

# MEMO

An: Baumberger & Stegmeier AG  
Von: HOLINGER AG  
Zur Kenntnis: -  
Projekt: Bauprojekt "Areal Gupfen"  
Projektnummer: T1151.008  
Betreff: Beurteilung Hochwasserschutz  
Datum: Winterthur, 13.06.2022

## 1. Ausgangslage

Auf der Parzelle IE7555 in Illnau (Gemeinde Illnau-Effretikon) ist die Überbauung "Wohnen im Alter Areal Gupfen" geplant.

Die Gefahrenkarte Naturgefahren Illnau-Effretikon (Erlassdatum: 06.06.2019) zeigt, dass die Kempt ab einem 300-jährlichen Ereignis eine Überflutung verursacht (siehe Abbildung 1). Das Wasser quert einen Fussweg und erreicht die Parzelle IE7555. Die erhöhten Wassertiefen nahe der Kempt weisen auf eine Geländemulde hin. Bei einem Extremereignis bleiben die Fließwege überwiegend gleich. Die Überflutungsflächen weiten sich leicht aus und die Fliesstiefen nehmen zu. Auf der Parzelle IE7555 resultiert eine geringe Gefährdung (gelb, siehe Abbildung 2).

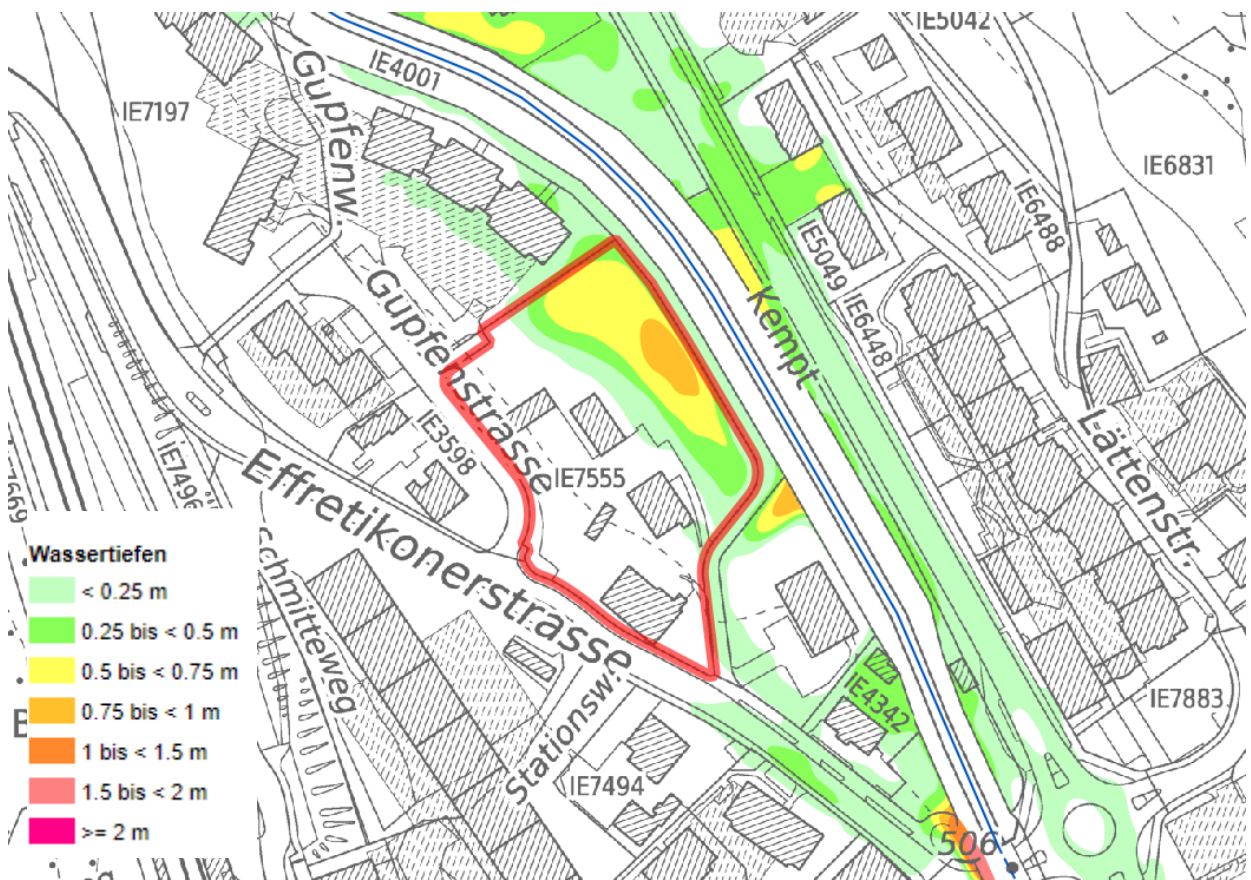
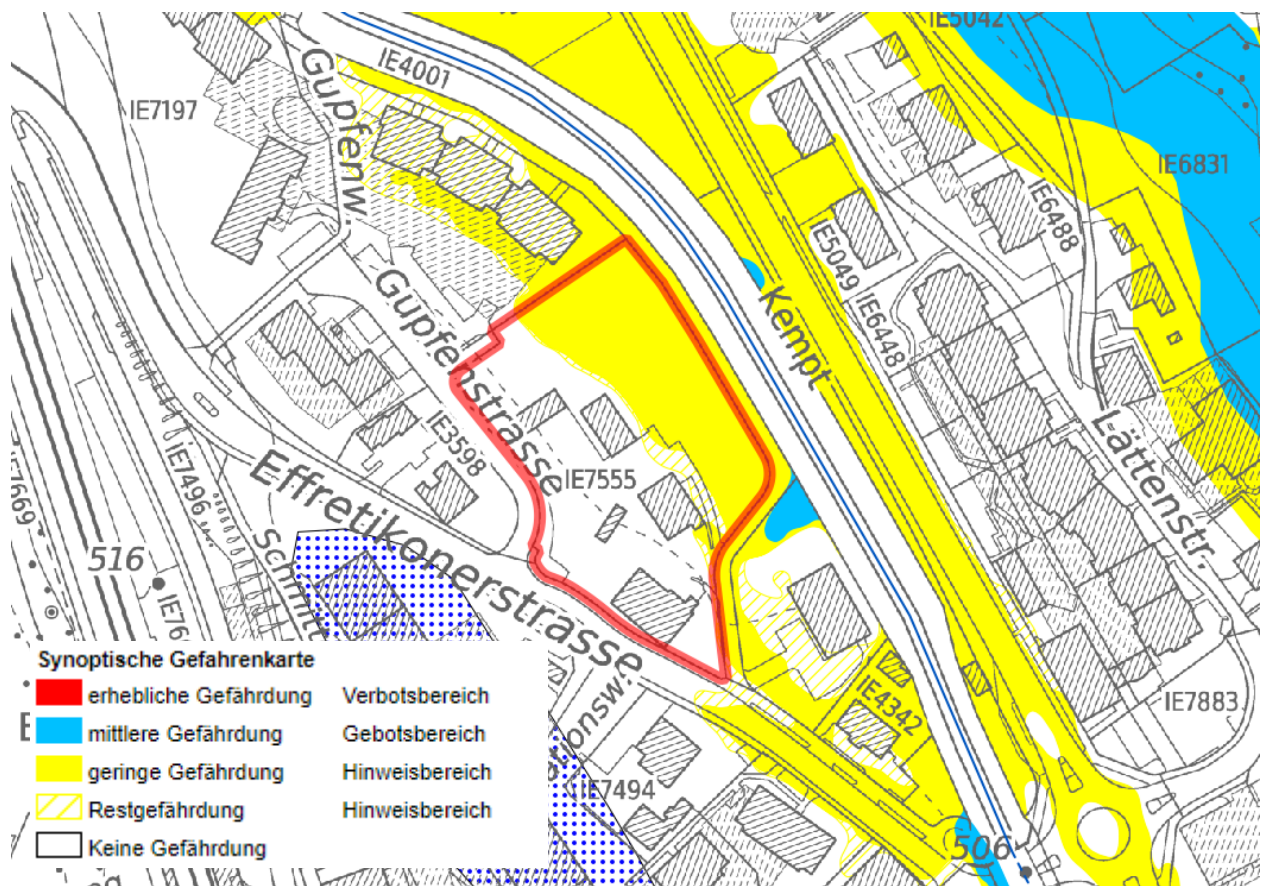


Abbildung 1: Wassertiefenkarte bei einem HQ300 (maps.zh.ch) inkl. Projektperimeter in rot



**Abbildung 2: Synoptische Gefahrenkarte (maps.zh.ch) inkl. Projektperimeter in rot**

Aufgrund der Hochwassergefährdung sind gemäss Vorgaben des Kantons bei Neubauten Hochwasserschutzmassnahmen mindestens vor einem 300-jährlichen Hochwasser (HQ300) erforderlich. Zusätzlich gilt die Überbauung "Wohnen im Alter Areal Gupfen" aufgrund der Nutzung bzw. einer relevanten Personenbelegung als Sonderrisiko-Objekt. Für diese Gebäude muss somit geprüft werden, ob die Risiken bei einem Extremereignis (EHQ) akzeptabel sind oder ob auch dafür Schutzmassnahmen erforderlich sind. [4]

## 2. Grundlagen

- [1] ARGE HOLINGER AG / GEOTEST AG (2019): Gefahrenkartierung Naturgefahren Illnau-Effretikon; Erlassdatum 06.06.2019
- [2] HOLINGER AG (2018): 2D-Modellierungen als Grundlage für die Revision der Gefahrenkarte Illnau-Effretikon
- [3] GIS-Browser Kanton Zürich, diverse Themen, [www.maps.zh.ch](http://www.maps.zh.ch)
- [4] AWEL (2017): Leitfaden Gebäudeschutz Hochwasser
- [5] Baumberger & Stegmeier AG (2022): Vorprojekt: Umgebungsplan – Bauprojekt "Areal Gupfen", Effretikerstr. 6, 8308 Illnau; 27.04.2022
- [6] Medienmitteilung der Genossenschaft Sonnenbühl (2021): Architekturwettbewerb Areal Gupfen in Illnau-Effretikon entschieden; 20.05.2021



### 3. Bauprojekt "Areal Gupfen"

In Unter-Ilinau zwischen der Kempf und der Gupfen- respektive Effretikonerstrasse liegt das Gupfen-Areal. Auf dem Areal ist eine Alterssiedlung mit 34 Alterswohnungen, zwei Pflegewohngruppen und ein Ladenlokal geplant (siehe Abbildung 3).



Abbildung 3: Ausschnitt Umgebungsplan Bauprojekt [5]



#### 4. Oberflächenabfluss

Die schweizweit erstellte Hinweiskarte zum Oberflächenabfluss zeigt, dass sich auch bei Starkregenerenignissen (Wiederkehrperiode 100 Jahre) Wasser auf der Parzelle IE7555 ansammelt (siehe Abbildung 4). Auf dem Areal werden Wassertiefen von über 25 cm erwartet.

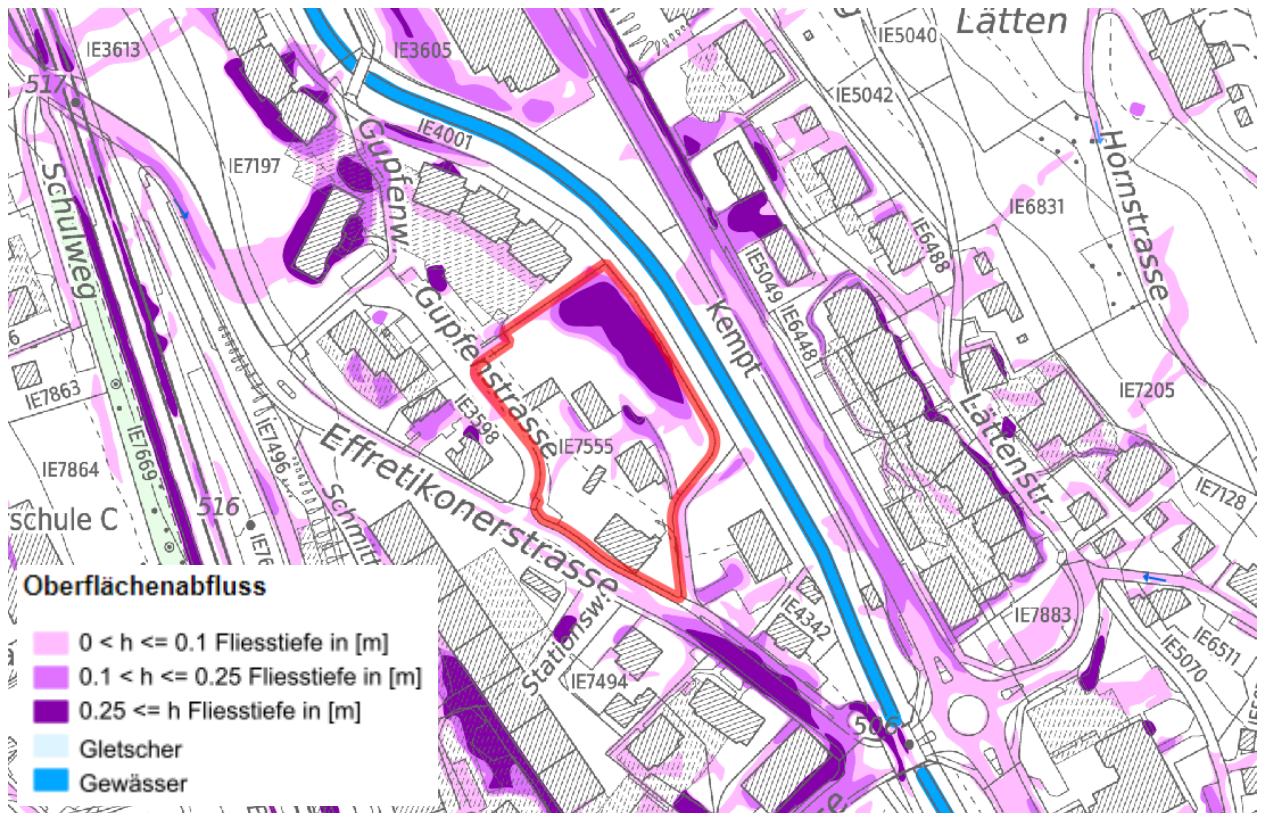


Abbildung 4: Hinweiskarte Oberflächenabfluss (maps.zh.ch) inkl. Projektperimeter in rot

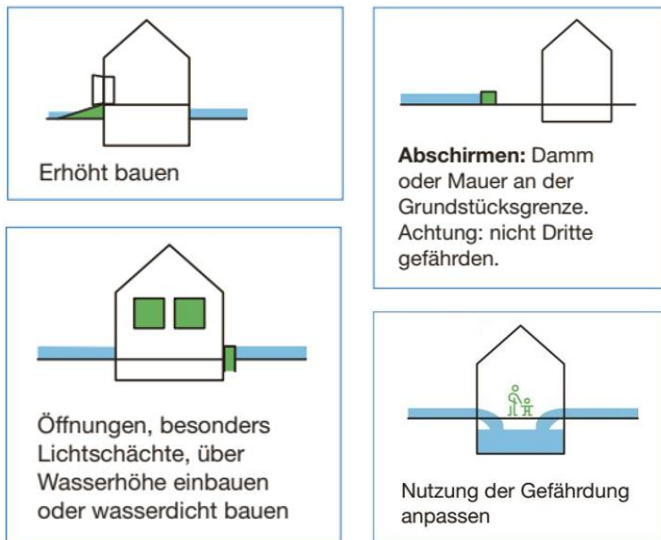
Im Rahmen des vorliegenden Bauprojekts [5] wird die Geländesenke auf der Parzelle IE7555 aufgefüllt. Das Wasser kann oberflächlich in die Kempt abfließen. Somit wird die Gefährdung durch Oberflächenabfluss minimiert und das Thema muss nicht mehr weiter untersucht werden.

#### 5. Schutzziel

Aufgrund der Hochwassergefährdung werden von Seiten des Kantons bei Neubauten Hochwasserschutzmassnahmen mindestens vor einem 300-jährlichen Hochwasser (HQ300) gefordert. Bei Sonderrisikoobjekten muss zudem der Schutz vor einem Extremhochwasser (EHQ) geprüft werden [4].

## 6. Mögliche Konzepte für den Objekt- oder Arealschutz

Zur Sicherstellung des Hochwasserschutzes gibt es verschiedene Konzepte des Objekt- respektive Arealschutzes (siehe Abbildung 5).



**Abbildung 5: mögliche Konzepte für den Objektschutz [4]**

Durch eine **erhöhte Anordnung** der Gebäude gegenüber dem umliegenden Terrain können diese vor Hochwasser geschützt werden. Dabei sind die maximalen Gebäude- und Firsthöhen einzuhalten. Auch der Zugang zum Erdgeschoss muss möglich bleiben (z.B. Rollstuhlgängigkeit).

Für eine **Abdichtung** der Gebäude müssen alle Öffnungen (Eingänge, Fenster, Lichtschächte etc.) oberhalb der Schutzkote liegen oder wasserdicht ausgebildet werden. Bis zu einem Lastfall HQ100 sind bei einem Neubau permanente Massnahmen Pflicht. Falls nachweislich aufgezeigt werden kann, dass keine permanenten Schutzmassnahmen machbar sind, dann sind ab HQ300 auch mobile Massnahmen möglich.

Die **Abschirmung der Gebäude** oder des ganzen Areals ist eine Alternative zur Anbringung des Objektschutzes direkt an den Gebäuden. Dabei darf die Gefährdung der umliegenden Parzellen nicht erhöht werden. Die Abschirmung könnte beispielsweise mittels Terrainanpassungen oder Mauern erstellt werden.

Durch eine **Anpassung der Nutzung** könnte das Risiko minimiert werden, so dass Hochwasserschutzmassnahmen gegebenenfalls nicht mehr notwendig sind. Dabei darf es kein Personenrisiko geben und das Sachwertrisiko soll möglichst minimiert werden z.B. indem keine sensiblen Anlagen im Untergeschoss angeordnet werden.

## 7. Gewähltes Konzept für den Objektschutz

Zur Sicherstellung des Hochwasserschutzes beim Neubau "Areal Gupfen" in Illnau wird das Konzept der erhöhten Anordnung gewählt. Bei einem 300-jährlichen Ereignis werden gemäss Modellierung der Gefahrenkarte Illnau-Effretikon Wasserspiegellagen von 504.55 m ü.M. (Südosten) bis 504.10 m ü.M. (Nordost und Norden) und Fliessgeschwindigkeiten bis 0.80 m/s erwartet [2]. Bei einem Extremereignis beträgt die Wasserspiegelkote im Südosten der Parzelle 504.60 m ü.M. und im Nordosten und im Norden der Parzelle 504.25 m ü.M. wobei Fliessgeschwindigkeiten bis 1.20 m/s auftreten [2]. Aufgrund der Geschwindigkeitshöhe und der Unsicherheiten wird zur Wasserspiegellage ein Freibord von 10 cm addiert. Die empfohlenen Hochwasser-Schutzkoten sind in Abbildung 6 zu sehen.



**Abbildung 6: Skizze mit Projektperimeter (rot), potentieller Überflutungsfläche (blau) und Empfehlung von EHQ-Schutzkoten [m ü.M.] (grün)**

Die Erdgeschoss-Koten der geplanten Gebäude gemäss [5] liegen höher als die EHQ-Schutzkoten (vgl. Abbildung 6). Auch alle Öffnungen inkl. Licht- und Lüftungsschächten liegen höher als die empfohlenen Schutzkoten. Somit ist die Überbauung bis zu einem Extremereignis vor Hochwasser geschützt.

Durch die gewählte Schutzmassnahme der erhöhten Anordnung kann das Bauvorhaben auch gegen Oberflächenabfluss geschützt werden (vgl. Kapitel 4).

## 8. Beurteilung der Mehrgefährdung

Im Istzustand gibt es im untersuchten Abschnitt der Kempt sowohl linksseitig wie rechtsseitig Ausuferungen. Durch die Terrainerhöhung auf der Parzelle IE7555 wird die linksseitige Ausuferung über den Uferweg unterbunden und das Wasser fliesst wieder zurück in die Kempt. Die Volumina sowie die Fliessgeschwindigkeiten auf der Parzelle IE7555 sind im Istzustand gering. Somit führt das Bauprojekt nicht zu einer Mehrgefährdung von anderen Liegenschaften.

## 9. Empfehlung und weiteres Vorgehen

Das Areal Gupfen ist im Istzustand ab HQ300 von Hochwasser betroffen. Das Areal kann im Rahmen des Bauprojekts mit verhältnismässigem Aufwand bis zu einem EHQ geschützt werden. Dazu wird das Gelände erhöht. Sowohl die Erdgeschosskoten der Neubauten als auch alle Eingänge und Öffnungen liegen höher als die empfohlenen Schutzkoten.

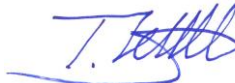
Freundliche Grüsse

**HOLINGER AG**



Dominik Schmid  
Geschäftsbereichsleiter Wasserbau

dominik.schmid@holinger.com  
+41 52 267 09 39



Thomas Rellstab  
Projektleiter

thomas.rellstab@holinger.com  
+41 52 267 09 46