



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Vorhabensträger	3
2 Zweck des Vorhabens	3
3 Bestehende Verhältnisse	3
3.1 Allgemeines	3
3.2 Baugrundverhältnisse	4
3.3 Gemeindestruktur	4
3.4 Bestehende Wasserversorgung	4
3.5 Bestehende Abwasseranlagen	4
3.6 Gewässerverhältnisse	5
3.7 Grundwasserverhältnisse	5
4 Art und Umfang des Vorhabens	5
4.1 Darstellung der Wahllösung mit Begründung der gewählten Lösung	5
4.2 Kanalisation	6
4.3 Kläranlagen	10
5 Auswirkungen des Vorhabens	10
5.1 Durch Einleiten aus der Kanalisation	10
5.2 Durch Einleiten aus der Kläranlage	10
6 Rechtsverhältnisse	10
7 Kostenzusammenstellung	10

8 Durchführung des Vorhabens 11

9 Wartung und Verwaltung der Anlage 11

Anhang 1 Bemessung Regenrückhalteraum

1 Vorhabensträger

Vorhabensträger für das Wasserrechtsverfahren „Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Allgemeinen Wohngebiet „Herrnfehlburg“ in den Simmelsgraben durch die Gemeinde Rattiszell“ ist die

Gemeinde Rattiszell
VG Stallwang
Straubinger Straße 18
94375 Stallwang.

2 Zweck des Vorhabens

Die Gemeinde Rattiszell erteilte der SEHLHOFF GMBH mit Datum vom 26. September / 12. Oktober 2016 den Auftrag zur Planung und Erstellung des Wasserrechtsverfahrens „Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Allgemeinen Wohngebiet „Herrnfehlburg“ in den Simmelsgraben“.

Die Entwässerung des gesamten Baugebiets erfolgt über eine Einleitungsstelle A in den Simmelsgraben. Es handelt sich um die Ableitung von Niederschlagswasser der Erschließungsstraßen sowie aller Parzellen.

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

Diese Erlaubnis wird mit den vorliegenden Antragsunterlagen beantragt.

Einleitungsstelle	Flurnummer	Eigentümer	Fischereiberechtigter
A	1272	Johann Ettl Burgstraße 2 Herrnfehlburg 94372 Rattiszell	Nicht eingetragen

Tabelle 1: Grundstückseigentümer Einleitungsstelle

3 Bestehende Verhältnisse

3.1 Allgemeines

Die Gemeinde Rattiszell liegt zwischen Ascha und Stallwang und wird von der B 20 durchschnitten. Das Baugebiet „Herrnfehlburg“ befindet sich am östlichen Ortsrand von Herrnfehlburg, südlich der Kreisstraße SR 13.

Das ausgewiesene Areal umfasst eine Fläche von rund 0,6 ha und bietet Platz für 6 Parzellen.

Das derzeit unversiegelte Baugebiet ist Grünland. Oberflächenwasser läuft oberflächlich zum Simmelsgraben ab. Das Gelände fällt mit ca. 11 % nach Süden in Richtung Simmelsgraben.

3.2 Baugrundverhältnisse

Eine Baugrunduntersuchung wurde beauftragt und vom Labor für Baustoffprüfungen Hantke, Irlbach, durchgeführt. Insgesamt wurden zwei Rammkernbohrungen und eine Rammsondierung durchgeführt. Diese ergaben folgenden Aufbau:

Rammkernbohrung 1 (B4):

0,00 m – 0,40 m	Oberboden
0,40 m – 2,20 m	Granitzersatz
Ab 2,20 m	Fels

Rammkernbohrung 2 (B5):

0,00 m – 0,50 m	Oberboden
0,50 m – 3,60 m	Granitzersatz
Ab 3,60 m	Fels

Die im Erdplanumbereich anstehenden Böden sind der Frostempfindlichkeitsklasse F3 zuzuordnen.

Grund- oder Schichtwasser wurde in keiner der Bohrungen angetroffen. Schichtwasser kann lokal begrenzt auftreten.

3.3 Gemeindestruktur

Nicht relevant.

3.4 Bestehende Wasserversorgung

Der Ort Herrnfehlburg wird mit Trinkwasser der WBW (Waldwasser) über das gemeindliche Leitungsnetz versorgt.

3.5 Bestehende Abwasseranlagen

3.5.1 Schmutzwasser

Nicht relevant.

3.5.2 Regenwasser

Das derzeit unversiegelte Baugebiet ist Grünland. Oberflächenwasser läuft oberflächlich zum Simmelsgraben ab.

3.6 Gewässerverhältnisse

Die gesammelten Niederschlagswässer werden dem Simmelsgraben, einem Gewässer III. Ordnung, zugeführt.

Die Gewässerfolge lautet:

Simmelsgraben → Kinsach → Donau

Einstufung nach M 153, Tabelle 3: kleiner Hügel- und Berglandbach mit $q = 30 \text{ l/(s*ha)}$

Das Baugebiet liegt außerhalb des wassersensiblen Bereichs.

3.7 Grundwasserverhältnisse

Grundwasser wurde bei keiner der beiden Bohrungen angetroffen.

4 Art und Umfang des Vorhabens

4.1 Darstellung der Wahlösung mit Begründung der gewählten Lösung

Da die Versickerung des Niederschlagswassers des geplanten Baugebietes nicht möglich ist, soll das Niederschlagswasser gedrosselt in den Simmelsgraben abgeleitet werden.

Das auf den geplanten Straßenflächen, Seitenstreifen und Parkstreifen anfallende Oberflächenwasser soll über Straßenabläufe in den geplanten Regenwasserkanal DN 300 eingeleitet und zu einem geplanten, unterirdischem Regenrückhaltebecken mit Drosseleinrichtung (Wirbeldrossel) abgeleitet werden.

4.2 Kanalisation

4.2.1 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	$\Psi_{i,m}$	-	Verhältniszwert aus dem Abflussvolumen und dem Niederschlagsvolumen als Mittelwert über einen definierten Zeitraum

Tabelle 2: Definitionen wesentlicher Begriffe nach M 153

4.2.2 Flächenermittlung

Für das Baugebiet „Herrnfehlburg“ wurden folgende Flächen ermittelt:

<h2>Flächenermittlung</h2>				
Projekt : <input type="text" value="Baugebiet Herrnfehlburg"/>		Datum : <input type="text" value="20.12.2016"/>		
Gewässer : <input type="text" value="Simmelsgraben"/>				
Flächen	Art der Befestigung	$A_{E,i}$ in ha	Ψ_m	A_u in ha
Schrägdach	Ziegel, Dachpappe	0,174	0,9	0,157
Hoffläche	Pflaster mit dichten Fugen Doppelklick öffnet Tabelle		0,75	0,013
Anliegerstraße	Asphalt, fugenloser Beton	0,082	0,9	0,074
Gartenfläche	flaches Gelände	0,303	0,10	0,03
		Σ : 0,577		Σ : 0,274

Tabelle 3: Flächenermittlung gemäß M 153

➔ Mittlerer Befestigungsgrad Ψ : 0,47

4.2.3 Regenwasserbehandlung entsprechend ATV-DVWK-M 153

4.2.3.1 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 1000 m Länge wird das Regenwasser von insgesamt nicht mehr als 0,2 ha undurchlässiger Fläche eingeleitet.
 - **Bedingung nicht erfüllt**
 - o **Einleitstelle A: $A_U = 0,274$ 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 1000 m Länge darf nicht mehr als 0,5 ha undurchlässige Fläche angeschlossen sein.
 - **Bedingung erfüllt**
 - o **Einleitstelle A: $A_U = 0,274$ ha**
 - o **Einleitstelle für SR13 und Gemeindeverbindungsstraßen ca. 0,39 ha**

- F) Es sind weniger als 10 m³ Gesamtspeichervolumen erforderlich.
 - **Bedingung muss näher geprüft werden.**

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

4.2.3.2 Qualitative Gewässerbelastung

Wahl der Parameter:

⇒ Gewässertyp

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

⇒ Luftverschmutzung

Nach 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 DWA-M 153, Anhang 1, Tabelle3):

- Schrägdach: → F 2
- Hofffläche: → F 3
- Anliegerstraße: → F 3
- Gartenfläche: → F 1

Die **qualitative Berechnung nach M 153** führt zu nachstehendem Ergebnis:

Qualitative Gewässerbelastung										
Projekt :Baugebiet Herrnfehlburg						Datum : 20.12.2016				
Gewässer						Typ		Gewässerpunkte G		
Simmelsgraben						G 5		G = 18		
Flächenanteile f _i			Luft L _i		Flächen F _i		Abflussbelastung B _i			
Flächen	A _u in ha	f _i n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	B _i = f _i · (L _i +F _i)			
Schrägdach	0,157	0,573	L 1	1	F 2	8	5,16			
Hofffläche	0,013	0,047	L 1	1	F 3	12	0,62			
Anliegerstraße	0,074	0,27	L 1	1	F 3	12	3,51			
Gartenfläche	0,03	0,109	L 1	1	F 1	5	0,66			
			L		F					
			L		F					
Σ = 0,274		Σ = 1	Abflussbelastung B = Σ (B _i) :				B = 9,94			
maximal zulässiger Durchgangswert D _{max} = G/B								D _{max} =		
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen						Typ		Durchgangswerte D _i		
						D				
						D				
						D				
Durchgangswert D = Produkt aller D _i (siehe Kap 6.2.2) :								D =		
Emissionswert E= B·D :								E =		
keine Regenwasserbehandlung erforderlich, da B = 9,94 <= G = 18										

Tabelle 4: Qualitative Gewässerbelastung nach M 153

Eine qualitative Behandlung des Niederschlagswassers wird demnach nicht erforderlich.

4.2.3.3 Quantitative Gewässerbelastung

Die **quantitative Berechnung nach M 153** führt zu nachstehendem Ergebnis:

Hydraulische Gewässerbelastung					
Projekt : Baugebiet Herrnfehlburg			Datum : 20.12.2016		
Gewässer : Simmelsgraben					
Gewässerdaten					
mittlere Wasserspiegelbreite b:	<input type="text" value="0,2"/>	m	errechneter Mittelwasserabfluss MQ :	<input type="text" value="0,01"/> m³/s	
mittlere Wassertiefe h:	<input type="text" value=",05"/>	m	bekannter Mittelwasserabfluss MQ :	<input type="text"/> m³/s	
mittlere Fließgeschwindigkeit v:	<input type="text" value="1"/>	m/s	1-jährlicher Hochwasserabfluss HQ1:	<input type="text"/> m³/s	
Flächen	Art der Befestigung		A_{E,j} in ha	Ψ_m	A_U in ha
Schrägdach	Ziegel, Dachpappe		0,174	0,9	0,157
Hofffläche	Pflaster mit dichten Fugen		0,018	0,75	0,013
Anliegerstraße	Asphalt, fugenloser Beton		0,082	0,9	0,074
Gartenfläche	flaches Gelände		0,303	0,10	0,03
			Σ = 0,577		Σ = 0,274
Emissionsprinzip nach Kap. 6.3.1			Immissionsprinzip nach Kap.6.3.2		
Regenabflussspende q _R :	<input type="text" value="30"/>	l/(s·ha)	Einleitungswert e _w :	<input type="text" value="3"/> -	
Drosselabfluss Q _{Dr} :	<input type="text" value="8"/>	l/s	Drosselabfluss Q _{Dr,max} :	<input type="text" value="30"/> l/s	
Maßgebend zur Berechnung des Speichervolumens ist Q _{Dr} = 8 l/s					

Tabelle 5: Quantitative Gewässerbelastung nach M 153

Da die Versickerung des Niederschlagswassers aus dem Baugebiet „Herrnfehlburg“ nicht möglich ist, soll das Niederschlagswasser gedrosselt in den Simmelsgraben abgeleitet werden.

Der rechnerische Nachweis der geplanten Regenwasserrückhaltung erfolgt nach Merkblatt DWA-M 153. Die Dimensionierung für das geplante Regenrückhaltebecken erfolgt mittels Arbeitsblatt DWA-A 117 für ein Regenereignis mit n = 0,2 (Regenereignis mit statistischer Wiederkehr einmal in 5 Jahren).

Laut Merkblatt DWA-M 153 ist eine maximale Einleitungsmenge von 8 l/s zulässig. In Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt wurde sich auf eine maximale Einleitungsmenge von 10 l/s geeinigt, da die Erfahrung zeigt, dass bei zu kleinen Drosselöffnungen oftmals Verstopfungen der Drossel auftreten.

Somit ergibt sich für die Bemessung der geplanten Regenrückhaltung nach Arbeitsblatt DWA-A 117 ein Rückhaltevolumen von 57 m³ (siehe Anhang 1). Die geplante Rückhaltung besitzt ein Volumen von 60 m³ und ist somit ausreichend bemessen.

4.2.4 Beantragte Einleitungswassermenge (Regenwasser)

Einleitungs- kanal / Flurnummer	Ortsteil / Gewässer	Entwässerungs- gebiet A_E befestigte Fläche A_U	max. Einleitungs- menge	Einleitungs- stelle
Fl. Nr. 1273	Simmels- graben	$A_E = 0,616$ ha $A_U = 0,274$ ha	$Q_{\max} = 10$ l/s	Einleitungsstelle A

Tabelle 6: Beantragte Einleitungswassermenge

4.3 Kläranlagen

Nicht relevant.

5 Auswirkungen des Vorhabens5.1 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 Simmelsgraben zu erwarten. Außerdem ist vor der Einleitung ein Energieumwandlungsschacht vorgesehen um bei starken Regenereignissen ein Ausspülen des Grabens zu vermeiden.

5.2 Durch Einleiten aus der Kläranlage

Nicht relevant.

6 Rechtsverhältnisse

Mit den vorliegenden Unterlagen wird die wasserrechtliche Genehmigung auf die Einleitung von Niederschlagswasser in den Simmelsgraben beantragt.

Fischereiberechtigte für den Simmelsgraben sind derzeit nicht eingetragen.

7 Kostenzusammenstellung

Nicht relevant.

8 Durchführung des Vorhabens

Das Wasserrechtsverfahren Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Allgemeinen Wohngebiet „Herrnfehlburg“ in den Simmelsgraben durch die Gemeinde Rattiszell ist für das Jahr 2017 vorgesehen.

9 Wartung und Verwaltung der Anlage

Die Wartung und Verwaltung der Abwasseranlage obliegt der Gemeinde Rattiszell.