

Notwendigkeit der Erneuerung des Waschplatzes auf dem Bauhof 21.04.2022

Fachbereich I, Bautechnik und Umwelt
Simone Woyke

Notwendigkeit

Die Notwendigkeit für die Erneuerung des Waschplatzes auf dem Gelände des Bauhofes besteht, weil der dort verbaute Benzinabscheider, ein Leichtflüssigkeitsabscheider der Klasse II ist, der die im Abwasser enthaltenen Leichtflüssigkeiten nur durch Schwerkraft abscheiden kann.

Beim Säubern der Fahrzeuge bilden sich jedoch eine Art Öl- und Wasserschaum, weshalb ein Koaleszenzabscheider, also ein Leichtflüssigkeitsabscheider der Klasse I notwendig ist.

Abscheider Klasse I, nach EN 858/DIN 1999-100

*Gegenüber einem Benzinabscheider,
der die im Abwasser enthaltenen*

Leichtflüssigkeiten nur durch

Schwerkraft abscheidet, wird im

Koaleszenzabscheider ein

zusätzlicher physikalischer Vorgang,

der Koaleszenzeffekt, wirksam.

Optimierte Abscheidewirkung durch Koaleszenzeinsatz

Koaleszenz ist das Zusammenfließen kleinster Leichtflüssigkeitsströpfchen zu größeren Tropfen. Die Koaleszenzeinrichtung innerhalb des Abscheiders begünstigt diese Form der Feinabscheidung. Sie bewirkt das Aufsteigen der abzuschheidenden (Rest-)Öle nach Erreichen einer bestimmten Tropfengröße an die Wasseroberfläche des Abscheiders. Der verschleißfreie Koaleszenzeinsatz ist bei NEUTRA-Abscheidern einfach herauszunehmen, zu kontrollieren und gegebenenfalls zu reinigen. Eine Entleerung des Behälters ist hierzu nicht erforderlich. Durchfluss und Koaleszenzeffekt sind so wieder hergestellt. Koaleszenzabscheider sind mit einem selbsttätigen Abschluss als Sicherheitseinrichtung ausgerüstet. Der selbsttätige Abschluss sperrt automatisch den Ablauf, wenn die maximale Ölspeicher Menge des Abscheiders erreicht ist.

NEUTRAstar NS 3 - 100

Koaleszenzabscheider mit selbsttätigem Abschluss.

NEUTRAsteeel NS 3 - 10

Koaleszenzabscheider aus Edelstahl 1.4301 mit selbsttätigem Abschluss zur Freilaufstellung in frostgeschützten Räumen. Der Koaleszenzeinsatz zur Kontrolle, Wartung und Pflege ist mit Halterung komplett herausnehmbar.

NEUTRAcom NS 3 - 20

Koaleszenzabscheider mit selbsttätigem Abschluss und Schlammfang in einem Bauwerk, wahlweise mit oder ohne integrierter Probenahmeeinrichtung.

NEUTRApro NS 3 - 30

Benzin- und Koaleszenzabscheider mit selbsttätigem Abschluss und Schlammfang in einem Bauwerk, wahlweise mit oder ohne integrierter Probenahmeeinrichtung.



Notwendigkeit

Die derzeit gepflasterte Fläche des vorh. Waschplatzes muss durch eine Betonplatte ersetzt werden, um ein Versickern des belasteten Abwassers in das Erdreich und damit in das Grundwasser zu verhindern. Somit entspricht die Nutzung des vorhandenen Waschplatzes auf dem Bauhofgelände aus Naturschutzgründen derzeit nicht mehr den gesetzlichen Vorgaben. Der **vorhandene** Abscheider erfüllt die EN 858 und die nationale Ergänzungsnorm DIN 1999-100 **nicht!**

Der Landkreis als Aufsichtsbehörde hat die Gemeinde aufgefordert hier, eine Anpassung an die mittlerweile geltenden gesetzlichen Vorgaben vorzunehmen. Die Investitionskosten für die Erneuerung des Abscheiders und den Bau einer Bodenplatte betragen ca. 25.000,- €.



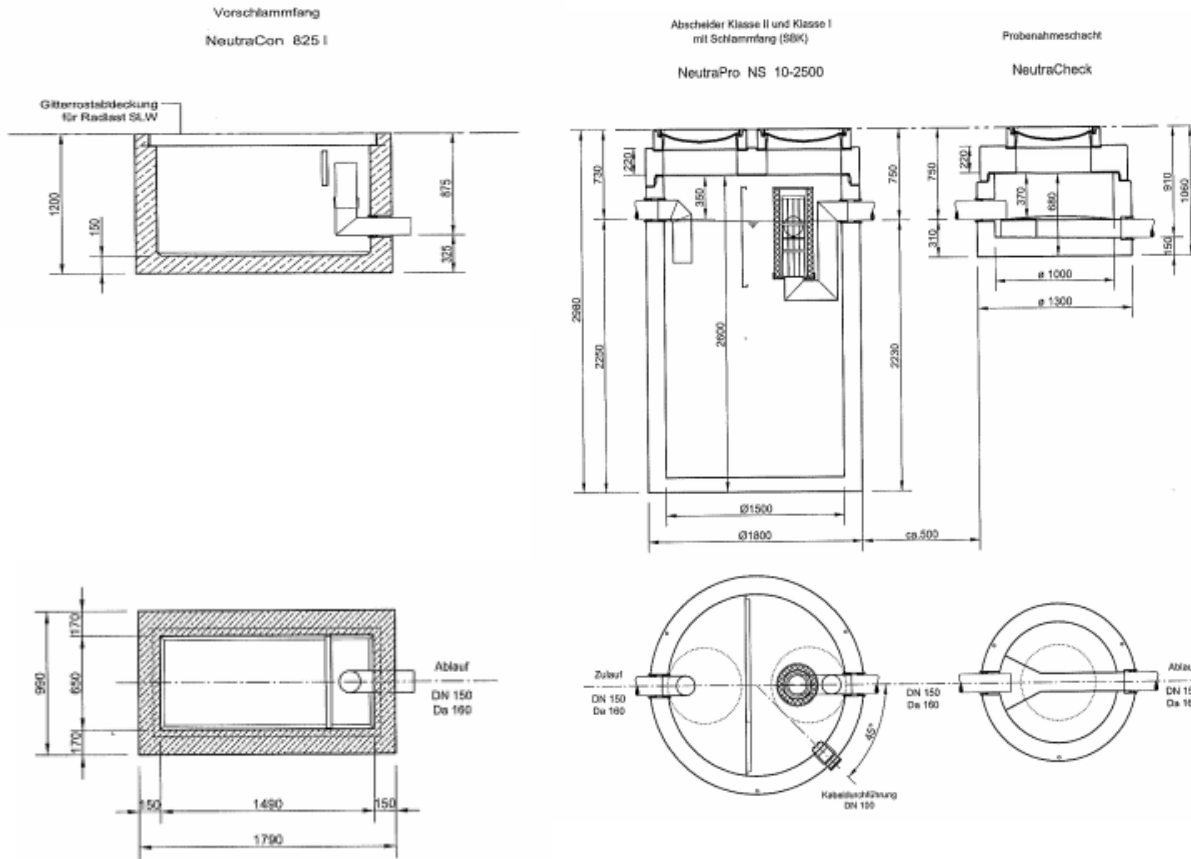
Übersicht geplante Erneuerung

Die Position des Waschplatzes auf dem Gelände des Bauhofs soll nicht geändert werden, da sich hier die erforderlichen Wasseranschlüsse befinden.

Die Größe der geplanten Betonbodenplatte ist an die Fahrzeugflotte des Bauhofs angepasst.



Systemskizze der geplanten Abscheider Anlage



- Die Größe der Abscheider Anlage wurde für den Bedarf des Bauhofs berechnet

Nutzung der Feuerwehrwaschhalle

Eine alternative Nutzung der Waschhalle der Feuerwehr wurde geprüft und wäre nur unter hohem zusätzlichem zeitlichen und logistischen Aufwand möglich.

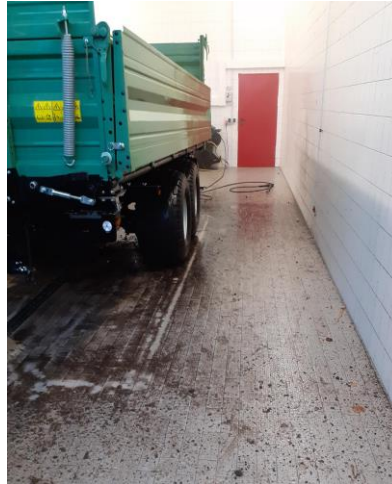
	Fahrzeugflotte	Reinigungssturnus	Fahrzeit zur Feuerwehr hin und zurück		Bemerkungen
			Std / Woche	Std / Jahr	
7	Pritschen / Trabsporter	1 - 2 wöchentlich	1,31	68,25	einfache Verschmutzung
6	Schlepper	1 - 2 wöchentlich	1,13	58,50	deutlich erhöhte Verschmutzung
1	JD Aufsitzmäher	1 - 2 wöchentlich	0,19	9,75	
4	Winterdienststreuer	je 25 x jährlich	0,48	9,62	Waschen muss 24 Std am Tag möglich sein nach jedem Einsatz
Gesamtbedarf			3,11	146,12	Stundenlohn
Reinigung der Waschhalle 3 x wöchentlich je ca.1 Std				156,00	x 38,55 €
					5.632,75 €/Jahr
					6.013,80 €/Jahr
					11.646,55 €/Jahr

Die Investitionskosten für einen neuen Waschplatz auf dem Bauhofgelände werden in etwas mehr als zwei Jahren, allein durch die Lohnkosten für die Fahrzeit zur Feuerwehr und für das Reinigen der Halle, wieder eingespart.

Maschinen und Anhänger für die, durch entsprechenden logistischen Aufwand, eine separate Fahrzeit entfällt

2	Kipper	1 x monatlich			komplette Reinigung in Halle nicht möglich
8	Anhänger	1 x monatlich			deutlich erhöhte Verschmutzung
2	Grasaufnehmer (Gebläse)	40 x jährlich			komplette Reinigung in Halle nicht möglich
10	Kleinmähgeräte	40 x jährlich			
1	Häcksler	20 x jährlich			
1	Schlegelmäher für Straßenbermen	10 x jährlich			komplette Reinigung in Halle nicht möglich
1	Anbaufräse für Schlepper	10 x jährlich			
1	Arbeitsbühne	4 x jährlich			komplette Reinigung in Halle nicht möglich
1	Tieflader Hilco	2 x jährlich			deutlich erhöhte Verschmutzung
1	Wasserwagen	1 x jährlich			

Nutzung der Feuerwehrwaschhalle



- Die Kippanhänger können nicht komplett aufgestellt werden und das Zugfahrzeug muss immer abgekoppelt werden, um in die Waschhalle zu gelangen.
- Durch die Art der Nutzung der Bauhoffahrzeuge fällt bei der Reinigung, im Gegensatz zu den Feuerwehrfahrzeugen, sehr viel grober Schmutz bzw. Schlamm an. Deshalb müsste ein Vorschlammfang in der Halle nachgerüstet werden. Dies wäre nachträglich mit einem hohen Aufwand und Kosten in Höhe von ca. 7.000,-€ möglich. Hierfür müssten einige Quadratmeter Fliesen und Bodenplatte ausgebaut, ca. fünf Kubikmeter Boden ausgehoben und das fast 3 Tonnen schwere Bauteil eingesetzt werden, wobei der Einsatz eines hierfür benötigten Kranes kostenmäßig noch nicht berücksichtigt ist.
- Die Waschhalle müsste nach jeder Nutzung gereinigt und der Vorschlammfang mindestens wöchentlich geleert werden. Für den belasteten Schlamm wäre die Aufstellung eines Containers erforderlich. Die für den Abtransport der Container notwendige Infrastruktur ist am Bauhof vorhanden, ist aber kostenmäßig noch nicht berücksichtigt
- Die Kapazität des verbauten Abscheiders ist nur auf die Nutzung **eines** Reinigungsgerätes in der Halle ausgelegt. (Angaben des Herstellers) Es darf kein zweiter Wassereintrag zur gleichen Zeit erfolgen, z.B. durch die Nutzung eines zusätzlichen Wasserschlauches durch einen zweiten Mitarbeiter. Sonst verliert der Abscheider seine Wirksamkeit.

Zusammenfassung

- Die vorhandene Abscheider Anlage des Waschplatzes auf dem Bauhofgelände erfüllt die Vorgaben der EN 858 und DIN 1999-100 nicht.
Der Waschplatz darf in seiner bestehenden Form nicht weiter genutzt werden.
- Die alternative Nutzung der Waschhalle der Feuerwehr Sande wäre nur unter hohem zeitlichem und logistischem Aufwand möglich.
- Investitionen in Höhe von ca. 7.000,-€ sind nötig
- Die Lohnkosten für den zusätzlichen zeitlichen Aufwand betragen jährlich ca. 11.600,-€
- Die Kosten von 25.000,- € für die Erneuerung des Waschplatzes auf dem Bauhofgelände hätten sich in weniger als zwei Jahren amortisiert.
- Es wird vorgeschlagen, die Arbeitern zur Erneuerung des Waschplatzes auf dem Bauhofgelände auszuschreiben und im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel an den günstigsten Bieter vergeben werden.