

## Gemeinde Deiningen

Landkreis Donau-Ries

### Entwurf- u. Genehmigungsplanung

### Erschließung Gewerbegebiet „Feldstraße Süd“

**Änderungsantrag zur bestehenden  
Wasserrechtlichen Erlaubnis  
zum Einleiten von Niederschlagswasser in die Vorflut**

Vorhabensträger: Gemeinde Deiningen

Aufgestellt: Pfast Beratende Ingenieure

Deiningen, im Juli 2025

Nördlingen, im Juli 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read "F. Weisser".

---

Gemeinde Deiningen  
1. Bürgermeister Rehklau

Pfast Beratende Ingenieure  
B. Eng. F. Weisser

## Inhaltsverzeichnis

1.	Vorbemerkungen .....	3
1.1	Vorhabensträger .....	3
1.2	Anlass des Vorhabens .....	3
1.3	Wasserrechtliche Gegebenheiten.....	3
1.4	Flächennutzungs- und Bebauungspläne .....	4
2.	Örtliche Gegebenheiten .....	5
2.1	Allgemeines .....	5
2.2	Bauabschnitte.....	5
2.3	Baugrundverhältnisse und Versickerung .....	6
2.4	Gemeindestruktur.....	7
2.5	Bestehende Abwasseranlagen .....	7
2.6	Bestehende Wasserversorgung .....	7
2.7	Vorflutverhältnisse .....	7
2.8	Hochwasser .....	7
2.9	Gefälleverhältnisse.....	8
2.10	Werkstoffe und Ausführungsart .....	9
2.11	Kanalhausanschlüsse, Regenspeicher .....	9
3.	Geplante Maßnahmen .....	11
3.1	Entwässerbereich und -verfahren .....	11
3.1.1	Bauabschnitt 1.....	11
3.1.2	Bauabschnitt 2.....	14
3.1.3	Bauabschnitt 3.....	14
3.2	Berechnungs- und Bemessungsgrundlagen Schmutzwasser .....	16
3.3	Berechnungs- und Bemessungsgrundlagen Regenwasser.....	17
3.3.1	Hydraulische Grundlagen .....	17
3.3.2	Hydraulische Grundlagen Berechnung EDV .....	22
3.3.3	Ergebnisse instationäre hydraulische Berechnung .....	24
3.4	Beurteilung der Einläufe gemäß Merkblatt DWA-M 153 und DWA-A 102.....	25
Erläuterungsbericht – Tektur Wasserrecht		
Erschließung Gewerbegebiet „Feldstraße Süd“ - Gemeinde Deiningen		1

3.4.1	Qualitative Gewässerbelastung .....	25
3.4.2	Quantitative Gewässerbelastung.....	28
3.5	Kostenberechnung .....	31
3.6	Durchführung der Baumaßnahme .....	31
4.	Beantragung Änderung der bestehenden wasserrechtliche Erlaubnis von 2017 .....	32
5.	Anlagen.....	33
5.1	Planunterlagen .....	33
5.2	Kostenberechnung – BA 1 .....	34
5.3	Kostenberechnung – BA 1 + BA 2 .....	35
5.4	Antragsunterlagen digital.....	36

## 1. Vorbemerkungen

### 1.1 Vorhabensträger

Vorhabensträger ist die Gemeinde Deiningen im Landkreis Donau-Ries vertreten durch den 1. Bürgermeister Herrn Rehklau.

### 1.2 Anlass des Vorhabens

Die Gemeinde Deiningen beabsichtigt im südöstlichen Gemeindegebiet das Gewerbegebiet Feldstraße Süd neu zu erschließen.

### 1.3 Wasserrechtliche Gegebenheiten

In der Erschließungsfläche des Gewerbegebiets existiert noch keine Schmutzwasser- und Regenwasserentsorgung.

Das geplante Gewerbegebiete wird im Trennsystem entwässert.

Zur Einleitung des Niederschlagwassers werden die neuen Regenwasserkanäle an den bestehenden Regenwasserkanal in der Rudolf-Diesel-Straße angeschlossen. Dieser mündet nach ca. 550 m an Einleitstelle 7 in die Eger. Das Regenwasser wird vor der Einleitung in die bestehende Kanalisation gedrosselt.

Es gibt ein bestehendes Wasserrecht für das Einleiten des gesammelten Niederschlagswassers aus dem gesamten Ortsgebiet Deiningen in die Eger von April 2017.

In dem hier ausgearbeiteten Änderungsantrag wird das bestehende Wasserrecht für die Flächen des neuen Gewerbegebiets Feldstraße Süd erweitert.

Nach aktuellem Stand der Technik wird die Einleitung von Niederschlagwasser in die Vorflut gemäß den gültigen Vorschriften nachgewiesen:

- Arbeitsblatt DWA-A 102 / BWK-A 3, Teil 1 und Teil 2, zur Einleitung von Regenwetterabflüssen aus Siedlungsgebieten in Oberflächengewässer
- Merkblatt DWA-A 153 – Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser
- Arbeitsblatt DWA-A 117 - Bemessung von Regenrückhalteräume
- LfU-Merkblatt 4.4/22 Anforderungen an die Einleitungen von Schmutz-, Misch- und Niederschlagswasser

## 1.4 Flächennutzungs- und Bebauungspläne

Ein Flächennutzungsplan liegt vor.

Der Bebauungsplan des Gewerbegebiets „Feldstraße Süd“ liegt ebenfalls vor.

Stand 28.04.2025

Verfasser: Planungsbüro Godts, Römerstraße 6, 73467 Kirchheim am Ries



Abbildung 1: Übersicht Bebauungsplan

## 2. Örtliche Gegebenheiten

### 2.1 Allgemeines

Das geplante Baugebiet fügt in das südöstliche Gemeindegebiet von Deiningen ein und hat eine Fläche von ca. 1,43 ha.

Die verkehrstechnische Erschließung ist über die Feldstraße vorgesehen.



Abbildung 2: Übersicht Gewerbegebiet Feldstraße Süd

### 2.2 Bauabschnitte

Die Erschließung des Gewerbegebiets ist in zwei Bauabschnitten geplant:

BA 1: Das ganze Gewerbegebiet wird vollständig erschlossen. Auf den ersten Bauplatz wird das neue Feuerwehrhaus gebaut. Der neue DN 500 mm RW-Kanal wird mittels Rohrkupplung VPC Delta 500 Typ C auf DN 400 PP reduziert. Der Anschluss an den bestehenden DN 900 RW-Kanal erfolgt mittels Kernbohrungen direkt an den Schacht 31R04310. Um den bestehenden Kanal nicht zu überlasten wird der neue Zufluss aus dem Gewerbegebiet auf 50 l/s gedrosselt. Die Drosselung erfolgt über eine Drosselstrecke DN 150. Zusätzlich ist ein Notüberlauf DN 400 an denselben Schacht vorgesehen (Siehe Abbildung 6).

BA 2: Bevor weitere Bauplätze bebaut werden, wird der DN 500 RW-Kanal verlängert und ein Regenrückhaltebecken mit 300 m<sup>3</sup> südlich des Gewerbegebiets geschaffen.

BA 3: Wenn das Wohngebiet „Am weißen Kreuz“ erschlossen wird, kann das Regenrückhaltebecken um 800 m<sup>3</sup> erweitert werden. BA 3 ist nicht Teil dieses Antrags.

Der Grund für die Erschließung in Bauabschnitten ist folgender: Die Gemeinde verhandelt aktuell noch mit dem Grundstückseigentümer über den Kauf der Parzelle 951, Gemarkung Deiningen (Bereich geplantes RRB). Der Bau des neuen Gebäudes der Feuerwehr soll jedoch bereits so schnell wie möglich erfolgen.

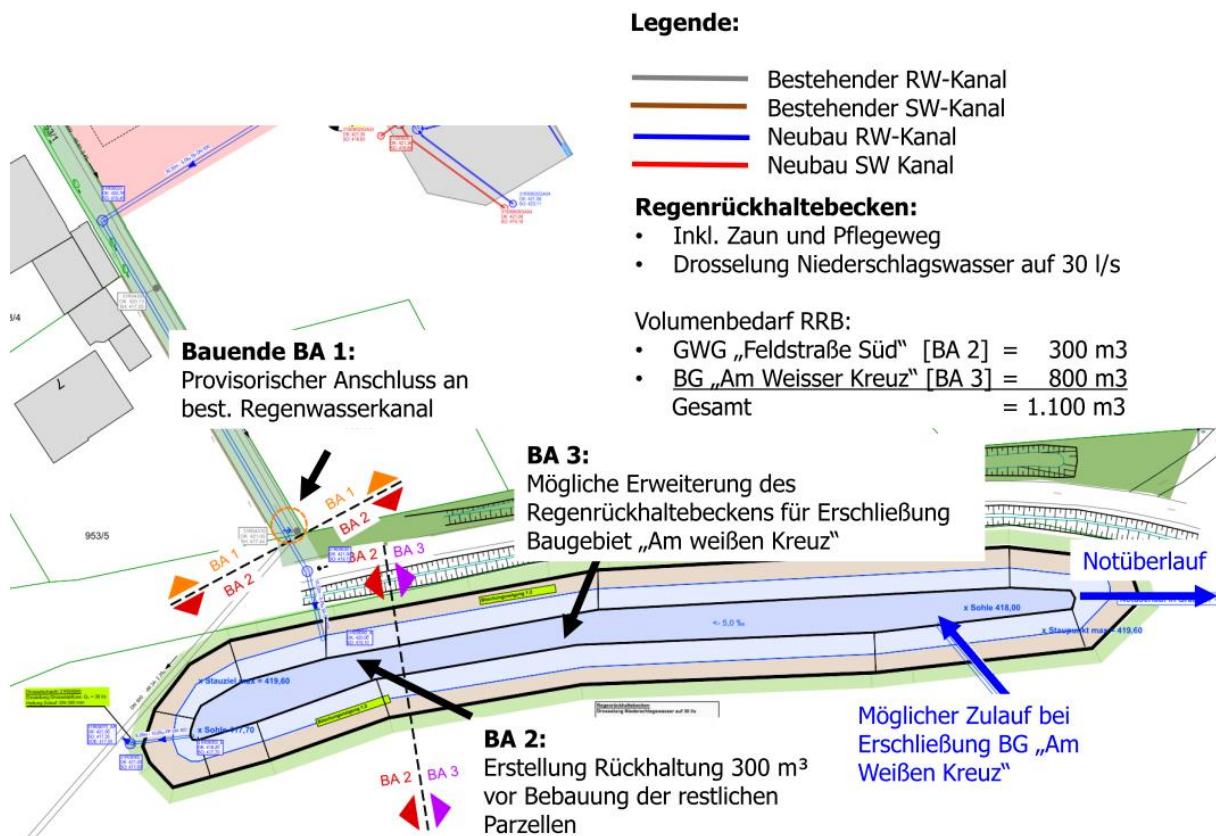


Abbildung 3: Übersicht Bauabschnitte

## 2.3 Baugrundverhältnisse und Versickerung

Eine Baugrunduntersuchung steht noch aus. Falls die Versickerung von Regenwasser möglich sein sollte, würde diese im Bereich des Regenrückhaltebeckens realisiert werden.

## 2.4 Gemeindestruktur

Die Bebauung ist im Allgemeinen offen und trägt vorwiegend dörflichen Charakter.

Für die Zukunft ist eine mäßige Bebauung neuer Baugebiete zu erwarten, wobei ein großer Teil der neuen Bebauung nicht durch Zuzug ortsfremder Einwohner, sondern durch Verschiebungen im Altbestand verursacht werden wird.

Mit weiteren Gewerbegebieten ist mittelfristig nicht zu rechnen.

Fremdenverkehrsbelastungen sind in den planungsrelevanten Ausmaßen nicht gegeben.

## 2.5 Bestehende Abwasseranlagen

Der Ortsteil Deiningen wird im wesentlichen im Trennsystem entwässert. Das anfallende Schmutzwasser wird zum Pumpwerk bei Kreuzung Hauptstraße / Jahnstraße transportiert und von dort zur Kläranlage Mittlere Wörnitz gepumpt.

Diese verfügt über ausreichende Kapazitäten, um die Schmutzwassermengen aus dem neuen Gewerbegebiet zusätzlich aufzunehmen.

## 2.6 Bestehende Wasserversorgung

Deiningen wird versorgt durch die Bayrische Rieswasserversorgung.

Eine Wasserversorgung ist bisher im Gewerbegebiet nicht vorhanden. Diese wird neu erstellt.

## 2.7 Vorflutverhältnisse

Als Vorfluter für das Regenwasser existiert am westlichen Ortsrand die Eger. Das im Gewerbegebiet anfallende Niederschlagwasser wird über die bestehenden Regenwasserkanäle der Rudolf-Diesel-Straße und den Gottfried-Beck-Ring in die Eger bei Einleitstelle 7 eingeleitet. Der Einleitung ist ein Regenrückhaltebecken vorgeschaltet. Durch das neue Gewerbegebiet wird das bestehende Einzugsgebiet um 1,43 ha vergrößert.

## 2.8 Hochwasser

Im Gewerbegebiet Feldstraße Süd ist von keiner Hochwassergefahr auszugehen, wie auf nachfolgenden Planauszug erkennbar ist.



Abbildung 4: Auszug Bayernatlas HQ 100

## 2.9 Gefälleverhältnisse

Die neuen Regenwasserkanäle werden an die bestehende Regenwasserkanalisation östlich des Gewerbegebiets angeschlossen.

Das Schmutzwasser aus dem Gewerbegebiet wird ebenfalls in freiem Gefälle in die bestehenden Schmutzkanalisation in die Feldstraße eingeleitet.

Folgende Kanaltiefen sind im Gewerbegebiet vorgesehen:

- Schmutzwasserkanal DN 250 : ca. 2,50 – 3,30 m unter GOK
- Regenwasserkanal DN 400 / 500 : ca. 1,30 – 1,90 m unter GOK

In Sondersituation können sich hiervon abweichende Tiefen ergeben.

Bei der Erstellung der Bebauung und der Grundstücksgestaltung (Zugänge, Lichtschächte, Einfahrten etc.) ist die Rückstauebene zu beachten. Unter der Rückstauebene liegende Räume und Entwässerungseinrichtungen (auch Dränanlagen, sofern zulässig) müssen durch geeignete Maßnahmen (Rückstauklappen) gegen Rückstau aus der Kanalisation gesichert werden.

## 2.10 Werkstoffe und Ausführungsart

Für die Ausführung des Schmutzwasserkanals sind Rohrleitungen DN 250 vorgesehen, für den Regenwasserkanal kommen die Durchmesser DN 400 und 500 zur Ausführung.

Für den Schmutzwasser- und Regenwasserkanal DN 250 - 400 werden PP-Rohre verlegt. Für den Durchmesser DN 500 werden Stahlbetonrohre verwendet.

Die Verlegung der Rohrleitungen und Kanäle erfolgt nach evtl. erforderlichen Bodenaustausch (30 – 50 cm Kies- Sand- Gemisch bzw. Schotter) auf einem Splittauflager. Die Verfüllung der Rohrgräben oberhalb der Leitungszone erfolgt mit Kiesmaterial.

Für die fertiggestellten Kanalstränge sind Druckproben zur Überprüfung der Dichtigkeit nach DIN 4033 durchzuführen.

## 2.11 Kanalhausanschlüsse, Regenspeicher

Die Kanalhausanschlüsse sind getrennt für Schmutz- und Regenwasser vorzusehen. Bei der Ausführung ist die DIN 1986, Teil 2 – 4 zu beachten.

Die Kontrollschräfte sind entsprechend mit einem „S“ für Schmutzwasser und einem „R“ für Regenwasser im Schachtbauwerk zu kennzeichnen.

Die Hausanschlussleitungen für Schmutzwasser und Regenwasser sind in PP KG 2000 DN 150 geplant. Der Anschlussstutzen von den Kontrollschräften zum Anwesen ist jeweils in PVC auszuführen.

### Regenspeicher:

Weiterhin sind bei dem Feuerwehrhaus als Regenwasserhausanschlussräte Regenspeicher der Fa. Mall Typ Reto Family 11000 mit Filtereinheit vorgesehen. Das anfallende Niederschlagswasser wird in zwei unterirdischen Zisternen gesammelt und kann als Betriebswasser verwendet werden. Die Regenspeicher haben jeweils ein Volumen von 11 m<sup>3</sup> und sind sohlgleich miteinander verbunden. Die Regenspeicher werden ohne Retentionsvolumen ausgeführt.

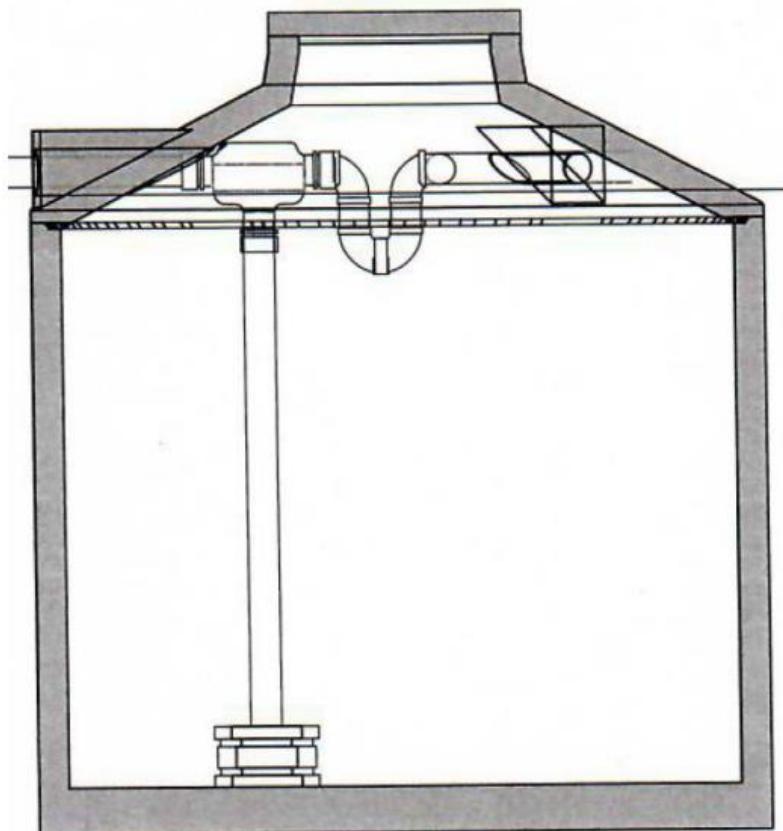


Abbildung 5: Schnitt Regenspeicher Mall Reto Famliy 11000

Auf den weiteren Bauplätzen sind keine Regenspeicher geplant.

### 3. Geplante Maßnahmen

#### 3.1 Entwässerbereich und -verfahren

Die geplante Maßnahme umfasst im Wesentlichen die Neuverlegung einer Trennkanalisation im Bereich des geplanten Gewerbegebiets einschließlich der zugehörigen Hausanschlusschäfte und Hausanschlussleitungen.

Der neue Schmutzwasserkanal wird an die bestehende Schmutzwasserkanalhaltung zwischen Schacht 31S01900 und Schacht 31S01860 in der Feldstraße mit einem neuen Schacht angeschlossen.

##### 3.1.1 Bauabschnitt 1

Die Planung des 1. BA sieht vor, das anfallende Niederschlagswasser aus dem neu zu erschließenden Gewerbegebiet in einem Freispiegelkanal direkt an den bestehenden DN 900 RW-Kanal anzuschließen, welcher östlich am neuen Gewerbegebiet entlang verläuft und weiter über die Rudolf-Diesel-Straße und den Gottfried-Beck-Ring zur Eger führt. Als Regenwasserhausanschlusschäfte des Feuerwehrhauses sind Regenspeicher geplant. Für die restlichen Bauplätze sind normale Schächte vorgesehen.

Um den bestehenden Kanal DN 900 nicht zu überlasten, wird der neue Zufluss aus dem Gewerbegebiet auf 50 l/s gedrosselt. Die Drosselung erfolgt über eine provisorische Drosselstrecke DN150 vor Schacht 31R04310.

##### Schematische Schnitt - Darstellung Bauende BA 1

Ausführung prov. Rohrdrossel mit Notüberlauf:

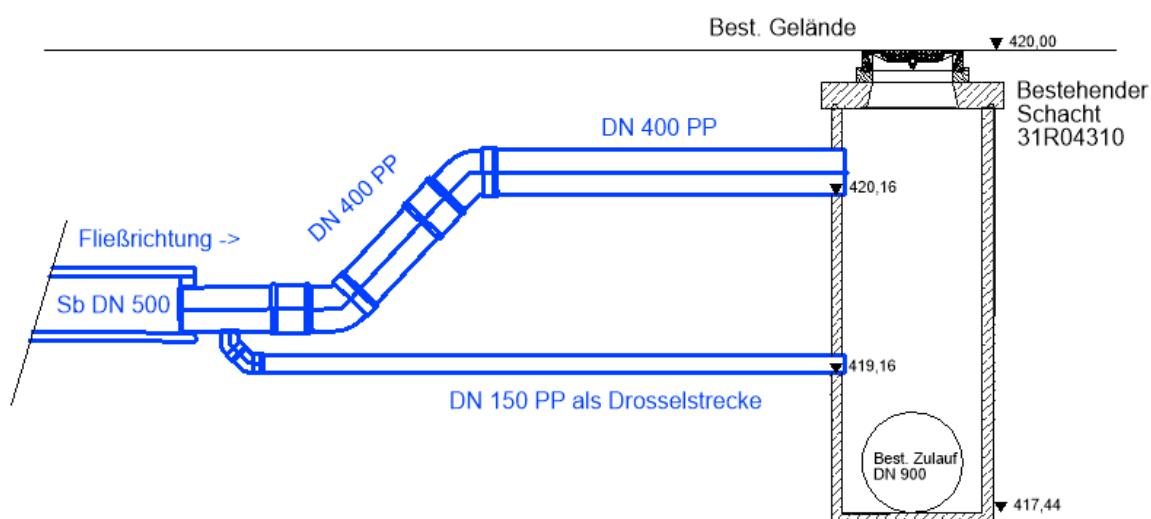


Abbildung 6: Schematische Darstellung Rohrdrossel und Notüberlauf an Schacht 31R04310

### Nachweis der Drosselstrecke:

Es wird ein Drosselabfluss  $Q_{dr} = 50 \text{ l/s}$  angesetzt.

$$l = \frac{s_u - m * d_u - \frac{v^2}{2 * g} * (1 + \lambda e)}{J_e - J_s}$$

$$v = \frac{Q_{Dr}}{A} = \frac{0,050 \text{ m}^3/\text{s}}{0,075^2 \text{ m}^2 * \pi} = 2,83 \text{ m/s}$$

mit

$$s_u = 1,00 \text{ m}$$

$$d_u = 150 \text{ mm}$$

$$g = 9,81 \text{ m/s}^2$$

$$m = 1$$

$$\lambda e = 0,5$$

$$J_s = 1 \%$$

$$J_e = 63 \%$$

$$l = \frac{1,0 - 1 * 0,15 - \frac{2,83^2}{2 * 9,81} * (1 + 0,5)}{0,063 - 0,001} = 3,8 \text{ m}$$

Die Drosselstrecke muss mit einer Länge von 3,8 m ausgeführt werden.

### Nachweis Rückhaltevolumen:

Die Fläche für BA1 setzt sich aus der Straßenfläche und dem Bauplatz des neuen Feuerwehrhauses zusammen:  $A_E = 3.700 \text{ m}^2$

#### Eingabedaten:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	$\text{m}^2$	3.700
mittlerer Abflussbeiwert	$C_m$	-	0,90
undurchlässige Fläche	$A_u$	$\text{m}^2$	3.330
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	$\text{m}^3$	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{Dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	$Q_{T,d,aM}$	l/s	
Drosselabfluss	$Q_{Dr}$	l/s	50,0
Drosselabflussspende bezogen auf $A_u$	$q_{Dr,R,u}$	l/(s*ha)	150,2
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$L_s$	m	
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$b_s$	m	
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	$z$	m	
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	
gewählte Regenhäufigkeit	$n$	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	$f_z$	-	1,10
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	$t_f$	min	5
Abminderungsfaktor	$f_A$	-	0,988

▲ Wert(e) außerhalb der Gültigkeit. Berechnung erfolgt mit:  $q_{Dr,R,u} = 40$ ,  $n = 0,2$ ,  $t_f = 5$

#### Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	$D$	min	5
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	433,3
<b>erforderliches spez. Speichervolumen</b>	$V_{s,u}$	$\text{m}^3/\text{ha}$	<b>92</b>
<b>erforderliches Speichervolumen</b>	$V_{erf}$	$\text{m}^3$	<b>30,7</b>

Abbildung 7: Berechnung erforderliches Rückhaltevolumen, Software: RW-Tools-Ultra 8.1 von itwh

Für den ersten Bauabschnitt wird ein Rückhaltevolumen von  $31 \text{ m}^3$  benötigt. Der Haltungsstrang des neuen Gewerbegebiets inkl. der dazwischen liegenden Schächte fasst ein Volumen von über  $33 \text{ m}^3$ . Somit ist kein zusätzlicher Rückhalteraum erforderlich.

### 3.1.2 Bauabschnitt 2

Der 2. Bauabschnitt folgt, bevor weitere Flächen innerhalb des Gewerbegebiets bebaut werden. Dann wird der RW-Kanal verlängert und ein Regenrückhaltebecken mit 300 m<sup>3</sup> Volumen auf Parzelle 951, Gemarkung Deiningen, hergestellt. Der Drosselabfluss von 50 l/s aus dem Becken fließt weiterhin an den bestehenden DN 900 Kanal.

#### Nachweis Rückhaltevolumen:

##### Eingabedaten:

Einzugsgebietsfläche	$A_{E,b,a}$	m <sup>2</sup>	14.300
mittlerer Abflussbeiwert	$C_m$	-	0,90
undurchlässige Fläche	$A_u$	m <sup>2</sup>	12.870
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m <sup>3</sup>	
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{Dr,RÜB}$	l/s	
Trockenwetterabfluss	$Q_{T,d,aM}$	l/s	
Drosselabfluss	$Q_{Dr}$	l/s	50,0
Drosselabflussspende bezogen auf $A_u$	$q_{Dr,R,u}$	l/(s*ha)	38,9
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$L_s$	m	
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	$b_s$	m	
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	$z$	m	
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	
gewählte Regenhäufigkeit	$n$	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	$f_z$	-	1,10
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	$t_f$	min	5
Abminderungsfaktor	$f_A$	-	0,988

##### Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	$D$	min	20
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	161,7
<b>erforderliches spez. Speichervolumen</b>	$V_{s,u}$	m <sup>3</sup> /ha	<b>160</b>
<b>erforderliches Speichervolumen</b>	$V_{erf}$	m <sup>3</sup>	<b>206,2</b>

Abbildung 8: Berechnung erforderliches Rückhaltevolumen, Software: RW-Tools-Ultra 8.1 von itwh

Erforderlich für die Drosselung des Niederschlags auf 50 l/s ist ein Volumen von 206 m<sup>3</sup>. Realisiert wird ein ein Becken mit 300 m<sup>3</sup>.

### 3.1.3 Bauabschnitt 3

Im 3. Bauabschnitt (Erschließung Baugebiet „BG Am Weißen Kreuz“) kann das Regenrückhaltebecken um weitere 800 m<sup>3</sup> vergrößert werden, um den Drosselabfluss in den bestehenden Kanal weiterhin bei 50 l/s belassen zu können.

Dieser Bauabschnitt ist nicht Teil dieses Änderungsantrags.

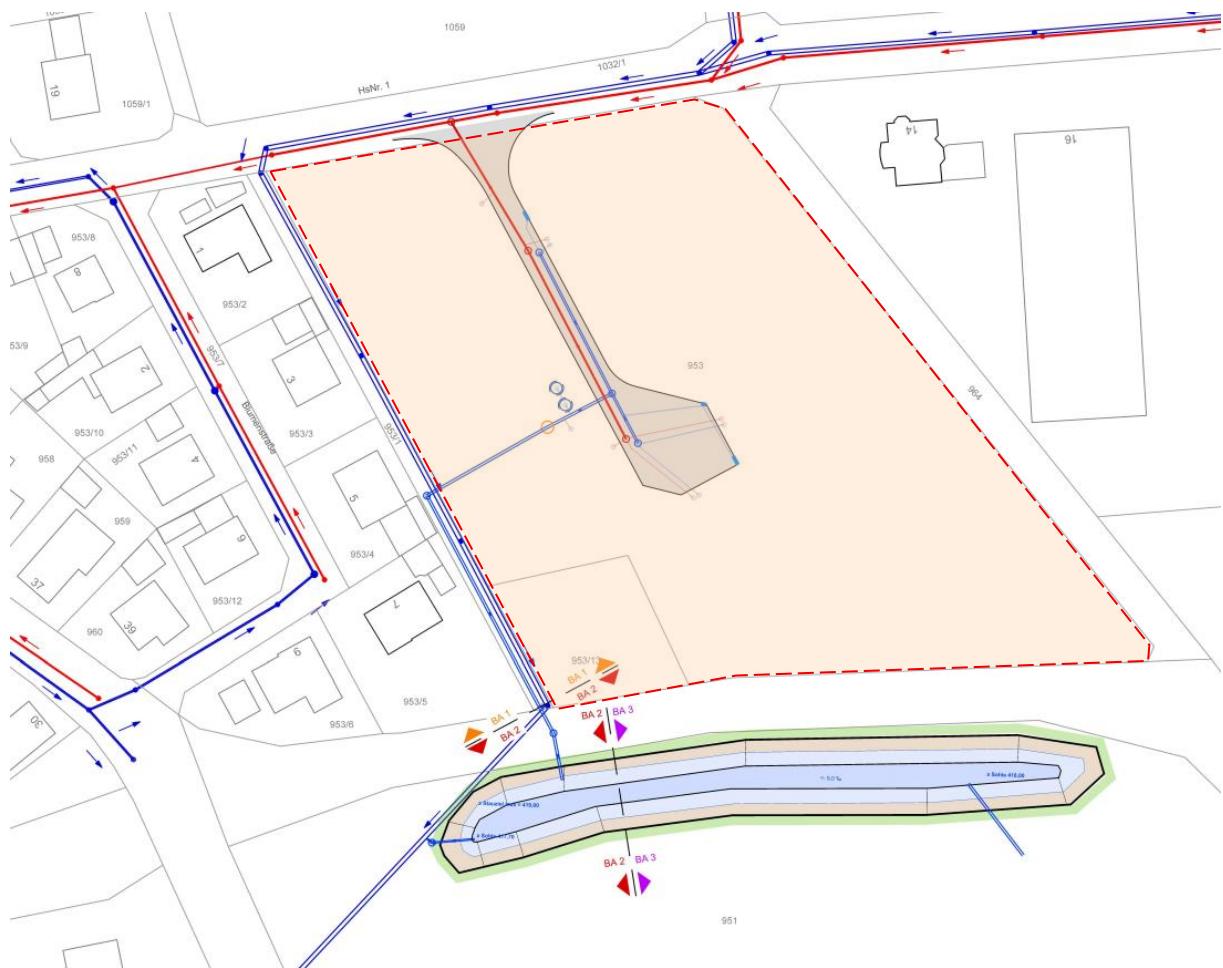


Abbildung 9: Übersicht Erschließung Gewerbegebiet "Feldstraße Süd"

### 3.2 Berechnungs- und Bemessungsgrundlagen Schmutzwasser

Die Planung sieht vor, das neu zu errichtende Schmutzwassernetz des geplanten Gewerbegebiets an die bestehenden SW-Haltung DN 250 in der Feldstraße mit einem neuen Schacht anzuschließen. Das Gefälle im neuen SW-Kanal beträgt 1%.

Ab hier erfolgt der Abwassertransport über den bestehenden Schmutzwasserkanal DN250 bis zum Pumpwerk und weiter zur Kläranlage.

Rechnerische Fließgeschwindigkeiten von mehr als 3,5 m/s werden vermieden, um eine Vergrößerung des Abflussvolumens infolge Lufteinmischung bei Turbulenzen zu verhindern.

Der Leistungsnachweis der Rohrquerschnitte nach Prandtl-Colebrook wird mit einer betrieblichen Rauigkeit von  $k_b = 1,5 \text{ mm}$  durchgeführt.

Durch die minimalen Schmutzwassermengen durch das Feuerwehrhaus und die bis zu 4 weiteren Gewerbebetriebe ergeben sich keine relevanten Veränderungen im bestehenden Schmutzwasserkanal.

#### Nachweis Auslastung neue SW-Kanäle:

##### Häusliches Schmutzwasser:

Das Baugebiet ist als „Gewerbegebiet (GE)“ nach §8 BauNVO ausgewiesen, häusliches Schmutzwasser fällt daher nicht an.

##### Gewerbliches Schmutzwasser:

Der betriebliche bzw. gewerbliche Schmutzwasseranfall errechnet sich für Betriebe mit mittlerem bis hohen Wasserverbrauch anhand folgender Parameter:

$$\text{Schmutzwasserabflussspende} \quad q_G = 0,50 \text{ l / (s * ha)}$$

$$\text{Fläche Gewerbegebiet} \quad A_E = 1,43 \text{ ha}$$

$$\text{Spezifischer Spitzenabfluss} \quad Q_G = 0,72 \text{ l / s}$$

Der spezifische Spitzenabfluss des neuen Gewerbegebiets beträgt 0,72 l/s.

Die Durchflussmenge bei Vollfüllung des Kanals beträgt  $Q_{\text{voll}} = 60 \text{ l/s}$ .

### **3.3 Berechnungs- und Bemessungsgrundlagen Regenwasser**

Die Planung sieht vor, das anfallende Niederschlagswasser aus dem neu zu erschließenden Gewerbegebiet in einem Freispiegelkanal direkt an den bestehenden DN 900 RW-Kanal anzuschließen, welcher westlich am neuen Gewerbegebiet entlang verläuft.

#### **3.3.1 Hydraulische Grundlagen**

Vorgaben für die Berechnung und den Nachweis von Entwässerungssystemen hinsichtlich der anzusetzenden Überflutungs- und Überstauhäufigkeit sind dem Arbeitsblatt DWA-A 118 zu entnehmen.

Überstau lässt sich als Zeitpunkt des Austritts von Wasser auf der Geländeoberkante definieren. Mittels der instationären Hydraulikberechnung werden die Haltungen entsprechend überrechnet.

Anzusetzende Überstauhäufigkeiten:

Schutz-kategorie	Auswirkungen auf Flächen und Objekte	Bereichsklassifizierung	Überstau-häufigkeit	Überstau-häufigkeit	Über-flutungs-häufigkeit
Für Mensch, Umwelt, Versorgung, Wirtschaft, Kultur	Zuordnung nach DIN EN 752:2017 Tabelle 3	Beispielhafte Nutzung	einmal in x Jahren Bestand	einmal in x Jahren Neubau	einmal in x Jahren
(1) gering	sehr gering	Bereiche, in denen das Wasser überwiegend schadlos und ohne Nutzungseinschränkungen auf der Oberfläche abfließen	1	2	10
	gering	oder verbleiben kann, z. B. ländliche Gebiete/Streusiedlungen, Grün- und Freiflächen, Parks			
(2) mäßig	gering bis mittel	Bereiche, in denen Überflutungen geringe bis mittlere Schäden oder Nutzungseinschränkungen verursachen können und die Sicherheit und Gesundheit nicht gefährden,	2	3	20
	mittel	z. B. Wohn- und Mischgebiete mit Wohnbebauung und/oder Einzelhandel und Kleingewerbe ohne zu Wohn- oder Gewerbezwecken genutzte Untergeschosse			
(3) stark	mittel bis stark	Bereiche, in denen Überflutungen lokal zu größeren Schäden oder Nutzungseinschränkungen führen oder die Sicherheit und Gesundheit potenziell gefährden können,	3	5	30
	stark	z. B. Stadtzentren, Wohngebiete mit zu Wohn- oder Gewerbezwecken genutzten Untergeschosse, Gewerbe-/Industriegebiete, Verkehrswege und Flächen von besonderer Bedeutung, Tiefgaragen und verkehrstechnisch untergeordnete Straßenunterführungen			
(4) sehr stark	sehr stark	Bereiche, in denen Überflutungen zu weitreichenden größeren Schäden oder Nutzungseinschränkungen führen oder die Sicherheit und Gesundheit akut gefährden können, z. B. Bereiche mit kritischer Infrastruktur, Tiefbahnhof-Zugänge oder verkehrstechnisch übergeordnete Infrastrukturen/Tiefgaragen	5	10	50

Abbildung 10: Auszug aus DWA-A 118 (Stand Januar 2024) „Anzusetzende Überstauhäufigkeiten“ entsprechend Nutzung bei Neuplanung / Bestand

## Regenspende

Die Regenspende für Deiningen wurde dem KOSTRA-Atlas 2020 entnommen.

### Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Zeile 187, Spalte 152  
Ortsname : 86738 Deiningen  
Bemerkung :

Dauerstufe D	Niederschlagspenden rN [ $\text{L}(\text{s}\cdot\text{ha})$ ] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	283,3	346,7	383,3	433,3	506,7	580,0	630,0	693,3	786,7
10 min	176,7	215,0	238,3	270,0	315,0	360,0	390,0	430,0	486,7
15 min	131,1	160,0	177,8	200,0	234,4	268,9	291,1	320,0	363,3
20 min	105,8	129,2	143,3	161,7	189,2	216,7	235,0	259,2	293,3
30 min	77,8	95,0	105,6	119,4	138,9	159,4	172,8	190,6	215,6
45 min	57,0	69,6	77,4	87,4	101,9	117,0	126,7	139,6	158,1
60 min	45,8	55,8	61,9	70,0	81,7	93,6	101,4	111,9	126,7
90 min	33,3	40,7	45,2	51,1	59,6	68,3	74,1	81,7	92,4
2 h	26,7	32,5	36,1	40,8	47,6	54,6	59,2	65,3	73,9
3 h	19,4	23,7	26,3	29,7	34,7	39,8	43,1	47,5	53,8
4 h	15,6	18,9	21,0	23,8	27,7	31,7	34,4	37,9	42,9
6 h	11,3	13,8	15,3	17,3	20,1	23,1	25,0	27,6	31,3
9 h	8,2	10,0	11,1	12,6	14,7	16,8	18,2	20,1	22,7
12 h	6,6	8,0	8,9	10,0	11,7	13,4	14,5	16,0	18,1
18 h	4,8	5,8	6,5	7,3	8,5	9,8	10,6	11,7	13,2
24 h	3,8	4,6	5,1	5,8	6,8	7,8	8,4	9,3	10,5
48 h	2,2	2,7	3,0	3,4	3,9	4,5	4,9	5,4	6,1
72 h	1,6	2,0	2,2	2,4	2,9	3,3	3,6	3,9	4,4
4 d	1,3	1,6	1,7	2,0	2,3	2,6	2,8	3,1	3,5
5 d	1,1	1,3	1,4	1,6	1,9	2,2	2,4	2,6	3,0
6 d	0,9	1,1	1,3	1,4	1,7	1,9	2,1	2,3	2,6
7 d	0,8	1,0	1,1	1,3	1,5	1,7	1,8	2,0	2,3

#### Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
- D Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
- rN Niederschlagsspende in [ $\text{L}(\text{s}\cdot\text{ha})$ ]

Abbildung 11: Auszug KOSTRA-Atlas 2020 Niederschlagsspenden

Anzusetzender Lastfall – Bestandskanal in Richtung Eger:

Der bestehende DN 900 Kanal in Richtung Eger wird entsprechend den Empfehlungen des DWA-A 118 Arbeitsblattes mit einem 2-Jährigen Ereignis überrechnet.

Wiederkehrzeit a: 2 Jahre

Einzugsgebiete und Versiegelungsgrade entsprechend der bestehenden Wasserrechtlichen Genehmigung.

Versiegelungsgrad Wohngebiet Bestand:  $\Psi = 0,40$

Versiegelungsgrad Gewerbegebiet Bestand:  $\Psi = 0,80$

Versiegelungsgrad Gewerbegebiet Neubau:  $\Psi = 0,90$

Regenmodell: Eulerregen Typ 2

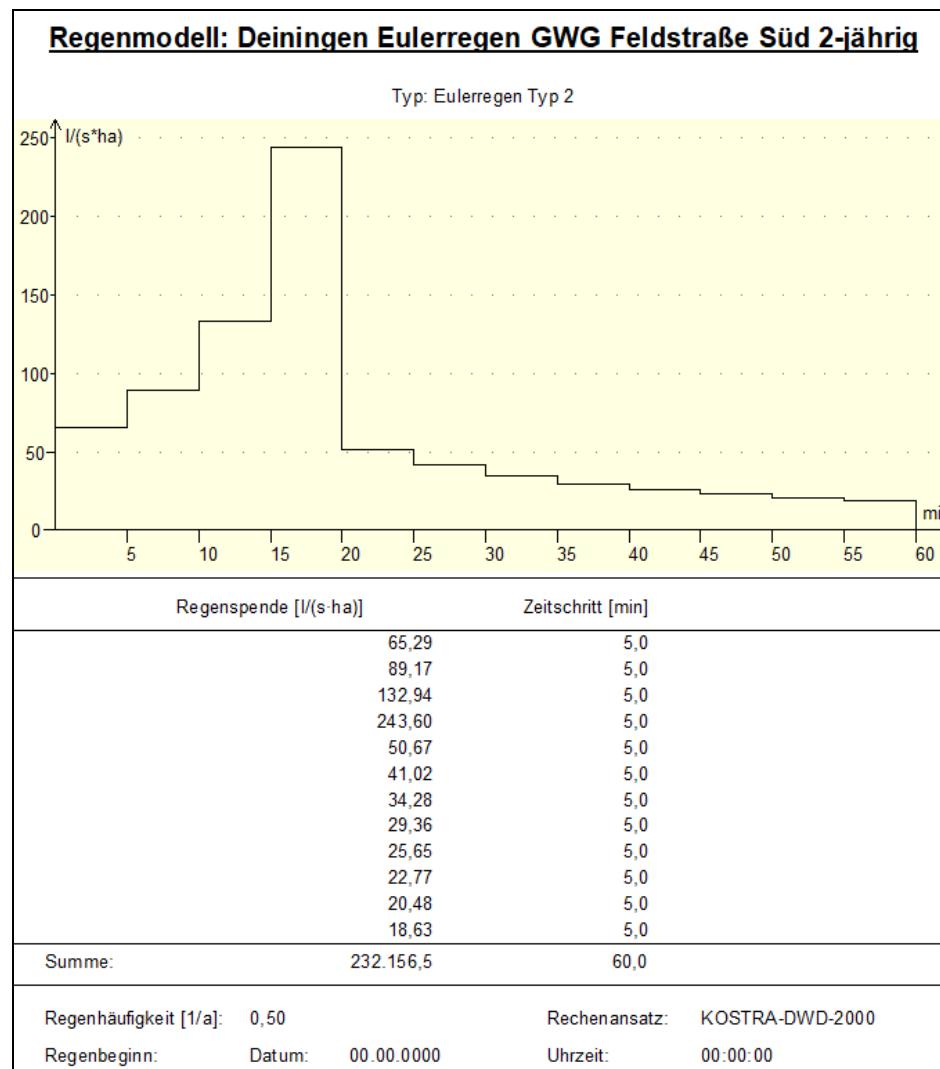


Abbildung 12: Darstellung Eulerregen Typ 2 – Wiederkehrzeit a = 2 Jahre

Anzusetzender Lastfall - Innerhalb Neuplanung:

Innerhalb des neugeplanten Gewerbegebiets erfolgt die Auslegung der Kanäle und der Rückhaltung entsprechend den Empfehlungen des DWA-A 118 Arbeitsblattes auf ein 5-Jähriges Ereignis.

Wiederkehrzeit a: 5 Jahre

Einzugsgebiete und Versiegelungsgrade entsprechend der bestehenden Wasserrechtlichen Genehmigung.

Versiegelungsgrab Gewerbegebiet Neuplanung:  $\Psi = 0,90$

Regenmodell: Eulerregen Typ 2

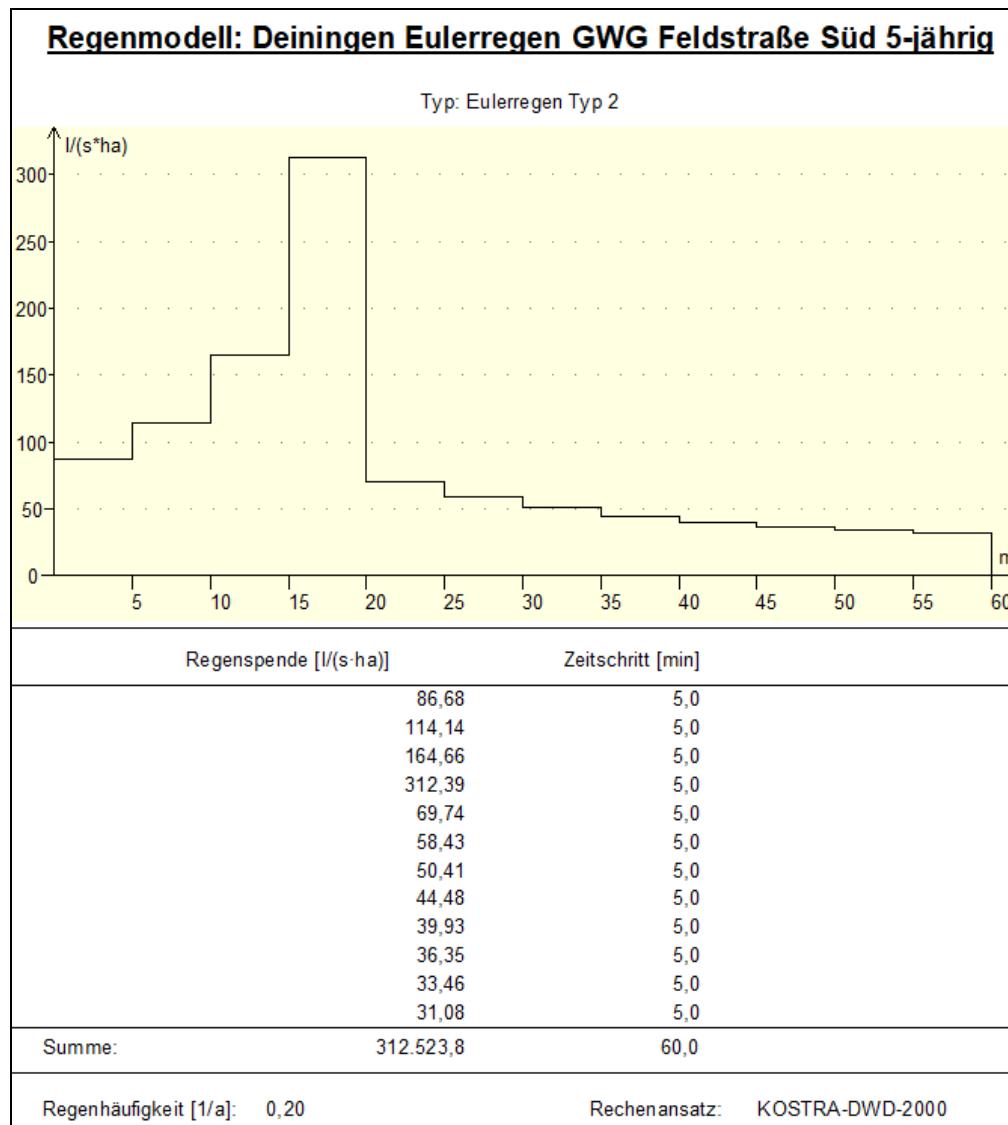


Abbildung 13: Darstellung Eulerregen Typ 2 – Wiederkehrzeit a = 5 Jahre

### 3.3.2 Hydraulische Grundlagen Berechnung EDV

Die hydraulische Berechnung wird mittels instationärer Hydraulikberechnung durchgeführt.

#### Erläuterungen instationäre Hydraulikberechnung

Die instationäre hydraulische Berechnung des bearbeiteten Kanalnetzes, erfolgt nach der Volumen-Ganglinien-Methode. Die den instationären Abflussvorgang beschreibende Energiegleichung und die Kontinuitätsgleichung wurden in die entsprechenden Differenzengleichungen umgewandelt. Diese beiden Differenzengleichungen beschreiben den Abflussvorgang in einem Netzelement, wobei unter einem Netzelement eine Rohrstrecke zu verstehen ist. Der iterative Berechnungsablauf wird für jedes Zeitintervall der Regenzufluss-Ganglinie (Regenmodell mit max. 20 Zeitintervallen) bis maximal 300 Iterationen durchgeführt. Der verwendete Zeitschritt der iterativen Netzberechnung liegt aus Stabilitätsgründen und unter Verwendung der Courant-Bedingung

$$\Delta t \leq \frac{1}{\sqrt{g \times d}}$$

- Δt Zeitschritt [s]
- l Länge der Haltung [m]
- d Durchmesser der Rohrleitung [m]
- g Fallbeschleunigung [ $\text{m/s}^2$ ]

im Bereich von 4 bis 10 Sekunden, u. U. auch darunter. Wird die vorgebbare Fehlerschranke nach einer Berechnung mit 300 Iterationen nicht erreicht, erfolgt eine Fehlermeldung und die Berechnung wird mit der Berechnung des nächsten Zeitintervalls der verwendeten Regenzufluss-Ganglinie fortgesetzt. In diesem Falle sollten entweder die Fehlerschranke vergrößert oder die Netzdaten überprüft werden. Zur Berechnung der Strömungsparameter in den einzelnen Rohrleitungen wird die Formel von PRANDL-COLEBROOK verwendet. Diese Beziehungen werden durch die Einsetzung des hydraulischen Radius auch für die Teilstückszustände der Leitungen verwendet.

$$\frac{1}{\sqrt{Rz}} = -2 \log \left[ \frac{2.51}{Re} \times \sqrt{Rz} + \frac{Kb}{D} \times 13.71 \right]$$

- Rz Reibungszahl Lambda
- Re Reynolds'sche Zahl =  $v * D / v_{kin}$
- v Fließgeschwindigkeit [m/s]
- D Durchmesser [m]

- $v_{kin}$  kinematische Zähigkeit [ $m^2/s$ ]
- $K_b$  betriebliche Rauheit [m]

Die Teilstützungskurven werden als Funktion der relativen Füllhöhe und der von der ATV empfohlen Näherung ( $V_t/V_v = (R_t/R_v)^{5/8}$ ) ermittelt.

- $V_t, V_v$  Teil- bzw. Vollfüllungsgeschwindigkeit
- $R_t, R_v$  hydraulischer Radius Teil- bzw. Vollfüllung

Durch das Programm erfolgt eine Datenprüfung auf Vollständigkeit sowie die Auflistung von möglichen fehlerhaften bzw. unbeabsichtigten Eingaben. Durch die Verwendung der VOLUMEN-GANGLINIEN-METHODE wird das Niederschlag-Abfluss-Geschehen im Kanalnetz in seinem örtlichen und zeitlichen Verlauf beschrieben. Die VOLUMEN-GANGLINIEN-METHODE simuliert den instationären Abflussvorgang im Kanalnetz durch eine Bilanzrechnung zwischen Zufluss, Speicherung und Abfluss mit dem Ziel:

- den Abflussvorgang genauer zu erfassen und
- die Rohrleitungen und Nebenanlagen günstiger zu dimensionieren.

Sie gestattet die Nachrechnung bestehender Netze, insbesondere die Ermittlung von Rückstauhöhen und Abflussganglinien für beliebige Regenzuflussganglinien.

### 3.3.3 Ergebnisse instationäre hydraulische Berechnung

Innerhalb Gewerbegebiet bis Anschluss an best. Kanal:

Haltungs-bezeichnung	red-F	Abfl.	Länge	Mat.	Rauh.	Prof	Nenn-weite	Gef.	Voll-Q voll	füllg.	max.	Abfl.	H max	Auslastungsgrad	hydraulischer Zustand
	Sum. [ha]	beiw. gew.	[m]		[mm]		[mm]	[Prom.]	[l/s]	V voll	Q max	V max	[m/s]	[m]	
31R09000	0,27	0,90	34,6	PP	1,00	KREIS	400	5,0	157,2	1,25	84,5	0,67	0,85	54	Einstau
31R09100	0,59	0,90	12,2	PP	1,50	KREIS	400	5,8	159,8	1,27	184,5	1,49	0,94	115	Einstau
31R09010	1,20	0,63	15,9	Sb	1,50	KREIS	500	5,0	267,6	1,36	376,5	1,92	0,94	141	Einstau
31R09011	1,20	0,00	30,3	Sb	1,50	KREIS	500	5,0	267,7	1,36	376,5	1,92	0,89	141	Einstau
31R09020	1,20	0,00	58,7	Sb	1,50	KREIS	500	5,0	268,6	1,37	376,5	1,92	0,75	140	Einstau
31R09030	1,20	0,00	10,3	Sb	1,50	KREIS	500	5,0	267,6	1,36	376,5	1,92	0,51	141	Einstau

Bei dem angesetztem Lastfall (5-jähriges Regenereignis) droht kein Austritt von Niederschlagswasser aus dem RW-Haltungsstrang innerhalb des neu geplanten Baugebiets bis zum Anschluss an den bestehenden RW-Kanal.

Hydraulischer Zustand Haltungen bei angesetztem Lastfall: Einstau

Außerhalb Gewerbegebiet bis Einleitung in Vorflut:

Haltungs-bezeichnung	red-F	Abfl.	Länge	Mat.	Rauh.	Prof	Nenn-weite	Gef.	Voll-Q voll	füllg.	max.	Abfl.	H max	Auslastungsgrad	hydraulischer Zustand
	Sum. [ha]	beiw. gew.	[m]		[mm]		[mm]	[Prom.]	[l/s]	V voll	Q max	V max	[m/s]	[m]	
Drossel aus GWG	1,30	0,00	3,0	PP	1,00	KREIS	90	53,9	9,8	1,55	50,0	7,27	3,01	--	Einstau
31R004310	23,47	0,00	88,4	B	1,50	KREIS	900	2,3	847,0	1,33	2100,4	3,30	2,52	248	Einstau
31R03730	23,47	0,00	99,3	B	1,50	KREIS	900	5,0	1265,6	1,99	2043,7	3,21	2,02	161	Einstau
31R03740	23,47	0,00	94,2	B	1,50	KREIS	900	5,0	1261,0	1,98	1967,6	3,09	1,43	156	Einstau
31R03750	24,21	0,40	85,2	B	1,50	KREIS	900	5,7	1351,9	2,13	1297,9	2,40	0,71	96	Freispiegel
31R04020	24,21	0,00	8,4	B	1,50	KREIS	900	34,5	3320,6	5,22	1248,3	2,26	0,65	38	Freispiegel
31R04030	26,34	0,00	84,5	B	1,50	KREIS	900	12,1	1962,1	3,08	1412,6	2,25	0,84	72	Freispiegel
31R04090	1,79	0,40	61,9	Sb	1,50	KREIS	400	22,3	314,1	2,50	384,9	3,06	1,85	123	Einstau
31R04050	29,04	0,40	38,7	B	1,50	KREIS	900	13,7	2089,8	3,28	1976,0	3,11	1,20	95	Einstau
31R04055	29,04	0,00	19,6	Sb	1,50	KREIS	1000	4,5	1569,5	2,00	1960,6	2,50	1,32	125	Einstau
Fiktiv 1	29,04	0,00	26,0		1,00	KREIS	1500	-5,7	-5384,1	-3,05	1915,5	1,13	1,33	-36	Freispiegel
Fiktiv 2	14,52	0,00	22,3		1,00	KREIS	1500	16,6	9234,8	5,23	1679,5	0,98	0,25	18	Freispiegel
31R02715	14,52	0,00	17,8	Sb	1,50	KREIS	500	25,3	603,1	3,07	1068,4	5,44	1,66	177	Einstau
31R02710.1	7,26	0,00	17,1	Sb	1,50	KREIS	500	4,7	258,9	1,32	657,5	3,35	0,93	254	Einstau
RW!	14,52	0,00	9,5		1,50	KREIS	600	73,7	1668,7	5,90	1272,5	4,50	0,71	76	Einstau
31R02805	14,52	0,00	38,6	GfK	1,50	KREIS	800	7,5	1134,4	2,26	1118,7	2,23	0,95	99	Einstau
31R02800	23,11	0,00	49,3	B	1,50	KREIS	800	6,1	1020,6	2,03	1624,3	3,23	1,15	159	Einstau
31R02802	23,11	0,00	19,5	B	1,50	KREIS	800	11,3	1392,5	2,77	1328,5	3,13	0,63	95	Freispiegel
31R02710	7,26	0,00	3,9	PP	1,50	KREIS	200	4,3	21,9	0,70	249,3	7,94	0,85	1138	Einstau
31PW0005	7,26	0,00	47,4	Sb	1,50	KREIS	500	4,3	247,5	1,26	184,3	1,38	0,32	74	Freispiegel
RW02New	7,26	0,00	4,0	Sb	1,50	KREIS	500	5,0	268,4	1,37	184,2	1,20	0,36	69	Freispiegel
31R02720	7,26	0,00	43,1	Sb	1,50	KREIS	500	2,8	199,3	1,01	178,2	1,14	0,37	89	Freispiegel
31R04420	7,26	0,00	33,2	Sb	1,50	KREIS	500	3,6	227,4	1,16	175,9	1,27	0,33	77	Freispiegel
31R04440	7,26	0,00	42,1	Sb	1,50	KREIS	500	3,3	217,9	1,11	172,3	1,22	0,34	79	Freispiegel
31R04450	7,26	0,00	28,2	Sb	1,50	KREIS	500	16,3	484,7	2,47	172,0	2,27	0,21	35	Freispiegel
RW02Nev	7,26	0,00	16,8	Sb	1,50	KREIS	700	10,7	952,7	2,48	171,8	1,83	0,20	18	Freispiegel
31R04460	7,26	0,00	51,5	Sb	1,50	KREIS	700	4,9	641,2	1,67	168,6	1,42	0,24	26	Freispiegel

Bei dem angesetztem Lastfall (5-jähriges Regenereignis) droht kein Austritt von Niederschlagswasser aus dem Haltungsstrang von dem Anschluss am neu geplanten Gewerbegebiet bis zur bestehenden Einleitung in die Vorflut.

Hydraulischer Zustand Haltungen bei angesetztem Lastfall: zwischen Freispiegel und Einstau

## 3.4 Beurteilung der Einläufe gemäß Merkblatt DWA-M 153 und DWA-A 102

### 3.4.1 Qualitative Gewässerbelastung

Die Beurteilung der qualitativen (stofflichen) Gewässerbelastung und der darauf basierenden Wahl einer Regenwasserbehandlung erfolgt gemäß DWA-A 102. Dabei wird ausschließlich die Verschmutzung des Niederschlags betrachtet. Die Art oder Größe der Vorflut ist irrelevant.

Die Beurteilung umfasst im Wesentlichen folgende Schritte

- Kategorisieren der befestigten Fläche nach Verschmutzungsgrad des Regenwassers
- Ermittlung des Flächenspezifischen Stoffabtrag AFS63 (Abfiltrierbare Stoffe bis 63µm)
- Festlegung der Notwendigkeit einer Regenwasserbehandlung

Tabelle 3: Behandlungsbedürftigkeit von unterschiedlich belastetem Niederschlagswasser

Zielgewässer	Gering belastetes Niederschlagswasser (Kategorie I)	Mäßig belastetes Niederschlagswasser (Kategorie II)	Stark belastetes Niederschlagswasser (Kategorie III)
Oberflächen- gewässer	Einleitung grundsätzlich ohne Behandlung möglich	Grundsätzlich geeignete technische Behandlung erforderlich	
Grundwasser	Versickerung und gegebenenfalls Behandlung gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138		

Abbildung 14: DWA-A 102 Tab.3

Tabelle 4: Rechenwerte zu mittleren Konzentrationen im Regenwasserabfluss und flächenspezifischem jährlichem Stoffabtrag  $b_{R,a,AFS63}$  für AFS63 der Belastungskategorien I bis III (Bezugsgröße angeschlossene befestigte Fläche  $A_{b,a} \cdot h_{Na,eff} = 560 \text{ mm/a}$ )

Kategorie	Mittlere Konzentrationen $C_{R,AFS63}$ im Jahresregenwasserabfluss in mg/l	Flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$ in kg/(ha·a)
Kategorie I	50	280
Kategorie II	95	530
Kategorie III	136	760

Abbildung 15: DWA-A 102 Tab.4

### Qualitative Beurteilung Gewerbegebiet Feldstraße Süd

Gewerbegebiet Feldstraße Süd wird der Flächengruppe V2 und damit der Belastungskategorie 2 „mäßig belastetes Niederschlagswasser“ zugeordnet. Für die Einleitung von Regenwasser aus Flächen der Kategorie 2 in Oberflächengewässer bedarf es einer Behandlung.

$$\text{Wirkungsgrad: } \eta = 1 - 280 / 530 = 0,472$$

Der erforderliche Wirkungsgrad errechnet sich zu 47,2 %.

Der Sedimentationsschacht SediShark DN 2500 der Firma Rehau ist nach DWA-A 102 in der Lage bis zu einer maximal angeschlossenen Fläche von 20.000 m<sup>2</sup> diesen Wirkungsgrad zu garantieren und ist somit für die Regenwasserbehandlung des Gewerbegebiets Feldstraße Süd geeignet.

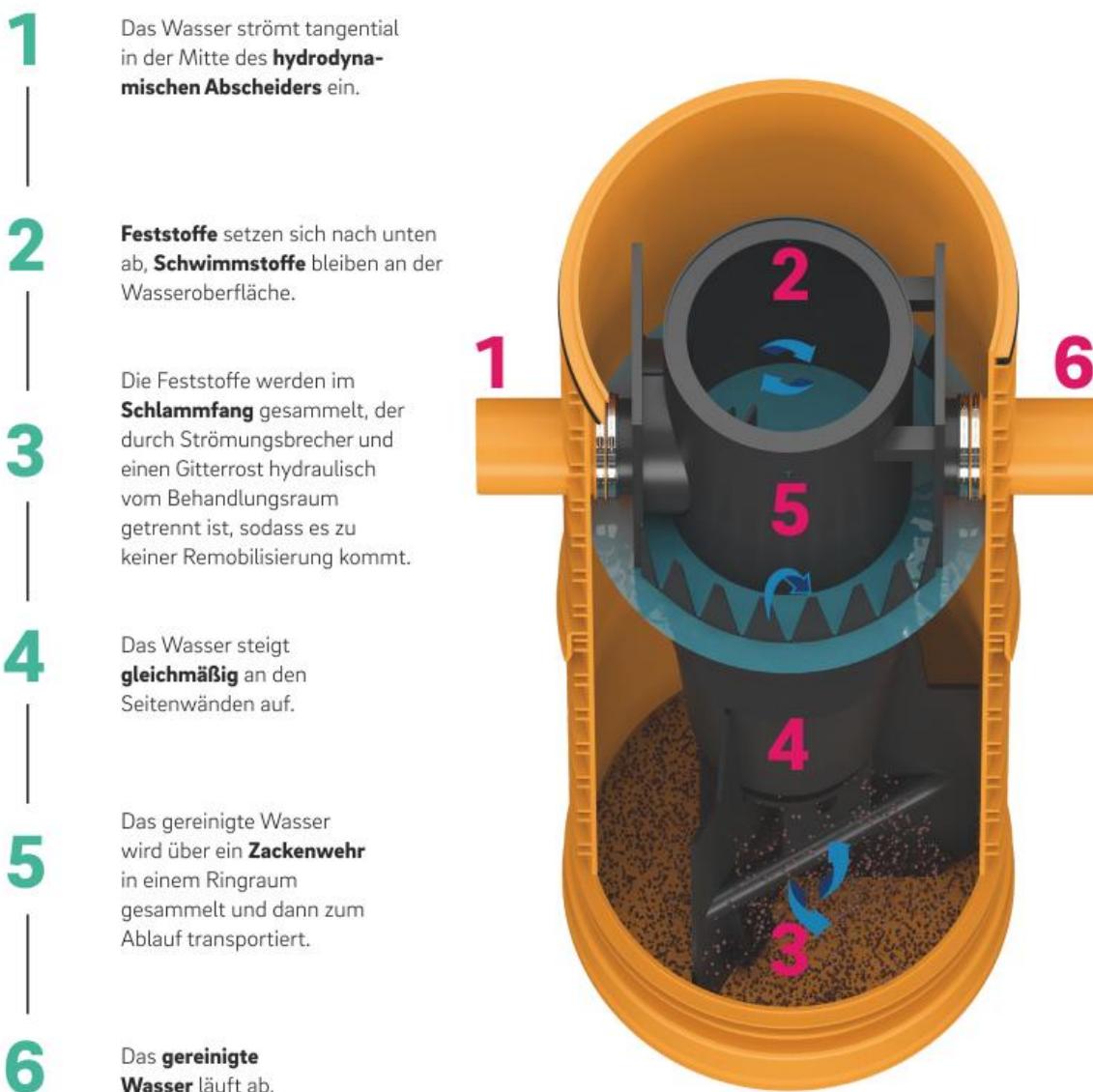


Abbildung 16: Funktionsschema SediShark

Darstellung geplanter Reinigungsschacht SediShark DN 2500 (Grundkörper Beton):

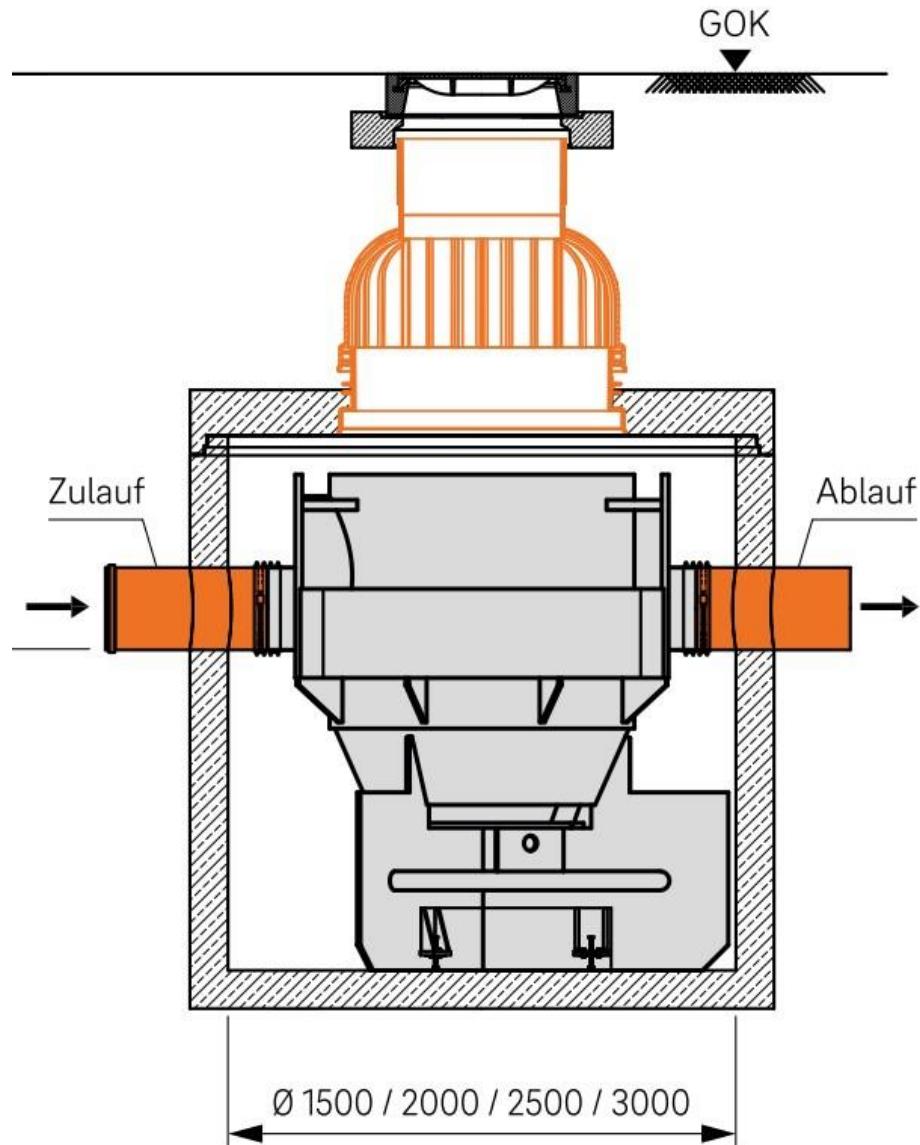


Abbildung 17: Skizze SediShark mit Schacht aus Beton

### 3.4.2 Quantitative Gewässerbelastung

Die Quantitative Gewässerbelastung wird mit Hilfe des Merkblattes DWA-M 153 beurteilt. Grundsätzliche Zielsetzung der Anwendung des Merkblattes M 153 ist es eine emissions- und immissionsbezogene Beurteilung von Regenwassereinleitungen in das Grundwasser, in stehende Gewässer oder in fließende Gewässer vorzunehmen. Die Beurteilung schließt mit einer Aussage ab, ob aus quantitativer Sicht eine Regenwasserrückhaltung für die einzelnen Einleitungen erforderlich ist.

Die Beurteilung umfasst im Wesentlichen folgende Schritte

- Zuordnung eines Gewässertyps für das Gewässer in welches eingeleitet wird
- Ermittlung der hydraulischen Belastung durch die Einleitung von Regenwasser aus kanalisierten Einzugsgebieten
- Festlegung der Notwendigkeit einer Regenrückhaltung

#### Quantitative Beurteilung Eger

Der gesamte Niederschlag aus dem Einzugsgebiet Deiningen 7 fließt in die Eger. Für das neue Gewerbegebiet wird der Versiegelungsgrad mit  $\psi = 0,9$  eingenommen. Die Einzugsgebiete sind in den Einzugsgebietsplänen dargestellt.

Die genaue Flächenaufteilung mit dem Versiegelungsgrad des bisherigen Einzugsgebiets ist der wasserrechtlichen Genehmigung von 2017 zu entnehmen. Diese Flächen wurden nicht verändert. Der in der Tabelle angegebene Versiegelungsgrad ist der durchschnittliche Wert.

Die Einleitstelle 7 befindet sich auf Flurnummer 844 der Gemarkung Deiningen.

Bezeichnung	Misch- oder Trenngebiet	angeschlossene Fläche $A_E$ [ha]	Versiegelungsgrad $\psi$	undurchlässige Fläche $A_u$ [ha]
GWG Mittleres Ries I und II	Trenn	25,1	0,7	17,6
Wohngebiet West, Süd I und II	Trenn	17,7	0,4	7,1
Neues GWG Feldstraße Süd	Trenn	1,4	0,9	1,3

#### Hydraulische Ausgangsdaten Gewässer Eger

Wasserspiegelbreite	$b$	=	10,0	m
Mittlerer Abfluss	MQ	=	3,2	$m^3/s$

Die Eger ist als mit einer Breite von über 5 m als Fluss einzustufen. Die Regenabflussspende dieser Kategorie ist unbegrenzt. Es sind keine Maßnahmen nötig.

### Einleitmenge gemäß Einleitgenehmigung 2017:

Bisher wurden folgende Regenmengen berechnet:

Jährlichkeit	$n = 1 \text{ 1/a}$
Regendauer	$D = 15 \text{ min}$
→ Regenabflussspende	$r_{(15,0,5)} = 128,2 \text{ l/(s·ha)}$

(Kostra-Tabelle 2010 R)

Einzugsgebiet	Fläche Au [ha]	Regenabflussspende [l/(s·ha)]	Abfluss [l/s]	Kommentar
GWG Mittleres Ries I & II, Wohngebiet Süd I & II	21,2	$r_{(15,1)} = 128,2$	2.720	Rückhalt in RRB vor Eger und Drosselung durch Rohrdrossel DN600 auf 1.400 l/s. RRB zu klein hergestellt, sodass unbekannte Menge über Notüberlauf in Eger fließt.
Wohngebiet West	3,5	$r_{(15,1)} = 128,2$	449	
<b>Summe:</b>			3169	
<b>Davon eingeleitet:</b>				$449 \text{ l/s} + 1.400 \text{ l/s} + \text{Notüberlauf} = 1.849 \text{ l/s} + \text{unbekannt}$

### Neue Einleitmenge:

Neue Regenmengen:

Jährlichkeit	$n = 0,5 \text{ 1/a}$
Regendauer	$D = 15 \text{ min}$
→ Regenabflussspende	$r_{(15,0,5)} = 160 \text{ l/(s·ha)}$

(Kostra-Tabelle 2020 R)

Einzugsgebiet	Fläche Au [ha]	Regenabflussspende [l/(s·ha)]	Abfluss [l/s]	Kommentar
GWG Mittleres Ries I & II, GWG Feldstraße Süd, Wohngebiet Süd I & II	21,2	$r_{(15,0,5)} = 160$ + 50 l/s (Drosselabfluss aus neuem GWG)	3.442	Rückhalt in RRB vor Eger und Drosselung durch Rohrdrossel DN600 auf 1.400 l/s. RRB zu klein hergestellt, sodass unbekannte Menge über Notüberlauf in Eger fließt.
Wohngebiet West	3,5	$r_{(15,0,5)} = 160$	560	
<b>Summe:</b>			4002	
<b>Davon eingeleitet:</b>				$560 \text{ l/s} + 1.400 \text{ l/s} + \text{Notüberlauf} = 1.960 \text{ l/s} + \text{unbekannt}$

Die berechneten eingeleiteten Mengen sind gegenüber dem bisherigen Bescheid von April 2017 nicht nur durch das erweiterte Einzugsgebiet deutlich höher, sondern auch durch die aktualisierten Kostra-Daten und vor allem durch eine gewählte Jährlichkeit von  $n= 0,5$  1/a anstatt der bisher angesetzten Jährlichkeit von  $n= 1,0$  1/a.



Abbildung 18: Eger bei Einleitstelle 2

### 3.5 Kostenberechnung

Kostenträger ist die Gemeinde Deiningen. Die geschätzten Kosten können der Kostenberechnung entnommen werden.

#### Übersicht BA 1: Kostenberechnung Kanal (ohne Bastraße)

Gesamtsumme Kanal [netto]*	=	291.000,00 €
<b>abzgl. Bastraße [netto]*</b>	= -	<b>41.000,00 €</b>
Zwischensumme [netto]		250.000,00 €
<u>zzgl. 10 % Baunebenkosten</u>	=	<u>25.000,00 €</u>
Summe [netto]	=	275.000,00 €
<u>zzgl. 19 % MwSt.</u>	=	<u>52.000,00 €</u>
<b>Gesamtsumme [brutto]</b>	<b>=</b>	<b>327.000,00 €</b>

\* Siehe detaillierte Kostenberechnung im Anhang

#### Übersicht BA 1+2 Kostenberechnung Kanal (ohne Bastraße)

Gesamtsumme Kanal [netto]*	=	372.000,00 €
<b>abzgl. Bastraße [netto]*</b>	= -	<b>41.000,00 €</b>
Zwischensumme [netto]		331.000,00 €
<u>zzgl. 10 % Baunebenkosten</u>	=	<u>33.000,00 €</u>
Zwischensumme [netto]	=	364.000,00 €
<u>zzgl. 19 % MwSt.</u>	=	<u>69.000,00 €</u>
<b>Gesamtsumme [brutto]</b>	<b>=</b>	<b>433.000,00 €</b>

\* Siehe detaillierte Kostenberechnung im Anhang

### 3.6 Durchführung der Baumaßnahme

Die Erschließungsbauarbeiten des ersten Bauabschnitts sollen noch im Jahre 2025 abgeschlossen sein.

## 4. Beantragung Änderung der bestehenden wasserrechtliche Erlaubnis von 2017

Die Gemeinde Deiningen hat eine Änderung der bestehenden wasserrechtlichen Erlaubnis hinsichtlich der zusätzlichen Einleitung von Niederschlagswasser in die Vorflut Eger für das neue Gewerbegebiet „Feldstraße Süd“ zu beantragen.

Nach aktuellem Stand der Technik sind sämtliche Einleitungen quantitativ nach Merkblatt DWA-M 153 und qualitativ durch DWA-A 102 einzeln zu beurteilen.

Mit den vorliegenden Unterlagen wurde die Einleitung von Niederschlagswasser in die Vorflut Eger entsprechend betrachtet, untersucht und beurteilt.

Das Untersuchungsergebnis zeigt auf, dass durch die ergriffenen Maßnahmen in der Planung des Gewerbegebiets sämtliche Anforderungen aus hydraulischer- und qualitativer Hinsicht eingehalten werden.

Die Gemeinde Deiningen beantragt hiermit eine Änderung der bestehenden wasserrechtlichen Erlaubnis von 21.04.2017 mit dem Aktenzeichen 42-632-3/1 für das geänderte Einzugsgebiet Deiningen 7 und die geänderten Einleitmengen von Niederschlagswasser in die Vorflut Eger resultierend aus der Erschließung des Gewerbegebiets „Feldstraße Süd“.

Aufgestellt:

Pfost

Beratende Ingenieure

Am Reißturm 31

86720 Nördlingen

Telefon: 09081 - 8 67 28

Nördlingen, im Juli 2025

## 5. Anlagen

### 5.1 Planunterlagen

0. Übersichtslageplan	M 1:25.000
1. Lageplan Entwurf Gewerbegebiet Feldstraße Süd	M 1:250
2.1 Einzugsgebietsplan Deiningen 7 - SÜD	M 1:1.000
2.2 Einzugsgebietsplan Deiningen 7 - Nord	M 1:1.000

## **5.2 Kostenberechnung – BA 1**

## 5.3 Kostenberechnung – BA 1 + BA 2

## 5.4 Antragsunterlagen digital

1. Bericht PDF
2. Planunterlagen PDF
3. Kostenberechnung PDF
4. SediShark Broschüre & Datenblatt PDF

Die Antragsunterlagen können unter folgendem Link heruntergeladen werden:

<https://drive.google.com/drive/folders/1btYWSIQATAHhcsf2hDwVBBVKJEL6pqQu?usp=sharing>

Oder mithilfe des QR-Codes:

