

# GENEHMIGUNGSPLANUNG/BAUANTRAG

Herstellung eines Waschplatzes für  
Nutzfahrzeuge im Steinbruch „Niederberg“  
WENA Westricher Natursteinvertrieb GmbH &  
Co. KG, Thallichtenberg

OPB Projekt Nr.: 23906  
Datum: 15.12.2016 / BEA  
Ort: Kaiserslautern



## GESAMTINHALTSVERZEICHNIS

		Seite
<b>Erläuterungsbericht mit hydraulischer Ermittlung</b>		<b>1 - 11</b>
<b>Planbeilagen</b>	<b>Maßstab</b>	<b>Plan-Nr.</b>
Übersichtslageplan	o. M.	23906-E-101
Lageplan Waschplatz	1 : 250	23906-E-102
Schnitte Waschplatz	1 : 50, 1 : 20	23906-E-401
<b>Statische Berechnung</b>		<b>1 - 29</b>



**ERLÄUTERUNGSBERICHT MIT  
HYDRAULISCHER ERMITTLUNG  
GENEHMIGUNGSPLANUNG/BAUANTRAG**

Herstellung eines Waschplatzes für  
Nutzfahrzeuge im Steinbruch „Niederberg“  
WENA Westricher Natursteinvertrieb GmbH &  
Co. KG, Thallichtenberg

OPB Projekt Nr.: 23906  
Datum: 15.12.2016 / BEA  
Ort: Kaiserslautern



<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>		<b>Seite</b>
1	Veranlassung und Aufgabenstellung	3
2	Planungsgrundlagen	3
3	Lage des Tagebaus und bestehende Verhältnisse	4
4	Geplante Maßnahme	4
4.1	Entwässerung	5
4.2	Behandlung der anfallenden Waschplatzwässer	5
4.3	Hydraulische Bemessung der Anlage	6
4.4	Schmutzwassermenge	10
4.5	Zusammenfassung der Anlagenwerte	10
5	Rechtsfolgen	10
5.1	Prüffähige statische Berechnung mit Nachweis der Dichtheit gem. WHG	10
5.2	Anträge auf Genehmigung	10

<b>ANLAGENVERZEICHNIS</b>	
Anlage 1	Datenblätter Nutzfahrzeuge

<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b>	
Abbildung 1:	Tagebau Niederberg und geplanter Standort Waschplatz

## 1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die WENA Westricher Natursteinvertrieb GmbH & Co. KG, Thallichtenberg, plant in ihrem Steinbruch Niederberg einen 200 m<sup>2</sup> großen Waschplatz für Nutz- und Kettenfahrzeuge neu zu errichten.

Auf dem Waschplatz sollen überwiegend Nutzfahrzeuge (Baustellenfahrzeuge, Kettenbagger, Geländefahrzeuge etc.) manuell gereinigt werden. Das entstehende Waschwasser stellt genehmigungsrechtlich mineralölhaltiges Abwasser dar, das vor Einleitung in die öffentliche Kanalisation (Indirekteinleitung) neben den auf den Wassergesetzen basierenden Anforderungen des Anhangs 49 der Abwasserverordnung zusätzlich auch die Vorgaben der jeweils betroffenen kommunalen Entwässerungssatzung einhalten muss.

Die Einleitung und Überwachung von mineralölhaltigen Abwässern bedarf einer satzungsrechtlichen Genehmigung durch den nach § 64/65 Landeswassergesetz (LWG) betroffenen Abwasserbeseitigungspflichtigen.

Weiterhin ist eine baurechtliche Genehmigung durch die untere Bauaufsichtsbehörde erforderlich, wenn bestimmte Voraussetzungen (z. B. Ü-Zeichen) fehlen oder genehmigungsfreie Größen überschritten werden (Behälter größer als 10 m<sup>3</sup>). Das Vorhaben sollte daher zwecks eindeutiger Zuordnung/Bewertung der jeweiligen Bauaufsichtsbehörde parallel zur Kenntnis gebracht werden.

Die OBERMEYER Planen + Beraten GmbH wurde von der WENA Westricher Natursteinvertrieb GmbH & Co. KG, Thallichtenberg, damit beauftragt, die Genehmigungsunterlagen zu der geplanten Maßnahme zu erstellen.

## 2 Planungsgrundlagen

Der Planung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

- [1] Handakte Zulassung/Genehmigung des Sonderbetriebsplans für den Umgang mit Wasser gefährdenden Stoffen im Feldspattagebau „Niederberg“ der WENA Westricher Natursteinvertrieb GmbH & Co. KG, Thallichtenberg
- [2] Aktueller Lageplan (Risswerkplan) Vermessungsstand Jan. 2015
- [3] Merkblatt des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht über mineralölhaltige Abwässer und Abfälle vom Juni 2012
- [4] Allgemeine Entwässerungssatzung der Verbandsgemeindeverwaltung Kusel von 1996

### **3 Lage des Tagebaus und bestehende Verhältnisse**

Der Tagebau Niederberg befindet sich östlich der L 349 zwischen den Ortsgemeinden Pfeffelbach und Thallichtenberg.

Im südlichen Abbaubereich des Tagebaus befindet sich das Werkstattgebäude, vor dem der geplante Waschplatz hergestellt werden soll. Es ist über das betriebsinterne Schmutzwassernetz an den Abwassersammler zur Kläranlage Kusel angeschlossen (vgl Plan Nr. 23906-E-101).



Abbildung 1: Tagebau Niederberg und geplanter Standort Waschplatz (Quelle: Google Earth)

### **4 Geplante Maßnahme**

Der neue Waschplatz soll 200 m<sup>2</sup> groß werden. Abhängig von den Abmessungen der dort zu reinigenden Fahrzeuge wurde eine Abmessung von 20 x 10 m gewählt. Um eine Boden- und/oder Grundwasserverunreinigung auszuschließen, wird die geplante Waschplatzfläche fugenlos in Ort beton hergestellt. Für eine bessere Abtrennung zu den angrenzenden Flächen wird eine erhöhte Umrandung vorgesehen. Die Ablaufrichtung des anfallenden Wasch- und

Niederschlagswassers erfolgt zur Mitte der Waschplatzfläche hin und wird über eine geplante Entwässerungsrinne DN 300 an die Abwasserbehandlungseinheit angeschlossen.

Die bauliche Bemessung erfolgt statisch für die unter Abschnitt 3 aufgeführten Nutz- und Kettenfahrzeuge. Die jeweiligen Datenblätter sind in Anlage 1 beigefügt. Die statische Berechnung liegt den Antragsunterlagen als separates Kapitel bei.

#### **4.1 Entwässerung**

Das anfallende Wasch- und Niederschlagswasser wird in einer monolithischen Schwerlastrinne (z. B. ACO DRAIN Monoblock RD 300, Belastungsklasse F 900) aufgefangen und über eine daran angeschlossene Rohrleitung zur Abwasservorbehandlungsanlage (Schlammfang, Abscheider, Probenahmeschacht) abgeleitet. Deren Ablauf wird an die angrenzende Schmutzwasserkanalisation vom Werkstattgebäude zum Sammler angeschlossen.

#### **4.2 Behandlung der anfallenden Waschplatzwässer**

Das durch die manuelle Fahrzeugreinigung anfallende mineralöhlhaltige Abwasser bedarf vor Einleitung in die Kanalisation einer Vorbehandlung bzw. der Trennung der Öl-Wasser-Gemische.

Zu der manuellen Fahrzeugreinigung zählt die Fahrzeug- und Fahrzeugteilereinigung von Hand, bei der laut Betreiber auch der Einsatz von Hochdruckreinigungsgeräten Anwendung findet.

Je nach Umfang der Reinigungsarbeiten und eingesetzten Reinigungsmittel (z. B. Motor-, Felgenreiniger) ist mit unterschiedlich belasteten Abwässern zu rechnen.

Da vor allem Nutzfahrzeuge gereinigt werden, ist von einem hohen Anteil von Schmierölen/-fetten und Hydraulikölen im Waschwasser auszugehen, für deren Abscheidung mindestens eine Koaleszenzstufe vorzusehen ist.

Betriebsbedingt werden im vorliegenden Tagebau häufiger Fahrzeuge mit überdurchschnittlich hoher mineralischer Verschmutzung (Baustellenfahrzeuge, Kettenbagger, Geländefahrzeuge, etc.) gewaschen, die zusätzlich den Einbau eines Sandfangs erfordern.

Da vorgesehen ist, den Waschplatz nicht zu überdachen, werden bei der Bemessung der einzelnen Anlageneinheiten die anfallenden Niederschlagswassermengen zusätzlich berücksichtigt.

Für die Behandlung des anfallenden Abwassers wird eine Anlage zur Abwasservorbehandlung, bestehend aus Schlammfang, Abscheider Klasse I und Probenahmeschacht vorgesehen. Die Klassifizierung des Abscheiders garantiert eine maximale Ableitung von 5 mg/l mineralischer Kohlenwasserstoffe (< 20 mg/l gemäß Satzung der Kläranlage [4]).

Optional wird ein Standort für eine Emulsionsspaltanlage freigehalten. Es ist derzeit jedoch davon auszugehen, dass durch die eingesetzten Reinigungsmittel und Hochdruckreiniger keine stabilen Emulsionen entstehen. Dadurch ist voraussichtlich keine zusätzliche Behandlung des Wasch-/Betriebswassers in einer Emulsionsspaltanlage erforderlich.

Gemäß DIN EN 858-2 und DIN 1999-100 sind zur Eigenkontrolle die Führung eines Betriebstagebuches und eine halbjährliche Wartung der Anlage vorgesehen.

Es ist darauf zu achten, dass die Anlagenteile eine DIBT-Zulassung haben.

### 4.3 Hydraulische Bemessung der Anlage

Die Bemessung erfolgt nach EN 858-2/DIN 1999-100/-101 zur Ermittlung der Nenngröße für Leichtflüssigkeitsabscheider der Klasse I (Koaleszenzabscheider) und II (Benzinabscheider):

#### Berechnung des Regenabflusses (Q<sub>r</sub>)

Der Regenabfluss Q<sub>r</sub> wird ermittelt aus der Regenspende i, der Niederschlagsfläche A und dem Abflussbeiwert ψ = 1.

$$Q_r = \psi \cdot i \cdot A$$

Geben Sie den ermittelten Wert nach KOSTRA-DWD r (5.2) für Ihren Ort ein:

0,03	l/(s · m <sup>2</sup> )
------	-------------------------

#### Oder

Wählen Sie aus den Annahmen für unterschiedliche Regionen typische Mittelwerte. Ggf. ist diese bei den zuständigen Behörden zu erfragen. Die Regenspende darf jedoch 150 l/(s x ha) nicht unterschreiten:

Bitte wählen oder eingeben ▼	l/(s · m <sup>2</sup> )
------------------------------	-------------------------

#### Niederschlagsfläche A

Als Niederschlagsfläche A sind alle nicht überdachten Teilflächen eines Grundstücks / Betriebsgeländes zu erfassen, auf denen mineralische Leichtflüssigkeiten durch Tropfverlust, Fahrzeugreinigung, Instandhaltung, Wartung etc. anfallen und mit Regenwasser abfließen. Diese Flächen sind durch bauliche Maßnahmen (z. B. Gefälle) einzugrenzen.

Betankungsflächen:	[ ]	m <sup>2</sup>
Hofflächen	[ ]	m <sup>2</sup>
Waschplätze	200	m <sup>2</sup>
Abstell-, Schrottplätze	[ ]	m <sup>2</sup>
Abstellflächen für Unfallfahrzeuge	[ ]	m <sup>2</sup>
Arbeitsgruben, Hebenbühnen im Freien	[ ]	m <sup>2</sup>
Sonderflächen	[ ]	m <sup>2</sup>
sonstige Flächen	[ ]	m <sup>2</sup>
<b>Summe Niederschlagsfläche</b>	<b>0</b>	<b>m<sup>2</sup></b>



## Maximaler Schmutzwasserabfluss in l/s ( $Q_s$ )

### Auslaufventile ( $Q_{s1}$ )

Als Auslaufventile gelten alle vorhandenen Wasserzapfstellen, die gleichzeitig geöffnet sein können und an die keine Reinigungsgeräte angeschlossen sind:

Ventile DN 15	kein ▼
Ventile DN 20	kein ▼
Ventile DN 25	kein ▼
Tatsächlicher Schmutzwasserabfluss	<input type="text"/> l/s

### Fahrzeug Waschanlagen ( $Q_{s2}$ )

Zu erfassen ist hier die Anzahl der Portalwaschanlagen und Waschstraßen. Der Schmutzwasserabfluss ist auch bei Anlagen mit Wasserrückgewinnung anzusetzen. Eine Reduzierung ist nach DIN EN 858-2 nicht erlaubt:

Waschanlagen à 2,0 l/s	keine ▼
------------------------	---------

### Reinigungsgeräte ( $Q_{s3}$ )

Für das erste Reinigungsgerät werden 2,0 l/s angesetzt. Bei mehreren Geräten werden alle weiteren mit nur noch 1,0 l/s bemessen. Dies gilt auch für das erste Reinigungsgerät in Verbindung mit einer Fahrzeug-Waschanlage.

Reinigungsgerät in Verbindung mit einer Waschanlage

Reinigungsgeräte	1 ▼
------------------	-----

Der gleichzeitige Anfall von Regen- und Schmutzwasser kann ausgeschlossen werden

Bei der Bemessung des Dichtefaktors  $f_d$  ist entsprechend DIN EN 858-2, Anhang A, die maßgebende Dichte der abzuscheidenden Leichtflüssigkeit zu berücksichtigen. Diese wird hier mit  $0,9 \text{ g/cm}^3$  gewählt:

**Ergebnis  $Q_s$**

Formel:	$Q_s = Q_{s1} + Q_{s2} + Q_{s3}$
Ergebnis:	$2 = 0 + 0 + 2$

**Dichtefaktor  $f_d$  für die maßgebende Leichtflüssigkeit**

**Dichte abzuscheidender Leichtflüssigkeiten,  $\text{g/cm}^3$**

Dieselmotoren	0,82 - 0,85
Dieselmotoren mit bis zu 5% FAME-Anteil	0,83
Dieselmotoren mit bis zu 10% FAME-Anteil	0,835
Dieselmotoren mit bis zu 40% FAME-Anteil	0,850
Motoren mit bis zu 100% FAME-Anteil	0,883
Ottomotoren	0,72 - 0,79
Heizöl EL	0,85
Hydrauliköle	0,86 - 0,90
Getriebeöle	0,89 - 0,94
Schmierstoffe	0,91 - 0,94
Motorenöle	0,86 - 0,90

Dichte =  ×  $\text{g / cm}^3$

**Abscheiderkombination**

Desweiteren ist die Abscheiderkombination zu beachten.



Erklärung der Abkürzungen:

- S = Schlammfang
- I = Abscheider Klasse I
- P = Probenahmeschacht

### Ergebnis NS

Formel:	$NS = (Q_r + Q_s \times f_x) \times f_d \times f_f$
Ergebnis:	$NS = (6 + 2 \times 2) \times 1.5 \times 1$ NS = 15

### Schlammanfall

- Gering - Prozeßabwässer mit definierten geringen Schlammengen  
- allen Regenauffangflächen, auf denen weder Straßenabrieb noch Schmutz durch Fahrverkehr oder ähnliches anfällt,
- Mittel - Tankstellen, Pkw-Wäsche von Hand, Teilewäsche  
- Omnibus-Waschständen  
- Abwasser aus Reparaturwerkstätten, Fahrzeugabstellflächen  
- Kraftwerke, Maschinenbaubetriebe
- Groß - Waschplätze für Baustellenfahrzeuge, Baumaschinen, landwirtschaftliche Maschinen  
- Lkw-Waschstände

### Ergebnis Abscheider

Formel:	$NS = (Q_r + Q_s \times f_x) \times f_d \times f_f$
Ergebnis:	$NS = (6 + 2 \times 2) \times 1.5 \times 1$ NS = 15

### Ergebnis Schlammfanginhalt L

Formel:	$S = (100/200/300 \times NS) : 1 : 1$
Ergebnis:	$S = (10 \times 300) \times 1 \times 1$ S = 3000

### Errechnete Anlagengröße

errech. Nenngröße:	15
errech. Schlammfang:	3000

Mindest-Nenngröße:	15
Mindest-Schlammfanginhalt L:	3000

Gewählte Nenngröße:	15
Gewählter Schlammfang:	5000

→ Gewählt wird die errechnete Nenngröße NS 15. Entsprechend der Vorgaben in der DIN 1999-100 muss der Schlammfang bei Abscheidern für Fahrzeug-Waschanlagen einen Mindestinhalt von 5.000 l haben.

Die Anordnung der einzelnen Komponenten ist im Lageplan Plan Nr. 23906-E-102 ersichtlich.

#### **4.4 Schmutzwassermenge**

Zur Bemessung werden als maximal abzuleitende Wassermengen während eines Waschvorganges zum einen 2 l/s für den auf der Anlage verwendeten Hochdruckreiniger sowie bei Regenwetter die Niederschlagswassermenge von  $0,03 \text{ l/(s} \times \text{m}^2) \times 200 \text{ m}^2 = 6 \text{ l/s}$  angesetzt. Diese Wassermengen sind entsprechend als Einleitewassermengen in das vorhandene Schmutzwassernetz der Betriebsfläche zu betrachten.

#### **4.5 Zusammenfassung der Anlagenwerte**

##### Bemessungswassermengen

Niederschlagsmenge	Qr	6,0 l/s
Waschwasser	Qs	2,0 l/s
Waschplatzgröße	A	200 m <sup>2</sup>

##### Abscheiderkombination

Schlammfang	V	5.000 l
Koaleszenzabscheider		NS 15

### **5 Rechtsfolgen**

#### **5.1 Prüffähige statische Berechnung mit Nachweis der Dichtheit gem. WHG**

Die statische Berechnung sowie der Nachweis der Dichtheit für WHG-Flächen werden im Rahmen eines vorgezogenen Eignungsfeststellungsverfahrens nach § 19 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) mit vorgelegt (s. Teil Statische Berechnung) und sind durch einen externen Fremdprüfer (z. B: TÜV Rheinland) gutachterlich noch zu prüfen.

#### **5.2 Anträge auf Genehmigung**

Es wird zum einen bei der Kreisverwaltung Kusel ein Antrag auf Einleitung und Überwachung von mineralölhaltigen Abwässern nach § 64/65 Landeswassergesetz (LWG) gestellt.

Weiterhin wird eine baurechtliche Genehmigung durch die untere Bauaufsichtsbehörde beantragt.

Gesehen:

aufgestellt:

i. V. Dipl.-Ing. (FH) Christoph Jung  
Tel.: +49 631 30329-152

i. A. Anja Berberich  
Tel.: +49 631 30329-124

für den Auftraggeber:

---

(WENA Westricher Natursteinvertrieb GmbH & Co. KG)