



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	9
5 Auswirkungen des Vorhabens	9
5.1 Durch Einleiten aus der Kanalisation	9
5.2 Durch Einleiten aus der Kläranlage	9
6 Rechtsverhältnisse	10
7 Kostenzusammenstellung	10

8 Durchführung des Vorhabens 10

9 Wartung und Verwaltung der Anlage 10

Anhang 1 Bemessung Regenrückhalteraum

Anhang 2 Berechnung des vollkommenen Abflusses

1 Vorhabensträger

Vorhabensträger für das Wasserrechtsverfahren „Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Allgemeinen Wohngebiet „Rattiszell Süd“ in das Grundwasser und den Spormühlbach 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 „Rattiszell Süd“ in das Grundwasser und den Spormühlbach durch die Gemeinde Rattiszell“.

Die Entwässerung des gesamten Baugebiets erfolgt breitflächig in die Flurnummer 509 und versickert hier in den Untergrund und kann gleichzeitig in einen vorhandenen Drängraben, der durch die Flurnummern 509, 525 und 526 verläuft beim Weiler Spormühl in den Spormühlbach, Flurnummer 541 ablaufen.

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.

3 Bestehende Verhältnisse

3.1 Allgemeines

Die Gemeinde Rattiszell liegt zwischen Ascha und Stallwang und wird von der B 20 durchschnitten. Das Baugebiet „Rattiszell Süd“ befindet sich, wie der Name schon sagt, im Süden von Rattiszell, auf einer Geländezunge über dem Talgrund des Spormühlbaches, westlich der Kreisstraße SR 68.

Das ausgewiesene Areal umfasst eine Fläche von rund 1,8 ha und bietet Platz für 14 Parzellen.

Das derzeit unversiegelte Baugebiet ist Grünland. Oberflächenwasser läuft oberflächlich Richtung Spormühlbach ab. Das Gelände fällt mit ca. 12 % nach Westen.

3.2 Baugrundverhältnisse

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

Rammkernbohrung 1 (B1):

0,00 m – 0,30 m	Oberboden
0,30 m – 2,10 m	Sand, stark schluffig
Ab 2,10 m	Fels

Rammkernbohrung 2 (B2):

0,00 m – 0,30 m	Oberboden
0,30 m – 2,00 m	Sand, stark schluffig
Ab 2,00 m	Fels

Rammkernbohrung 3 (B3):

0,00 m – 0,30 m	Oberboden
0,30 m – 2,00 m	Sand, stark schluffig
Ab 2,00 m	Fels

Die im Erdplanumsbereich anstehenden Böden sind der Frostempfindlichkeitsklasse F3 zuzuordnen.

Grund- oder Schichtwasser wurde in keiner der Bohrungen angetroffen.

3.3 Gemeindestruktur

Nicht relevant.

3.4 Bestehende Wasserversorgung

Der Ort Rattiszell 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 Richtung Spormühlbach ab.

3.6 Gewässerverhältnisse

Die gesammelten Niederschlagswässer werden in ein geplantes Regenrückhaltebecken eingeleitet und gedrosselt breitflächig in die Flurnummer 509 abgeleitet, in den Untergrund versickert und teilweise über einen vorhandenen Drängraben dem Spormühlbach, einem Gewässer III. Ordnung, zugeführt.

Die Gewässerfolge lautet:

Spormühlbach → 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 Wahllösung mit Begründung der gewählten Lösung

Da die Versickerung des Niederschlagswassers im geplanten Baugebietes nicht möglich ist, soll das Niederschlagswasser gedrosselt und breitflächig in die Flurnummer 509 verteilt, versickern oder über einen Drängraben zum Spormühlbach 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, Regenrückhaltebecken in Erdbauweise mit Drosseleinrichtung (Drosselblende) 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 1: Definitionen wesentlicher Begriffe nach M 153

4.2.2 Flächenermittlung

Für das Baugebiet „Rattiszell Süd“ wurden folgende Flächen ermittelt:

<h1>Flächenermittlung</h1>				
Projekt : <input type="text" value="Baugebiet Rattiszell Süd"/>		Datum : <input type="text" value="14.02.2017"/>		
Gewässer : <input type="text" value="Grundwasser und Spormühlbach"/>				
Flächen	Art der Befestigung	$A_{E,i}$ in ha	Ψ_m	A_u in ha
Flachdach, Terrasse	<input type="text" value="Ziegel, Dachpappe"/>	<input type="text" value="0,341"/>	<input type="text" value="0,9"/>	<input type="text" value="0,307"/>
Hofffläche	<input type="text" value="Pflaster mit dichten Fugen"/>	<input type="text" value="0,042"/>	<input type="text" value="0,75"/>	<input type="text" value="0,032"/>
Anliegerstraße	<input type="text" value="Asphalt, fugenloser Beton"/>	<input type="text" value="0,115"/>	<input type="text" value="0,9"/>	<input type="text" value="0,104"/>
Gartenfläche	<input type="text" value="flaches Gelände"/>	<input type="text" value="0,754"/>	<input type="text" value=",10"/>	<input type="text" value="0,075"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		Σ : 1,252		Σ : 0,517

Tabelle 2: Flächenermittlung gemäß M 153

➔ Mittlerer Befestigungsgrad Ψ : 0,41

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 E: $A_U = 0,517$ 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**
 - o **Einleitstelle E: $A_U = 0,517$ 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 Rattiszell Süd				Datum : 14.02.2017			
Gewässer				Typ		Gewässerpunkte G	
Grundwasser und Spormühlbach				G 12		G = 10	
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)
Flachdach, Terrasse	0,307	0,593	L 1	1	F 2	8	5,33
Hofffläche	0,032	0,062	L 1	1	F 3	12	0,8
Anliegerstraße	0,104	0,201	L 1	1	F 3	12	2,61
Gartenfläche	0,075	0,145	L 1	1	F 1	5	0,87
			L		F		
			L		F		
Σ = 0,517 Σ = 1			Abflussbelastung B = Σ (B _i) :			B = 9,62	
maximal zulässiger Durchgangswert D _{max} = G/B						D _{max} =	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen				Typ		Durchgangswerte D _i	
Versickerung in Flurnummer 509 (schlechter Wert angenommen)				D 3a		0,45	
				D			
				D			
Durchgangswert D = Produkt aller D _i (siehe Kap 6.2.2) :						D =	
Emissionswert E = B·D :						E =	
keine Regenwasserbehandlung erforderlich, da B = 9,62 <= G = 10							

Tabelle 3: Qualitative Gewässerbelastung nach M 153

Eine qualitative Behandlung des Niederschlagswassers wird demnach nicht erforderlich.

4.2.3.3 Quantitative Gewässerbelastung

Da die Versickerung des Niederschlagswassers aus dem Baugebiet „Rattiszell Süd“ im Baugebiet selbst nicht möglich ist, soll das Niederschlagswasser aus dem geplanten Regenrückhaltebecken gedrosselt zur Flurnummer 509 abgeleitet und dort weitgehend versickert werden. Außerdem ist bei ungünstigen Klimaverhältnissen die Ableitung in einem vorhandenen Drängaben zum Spormühlbach möglich.

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 16 l/s zulässig.

Somit ergibt sich für die Bemessung der geplanten Regenrückhaltung nach Arbeitsblatt DWA-A 117 ein Rückhaltevolumen von 155 m³ (siehe Anhang 1). Die geplante Rückhaltung besitzt ein Volumen von 160 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. 509 und Fl. Nr. 541	Grundwasser und Spormühlbach	$A_E = 1,252$ ha $A_U = 0,517$ ha	$Q_{\max} = 16$ l/s	Einleitungs- stelle A I

Tabelle 4: Beantragte Einleitungswassermenge

4.3 Kläranlagen

Nicht relevant.

5 Auswirkungen des Vorhabens

5.1 Durch Einleiten aus der Kanalisation

Durch den Bau des Regenrückhaltebeckens wird der Abfluss aus dem Baugebiet auf 16 l/s gedrosselt. Da das Regenrückhaltebecken eine Überlaufhäufigkeit von ca. 5 Jahren besitzt, ist keine Verschlechterung im Bereich der Flurnummer 509 und des Spormühlbaches zu erwarten. Außerdem ist vor der Einleitung eine Vertiefung am Auslauf (Tosbecken) vorgesehen, wodurch der anfallende Ablauf breitflächig erfolgen kann.

5.2 Durch Einleiten aus der Kläranlage

Nicht relevant.

6 **Rechtsverhältnisse**

Mit den vorliegenden Unterlagen wird die wasserrechtliche Genehmigung für die Einleitung von Niederschlagswasser in das Grundwasser und den Spormühlbach beantragt.

7 **Kostenzusammenstellung**

Nicht relevant.

8 **Durchführung des Vorhabens**

Das Wasserrechtsverfahren Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Allgemeinen Wohngebiet „Rattiszell Süd“ in das Grundwasser und den Spormühlbach 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.