



1. Allgemeine Angaben

1.1 Daten zum Objekt

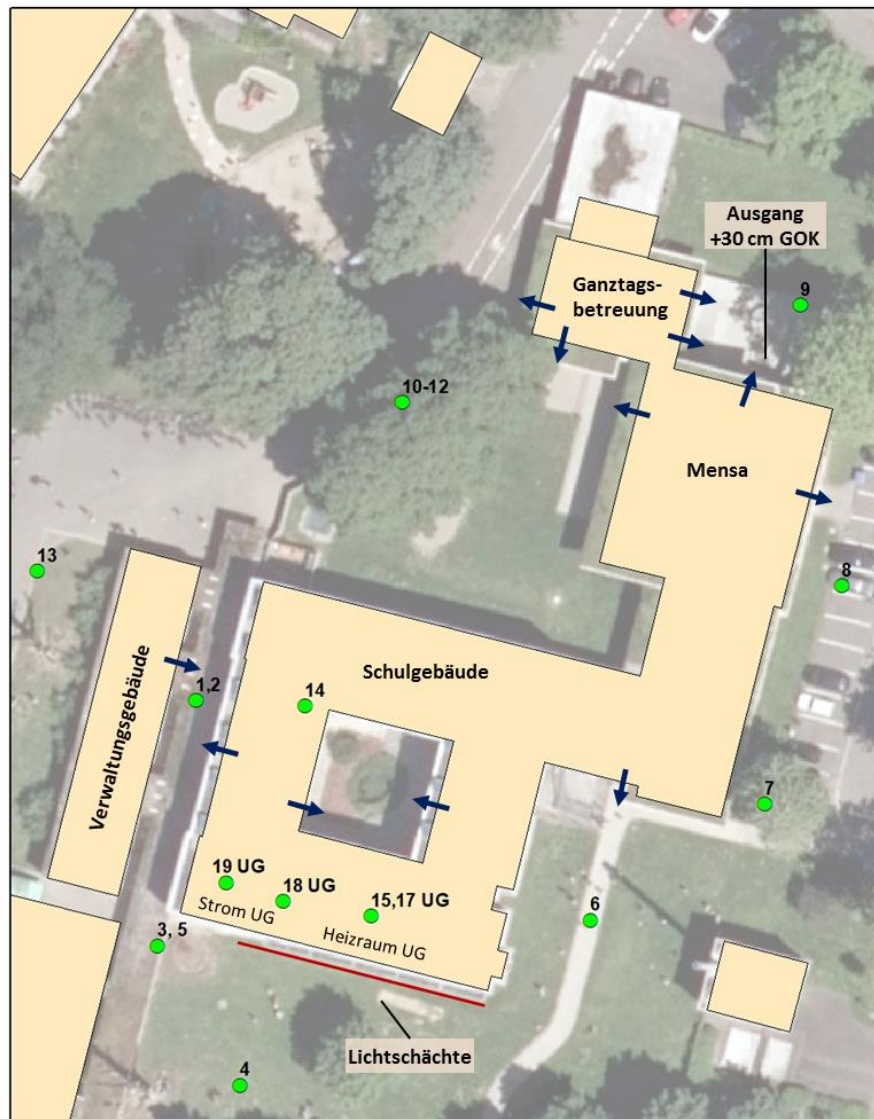
Bezeichnung des Risikoobjektes	Adresse
Johann-Peter-Hebel Grundschule	Ludwig-Jahn-Str. 2-6, 79331 Teningen
Objekttyp	Lage-Koordinaten (DHDN 3-degree Gauss-Kruger Zone 3)
Schule	3411938.9, 5332280.98
Objekträger / Eigentümer	Kontaktinformationen Objekträger / Eigentümer
Gemeinde Teningen	07641 95557-50

1.2 Betroffenheit des Objektes bei vergangenen Starkregen- und Hochwasser-Ereignissen

Datum	Ereignis-Typ (Hochwasser, Starkregen, Hagel)	Kurze Beschreibung der Betroffenheit und der Schäden, vorhandene Dokumentationen
	Kein Starkregenereignis bekannt	

1.3 Lageplan

Übersichtsplan bzw. Kartenausschnitt mit Markierung der Fotostandorte (1, 2, 3, ...)

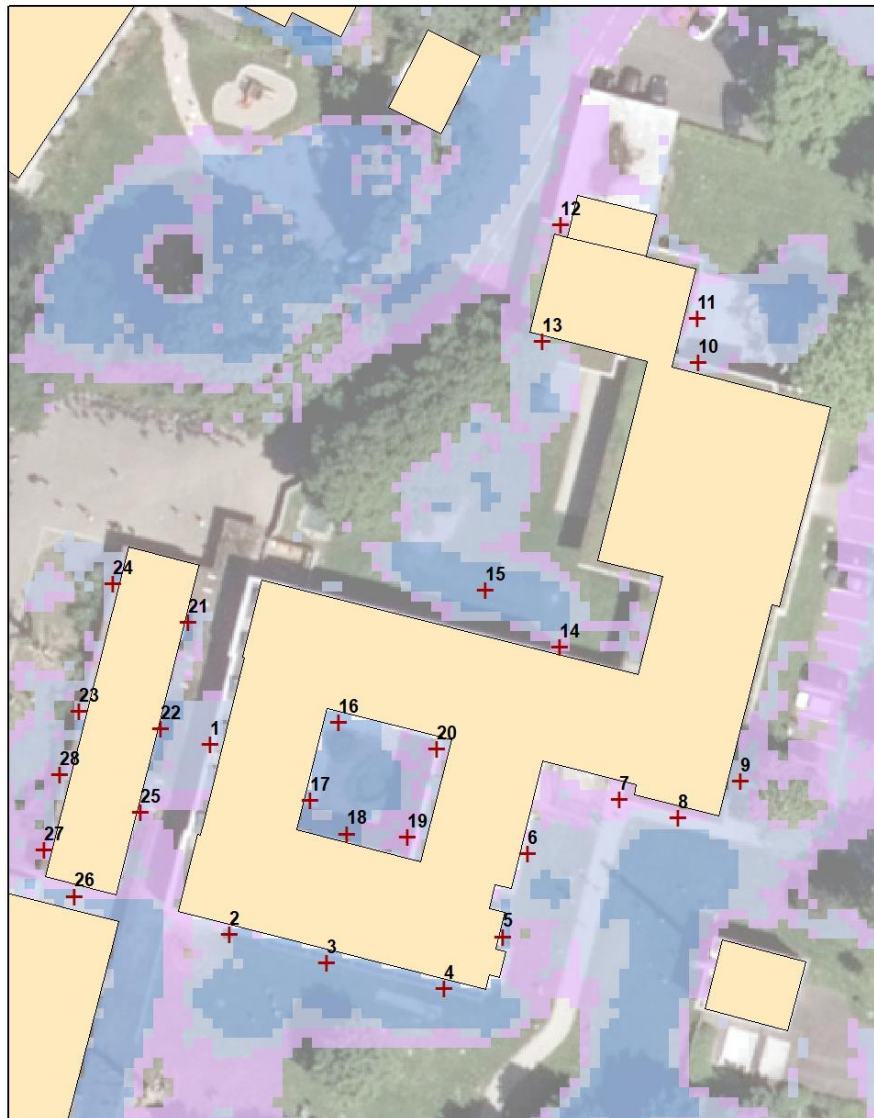


- Fotostandorte
- Ausgang EG
- Ausgang UG

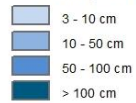




Übersichtsplan bzw. Kartenausschnitt mit Markierung der Gefahrenpunkte (1, 2, 3, ...)



Überflutungstiefe (AUS)

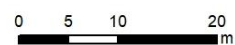


+ Überflutungstiefen an Gefahrenpunkten

Überflutungsausdehnung HQ100

Überflutungsausdehnung (EXT)

> 3 cm





2 Gefährdungssituation

2.1 Überflutungssituation

Lagebezeichnung Gefahrenpunkt	Starkregen Szenario						Hochwassergefahrenkarten					
	Selten		Außergewöhnlich		Extrem		HQ ₁₀		HQ ₁₀₀		HQ _{ext}	
	Wasserstand [m]	Fließ- geschwindigkeit [m/s]	Wasserstand [m]	Fließ- geschwindigkeit [m/s]	Wasserstand [m]	Fließ- geschwindigkeit [m/s]	Wasserstand [m]	Wasser- spiegel [m NN]	Wasserstand [m]	Wasser- spiegel [m NN]	Wasserstand [m]	Wasser- spiegel [m NN]
1	0.06	0.00	0.07	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.04	0.00	0.10	0.00	0.25	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.13	0.00	0.19	0.00	0.33	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.19	0.00	0.25	0.00	0.38	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.15	0.00	0.16	0.00	0.26	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.07	0.00	0.09	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	192.34
8	0.01	0.00	0.03	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	192.34
9	0.08	0.00	0.10	0.00	0.16	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.05	0.00	0.06	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.01	0.00	0.02	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.04	0.00	0.06	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.01	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.34	0.00	0.35	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.14	0.00	0.19	0.00	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.11	0.00	0.17	0.00	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.13	0.00	0.18	0.00	0.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.02	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.01	0.00	0.03	0.00	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.12	0.00	0.13	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.11	0.00	0.12	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.02	0.00	0.02	0.00	0.07	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.03	0.00	0.09	0.00	0.28	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.09	0.00	0.09	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.08	0.00	0.08	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.04	0.00	0.05	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

2.2 Erreichbarkeit des Objektes

	Starkregen Szenario			Hochwassergefahrenkarten		
	Selten	Außergewöhnlich	Extrem	HQ ₁₀	HQ ₁₀₀	HQ _{ext}
Einschränkung Erreichbarkeit	Nein	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein

2.3 Wassereintrittswege ins Gebäude

Lichtschächte und Kellerfenster (UG)

Der Wassereintritt über die Lichtschächte in das UG ist plausibel (Fotos). Auch über das aus dem Atrium sowie über den nordöstlichen Seiteneingang in das Schulgebäude eindringende Wasser könnte in das UG entwässern (siehe unten). Hier wäre eine wichtige Maßnahme, die Einfassungen der Lichtschächte um 30 cm anzuheben. Maßnahmen zum Atrium/ den Seiteneingang werden unten beschrieben. Bitte beachten Sie weitere Informationen unter Sonstiges!

Türen und Fenster (EG)



Der Wassereintritt in das Schul- und Verwaltungsgebäude ist über den überdachten Weg zwar möglich (Fotos 1-3), doch halten sich die Wassermengen laut Simulationsergebnissen in Grenzen, sodass große Schäden eher unwahrscheinlich sind. Die Wasserstände betragen hier maximal 13 cm im Extremereignis. Man muss jedoch erwähnen, dass die Überdachung in den offiziellen Landnutzungsdaten nicht enthalten war und somit nicht berücksichtigt wurde. Es ist durchaus möglich, dass die Ergebnisse in diesem Bereich ungenau sind und möglicherweise noch geringere Wasserstände zu erwarten sind. Allerdings würde der Wassereintritt mit der oben vorgeschlagenen Maßnahme reduziert bzw. vermieden werden.

Im Atrium sammelt sich das Niederschlagswasser (Foto 14). Hier befindet sich ein kleiner Teich, der etwas tiefer gelegt ist als die Türen. Der östliche Bereich ist durch einen Holzsteg etwas erhöht, aber immer noch auf Höhe der Zugangstüren. Im Atrium können sich laut Simulationsergebnissen an der westlichen Tür Wasserstände von 17 cm (außergewöhnlich) und 34 cm (extrem) ergeben.

Abhilfe könnte eine sich selbst entleerende Zisterne, entweder über Versickerung oder durch Ableitung über die Hausentwässerung, schaffen. Die anfallenden Volumina belaufen sich nach Landesdaten auf etwa 8 m³ im mittleren und 17 m³ im extremen Szenario. Wenn man eine Überlastung der Dachentwässerung berücksichtigt, sollte hier mit Werten von 22 m³ und 51 m³ gerechnet werden.

Am nordöstlichen Seiteneingang ist der Wassereintritt im Extremszenario plausibel (11 cm) und im außergewöhnlichen mit 3 cm möglich. Über diesen Eingang ist es wahrscheinlich, dass das eindringende Wasser in das UG weiterfließt (Foto 6). Im Bereich südlich des Eingangs befindet sich eine Art Senke, die überläuft. Durch eine Entwässerungsrinne könnte dieses Wasser abgeführt und somit der Wassereintritt vermieden werden. Bitte beachten Sie hier jedoch den Punkt Sonstiges!

Erdgeschoßfußbodenhöhe in m GOK

Das Erdgeschoss liegt 0 m über GOK.

Gibt es Rückstausicherungen gegen Wassereintritt aus dem Kanalnetz?

ja ☐ /nein ☐

Ja, es gibt eine Hebeanlage für den Heizraum. Es gibt keine Informationen über Rückstauklappen für das restliche Gebäude, sind jedoch laut Hausmeister wahrscheinlich.

Ist die Rückstausicherung funktionstüchtig und wird gewartet?

ja ☐ /nein ☐

Ist die Gebäudehülle (Wände und Fußboden) aus wasserundurchlässigen Materialien aufgebaut?

ja ☐ /nein ☐

Teilweise ja. Die Außenwände des UG bestehen aus massivem Beton. Die Außenwände des EGs bestehen wahrscheinlich überwiegend aus Eternitplatten und sind somit nicht wasserundurchlässig

Gibt es nicht abgedichtete Durchführungen durch die Gebäudehülle bzw. wie erfolgte die Abdichtung?

ja ☐ /nein ☐

Nein

Überlaufen der Dachentwässerung

ja ☐ /nein ☐

Nicht bekannt

Sonstiges

Das Schulzentrum ist in den letzten Jahren modernisiert und ausgebaut worden, wobei ein neuer Bau hinzukam und die Vorplatzbereiche neu gestaltet wurden. Diese Veränderungen fanden jedoch nach der Laserscanbefliegung statt, aus der das digitale Geländemodell entwickelt wurde. Somit gibt es deutliche Unterschiede zwischen den verwendeten Geländedaten des Simulationsmodells und der gegenwärtigen Situation, die zu veränderten Fließbedingungen und Rückstausituationen führen werden. Dies gilt auch für die Theodor-Frank Schule.

Generell ist es wichtig, das Wasser von den Gebäuden fernzuhalten. So wäre es möglich, die Grünflächen als Mulden in Verbindung mit Rigolen und Zisternensystem zu verwenden. Der Sportplatz und die Parkplätze könnten als temporäre Zwischenspeicher multifunktional genutzt werden. Leitstrukturen wie z. B. Entwässerungsrinnen könnten das anfallende Wasser im Bereich der Plätze entsprechend verteilen.



3 Risiko für Mensch und Objekt

3.1 Risiko für Menschen

Personengruppe	Anzahl	Stockwerk	Gefährdungspotential Was kann passieren (Stichwort)?
Schüler	200	EG	Gering, es bestehen Evakuierungsmöglichkeiten in das Obergeschoss
Lehrer	7-10	EG	Gering, es bestehen Evakuierungsmöglichkeiten in das Obergeschoss
Lehrer in Verwaltungsgebäude	10-13		
Betreuer in der Ganztagsbetreuung	10-15	EG	Gering, niedrige Wasserstände bei Wassereintritt

3.2 Risiko für und durch Gebäudeinhalte

Hochwassergefährdete Gebäudeinhalte	Stockwerk	Gefährdungspotential Was kann passieren (Stichwort)?
Heizungsanlage, Lager	UG	Mittel durch potenziell hohe Sachschäden
Schäden in Klassenräumen, Schäden an Fenstern	EG	Mittel, durch eindringendes Wasser insbesondere aus dem Atrium

4 Bestehende und geplante Schutzmaßnahmen

Art des Schutzes	Beschreibung	Vorhanden oder geplant	Zuständig für Planung	Zuständig für Ausführung	Ab welchem Szenario?	
					Starkregen	Hochwasser
Räumung/Evakuierungsplanung	Vorbereitung und Durchführung/Übung einer möglichen vertikalen Evakuierung auf das Dach	Wird sehr empfohlen und ist zu prüfen				
Ist die HW-Gefahr in den Feuerwehrlaufkarten enthalten?	Feuerwehrlaufkarten sollten um die Hochwassergefahr ergänzt werden	Sollte überprüft werden				
Regelung des Warnvorgangs	Planung eines Warnvorgangs sollte erstellt werden. Dabei soll die Wetterwarnlage beobachtet werden, damit beteiligte Akteure informiert und Aufgaben zugewiesen werden können.	Ist zu prüfen				
Wassermelder und Frühwarnsystem	Technische Melder, die auf Wasser und andere Flüssigkeiten reagieren und bei Kontakt Alarm geben. Standorte könnten das Atrium und die Lichtschächte zum Heizungskeller sein.	Wird sehr empfohlen und ist zu prüfen				
FI-Schutzschalter	Sind vorhanden					
Bauliche Maßnahmen	Siehe Kap 2.3					



5 Anhang

5.1 Fotodokumentation

Nr.	Bild-Nr. und Urheber	Nr.	Bild-Nr. und Urheber
1	83160430045_001_Schulgebäude_Haupteingang_W.jpg	2	83160430045_002_Verwaltungsgebäude_Eingänge.jpg
			
3	83160430045_003_Verbindungsgang_S.jpg	4	83160430045_004_Schulgebäude_Fassade_S.JPG
			
5	83160430045_005_Schulgebäude_Lichtschächte_S.jpg	6	83160430045_006_Messagebeude_Seiteneingang_O.jpg
			



Nr.	Bild-Nr. und Urheber	Nr.	Bild-Nr. und Urheber
7	83160430045_007_Mensagebeude_Fassade_NO.jpg	8	83160430045_008_Mensagebaeude_Fassade_Tuer_NO.jpg
			
Nr.	Bild-Nr. und Urheber	Nr.	Bild-Nr. und Urheber
9	83160430045_009_Mensagebaeude_Fassade_Seiteneingänge_NW.jpg	10	83160430045_010_Ganztagsbetreuung_Eingang_S.jpg
			
Nr.	Bild-Nr. und Urheber	Nr.	Bild-Nr. und Urheber
11	83160430045_011_Mensagebaeude_Gartenausgang_W.jpg	12	83160430045_012_Schulgebaeude_Fassade_N.jpg
			



Nr.	Bild-Nr. und Urheber	Nr.	Bild-Nr. und Urheber
13	83160430045_013_Verwaltungsgebäude_Fassade_W.jpg	14	83160430045_014_Schulgebäude_Atrium_Tuer_EG.jpg
			
Nr.	Bild-Nr. und Urheber	Nr.	Bild-Nr. und Urheber
15	83160430045_015_Schulgebäude_Heizraum_Kellerfenster_1_UG.jpg	16	83160430045_016_Schulgebäude_Heizraum_Kellerfenster_2_UG.jpg
			
Nr.	Bild-Nr. und Urheber	Nr.	Bild-Nr. und Urheber
17	83160430045_017_Schulgebäude_Heizraum_Hebeanlage_UG.jpg	18	83160430045_018_Schulgebäude_Kommunikation_UG.jpg
			



Nr.	Bild-Nr. und Urheber
19	83160430045_019_Schulgebäude_Stromhauptanschluss_UG.jpg
	