLGEMEINE MAßNAHMEN ZUR EIGENVORSORGE

Objektschutz am Haus

- Grundstückseinfassung/ Aufkantungen



§37 WHG
beachten!



Abbildung: Maßnahme gegen Hangwasser (Hangseite) - Dr. Pecher AG



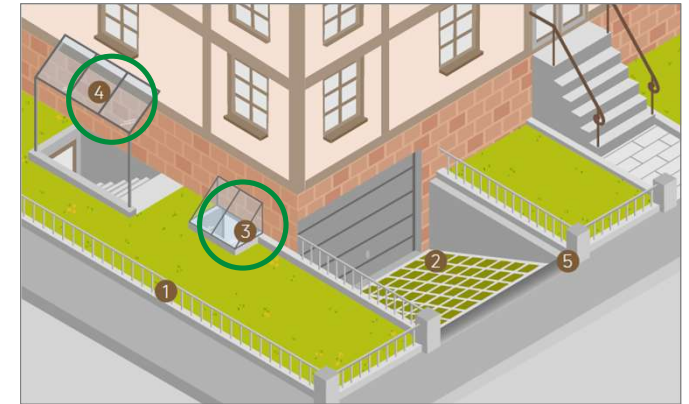
Abbildungen: Schutz vor Starkregen auf privaten Grundstücken – Stadt Göttingen (2025)



ALLGEMEINE MAßNAHMEN ZUR EIGENVORSORGE

Objektschutz am Haus

- Grundstückseinfassung/ Aufkantungen
- Überdachung/ Überdeckung

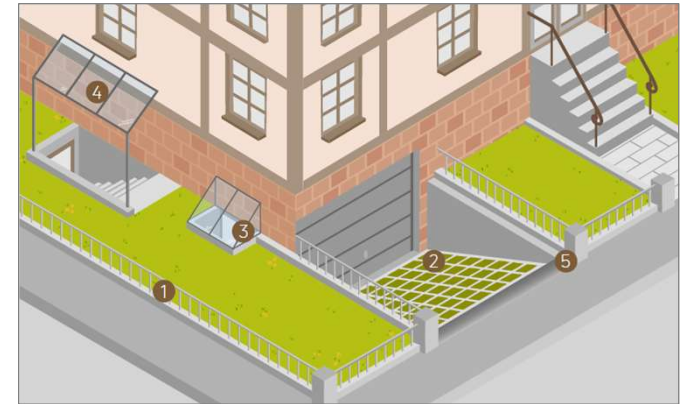


Abbildungen: Schutz vor Starkregen auf privaten Grundstücken – Stadt Göttingen (2025)
Wassersensibel Planen und Bauen – Stadtentwässerungsbetriebe Köln (2024)

ALLGEMEINE MAßNAHMEN ZUR EIGENVORSORGE

Objektschutz am Haus

- Grundstückseinfassung/ Aufkantungen
- Überdachung/ Überdeckung
- Druckdichte Fenster

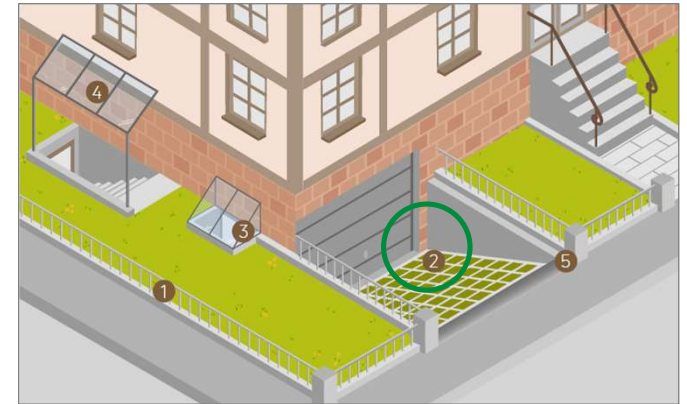


Abbildungen: Schutz vor Starkregen auf privaten Grundstücken – Stadt Göttingen (2025)
Hochwasserschutzfibel– BMWSB (2022)

ALLGEMEINE MAßNAHMEN ZUR EIGENVORSORGE

Objektschutz am Haus

- Grundstückseinfassung/ Aufkantungen
- Überdachung/ Überdeckung
- Druckdichte Fenster
- Entsiegelung/ Wasserdurchlässige Beläge

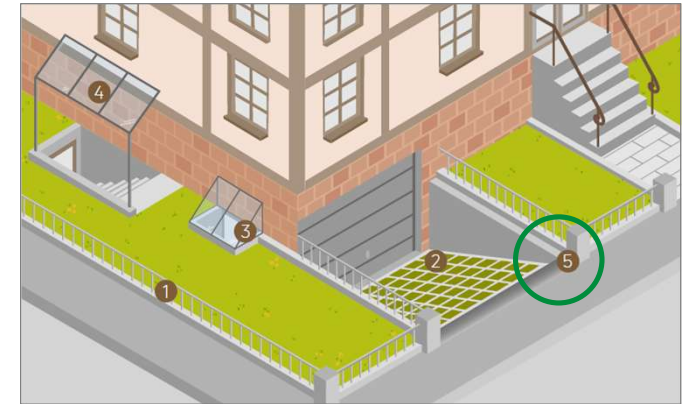


Abbildungen: Schutz vor Starkregen auf privaten Grundstücken – Stadt Göttingen (2025)

ALLGEMEINE MAßNAHMEN ZUR EIGENVORSORGE

Objektschutz am Haus

- Grundstückseinfassung/ Aufkantungen
- Überdachung/ Überdeckung
- Druckdichte Fenster
- Entsiegelung/ Wasserdurchlässige Beläge
- Feste/ Mobile Schutzelemente

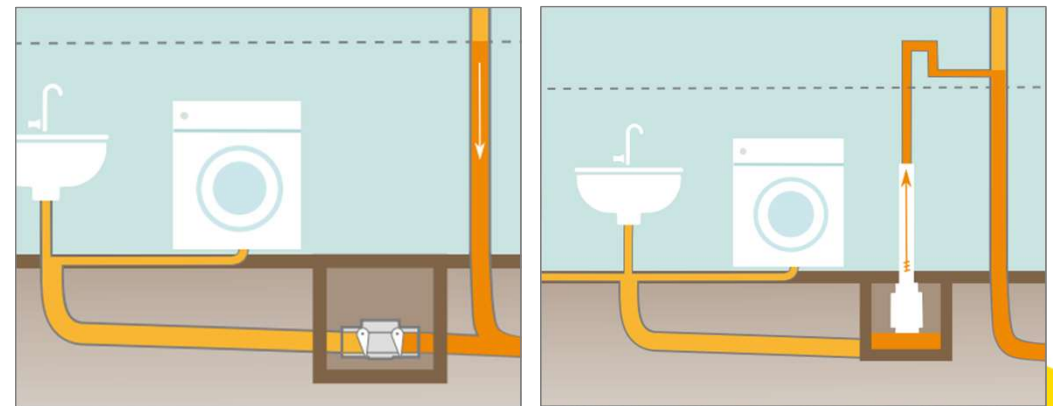
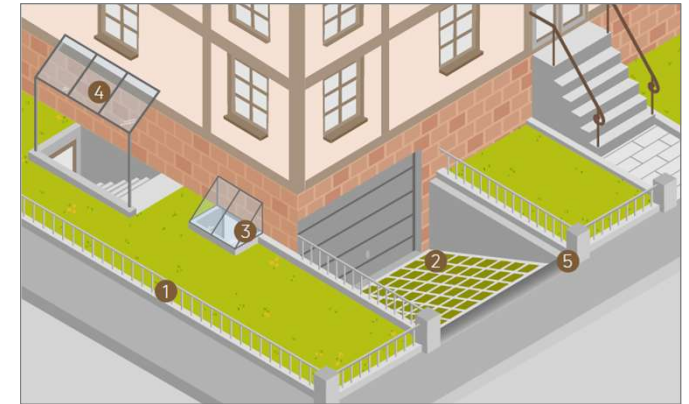


Abbildungen: Schutz vor Starkregen auf privaten Grundstücken – Stadt Göttingen (2025)
Wassersensibel Planen und Bauen – Stadtentwässerungsbetriebe Köln (2024)
Hochwasserschutzfibel – BMWSB (2022)

ALLGEMEINE MAßNAHMEN ZUR EIGENVORSORGE

Objektschutz am Haus

- Grundstückseinfassung/ Aufkantungen
- Überdachung/ Überdeckung
- Druckdichte Fenster
- Entsiegelung/ Wasserdurchlässige Beläge
- Feste/ Mobile Schutzelemente
- Rückstausicherung/ Hebeanlage

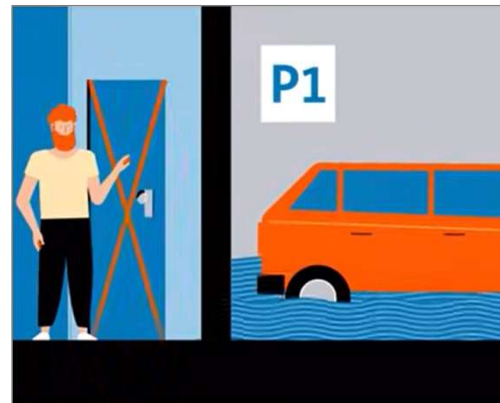


Abbildungen: Schutz vor Starkregen auf privaten Grundstücken – Stadt Göttingen (2025)

ALLGEMEINE MAßNAHMEN ZUR EIGENVORSORGE

Verhaltensvorsorge

- Installation von Warn-Apps
- Kein Betreten von überfluteten Bereichen
(Kellerräume, Tiefgaragen,...)
- Sicherung wertvoller Gegenstände und elektronischer Geräte
- Versicherungsschutz (Elementarschaden)



Abbildungen: Für alle Fälle kurz erklärt: Starkregen (Video) – BBK
Hochwasserschutzfibel– BMWSB (2022)

ALLGEMEINE MAßNAHMEN ZUR EIGENVORSORGE

- Starkregenvorsorge ist eine gemeinschaftlich zu bewältigende Aufgabe
- „Ziel ist lokal variierende Überflutungsrisiko wirtschaftlich angemessen zu minimieren“ (DWA M-119)
- Schäden können nicht vollständig vermieden, aber reduziert werden
- Grundsatz nach Wasserhaushaltgesetz (WHG)

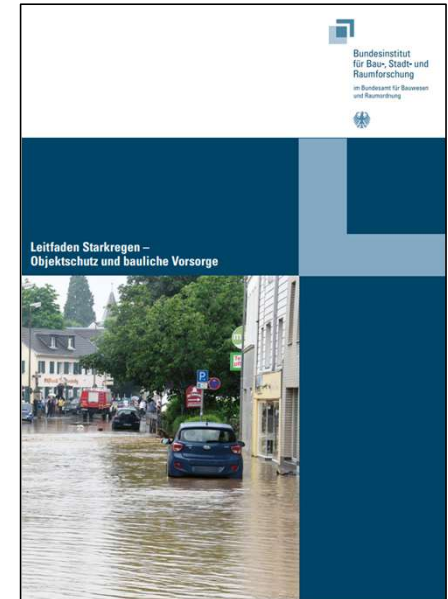
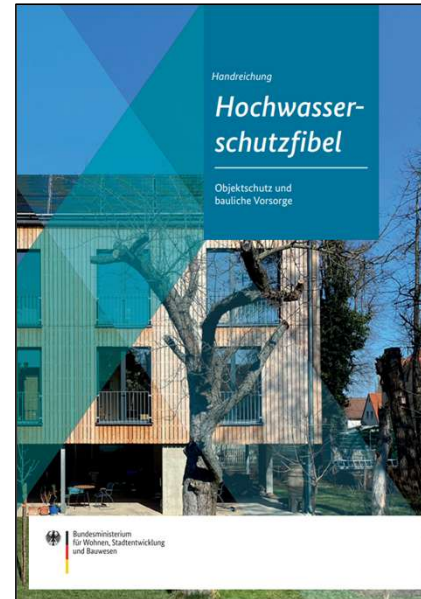
§ 5 Allgemeine Sorgfaltspflicht

- (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.

ALLGEMEINE MAßNAHMEN ZUR EIGENVORSORGE

Weiterführende Informationen

- Hochwasserfibel des Bundes
- BBSR Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge
- Starkregeninformationen Frankfurt
→ www.frankfurt.de/starkregen



3. AUSWERTUNG UND FOLGEN DES EREIGNISSES VOM 2. MAI 2024



*Umwelt gestalten
für Lebensqualität*





Kanalnetze berechnen und nachweisen

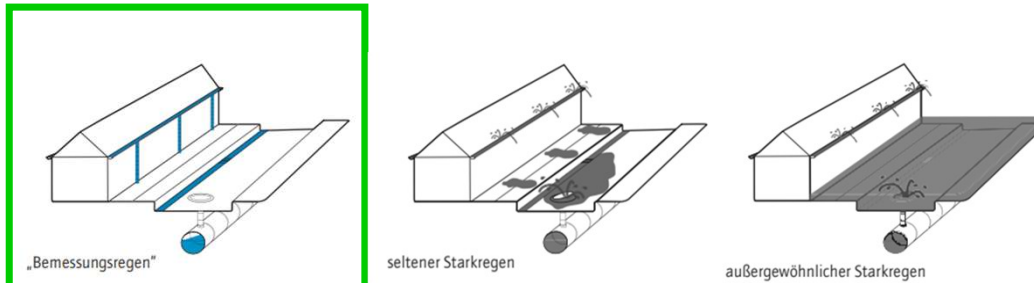
- Situation OBR 10: Misch- u- Trennsystem
- Aufbau eines Berechnungsmodells mit ...
 - ⇒ Kanal: Länge, Geometrie, Tiefenlage, Schieber, etc.
 - ⇒ Sonderbauwerke: Geometrie, Schwellenlänge, etc.
 - ⇒ Schieberstellungen
 - ⇒ Übernahme Katasterdaten ins Oberflächenmodell
 - ⇒ Anschlusssituation von Grundstücken
 - ⇒ Schmutzwasseranfall
 - ⇒ etc.

Kanalnetze berechnen und nachweisen

- Überprüfung von Annahmen vor Ort
- Recherchen zu Problemen im Kanalnetz
 - ⇒ Kanalbetrieb
 - ⇒ Feuerwehr
 - ⇒ Bürger
- Niederschlag-Abfluss-Messungen
- Messungen im Kanal/Bauwerken
- Kalibrierung Berechnungsmodell

**Kalibriertes Berechnungsmodell
zur Nachweisführung!**



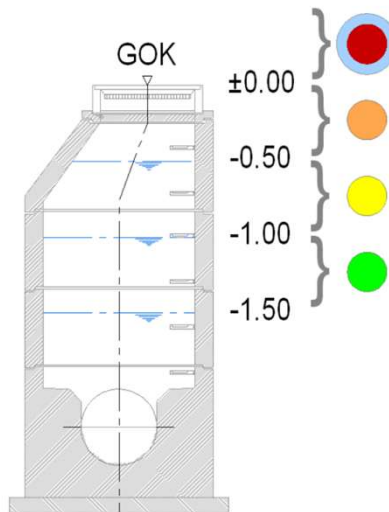


Wiederkehrzeit T_n [a]	1	2	3,3	5	10	20	25	33,3	50	100	>100				
Kategorie	Starkregen				intensiver Starkregen				außergewöhnlicher Starkregen		extremer Starkregen				
Starkregenindex SRI [-]	1	1	2	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Erhöhungsfaktor [-]										1,00	1,20 - 1,39	1,40 - 1,59	1,60 - 2,19	2,20 - 2,79	≥ 2,80

Quelle: Starkregenindex (Schmitt et al. (2018))

Technische und rechtliche Vorgaben

- DWA-A 118 - Bewertung der hydr. Leistungsfähigkeit von Entwässerungssystemen
 - ⇒ Auswirkungen Schutzgüter Mensch, Umwelt, Versorgung, Wirtschaft und Kultur
 - ⇒ Vereinfachung und Reduzierung auf die Nutzungsart
 - ⇒ Einführung der Überstaufreiheit
- DIN EN 752, Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden - Kanalmanagement

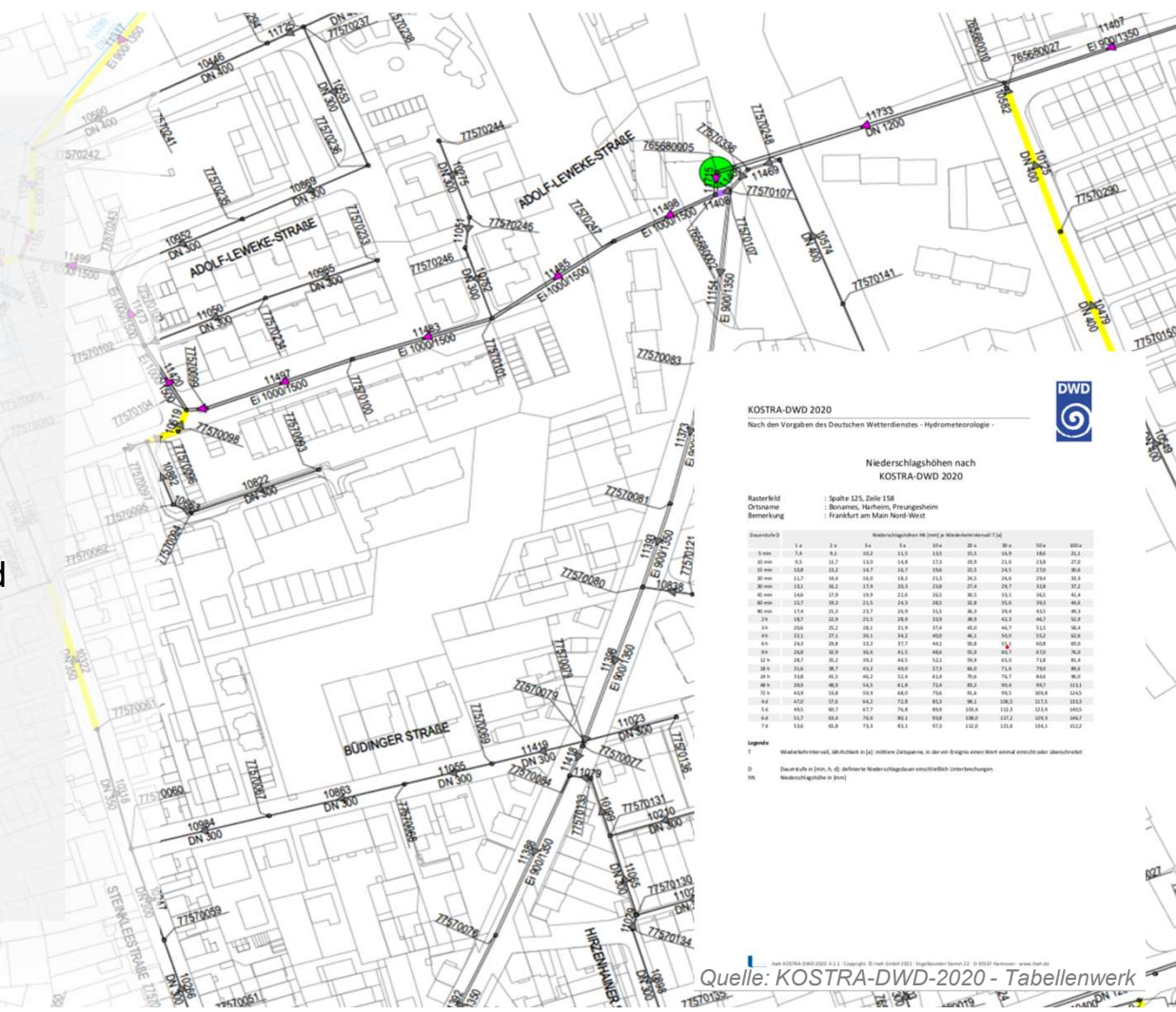


Schutz-kategorie	Auswirkungen auf Flächen und Objekte	Bereichsklassifizierung	Überstau-häufigkeit	Überstau-häufigkeit	Über-flutungs-häufigkeit
Für Mensch, Umwelt, Versorgung, Wirtschaft, Kultur	Zuordnung nach DIN EN 752:2017 Tabelle 3	Beispielhafte Nutzung	einmal in x Jahren Bestand	einmal in x Jahren Neubau	einmal in x Jahren
(1) gering	sehr gering	Bereiche, in denen das Wasser überwiegend schadlos und ohne Nutzungseinschränkungen auf der Oberfläche abfließen oder verbleiben kann, z. B. ländliche Gebiete/Streusiedlungen, Grün- und Freiflächen, Parks	1	2	10
	gering				
(2) mäßig	gering bis mittel	Bereiche, in denen Überflutungen geringe bis mittlere Schäden oder Nutzungseinschränkungen verursachen können und die Sicherheit und Gesundheit nicht gefährden, z. B. Wohn- und Mischgebiete mit Wohnbebauung und/oder Einzelhandel und Kleingewerbe ohne zu Wohn- oder Gewerbe-zwecken genutzte Untergeschosse	2	3	20
	mittel				
(3) stark	mittel bis stark	Bereiche, in denen Überflutungen lokal zu größeren Schäden oder Nutzungseinschränkungen führen oder die Sicherheit und Gesundheit potenziell gefährden können, z. B. Stadtzentren, Wohngebiete mit zu Wohn- oder Gewerbe-zwecken genutzten Untergeschossen, Gewerbe-/Industriegebiete, Verkehrswege und Flächen von besonderer Bedeutung, Tiefgaragen und verkehrstechnisch untergeordnete Straßenunterführungen	3	5	30
	stark				
(4) sehr stark	sehr stark	Bereiche, in denen Überflutungen zu weitreichenden größeren Schäden oder Nutzungseinschränkungen führen oder die Sicherheit und Gesundheit akut gefährden können, z. B. Bereiche mit kritischer Infrastruktur, Tiefbahnhof-Zugänge oder verkehrstechnisch übergeordnete Infrastrukturen/Tiefgaragen	5	10	50


Quelle: DWA-A 118 (2024)

Ergebnisse der Kanalnetzberechnungen

- Niederschlagsbelastung
 - ⇒ Bemessungsregen bzw. Modellregen nach KOSTRA-DWD 2020
 - ⇒ Regenreihen der SEF
- Hydraulische Ergebnisse für den Bestand
- Hydraulische Ergebnisse für den Prognosezustand
- Hydraulische Schwachstellen
 - ⇒ Entwicklung eines Sanierungskonzeptes
 - ⇒ Bauliche Umsetzung durch SEF



KOSTRA-DWD 2020
Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

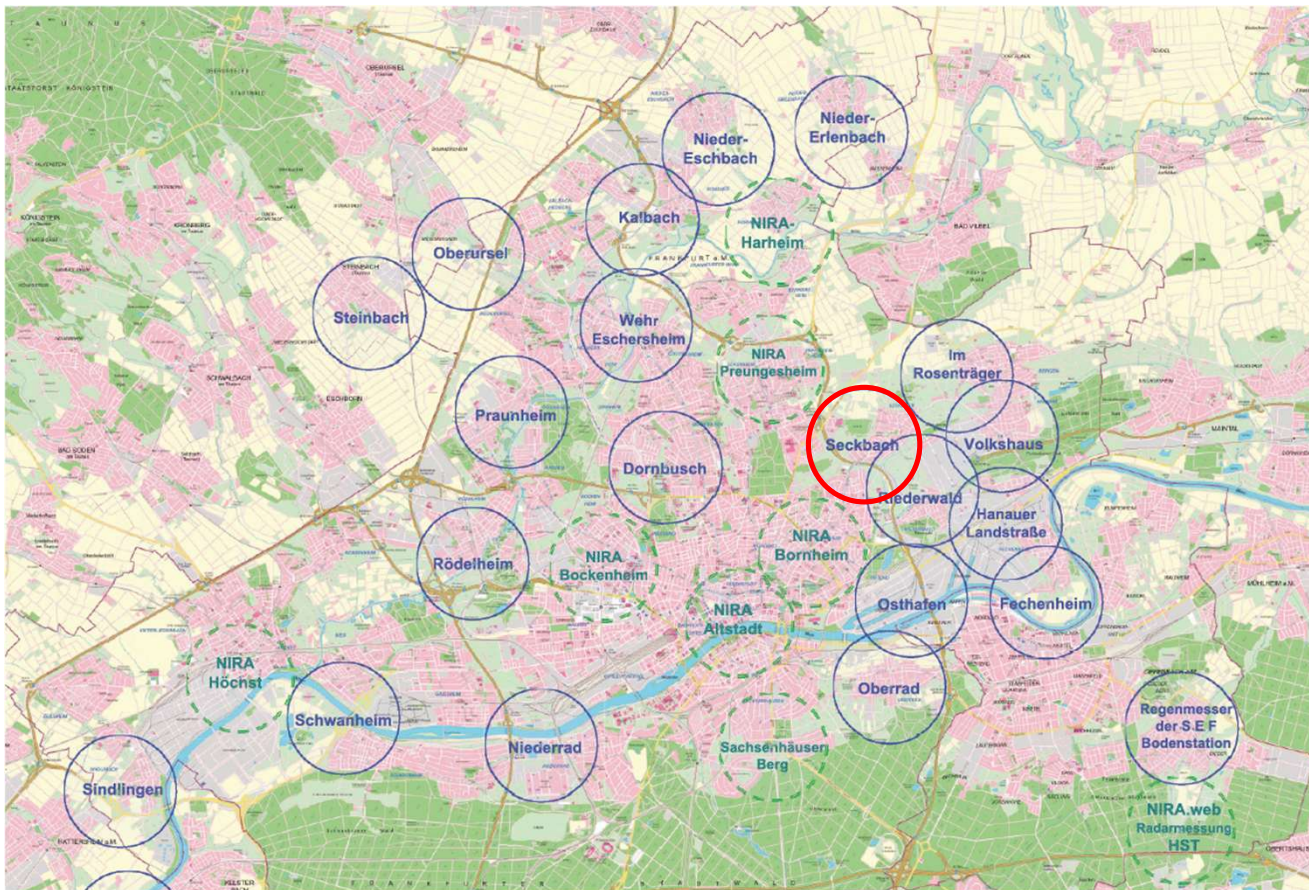


Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 125, Zeile 158
Ortsname : Bonames, Hühnen, Preungesheim
Bemerkung : Frankfurt am Main Nord-West

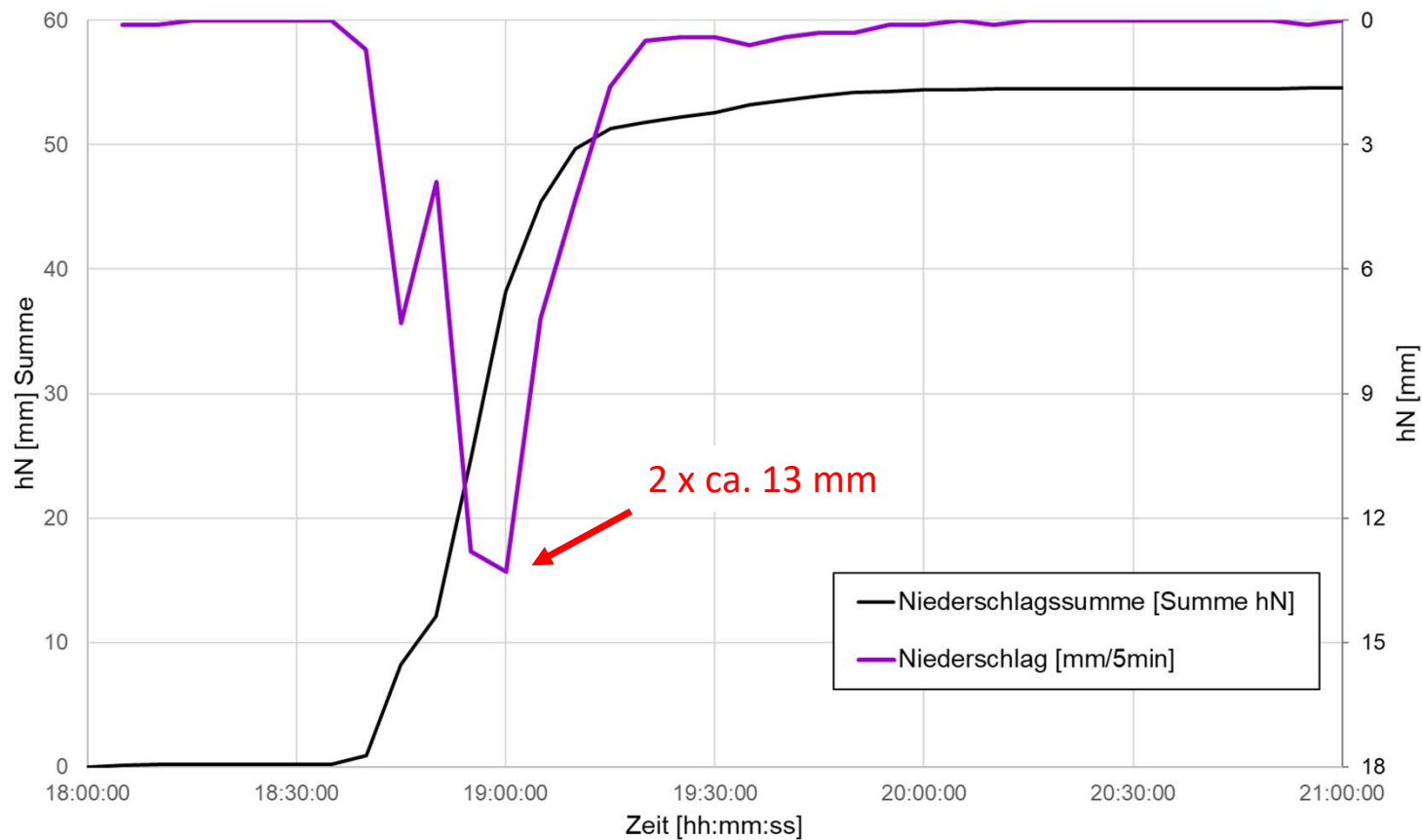
Stauortshöhe	Niederschlagshöhen (mm) in 10min-Schrittschritt (T)											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	7,4	9,1	10,2	11,5	13,5	16,5	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4	18,4
1	9,1	11,7	13,9	16,4	19,1	23,1	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6	24,6
2	10,9	14,2	17,2	20,7	24,6	29,7	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7
3	12,7	16,6	20,4	24,9	29,7	35,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7
4	14,6	19,1	23,7	28,9	34,6	41,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7	42,7
5	16,5	21,6	26,9	32,7	39,1	46,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7	47,7
6	18,4	24,1	29,9	36,3	43,1	51,7	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7	52,7
7	20,3	26,6	32,9	39,9	47,1	56,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7	57,7
8	22,2	29,1	36,1	43,7	51,1	61,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7
9	24,1	31,6	39,1	47,1	55,1	66,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7	67,7
10	26,0	34,1	41,6	50,1	59,1	71,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7
11	27,9	36,6	44,1	53,1	63,1	75,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7
12	29,8	39,1	46,6	56,1	66,1	79,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7	80,7
13	31,7	41,6	49,1	59,1	70,1	83,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7	84,7
14	33,6	44,1	51,6	62,1	73,1	87,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7	88,7
15	35,5	46,6	54,1	65,1	76,1	91,7	92,7	92,7	92,7	92,7	92,7	92,7
16	37,4	49,1	56,6	68,1	80,1	95,7	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7	96,7
17	39,3	51,6	59,1	71,1	83,1	99,7	100,7	100,7	100,7	100,7	100,7	100,7
18	41,2	54,1	61,6	74,1	86,1	103,7	104,7	104,7	104,7	104,7	104,7	104,7
19	43,1	56,6	64,1	77,1	89,1	107,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7
20	45,0	59,1	66,6	80,1	92,1	111,7	112,7	112,7	112,7	112,7	112,7	112,7
21	46,9	61,6	69,1	83,1	95,1	115,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7	116,7
22	48,8	64,1	71,6	86,1	98,1	119,7	120,7	120,7	120,7	120,7	120,7	120,7
23	50,7	66,6	74,1	89,1	101,1	123,7	124,7	124,7	124,7	124,7	124,7	124,7

Legende:
T: Mittelwertintervall, überhöht in [4] mittleren Zeitpunkte, in der von Ergebnis einen Wert annimmt erhöht oder überschritten
D: Dauerhafte in [20], in [4] definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
NA: Niederschlagshöhe in [mm]



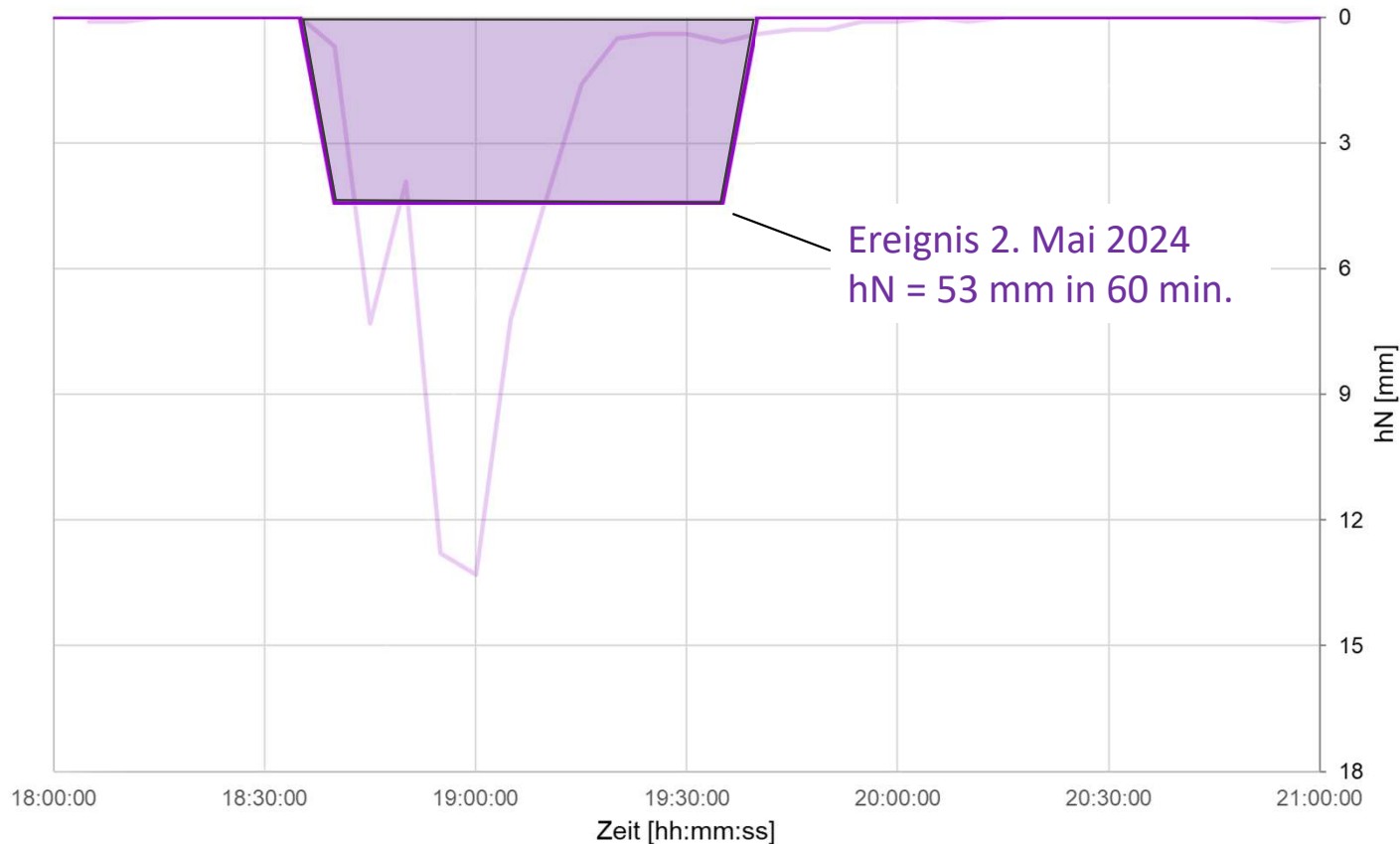
Niederschlagsschreibernetz SEF (27 Niederschlagsschreiber)

- 21 x terrestrische Erfassung
- 7 x digitale Schreiber
- 1 x externer Schreiber
- seit ca. 1994 werden digitale Daten erfasst
- Abstand Messtellen: 1,5 - 4,0 km
- VDI-Richtlinie 3786 Blatt 7



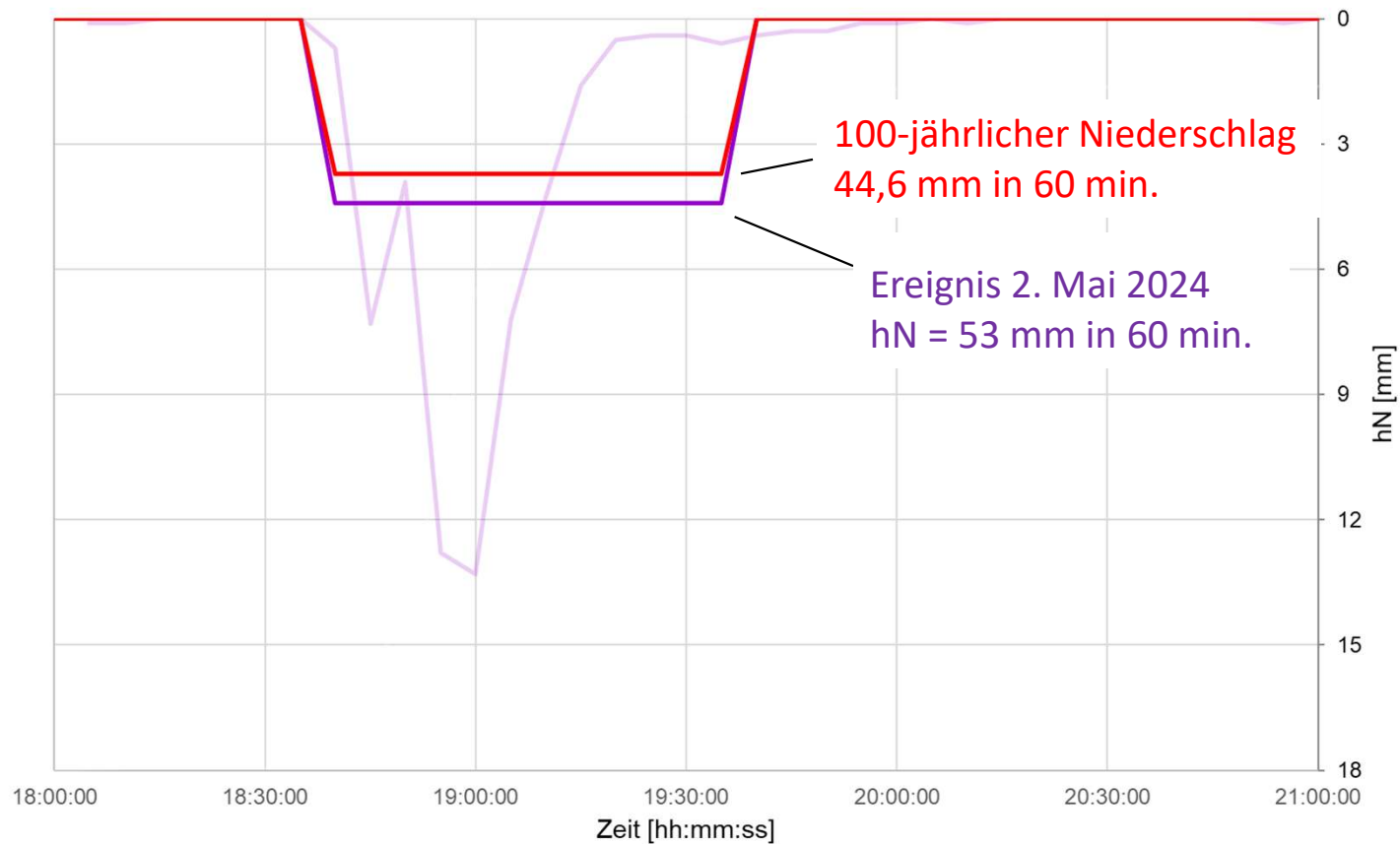
Aufzeichnung Niederschlagsschreiber Arolserstraße in Seckbach

- Datum: 2. Mai 2024
- Beginn: ca. 18:40 Uhr
- Ende: ca. 20:00 Uhr
- Dauer: ca. 1:20 Stunde
- Niederschlagshöhe: ca. hN = 54 mm



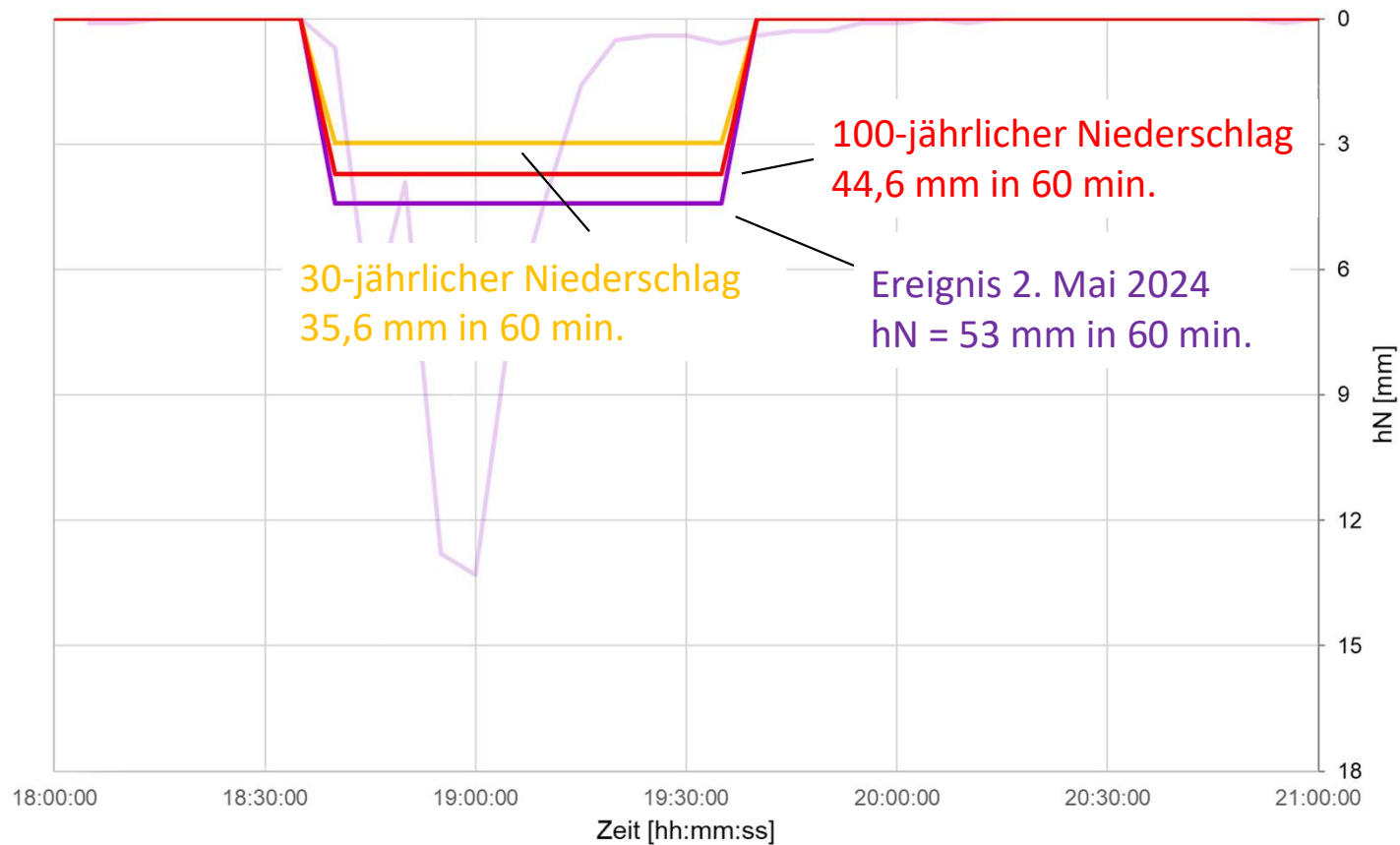
Aufzeichnung Niederschlagsschreiber Arolserstraße in Seckbach

- Datum: 2. Mai 2024
- Beginn: ca. 18:40 Uhr
- Ende: ca. 20:00 Uhr
- Dauer: ca. 1:20 Stunde
- Niederschlagshöhe: ca. hN = 54 mm



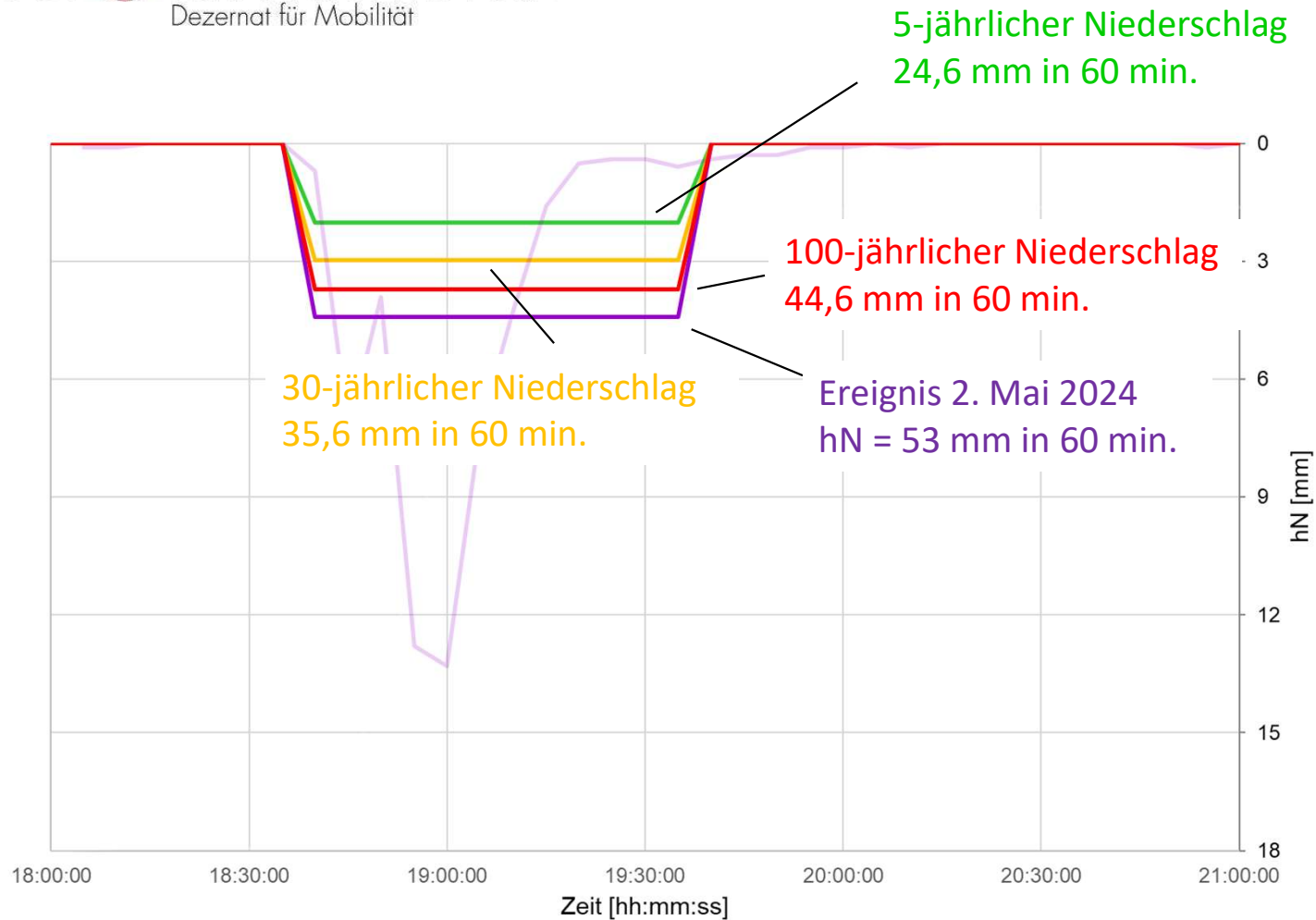
Aufzeichnung Niederschlagsschreiber Arolserstraße in Seckbach

- Datum: 2. Mai 2024
- Beginn: ca. 18:40 Uhr
- Ende: ca. 20:00 Uhr
- Dauer: ca. 1:20 Stunde
- Niederschlagshöhe: ca. hN = 54 mm



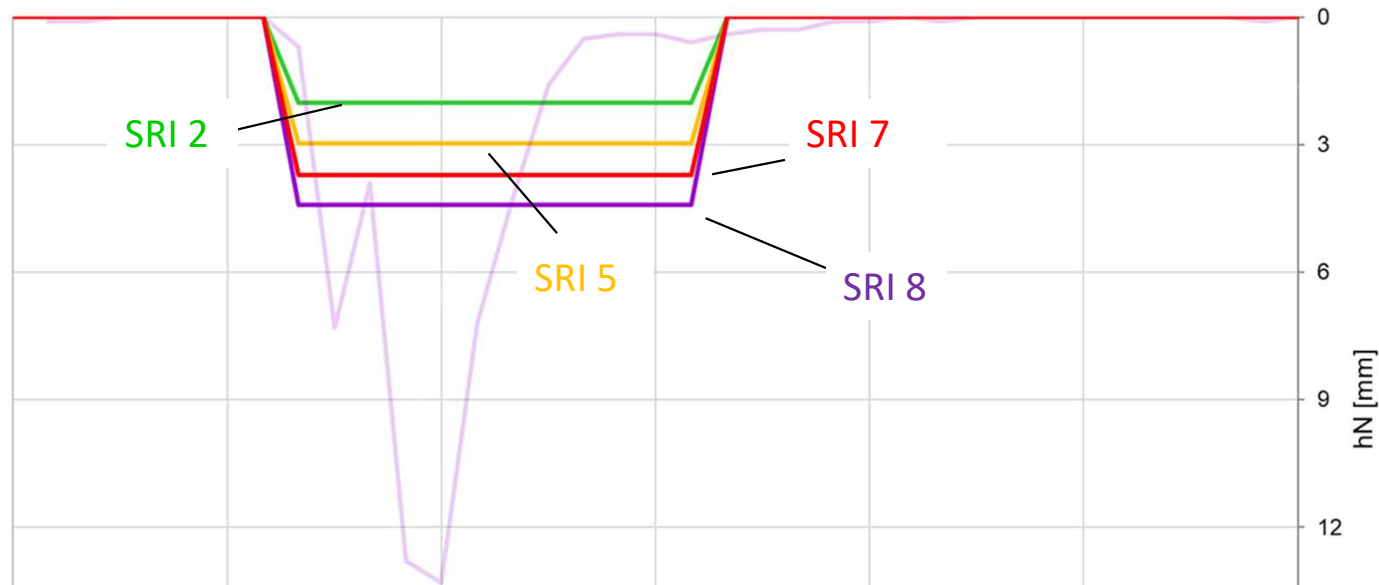
Aufzeichnung Niederschlagsschreiber Arolserstraße in Seckbach

- Datum: 2. Mai 2024
- Beginn: ca. 18:40 Uhr
- Ende: ca. 20:00 Uhr
- Dauer: ca. 1:20 Stunde
- Niederschlagshöhe: ca. hN = 54 mm



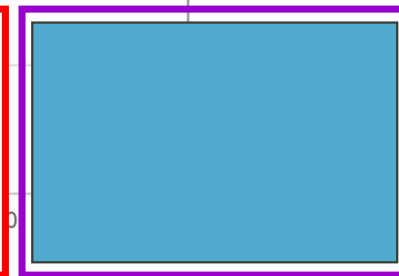
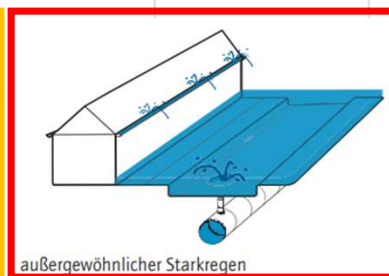
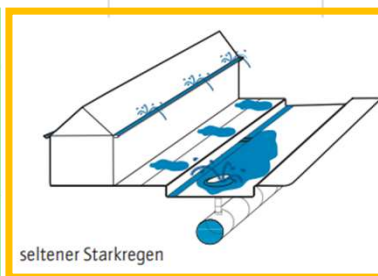
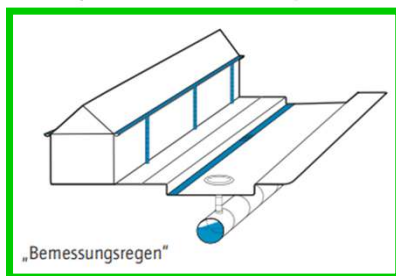
Aufzeichnung Niederschlagsschreiber Arolserstraße in Seckbach

- Datum: 2. Mai 2024
- Beginn: ca. 18:40 Uhr
- Ende: ca. 20:00 Uhr
- Dauer: ca. 1:20 Stunde
- Niederschlagshöhe: ca. hN = 54 mm

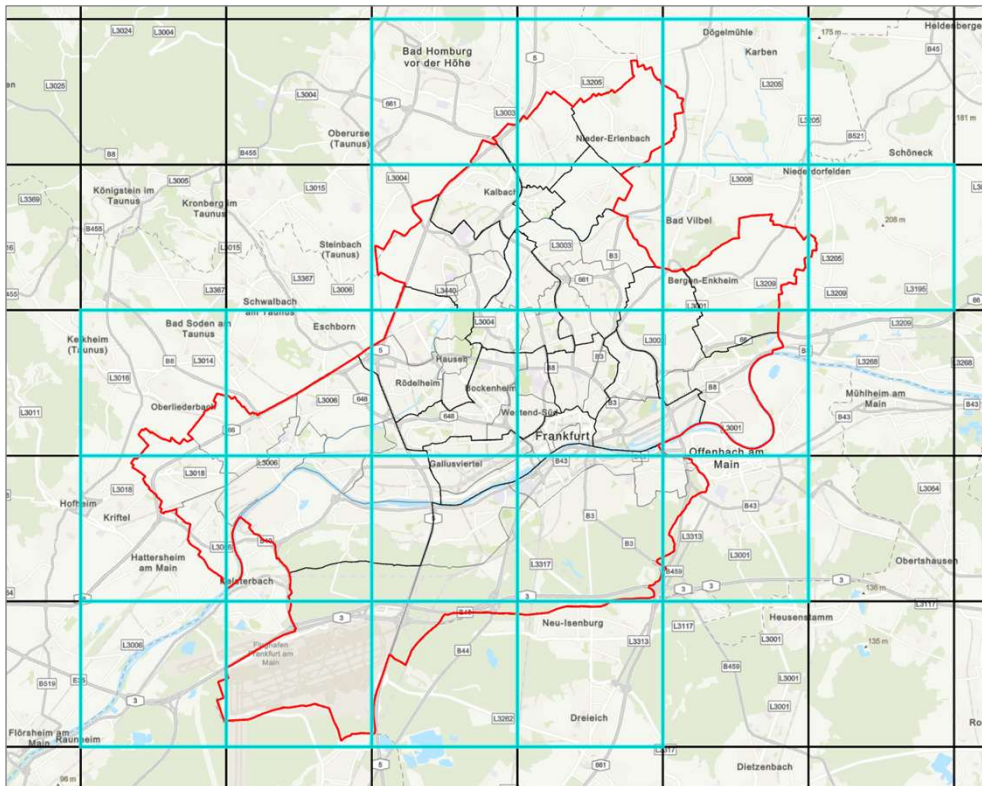


Aufzeichnung Niederschlagsschreiber Arolserstraße in Seckbach

- Datum: 2. Mai 2024
- Beginn: ca. 18:40 Uhr
- Ende: ca. 20:00 Uhr
- Dauer: ca. 1:20 Stunde
- Niederschlagshöhe: ca. $h_N = 54$ mm



AUSWERTUNG UND FOLGEN DES EREIGNISSES VOM 2. MAI 2024



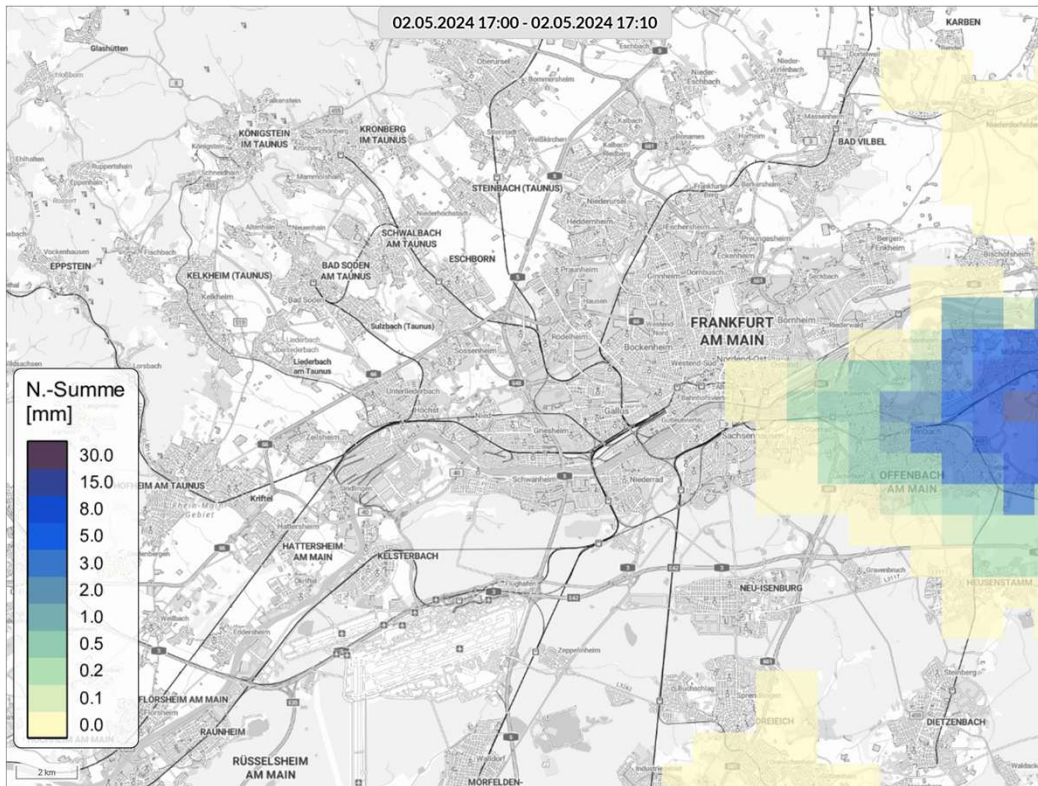
Datengrundlage: KOSTRA 2020

Niederschlagsstatistik für die Stadt Frankfurt nach KOSTRA DWD (2020):

„100-jährliches Ereignis“ in Frankfurt am Main:

- D=10 Minuten: 26,9 mm (in 10 Minuten)
- D=60 Minuten: **44,6 mm** (in 1 Stunde)
- D=120 Minuten: 52,9 mm (in 2 Stunden)

AUSWERTUNG UND FOLGEN DES EREIGNISSES VOM 2. MAI 2024



Datengrundlage: LAWA Starkregenportal

Animation:

17:00 – 21:00 Uhr (4 Stunden)

Niederschlagssummen (mm):

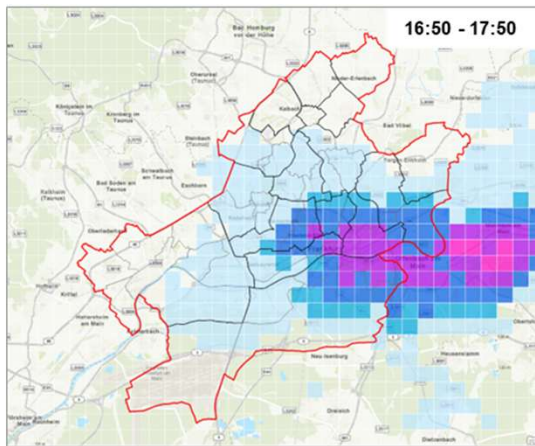
Zeitschritt: 10 Minuten

Hinweis: In der PDF-Version ist die Animation nicht verfügbar

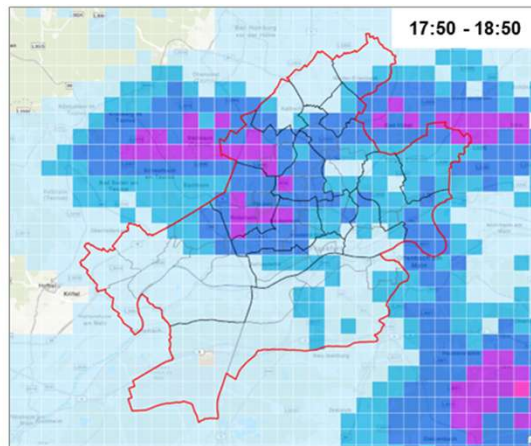
AUSWERTUNG UND FOLGEN DES EREIGNISSES VOM 2. MAI 2024

Stündliche Niederschlagssummen (Stadt Frankfurt am Main):

- Datenquelle: RADOLAN („Radar-Online-Aneicherung“) des Deutschen Wetterdienstes (DWD)
- Kombination von Radar- und Stationsmessungen des DWD



Auswertung: DWD (RADOLAN-RW Produkt)



Stündlicher Niederschlag (RADOLAN-RW):

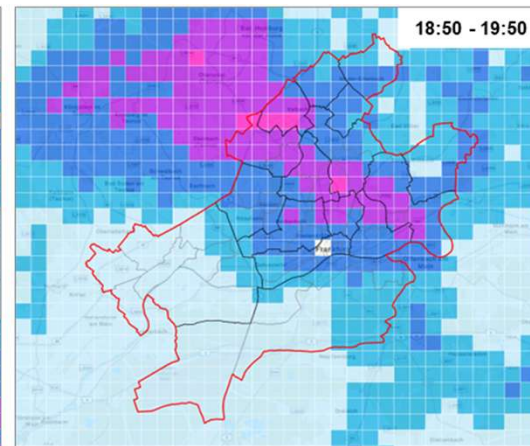
< 5 mm

5 mm - 10 mm

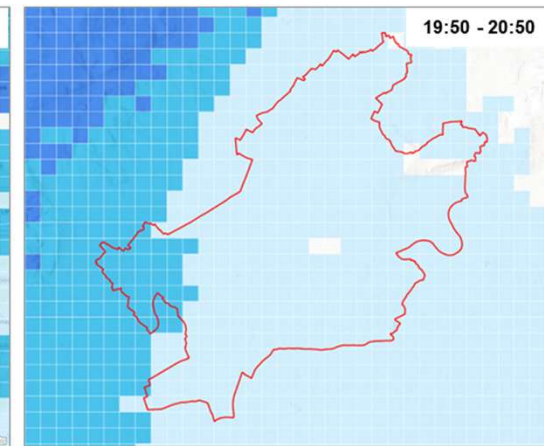
10 mm - 25 mm

25 mm - 50 mm

> 50 mm



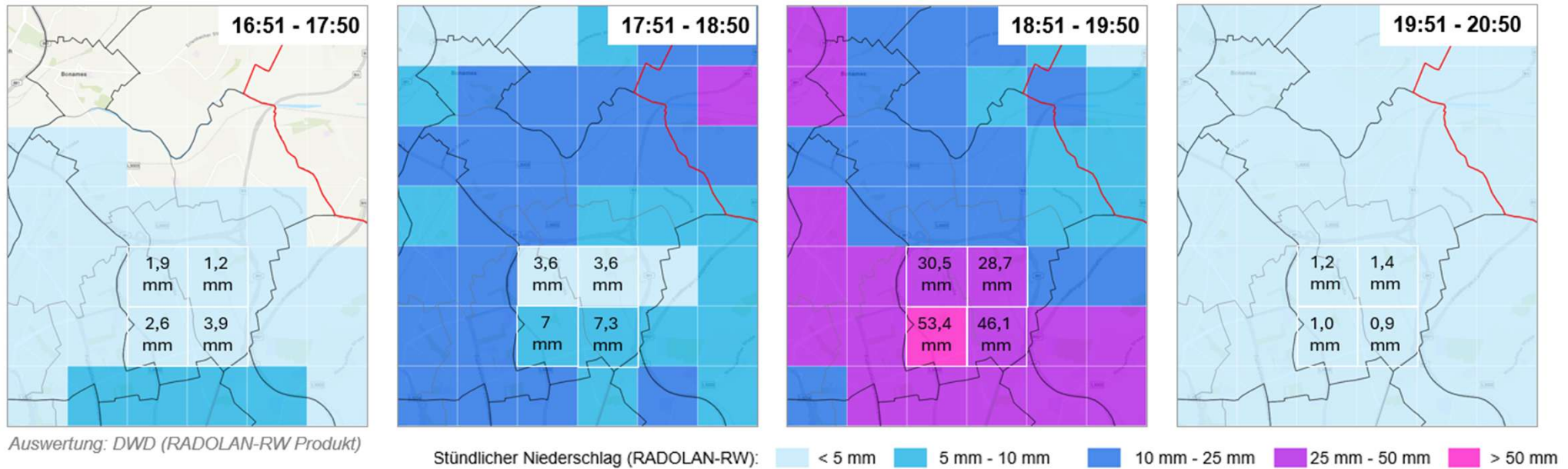
18:50 - 19:50



19:50 - 20:50

AUSWERTUNG UND FOLGEN DES EREIGNISSES VOM 2. MAI 2024

Stündliche Niederschlagssummen (Ortsbezirk 10):



Niederschlagssumme (max. Zelle in Eckenheim):

D=60 Minuten: $h_n = 53,4$ mm in 1 Stunde → Extremes Starkregen → „seltener als 1-mal in 100 Jahren“

Starkregenindex (SRI):

Ereignis 02. Mai 2024*

Szenario I

Szenario II

Szenario III

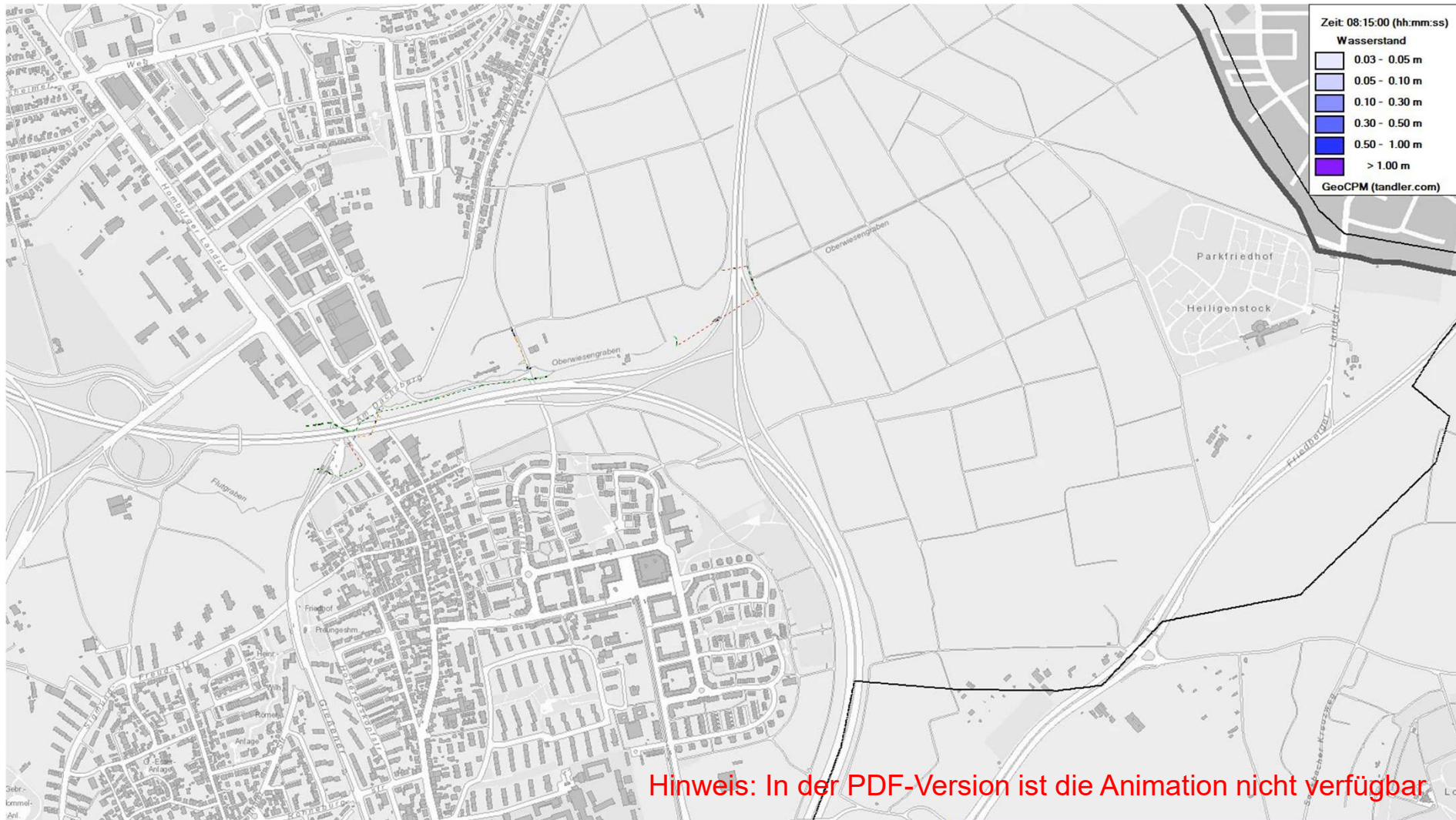
Bemessungsregen

Wiederkehrzeit T_n [a]	1	2	3,3	5	10	20	25	33,3	50	100	>100				
Kategorie	Starkregen				intensiver Starkregen				außergewöhnlicher Starkregen		extremer Starkregen				
Starkregenindex SRI [-]	1	1	2	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Erhöhungsfaktor [-]										1,00	1,20 - 1,39	1,40 - 1,59	1,60 - 2,19	2,20 - 2,79	≥ 2,80

Abbildung: Starkregenindex (Schmitt et al. (2018))

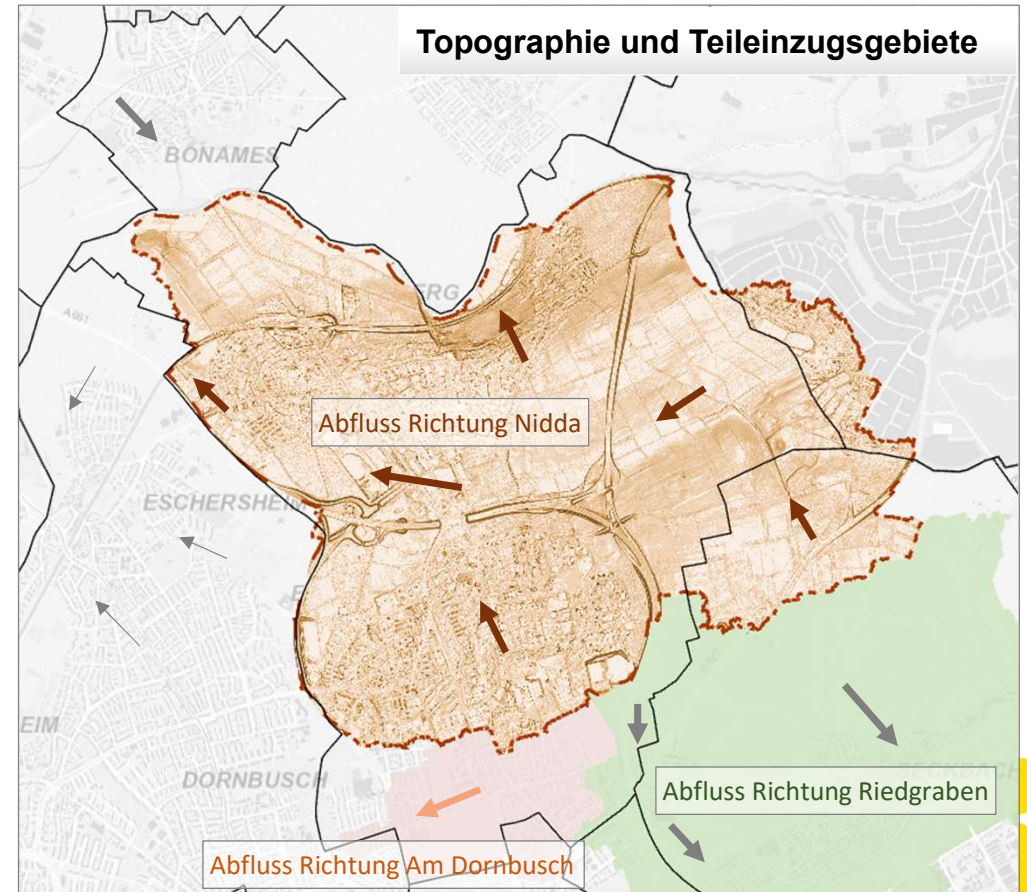
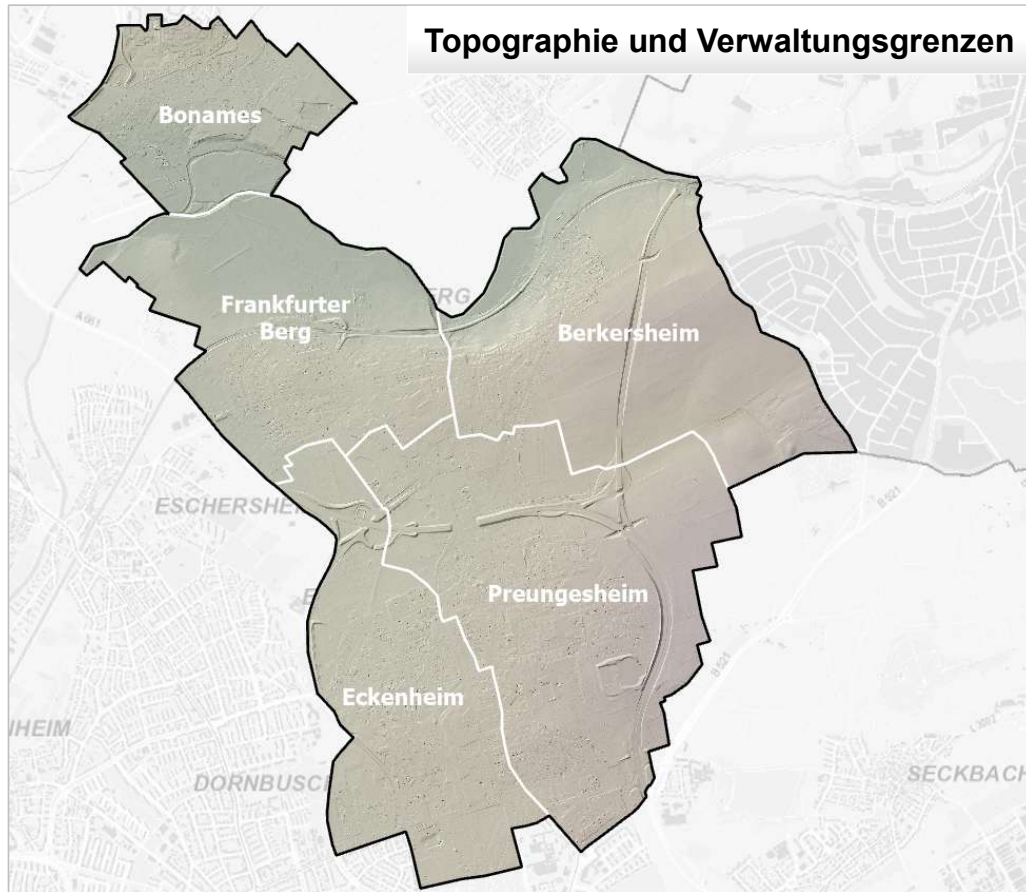
* Statistische Einordnung nach KOSTA-DWD-2020

Animation – extremer Starkregen – Ausschnitt Preungesheim/Eckenheim/Berkersheim



Hinweis: In der PDF-Version ist die Animation nicht verfügbar

AUSGANGSLAGE ORTSBEZIRK 10



Abbildungen: Verwaltungsgrenzen, Digitales Geländemodell und Abflussrichtungen im Ortsbezirk 10 (Geodatenkatalog Frankfurt)

4. ERGEBNISSE DES PILOTPROJEKTS FRANKFURTER BERG



*Umwelt gestalten
für Lebensqualität*



Amt für
Straßenbau
& Erschließung



STADTENTWÄSSERUNG
FRANKFURT AM MAIN

Gemeinsam für sauberes Wasser.



STARKREGENVORSORGEKONZEPT FÜR DAS PILOTPROJEKT FRANKFURTER BERG

VORTRAGSÜBERSICHT

- Zusammenfassung des Pilotprojektes Starkregenvorsorgekonzept Frankfurter Berg
- Was ist seit der Informationsveranstaltung 2024 passiert
- Aktueller Bearbeitungsstand

ÜBERSICHT UNTERSUCHUNGSGEBIET

Stadtteil Frankfurter-Berg:

- Wohngebiet zwischen A 661, Berkesheimer Weg und Fliederweg

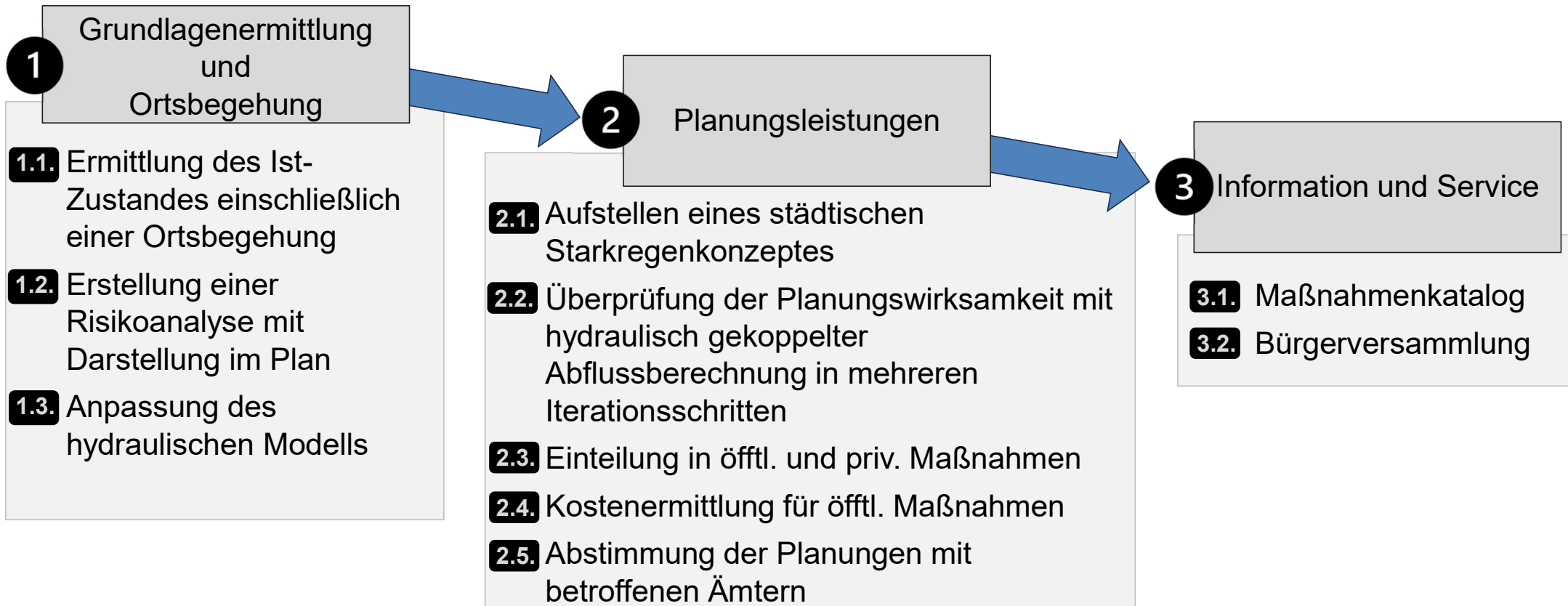


PROJEKTZIELE

- Verbesserung der Oberflächenabflusssituation im Wohngebiet
- Verbesserung der Starkregenvorsorge durch eine Kombination von öffentlichen und privaten Maßnahmen
- Überprüfung der Wirksamkeit der erarbeiteten Maßnahmen mittels Modellierung
- Identifizierung von geeigneten Maßnahmenkombinationen
- Information der Eigentümerinnen und Eigentümer zur Eigenvorsorge

VORGEHENSWEISE

Vorgehensweise



KANALNETZBERECHNUNG

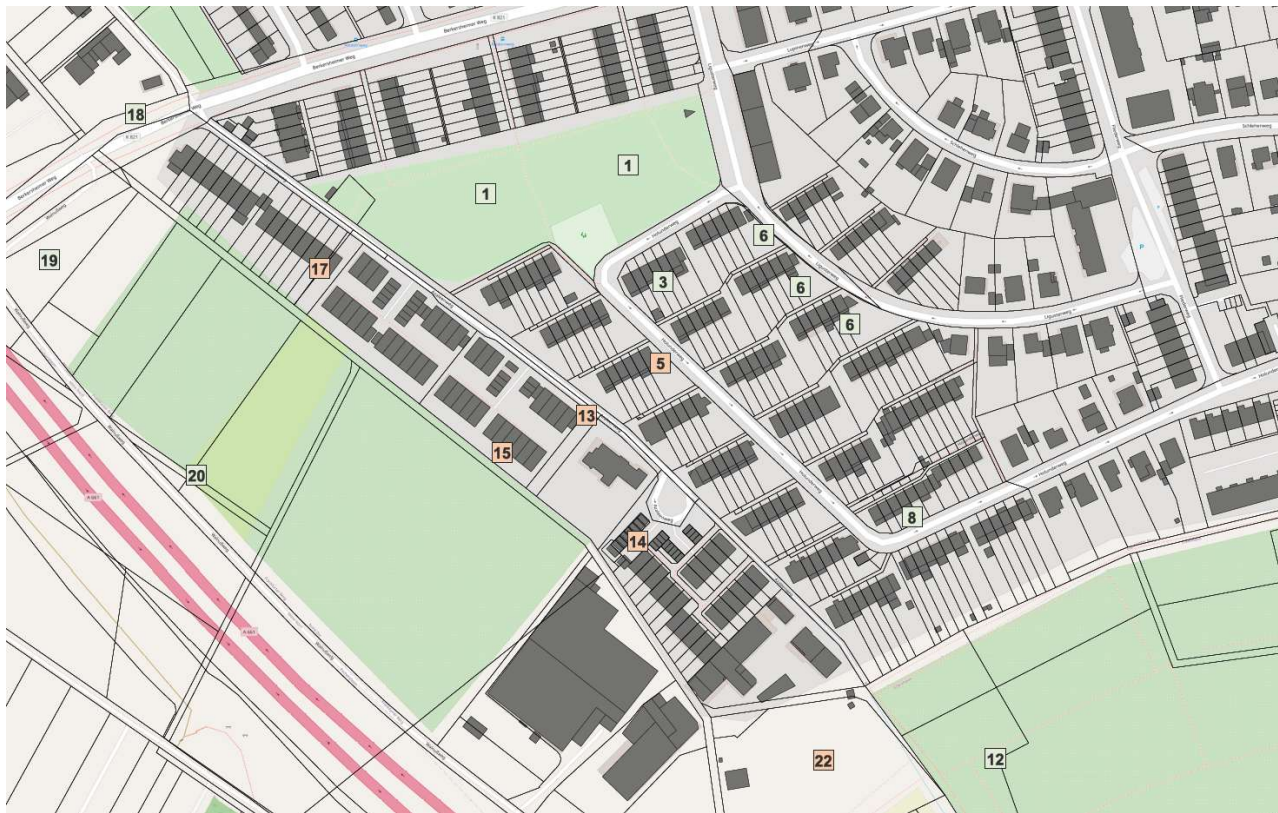
Vorgehen bei der Kanalnetzberechnung „NORDWEST“ 2022


- Erstellen eines digitalen Kanalmodells
- Kalibrierung des Modells mit Niederschlag-Abfluss-Messungen
- Hydrodynamische Berechnung mit dem Bemessungsregen


Ergebnisse der Berechnung für das SVK-Untersuchungsgebiet

- Das Kanalsystem entspricht im Wesentlichen den Anforderungen (Mittelfristige Sanierung der Überstaubereiche).
- Das verhältnismäßig geringe rechnerische Überstauvolumen ist nicht ursächlich für die Probleme, die bei Starkregen im Gebiet auftreten

VORGEHENSWEISE



 öffentliche Maßnahmen

 öffentliche Maßnahmen
mit Nutzung privater Grundstücke

Die privaten Maßnahmen sind aus Datenschutz-Gründen nicht in der Grafik aufgeführt. Die Stadt hat die betroffenen Anlieger separat kontaktieren.

VORGEHENSWEISE

2.1 Erstellung von Steckbriefen für die öffentlichen Maßnahmen

[01] Grünanlage mit Spielplatz und Rollschuhbahn

Defizit	Maßnahme
<p>Laut Anwohnern staut sich bei Starkregenereignissen der Oberflächenabfluss auf der Fläche der Rollschuhbahn.</p> <p>Dies war anhand von Sedimentablagerungen auch bei der Ortsbegehung zu erkennen.</p>	<p>Im östlichen Bereich der Grünanlage kann eine Mulde zum lokalen Wasserrückhalt angelegt werden. Die Bodendurchlässigkeit muss geprüft und ein ausreichender Abstand zum mittleren höchsten Grundwasserspiegel eingehalten werden.</p> <p>Die Zuleitung des anfallenden Oberflächenabflusses zur östlichen Mulde erfolgt über zwei Schwellen und ein Grabensystem.</p> <p>Zur Nutzung der Rollschuhbahn als Rückhalteraum, muss diese saniert und tiefer gelegt werden. Der Tiefpunkt der Rollschuhbahn muss so angelegt werden, dass ein gedrosselter Anschluss an den vorhandenen Regenwasserkanal, der in den Lachegraben mündet, möglich ist. Damit der Oberflächenabfluss aus dem höher gelegenen Gelände auf die Rollschuhbahn entwässern kann, sind in der hochgezogenen Bande Schlitze vorzusehen.</p> <p>Mittels zwei Schwerlastrinnen wird das Wasser im Holunderweg gefasst und in der Rollschuhbahn eingeleitet.</p> <p>Zur Nutzung der Rollschuhbahn als multifunktionale Fläche müssen die rechtlichen Rahmenbedingungen geprüft werden.</p> <p>Die Rückhalteflächen müssen zur Erhaltung ihrer Funktionsfähigkeit regelmäßig unterhalten werden.</p>

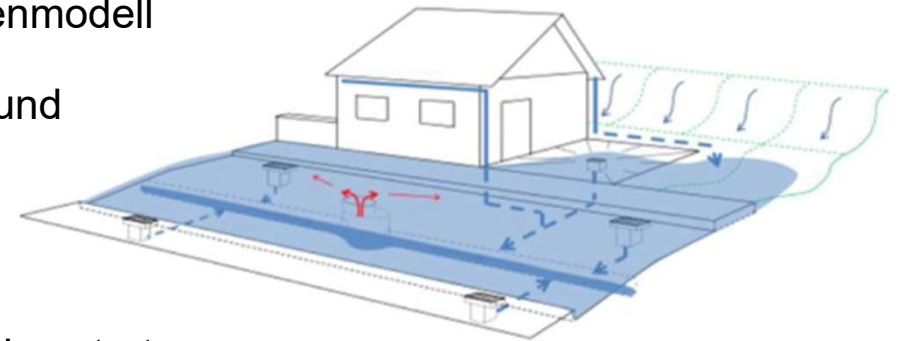


VORGEHENSWEISE

2.2 Modelltechnische Abbildung der Maßnahmen mit mehreren Iterationsschritten

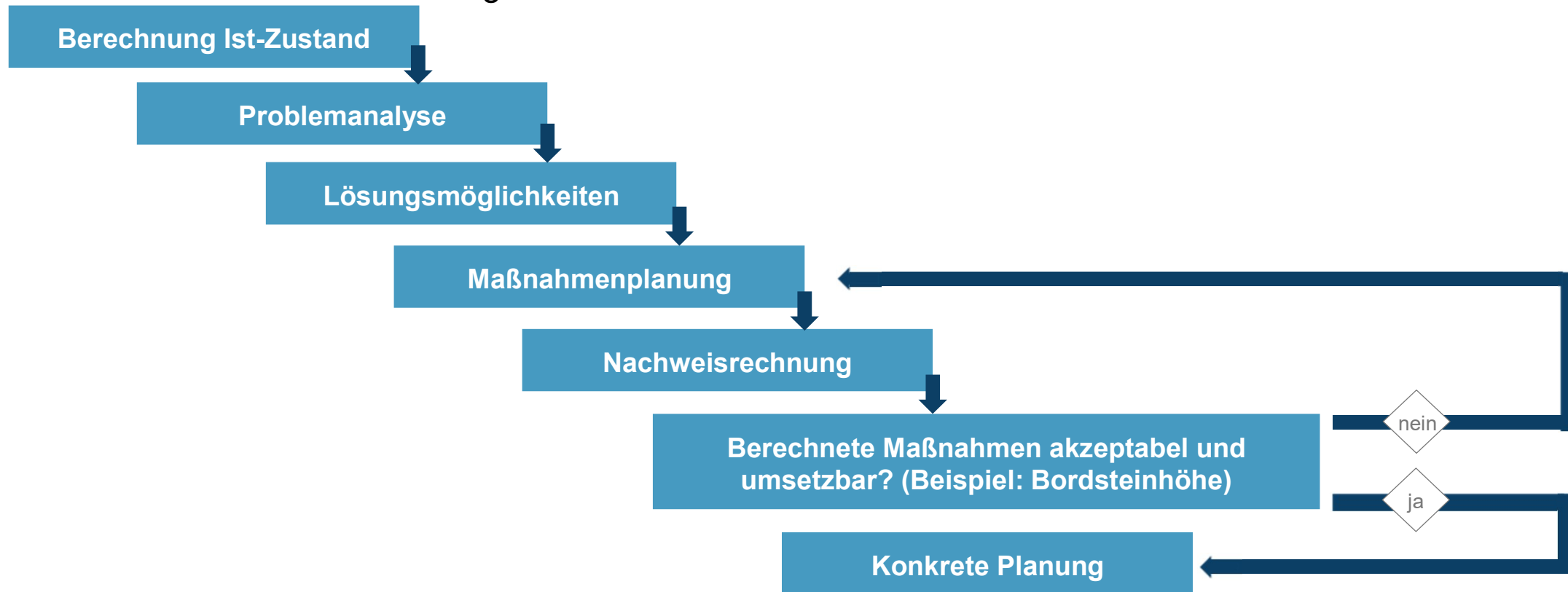
Gekoppelte Kanalnetzmodellierung

- Verbund aus einem Kanal- und einem detaillierten Oberflächenmodell
- Simulation realitätsnaher Oberflächenströmungen (Fließtiefe und Geschwindigkeit)
- Dach- und flurstücksweise Betrachtung im Modell
- Darstellung der Wassermengen, die in das Kanalnetz ein- und austreten
- Detaillierte Modelle sind entscheidend für die Planung und Optimierung städtischer Entwässerungssysteme (Kanalnetz und Oberfläche)



VORGEHENSWEISE

2.2 Modelltechnische Abbildung der Maßnahmen mit mehreren Iterationsschritten



ERGEBNISSE

STUFE 1

- Öffentliche Maßnahmen (OHNE Nutzung/Querung von Privatgelände)
 - Maßnahme Nr. 01: Mulden in der Grünfläche
 - Maßnahme Nr. 03: Bordsteinerhöhung
 - Maßnahme Nr. 08: Weitere Einläufe in den Regenwasserkanal + Schwerlastrinne
 - Maßnahme Nr. 18 + 19: Schwerlastrinne + Zuleitung + Regenrückhaltebecken

STUFE 2

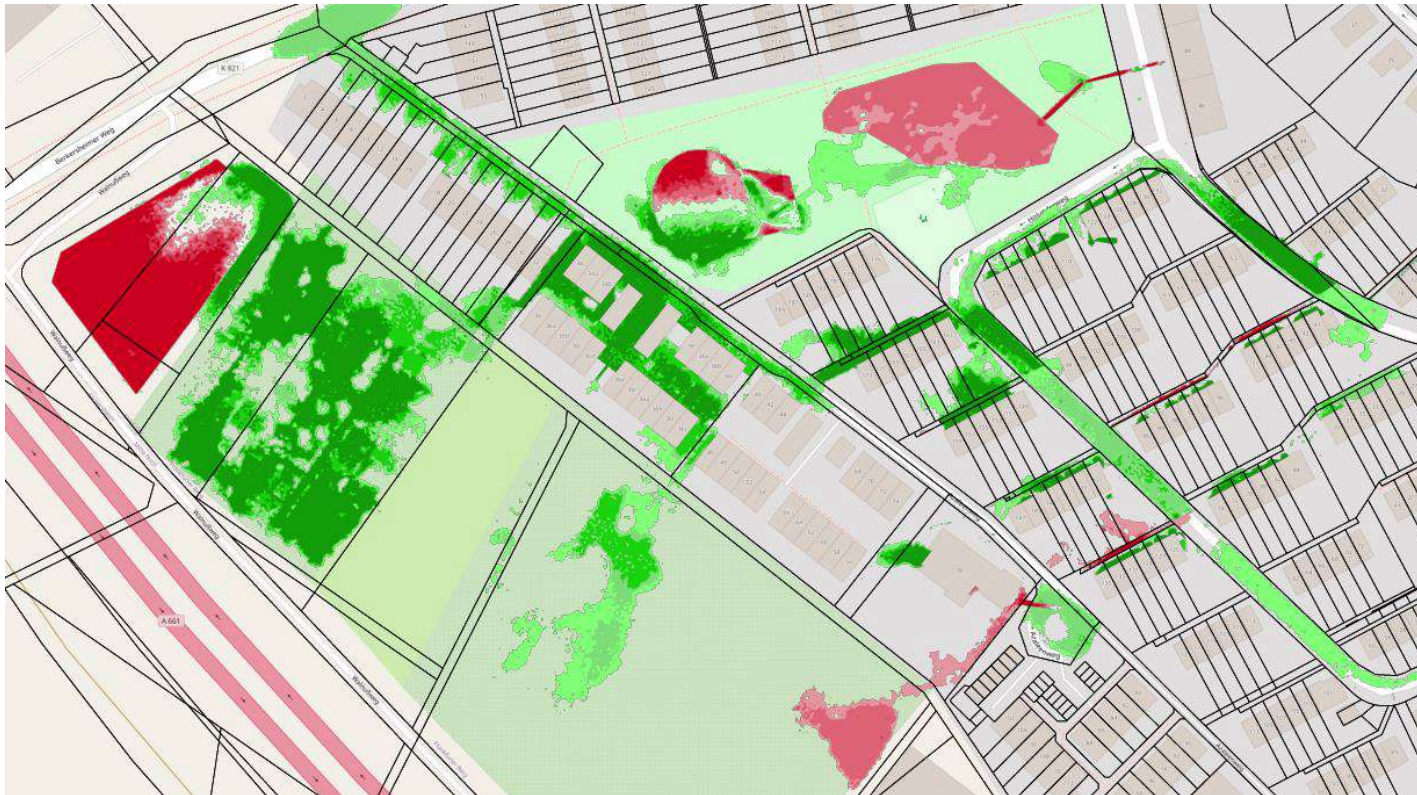
enthält Stufe 1 und zusätzlich:

Öffentliche Maßnahmen mit teilweiser Nutzung von Privatgelände

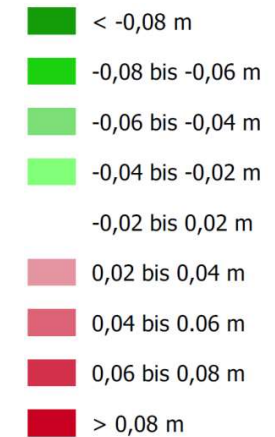
- Maßnahme Nr. 05: Notwasserwege durch die Stichwege im Liguster- und Holunderweg
- Maßnahme Nr. 13: Bordsteinerhöhung und Notwasserweg
- Maßnahme Nr. 14: Graben im Bereich des Wendehammers
- Maßnahme Nr. 15: Bordsteinerhöhung in Bereichen vom Azaleenweg
- Maßnahme Nr. 17: Notwasserweg über ein privates Grundstück im Azaleenweg

ERGEBNISSE STUFE 2

Stufe 2 = öffentliche Maßnahmen mit Einbezug von Privatgelände
(mit Zustimmung Eigentümer)



Legende:
Veränderung der
Wassertiefen



Grün = In Stufe 2 staut sich
weniger Wasser ein als im
Bestand

Rot = In Stufe 2 staut sich
mehr Wasser ein als im Bestand

Differenz von Stufe 2 zum Bestand

EMPFEHLUNGEN

- Durch die Umsetzung von öffentlichen Maßnahmen unter **Einbeziehung von Privatgrundstücken** (Stufe 2) kann eine größere Reduzierung der Wassertiefe und der Fließgeschwindigkeiten als bei Stufe 1 erreicht werden.
- Ohne die Einbeziehung von Privatflächen kann der Oberflächenabfluss nicht effektiv aus der Reihenhausbebauung abgeleitet werden:
 - Liguster- und Holunderweg können nur über **Notwasserwege** entlastet werden.
 - Oberflächenabfluss aus dem Azaleenweg sammelt sich im Tiefpunkt und kann nur über einen Notwasserweg entlastet werden.
- Auch bei Umsetzung aller modellierten Maßnahmen sind Objektschutzmaßnahmen als **private Eigenvorsorge dringend erforderlich**.

WIE IST ES SEIT DER INFORMATIONSVIERANSTALTUNG 2024 WEITERGEGANGEN?

AKTIVITÄTEN SEIT SEPTEMBER 2024

November 2024	Betroffene Eigentümer von 80 Grundstücken werden angeschrieben
Januar 2025	Gespräche mit der oberen Wasserbehörde (RP)
Februar - April 2025	Berechnung des Lachgrabens auf Anforderung des RPs
Mai 2025	Finale Abstimmung mit dem RP zu notwendigen Erlaubnissen
	Erneute hydraulische Berechnung nach Vorgaben RP
Juli 2025	Berechnung der 3. Iteration liegt vor
August 2025	Schlussbericht von Büro Dr. Pecher eingereicht, Prüfung durch SEF und ASE
Oktober 2025	Abgabe finaler Bericht
ab November 2025	Klärung Datenschutz bei Veröffentlichung
Februar 2026	Veröffentlichung des Berichts auf Homepage ASE und SEF

AKTUELLER BEARBEITUNGSSTAND

KATEGORISIERUNG DER MAßNAHMEN NACH UMSETZUNGSZEITHORIZONT

Langfristige Maßnahmen – Umsetzung Langjährig	Kurzfristige Maßnahmen – Umsetzung absehbar
Beauftragung einer Planungsleistung → Dauer ca. 6 Monate	Geringerer Budgetumfang
Entwurfsplanung inkl. Kostenbeantragung → zusätzlich ca. 1 Jahr	Planung kann im Rahmen bestehender Rahmenverträge beauftragt werden → Dauer ca. 6 Monate
Prüfung durch Revisionsamt und Stadt Kämmerei → erfahrungsgemäß ca. 1,5 Jahre	Umsetzung innerhalb etablierter Prozesse möglich → Dauer ca. 6 Monate
Erneute Haushaltsanmeldung der geprüften Maßnahme → Zeitfaktor derzeit nicht konkret bestimmbar	
Vorbereitung Bau- und Finanzierungsunterlagen für den Magistrat → ca. 6 Monate	
Gesamtdauer bis zur Umsetzung: mindestens ca. 5 Jahre	Gesamtdauer bis zur Umsetzung: mindestens ca. 1 Jahre

M18+19: Schwerlastrinne mit Zuleitung zum RRB
Ergebnis Vor-Ort-Besichtigung

-> Langfristige Maßnahme

-> Planungs- und Haushaltsmittel in 2026 angemeldet

M1: Rückhaltung Grünfläche
Ergebnis Vor-Ort-Besichtigung

-> Langfristige Maßnahme

-> Planungs- und Haushaltsmittel in 2026 angemeldet

M3: Bordsteinerhöhung
Ergebnis Vor-Ort-Besichtigung

-> Langfristige Maßnahme

-> Diese Maßnahme kann erst nach Realisierung von Maßnahme 1 „Rollschuhbahn“ erfolgen

-> Umsetzung dieser Maßnahme vor Umsetzung M1 führt zur Ableitung des Regenwassers in Privatflächen!

-> Planungs- und Haushaltsmittel in 2026 angemeldet

**M13: Bordsteinerhöhung und Notwasserweg über
Privatgelände**
Ergebnis Vor-Ort-Besichtigung

-> Langfristige Maßnahme

-> Planungs- und Haushaltsmittel in 2026 angemeldet

M5: Notwasserwege durch die Stichwege im Holunderweg
Ergebnis Vor-Ort-Besichtigung

-> Maßnahme erst nach Umsetzung M13, M14, M15 und M17 möglich

-> Die Maßnahme betrifft Privatgrundstücke. Die Umsetzung kann nur im Einvernehmen mit den Eigentümern umgesetzt werden.

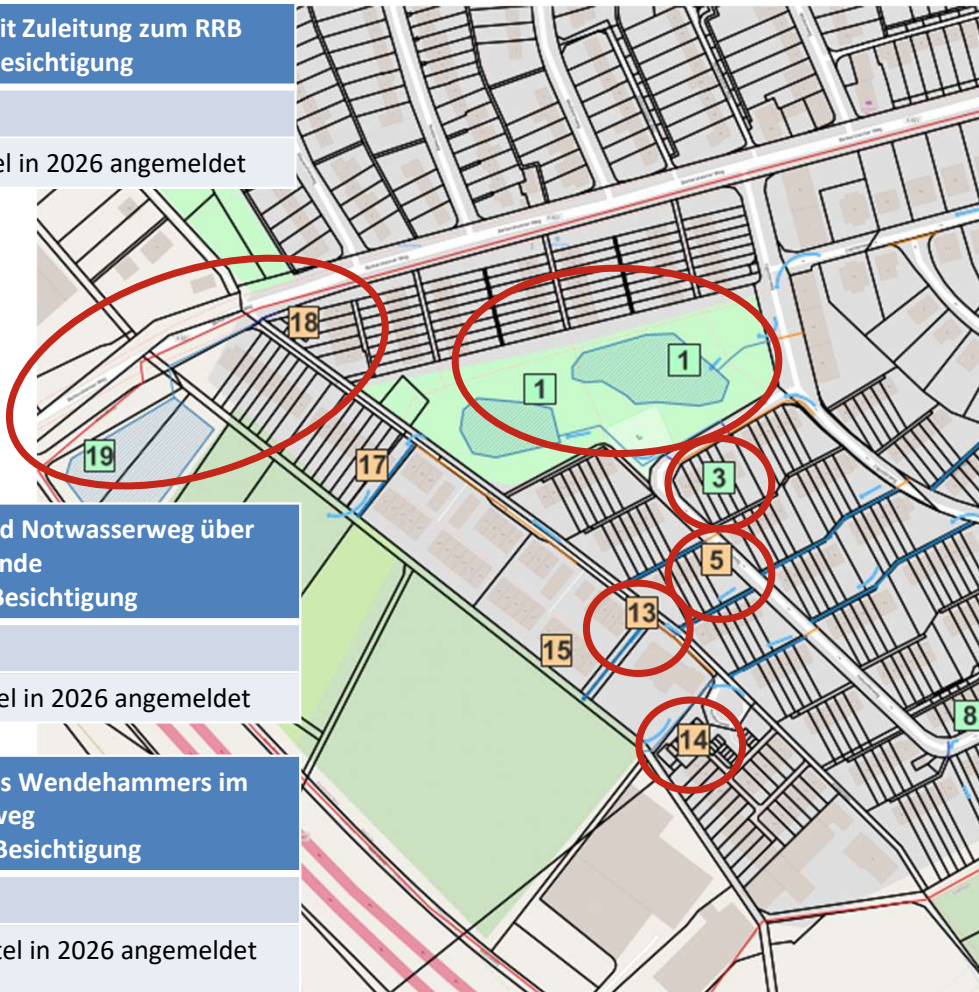
-> Grunddienstbarkeiten notwendig

-> Finanzierung muss geklärt werden, da es keine öffentlichen Flächen sind

**M14: Graben im Bereich des Wendehammers im
Azaleenweg**
Ergebnis Vor-Ort-Besichtigung

-> Langfristige Maßnahme

-> Planungs- und Haushaltsmittel in 2026 angemeldet



M17: Notwasserweg Azaleenweg HNr. 32
Ergebnis Vor-Ort-Besichtigung

-> ggf. kurzfristige Maßnahme

-> Diese Maßnahme ist Vorbedingung für M5 und damit im Zusammenhang stehende Maßnahmen. Sie sorgt dafür, dass das Wasser aus den Notwasserwegen in die Grünfläche geführt wird

M15: Bordsteinerhöhung im Azaleenweg
Ergebnis Vor-Ort-Besichtigung

-> ggf. kurzfristige Maßnahme

-> Umsetzung erst nach M17 möglich.

-> Hinweis: M15 ist eine Folge von M5

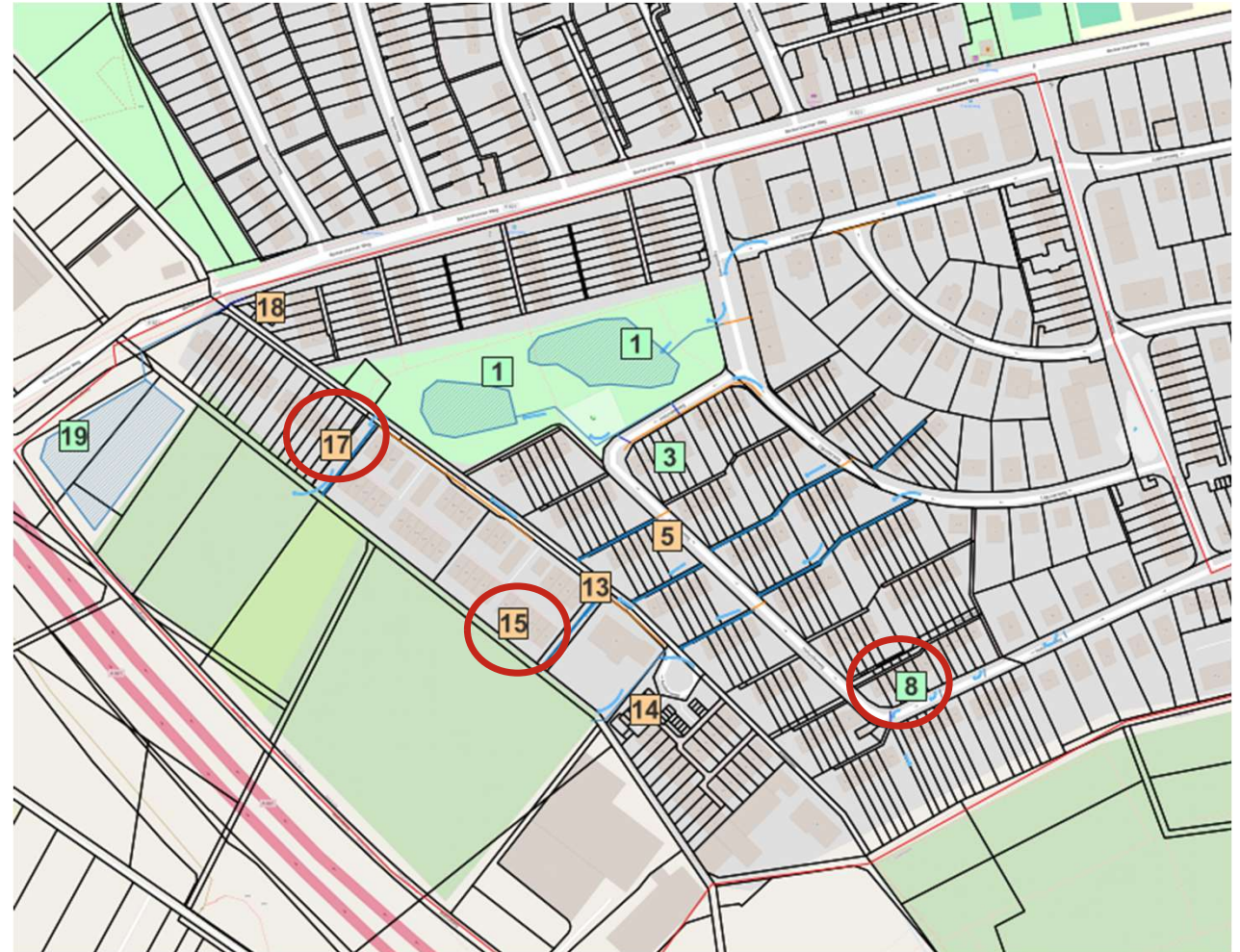
M8: Weitere Einläufe RW-Kanal + Schwerlastrinne
Ergebnis Vor-Ort-Besichtigung

-> Kurzfristige Maßnahme

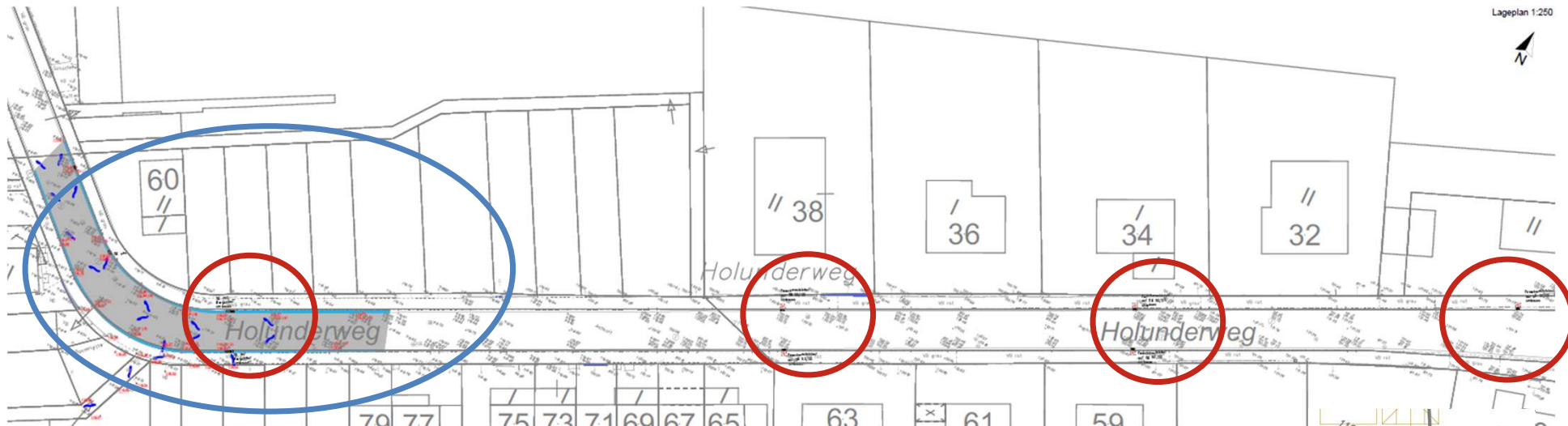
-> Aktuell ist die Planung beauftragt

-> Bauvorbereitende Untersuchungen laufen

-> Bauliche Umsetzung in 2026 geplant



MAßNAHME 8: HOLUNDERWEG



Maßnahme 8: Weitere Einläufe RW-Kanal + Schwerlastrinne Holunderweg

- > Umbau der bestehenden Sinkkästen
- > Herstellung neuer Sinkkastenleitung mit Anschluss an Kanal
- > Überarbeitung der Straßendecke; Tieferlegen der Straße -> Schaffen von zusätzlichem Stauraum
- > Kurzfristige Umsetzung in 2026



Lessons learned – Wie geht es weiter?

- Es ist ein sehr komplexes Thema mit sehr hohem Planungs- und Abstimmungsaufwand.
- Starkregenanpassung wird Jahrzehnte dauern.
- Nachrechnung der Wirksamkeit von Maßnahmen unverzichtbar.
- Prioritätenfestlegung für das ganze Stadtgebiet erforderlich.
- Stadt und Private müssen zusammenarbeiten – Eigenvorsorge bleibt unverzichtbar.
- Starkregenvorsorge muss bei allen Planungsprozessen verstärkt mitgedacht werden.

5. BEANTWORTUNG VON FRAGEN AUS DEN ANREGUNGEN DES ORTSBEIRATS 10



*Umwelt gestalten
für Lebensqualität*



Amt für
Straßenbau
& Erschließung

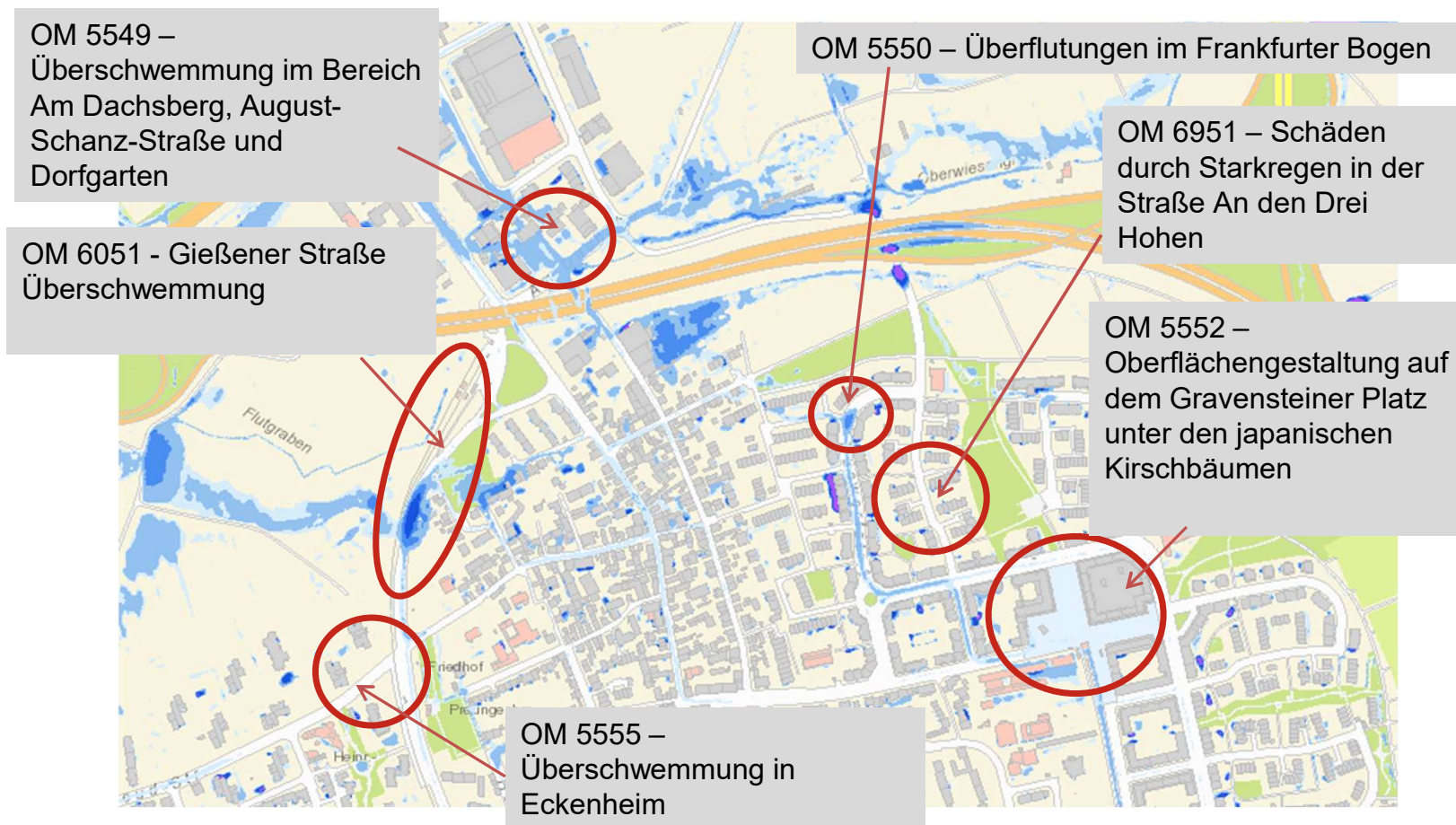


STADTENTWÄSSERUNG
FRANKFURT AM MAIN

Gemeinsam für sauberes Wasser.

Übersicht Anfragen aus dem Ortsbeirat

- Anregungen des Ortsbeirates werden im Gesamtkontext betrachtet
 - Ganzheitliche Analyse notwendig
- **Frankfurter Bogen und ggf. weitere Gebiete als Konzeptgebiet zu betrachten!**



OM 6779: Starkregen im Bereich des Walnußweges

Bitte um Prüfung und
Berichterstattung:

1. Lachgraben im
Bereich Walnußweg
besser pflegen
2. Aufnahmefähigkeit
deutlich vergrößern,
Überschwemmung
Walnußweg vermeiden



Autobahntwässerung
• Leistungsfähigkeit bei SEF
nicht bekannt

Lachgraben
• Leistungsfähigkeit
muss genauer
betrachtet werden
(Ergeb. Pilotprojekt)
• Pflege Oktober bis
Februar zulässig

6. FRAGERUNDE



*Umwelt gestalten
für Lebensqualität*



VIELEN DANK FÜR IHR INTERESSE!

Link zu den Karten

<https://geoportal.frankfurt.de/starkregen>

Kontakt

starkregenvorsorge@stadt-frankfurt.de

starkregen.amt66@stadt-frankfurt.de

68.fpu-regenwasser@stadt-frankfurt.de



STADTENTWÄSSERUNG
FRANKFURT AM MAIN

