



*Deponie Heßheim  
Antrag auf Änderungsgenehmigung  
temporäre Sickerwasserreinigungsanlage*

INGENIEURBÜRO  
ROTH & PARTNER 



BITControl

**Anlage 4:**

**Ergänzungen vom 16.06.2016 und 29.09.2016 zum Gutachten der  
Behrendt Gesellschaft für Umweltberatung mbH: „Anschluss des Ablaufes der  
chemisch physikalischen biologischen Abwasseraufbereitungsanlage an die Klär-  
anlage Heßheim“ vom 27.07.2015**

**Auftraggeber:** Süd-Müll GmbH & Co. KG für Abfalltransporte und Sonderabfallbeseitigung  
67258 Heßheim

**Projekt:** Stellungnahme zum Schreiben des Abwasserzweckverbandes „Mittleres Eckbachtal“  
vom 13.04.2016

## Stellungnahme

Mit Schreiben des AME vom 13.04.2016 ergaben sich folgende Fragestellungen:

1. Einhaltung der Anforderungen des Merkblattes DWA (früher ATV) M 115 Teil 2 vom Februar 2013
2. Festlegen eines Ablaufwertes von Pges., so dass im Kläranlagenablauf ein Pges.- Ablaufwert von 1 mg/l P nicht gefährdet ist
3. Festlegen der CSB-Ablaufkonzentration, so dass im Kläranlagenablauf ein CSB-Ablaufwert von 60 mg/l O<sub>2</sub> nicht gefährdet ist
4. Festlegen eines Ablaufwertes für den Parameter TN<sub>p</sub>

Zu 1. Süd-Müll verpflichtet sich, die Anforderungen gemäß Merkblatt nach DWA M 115 Teil 2 sowie die Anforderungen der Abwasserverordnung einzuhalten. Insbesondere bei den Schwermetallen und beim AOX verpflichtet sich die Firma Süd-Müll im Hinblick auf die Sicherstellung der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung der Kläranlage Heßheim des AME strengere Anforderungen einzuhalten. Des Weiteren ergeben sich aus Anhang 27 zu Abwasserverordnung strengere Anforderungen als in DWA M 115 angegeben.

In der folgenden Tabelle werden nur die strenger einzuhaltenden Ablaufwerte unter „Ablaufwerte Süd-Müll“ angegeben. Strengere Werte, die sich aus der Abwasserverordnung ergeben, werden mit (Anh.27) gekennzeichnet.

Parameter	DWA M 115 Teil 2	Ablaufwerte Süd-Müll
Temperatur	35°C	wird eingehalten
pH-Wert	6,5 – 10	wird eingehalten
schwerflüchtige lipophile Stoffe	300 mg/l	wird eingehalten
Kohlenwasserstoffindex	20 mg/l	wird eingehalten

1

Parameter	DWA M 115 Teil 2	Ablaufwerte Süd-Müll
AOX	1 mg/l Cl	0,5 mg/l
LHKW	0,5 mg/l Cl	wird eingehalten
Phenolindex	100 mg/l	wird eingehalten
Organische halogenfreie Lösemittel	10 g/l als TOC	wird eingehalten
Antimon	0,5 mg/l	wird eingehalten
Arsen	0,5 mg/l	0,03 mg/l
Blei	1 mg/l	0,5 mg/l (Anh. 27)
Cadmium	0,5 mg/l	0,001 mg/l
Chrom	1 mg/l	0,5 mg/l (Anh. 27)
Chrom VI	0,2 mg/l	0,002 mg/l
Cobalt	2 mg/l	wird eingehalten
Kupfer	1 mg/l	0,5 mg/l (Anh. 27)
Nickel	1 mg/l	0,05 mg/l
Quecksilber	0,1 mg/l	0,001 mg/l
Zinn	5 mg/l	wird eingehalten
Zink	5 mg/l	2 mg/l (Anh. 27)
Ammonium-Stickstoff	100 mg/l N	50 mg/l N
Stickstoff aus Nitrit	10 mg/l N	wird eingehalten
Cyanid, leicht freisetzbar	1 mg/l	0,1 mg/l (Anh. 27)
Sulfat	600 mg/l	wird eingehalten
(im Einzelfall höhere Werte zulässig)		
Sulfid, leicht freisetzbar	2 mg/l	1 mg/l (Anh. 27)
Phosphor, gesamt	50 mg/l P	20 mg/l P
Spontane Sauerstoffzehrung	100 mg/l	wird eingehalten

Zusätzlich hält Süd-Müll im Hinblick auf eine weitere landwirtschaftliche Verwertung des Klärschlammes der Kläranlage Heßheim folgende Werte ein.:

Parameter	DWA M 115 Teil 2	Ablaufwerte Süd-Müll
Thallium	keine Angabe	0,002 mg/l
PCB	keine Angabe	0,002 mg/l
PCDD/PCDF	keine Angabe	0,5 ng/l TE
PCCD/F + dl PCB	keine Angabe	0,25 ng/l TE
PFT	keine Angabe	0,5 µg/l mg/l

Zu 2. Süd-Müll verpflichtet sich einen Pges.-Ablaufwert von 20 mg/l P einzuhalten. Dieser besteht überwiegend aus fällbarem Phosphat.

Süd-Müll nimmt nach eigenen Aussagen keine inerten, biologisch nicht abbaubaren gelösten Phosphate (z. B. Phosphonate) an. Beim Abbau von biologisch abbaubaren organisch gebundenen Phosphaten entsteht ortho-Phosphat. Dieses wiederum kann chemisch gefällt werden.

Um den künftigen Überwachungswert für Pges.-P von 1 mg/l P sicher einzuhalten, wird die Fällung auf der Kläranlage so eingestellt, dass 0,7 mg/l P im Ablauf der Kläranlage erreicht werden. Dies ist nach den bisherigen Betriebserfahrungen bei einer Optimierung der Phosphatfällung sicher einzuhalten.

Die Jahresschmutzwassermenge der Kläranlage Heßheim betrug in den Jahren 2012 – 2014 im Mittel 1.284.140 m<sup>3</sup>/a. Daraus errechnet sich eine Jahresfracht von 900 kg/d P.

Setzt man für die CPB-Anlage den Gehalt an ortho-Phosphat und partikulär gebundenem Phosphat nach der Fällung an der Kläranlage Heßheim mit 0,7 mg/l P und den inerten nicht fällbaren Anteil an Phosphor im Ablauf der CPB-Anlage mit 4 mg/l an, so erhöht sich der Ablaufwert an der Kläranlage um 0,12 mg/l P. Hierbei wurde eine Jahresschmutzwassermenge der CPB-Anlage von 40.000 m<sup>3</sup>/a angesetzt.

Aufgrund vorliegender Betrachtungen verpflichtet sich Süd-Müll einen nicht fällbaren gelösten Gehalt von Pges.-P von 4 mg/l P im Ablauf der CPB-Anlage einzuhalten.

Zu 3. Künftig wird der CSB-Überwachungswert der Kläranlage Heßheim im Ablauf der Kläranlage auf 60 mg/l O<sub>2</sub> festgesetzt.

Die Firma Süd-Müll verpflichtet sich künftig einen CSB-Wert im Ablauf der CPB-Anlage von maximal 400 mg/l O<sub>2</sub> einzuhalten. Dies führt zu einer Erhöhung des CSB im Ablauf der Kläranlage Heßheim um 12 mg/l O<sub>2</sub>. Für die Betrachtung der Jahresfrachten, die dieser Berechnung zugrunde liegen, wurden die unter Punkt zu 2. genannten Jahresschmutzwassermengen angesetzt. In den Jahren 2012 – 2014 betrug der am höchsten gemessene CSB-Gehalt im Ablauf der Kläranlage Heßheim bei insgesamt 148 vorliegenden 2-Stunden Mischproben 49 mg/l O<sub>2</sub>. Der zweithöchste Wert wurde einmalig mit 45 mg/l O<sub>2</sub> ermittelt. Der Mittelwert betrug 26 mg/l O<sub>2</sub>.

Da die Wahrscheinlichkeit dass die höchste Konzentration im Ablauf der Kläranlage mit der im Ablauf der CPB-Anlage genau zusammentrifft, ist sehr gering. Des Weiteren kann davon ausgegangen werden, dass das Abwasser der CPB-Anlage biologisch noch weiter in der Belebung der KA Heßheim abgebaut wird. Daher halten wir einen Überwachungswert von 400 mg/l O<sub>2</sub> für den CSB im Ablauf der CPB-Anlage für unproblematisch im Hinblick auf den für die Kläranlage zu erwartenden Überwachungswert von 60 mg/l O<sub>2</sub> im Ablauf.

Zu 4: Unter dem TN<sub>b</sub> versteht man die Summe aus Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff sowie organisch gebundenem Stickstoff. Im Gutachten der BeGU mbH vom Juli 2015 wurde der TN<sub>b</sub> im Ablauf der CPB-Anlage zur Festlegung der Bemessungsdaten der Kläranlage Heßheim auf 100 mg/l N und der im TN<sub>b</sub> enthaltene Ammoniumgehalt auf 50 mg/l N festgelegt. Die verbleibenden 50 mg/l N teilen sich auf Nitrat-Stickstoff (< 25 mg/l N laut Anlagenhersteller Fa. Wehrle Umwelt GmbH, Emmendingen), Nitrit (< 10 mg/l N laut DWA M 115, Teil 2). Da die Firma Süd-Müll nach eigenen Angaben keine inerten und nicht abbaubaren Stickstoffverbindungen annimmt, wurde der organisch gebundene Anteil an Gesamtstickstoff im Ablauf der CPB-Anlage auf Werte von 15 mg/l N geschätzt. Zu diesem Wert gibt es keine fundierten Literaturangaben, da es hierzu keine Grenzwerte im Anhang 27 der Abwasserverordnung noch im DWA M 115, Teil 2 gibt.

Monatliche Messungen über 2 Jahre bezüglich TN<sub>b</sub> in der Tagesmischprobe sollen den angenommenen TN<sub>b</sub>-Wert von 100 mg/l N bestätigen. Diesen bitten wir daher zunächst als Zielwert und nicht als Überwachungswert anzusetzen.

#### Literatur:

DWA-M 115-2 (Februar 2013): Indirekteinleitung nicht häuslichen Abwassers – Teil 2: Anforderungen

Abwasserverordnung vom 21.03.1997, zuletzt geändert 02.09.2013, Anhang 27

Neuhofen, den 16.06.2016

BeGU mbH

*M. Behrendt*  
Martina Behrendt

Diplom-Biologin