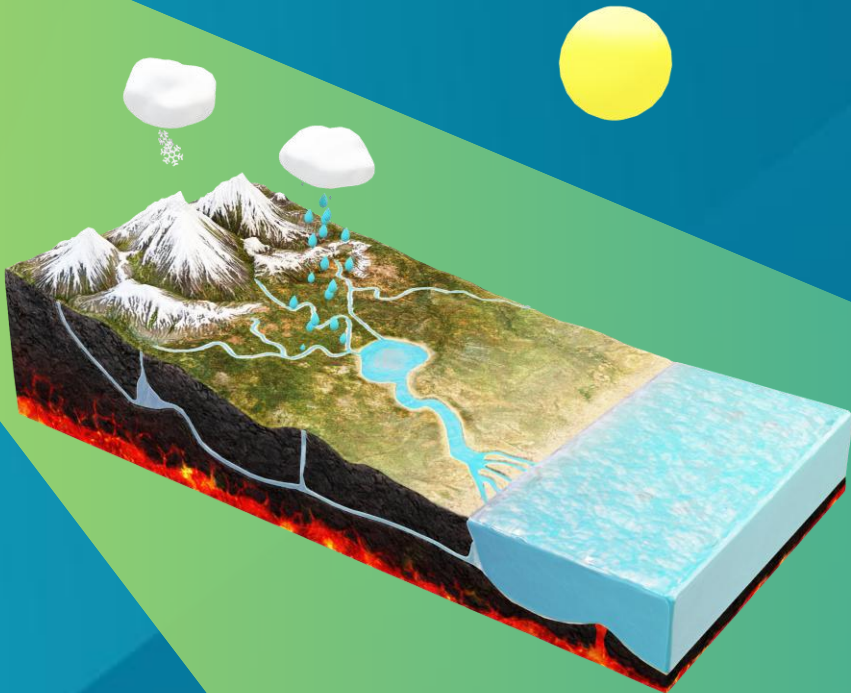




Simulation von Starkregenereignissen in der Gemeinde Groß-Zimmern



KC STECKBRIEF

Standorte und strategische Partnerschaften



UNTERNEHMENS DATEN

- Gründung: 26.1.2007
- Mitarbeiter: 25
- Leistungen: Kommunalberatung,
Schwerpunkt Geodaten, Infrastruktur und Finanzen
Softwareentwicklung (Standort Leipzig)
- Strategische Partner: Hexagon GeoSpatial
RhönEnergie Fulda RES
Allevo Kommunalberatung
RA Dr. Gerd Thielmann, Kommunales Abgabenrecht



The background image is a landscape photograph. The sky is filled with dark, heavy, blue-grey clouds, suggesting an approaching storm. Near the horizon, there is a bright, yellowish-white glow, likely from the sun being low or breaking through the clouds. Below the horizon line, there is a dark silhouette of a forest or treeline, and in the foreground, a green field with some low-lying vegetation is visible.

Starkregen kann jeden treffen

Das Klima ändert sich.
Erst Dürre, dann Donnerwetter.

Die Folge:
Kein sanfter Landregen, sondern
Wassermassen, die weder Böden noch
Kanalisation aufnehmen können.

Das Projekt

Simulation von Starkregenereignissen

Identifikation von potentiellen Gefahrenstellen und Gebieten

Definition Regenmenge:

Der Regen wird in „mm“ oder „Liter pro Quadratmeter“ gemessen. Beide Einheiten sind identisch.

Regenmengen von 10 mm entsprechen einem Eimer mit 10 Litern Wasser, den man auf eine Fläche von einem Quadratmeter leert. Auf dieser Fläche steht das Wasser dann exakt 10 mm hoch



Starkregenindex

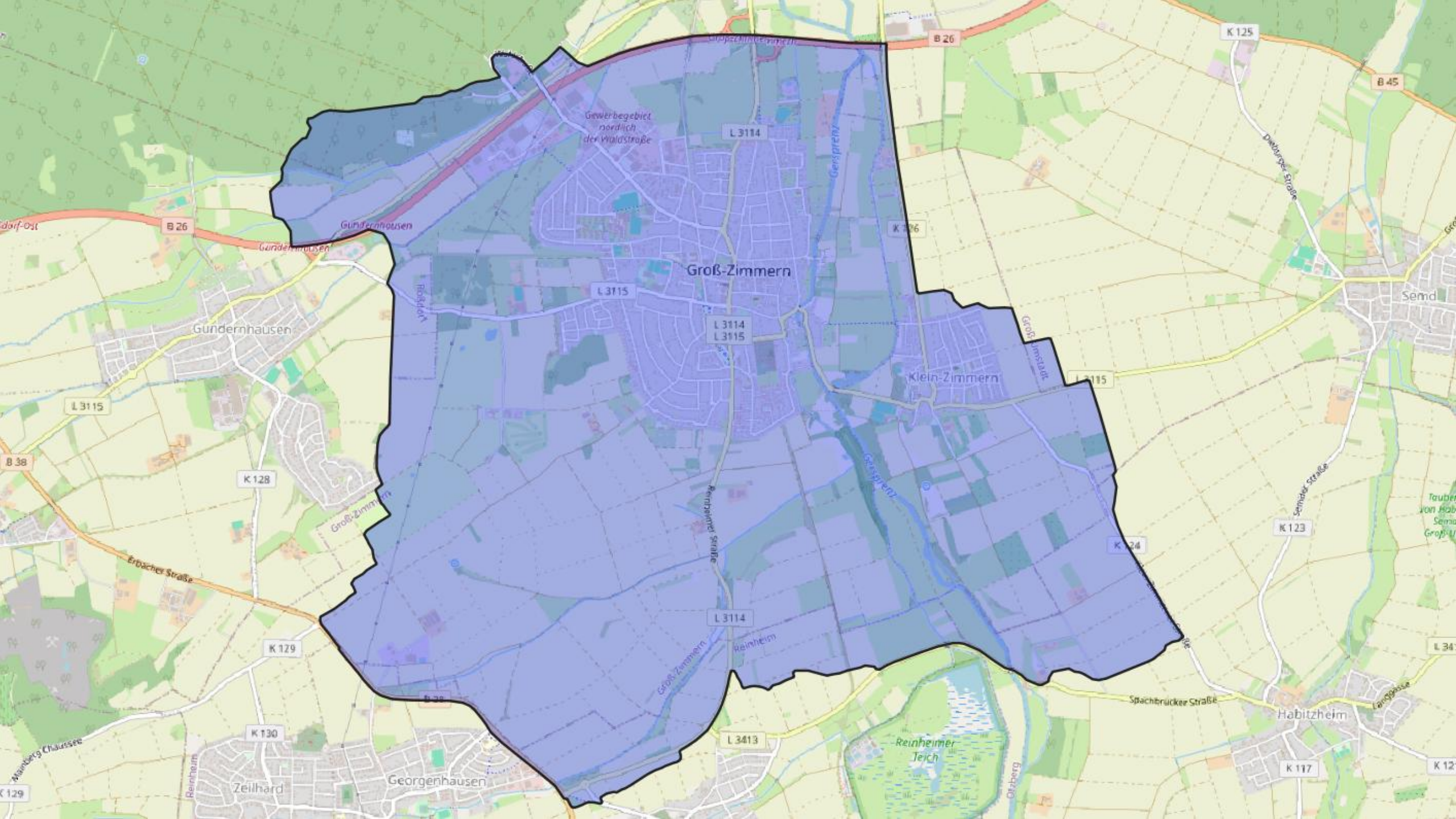
Wiederkehrzeit T_n (a)	1-10	20	30	50	100	> 100				
Starkregenindex	1 - 3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Regendauer	Starkregenhöhen in mm									
15 min	10 - 20	20 - 25	25 - 30	30 - 35	> 35					
60 min	15 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 75	75-100	100-130	130-160	160-200	> 200
2 h	20 - 35	35 - 45	45 - 55	55 - 65	65 - 80					
4 h	20 - 45	45 - 55	55 - 60	60 - 75	75 - 85	85-120	120-150	150-180	180-220	> 220
6 h	25 - 50	50 - 60	60 - 65	65 - 80	80 - 90					

(Quelle: Schmitt 2015)

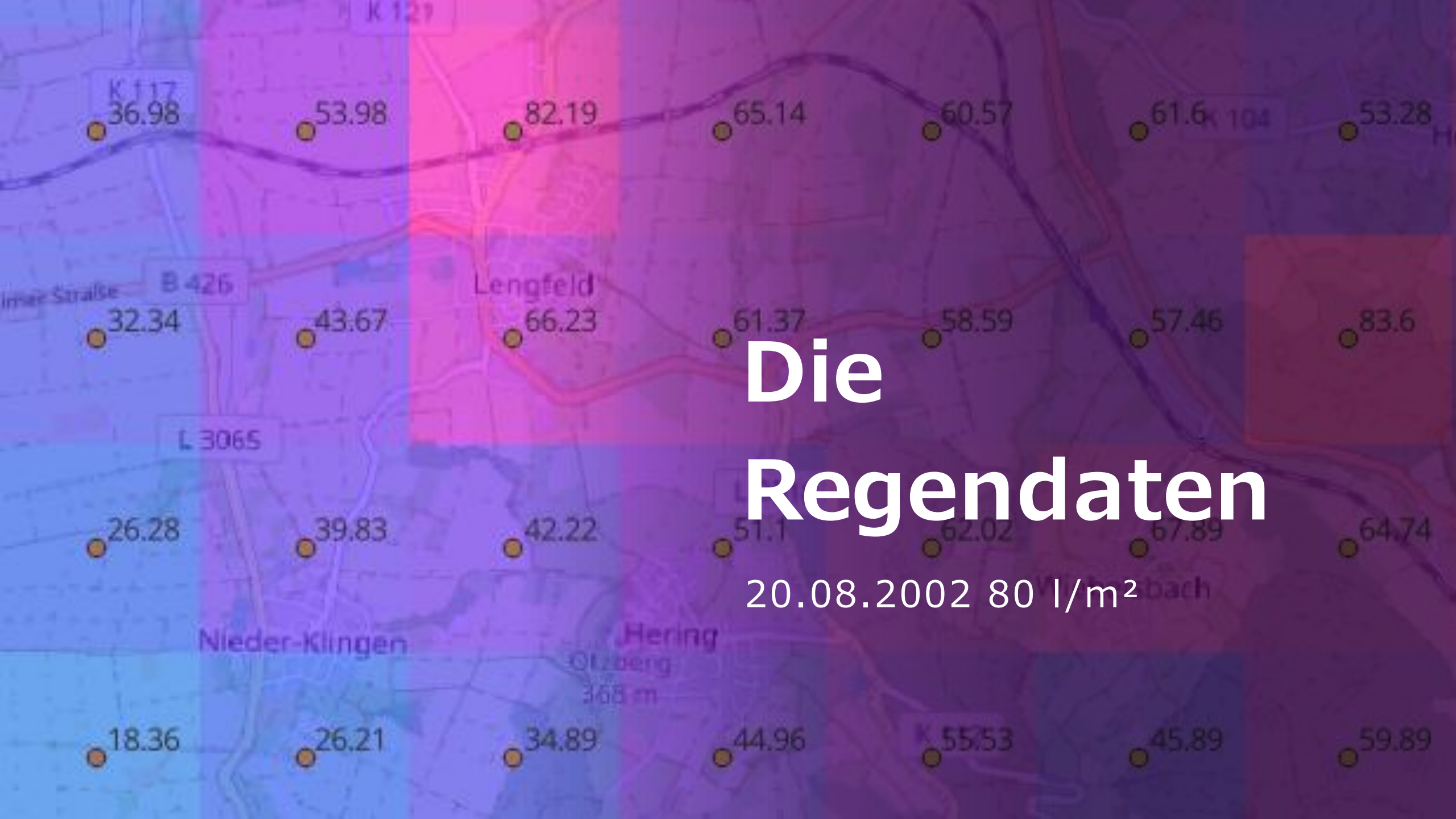
Wiederkehrzeit T_n (a)	1	2	3,3	5	10	20	25	33,3	50	100	> 100				
Kategorie	Starkregen				intensiver Starkregen				außergewöhnlicher Starkregen		extremer Starkregen				
Starkregenindex SRI (-)	1	1	2	2	3	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Erhöhungsfaktor (-)										1,00	1,20 - 1,39	1,40 - 1,59	1,60 - 2,19	2,20 -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

The background image shows a residential scene. In the foreground, there is a blue metal railing on a paved walkway. Behind the railing, there are dense green trees and bushes. In the background, a light-colored building with a red-tiled roof is visible. A yellow container is also seen near the building. A street sign is mounted on the building's wall, pointing left towards 'Groß-Umstadt' and 'Klein-Zimmern', and right towards 'Groß-Umstadt' and 'Klein-Zimmern'.

Die Datenerhebung







The background is a map of a region, likely in Germany, showing roads, rivers, and place names. A large, semi-transparent pink rectangle is centered over the map, with a smaller, more opaque pink rectangle nested inside it. To the right, a semi-transparent red rectangle is visible. Numerous yellow circular markers are scattered across the map, each accompanied by a numerical value representing rainfall data. The text 'Die Regendaten' is overlaid in large white font, and '20.08.2002 80 l/m²' is overlaid in smaller white font below it.

Die Regendaten

20.08.2002 80 l/m²









0 50.0 100.0 200.0

Risikoanalyse

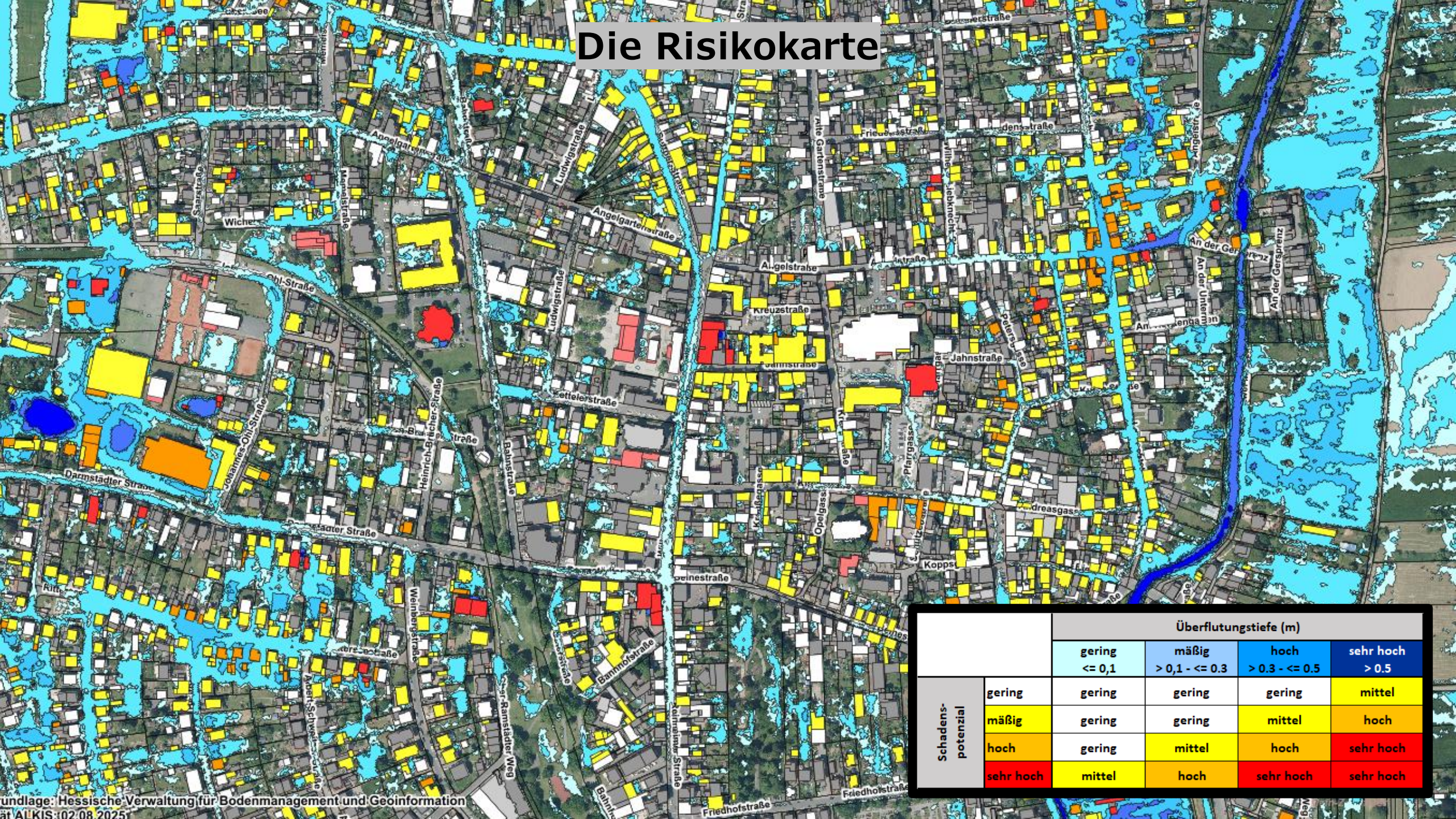
Definition der Schadenspotentialklassen für Gebäude und Flächen

Schadenspotentialklasse	Nutzung Gebäude/Fläche	Schadenspotential
1	Kleingartenbebauung	gering
	Parks/Grünflächen	
2	Wohnbebauung ohne Untergeschoss	mäßig
	Einzelhandel/Kleingewerbe	
3	Wohnbebauung mit Untergeschoss (bewohnt)	hoch
	Industrie/Gewerbe	
	Schule/Hochschule	
4	Kindergarten/Krankenhaus/Seniorenheim	sehr hoch
	Rettungsdienste	
	Energieversorgung	
	Tiefgaragen	
	U-Bahnezugänge & Unterführungen	

Risikobewertungsmatrix

		Überflutungstiefe (m)			
		gering ≤ 0,1	mäßig > 0,1 - ≤ 0.3	hoch > 0.3 - ≤ 0.5	sehr hoch > 0.5
Schadens- potential	gering	gering	gering	gering	mittel
	mäßig	gering	gering	mittel	hoch
	hoch	gering	mittel	hoch	sehr hoch
	sehr hoch	mittel	hoch	sehr hoch	sehr hoch

Die Risikokarte



		Überflutungstiefe (m)			
		gering <= 0,1	mäßig > 0,1 - <= 0,3	hoch > 0,3 - <= 0,5	sehr hoch > 0,5
Schadens- potenzial	gering	gering	gering	gering	mittel
	mäßig	gering	gering	mittel	hoch
	hoch	gering	mittel	hoch	sehr hoch
	sehr hoch	mittel	hoch	sehr hoch	sehr hoch

Gebäudegefährdung

Mögliche Schwachstellen im Überblick:



Überflutung durch auf dem Grundstück anfallendes Regenwasser?

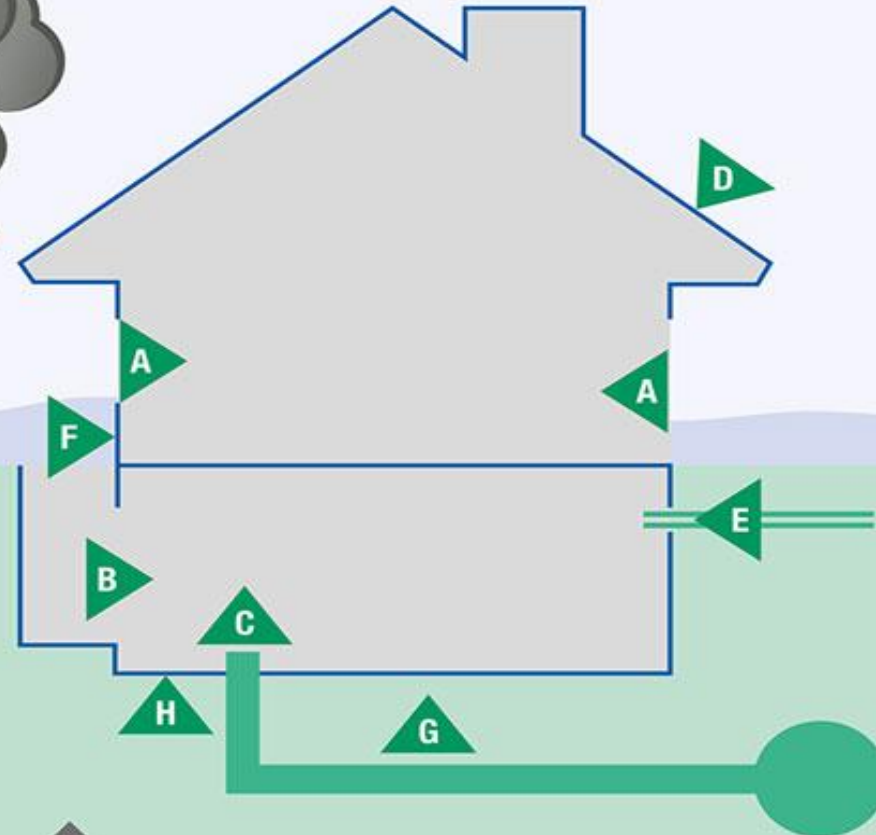


Überflutung durch von außen zufließendes Oberflächenwasser?



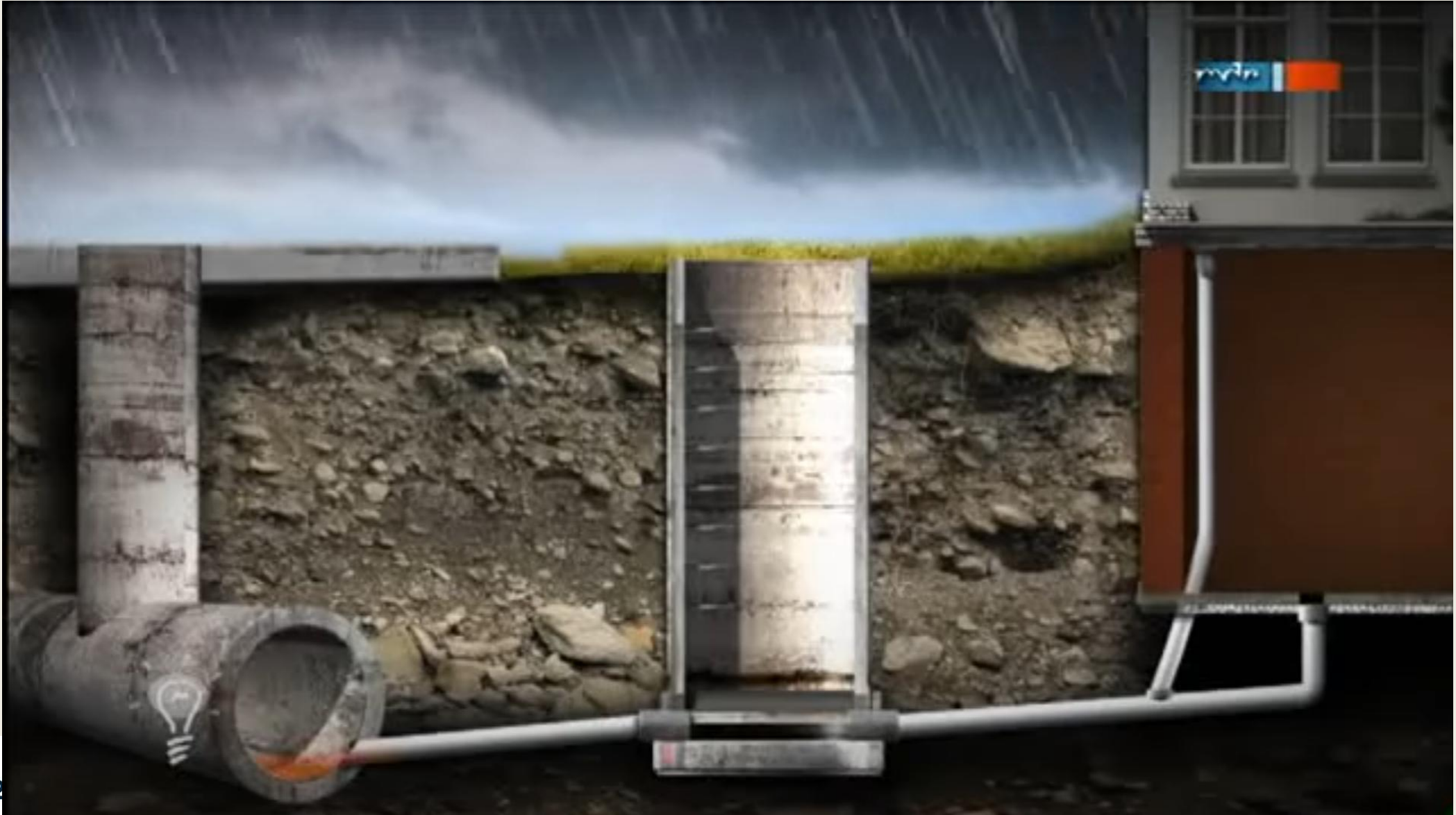
Mögliche Zutrittswege

- A** Fenster- und Türöffnungen
- B** Lichtschächte, Kellerfenster und Kellertüren
- C** Rückstau Kanalnetz
- D** Undichte Dachhaut und Regenrohre
- E** Leitungsdurchführungen
- F** Durchnässung Außenwand
- G** Defekte und undichte Grundleitungen
- H** Durchnässung Bodenplatte



Vernässung durch ansteigendes Grundwasser?

Gebäudegefährdung



Gebäudegefährdung



Maßnahmenkategorien zur Überflutungsvorsorge



**Vielen
Dank.**

