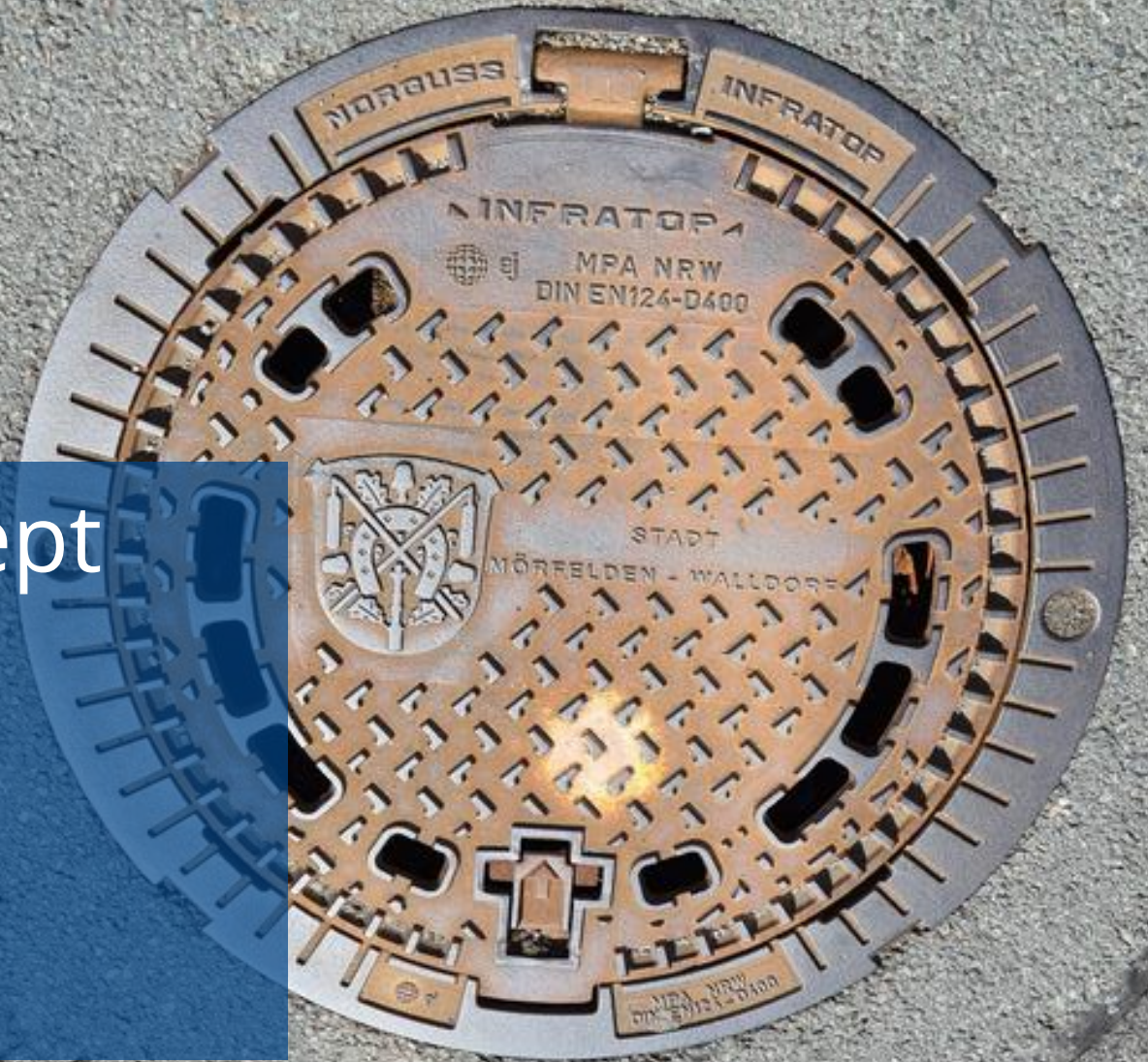


Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Vorstellung Fachausschuss KUVefa
24. Februar 2026



Gliederung

Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

1



Veranlassung

2



Grundlagen

3



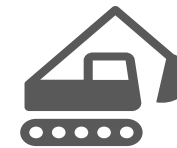
Aufbau
Berechnungsmodell

4



Gefährdungsanalyse

5



Risikoanalyse

6



Handlungskonzept



Ablauf

Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Veranlassung

- In den zurückliegenden Jahren traten im Stadtgebiet Starkregenereignisse auf, die zu großen Schäden führten, besonders betroffen war der Ortskern von Mörfelden am „Dalles“
- Vermutlich zunehmende Auftretenswahrscheinlichkeit von Starkregenereignissen im Zuge des Klimawandels (7-14% mehr Niederschlag pro 1 ° C Erwärmung- KLIMPRAX)
- Aufstellung eines Starkregenvorsorgekonzeptes für das Stadtgebiet zur Reduzierung zukünftiger Betroffenheiten
- Vorabbetrachtung des Teils Mörfeldens zwischen der Bahnstrecke Frankfurt – Mannheim im Westen und der Autobahn A5 (im Folgenden „**Mörfelden-Ost**“) als **Pilotprojekt**
- Anschließende Betrachtung der Ortslage „**Mörfelden-West**“ und **Walldorf** zwischen der Bahnstrecke Frankfurt-Mannheim im Ost und Gundbach im Westen



Innerstädtische Überschwemmungen im Bereich der Frankfurter Straße im Stadtteil Mörfelden beim Starkregenereignis vom 07. Juli 2007 (Quelle: <https://www.youtube.com/watch?v=7bNeZyG7tzM>)

Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Grundlagen – Charakteristika Starkregen

- Starkregen: räumlich stark begrenztes Regenereignis mit sehr hoher Niederschlagsmenge in sehr kurzer Zeit
 - Warnung des DWD vor Starkregen ab 15 l/m² in 1 Stunde oder 20 l/m² in 6 Stunden
- Charakteristik von Starkregen und dessen flächenhaftem Abfluss (Sturzflut)
 - Starkregenereignisse durch geringe Ausdehnung sehr schwer vorherzusagen → sehr kurze Vorwarnzeiten
 - Gefährdung überall, wo sich Regenwasser sammelt oder vorbeifließt
 - Gräben und Straßen als Hauptabflusswege
 - Schnell ansteigende Wasserstände in kleineren Gräben und Gewässern
 - Größte Gefahr an Hängen und in Senken
 - Bodenerosion



Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Grundlagen – Vorgaben

- Standardisierte Vorgaben des Landes Hessen:

Leistungsverzeichnis Starkregensimulation

Leistungsverzeichnis

**Erstellung einer Simulation und Analyse der Abflusswege
bei Starkniederschlägen mit Identifikation
von zentralen und dezentralen Maßnahmen
zur Minderung von Schäden durch diese Starkniederschläge**

- ⇒ Arbeitsschritte:
- Gefährdungsanalyse
 - Risikoanalyse
 - Handlungskonzept

Hinweise zur Berechnung und Erstellung von
Starkregengefahrenkarten
in Hessen

Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Grundlagen – Abgrenzung Modellgebiet

- Abgrenzung Modellgebiet auf der Grundlage von **DGM1-Daten**, **Luftbildern** und **Ortskenntnissen** ⇒ alle Zuflussbereiche erfasst
 - Hydraulische Barrieren:
 - Autobahn BAB A5,
 - Bahnstrecke Frankfurt – Mannheim,
 - Gundbach
 - Modellgrenzen des Pilotprojektes „**Mörfelden-Ost**“ in hellblau und des Projektgebiets „**Mörfelden-West und Walldorf**“ in rot
- ➔ Urbane Gebiete von Mörfelden und Walldorf vollständig erfasst



Übersicht Modellgebiet (Luftbild: Google Satellite)

Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Aufbau Berechnungsmodell – Grundlagen



Ausschnitt des Modellaufbaus mit Gebäuden, Grabenstrukturen und der Flächennutzung.

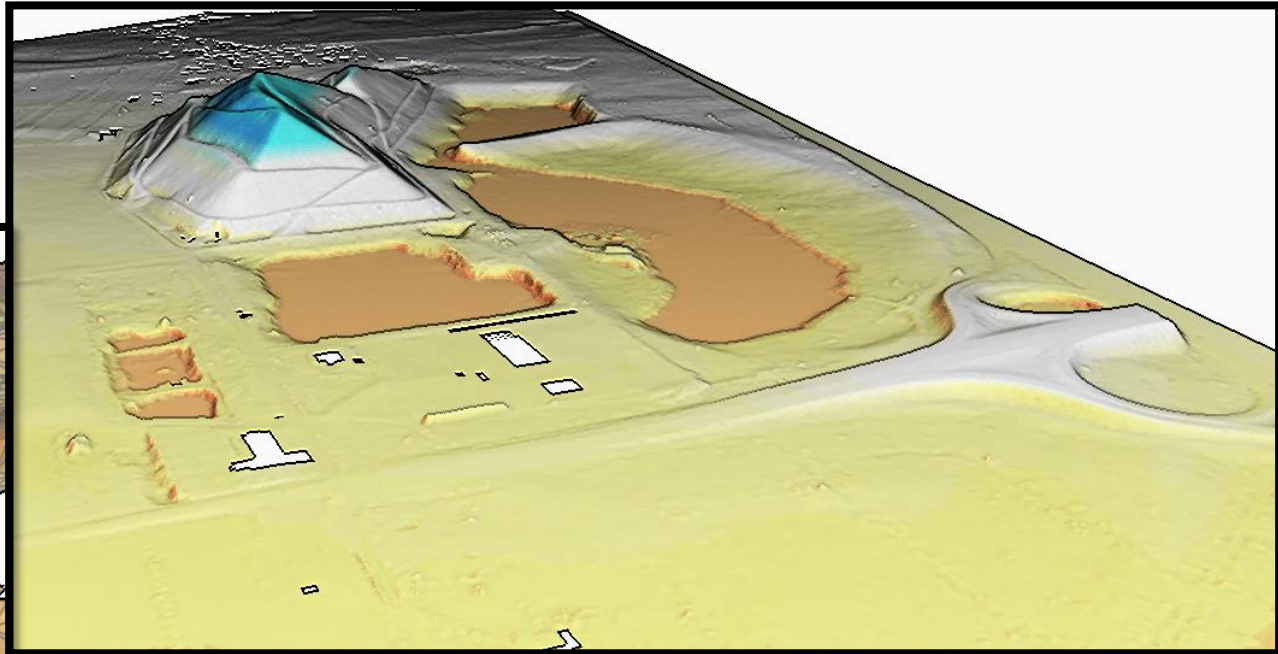
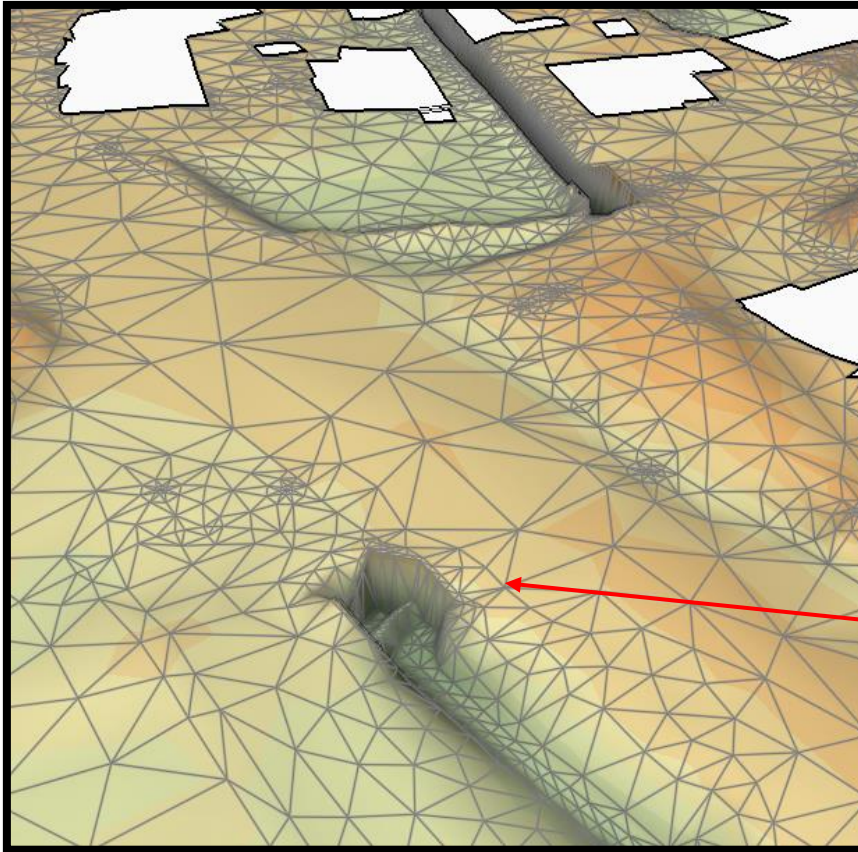
Welche Daten werden benötigt?

- Luftbilder
- Digitales Geländemodell
- Liegenschaftskataster (Gebäude und Straßen)
- Fließgewässergeometrie und Grabenstrukturen, Bauwerke (z.B. Verrohrungen und Brücken)
- Strömungslenkende Strukturen (z.B. Mauern und Straßengeometrie)
- Flächennutzungsdaten
- (Kanalnetz)

Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Aufbau Berechnungsmodell –
Gitternetz Oberfläche

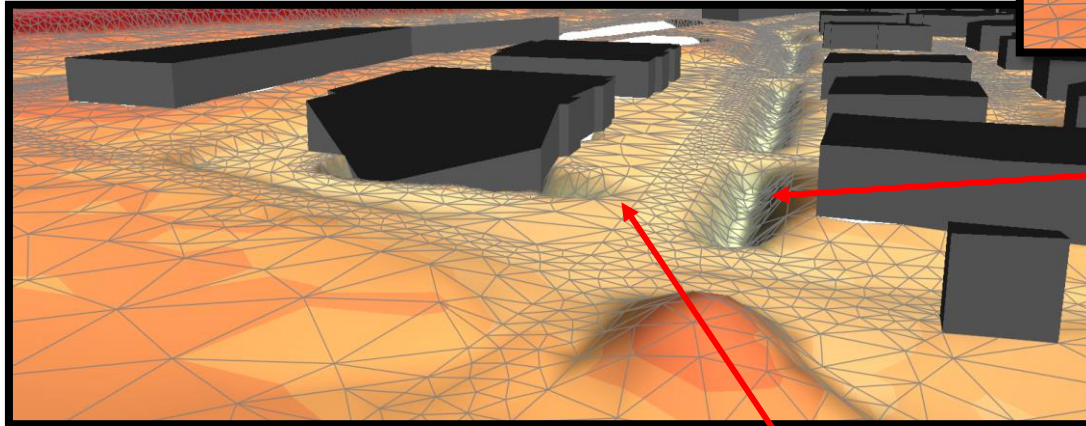
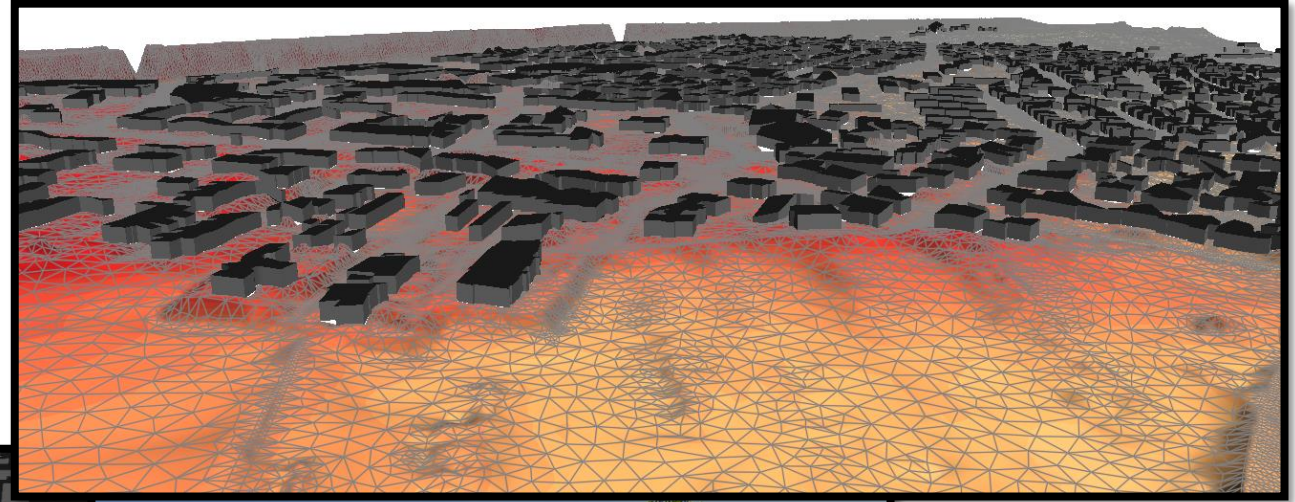
3D-Darstellung Topografie



Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Aufbau Berechnungsmodell –
Gitternetz Oberfläche

3D-Darstellung Topografie



Entwässerungsgräben

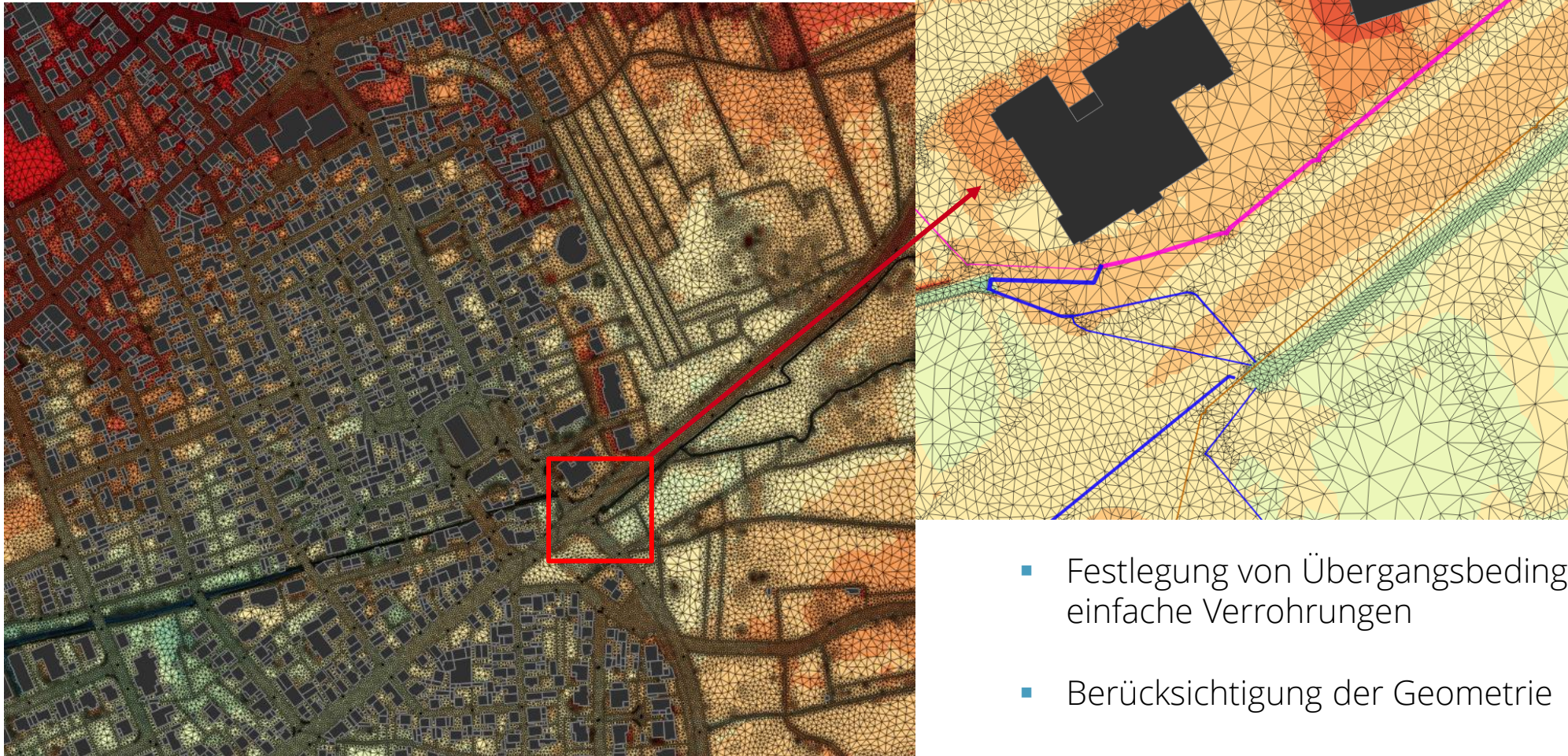


Tiefgaragenzufahrt

Google Street View

Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Aufbau Berechnungsmodell – Verrohrungen

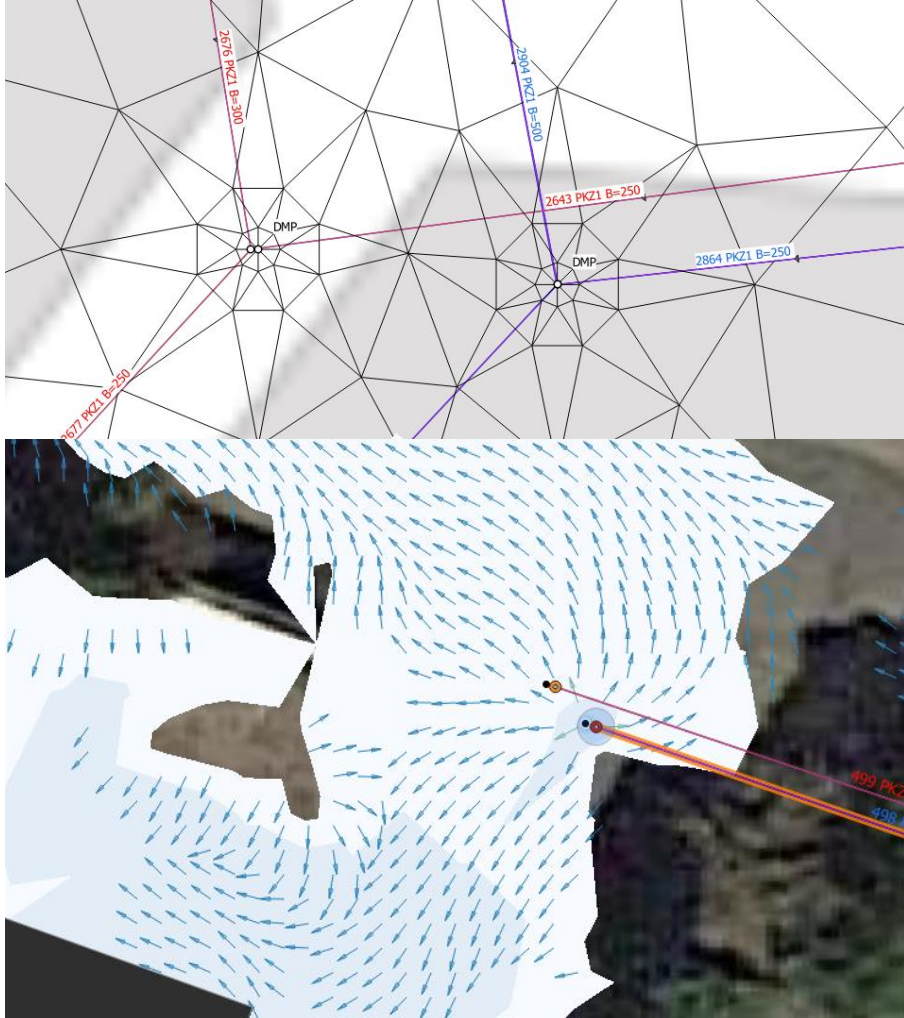


Simulationsmodell im Bereich des Zulaufs des Gerätsbachs in das urbane Gebiet

- Festlegung von Übergangsbedingungen für einfache Verrohrungen
- Berücksichtigung der Geometrie
- Automatische Abflussbilanzierung

Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Aufbau Berechnungsmodell – Kanalnetz



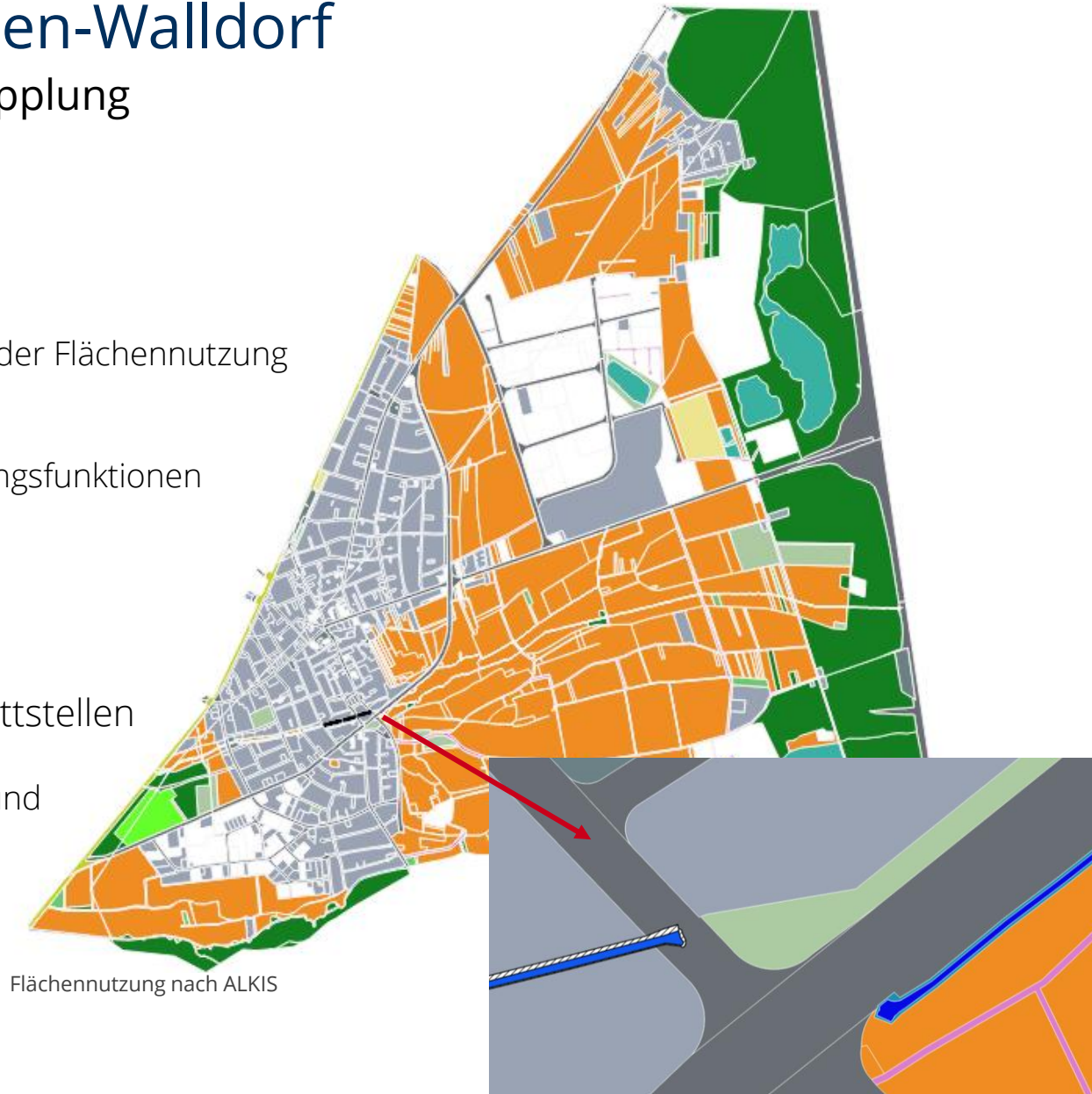
- Übernahme der Stammdaten aus der Isybau-xml
- Abbildung nahezu aller Bauwerksarten und -geometrien
- Abbildung und Berücksichtigung der Schachtdeckel im Oberflächenmodell
 - Überflutung infolge Kanalüberstau
- Berücksichtigung der Leistung der Entwässerungsorgane
 - Dachentwässerungsnorm, Straßenentwässerungsnorm
- Berücksichtigung der freien Kanalkapazität bei der Oberflächenentwässerung
- Einbindung von Zuflüssen und Auslässen des Kanalnetzes in das Oberflächenmodell und Rückkopplung zum Kanalnetz

Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Aufbau Berechnungsmodell – Parametrisierung / Kopplung

Mörfelden-Ost

- Parametrisierung des Oberflächenmodells
 - Oberflächenrauheiten (fließtiefenabhängig auf Grundlage der Flächennutzung (ALKIS))
 - Hydraulische Durchgängigkeit herstellen durch Übertragungsfunktionen
 - Durchlässe 8 St.
- Kopplung mit dem Kanalnetz durch Definition von Schnittstellen
 - Flächenzuordnung (Festlegung von Versiegelungsgraden und Entwässerungsleistungen)
 - Schächte sowie Ein- und Ausläufe des Kanalnetzes
 - Auslässe/Einläufe des Kanalnetzes: 13/0 St.



Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Aufbau Berechnungsmodell – Parametrisierung / Kopplung

Mörfelden-West und Walldorf

- Parametrisierung des Oberflächenmodells
 - Oberflächenrauheiten (fließtiefenabhängig auf Grundlage der Flächennutzung (ALKIS))
 - Hydraulische Durchgängigkeit herstellen durch Übertragungsfunktionen
 - Durchlässe 5 Stk.
- Dachflächenmodell
 - Annahme, dass der auf den Dachflächen anfallende Niederschlag bis zum Erreichen der Leistungsfähigkeit der Dachentwässerung ($> r_{5,5}$) über die Entwässerungseinrichtung abgeführt wird
 - Ab Überschreiten der Leistungsfähigkeit der Dachentwässerung wird der darüber hinaus gehende Niederschlag auf die das Gebäude umliegenden Gitternetzknuten verteilt



Flächennutzung nach ALKIS

Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Aufbau Berechnungsmodell – Unterschiede der Betrachtungen



Mörfelden-Ost

- Anlehnung an die standardisierten Vorgaben und Hinweise zur Berechnung und Erstellung von Starkregengefahrenkarten in Hessen
- Bidirektional gekoppeltes Oberflächen-Kanalnetzmodell
 - Berücksichtigung der Leistung des vorliegenden Entwässerungssystems
- Vermessungsarbeiten des innerörtlichen Gerätsbachs und Einbindung in das Oberflächenmodell

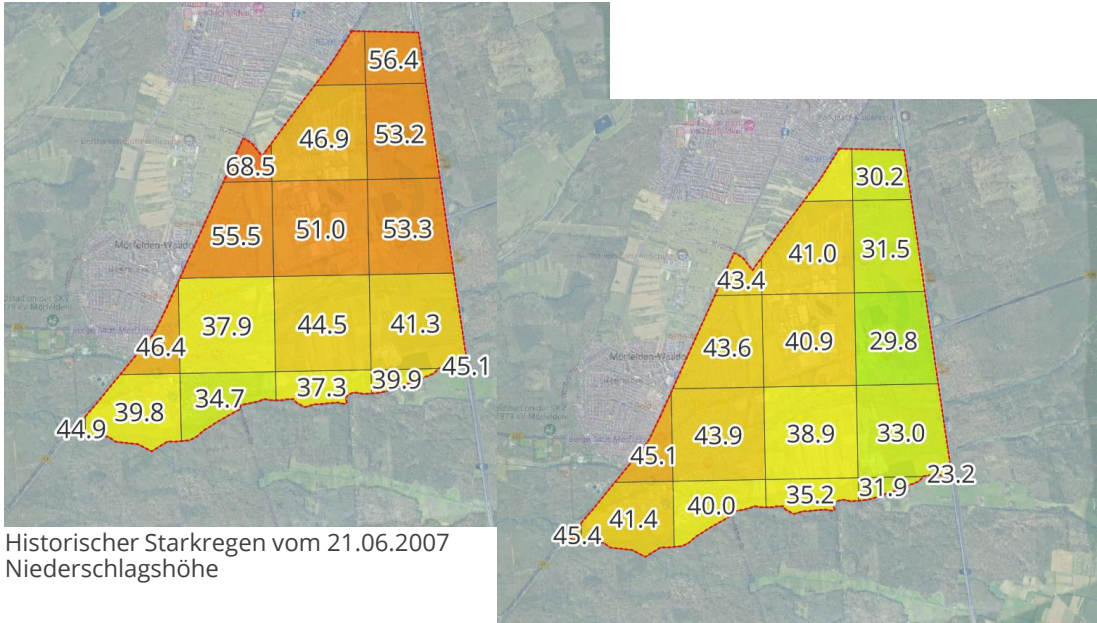
Mörfelden-West und Walldorf

- Anlehnung an die standardisierten Vorgaben und Hinweise zur Berechnung und Erstellung von Starkregengefahrenkarten in Hessen
- Ungekoppeltes Oberflächenmodell
 - Berücksichtigung der Dachentwässerungsnorm
- Gewässergeometrie des Gundbachs aus dem DGM1 abgeleitet

Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Gefährdungsanalyse – Historische Niederschläge (1)

- Berücksichtigung der besonderen Erscheinungsform von Starkniederschlägen durch historische Starkniederschläge
 - räumlich und zeitlich differenzierter Niederschlag
 - Modellverifizierung anhand von Beobachtungen
 - Möglichst mit Intensitätsspitzen von $\geq 8.3 \text{ mm/5min}$
- Radolan-Produkt
 - Zeitraum von 2001 bis 2024
 - Niederschlagsdaten in 5 Minutenintervall
 - 950 x 950m Raster deutschlandweit



Historischer Starkregen vom 21.06.2007
Niederschlagshöhe

Historischer Starkregen vom 16.08.2023
Niederschlagshöhe

In Abstimmung mit den Stadtwerken wurden folgende historische Starkregen gewählt			
21.06.2007			
• Dauer:	08:50	[h]	
• Maximale Niederschlagssumme:	68.5	[mm]	
• Maximale Niederschlagshöhe in 5 Minuten:	6.0	[mm/5min]	
16.08.2023			
• Dauer:	02:25	[h]	
• Maximale Niederschlagssumme:	45	[mm]	
• Maximale Niederschlagshöhe in 5 Minuten	9.5	[mm/5min]	

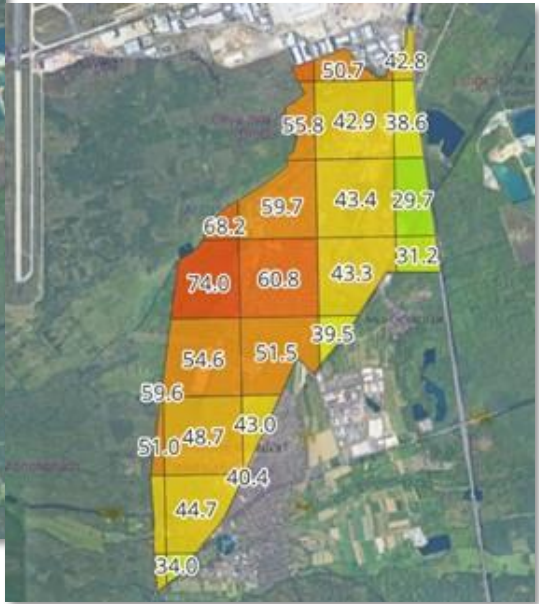
Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Gefährdungsanalyse – Historische Niederschläge (2)

- Berücksichtigung der besonderen Erscheinungsform von Starkniederschlägen durch historische Starkniederschläge
 - räumlich und zeitlich differenzierter Niederschlag
 - Modellverifizierung anhand von Beobachtungen
 - Möglichst mit Intensitätsspitzen von $\geq 8.3 \text{ mm/5min}$
- Radolan-Produkt
 - Zeitraum von 2001 bis 2024
 - Niederschlagsdaten in 5 Minutenintervall
 - 950 x 950m Raster deutschlandweit



Historischer Starkregen vom 21.06.2007
Niederschlagshöhe



Historischer Starkregen vom 16.08.2023
Niederschlagshöhe

In Abstimmung mit den Stadtwerken wurden folgende historische Starkregen gewählt

21.06.2007

- | | | |
|--|-------|-----------|
| • Dauer: | 09:20 | [h] |
| • Maximale Niederschlagssumme: | 68.5 | [mm] |
| • Maximale Niederschlagshöhe in 5 Minuten: | 7.3 | [mm/5min] |

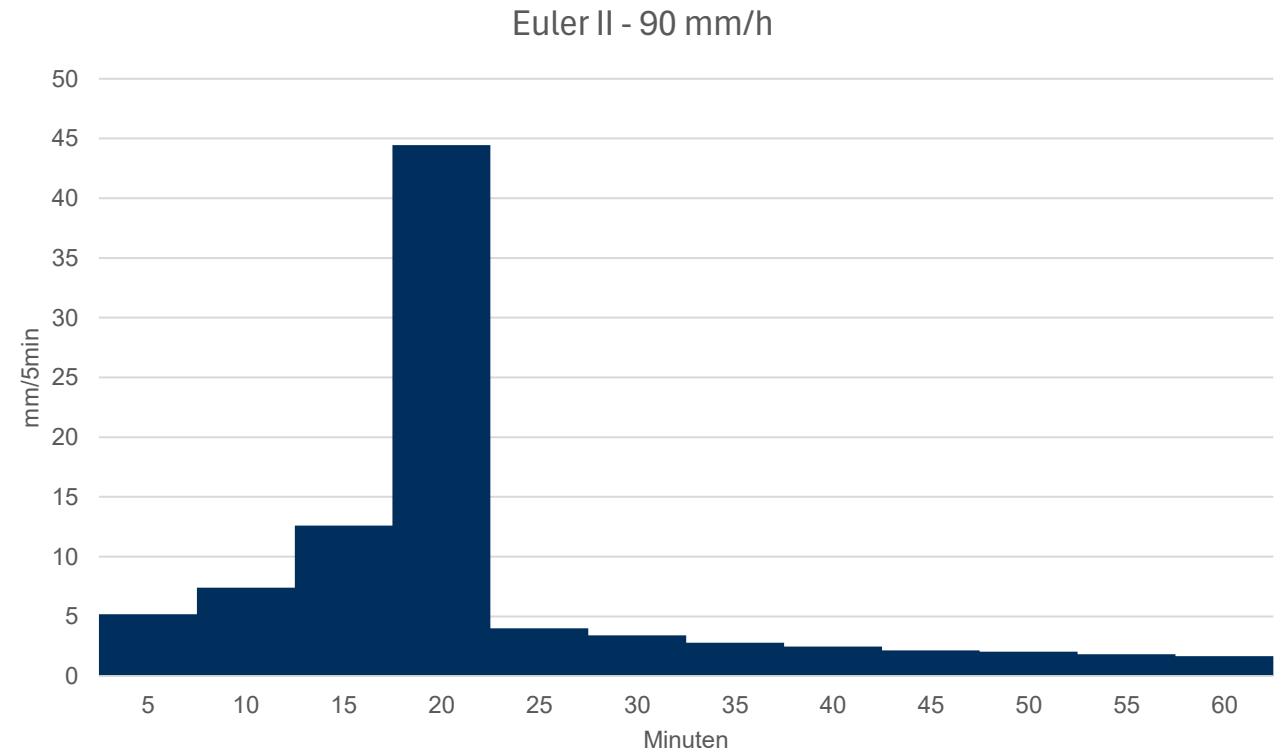
16.08.2023

- | | | |
|--|-------|-----------|
| • Dauer: | 03:25 | [h] |
| • Maximale Niederschlagssumme: | 74 | [mm] |
| • Maximale Niederschlagshöhe in 5 Minuten: | 9.2 | [mm/5min] |

Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Gefährdungsanalyse – Modellregen

- Zusätzliches „Worst-Case-Szenario“
 - Modellregen 90 mm in einer Stunde
 - Zeitliche Niederschlagsverteilung nach Euler II
 - Ausgeprägte Spitzenintensität
 - Räumlich homogener Niederschlag
- Zum Vergleich:
 - Nach KOSTRA 2020 Starkregenkatalog (DWD)
Hundertjähriger 1h-Regen besitzt 45mm

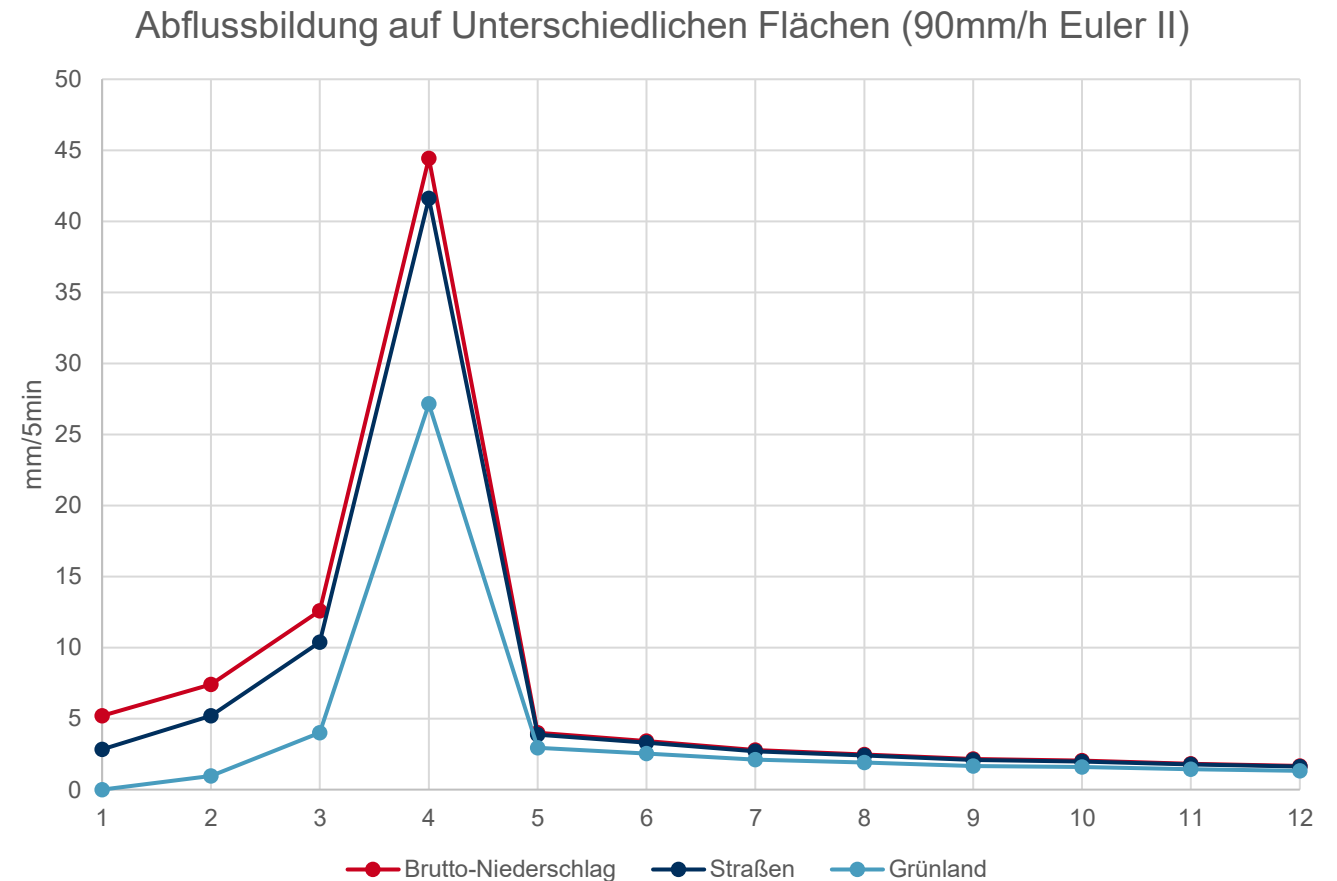


Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Gefährdungsanalyse – abflusswirksamer Niederschlagsanteil

- Zum Abfluss kommender Niederschlagsanteil
 - SCS-Verfahren nach Zaiß
 - Berücksichtigung von Boden und Vegetation
 - Vorfeuchte
 - Niederschlagssumme

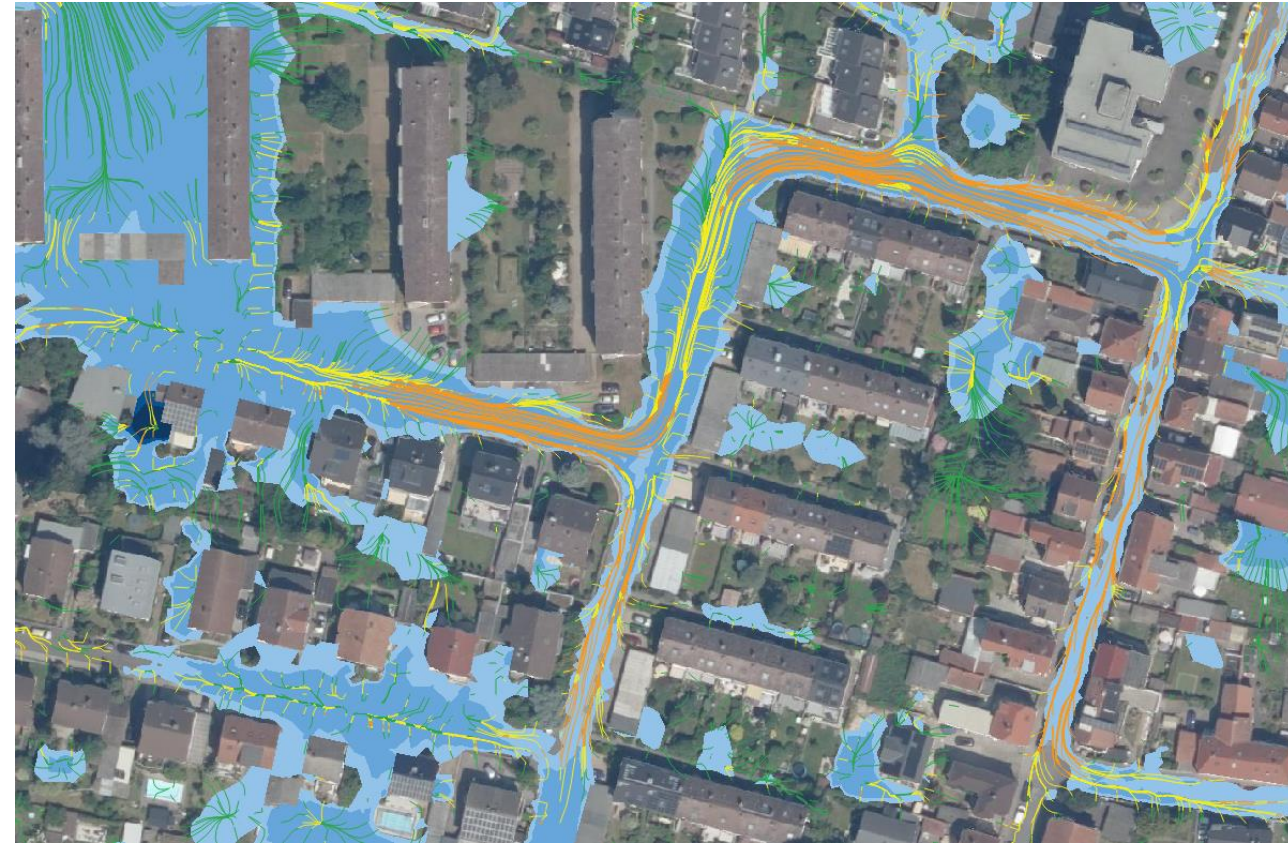
➔ Mit der Zeit ansteigende Abflussbeiwerte



Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Gefährdungsanalyse – Berechnungen

- „Berechnung“ des Berechnungsmodells
- Berechnungen liefern zeitliche und räumliche Verteilungen der Wassertiefen und Fließgeschwindigkeiten sowie volumenbezogene Aussagen
⇒ Sturzflutberechnungen
- Aus den Berechnungen ergeben sich Fließwege und Überflutungsflächen
- Berechnungen können nur Hinweise auf mögliche Betroffenheiten geben
- Ergebnis im Detail ggf. beeinflusst durch
 - gewählte Niederschlagsereignisse
 - kleinräumige, strömungslenkende Strukturen



Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Gefährdungsanalyse – Ergebnisse

■ Starkregengefahrenkarten

- In Starkregengefahrenkarten visualisiert
 - Darstellung der maximalen Wassertiefe und Fließgeschwindigkeit (nicht zeitgleich)
- Instrument zur Bewertung von Starkregenrisiken
 - Wie verteilt sich Wasser bei einem Starkregenereignis
 - kritische Infrastrukturen identifizieren
 - gezielte Maßnahmen zum Überflutungsschutz planen

■ Animationen

- Veranschaulichen zeitliche und räumliche Entwicklung der Wassertiefen und Überflutungsflächen



Starkregengefahrenkarten Mörfelden - Ost - (Überflutungstiefen)
historischer Starkregen vom 16.08.2023 (Radolan)



Legende

<= 0,05
0,05 - 0,10
0,10 - 0,50
0,50 - 1,00
> 1,00

Zeit: 00:00

Starkregenvorsorgekonzept für die Stadt Mörfelden-Walldorf - Mörfelden West und Walldorf - historisches Ereignis vom 16.08.2023

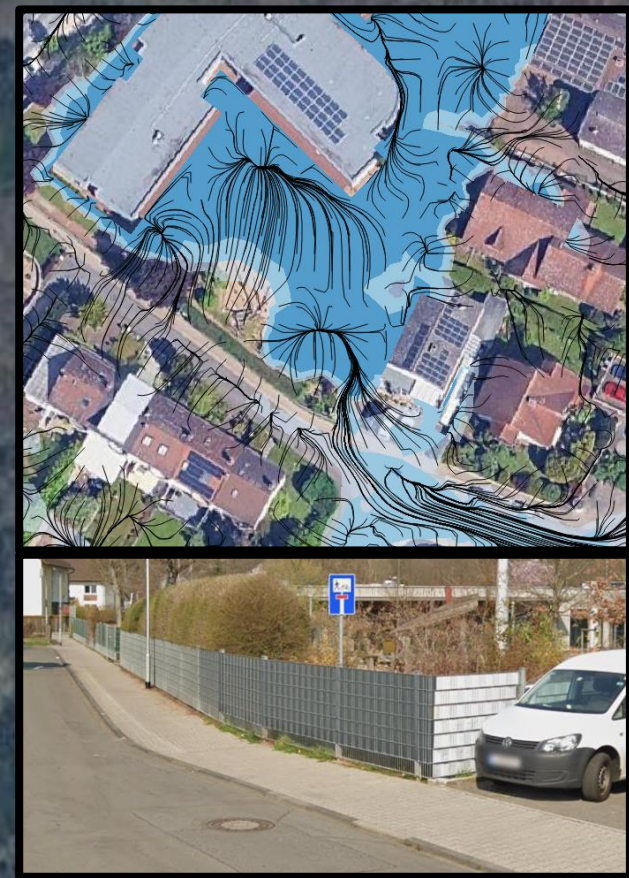


Mörfelden-West



- Anthropogene Strukturen mit Barrierewirkung
- Außengebiete spielen untergeordnete Rolle
- Straßen als Hauptabflusswege
- Kanalisation kann die Oberflächenabflüsse nicht aufnehmen
- Überflutung tiefliegender Bereiche
- Besonders gefährdet: Objekte in Souterrainbauweise (Wohnungen Tiefgaragen usw.)

Walldorf



- Anthropogene Strukturen mit Barrierewirkung
- Außengebiete spielen untergeordnete Rolle
- Straßen als Hauptabflusswege
- Kanalisation kann die Oberflächenabflüsse nicht aufnehmen
- Überflutung tiefliegender Bereiche
- Besonders gefährdet: Objekte in Souterrainbauweise (Wohnungen Tiefgaragen usw.)

Mörfelden-Ost

- Nördliches Siedlungsgebiet entwässert Richtung Süden und trifft auf die Langener Straße
- Der Langener Straße folgend gelangt der Abfluss zum lokalen Tiefpunkt dem „Dalles“
- Von hieraus „springt“ das Wasser über und folgt der Langgasse Richtung Süden
- Zweiter Überflutungshotspot um den türkischen Supermarkt im Bereich Wassergasse / Schafgasse
- Von hieraus diffuse Fließwege zum Gerätsbach
- Außengebiete spielen untergeordnete Rolle
- Kanalisation kann die Oberflächenabflüsse nicht aufnehmen



Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Risikoanalyse – Vorgehensweise

Überflutungsgefährdung:

- Bestimmung der maximalen Überflutungstiefe
- Bestimmung der maximalen Fließgeschwindigkeit
- Überlagerung beider Werte zu einer Überflutungsgefährdung

	Fließgeschwindigkeit			
Überflutungstiefe	< 0,2 m/s	0,2 - 0,5 m/s	0,5 - 2 m/s	> 2 m/s
5 - 10 cm	mäßig	mäßig	hoch	sehr hoch
10 - 50 cm	hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch
50 - 100 cm	hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch
> 100 cm	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch

Überflutungsgefährdung

Risikobeurteilung:

- Überflutungsrisiko durch Überlagerung von Überflutungsgefährdung und Schadenspotenzial (Gebäude)
- Überflutungsrisiko entspricht Überflutungsgefährdung (Straßen)

Risiko		Schadenspotenzial			
Tn = 30 a		gering	mäßig	hoch	sehr hoch
Überflutungsgefährdung	gering	gering	mäßig	mäßig	hoch
	mäßig	mäßig	mäßig	hoch	sehr hoch
	hoch	mäßig	hoch	sehr hoch	sehr hoch
	sehr hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch

Überflutungsrisiko

Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Risikoanalyse – Schadenspotenzial

Schadenspotenzial Vorüberlegungen:

- Schadenspotenzial als flächenbezogene Auswertung im Sinne einer Ersteinschätzung
- besonders vulnerablen bzw. schützenswerten Objekte anhand von Nutzungsinformationen identifiziert (monetäre wie nicht monetäre Aspekte)
- aus dem Hochwasserrisikomanagement bekannte Schutzgüter als Grundlage

Übergeordnete Gebäudefunktion	Schadenspotential
Für die akute Krisenbewältigung relevante Objekte (z.B. Rathaus, Feuerwehr)	sehr hoch
Infrastrukturobjekte (Strom, Wasser, etc.)	sehr hoch
Gebäude zum Aufenthalt besonders gefährdeter Personen (z.B. Krankenhaus, Kindergarten, Pflegeheim)	sehr hoch
Lagerstätten wassergefährdender Stoffe	sehr hoch
Verwaltungsgebäude	sehr hoch
Gebäude für öffentliche Zwecke / Bildung (z.B. Schule, Gemeindezentrum)	hoch
Industrie- und Gewerbestandorte	hoch
Kulturstandorte (z.B. Kirche, Schloss)	hoch
Wohngebäude	mäßig
Kleingewerbestandorte mit und ohne begleitender Wohnfunktion	Mäßig
Sportstätten und andere öffentliche Aufenthaltsräume	Mäßig
Parkhäuser, Garagen	Gering
Nebengebäude und gelegentliche bewohnte Gebäude	Gering
Lagerhallen, Gerätehallen	gering

Festlegung des Schadenspotenzial:

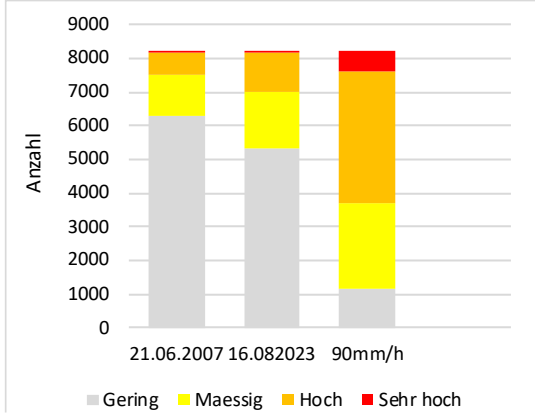
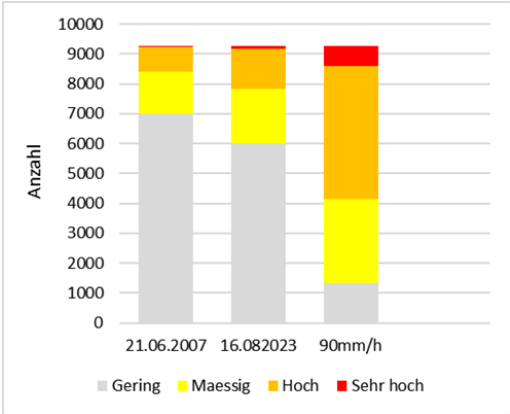
- Grundlage für die Zuordnung bildet die in den ALKIS-Daten erfasste „funktionale Bedeutung des Gebäudes“
- Einteilung in die Schadenspotenzial-Klassen „gering“ bis sehr hoch“

ALKIS-Gebäudefunktion (ID / Beschreibung)		Schadenspotential
1000	Wohngebäude	mäßig
2000	Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe	mäßig
2460	Gebäude zum Parken	gering
2465	Tiefgarage	sehr hoch
2512	Pumpstation	sehr hoch
2523	Umformer	sehr hoch
2740	Treibhaus, Gewächshaus	gering
3000	Gebäude für öffentliche Zwecke	hoch
3010	Verwaltungsgebäude	hoch
3041	Kirche	hoch
3043	Kapelle	hoch
3281	Schutzhütte	gering
9998	Nach Quelle nicht zu spezifizieren	mäßig

Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

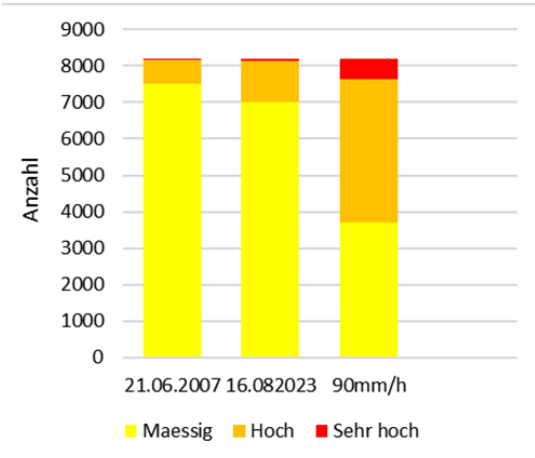
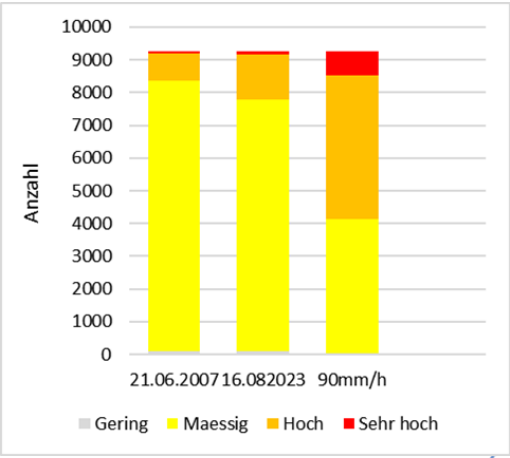
Risikoanalyse

Auswertung der Gefährdungs- und Risikoanalyse „Mörfelden-Ost“



← Überflutungsgefährdung →

Alle Gebäude Nur Wohnbebauung



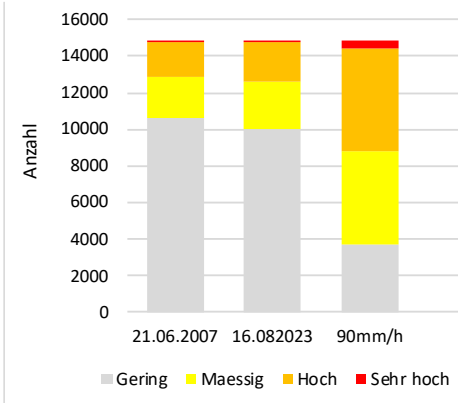
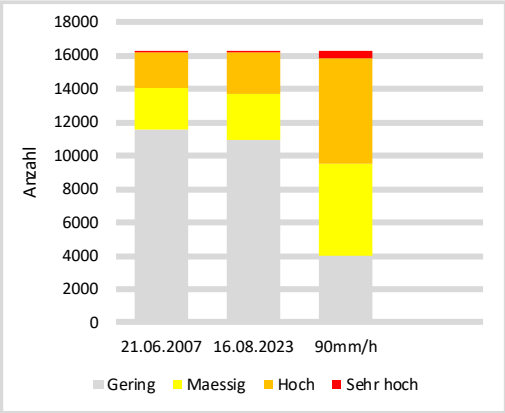
← Starkregenrisiko →

Alle Gebäude Nur Wohnbebauung

Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Risikoanalyse

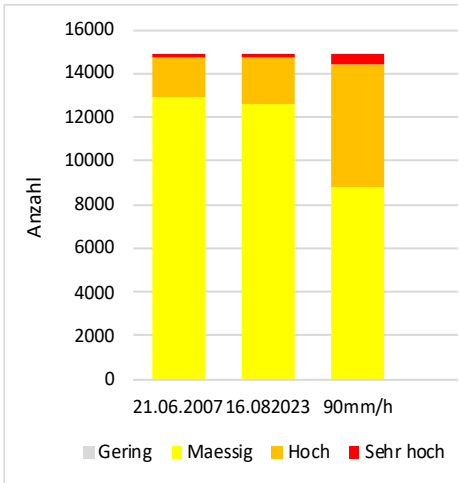
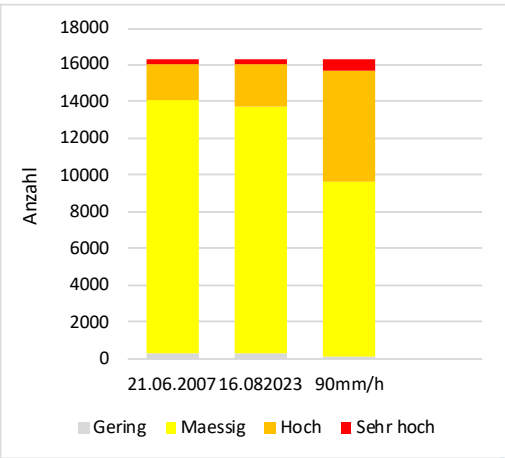
Auswertung der Gefährdungs- und Risikoanalyse „Mörfelden-West und Walldorf“



Überflutungsgefährdung

Alle Gebäude

Nur Wohnbebauung



Starkregenrisiko

Alle Gebäude

Nur Wohnbebauung

Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Handlungskonzept – Vorüberlegungen

Starkregenrisikomanagement:

- Starkregen treten räumlich begrenzt und über einen nur kurzen Zeitraum auf
- Starkregenereignisse nur schwer vorherzusagen, geringe Reaktionszeiten
- Starkregenrisikomanagement ist eine zyklische Aufgabe
- Maßnahmen zur Verringerung von Betroffenheiten vor allem aus dem Bereich der Vorsorge; technisch einfache, robuste Maßnahmen

Schutzziele:

- Vermeidung neuer Risiken
- Verringerung bestehender Risiken
- Verringerung nachteiliger Folgen während eines Ereignisses
- Verringerung nachteiliger Folgen nach einem Ereignis



Quelle: Leitfaden kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg

Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Handlungskonzept – Zuständigkeiten

Wasserhaushaltsgesetz:

§ 5

Allgemeine Sorgfaltspflichten

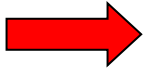
(2) Jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, ist im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen, insbesondere die Nutzung von Grundstücken den möglichen nachteiligen Folgen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

Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Handlungskonzept – Randbedingungen

Randbedingungen:

- Schutzziele nur durch aufeinander abgestimmte bauliche, organisatorische u. verhaltensseitige Maßnahmen zu erreichen
- Einerseits: Pflicht zur Eigenvorsorge nach § 5 WHG („private Ebene“)
- Andererseits: durch Ausmaß der Betroffenheiten kann ein überwiegendes öffentliches Interesse an ausgewählten Schutzmaßnahmen bestehen („kommunale Ebene“)



- enge, aufeinander abgestimmte Zusammenarbeit von kommunaler und privater Ebene (unter Einbeziehung von Land- und Forstwirtschaft)
- Kommune kommt Informations- und Koordinierungsaufgabe zu
- Verringerung der Betroffenheiten nur durch kleinteilige Maßnahmen zu erreichen

Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Handlungskonzept – Randbedingungen

Randbedingungen (Forts.):

- Kanalisation der Stadt Mörfelden-Walldorf entsprechend technischem Regelwerk auf 3- bis 5-jährliches Niederschlagsereignis ausgelegt
- Kanalnetze generell nicht für die Aufnahme und Ableitung von Abflüssen aus Starkregenereignissen ausgelegt, unter technischen, wirtschaftlichen und betrieblichen Gesichtspunkten auch nicht möglich
- Stadtwerke ertüchtigen Kanalisation kontinuierlich, um hydraulische Leistungsfähigkeit zu optimieren
- keine leistungsfähigen Gewässer in Mörfelden-Walldorf
- Stadt verpflichtet bei Neubauten zu Regenrückhaltung auf Grundstücken und fördert Entsiegelung und Regenrückhaltung durch eigene Maßnahmen und im Rahmen der Stadtplanung (z.B. Gründächer, Versickerung in B-Plänen)

Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Handlungskonzept – Maßnahmenvorschläge

- Flächenentsiegelung
- Förderung grün-blauer Infrastruktur
- Gewässerunterhaltung und regelmäßige Reinigung der Straßeneinläufe
- Erhöhung der Anzahl an Straßeneinläufe
- Notwasserweg (Umwandlung des Straßenprofils von Dach in Trapezprofil)
- Umbau Konversionsflächen zum Trennsystem
- Erhöhung von Böschungen, Wall anlegen zur Rückhaltung von Außengebietszuflüssen
- Schaffung von innerörtlichen Rückhalteräumen (multifunktionale Flächennutzung bspw. Erhöhung von Bordsteinkanten)
- Eigenvorsorge stärken durch Informationskampagnen (Hochsetzen von Zuflussmöglichkeiten, Abdichten von möglichen Eintrittspfaden, Rückstauklappe einbauen/warten, Notfallbarrieren vorhalten)
- In der Einsatzplanung berücksichtigen (Rettungswege planen), Warnsysteme etablieren, Mitarbeiter schulen ...

Oberflächenabfluss

1. Verhindern
2. Umleiten
3. Rückhalten
4. Verringerung der Betroffenheit

Oberflächenabfluss

- . Verhindern
- . Umleiten
- . Rückhalten
- . Verringerung der Betroffenheit (Objektschutz)



Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

Handlungskonzept – private Eigenvorsorge

Leitfäden (Auswahl)

- Landunter – Ein Ratgeber für Hochwassergefährdete ...
(https://hochwassermanagement.rlp.de/fileadmin/hochwassermanagement/Unsere_Themen/Was_macht_das_Land/Kompetenzzentrum_Hochwasservorsorge_und_Hochwasserrisikomanagement/Ratgeber_Land_unter.pdf)
- Hochwasser-Gebäudecheckliste für Privatgebäude
(https://hochwassermanagement.rlp.de/fileadmin/hochwassermanagement/Unsere_Themen/Wie_koennen_wir_uns_vorbereiten/Hochwasser-Gebaeudecheckliste_2015.pdf)
- Hochwasserschutzfibel – Objektschutz und bauliche Vorsorge
(<https://www.bmwsb.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/raumordnung/hochwasserschutzfibel.html>)
- Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge
(https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2018/leitfaden-starkregen-dl.pdf;jsessionid=F9EC8A78F284A3FAB365A296A19F9B9C.live21322?__blob=publicationFile&v=1)
- Wie schütze ich mein Haus vor Hochwasser (Video)
(https://www.youtube.com/watch?v=CTF9SnL8iXU&list=PLKLfpgCj_g6WmM8tZvB5NwKzmLKMLUJIW&index=4)
- Wie schütze ich mein Haus vor Starkregen (Video)
(https://www.youtube.com/watch?v=ofdZxY3XXh0&list=PLKLfpgCj_g6WmM8tZvB5NwKzmLKMLUJIW&index=11)



Starkregenvorsorgekonzept Mörfelden-Walldorf

*Herzlichen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit*