

**Baugebiet  
WA Kelheimer Feld  
Gemeinde Leiblging  
Lkr. Straubing-Bogen  
Hochwasserberechnung**



**INGENIEURBÜRO AMMER**  
BÜROGEMEINSCHAFT  
TEL. 09421 / 5507-0

PERKAMER STRASSE 1  
DIPL.-ING. UNIV. T. AMMER  
E-MAIL: [info@ib-ammer.de](mailto:info@ib-ammer.de)

D 94315 STRAUBING  
DR.-ING. M. AMMER  
WEB: [www.ib-ammer.de](http://www.ib-ammer.de)

Verfasser:  
Straubing, den 11.10.2022



Dr.-Ing. Markus Ammer  
Ingenieurbüro Dr. Ammer

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Vorbemerkungen.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Verwendete Unterlagen.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Beschreibung des Untersuchungsgebietes.....</b>	<b>4</b>
<b>4. Berechnungsgrundlagen.....</b>	<b>5</b>
4.1. Abflussdaten.....	5
4.2. Geländedaten.....	5
4.2.1. Eschbacher Wiesenbach.....	5
4.2.2. Aiterach.....	6
4.3. Rauheiten.....	6
<b>5. Ausgangszustand.....</b>	<b>6</b>
5.1. Rechenfall HQ100.....	6
5.2. Rechenfälle HQ10 und HQ1.....	7
<b>6. Planungsfall.....</b>	<b>8</b>
6.1. Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss.....	8
6.2. Hochwasserangepasste Bauweise.....	8
6.3. Retentionsvolumenbilanz.....	8

## 1. Vorbemerkungen

Die Gemeinde Leiblfing plant die Ausweisung des Baugebietes »Kelheimer Feld« nordwestlich der Straubinger Straße (St 2141). Das Planungsgebiet befindet sich in der Nähe des Eschbacher Wiesenbaches.

Die vorliegende Untersuchung behandelt die Abflussverhältnisse am Eschbacher Wiesenbach in Leiblfing für den Ausgangszustand und den Planungsfall.

## 2. Verwendete Unterlagen

- Bayerische Vermessungsverwaltung: Raster-DGM-Daten 1m (2016-2017)
- Wasserwirtschaftsamt Deggendorf: 2D-Modelldaten Aiterach
- Wasserwirtschaftsamt Deggendorf: Hydrologischer Längsschnitt Aiterach (2017)
- Staatliches Bauamt Deggendorf: Bauwerksdaten Brücke St 2141

- Ingenieurbüro KEB Straubing: Aufmass Eschlbacher Wiesenbach (2021)
- Gemeinde Leiblfing: Aufmass Durchlässe St 2141 (2021)
- Ingenieurbüro KEB Straubing: Bebauungsplan Kelheimer Feld (2022)
- Ingenieurbüro Dr. Ammer, Straubing: Möglichkeiten zur Behebung des Überflutungsproblems nordwestlich der Kreisstraße St 2141 bei Leiblfing (07.10.2022)

### 3. Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Der Eschlbacher Wiesenbach entwässert ein ca. 7,3 km<sup>2</sup> großes Einzugsgebiet, das im Westen bis in den Ortsteil Schwimmbach und im Nordwesten bis nach Haid bei Metting reicht.



Abbildung 1: Übersichtslageplan

Das Gewässer durchquert von Nordwest kommend die Siedlung an der Dr.-Karl-Kötzner-Straße bzw. »Am Wiesengrund«. Dabei schwenkt der Verlauf zunächst nach Osten und dann wieder nach Südosten. Anschließend fließt es am Sportgelände entlang, unterquert einen Geh- und Radweg und unmittelbar danach die Staatsstraße St 2141 (Straubinger Straße). Ca. 300 m später mündet der Eschlbacher Wiesenbach nahe Straßmühle in die Aiterach.

## 4. Berechnungsgrundlagen

Zum Einsatz kommt das numerische 2D-Modell Hydro\_AS-2D.

Das Modellgebiet beginnt beim Eschlbacher Wiesenbach am nordwestlichen Ortsrand (Pfarrer-Niedermeier-Straße) und bei der Aiterach ca. 100 m westlich der Straßmühle. Unterstrom reicht es bis zum Ortsrand von Niedersunzing.

### 4.1. Abflussdaten

Der in der folgenden Tabelle für den Eschlbacher Wiesenbach genannte  $HQ_{100}$ -Wert wurde vom Wasserwirtschaftsamt Deggendorf zur Verfügung gestellt. Die Werte für  $HQ_{10}$  und  $HQ_1$  wurden vom Unterzeichner ermittelt.

Eschlb. Wb		Aiterach	
$HQ_{100}$	6,5	$HQ_{10}$	26,1
$HQ_{10}$	2,8	$HQ_1$	13
$HQ_1$	0,9	$HQ_1$	13

Tabelle 1: Abflüsse Eschlbacher Wiesenbach und Aiterach [ $m^3/s$ ]

Für  $HQ_{100}$  im Eschlbacher Wiesenbach wird für die Aiterach  $HQ_{10}$  angesetzt, für die anderen Fälle  $HQ_1$ . Der letztgenannte Wert wurde vom Unterzeichner geschätzt.

### 4.2. Geländedaten

#### 4.2.1. Eschlbacher Wiesenbach

Die Gewässersohle und die Bauwerke am Gewässer wurden terrestrisch aufgemessen.

In der Fläche werden die Rasterdaten DGM 1m der Bayerischen Vermessungsverwaltung verwendet. Im Bereich Leibfing treffen drei Befliegungslose aufeinander:

2015\_04 Aufhausen  
2017\_02 Plattling  
2017\_03 Wallersdorf

Die Befliegungsdaten reichen vom 06.02.2016 bis zum 21.04.2018.

Im Umfeld des Edeka-Verbrauchermarktes sind die Raster-DGM-Daten nicht mehr aktuell.

#### 4.2.2. Aiterach

Für das Modellgebiet der Aiterach werden die 2D-Modelldaten des Wasserwirtschaftsamtes verwendet (Gewässersohlen, Bauwerksdaten, Geländehöhen im Vorland).

#### 4.3. Rauheiten

Bebauung	12
Vorland	18
Gewässer	20
Straßen, Wege	40

Tabelle 2: Rauheitsbeiwerte nach Strickler [ $m^{1/3}/s$ ]

### 5. Ausgangszustand

#### 5.1. Rechenfall HQ<sub>100</sub>

Die Berechnungsergebnisse für den Ausgangszustand sind in den Anlagen 1.1 und 1.2 grafisch dargestellt.



Abbildung 2: Fließtiefen HQ<sub>100</sub>

Der Eschlbacher Wiesenbach kann im Bereich der Siedlung »Am Wiesenbach« bzw. Dr.-Karl-Kötzner-Straße einen HQ<sub>100</sub>-Abfluss ohne Ausuferung abführen. Auch die Brücke in der Oberwaltinger Straße ist dafür ausreichend dimensioniert.

Dagegen sind die Hochwasserverhältnisse weiter unterstrom sehr problematisch. Das Gelände südlich der Sportplatzstraße liegt beidseits des Gewässers ziemlich tief und wird großflächig überflutet. Davon betroffen ist auch ein Teil des Kelheimer Feldes. Siehe Abbildung 2 bzw. Anlage 1.2.

Die Staatsstraßenbrücke ist mit LW = 3,8 m ein ausgeprägtes Abflusshindernis. Nur etwa 59% des HQ<sub>100</sub>-Abflusses fließt unter der Brücke durch. Der Rest (ca. 41%) verbleibt nordwestlich der St 2141 und fließt am Straßendamm entlang. Dieser versperrt dem Wasser den Weg zur Aiterachau. Erst in ca. 1,15 km Entfernung besteht beim Oberwaltinger Graben eine Abflussmöglichkeit zur Aiterach.

Brücke St 2141	3,84
Gelände nordwestlich St 2144	2,66
<i>Summe</i>	<i>6,5</i>

*Tabelle 3: Abflussaufteilung an der St 2141 bei HQ<sub>100</sub>*

Die im Straßendamm vorhandenen Durchlässe (DN 800, DN 1000, DN 600) führen insgesamt

ca. 1,72 m<sup>3</sup>/s

in die Aiterachau ab. Nordwestlich der Staatsstraße bleibt daher ein Restabfluss von

ca. 0,94 m<sup>3</sup>/s,

der bis zum Gewerbegebiet Wolfgangfeld weiter fließt. Der südliche Gebäudeteil der Fa. Gahr Logistik ist hochwassergefährdet.

*Aufgrund der Gelände- und Straßenhöhen im Bereich der Fa. Gahr Logistik sind dort bei HQ<sub>100</sub> keine geordneten Abflussverhältnisse vorhanden.*

## 5.2. Rechenfälle HQ<sub>10</sub> und HQ<sub>1</sub>

Die im weiteren nicht näher betrachtete Aiterach überflutet schon bei HQ<sub>10</sub> großflächig ihren relativ flachen Talgrund (Anlage 2.1).

Die Abflussverhältnisse am Eschlbacher Wiesenbach sind bei HQ<sub>10</sub> deutlich günstiger als bei HQ<sub>100</sub>, die Rohrdurchlässe in der Staatsstraße können die nordwestlich heranströmenden Wassermassen Richtung Aiterachau abführen.

Bei HQ<sub>1</sub> tritt der Eschlbacher Wiesenbach nicht über die Ufer (bordvoller Abfluss, Anlage 3.1).

## **6. Planungsfall**

Im Unterschied zu einer früheren Planung belegt das geplante Baugebiet nur den überflutungsfreien Teil des Kelheimer Feldes. Die südliche Zufahrt erfolgt geländegleich, so dass der Hochwasserabfluss nicht tangiert wird.

Ein minimaler Eingriff ist die Anrampung zur St 2141. Diese steigt auf einer Länge von ca. 20 m um ca. 0,8 m an (4%). Siehe Anlage 4.5.

Ob eine spätere Ausweitung der Bebauung nach Süden möglich ist, ist derzeit nicht absehbar. Dafür müsste das grundlegende Problem der Überflutung der Flächen nordwestlich der Staatsstraße gelöst werden. Siehe dazu die Untersuchungen des Unterzeichners vom 07.10.2022.

### **6.1. Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss**

Das Vorhaben hat keine nennenswerten Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss. Siehe Wasserspiegeldifferenz (Anlage 4.3).

### **6.2. Hochwasserangepasste Bauweise**

Kritische Gebäudeteile (EG-Höhen, OK Lichtschächte, etc.) sollten ausreichend hoch liegen, d.h. mindestens

ca. 0,5 m

über dem maßgebenden HQ<sub>100</sub>-Wasserspiegel. Dieser reicht, je nach Lage der Parzelle, von

ca. 360,4 bis 361,5 mNN.

Siehe Anlage 4.2.

Ob angesichts der geplanten Auffüllung für das Baugebiet entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan erforderlich sind, ist zu prüfen.

### **6.3. Retentionsvolumenbilanz**

Das Vorhaben berührt das Überflutungsgebiet praktisch nicht. Eine Volumenbilanz ist nicht erforderlich.

## Verzeichnis der Anlagen

Die Ergebnisse der Rechenfälle HQ<sub>10</sub> und HQ<sub>1</sub> werden nur als PDF-Dateien übergeben.

### 1. Ausgangszustand HQ<sub>100</sub>

Fließtiefen (Übersicht) ..... 1.1

Fließtiefen ..... 1.2

### 2. Ausgangszustand HQ<sub>10</sub>

Fließtiefen (Übersicht) ..... 2.1

Fließtiefen ..... 2.2

### 3. Ausgangszustand HQ<sub>1</sub>

Fließtiefen (Übersicht) ..... 3.1

Fließtiefen ..... 3.2

### 4. Planungsfall HQ<sub>100</sub>

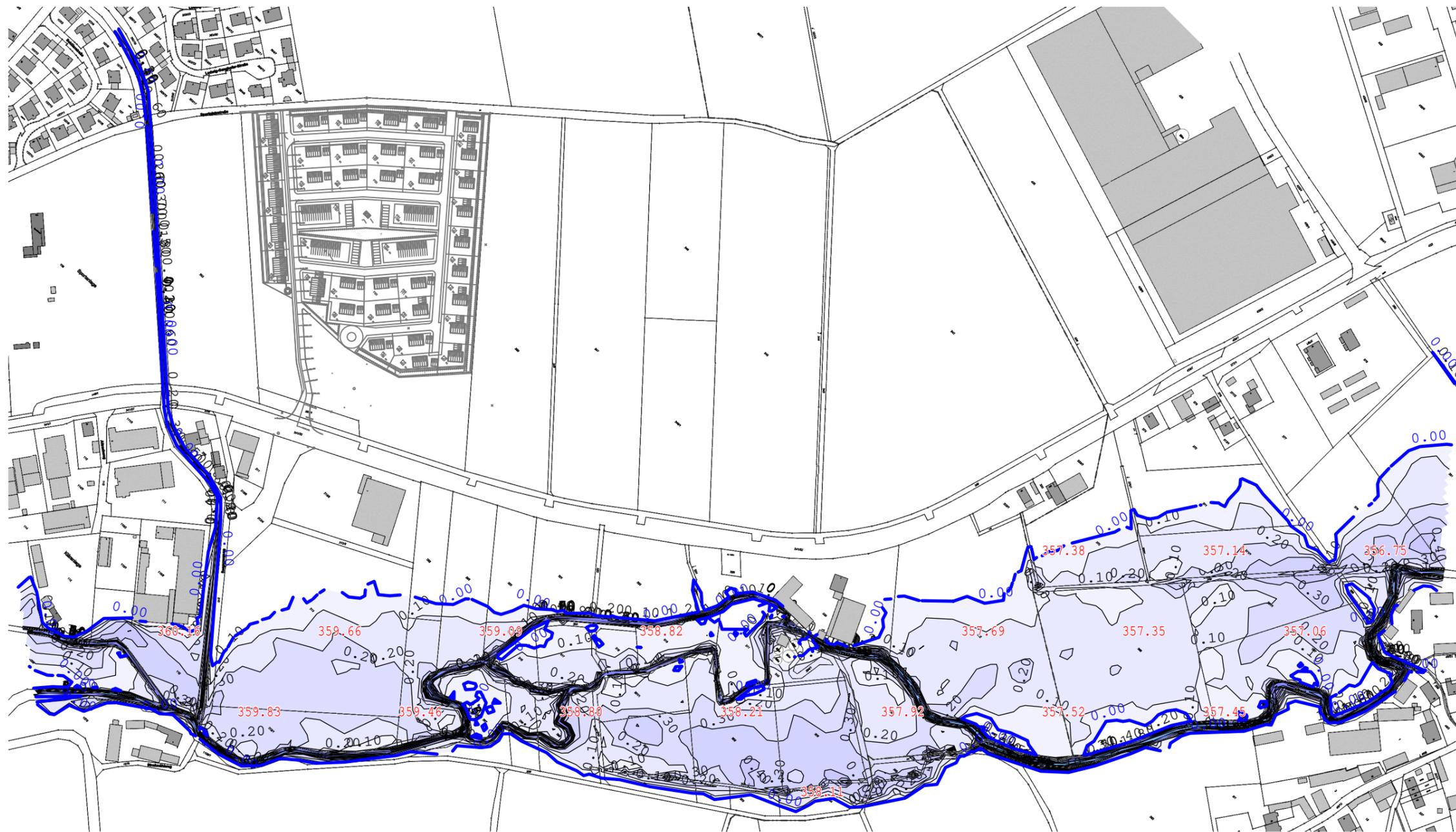
Fließtiefen ..... 4.1

Wasserspiegel ..... 4.2

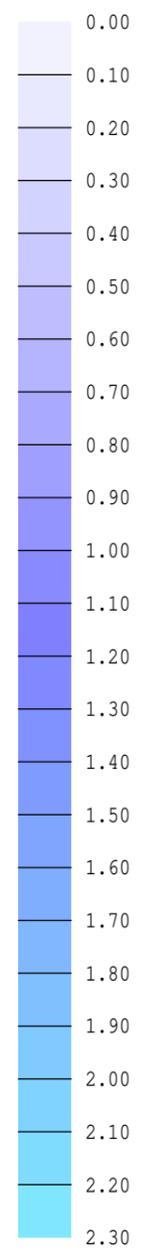
Wasserspiegeldifferenz ..... 4.3

Fließgeschwindigkeiten ..... 4.4

Querprofile südliche Zufahrt ..... 4.5



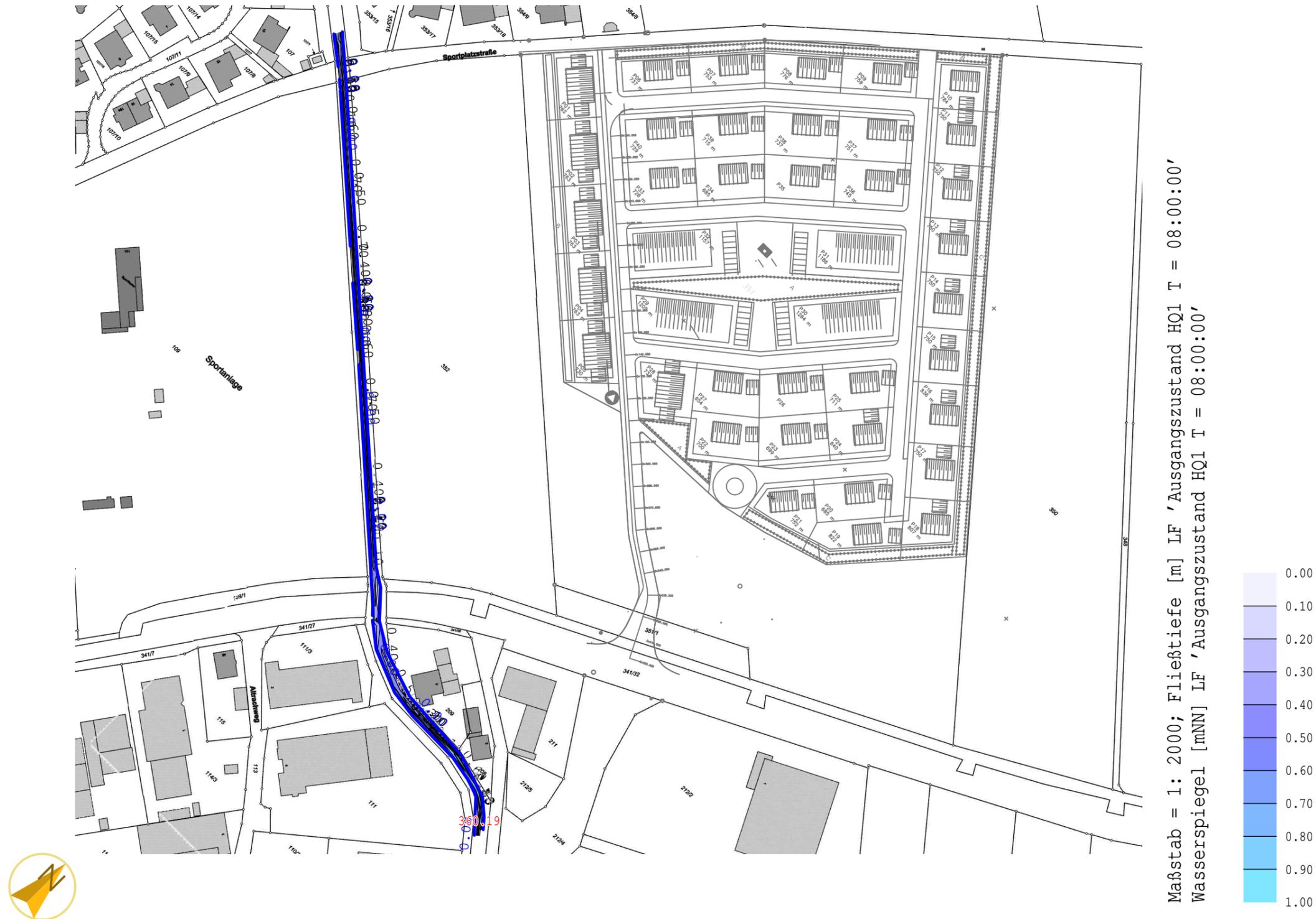
Maßstab = 1: 4000; Fließtiefe [m] LF 'Ausgangszustand HQ1 T = 08:00:00'  
 Wasserspiegel [mNN] LF 'Ausgangszustand HQ1 T = 08:00:00'



Eschlbacher Wiesenbach = 0,9 m<sup>3</sup>/s  
 Aiterach = 13,0 m<sup>3</sup>/s

2D-Modelldaten Aiterach (C) Wasserwirtschaftsamt Deggendorf

Vorhaben: WA Kelheimer Feld Leiblfing Hochwasserberechnung Eschlbacher Wiesenbach		Fließtiefen und Wasserspiegel [mNN] Ausgangszustand Übersicht HQ 1 Eschlbacher Wb. (0,9 m <sup>3</sup> /s)	
 <b>INGENIEURBÜRO AMMER</b> Perkamer Straße 1 94315 Straubing Telefon (09421) 5507-0 Fax 5507-11	Projekt 2021/042 gez.: FEMPLO 5.70 gepr.:  11.10.2022	Maßstab 1:4000	Anlage 3.1 Gemeinde Leiblfing Schulstraße 6 94339 Leiblfing



Eschlbacher Wiesenbach = 0,9 m<sup>3</sup>/s  
 Aiterach = 13,0 m<sup>3</sup>/s

2D-Modelldaten Aiterach (C) Wasserwirtschaftsamt Deggendorf

Vorhaben: WA Kelheimer Feld Leiblfing  
 Hochwasserberechnung  
 Eschlbacher Wiesenbach



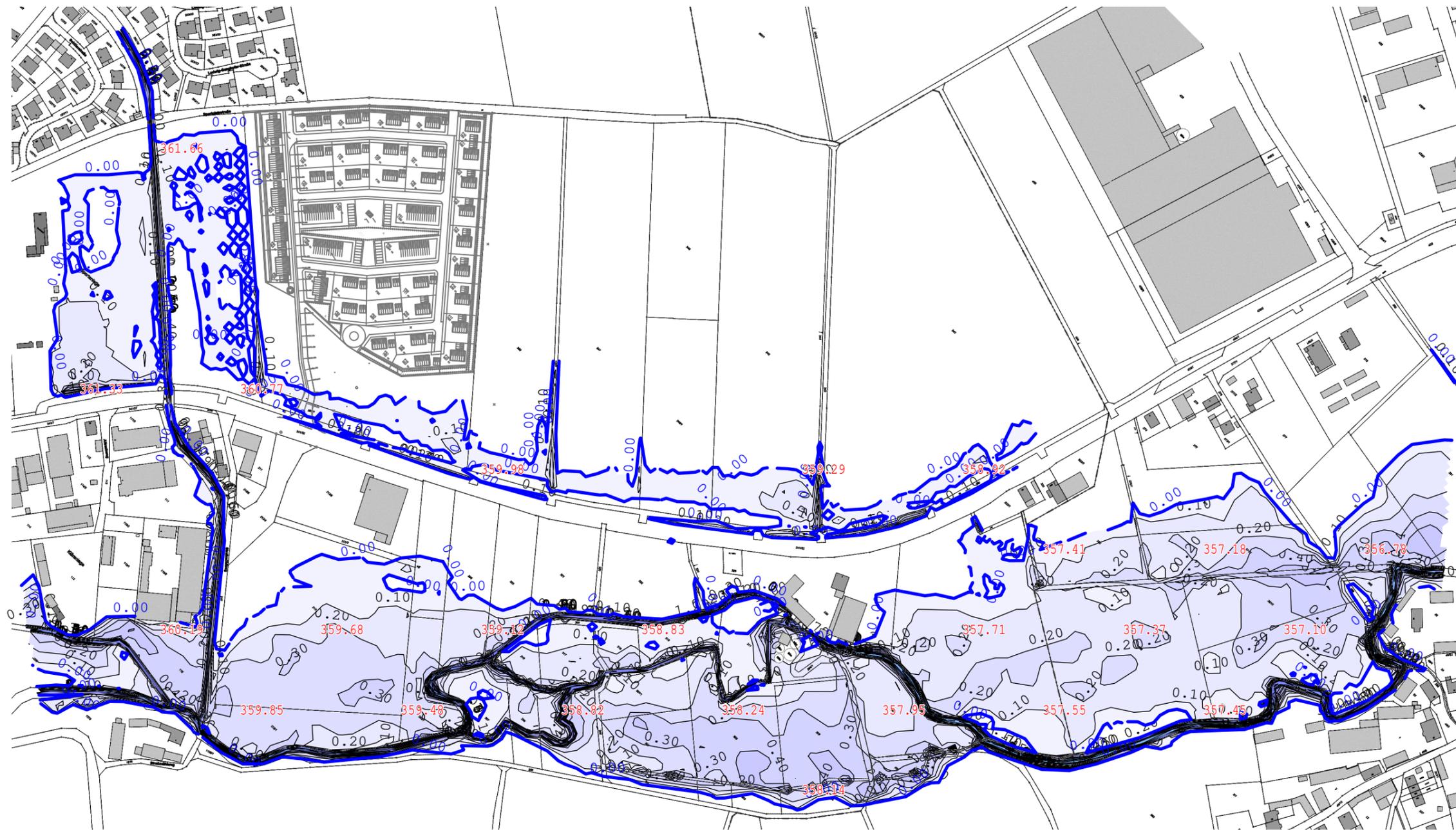
**INGENIEURBÜRO AMMER**  
 Perkamer Straße 1 94315 Straubing  
 Telefon (09421) 5507-0 Fax 5507-11

Fließtiefen und Wasserspiegel [mNN]  
 Ausgangszustand  
 HQ 1 Eschlbacher Wb. (0,9 m<sup>3</sup>/s)

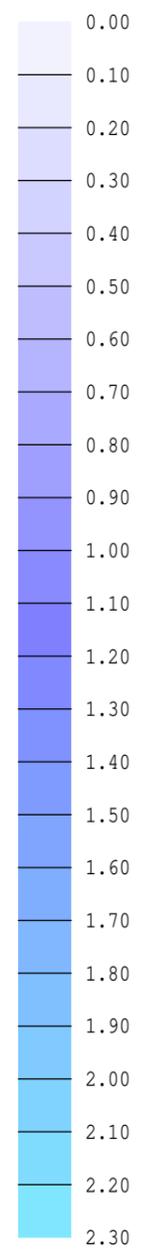
Projekt 2021/042  
 gez.: FEMPLO 5.70  
 gepr.: *[Signature]*  
 11.10.2022

Maßstab  
 1:2000

Anlage 3.2  
 Gemeinde Leiblfing  
 Schulstraße 6  
 94339 Leiblfing



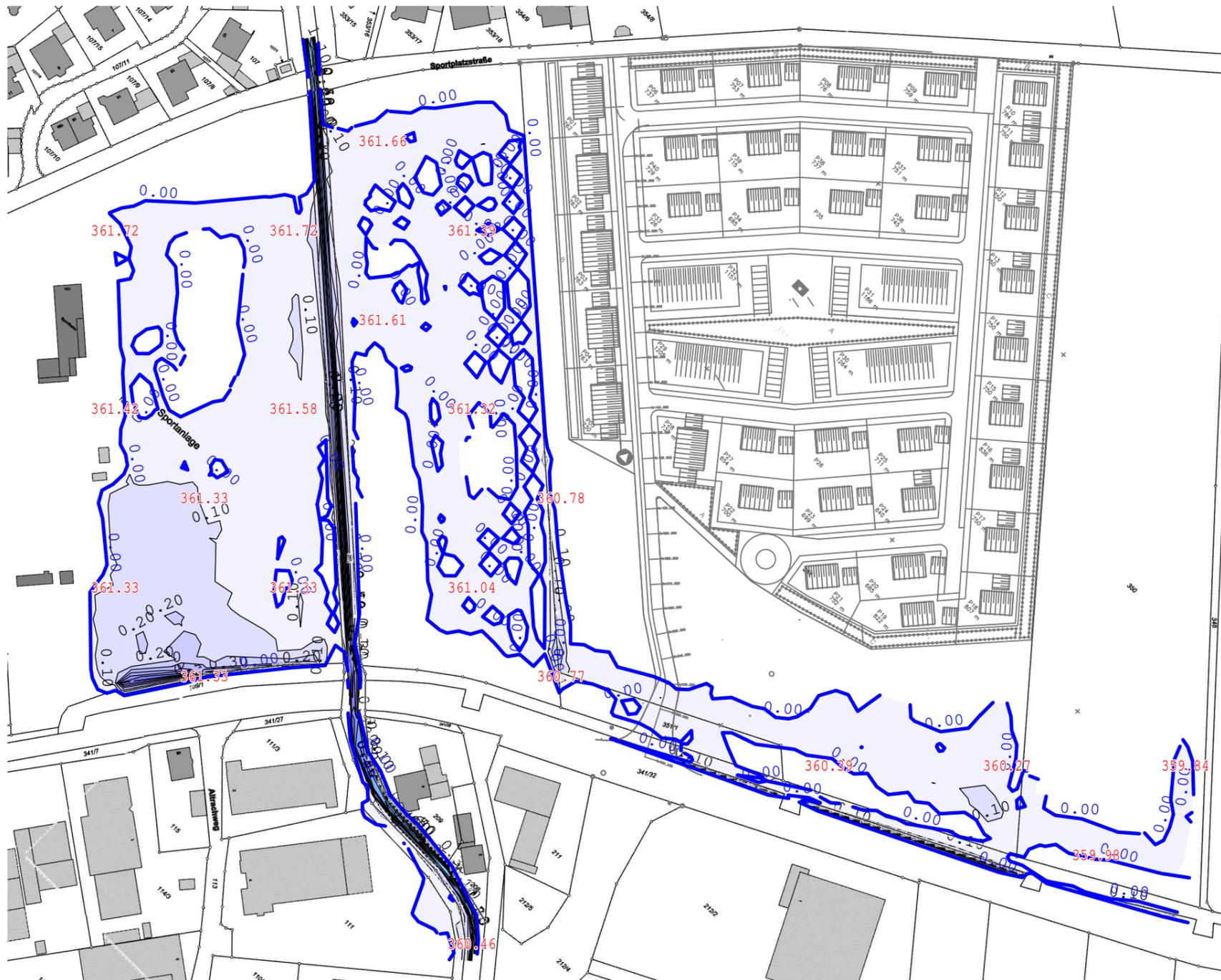
Maßstab = 1: 4000; Fließtiefe [m] LF 'Ausgangszustand HQ10 T = 08:00:00'  
 Wasserspiegel [mNN] LF 'Ausgangszustand HQ10 T = 08:00:00'



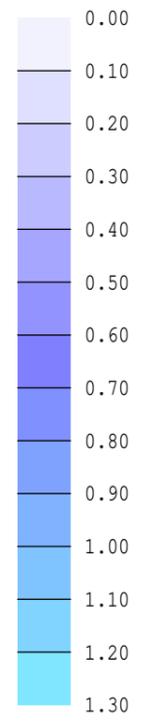
Eschlbacher Wiesenbach = 2,8 m<sup>3</sup>/s  
 Aiterach = 13,0 m<sup>3</sup>/s

2D-Modelldaten Aiterach (C) Wasserwirtschaftsamt Deggendorf

Vorhaben: WA Kelheimer Feld Leiblfing Hochwasserberechnung Eschlbacher Wiesenbach		Fließtiefen und Wasserspiegel [mNN] Ausgangszustand Übersicht HQ 10 Eschlbacher Wb. (2,8 m <sup>3</sup> /s)	
 <b>INGENIEURBÜRO AMMER</b> Perkamer Straße 1 94315 Straubing Telefon (09421) 5507-0 Fax 5507-11	Projekt 2021/042 gez.: FEMPLO 5.70 gepr.: 	Maßstab 1:4000	Anlage 2.1 Gemeinde Leiblfing Schulstraße 6 94339 Leiblfing
	Dateiname: \${PROJDIR}/Ergebnisse/2022-10-12/Anlagen/PDF-Dateien/ERGB-Bestand-HQ10.pdf		11.10.2022



Maßstab = 1: 2000; Fließtiefe [m] LF 'Ausgangszustand HQ10 T = 08:00:00'  
 Wasserspiegel [mNN] LF 'Ausgangszustand HQ10 T = 08:00:00'



Eschlbacher Wiesenbach = 2,8 m<sup>3</sup>/s  
 Aiterach = 13,0 m<sup>3</sup>/s

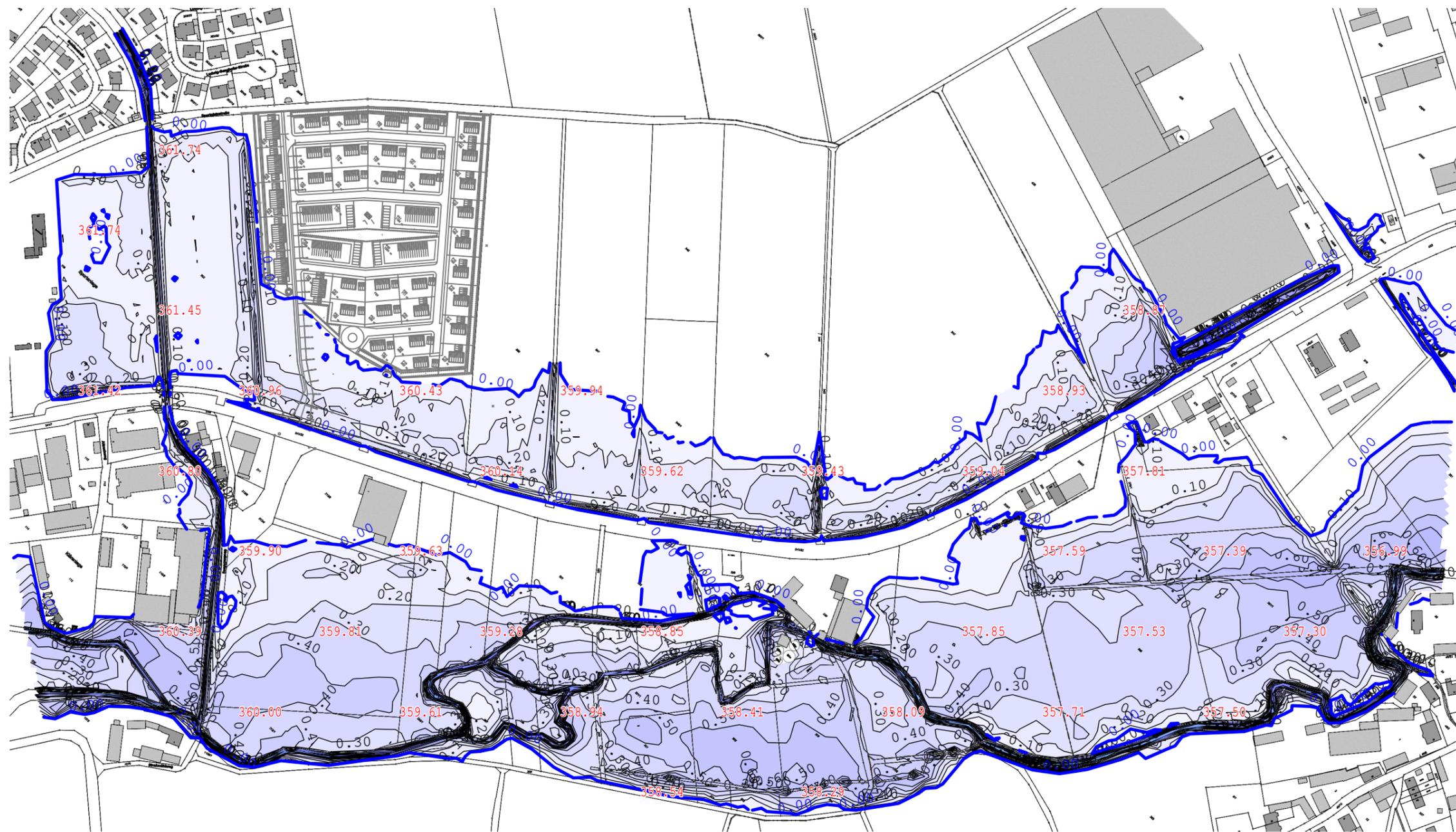
2D-Modelldaten Aiterach (C) Wasserwirtschaftsamt Deggendorf

Vorhaben: WA Kelheimer Feld Leiblfing  
 Hochwasserberechnung  
 Eschlbacher Wiesenbach

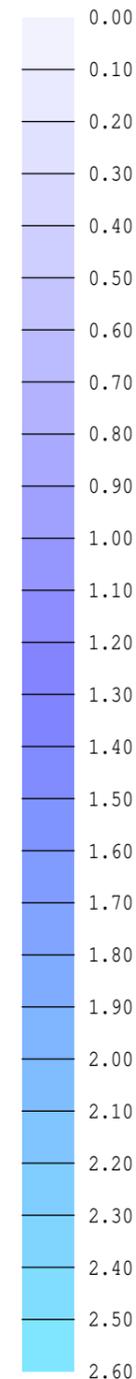
**INGENIEURBÜRO AMMER**  
 Perkamer Straße 1 94315 Straubing  
 Telefon (09421) 5507-0 Fax 5507-11

Fließtiefen und Wasserspiegel [mNN]  
 Ausgangszustand  
 HQ 10 Eschlbacher Wb. (2,8 m<sup>3</sup>/s)

Projekt 2021/042 gez.: FEMPLO 5.70 gepr.: <i>[Signature]</i> 11.10.2022	Maßstab 1:2000	Anlage 2.2 Gemeinde Leiblfing Schulstraße 6 94339 Leiblfing
--	-------------------	--



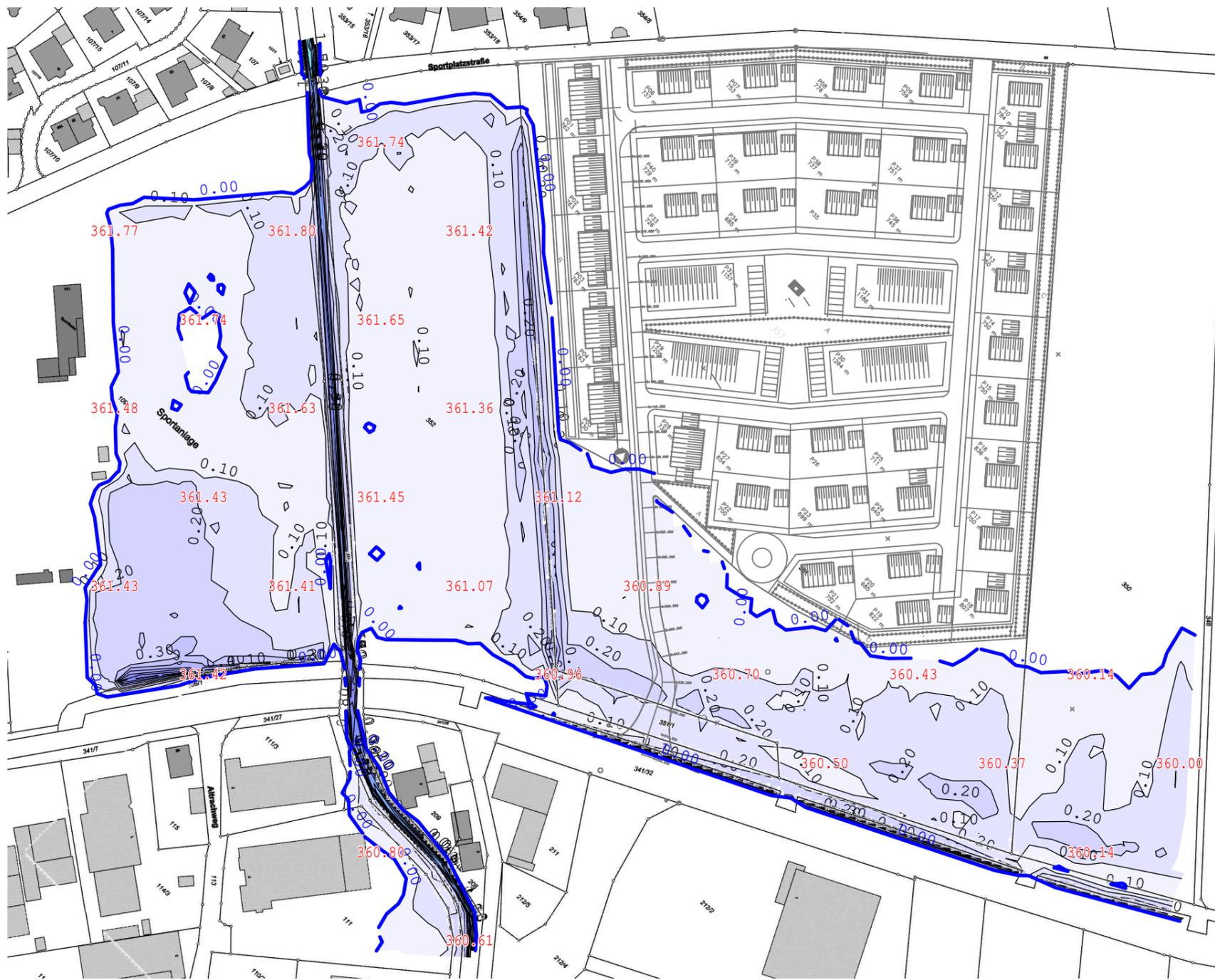
Maßstab = 1: 4000; Fließtiefe [m] LF 'Ausgangszustand HQ100 T = 08:00:00'  
 Wasserspiegel [mNN] LF 'Ausgangszustand HQ100 T = 08:00:00'



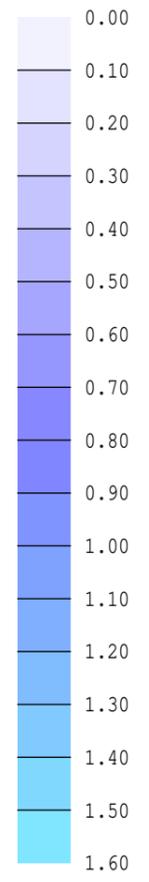
Eschlbacher Wiesenbach = 6,5 m<sup>3</sup>/s  
 Aiterach = 26,1 m<sup>3</sup>/s

2D-Modelldaten Aiterach (C) Wasserwirtschaftsamt Deggendorf

Vorhaben: WA Kelheimer Feld Leiblfing Hochwasserberechnung Eschlbacher Wiesenbach		Fließtiefen und Wasserspiegel [mNN] Ausgangszustand Übersicht HQ 100 Eschlbacher Wb. (6,5 m <sup>3</sup> /s)	
 <b>INGENIEURBÜRO AMMER</b> Perkamer Straße 1 94315 Straubing Telefon (09421) 5507-0 Fax 5507-11	Projekt 2021/042 gez.: FEMPLO 5.70 gepr.:  11.10.2022	Maßstab 1:4000	Anlage 1.1 Gemeinde Leiblfing Schulstraße 6 94339 Leiblfing



Maßstab = 1: 2000; Fließtiefe [m] LF 'Ausgangszustand HQ100 T = 08:00:00'  
 Wasserspiegel [mNN] LF 'Ausgangszustand HQ100 T = 08:00:00'



Eschlbacher Wiesenbach = 6,5 m<sup>3</sup>/s  
 Aiterach = 26,1 m<sup>3</sup>/s

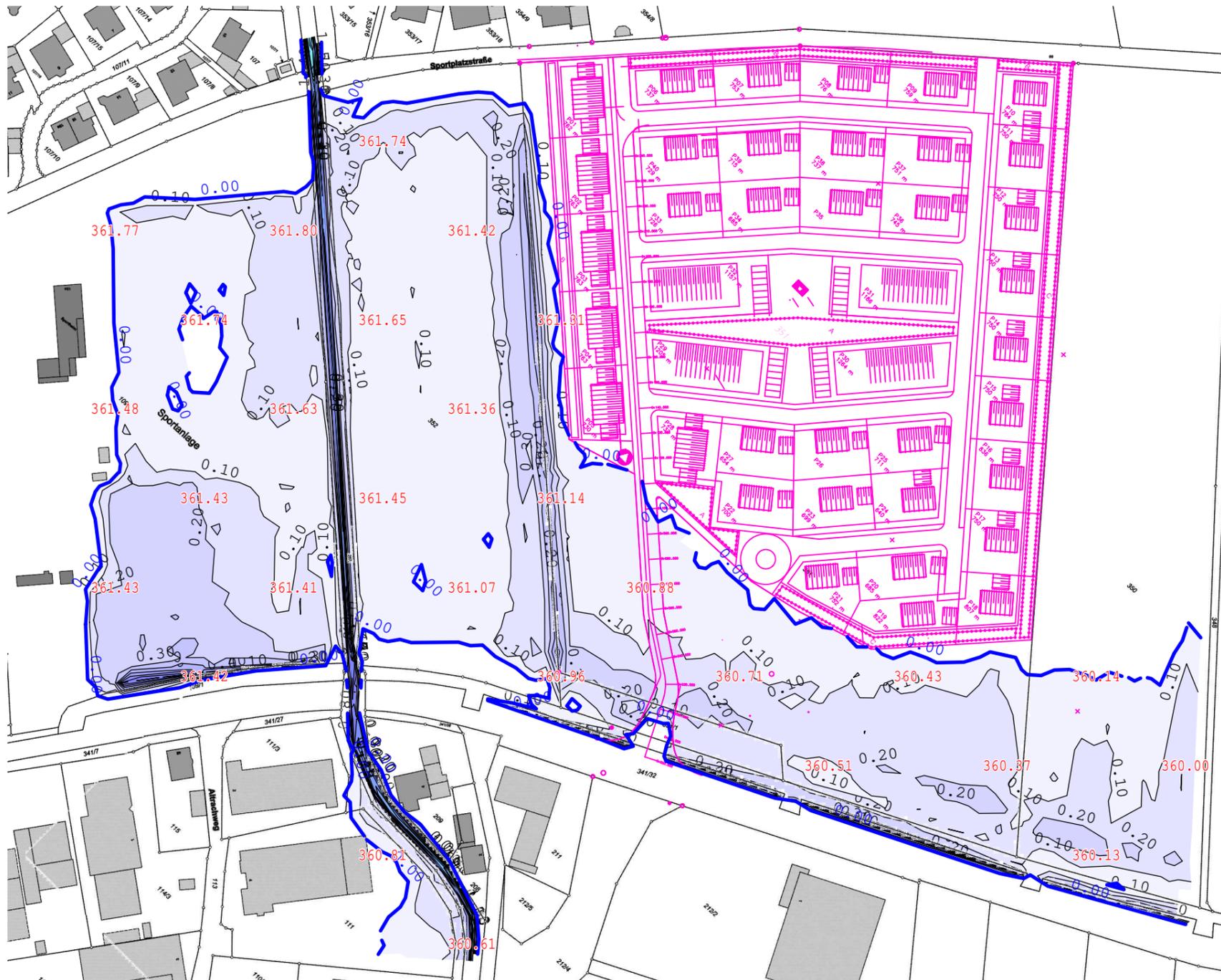
2D-Modelldaten Aiterach (C) Wasserwirtschaftsamt Deggendorf

Vorhaben: WA Kelheimer Feld Leiblfing  
 Hochwasserberechnung  
 Eschlbacher Wiesenbach

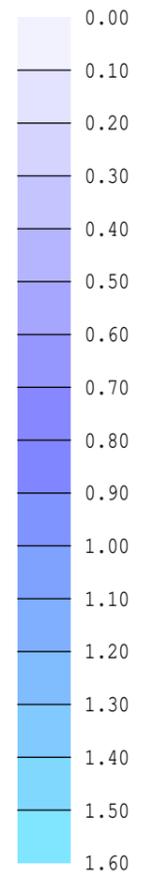
**INGENIEURBÜRO AMMER**  
 Perkamer Straße 1 94315 Straubing  
 Telefon (09421) 5507-0 Fax 5507-11

Fließtiefen und Wasserspiegel [mNN]  
 Ausgangszustand  
 HQ 100 Eschlbacher Wb. (6,5 m<sup>3</sup>/s)

Projekt 2021/042 gez.: FEMPLO 5.70 gepr.: <i>[Signature]</i> 11.10.2022	Maßstab 1:2000	Anlage 1.2 Gemeinde Leiblfing Schulstraße 6 94339 Leiblfing
--	-------------------	--



Maßstab = 1: 2000; Fließtiefe [m] LF 'Planungsfall Variante 2b HQ100 T = 04:00:00'  
 Wasserspiegel [mNN] LF 'Planungsfall Variante 2b HQ100 T = 04:00:00'



Eschlbacher Wiesenbach = 6,5 m<sup>3</sup>/s  
 Aiterach = 26,1 m<sup>3</sup>/s

2D-Modelldaten Aiterach (C) Wasserwirtschaftsamt Deggendorf

Vorhaben: WA Kelheimer Feld Leiblfing  
 Hochwasserberechnung  
 Eschlbacher Wiesenbach

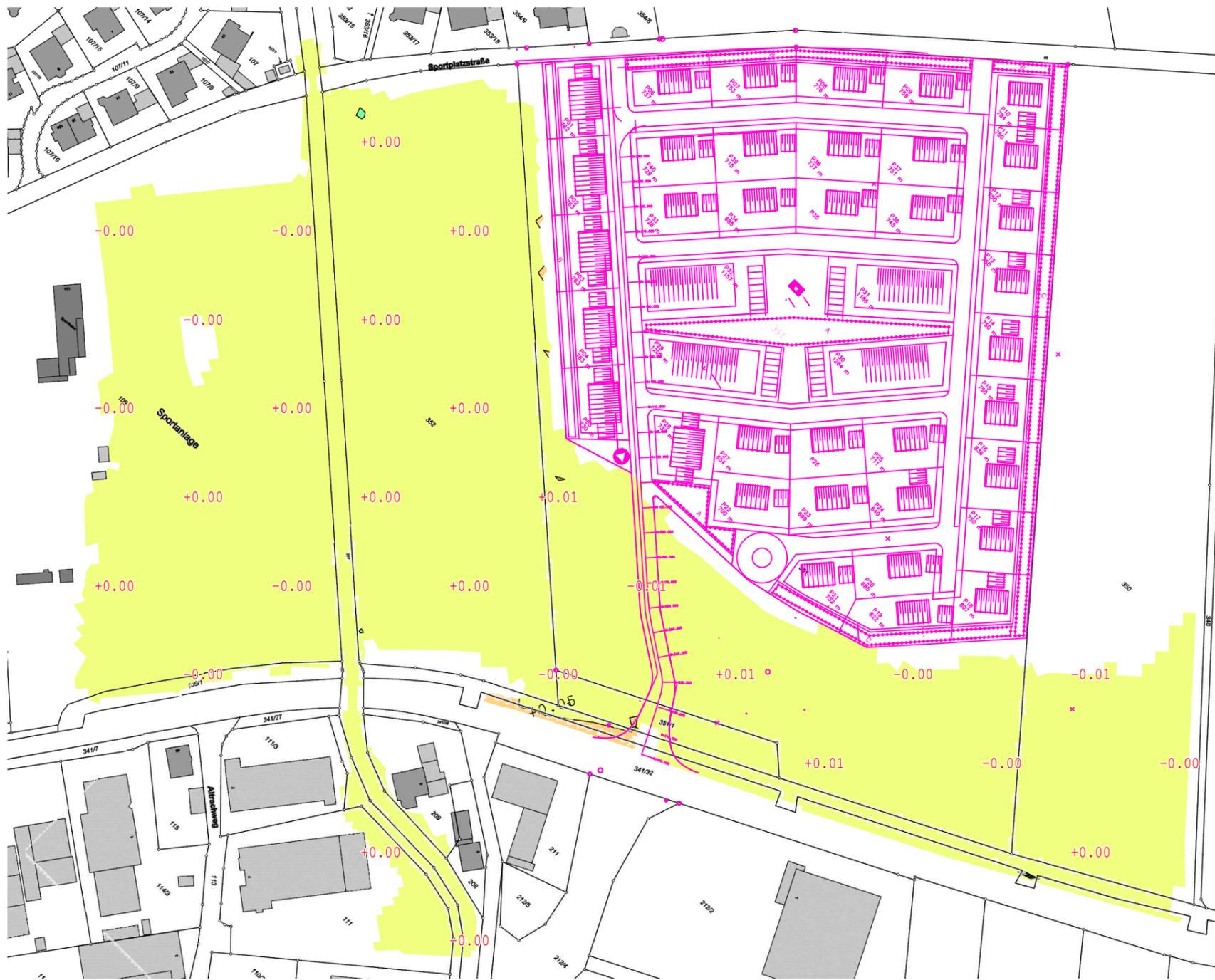
Fließtiefen und Wasserspiegel [mNN]  
 Planung Variante 2b  
 HQ 100 Eschlbacher Wb. (6,5 m<sup>3</sup>/s)

**INGENIEURBÜRO AMMER**  
 Perkamer Straße 1 94315 Straubing  
 Telefon (09421) 5507-0 Fax 5507-11

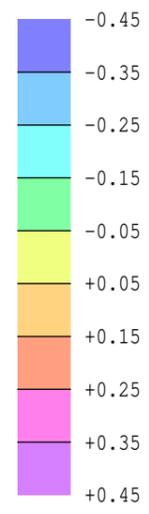
Projekt 2021/042  
 gez.: FEMPLO 5.70  
 gepr.: *[Signature]*  
 11.10.2022  
 Maßstab 1:2000

Anlage 4.1  
 Gemeinde Leiblfing  
 Schulstraße 6  
 94339 Leiblfing





Maßstab = 1: 2000; Wasserspiegel [mNN] LF 'Planungsfall Variante 2b HQ100 T = 04:00:00' - LF 'Ausgangszustand HQ100 T = 08:00:00'



Eschlbacher Wiesenbach = 6,5 m<sup>3</sup>/s  
 Aiterach = 26,1 m<sup>3</sup>/s

2D-Modelldaten Aiterach (C) Wasserwirtschaftsamt Deggendorf

Vorhaben: WA Kelheimer Feld Leiblfing  
 Hochwasserberechnung  
 Eschlbacher Wiesenbach

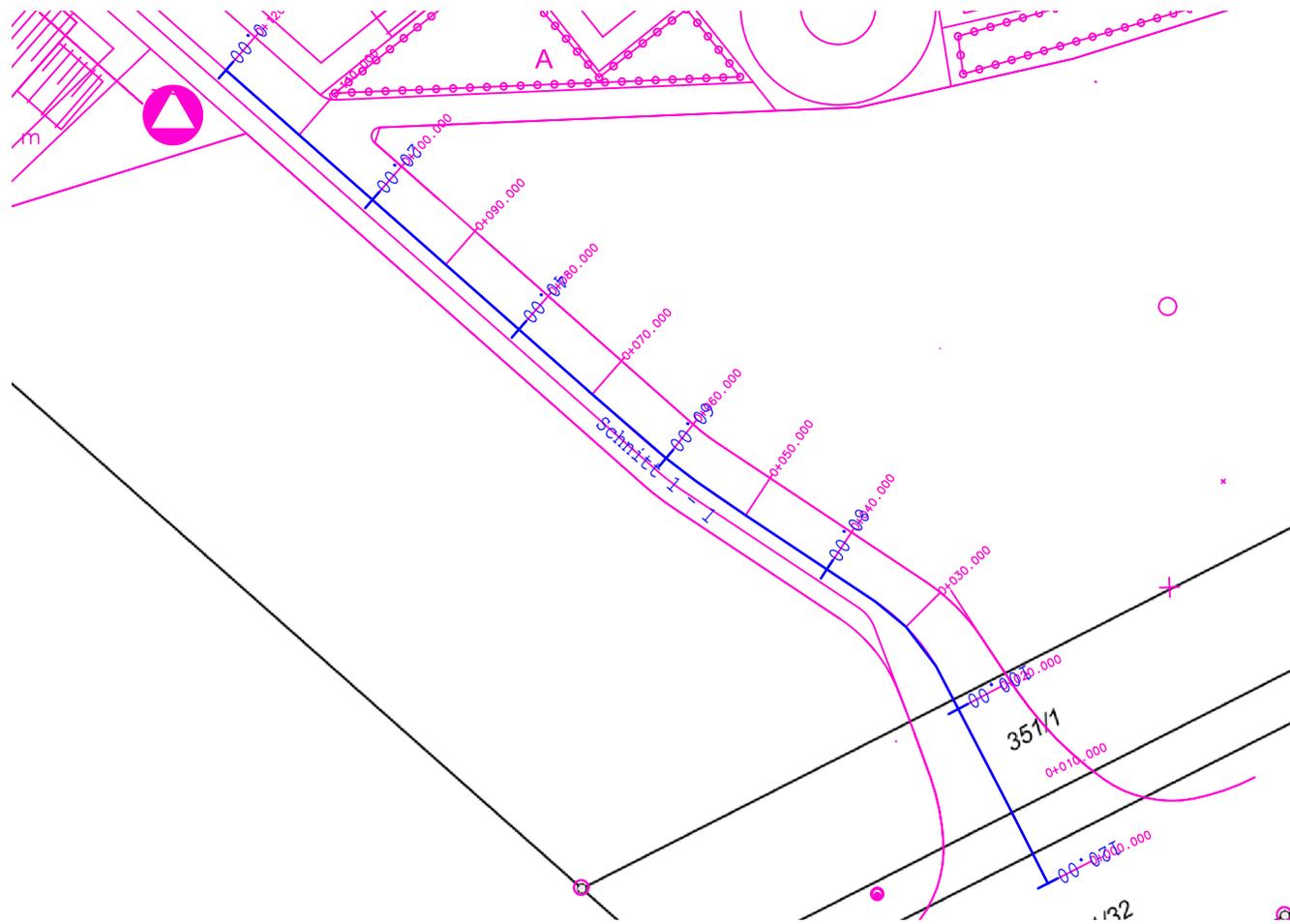
Wasserspiegeldifferenz [m]  
 Planung Variante 2b  
 HQ 100 Eschlbacher Wb. (6,5 m<sup>3</sup>/s)

**INGENIEURBÜRO AMMER**  
 Perkamer Straße 1 94315 Straubing  
 Telefon (09421) 5507-0 Fax 5507-11

Projekt 2021/042 Maßstab 1:2000  
 gez.: FEMPLO 5.70  
 gepr.: *[Signature]*  
 11.10.2022

Anlage 4.3  
 Gemeinde Leiblfing  
 Schulstraße 6  
 94339 Leiblfing





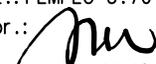
Maßstab = 1: 746; Zufahrt Baugebiet

Vorhaben: WA Kelheimer Feld Leiblfing  
Hochwasserberechnung  
Eschbacher Wiesenbach

Schnitte Zufahrt Baugebiet  
Planung Variante 2b



**INGENIEURBÜRO AMMER**  
Perkamer Straße 1 94315 Straubing  
Telefon (09421) 5507-0 Fax 5507-11

Projekt 2021/042  
gez.: FEMPLÖ 5.70  
gepr.: 

11.10.2022

Maßstab  
1:746

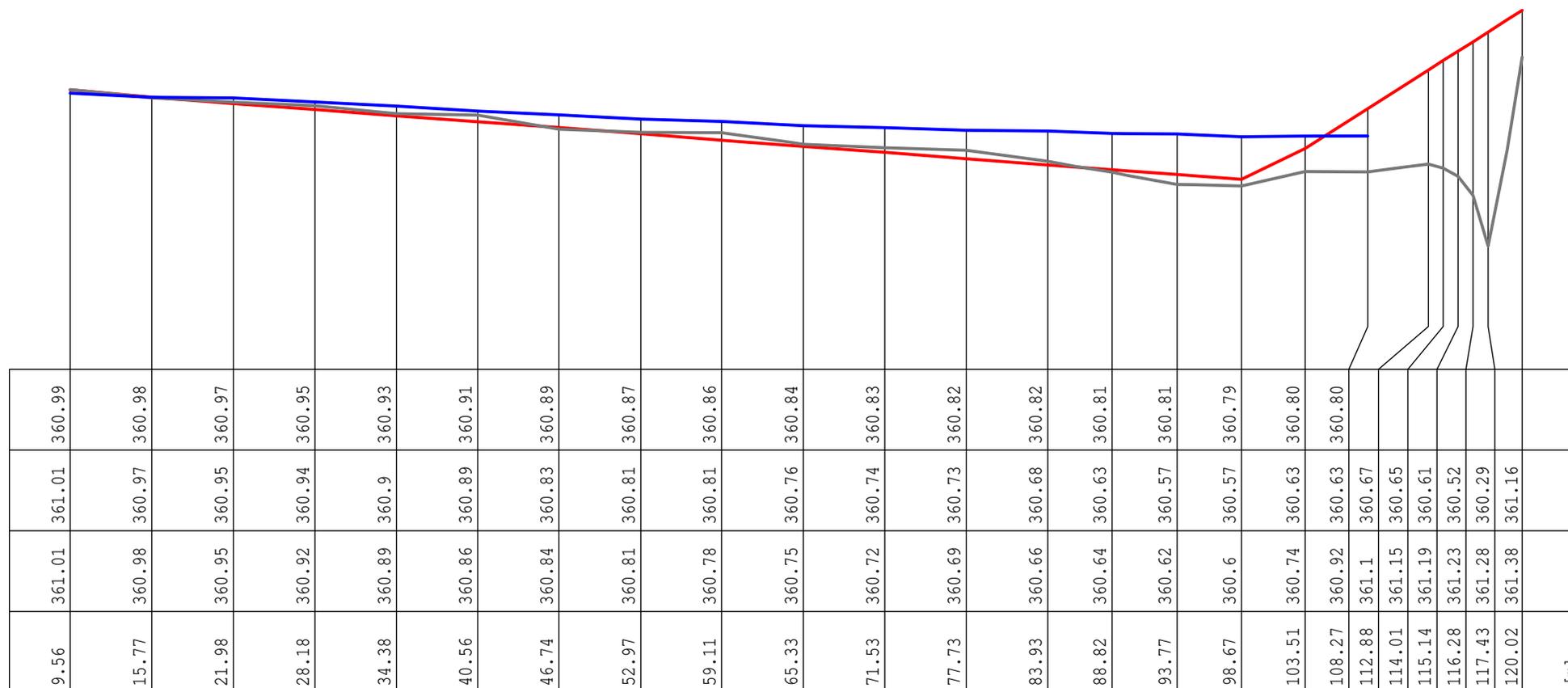
Anlage 4.5

Blatt 1

Gemeinde Leiblfing  
Schulstraße 6  
94339 Leiblfing

Schnitt 1 - 1 Maßstab = 1: 462 / 28.29

- Sohl- und Geländehöhen Planung Variante 2b
- Sohl- und Geländehöhen Bestand
- Wasserspiegel [mNN] LF 'Planungsfall Variante 2b HQ100 T = 04:00:00'



Vorhaben: WA Kelheimer Feld Leiblfing  
 Hochwasserberechnung  
 Eschbacher Wiesenbach

Schnitte Zufahrt Baugebiet  
 Planung Variante 2b



**INGENIEURBÜRO AMMER**  
 Perkamer Straße 1 94315 Straubing  
 Telefon (09421) 5507-0 Fax 5507-11

Projekt 2021/042  
 gez.: FEMPLO 5.70  
 gepr.: *[Signature]*

Maßstab  
 1:462/28.29

Anlage 4.5 Blatt 2

Gemeinde Leiblfing  
 Schulstraße 6  
 94339 Leiblfing

11.10.2022