

**Gemeinde Altenstadt**

---

**BV Boardinghaus in Altenstadt,  
Niederhofener Straße**

**Überschwemmungsflächenberechnung**

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>Unterlage Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Plan Nr.</b>	<b>Maßstab</b>
1	Erläuterung	----	----
2	Lageplan Überschwemmungsflächen HQ100	112909/1	1 : 500

## **KURZERLÄUTERUNG**

**Gemeinde Altenstadt, Altenstadt  
BV Boardinghaus in Altenstadt, Niederhofener Straße**

**Hier: Überschwemmungsflächenberechnung**

### Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Beschreibung .....	2
2	Planerische Beschreibung .....	2

## 1 Allgemeine Beschreibung

In der Gemeinde 86972 Altenstadt soll entlang der Niederhofener Straße auf den Flurstücken 1272/4, 1272/6, 1272/7, 1272/8 und 1272/10 ein Boardinghouse errichtet werden. Hierzu wurde die mooser ingenieure gmbh & co. kg beauftragt eine Überschwemmungsflächenberechnung für den Hochwasserfall HQ100 für die nahegelegene Schönach im Bereich zwischen Flurstück 257 und 1273 zu erstellen. Hierbei geht es in erster Linie um die Hochwasserfreiheit für die Bestandsüberplanung des Gewerbegebiets GE1 auf Flurstücknummer 1273/2.

## 2 Planerische Beschreibung

Zur Erstellung der Überschwemmungsflächenberechnung wurde der Fließquerschnitt der Schönach im relevanten Bereich auf einer Länge von 218 m an fünf Querschnitten vermessen. Aus der Kombination der Vermessung der Querschnitte und dem digitalen Geländemodell (DGM) des Bayerischen Landesamts für Digitalisierung, Breitband und Vermessung in der Rasterweite von 1 m wurde eine Gesamt-DGM erstellt und aus diesem ein Höhenplan generiert.

Die hydraulische Berechnung erfolgte mit der Software FLUSS 15.1 1D der Fa. Rehm Software GmbH. Dem Berechnungsverfahren liegt der Ansatz von MANNING-STRICKLER zur Abflussberechnung von Fließgewässern zugrunde. Im vorliegenden Fall wurde dabei der Wasserstand in den fünf aufgemessenen Querschnitten mit Hilfe der genannten 1D-Berechnung ermittelt. Die Zwischenwasserstände wurden auf Basis des Höhenplans interpoliert, um eine Überschwemmungsfläche zu erzeugen. In der Berechnung wird der Querschnitt in den Fließquerschnitt und, im Falle einer signifikanten Überstauung der Umgebung, in das sogenannte Vorland eingeteilt. Beiden Bereichen können jeweils unterschiedliche Strickler-Beiwerte  $k_{st}$  zugeordnet werden. Es wurden folgende Strickler-Beiwerte gewählt:

- Fließquerschnitt:  $k_{st} = 35 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$  (Grobkies)
- Vorland:  $k_{st} = 30 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$  (Grünfläche) bzw.  $k_{st} = 25 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$  (Wald)

Die Überschwemmungsberechnung erfolgte für den Hochwasserfall HQ100. Der maximale durchzuleitende Abfluss bei diesem Ereignis wurde der Studie zum dezentralen Hochwasserschutz für das Auerbergland des Ingenieurbüros Dr. Blasy – Dr. Øverland aus dem Jahr 2003 entnommen. Darin enthalten sind Angaben zum HQ100 für die Schönach oberhalb Altenstadt ( $Q_{\max} = 36,7 \text{ m}^3/\text{s}$ ) und für die Schönach oberhalb Hohenfurch ( $Q_{\max} = 42,7 \text{ m}^3/\text{s}$ ). Für die vorliegende hydraulische Berechnung wurde auf dieser Basis ein maximaler durchzuleitender Abfluss von  $Q_{\max} = 40,0 \text{ m}^3/\text{s}$  gewählt.

Die Berechnungsergebnisse der hydraulischen Berechnung sind in Anlage 1 beigelegt. Unterlage 2 enthält einen Lageplan mit der interpolierten Überschwemmungsfläche. Die Ergebnisse zeigen, dass sowohl der Bereich des Boardinghouses auf den genannten Flurstücken 1272/4, 1272/6, 1272/7, 1272/8 und 1272/10 als auch das Gewerbegebiet GE1

auf Flurnummer 1273/2 im Falle eines Hochwasserfalls HQ100 nicht überschwemmt werden. Die Berechnungsergebnisse werden durch Fotos vom Pfingsthochwasser 1999 bestätigt (siehe Abbildung 1).



Franz-Josef-Strauß Straße Richtung Norden



Nördlich Welfengasse Richtung Süden



Nördlich Welfengasse Richtung Norden

**Abbildung 1: Fotos vom Pfingsthochwasser 1999 im Bereich Franz-Josef-Strauß Straße und Welfengasse**

Stand: 12.04.2022  
Bearbeiter: Dr.-Ing. Friedrich Levin

## Anlage 1

112909 BV Boardinghouse in Altenstadt, Niederhofener Str  
Überprüfung der Hochwassersicherheit bei Ereignis HQ100

### Berechnungsverfahren :

- Nach Manning-Strickler
- Mit Berücksichtigung der Rauheitswerte aus Lastfall 1  
Fließgewässerrauheiten (Sandrauheiten) im Sommer

### Gewählte Berechnungsparameter :

- Projektnummer : 1
- Berechnung            von     Station            +     0 km            +     0,00 m  
                                 bis     Station            +     0 km            +     218,00 m
- Anfangswasserspiegel - Grenztiefe = 712,267 m+NN
- Stationierung gegen Fließrichtung
- mit Ermittlung des schießenden Fließzustandes
- Iterationsgenauigkeit der Wasserspiegel von 5,0 mm
- Berechnung FROUDE-Zahl nach Knauf-Könemann

PROGRAMM REHM/FLUSS 15.1 (1D)

mooser ingenieure gmbh & co.kg, 87600 Kaufbeuren, Tel.: 08341/90210




Projekt : 112909 BV Boardinghouse in Altenstadt, Niederhofener Str  
Überprüfung der Hochwassersicherheit bei Ereignis HQ100

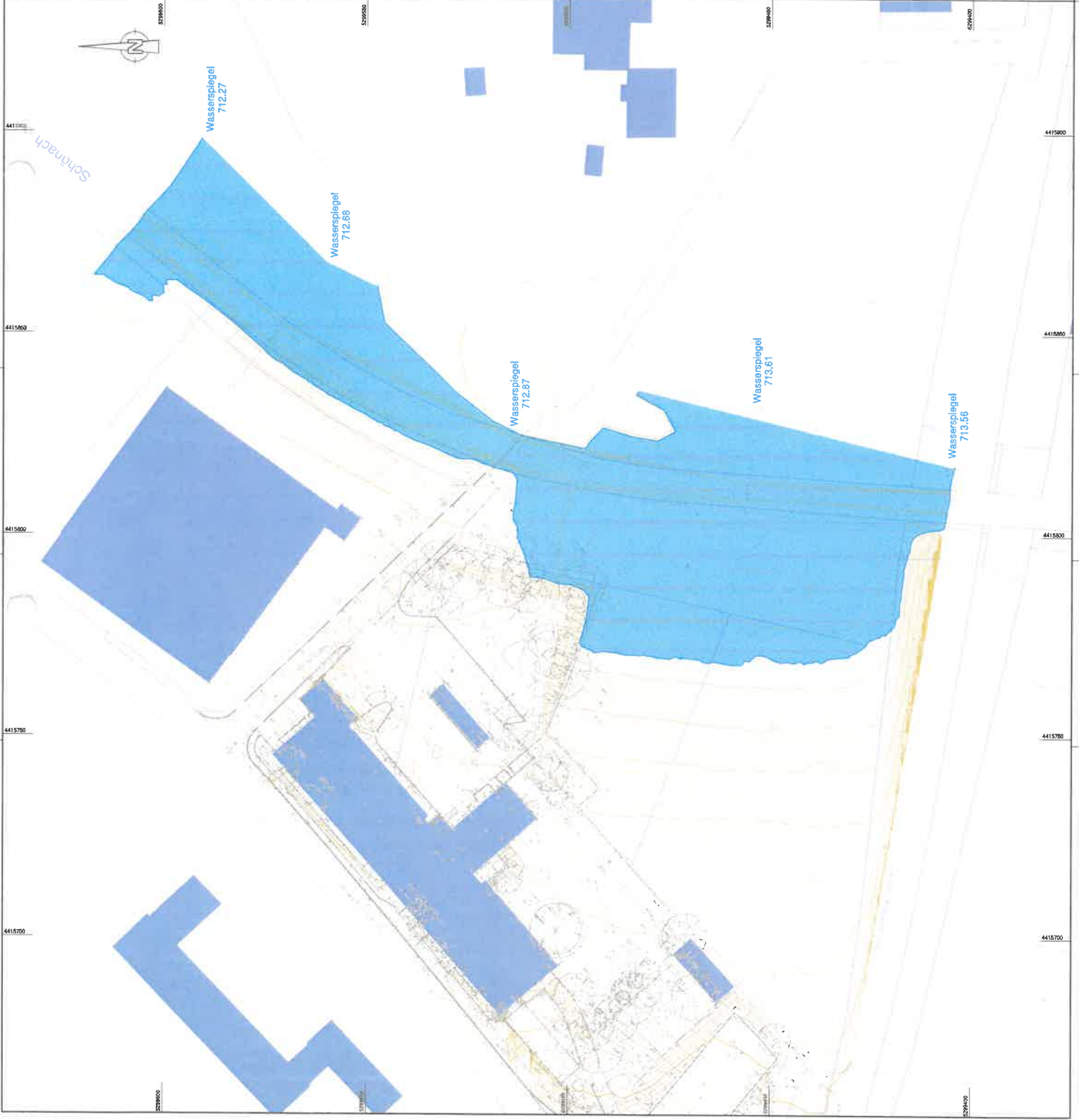
Projektnummer: 1

Datum: 12.04.2022

Profil-km -Art	A (m <sup>2</sup> )	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m <sup>3</sup> /s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)	Frou- de	S (N/m <sup>2</sup> )	Sohle (m+NN)	Je (o/oo)	Wsp. li	-Ufer re
<b>0+000,00</b>	5,10	22,09	1,07	30,0	1,00	40,000	712,69	712,27	1,56	1,49	35,00	710,71	8,894	-28,00	16,18
1	10,07	10,61	3,19	35,0	1,00										schließend
	2,49	12,19	0,98	30,0	1,00										
<b>0+043,00</b>	8,01	18,12	1,21	30,0	43,00	40,000	712,99	712,68	1,71	1,00	32,58	710,97	4,796	-22,00	5,18
1	10,79	8,72	2,79	35,0	43,00										schließend
	0,31	1,29	0,66	25,0	43,00										
<b>0+108,00</b>	0,00	0,00	0,00	35,0	65,00	40,000	713,39	712,87	1,71	0,95	82,24	711,16	7,611	-7,21	3,52
1	12,44	11,51	3,22	35,0	65,00										
	0,00	0,00	0,00	35,0	64,00										
<b>0+168,00</b>	19,75	19,29	0,62	30,0	55,00	40,000	713,63	713,61	2,19	0,24	3,72	711,42	0,384	-22,00	42,07
1	13,43	8,40	0,94	35,0	60,00										
	30,51	38,12	0,49	30,0	63,00										
<b>0+218,00</b>	1,49	2,72	1,39	30,0	50,00	40,000	713,97	713,56	1,96	0,87	47,19	711,60	4,773	-6,00	8,00
1	11,66	8,52	2,98	35,0	50,00										
Profil1	2,36	4,44	1,36	30,0	50,00			Stossverlust = 0,212 m							


**Zeichenerklärung:**

-  amtl. Katasterkarte
-  Höhenmessung
-  Höhenl. (± cm)
-  Überschwemmungsfläche HQ100



Hinweis: Koordinatensystem / Höhenystem:  
GK / DHHN12 (Status 100; m ü. NN)

. Fertigung

Nr.	Alt der Änderung	Datum	Zielen
<b>Überschwemmungsflächenberechnung</b>			
1:500			
Lageplan Überschwemmungsflächen HQ100			
Gemeinde Altenstadt			
 moosler ingenieure GmbH & Co. KG 8200 Kraibitzweg 81473 München-Grünwald www.moosler-ingenieure.de			
Kaufmann, dtn			
Maßstab: 1 : 500 Datum: April 2022 Blatt-Nr.: 2 Projekt-Nr.: 1129091 112909 März 22 - Pr April 22 - Mei/Ln April 22 - Wr			