



Hochwasserstrategie der Stadt Dreieich

ein Vortrag zur Bürgerversammlung
vom Produkt Umwelt und Energiemanagement
Dreieich, 4.Dezember 2024

Hochwasser verstehen: Was sollten wir wissen?

Überschwemmung: Großflächiges Ansteigen von Wasserständen in Fließgewässern über den Normalstand hinaus

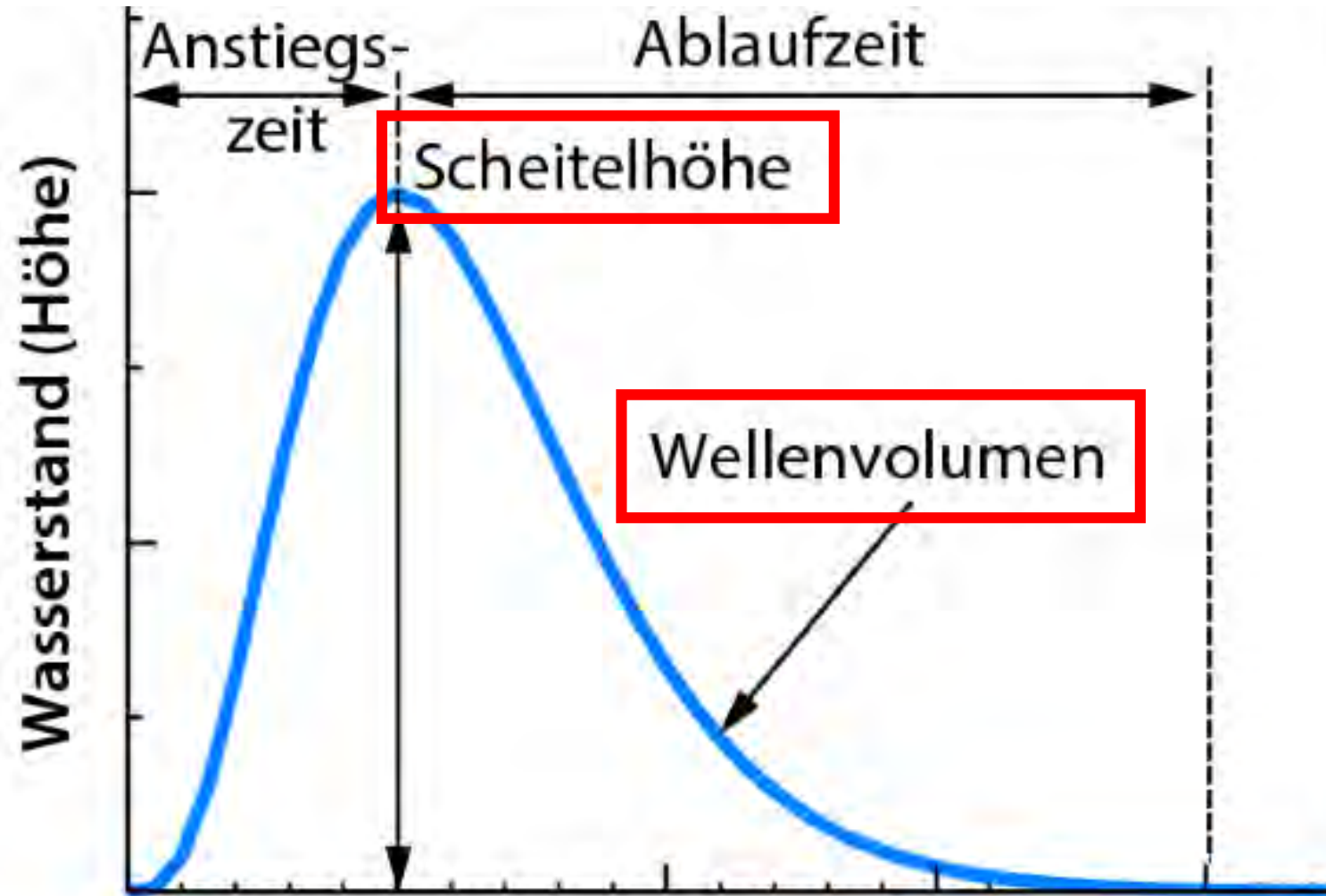


Hochwasser verstehen: Was sollten wir wissen?

Überflutung: Wasseransammlung auf Flächen, verursacht durch starke Regenfälle, Hochwasser und/oder überlastete Abwassersysteme



Hochwasser verstehen: Was sollten wir wissen?



(Quelle: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-662-61033-6_3)

Hochwasser verstehen: Was müssen wir tun?

Aufgabe:

Die Stadt Dreieich hat bei ihren Planungen und Entscheidungen das Ziel der Klimaanpassung fachübergreifend und integriert zu berücksichtigen. Dabei sind sowohl die bereits eingetretenen als auch die zukünftig zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels zu berücksichtigen, insbesondere die **Überflutung** oder **Überschwemmung** bei **Starkregen** oder **Hochwasser**.

Gesetzliche Grundlage:

Bundes-Klimaanpassungsgesetz (KAnG) v. 20.12.2023

Hochwasser verstehen: Was müssen wir tun?

Aufgabe:

Die Stadt hat die Aufgabe, den Hochwasserschutz in der Bauleitplanung und bei der Pflege von Gewässern zu berücksichtigen sowie Gewässer zu renaturieren. Zudem ist die Stadt angehalten, notwendige und wirtschaftlich zumutbare Maßnahmen im Rahmen der **Daseinsvorsorge** umzusetzen, um **Risiken zu minimieren**.

Gesetzliche Grundlage:

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) i.d.F. v. 22.12.2023

Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. v. 20.12.2023

Hessisches Gesetz über die öffentliche Sicherheit und Ordnung (HSOG) i.d.F. v. 29.06.2023

Hochwasser verstehen: Was müssen wir tun?



Risikomanagement: Was werden wir tun?

HOCHWASSERSTRATEGIE

der Stadt Dreieich

01	Klimaanpassungskonzept	Fr. Bohländer (Stadt Dreieich)
02	Starkregengefahrenkarten	Hr. Heinze (Akademie Hochwasserschutz)
03	Hochwasserschutzkonzept	Hr. Förster (Stadt Dreieich)
04	Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie	Hr. Justus (Stadt Dreieich)
05	Katastrophenmanagement	
06	Öffentlichkeitsarbeit und Krisenkommunikation	
07	Fortschrittskontrolle und Weiterentwicklung	

Starkregen und Hochwasser



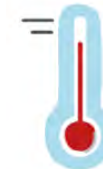
Hitze



**Anpassung an
den Klimawandel**



**Trockenheit und
Niedrigwasser**



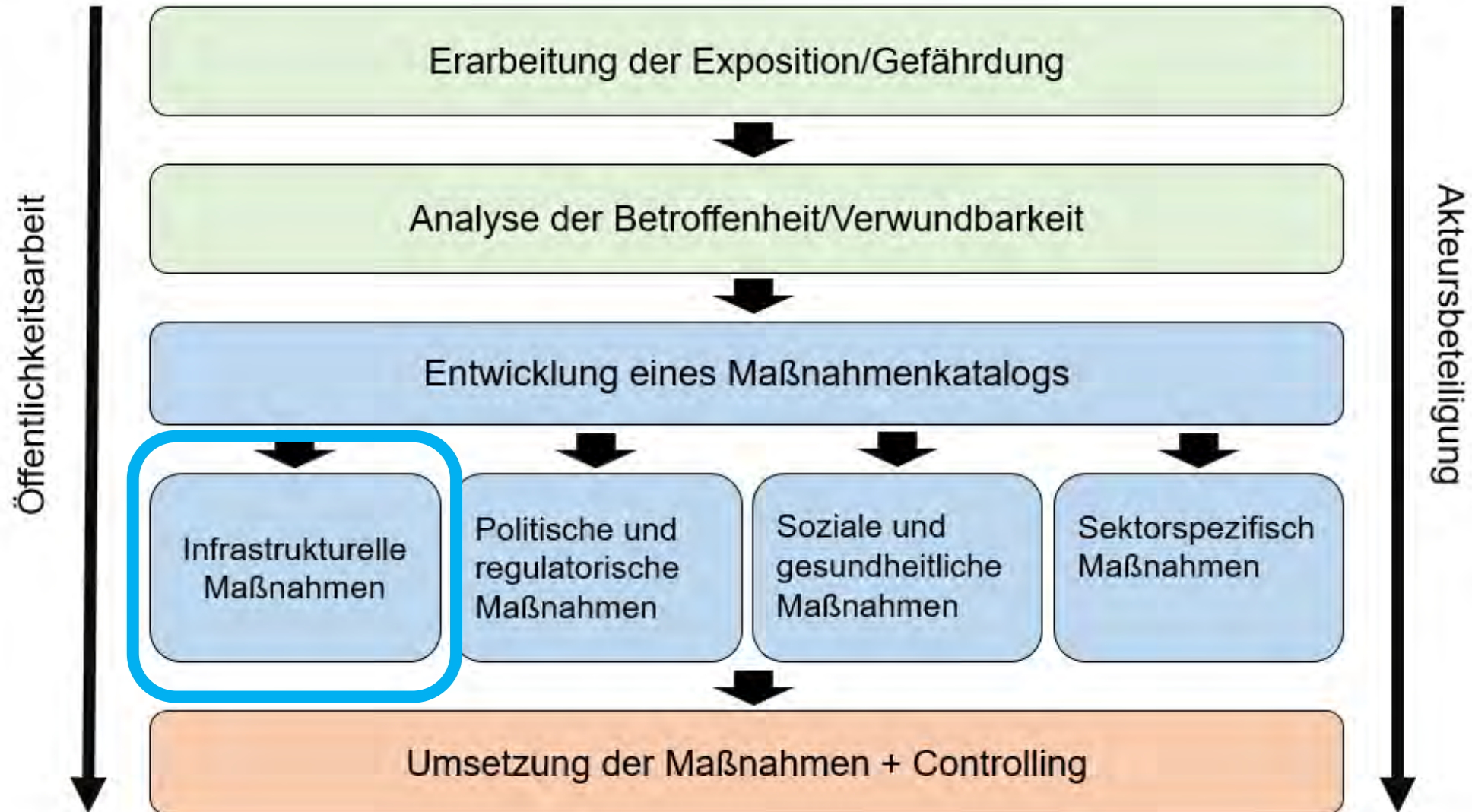
Temperaturzunahme

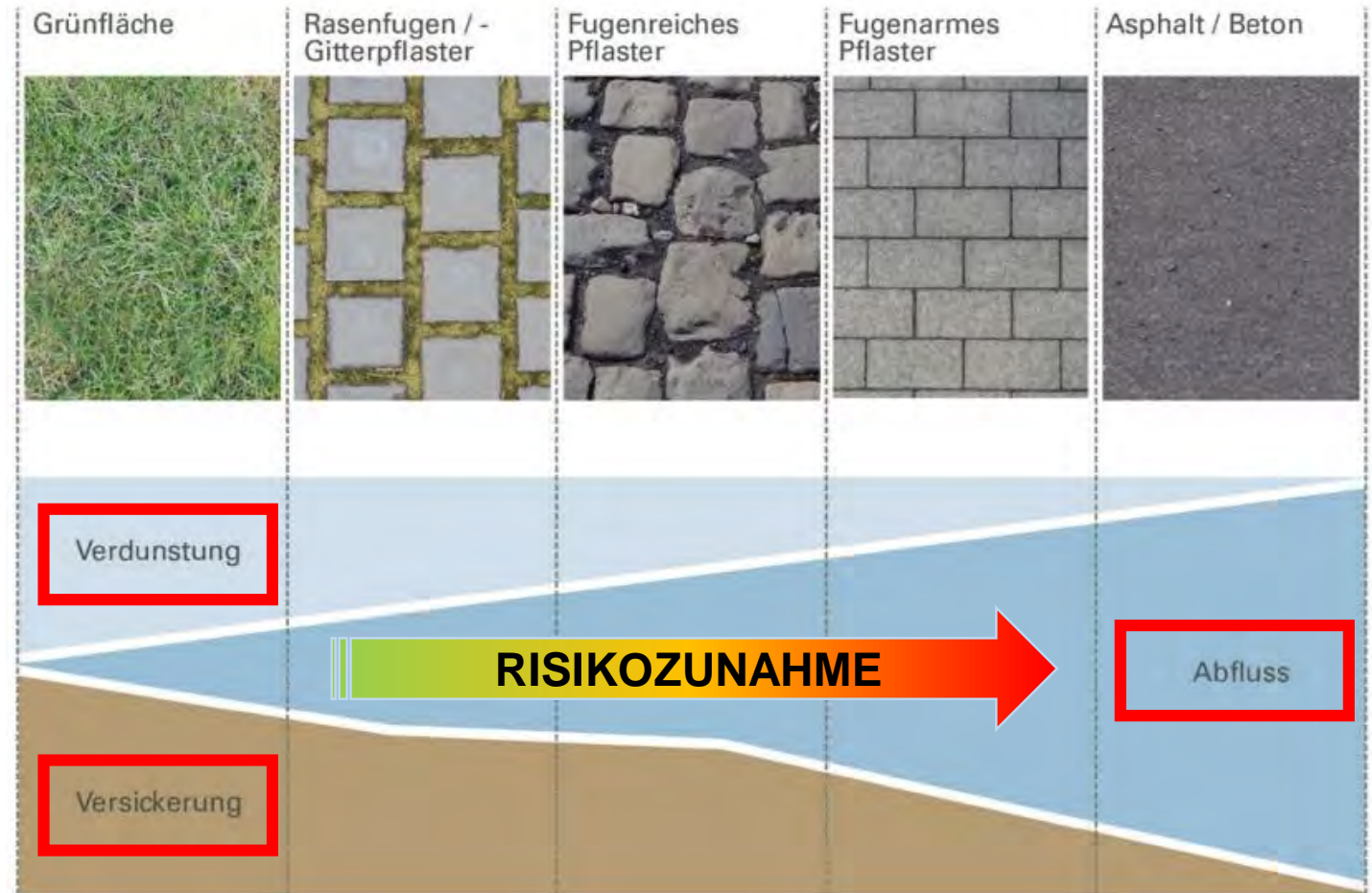
Unwetterbedingte Einsätze

Datum	Betroffene Stadtteile	FW-Einsätze
11.07.2014	Sprendlingen, Dreieichenhain	44
29.07.2014	Götzenhain, Offenthal	45
30.05.2016	Buchsschlag, Sprendlingen, Dreieichenhain, Götzenhain	23
23.07.2016	Götzenhain, Offenthal	17
18.08.2019	Sprendlingen, Dreieichenhain, Götzenhain	33
03.06.2021	Sprendlingen, Buchschlag, Dreieichenhain	80
29.06.2021	Sprendlingen, Dreieichenhain	54
04.07.2021	Buchsschlag, Götzenhain, Offenthal	105
10.07.2024	Sprendlingen, Dreieichenhain, Götzenhain	50
13.08.2024	Sprendlingen	13

01

Klimaanpassungskonzept







Dach- und Fassadenbegrünung



Versickerungsmulde



Zisterne



Multifunktionsräume

Tätigkeitsübersicht

1. Erstellung eines Klimaanpassungskonzeptes (DAS-Förderung)
2. Baumpflanzungen und Entsiegelungen (KfW 444-Förderung)
3. Städtische Klima-Förderrichtlinie


➔ Link: <https://www.dreieich.de/zukunft-leben/umwelt-natur/klimaschutz/foerderung>

01

Klimaanpassungskonzept

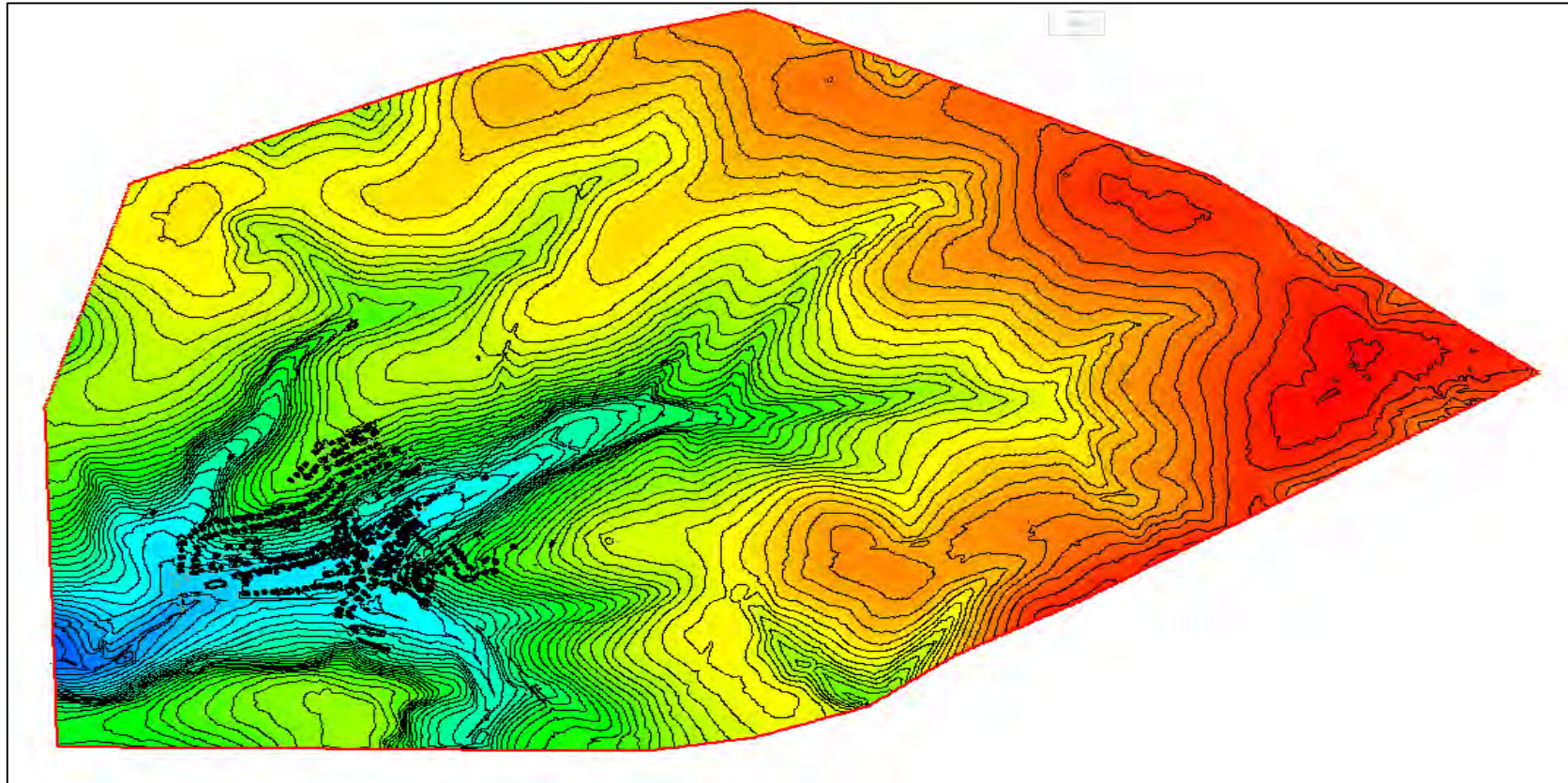
Gemeinschaftsaufgabe



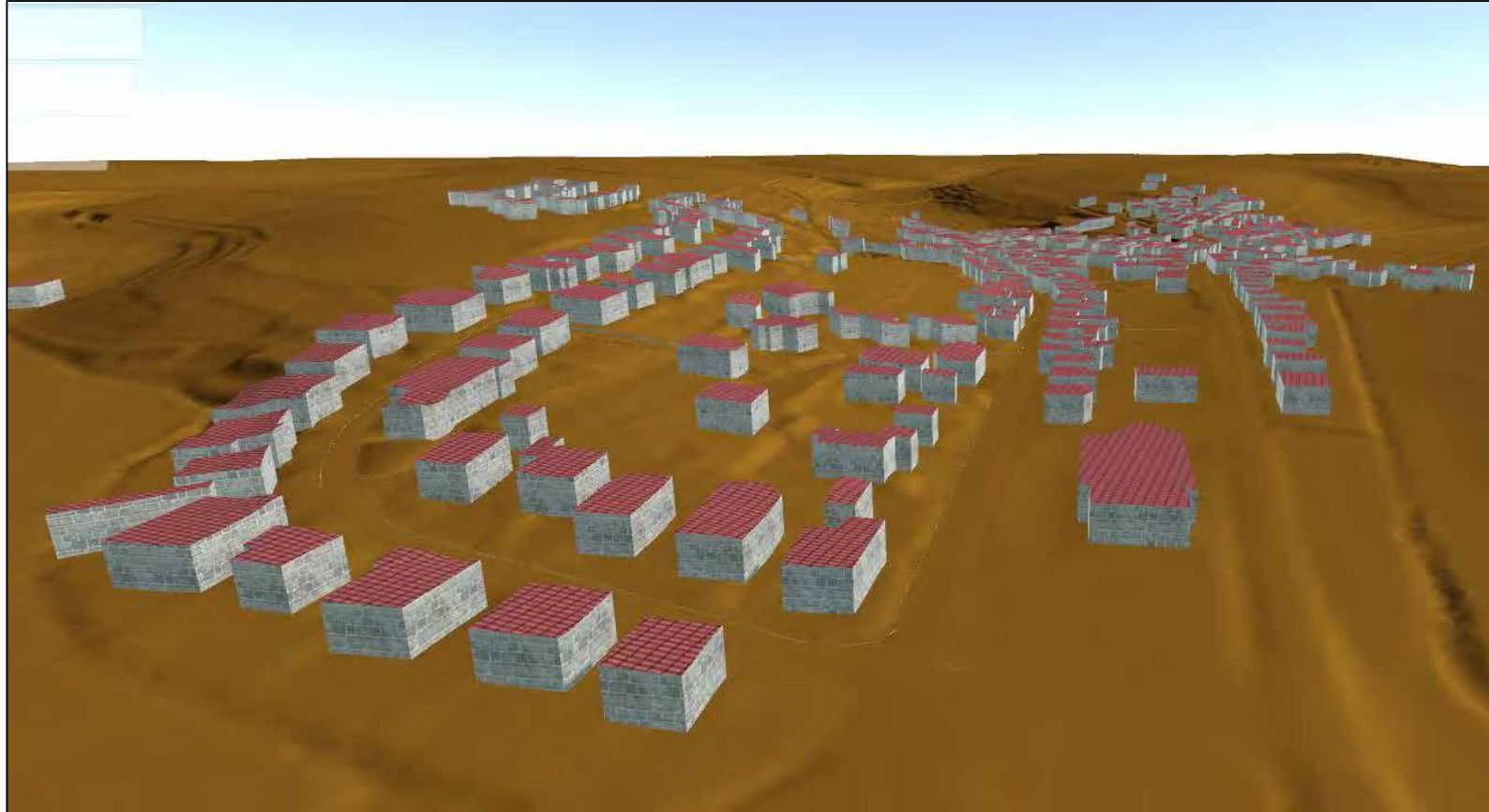


Starkregenindex SRI[-]	1	1	2	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Kategorie	Starkregen				intensiver Starkregen				außergewöhnlicher Starkregen		extremer Starkregen				
Wiederkehrzeit T_n [a]	1	2	3	5	10	20	25	30	50	100	> 100				
	Überstaufreiheit DWA-A 118				Überflutungsschutz DIN EN 752 DIN 1986-100				Anlagensicherheit/ Alarmpläne TRAS 310						

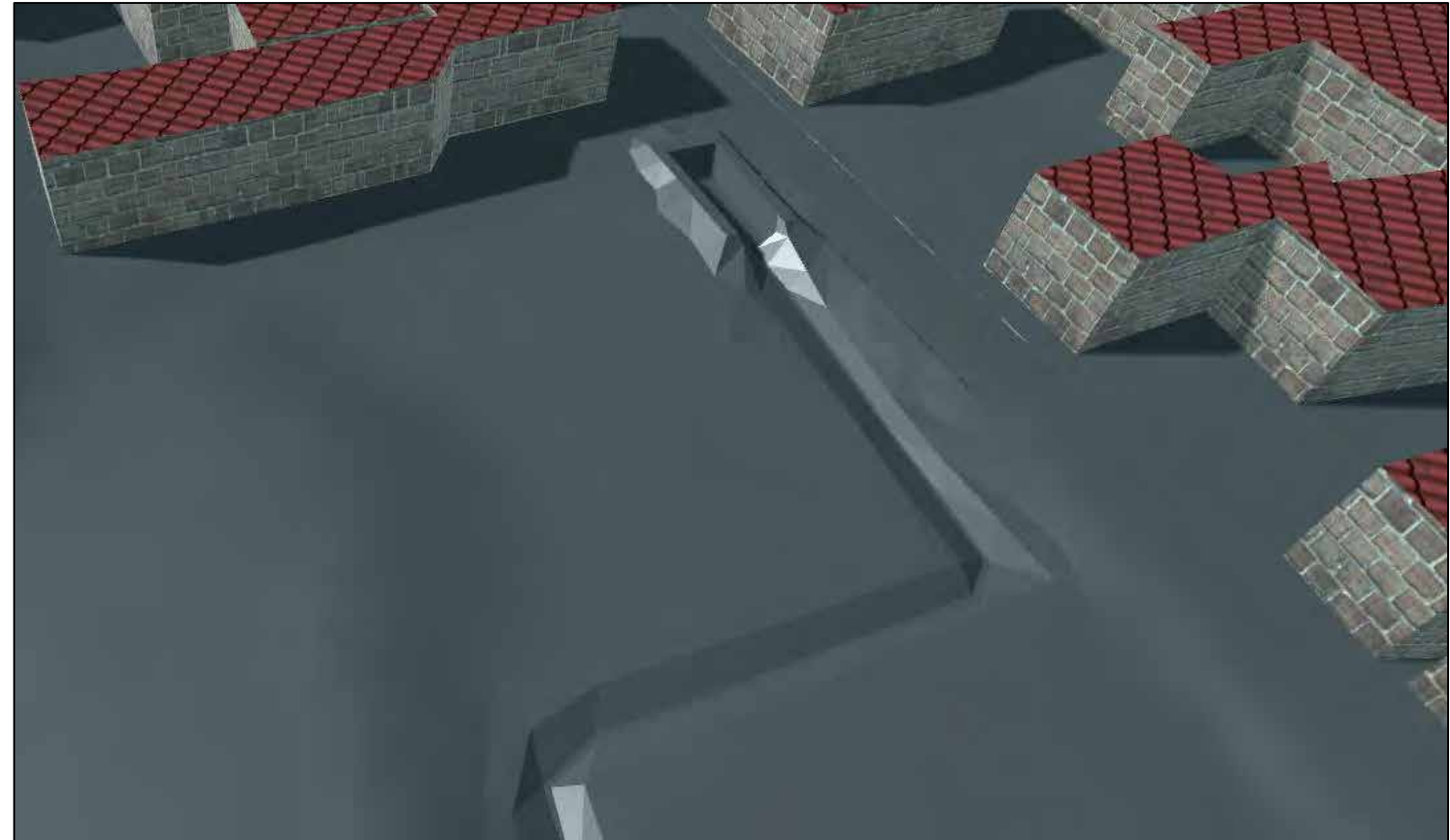
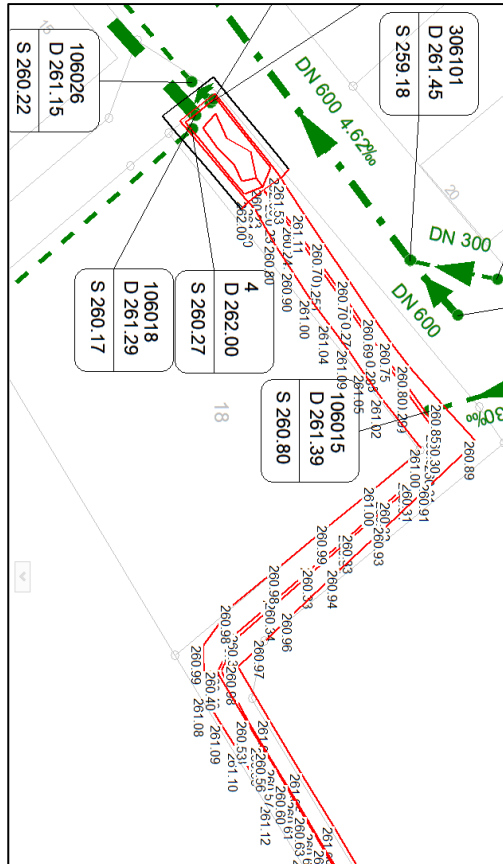
Weiterentwickelter Starkregenindex gem. DWA-M 119 (Schmitt et al), modifizierte Darstellung LINDSCHULTE Ingenieurgesellschaft mbH



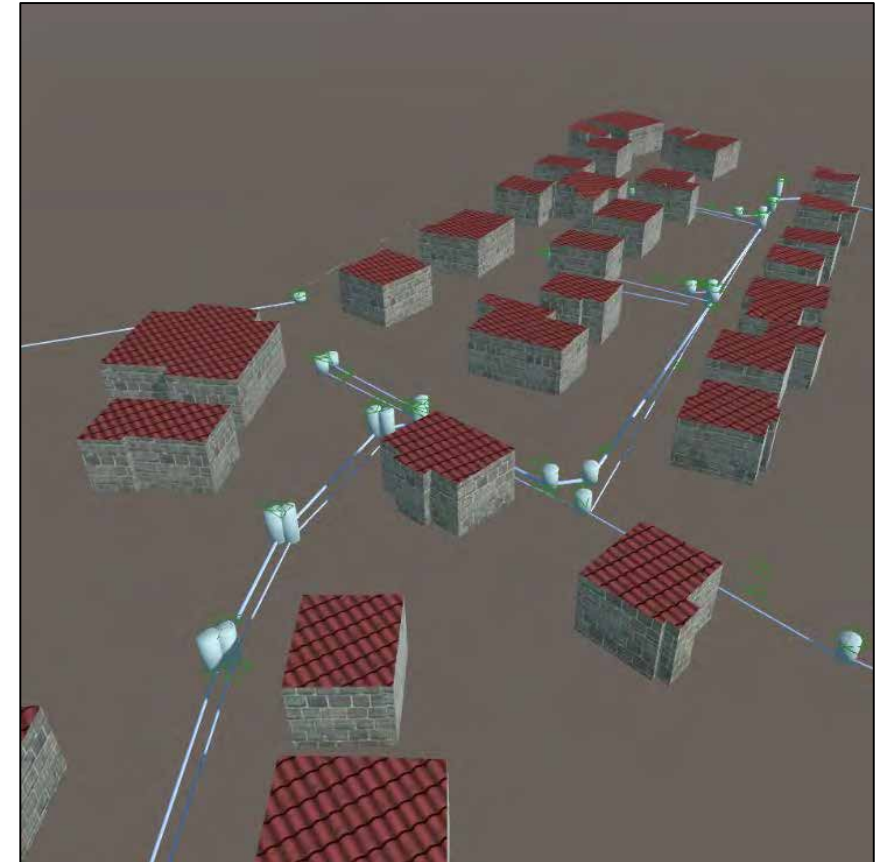
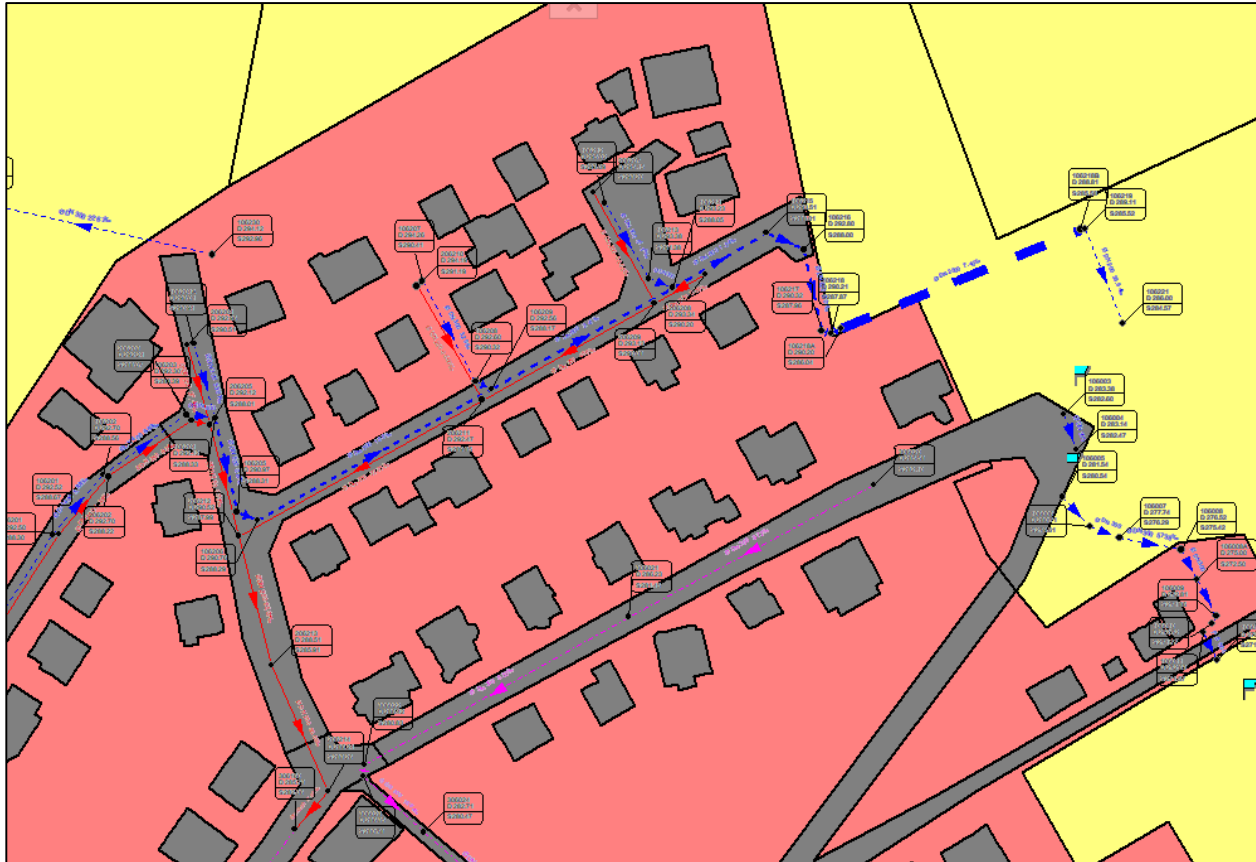
DGM1 als Basis für das Simulationsmodell: $1 \text{ km}^2 = 1 \text{ Mio. Punkte}$



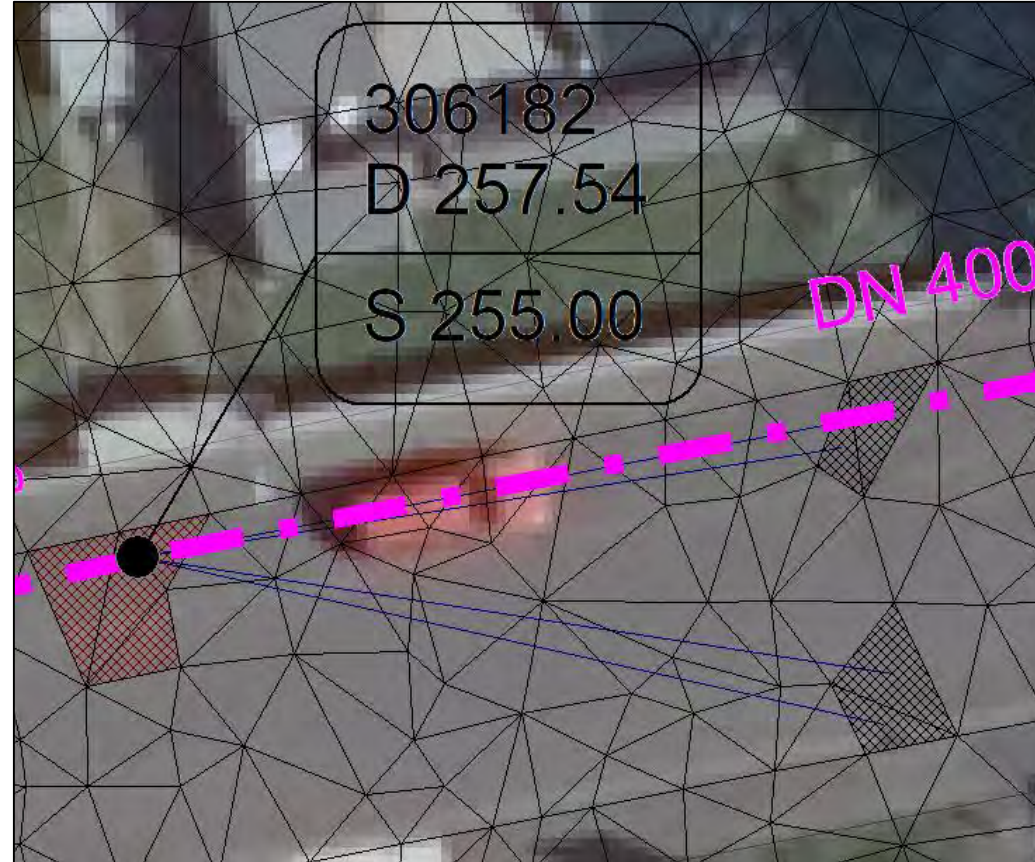
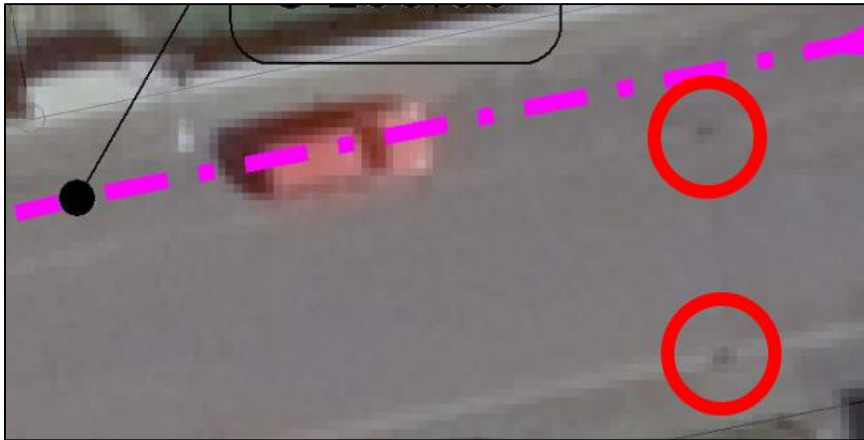
Berücksichtigung maßgeblicher Strukturen und Objekte



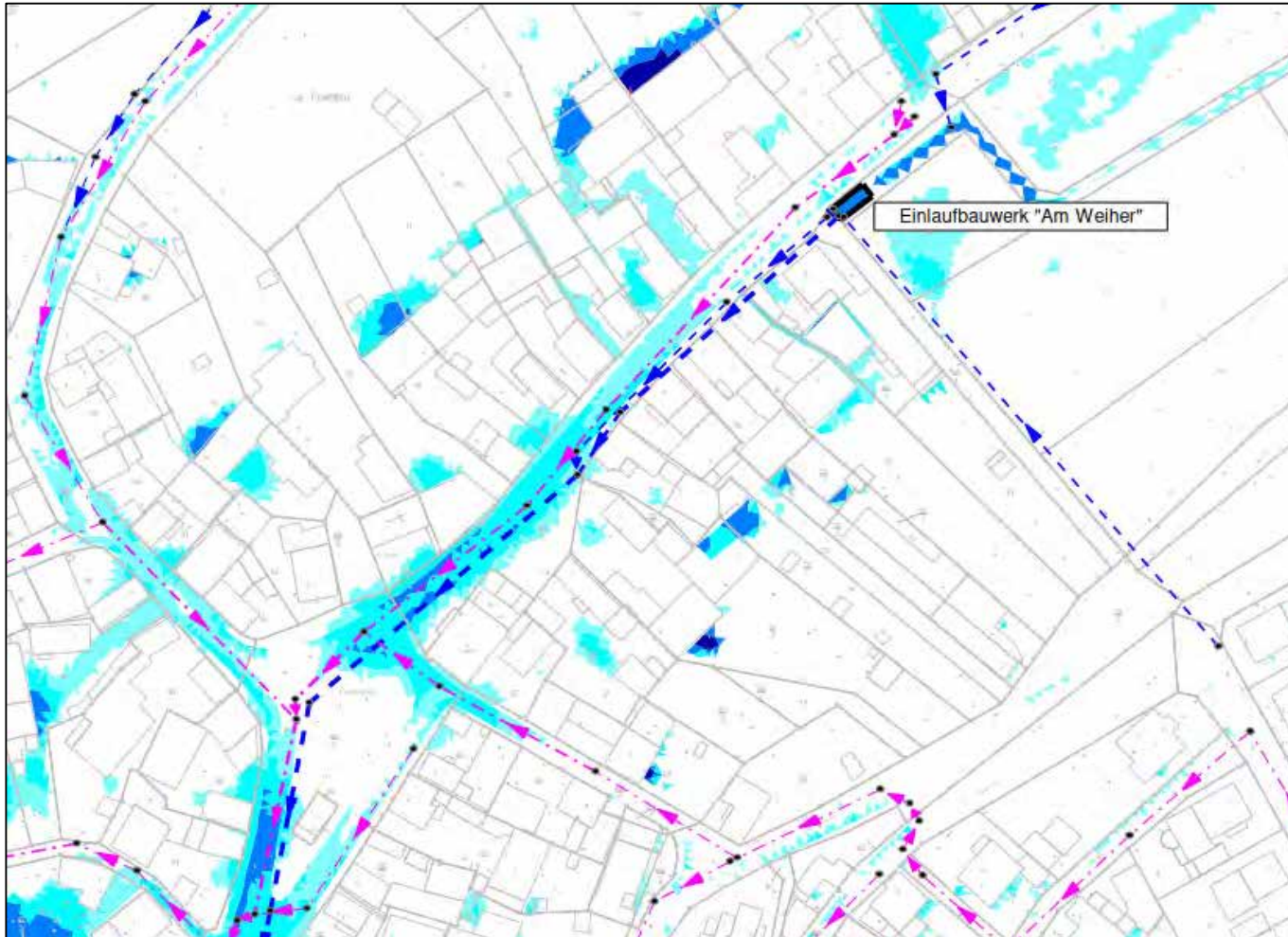
Einpflügen von Gewässern, Gräben und Bauwerken



Zuweisung von Rauigkeiten, Versickerungswerten, Versiegelung, usw.



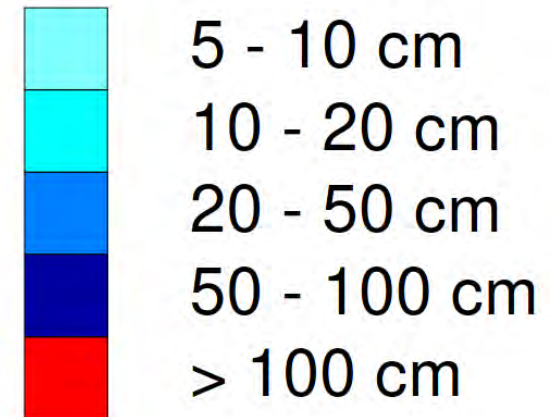
Kopplung Kanal und Oberfläche

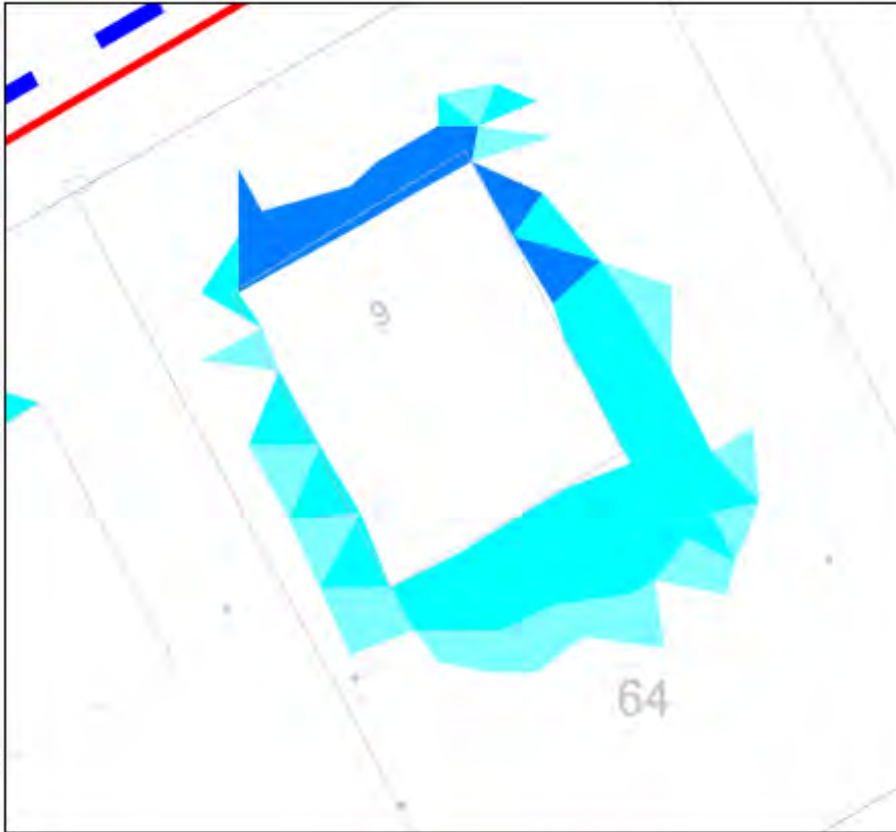


KOSTRA DWD

$T = 50 \text{ a}$

$D = 60 \text{ min}$





Gefahrenklasse	Überflutungsgefahr	Wasserstand
1	gering	< 10 cm
2	mäßig	10 cm – 30 cm
3	hoch	30 cm – 50 cm
4	sehr hoch	> 50 cm








Schadenspotenzialklasse	Nutzungsart Gebäude/ Fläche	Schadenspotenzial
1	Kleingartenbebauung	gering
	Parks/ Grünflächen	
	Untergeordnete Straßen/ Wege	
2	Wohnbebauung ohne Untergeschoss	mäßig
	Einzelhandel/ Kleingewerbe	
	Nebenstraße/ Wohnstraße	
3	Wohnbebauung mit Untergeschoss (bewohnt)	hoch
	Industrie/ Gewerbe	
	Schule/ Hochschule	
	Hauptstraße	
4	Kinderkärten/ Krankenhaus/ Altenheim	sehr hoch
	Rettungsdienste	
	Energieversorgung/ Telekommunikation	
	Tiefgarage	
	U-Bahnzugang	

		Schadenspotenzial			
		gering	mäßig	hoch	sehr hoch
Gefährdung	gering	gering	gering	mäßig	mäßig
	mäßig	gering	Mäßig	mäßig	hoch
	hoch	mäßig	mäßig	hoch	sehr hoch
	sehr hoch	mäßig	hoch	sehr hoch	sehr hoch


		Überflutungsrisiko			
--	--	--------------------	--	--	--

Legende

Kritische Objekte

-  Kirche
-  Spielplatz, Freizeiteinrichtung
-  Kultur
-  Kindergarten
-  Feuerwehr

Überflutungsrisiko

-  1 - gering
-  2 - mäßig
-  3 - hoch
-  4 - sehr hoch

Simulationsergebnisse

KOSTRA-Regen T=50a

Maximale Überflutungstiefe [cm]

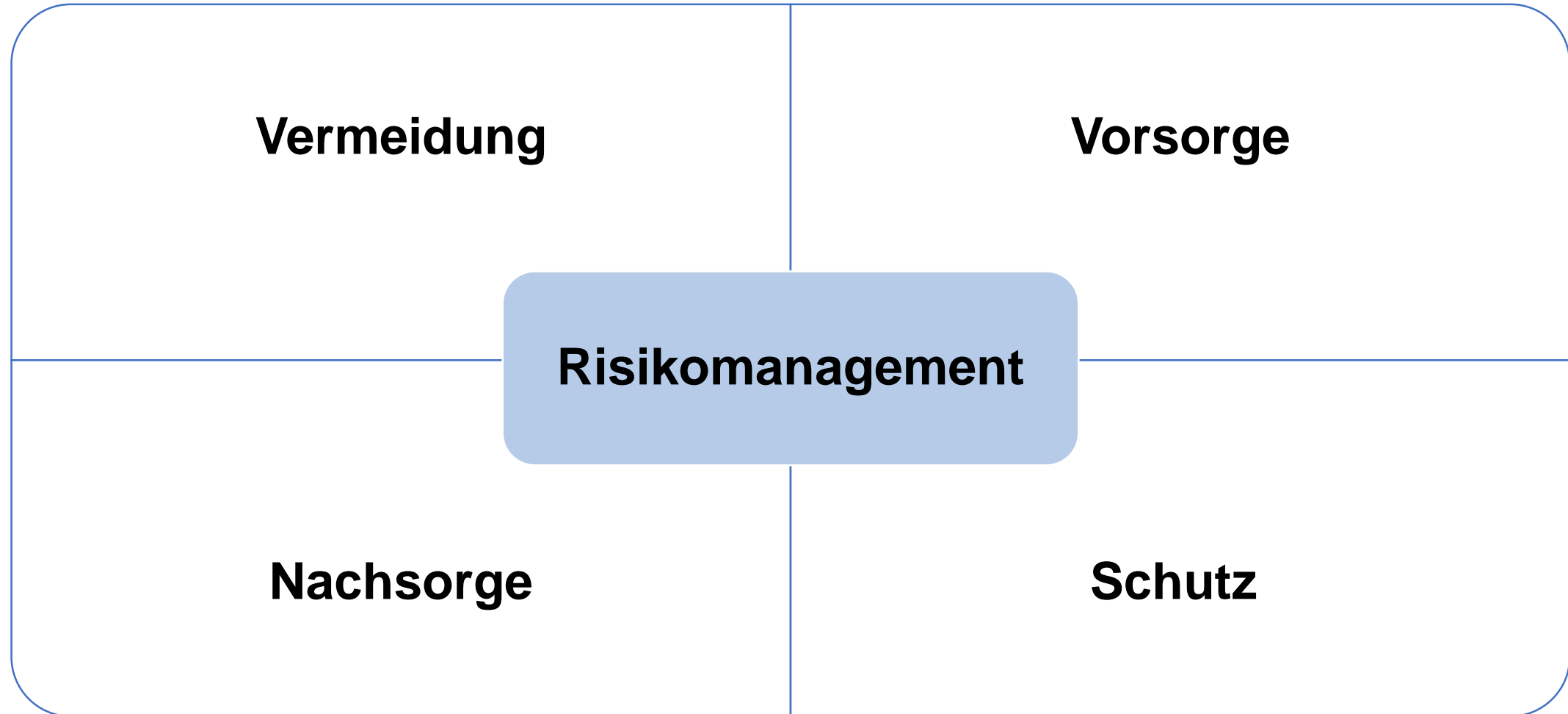
-  5 - 10 cm
-  > 10 - 50 cm
-  > 50 - 100 cm
-  > 100 cm

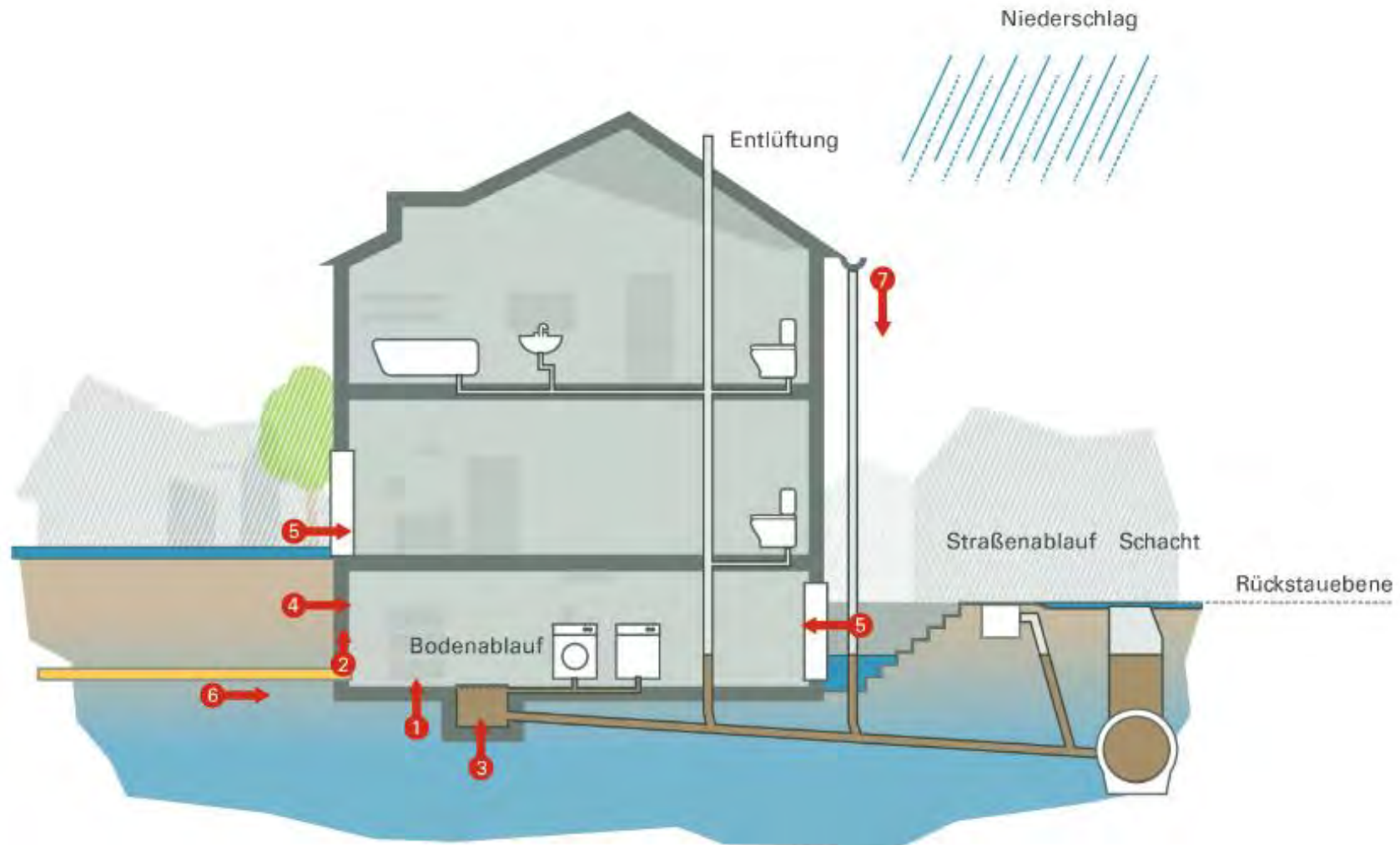


Maßnahmenkatalog

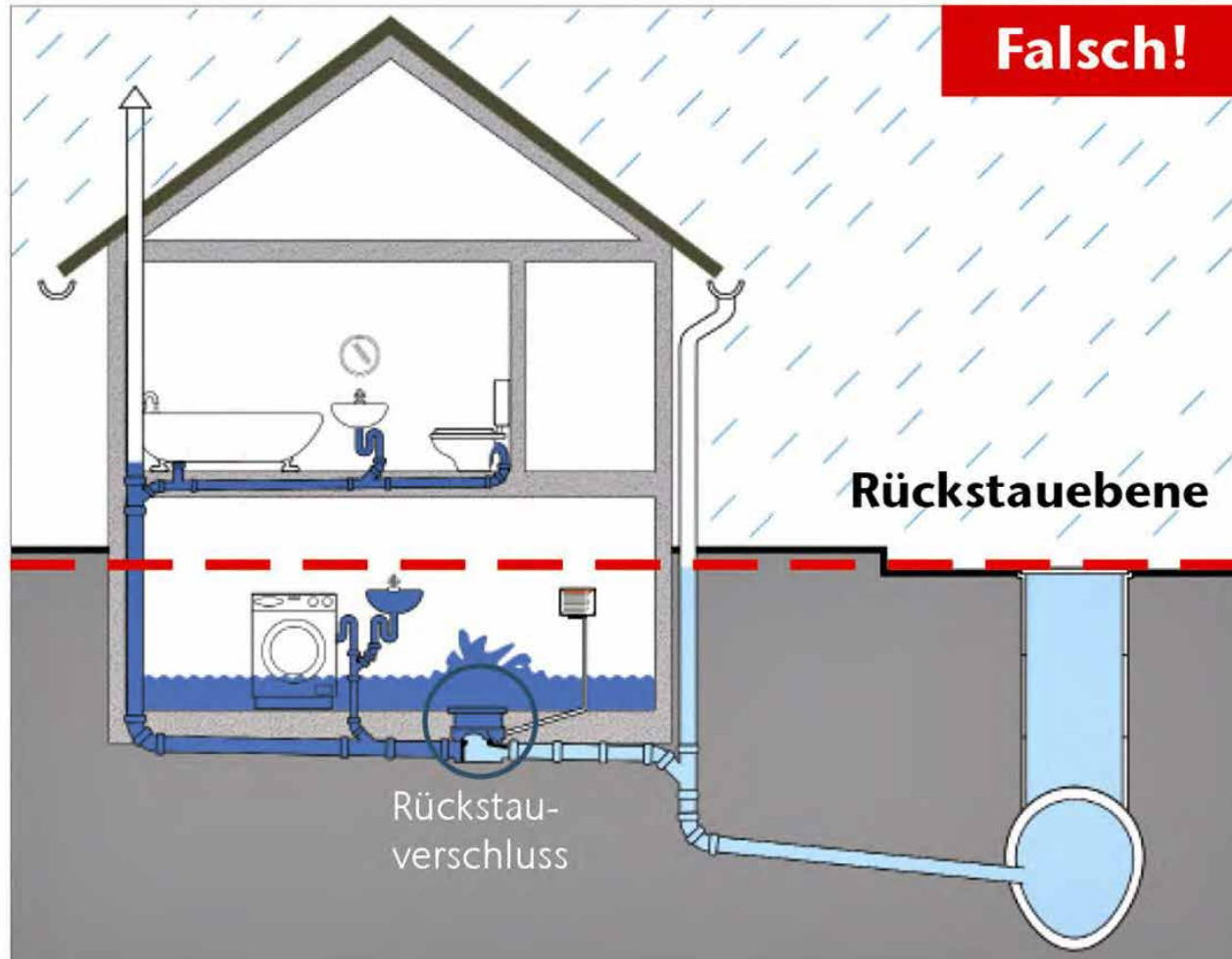
- Informations- und Verhaltensvorsorge
- Maßnahmen Krisenmanagement
- Versicherungsschutz
- Planerische Maßnahmen
- Bauliche Maßnahmen
- Baulicher Objektschutz

Nr.	Beschriftung
1	Regenwasserableitung mittels Durchlass in den Bachlauf
2	Anordnung eines Rundbords
3	Renaturierung
4	Gewässerunterhaltung des Michelbaches
5	Anordnung zusätzlicher Straßenabläufe
6	Anordnung zusätzlicher Straßenabläufe
7	Umkehrung des Straßenprofils zu einem V-Profil
8	Eigenvorsorge stärken
9	Eigenvorsorge stärken
10	Eigenvorsorge stärken
11	In der Hochwasser-Alarm und Einsatzplanung berücksichtigen
12	Risikosteckbrief erstellen

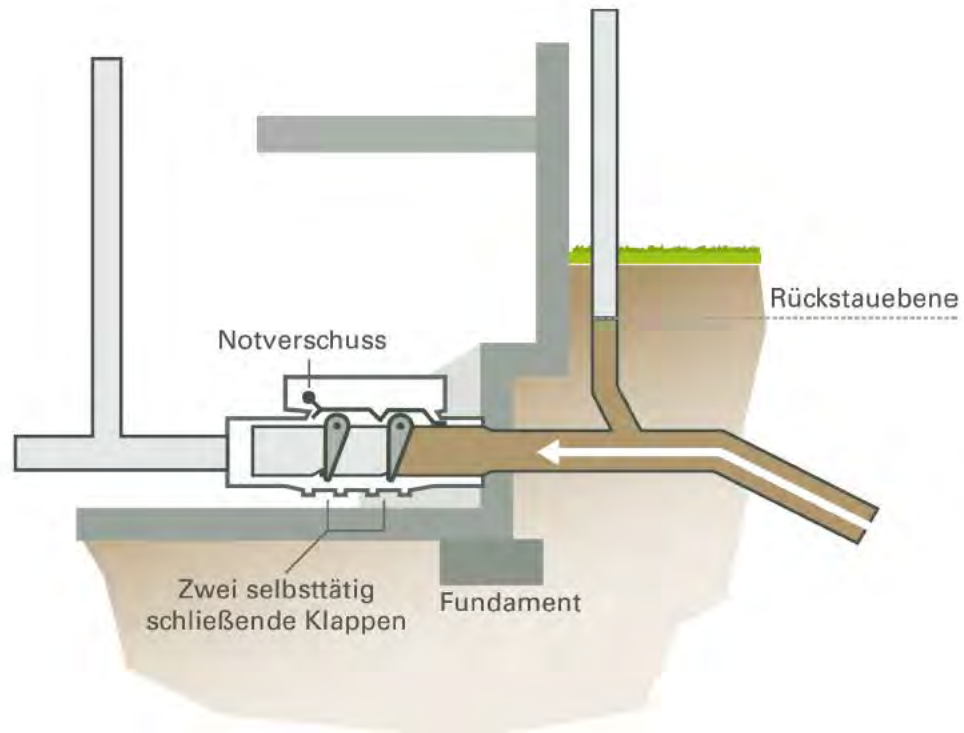




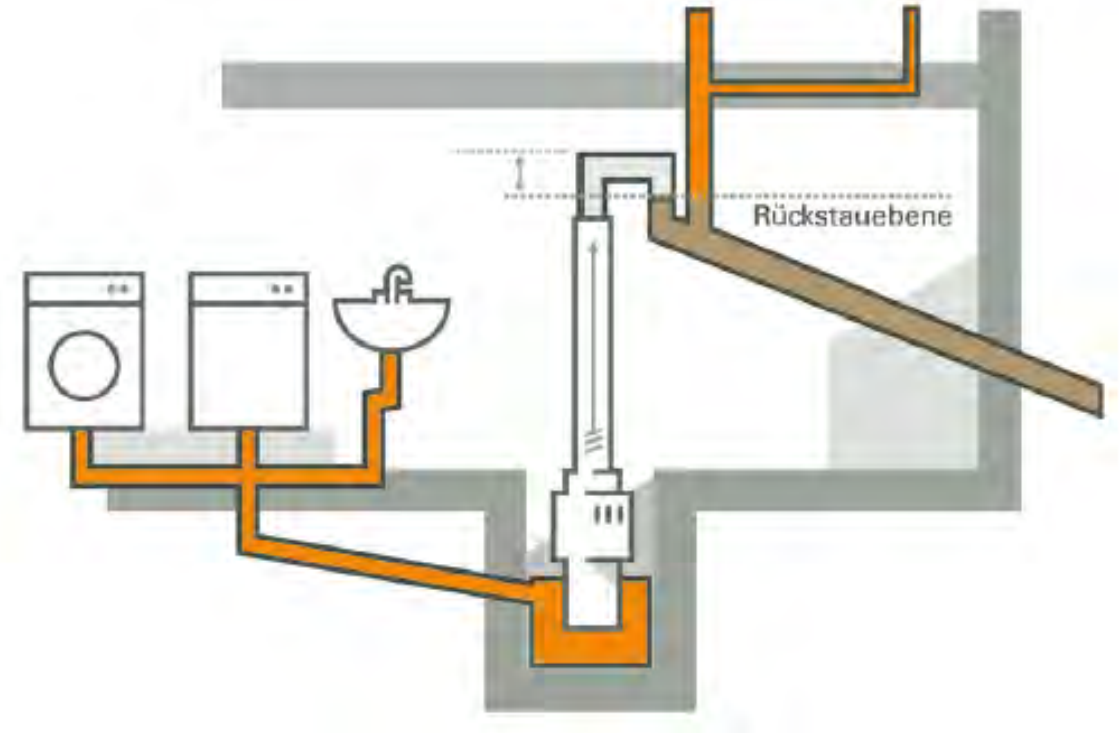
Eigenvorsorge



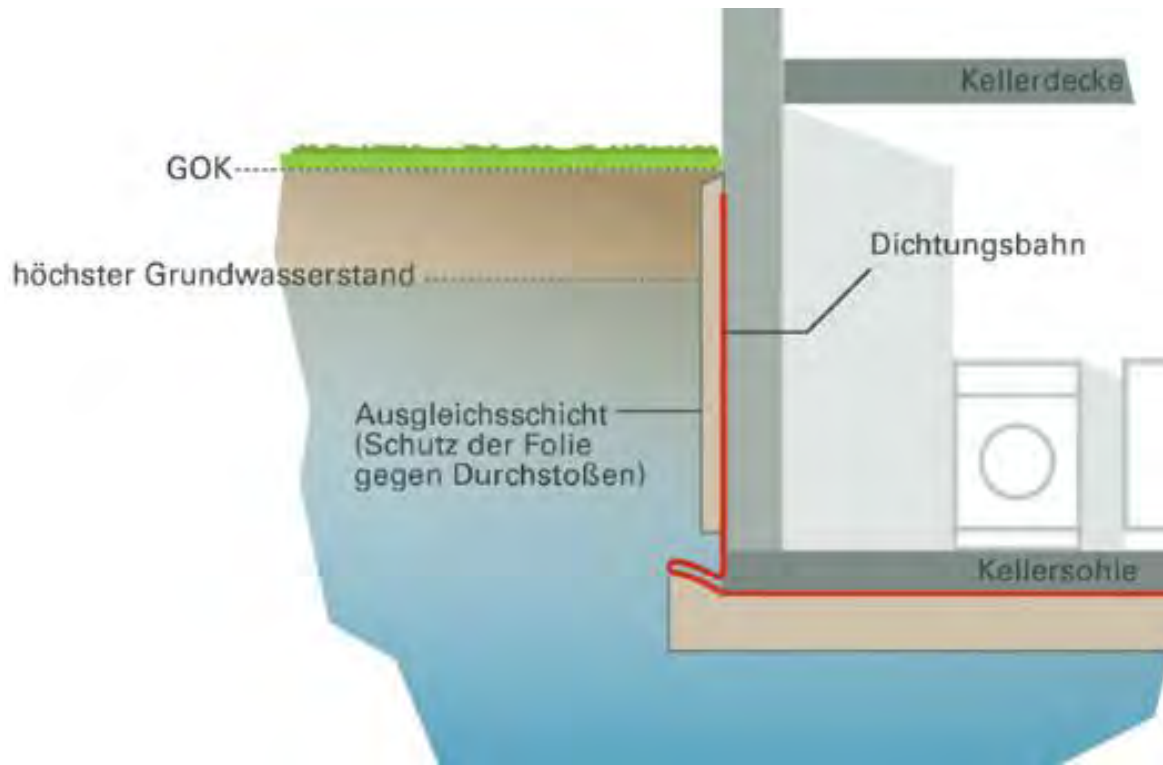
Rückstauenebene der Stadt Dreieich ist **+0,10 m** über der jeweiligen Straßenkrone an der Anschlussstelle (EWS §8 Absatz 5)



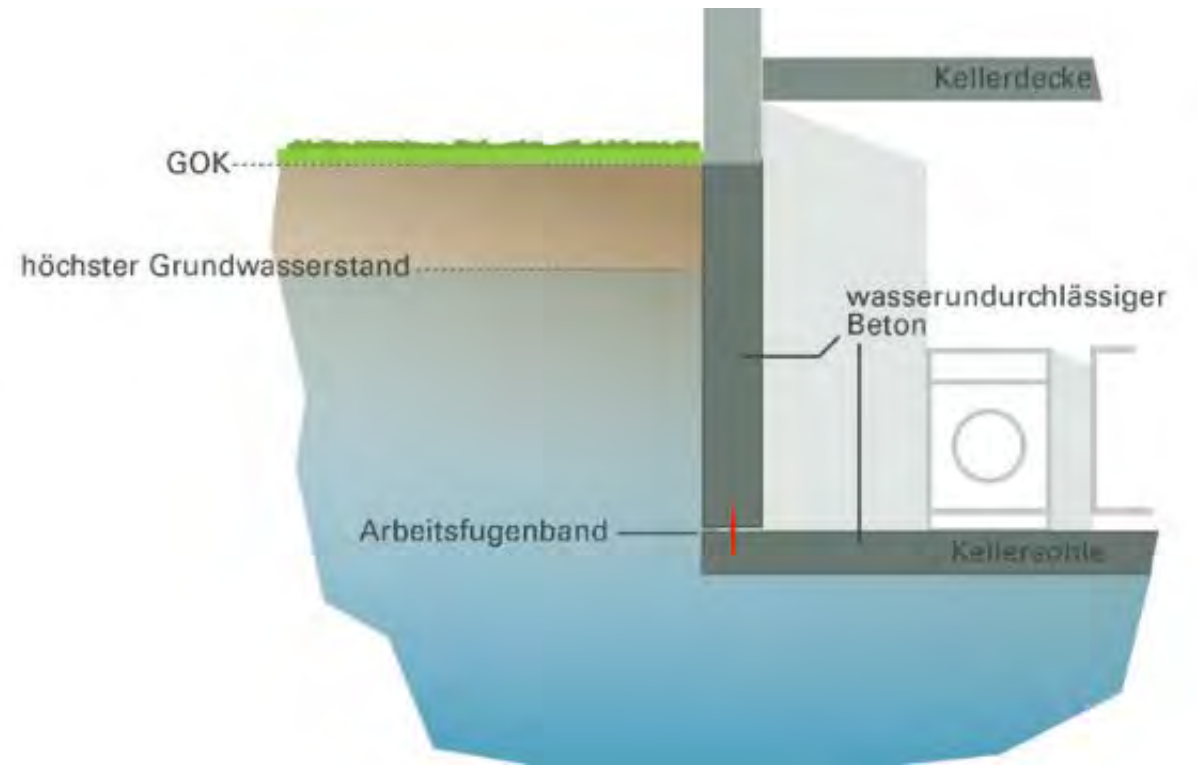
Rückstauklappe



Hebeanlage



Schwarze Wanne

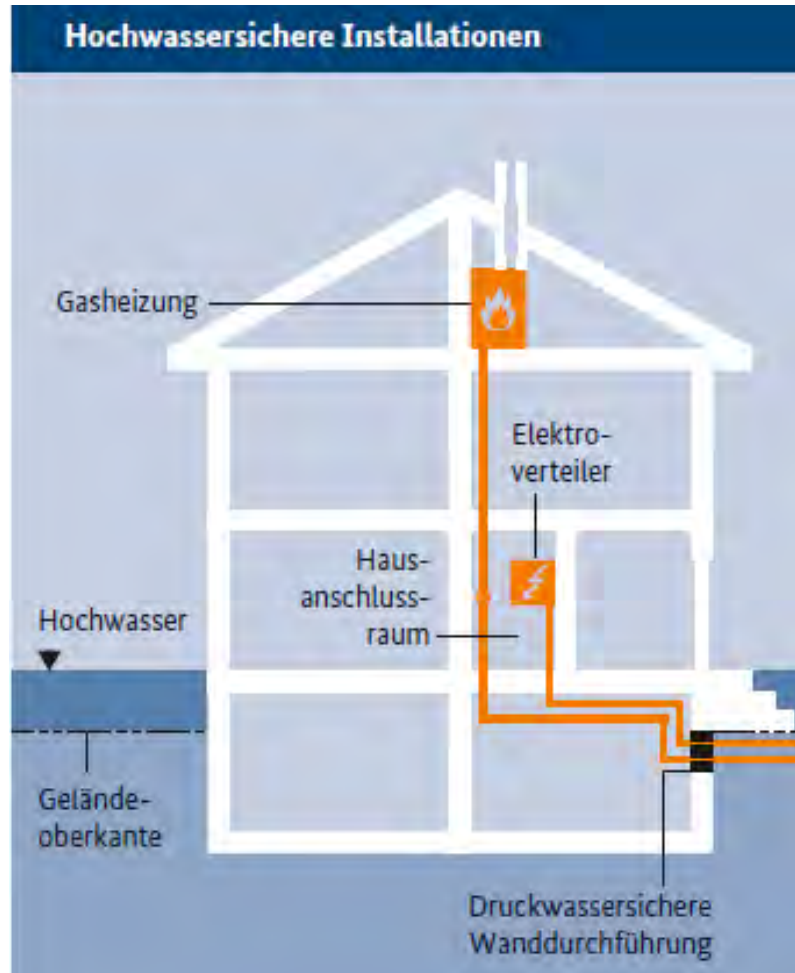


Weiße Wanne





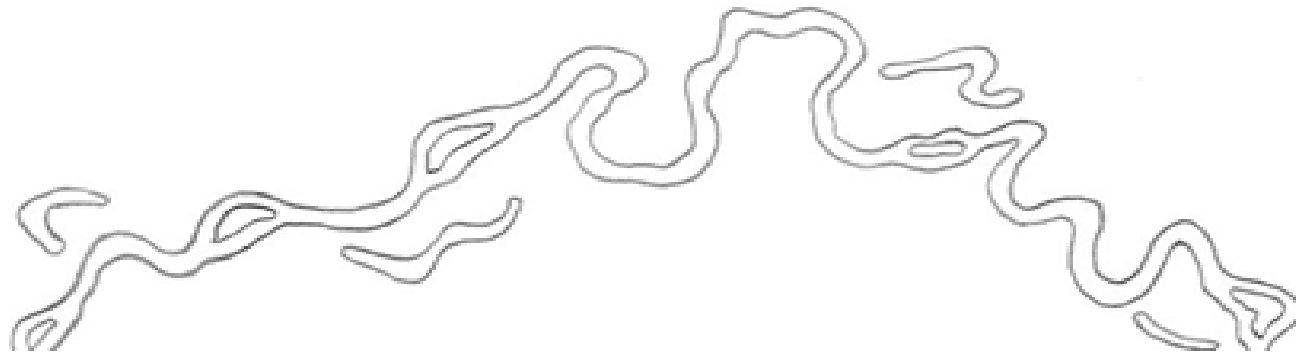




Der Hochwasserpass bietet eine Risikoeinschätzung für ein Gebäude auf die Gefährdungen: Hochwasser, Starkregen, Kanalrückstau und Grundhochwasser. Zudem enthält der Pass auch Tipps zur Vorsorge, um die Gefährdungen bei Bedarf weiter einzudämmen.

<https://www.hochwasser-pass.info/>





Renaturierung als natürlicher Hochwasserschutz





Maßnahmenvorschlag: Neuanlage eines Schilfgürtels mit Sandfangfunktion



Maßnahmenvorschlag: Entnahme der Halbschalen und Aufweitung
im Bereich des Sportplatzes und des Ringwäldchens



Maßnahmenvorschlag: Aufweitung (Vergrößerung) des Götzenhainer Mühlenweiher



Maßnahmenvorschlag: Auenentwicklung im Bereich des Winkelmühlenweiher



Maßnahmenvorschlag: Auenentwicklung, Bach- und Wegverlegung im Bereich der Kreuzwiese



Maßnahmenvorschlag: Renaturierung im Bereich des Maria-Hall-Weiher

Überblick über die Maßnahmenplanung

- Erarbeitung eines Klimaanpassungskonzeptes
- Erarbeitung von Starkregengefahrenkarten
- Überprüfung des Zustands der Ufermauer in Sprendlingen
- Errichtung mind. einer Pegelmessstelle am Hengstbach
- Prüfung von Maßnahmen an weiteren Fließgewässern
- Ausübung des Vorkaufsrechts gewässernaher Grundstücke
- Kleinräumige "Gewässerausbaumaßnahmen"
- Aus- und Fortbildung von Einsatzkräften

Zusammenfassung

Klimawandel und Flächenversiegelung verschärfen die Hochwasserrisiken

Hochwasserschutz ist eine Querschnitts- und Gemeinschaftsaufgabe

Hochwasserschutz erfordert nachhaltige und langfristige Investitionen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Kontakt Daten

Stadt Dreieich - Produkt Umwelt und Energiemanagement

Sergej Justus, Produktverantwortlicher

06103 601-477 (sergej.justus@dreieich.de)

Sarah Bohländer, Klimaanpassungsmanagerin

06103 601-481 (sarah.bohlaender@dreieich.de)

Jens Förster, Experte für kommunalen Hochwasserschutz

06103 601-443 (jens.foerster@dreieich.de)

Quellenverzeichnis

- Seite 2, 3, 7, 8, 9 und 10: Eigendarstellung / Stadt Dreieich
- Seite 4: Simon P. Seibert und Karl Auerswald: Hochwasserminderung im ländlichen Raum (Augsburg, S. 34)
- Seite 12 (links): Gachowetz Luger Zimmermann OG: Grätzl-Oase Langenzersdorf, <https://www.3zu0.com/urbanes/graetzl-oase-langenzersdorf/> (abgerufen am 27.11.2024)
- Seite 12 (rechts): Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung: Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge (Bonn, April 2019, 2. überarbeitete Auflage, S. 44)
- Seite 13 (links): Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e.V.: Fassadenbegrünung (15.08.2024), <https://www.mehrgruenamhaus.de/mehrgruen-fassadenbegrueung> (abgerufen am 27.11.2024)
- Seite 13 (mittig): Lea Spahn, Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH: Fassadenbegrünung in der Stadt: Jetzt gehen die Pflanzen steil!, <https://www.krautundrueben.de/fassadenbegrueung-in-der-stadt-2052> (abgerufen am 27.11.2024)
- Seite 13 (rechts): Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e.V.: Dachbegrünung (15.08.2024), <https://www.mehrgruenamhaus.de/mehrgruen-dachbegrueung> (abgerufen am 27.11.2024)
- Seite 14 (links): Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH: Versickerungsmulden, <https://www.sieker.de/fachinformationen/regenwasserbewirtschaftung/versickerung/article/versickerungsmulden-156.html> (abgerufen am 27.11.2024)
- Seite 14 (mittig): 3P Technik Filtersysteme GmbH: Zisterne – Allgemeine Infos <https://regenwassernutzung.com/zisterne/> (abgerufen am 27.11.2024)
- Seite 14 (rechts): Badische Neueste Nachrichten Badendruck GmbH: In Karlsruhe verwandeln sich Spielplätze bei Regen in Versickerungsmulden <https://bnn.de/karlsruhe/karlsruhe-stadt/in-karlsruhe-verwandeln-sich-spielplaetze-bei-regen-in-versickerungsmulden> (abgerufen am 27.11.2024)
- Seite 16: Umweltbundesamt: Schwammstadt, <https://www.umweltbundesamt.de/tags/schwammstadt> (abgerufen am 27.11.2024)
- Seite 17: Stadt Offenbach am Main: Geoportal Lindschulte, https://starkregen.lindschulte.de/lindschulte/offenbach/1-18-1339_2022-09-19_Starkregenindex.png (abgerufen am 27.11.2024)
- Seite 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 und 28: Zick-Hessler Ingenieure GmbH & Co. KG
- Seite 31: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung: Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge (Bonn, April 2019, 2. überarbeitete Auflage, S. 16)
- Seite 32: Alfons W. Gentner Verlag GmbH & Co. KG: Das Wichtigste zur Rückstauenebene und zum Rückstauverschluss, <https://www.tga-fachplaner.de/sanitaertechnik/gebaeudeentwaesserung-das-wichtigste-zur-rueckstauenebene-und-zum-rueckstauverschluss> (abgerufen am 27.11.2024)

Quellenverzeichnis

- Seite 33: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung: Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge (Bonn, April 2019, 2. überarbeitete Auflage, S. 33 und S. 35)
- Seite 34: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung: Leitfaden Starkregen – Objektschutz und bauliche Vorsorge (Bonn, April 2019, 2. überarbeitete Auflage, S. 40 und S. 41)
- Seite 35 (links): Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V.: Überschwemmung vorbeugen und versichern, Flyer, S. 4
- Seite 35 (mittig): Egli Engineering AG: Hochwasserschutz für Lichtschacht, <https://www.schutz-vor-hochwasser.ch/de/schutzmassnahmen/lichtschacht> (abgerufen am 27.11.2024)
- Seite 35 (rechts): Friedemann Buchfink: Hochwasserschutz für Kellerfenster, <https://www.buchfink-sicherheit.de/hochwasserschutz/hochwasserschutz-kellerfenster/index.html> (abgerufen am 27.11.2024)
- Seite 36 (links): MEA Group GmbH: Hochwasserdichte Nachrüstung, https://www.mea-group.com/wasserdichter-keller/wasserdichte-nachruestung/?gad_source=1&gclid=EAlaIqobChMlv7aUkZ78iQMVTaSDBx1siTm7EAAAYASAAEgKaIPD_BwE (abgerufen am 27.11.2024)
- Seite 36 (mittig): Gemeinde March: Starkregen Risikovorsorge, <https://www.eskp.de/grundlagen/naturgefahren/hochwasserschutz-und-vorsorge-935466/> (abgerufen am 27.11.2024)
- Seite 36 (rechts): Torbau Schwaben GmbH: AquaLOCK® Windows Protector, https://aqualock.info/_produkte/windowprotector/de/index.html (abgerufen am 27.11.2024)
- Seite 37 (links): Süddeutsche Zeitung GmbH: Gegen die Flut (5. November 2021), <https://www.sueddeutsche.de/kolumne/hochwasser-schutz-haus-1.5454750> (abgerufen am 27.11.2024)
- Seite 37 (mittig): Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Hochwasserschutzfibel (2. überarbeitete und ergänzte Auflage, 2008, Titelseite)
- Seite 37 (rechts): ÖKO-TEC Umweltschutzsysteme GmbH: Hochwasserschutz, <https://oeko-tec.de/floodgate-tuersperre/> (abgerufen am 27.11.2024)
- Seite 38 (links): Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen: Hochwasserschutzfibel (Stand: Februar 2022, Seite 61)
- Seite 38 (rechts): Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen: Hochwasserschutzfibel (Stand: Februar 2022, Seite 67)
- Seite 39: Hochwasser Pass Deutschland: Startseite <https://www.hochwasser-pass.info/> (abgerufen am 28.11.2024)
- Seite 40: Umweltbundesamt: Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen Anhang 1, Typ 19 (Februar 2014)
- Seite 41 bis 46: Stadt Dreieich / Eigendarstellung