

## Antrag auf Wasserrechtliche Erlaubnis

### Stadt Neustadt a. d. Donau

Stadtplatz 1

93333 Neustadt a. d. Donau



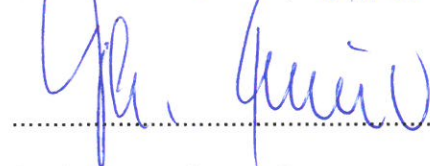
Die Stadt Neustadt a. d. Donau beantragt die gehobene Wasserrechtliche Erlaubnis nach § 15 WHG für die Einleitung von Niederschlagswasser aus nachfolgend aufgelisteten bestehenden Einleitstellen in Neustadt an der Donau und deren Randgebiete über Gräben, Seen, Nebenarme der Abens, bzw. direkt über den Vorfluter Ilm.

Einleitstelle/Lage	Einzugsgebiet	A [ha]	A <sub>u</sub> [ha]	Vorfluter	Q [l/s]
<b>E1</b> / Nördl. des EZG, Flur-Nr. 736/2	Alte Donaustraße West	0,12	0,108	Ilm	17,92
<b>E2</b> / Südl. des EZG, Flur-Nr. 722/3	Alte Donaustraße Mitte	0,26	0,234	Weiher	38,82
<b>E3</b> / Südl. des EZG, Flur-Nr.2214/3	Alte Donaustraße Ost	0,34	0,306	Seegraben	50,77
<b>E4</b> / Nördl. des EZG, Flur-Nr. 524	Rißweg	0,238	0,214	Nebenarm der Abens	35,54
<b>E5</b> / Nordöstl. des EZG, Flur-Nr. 504/2	Bad Gögginger Straße	3,795	1,629	Nebenarm der Abens	270,25
<b>E6</b> / Westl. des EZG, Flur-Nr. 1519/2	Am Westhang Ost	0,76	0,684	Graben	113,48
<b>E7</b> / Westl. des EZG, Flur-Nr. 1519/2	Am Westhang West	0,20	0,18	Graben	29,86
<b>E8</b> / Östl.. des EZG, Flur-Nr. 1175/2	Herrnstraße	0,60	0,336	Herrnteilgraben	55,74
<b>E9</b> / Östl. des EZG, Flur-Nr. 1175/2	Schwaigfeld	15,36	6,640	Herrnteilgraben	1101,57
<b>E10</b> / Westl. des EZG, Flur-Nr. 1519/2	Leprosenstraße	0,11	0,099	Graben	16,42

<b>E11</b> / Nordwestl.. des EZG, Flur-Nr. 197/2	Mauern Nord	3,940	2,101	Wolfsgrabenbach	348,63
<b>E12</b> / Östl. des EZG, Flur-Nr. 197/2	Mauern Mitte	5,190	2,665	Wolfsgrabenbach	442,16
<b>E13</b> / Südl. des EZG, Flur-Nr. 197/2	Oberfeldweg	0,631	0,305	Wolfsgrabenbach	50,61
<b>E14</b> / Südl.. des EZG, Flur-Nr. 197/2	Kirche	0,109	0,098	Wolfsgrabenbach	16,27
<b>E15</b> / Östl. des EZG, Flur-Nr. 197/2	Mauern West	0,028	0,025	Wolfsgrabenbach	4,18
<b>E16</b> / Nördl. des EZG, Flur-Nr. 197/2	Mauern Süd	0,413	0,372	Wolfsgrabenbach	61,67
<b>E17</b> / Südl. des EZG, Flur-Nr. 197/2	Mauern Süd – Ost	0,548	0,203	Wolfsgrabenbach	33,63
<b>E18</b> /Südöstl. des EZG, Flur-Nr. 197/2	Dr. Schnittmann- Ring	0,612	0,394	Wolfsgrabenbach	65,35
<b>E19</b> / Südwestl. des EZG, Flur-Nr. 197/2	Gewerbegebiet Zeiletwiesen	1,150	0,888	Wolfsgrabenbach	147,35
<b>E20</b> / Östl. des EZG, Flur-Nr. 74/2	An der Ern	6,409	2,586	Wolfsgrabenbach	429,09
<b>E21</b> / Nördl. des EZG, Flur-Nr. 259	Mahle	10,538	4,682	Wolfsgrabenbach	776,66

Auftraggeber:

Neustadt a. d. Donau, 08.05.17



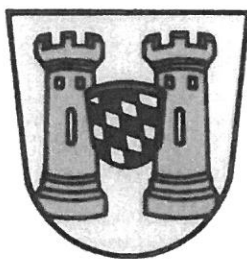
Stadt Neustadt a. d. Donau  
Thomas Reimer  
Erster Bürgermeister

Eing.: 11. Mai 2017

Az.:  
SG: Beil:

**Antrag auf Wasserrechtliche Erlaubnis  
für das Einleiten von Niederschlagswasser  
vom 21.04.2017**

**Projekt:**  
Wasserrechtsverfahren  
Neustadt an der Donau



**Auftraggeber:**  
Stadt Neustadt  
an der Donau

**ERLÄUTERUNGSBERICHT**

**Anlage 1**

Auftraggeber:

Neustadt an der Donau, 08.05.17

Stadt Neustadt an der Donau  
Thomas Reimer  
Erster Bürgermeister

Entwurfsverfasser:

Regensburg, 21.04.2017

U.T.E. Ingenieur GmbH

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Auftraggeber.....	3
2 Zweck des Vorhabens .....	3
3 Bestehende Verhältnisse .....	3
3.1 Lage des Vorhabens.....	3
3.2 Topographie .....	4
3.3 Geologische und morphologische Grundlagen.....	4
3.4 Gebietsstruktur .....	4
3.5 Entwässerungssystem .....	4
3.6 Schutzgebiete .....	5
3.7 Bestehende Einleitstellen.....	5
3.7.1 Einleitstelle 1 – Alte Donaustraße West .....	6
3.7.2 Einleitstelle 2 – Alte Donaustraße Mitte .....	6
3.7.3 Einleitstelle 3 – Alte Donaustraße Ost.....	6
3.7.4 Einleitstelle 4 - Rißweg .....	7
3.7.5 Einleitstelle 5 – Bad Gögginger Straße .....	7
3.7.6 Einleitstelle 6 – Am Westhang Ost.....	8
3.7.7 Einleitstelle 7 – Am Westhang West .....	8
3.7.8 Einleitstelle 8 - Herrnstraße.....	8
3.7.9 Einleitstelle 9 - Schwaigfeld .....	9
3.7.10 Einleitstelle 10 - Leprosenstraße.....	9
3.7.11 Einleitstelle 11 – 18 – Ortsteil Mauern.....	10
3.7.12 Einleitstelle 19 – Gewerbegebiet Zeiletwiesen .....	11
3.7.13 Einleitstelle 20 – An der Ern.....	12
3.7.14 Einleitstelle 21 - Mahle.....	13
3.7.15 Sonstige Einleitstellen.....	13

4	Berechnungs- und Bemessungsgrundlagen .....	14
4.1	Allgemeines .....	14
4.2	Regenereignis.....	14
4.3	Flächenermittlung .....	14
4.4	Einstufung des Gewässers .....	14
4.5	Einflüsse aus Luft .....	15
4.6	Einflüsse von Oberflächenverschmutzung .....	15
4.7	Bewertungsverfahren nach DWA-M 153.....	16
4.7.1	Prüfung der Bagatellgrenzen .....	16
4.8	Bemessung des erforderlichen Rückhaltevolumens nach DWA-A 117 .....	20
4.8.1	Allgemeines .....	20
4.8.2	Einleitstelle E9 .....	20
4.8.3	Einleitstelle E11 – E13.....	20
4.8.4	Einleitstelle E 20 .....	21
4.8.5	Einleitstelle E 21 .....	21
4.9	Einleitungsmengen und Rückhalteräume.....	23
5	Bauliche Maßnahmen .....	24
5.1	Einleitstelle E 9 .....	24
5.2	Einleitstelle E 11 bis E 13 .....	24
5.3	Einleitstelle E 20 .....	24
5.4	Einleitstelle E 21 .....	24
6	Auswirkungen des Vorhabens .....	25
7	Wartung und Verwaltung der Anlage .....	25
8	Zusammenfassung .....	25

## **1 Auftraggeber**

Auftraggeber ist die

Stadt Neustadt an der Donau

Stadtplatz 1

93333 Neustadt an der Donau

## **2 Zweck des Vorhabens**

Neustadt an der Donau ist vollständig kanalisiert und an die dortige Kläranlage angeschlossen. Das anfallende Niederschlagswasser der Dach-, Hof- und Zufahrtsflächen der Privatgrundstücke, das Oberflächenwasser der Anliegerstraßen, sowie das anfallende Schmutzwasser werden über das bestehende Kanalnetz abgeleitet.

Neben den bestehenden Niederschlagswassereinleitstellen gibt es drei Mischwassereinleitstellen. Die Ableitungen führen z. T. über Gräben und Seen, über Nebenarme der Abens oder direkt über den Vorfluter Ilm. Für einige Einleitstellen liegen bereits die wasserrechtlichen Bescheide vor. Für die übrigen muss die wasserrechtliche Erlaubnis noch erwirkt werden.

Inhalt dieses Antrags ist die Wasserrechtliche Genehmigung der bestehenden Niederschlagswassereinleitstellen der Stadt Neustadt an der Donau. Die Genehmigung für die Mischwassereinleitung ist nicht Gegenstand dieses Antrags.

## **3 Bestehende Verhältnisse**

### **3.1 Lage des Vorhabens**

Die betrachteten Einleitstellen liegen in den Ortsteilen der Stadt Neustadt an der Donau bzw. in der Stadt selbst. Neustadt an der Donau gehört zum niederbayerischen Landkreis Kelheim.

Die Lage der Einleitstellen und die dazugehörigen Einzugsgebiete mit den Einleitungsmengen sind den Tabellen (Anlage 2.2 bis 2.21) sowie den beiden Lageplänen (Anlage 3.2 und 3.3) zu entnehmen.

Die vorhandenen Einleitstellen befinden sich auf Grundstücken des Freistaates Bayern, der Stadt Neustadt an der Donau und auf privaten Grundstücken (Fl.Nr.722/3; 524; 1519/2; 197/2; 504/2), Gemarkung Neustadt an der Donau und wurden zusammen mit dem Auftraggeber gesichtet.

### **3.2 Topographie**

Die Einzugsgebiete sind rund um die Stadt Neustadt an der Donau verteilt und liegen auf einer Höhe von 350 – 359 müNN.

### **3.3 Geologische und morphologische Grundlagen**

Anhand von bestehenden Baugrundgutachten, welche über das gesamte Einzugsgebiet bei diversen Maßnahmen durchgeführt wurden, kann davon ausgegangen werden, dass von den Bodenklassen 2 bis 7 nahezu alle Böden in verschiedenen Schichtdicken vorhanden sind. Detaillierte Angaben zu den einzelnen Einleitstellen können jedoch nicht gemacht werden, da für diese explizit keine Baugrunduntersuchungen vorliegen.

### **3.4 Gebietsstruktur**

Neustadt an der Donau ist durch seine zentrale Ortslage mit den besiedelten Außengebieten gekennzeichnet. Die Randgebiete sind von ihrer Siedlungsstruktur überwiegend von einer dichten Bebauung geprägt. Im südwestlichen Teil befinden sich in erster Linie Gewerbe- bzw. Industriebetriebe. Die übrigen Ortsteile weisen unterschiedliche Geschäfte des täglichen Bedarfs auf.

### **3.5 Entwässerungssystem**

Die betrachteten Einzugsgebiete in Neustadt an der Donau werden überwiegend im Mischsystem entwässert. Einzelne Einzugsgebiete, wie z. B. Schwaigfeld und Mauern, entwässern im Trennsystem. Das Niederschlagswasser wird über die bestehenden Einleitstellen in Gräben und Seen, über Nebenarme der Abens, direkt über den Vorfluter Ilm, oder zur Versickerung in das Grundwasser abgeführt.

### **3.6 Schutzgebiete**

Im näheren Umkreis befinden sich unter anderem Landschaftsschutzgebiete, Flora- und Fauna-Habitate sowie Naturschutzgebiete (vgl. Anlage 3.2 und 3.3). Diese werden jedoch von den Einzugsgebieten nicht berührt.

### **3.7 Bestehende Einleitstellen**

Die beantragte wasserrechtliche Genehmigung in Neustadt an der Donau bezieht sich auf bestehende Einleitstellen. Eine Begehung dieser fand durch die U.T.E. Ingenieur GmbH in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber statt. Die Einleitstellen sind, insofern diese zugänglich waren, nachfolgend dokumentiert.

Aufgrund der schlechten Zugänglichkeit wurden die Gewässerprofile während des Ortstermins abgeschätzt (vgl. Anlage 2.2 bis 2.21). Soweit bekannt, gibt es für die meisten Einleitungsstellen keine hydraulischen Probleme, lediglich für die Einleitstellen E11 – E13 – Mauern. Siehe hierzu Punkt 5.2.



### 3.7.1 Einleitstelle 1 – Alte Donaustraße West



An die Einleitstelle E 1 im Ortsteil Wöhr ist nur ein Teil der Straßenfläche („Alte Donaustraße“) angeschlossen. E 1 entwässert direkt in den Vorfluter Ilm.

Abbildung 1: Einleitungsstelle 1

### 3.7.2 Einleitstelle 2 – Alte Donaustraße Mitte

An die Einleitstelle E 2 im Ortsteil Wöhr ist nur ein Teil der Straßenfläche („Alte Donaustraße“) angeschlossen. Die Entwässerung erfolgt über den dort befindlichen Weiher mit einer Wasseroberfläche von ca. 285 m<sup>2</sup>.

### 3.7.3 Einleitstelle 3 – Alte Donaustraße Ost



An die Einleitstelle E 3 im Ortsteil Wöhr ist nur ein Teil der Straßenfläche („Alte Donaustraße“) angeschlossen. Die Entwässerung erfolgt in den südlich vom Einzugsgebiet gelegenen Seegraben.

Abbildung 2: Einleitungsstelle 3

Die oben betrachteten Einleitstellen E 1 bis E 3 befinden sich im Ortsteil Wöhr, die angeschlossenen Einzugsgebiete (hier ausschließlich Straßenflächen) sind an ein Trennsystem angeschlossen.

### 3.7.4 Einleitstelle 4 - Reißweg



Die Einleitstelle E 4 befindet sich im Norden der Stadt und entwässert gemäß Auswertung der gesplitteten Abwassergebühren lediglich die Straßenflächen des Reißwegs in den nördlich des Einzugsgebiets gelegenen Graben, welcher in einen Nebenarm der Abens mündet.

Abbildung 3: Einleitungsstelle 4

### 3.7.5 Einleitstelle 5 – Bad Gögginger Straße



Die Einleitstelle E 5 entwässert das südlich der Bad Gögginger Straße gelegene Einzugsgebiet mit dem anliegenden Volksfestplatz sowie einen Teil der Straße selbst. Die Einleitung erfolgt direkt in einen Nebenarm der Abens. Das Gebiet nördlich der Bad Gögginger Straße versickert.

Abbildung 4: Einleitungsstelle 5

### 3.7.6 Einleitstelle 6 – Am Westhang Ost



Abbildung 5: Einleitungsstelle 6

An die Einleitstelle E 6 ist ausschließlich die Straßenfläche der Anliegerstraße „Am Westhang“ angeschlossen. Diese befindet sich westlich der Innenstadt von Neustadt an der Donau. Die Entwässerung erfolgt direkt in den Graben.

### 3.7.7 Einleitstelle 7 – Am Westhang West



Abbildung 6: Einleitungsstelle 7

An die Einleitstelle E 7 ist der westliche Teil der Anliegerstraße „Am Westhang“ angeschlossen. Dieser führt durch das Wohngebiet. Die Entwässerung erfolgt über ein privates Grundstück direkt in den Graben.

Die Einleitstellen E 4 bis E 7 liegen sowohl nördlich als auch westlich der Neustädter Innenstadt. Sie werden im Trennsystem entwässert.

### 3.7.8 Einleitstelle 8 - Herrnstraße

An die Einleitstelle E 8 ist der westliche Teil der Herrnstraße angeschlossen. Diese verbindet den Ortsteil Schwaigfeld und die Innenstadt von Neustadt an der Donau miteinander. Die Entwässerung erfolgt direkt in den Herrnteilgraben.

### 3.7.9 Einleitstelle 9 - Schwaigfeld



Abbildung 7: Einleitungsstelle 9

An die Einleitungsstelle E 9 ist das Einzugsgebiet Schwaigfeld angeschlossen. Der Ortsteil Schwaigfeld ist ein reines Wohngebiet und durch dichte Besiedlung gekennzeichnet. Die Entwässerung erfolgt direkt in den Herrnteilgraben.

Die Einleitstellen E 8 und E 9 umfassen die Niederschlagsentwässerung des Ortsteils Schwaigfeld, welche im Westen der Neustädter Innenstadt gelegen ist. Die betrachteten Einzugsgebiete werden im Trennsystem entwässert.

### 3.7.10 Einleitstelle 10 - Leprosenstraße



Abbildung 8: Einleitungsstelle 10

An die Einleitstelle E 10 ist ausschließlich die „Leprosen-Straße“ angeschlossen. Diese Straße liegt im Süden der Neustädter Innenstadt und führt zu einem wenig bebauten Wohngebiet. Die Entwässerung erfolgt direkt in den Graben.

### **3.7.11 Einleitstelle 11 – 18 – Ortsteil Mauern**

#### **E11 – Mauern Nord**

Nach versickert gemäß Angaben der Stadt Neustadt an der Donau 60% des Einzugsgebietes.

#### **E12 – Mauern Mitte**

Nach Auswertung der Selbstauskunft zur gesplitteten Abwassergebühr versickert gemäß Angaben der Stadt Neustadt an der Donau 50% des Einzugsgebietes.

#### **E13 – Oberfeldweg**

#### **E14 – Kirche**

An die Einleitstelle E14 sind lediglich Teile des Dr. Schnittmann Rings und des Oberfeldwegs angeschlossen.

#### **E15 – Mauern West**

An die Einleitstelle E15 ist lediglich ein Teil des Oberfeldwegs angeschlossen.

#### **E16 – Mauern Süd**

An die Einleitstelle E16 sind lediglich Teile des Oberfeldwegs und des Rossauwegs angeschlossen.

#### **E17 – Mauern Süd-Ost**

#### **E18 – Dr.-Schnittmann-Ring**

Die Ortschaft Mauern liegt im Südwesten von Neustadt an der Donau. Sie ist gekennzeichnet durch eine dichte Besiedlung. Von ein paar kleineren Geschäften abgesehen, kann Mauern größtenteils als reines Wohngebiet betrachtet werden. Die sieben Einleitstellen liegen entlang des Wolfgrabenbachs, welcher sich vom Süden aus, quer durch den Ortsteil, bis zum nordwestlichen Ende hindurchzieht. Die Entwässerung erfolgt bei jeder einzelnen Einleitstelle direkt in den Wolfgrabenbach (Vergleiche Anlage 2 und Anlage 3.3).

### 3.7.12 Einleitstelle 19 – Gewerbegebiet Zeiletwiesen



Das neue Gewerbegebiet „Zeiletwiesen“ befindet sich am südlichen Ortsrand. Angeschlossen ist lediglich ein Teil der Straße „Zeiletwiesen“. Die Einleitung erfolgt direkt in den Wolfsgrabenbach.

Abbildung 9: Einleitungsstelle 19

### 3.7.13 Einleitstelle 20 – An der Ern



Abbildung 10: Einleitungsstelle 20

Das Einzugsgebiet „An der Ern“ liegt im Süden von Neustadt an der Donau an der B 16. Hier besteht bereits ein Rückhalt in Form eines Beckens mit vorgeschaltetem Absetzbecken.



Abbildung 11: Graben der Einleitungsstelle E20

Ein vorgeschaltetes Drosselbauwerk mit einer Schlitzwand und einem Ablauf DN 400, sorgt für ein kontrolliertes Ableiten des Niederschlagswassers in den Wolfsgrabenbach.

Nach Angaben aus dem Wasserrechtsantrag des IB Huber, Mainburg vom 03.05.1996 wird das anfallende Niederschlagswasser der Dachflächen direkt auf den Grundstücken versickert. Die Flächen wurden bei der Berechnung nicht mit angesetzt.

### 3.7.14 Einleitstelle 21 - Mahle



Die Einleitstelle E 21 bei der Firma „Mahle“ entwässert den nördlichen Teil des Gewerbegebiets „An der Ern“. Auch hier ist bereits ein Regenrückhaltebecken vorhanden, in welches Dachflächen des Einzugsgebietes entwässern.

Abbildung 12: Einleitungsstelle E21

Das anfallende Niederschlagswasser aus den Straßen-, Lager- und Abstellflächen des Einzugsgebietes wird in ein vorgeschaltetes Regenklärbecken (ca. 180 m<sup>3</sup>) geleitet, das über eine Schwelle (s. Abbildung 12) mit dem Regenrückhaltebecken verbunden ist. Außerdem befindet sich zur Ableitung des Niederschlagswassers in den Kanal eine Pumpe mit ca. 2 l/s Förderleistung im Regenklärbecken.



Über ein Auslaufbauwerk, bestehend aus einem Rohr DN 500 sowie einer ca. 95 cm höher gelegenen Notentlastung (Rohr DN 1000), gelangt das Wasser schließlich in den Wolfsgrabenbach.

Abbildung 13: Auslaufbauwerk (RRB) in den Wolfsgrabenbach

### 3.7.15 Sonstige Einleitstellen

In den Lageplänen G2 und G3 (Anlage 3.2 und 3.3) sind sämtliche Einleitstellen in Neustadt an der Donau dargestellt. Auftraggeber sind hier z. T. andere Behörden oder Privatpersonen. Für diese Einleitungsstellen wurden keine Berechnungen durchgeführt.



## **4 Berechnungs- und Bemessungsgrundlagen**

### **4.1 Allgemeines**

Sämtliche nachfolgend beschriebenen Annahmen wurden mit dem Wasserwirtschaftsamt Landshut am 25.10.2016 besprochen und abgestimmt.

### **4.2 Regenereignis**

Für die Ermittlung des Niederschlagsabflusses wurde gemäß dem Arbeitsblatt DWA-A 118 „Hydraulische Bemessung und Nachweis für Entwässerungssysteme“, sowie nach Rücksprache mit dem Wasserwirtschaftsamt Landshut, ein zehnminütiges Regenereignis mit zweijährlicher Häufigkeit angesetzt.

Nach den Angaben des Deutschen Wetterdienstes über Starkregenniederschläge ergibt sich damit eine Regenspende von 165,9 l/(s·ha), vgl. Anlage 2.1.

### **4.3 Flächenermittlung**

Die Ermittlung der Flächen erfolgte differenziert nach öffentlichen Straßenflächen und privaten Flächen. Diese wurden wiederum getrennt nach Dachfläche, Hoffläche und sonstige bebaute Fläche ermittelt. Hierbei wurden für jedes Einzugsgebiet, von bis zu fünf Grundstücken, die tatsächlichen Flächenanteile anhand von Luftbildern ermittelt. Der hieraus gebildete Mittelwert der Befestigungsgrade der einzelnen Flächenanteile wurde für das gesamte Gebiet angesetzt. Die Straßenflächen im öffentlichen Bereich wurden separat anhand der digitalen Flurkarte hinzuaddiert. Hieraus ergibt sich für jedes Einzugsgebiet ein individueller, mittlerer Befestigungsgrad. Die Abflussbeiwerte für die einzelnen Flächen wurden anhand der einschlägigen Vorschriften des DWA Merkblatts M 153 festgelegt. Diese sind im Einzelnen den Tabellen und Berechnungen der Anlage 2 zu entnehmen.

### **4.4 Einstufung des Gewässers**

Die Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers erfolgt z. T. über Gräben, Seen, Nebenarme der Abens und direkt in die Ilm. Die Auswahl der Vorfluter erfolgte gemäß dem DWA Merkblatt M 153, Tabelle A.1a und A.1b sind der Anlage 2 zu entnehmen.

- Für die Einleitstelle E1 wurde folgende Zuordnung gewählt:

Das Gewässer „Ilm“ als Vorfluter wird, aufgrund seiner Wasserspiegelbreite von  $> 5$  m, dem Typ G3, kleiner Fluss, mit 24 Bewertungspunkten zugeordnet.

- Für die Einleitstelle E5 wurde folgende Zuordnung gewählt:

Der Nebenarm der Abens als Vorfluter wird, aufgrund seiner Wasserspiegelbreite von  $> 5$  m, dem Typ G3, kleiner Fluss, mit 24 Bewertungspunkten zugeordnet.

- Für die Einleitstelle E2 wurde folgende Zuordnung gewählt:

Der Weiher an der „Alten Donaustraße“ als Gewässer wird, aufgrund seiner Oberfläche von  $< 500$  m<sup>2</sup>, dem Typ G11, kleiner See, Weiher, mit 10 Bewertungspunkten zugeordnet.

- Für die Einleitstellen E3, E4, E6, E7 und E10 wurde folgende Zuordnung gewählt:

Die kleinen Vorflutgräben zur „Abens“ werden, aufgrund ihrer Wasserspiegelbreite von  $b < 1$  m und  $v < 0,3$  m/s, dem Typ G6, kleiner Flachlandbach, mit 15 Bewertungspunkten zugeordnet.

- Für die Einleitstellen E8 und E9 wurde folgende Zuordnung gewählt:

Der Herrnteilgraben wird, aufgrund seiner Wasserspiegelbreite von  $b = 1 - 5$  m und  $v < 0,5$  m/s, dem Typ G5, großer Flachlandbach, mit 18 Bewertungspunkten zugeordnet.

- Für die Einleitstellen E11 bis E21 wurde folgende Zuordnung gewählt:

Der Wolfgrabenbach wird, aufgrund seiner Wasserspiegelbreite von  $b = 1 - 5$  m und  $v < 0,5$  m/s, dem Typ G5, großer Flachlandbach, mit 18 Bewertungspunkten zugeordnet.

#### **4.5 Einflüsse aus Luft**

Für die Einflüsse aus der Luft wurde entsprechend der vorhandenen Strukturen, der Typ L1 mit 1 Bewertungspunkt, oder der Typ L2 mit 2 Bewertungspunkten gewählt. Die einzelnen Zuordnungen sind den Tabellen und Berechnungen der Anlage 2 zu entnehmen.

#### **4.6 Einflüsse von Oberflächenverschmutzung**

Die Einflüsse von Oberflächenverschmutzung werden gemäß den vorhandenen Strukturen, zwischen den Typen F1 bis F5 mit 5 bis 27 Bewertungspunkten gewählt. Die einzelnen Zuordnungen sind den Anlagen 2 zu entnehmen.

## 4.7 Bewertungsverfahren nach DWA-M 153

### 4.7.1 Prüfung der Bagatellgrenzen

→ **qualitativ:** Bei der Einleitung in oberirdische Gewässer kann von einer Regenwasserbehandlung abgesehen werden, wenn gleichzeitig folgende drei Bedingungen eingehalten sind:

- A: Das zur Verfügung stehende Gewässer entspricht den Gewässertypen G1 bis G8 (Anhang A Tabelle A.1a)
- B: Die undurchlässigen Flächen entsprechen den Flächentypen F1 bis F4 (Anhang A Tabelle A.3)
- C: Innerhalb eines Gewässer- oder Uferabschnittes von 1000 m Länge wird das Regenwasser von insgesamt nicht mehr als 0,2 ha (2.000 m<sup>2</sup>) undurchlässiger Fläche eingeleitet.

Prüfung der Einhaltung der o.g. Bedingungen A, B und C für jede Einleitstelle:

Einleitstelle	Bedingung A		Bedingung B		Bedingung C
E1	G3	ja	F5	nein	nein
E2	G11	ja	F2 – F3	ja	nein
E3	G6	ja	F2 – F3	ja	nein
E4	G6	ja	F2 – F3	ja	nein
E5	G3	ja	F3	ja	nein
E6	G6	ja	F2 – F3	ja	nein
E7	G6	ja	F1 – F3	ja	nein
E8	G5	ja	F2 – F3	ja	nein
E9	G5	ja	F1 – F3	ja	nein
E10	G6	ja	F3	ja	nein
E11	G5	ja	F3	ja	nein
E12	G5	ja	F3	ja	nein
E13	G5	ja	F3	ja	nein
E14	G5	ja	F3	ja	nein
E15	G5	ja	F3	ja	nein
E16	G5	ja	F3	ja	nein
E17	G5	ja	F3	ja	nein
E18	G5	ja	F3	ja	nein
E19	G5	ja	F 3	ja	nein
E20	G5	ja	F2 – F5	nein	nein
E21	G5	ja	F2 – F5	nein	nein

⇒ Für keine der Einleitstellen werden alle drei Bedingungen gleichzeitig eingehalten! → Prüfung Qualitative Gewässerbelastung (M 153 Programm des bayerischen Landesamtes für Umweltschutz) siehe Anlage 2, sowie Auswertung unter Punkt 4.8 Bemessung der erforderlichen Behandlungsmaßnahmen.

→ **quantitativ:** auf die Schaffung von Rückhalteräumen kann verzichtet werden, wenn mindestens eine der drei folgenden Bedingungen eingehalten ist:

- D: Es wird in einen Teich oder einen See mit einer Oberfläche von mindestens 20 % der undurchlässigen Fläche oder in einen Fluss entsprechend Abschnitt 5.1 eingeleitet.
- E: Die undurchlässigen Flächen betragen innerhalb eines Gewässerabschnittes von 1000 m Länge insgesamt nicht mehr als 0,5 ha (5.000 m<sup>2</sup>).
- F: Das erforderliche Gesamtspeichervolumen nach Abschnitt 6.3.4 ist kleiner als 10 m<sup>3</sup>.

Prüfung, ob die o. g. Bedingungen D, E und F für jede Einleitstelle eingehalten werden:

Einleitstelle	Bedingung D		Bedingung E	Bedingung F	Rückhalteräume
E1	G3	ja	ja	nein	nicht erforderlich
E2	G11	ja	nein	nein	nicht erforderlich
E3	G6	nein	ja	nein	nicht erforderlich
E4	G6	nein	nein	ja	nicht erforderlich
E5	G3	nein	nein	nein	nicht erforderlich
E6	G6	nein	nein	ja	nicht erforderlich
E7	G6	nein	ja	nein	nicht erforderlich
E8	G5	nein	ja	nein	nicht erforderlich
E9	G5	nein	nein	nein	erforderlich
E10	G6	nein	ja	nein	nicht erforderlich
E11	G5	nein	nein	nein	erforderlich
E12	G5	nein	nein	nein	erforderlich
E13	G5	nein	nein	nein	erforderlich
E14	G5	nein	nein	ja	nicht erforderlich
E15	G5	nein	nein	ja	nicht erforderlich
E16	G5	nein	nein	ja	nicht erforderlich
E17	G5	nein	nein	ja	nicht erforderlich
E18	G5	nein	nein	ja	nicht erforderlich
E19	G5	nein	nein	ja	nicht erforderlich
E20	G5	nein	nein	nein	vorhanden
E21	G5	nein	nein	nein	vorhanden

Für die Einleitstellen E9, E11, E12, E13, E20 und E21 ergeben sich erforderliche Rückhalteräume.

## 4.8 Bemessung des erforderlichen Rückhaltevolumens nach DWA-A 117

### 4.8.1 Allgemeines

Die Ermittlung des Volumens für Regenrückhaltebecken erfolgt mit dem Programm des Bayerischen Landesamts für Umwelt gemäß DWA Arbeitsblatt A 117 „Bemessung von Regenrückhalteräumen“.

Für das bestehende Rückhaltebecken (E20) und die neu zu errichtenden Rückhalteräume wurde mit einer Jährlichkeit von  $n = 0,2$  gerechnet.

### 4.8.2 Einleitstelle E9

Das dicht bebaute Siedlungsgebiet „Schwaigfeld“ wird im Trennsystem entwässert. Gemäß den Berechnungen nach DWA – M 153 ist ein Rückhaltevolumen erforderlich. Die hydraulischen Berechnungen ergeben einen maßgebenden Drosselabfluss von  $Q_{Dr} = 797$  l/s. Mit diesem Drosselabfluss ist nach DWA – A 117 ein Rückhaltevolumen von mindestens  $329 \text{ m}^3$  erforderlich.

### 4.8.3 Einleitstelle E11 – E18

Das dicht bebaute Siedlungsgebiet „Mauern“ wird im Trennsystem entwässert. Aufgrund der Berechnungen nach DWA – M 153 ist bei den nachfolgenden drei Einleitstellen ein Rückhaltevolumen erforderlich. Gemäß den hydraulischen Berechnungen ergeben sich folgende maßgebende Drosselabflüsse, sowie ein daraus resultierendes Rückhaltevolumen nach DWA–A 117:

E11	$Q_{Dr} = 252 \text{ l/s}$	erf. $V_{RRR} = 103 \text{ m}^3$
E12	$Q_{Dr} = 320 \text{ l/s}$	erf. $V_{RRR} = 136 \text{ m}^3$
E13	$Q_{Dr} = 37 \text{ l/s}$	erf. $V_{RRR} = 19 \text{ m}^3$
E16	$Q_{Dr} = 45 \text{ l/s}$	erf. $V_{RRR} = 24 \text{ m}^3$
E17	$Q_{Dr} = 24 \text{ l/s}$	erf. $V_{RRR} = 13 \text{ m}^3$
E18	$Q_{Dr} = 47 \text{ l/s}$	erf. $V_{RRR} = 26 \text{ m}^3$
		$\Sigma = 321 \text{ m}^3$

#### 4.8.4 Einleitstelle E 20

Der für das Baugebiet „An der Ern“ maßgebliche Drosselabfluss errechnet sich zu  $Q_{Dr} = 306$  l/s. Hieraus errechnet sich ein erforderliches Rückhaltevolumen von  $75 \text{ m}^3$ . Mit einer Grundfläche des Regenrückhaltebeckens von ca.  $890 \text{ m}^2$  ergibt sich unter Ansatz des erforderlichen Rückhaltevolumens ein Aufstau von ca. 8 cm.

Das vorhandene Absetzbecken mit ca.  $270 \text{ m}^3$  sowie das Regenrückhaltebecken mit ca.  $1.080 \text{ m}^3$  sind daher ausreichend und sorgen für die Vorbehandlung des Abwassers. Der Auslauf in den Graben wird über einen Drosselschacht mit Schlitzwand und einem Ablauf DN 400 mit einem Gefälle von ca. 1 ‰ (Vollfüllung ca. 70 l/s) geregelt. Bei beiden Becken ist ein Notüberlauf direkt in den Graben vorhanden.

#### 4.8.5 Einleitstelle E 21

Der nördliche Teil des Gewerbegebietes „An der Ern“ entwässert über die Einleitstelle 21 bei der Fa. „Mahle“. Gemäß DWA – M153 kann mit einem Drosselabfluss von 452 l/s in den Wolfsgrabenbach eingeleitet werden. Daraus ergibt sich ein erforderliches Rückhaltevolumen von  $229 \text{ m}^3$ .

Das bestehende Regenrückhaltebecken mit einem Volumen von ca.  $1.400 \text{ m}^3$  (Angaben der Stadt Neustadt an der Donau) leitet das Niederschlagswasser bei Normalbetrieb über ein Rohr DN 500 mit einer Vollfüllleistung (entspricht ca. Drosselabfluss) von 400 l/s in den Vorfluter. Bei weiterem Einstau können über einen Notüberlauf in Form eines Rohres DN 1000 zusätzlich ca. 666 l/s abgeleitet werden.

Die Berechnungen ergeben, dass der vorhandene Rückhalt deutlich größer ist, als rechnerisch nach DWA – A117 erforderlich wäre. Zudem wird durch die großflächige Verteilung des Wassers innerhalb des Beckens deutlich weniger in den Wolfsgrabenbach eingeleitet, als der errechnete Drosselabfluss, da der Ablauf bei Teilfüllung des Rohres weit weniger als 400 l/s beträgt.

Die qualitativen Bewertungspunkte nach DWA – M153 werden eingehalten, da sowohl bei Einleitung in das Regenklärbecken, als auch in das Regenrückhaltebecken in eine Anlage mit Dauerstau eingeleitet wird, wodurch die erforderliche Vorreinigung gewährleistet ist, bevor das Niederschlagswasser in den Wolfsgrabenbach abgeleitet wird.

Das vorgeschaltete Regenklärbecken sorgt dafür, dass Schadstoffe z. B. aus Reifenabrieb der Straßen- und Hofflächen des Gewerbegebietes zurückgehalten werden, bevor das Wasser über die Schwelle in das Regenrückhaltebecken abfließt. Beim Austritt von z. B. Öl oder Benzin können die Rückstände mittels Bindemittel im Becken beseitigt und das Wasser über



eine mobile Pumpe direkt in das Regenrückhaltebecken gepumpt werden, um somit den Eintrag der Verunreinigung in das Regenrückhaltebecken bzw. den Vorfluter zu verhindern. Entsprechende Notfallpläne liegen bei der Fa. Mahle aus. Das Personal ist für diese Fälle geschult.

#### 4.9 Einleitungsmengen und Rückhalteräume

Die Einleitungsmenge wurde anhand des unter Punkt 4.2 angegeben Regenereignisses ( $r_{10;0,5} = 165,9 \text{ l/s*ha}$ ) bzw. die Drosselabflüsse nach den Regenrückhalteräumen gemäß Punkt 4.8 ermittelt.

Einleitstelle	$A_u$ [ha]	Einleitungsmenge [l/s]	Flur Nummer	Erf. Rück- halt [m³]
E1	0,108	17,92	736/2	
E2	0,234	38,82	722/3	
E3	0,306	50,77	2214/3	
E4	0,214	35,54	524	
E5	1,629	270,25	504/2	
E6	0,684	113,48	1519/2	
E7	0,180	29,86	1519/2	
E8	0,336	55,74	1175/2	
E9	6,640	1101,57 ( $Q_{Dr} = 797$ )	1175/2	329
E10	0,099	16,42	1519/2	
E 11	2,101	348,63 ( $Q_{Dr} = 252$ )	197/2	103
E 12	2,665	442,16 ( $Q_{Dr} = 320$ )	197/2	136
E 13	0,305	50,61 ( $Q_{Dr} = 37$ )	197/2	19
E 14	0,098	16,27 ( $Q_{Dr} = 12$ )	197/2	
E 15	0,025	4,18 ( $Q_{Dr} = 3$ )	197/2	
E 16	0,372	61,67 ( $Q_{Dr} = 45$ )	197/2	24
E 17	0,203	33,63 ( $Q_{Dr} = 24$ )	197/2	13
E 18	0,394	65,35 ( $Q_{Dr} = 47$ )	197/2	26
E19	0,194	147,35 ( $Q_{Dr} = 6$ )	197/2	
E20	2,548	429,09 ( $Q_{Dr} = 310$ )	74/2	72
			259	229
E 21	4,682	776,66 ( $Q_{Dr} = 452$ )		(vorhanden: RRB: 1.400 m³ RKB 180 m³)

## **5 Bauliche Maßnahmen**

### **5.1 Einleitstelle E 9**

Für die Einleitstelle in Schwaigfeld gibt es nach Angaben der Stadt Neustadt an der Donau keine Probleme bezüglich Rück- bzw. Überstau des Gewässers oder des Kanals. Die Schaffung von Rückhaltemaßnahmen durch z. B. Stauraumkanäle ist aus Platzgründen innerhalb des Kanalnetzes nicht praktikabel. Beim Gespräch mit dem WWA Landshut wurde sich darauf verständigt, Ausgleichsmaßnahmen vor bzw. nach Schwaigfeld zu schaffen. Es wird derzeit seitens der Stadt die Verfügbarkeit von Grundstücken geprüft, um Ausgleichsmaßnahmen schaffen zu können.

### **5.2 Einleitstelle E 11 bis E 13 und E 16 bis E 18**

Nach Angaben der Stadt Neustadt an der Donau gibt es für den gesamten Ortsbereich keine Probleme bezüglich Rück- bzw. Überstau des Gewässers, lediglich wenn es auch im Ortsteil Mühlhausen stark regnet. Die Schaffung von Rückhalteräumen innerhalb des Ortsteils ist nicht möglich. Seitens der Stadt wird derzeit die Verfügbarkeit von Grundstücken vor Mauern geprüft, um hier Rückhalteräume zu schaffen.

### **5.3 Einleitstelle E 20**

Wie bereits unter Punkt 4.8.4 beschrieben, ergeben sich aufgrund des bereits vorhandenen Regenrückhaltebeckens mit vorgeschaltetem Absetzbecken für die Einleitstelle E 20 keine zusätzlichen Maßnahmen.

### **5.4 Einleitstelle E 21**

Wie unter Punkt 4.8.5 erläutert, ergeben sich aufgrund des bereits vorhandenen Regenrückhaltebeckens mit vorgeschaltetem Regenklärbecken für die Einleitstelle E 21 keine zusätzlichen Maßnahmen.

## **6 Auswirkungen des Vorhabens**

Aus den bestehenden Niederschlagswasserkanälen werden die unter Punkt 4.8.4 genannten Wassermengen in die Gräben und Seen, in die Nebenarme der Abens oder direkt in den Vorfluter Ilm geleitet.

Es wird kein Schmutz- oder Mischwasser eingeleitet. Damit ergeben sich keine Auswirkungen auf die Umwelt.

Für die Einleitungsstellen E9 in Schwaigfeld und E11 bis E13 sind jedoch noch Ausgleichsmaßnahmen zu schaffen.

## **7 Wartung und Verwaltung der Anlage**

Die Wartung und Verwaltung der Anlage erfolgt durch den Auftraggeber. Qualifiziertes Personal steht zur Verfügung. Wartungsanweisungen und die EÜV sind zu berücksichtigen und einzuhalten.

## **8 Zusammenfassung**

Die Eingangsparameter der einzelnen Einleitstellen wurden anhand der bestehenden Wasserrechte, sowie nach einem Ortstermin bzw. nach Rücksprache mit dem Wasserwirtschaftsamt Landshut ermittelt. Anhand der Ergebnisse der Bewertung nach DWA Merkblatt M 153 sind zum Teil Regenrückhalteräume erforderlich. Trotz des angesetzten Regenereignisses (zweijährlich, zehnminütig) ergeben sich für die bestehenden Regenrückhaltebecken keine Veränderungen. Für die Einleitstelle E9 (Schwaigfeld) sowie E 11 – E13 (Mauern) ist nach den Ergebnissen der Berechnung nach DWA Arbeitsblatt A 117 ein zusätzlicher Rückhalt erforderlich. Geeignete Maßnahmen werden separat, in Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt, ermittelt und festgelegt.

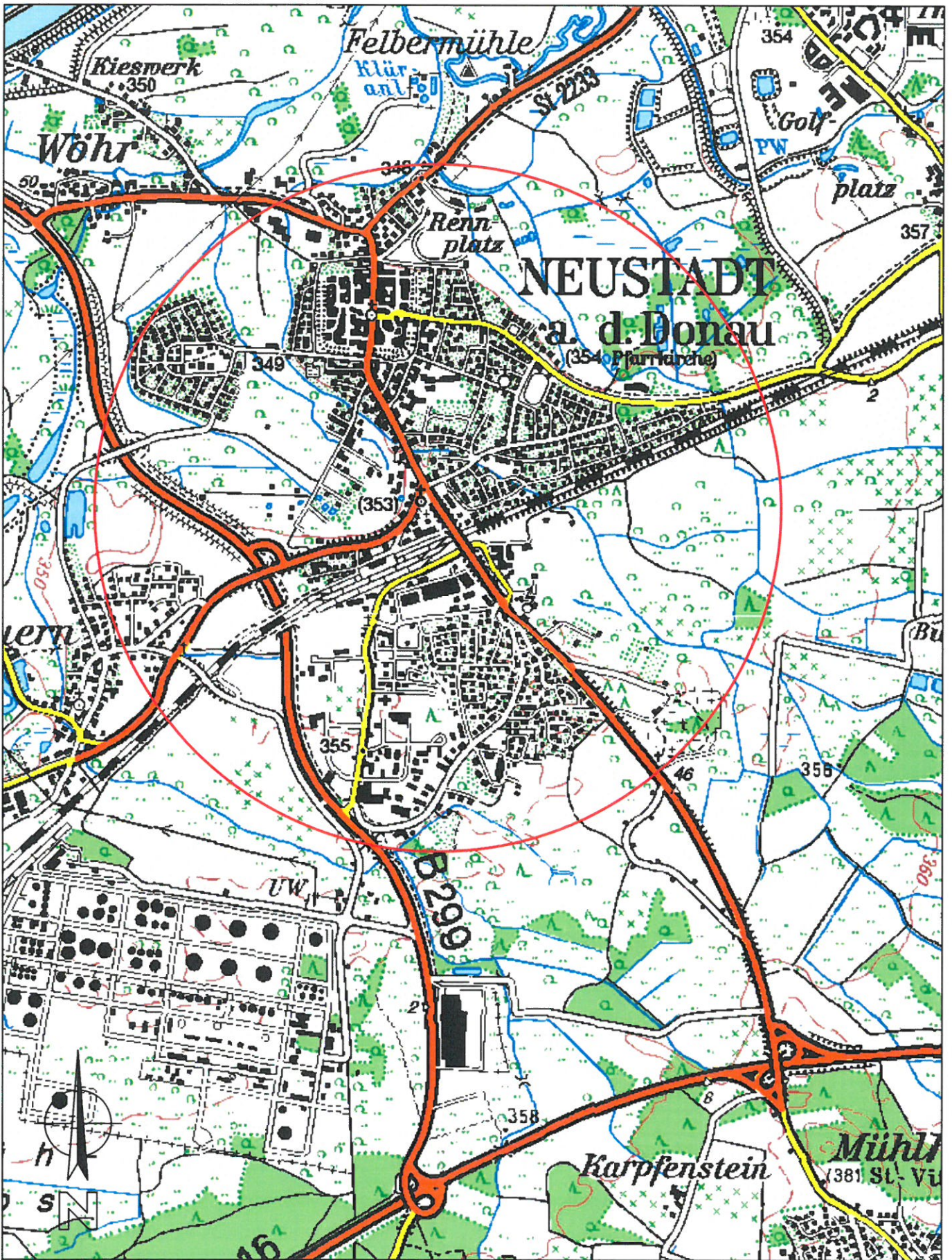
Aufgestellt:

Regensburg, 21.04.2017

i. A. Michael Frey

M. Eng.

U.T.E. Ingenieur GmbH



**Wasserrecht**

**Nicht zur Ausführung freigegeben!**

Projekt-/Ident-/Intern Nr. 15AW005.003  
 ext. Plan Nr. G 1  
 Anlagen Nr. 3.1

Projekt: Wasserrechtsverfahren  
 Neustadt an der Donau  
 Niederschlagswasser  
 Auftraggeber: Stadt Neustadt an der Donau  
 Marktplatz 1  
 93333 Neustadt an der Donau

Maßstab:  
 1 : 25.000  
 Datum:  
 21.04.2017

Entwurfsverfasser:

## Übersichtskarte