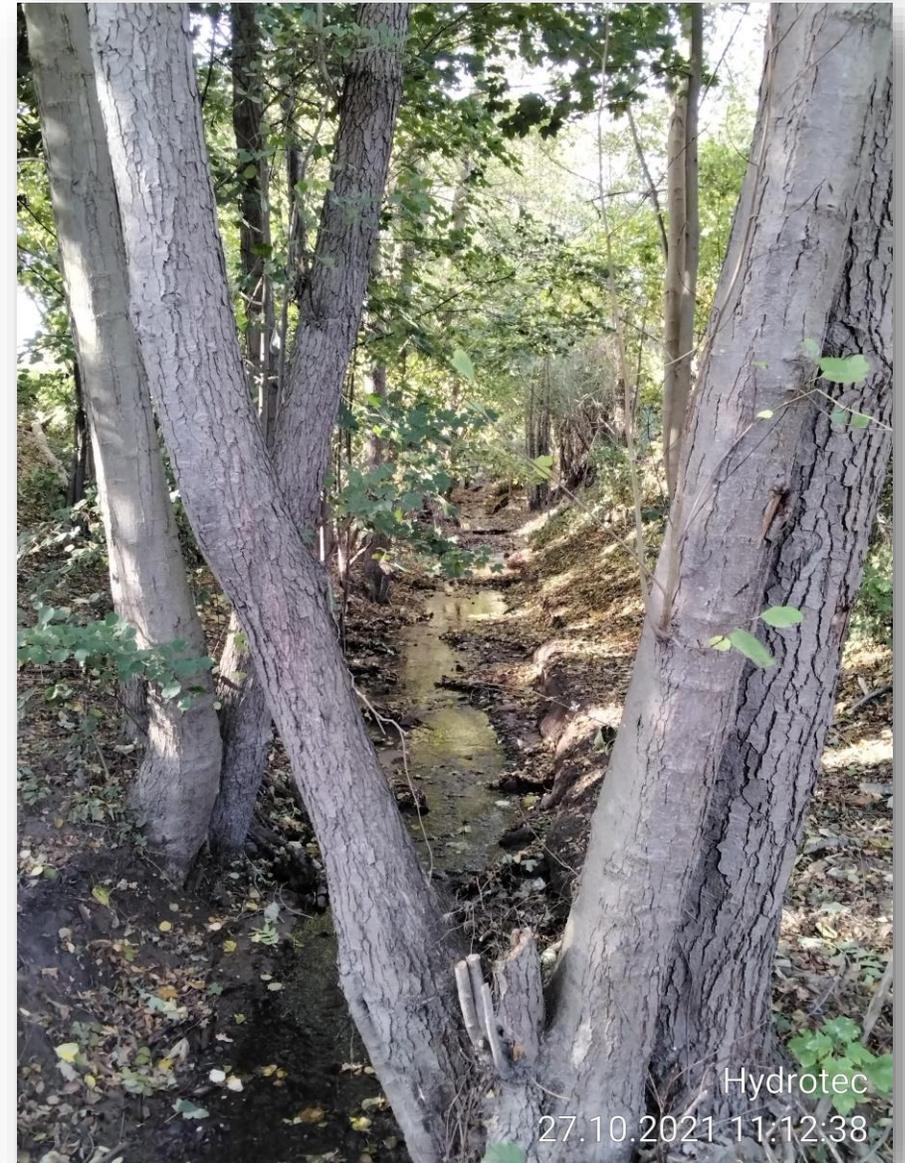


Hydraulische Nachweise Verwaltung Swistbachaue

Anmerkungen zum Begehungsgutachten

Dipl.- Ing. Rainer Räder
Dr.-Ing. Oliver Buchholz



- ▶ Kurzvorstellung Hydrotec und Arbeitsaufträge
- ▶ TOP Ö4: Sachstand Verwaltung Swistbachaue
- ▶ TOP Ö5: Sachstand zur Beseitigung von Hochwasserschäden
- ▶ Weiteres Vorgehen

- › Unabhängiges Ingenieur-, Planungs- und Beratungsunternehmen
- › Ca. 60 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- › Geschäftsstellen:
 - › Bachstr. 62-64
52066 Aachen
 - › Kaiser-Otto-Platz 13
45276 Essen
- › Kernthemen
 - › HW-Risikomanagement
 - › HW-Schutz, HW-Vorhersage
 - › Starkregen / Urbane Sturzfluten
 - › Naturnahe Regenwasserbewirtschaftung
 - › Klimafolgenanpassung
 - › Gewässerentwicklung

- › Immer erreichbar: www.hydrotec.de

Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH
STARKREGEN UND HOCHWASSER
Wir machen Risiko berechenbar.

Arbeitsbereiche und Leistungen

Komplexe wasserwirtschaftliche Zusammenhänge hydronumerisch abzubilden gehört zur Kernkompetenz von Hydrotec. Wir erstellen Simulationsstudien zur Hydraulik von Fließgewässern für den Hochwasserschutz und die Vorsorge vor **Starkregen** sowie zur Hydrologie von urbanen und natürlichen Abflusssystemen.

Auf Basis der Modellergebnisse führen wir die Objektplanung für wasserwirtschaftliche Projekte aus.

[Mehr über unsere Projekte](#)

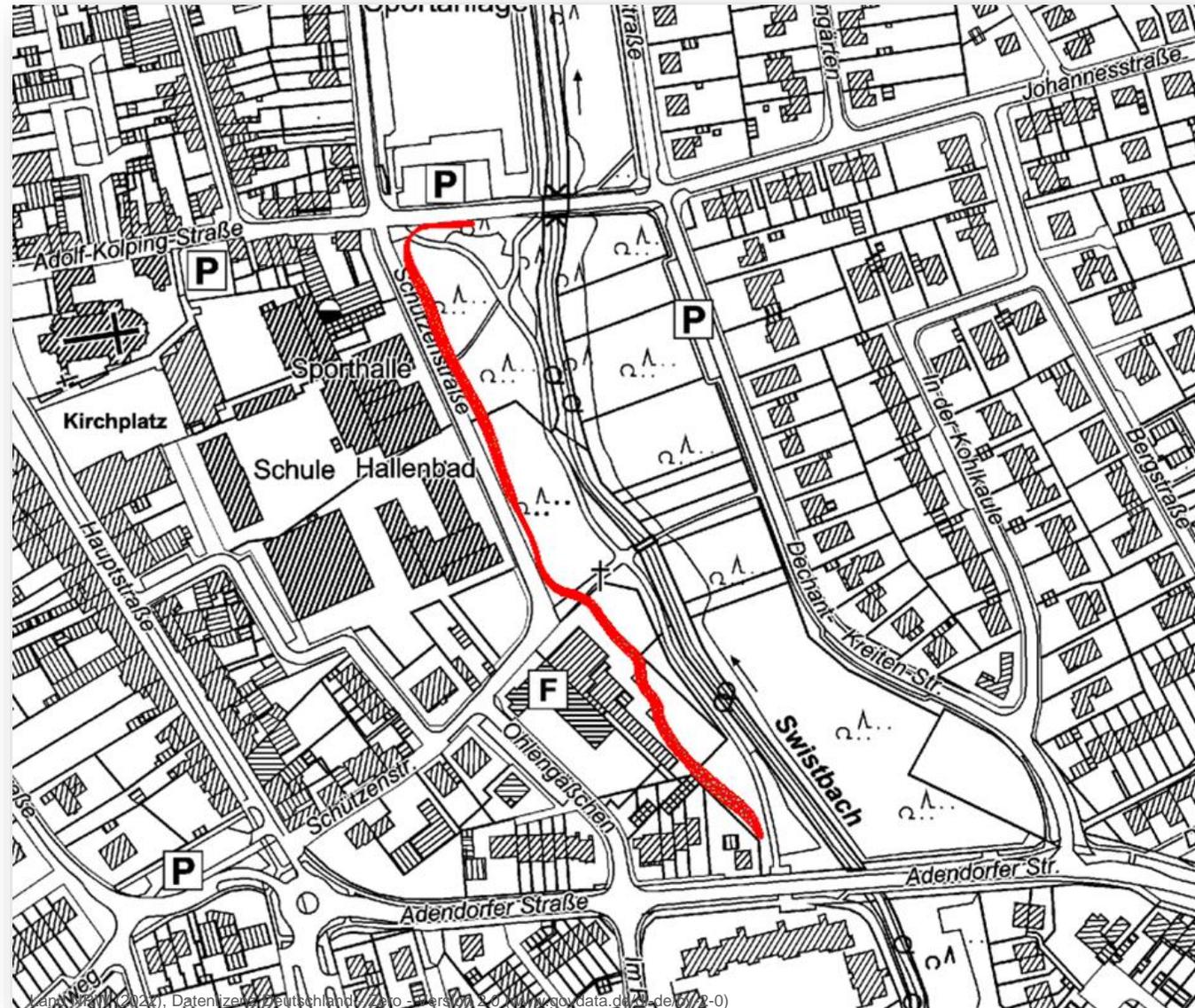
Softwareprodukte und Entwicklung

HYDRO_AS-2D, NASIM, Jabron und TimeView liefern zuverlässige Informationen für die Bewirtschaftung von Gewässern, Entwässerungssystemen und Berechnungen für Starkregen. Zusammen mit Deltares entwickeln wir Vorhersagesysteme auf Basis von Delft-FEWS sowie kundenspezifische Datenbank- und Informationssysteme und beraten Kunden beim Einsatz von GIS-Software von Esri. Mit Schulungen und Hotline-Support unterstützen wir die Anwender.

[Mehr über unsere Software](#)

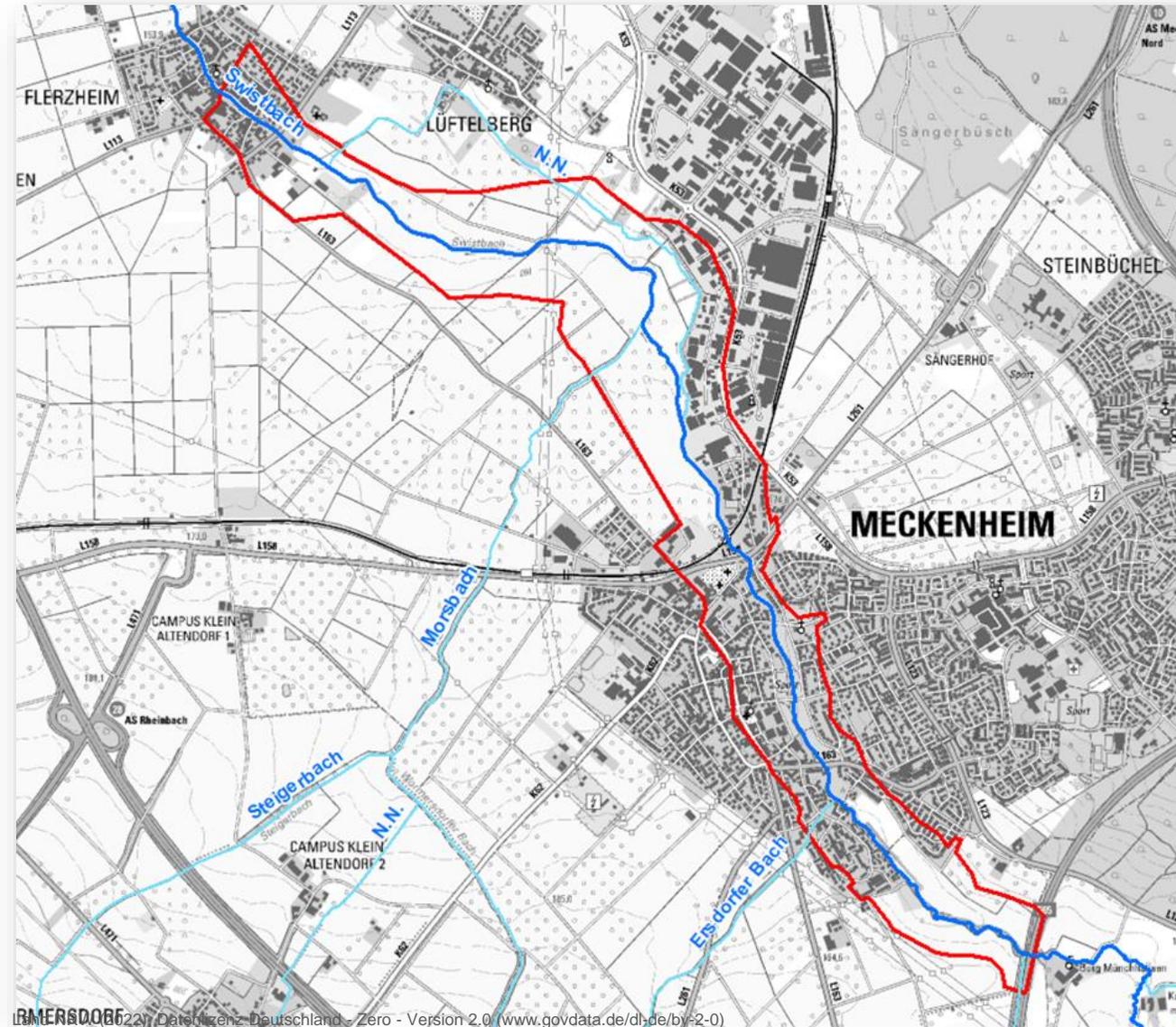
- ▶ Gewässerbegehungen Meckenheim
 - ▶ Ziel: Zustandsanalyse der Gewässer im Bezug auf die Gewässerunterhaltung und Maßnahmenvorschläge
 - ▶ Status: Abgeschlossen, Prioritäten erarbeitet, Bericht liegt vor. (siehe TOP Ö5)
- ▶ Starkregenuntersuchung
 - ▶ Untersuchung nach Landesstandard NRW
 - ▶ Ergebnis: Starkregengefahrenkarten
 - ▶ Risikoanalyse: Identifizieren von Gefahrenstellen und Maßnahmen
 - ▶ Handlungskonzept noch nicht Teil des Auftrages
 - ▶ Status: Warten auf aktuelle Befliegungsdaten des Landes (angekündigt für KW19)
- ▶ Bürgerportal
 - ▶ Wieder online ohne aktive Kommentarfunktion (vorhandene Einträge sind sichtbar)
 - ▶ Veröffentlichung der Starkregengefahrenkarten nach Fertigstellung
- ▶ Verwaltung Swistbachaue
 - ▶ Hydraulischer Nachweis erbracht (siehe TOP Ö4)

TOP Ö4: Hydraulische Nachweise Verwaltung Swistaue



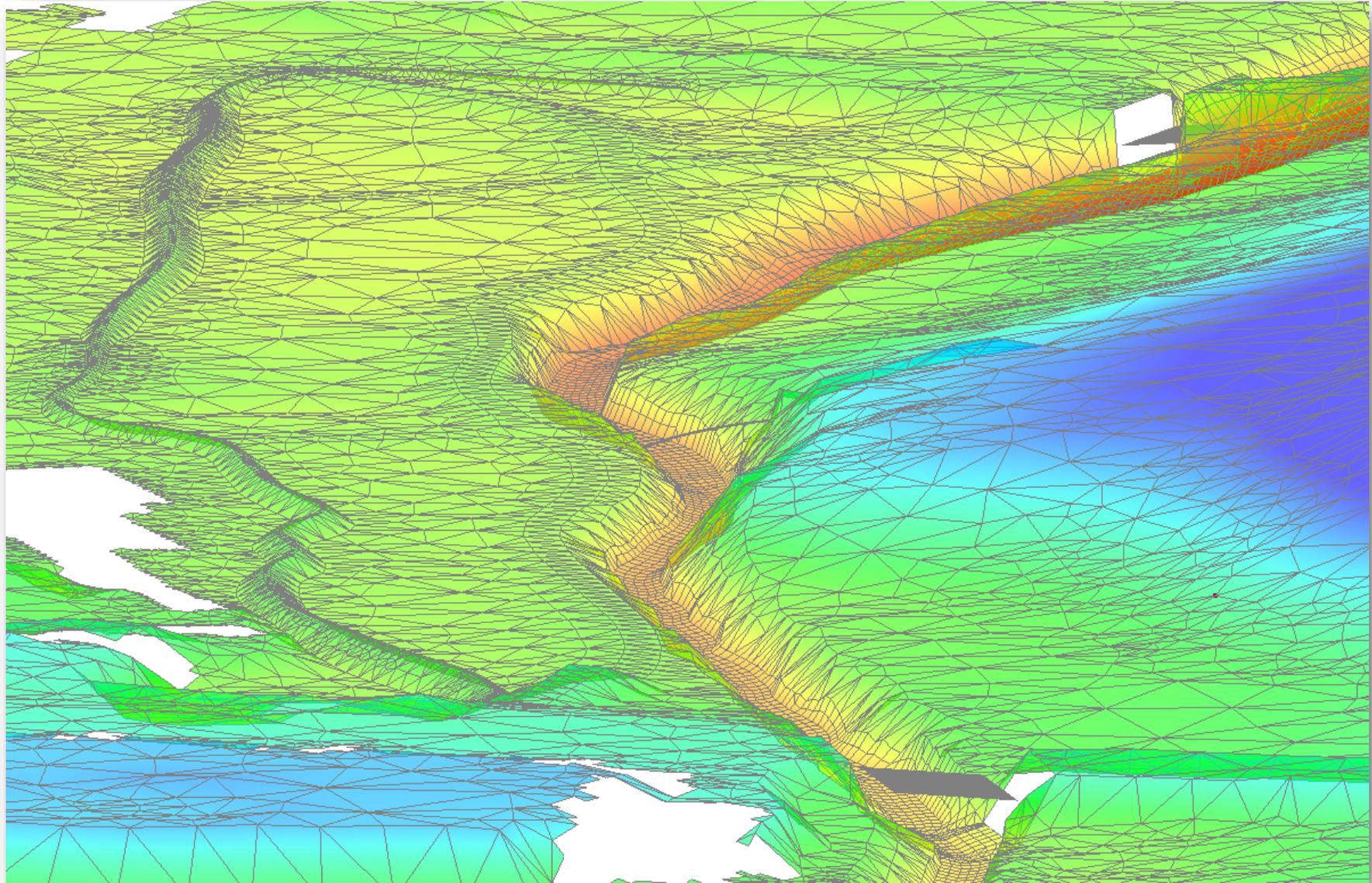
Lage der Verwaltung in Meckenheim

TOP Ö4: Hydraulische Nachweise Verwaltung Swistaue



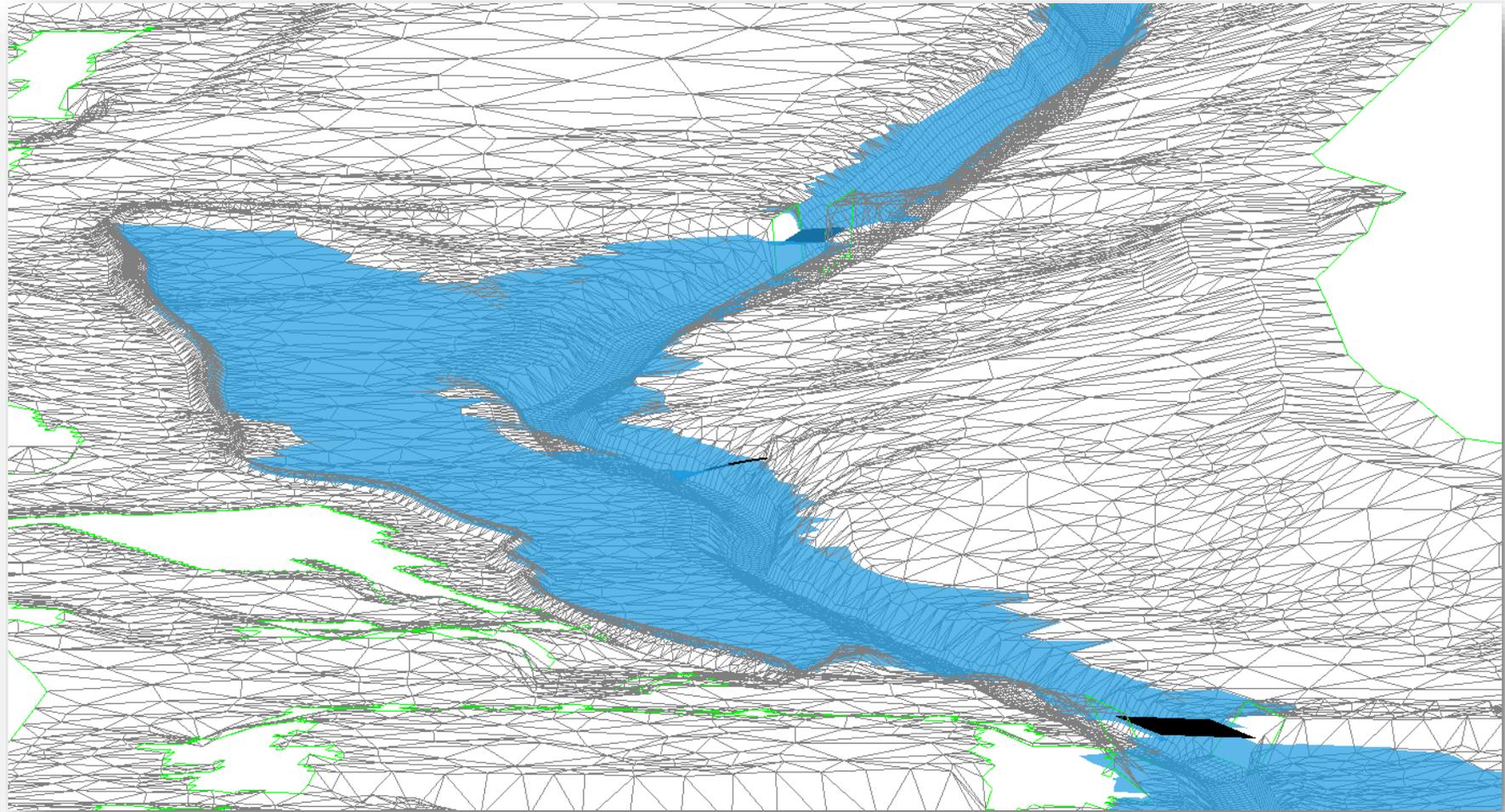
Umring des Berechnungsnetzes

TOP Ö4: Hydraulische Nachweise Verwaltung Swistaue



Ausschnitt 2D-Modell

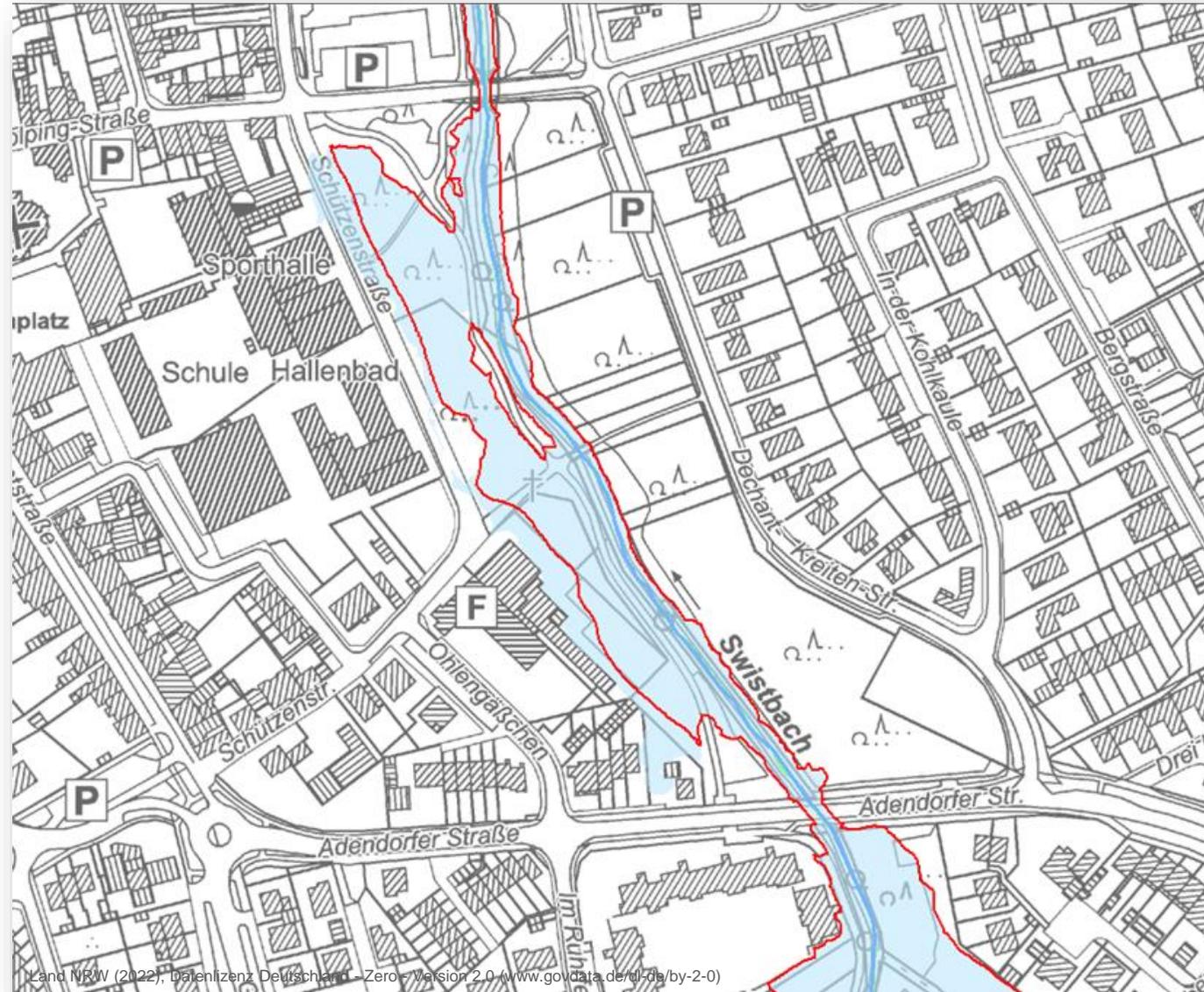
TOP Ö4: Hydraulische Nachweise Verwaltung Swistaue



Ausschnitt 2D-Modell mit Wasserspiegel beim HQ100

TOP Ö4: Hydraulische Nachweise Verwaltung Swistaue

- ▶ Blaue Flächen: HQ100 Referenzzustand
 - ▶ Zustand ohne Verwaltung
- ▶ Rote Umrandung: HQ100 Planzustand
 - ▶ Zustand mit Verwaltung
- ▶ Verringerung des ausufernden Wassers um 430 m³ (sog. Retentionsraumverlust ist auszugleichen)

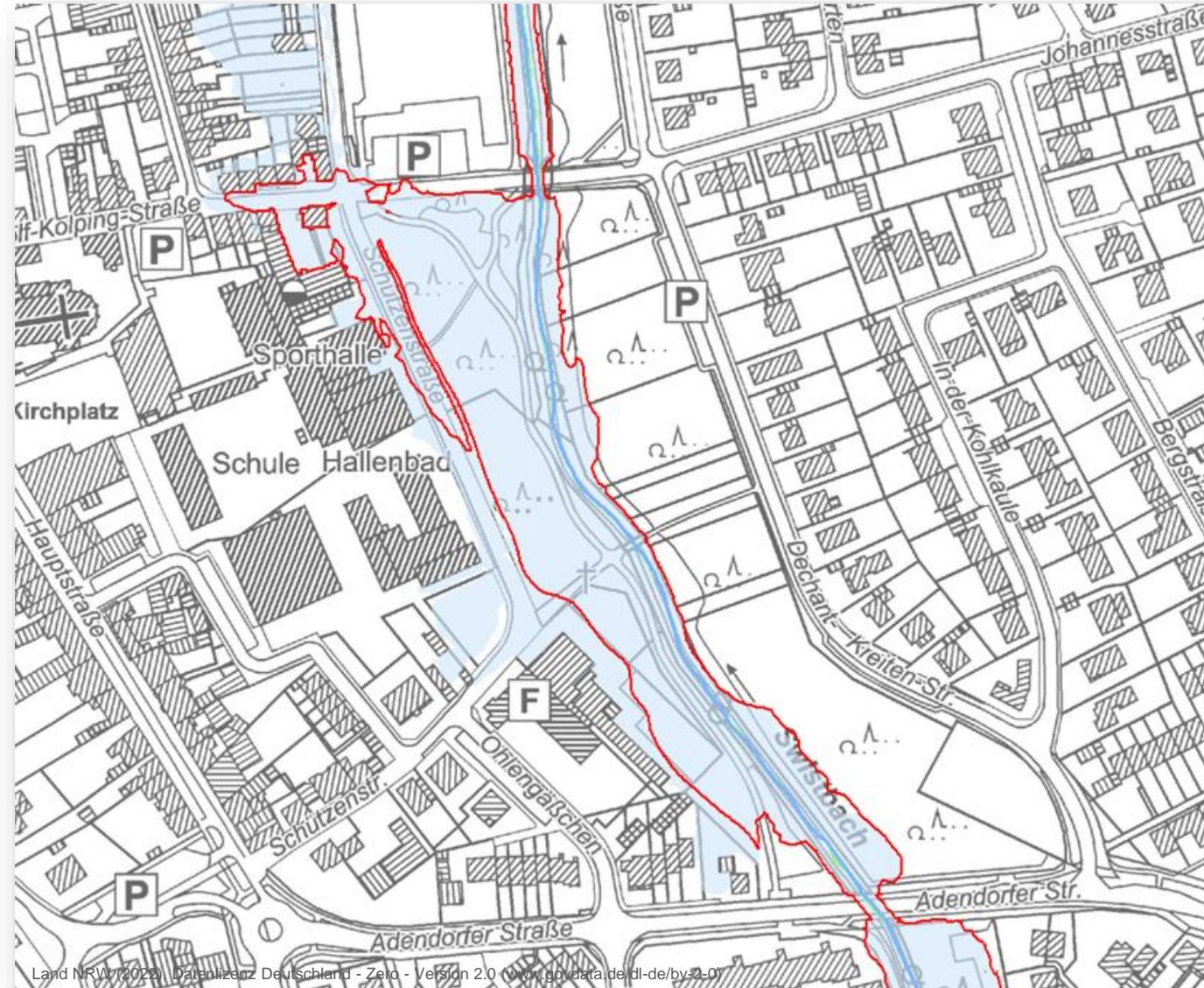


Land NRW (2022), Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

Überflutungen im Referenz- und im Planzustand; HQ100

TOP Ö4: Hydraulische Nachweise Verwaltung Swistaue

- ▶ Blaue Flächen: HQextrem Referenzzustand
 - ▶ Zustand ohne Verwaltung
- ▶ Rote Umrandung: HQextrem Planzustand
 - ▶ Zustand mit Verwaltung



Land NRW (2022) | Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

Überflutungen im Referenz- und im Planzustand; Hqextrem zwischen Adendorfer Str. und Johannesstr.

TOP Ö4: Hydraulische Nachweise Verwaltung Swistaue

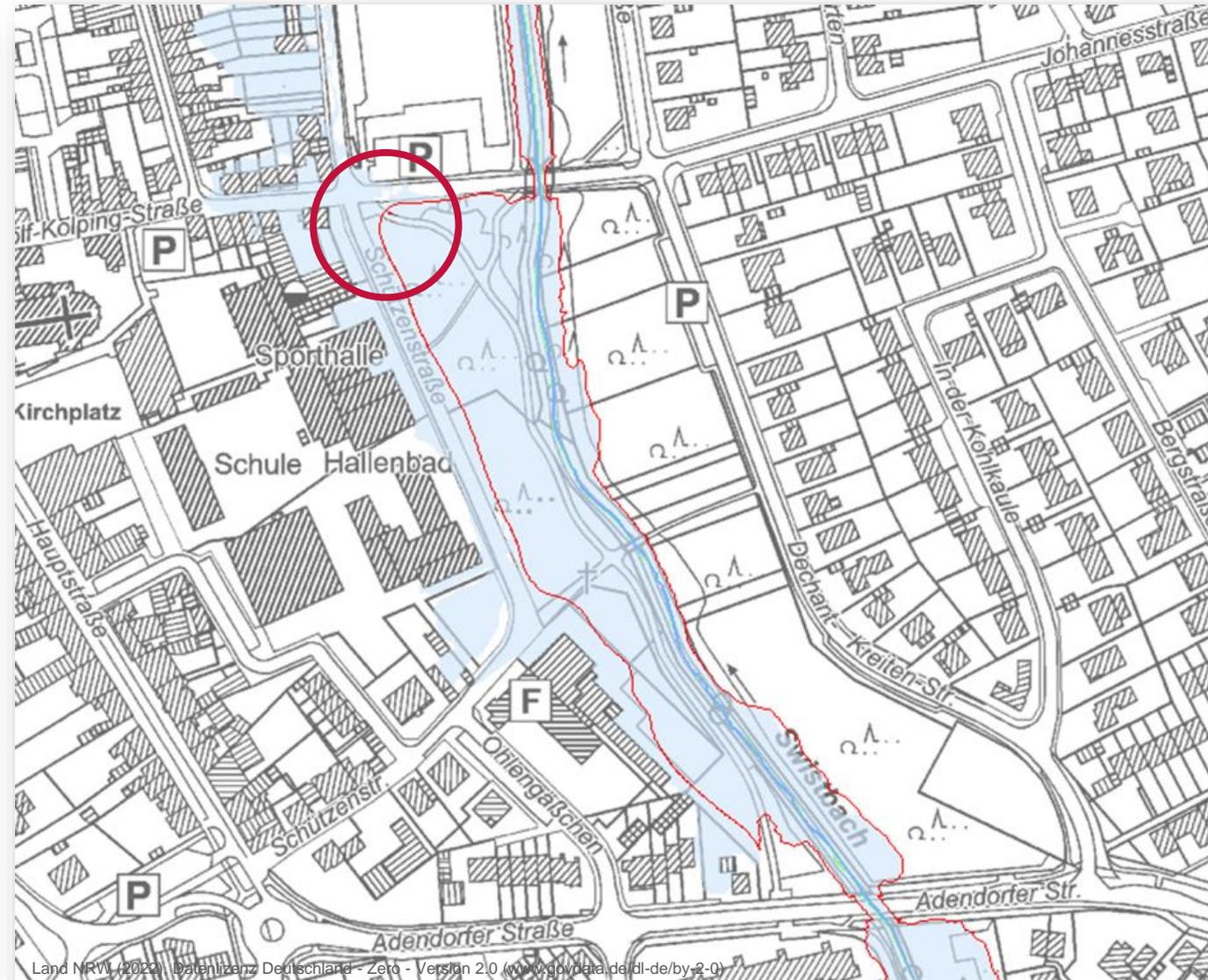
- ▶ Blaue Flächen: HQextrem Referenzzustand
 - ▶ Zustand ohne Verwaltung
- ▶ Rote Umrandung: HQextrem Planzustand
 - ▶ Zustand mit Verwaltung
- ▶ Ergebnis: signifikante Reduktion der Überflutungsflächen im Bereich der Mühlenstraße



Überflutungen im Referenz- und im Planzustand; Hqextrem zwischen Johannesstr. Und Merler Str.

TOP Ö4: Hydraulische Nachweise Verwaltung Swistaue

- ▶ Planungsoptimierung:
Erhöhung der Verwaltung um
ca. 10 cm
- ▶ HQextrem ausuferungsfrei
- ▶ Blaue Fläche: HQextrem
Referenzzustand
- ▶ Rote Umrandung: HQextrem
mit optimierter Planung



Land NRW (2020) | Datenlizenz Deutschland - Zero - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)

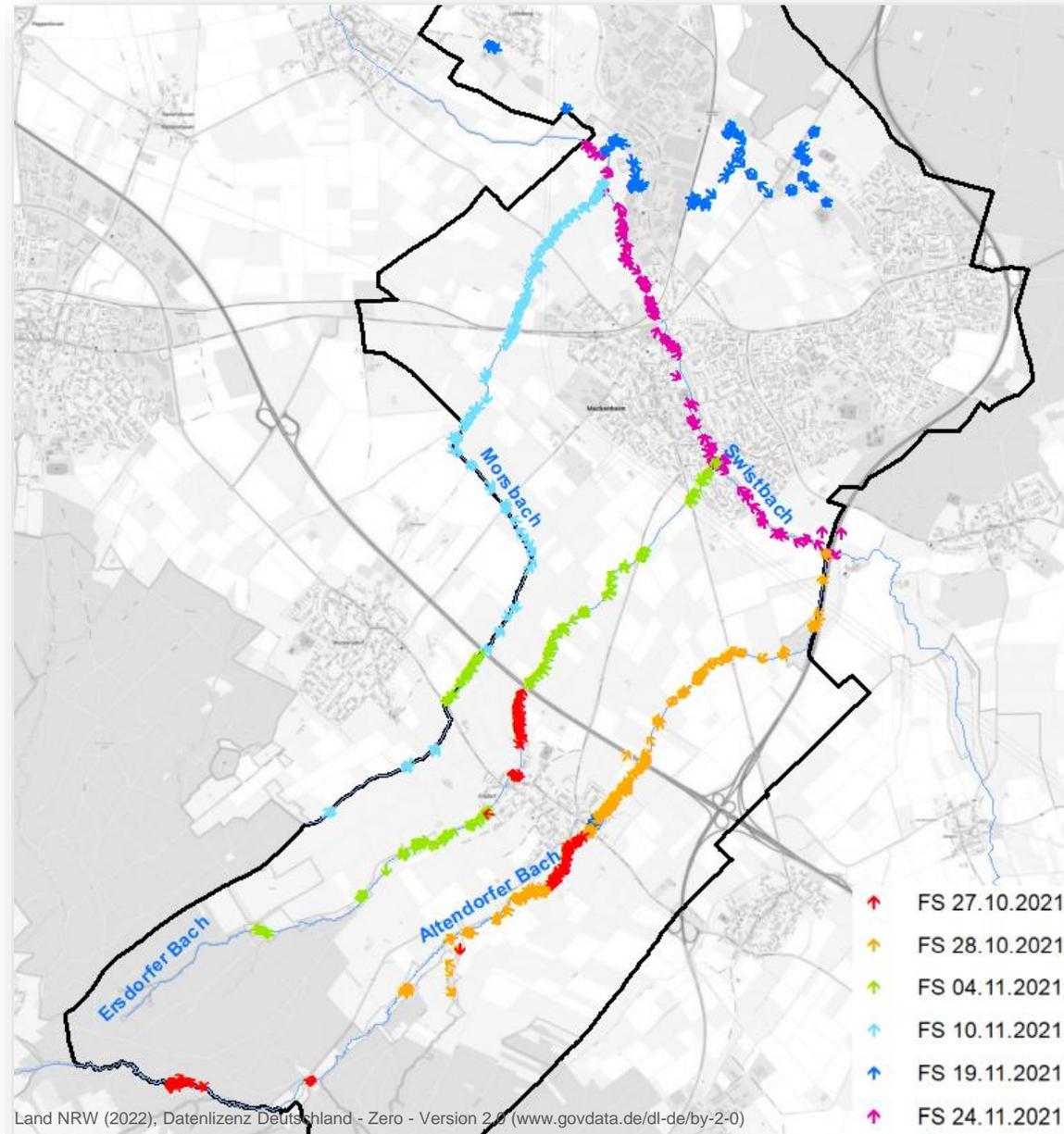
Überflutungen im Referenz- und im Planzustand; Hqextrem zwischen Adendorfer Str. und Johannesstr.

▸ Fazit

- Wirksamer Hochwasserschutz für HQ100 und HQextrem nachgewiesen
- Keine zusätzlichen Überflutungen durch die Maßnahme oberhalb und unterhalb
- Keine Verschärfung der Situation bei bereits betroffenen Anliegern.
- Retentionsraumverlust ausgleichen

Gewässerbegehungen (Folie vom 1. Februar)

- ▶ 27. Oktober bis 24. November 2021
 - ▶ Sechs Gewässerbegehungstage
 - ▶ Ca. 800 Fotos
- ▶ Kategorisierung
 - ▶ **Kategorie A:** Es ist nichts Auffälliges erkennbar (ca. 40 % der Fotos).
 - ▶ **Kategorie B:** Auffälligkeit erkennbar; aktuell kein Handlungsbedarf (ca. 10 % der Fotos); Beobachten.
 - ▶ **Kategorie C:** Auffälligkeit erkennbar; Handlungsbedarf (ca. 50 % der Fotos)



Kategorie A: Es ist nichts Auffälliges erkennbar

- Beschreibung (Feld der Datenbank) z. B. als „Gerinnequerschnitt“

Beschreibung	Anzahl Fotos
Brücke	34
Durchlass	28
Gelände links	10
Gelände rechts	7
Gerinnequerschnitt	162
seitliche Einleitung	10
Mündung	4
seitlicher Graben	6

DATE	10.11.2021 15:48:56
FILENAME	Foto_20211110_154856.jpg
FULLPATH	o:\P2608_Starkregen_Begehungen
km	4,34937
Gewaesser	Morsbach
Priorität	9
offeneFrag	
Anmerkung	Sohle trocken
GEWKZ	274234
Kat	A
Beschreibung	Gerinnequerschnitt



Beurteilung/Auswertung Kategorie B

Kategorie B: Auffälligkeit erkennbar; aktuell kein Handlungsbedarf; Beobachten

- Beschreibung (Feld der Datenbank) z. B. als „Böschungserosion“

Beschreibung	Anzahl Fotos
Anlandung auf der Sohle	10
Böschungserosion	12
Böschung nicht stabil	5
Geschwemmsel im Gerinnequerschnitt	5
Vegetationsablagerungen im Querschnitt	18



LON	6,989799
LAT	50,586103
ALTITUDE	288,908
DIRECTION	31,91
DATE	04.11.2021 14:11:32
FILENAME	Foto_20211104_141132.jpg
FULLPATH	o:\P2608_Starkregen_Begehungen_Meckenheim\3_Termine\Fotos\Fo
km	4,98931
Gewaesser	Ersdorfer Bach
Priorität	9
offeneFrag	
Anmerkung	Böschungen ausgespült. Wurzeln freigelegt. Kein Handlungsbedarf.
GEWKZ	274232
Kat	B
Beschreibung	Böschungserosion

Ersdorfer Bach, Kilometer 5,0; 1,3 km oberhalb von Ersdorf

Beurteilung/Auswertung Kategorie C

Kategorie C: Auffälligkeit erkennbar; Handlungsbedarf



Hydrotec

24.11.2021 15:31:40

Kategorie C: Auffälligkeit erkennbar; Handlungsbedarf

Beschreibung	Summe	Prozent
1.1 Beseitigung von Unrat	66	18%
1.2 Spülung von Durchlässen	20	5%
1.3 Beseitigung von querschnittseinengenden Anlandungen	94	25%
1.4 Entnahme von nicht standsicheren Gehölzen	12	3%
1.5 Entnahme von umgestürzten Gehölzen	20	5%
1.6 Rückschnitt von Gehölzen zur Querschnittsaufweitung	5	1%
1.7 Erhalt und Pflege des Uferbewuchs	8	2%
1.8 Böschungssicherungsarbeiten	129	35%
1.9 Beseitigung / Sanierung von Anlagen am Gewässer	18	5%
Summe:	372	

Diverse Arbeiten bereits durch den Bauhof der Stadt Meckenheim erledigt.

- ▶ Durchlass Ahrstr. Stabilisierung mit Wasserbausteinen
- ▶ Durchlass Bachstraße Treppenanlage wieder hergestellt.
- ▶ Umfängliche Gehölzsanierungsarbeiten durch Fachfirmen
- ▶ Sicherungsarbeiten und Schadensbeseitigungen Böschungen Bachstraße mit Tiefbaufirma

Gewässerbegehungen: Fokus „Einschnitt Altendorfer Bach“

Ortstermin „Unwetterschutz“ (Ende April)

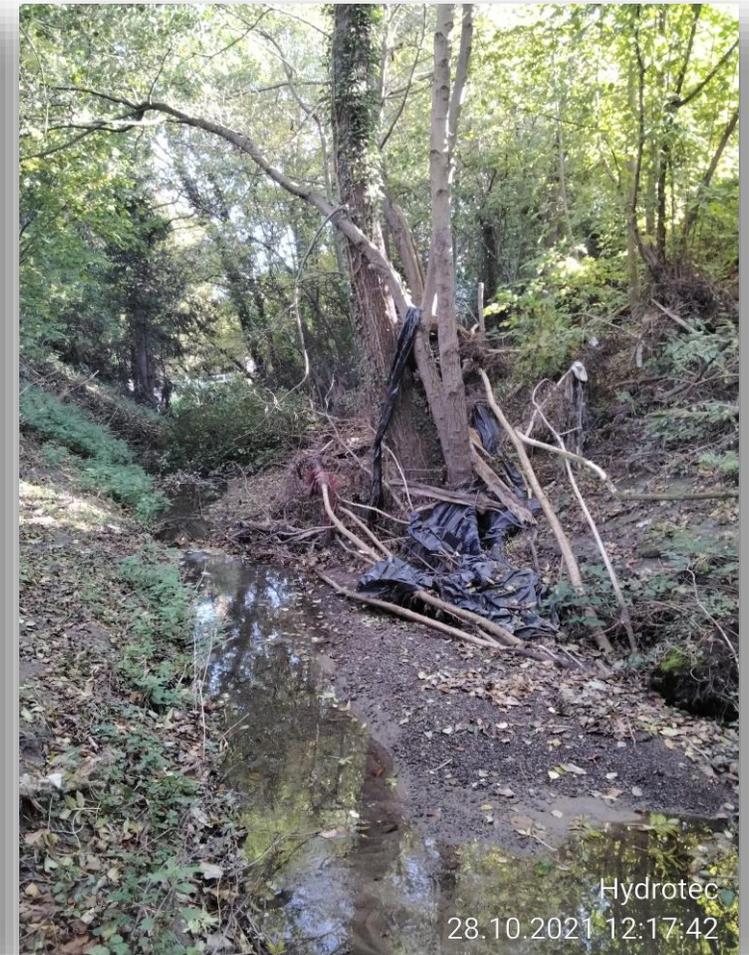
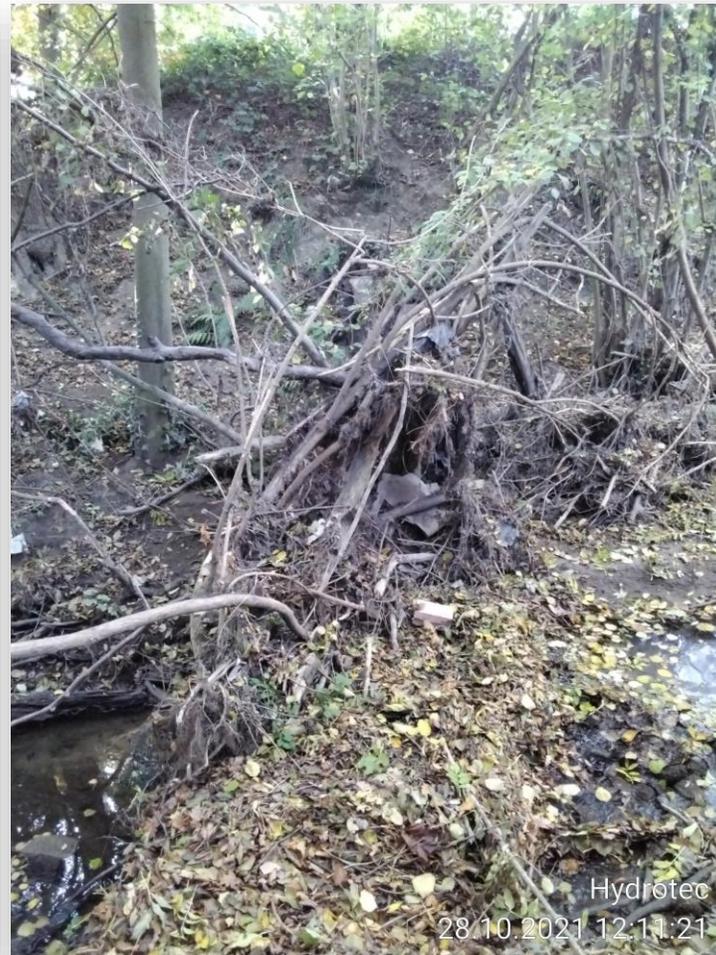
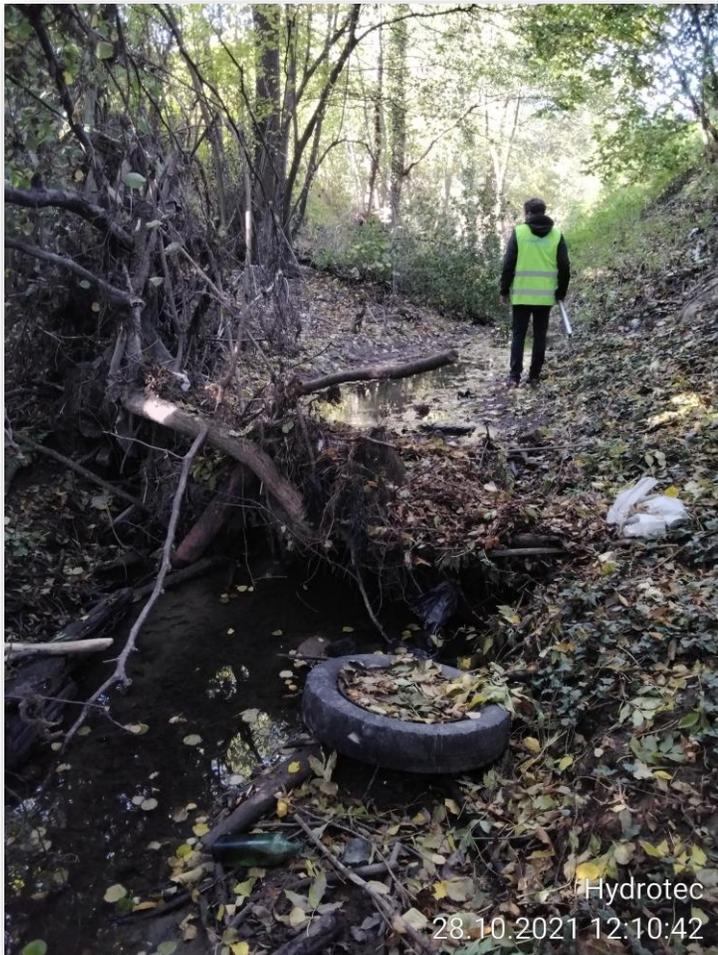


Bilder der Facebookseite der BfM

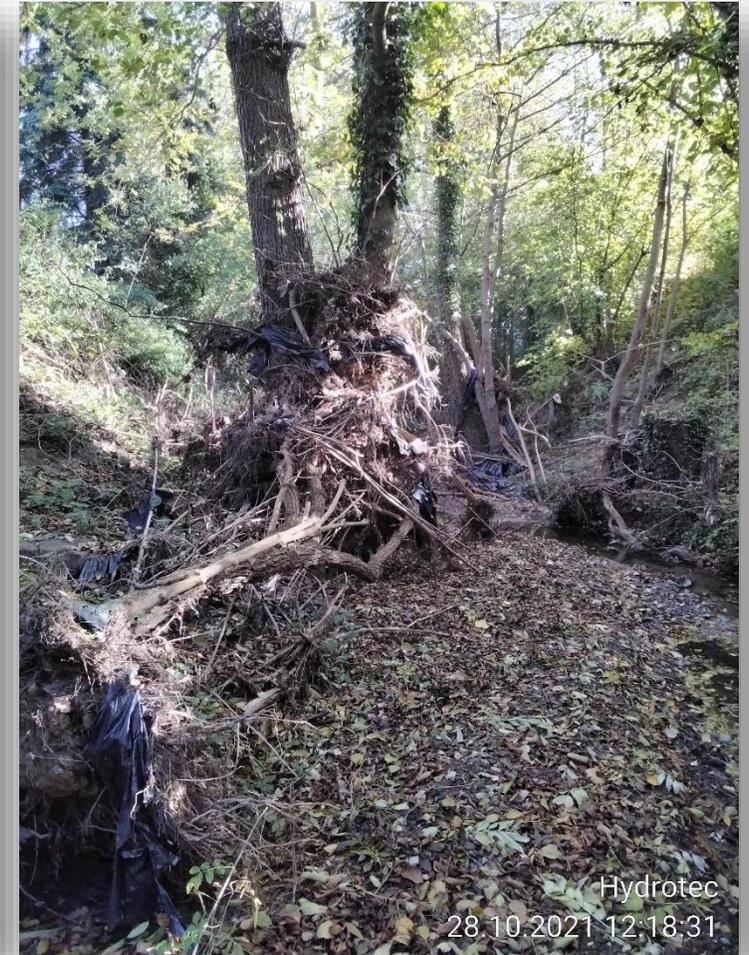
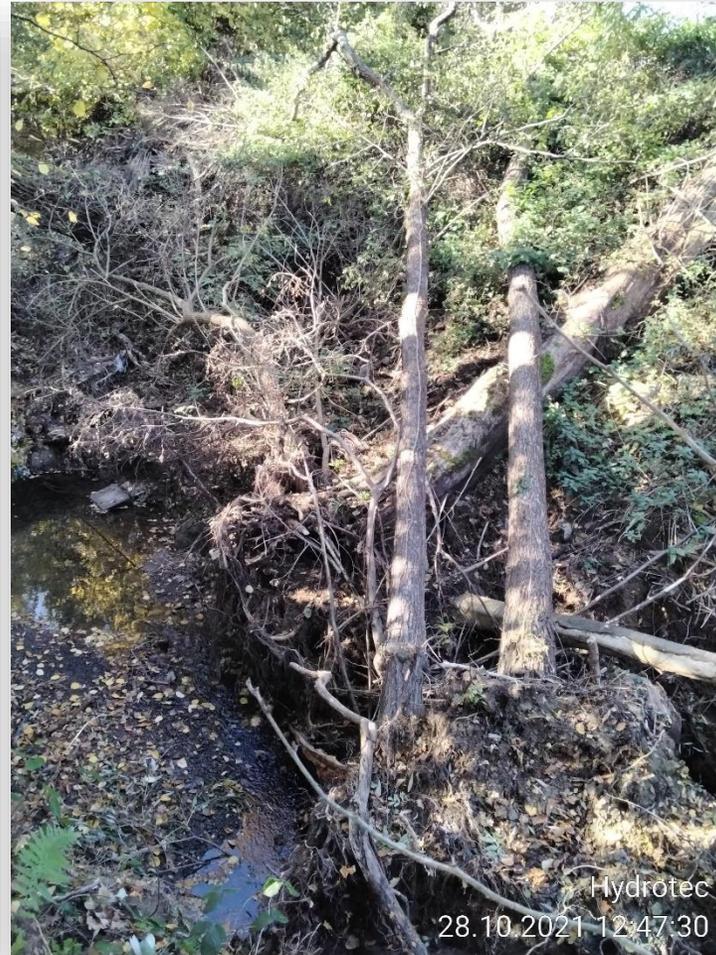


17. Mai 2022

Gewässerbegehungen Hydrotec Oktober 2021



Gewässerbegehungen Hydrotec Oktober 2021



Folie vom 1. Februar 2022

Beurteilung/Auswertung Kategorie C

Kategorie C: Auffälligkeit erkennbar; Handlungsbedarf aufgrund von Unrat

- › Betrifft Einschnitt Altendorfer Bach
- › Entfernung von Totholz nicht vorgesehen
 - › Keine HW-Gefährdung für seitliche Nutzungen durch Überflutung oder Böschungsabbrüche
 - › Totholz hat positiven ökologische Effekt durch Erhöhung Strukturvielfalt, Prinzip der Gewässerrenaturierung, Maßnahme Bewirtschaftungsplan EU-WRRL
 - › Totholz verzögert Abfluss
 - › Große Baumstämme werden nicht ausgetragen, bei HW Juli 2021 nicht vorgekommen
 - › Abschwemmbares Material wird in Treibgutrechen unterhalb vor bebauten Bereichen zurückgehalten
 - › Räumung mit schwerem Gerät verursacht Schaden am Biotop



Hydrotec

28.10.2021 12:32:13

Beispiele für Treibgutrechen



Fotos: „Sanierung Geschiebehaushalt“; Bau-, Umwelt- und
Wirtschaftsdepartement Luzern (Schweiz)

- ▶ Erstellen von Starkregengefahrenkarten
 - ▶ Datengrundlage:
 - ▶ Befliegungsdaten
 - ▶ Erkenntnisse der Begehung
 - ▶ Hinweise von Bürgern
 - ▶ Detailliertes Modell im 1-Meter-Raster wird mit hundertjährlichem Niederschlag belastet.
 - ▶ Erkennen von Gefahrenpunkten und „Hotspots“
 - ▶ Bereitstellen der Karten auf dem Bürgerportal

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Fragen?