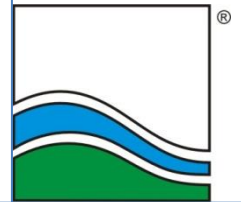


Wasserrechtsverfahren „Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet Hochfeld der Gemeinde Rattiszell in den Simmelsgraben“



SEHLHOFF GMBH
INGENIEURE + ARCHITEKTEN

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	5
3.6 Gewässerverhältnisse	5
3.7 Grundwasserverhältnisse	6
4 Lage des Vorhabens	7
5 Art und Umfang des Vorhabens	7
5.1 Darstellung der Wahllösung mit Begründung der gewählten Lösung	7
5.2 Kanalisation	8
6 Auswirkungen des Vorhabens	13
6.1 Durch Einleiten aus der Kanalisation	13
6.2 Durch Einleiten aus der Kläranlage	13
7 Rechtsverhältnisse	13

8	Kostenzusammenstellung	13
9	Durchführung des Vorhabens	14
10	Wartung und Verwaltung der Anlage	14
Anhang 1:	Niederschlagsdaten für die Gemeinde Rattiszell nach KOSTRA-Atlas	
Anhang 2:	Bemessung Regenrückhalteraum nach Arbeitsblatt DWA ATV-A 117	
Anhang 3:	Berechnung des vollkommenen Abflusses	

1 Vorhabensträger

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

Gemeinde Rattiszell
Straubinger Straße 18
94375 Stallwang

2 Zweck des Vorhabens

Die Gemeinde Rattiszell erteilte der SEHLHOFF GMBH mit Datum vom 11. Dezember 2017 / 25. Januar 2018 den Auftrag zur Erstellung der Antragsunterlagen für eine wasserrechtliche Erlaubnis für das Einleiten von Niederschlagswasser aus den Baugebiet Hochfeld in den Simmelsgraben. Die Entwässerung erfolgt über eine Einleitungsstelle A I in den Simmelsgraben.

Es handelt sich um die Ableitung von Niederschlagswasser aus dem bestehenden Baugebiet Hochfeld (Einzugsgebiete E1, E2 und E3). Die wasserrechtliche Erlaubnis vom 01. August 1997, AZ.: 43-641/10 endete am 31. Juli 2017.

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

Diese Erlaubnis wird mit den vorliegenden Antragsunterlagen beantragt.

Der bisher beantragte Erlaubnisumfang beträgt als Drosselablauf aus dem bestehendem Regenrückhaltebecken $Q_{D,RRB} = 13 \text{ l/s}$ laut bestehendem Bescheid.

3 Bestehende Verhältnisse

3.1 Allgemeines

Die Erschließung des Baugebiets Hochfeld ist bereits vollständig abgeschlossen. Die Entwässerung erfolgt mittels Regenwasserkanal in das bestehende Regenrückhaltebecken. Das bestehende Regenrückhaltebecken besitzt derzeit eine Kubatur von 163 m^3 laut Antragsunterlagen vom 03. Februar 1997.

Der Simmelsgraben besitzt an der Einleitungsstelle ein Gesamteinzugsgebiet von ca. $0,5 \text{ km}^2$. Die Einleitungsstelle A I befindet sich westlich vom bestehenden Regenrückhaltebecken. Nach etwa 150 m ab der Einleitungsstelle A I mündet der Simmelsgraben in die Kinsach ein.

Bei der beantragten Einleitung handelt es sich um gesammeltes Niederschlagswasser aus dem bestehenden Ortsteil. Die Entwässerung erfolgt über die Einleitungsstelle A I in den Simmelsgraben.

	Flur-Nr.	Grundstückseigentümer	Fischereiberechtigter
Einleitungsstelle A I	139	Gemeinde Rattiszell	Nicht vorhanden

Tabelle 1: Zusammenstellung Einleitungsstelle 1

Teile des Gebietes liegen in mehreren Biotopen. Das bestehende Regenrückhaltebecken liegt außerhalb der vorhandenen Biotope.



Abbildung 1: Simmelsgraben im Bereich der Einleitungsstelle A I

3.2 Baugrundverhältnisse

Eine Baugrunduntersuchung wurde nicht durchgeführt.

3.3 Gemeindestruktur

Nicht relevant.

3.4 Bestehende Wasserversorgung

Der Ort Rattiszell wird von der Gemeinde Rattiszell versorgt und betreut. Der Wasserbezug erfolgt über die Wasserversorgung Bayerischer Wald (WBW).

3.5 Bestehende Abwasseranlagen

3.5.1 Schmutzwasser

Die Entwässerung des Baugebiets Hochfeld erfolgt im Trennsystem. Das anfallende Schmutzwasser wird zur Kläranlage Rattiszell abgeleitet.

3.5.2 Regenwasser

Das Niederschlagswasser wird derzeit über Straßeneinläufe und über die Dachrinnen gesammelt und dem bestehenden Regenrückhaltebecken zugeführt.

3.6 Gewässerverhältnisse

Das bestehende Regenrückhaltebecken befindet sich im wassersensiblen Bereich.



Abbildung 2: Wassersensibler Bereich laut Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete (IÜG, geoportal.bayern.de)

Das bestehende Regenrückhaltebecken befindet sich außerhalb der Hochwassergefahrenflächen und der Überschwemmungsgebiete der Kinsach:

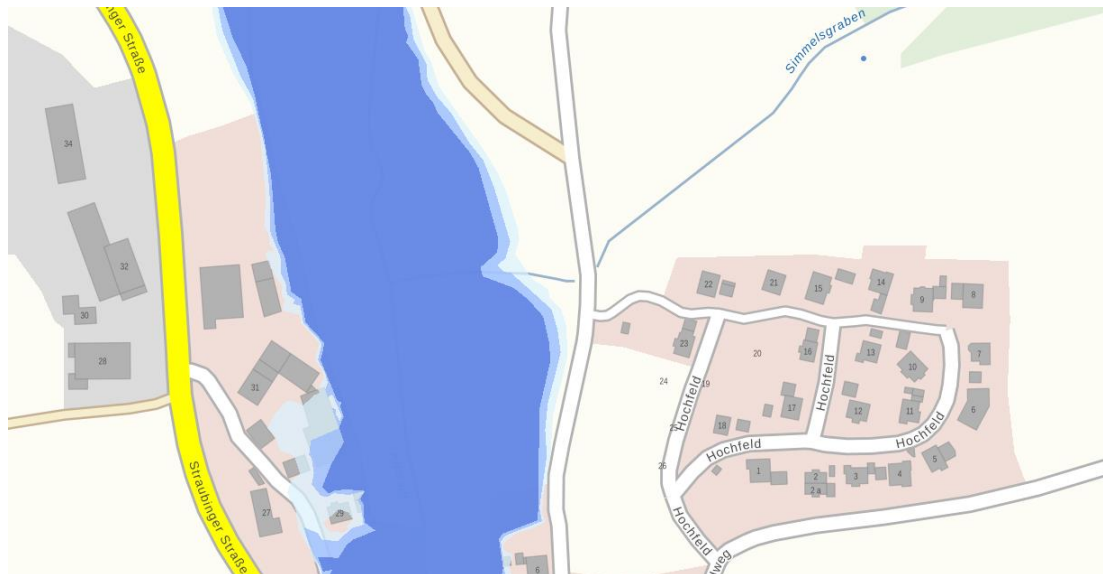


Abbildung 3: Hochwassergefahrenflächen laut IÜG (geoportal.bayern.de)

Die Gewässerfolge lautet:

Simmelsgraben → Kinsach → Donau

Einstufung nach DWA-M 153 Tabelle A.1a:

kleiner Hügel- und Berglandbach mit $q_r = 30 \text{ l/(s*ha)}$, Typ G 5, Punkte 18

3.7 Grundwasserverhältnisse

Nicht bekannt.

4 Lage des Vorhabens

Die Gemeinde Rattiszell liegt zwischen Stallwang und Ascha an der B20. Das Baugebiet Hochfeld liegt nordöstlich von Rattiszell.

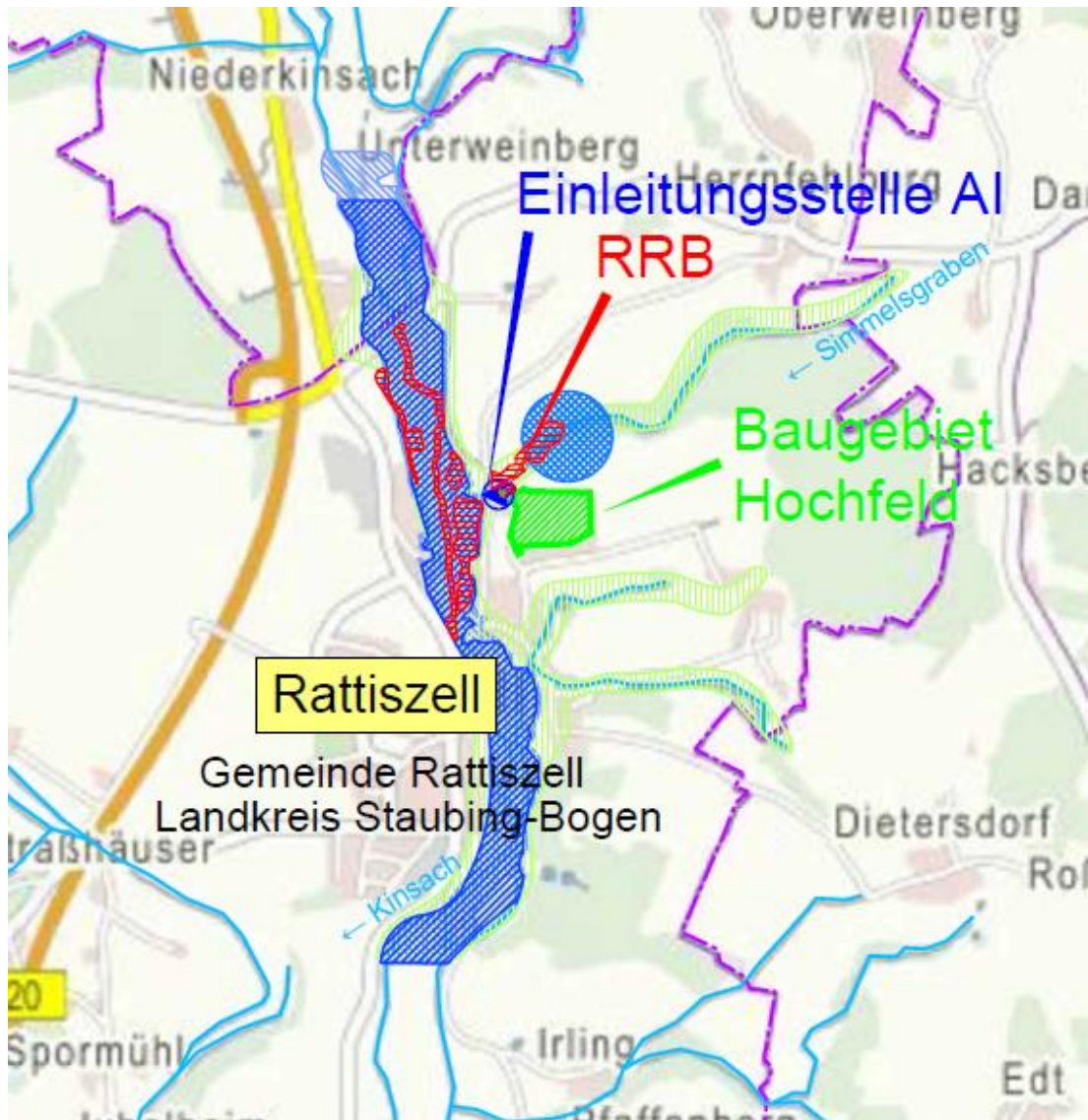


Abbildung 4: Übersichtskarte Rattiszell

Das vorhandene Baugebiet umfasst eine Fläche von rund 2,4 ha und bietet Platz für 27 Wohnhausparzellen.

5 Art und Umfang des Vorhabens

5.1 Darstellung der Wahllösung mit Begründung der gewählten Lösung

Das anfallende Niederschlagswasser im bestehenden Baugebiet Hochfeld wird derzeit gesammelt und in das bestehende Regenrückhaltebecken abgeführt. Da das bestehende Regenrückhaltebecken derzeit nur auf ein 1-jähriges Regenereignis ausgelegt ist, soll dieses vergrößert werden, damit ein 5-jähriges Regenereignis aufgefangen werden kann.

Hierzu soll das bestehende Regenrückhaltebecken in Richtung Norden und in Richtung Westen vergrößert werden. Der maximale Wasserspiegel soll zusätzlich auf Höhe Oberkante Drosselschacht (349,00 m ü. NN) erhöht werden. Das Einlaufgitter am bestehenden Drosselschacht dient als Notüberlauf in den vorhandenen Ableitungskanal DN 300 in den Simmelsgraben. Die umlaufende Böschung soll eine Mindesthöhe von 349,20 m ü. NN erhalten, damit ein Freibord von 20 cm gegeben ist. In der westlichen Böschung soll zusätzlich Richtung Simmelsgraben ein gepflasterter Notüberlauf auf Höhe 349,15 m ü. NN angeordnet werden.

Um die Funktionalität des vorhandenen Regenrückhaltebeckens wieder herzustellen muss ebenfalls die aktuelle etwa 50 cm dicke Schlammschicht ausgegraben werden.

Zusätzlich soll noch eine Rinne aus Wasserbausteinen entlang der Sohle für kleinere Abflüsse und ein Absetzbereich vor dem vorhandenen Drosselschacht angeordnet werden.

Die Zuwegung zum bestehenden Drosselschacht soll über einen mit Pflastersteinen befestigten Damm erfolgen.

5.2 Kanalisation

5.2.1 Berechnungs- 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

Tabelle 2: Definition und wesentliche Begriffe nach DWA-M 153

5.2.2 Flächenermittlung

Für das Gebiet wurden folgende Flächen ermittelt:

<h2>Flächenermittlung</h2>				
Projekt : <input type="text" value="33329 Wasserrechtsverfahren Baugebiet Hochfeld"/>		Datum : <input type="text"/>		
Gewässer : <input type="text" value="Simmelsgraben"/>				
Flächen	Art der Befestigung	$A_{E,i}$ in ha	Ψ_m	A_U in ha
Dachfläche	Ziegel, Dachpappe	0,55	0,9	0,495
Hoffläche	Pflaster mit dichten Fugen	0,19	,75	0,142
Wohnstraße	Asphalt, fugenloser Beton	0,37	,9	0,333
Gartenfläche/Grünfläch	flaches Gelände	1,16	0,1	0,116
		Σ : 2,27		Σ : 1,086

Tabelle 2: Flächenermittlung gemäß DWA-M 153

→ Mittlerer Befestigungsgrad Ψ : 0,48

5.2.3 Regenwasserbehandlung entsprechend DWA-M 1535.2.3.1 Prüfung der Bagatellgrenze

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**
 - **Einleitstelle A1: $A_U = 1,086$ 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 nicht erfüllt**

○ **Einleitstelle A1: $A_U = 1,086$ 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.

5.2.3.2 Qualitative Gewässerbelastung

Wahl der Parameter:

⇒ Gewässertyp

Nach DWA-M 153, Anhang A, Tabelle A. 1a,

→ Simmelsgraben, kleiner Hügel- und Berglandbach → G 5

⇒ Luftverschmutzung

Nach 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 Merkblatt DWA-M 153, Anhang 1, Tabelle 3):

-
- Dachflächen: → F 2
- Hoffläche: → F 3
- Wohnstraße: → F 3
- Gartenfläche/Grünfläche → F 1

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

Qualitative Gewässerbelastung							
Projekt :33329 Wasserrechtsverfahren Baugebiet Hochfeld						Datum :	
Gewässer						Typ	Gewässerpunkte G
Simmelsgraben						G 5	G = 18
Flächenanteile f_i			Luft L_i		Flächen F_i		Abflussbelastung B_i
Flächen	A_{U_i} in ha	f_i n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$
Dachfläche	0,495	0,456	L 1	1	F 2	8	4,1
Hofffläche	0,142	0,131	L 1	1	F 3	12	1,7
Wohnstraße	0,333	0,307	L 1	1	F 3	12	3,99
Gartenfläche/Grünfläch	0,116	0,107	L 1	1	F 1	5	0,64
			L		F		
			L		F		
$\Sigma = 1,086$			$\Sigma = 1$		Abflussbelastung $B = \Sigma (B_i) :$		B = 10,43
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 $E = B \cdot D$:							E =
keine Regenwasserbehandlung erforderlich, da $B = 10,43 \leq G = 18$							

Tabelle 4: Qualitative Gewässerbelastung nach DWA-M 153

Eine qualitative Behandlung des Niederschlagswassers wird demnach nicht erforderlich.

5.2.3.3 Quantitative Gewässerbelastung

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

Hydraulische Gewässerbelastung				
Projekt : 33329 Wasserrechtsverfahren Baugebiet Hochfeld			Datum :	
Gewässer : Simmelsgraben				
Gewässerdaten				
mittlere Wasserspiegelbreite b:	<input type="text" value="0,5"/>	m	errechneter Mittelwasserabfluss MQ :	<input type="text" value="0,043"/> m³/s
mittlere Wassertiefe h:	<input type="text" value="0,1"/>	m	bekannter Mittelwasserabfluss MQ :	<input type="text"/>
mittlere Fließgeschwindigkeit v:	<input type="text" value="0,85"/>	m/s	1-jährlicher Hochwasserabfluss HQ1:	<input type="text"/>
Flächen	Art der Befestigung	A_{E,i} in ha	Ψ_m	A_U in ha
Dachfläche	Ziegel, Dachpappe	0,55	0,9	0,495
Hofffläche	Pflaster mit dichten Fugen	0,19	,75	0,142
Wohnstraße	Asphalt, fugenloser Beton	0,37	,9	0,333
Gartenfläche/Grünfläch	flaches Gelände	1,16	0,1	0,116
		Σ = 2,27		Σ = 1,086
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} :	33	l/s	Drosselabfluss Q _{Dr,max} :	129 l/s
Maßgebend zur Berechnung des Speichervolumens ist Q_{Dr} = 33 l/s				

Tabelle 5: Hydraulische Gewässerbelastung nach DWA-M 153

Die Einleitungsmenge aus dem bestehenden Regenrückhaltebecken in den Simmelsgraben soll wie bisher max. 13 l/s betragen, um eine Verschlechterung der Gewässerhältnisse zu vermeiden.

In der Anlage 2 ist die Bemessung des Regenrückhalteriums nach DWA-A 117 für eine 5-jährige Sicherheit (n = 0,2) dargestellt.

Das notwendige Volumen für das bestehende Einzugsgebiet beträgt $V_{RRB,notwendig} = 430 \text{ m}^3$. Das vorhandene Volumen beläuft sich laut den Wasserrechtsunterlagen von 1997 auf 163 m^3 .

Das bestehende Regenrückhaltebecken reicht nicht aus und ist zu vergrößern.

Hierzu soll das bestehende Regenrückhaltebecken in Richtung Norden und in Richtung Westen vergrößert werden. Der maximale Wasserspiegel soll zusätzlich auf Höhe Oberkante Drosselschacht (349,00 m ü. NHN) erhöht werden. Das Einlaufgitter am bestehenden Drosselschacht dient als Notüberlauf in den vorhandenen Ableitungskanal DN 300 in den Simmelsgraben. Somit ergibt sich ein Regenrückhaltevolumen von 465 m^3 . Die umlaufende Böschung soll eine Mindesthöhe von 349,20 m ü. NN erhalten, damit ein Freibord von 20 cm gegeben ist. In der westlichen Böschung soll zusätzlich Richtung Simmelsgraben ein gepflasterter Notüberlauf auf Höhe 349,15 m ü. NN angeordnet werden.

Um die Funktionalität des vorhandenen Regenrückhaltebeckens wieder herzustellen muss ebenfalls die aktuelle etwa 50 cm dicke Schlammschicht abgegraben werden.

Zusätzlich soll noch eine Rinne aus Wasserbausteinen entlang der Sohle für kleinere Abflüsse und ein Absetzbereich vor dem vorhandenen Drosselschacht angeordnet werden.

Die Zuwegung zum bestehenden Drosselschacht soll über einen mit Pflastersteinen befestigten Damm erfolgen.

5.2.4 Beantragte Einleitungswassermenge (Regenwasser)

Einleitungs- kanal/ Flurnummer	Ortsteil/ Gewässer	Entwässerungs- gebiet A_E befestigte Fläche A_U	max. Einleitungs- menge	Einleitungs- stelle
Flurnummer 139	Simmelsgraben	$A_E = 2,27$ ha $A_U = 1,086$ ha	$Q_{max} = 13$ l/s	Einleitungs- stelle A I

Tabelle 6: Beantragte Einleitungswassermenge

5.2.5 Kläranlagen

Nicht relevant.

6 Auswirkungen des Vorhabens

6.1 Durch Einleiten aus der Kanalisation

Durch die Vergrößerung des Regenrückhaltebeckens und der Beibehaltung des Drosselabflusses auf 13 l/s wird die Situation des Simmelsgraben, sowie der Kinsach verbessert.

6.2 Durch Einleiten aus der Kläranlage

Nicht relevant.

7 Rechtsverhältnisse

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

Mit den vorliegenden Unterlagen wird das Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet Hochfeld in den Simmelsgraben beantragt.

8 Kostenzusammenstellung

Nicht relevant.

9 **Durchführung des Vorhabens**

Die Vergrößerung des Regenrückhaltebeckens ist nach Erhalt des neuen Bescheids vorgesehen.

10 **Wartung und Verwaltung der Anlage**

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