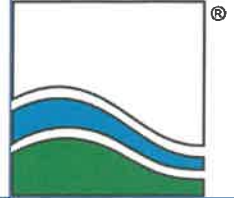


Genehmigungsplanung  
vom Juni 2019



SEHLHOFF GMBH  
INGENIEURE + ARCHITEKTEN

**ERSCHLIEßUNG DES BAUGEBIETES  
"HAUNKENZELL-NORD"**

Vorhabensträger: Gemeinde Rattiszell  
Straubinger Straße 18  
94375 Stallwang  
Telefon 09964 64020

Stadt / Landkreis: Straubing-Bogen

Entwurfsverfasser: SEHLHOFF GMBH  
Rachelstraße 53  
94315 Straubing  
Telefon 09421 9264-0

Bescheid vom 26.11.2019  
Az.: 21-644/2  
Landratsamt Straubing-Bogen



Im wasserrechtl. Verfahren geprüft  
Amtl. Sachverständiger  
Wasserwirtschaftsamt

Deggendorf, den 21. OKT. 2019

*Franz*  
Techn. Amtsrat

Aufgestellt:  
SEHLHOFF GMBH  
Straubing, 5. Juni 2019  
Philip Schmidbauer / MoEl

i. V. SEHLHOFF GMBH  
Rachelstraße 53  
94315 Straubing

Vorhabensträger:  
Gemeinde Rattiszell 24 JUN 2019  
Rattiszell, .....  
Herr Bürgermeister Manfred Reiner

*Manfred Reiner*  
Manfred Reiner  
1. Bürgermeister

2

2

2000

# Genehmigungsplanung vom Mai 2019



SEHLHOFF GMBH  
INGENIEURE + ARCHITEKTEN

Erschließung des Baugebietes "Haunkenzell-Nord"

## INHALTSVERZEICHNIS

	Anlage	Bezeichnung	Maßstab	Plannummer	Register
<b>ERLÄUTERUNG</b>	1				<b>1</b>
<b>LAGEPLÄNE</b>	2.1	Übersichtslageplan	1:25000	01	<b>2</b>
	2.2	Berechnungslageplan	1:500	02	
<b>LÄNGSSCHNITTE</b>	3.1	Längsschnitt 1 (Regenwasserkanal)	1:100/10	03	<b>3</b>
	3.2	Längsschnitt 2 (Schmutzwasserkanal)	1:100/10	04	
<b>GRUNDSTÜCK</b>	4.1	Grundstückslageplan	1:500	05	<b>4</b>



# Erschließung des Baugebietes "Haunkenzell-Nord"



SEHLHOFF GMBH  
INGENIEURE + ARCHITECTEN

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite	
<b>1</b>	<b>Vorhabensträger</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Zweck des Vorhabens</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Bestehende Verhältnisse</b>	<b>3</b>
3.1	Allgemeines	3
3.2	Baugrundverhältnisse	4
3.3	Gemeindestruktur	5
3.4	Bestehende Wasserversorgung	5
3.5	Bestehende Abwasseranlagen	5
3.6	Gewässerverhältnisse	5
3.7	Grundwasserverhältnisse	6
<b>4</b>	<b>Lage des Vorhabens</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Art und Umfang des Vorhabens</b>	<b>7</b>
5.1	Darstellung der Wahllösung mit Begründung der gewählten Lösung	7
5.2	Kanalisation	8
<b>6</b>	<b>Auswirkungen des Vorhabens</b>	<b>12</b>
6.1	Durch Einleiten aus der Kanalisation	12
6.2	Durch Einleiten aus der Kläranlage	12
<b>7</b>	<b>Rechtsverhältnisse</b>	<b>12</b>

<b>8</b>	<b>Kostenzusammenstellung</b>	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>Durchführung des Vorhabens</b>	<b>12</b>
<b>10</b>	<b>Wartung und Veraltung der Anlage</b>	<b>12</b>
<b>Anhang 1</b>	Fotos Schürfen	
<b>Anhang 2</b>	Bemessung Regenrückhaltebecken	

**1 Vorhabensträger**

Der Vorhabensträger ist die Gemeinde Rattiszell im Landkreis Straubing-Bogen, vertreten durch den Bürgermeister Herrn Manfred Reiner.

Die Postanschrift lautet:

Gemeinde Rattiszell ✓  
Verwaltungsgemeinschaft Stallwang  
Straubinger Straße 18  
94375 ~~Straubing~~ Stallwang

**2 Zweck des Vorhabens**

Die Gemeinde Rattiszell erteilte der SEHLHOFF GMBH mit Datum vom 28. August 2018 / 10. September 2018 den Auftrag zur Planung der Erschließung des Baugebietes „Haunkenzell-Nord“.

Die Entwässerung des Baugebiet erfolgt mittels Regenwasserkanal und einem unterirdischem Stauraumkanal, gedrosselt in den Haunkenzeller Bach. Die Einleitungsstelle A1 liegt in der Flurnummer 23. ✓

Das Einleiten von Niederschlagswasser stellt eine Benutzung im Sinne des § 9 (1) Wasserhaushaltsgesetz (WHG) dar und bedarf der behördlichen Erlaubnis nach § 8 (1) WHG.

**3 Bestehende Verhältnisse**

**3.1 Allgemeines**

Die Entwässerung des Baugebietes erfolgt mittels Regenwasserkanal und einem unterirdischem Stauraumkanal gedrosselt in den Haunkenzeller Bach. Der Haunkenzeller Bach besitzt an der Einleitungsstelle A1 ein Gesamteinzugsgebiet von ca. 2,2 km<sup>2</sup>

Einleitungsstelle	Flur-Nr.	Grundstückseigentümer	Fischereiberechtigter
A1	23	Gemeinde Rattiszell	Nicht vorhanden

Gemarkung Haunkenzell

Für den Ortsteil Haunkenzell besteht derzeit die gehobene Erlaubnis nach Artikel 15 Bayerisches Wassergesetz (BayWG) AZ: 42-6411/1 & 6411/2 für fünf Einleitungsstellen in den Haunkenzeller Bach:

Einleitungsstelle	Flur-Nr. / Gemarkung	Einleitungsmenge	Bemerkung
E1	26 / Haunkenzell	43,5 l/s	Bemessungsregen r (10,n=1)
E2	30 / Haunkenzell	121,2 l/s	Bemessungsregen r (10,n=1)
E3	37 / Haunkenzell	344,9 l/s	Bemessungsregen r (10,n=1)
E4	174 / Eggerszell	Trockenwetter: 5,0 m³/h 75 m³/d  Mischwasser: 10 m³/h	Einleitungsstelle Kläranlage
E5	27/1 / Haunkenzell	37,3 l/s	Bemessungsregen r (10,n=1)

### 3.2 Baugrundverhältnisse

Am 7. November 2018 wurden durch die Gemeinde Rattiszell 4 Baggerschürfen im Baugebiet durchgeführt:

#### Schürfe 1:

0,00 m – 0,30 m	Oberboden
0,30 m – 0,80 m	Sand mit Stein vermischt
0,80 m – 1,10 m	verwitterter Fels
1,10 m - ... m	schwer lösbarer Fels

#### Schürfe 2:

0,00 m – 0,30 m	Oberboden
0,30 m – 2,00 m	Sand mit Stein vermischt
2,00 m – 2,40 m	verwitterter Fels
2,40 m - ... m	schwer lösbarer Fels

#### Schürfe 3:

0,00 m – 0,30 m	Oberboden
0,30 m – 1,50 m	Sand mit Stein vermischt
1,50 m – 1,80 m	verwitterter Fels
1,80 m - ... m	schwer lösbarer Fels

#### Schürfe 4:

0,00 m – 0,20 m	Oberboden
0,20 m – 1,70 m	Sand mit Stein vermischt
1,70 m – 2,20 m	verwitterter Fels
2,20 m - ... m	schwer lösbarer Fels

Die im Erdplanumbereich anstehenden Böden werden der Frostempfindlichkeitsklasse F3 zugeordnet. Grund- oder Schichtwasser wurde in keiner der Schürfe angetroffen.



### 3.3 Gemeindestruktur

Nicht relevant.

### 3.4 Bestehende Wasserversorgung

Der Ort Haunkenzell wird vom Wasserverband Pilgramsberg versorgt.

### 3.5 Bestehende Abwasseranlagen

#### 3.5.1 Schmutzwasser

Die Entwässerung in Haunkenzell erfolgt im Trennsystem. Das Schmutzwasser wird zur Kläranlage Haunkenzell abgeleitet. ✓

#### 3.5.2 Regenwasser

Das derzeit unversiegelte Baugebiet ist Grünland. Oberflächenwasser läuft oberflächlich zum Haunkenzeller Bach ab. Das Gelände fällt mit ca. 20 % Richtung Südwesten zum Haunkenzeller Bach ab.

### 3.6 Gewässerverhältnisse

Das Planungsgebiet befindet sich außerhalb der Hochwassergefahrenflächen:



Abbildung 1: Hochwassergefahrenflächen laut Bayerisches Landesamt für Umwelt ([www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de))

Das Planungsgebiet befindet sich außerhalb des wassersensiblen Bereichs:



Abbildung 2: Wassersensibler Bereich laut Bayrisches Landesamt für Umwelt ([www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de))  
Die Gewässerfolge lautet:

**Haunkenzeller Bach → Kinsach → Donau**

Einstufung nach dem Merkblatt DWA-M 153, Tabelle 3:

Kleiner Hügel- und Berglandbach mit  $q = 30 \text{ l/(s*ha)}$



### 3.7 Grundwasserverhältnisse

Nicht bekannt.

## 4 Lage des Vorhabens

Die Gemeinde Rattiszell liegt zwischen Stallwang und Ascha an der B20. Das Baugebiet WA „Haunkenzell-Nord“ befindet sich im Norden der Ortschaft Haunkenzell.



Abbildung 3: Übersichtskarte Rattiszell

Das ausgewiesene Areal umfasst eine Fläche von rund 0,95 ha und bietet Platz für 8 Parzellen.

## 5 Art und Umfang des Vorhabens

### 5.1 Darstellung der Wahllösung mit Begründung der gewählten Lösung

Da die Versickerung des Niederschlagswassers vom Baugebiet „Haunkenzell-Nord“ nicht möglich ist, soll das Niederschlagswasser gedrosselt in den Haunkenzeller Bach abgeleitet werden. ✓

Das auf den geplanten Straßenflächen, Gehwegen und Parkstreifen anfallende Niederschlagswasser soll über Straßenabläufe in den geplanten Regenwasserkanal DN 300 ablaufen und zum geplanten Stauraumkanal abgeleitet werden. Die einzelnen Parzellen werden über einen Hausanschluss an den geplanten Regenwasserkanal angeschlossen. Der Stauraumkanal wird als Kunststoffkanal DN 3000 ausgeführt. Über diesen wird das Niederschlagswasser gedrosselt über eine Wirbeldrossel (10 l/s) in den Haunkenzeller Bach eingeleitet

Die Entwässerung der Frostschutzschicht erfolgt mit Teilsickerrohren DN 100.

5.2 Kanalisation

5.2.1 Berechnung und Bemessungsgrundlagen

Begriff	Zeichen	Einheit	Definition
Einzugsgebiet	AE	ha	Fläche des Einzugsgebietes; z. B. Fläche eines Abwasserentsorgungsgebietes
Kanalisiertes Einzugsgebiet	AE,k	ha	Fläche des kanalisierten bzw. durch ein Entwässerungssystem erfassten Einzugsgebietes in der Horizontalprojektion
Befestigte Fläche	AE,b	ha	befestigte Flächen unabhängig davon, wohin die Abflüsse gelangen
Undurchlässige Fläche	Au	ha	Rechenwert zur Quantifizierung des Anteils einer Einzugsgebietsfläche, von dem der Regenabfluss nach Abzug aller Verluste vollständig in das Entwässerungssystem gelangt; allgemein: $A_u = AE \cdot \Psi_{i,m}$
Versickerungsfläche	As	ha	die für die Versickerung notwendige Fläche
Regenabflussspende	qr	l/(s*ha)	Regenabfluss eines Gebietes bezogen auf die zugehörige undurchlässige Fläche Au
Mittlerer Abflussbeiwert	$\Psi_{i,m}$	-	Verhältniswert aus dem Abflussvolumen und dem Niederschlagsvolumen als Mittelwert über einen definierten Zeitraum

Abbildung 4: Definition wesentlicher Begriffe nach dem Merkblatt DWA-M 153

5.2.2 Flächenermittlung

Für das Gebiet wurden folgende Flächen ermittelt:

<b>Flächenermittlung</b>				
Projekt : <input type="text" value="33366_BG_Haunkenzell_Nord_RRB"/>		Datum : <input type="text" value="Nov 18"/>		
Gewässer : <input type="text" value="Haunkenzeller Bach"/>				
Flächen	Art der Befestigung	AE <sub>i</sub> in ha	$\Psi_m$	A <sub>u</sub> in ha
Satteldach/Flachdach	Ziegel, Dachpappe	0,20	0,9	0,18
Hoffläche	Pflaster mit dichten Fugen	0,024	0,75	0,018
Anliegerstraße	Asphalt, fugenloser Beton	0,09	0,9	0,081
Gartenfläche	flaches Gelände	0,29	0,1	0,029
		$\Sigma$ : 0,604		$\Sigma$ : 0,308

Abbildung 5: Flächenermittlung gemäß dem Merkblatt DWA-M 153

→ Mittlerer Befestigungsgrad  $\Psi$ : 0,51

### 5.2.3 Regenwasserbehandlung entsprechend dem Merkblatt DWA-M 153

#### 5.2.3.1 Prüfung der Bagatellgrenze

##### **Qualitativ:**

Eine Regenwasserbehandlung kann entfallen, wenn die drei Bedingungen A, B und C des Kapitels 6.1 des Merkblattes DWA-M 153 gleichzeitig erfüllt sind:

- A) Das Gewässer entspricht den geforderten Gewässertypen G 1 bis G8
  - **Bedingung erfüllt**
  
- B) Die angeschlossenen Flächen entsprechen dem Typ F 1 bis F 4.
  - **Bedingung erfüllt**
  
- C) Innerhalb eines Gewässerabschnittes von 1.000 m Länge wird das Regenwasser von insgesamt nicht mehr als 0,2 ha undurchlässiger Fläche eingeleitet.
  - **Bedingung nicht erfüllt**
    - o **Einleitstelle E1:  $A_U = 0,308$  ha**

**Fazit: Es muss geprüft werden, in welchem Umfang eine Behandlung des Regenwassers erforderlich ist.**

##### **Quantitativ:**

Auf die Schaffung von Rückhalteräumen kann verzichtet werden, wenn mindestens eine der drei Bedingungen D, E und F des Kapitels 6 des Merkblattes DWA-M 153 eingehalten wird.

- D) Das anfallende Wasser wird in einen Teich bzw. See oder Fluss entsprechend Kapitel 5.1 eingeleitet.
  - **Bedingung nicht erfüllt**
  
- E) Auf eine Gewässerstrecke von 1.000 m Länge darf nicht mehr als 0,5 ha undurchlässige Fläche angeschlossen sein.
  - **Bedingung nicht erfüllt**
    - o **Einleitstelle E:  $A_U = 0,308$ ha**
    - o **Weitere Einleitstellen nicht vorhanden, aber geplant.**
  
- F) Es sind weniger als 10 m<sup>3</sup> Gesamtspeichervolumen erforderlich.
  - **Bedingung muss näher geprüft werden.**

**Fazit: Es muss geprüft werden, in welchem Umfang eine Schaffung von Rückhalteräumen notwendig ist.**

5.2.3.2 Qualitative Gewässerbelastung

Wahl der Parameter:

⇒ Gewässertyp

Nach dem Merkblatt DWA-M 153, Anhang A, Tabelle A. 1a,  
namenloser Wiesengraben, kleiner Hügel und Berglandbach → G 5

⇒ Luftverschmutzung

Nach dem Merkblatt DWA-M 153, Anhang A, Tabelle A. 2,  
gering  
Baugebiet mit geringem Verkehrsaufkommen → L 1

⇒ Flächenverschmutzung

Gering

Bewertung des Regenwasserabflusses in Abhängigkeit nach der Herkunftsfläche  
(nach dem Merkblatt DWA-M 153, Anhang 1, Tabelle 3):

- Satteldach/Flachdach: → F 2
- Hofffläche: → F 3
- Anliegerstraße: → F 3
- Gartenfläche: → F 1

Die qualitative Berechnung nach dem Merkblatt DWA-M 153 führt zu nachstehendem Ergebnis:

<b>Qualitative Gewässerbelastung</b>									
Projekt :33366_BG_Haunkenzell_Nord_RRB						Datum : Nov 18			
Gewässer						Typ		Gewässerpunkte G	
Haunkenzeller Bach						G 5		G = 15 18	
Flächenanteile $f_j$			Luft $L_j$		Flächen $F_j$		Abflussbelastung $B_j$		
Flächen	$A_u$ in ha	$f_j$ n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_j = f_j \cdot (L_j + F_j)$		
Satteldach/Flachdach	0,18	0,584	L 1	1	F 2	8	5,26		
Hofffläche	0,018	0,058	L 1	1	F 3	12	0,76		
Anliegerstraße	0,081	0,263	L 1	1	F 3	12	3,42		
Gartenfläche	0,029	0,094	L 1	1	F 1	5	0,56		
			L		F				
			L		F				
		$\Sigma = 0,308$			$\Sigma = 1$		Abflussbelastung $B = \Sigma (B_j) :$		$B = 10$
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$								$D_{max} =$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen						Typ		Durchgangswerte $D_j$	
						D			
						D			
						D			
Durchgangswert $D =$ Produkt aller $D_j$ (siehe Kap 6.2.2) :								$D =$	
Emissionswert $E = B \cdot D :$								$E =$	
keine Regenwasserbehandlung erforderlich, da $B = 10 \leq G = 15,18$									

Abbildung 6: Qualitative Gewässerbelastung nach dem Merkblatt DWA-M 153

Eine qualitative Behandlung des Niederschlagswassers wird demnach nicht erforderlich. ✓

5.2.3.3 Quantitative Gewässerbelastung

Da die Versickerung des Niederschlagswassers im Baugebiet nicht möglich ist, soll das Niederschlagswasser gedrosselt über den bestehenden Regenwasserkanal in den geplanten Stauraumkanal eingeleitet werden.

Hydraulische Gewässerbelastung				
Projekt : 33366_BG_Haunkenzell_Nord_RRB		Datum : Nov 18		
Gewässer : Haunkenzeller Bach				
<b>Gewässerdaten</b>				
mittlere Wasserspiegelbreite b:	<input type="text" value="0,9"/> m	errechneter Mittelwasserabfluss MQ :	<input type="text" value="0,094"/> m³/s	
mittlere Wassertiefe h:	<input type="text" value="0,15"/> m	bekannter Mittelwasserabfluss MQ :	<input type="text" value="0,041"/> m³/s	0,025 m³/s
mittlere Fließgeschwindigkeit v:	<input type="text" value="0,7"/> m/s	1-jährlicher Hochwasserabfluss HQ1:	<input type="text"/>	m³/s
Flächen	Art der Befestigung	A <sub>E,i</sub> in ha	Ψ <sub>m</sub>	A <sub>U</sub> in ha
Satteldach/Flachdach	Ziegel, Dachpappe	0,20	0,9	0,18
Hoffläche	Pflaster mit dichten Fugen	0,024	0,75	0,018
Anliegerstraße	Asphalt, fugenloser Beton	0,09	0,9	0,081
Gartenfläche	flaches Gelände	0,29	0,1	0,029
		Σ = 0,604		Σ = 0,308
<b>Emissionsprinzip nach Kap. 6.3.1</b>		<b>Immissionsprinzip nach Kap.6.3.2</b>		
Regenabflussspende q <sub>R</sub> :	<input type="text" value="30"/> l/(s·ha)	Einleitungswert e <sub>w</sub> :	<input type="text" value="3"/> -	
Drosselabfluss Q <sub>Df</sub> :	9 l/s	Drosselabfluss Q <sub>Df,max</sub> :	123 l/s	
Maßgebend zur Berechnung des Speichervolumens ist Q <sub>Df</sub> = 9 l/s				

Abbildung 7: Quantitative Gewässerbelastung nach dem Merkblatt DWA-M 153

Das auf den geplanten Parzellen und Straßenflächen anfallende Oberflächenwasser soll über Straßenabläufe in den geplanten Regenwasserkanal DN 300 ablaufen und zum geplanten Stauraumkanal abgeleitet werden.

Der rechnerische Nachweis der geplanten Regenwasserrückhaltung erfolgt nach dem Merkblatt DWA-M 153. Die Dimensionierung für den geplanten Stauraumkanal erfolgt mittels einer Langzeitsimulation mit KOSIM für ein Regenereignis mit n = 0,2 (Regenereignis mit statistischer Wiederkehr einmal in 5 Jahren). ✓

Laut dem Merkblatt DWA-M 153 ist ein maximaler Drosselabfluss von 10 l/s aus dem Baugebiet zulässig. ✓

Somit ergibt sich für die Bemessung der geplanten Regenrückhaltung nach dem Arbeitsblatt DWA-A 117 ein Rückhaltevolumen von 109 m³. Der geplante Stauraumkanal besitzt ein Volumen von 110 m³ und ist somit ausreichend bemessen. ✓

## **6 Auswirkungen des Vorhabens**

### **6.1 Durch Einleiten aus der Kanalisation**

Durch den Bau des Regenrückhaltebeckens wird der Abfluss aus dem Baugebiet auf 10 l/s gedrosselt. Da das Regenrückhaltebecken eine Überlaufhäufigkeit von ca. 5 Jahren besitzt, ist keine Verschlechterung im Bereich des Haunkenzeller Bachs zu erwarten.

### **6.2 Durch Einleiten aus der Kläranlage**

Nicht relevant.

## **7 Rechtsverhältnisse**

Mit den vorliegenden Unterlagen wird das Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Allgemeinen Wohnbaugebiet WA „Haunkenzell-Nord“ in den Haunkenzeller Bach beantragt.

Notwendige Grunddienstbarkeiten bzw. erforderlicher Grunderwerb sind durch die Gemeinde Rattiszell zu klären.

## **8 Kostenzusammenstellung**

Nicht relevant.

## **9 Durchführung des Vorhabens**

Die Erschließung des Allgemeinen Wohnbaugebietes WA „Haunkenzell-Nord“ ist im Jahr 2019 vorgesehen.

## **10 Wartung und Veraltung der Anlage**

Die Wartung und Verwaltung der Verkehrsanlagen, der Abwasseranlage und der Wasserversorgung obliegt der Gemeinde Rattiszell.