

# Kapitel 10 – Abwasserentsorgung

## Inhaltsverzeichnis

<b>10</b>	<b>Abwasserentsorgung .....</b>	<b>3</b>
10.1	Allgemeines .....	3
<b>10.1.1</b>	<b>Prozesswässer.....</b>	<b>5</b>
10.1.1.1	Abwasserschächte .....	8
<b>10.1.2</b>	<b>Wasseraufbereitung .....</b>	<b>9</b>
10.1.2.1	Zeichnung Wasseraufbereitungsanlage und Werkstatt .....	10
10.1.2.2	Aufbau der Fällung- / Flockungsanlage .....	11
10.1.2.3	Wirkungsweise der Fällung / Flockung im Versuch .....	13
<b>10.1.3</b>	<b>Einleitgenehmigungen .....</b>	<b>18</b>
10.2	Formular 10: Abwasserdaten.....	19
10.3	Entwässerungskonzept.....	30
<b>10.3.1</b>	<b>Übersichtskarte .....</b>	<b>31</b>
<b>10.3.2</b>	<b>Lageplan der Einzugsgebiete .....</b>	<b>32</b>
<b>10.3.3</b>	<b>Lageplan der Kanalplanung.....</b>	<b>33</b>
10.4	Leistungsplan der Gesamtanlage .....	34
10.5	Stellungnahme zu wasserrechtlichen Anforderungen an eine Rottebox.....	35

## Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: LAGEPLAN DER HH-KOMPOSTIERUNG (ROTHER KREIS)	3
ABBILDUNG 2: LUFTBILD DES BETRIEBSGELÄNDES	4
ABBILDUNG 3: BEISPIEL SICKERWASSERSCHACHT 2	8
ABBILDUNG 4: SCHEMA DER FÄLLUNG / FLOCKUNG	12
ABBILDUNG 5: PROBE ZU BEGINN DES VERSUCHS	13
ABBILDUNG 6: VERSUCHSAUFBAU IM LABOR	14
ABBILDUNG 7: BEGINNENDE FÄLLUNG/FLOCKUNG	15
ABBILDUNG 8: FORTSCHREITENDE FÄLLUNG / FLOCKUNG	15
ABBILDUNG 9: ABGESCHLOSSENE FÄLLUNG / FLOCKUNG	16
ABBILDUNG 10: ABSCHLIEßENDE FILTRATION	16

## Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: AUSGANGSWERTE DER PROBEN	13
TABELLE 2: WERTE NACH DER FILTRATION	17

## 10 Abwasserentsorgung

### 10.1 Allgemeines

Derzeit betreibt die HH-Kompostierung GmbH & Co. KG (im folgenden HH-Kompostierung genannt) am Standort Dillenburg-Oberscheld eine Kompostierungsanlage mit einer Kapazität von 20.700 t/a Bioabfall und 4.000 t/a Grünabfall.

Die Gesamtfläche des Grundstückes Flur 50, Flurstück 6402/10 und ein Teilbereich von Flurstück 6403/7 der Kompostierungsanlage beträgt 3,269 ha.

Das Betriebsgelände sowie seine weitere Umgebung können in Abbildung 6-1 entnommen werden. Die Koordinaten der Anlage betragen im 32- UTM-Koordinatensystem in etwa:

Rechtswert: 456 500  
Hochwert: 5 620 700  
Höhe über NN: 474 bis 483 m.

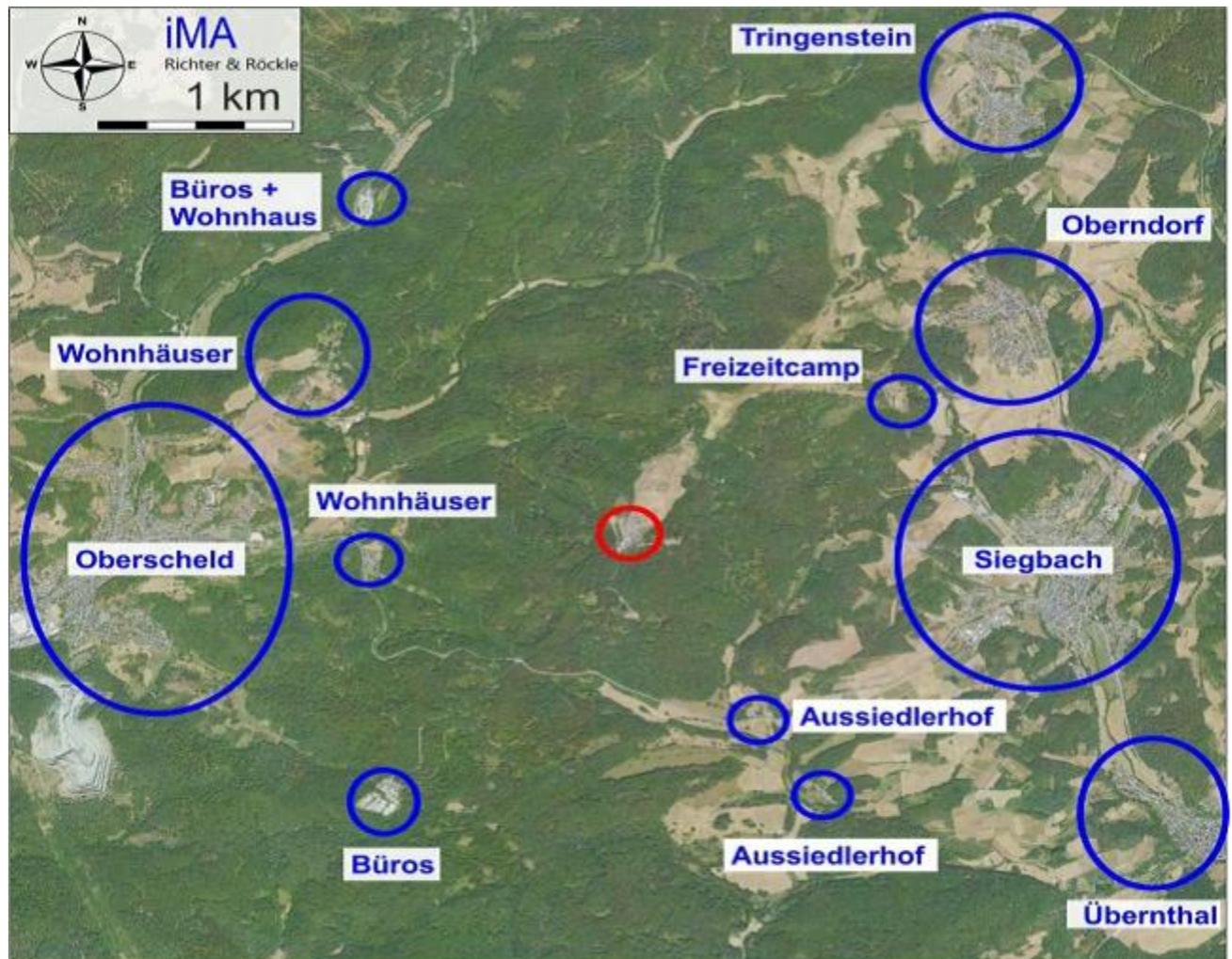


Abbildung 1: Lageplan der HH-Kompostierung (roter Kreis)

Zur Erläuterung: Die in diesem Kapitel eingesetzten Abbildungen wurden aus der Prognose der Emissionen und Immissionen im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens zur Änderung der Kompostierungsanlage in 35688 Dillenburg-Oberscheld entnommen.

Die bestehende Anlage liegt in einem Waldgebiet weit außerhalb der umliegenden Ortslagen. Die Entfernung zur nächstgelegenen Wohnbebauung beträgt ca. 1.250 m, zu einem Aussiedlerhof ca. 1.150 m und zur Firma PreZero, Grube Falkenstein ca. 1.800 m (*Abbildung 6-1*).



*Abbildung 2: Luftbild des Betriebsgeländes*

### 10.1.1 Prozesswässer

Das anfallende Gesamtabwasser der Kompostierungsanlage setzt sich aus den folgenden Abwässern zusammen:

1. Sickerwasser aus den neuen Rotteboxen sowie Sickerwasser und Kondensat aus dem Biofilter
2. Kondensat aus den Rohrleitungen und Ventilatoren der Lüftungstechnik
3. Abschlammwasser aus dem Abluftwäscher (mit Organik/Mineralik aufkonzentriertes Abwasser aus dem Abluftwäscher)
4. Niederschlagswasser der Lager-, Nachrotte- und Fahrflächen
5. Dachflächenwasser

Die nachstehenden Erläuterungen geben einen Überblick zur Abwassererfassung und -entsorgung. Sämtliche Details (Mengenberechnungen, Kapazitätsberechnungen etc. sind dem diesem Kapitel unter Punkt 10.3 beigefügten Konzept „Entwässerung/Rückhaltung“ des Ingenieurbüros Rother & Partner zu entnehmen.

#### zu 1. + 3.

#### **Sickerwasser der neuen Rotteboxen sowie Sickerwasser und Kondensat aus dem Biofilter**

Für die fünf neuen Boxen sind zwei zentrale Sickerwasserschächte geplant. In den vor den Boxen liegenden Sickerwasserschacht 1 (vor der Rottebox 3) wird das im vorderen Bereich der Boxen anfallende Sickerwasser im freien Ablauf eingeleitet. In dem hinter den Boxen außerhalb der Halle platzierten Sickerwasserschacht 2 (hinter der Rottebox 3) wird das Sickerwasser aus dem hinteren Bereich der Boxen gesammelt. Das Sickerwasser und Kondensat aus dem Biofilter läuft zunächst in den Sickerwasserschacht 3 (beim Biofilter) und von dort in den Sickerwasserschacht 2.

Aus den Sickerwasserschächten 1 und 2 wird das gesammelte Sickerwasser von jeweils zwei Pumpen auf ein Vibrationssieb gepumpt und von diesem im Wesentlichen von Schwebstoffen abgereinigt. Räumlich befindet sich das Vibrationssieb und die Pufferung (Vorlagebehälter) an der Längsseite von Box 1 in einem neuen Technikraum. Nach der Abreinigung des Abwassers durch das Vibrationssieb wird dieses als Prozesswasser in die beiden runden Vorlagebehälter (jeweils ca. 26 m<sup>3</sup> Nutzvolumen) gepumpt. Die beiden Vorlagebehälter sind einwandig geplant. Sie verfügen jeweils über eine Pumpe für die Rückführung des Prozesswassers in die Rotteboxen (Rückverregnung) und sind nicht miteinander verbunden. Ebenfalls ist für beide Behälter ein Saugstutzen vorgesehen, zur Abgabe des Prozesswassers an einen LKW mit Absaugvorrichtung. Die beiden Behälter stehen in einer „Betonwanne“ im Technikraum. Diese Wanne kann im Havariefall den Inhalt von einem Behälter aufnehmen. Über Düsen in den Boxendecken wird i. d. R. das komplette, in den Vorlagebehältern gespeicherte Prozesswasser, auf das Rottematerial in den Boxen rückverregnet, jedoch ausschließlich nur bis zum Beginn der Hygienisierung des Kompostes im 2. Rottedurchgang (Boxendurchgang). Sollte es z. B. jahreszeitlich bedingt doch zu einem

Abwasserüberschuss kommen, wird das überschüssige Abwasser per Tanklastwagen in eine Kläranlage abgefahren. Hierzu liegt diesem Kapitel ein Antrag auf Indirekteinleitung bei.

#### **zu 2. + 3.**

##### **Kondensat aus der Lüftungstechnik und Abschlammwasser vom Abluftwäscher**

Das Abschlammwasser aus dem Abluftwäscher sowie das Kondensat aus der Lüftungstechnik läuft in freiem Gefälle in den sogenannten Kondensatschacht (Schacht 4). Dieser befindet sich im Freien unmittelbar neben dem Sickerwasserschacht 2. Aus dem Schacht 4 wird das Abwasser in den Puffer 2 gepumpt, um in diesem eine Vergleichmäßigung der beiden Abwasserströme zu erzeugen. Vom Puffer 2 erfolgt eine Zuführung zur Wasseraufbereitungsanlage (räumlich platziert in der Werkstatt. Zur Abreinigung fester organischer Bestandteile wird das Prozesswasser über ein Bogensieb geführt. Dieses stellt die erste Reinigungsstufe dar. Von dort wird das Wasser anschließend in einen der beiden ehemaligen Bioreaktorbehältern geleitet. Die beiden Behälter verfügen jeweils über ein Speichervolumen von 25 m<sup>3</sup> und sind miteinander verbunden. Aus diesen beiden Speichern wird die Fällungs-/Flockungstechnik beschickt, die das Abwasser auf Direkteinleitungsniveau reinigt (u. a. < 1 mg/l Ammonium - Stickstoff). Das abgereinigte Abwasser wird danach in einen 10 m<sup>3</sup> großen Behälter (ehemals Permeatbehälter) gepumpt, um von dort aus dosiert (max. 5 l/s) in einen Graben im sich an das Betriebsgelände anschließenden Wald zur Versickerung/zum Abfluss abgeleitet zu werden.

#### **zu 4.**

##### **Niederschlagswasser der Lager-, Nachrotte- und Fahrflächen**

Das auf der Anlage anfallende Regenwasser der Verkehrsflächen, das Regen- und Sickerwasser der offenen Lager- und Nachrotteflächen für Kompost und Siebüberlauf sowie das Regen- und Sickerwasser der Grünabfallfläche wird jeweils separat über Bodeneinläufe erfasst und in bereits vorhandenen Behältern bis zur Aufbereitung in der Fällungs-/Flockungsanlage zwischengespeichert.

Die beiden Stoffströme Kompost und Siebüberlauf entstehen nach der Absiebung des Boxenaustrags und weisen Rottegrad 3 (Kompost) und Rottegrad 4 (Siebüberlauf) auf. Das auf den Lager-/Nachrotteflächen anfallende Abwasser (Sickerwasser bzw. Flächenwasser) entsteht ausschließlich durch Regenwassereintrag, da der Ausgangsstoff Kompost vor der Absiebung mit ca. 40 % Feuchte kein Sickerwasser (Zellwasser aus der Organik) erwarten lässt.

Auf der Grünabfallfläche wird frischer Grünabfall temporär gelagert, anschließend behandelt (zerkleinert und abgeseibt) sowie nach der Absiebung (2 Fraktionen) nochmals bis zur Abholung (Siebüberlauf) bzw. zum Eintrag in die Rotteboxen (Siebdurchgang) zwischengelagert (Siebüberlauf

nur kurzzeitig, max. 1 Tag).

## zu 5.

### **Dachflächenwasser**

Die Dachflächen des Planungsbereichs werden der Kategorie D und damit Belastungskategorie I zugeordnet. Dacheindeckungen, die zur Belastung des Niederschlagswassers führen, werden nicht verwendet bzw. sind nicht vorhanden.

Die Dachflächen der neuen Hallen (DA 1 und DA 2) werden an Puffer 1 angeschlossen. Ziel ist es, das auf den Dachflächen anfallende saubere Niederschlagswasser als Prozesswasser zu nutzen. Aufgrund der Höhenverhältnisse ist es möglich, die Ableitung nach dem Prinzip der kommunizierenden Röhren, ohne den Einsatz von Pumpen zu realisieren. Die Verbindungsleitung ist, wie auch die Fallrohre, druckdicht auszuführen. Eine Verbindung zu Puffer 4, die im Regelfall über einen Schieber abgeriegelt ist, ist vorgesehen, um die Leitung bei drohendem Frost entleeren zu können und ein Einfrieren des darin befindlichen Wassers auszuschließen. Durch die Entleerungsmöglichkeit müssen die Falleleitungen nicht frostsicher ausgeführt werden und können auf der Gebäudeaußenseite vom Dach in das Erdreich geführt werden. Darüber hinaus können dabei auch die sich im Laufe der Zeit in den Fallrohren ansammelnden Verschmutzungen ausgetragen werden. Der neue Brauchwasserschacht, der außen neben dem Technikraum angeordnet ist, wird an das immer mit Wasser vollstehende Regenfallrohr in der Hallenecke (Achse B1) angeschlossen. Sollte Frost herrschen, ist die Nachspeisung auch über einen Frischwasseranschluss aus der Werkstatt möglich.

Da sowohl das vorstehend beschriebene aufbereitete Abwasser der Fahr und Lagerflächen als auch der Überschuss des Dachflächenwassers direkt eingeleitet werden können, wird das unmittelbar in der Nähe des Abluftwäschers in Puffer 1 gespeicherte Dachflächenwasser über kurze Wege als Brauchwasser dem Abluftwäscher zugeführt.

### 10.1.1.1 Abwasserschächte

Die Ausführung der neuen unterirdischen Abwasserschächte ist in flüssigkeitsundurchlässigem Ortbeton geplant. Die Schächte bestehen jeweils aus 2 Kammern.

Als Beispiel ist in nachstehender Abbildung der Sickerwasserschacht 2 (RB00B02) hinter den Rotteboxen dargestellt. Die unterirdischen, abwasserführenden Leitungen werden doppelwandig ausgeführt und reichen bis in die erste Kammer (rechts) des Schachts hinein. Ab hier bis zur Kammer 2 (links) verlaufen die Rohre einwandig. In dieser Kammer stehen Pumpen. Sollte das wasserführende innenliegende Rohr der doppelwandigen unterirdischen Rohrleitungen eine Leckage aufweisen, würde das Wasser über das Außenrohr bis in die 1. Kammer laufen und wäre dort sichtbar. Die Schächte sind in Folien eingebettet und besitzen eine umlaufende Drainageleitung sowie einen Drainageschacht (hier nicht dargestellt). Über den Drainageschacht könnte man eine Undichtigkeit des Abwasserschachts erkennen.

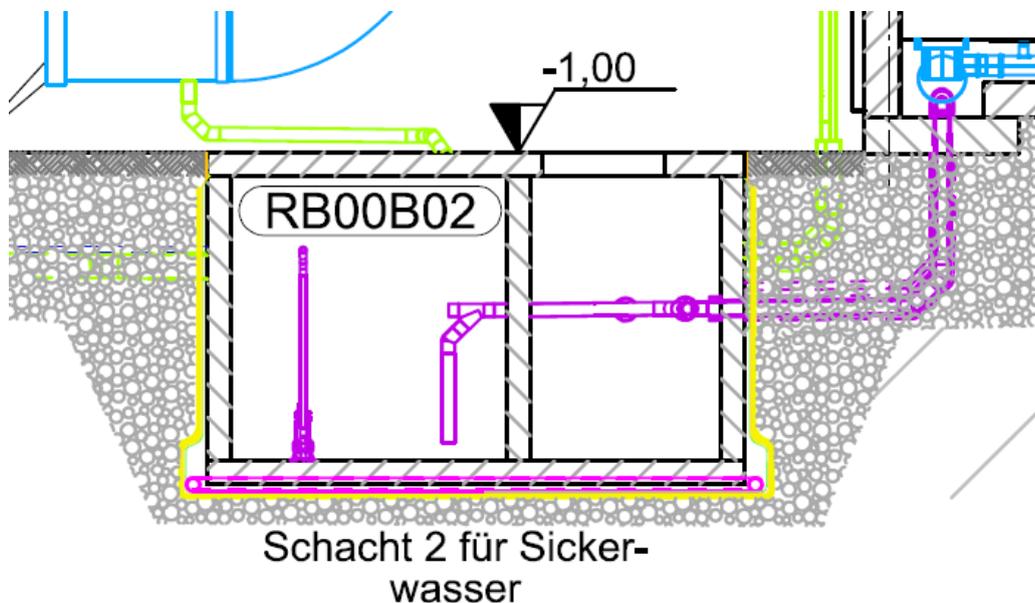


Abbildung 3: Beispiel Sickerwasserschacht 2

Weitere Details finden Sie in den Bauzeichnungen im Kapitel 18.

### 10.1.2 Wasseraufbereitung

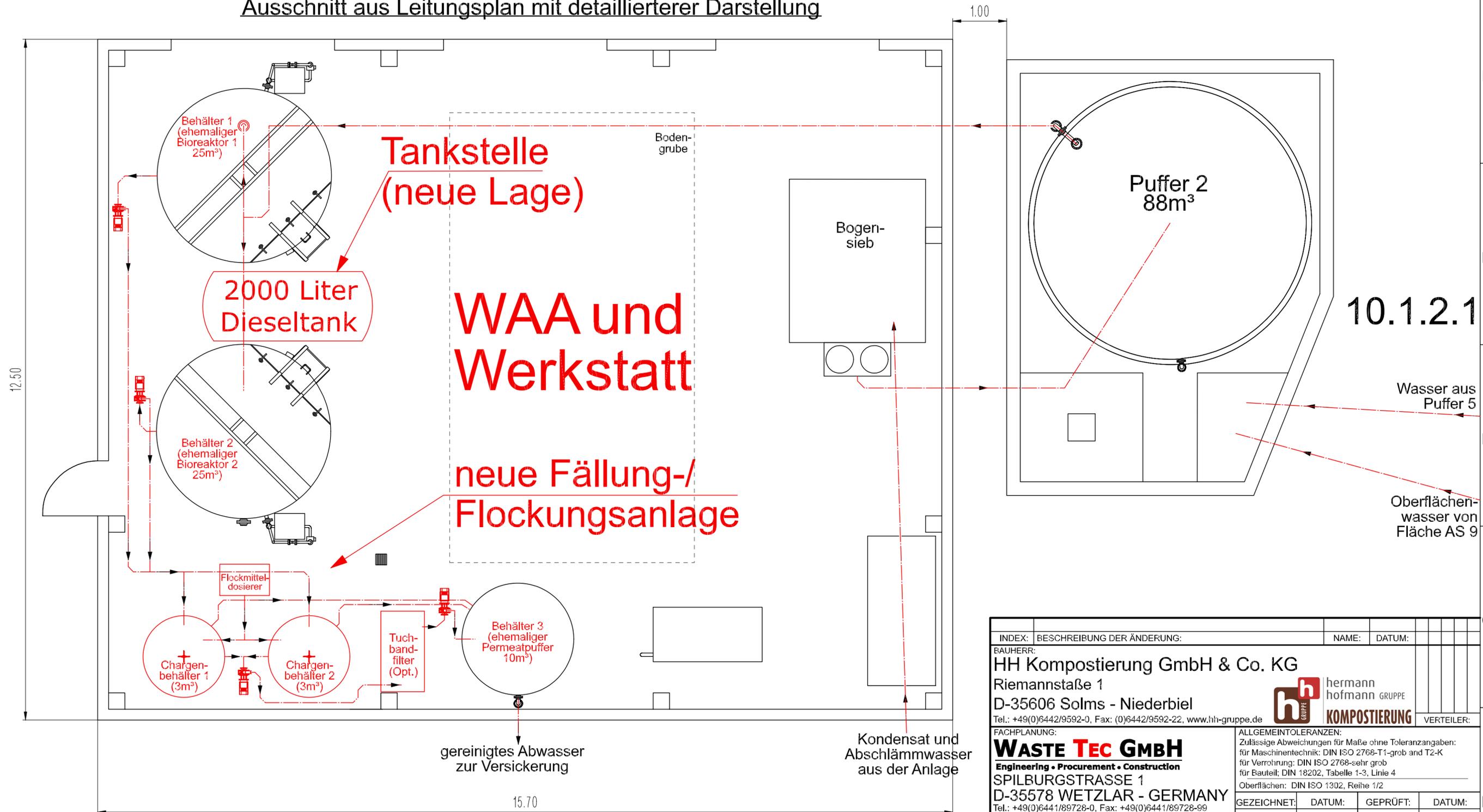
Alle Füllstände in den neuen Schächten sowie den neuen und vorhandenen Behältern werden permanent über Sensoren, die auf die Visualisierung aufgeschaltet sind, angezeigt und überwacht. Die sogenannte „Behandlungsstraße“ zur Abreinigung von Abschlammwasser und Kondensat ist mit zwei Chargenbehandlungsreaktoren (Fällung-/Flockungs-Anlage) ausgestattet, so dass je nach Wasseranfall eine Befüllung des jeweiligen Reaktors automatisch erfolgt.

Je nach Abwasserstand in den Behältern 1 und 2 (ehemalige Bioreaktoren) erfolgt eine Befüllung des jeweiligen Reaktors automatisch. Die Befüllung wird über Ventile und Füllstandanzeiger (Vega Radarsensor o. vglb.) gesteuert. Nach der Befüllung beginnt die Chargenbehandlung mit einer Leistung von jeweils 3 – 4 m<sup>3</sup>/h, somit maximal 6 – 8 m<sup>3</sup> Stundenleistung (bisher 2 m<sup>3</sup>/h). Hierbei werden die Abwässer jeweils mittels eines Rührwerks (Langsamläufer) gerührt, anschließend wird ein Flockungsmittel (JKF-Flock Z 105 oder vglb.) durch einen Trockendosierer (Sera oder vglb.) zugesetzt. Die Behandlung wird durch einen pH-Sensor überwacht. Nach anschließender Sedimentationsphase wird das Klarwasser aus dem Behälter abgepumpt und über einen Bandfilter (Sil-tec oder vglb.) gefiltert. Das Filtrat 1 (Klarwasser) wird zum ehemaligen Permeatbehälter geleitet. Nach erneuter pH-Messung und einer Messung für Ammonium - Stickstoff kann das behandelte Abwasser in einen Graben westlich der Anlage abgeleitet werden und dort versickern. Die bei der Behandlung anfallenden Dünnschlämme (Bodensatz der Reaktoren) werden vollautomatisch zu einer Kammerfilterpresse zugeführt und entwässert. Das Filtrat 2 (Klarwasser) wird anschließend ebenfalls in den ehemaligen Permeatbehälter gepumpt. Sollten die gegebenen pH-Werte und Ammonium - Stickstoff im Endablauf nicht eingehalten werden, wird das Wasser in den Kreislauf zurückgeführt. Der entstandene Schlamm von der Kammerfilterpresse wird in einem Behälter gesammelt und anschließend einer Verwertung zugeführt. Der Antragsteller hat sich bewusst gegen den weiteren Betrieb der Ultrafiltration ausgesprochen, da diese sehr wartungs- und energieintensiv ist. Dieses Vorgehen entspricht auch dem § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG, welcher ein hohes Schutzniveau für die Umwelt und eine hohe Energieeffizienz fordert.

#### **10.1.2.1 Zeichnung Wasseraufbereitungsanlage und Werkstatt**

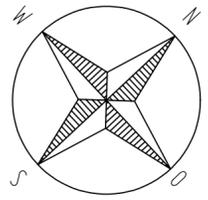
Eine Zeichnung der Wasseraufbereitungsanlage mit neuer Fällung- / Flockungsanlage und Werkstatt ist nachfolgend beigefügt. In dieses Gebäude wird auch die Tankstelle integriert. Durch die vorhandene Bodengrube gibt es ein ausreichendes Puffervolumen für Havariefälle bei den Wasserbehältern, aber auch für den Dieseltank.

Ausschnitt aus Leitungsplan mit detaillierterer Darstellung



This drawing is the property of WASTE TEC GmbH. The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without express authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or design.

Diese Zeichnung ist Eigentum der WASTE TEC GmbH. Die Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Designeintragung vorbehalten.



INDEX:	BESCHREIBUNG DER ÄNDERUNG:	NAME:	DATUM:
BAUHERR: <b>HH Kompostierung GmbH &amp; Co. KG</b> Riemannstraße 1 D-35606 Solms - Niederbiehl Tel.: +49(0)6442/9592-0, Fax: (0)6442/9592-22, www.hh-gruppe.de			
FACHPLANUNG: <b>WASTE TEC GMBH</b> Engineering • Procurement • Construction SPILBURGSTRASSE 1 D-35578 WETZLAR - GERMANY Tel.: +49(0)6441/89728-0, Fax: +49(0)6441/89728-99 mailto: info@wastec.com, www.wastec.com		ALLGEMEINTOLERANZEN: Zulässige Abweichungen für Maße ohne Toleranzangaben: für Maschinentechnik: DIN ISO 2768-T1-grob and T2-K für Verrohrung: DIN ISO 2768-sehr grob für Bauteile: DIN 18202, Tabelle 1-3, Linie 4 Oberflächen: DIN ISO 1302, Reihe 1/2	
GEZEICHNET:	DATUM:	GEPRÜFT:	DATUM:
E. Mulch	12.06.2024		
PROJEKT: <b>Kompostierungsanlage Oberscheld</b>			
BEZEICHNUNG: <b>Änderungsantrag 2023</b> <b>Wasseraufbereitungsanlage und Werkstatt</b> Standort: Deponie Schelderwald, 35688 Dillenburger-Oberscheld			
PROJEKT NR.:	PROJEKT STATUS:	ZEICHNUNGS-NR.:	INDEX:
2022/6450	Genehmigung	6450-G-6010	00
BEREICH:		MASSSTAB:	FORMAT (DIN):
WAA und Werkstatt		1 : 50	A2
ISO 128:	Blatt:	Ersatz für:	MATERIAL:
	Blätter:	Ersatz durch:	
BAUHERR (Unterschrift/Stempel):		FACHPLANUNG (Unterschrift/Stempel):	

### 10.1.2.2 Aufbau der Fällung- / Flockungsanlage

Bei der Fällung- / Flockungsanlage handelt es sich um eine Chargenbehandlungsanlage, welche aus Stapelbehältern, 2 Reaktoren einer Filtrationseinheit sowie einer Endkontrolle besteht. Alle Messeinrichtungen und Steuerelemente entsprechen neuester Technik und die Füllstandsregelungen der einzelnen Behälter werden mit modernsten Radarsonden bewerkstelligt. Das Fällmittel (Flockungshilfsmittel) wird als Trockenfällmittel über einen Trockendosierer zugeführt.

Stapelbehälter: die zwei vorhandenen ehemaligen Bioreaktoren mit jeweils 25m<sup>3</sup>,

Reaktionsbehälter, je 3-4 m<sup>3</sup> aus Polypropylen (säure- und langenzeständig),

Kreiselpumpen: Fa. Speck oder Fa. Lowara,

Druckluftmembranpumpen: Fa. Almatec,

Rührwerk: Fa. Schwarzer,

Füllstandssensoren (Radarsensoren): Fa. Vega,

Dosierpumpen: Fa. Sera,

Messtechnik (pH-Wert usw.): Fa. Jumo,

Steuerung: Fa. Siemens,

Bandfilter: Fa. Kustan,

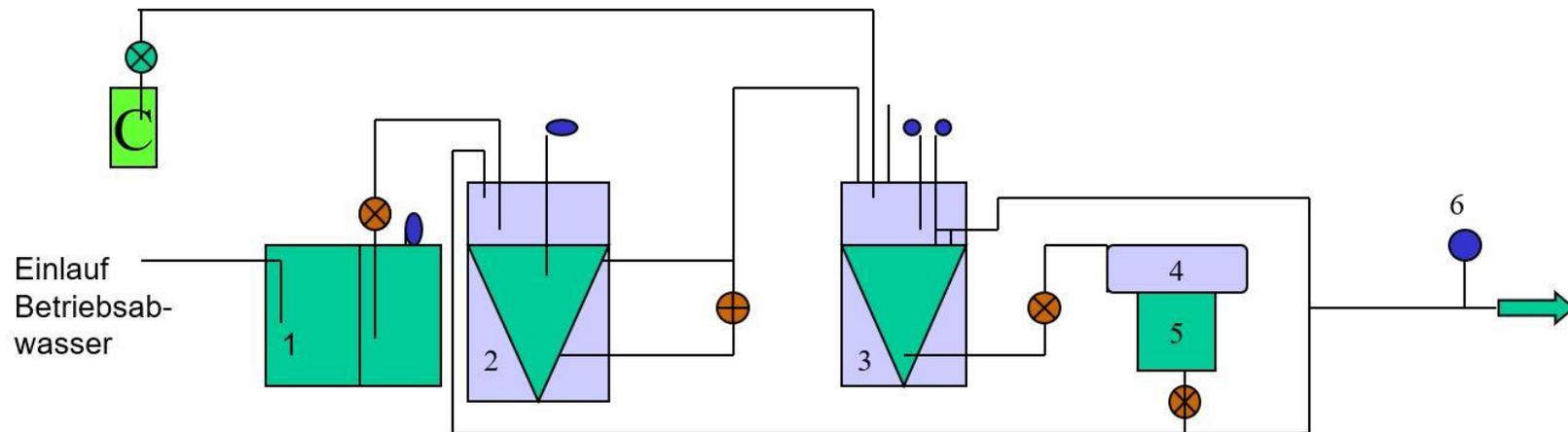
Trockendosierer: Fa. MRUT,

Flockungsmittel: TK Flock oder vergleichbar.

#### **Kurzbeschreibung der Maßnahme:**

- Sammeln der ankommenden Wässer in den beiden vorhandenen Behältern (ehemalige Bioreaktoren, je. 25 m<sup>3</sup>).
- Ableiten in 2 parallelgeschaltete Reaktionsbehälter (je ca. 3-4 m<sup>3</sup>).
- Behandeln des Abwassers mit einem Flockungsmittel und trennen der Phasen durch Sedimentation. Die Behandlungszeit beträgt ca. 60-90 Minuten pro Charge.
- Klarwasserabzug über Bandfilteranlage. pH- Wert und Ammonium-Stickstoff Endkontrolle zur Ableitstelle.
- Bei Überschreitungen: Rückführung der Wässer (Kreislaufführung) in den Stapelbehälter.

## Fließdiagramm Fällung Flockung Abwasseranlage



### Zulauf Abwasser

1. Einlauf Stapelbehälter
2. Abwasserpuffer
3. Chargenbehandlung
4. ev. Bandfilter
5. Pufferbehälter
6. Endkontrolle

C: Flockungshilfsmittel

⊗ Pumpen

● Meßsonden für pH, LF u.s.w

Abbildung 4: Schema der Fällung / Flockung

### 10.1.2.3 Wirkungsweise der Fällung / Flockung im Versuch

Die Wasseraufbereitung durch eine Fällung / Flockung mit anschließender Filtration wird nach dem neuesten Stand der Technik ausgeführt. In verschiedenen Anwendungsbereichen wird diese Methode bereits erfolgreich eingesetzt, um schadstoffhaltiges Wasser zu reinigen.

Um die Wirkungsweise der Fällung / Flockung am vorhandenen Abwasser der Anlage zu verdeutlichen wurden Vorabversuche durchgeführt und einer laboranalytischen Untersuchung unterzogen.

Hierzu wurde Wasser auf der Anlage entnommen und auf 2 Parallelproben à 500ml aufgeteilt.

Das unbehandelte Abwasser wurde zunächst untersucht und es ergaben sich folgende Werte bei den beiden parallelen Proben:

Probe 1:		Probe 2:	
CSB:	1390 mg/l	CSB:	1302 mg/l
NH <sub>4</sub> :	47 mg/l	NH <sub>4</sub> :	39 mg/l
NO <sub>3</sub> :	75 mg/l	NO <sub>3</sub> :	82 mg/l

Tabelle 1: Ausgangswerte der Proben



Abbildung 5: Probe zu Beginn des Versuchs

Anschließend wurden beide Proben einer Fällung / Flockung unterzogen. Dazu wurden beiden Ansätzen à 500ml je ca. 0,03g Flockungsmittel zugesetzt.



Abbildung 6: Versuchsaufbau im Labor

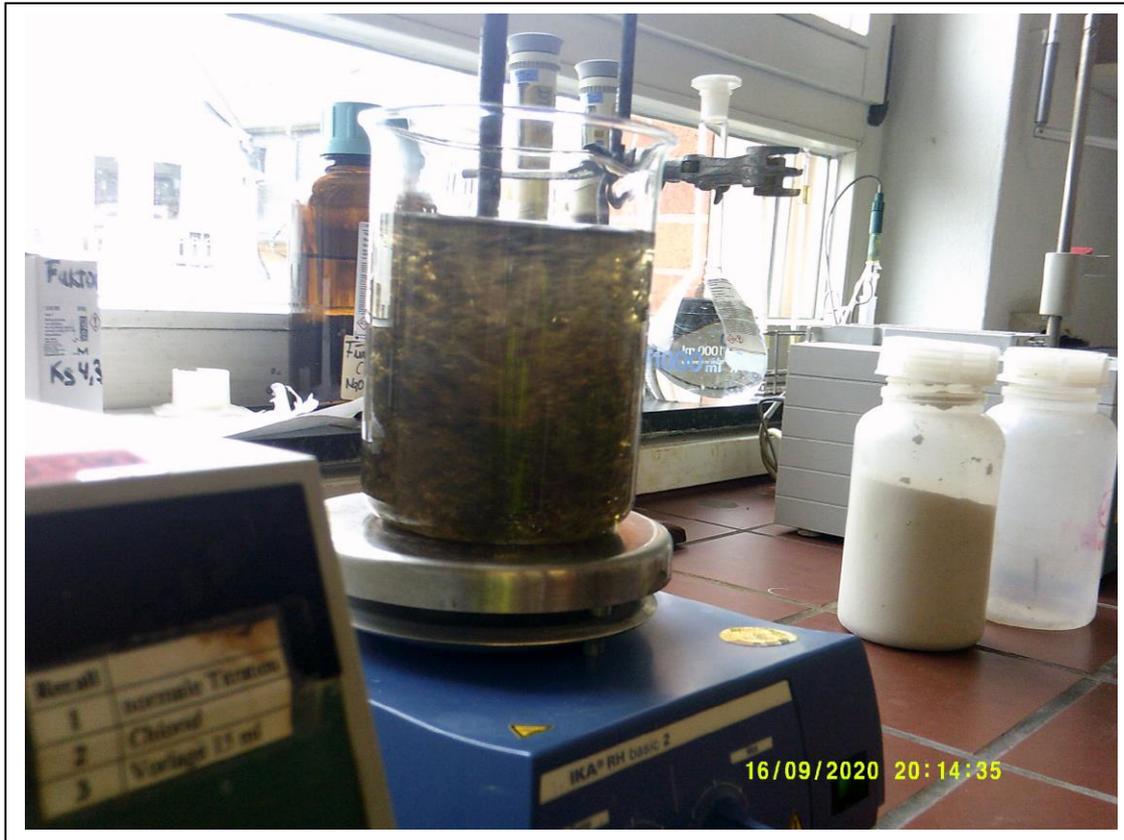


Abbildung 7: Beginnende Fällung/Flockung

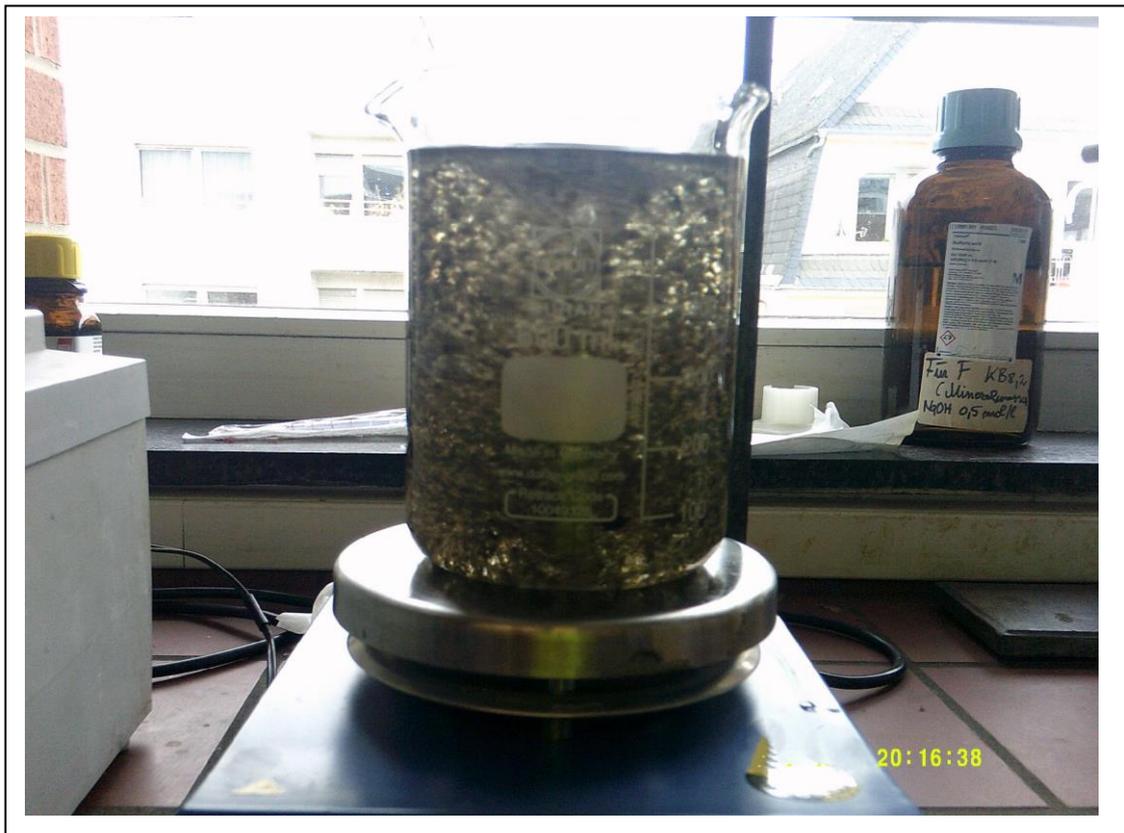


Abbildung 8: Fortschreitende Fällung / Flockung

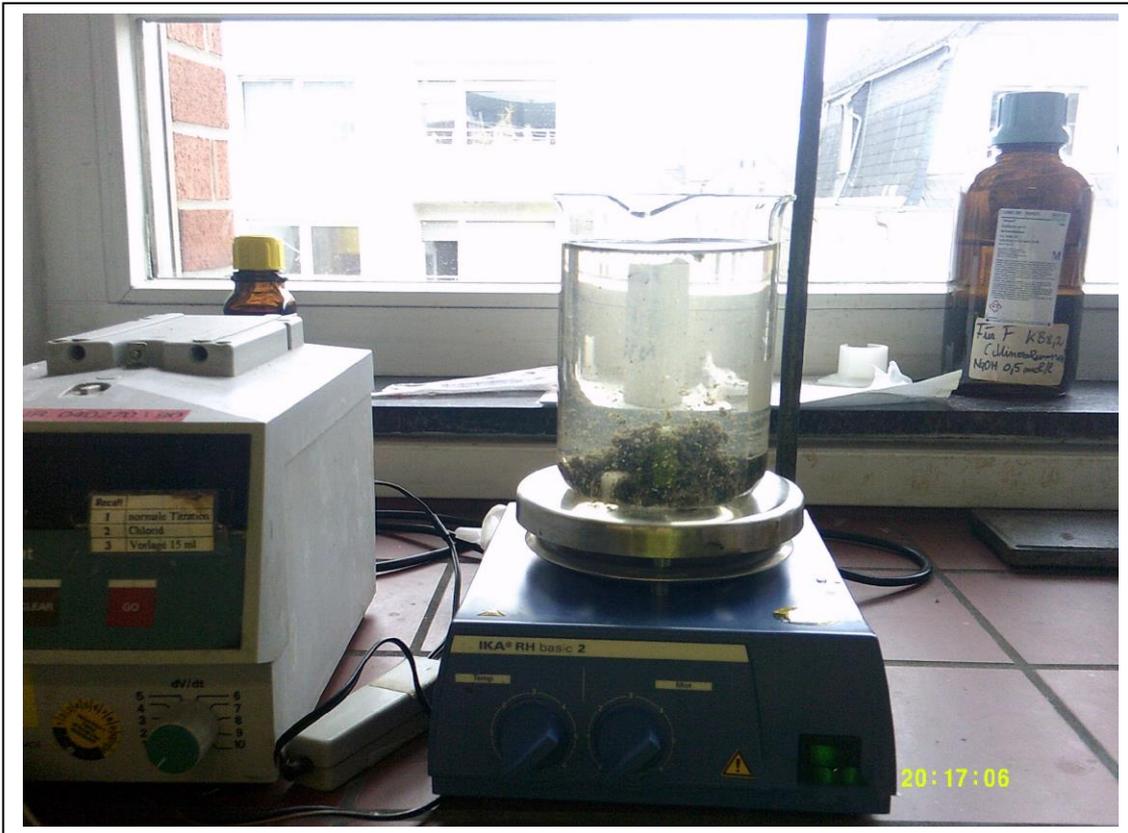


Abbildung 9: Abgeschlossene Fällung / Flockung



Abbildung 10: Abschließende Filtration

Wie der Versuchsablauf und die anschließende Beprobung zeigen, läuft die Fällung / Flockung schnell und mit gutem Wirkungsgrad ab. Die Schmutzfracht des Abwassers wurde durch die Fällung / Flockung drastisch reduziert und die angedachten Grenzwerte wurden erreicht.

<b>Probe 1:</b>		<b>Probe 2:</b>	
CSB:	87 mg/l	CSB:	95 mg/l
NH <sub>4</sub> :	1,2 mg/l	NH <sub>4</sub> :	0,8 mg/l
NO <sub>3</sub> :	20,4 mg/l	NO <sub>3</sub> :	17,6 mg/l

Tabelle 2: Werte nach der Filtration

Im späteren, tatsächlichen Anlagenbetrieb kann es möglich sein, durch z.B. Anpassung der Dosierung des Trockenfällmittels, noch bessere Ergebnisse bei der Abreinigung zu erzielen.

Abwasseruntersuchung vom 23.05.2024

Ausgangswerte der Proben

<b>Probe 1:</b>		<b>Probe 2:</b>	
pH-Wert	7,73	pH-Wert	7,74
CSB:	982 mg/l	CSB:	976 mg/l
BSB <sub>5</sub>	204 mg/l	BSB <sub>5</sub>	192 mg/l
NH <sub>4</sub> :	47 mg/l	NH <sub>4</sub> :	39 mg/l
NO <sub>3</sub> :	63 mg/l	NO <sub>3</sub> :	66 mg/l
NH <sub>4</sub> -N	39,17 mg/l	NH <sub>4</sub> -N	32,50 mg/l
NO <sub>3</sub> -N	14,22 mg/l	NO <sub>3</sub> -N	14,90 mg/l
Gesamt N anorg.	53,39 mg/l	Gesamt N anorg	47,70 mg/l

Werte nach Flockung / Fällung und Filtration

<b>Probe 1:</b>		<b>Probe 2:</b>	
pH-Wert	7,36	pH-Wert	7,33
CSB:	71 mg/l	CSB:	78 mg/l
BSB <sub>5</sub>	16 mg/l	BSB <sub>5</sub>	19 mg/l
NH <sub>4</sub> :	1,2 mg/l	NH <sub>4</sub> :	0,8 mg/l
NO <sub>3</sub> :	20,4 mg/l	NO <sub>3</sub> :	17,6 mg/l
NH <sub>4</sub> -N	1,0 mg/l	NH <sub>4</sub> -N	0,67 mg/l
NO <sub>3</sub> -N	4,60 mg/l	NO <sub>3</sub> -N	3,97 mg/l
Gesamt N anorg.	5,6 mg/l	Gesamt N anorg	4,64 mg/l

### **10.1.3 Einleitgenehmigungen**

Der Erlaubnisbescheid zur Einleitung von behandeltem Mischabwasser aus dem Bereich der Kompostierung vom 20. Juni 2006 sowie der Änderungsbescheid zur unbefristeten Einleitung von behandeltem Mischabwasser aus dem Bereich der Kompostwerkes Oberscheld in ein namenloses Gewässer III. Ordnung (Wegeseitengraben) vom 17. März 2008 sind als Anlagen 10.1.3 nachfolgend beigefügt.



Regierungspräsidium Gießen Postfach 10 08 51 - 35338 Gießen

Aktenzeichen (Bei Antwort bitte angeben.)  
IV/41.4 79 f E.ON Kompostwerk Oberscheld  
B 1.2 - Hel -

Mit Postzustellungsurkunde

E.ON Mitte Natur GmbH  
Am Krekel 55

35039 Marburg

Bearbeiter/in: Herr Bernd Hellhund  
Telefon: 0641 303-4249  
Telefax: 0641 303-4103  
E-Mail: b.hellhund@rpu-wz.hessen.de  
Ihr Zeichen: ms  
Ihre Nachricht vom: 04.10.2005

Datum: 20. Juni 2006

**Erlaubnisbescheid vom 14.06.2006 zur Einleitung von behandeltem Mischabwasser aus dem Bereich des Kompostwerkes Oberscheld der E.ON Mitte Natur GmbH in ein namenloses Gewässer III. Ordnung in der Gemarkung Dillenburg-Oberscheld**

Ihr Antrag vom 04.10.2005

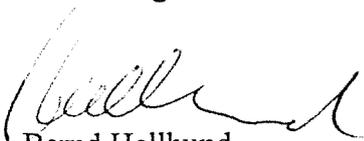
Sehr geehrte Damen und Herren,  
sehr geehrter Herr Severin,

aufgrund Ihres Antrages vom 04.10.2005 übersende ich Ihnen als Anlage den Erlaubnisbescheid vom 14.06.2006 zur Einleitung des behandelten Mischabwassers aus dem Bereich des Kompostwerkes Oberscheld mit der Bitte um Kenntnisnahme und weitere Veranlassung der erforderlichen Maßnahmen.

Für Rückfragen steht der Unterzeichner unter og. Durchwahl gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

  
Bernd Hellhund

Anlage: Erlaubnisbescheid vom 14.06.2006 (mit Planunterlagen)





Regierungspräsidium Gießen Postfach 10 08 51 - 35338 Gießen

Aktenzeichen (Bei Antwort bitte angeben.)  
IV/41.4 79 f E.ON Kompostwerk Oberscheld  
B 1.2 – Hel -

Mit Postzustellungsurkunde

E.ON Mitte Natur GmbH  
Am Krekel 55

35039 Marburg

Bearbeiter/in: Herr Bernd Hellhund  
Telefon: 0641 303-4249  
Telefax: 0641 303-4103  
E-Mail: b.hellhund@rpu-wz.hessen.de  
Ihr Zeichen: ms  
Ihre Nachricht vom: 04.10.2005

Datum: 14. Juni 2006

**Einleitung von behandeltem Mischabwasser aus dem Bereich des Kompostwerkes Oberscheld der E.ON Mitte Natur GmbH in ein namenloses Gewässer III. Ordnung in der Gemarkung Dillenburg-Oberscheld**

Auf Antrag vom 04.10.2005 zur Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis für die Einleitung von behandeltem Mischabwasser ergeht folgende Entscheidung:

**A . E R L A U B N I S B E S C H E I D**

**I. Tenor**

**I.1 Inhaber, Gegenstand und Umfang der Erlaubnis:**

Gemäß den §§ 2, 3 und 7 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) wird der

**E.ON Mitte Natur GmbH  
Am Krekel 55**

**35039 Marburg**

- nachfolgend Unternehmerin genannt -

nach Maßgabe der unter Ziffer I.4 genannten Unterlagen die widerrufliche Erlaubnis erteilt, behandeltes Mischabwasser, bestehend aus den Teilströmen



- Deponiesickerwasser und Deponiegaskondensat der Altdeponie Schelderwald,
- Rottekondensat der Kompostierungsanlage,
- Nachrotteflächenwasser,
- Niederschlagswasser der Verkehrsflächen und der befestigten Betriebsflächen des Kompostwerkes,

nach gemeinsamer biologischer Behandlung in der Kondensataufbereitungsanlage des Kompostwerkes über die

**Einleitestelle E1:** Flur 50, Flurstück 6402/4, Gemarkung Oberscheld, in ein namenloses Gewässer III. Ordnung (Wegeseitengraben),

einzuleiten.

## **I.2 Befristung und Widerruf**

Die Erlaubnis wird bis zum **31.12.2007** befristet.

Die Erlaubnis gewährt die **widerrufliche Befugnis** zur Benutzung eines Gewässers (§ 7 WHG).

### **Hinweis:**

Die Erlaubnis kann insbesondere widerrufen werden, wenn

- a) die der Gewässerbenutzung dienenden Anlagen nicht oder nicht ordnungsgemäß vor Beginn der Gewässerbenutzung erstellt werden, oder
- b) schwer oder wiederholt gegen die Bedingungen und Auflagen des Erlaubnisbescheides verstoßen wird, oder
- c) die gesetzlichen Grundlagen, Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft oder Verwaltungsvorschriften des Bundes geändert oder ergänzt werden, oder
- d) dies aus gewässergütewirtschaftlichen Gründen erforderlich wird.

## **I.3 Aufhebung alter Bescheide**

Dieser Bescheid ersetzt den Erlaubnisbescheid vom 28.10.2004 (AZ.: IV/Wz-41.4-79f-EAM-Oberscheld B 1.2.5 – Hel) sowie die vorangegangenen Bescheide. Der in der Erlaubnis vom 28.10.2004 enthaltene Alarm- und Maßnahmenplan ist weiterhin Bestandteil des vorliegenden Bescheides.

Hinweis:

Die Einleitung des Niederschlagswassers der Altdeponie „Schelderwald“ über das Regenrückhaltebecken der Deponie ist mit gesondertem Bescheid vom 14.06.2006 (mit dem AEWLD als Erlaubnisinhaber) geregelt.

**I.4 Bestandteile des Bescheides:**

Dem Bescheid liegen folgende Unterlagen zu Grunde und sind Bestandteil dieses Bescheides:

- Antrag der E.ON Mitte Natur GmbH vom 04.10.2005
- Erläuterungsbericht mit Zeitplan für die Reorganisation der Betriebstechnik und die erforderlichen Umbaumaßnahmen der Entwässerungssysteme
- Limnologisches Sachverständigengutachten vom 08.04.2005 mit Ergänzung vom 30.05.2005
- Aktualisierter Entwässerungsplan mit Darstellung der geplanten Maßnahmen (M.: 1:400) mit Detaildarstellung Probennahmeschacht
- Aktualisiertes Fließbild des Wassermanagements des Kompostwerkes
- Bemessung der Entwässerung der gesamten Kompostierungsanlage nach ATV-Arbeitsblatt A 117
- Alarm- und Maßnahmenplan für die Kompostanlage Oberscheld (Stand: Januar 2003)

In den Unterlagen ggf. vorgenommene Änderungen oder Ergänzungen (Prüfbemerkungen) sind zu beachten.

**II. NEBENBESTIMMUNGEN**

**II.1 Begrenzung der wasserrechtlichen Befugnis:**

**II.1.1 Einleitestelle Gesamteinleitung in das Gewässer E 1:**

Für die Einleitung des behandelten Mischabwassers in das Gewässer werden an der Einleitestelle E 1 folgende Überwachungswerte festgesetzt:

Tabelle 1

Parameter	Wert/Einheit	Analysenmethode <sup>1)</sup>
Einleitungsmenge	1 l/s	
pH-Wert	6,5 – 8,5	DIN 38404 Teil 5
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) <sup>3)</sup>	200 mg/l	DIN 38409-H 41 in der Originalprobe (Ausgabe Dezember 1980)
Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB <sub>5</sub> )	30 mg/l	DIN EN 1899-1 in der Originalprobe (Ausgabe Mai 1998)
Ammoniumstickstoff NH <sub>4</sub> -N	10 mg/l	DIN EN ISO 11732 (Ausgabe September 1997)
Giftigkeit gegenüber Fischeiern G <sub>Ei</sub>	G <sub>Ei</sub> ≤ 2	DIN 38415-T6 (Ausgabe August 2003)
AOX <sup>2)</sup>	0,5 mg/l	DIN EN 1485 (Ausgabe Nov. 1996) mit folgender Maßgabe: Adsorption nach Abschnitt 8.2.2 und nach Nr. 501 der Anlage zu §4 der AbwV (5. Änderung vom 15.10.2002)
Quecksilber	0,05 mg/l	DIN EN 1483 (Ausgabe August 1997)
Cadmium	0,1 mg/l	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 der Anlage zu §4 der Abwasserverordnung (5. Änderung vom 15.10.2002)
Chrom	0,5 mg/l	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 der Anlage zu §4 der Abwasserverordnung (5. Änderung vom 15.10.2002)
Chrom VI <sup>2)</sup>	0,1 mg/l	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 der Anlage zu §4 der Abwasserverordnung (5. Änderung vom 15.10.2002)
Nickel	1,0 mg/l	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 der Anlage zu §4 der Abwasserverordnung (5. Änderung vom 15.10.2002)
Blei	0,5 mg/l	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 der Anlage zu §4 der Abwasserverordnung (5. Änderung vom 15.10.2002)
Kupfer	0,5 mg/l	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 der Anlage zu §4 der Abwasserverordnung (5. Änderung vom 15.10.2002)
Zink	2,0 mg/l	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 der Anlage zu §4 der Abwasserverordnung (5. Änderung vom 15.10.2002)
Arsen	0,1 mg/l	DIN EN ISO 11969 (Ausgabe November 1996) mit folgender Maßgabe: Aufschluss nach Abschnitt 8.3.1
Cyanid, leicht freisetzbar <sup>2)</sup>	0,2 mg/l	DIN 38405-D 13-2 (Ausgabe Februar 1981)
Sulfid <sup>2)</sup>	1,0 mg/l	DIN 38405-D 27 (Ausgabe Juli 1992)

<sup>1)</sup> oder ein Verfahren, das nachweislich als gleichwertig anzusehen ist.

<sup>2)</sup> Für AOX, Chrom VI, Cyanid, leicht freisetzbar und Sulfid gelten die Werte für die Stichprobe.

<sup>3)</sup> Der Überwachungswert für CSB wird für die Laufzeit der vorliegenden Sanierungserlaubnis befristet auf 200 mg/l hochgesetzt. Nach Ablauf der Sanierungsfrist ist der ursprüngliche Überwachungswert von 100 mg/l einzuhalten.

Die Grenzwerte sind Überwachungswerte. Sie beziehen sich auf die Stichprobe bzw. die qualifizierte Stichprobe und das beim jeweiligen Parameter angegebene Analysen-

verfahren. Andere Analyseverfahren können angewandt werden, sofern sie als gleichwertig zu bewerten sind.

Die Überwachungswerte gelten auch als eingehalten, wenn die Ergebnisse der letzten 5 im Rahmen der staatlichen Gewässeraufsicht durchgeführten Untersuchungen in 4 Fällen die genannten Werte nicht überschreiten und kein Ergebnis die Werte um mehr als 100 v.H. übersteigt. Behördliche Untersuchungen, die länger als 3 Jahre zurückliegen, bleiben dabei unberücksichtigt.

Darüber hinaus darf das eingeleitete Abwasser keine Giftstoffe oder sonstige schädliche Bestandteile enthalten, welche das Leben im Gewässer beeinträchtigen können. Die Festsetzung weiterer Überwachungswerte bleibt vorbehalten, sofern dies aus Sicht des Gewässerschutzes erforderlich wird.

### **II.1.2 Abwasserteilstrom „Deponiesickerwasser und Deponiegaskondensat“:**

Für den Teilstrom „Deponiesickerwasser und Deponiegaskondensat“ gelten die Anforderungen der Abschnitte D (1) und (2) des Anhangs 51 der Abwasserverordnung.

Hinweis: Sollten im Teilstrom „Deponiesickerwasser und Deponiegaskondensat“ einzelne Parameter des Abschnittes D (1) überschritten werden, so sind die Anforderungen an die Gesamteinleitung E 1 für die entsprechenden Parameter durch Mischungsrechnung neu festzusetzen.

## **II.2 Anpassungsmaßnahmen:**

**II.2.1** Der unter Ziff. II.1.1 genannte Überwachungswert für den CSB wird während der Laufzeit der Sanierungserlaubnis auf **200 mg/l** heraufgesetzt. Durch eine optimierte Prozessführung der Abwasserreinigung sowie des gesamten Wassermanagements des Kompostwerkes ist sicherzustellen, dass nach Ablauf der vorliegenden Erlaubnis am **31.12.2007** ein Überwachungswert von **100 mg/l** sicher eingehalten wird.

**II.2.2** Durch die Optimierungsmaßnahmen ist außerdem sicherzustellen, dass auch die übrigen wassergütewirtschaftlich relevanten Parameter hinsichtlich der Gesamtbelastung und der Höhe und Häufigkeit von Spitzenwerten auf ein gewässerverträgliches Maß vergleichmäßigt werden.

**II.2.3** Über die zukünftige weitere Mitbehandlung des Deponiesickerwassers und des Deponiegaskondensates der Altdeponie „Schelderwald“ in der Kondensataufbereitungsanlage des Kompostwerkes ist bis zum **31.12.2006** eine Entscheidung zu treffen

und diese der Genehmigungsbehörde mitzuteilen. Im Falle eines Wegfalls der vg. Teilströme ist innerhalb des vorgegebenen Sanierungszeitraumes die Anlagentechnik an die geänderten Verhältnisse so anzupassen, dass die Einhaltung der vg. Überwachungswerte nach Ablauf der Sanierungserlaubnis sichergestellt ist.

### **II.3 Eigenüberwachung**

Die Unternehmerin hat die Abwasseranlagen und Einleitungen entsprechend den Vorschriften der Eigenkontrollverordnung (EKVO) in der jeweils geltenden Fassung (derzeit vom 25.07.2005) zu überwachen und die Durchführung der Eigenüberwachung zu dokumentieren. Hinsichtlich des Umfangs der Eigenüberwachung sind mindestens die in **Ziff II.3.1 bis Ziff II.3.4** aufgeführten Maßnahmen durchzuführen:

#### **II.3.1 Eigenüberwachung der Einleitung**

Für die Eigenüberwachung der **Einleitung** ist ein betriebliches Messprogramm (in Ergänzung zu dem bereits für die **Abwasserbehandlungsanlage** vorliegenden Betriebsbuch) aufzustellen und der Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen. Es ist eigenverantwortlich durchzuführen und die Ergebnisse sind in dem Betriebstagebuch zu dokumentieren.

Der Mindestumfang für das betriebliche Messprogramm nach Anhang 4 Nr. 2 zur EKVO wird wie folgt festgelegt:

##### **II.3.1.1 Einleitestelle E 1:**

<i>Abflussmenge</i>		<i>kontinuierlich</i>
<i>absetzbare Stoffe</i>	<i>(Stichprobe)</i>	<i>wöchentlich</i>
<i>pH-Wert</i>	<i>(Stichprobe)</i>	<i>kontinuierlich</i>
<i>el. Leitfähigkeit</i>	<i>(Stichprobe)</i>	<i>wöchentlich</i>
<i>Säurekapazität</i>	<i>(Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>BSB<sub>5</sub></i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>wöchentlich</i>
<i>CSB</i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>wöchentlich</i>
<i>NH<sub>4</sub>-N</i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>wöchentlich</i>
<i>NO<sub>2</sub>-N</i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>monatlich</i>
<i>NO<sub>3</sub>-N</i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>monatlich</i>
<i>TKN</i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>monatlich</i>
<i>P<sub>ges</sub></i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>monatlich</i>
<i>AOX</i>	<i>(Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>Hg</i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>

<i>Cd</i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>Cr<sub>gesamt</sub></i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>Cr<sub>VI</sub></i>	<i>(Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>Ni</i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>Pb</i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>Cu</i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>Zn</i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>As</i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>CN<sub>leicht freisetzbar</sub></i>	<i>(Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>Sulfid</i>	<i>(Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>Fischeigiftigkeit G<sub>Ei</sub></i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>

Mindestens **2-mal pro Jahr** ist die Einleitestelle **E 1** von einer staatlich anerkannten Untersuchungsstelle auf die vg. Untersuchungsparameter untersuchen zu lassen. Die durch die Untersuchungsstelle durchzuführenden Untersuchungen schließen die in Anhang 5 der Eigenkontrollverordnung genannten Tätigkeiten ein.

#### II.3.1.2 Messstelle Deponiesickerwasser und Deponiegaskondensat:

<i>pH-Wert</i>	<i>(Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>el. Leitfähigkeit</i>	<i>(Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>CSB</i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>AOX</i>	<i>(Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>Hg</i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>Cd</i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>Cr<sub>gesamt</sub></i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>Cr<sub>VI</sub></i>	<i>(Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>Ni</i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>Pb</i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>Cu</i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>Zn</i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>As</i>	<i>(qualif. Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>CN<sub>leicht freisetzbar</sub></i>	<i>(Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>
<i>Sulfid</i>	<i>(Stichprobe)</i>	<i>1/4-jährlich</i>

Die erforderlichen vierteljährlichen Probenahmen an Messstelle **E 4** können in Abstimmung mit dem Eigenbetrieb Abfallwirtschaft durchgeführt werden, um Doppel-Analysen einzelner Parameter zu vermeiden.

## **II.3.2 Überwachung der Dichtheit der Abwasseranlagen**

**II.3.2.1** Die Prüfung der Dichtheit der Abwasseranlagen und Einrichtungen, in denen Abwasser abgeleitet, gepuffert und behandelt wird, ist nach den Maßgaben des Anhangs 1 zur EKVO durchzuführen. Hierzu zählen neben den eigentlichen Kanalisationsanlagen auch die Bauwerke von Abwasserbehandlungsanlagen und Sonderbauwerke wie z.B. Puffer- oder Auffangbehälter, Schlammbecken, Pumpensümpfe usw., aber auch offene Ableitsysteme (z.B. Rinnen) im Bereich der Aufstellungsräume der Produktionsanlagen.

**II.3.2.2** In Abweichung der Regelungen von Anhang 1 zur EKVO sind bei oberirdisch angeordneten oder bei lecküberwachten, unterirdischen Anlagen in der Regel jährliche Sichtkontrollen bzw. Überprüfungen ggf. vorhandener Lecküberwachungseinrichtungen durch das für die Abwasseranlagen verantwortliche Personal ausreichend.

**II.3.2.3** Bei unterirdisch, ohne Lecküberwachung angeordneten Anlagen sind nach Maßgabe des Anhang 1 zur EKVO Dichtheitsprüfungen (Druckproben) und / oder optische Inspektionen durch eine nachweislich güteüberwachte Fachfirma erforderlich.

**II.3.2.4** Soweit Inspektionen und Dichtheitsüberprüfungen in den vergangenen 10 Jahren noch nicht durchgeführt wurden, sind diese bis spätestens Ende 2006 durchzuführen. Dabei sind diejenigen Anlagen, die mit unbehandeltem Abwasser beaufschlagt werden, mit höchster Priorität zu untersuchen.

**II.3.2.5** Soweit noch nicht vorhanden, ist im Rahmen der Inspektionen und Dichtheitsprüfungen ein Kanal- und Anlagenbestandsplan zu erstellen. Der Zustand der Abwasseranlagen, Art, Ausmaß und Lage der festgestellten Schäden sind in Form eines Katasters zu dokumentieren.

**II.3.2.6** Festgestellte Mängel sind nach Bewertung und Klassifizierung zu sanieren. Zur Sanierung festgestellter Mängel ist ein Zeit- und Maßnahmenplan aufzustellen und mit der Wasserbehörde abzustimmen. Der Sanierungsfortschritt ist mit Beschreibung der einzelnen Sanierungsmaßnahmen im Kataster zu dokumentieren. Mit der Durchführung der Sanierungsmaßnahmen ist eine nachweislich güteüberwachte Fachfirma zu beauftragen.

**II.3.2.7** Die Ergebnisse der Inspektionen, die sich daraus ergebenden Konsequenzen sowie die durchgeführten Maßnahmen zur Schadenssanierung sind im jährlichen Eigenkontrollbericht unter Beifügung entsprechender Planunterlagen darzustellen.

### **II.3.3. Weitere Eigenkontrollmaßnahmen**

**II.3.3.1** Die Einleitungsbauwerke bzw. -stellen am offenen Gewässer sind mindestens **1 mal jährlich** auf ihren baulichen Zustand und auf mögliche Schäden (z.B. durch Hochwasser) zu überprüfen. Auftretende Schäden sind umgehend zu beseitigen, um weiteren Schäden am Gewässerbett (Sohle, Ufer) vorzubeugen.

**II.3.3.2** Einrichtungen und Ausrüstungen zur Rückhaltung wassergefährdender Flüssigkeiten bei außergewöhnlichen Ereignissen sind mindestens **1 mal jährlich** auf ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen und entsprechend den Herstellerangaben zu warten.

**II.3.3.3** Die zur Abwasserbehandlung entwässernden Flächen sind **regelmäßig** auf betriebsbedingte Verunreinigungen zu kontrollieren und bei Bedarf zu reinigen, um eine unnötige organische Belastung der biologischen Stufe zu vermeiden. Umfang und Häufigkeit der Kontrollen sind dabei in Abhängigkeit der betrieblichen Gegebenheiten festzulegen.

**II.3.3.4** Zur weiteren Verringerung der organischen Belastung der biologischen Stufe sollte im Bereich der Nachrotteflächen anfallendes, organisch hoch belastetes Rotte-sickerwasser nach Möglichkeit direkt in die Rottemieten zurückgeführt werden.

**II.3.3.5** Alle Rinnen und Straßeneinläufe zur Abwasserbehandlung (bzw. zu den entsprechenden Puffereinrichtungen) sind regelmäßig (bei Bedarf arbeitstäglich) auf Verstopfungen zu kontrollieren. Festgestellte Verstopfungen sind unverzüglich zu beseitigen, um einen Übertritt von belastetem Niederschlagswasser in unbefestigte Bereiche zu verhindern.

### **II.3.4 Dokumentation der Eigenüberwachung**

Es ist ein auf die besonderen Gegebenheiten abgestimmtes Betriebstagebuch zu führen, in dem alle im Rahmen der Eigenüberwachung durchgeführten Messungen, Kontrollen, Wartungen usw. dokumentiert werden. Insbesondere sind folgende Daten festzuhalten:

- Einleitezeiten und Abflussmengen, Zeitpunkte und Ergebnisse von Überwachungsmaßnahmen, Probenahmen und Analysen durch die Unternehmerin, Prüfungen auf Dichtheit der Anlagen (auch durch Dritte mittels Wartungsvertrag)
- Wartungs-, Reinigungs- und Pflegearbeiten an der Abwasserbehandlungsanlage

- Angaben (Art, Menge, Entsorgungsweg und -zeitpunkt) zu den bei der Abwasserbehandlung anfallenden Abfällen (Entsorgungsbelege, soweit zutreffend)
- besondere Vorfälle, Störfälle usw. mit Angabe des Zeitpunktes und den getroffenen Gegenmaßnahmen

Der Wasserbehörde ist einmal jährlich ein **Eigenkontrollbericht** (Auswertungen basierend auf den Eintragungen im Betriebstagebuch) bis **spätestens zum 31. März des folgenden Kalenderjahres** vorzulegen. Dabei sind ggf. auch abwasserrelevante Änderungen an den Abwasseranfallstellen darzustellen, wie z.B. die Inbetriebnahme von neuen oder zusätzlichen abwassererzeugenden Produktionsanlagen oder neue Einsatzchemikalien (siehe auch Anhang 4 zur EKVO).

Unabhängig von den o.g. Auflagen sind die sonstigen Vorschriften der EKVO weiterhin zu beachten.

## **II.4 Staatliche Überwachung**

**II.4.1** Die Einleitung des Abwassers an der Einleitestelle E 1 kann im Rahmen der staatlichen Wasseraufsicht bis zu 2-mal jährlich durch die Wasserbehörde auf Kosten der Unternehmerin unvermutet untersucht werden.

**II.4.2** Die Wasserbehörde kann mit den Probenahmen, den örtlich vorzunehmenden Untersuchungen und den Laboruntersuchungen eine gemäß der Eigenkontrollverordnung zugelassene Untersuchungsstelle beauftragen.

**II.4.3** Die Untersuchungen umfassen die in diesem Bescheid begrenzten Parameter (zuzüglich elektr. Leitfähigkeit, absetzbare Stoffe, NO<sub>2</sub>-N, NO<sub>3</sub>-N, TKN und P<sub>ges</sub>), sowie die zur Beurteilung der Messwerte erforderlichen Untersuchungen gemäß Anlage 6 "Tätigkeiten der Untersuchungsstelle bei der Probenahme...." der Eigenkontrollverordnung in der jeweils geltenden Fassung. Die Unternehmerin hat die Untersuchungen zu dulden.

## **II.5 Vorbeugender Gewässerschutz bei außergewöhnlichen Ereignissen**

**II.5.1** Zum vorbeugenden Gewässerschutz ist durch geeignete technische und organisatorische Maßnahmen sicherzustellen, dass bei außergewöhnlichen Ereignissen keine wassergefährdenden Stoffe und Flüssigkeiten oder verunreinigtes Niederschlagswasser über die Betriebskanalisation in ein Gewässer oder ins Erdreich gelangen können.

**II.5.2** Die vorhandenen technischen Einrichtungen und zu treffenden Maßnahmen sind in einem Alarm- und Maßnahmenplan darzustellen. Der bestehende Alarm- und Maßnahmenplan ist entsprechend den aktuellen Änderungen anzupassen.

**II.5.3** Desweiteren ist das dort unter Ziff. 2.11 dargestellte Meldeschema (S. 11 – 12) hinsichtlich der Ansprechpartner, Adressen und Telefonnummern zu aktualisieren.

**II.5.4** Der Fischereiberechtigte am Gewässer (Hessisches Forstamt Herborn) ist in den Alarmplan mit aufzunehmen und bei Unfällen mit Auswirkungen auf das Gewässer zu informieren.

**II.5.5** Der überarbeitete Alarm- und Maßnahmenplan ist der Genehmigungsbehörde bis zum **31.12.2006** in **4-facher** Ausfertigung vorzulegen.

**II.5.6** Der Alarm- und Maßnahmenplan ist den mit den Maßnahmen zum vorbeugenden Gewässerschutz beauftragten Mitarbeitern bekannt zu machen. Die Mitarbeiter sind regelmäßig zu schulen und in die Handhabung der Einrichtungen und Ausrüstungen einzuweisen.

**II.5.7** Die Durchführung von Personal-Schulungen zum Anlagenbetrieb und zum Verhalten bei Störfällen ist unter Angabe der Schulungsthemen und der Teilnehmer zu dokumentieren. Diese Dokumentationen sind der Wasserbehörde auf Verlangen vorzulegen.

**II.5.8** Außergewöhnliche Ereignisse mit der Folge einer Gefährdung des Gewässers sind der Wasserbehörde unverzüglich anzuzeigen

*Hinweise zum vorbeugenden Gewässerschutz:*

**II.5.9** Außergewöhnliche Ereignisse sind z.B. Brandfälle, Chemikalienunfälle, Leckagen an Produktionsanlagen und Nebeneinrichtungen usw., bei denen z.B. kontaminiertes Löschwasser, Chemikalien, mit Chemikalien verunreinigtes Niederschlags- oder Löschwasser, unbehandeltes Abwasser usw. freigesetzt wird oder anfällt.

**II.5.10** Bei der Erstellung des Alarm- und Maßnahmenplanes sollen ggf. vorhandene Feuerwehreinsatzpläne sowie Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen (z.B. Störfallverordnung) einbezogen bzw. berücksichtigt werden. Der Alarm- und Maßnahmenplan soll mit den örtlich zuständigen öffentlichen Einsatzkräften zur Gefahrenabwehr abgestimmt, und diesen zugänglich gemacht werden.

**II.5.11** Es sollten Übungen zur Gefahrenabwehr (ggf. unter Einbeziehung der örtlichen öffentlichen Einsatzkräfte zur Gefahrenabwehr) durchgeführt werden.

**II.5.12** Bei der Schulung der Mitarbeiter sollten auch arbeitsschutztechnische Anforderungen berücksichtigt werden.

**II.5.13** Technische Maßnahmen zum vorbeugenden Gewässerschutz können der Einsatz und die Vorhaltung von Einrichtungen und Ausrüstungen sein wie z.B.

- stationäre Absperrmöglichkeiten innerhalb der Kanalisation
- flüssigkeitsdichte Schachtabdeckungen bei Verlauf der Kanalisation in besonders gefährdeten Bereichen, z.B. innerhalb von Produktionshallen, in Abfüll- und Umschlagbereichen und sonstigen Betriebsbereichen, in denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird,
- kontinuierliche Überwachung von Einleitungen (z.B. pH-Wert, Leitfähigkeit) zur Erkennung von Unregelmäßigkeiten,
- mobile Geräte und Ausrüstungen zur Verhinderung unzulässiger Ableitungen wie z.B. Kanalblasen, Abdichtungen für Schachtabdeckungen und Hof- bzw. Straßenentwässerungen, Pumpen, fliegende Leitungen, bewegliche Rückhalteanlagen usw.,
- Einrichtungen zur gezielten Ableitung in Notauffangräume/Rückhaltesysteme.

## **II.6 Auflagen zum Umbau und zum Betrieb der Abwasseranlagen**

**II.6.1** Die oberirdisch verlegte Abwasserleitung PVC DN 100 zum Übergabeschacht RW 1.1 ist durch geeignete Maßnahmen für den Winterbetrieb auszurüsten (ggf. durch Rohrbegleitheizung o.ä.)

**II.6.2** Die Füllstände der Puffer 1, 2, 3, 4 und 5 sind kontinuierlich zu erfassen und im Rahmen der Eigenkontrolle zu dokumentieren.

**II.6.3** Eine Überfüllung der Pufferbecken muss durch rechtzeitige Alarmmeldung und entsprechende Pumpensteuerung sicher ausgeschlossen werden.

**II.6.4** Die Entleerung der Auffangwanne von Puffer 2 nach Niederschlagsereignissen darf erst nach optischer Kontrolle des abzuleitenden Wassers auf Verunreinigungen erfolgen.

## **II.7 Auflagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen**

**II.7.1** Sämtliche im Werksgelände betriebenen Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen müssen den Anforderungen des § 19g WHG entsprechen, danach sind Abwasserbelastungen und Belastungen des Niederschlagswassers aus diesen

Anlagen grundsätzlich auszuschließen. Auf die Anlagenverordnung (VAwS) in der jeweils gültigen Fassung wird hingewiesen.

**II.7.2** Anlagen nach § 19g WHG müssen dicht, standsicher und gegen mechanische, thermische und chemische Einflüsse ausreichend widerstandsfähig sein (§ 3 Nr. 1 VAwS). Ggf. sind besondere Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Sofern die Gefahr besteht, dass Anlagen durch Fahrzeuge (z.B. Gabelstapler) angefahren werden können, sind diese mit einem geeigneten Anfahrerschutz zu versehen.

## **II.8 Allgemeine Auflagen**

**II.8.1** Durch die Errichtung und den Betrieb der Einleitungsbauwerke dürfen Unterhaltungsarbeiten am Gewässer nicht beeinträchtigt werden.

**II.8.2** Durch die Einleitungsbauwerke darf der Wasserabfluss im Gewässer nicht behindert werden.

**II.8.3** An den Einleitungsstellen am offenen Gewässer ist der Auslauf bis in die Uferböschung zu führen und böschungsgleich abzuschneiden. Das Ufer ist im Einleitungsbereich mit einer groben Steinschüttung zu sichern. Die Rohrsohle der Ausmündung ins Gewässer soll nicht höher als der mittlere Wasserspiegel (MW) liegen.

**II.8.4** Die Einstiegsöffnungen für sämtliche Schächte und Bauwerke müssen für Kontroll- und Reinigungszwecke zugänglich bleiben und dürfen nicht überbaut oder mit Beton / Asphalt überdeckt werden.

**II.8.5** Zwischen der Regenwasserkanalisation und der Schmutzwasserkanalisation dürfen keine Verbindungen bestehen. Bei gemeinsamen Schächten für beide Kanäle sind die Kanäle in geschlossenen Rohren durch den Schacht zu führen.

## **II.9 Allgemeine Hinweise**

**II.9.1** Abwasserrelevante Nebenbestimmungen in Genehmigungen anderer Rechtsbereiche (z.B. Baurecht, Gewerberecht oder Immissionsschutzrecht) zur Errichtung und zum Betrieb von Abwasseranlagen, Produktionsanlagen oder sonstiger Betriebseinheiten bleiben von dieser Erlaubnis unberührt.

**II.9.2** Für die Gewässerbenutzungen sind die Vorschriften des WHG und des HWG mit den dazu ergangenen Verordnungen maßgebend. Die hiernach bestehenden Rechte, Verpflichtungen und Vorbehalte sind in den Bestimmungen dieses Bescheides wie auch in den vorliegenden Hinweisen nur teilweise enthalten.

**II.9.3** Wesentliche Änderungen an den Erlaubnisgrundlagen sind der Wasserbehörde anzuzeigen. Ggf. bedarf es hierzu einer neuen oder ergänzenden Einleiteerlaubnis. Hierzu zählen auch Veränderungen der Größe der zu entwässernden Werksflächen.

**II.9.4** Nach § 62 HWG ist den Beauftragten der zuständigen Behörden zur Aufsicht jederzeit der Zutritt zu allen Anlagen zu gestatten. Sie sind berechtigt, Einblick in die Genehmigungsunterlagen und sonstige wasserrechtlichen Unterlagen zu nehmen und Untersuchungen an Ort und Stelle durchzuführen. Die hierzu erforderlichen Hilfeleistungen haben unentgeltlich zu erfolgen.

**II.9.5** Kosten für betriebsbedingte Überwachungsmaßnahmen sind gemäß § 61 HWG von der Unternehmerin oder deren Rechtsnachfolger zu tragen.

**II.9.6** Die Unternehmerin betreibt die Einleitungen und Anlagen am oder im Gewässer auf eigene Gefahr. Wegen Schäden, die an den Anlagen durch Hochwasser, Eisgang oder dergleichen entstehen sollten, können gegenüber der Wasserbehörde bzw. dem Land Hessen keine Schadensersatzansprüche geltend gemacht werden. Dies gilt sinngemäß auch für Schäden, die am Gewässer verursacht werden (z.B. am Gewässerbett, Gewässerverrohrung, am Fischbesatz o.ä.).

**II.9.7** Auf die Beachtung der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften für Betrieb, Kontrolle, Wartung und Überwachung der Abwasseranlagen und -einleitungen wird hingewiesen. Erforderlichenfalls ist der zuständige gesetzliche Unfallversicherungsträger, d. h. die jeweils fachlich zuständige Berufsgenossenschaft zur sicherheitstechnischen Beratung hinzuzuziehen.

### **III. VERFAHRENSKOSTEN:**

Die Kosten des Verfahrens hat die Antragstellerin zu tragen.

Für die Erteilung des Bescheides zur **Erlaubnisänderung** werden die Kosten des Verfahrens (Gebühren und Auslagen) in Höhe von **768,15 EUR** festgesetzt.

## IV. BEGRÜNDUNG:

### 1. Begründung zur Sachentscheidung:

Der Fa. BioKomp Verwertungsgesellschaft mbH als Rechtsvorgängerin der E.ON Mitte Natur GmbH wurde mit Bescheid vom 29.11.1995, zuletzt geändert mit Bescheid vom 28.10.2004 die Erlaubnis für die Einleitung des auf dem Gelände der ehemaligen Kreismülldeponie "Schelderwald" anfallenden Oberflächenwassers und des behandelten Mischabwassers (Deponiesickerwasser, Gaskondensat, Rottekondensat, Nachrotteflächenwasser und verschmutztes Verkehrsflächenwasser) in ein namenloses Gewässer III. Ordnung (Wegeseitengraben), Gemarkung Oberscheld, Flur 50, erteilt.

Mit Antrag vom 04.10.2005 hat die E.ON Mitte Natur GmbH die Änderung des vgl. Erlaubnisbescheides in Form einer befristeten Sanierungserlaubnis beantragt. Anlass war der Wunsch der E.ON auf Trennung der Verantwortlichkeiten für die Entwässerung von Altdeponie und Kompostanlage sowie die Notwendigkeit einer technischen Neuausrichtung und Optimierung der Anlage.

Da aufgrund des Ende 2006 auslaufenden Vertrages mit dem AEWLD über die Mitbehandlung des Deponiesickerwassers und Deponiegaskondensates der Altdeponie Schelderwald ab 2007 möglicherweise erneut erhebliche Änderungen der Abwassersituation des Kompostwerkes zu erwarten sind, wurde eine Befristung der Erlaubnis beantragt.

Gegenstand des Antrages war in diesem Zusammenhang auch die Anhebung des Überwachungswertes für den Parameter CSB auf 200 mg/l für die Dauer der Sanierungserlaubnis. Hierzu wurde durch das Büro buk GmbH eine ergänzende limnologische Bewertung der Einleitung vorgenommen, welche als Ergebnis einen „Rest-CSB von 200 mg/l unter den speziellen Bedingungen der Einleitestelle Deponie Schelderwald für unproblematisch“ ansieht.

Im Rahmen des Verfahrens wurden folgende Dienststellen bzw. Behörden gehört:

- Magistrat der Stadt Dillenburg
- Forstamt Herborn als Fischereiberechtigte
- Abfall- und Energiewirtschaft Lahn-Dill
  
- Dezernat 41.3 Kommunales Abwasser
- Dezernat 42.2 Kommunale Abfallwirtschaft

Dem Antrag zur Erteilung der Einleiterlaubnis konnte stattgegeben werden, da eine Beeinträchtigung des Gewässers und der Gewässergüte bei Beachtung der Neben-

bestimmungen dieses Bescheides nicht zu besorgen ist. Versagungsgründe gemäß § 6 WHG liegen somit nicht vor.

Die Anhörung der Träger öffentliche Belange ergab keine Bedenken gegen die beantragte Einleitung.

Die im Bescheid aufgeführten Nebenbestimmungen sind im Interesse einer geordneten Wasserwirtschaft erforderlich und wurden gemäß den §§ 1a, 4 und 18b WHG sowie den §§ 46 und 51 HWG angeordnet.

Meine Zuständigkeit ergibt sich aus § 55 Abs. 2 HWG in Verbindung mit der Verordnung über die Zuständigkeit der Wasserbehörden vom 13.05.2005 (GVBL I, S. 419).

## 2. Begründung zur Kostenentscheidung

Die Kostenentscheidung beruht auf § 61 HWG in Verbindung mit § 11 des Hess. Verwaltungskostengesetzes vom 12.01.2004 (GVBL I, S. 36) - HVwKostG. Die Kosten des Verfahrens setzen sich wie folgt zusammen:

Gemäß Ziffer 166 der Verwaltungskostenordnung für den Geschäftsbereich des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.12.2003 (GVBL I, S. 362 ff), zuletzt geändert durch Verordnung vom 31.01.2005 (GVBL I S. 74) ist die Gebühr nach dem zur Bearbeitung erforderlichen Zeitaufwand festzusetzen. Der berechnete Zeitaufwand beinhaltet neben der Bescheidserstellung die fachtechnische Prüfung des Antrages.

Berechnung der Gebühr

	Arbeitszeit in Minuten	Kosten pro Minute		
Beamte gehobener Dienst oder vergleichbare Angestellte	750	1,00 €	=	750,00 €
Beamte höherer Dienst oder vergleichbare Angestellte	15	1,21 €	=	<u>18,15 €</u>
				768,15 €

Den Gesamtbetrag von **768,15 EUR** bitte ich bis zum **01.08.2006**

HCC-RP Gießen Zentrale  
Konto-Nr. 1005883  
bei der Landesbank Hessen-Thüringen (BLZ 50050000)  
unter Angabe der Referenznummer **060895414100027**

Speziell richtig: 1.000000
Betrag: 73700
Hiba-Konto: 59029
Geschäftsbereich:

zu überweisen.

Werden die Kosten nicht bis zum Ablauf des Fälligkeitstages entrichtet, ist gemäß § 15 des Hessischen Verwaltungskostengesetzes für jeden angefangenen Monat der Säumnis ein Säumniszuschlag von eins vom Hundert des auf hundert Euro nach unten abgerundeten Kostenbetrages zu entrichten.

Die Kosten gelten als entrichtet

1. bei Übergabe oder Übersendung von Zahlungsmitteln am Tag des Eingangs bei der zuständigen Kasse,
2. bei Überweisung oder Einzahlung auf ein Konto der zuständigen Kasse an dem Tag, an dem der Betrag der Kasse gutgeschrieben wird,
3. bei Vorliegen einer Einzugsermächtigung am Fälligkeitstag.

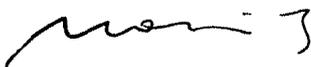
**Rechtsbehelfsbelehrung:**

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe bei dem Verwaltungsgericht Gießen, Marburger Straße 4, 35390 Gießen, schriftlich oder zur Niederschrift des Urkundsbeamten, Klage erhoben werden. Die Klage ist gegen das Land Hessen, vertreten durch das Regierungspräsidium Gießen, Abteilung IV Umwelt, Landgraf-Philipp-Platz 3-7, 35390 Gießen zu richten.

Die Klage muss den Kläger, den Beklagten und den Gegenstand des Klagebegehrens bezeichnen. Sie soll einen bestimmten Antrag enthalten.

Die zur Begründung dienenden Tatsachen und Beweismittel sollen angegeben werden, die angefochtene Verfügung soll in Urschrift oder in Abschrift beigelegt werden. Der Klage und den Schriftsätzen sollen Abschriften für die übrigen Beteiligten beigelegt werden.

Im Auftrag



Moritz



Regierungspräsidium Gießen Postfach 10 08 51 - 35338 Gießen

Aktenzeichen (Bei Antwort bitte angeben.)  
IV/41.4 79 f E.ON Kompostwerk Oberscheld  
B 1.2 – Hel -

Mit Postzustellungsurkunde

E.ON Mitte Natur GmbH  
Schelde-Lahn-Straße 1

35688 Dillenburg-Oberscheld

Bearbeiter/in: Herr Bernd Hellhund  
Telefon: 0641 303-4249  
Telefax: 0641 303-4103  
E-Mail: bernd.hellhund@rpgi.hessen.de  
Ihr Zeichen: ms  
Ihre Nachricht vom: 19.11.2007

Datum: 17. März 2008

**Einleitung von behandeltem Mischabwasser aus dem Bereich des Kompostwerkes  
Oberscheld der E.ON Mitte Natur GmbH in ein namenloses Gewässer III. Ord-  
nung in der Gemarkung Dillenburg-Oberscheld**

Auf Antrag vom 19.11.2007 auf unbefristete Verlängerung der wasserrechtlichen  
Erlaubnis vom 14.06.2006 für die Einleitung von behandeltem Mischabwasser ergeht  
folgender

**A. 1. Ä N D E R U N G S B E S C H E I D :**

Der wasserbehördliche Erlaubnisbescheid vom 14.06.2006 - AZ.: IV/41.4 79 f E.ON  
Kompostwerk Oberscheld B 1.2 – Hel - für die Einleitung von behandeltem Mischab-  
wasser (Deponiesickerwasser, Gaskondensat, Rottekondensat, Nachrotteflächenwasser  
und verschmutztem Verkehrsflächenwasser) in ein namenloses Gewässer III. Ordnung  
(Wegeseitengraben), Gemarkung Oberscheld, Flur 50, Flurstück 6402/4

wird wie folgt geändert:



zu Ziff. I.1

In Ziff. I.1 wird die Anschrift der Erlaubnisinhaberin wie folgt geändert:

*„E.ON Mitte Natur GmbH  
Schelde-Lahn-Straße 1*

*35688 Dillenburg-Oberscheld“*

zu Ziff. I.2

Satz 1 wird wie folgt geändert:

*„Die Erlaubnis wird unbefristet erteilt.“*

zu Ziff. I.4

**Zusätzlich werden folgende Anlagen als Bestandteile des Bescheides aufgenommen:**

- *Antrag der E.ON Mitte Natur GmbH vom 19.11.2007 auf Verlängerung der Erlaubnis*
- *Alarm –und Maßnahmenplan (Stand: Januar 2007)*

In den Unterlagen ggf. vorgenommene Änderungen oder Ergänzungen (Prüfbemerkungen) sind zu beachten.

zu Ziff. II.1.1

*In Tabelle 1 wird für den Parameter CSB ein*

*Überwachungswert von 120 mg/l*

*festgesetzt.*

*Die Fußnote <sup>3)</sup> zur Tabelle 1 wird gestrichen.*

zu Ziff. II.2

Ziff. II.2.1 wird wie folgt formuliert:

*„Bei einer Überschreitung des CSB-Überwachungswertes von 120 mg/l ist umgehend die Ursache der Störung zu ermitteln und abzustellen. Im Betriebstagebuch sind Höhe und Dauer der Überschreitung und die getroffenen Gegenmaßnahmen zu dokumentieren.“*

*Bei Überschreitung des CSB-Maximalwertes von 160 mg/l ist die Einleitung ins Gewässer unverzüglich einzustellen und das Wasser bis zur Behebung der Anlagenstörung in den Kreislauf der betrieblichen Brauchwasseraufbereitung zurückzuführen. Sollten sämtliche Pufferkapazitäten ausgeschöpft sein und die CSB-Konzentration noch immer mehr als 160 mg/l betragen, sind die dann erforderlichen Maßnahmen (z.B. Abfuhr überschüssigen Abwassers zu einer leistungsfähigen kommunalen Kläranlage) mit dem Regierungspräsidium Gießen abzustimmen.“*

zu Ziff. II.5

Ziff. II.5.5 wird wie folgt formuliert:

*Der aktualisierte Alarm- und Maßnahmenplan (Stand: 01/2007) wird Bestandteil der vorliegenden Erlaubnis.*

**B. VERFAHRENSKOSTEN:**

Die Kosten des Verfahrens hat die Antragstellerin zu tragen.

Für die Erteilung des Bescheides zur **Erlaubnisänderung** werden die Kosten des Verfahrens (Gebühren und Auslagen) in Höhe von **701,07 EUR** festgesetzt.

## C. BEGRÜNDUNG:

### 1. Begründung zur Sachentscheidung:

Der E.ON Mitte Natur GmbH wurde mit Bescheid vom 14.06.2006 die Erlaubnis für die Einleitung des auf dem Gelände der ehemaligen Kreismülledeponie "Schelderwald" anfallenden Oberflächenwassers und des behandelten Mischabwassers (Deponiesickerwasser, Gaskondensat, Rottkondensat, Nachrotteflächenwasser und verschmutztes Verkehrsflächenwasser) in ein namenloses Gewässer III. Ordnung (Wegeseitengraben), Gemarkung Oberscheld, Flur 50, erteilt.

Der Bescheid war in Form einer befristeten Sanierungserlaubnis abgefasst mit der Vorgabe, bis zum Ende der Laufzeit am 31.12.2007 die Prozessführung der Abwasserreinigung soweit zu optimieren, dass ein CSB-Überwachungswert von 100 mg/l sicher eingehalten wird.

Mit Schreiben vom 19.11.2007 hat die E.ON Mitte Natur GmbH die unbefristete Verlängerung des vg. Erlaubnisbescheides beantragt. Auf Grundlage des Erläuterungsberichtes über die durchgeführten Optimierungsmaßnahmen und der durchgeführten Eigenkontrollen hat die Antragstellerin eine deutliche Verbesserung der Abwassersituation nachgewiesen. Durch Optimierung des Flächen- und Wassermanagements wurde die Gesamteinleitmenge von ehemals 4.000 bis 5.000 m<sup>3</sup>/a auf zurzeit etwa 1.300 m<sup>3</sup>/a reduziert. Allerdings hat sich aus den Eigenkontrollmessungen gezeigt, dass der vorgegebene CSB-Überwachungswert von 100 mg/l auch nach der Optimierung nicht dauerhaft eingehalten werden kann.

Daher hat die E.ON Mitte Natur GmbH eine Erhöhung des CSB-Überwachungswertes auf 120 mg/l beantragt, mit Maßgabe, bei einer Überschreitung dieses Wertes um mehr als 40 mg/l die Einleitung in das namenlose Gewässer umgehend einzustellen und sämtliches Betriebswasser im Kreislauf zu führen, bis der Maximalwert von 160 mg/l unterschritten wird. Zum Nachweis der Zulässigkeit der Erhöhung hat die Antragstellerin auf die limnologische Bewertung durch das Büro buk GmbH vom 08.04.2005 hingewiesen.

Im Rahmen des Verfahrens wurden folgende Dienststellen bzw. Behörden gehört:

- Magistrat der Stadt Dillenburg
- Forstamt Herborn als Fischereiberechtigte
- Dezernat 41.2 Oberirdische Gewässer
- Dezernat 41.3 Kommunales Abwasser
- Dezernat 42.2 Kommunale Abfallwirtschaft

Dem Antrag zur Änderung der Einleiterlaubnis konnte stattgegeben werden, da eine Beeinträchtigung des Gewässers und der Gewässergüte bei Beachtung der Nebenbestimmungen dieses Bescheides nicht zu besorgen ist. Versagungsgründe gemäß § 6 WHG liegen somit nicht vor.

Die Anhörung der Träger öffentliche Belange ergab keine Bedenken gegen die beantragte Einleitung.

Die im Bescheid aufgeführten Nebenbestimmungen sind im Interesse einer geordneten Wasserwirtschaft erforderlich und wurden gemäß den §§ 1a, 4 und 18b WHG sowie den §§ 42, 44, 46, 51, 53 und 61 HWG angeordnet.

Die Verpflichtung zur Durchführung der Eigenkontrolle folgt aus § 46 HWG in Verbindung mit der Eigenkontrollverordnung (EKVO) in der jeweils gültigen Fassung.

Meine Zuständigkeit ergibt sich aus § 55 Abs. 2 HWG in Verbindung mit der Verordnung über die Zuständigkeit der Wasserbehörden vom 13.05.2005 (GVBl. I, S. 419) zuletzt geändert mit Verordnung vom 03.01.2008 (GVBl. I, S. 8).

## 2. Begründung zur Kostenentscheidung

Die Kostenentscheidung beruht auf § 61 HWG in Verbindung mit § 11 des Hess. Verwaltungskostengesetz in der Neufassung vom 12.01.2004 (GVBl. I, S.36)-HVwKostG.

Gemäß Ziffer 1660 der Verwaltungskostenordnung für den Geschäftsbereich des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.12.2003 (GVBl. I, S. 362), zuletzt geändert durch Verordnung vom 06.11.2006 (GVBl. I S. 574) ist die Gebühr nach dem zur Bearbeitung erforderlichen Zeitaufwand festzusetzen.

Die Kosten des Verfahrens setzen sich wie folgt zusammen:

### 1) Gebühr:

	Arbeitszeit in ¼ Stunden		Kosten je ¼ Stunde		
Beamte gehobener Dienst oder vergleichbare Angestellte	44	x	15,00 €	=	660,00 €
Beamte höherer Dienst oder vergleichbare Angestellte	2	x	18,00 €	=	36,00 €

### 2) Auslagen

Zustellung		5,07 €	=	<u>701,07 €</u>
------------	--	--------	---	-----------------

Den Gesamtbetrag von **701,07 EUR** bitte ich bis zum **25.04.2008**

HCC-RP Gießen Zentrale  
Konto-Nr. 1005883  
bei der Landesbank Hessen-Thüringen (BLZ 50050000)  
unter Angabe der Referenznummer **0808954141300022**

Sachlich richtig:	Tilgung
Betrieb:	23700
Fibu-Konto:	53023
Geschäftsbereich:	

zu überweisen.

Werden die Kosten nicht bis zum Ablauf des Fälligkeitstages entrichtet, ist gemäß § 15 des Hessischen Verwaltungskostengesetzes für jeden angefangenen Monat der Säumnis ein Säumniszuschlag von eins vom Hundert des auf hundert Euro nach unten abgerundeten Kostenbetrages zu entrichten.

Die Kosten gelten als entrichtet

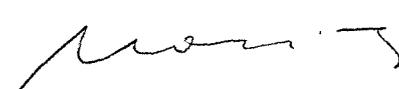
1. bei Übergabe oder Übersendung von Zahlungsmitteln am Tag des Eingangs bei der zuständigen Kasse,
2. bei Überweisung oder Einzahlung auf ein Konto der zuständigen Kasse an dem Tag, an dem der Betrag der Kasse gutgeschrieben wird,
3. bei Vorliegen einer Einzugsermächtigung am Fälligkeitstag.

## D. RECHTSBEHELFSBELEHRUNG

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe bei dem Verwaltungsgericht Gießen, Marburger Straße 4, 35390 Gießen, schriftlich oder zur Niederschrift des Urkundsbeamten, Klage erhoben werden. Die Klage ist gegen das Land Hessen, vertreten durch das Regierungspräsidium Gießen, Abteilung IV Umwelt, Marburger Straße 91, 35396 Gießen oder Landgraf-Philipp-Platz 3-7, 35390 Gießen zu richten. Die Klage muss den Kläger, den Beklagten und den Gegenstand des Klagebegehrens bezeichnen. Sie soll einen bestimmten Antrag enthalten.

Die zur Begründung dienenden Tatsachen und Beweismittel sollen angegeben werden, die angefochtene Verfügung soll in Urschrift oder in Abschrift beigefügt werden. Der Klage und den Schriftsätzen sollen Abschriften für die übrigen Beteiligten beigefügt werden.

Im Auftrag

  
Moritz

Verteiler:

Stadt Dillenburg	(mit Planunterlagen)
Dez. 41.1 Wasserbuch	(mit Planunterlagen)
Dez. 41.2 Oberirdische Gewässer	(ohne Planunterlagen)
Dez. 41.3 Kommunales Abwasser	(ohne Planunterlagen)
Dez. 42.2 Kommunale Abfallwirtschaft	(mit Planunterlagen)



Regierungspräsidium Gießen Postfach 10 08 51 - 35338 Gießen

Aktenzeichen (Bei Antwort bitte angeben.)

IV/41.4 79 f E.ON Kompostwerk Oberscheld  
B 1.2 – Hel -

Mit Postzustellungsurkunde

E.ON Mitte Natur GmbH  
Schelde-Lahn-Straße 1

35688 Dillenburg-Oberscheld

Bearbeiter/in: Herr Bernd Hellhund  
Telefon: 0641 303-4249  
Telefax: 0641 303-4103  
E-Mail: bernd.hellhund@rpgi.hessen.de  
Ihr Zeichen: ms  
Ihre Nachricht vom: 19.11.2007

Datum: 17. März 2008

### **Einleitung von behandeltem Mischabwasser aus dem Bereich des Kompostwerkes Oberscheld der E.ON Mitte Natur GmbH in ein namenloses Gewässer III. Ord- nung in der Gemarkung Dillenburg-Oberscheld**

Auf Antrag vom 19.11.2007 auf unbefristete Verlängerung der wasserrechtlichen  
Erlaubnis vom 14.06.2006 für die Einleitung von behandeltem Mischabwasser ergeht  
folgender

## **A. 1. Ä N D E R U N G S B E S C H E I D :**

Der wasserbehördliche Erlaubnisbescheid vom 14.06.2006 - AZ.: IV/41.4 79 f E.ON  
Kompostwerk Oberscheld B 1.2 – Hel - für die Einleitung von behandeltem Mischab-  
wasser (Deponiesickerwasser, Gaskondensat, Rottekondensat, Nachrotteflächenwasser  
und verschmutztem Verkehrsflächenwasser) in ein namenloses Gewässer III. Ordnung  
(Wegeseitengraben), Gemarkung Oberscheld, Flur 50, Flurstück 6402/4

wird wie folgt geändert:



zu Ziff. I.1

In Ziff. I.1 wird die Anschrift der Erlaubnisinhaberin wie folgt geändert:

*„E.ON Mitte Natur GmbH  
Schelde-Lahn-Straße 1*

*35688 Dillenburg-Oberscheld“*

zu Ziff. I.2

Satz 1 wird wie folgt geändert:

*„Die Erlaubnis wird unbefristet erteilt.“*

zu Ziff. I.4

**Zusätzlich werden folgende Anlagen als Bestandteile des Bescheides aufgenommen:**

- *Antrag der E.ON Mitte Natur GmbH vom 19.11.2007 auf Verlängerung der Erlaubnis*
- *Alarm –und Maßnahmenplan (Stand: Januar 2007)*

In den Unterlagen ggf. vorgenommene Änderungen oder Ergänzungen (Prüfbemerkungen) sind zu beachten.

zu Ziff. II.1.1

*In Tabelle 1 wird für den Parameter CSB ein*

*Überwachungswert von 120 mg/l*

*festgesetzt.*

*Die Fußnote <sup>3)</sup> zur Tabelle 1 wird gestrichen.*

**zu Ziff. II.2**

**Ziff. II.2.1 wird wie folgt formuliert:**

*„Bei einer Überschreitung des CSB-Überwachungswertes von 120 mg/l ist umgehend die Ursache der Störung zu ermitteln und abzustellen. Im Betriebstagebuch sind Höhe und Dauer der Überschreitung und die getroffenen Gegenmaßnahmen zu dokumentieren.“*

*Bei Überschreitung des CSB-Maximalwertes von 160 mg/l ist die Einleitung ins Gewässer unverzüglich einzustellen und das Wasser bis zur Behebung der Anlagenstörung in den Kreislauf der betrieblichen Brauchwasseraufbereitung zurückzuführen. Sollten sämtliche Pufferkapazitäten ausgeschöpft sein und die CSB-Konzentration noch immer mehr als 160 mg/l betragen, sind die dann erforderlichen Maßnahmen (z.B. Abfuhr überschüssigen Abwassers zu einer leistungsfähigen kommunalen Kläranlage) mit dem Regierungspräsidium Gießen abzustimmen.“*

**zu Ziff. II.5**

**Ziff. II.5.5 wird wie folgt formuliert:**

*Der aktualisierte Alarm- und Maßnahmenplan (Stand: 01/2007) wird Bestandteil der vorliegenden Erlaubnis.*

**B. VERFAHRENSKOSTEN:**

Die Kosten des Verfahrens hat die Antragstellerin zu tragen.

Für die Erteilung des Bescheides zur **Erlaubnisänderung** werden die Kosten des Verfahrens (Gebühren und Auslagen) in Höhe von **701,07 EUR** festgesetzt.

## C. BEGRÜNDUNG:

### 1. Begründung zur Sachentscheidung:

Der E.ON Mitte Natur GmbH wurde mit Bescheid vom 14.06.2006 die Erlaubnis für die Einleitung des auf dem Gelände der ehemaligen Kreismüldeponie "Schelderwald" anfallenden Oberflächenwassers und des behandelten Mischabwassers (Deponiesickerwasser, Gaskondensat, Rottkondensat, Nachrotteflächenwasser und verschmutztes Verkehrsflächenwasser) in ein namenloses Gewässer III. Ordnung (Wegeseitengraben), Gemarkung Oberscheld, Flur 50, erteilt.

Der Bescheid war in Form einer befristeten Sanierungserlaubnis abgefasst mit der Vorgabe, bis zum Ende der Laufzeit am 31.12.2007 die Prozessführung der Abwasserreinigung soweit zu optimieren, dass ein CSB-Überwachungswert von 100 mg/l sicher eingehalten wird.

Mit Schreiben vom 19.11.2007 hat die E.ON Mitte Natur GmbH die unbefristete Verlängerung des vg. Erlaubnisbescheides beantragt. Auf Grundlage des Erläuterungsberichtes über die durchgeführten Optimierungsmaßnahmen und der durchgeführten Eigenkontrollen hat die Antragstellerin eine deutliche Verbesserung der Abwassersituation nachgewiesen. Durch Optimierung des Flächen- und Wassermanagements wurde die Gesamteinleitmenge von ehemals 4.000 bis 5.000 m<sup>3</sup>/a auf zurzeit etwa 1.300 m<sup>3</sup>/a reduziert. Allerdings hat sich aus den Eigenkontrollmessungen gezeigt, dass der vorgegebene CSB-Überwachungswert von 100 mg/l auch nach der Optimierung nicht dauerhaft eingehalten werden kann.

Daher hat die E.ON Mitte Natur GmbH eine Erhöhung des CSB-Überwachungswertes auf 120 mg/l beantragt, mit Maßgabe, bei einer Überschreitung dieses Wertes um mehr als 40 mg/l die Einleitung in das namenlose Gewässer umgehend einzustellen und sämtliches Betriebswasser im Kreislauf zu führen, bis der Maximalwert von 160 mg/l unterschritten wird. Zum Nachweis der Zulässigkeit der Erhöhung hat die Antragstellerin auf die limnologische Bewertung durch das Büro buk GmbH vom 08.04.2005 hingewiesen.

Im Rahmen des Verfahrens wurden folgende Dienststellen bzw. Behörden gehört:

- Magistrat der Stadt Dillenburg
- Forstamt Herborn als Fischereiberechtigte
- Dezernat 41.2 Oberirdische Gewässer
- Dezernat 41.3 Kommunales Abwasser
- Dezernat 42.2 Kommunale Abfallwirtschaft

Dem Antrag zur Änderung der Einleiterlaubnis konnte stattgegeben werden, da eine Beeinträchtigung des Gewässers und der Gewässergüte bei Beachtung der Nebenbestimmungen dieses Bescheides nicht zu besorgen ist. Versagungsgründe gemäß § 6 WHG liegen somit nicht vor.

Die Anhörung der Träger öffentliche Belange ergab keine Bedenken gegen die beantragte Einleitung.

Die im Bescheid aufgeführten Nebenbestimmungen sind im Interesse einer geordneten Wasserwirtschaft erforderlich und wurden gemäß den §§ 1a, 4 und 18b WHG sowie den §§ 42, 44, 46, 51, 53 und 61 HWG angeordnet.

Die Verpflichtung zur Durchführung der Eigenkontrolle folgt aus § 46 HWG in Verbindung mit der Eigenkontrollverordnung (EKVO) in der jeweils gültigen Fassung.

Meine Zuständigkeit ergibt sich aus § 55 Abs. 2 HWG in Verbindung mit der Verordnung über die Zuständigkeit der Wasserbehörden vom 13.05.2005 (GVBL. I, S. 419) zuletzt geändert mit Verordnung vom 03.01.2008 (GVBl. I, S. 8).

## 2. Begründung zur Kostenentscheidung

Die Kostenentscheidung beruht auf § 61 HWG in Verbindung mit § 11 des Hess. Verwaltungskostengesetz in der Neufassung vom 12.01.2004 (GVBL I, S.36)-HVwKostG.

Gemäß Ziffer 1660 der Verwaltungskostenordnung für den Geschäftsbereich des Hessischen Ministeriums für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz vom 16.12.2003 (GVBL I, S. 362), zuletzt geändert durch Verordnung vom 06.11.2006 (GVBl. I S. 574) ist die Gebühr nach dem zur Bearbeitung erforderlichen Zeitaufwand festzusetzen.

Die Kosten des Verfahrens setzen sich wie folgt zusammen:

### 1) Gebühr:

	Arbeitszeit in ¼ Stunden		Kosten je ¼ Stunde		
Beamte gehobener Dienst oder vergleichbare Angestellte	44	x	15,00 €	=	660,00 €
Beamte höherer Dienst oder vergleichbare Angestellte	2	x	18,00 €	=	36,00 €

### 2) Auslagen

Zustellung			5,07 €	=	<u>701,07 €</u>
------------	--	--	--------	---	-----------------

Den Gesamtbetrag von **701,07 EUR** bitte ich bis zum **25.04.2008**

HCC-RP Gießen Zentrale  
Konto-Nr. 1005883  
bei der Landesbank Hessen-Thüringen (BLZ 50050000)  
unter Angabe der Referenznummer **0808954141300022**

Sachlich richtig:	Tilgung
Betrieb:	23700
Fibu-Konto:	53029
Geschäftsbereich:	

zu überweisen.

Werden die Kosten nicht bis zum Ablauf des Fälligkeitstages entrichtet, ist gemäß § 15 des Hessischen Verwaltungskostengesetzes für jeden angefangenen Monat der Säumnis ein Säumniszuschlag von eins vom Hundert des auf hundert Euro nach unten abgerundeten Kostenbetrages zu entrichten.

Die Kosten gelten als entrichtet

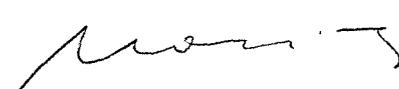
1. bei Übergabe oder Übersendung von Zahlungsmitteln am Tag des Eingangs bei der zuständigen Kasse,
2. bei Überweisung oder Einzahlung auf ein Konto der zuständigen Kasse an dem Tag, an dem der Betrag der Kasse gutgeschrieben wird,
3. bei Vorliegen einer Einzugsermächtigung am Fälligkeitstag.

## D. RECHTSBEHELFSBELEHRUNG

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe bei dem Verwaltungsgericht Gießen, Marburger Straße 4, 35390 Gießen, schriftlich oder zur Niederschrift des Urkundsbeamten, Klage erhoben werden. Die Klage ist gegen das Land Hessen, vertreten durch das Regierungspräsidium Gießen, Abteilung IV Umwelt, Marburger Straße 91, 35396 Gießen oder Landgraf-Philipp-Platz 3-7, 35390 Gießen zu richten. Die Klage muss den Kläger, den Beklagten und den Gegenstand des Klagebegehrens bezeichnen. Sie soll einen bestimmten Antrag enthalten.

Die zur Begründung dienenden Tatsachen und Beweismittel sollen angegeben werden, die angefochtene Verfügung soll in Urschrift oder in Abschrift beigelegt werden. Der Klage und den Schriftsätzen sollen Abschriften für die übrigen Beteiligten beigelegt werden.

Im Auftrag

  
Moritz

Verteiler:

Stadt Dillenburg	(mit Planunterlagen)
Dez. 41.1 Wasserbuch	(mit Planunterlagen)
Dez. 41.2 Oberirdische Gewässer	(ohne Planunterlagen)
Dez. 41.3 Kommunales Abwasser	(ohne Planunterlagen)
Dez. 42.2 Kommunale Abfallwirtschaft	(mit Planunterlagen)

## 10.2 Formular 10: Abwasserdaten

Vorbemerkung: Sofern mit dem beantragten Vorhaben eine nach § 58 bzw. § 59 WHG genehmigungspflichtige Indirekteinleitung verbunden ist, sind zusätzliche Angaben erforderlich (siehe hierzu Anleitung zu Kapitel 10).

Zusätzliche Angaben können sich aus dem maßgebenden Anhang der Abwasserverordnung und ggf. aus dem zu diesem Anhang vorliegenden Hintergrundpapieren ergeben. Daneben können weitere Angaben aus den BVT - Merkblättern bzw. den BVT - Schlussfolgerungen notwendig sein. Weiter sind die gewässerbezogenen Anforderungen, die von der Direkteinleitung des Abwasserbeseitigungspflichtigen einzuhalten sind, zu berücksichtigen. Die zusätzlich erforderlichen Angaben sind mit dem Regierungspräsidium bezogen auf den Einzelfall im Vorfeld der Antragstellung abzustimmen.

(Ggf. zusätzliches Datenblatt verwenden, insbesondere wenn in den Abwasserverwaltungsvorschriften weitere Parameter aufgeführt sind).

1. Wässrige Produktionsabgänge						
1.1 Teilströme						
	Art	wässrige Produktionsabgänge (Teilströme Nr.)				
	Abwasser					
1	Menge max. m <sup>3</sup> /d	43,2				
	Art des Anfalls <b>Abwasser</b>					
2	Einleitdauer max. h/d	24				
3	Emissionszeit d/a					
4	Temperatur °C					
5	pH-Wert	6,5 - 7,5				
6	Absetzbare Stoffe max. kg/d	1,73				
7	Abfiltrierbare Stoffe mg/l					
8	BSB <sub>5</sub> mg/l					
	kg/d					
9	CSB mg/l	80 - 110				
	Hauptkomponente(n) zum CSB: kg/d					
	Produkt kg/d					
	Einsatzstoffe kg/d					
	Nebenprodukte kg/d					
	kg/d					

10	DOC	mg/l kg/d					
11	NH <sub>4</sub> -N	mg/l kg/d	0,8 - 1,2				
12	N <sub>ges. anorg.</sub>	mg/l kg/d					
13	P <sub>ges.</sub>	mg/l kg/d					
14	Säure (ger. als H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 100 %)	kg/d					
15	Alkali (ger. als NaOH 100 %)	kg/d					
16	Salze (Salze einzeln aufzählen)	mg/d kg/d					
17	AOX  Hauptkomponente(n)	mg/l kg/d					
18	Schwermetalle	mg/l g/d					

19	<p>Sonstige relevanten Stoffe (Oberflächengewässerverordnung Anhang 5 und 7)</p> <p style="text-align: right;">mg/l</p> <p style="text-align: right;">g/d</p> <p>Konzentration an Produkt im Abwasser                    mg/l</p> <p>Konzentration Nebenprodukte            im    mg/l Abwasser</p> <p>Konzentration Einsatzstoffe im Abwasser    mg/l</p> <p>CSB-Eliminationsrate als Ergebnis des Abbaus an der adaptierten Biologie            %</p>					
20	<p>CSB-Elimination nach Fällung/Flockung                    %</p> <p><del>DIN EN 9888</del></p>	<b>93,2</b>				

1.2	Summe Produktionsabgänge	1.3	Reinigungs- und Spritzwasser			
	Art	Summe aller Teilströme aus Nr. 1.1	Reinigungs-, Spritzwasser u.ä.			
1	Menge m <sup>3</sup> /d Art des Anfalls					
2	Einleitdauer h/d					
3	Emissionszeit d/a					
4	Temperatur °C					
5	pH-Wert					
6	Absetzbare Stoffe					
7	Abfiltrierbare Stoffe					
8	BSB <sub>5</sub> mg/l kg/d					
9	CSB mg/l Hauptkomponenten zum CSB: Produkt kg/d Einsatzstoffe kg/d Nebenprodukte kg/d					
10	DOC mg/l kg/d					
11	NH <sub>4</sub> -N mg/l kg/d					
12	N <sub>ges. anorg.</sub> mg/l kg/d					
13	P <sub>ges.</sub> mg/l kg/d					
14	Säure kg/d (ger. als H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 100 %)					

**trifft hier nicht zu**

15	Alkali (ger. als NaOH 100 %)	kg/d					
16	Salze (Salze einzeln aufzählen)	mg/l kg/d					
17	AOX  Hauptkomponente(n)	mg/ kg/d					
18	Schwermetalle	mg/l g/d					
19	Sonstige relevanten Stoffe (Oberflächengewässerverordnung Anhang 5 und 7)  Konzentration an Produkt im Abwasser	g/d mg/l mg/l					

**trifft hier nicht zu**

	Konzentration Nebenprodukte im Abwasser in mg/l in mg/l Konzentration Einsatzstoffe im Abwasser in mg/l	im mg/l   mg/l					
	CSB-Eliminationsrate als Ergebnis des biologischen Abbaus an der adaptierten Biologie	%					
20	CSB-Elimination nach DIN EN 29888	%					
<b>1.4</b>	<b>Erläuterungen zu den wässrigen Produktionsabgängen:</b>						
<b>1.4.1</b>	Beschreibung des IST-Zustand der Abwassersituation und der mit dem Vorhaben verbundenen Änderungen						
	<p><b>Allgemeines</b></p> <p>Anhang zur Abwasserverordnung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Direkteinleitung</p> <p><input type="checkbox"/> Anzeige nach § 2 IndV</p> <p><input type="checkbox"/> Indirekteinleitung: Anzeige nach Anhang 49 der AbwV siehe Kapitel 10.3.4</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Erlaubnis liegt vor, Az.: <b>IV/41.4 79 f E.ON Kompostwerk Oberscheld B 1.2-Hel-, Datum der aktuellen Erlaubnis 17. März 2008</b> (siehe 10.1.2)</p> <p><input type="checkbox"/> Erlaubnis wird bei zuständiger Wasserbehörde beantragt</p> <p><input type="checkbox"/> Abwasser wird entsorgt (siehe Kapitel 9)</p> <p>Darstellung, ob eine Genehmigung für die Indirekteinleitung in eine öffentliche Abwasseranlage nach § 58 Abs. 1 WHG erforderlich ist oder ob die Genehmigung durch eine Anzeige (§ 38 Abs. 2 WHG) in Verbindung mit der Indirekteinleiterverordnung - IndV ersetzt werden kann</p> <p>Der Antrag auf Indirekteinleitung liegt im Anhang des Kapitel 10 bei.</p> <p>Darstellung, ob eine Genehmigung für die Indirekteinleitung in eine private Abwasseranlage nach § 59 WHG erforderlich ist oder ob eine Freistellung von der Genehmigungsbedürftigkeit nach § 59 Abs. 2 WHG möglich ist bzw. eine Freistellung besteht (Angabe von Az. und Datum des Freistellungsbescheids)</p> <p>Darstellung, ob eine zusätzliche Abwasserbehandlungsanlage notwendig ist.</p> <p>Die bestehende Abwasserbehandlungsanlage wird in Teilen durch eine neue Technik (anderes Funktionsprinzip) ersetzt, siehe Beschreibungen Kap. 3, 6 und 10.</p> <p><b>Hinweis: Sofern eine wasserrechtliche Genehmigung für die indirekte Einleitung erforderlich ist, müssen die Antragsunterlagen der Auflistung in der Anleitung zu Kapitel 10 entsprechen.</b></p>						
<b>1.4.2</b>	<b>Veränderung der Abwasserströme aufgrund besonderer Betriebszustände</b>						
	<p>(z. B. An- und Abfahren der Anlage, Fehlchargen, besondere Betriebszustände, Auswirkungen von Betriebsstörungen und Gegenmaßnahmen).</p> <p>Fehlchargen oder Störstoffe werden entsorgt und führen daher nicht zu Veränderungen an den Abwasserströmen. Besondere Betriebszustände sind nicht zu erwarten, da die geplante Rottetechnik vielfach bewährt in vielen Anlagen seit Jahrzehnten praktisch störungsfrei läuft. Die mechanische Aufbereitungstechnik hat keinen Einfluss auf den Anfall von Abwasser und lässt daher auch keine Veränderung der Abwasserströme erwarten.</p>						

**1.4.3 Veränderung der Abwasserbelastungen (unbehandeltes Abwasser)**

	bisher	nachher
Abwassermenge	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /d
CSB	kg/d	kg/d
AOX	g/d	g/d
Schwermetalle	g/d	g/d

trifft hier nicht zu

**1.4.4 Erläuterungen zum Reinigen der Anlage (insbesondere Reaktionsbehälter)**

(Reinigungswasser, Spritzwasser, verwendetes Reinigungsverfahren, eingesetzte Reinigungsmittel, s.a. Formular 7/4).

**1.4.5 Abwassereigenschaften**

(Bakterienschädlichkeit, ggf. G<sub>Ei</sub>, G<sub>D</sub>, G<sub>A</sub> und G<sub>L</sub> G<sub>M</sub>nach Abbautest, Einfluss auf Funktion nachgeschalteter Abwasserbehandlungsanlagen u.ä.; s.a. Formulare 7/2, 7/4 und 7/6).

Zu erwartende CSB-Elimination in nachgeschalteter zentraler Abwasserbehandlungsanlage (sofern vorhanden) nach allgemeinen Betriebserfahrungen.

Wenn bei diskontinuierlichen Prozessen hochkonzentrierte Mutterlaugen anfallen, ist deren Konzentration besonders auszuweisen.

**1.4.6 Nachweis der allgemeinen Anforderungen gemäß zutreffendem Anhang der Abwasserverordnung zur Wassereinsparung und zur Schadstoffvermeidung und -verminderung.**

Sofern zu den Anhängen bereits Hintergrundpapiere existieren (Hinweise und Erläuterungen), kann man sich daran orientieren.

Sofern in den Anhängen geforderte Maßnahmen nicht durchgeführt werden, ist dies entsprechend zu begründen.

Darstellung, dass die Anforderungen an vorliegenden BVT-Schlussfolgerungen, eingehalten werden.

Verwendung von Regenwasser als Brauchwasser, stark belastetes Abwasser (Sickerwasser aus Intenivrotte) wird in den Rotteboxen verwertet (Materialbefeuchtung für eine besseren Rotte)

**2. Sonstige Abwässer:**

**2.1 Sanitärabwasser**

Toiletten, Bäder, Küchen (0,1 m <sup>3</sup> /d je Mitarbeiter)	zusätzliche Menge [m <sup>3</sup> /d]	Gesamtmenge [m <sup>3</sup> /d]
	0,1	0,4
Ableitung in:	<input type="checkbox"/> öffentliche Kanalisation	<input checked="" type="checkbox"/> betriebliche Kanalisation (Abwassersammelgrube und Abfuhr in Kläranlage)

**2.2 Kühlwasser**

	zusätzliche Menge [m <sup>3</sup> /d]	Ableittemperatur [°C]	Gesamtmenge [m <sup>3</sup> /d]	Ableittemperatur [°C]
Ableitung in:	<input type="checkbox"/> öffentliche Kanalisation		<input type="checkbox"/> betriebliche Kanalisation	
	<input type="checkbox"/> Gewässer			

Angaben zur Entnahme und Einleitung

- Erlaubnis zur Entnahme von Wasser aus einem Gewässer (Datum, Aktenzeichen)

Az.: , Datum:

- Einhaltung der bestehenden Erlaubnis  ja  nein
- Erlaubnis zur Einleitung in ein Gewässer

Az.: , Datum:

- Einhaltung der bestehenden Erlaubnis  ja  nein

Sonstige Angaben zum Kühlwasser:

- Frischwasser  
im Durchlauf oder Ablauf
- Kreislaufführung in der nachgenannten Rückkühlanlage:

genehmigt durch Bescheid vom

**genehmigende Behörde:**

**Aktenzeichen:**

Kurze Begründung des gewählten Kühlsystems:

Maßnahmen gegen Leckagen im Kühlsystem (Kontamination des Kühlwassers):

Textliche Beschreibung und Einstufung gemäß Tabelle 4 TRwS 779

Beschreibung der Sicherheitsvorkehrungen zur Vermeidung der Einleitung von belastetem Kühlwasser (Kühlwasserabsicherung)

### 2.3 Niederschlagswasser

	Versiegelte Fläche [m <sup>2</sup> ]		Menge [m <sup>3</sup> /a]	
	Ist	Änderung	Ist	Änderung
	15.055		14.302	
Ableitung in:	<input type="checkbox"/> öffentliche Kanalisation <input type="checkbox"/> Gewässer		<input type="checkbox"/> betriebliche Kanalisation <input checked="" type="checkbox"/> Versickerung	
Einleitung in ein Gewässer	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein			
Wasserrechtliche Erlaubnis, Az.: IV/41.4 79f-E.ON Kompostwerk Oberscheld B1.2-Hel-, Datum: 20.06.2006 u. 17.03.2008				

### 2.4 Löschwasser

	Versorgung über 2 h [m <sup>3</sup> ]	Rückhaltung		Volumen [m <sup>3</sup> ]
	240	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	>240
Ableitung in:	<input type="checkbox"/> öffentliche Kanalisation <input type="checkbox"/> Gewässer	<input checked="" type="checkbox"/> betriebliche Kanalisation Abfuhr in Kläranlage		

**3. Abwasserbehandlung:****3.1 Beschreibung der vorhandenen Abwasservorbehandlungsanlage sowie die ggf. durch das Vorhaben erforderlichen Änderungen**

Vorhandene Abwasservorbehandlungsanlage für Teilstrom-Nr. Fahrflächenwasser, Nachrottefläche, Deponiesickerwasser

Art der Anlage Biologie + Ultrafiltration

Genehmigung vorhanden

Auslegungsdaten (Bemessungsgrößen):

2 m<sup>3</sup>/h

**Wirkungsgrad:** 90 %

**Vorhandene Auslastung:**

10 %

Erwartete Ablaufbeschaffenheit: **siehe Bestandsgenehmigung, Werte wurden eingehalten**

**Hauptkomponenten** Biologie, Ultrafiltration

Stand der Technik erfüllt?  ja  nein

Bei (ja) kurze Begründung, bei (nein) Darstellung der geplanten Maßnahmen, um den Stand der Technik an dieser Anlage zu erreichen.

Neue Abwassertechnik vorgesehen, da vorhandene Technik extrem energieaufwändig

**3.2 Vorhandene zentrale Abwasserbehandlung**

Art der Anlage: siehe 3.1

Auslegungsdaten

Auslegungsdaten (Bemessungsgrößen)

**Wirkungsgrad:**

**Genehmigungsdatum:** Az.:

**Vorhandene Auslastung:**

Erwartete Veränderung der bisherigen Ablaufwerte:

Stand der Technik erfüllt?  ja  nein

**4. Eigenkontrolle**

Vorgesehene kontinuierliche und diskontinuierliche Messungen und Analysen der wässrigen Abgänge der Produktion und der vorhandenen Vorbehandlungsanlage (Ort, Verfahren und Häufigkeit, Art der Probenahme, Art der Aufzeichnungen)

Darstellung des geplanten Guthefindens zur Umkehrschichtung von bestimmungsgemäßigem Abwasserabfall von unbestimmungsgemäßigem Abwasser

Darstellung des geplanten Messprotokolls in der Anfahrphase zum Nachweis der prognostizierten Ablaufwerte (siehe Nr. 1.1 und 1.2)

**trifft hier nicht zu**

**5. Sonstige Angaben**

Nachweis der Dichtheit der innerbetrieblichen Abwasserkanäle und -leitungen gemäß EKVO

Abwasseranlage dient als Rückhalteeinrichtung für VAWs-Anlagen  ja  nein

**6. Unterschriften**

Solms-Niederbiel, Koch, Michael  
23.11.2023  
Ort, Datum Nachname, Vorname des Unterschriftsbefugten

  
\_\_\_\_\_  
Unterschrift

Solms-Niederbiel, Rompel, Lars  
23.11.2023  
Ort, Datum Nachname, Vorname des Unterschriftsbefugten

  
\_\_\_\_\_  
Unterschrift  
**HH-Kompostierung GmbH & Co. KG**  
Riemenschneise 1  
35606 Solms-Niederbiel  
Tel. 06442 - 9592 0 Fax. 06442 - 9592 22

Ort, Datum Nachname, Vorname der Gewässerschutzbeauftragten

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

Ort, Datum Nachname, Vorname des Betreibers der privaten Abwasseranlage

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

### 10.3 Entwässerungskonzept

Die Rother & Partner Ingenieurgesellschaft mbH wurde beauftragt, das Gelände der Kompostierungsanlage Oberscheld im Hinblick auf die Möglichkeiten einer sinnvollen Entwässerung bzw. einer möglichen Wasserbevorratung zu untersuchen. Das „Konzept Entwässerung / Rückhaltung – Umbau Kompostanlage Oberscheld“ vom Oktober 2023 mit der Projektnummer 2671.41 ist als Anlage nachfolgend beigefügt.

Zielvorgabe bei der Erstellung des vorliegenden Entwässerungskonzeptes war es, die vorhandene Infrastruktur, insbesondere die bestehenden Pufferanlagen, im Sinne der Nachhaltigkeit nach Möglichkeit weiter zu nutzen, Prozessabwässer im Betrieb zu verwerten und den Betrieb soweit als möglich (u. a. energetisch) zu optimieren. Angestrebt wurde darüber hinaus eine strikte Trennung von behandlungsbedürftigen Niederschlagsabflüssen und solchen, die keiner Behandlung bedürfen.



10.3

**Rother & Partner**  
Ingenieurgesellschaft mbH

# **Konzept Entwässerung / Rückhaltung Umbau Kompostanlage Oberscheld**



HH-Kompostierung GmbH & Co. KG  
Riemannstr. 1  
35606 Solms-Niederbiel

Oktober 2023  
Projekt-Nr.: 2671.41

# Konzept Entwässerung / Rückhaltung Umbau Kompostanlage Oberscheld

## INHALTSVERZEICHNIS

Anlage	Bezeichnung	Blatt	Maßstab
1	<b>Erläuterungsbericht</b>		
	1.1 Erläuterungsbericht	1-19	
2	<b>Übersichtskarte</b>		
	2.1 Übersichtskarte		1:15.000
3	<b>Lagepläne</b>		
	3.1 Lageplan Einzugsgebiete		1:500
	3.2 Lageplan Kanalplanung		1:500

# Konzept Entwässerung / Rückhaltung Umbau Kompostanlage Oberscheld



## Erläuterungsbericht

## Inhalt

<b>1</b>	<b>ALLGEMEINES UND VERANLASSUNG .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>BESTANDSSITUATION .....</b>	<b>1</b>
2.1	ALLGEMEINES .....	1
2.2	ENTWÄSSERUNG .....	1
2.2.1	<i>Schmutzwasser .....</i>	<i>1</i>
2.2.2	<i>Niederschlagswasser.....</i>	<i>1</i>
2.2.3	<i>Deponiesickerwasser.....</i>	<i>2</i>
<b>3</b>	<b>PRÜFEN DES ERFORDERNISSES EINER REGENWASSERBEHANDLUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>GEPLANTE ENTWÄSSERUNG .....</b>	<b>3</b>
4.1	SCHMUTZWASSER.....	3
4.2	NIEDERSCHLAGSWASSER .....	3
4.2.1	<i>Vorüberlegungen .....</i>	<i>3</i>
4.2.2	<i>Einzugsgebiet.....</i>	<i>3</i>
4.2.3	<i>Ermittlung des zulässigen Drosselabflusses.....</i>	<i>4</i>
4.2.4	<i>Ermittlung der erforderlichen Rückhaltevolumens nach DWA-A 117.....</i>	<i>5</i>
4.2.5	<i>Zukünftig breitflächig versickernde Flächen .....</i>	<i>6</i>
4.3	DEPONIESICKERWASSER.....	6
<b>5</b>	<b>ZUKÜNFTIGE NIEDERSCHLAGSWASSERBEWIRTSCHAFTUNG.....</b>	<b>8</b>
5.1	ÄNDERUNG DER ABLEITUNG DER NÖRDLICHEN LAGERFLÄCHE.....	8
5.2	HYDRAULISCHE VERBINDUNG VON PUFFER 4 ZU PUFFER 5 .....	9
5.3	ANSCHLUSS DER GEPLANTEN DACHFLÄCHEN AN PUFFER 1.....	10
5.4	SONSTIGES.....	12
<b>6</b>	<b>ÜBERFLUTUNGSNACHWEIS .....</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>EMSR-TECHNIK UND BEHANDLUNGSANLAGE.....</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>EINLEITSTELLE.....</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>AUSBLICK.....</b>	<b>18</b>
<b>10</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>19</b>
<b>11</b>	<b>ANHÄNGE.....</b>	<b>20</b>

## 1 Allgemeines und Veranlassung

Die HH Kompostierung GmbH & Co. KG, Riemannstraße 1, 35606 Solms-Niederbiehl beabsichtigt den Umbau/ die Erweiterung der Kompostierungsanlage in Oberscheld durch einen Neubau von fünf Rotteboxen, einen Annahmehbereich sowie eine überdachte Halle.

Mit der Erarbeitung des Entwässerungskonzeptes wurde die Rother & Partner Ingenieurgesellschaft mbH beauftragt.

## 2 Bestandssituation

### 2.1 Allgemeines

Die Kompostieranlage befindet sich rund 2 km östlich der Ortslage Oberscheld in einem Waldstück auf einem Bergrücken. Verkehrstechnisch erschlossen ist die Anlage über eine von der L3363 in nördliche Richtung ausgehenden Straße.

### 2.2 Entwässerung

Die Kompostieranlage ist nicht an die öffentliche Kanalisation angeschlossen.

#### 2.2.1 Schmutzwasser

Das anfallende Schmutzwasser aus dem Sozialbereich (, wird gesammelt und zu einer Kläranlage abgefahren.

#### 2.2.2 Niederschlagswasser

Das auf dem Werksareal anfallende Niederschlagswasser wird gefasst und in mehreren Puffern zwischengespeichert, diese sind untereinander verbunden. Die Ableitung erfolgt am Ende des Entwässerungssystems über zwei Bioreaktoren und eine Ultrafiltration (die vorhandene Aufbereitung entfällt im Zuge der geplanten Umbaumaßnahmen, bzw. wird

durch eine neue Aufbereitung ersetzt). Die Einleitung erfolgt gemäß dem vorliegenden Änderungsbescheid vom 17.03.2008 zur wasserrechtlichen Erlaubnis vom 20.06.2006 in ein namenloses Gewässer III. Ordnung (Wegeseitengraben) auf Flurstück 6402/4, Flur 50, Gemarkung Oberscheld. Dieses Flurstück ist in den online verfügbaren Daten des Landes Hessen (<https://www.geoportal.hessen.de>, zuletzt abgerufen am 09.11.2022) nicht auffindbar.

Der Niederschlagsabfluss einiger Teilflächen wird den angrenzenden Grünflächen zugeleitet und versickert dort breitflächig. Dies betrifft insbesondere die Dachflächen DA 7, DA 8 und DA 10, welche auch zukünftig breitflächig versickern. Der Abfluss der Dachflächen DA 7 und DA 10 wird der unmittelbar nordwestlich gelegenen Grünfläche zur Versickerung zugeleitet. Diese Fläche wurde im Rahmen der Anlagenerrichtung teilweise mit einem Kiesbett zur besseren Versickerung versehen. Der Abfluss der Dachfläche DA 8 wird über eine mit Rasengittersteine ausgelegte Fläche südöstlich der Rotteboxen versickert.

Das im südlichen Bereich des Werksareals (AS 1, DA 3 sowie DA 4) anfallende Niederschlagswasser wird den südwestlich an das Gelände angrenzenden Grünflächen zugeleitet und versickert dort.

Ein geringer Anteil der Niederschlagswassers aus den Randbereichen der befestigten Hoffläche fließt oberirdisch den angrenzenden Grünflächen zu.

Eine schematische Darstellung des bestehenden Entwässerungssystems ist dem Bericht als Anhang 1 beigefügt.

### **2.2.3 Deponiesickerwasser**

Im Bestand wird auch das im Bereich der nördlich der Kompostieranlage gelegenen Deponie anfallende Sickerwasser in der Aufbereitungsanlage der Kompostierungsanlage behandelt.

### **3 Prüfen des Erfordernisses einer Regenwasserbehandlung**

Der anfallende Niederschlagswasserabfluss ist, mit Ausnahme der von den Dachflächen stammende, nach Vorgabe der zuständigen Genehmigungsbehörde aufgrund der zu erwartenden Belastung behandlungsbedürftig.

### **4 Geplante Entwässerung**

#### **4.1 Schmutzwasser**

Der Schmutzwasseranfall bleibt ggü. dem Bestand unverändert. Das Schmutzwasser wird auch zukünftig gesammelt und zu einer Kläranlage abgefahren.

#### **4.2 Niederschlagswasser**

##### **4.2.1 Vorüberlegungen**

Zielvorgabe bei der Erstellung des vorliegenden Entwässerungskonzeptes war es, die vorhandene Infrastruktur, insbesondere die bestehenden Pufferanlagen, nach Möglichkeit weiter zu nutzen und den Betrieb wo möglich zu optimieren.

Der Nachweis der entwässerungstechnischen Anlagen erfolgte auf Basis der Kostra-DWD 2020 Werte (Spalte 121, Zeile 145), vgl. auch Anhang

##### **4.2.2 Einzugsgebiet**

Im ersten Schritt wurden die Teilflächen im Einzugsbiet des relevanten Bereichs ermittelt. Die innere Abgrenzung erfolgte auf Basis der Befestigungsart der Fläche, so wurden etwa Dach, Asphalt und Grünflächen unterschieden.

Eine detaillierte Flächenzusammenstellung ist dem Bericht als Anhang 2 beigefügt. Gegenüber dem Bestand kamen einige Teilflächen dazu, die bisher im Bereich des

geplanten Neubaus breitflächig versickern, was zukünftig so nicht mehr möglich sein wird. Für die Asphaltflächen wurden je nach Lage der Teilfläche Abflussbeiwerte von 0,8 bis 1 angenommen.

Für die nachfolgende Betrachtung und insbesondere die Ermittlung bzw. Prüfung des erforderlichen Rückhaltevolumens sind folgende Teilbereiche zu unterscheiden:

**Tabelle 1: für die weitergehende Betrachtung relevante Teilflächen auf dem Werksgelände**

Teilfläche	$A_{ges}$ [m <sup>2</sup> ]	$A_U$ [m <sup>2</sup> ]
Flächen, deren Abfluss zurückgehalten und behandelt wird	18.259,0	16.206,7
Flächen, deren Abfluss breitflächig versickert	488,0	488,0
	$\Sigma$ 18.747,0	16.694,7

Die Fläche, deren Niederschlagswasserabfluss zukünftig behandelt werden wird, umfasst auch die Fläche des Biofilters. Diese Tatsache ist im Weiteren für die Ermittlung bzw. den Nachweis des erforderlichen Rückhaltevolumens relevant, da der auf den Biofilter treffende Niederschlag direkt dem Prozesswasserkreis zugeführt wird und damit unabhängig von der übrigen Rückhaltung zu betrachten ist. In die Berechnung des erforderlichen Rückhaltevolumens nach DWA-A 117 (vgl. Abschnitt 4.2.4) gehen damit folgende Teilflächen ein:

**Tabelle 2: Für die Rückhalteberechnung relevante Teilflächen**

Teilfläche	$A_{ges}$ [m <sup>2</sup> ]	$A_U$ [m <sup>2</sup> ]
Biofilter	305,0	305,0
Übrige Fläche	17.954,0	15.901,7
	$\Sigma$ 18.259,0	16.206,7

#### 4.2.3 Ermittlung des zulässigen Drosselabflusses

Die zulässige Einleitwassermenge, welche gleichzeitig dem zulässigen Drosselabfluss aus dem Gesamtsystem entspricht, wurde durch die zuständige Genehmigungsbehörde auf 5 l/s festgelegt.

Die Festlegung des Wertes erfolgte unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Ammonium Stickstoffkonzentration von 1 mg/l im Ablauf. Die aus der Einleitung in das Gewässer eingebrachte Fracht ist damit so gering, dass schadhafte Auswirkungen auf das weiterführende Gewässersystem nach Auskunft der zuständigen Genehmigungsbehörde ausgeschlossen sind.

Die zulässige Einleitwassermenge von 5 l/s umfasst neben dem Drosselabfluss aus der Regenwasserrückhaltung/-behandlung auch aus der Prozesswasseraufbereitung resultierende Einleitwassermenge. Diese beläuft sich gemäß Betreiberangaben auf

$$3.894 \frac{\text{m}^3}{\text{a}} \equiv 0,000124 \frac{\text{m}^3}{\text{s}} \equiv 0,124 \frac{\text{l}}{\text{s}}$$

In der nachfolgenden Betrachtung wird dieser Wert auf 0,2 l/s aufgerundet, um etwaige Spitzen abzufangen. Damit verbleiben für die Behandlung des anfallenden Niederschlagswassers rechnerisch 4,8 l/s. Für die Ermittlung der erforderlichen Rückhaltvolumen wird dieser Wert wie folgt aufgeteilt:

Behandlung Abwasser Biofilter/Wäscher	0,3 l/s
Behandlung Abfluss übriger Flächen:	4,5 l/s

Hierbei handelt es sich eher um theoretische Werte; in der Realität wird der anfallende Abfluss im Niederschlagsfall mit 5 l/s abgewirtschaftet, unabhängig von dessen Herkunft. Aufgrund dessen, dass der Ansatz des Prozesswasseranfalls vergleichsweise hoch angenommen wurde, wohnt der nachfolgenden Betrachtung damit eine zusätzliche Sicherheit inne.

#### 4.2.4 Ermittlung der erforderlichen Rückhaltevolumens nach DWA-A 117

Nachfolgend sind die sich nach DWA-A 117 ergebenden erforderlichen Rückhaltevolumen aufgeführt. In Abstimmung mit der zuständigen Genehmigungsbehörde erfolgte der

---

Nachweis für ein Niederschlagsereignis mit einer statistischen Wiederkehrzeit von 2 Jahren. Der Zuschlagfaktor wurde wie vorabgestimmt mit 1,1 angenommen.

#### Rückhaltung des auf den Biofilter treffenden Niederschlags

Für die Rückhaltung des auf den Biofilter treffenden Niederschlagswasserabflusses ist ein Volumen von 5,07 m<sup>3</sup> erforderlich. Dieses wird zukünftig in Puffer 2, welcher sich in unmittelbarer Nähe zur Behandlungsanlage befindet, zurückgehalten. Der Puffer verfügt über ein Volumen von 88 m<sup>3</sup> und ist damit mehr als ausreichend dimensioniert, um auch etwaige Spitzen im Prozesswasseranfall während eines Niederschlagsereignisses, die den angenommenen Wert von 0,3 l/s überschreiten, zu puffern.

Das detaillierte Berechnungsdatenblatt für das Niederschlagsereignis mit der Wiederkehrzeit von 2 Jahren ist dem Bericht als Anhang 10 beigelegt.

#### Rückhaltung des übrigen Niederschlagswasserabflusses

Für die Rückhaltung des übrigen Niederschlagswasserabflusses ergibt sich ein erforderliches Rückhaltevolumen von 429,04 m<sup>3</sup>. Für die Rückhaltung wird Puffer 5 (474 m<sup>3</sup>) genutzt.

Das detaillierte Berechnungsdatenblatt für das Niederschlagsereignis mit der Wiederkehrzeit von 2 Jahren ist dem Bericht als Anhang 9 beigelegt.

#### **4.2.5 Zukünftig breitflächig versickernde Flächen**

Der auf die Teilflächen DA 7, DA 8 und DA 10 treffende Niederschlag wird auch zukünftig breitflächig versickert (s.a. Abschnitt 2.2.2) und bleibt ggü. dem Bestand unverändert.

#### **4.3 Deponiesickerwasser**

---

Das im Bereich der nördlich der Deponie anfallende Sickerwasser wird zukünftig nicht mehr in der Behandlungsanlage der Kompostierungsanlage behandelt, sondern separat und dem Vorfluter zugeleitet.

Eine ggf. erforderliche Behandlung/Rückhaltung des Sickerwassers obliegt damit zukünftig nichtmehr dem Betreiber der Kompostierungsanlage.

Die Entwässerung der Deponie ist damit zukünftig sowohl technisch als auch rechtlich von der Entwässerung der Kompostierungsanlage entflochten.

## 5 Zukünftige Niederschlagswasserbewirtschaftung

Der geplante Neubau und das damit einhergehende Erfordernis einer teilweise Neustrukturierung des bestehenden Entwässerungssystems bietet die Möglichkeit die Nutzung der vorhandenen Infrastruktur zu optimieren.

An der bestehenden Entwässerung sind folgende Anpassungen geplant:

### 5.1 Änderung der Ableitung der nördlichen Lagerfläche

Die Lagerfläche im Norden der Anlage (AS 7.1 und AS 7.2) liegt bereichsweise höher als Puffer 5. Eine Ableitung des oberhalb der Oberkante des Puffer 5 liegenden Teilbereichs (AS 7.2) zu diesem ist möglich und wird entsprechend umgesetzt. Dazu ist der Bau neuer Fassungen erforderlich. Die neue Fassung liegt auf einer Höhe von 480 mNN, die Oberkante des Puffer 5 auf einer Höhe von 479,92. Die geringe Höhendifferenz ist unproblematisch, da diese in dieser Form nur bei vollem Einstau des Puffers 5 vorhanden ist, was nur bei Niederschlagsereignissen zu erwarten ist, die deutlich seltener auftreten als das Bemessungsereignis.

Der von Fläche AS 7.2 zu erwartende Abfluss (vgl. hierzu auch Anhang 2) ergibt sich bei dem Bemessungsereignis mit einer statistischen Wiederkehrzeit von 2a gemäß der Kostradaten zu maximal:

$$Q_{AS\ 7.2,max} = A_{U,AS\ 7.2} * r_{5,2} = 0,1950\ ha * 266,7\ \frac{l}{s * ha} = 52\ \frac{l}{s}$$

Die Leitung von Fläche AS 7.2 zu Puffer 5 ist als DN300 vorgesehen, um die hydraulischen Verluste zu minimieren und die Funktionalität auch bei erhöhtem Wasserstand an Puffer 5 garantieren zu können. Aufgrund der Tatsache, dass Puffer 5 ca. 1 m in den Boden eingelassen ist, kann die Leitung unterirdisch angeschlossen werden. Mit der Entleerung von Puffer 5 läuft diese vollständig leer.

Die sich ergebende Verlusthöhe beträgt bei einer Leitungslänge von ca. 60 m rund 0,19 m. (vgl. hierzu Anhang 7). Beim Bemessungsereignis verfügt Puffer 5 noch über ein freies Restvolumen von

$$474 \text{ m}^3 - 429,04 \text{ m}^3 = 44,96 \text{ m}^3$$

Daraus ergibt sich unter Berücksichtigung des Durchmessers von ca. 11m eine freie Höhe von

$$\frac{44,96 \text{ m}^3}{5,5 \text{ m}^2 * \pi} = 0,47 \text{ m} \gg 0,19 \text{ m}$$

Eine hydraulische Überlastung der Leitung ist damit erst bei Niederschlagsereignissen zu erwarten, die das Bemessungsereignis deutlich überschreiten. Der Betrachtung wohnt eine zusätzliche Sicherheit inne, da die für die hydraulische Betrachtung maßgebliche Regenspende des Niederschlagsereignisses nicht die ist, die das für die Rückhalteberechnung ausschlaggebende Rückhaltevolumen liefert.

Der Abfluss von der verbleibenden Restfläche (AS 7.1) wird zukünftig nicht mehr Puffer 1 zugeleitet, sondern an diesem vorbei, zusammen mit dem Abfluss aus Puffer 1, in den Puffer 4 abgeleitet. Die Nennweite hierfür wird zu DN200 gewählt.

Von der Teilfläche AS 7.1 ist folgender Abfluss zu erwarten:

$$Q_{\text{AS 7.2,max}} = A_{\text{U,AS 7.1}} * r_{5,2} = 0,0771 \text{ ha} * 266,7 \frac{\text{l}}{\text{s} * \text{ha}} = 20,6 \frac{\text{l}}{\text{s}}$$

Der Abfluss bei Vollfüllung der geplanten Leitung DN200 beläuft sich auf ca. 74 l/s, sie ist damit hydraulisch ausreichend leistungsfähig auch seltenere Niederschlagsereignisse abzuleiten. Der Nachweis ist dem Bericht als Anhang 11 beigefügt. Zur Beurteilung der hydraulischen Leistungsfähigkeit im weiteren Verlauf vgl. auch Abschnitt 5.3.

## 5.2 Hydraulische Verbindung von Puffer 4 zu Puffer 5

Wie eingangs beschrieben sieht das Entwässerungskonzept vor, das erforderliche Rückhaltvolumen in den bestehenden Puffern bereitzustellen. Als zentraler Punkt fungiert hierbei Puffer 4, der sich am tiefsten Punkt des Firmenareals befindet und als Vorlagebehälter für die gepumpte Beschickung von Puffer 5 dient. Zur Nutzbarmachung des Volumens des Puffer 5 ist es daher erforderlich, eine hydraulische Verbindung von Puffer 4 zu Puffer 5 herzustellen. Aufgrund der Höhenlage ist dies nur in gepumpter Weise möglich.

Die erforderliche Pumpenleistung wird auf Basis der maximalen Niederschlagsspende des Bemessungsereignisses und der direkt oder indirekt (über Puffer 1) an Puffer 4 angeschlossenen Teilflächen ermittelt (vgl. hierzu auch Anhang 2).

$$Q_{\text{Pump}} = r_{5,2} * (A_{U;\Sigma\text{Puffer1}} + A_{U;\Sigma\text{Puffer4}})$$
$$Q_{\text{Pump}} = 266,7 \frac{\text{l}}{\text{s} * \text{ha}} * (0,2702\text{ha} + 0,6154\text{ha}) = 236,19 \frac{\text{l}}{\text{s}}$$

Aufgrund der hohen erforderlichen Förderleistung wird eine Druckleitung OD400 gewählt. Die Verlusthöhe ergibt sich in Summe zu ca. 15,8 m. Die Berechnung der Verlusthöhe ist dem Bericht als Anhang 8 beigefügt.

Die Entleerung von Puffer 5 erfolgt zur der Behandlungsanlage. Wie die Integration des ankommenden Abflusses in die Zuleitung zur Behandlungsanlage vorgesehen ist, kann der detaillierten Anlagenplanung entnommen werden. Vorgesehen ist ein Anschluss an Puffer 2, der wie beschrieben noch über deutlich Reserven verfügt.

### 5.3 Anschluss der geplanten Dachflächen an Puffer 1

Die Dachflächen des Hallenneubaus (DA 1 und DA 2) werden an Puffer 1 angeschlossen. Ziel ist es, das auf den Dachflächen anfallende saubere Niederschlagswasser als Prozesswasser zu nutzen. Aufgrund der Höhenverhältnisse ist es möglich, die Überleitung

nach dem Prinzip der kommunizierenden Röhren, ohne den Einsatz von Pumpen zu realisieren.

Die für die Betrachtung maßgebende tiefste Dachhöhe befindet sich an dem nordöstlichen Hallenneubau auf einer Höhe von ca.480,4 m üNN, die Oberkante des Betonrohres von Puffer 1 (dessen höchster Punkt) befindet sich auf einer Höhe von 477,7 m üNN.

Für das Bemessungsereignis ergibt sich der maximal weiterzuleitende Abfluss zu:

$$Q_{\text{Puffer1;5,2}} = r_{5,2} * A_{U,\Sigma\text{Puffer1}}$$
$$Q_{\text{Puffer1;5,5}} = 266,7 \frac{\text{l}}{\text{s} * \text{ha}} * 0,2702\text{ha} = 72,06 \frac{\text{l}}{\text{s}}$$

Zur Minimierung der sich durch Rohrreibungsverluste ergebenden Verlusthöhe ist geplant, die Verbindung der geplanten Dachflächen zu Puffer 1 über ein Rohr DN 300 zu realisieren. In die Ermittlung geht eine Leitungslänge von 230 m ein, welche von der westlichen Ecke des Neubaus auf der südlichen Seite des Neubaus verläuft und nordöstlich von Puffer 2 zu Puffer 1 abknickt (vgl. Planunterlagen).

Unter den vorgestellten Parametern stellt sich eine Verlusthöhe von rund 1,22 m ein. Die Berechnung hierzu ist dem Bericht als Anhang 6 beigefügt. Der Abstand zwischen dem maximalen Wasserstand in der Leitung im Niederschlagsfall und der tiefsten Dachunterkante beläuft sich damit auf rund 1,48 m.

Die Verbindungsleitung ist, wie auch die Fallrohre, druckdicht auszuführen. Eine Verbindung zu Puffer 4, die im Regelfall über einen Schieber abgeriegelt ist, ist vorgesehen, um die Leitung bei drohendem Frost entleeren zu können und ein Gefrieren des darin befindlichen Wassers auszuschließen. Durch die Entleerungsmöglichkeit müssen die Falleleitungen nicht frostsicher ausgeführt werden und können wie geboten auf der Gebäudeaußenseite vom Dach in das Erdreich geführt werden. Darüber hinaus

können so die sich im Laufe der Zeit ansammelnden Verschmutzungen ausgetragen werden.

Puffer 1 wird zur Bereitstellung des betrieblichen Brauchwassers genutzt. Aufgrund dessen, dass davon ausgegangen werden muss, dass dieser aufgrund von vorherigen Niederschlagsereignissen vollgefüllt ist, wird das Volumen bei der Ermittlung des zur Verfügung stehenden Rückhaltevolumens nicht angesetzt (vgl. auch Abschnitt 4.2.4). Der nach Völlfüllung des Puffer 1 dort ankommende Abfluss wird zu Puffer 4 weitergeleitet.

Dazu wird eine Leitung DN 300 ausgehend von Puffer 1 zu Puffer 4 verlegt. Auf Basis des vorhandenen Geländes ist mit einem Leitungsgefälle von rund 2,5 % zu rechnen. Die Abflussleistung beläuft sich auf rund 155 l/s, (der rechnerische Nachweis ist als Anhang 4 beigefügt), was unter Berücksichtigung der angeschlossenen Fläche einer Niederschlagsspende von

$$\frac{Q_{\text{voll}}}{A_{u;AS\ 7.1} + A_{u;DA\ 1} + A_{u;DA\ 2}} = \frac{155 \frac{\text{l}}{\text{s}}}{0,07713\text{ha} + 0,2048\text{ha} + 0,0654\text{ha}} = 446,3 \frac{\text{l}}{\text{s} * \text{ha}}$$

entspricht. Dieser Wert befindet sich in der Größenordnung der Niederschlagsspende eines zwanzigjährigen Niederschlagsereignis der Dauerstufe 5min. Der ankommende Abfluss wird von Puffer 4 zu Puffer 5 gepumpt.

#### 5.4 Sonstiges

Der Abfluss der (Verkehrs-)flächen, die im Bestand breitflächig versickern, bei denen dies zukünftig bedingt durch den Hallenneubau jedoch nicht mehr möglich ist, muss entweder über neue Fassungen gesammelt werden oder die Oberfläche so gestaltet werden, dass der Abfluss zu bestehenden Einläufen gelangt.

---

Die Entwässerung der davon ebenfalls betroffenen Dachflächen (DA3, DA4 und DA 5) sind in das vorhandene Entwässerungssystem zu integrieren.

Die Drosselung aus Puffer 5 ist so auszuführen, dass diese wasserstandsunabhängig auf einen konstanten Wert drosselt, der wie beschrieben der Behandlungsanlage zugeleitet wird. Die Drosselleitung wird in der Nennweite DN150 ausgeführt. Der hydraulische Nachweis ist als Anhang 3 beigelegt.

## 6 Überflutungsnachweis

Der Überflutungsnachweis wird nach DIN 1986-100 für ein Niederschlagsereignis mit einer statistischen Wiederkehrzeit von 30 Jahren erbracht. Kritische Infrastruktur oder Anlagen unterhalb der Rückstauenebene, die die Wahl einer größeren statistischen Wiederkehrzeit begründen würden, sind nicht vorhanden. Die maßgebliche kürzeste Regendauer wird aufgrund der bereichsweise hohen Geländeneigungen und dem mittleren Befestigungsgrad der Anlage auf 5 min festgelegt. In die Berechnung gehen folgende Teilflächen ein:

**Tabelle 3: Für den Überflutungsnachweis angesetzte Teilflächen**

Fläche	Teilfläche	A <sub>ges</sub> [ha]	Spitzenabflussbeiwert
[-]	[-]	[-]	[-]
A <sub>Dach</sub>	Dach	3.616	1,00
	Σ	3.616	
A <sub>FaG</sub>	Grün	332	0,30
	Asphalt	13.885	1,00
	Verbundpflaster	609	0,90
	Biofilter, offen	305	1,00
	Σ	15.131	

Der mittlere Spitzenabflussbeiwert für die Flächen außerhalb von Gebäuden (AFaG) beläuft sich auf 0,98. Die Gesamtfläche beträgt 1,8747 ha (vgl. auch Anhang 2, die dort aufgeführten mittleren Abflussbeiwerte weichen von den für den Überflutungsnachweis anzusetzenden Spitzenabflussbeiwerten ab).

Auf Basis der Formel

$$V_{\text{Rück}} = \left( r_{(D,30)} * A_{\text{ges}} - \left( r_{(D,2)} * A_{\text{Dach}} * C_{s,\text{Dach}} + \left( r_{(D,2)} * A_{\text{FaG}} * C_{s,\text{FaG}} \right) \right) \right) * \frac{D * 60}{10^7}$$

Ergibt sich ein V<sub>Rück</sub> von rund 125 m<sup>3</sup>. Die Formel mit eingesetzten Werten ist dem Bericht als Anhang 5 beigefügt. Aufgrund der Lage der Kompostieranlage auf dem Bergrücken und der isolierten Lage ist kein signifikantes Schadenspotenzial zu erwarten.

Negative Auswirkungen auf Dritte sind ausgeschlossen. Das ermittelte Überstauvolumen wird sich zunächst auf der Fläche der Anlage verteilen und dann in die angrenzenden Grün- und Waldflächen ausufern.

Der tiefste Punkt des Entwässerungssystem befindet sich an Puffer 4. Mit zunehmender Überlastung des Gesamtsystems bei seltenem Starkregen ist hier der größte oberflächliche Wasseraustritt zu erwarten.

Der Betrachtung wohnt eine zusätzliche Sicherheit inne, da insbesondere das Volumen des Puffer 4 (88m<sup>3</sup>) in der Betrachtung vernachlässigt wurde. Dieser Puffer wird sich aufgrund der Lage am Tiefpunkt aber sicher füllen, da zumindest die neu geplanten Grundleitungen über eine hydraulische Leistungsfähigkeit zur Ableitung eines Niederschlagsereignisses mit einer statistischen Wiederkehrzeit >2a verfügen. Auch ist davon auszugehen, dass in Puffer 1 ein gewisses Volumen zurückgehalten werden kann.

Die im Rahmen des Berichts vorgenommene Einschätzung zur Überflutungsfahr ersetzt keine detaillierte Beurteilung vor Ort. Durch den Betreiber ist im Zweifel zu prüfen, ob Objektschutzmaßnahmen sinnvoll sein können.

## 7 EMSR-Technik und Behandlungsanlage

Zur Gewährleistung des reibungslosen Betriebes der entwässerungstechnischen Anlagen ist dieser zu automatisieren.

Neben dem automatisierten Betrieb aller Pumpen, d. h. An- und Ausschaltpunkte in Abhängigkeit des Wasserstands im Vorlagebehälter, betrifft dies insbesondere die Entleerung des Puffer 5. Diese ist so zu gestalten, dass ein konstanter Abfluss von 4,5 l/s (unabhängig vom Wasserstand) zu der Behandlungsanlage nicht überschritten wird.

Neben der Abflussteuerung ist auch ein Frostwächter zu installieren. Dieser dient der Entleerung der im Regelfall mit Wasser gefüllten Leitung zwischen den geplanten Dachflächen und Puffer 1. Bei drohendem Frost wird der Schieber geöffnet und die

---

Leitung entleert. In der Regelung ist vorzusehen, dass die Wasserstandsmessung in Puffer 4 im Fall von Niederschlägen bei Temperaturen um den Gefrierpunkt den „Öffnen Befehl“ des Frostwächters überschreiben kann und den Schieber schließt. Nach Ende des Niederschlagsereignisses ist der Schieber dann wieder zu öffnen.

An Puffer 5 ist eine Wasserstandsmessung vorzusehen, die bei Vollfüllung bzw. drohendem Überlauf die Beschickung über die Pumpen unterbindet. Dies ist nur bei Niederschlagsereignissen mit einer selteneren statistischen Wiederkehrzeit als dem Bemessungsereignis zu erwarten.

Das vorhandene Pumpwerk ist hinsichtlich seiner Förderleistung zu prüfen und bei Bedarf so zu gestalten, dass der Abfluss der Flächen AS 8 und AS 9, bis zum Überschreiten des Bemessungsereignisses, zu Puffer 5 geleitet wird.

Der anfallende Niederschlagswasserabfluss wird über die Behandlungsanlage geleitet. In dieser wird durch Zugabe eines geeigneten Fällmittels eine Reduktion des Ammoniumstickstoffs auf  $\leq 1 \text{ mg/l}$  erreicht.

Durch eine nachgeschaltete Filtration wird zudem eine deutliche Reduktion der Fraktion AFS63 erreicht, wodurch auch die CSB und TOC Belastung des Abflusses minimiert wird.

Die Einhaltung des Ammoniumstickstoffgrenzwertes wird durch eine fortlaufende Messung geprüft, eine pH-Wert Messung ist ebenfalls vorgesehen.

## 8 Einleitstelle

Die geplante Einleitstelle befindet sich auf Flurstück 6402/9, Flur 50, Gemarkung 061359 Oberscheld (Lahn-Dill-Kreis) auf den Koordinaten:

Rechtswert: 456.360,6  
Hochwert: 5.620.874,6  
UTM Koordinaten (WGS84, Z:32 U)

Aufgrund der Tatsache, dass kein als solches erkennbares Gewässer vorhanden ist, wird der Abfluss innerhalb der vorhandenen Grün/Waldflächen versickert. Die Einleitstelle befindet sich im Einzugsgebiet des Gewässers Irrschelde, ein unmittelbarer Abfluss zu diesem ist allerdings nicht zu erwarten. Negative Auswirkungen auf den Vorfluter hydraulischer oder stofflicher Art sind durch die vorgegebenen Werte zur Drosselwassermenge und Ammoniumstickstoffkonzentration ausgeschlossen.

Die Einleitwassermenge beläuft sich wie beschrieben auf

$$5 \frac{1}{s}$$

## 9 Ausblick

Aufgrund dessen, dass im Bestand viele Grundleitungen vorhanden und deren genaue (Tiefen-)lagen nicht im Detail bekannt sind, sind die angegebenen Werte (Nennweiten etc.) sowie Trassen der geplanten Leitungen im Zuge der weitergehenden Planung zu verifizieren und auf Basis der neuen Erkenntnisse noch einmal im Detail zu prüfen und ggf. anzupassen. Es wird empfohlen, im Vorfeld der Baumaßnahmen eine detaillierte Bestandserfassung durchzuführen (ggf. mit Suchschlitzen für Kabel etc.). Dies betrifft auch die geometrischen Parameter der Puffer, insbesondere der Puffer 4 und 5. Die Auswahl der zu verbauenden EMSR-Technik ist mit einem Fachplaner abzustimmen.

Die Entwässerung der Kompostieranlage weist zukünftig keine direkten Schnittpunkte mit der angrenzenden Deponie auf. Eine Vermischung der anfallenden Abflüsse erfolgt erst unmittelbar vor der Einleitung innerhalb des Kanals.

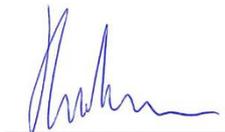
Die für die Ableitung des im Bereich der Deponie anfallenden (Niederschlags-)wassers erforderlichen Genehmigungen liegen im Zuständigkeitsbereich des Deponiebetreibers und sind nicht Gegenstand der vorliegenden Unterlagen.

## 10 Zusammenfassung

Die HH Kompostierung GmbH & Co. KG, Riemannstraße 1, 35606 Solms-Niederbiel beabsichtigt den Umbau/die Erweiterung der Kompostierungsanlage in Oberscheld durch einen Neubau von fünf Rotteboxen, einem Annahmehbereich sowie einer überdachten Halle.

Im Zuge der geplanten Baumaßnahme ist eine Umstrukturierung der Bestandsentwässerung gemäß dem vorliegenden Konzept vorgesehen. Die HH Kompostierung GmbH & Co. KG beantragt die wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung von 5 l/s an der in Abschnitt 8 beschriebenen Einleitstelle.

Verschlechterungen gegenüber der Bestandssituation im nachfolgenden Gewässersystem sind ausgeschlossen.



Thorben Riehm



Sebastian Richardt

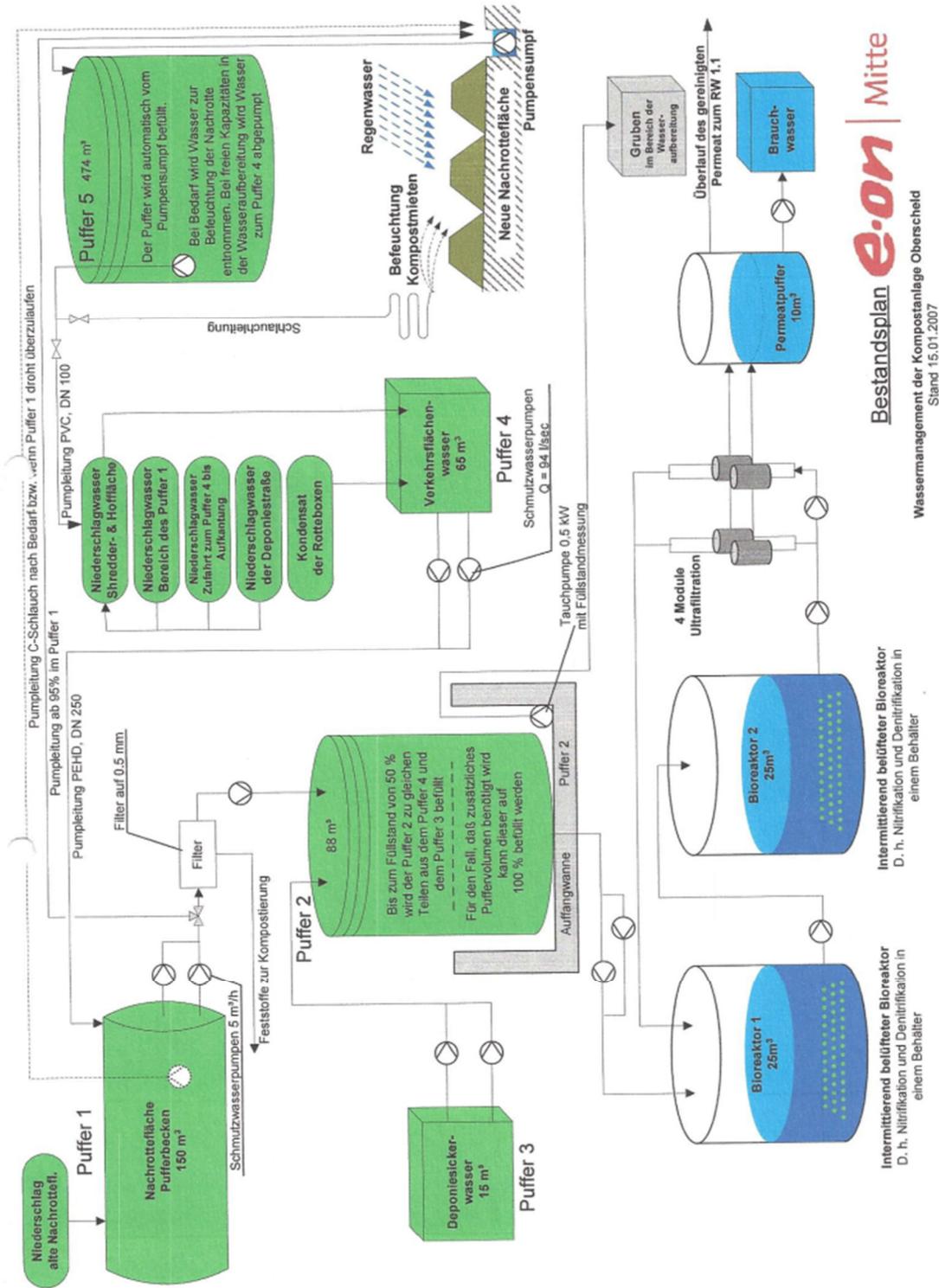


Antragsteller

## 11 Anhänge

Anhang 1: Schematische Darstellung des bestehenden Entwässerungssystems .....	I
Anhang 2: Detaillierte Flächenzusammenstellung .....	II
Anhang 3: Hydraulischer Nachweis der Drosselleitung aus Puffer 5.....	III
Anhang 4: Hydraulischer Nachweis der Ableitung aus Puffer 1 .....	IV
Anhang 5: Ermittlung des für den Überflutungsnachweis relevanten Volumens.....	V
Anhang 6: Verlusthöhenermittlung der Verbindungsleitung von den geplanten Dachflächen zu Puffer 1.....	VI
Anhang 7: Verlusthöhenermittlung der Verbindungsleitung von Fläche 7.2 zu Puffer 5 .....	VII
Anhang 8: Verlustberechnung der Druckleitung von Puffer 4 zu Puffer 5 .....	VIII
Anhang 9: Berechnungsdatenblatt zur Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens für die Rückhaltung des auf die Dach- und Verkehrsflächen treffenden Niederschlages; Wiederkehrzeit 2a.....	IX
Anhang 10: Berechnungsdatenblatt zur Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens für die Rückhaltung des auf den Biofilter treffenden Niederschlages; Wiederkehrzeit 2a .....	X
Anhang 11: Hydraulischer Nachweis der Ableitung aus von Teilfläche AS 7.1 .....	XI
Anhang 12: Angesetztes Rasterfeld der Kostradaten .....	XII

**Anhang 1: Schematische Darstellung des bestehenden Entwässerungssystems**



**Bestandsplan e-on | Mitte**  
Wassermanagement der Kompostanlage Oberscheld  
Stand 15.01.2007

Intermittierend belüfter Bioreaktor  
D. h. Nitrifikation und Denitrifikation in einem Behälter

Intermittierend belüfter Bioreaktor  
D. h. Nitrifikation und Denitrifikation in einem Behälter

## Anhang 2: Detaillierte Flächenzusammenstellung

Flächen, deren Niederschlagsabfluss in Puffer 5 zurückgehalten wird

Puffer [-]	Flächenbezeichnung [-]	Typ [-]	A <sub>ges</sub> [m <sup>2</sup> ]	Ψ [-]	A <sub>U</sub> [m <sup>2</sup> ]
1	DA 1	Dach	2048,0	1,00	2048,0
	DA 2	Dach	654,0	1,00	654,0
	<b>Summe Puffer 1</b>		<b>2702,0</b>		<b>2702,0</b>
4	GR 1	Grün	199,0	0,2	39,8
	GR 2	Grün	24,0	0,2	4,8
	GR 3	Grün	86,0	0,2	17,2
	GR 4	Grün	23,0	0,2	4,6
	VER 1	Verbundpflaster	609,0	0,7	426,3
	AS1	Asphalt	812,0	0,8	649,6
	AS2	Asphalt	1651,0	0,9	1485,9
	AS3	Asphalt	258,0	0,9	232,2
	AS4	Asphalt	77,0	0,8	61,6
	AS5	Asphalt	587,0	0,9	528,3
	AS6	Asphalt	1465,0	0,8	1172,0
	AS10	Asphalt	418,0	0,8	334,4
	DA 3	Dach	155,0	1,00	155,0
	DA 4	Dach	194,0	1,00	194,0
	DA 5	Dach	52,0	1,00	52,0
	DA 6	Dach	25,0	1,00	25,0
AS7.1	Asphalt	857,0	0,9	771,3	
<b>Summe Puffer 4</b>		<b>7492,0</b>		<b>6154,0</b>	
5	AS8	Asphalt	4976,0	0,9	4478,4
	AS7.2	Asphalt	2167,0	0,9	1950,3
	AS9	Asphalt	617,0	1,0	617,0
	<b>Summe Puffer 5</b>		<b>7760,0</b>		<b>7045,7</b>

**Gesamtsumme Rückhaltung Puffer 5 17954,0 15901,7**

Die Puffer 2 und 3 sind für die Rückhaltung der nicht behandlungsbedürftigen Abflüsse nicht relevant

Flächen, deren Niederschlagsabfluss auch zukünftig breitflächig versickert:

Flächenbezeichnung [-]	Typ [-]	A <sub>ges</sub> [m <sup>2</sup> ]	Ψ [-]	A <sub>U</sub> [m <sup>2</sup> ]
DA 7	Dach	231,0	1,0	231,0
DA 8	Dach	204,0	1,0	204,0
DA 10	Dach	53,0	1,0	53,0
<b>Summe</b>		<b>488,0</b>		<b>488,0</b>

Flächen, deren Niederschlagswasserabfluss direkt in den Prozesswasserkreislauf gelangt

Flächenbezeichnung [-]	Typ [-]	A <sub>ges</sub> [m <sup>2</sup> ]	Ψ [-]	A <sub>U</sub> [m <sup>2</sup> ]
DA 9	Biofilter, offen	305,0	1	305,0
<b>Summe</b>		<b>305,0</b>		<b>305,0</b>

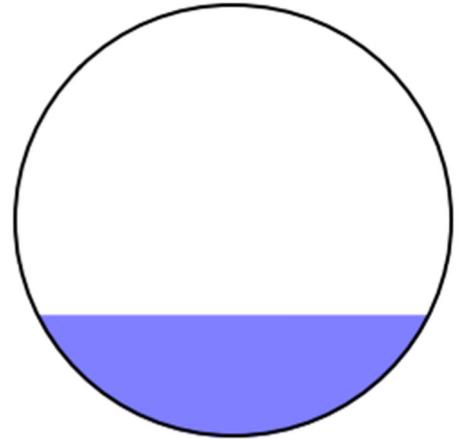
### Anhang 3: Hydraulischer Nachweis der Drosselleitung aus Puffer 5

#### Projekt

Projektname: Kompostieranlage Oberscheld  
 Projektnummer: 2671  
 Projektvariante: 1.0  
 Bearbeiter: Thorben Riehm

#### Grunddaten

Profilart	Kreisprofil
Betriebsart	Regen- und Mischwasser
Rohrinnendurchmesser	d = 150 mm (gegeben)
Betriebliche Rauheit	k <sub>b</sub> = 1,5 mm (gegeben)
Energieliniengefälle	J <sub>E</sub> = 30 Promille (gegeben)
Kinematische Zähigkeit	ν = 1,31E-6 m <sup>2</sup> /s
Dichte des Fluids	ρ = 1000 kg/m <sup>3</sup>



#### Vollfüllung

Profilhöhe	h <sub>Pr</sub> = 150 mm
Durchfluss	Q <sub>v</sub> = 26,86 l/s (gesucht)
Fließgeschwindigkeit	v <sub>v</sub> = 1,52 m/s
Geschwindigkeitshöhe	v <sup>2</sup> /2g = 0,1177 m
Widerstandsbeiwert	λ = 0,03822
Fließquerschnitt	A = 0,01767 m <sup>2</sup>
Hydraulischer Radius	r <sub>hy</sub> = 0,0375 m
Schubspannung	τ = 11,04 N/m <sup>2</sup>
Reynolds-Zahl	Re = 1,74E5 (turbulent)
Froude-Zahl	kann für Vollfüllung nicht angegeben werden

#### Teilfüllung

h <sub>t</sub> = 41,13 mm (gesucht)
Q <sub>t</sub> = 4,5 l/s (gegeben)
v <sub>t</sub> = 1,144 m/s
v <sup>2</sup> /2g = 0,06668 m
λ = 0,04282
A = 0,003934 m <sup>2</sup>
r <sub>hy</sub> = 0,02379 m
τ = 7,003 N/m <sup>2</sup>
Re = 8,31E4 (turbulent)
Fr = 2,13 (schießend)

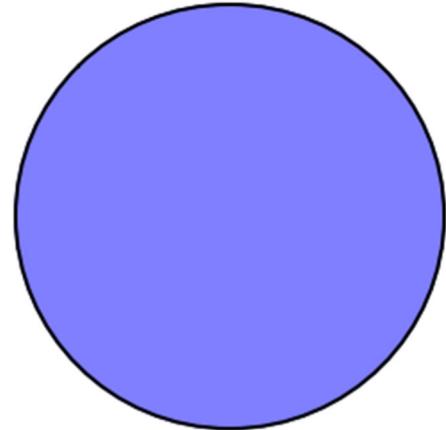
#### Anhang 4: Hydraulischer Nachweis der Ableitung aus Puffer 1

##### Projekt

Projektname: Kompostieranlage Oberscheld  
 Projektnummer: 2671  
 Projektvariante: 1.0  
 Bearbeiter: Thorben Riehm

##### Grunddaten

Profilart	Kreisprofil
Betriebsart	Regen- und Mischwasser
Rohrinnendurchmesser	d = 300 mm (gegeben)
Betriebliche Rauheit	k <sub>b</sub> = 1,5 mm (gegeben)
Energienliniengefälle	J <sub>E</sub> = 25 Promille (gegeben)
Kinematische Zähigkeit	ν = 1,31E-6 m <sup>2</sup> /s
Dichte des Fluids	ρ = 1000 kg/m <sup>3</sup>



##### Vollfüllung

Profilhöhe	h <sub>Pr</sub> = 300 mm
Durchfluss	Q <sub>v</sub> = 155,2 l/s (gesucht)
Fließgeschwindigkeit	v <sub>v</sub> = 2,195 m/s
Geschwindigkeitshöhe	v <sup>2</sup> /2g = 0,2456 m
Widerstandsbeiwert	λ = 0,03054
Fließquerschnitt	A = 0,07069 m <sup>2</sup>
Hydraulischer Radius	r <sub>hy</sub> = 0,075 m
Schubspannung	τ = 18,39 N/m <sup>2</sup>
Reynolds-Zahl	Re = 5,027E5 (turbulent)
Froude-Zahl	kann für Vollfüllung nicht angegeben werden

##### Teilfüllung

h <sub>t</sub>	= 300 mm (gegeben)
Q <sub>t</sub>	= 155,2 l/s (gesucht)
v <sub>t</sub>	= 2,195 m/s
v <sup>2</sup> /2g	= 0,2456 m
λ	= 0,03054
A	= 0,07069 m <sup>2</sup>
r <sub>hy</sub>	= 0,075 m
τ	= 18,39 N/m <sup>2</sup>
Re	= 5,027E5 (turbulent)
Fr	= 0 (kritisch)

**Anhang 5: Ermittlung des für den Überflutungsnachweis relevanten Volumens**

$$\left( 483,3 \frac{\text{l}}{\text{s} * \text{ha}} * 18747 \text{m}^2 - \left( 266,7 \frac{\text{l}}{\text{s} * \text{ha}} * 3616 \text{m}^2 * 1 + \left( 266,7 \frac{\text{l}}{\text{s} * \text{ha}} * 15313 \text{m}^2 * 0,98 \right) \right) * \frac{5 * 60}{10^7} \right) = 125 \text{ m}^3$$

**Anhang 6: Verlusthöhenermittlung der Verbindungsleitung von den geplanten Dachflächen zu Puffer 1**

Länge der Druckleitung [m]	230
Bemessungsabfluss [l/ s]	72,060
Gewählte Nennweite (Innendurchmesser) [m]	0,3
gewählte nennweite [m]	0,3
dynamische viskosität [m <sup>2</sup> / s]	0,000001
maximale geschwindigkeit [m/ s]	<b>1,02</b>
d/ k [-]	750
RE [-]	3,06E+05
λ [-]	0,0225
W andreibungsverluste [m]	0,913721471
Hv/ km [m]	3,972702048
d/ k [-]	750
k in [m] =	0,0004

Örtliche Verluste

	$\zeta$	Anzahl
Bögen, 90° r/ d=2	0,14	5
Bögen, 45° r/ d=2	0,09	1
Ausfluss in Puffer 1	1	1
Einlaufverluste durch Fallrohre	0,5	6
	$\sum \zeta$	4,79

örtliche Verluste  $h_{v\delta} = \sum \zeta \cdot v^2 / 2g$  **0,254 m**

Druckhöhe in Geschwindigkeitshöhe  $h_d = v^2 / 2g$  **0,053 m**

W andreibungsverluste **0,914 m**

Gesamtverlusthöhe **1,220 m**

**Anhang 7: Verlusthöhenermittlung der Verbindungsleitung von Fläche 7.2 zu Puffer 5**

Länge der Leitung [m]	60
Bemessungsabfluss [l/ s]	52,000
Gewählte Nennweite (Innendurchmesser) [m]	0,3
gewählte nennweite [m]	0,3
dynamische viskosität[m <sup>2</sup> / s]	0,000001
maximale geschwindigkeit [m/ s]	<b>0,74</b>
d/ k [-]	750
RE [-]	2,21E+05
λ [-]	0,0225
W andreibungsverluste [m]	0,124123901
Hv/ km [m]	2,068731684
d/ k [-]	750
k in [m] =	0,0004

Örtliche Verluste

	$\zeta$	Anzahl
Bögen, 90° r/ d=2	0,14	2
Ausfluss in Puffer 5	1	1
	$\sum \zeta$	1,28

örtliche Verluste  $h_{v0} = \sum \zeta \cdot v^2 / 2g$  **0,035 m**

Druckhöhe in Geschwindigkeitshöhe  $h_d = v^2 / 2g$  **0,028 m**

W andreibungsverluste **0,124 m**

Gesamtverlusthöhe **0,187 m**

**Anhang 8: Verlustberechnung der Druckleitung von Puffer 4 zu Puffer 5**

Länge der Druckleitung [m]	100
Gewählte Pumpleistung [l/ s]	240,000
SDR	<b>17</b>
Gewählte Nennweite (Innendurchmesser) [m]	0,3528
OD [mm]	<b>400</b>
gewählte nennweite [m]	0,3528
dynamische viskosität[m <sup>2</sup> / s]	0,000001
maximale geschwindigkeit [m/ s]	<b>2,46</b>
d/ k [-]	882
RE [-]	8,66E+05
λ[-]	0,0233
Wandreibungsverlustem]	2,028881847
Hv/ km [m]	20,28881847
d/ k [-]	882
k in [m] =	0,0004

Örtliche Verluste

	$\zeta$	Anzahl
Ausfluss in Puffer 1	1	1

$\sum \zeta$  1

örtliche Verluste  $h_{v0} = \sum \zeta \cdot v^2 / 2g$  **0,307 m**

Druckhöhe in Geschwindigkeitshöhe  $h_d = v^2 / 2g$  **6,027 m**

Wandreibungsverluste **2,029 m**

Geodätische Höhendifferenz **7,400 m**

Gesamthverlustrhöhe **15,763 m**

**Anhang 9: Berechnungsdatenblatt zur Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens für die Rückhaltung des auf die Dach- und Verkehrsflächen treffenden Niederschlages; Wiederkehrzeit 2a**

**Bemessung Regenrückhalteraum**

Jährlichkeit : **2 a**

$A_{EK} = 1,7954 \text{ ha}$   
 $A_{U} = 1,5902 \text{ ha}$   
 $n = 0,5 \text{ 1/a}$   
 $Q_{D,IM} = 4,500 \text{ l/s}$   
 $q_{D,u} = 2,8 \text{ l/(s*ha)}$   
 $f_k = 1,10$

Dauerstufe D [min]	Niederschlagshöhe $h_N$ [mm]	zugehörige Regenspense $I$ [l/(s*ha)]	Drosselabflussspende $q_r$ [l/(s*ha)]	Differenz zw. $r$ und $q_r$ [l/(s*ha)]	spezifisches Speicher- $v_s$ [m³/ha]
5	8,0	266,7	2,8	263,9	87
10	10,4	173,3	2,8	170,5	113
15	11,9	132,2	2,8	129,4	128
20	13,0	108,3	2,8	105,5	139
30	14,8	82,2	2,8	79,4	157
45	16,7	61,9	2,8	59,1	175
60	18,1	50,3	2,8	47,5	188
90	20,4	37,8	2,8	35,0	208
120	22,1	30,7	2,8	27,9	221
180	24,8	23,0	2,8	20,2	240
240	26,9	18,7	2,8	15,9	251
360	30,1	13,9	2,8	11,1	263
540	33,7	10,4	2,8	7,6	270
720	36,5	8,4	2,8	5,6	265

erforderliches spezifisches Rückhaltevolumen  $v_s = 270 \text{ m}^3/\text{ha}$

erforderliches Rückhaltevolumen  $V_{RRR} = v_s \cdot A_U = 429,04 \text{ m}^3$

**Anhang 10: Berechnungsdatenblatt zur Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens für die Rückhaltung des auf den Biofilter treffenden Niederschlags; Wiederkehrzeit 2a**

**Bemessung Regenrückhalteraum**

Jährlichkeit: **2 a**

$A_{EK} = 0,0305 \text{ ha}$   
 $A_{N} = 0,0305 \text{ ha}$   
 $n = 0,5 \text{ 1/a}$   
 $Q_{D,IM} = 0,300 \text{ l/s}$   
 $q_{D,u} = 9,8 \text{ l/(s*ha)}$   
 $f_k = 1,10$

Dauerstufe D [min]	Niederschlagshöhe $h_N$ [mm]	zugehörige Regenspende $q_{reg}$ [l/(s*ha)]	Drosselabflussspende $q_d$ [l/(s*ha)]	Differenz zw. $q_{reg}$ und $q_d$ [l/(s*ha)]	spezifisches Speicher-
5	8,0	266,7	9,8	256,9	85
10	10,4	173,3	9,8	163,5	108
15	11,9	132,2	9,8	122,4	121
20	13,0	108,3	9,8	98,5	130
30	14,8	82,2	9,8	72,4	143
45	16,7	61,9	9,8	52,1	155
60	18,1	50,3	9,8	40,5	160
90	20,4	37,8	9,8	28,0	166
120	22,1	30,7	9,8	20,9	165
180	24,8	23,0	9,8	13,2	156
240	26,9	18,7	9,8	8,9	140
360	30,1	13,9	9,8	4,1	97
540	33,7	10,4	9,8	0,6	20
720	36,5	8,4	9,8	-1,4	-68

erforderliches spezifisches Rückhaltevolumen  $V_S = 166 \text{ m}^3/\text{ha}$

erforderliches Rückhaltevolumen  $V_{RRR} = V_S \cdot A_N = 5,07 \text{ m}^3$

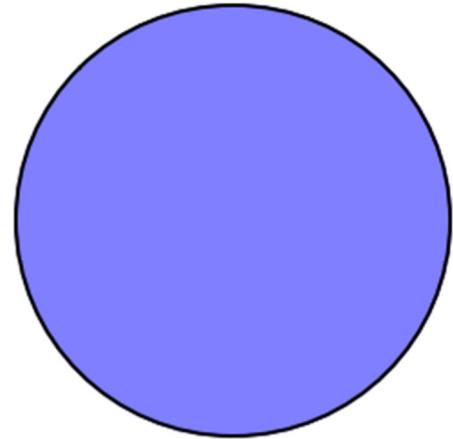
## Anhang 11: Hydraulischer Nachweis der Ableitung aus von Teilfläche AS 7.1

### Projekt

Projektname: Kompostieranlage Oberscheld  
 Projektnummer: 2671  
 Projektvariante: 1.0  
 Bearbeiter: Thorben Riehm

### Grunddaten

Profilart	Kreisprofil
Betriebsart	Regen- und Mischwasser
Rohrinnendurchmesser	d = 200 mm (gegeben)
Betriebliche Rauheit	k <sub>b</sub> = 1,5 mm (gegeben)
Energieliniengefälle	J <sub>E</sub> = 50 Promille (gegeben)
Kinematische Zähigkeit	ν = 1,31E-6 m <sup>2</sup> /s
Dichte des Fluids	ρ = 1000 kg/m <sup>3</sup>



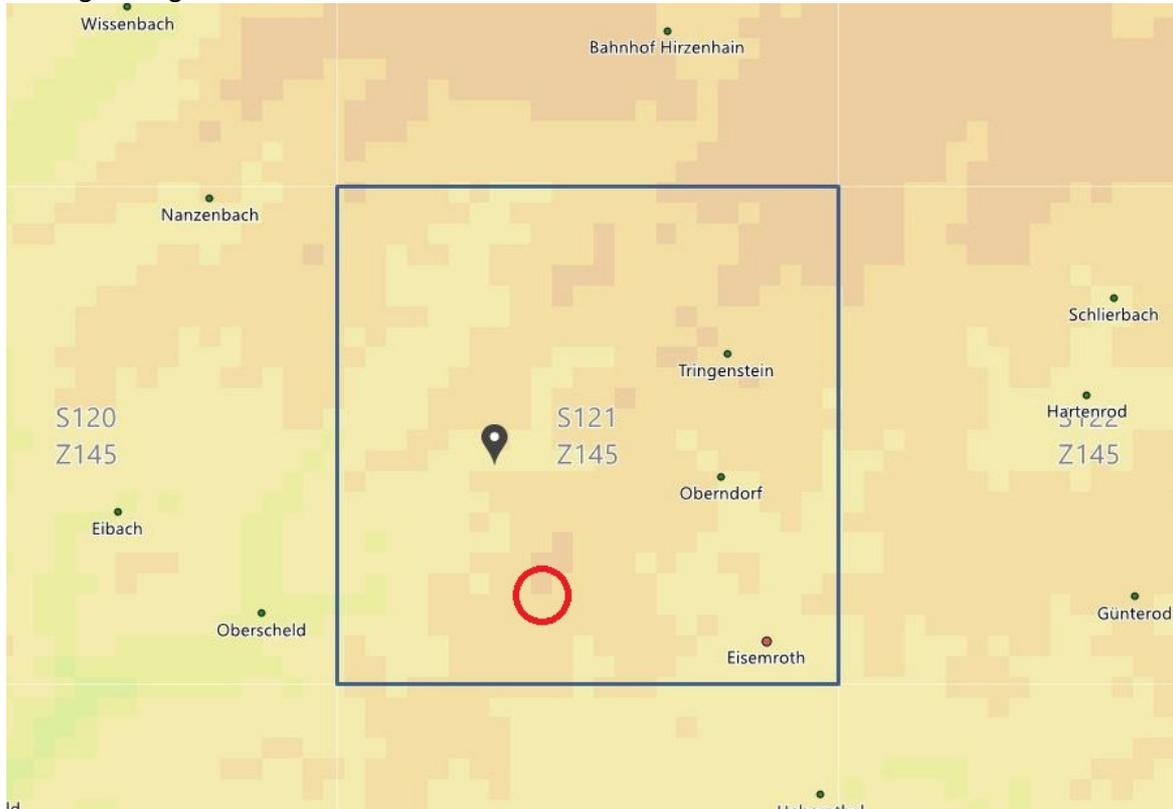
### Vollfüllung

Profilhöhe	h <sub>Pr</sub> = 200 mm
Durchfluss	Q <sub>v</sub> = 74,77 l/s (gesucht)
Fließgeschwindigkeit	v <sub>v</sub> = 2,38 m/s
Geschwindigkeitshöhe	v <sup>2</sup> /2g = 0,2887 m
Widerstandsbeiwert	λ = 0,03464
Fließquerschnitt	A = 0,03142 m <sup>2</sup>
Hydraulischer Radius	r <sub>hy</sub> = 0,05 m
Schubspannung	τ = 24,53 N/m <sup>2</sup>
Reynolds-Zahl	Re = 3,633E5 (turbulent)
Froude-Zahl	kann für Vollfüllung nicht angegeben werden

### Teilfüllung

h <sub>t</sub> = 200 mm (gegeben)
Q <sub>t</sub> = 74,77 l/s (gesucht)
v <sub>t</sub> = 2,38 m/s
v <sup>2</sup> /2g = 0,2887 m
λ = 0,03464
A = 0,03142 m <sup>2</sup>
r <sub>hy</sub> = 0,05 m
τ = 24,53 N/m <sup>2</sup>
Re = 3,633E5 (turbulent)
Fr = 0 (kritisch)

**Anhang 12: Angesetztes Rasterfeld der Kostradaten**



**Rot markiert die Lage Kompostierungsanlage**

### 10.3.1 Übersichtskarte

Eine Übersichtskarte mit Eintragung der Einleitstelle der Kompostierungsanlage Oberscheld, erstellt von der Rother & Partner Ingenieurgesellschaft mbH ist, als Anlage 10.3.1 nachfolgend beigefügt.



Einleitstelle:  
 Einleitmenge: **5.0 l/s**  
 Rechtswert: 456.360,6  
 Hochwert: 5.620.874,6  
 Flurstück: 6402/9  
 Flur: 50  
 Gemarkung 061359 Oberscheld  
 (Lahn-Dill-Kreis)

Kompostieranlage  
 Oberscheld

HH-Kompostierung GmbH & Co. KG  
 Riemannstraße 1  
 35606 Solms - Niederbiehl

### Konzept Entwässerung / Rückhaltung Umbau Kompostanlage Oberscheld

Konzept	
Übersichtskarte	Maßstab: 1 : 15.000
Anlage Nr.: 2.1	Blatt Nr.: 1
Zeichnungs - Nr.:	Projekt - Nr.: 267141
Lagebezug: UTM	Höhenbezug: NHN
Aufgestellt: Mühlhausen, den 19.04.2023 Gezeichnet: Bo Geprüft: Riehm	
Der Bauherr:	

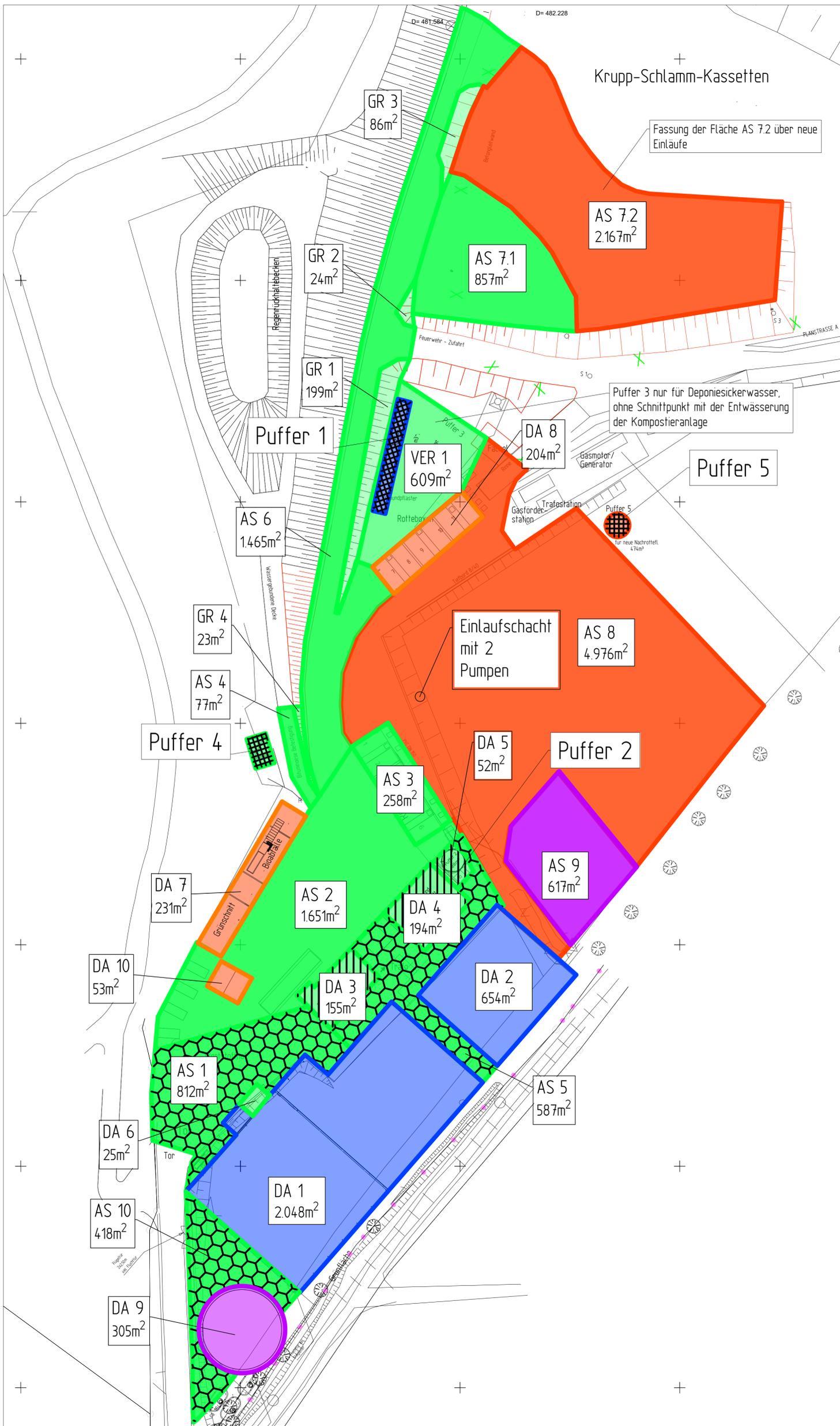
Index	Art der Änderung	Gez.	Datum	Gepr.
a				
b				
c				
d				
e				
f				

**Rother & Partner**  
 Ingenieurgesellschaft mbH  
 Papiermühlenweg 8  
 99974 Mühlhausen  
 Telefon 0 36 01 / 48 21-0  
 Fax 0 36 01 / 48 21-19  
 info@ing-rother-partner.de  
 www.ing-rother-partner.de

Blattlänge = 594 mm	Blattgröße = 0,38 m²
Blatthöhe = 650 mm	

### **10.3.2 Lageplan der Einzugsgebiete**

Ein Lageplan mit Darstellung der verschiedenen Einzugsgebiete und mit Darstellung der Puffer der Kompostierungsanlage Oberscheld, erstellt von der Rother & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, ist als Anlage 10.3.2 nachfolgend beigefügt.



-  Puffer 1
-  Asphaltflächen, Entwässerung über Puffer 1
-  Dachflächen des geplanten Neubaus, Entwässerung über Puffer 1
-  Puffer 4
-  Asphaltflächen, Entwässerung über Puffer 4
-  Verbundpflaster, Entwässerung über Puffer 4
-  Bodenfläche, die im Bestand breitflächig versickert, sowie zukünftig befestigte Bodenfläche, Entwässerung über Puffer 4
-  Grünflächen, Entwässerung über Puffer 4
-  Dachflächen, die im Bestand breitflächig versickern, zukünftig über Puffer 4
-  Dachflächen, Entwässerung über Puffer 4
-  Puffer 5
-  Asphaltflächen, Entwässerung über Puffer 5
-  Fläche zur Lagerung von Kompost mit Rottegrad 3. Der hier anfallende Abfluss ist behandlungsbefähigt
-  Dachfläche mit breitflächiger Versickerung, für die Rückhaltebetrachtung unrelevant
-  Bereichsweise Anpassung/Ergänzung an Plangrundlage auf Basis des Alarms und Maßnahmenplan der Fa. Pohl Umwelttechnik, Stand 04.01.07 sowie online verfügbaren Luftbilder

Plangrundlage:  
Lageplan Fa. Roth&Partner, Stand 10.01.20  
  
Darstellung der geplanten Neubauten  
gemäß der Planung der Fa. Waste TEC  
GmbH, Stand 01.02.22

 HH-Kompostierung GmbH & Co. KG  
Riemannstraße 1  
35606 Solms - Niederbiehl

### Konzept Entwässerung / Rückhaltung Umbau Kompostanlage Oberschedl

Konzept	
Lageplan Einzugsgebiete	Maßstab: 1 : 500
Anlage Nr.: 31	Blatt Nr.: 1
Zeichnungs - Nr.:	Projekt - Nr.: 267141
Lagebezug: UTM	Höhenbezug: NHN

Aufgestellt: Mühlhausen, den 19.04.2023  
Gezeichnet: Be  
Geprüft: Riehm

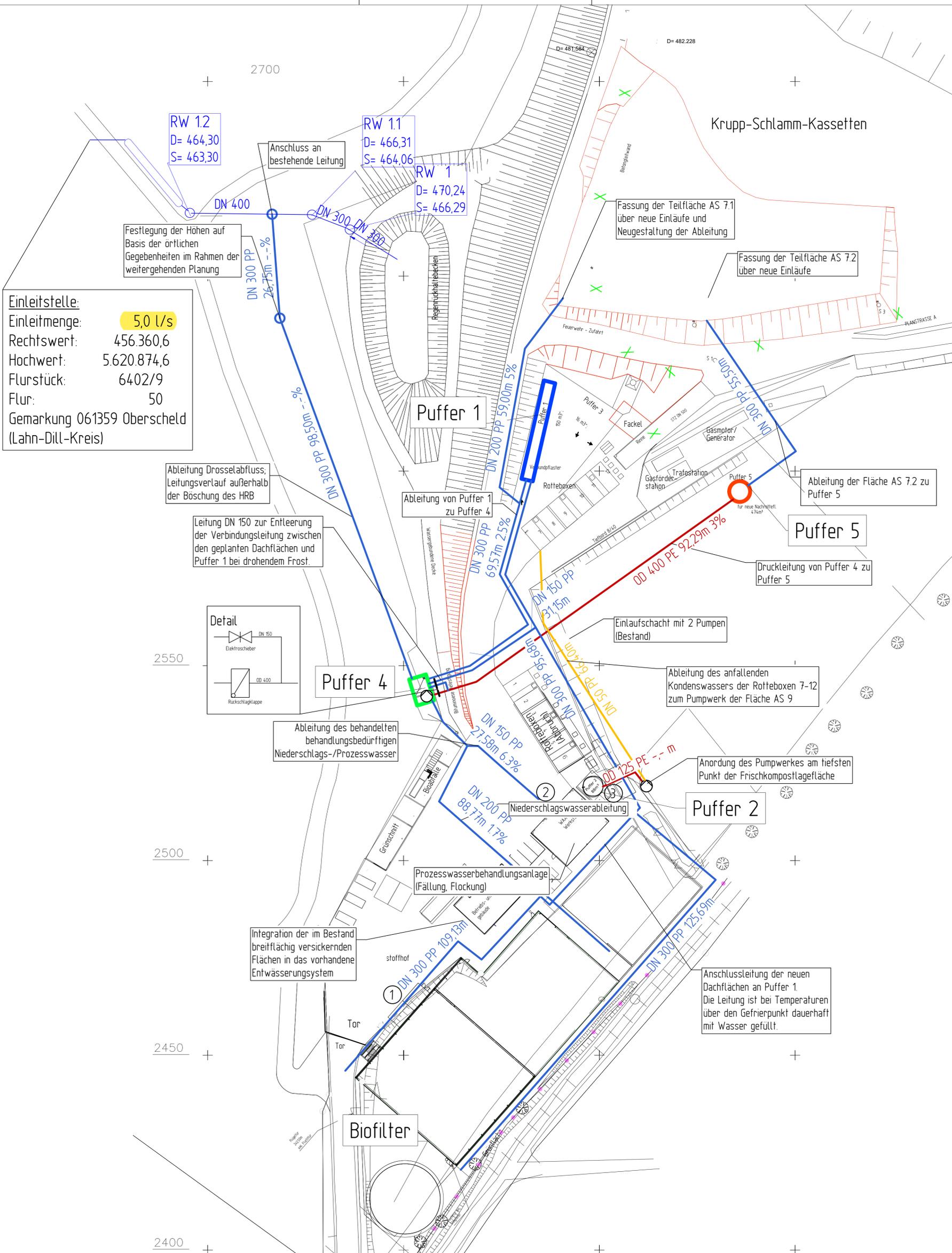
Der Bauherr:

  
**Rother & Partner**  
Ingenieurgesellschaft mbH  
Papiermühlweg 8  
99974 Mühlhausen  
Telefon 0 36 01 / 48 21-0  
Fax 0 36 01 / 48 21-19  
info@ing-rother-partner.de  
www.ing-rother-partner.de

Index	Art der Änderung	Gez.	Datum	Gepr.
a				
b				
c				
d				
e				
f				

### **10.3.3 Lageplan der Kanalplanung**

Ein Lageplan mit Darstellung der Kanalplanung für die Kompostierungsanlage Oberscheld, erstellt von der Rother & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, ist als Anlage 10.3.3 nachfolgend beigefügt.

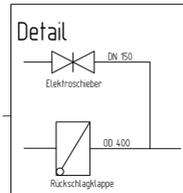


**Einleitstelle:**  
 Einleitmenge: **5,0 l/s**  
 Rechtswert: 456.360,6  
 Hochwert: 5.620.874,6  
 Flurstück: 6402/9  
 Flur: 50  
 Gemarkung 061359 Oberscheld  
 (Lahn-Dill-Kreis)

Festlegung der Höhen auf Basis der örtlichen Gegebenheiten im Rahmen der weitergehenden Planung

Ableitung Drosselabfluss, Leitungsverlauf außerhalb der Böschung des HRB

Leitung DN 150 zur Entleerung der Verbindungsleitung zwischen den geplanten Dachflächen und Puffer 1 bei drohendem Frost.



Ableitung des behandelten behandlungsbedürftigen Niederschlags-/Prozesswasser

Integration der im Bestand breitflächig versickernden Flächen in das vorhandene Entwässerungssystem

Anschlussleitung der neuen Dachflächen an Puffer 1. Die Leitung ist bei Temperaturen über den Gefrierpunkt dauerhaft mit Wasser gefüllt.

- Puffer 1
- Puffer 4
- Puffer 5 (Darstellung nicht maßstäblich)
- Regenwasserdruckleitung geplant
- Regenwasserkanal geplant
- Regenwasserkanal Bestand, Ableitung aus HRB
- Ableitung des anfallenden Prozesswassers
- Ableitung des gereinigtem Wassers aus dem Biofilter
- Oberflächenentwässerung Bestand
- Geplantes Pumpwerk
- RW 11  
D= 466,31  
S= 464,06 Schächte Bestand
- Bereichsweise Anpassung/Ergänzung an Plangrundlage auf Basis des Alarms und Maßnahmenplan der Fa. Pohl Umwelttechnik, Stand 04.01.07 sowie online verfügbaren Luftbilder

Schnittpunkte zwischen Prozesswasser- und Niederschlagswasserbewirtschaftung

- ① Zuführung des Niederschlagswassers aus Puffer 1 zur Prozesswassernutzung
- ② Ableitung des behandelten behandlungsbedürftigen Wassers über die Entwässerungsinfrastruktur
- ③ Zuführung des behandlungsbedürftigen Niederschlagswassers in die Prozesswasserbehandlungsanlage

Plangrundlage:  
 Lageplan Fa. Roth&Partner, Stand 10.01.20  
 Darstellung der geplanten Neubauten gemäß der Planung der Fa. Waste TEC GmbH, Stand 01.02.22

**hh** HH-Kompostierung GmbH & Co. KG  
 Riemannstraße 1  
 35606 Solms - Niederbiehl

**Konzept Entwässerung / Rückhaltung Umbau Kompostanlage Oberscheld**

Lageplan Kanalplanung		Maßstab: 1 : 500
Anlage Nr.:	32	Blatt Nr.: 1
Zeichnungs - Nr.:		Projekt - Nr.: 267141
Lagebezug:	UTM	Höhenbezug: NHN

Aufgestellt: Mühlhausen, den 19.04.2023	Der Bauherr:
Gezeichnet: Ber/Bo	
Geprüft: Riem	

Index	Art der Änderung	Gez.	Datum	Gepr.
a				
b				
c				
d				
e				
f				

**R**  
**Rother & Partner**  
 Ingenieurgesellschaft mbH  
 Papiermühlenweg 8  
 99974 Mühlhausen  
 Telefon 0 36 01 / 48 21-0  
 Fax 0 36 01 / 48 21-19  
 info@ing-rother-partner.de  
 www.ing-rother-partner.de

## 10.4 Leitungsplan der Gesamtanlage

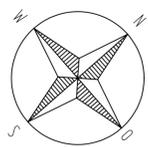
Ein Leitungsplan der Gesamtanlage ist unter 10.4 nachfolgend beigefügt.

- LEGENDE NEUE LEITUNGEN FÜR NEUE KOMPOSTIERUNG:**
- Brauchwasser
  - Frischwasser
  - Kondensat
  - Sickerwasser
  - Stromversorgung
  - Lüftungsleitungen
  - Regenwasserdruckleitung (Rother \*)
  - Regenwasserkanal (Rother \*)
  - Prozesswasser (Bestandsboxen, Rother \*)

\* Detailliertere Angaben zur Entwässerung der Gesamtanlage entnehmen Sie bitte dem Entwässerungskonzept von Rother & Partner unter 10.3

- LEGENDE BESTANDSLEITUNGEN:**
- Trinkwasser
  - Brauchwasser / Permeat
  - Schmutzwasser (verschmutztes Niederschlagswasser, Kondensat, Deponiewasser)
  - Stromversorgung
  - Niederschlagswasser der Nachrotte
  - Dachentwässerung / unbelastetes Niederschlagswasser der Deponie
  - Deponiegasleitung
  - Steuerleitung / Kabeltrassen

Einleitstelle:  
 Einleitmenge: 5,0 l/s  
 Rechtswert: 456.360,60  
 Hochwert: 5.620.874,6  
 Flurstück: 6402/9  
 Flur: 50  
 Gemarkung 061359  
 Oberscheld  
 (Lahn-Dill-Kreis)

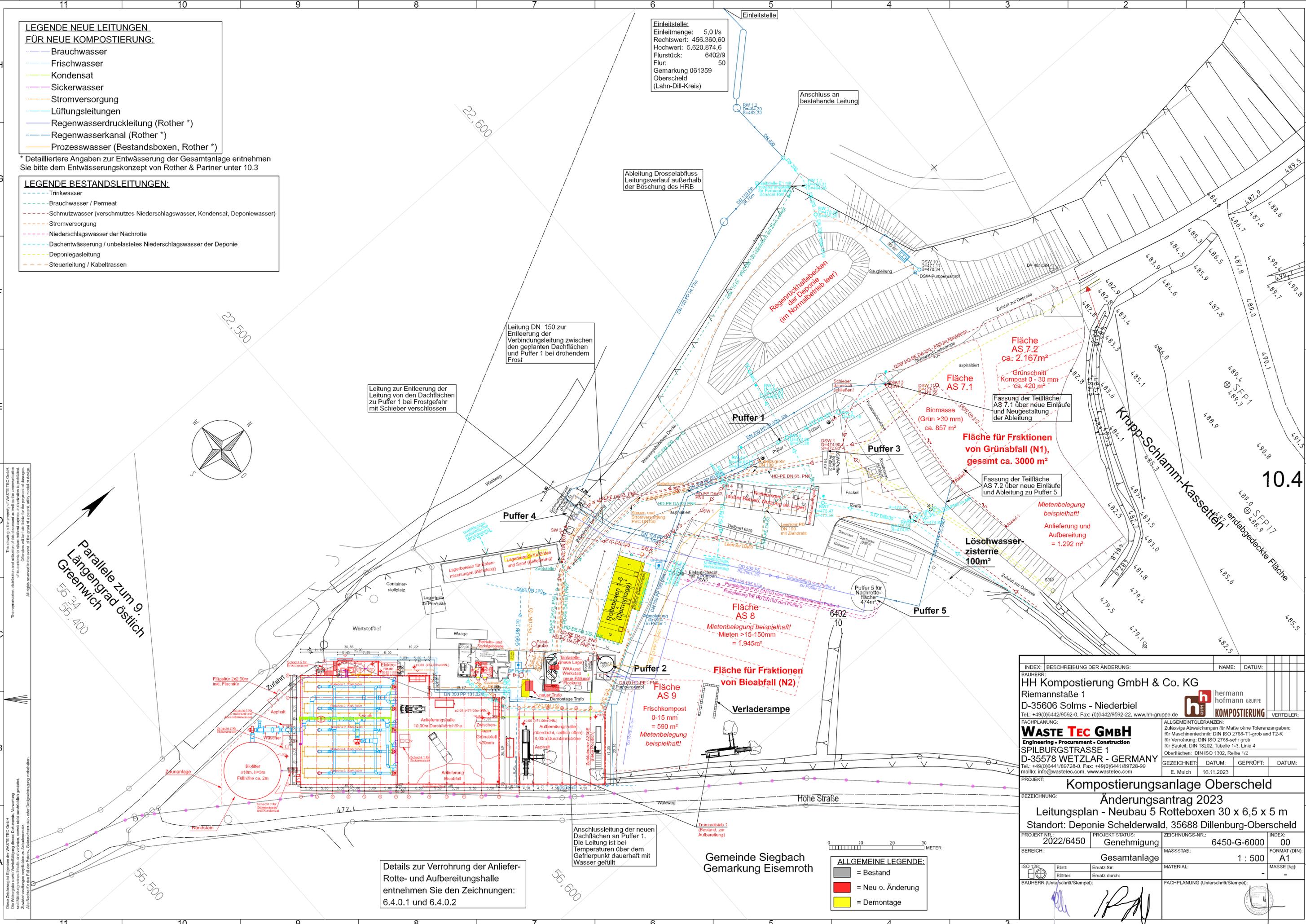


Parallele zum 9. Längengrad östlich  
 55.24  
 55.400

Details zur Verrohrung der Anliefer-Rotte- und Aufbereitungshalle entnehmen Sie den Zeichnungen: 6.4.0.1 und 6.4.0.2

- ALLGEMEINE LEGENDE:**
- (Grey box) = Bestand
  - (Red box) = Neu o. Änderung
  - (Yellow box) = Demontage

INDEX: BESCHREIBUNG DER ÄNDERUNG:		NAME:	DATUM:
BAUHERR: <b>HH Kompostierung GmbH &amp; Co. KG</b> Riemanstraße 1 D-35606 Solms - Niederbiehl			
FAHPLANUNG: <b>WASTE TEC GMBH</b> Engineering • Procurement • Construction SPILBURGSTRASSE 1 D-35578 WETZLAR - GERMANY Tel.: +49(0)6441/89728-0, Fax: +49(0)6441/89728-99 mailto: info@wastetec.com, www.wastetec.com		hermann hofmann GRUPPE <b>KOMPOSTIERUNG</b> VERTEILER:	
ALLEGEMEINTOLERANZEN: Zulässige Abweichungen für Maße ohne Toleranzangaben: für Maschinenmontage: DIN ISO 2768-T1-grob and T2-K für Verrohrung: DIN ISO 2768-vehr-grob für Bauteile: DIN 18202, Tabelle 1-3, Linie 4 Oberflächen: DIN ISO 1302, Reihe 1/2			
PROJEKT: <b>Kompostierungsanlage Oberscheld</b>		GEZEICHNET: E. Mülch DATUM: 16.11.2023 GEPRÜFT: DATUM:	
BEZEICHNUNG: <b>Anderungsantrag 2023</b> Leitungsplan - Neubau 5 Rotteboxen 30 x 6,5 x 5 m Standort: Deponie Schelderwald, 35688 Dillenurg-Oberscheld			
PROJEKT-NR.: 2022/6450	PROJEKT-STATUS: Genehmigung	ZEICHNUNGS-NR.: 6450-G-6000	INDEX: 00
BEREICH: Gesamtanlage		MASSTAB: 1 : 500	FORMAT (DIN): A1
ISO 128: Blatt: Blätter: BAUHERR (Unterschrift/Stempel):	Ersatz für: Ersatz durch:	MATERIAL:	MASSSE [kg]:
FACHPLANUNG (Unterschrift/Stempel):			



10.4

0 10 20 30  
 METER

ISO 128: Blatt: Ersatz für: MATERIAL: MASSSE [kg]:  
 Blätter: Ersatz durch:  
 BAUHERR (Unterschrift/Stempel): FACHPLANUNG (Unterschrift/Stempel):

## **10.5 Stellungnahme zu wasserrechtlichen Anforderungen an eine Rottebox**

Die Firma HH-Kompostierung hat eine Stellungnahme bei dem Sachverständigenbüro der R+D Ingenieurleistungen GmbH in Auftrag gegeben, welche von Herrn Dipl.-Ing. Jörg Platkowski im April 2024 ausgearbeitet wurde.

Diese Stellungnahme betrachtet und bewertet die wasserrechtliche Eignung der Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen mit derzeitigem Planungsstand und kommt zu dem Ergebnis, dass insgesamt gegen dieses Vorhaben hinsichtlich des vorbeugenden Gewässerschutzes aus §62 WHG keine Bedenken bestehen, wenn die Maßnahmenempfehlungen von der Stellungnahme umgesetzt werden.

Die Stellungnahme ist neu und hier nachfolgend eingefügt.

# **Stellungnahme zu wasserrechtlichen Anforderungen an eine Rottebox**

## **Kompostierungsanlage Oberscheld**

**Herhof-Kompostierung Beselich GmbH & Co. KG**

**Stand: April 2024**

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>AUFGABENSTELLUNG UND ERGEBNISZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>SACHVERHALT .....</b>	<b>4</b>
2.1	VORBEMERKUNG.....	4
2.1	STANDORT.....	4
2.2	ANLAGENBESCHREIBUNGEN .....	4
2.3	STOFFE .....	4
<b>3</b>	<b>BEWERTUNGSMAßSTAB .....</b>	<b>5</b>
3.1	GRUNDLAGEN .....	5
3.2	REGELWERKE.....	5
<b>4</b>	<b>BEWERTUNG .....</b>	<b>6</b>
4.1	RECHTLICHE EINGLIEDERUNG.....	6
4.2	TECHNISCHE ANFORDERUNGEN .....	6
4.2.1	<i>Aufbau der Bodenfläche .....</i>	<i>6</i>
4.2.2	<i>Empfehlung zum Aufbau der dichten Bodenplatte .....</i>	<i>7</i>

## 1 Aufgabenstellung und Ergebniszusammenfassung

Die Herhof-Kompostierung Beselich GmbH plant auf der Kompostierungsanlage Oberschedl neue Rotteboxen.

Diese Stellungnahme bezweckt, wasserrechtliche Eignung der Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen mit derzeitigem Planungsstand zu betrachten und zu bewerten.

Insgesamt bestehen gegen dieses Vorhaben hinsichtlich des vorbeugenden Gewässerschutzes aus §62 WHG keine Bedenken, wenn die Maßnahmenempfehlungen aus Kap. 5 umgesetzt werden.

Leipzig, den 11. April 2024



Dipl.-Ing. Jörg Platkowski

Dieses Gutachten gehört zum Prüfbereich PV (§62 WHG)	
Dieses Gutachten darf nach den Vorgaben aus dem Abschnitt R00 des R+D Managementhandbuchs ohne Zustimmung des Verfassers nicht in Auszügen vervielfältigt werden; es enthält insgesamt 8 Seiten und die bezeichneten Anhänge. Der Verfasser war bei der Planung, Errichtung oder Änderung der hier betroffenen Anlage nicht beteiligt. Ferner steht der Verfasser nicht in einer personen- oder gesellschaftsrechtlichen Verbindung mit dem hier betroffenen Betreiber. Dieser Bericht bleibt bis zur vollständigen Bezahlung Eigentum des Unterzeichners. Der Leiter des Hauptprüfbereichs, 37139 Adelebsen, H.-Sohnreystraße 17.	
Dieses Gutachten gilt auch mit elektronischer Unterschrift. Als solches kann es als Rechnerdatei (im pdf Format) elektronisch versandt werden. Es darf in beliebiger Anzahl ausgedruckt werden. Eine Veränderung ist nicht zulässig.	
Verteiler:	
An:	1. Herhof-Kompostierung Beselich GmbH
	2. R+D (Projektordner)

## 2 Sachverhalt

### 2.1 Vorbemerkung

Die Herhof-Kompostierung Beselich GmbH plant auf der Kompostierungsanlage Oberschedl neue Rotteboxen. In der folgenden Stellungnahme sollen die wasserrechtlichen Anforderungen geprüft und ggf. Maßnahmeempfehlungen zur konformen Umsetzung gegeben werden.

### 2.1 Standort

Der Standort liegt in keinem Schutzgebiet nach §2 Abs. 32 AwSV [R2].

### 2.2 Anlagenbeschreibungen

Betrachtet wird hier nur die Planung der Rotteboxen. Es sollen 5 Rotteboxen L/B/H 30/6,50/5 m auf einer Beton-Grundplatte errichtet werden.

Der Bioabfall wird bei Bedarf mit Strukturmaterial aufgemischt und unzerkleinert in die Rotteboxen eingebracht.

Nach einer ersten 7 - 10-tägigen Rottephase erfolgt der Austrag des Frischkompostes aus dem ersten Boxendurchgang in eine andere Rottebox. Durch diesen Schritt soll eine weitere Durchmischung und Auflockerung der Organik erfolgen mit dem Ziel, dass der 2. Boxendurchgang hinsichtlich des biologischen Abbaus nochmals intensiv verläuft und nach weiteren 7 - 11 Tagen ein Rottegrad  $\geq 3$  sowie eine sichere Hygienisierung bei Temperaturen in der Boxenabluft von  $>65^{\circ}\text{C}$  über drei Tage sicher erreicht werden.

Der Bioabfall verliert im 1. Boxendurchgang ca. 25 – 30 % seiner Masse, im Wesentlichen über den Austrag von Wasser (Verdunstung) sowie zu einem kleineren Teil durch den Austrag von  $\text{CO}_2$ . Über die Befeuchtung wird dem Material i. d. R. gegen Ende des 1. Boxendurchganges mindestens 10% des „verlorenen“ Wassers wieder zugeführt. Dies ist erforderlich, da der Kompostierungsprozess nur bei ausreichend feuchtem Material optimal verläuft. Die Befeuchtung des Materials erfolgt in den neuen Rotteboxen während der Rotte, über ein in die Boxendecke integriertes Verregnungssystem. Sollte im 2. Boxendurchgang befeuchtet werden, ist das jedoch nur bis zum Beginn der Hygienisierungsphase möglich. Grundsätzlich kann das Material in trockenen Sommern auch schon zu Beginn der Intensivrotte befeuchtet werden.

### 2.3 Stoffe

In der Anlage werden folgende Stoffe gehandhabt:

Lfd. Nr.	Produkt	Aggregatzustand	WGK
1	Grünabfall und häuslicher Bioabfall	Fest	awg

### **3 Bewertungsmaßstab**

#### **3.1 Grundlagen**

- [U1] Übersichtsplan vom 01.02.2024
- [U2] Schnitte Prozesstechnik vom 27.03.2023

#### **3.2 Regelwerke**

- [R1] WHG – Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 zuletzt geändert am 03.07.2023
- [R2] AwSV – Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017
- [R3] TRwS 779 Allgemeine Technische Regelungen (2023)
- [R4] TRwS 792 Jauche-, Gülle- und Silagesickersaftanlagen (JGS-Anlagen) (2018)
- [R5] TRwS 793-1 Biogasanlagen – Teil 1: Errichtung und Betrieb von Biogasanlagen mit Gärsubstraten landwirtschaftlicher Herkunft

## 4 Bewertung

### 4.1 Rechtliche Eingliederung

In der Anlage wird unter anderem aus landwirtschaftlichen Produkten, hier Grünschnitt, Kompost erzeugt, gelagert und umgeschlagen. Entsprechend §3 Abs. 2 AwSV [R2] und gestützt durch die Erläuterung der AwSV muss damit das Einsatzprodukt Grünabfall als allgemein wassergefährdend eingestuft werden.

In der Erläuterung heißt es: „Neben den flüssigen Stoffen Jauche, Gülle und Silagesickersäfte werden über den Begriff der vergleichbaren in der Landwirtschaft anfallenden Stoffe in § 62 Absatz 1 Satz 3 WHG auch feste Stoffe einbezogen, bei denen Sickersäfte anfallen können“

Weiterhin wird häuslicher Bioabfall verrottet. Hier kann man sich auf die Einstufung gemäß §3 Abs. 8 beziehen. Somit gelangt man auch hier zur Einstufung allgemein wassergefährdend.

Die Sickerwässer, welche über der Rotte verregnet werden, kann man als Silagesickersaft ansehen und kommt somit auch hier zur Einstufung allgemein wassergefährdend.

Somit sind auch die vergleichbaren Anforderungen der TRwS 792 JGS-Anlagen [R4] einzuhalten.

### 4.2 Technische Anforderungen

#### 4.2.1 Aufbau der Bodenfläche

Geplant ist der Bau einer Betonfläche WU-Beton C35/45. Auf dieser Fläche wird dann eine weitere Betonfläche mit den entsprechenden Luftdüsen eingebaut. Dieser Beton wird dann auch eine geringere Güte besitzen.

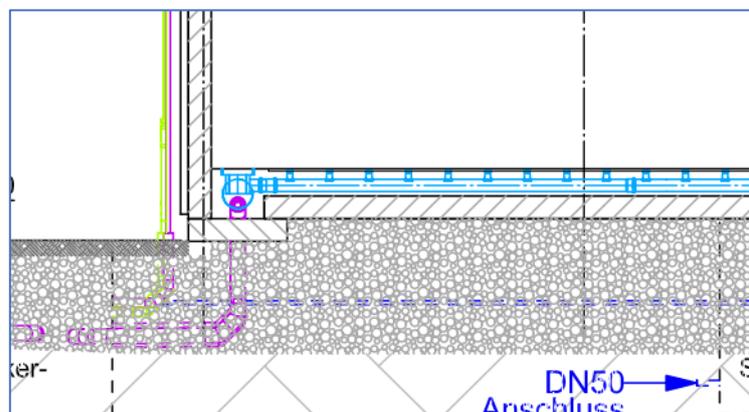
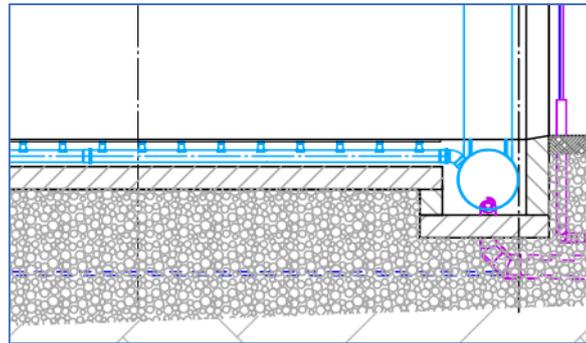


Abbildung 1: Hinterer Bereich mit dem querliegenden Sammelrohr

Wie auf den Abbildungen zu erkennen ist, sind dann im vorderen Bereich und im hinteren Bereich querliegende Luftsammlleitungen verlegt. An diesen ist jeweils ein doppelwandiges Rohr zur Ableitung der Sickerwässer angeschlossen.

Um diese querführenden Rohrleitungen einzubetten ist ein Kanal geschaffen, wobei hier mit Fugenblechen abgedichtete Fugen entstehen, die aber auf Grund der Bauweise nicht mehr kontrollierbar sind.



**Abbildung 2: Vorderes Sammelrohr**

Entsprechend der TRwS 792 muss die untenliegende Betonfläche nach DIN 11622-2:2015 und DIN 11622-5:2015 bemessen und ausgeführt werden.

Die rechnerische Biegerissbreite ist auf 0,2 mm zu begrenzen. Eine Bemessung auf Trennrisse ist unzulässig. Risse > 0,2 mm sind so instand zu setzen, dass die Flüssigkeitsundurchlässigkeit wiederhergestellt wird. Oberflächennahe Netzzrisse (Krakelee-Risse) sind zulässig.

Eine geeignete Bauweise für die Flächen zur Ableitung des Silagesickersafts (Bodenplatten) ist insbesondere Beton C35/45, XC4 (bei Stahlbeton), XA2, XF3, WF, zzgl. Schutz des Betons.

Da jetzt mehrere nichteinsehbaren Fugen durch die Bauweise entstanden sind, ist hier nicht sichergestellt, dass für die Lebenszeit der Rotteboxen eine Sicherheit gegeben ist. Auch die untenliegende Betonfläche kann nicht mehr auf Risse überwacht werden.

Aus diesem Grund wird entsprechend TRwS 793-1 ein Leckageerkennungssystem in Form einer 1,5mm starken Kunststoffdichtungsbahn mit entsprechender Zulassung empfohlen. Eine vorkonfektionierte Folie von nur 1,0 mm für diese Größe ist sicher nicht praktikabel.

Über der Kunststoffdichtungsbahn ist eine Dränschicht aus Kies, Splitt oder als Dränmatte einzubauen. Sie ist gegen eindringende Zementschlämme beim Betonieren zu schützen (z. B. durch mindestens eine Folie) aus Polyethylen mit 0,2 mm Dicke oder durch eine Wärmedämmung). Die Dränschicht muss auch den Anschlusspunkt Bodenplatte/Wand erfassen, sofern dieser nicht einsehbar ist. In die Dränschicht ist eine Dränleitung mit der Nennweite DN 100 zur Kontrolleinrichtung einzubinden. Die Dränleitung ist mit einem Gefälle von 0,5 % zu den Kontrolleinrichtungen außen entlang der Behälterwand auf der Kunststoffdichtungsbahn anzuordnen.

Weiterhin sind Kontrollschächte zu errichten. Die Kontrolleinrichtungen sind in gleichmäßigen Abständen um den Behälter zu verteilen. Die Kontrolleinrichtungen müssen für eine Kontrolle und für die Entnahme von Flüssigkeitsproben im Bedarfsfall ausreichend dimensioniert sein (Minstdurchmesser DN 200).

#### 4.2.2 Empfehlung zum Aufbau der dichten Bodenplatte

Untere Betonplatte Beton C35/45, XC4 (bei Stahlbeton), XA2, XF3, WF. Darunter eine Dränmatte sowie eine 1,5mm Kunststoffdichtungsbahn mit Zulassung.

Um eine Leckage anzuzeigen sind ausreichend Kontrollschächte zu errichten.

Da für Trockenfermenter, der vergleichbar einer Rottebox ist, hierzu noch keine Vorschriften vorliegen, hier eine mögliche Variante.

Wenn man die Bodenfläche um 1% nach hinten neigt, kann eine mögliche Leckage nach hinten laufen. Somit werden 5 Schächte jeweils in der Mitte jeder Box (siehe Abbildung) der jeweiligen Rottebox empfohlen.

Da bei Erkennen einer Leckage im Schacht nicht ganz sicher ist, aus welchem Bereich sie zugelaufen ist und es bei einer Länge von 30m relativ lange dauert bis diese Leckage am Schacht ankommt, empfehle ich weiter ein Dränagerohr entlang der Mittellinie der jeweiligen Box zu führen und um den Zufluss zu gewährleisten ein Gefälle von 0,5% von der jeweiligen Wand der Box zur in der Mitte liegenden Dränage.

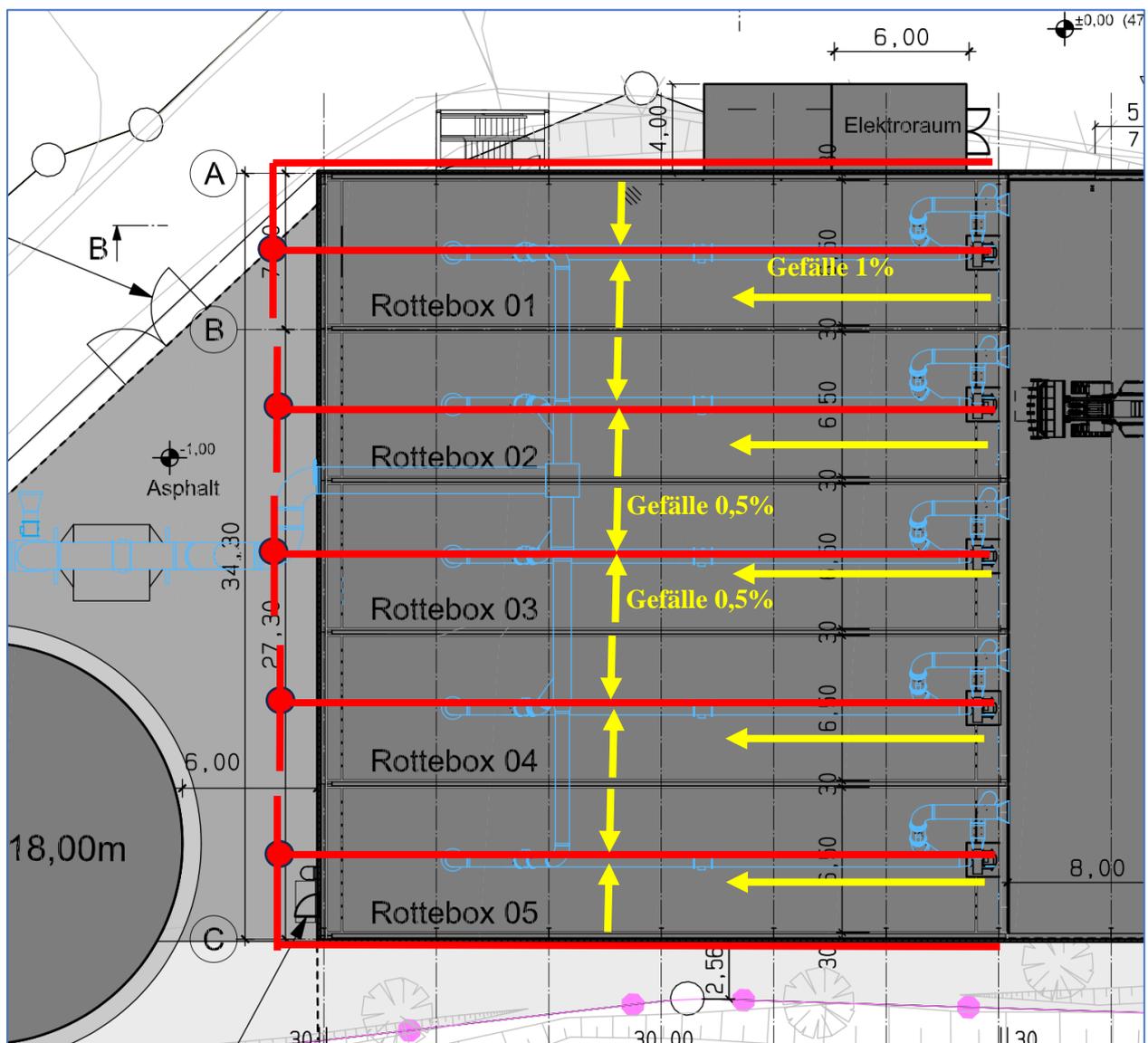


Abbildung 3: Grundriss mit eingetragenen Kontrollschächten (rot) und Dränageleitungen

# Kapitel 11 – Genehmigung von Abfallentsorgungsanlagen

## Inhaltsverzeichnis

<b>11</b>	<b>Genehmigung von Abfallentsorgungsanlagen</b>	<b>3</b>
11.1	Allgemeines - Anwendung der Bioabfallverordnung	3
11.1.1	Formular 11: Anlagen zur zeitweiligen Lagerung von Abfällen	5
11.1.2	Güteüberwachung	6
11.1.2.1	Bescheinigungen, Zertifikate und Zeugnisse	7

## 11 Genehmigung von Abfallentsorgungsanlagen

### 11.1 Allgemeines - Anwendung der Bioabfallverordnung

Die Bioabfallverordnung gilt u. a. für unbehandelte und behandelte Bioabfälle und Gemische, die zur Verwertung auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Böden aufgebracht oder zum Zweck der Aufbringung abgegeben werden sowie deren Behandlung und Untersuchung.

Die Bioabfallverordnung gilt für öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger und Dritte, Verbände oder Selbstverwaltungskörperschaftender Wirtschaft, denen nach § 16 Abs. 2, § 17 Abs. 3 oder § 18 Abs. 2 des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes Pflichten zur Verwertung von Bioabfällen übertragen worden sind (Entsorgungsträger).

Die Bioabfallverordnung und hier insbesondere die Anforderungen der Bioabfallverordnung hinsichtlich

- ✚ der Behandlung der Bioabfälle,
- ✚ der Einhaltung von Schadstoffwerten und weiterer Parameter,
- ✚ der Herstellung von Gemischen,
- ✚ der Aufbringung auf Dauergrünland,
- ✚ der Berücksichtigung von Beschränkungen und Verboten der Aufbringung,
- ✚ der zusätzlichen Anforderungen bei der Aufbringung auf Dauergrünland,
- ✚ dem Zusammentreffen von Bioabfall- und Klärschlammaufbringung,
- ✚ der Bodenuntersuchungen,
- ✚ der Ausnahmen für die Verwertung von bestimmten Bioabfällen und
- ✚ der Nachweispflichten

werden bei Planung und Bau der Kompostierungsanlage berücksichtigt und durch den Betreiber im Regelbetrieb umgesetzt.

Im Einzelnen werden die im Nachfolgenden beschriebenen Maßnahmen im Rahmen des Anlagenbetriebes durchgeführt:

#### Hygienisierung:

In der Kompostierungsanlage Oberscheld wird der Bioabfall über 16 – 21 Tage einer Intensivrotte in geschlossenen, zwangsbelüfteten Rotteboxen unterzogen. Für den 1. Boxendurchgang sind 7 – 10 Tage und für den 2. Boxendurchgang ebenfalls 7 – 11 Tage vorgesehen. Die Hygienisierung erfolgt im 2. Boxendurchgang über einen Zeitraum von 3 Tagen bei >65°C, gemessen im Abluftrohr einer

jeden Rottebox. Die Temperatur in der Box liegt dann i.d.R. um 2-3°C höher.

Der Nachweis auf die Seuchen- und Phytohygiene für den verfahrenstypischen Rotteverlauf während der Hygienisierungsphase wird nach der Anlageninbetriebnahme, gemäß Absatz 4 Satz 1 Nummer 1 des § 3 der BioAbV innerhalb von zwölf Monaten nach Inbetriebnahme der neu errichteten Behandlungsanlage zur Hygienisierung nach den Vorgaben des Anhangs 2 Nummer 3.1 von einem dafür zugelassenen Prüflabor durchgeführt.

#### Verwertung des Kompostes:

Nach der rund 3-wöchigen Intensivrotte wird der hygienisierte Kompost abgesiebt und im Wesentlichen landwirtschaftlich verwertet. Die bisherigen Verwertungswege werden weiterhin genutzt.

**11.1.1 Formular 11: Anlagen zur zeitweiligen Lagerung von Abfällen**

<b>Formular 11: Anlagen zur zeitweiligen Lagerung von Abfällen</b>						
<b>Nr. des Behälters (Plan)</b>	<b>Abfallart Komponenten</b>		<b>AS-AVV</b>	<b>Behälter (Art/Volumen /Anzahl)</b>	<b>max. Lagermenge (Tonnen)</b>	<b>max. Annahmемenge je Tag (Tonnen)</b>
B	RA1.1	Bioabfall und sonstige org. Abfälle	siehe Kap. 3+7+9	Anlieferbunker, Flachbunker aus Stahlbeton	350	0-150
C	RA1.2	Grünschittanlieferung und -Zerkleinerung	siehe Kap. 3+7+9	Im Außenbereich, Annahme-, Mieten und Lagerfläche, Asphaltfläche (N 1)	500	0-100
L	Av3.3 - Av3.5	Kompost <15mm aus Bioabfall	siehe Kap. 3+7+9	Nachrotfläche (N2), außen	2.000	0-2.000
L	Z6.3	Zerkleinerter Grünabfall 0-30mm zum Rotten auf Mieten (N1)	siehe Kap. 3+7+9	Lagerbereich der Nachrottefläche (N1) außen	300	0-300
C	Av6.1	Biomasse aus Grünabfall <30mm	siehe Kap. 3+7+9	Außenbereich (N1)	300	0-300
Q	Av6.3	Kompost aus Grünabfall <30mm	siehe Kap. 3+7+9	überdachter Kleinmengen-Verkauf	50	0-50
L	P6.3	Erdenmischungen	siehe Kap. 3+7+9	Überdachter, seitlich offener Bereich der ehemaligen Annahme	500	0-500
H, M, N + Z2	Z2.24, Z2.25, Z4.6, Z4.7, Z4.12, Z5.1-Z5.12	Sickerwasser, Kondensat, Abschlammwasser und Wasser zum Rückverregnen	siehe Kap. 3+7+9	Sickerwasserschächte 1 bis 3, anschließend in Puffer 2	138	0- 20

### 11.1.2 Güteüberwachung

Die Güteüberwachung der erzeugten Komposte erfolgt über die Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.

Die Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. ist die vom RAL anerkannte Organisation zur Durchführung der Gütesicherung für die Warengruppen Kompost, Gärprodukte, NawaRo-Gärprodukte, AS-Humus und AS-Düngung in Deutschland.

Das Deutsche Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. (RAL) ist als Dachverband Träger des Systems aller Gütezeichen in Deutschland. Bei der Aufstellung der Anforderungen einer Gütesicherung werden unter Federführung von RAL alle betroffenen Fachkreise und staatliche Stellen einbezogen.

Aufgabe der BGK ist es, eine wirksame, kontinuierliche und jederzeit nachvollziehbare Überwachung der Einhaltung der vorgegebenen Gütebestimmungen sicherzustellen. Die BGK ist unabhängig und neutral. Sie ist allein der Gütesicherung und keinen anderen Zwecken oder Interessen verpflichtet.

Die HH-Kompostierung GmbH & Co.KG Betriebsstätte Oberscheld ist seit 2014 zertifiziert nach der Entsorgungsfachbetriebsverordnung (EfbV) § 56 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes. Bei den jährlich stattfindenden Re-Zertifizierungen wird die Einhaltung von Genehmigungsaufgaben, relevanten Gesetzen, Verordnungen und Vorschriften überprüft.

Durch die Güteüberwachung der Bundesgütegemeinschaft e.V. und die Zertifizierung nach Entsorgungsfachbetriebsverordnung wird eine gleichbleibende Qualität der Komposte sowie deren Herstellung entsprechend den gesetzlichen Vorgaben gewährleistet.

#### **11.1.2.1 Bescheinigungen, Zertifikate und Zeugnisse**

Die Bescheinigungen gemäß § 11 Abs. 3 BioAbfV über die ordentliche Mitgliedschaft bei einem Träger der regelmäßigen Qualitätsüberwachung (Gütegemeinschaft) und über die Durchführung einer kontinuierlichen RAL-Gütesicherung Kompost (RAL-GZ 251) vom 08.07.2022 sowie das Zertifikat der Entsorgungsfachbetriebeverordnung (EfbV) im Rahmen des § 56 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) für den Entsorgungsfachbetrieb der HH Kompostierung GmbH & Co. KG Betriebsstätte Oberscheld inklusiv Anhang vom 30.09.2021 sind nachfolgend beigefügt, außerdem zur Info die RAL Jahreszeugnisse 2022 für Frischkompost (mittelkörnig) und Fertigkompost (mittelkörnig).

11.1.2.1



BGK · Postfach 920164 · D-51151 Köln

HH Kompostierung GmbH & Co. KG  
Riemannstraße 1  
D 35606 Solms-Niederbiehl

Referat Kompost  
Maria Thelen-Jüngling

Fon: 02203/35837-20  
Mail: M.Thelen-

Köln, den 8.7.2022

### **Bescheinigung gemäß § 11 Abs. 3 BioAbfV über die Mitgliedschaft in der BGK**

Sehr geehrte Damen und Herren,

in Anlage erhalten Sie die angeforderte Bescheinigung nach § 11 Abs. 3 BioAbfV über die Mitgliedschaft bei einem Träger der regelmäßigen Güteüberwachung (Gütegemeinschaft). Sie dient als Anlage zum Antrag auf Befreiung von den Nachweispflichten gemäß § 11 Abs. 3 der BioAbfV.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen aus Köln

Maria Thelen-Jüngling  
- Referentin -

Anlage: Bescheinigung der Mitgliedschaft in der Gütegemeinschaft



**BGK**

**Bescheinigung gemäß § 11 Abs. 3 BioAbfV**  
**über die ordentliche Mitgliedschaft bei einem**  
**Träger der regelmäßigen Qualitätsüberwachung**  
**(Gütegemeinschaft)**

Hiermit wird bescheinigt, dass der nachfolgend genannte Bioabfallbehandler

**HH Kompostierung GmbH & Co. KG**

Riemannstraße 1  
D-35606 Solms-Niederbiehl

**ordentliches Mitglied**

**in der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.**  
**Von-der-Wettern-Straße 25, 51149 Köln**  
**Tel: 02203 / 3 58 37-0, Fax: 02203 / 3 58 37-12**

ist. Die Mitglieder der Gütegemeinschaft unterliegen der Gütesicherung der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. Die Bundesgütegemeinschaft ist unabhängig und unparteiisch. Sie hat die Gütesicherung als Zweck und Aufgabe in der Vereinssatzung festgelegt und die Ablauforganisation in ihrem Regelwerk dokumentiert. Die Ausführungsbestimmungen der Gütesicherung sind Jedermann zugänglich und bei der Geschäftsstelle der Bundesgütegemeinschaft abrufbar.

Die Bundesgütegemeinschaft Kompost hat die RAL-Gütezeichen Kompost (RAL-GZ 251) und Gärprodukt (RAL-GZ 245) beim Deutschen Patentamt als warenrechtlich geschützte Gütezeichen eintragen lassen. Damit können gütegesicherte Erzeugnisse gemäß § 11 Abs. 3 Satz 2 BioAbfV zuverlässig ausgewiesen werden. Die Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. ist vom RAL - Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung anerkannt. Damit wird gewährleistet, dass die der Gütesicherung zugrunde liegenden Güte- und Prüfbestimmungen mit den betroffenen Fach- und Verkehrskreisen sowie den geltenden Rechtsbestimmungen abgestimmt sind.

Köln, den 8.7.2022

**Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.**



Von-der-Wettern Straße 25  
D-51151 Köln-Gremberghoven  
Telefon: 02203 / 3 58 37-0  
Telefax: 02203 / 3 58 37-12  
[www.kompost.de](http://www.kompost.de) [info@kompost.de](mailto:info@kompost.de)

(Stempel)

Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.  
Maria Thelen-Jüngling  
- Referentin -



[BGK · Postfach 920164 · D-51151 Köln](mailto:info@kompost.de)

HH Kompostierung GmbH & Co. KG  
Riemannstraße 1  
D 35606 Solms-Niederbiehl

**Referat Kompost**  
Maria Thelen-Jüngling

Fon: 02203/35837-20  
Mail: [m.thelen-juengling@kompost.de](mailto:m.thelen-juengling@kompost.de)

Köln, den 8.7.2022

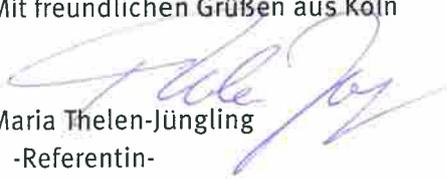
**Bescheinigung gemäß § 11 Abs. 3 BioAbfV über die  
Teilnahme an der RAL-Gütesicherung Kompost (RAL-GZ 251)**

Sehr geehrte Damen und Herren,

in Anlage erhalten Sie die gewünschte Bescheinigung nach § 11 Abs. 3 BioAbfV über die Teilnahme an der RAL-Gütesicherung Kompost (RAL-GZ 251) für die Behandlungsanlage Oberscheld (BGK-Nr.: 8038). Sie dient als Anlage zum Antrag auf Befreiung von den Nachweispflichten gemäß § 11 Abs. 3 der BioAbfV.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen aus Köln

  
Maria Thelen-Jüngling  
-Referentin-

Anlage: Bescheinigung über die Durchführung einer kontinuierlichen Gütesicherung

**Bescheinigung gemäß § 11 Abs. 3 BioAbfV**  
**über die Durchführung einer kontinuierlichen**  
**RAL-Gütesicherung Kompost (RAL-GZ 251)**

Hiermit wird bescheinigt, dass die nachfolgend genannte Produktionsanlage

**Oberscheld (BGK-Nr.: 8038)**  
Deponie Schelderwald  
D-35688 Dillenburg-Oberscheld

Anlagenbetreiber/-in:  
HH Kompostierung GmbH & Co. KG  
Riemannstraße 1  
D-35606 Solms-Niederbiehl

der RAL-Gütesicherung Kompost (RAL-GZ 251) unterliegt.

Die Gütesicherung gewährleistet, dass

- die sich aus den §§ 3 und 4 der BioAbfV ergebenden Anforderungen an das Produkt zuverlässig durchgeführt und kontrolliert werden,
- die Untersuchungen durch in Ringversuchen qualifizierte und im Verzeichnis der anerkannten Prüflabore gelistete Untersuchungsstellen durchgeführt werden,
- die der Gütesicherung unterliegenden Produktionsanlagen im Verzeichnis der Produzenten mit RAL-Gütesicherung gelistet sind.

Die Verzeichnisse werden durch die BGK - Bundesgütegemeinschaft auf dem jeweils aktuellen Stand gehalten. Sie sind Jedermann im Internet unter [www.kompost.de](http://www.kompost.de) zugänglich oder können bei der Geschäftsstelle der BGK - Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V., Von-der-Wettern-Straße 25, 51149 Köln, Tel.: 02203/ 3 58 37-0, Fax: 02203/ 3 58 3 7-12 bestellt werden.

Die Gültigkeit dieser Bescheinigung verlängert sich mit Vorlage des Jahreszeugnisses jeweils um das dort angegebene Kalenderjahr.

Köln, den 8.7.2022

**Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.**



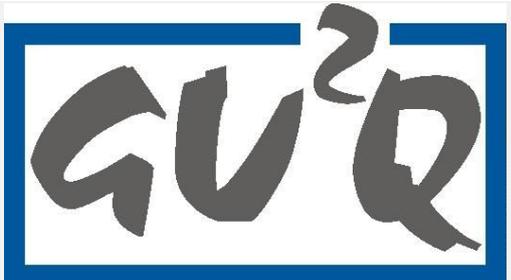
Von-der-Wettern Straße 25  
D-51151 Köln-Gremberghoven  
Telefon: 02203 / 3 58 37-0  
Telefax: 02203 / 3 58 37-12  
[www.kompost.de](http://www.kompost.de) [info@kompost.de](mailto:info@kompost.de)

(Stempel)



BGK - Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.  
Maria Thelen-Jüngling  
Referentin

## Zertifikat

<b>1. Name und Anschrift der Zertifizierungsorganisation</b> 1.1 Name: GU <sup>2</sup> Q Gesellschaft für Unternehmensberatung, Umwelt und Qualitätsmanagement mbH 1.2 Straße: Wöhlerstraße 42 1.3 Staat: DE Bundesland: NI Postleitzahl: 30163 Ort: Hannover			
<b>3. Angaben zum Zertifikat</b> 3.1 Nummer des Zertifikats (durch die Zertifizierungsorganisation frei zu vergeben): 1.310.02.11 3.2 Erstmalige Zertifizierung <input type="checkbox"/> oder Folgezertifizierung <input checked="" type="checkbox"/> 3.3 Vorgangsnummer (soweit von der Behörde erteilt): ZZCT003000181007 3.4 Das Zertifikat beinhaltet 1 Anlage(n). 3.5 <input type="checkbox"/> Das Zertifikat wird nur für einen bestimmten Betriebsteil erteilt (siehe Anlage(n)) 3.6 <input checked="" type="checkbox"/> Das Zertifikat wird nur für bestimmte Abfallarten, Tätigkeiten oder Standorte erteilt (siehe Anlage(n) 1). 3.7 Das Zertifikat ist gültig bis zum 28.02.2024			
<b>4. Name und Anschrift des Entsorgungsfachbetriebes (Hauptsitz):</b> 4.1 Name: <b>HH-Kompostierung GmbH &amp; Co. KG</b> 4.2 Straße: Riemannstr. 1 4.3 Staat: DE Bundesland: HE Postleitzahl: 35606 Ort: Solms-Niederbiehl 4.4 Eintrag in das Handels-, Vereins- oder Genossenschaftsregister (sofern ein Eintrag erfolgt ist): Registernummer (HRA, HRB etc.): HRB 3292 Registergericht: Limburg			
<b>5. Der Betrieb ist berechtigt, im Hinblick auf die in der Anlage zu diesem Zertifikat genannten Standorte, Tätigkeiten und Abfallarten das Überwachungszeichen der obengenannten technischen Überwachungsorganisation oder Entsorgungsgemeinschaft und die Bezeichnung</b> <p style="text-align: center;"><b>„Entsorgungsfachbetrieb“</b></p> gemäß § 56 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes in Verbindung mit der Entsorgungsfachbetriebsverordnung zu führen.			
<b>6. Prüfungsdatum:</b> 29.08.2022		<b>7. Sachverständiger, der die Überprüfung durchgeführt hat:</b> 7.1 Name: Sellmann Vorname: Carsten 7.2 Unterschrift (nur für die Ausstellung in Papierform):	
<b>8. Ausstellungsdatum:</b> 09.09.2022		<b>9. Leiter/Leiterin der Zertifizierungsorganisation:</b> 9.1 Name: Brakensiek Vorname: Horst 9.2 Unterschrift (nur für die Ausstellung in Papierform):	

**Anlage 1 zum Zertifikat mit der Nummer** ZZCT003000181007 / 1.310.02.11

Name des Entsorgungsfachbetriebs: **HH-Kompostierung GmbH & Co. KG**

**1. Standort** (Bei mehreren Standorten ist für jeden Standort eine Anlage auszufüllen):

1.1 Bezeichnung des Standorts: **Kompostanlage Oberscheld**

1.2 Straße: Deponie Schelderwald 1

1.3 Staat: DE

Bundesland: HE

Postleitzahl: 35688

Ort: Dillenburg-Oberscheld

**2. Zertifizierte Tätigkeit**

- Bei mehreren Tätigkeiten ist für jede Tätigkeit eine eigene Anlage auszufüllen, wenn nicht die gleichen Abfallarten betroffen sind.
- Die Tätigkeit des Behandeln ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.
- Die Tätigkeit des Lagerns ist immer gemeinsam mit der Tätigkeit des Verwertens und/oder des Beseitigens anzukreuzen.

2.1 Sammeln  Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.1.1 nur deutschlandweit

2.1.2 weltweit

2.2 Befördern  Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.2.1 nur deutschlandweit

2.2.2 weltweit

2.3 Lagern  Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.3.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.3.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.4 Behandeln  Kennnummer nach § 28 NachwV: F54RD00812

2.4.1 zwecks Verwertung (Nr. 2.5)

2.4.2 zwecks Beseitigung (Nr. 2.6)

2.5 Verwerten  Kennnummer nach § 28 NachwV: F54RD00812

vorbereitend  abschließend

2.5.1 Vorbereitung zur Wiederverwendung

2.5.2 Recycling

2.5.3 sonstige Verwertung

2.6 Beseitigen  Kennnummer nach § 28 NachwV:

vorbereitend  abschließend

2.7 Handeln  Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.7.1 nur deutschlandweit

2.7.2 weltweit

2.8 Makeln  Kennnummer nach § 28 NachwV:

2.8.1 nur deutschlandweit

2.8.2 weltweit

**3. Beschreibung der abfallwirtschaftlichen Tätigkeit, insbesondere der Anlagentechnik** (bei mehreren technischen Anlagen ist für jede technische Anlage eine eigene Anlage auszufüllen):

Behandeln von Abfällen in Herhof-Rotteboxen

4. Abfallarten nach dem Anhang zur AVV:

- 4.1 alle Abfallarten
- 4.2 alle nicht gefährlichen Abfälle
- 4.3 alle gefährlichen Abfälle
- 4.4 bestimmte Abfallarten

Abfallschlüssel (ggf. mit „*“-Eintrag)	Abfallbezeichnung	Einschränkungen/Bemerkungen
020107	Abfälle aus der Forstwirtschaft	
030101	Rinden- und Korkabfälle	
030105	Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere mit Ausnahme derjenigen, die unter 03 01 04 fallen	
030301	Rinden- und Holzabfälle	
200108	biologisch abbaubare Küchen- und Kantinenabfälle	
200201	biologisch abbaubare Abfälle	
200301	gemischte Siedlungsabfälle	getrennt erfasste Bioabfälle privater Haushalte und des Kleingewerbes

# ZERTIFIKAT

Die Gesellschaft für Unternehmensberatung,  
Umwelt- und Qualitätsmanagement mbH  
Wöhlerstr. 42, 30163 Hannover  
als technische Überwachungsorganisation  
bescheinigt hiermit, dass die



**Herhof Kompostierung Beselich GmbH & Co. KG**  
**Riemannstr. 1**  
**35605 Solms-Niederbiehl**

für die Tätigkeiten  
**Behandeln und Verwerten**

am Standort  
**Kompostanlage Oberscheld**  
**Deponie Schelderwald**  
**35688 Dillenburg-Oberscheld**

die Anerkennung als

## **Entsorgungsfachbetrieb**

gemäß §56 und §57 KrWG besitzt  
und das anerkannte Überwachungszeichen führen darf.

Dieses Schmuckzertifikat ersetzt nicht das Originalzertifikat  
mit der Registrier-Nr.: 1.310.02.10



**GÜ²Q**

Hannover, den 30.09.2021

Horst Brakensiek  
Leiter der TÜO



RAL-GZ 251

# Jahreszeugnis 2023

PZ-Nr.: 8038-2301-001

## Fertigkompost (mittelkörnig)

### RAL-Gütesicherung Kompost

Jahreszeugnis 2023

Seite 1 von 2

#### Anlage Oberscheld

(BGK-Nr.: 8038)

Deponie Schelderwald

35688 Dillenburg-Oberscheld

### Rechtsbestimmungen/Regelwerke:

- Ⓟ Bioabfallverordnung
- Ⓟ RAL-Gütesicherung (RAL-GZ 251) Überwachungsverfahren
- Ⓟ Düngemittelverordnung



Zeichengrundlage unter [www.gz-kompost.de](http://www.gz-kompost.de)

Die Einhaltung der jeweiligen Norm wird mit einem Häkchen ausgewiesen.

### Warendeklaration der RAL-Gütesicherung<sup>1)</sup>

#### Kennzeichnung

gemäß Düngemittelverordnung

Aus Platzgründen ist die vollständige düngerechtliche Kennzeichnung in der Anlage "Kennzeichnung" zum Prüfzeugnis enthalten

#### Eigenschaften und Inhaltsstoffe

in der Frischmasse

	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Stickstoff gesamt (N)	8,99	5,52
Stickstoff CaCl <sub>2</sub> -löslich (N)	0,25	0,15
Stickstoff organisch (N)	8,74	5,37
Phosphat gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	3,69	2,27
Kaliumoxid gesamt (K <sub>2</sub> O)	8,26	5,06
Magnesiumoxid ges.(MgO)	6,01	3,69
Basisch wirks. Stoffe (CaO)	21,4	13,2
pH-Wert (H <sub>2</sub> O)	8,4	
Salzgehalt	3,10 g/l	
C/N-Verhältnis	15	
Organische Substanz	231 kg/t	
Humus-C	68 kg/t	

Hygienisierend und biologisch stabilisierend behandelt gem. §2 BioAbfV

Frei von keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteilen

Körnung	0-25 mm
Rohdichte	614 kg/m <sup>3</sup>
Trockenmasse	52,8 %

Düngewert <sup>2)</sup>	21,07 €/t
(im Anwendungsjahr)	12,93 €/m <sup>3</sup>
Humuswert <sup>3)</sup>	11,59 €/t
	7,11 €/m <sup>3</sup>

#### Anwendungszweck

Zur Bodenverbesserung und Düngung

Geeignet als Mischkomponente für Erden und Substrate

#### Anwendungsbereiche

Landwirtschaft  
Landschaftsbau  
Erdenwerke

#### Anwendungsempfehlungen

Landwirtschaft: siehe Anlage LW  
Landschaftsbau: siehe Anlage LB

Das Erzeugnis unterliegt der RAL-Gütesicherung (RAL-GZ 251). Dieses Zeugnis wurde elektronisch erstellt. Es gilt ohne Unterschrift.



Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V.

Träger der regelmäßigen Güteüberwachung gemäß §11 Abs. 3 BioAbfV.

Köln, den 06.01.2023

1) bei der Abgabe des Erzeugnisses verbindliche Warendeklaration der RAL-Gütesicherung. 2) IGemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach Landhandelspreisen (Okt. - Dez. 2022) ohne MwSt. (2,51 €/kg N im Anwendungsjahr (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch); 1,5 €/kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 1,44 €/kg K<sub>2</sub>O; 0,09 €/kg CaO). 3) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg Humus-C (Kalkuliert auf Basis eines Strohpreises von 72,50 Euro/t). 24



RAL-GZ 251

# Kennzeichnung gemäß Düngemittelverordnung Anlage zum PZ-Nr.: 8038-2301-001 Fertigkompost (mittelkörnig)



BGK-Nr.: 8038

## Kennzeichnung gemäß Düngemittelverordnung

### **Organischer NPK-Dünger 0,89-0,36-0,82 mit Spurennährstoffen**

unter Verwendung von organischen Abfällen, pflanzlichen Stoffen

0,89 % N Gesamtstickstoff

0,36 %  $P_2O_5$  Gesamtphosphat

0,82 %  $K_2O$  Gesamtkaliumoxid

0,61 % Fe Eisen

**Nettomasse: siehe Lieferschein**

#### **Inverkehrbringer:**

HH Kompostierung GmbH & Co. KG

Riemannstraße 1

35606 Solms-Niederbiehl

---

#### **Ausgangsstoffe:**

Bioabfälle aus getrennter Sammlung aus privaten Haushaltungen (70%), Pflanzliche Stoffe aus Garten- und Landschaftsbau

#### **Nebenbestandteile:**

0,60 % Magnesium (MgO)

0,13 % Natrium (Na)

0,13 % wasserlösliches Natrium (Na)

23,0 % Organische Substanz

#### **Lagerung und Anwendung:**

Eine Lagerung im Freiland ist unter Berücksichtigung anderer Rechtsbestimmungen möglich. Durchnässung, Abtragung und Auswaschung ist zu vermeiden, ansonsten trocken lagern. Wesentliche stoffliche Veränderungen sind nicht zu erwarten. Hinweise zur sachgerechten Anwendung siehe Anwendungsempfehlung. Die Empfehlungen der amtlichen Beratung sind vorrangig zu berücksichtigen. Bei einer Aufbringung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen sind die Anwendungs- und Mengenbeschränkungen aus abfallrechtlichen Vorschriften (AbfKlärV, BioAbfV) zu beachten. Anwendungsvorgaben: Bei Anwendung dieses Düngemittels sind die Sperrfristen der Düngeverordnung in den Wintermonaten zu beachten. Organisches Düngemittel unter Verwendung von tierischen Nebenprodukten - Zugang für Nutztiere zu den behandelten Flächen bzw. Futtermittelgewinnung während eines Zeitraumes von 21 Tagen nach der Ausbringung verboten. Die Ausbringung auf Grünland und mehrschichtigen Feldfutterflächen ist nicht zulässig. Eine Anwendung bei Feldgemüse und Feldfutter darf nur vor dem Anbau mit anschließender Einarbeitung erfolgen.



RAL-GZ 251

# Datenübersicht

PZ-Nr.: 8038-2301-001

## Fertigkompost (mittelkörnig)

RAL-Gütesicherung Kompost

Jahreszeugnis 2023

Seite 2 von 2

Anlage Oberscheld

(BGK-Nr.: 8038)

Deponie Schelderwald

35688 Dillenburg-Oberscheld

### Datengrundlage

Die aufgeführten Daten basieren auf nachfolgenden vorliegenden Chargenuntersuchungen für das Produkt Fertigkompost, mittelkörnig:

Probenahme- datum	Labor (BGK-Nr.)	Probenehmer (BGK-Nr.)	Tagebuch- nummer
08.02.2022	39	441	1-0094-2022
07.12.2021	39	441	1-710-2021
09.02.2021	39	441	1-070-2021
16.06.2020	39	441	1-334-2020

### Ausgangsstoffe<sup>1)</sup>

Anteil	Bezeichnung
70%	A1 Inhalt der Biotonne
30%	A2 Garten- und Parkabfälle

#### Weitere Inputstoffe/Hilfsstoffe

### Hinweise zur Datengrundlage

Das Jahreszeugnis weist die Mittelwerte (Median) der im Rahmen der Fremdüberwachung durchgeführten Chargenuntersuchungen für den Fertigkompost aus. Es beschreibt somit die anzunehmende Produktqualität von Chargen, für die keine eigene Untersuchung vorliegt.

### Mittelwerte (Median)

Parameter	Wert	Einheit
<u>Pflanzennährstoffe</u>		
Stickstoff, gesamt (N)	1,70	% TM
Phosphat, gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,70	% TM
Kaliumoxid, gesamt (K <sub>2</sub> O)	1,56	% TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	1,14	% TM
Ammonium CaCl <sub>2</sub> -löslich (NH <sub>4</sub> -N)	9	mg/l FM
Nitrat CaCl <sub>2</sub> -löslich (NO <sub>3</sub> -N)	142	mg/l FM
Phosphat löslich (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	894	mg/l FM
Kaliumoxid löslich (K <sub>2</sub> O)	3675	mg/l FM
<u>Bodenverbesserung</u>		
Organische Substanz (GV 450°C)	43,7	% TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	4,06	% TM
<u>Physikalische Parameter</u>		
Rohdichte	614	g/l
Wassergehalt	47,2	% FM
Salzgehalt (Extr. 1:5)	3,10	g/l FM
pH-Wert (H <sub>2</sub> O)	8,4	
Rottegrad (1-5)	5	(23,5°C)
Fremdstoffe > 1 mm gesamt	0,010	% TM
- davon Glas	0,010	% TM
- davon Metall	0,000	% TM
- davon Folien	0,000	% TM
- davon Hartkunststoff	0,000	% TM
- davon sonstige Fremdstoffe	0,000	% TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	0,05	cm <sup>2</sup> /l
Steine > 10 mm	0,37	% TM
<u>Biologische Parameter/Hygiene</u>		
Pflanzenverträglichkeit:		
bei 25% Prüfsubstratanteil	103	%
bei 50% Prüfsubstratanteil	93	%
Keimfähige Samen / keimf. Pflanzenteile	0	je l FM
Salmonellen	nicht nachweisbar	
<u>Schwermetalle</u>		
Blei (Pb)	20,4	mg/kg TM
Cadmium (Cd)	0,47	mg/kg TM
Chrom (Cr)	28,2	mg/kg TM
Kupfer (Cu)	30,0	mg/kg TM
Nickel (Ni)	26,0	mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,10	mg/kg TM
Zink (Zn)	146	mg/kg TM

Weitere Informationen zu den Untersuchungsmethoden im Merkblatt 'Untersuchungsumfang und Methodenverweise' (Dok. 251-008-1) der RAL-Gütesicherung Kompost.

Download unter [www.gz-kompost.de](http://www.gz-kompost.de)

<sup>1)</sup> Einsatzstoffe gemäß Verzeichnis zulässiger Einsatzstoffe für die Herstellung gütegesicherter Komposte und Gärprodukte (Dok. GS-007-1).



RAL-GZ 251

# Anwendung Landwirtschaft

Anlage LW zum PZ-Nr.: 8038-2301-001

## Fertigkompost (mittelkörnig)



BGK-Nr.: 8038

**Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung**

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Stickstoff gesamt (N)	0,90	8,99	5,52
Stickstoff löslich (N)	0,02	0,25	0,15
Stickstoff organisch (N)	0,88	8,74	5,37
Phosphat gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,37	3,69	2,27
Kaliumoxid gesamt (K <sub>2</sub> O)	0,83	8,26	5,06
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	0,60	6,01	3,69
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	2,14	21,4	13,2
Organische Substanz	23,1	231	141
Humus-C	6,82	68,2	41,8

**Umrechnungsfaktoren Aufwandmenge**

Der Umrechnungsfaktor von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,52 und von TM in FM 1,89. Der Umrechnungsfaktor von Volumen (m<sup>3</sup>) in Masse (t) beträgt 0,61 und von t in m<sup>3</sup> FM 1,63.

**Tabelle 2: Nährstoffausnutzung für Ackerland**

(Mindestanrechenbarkeit nach DüV, Angaben in der Frischmasse)

Stickstoff (N)	% von N <sub>ges</sub>	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Anwendungsjahr <sup>1)</sup>	5	0,45	0,28
Erstes Folgejahr*	4	0,36	0,22
Zweites Folgejahr*	3	0,27	0,17
Drittes Folgejahr*	3	0,27	0,17

Phosphat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	% von P <sub>ges</sub>	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Anwendung in der Fruchtfolge <sup>2)</sup>	100	3,69	2,27

\*nach § 4 Abs. 1 Nr. 5 DüV anzurechnende Folgewirkung.

**Tabelle 3: Mittlerer Dünge- und Humuswert**

(am Beispiel einer dreigliedrigen Fruchtfolge)

	Produktmenge (FM)		Düngewert <sup>3,6)</sup>	Humuswert <sup>4)</sup>
	t/ha	m <sup>3</sup> /ha	€/ha	€/ha
jährlich	16	26	342	188
in 3 Jahren <sup>2)</sup>	49	79	1027	565

Die Tabelle zeigt ein Beispiel zur Versorgung einer dreigliedrigen Fruchtfolge. Dem Beispiel liegt eine mittlere Versorgungsstufe des Bodens und ein jährlicher Bedarf von 120 kg/ha N<sup>1)</sup>, 60 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> und 140 kg/ha K<sub>2</sub>O zugrunde. Im vorliegenden Fall ist Phosphat limitierend. Der Bedarf der Fruchtfolge (180 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) kann mit 49 t bzw. 79 m<sup>3</sup>/ha Kompost gedeckt werden.

**Anrechnung von Nährstoffen und Humus**

Stickstoff im Kompost liegt überwiegend in organisch gebundener Form vor. Tabelle 2 zeigt die Anrechenbarkeit nach Düngerverordnung (DüV).

Phosphat, Kaliumoxid, Magnesiumoxid sowie basisch wirksame Stoffe sind in der Fruchtfolge zu 100 % anrechenbar. Bei Aufwandmengen nach Tabelle 3 sind die Grunddüngung (P, K) und die Erhaltungskalkung (CaO) weitgehend abgedeckt.

Humus-C ist der im Rahmen der Humusbilanz nach VDLUFA anrechenbare humusreproduktionswirksame Kohlenstoff (Humus-C).

**Angaben nach Düngerverordnung**

Nach DüV handelt es sich um ein Düngemittel

- mit wesentlichem Nährstoffgehalt (gemäß § 2, Nr. 11 DüV, >1,5 % N oder >0,5 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> i.d. TM)
- mit wesentlichem Gehalt an Stickstoff (gemäß § 2 Nr. 11 DüV >1,5% N)

Der Kompost unterliegt der Sperrfrist in den Wintermonaten nach § 6 Abs. 8 DüV. (i.d.R. 1.Dezember bis 15.Januar).

Im Rahmen der schlagbezogenen Aufzeichnungspflichten (§ 10 Abs. 2) sind die Gesamtgehalte der aufgetragenen Nährstoffe und die verfügbaren Stickstoffgehalte (Tabelle 1) zu berücksichtigen.

Zeitpunkt und Menge der Düngung sind so zu wählen, dass verfügbare oder verfügbar werdende Nährstoffe den Pflanzen zeitnah und in einer dem Bedarf der Pflanzen entsprechenden Menge zur Verfügung stehen.

Für ausgewiesene belastete Gebiete gelten zusätzlich bundesweite und landesspezifische Vorgaben. Aufgrund wesentlicher Stickstoffgehalte sind in nitratbelasteten Gebieten für diesen Kompost verlängerte Sperrzeiten zu beachten.

**Anwendungsvorgaben**

Zulässige Aufwandmengen sind nach guter fachlicher Praxis der Düngerverordnung zu bestimmen und dürfen gemäß Bioabfallverordnung 30 t Trockenmasse bzw. 57 t Frischmasse je Hektar in drei Jahren nicht überschreiten. Empfehlungen der amtlichen Beratung gelten vorrangig. Organisches Düngemittel unter Verwendung von tierischen Nebenprodukten - Zugang für Nutztiere zu den behandelten Flächen während eines Zeitraumes von 21 Tagen nach der Ausbringung verboten. Die Ausbringung auf Grünland und mehrschnittigen Feldfutterflächen ist nicht zulässig. Eine Anwendung bei Feldgemüse und Feldfutter darf nur vor dem Anbau mit anschließender Einarbeitung erfolgen. Keine Ausbringung auf überschwemmten, wassergesättigten, gefrorenen oder schneebedeckten Flächen. Abstandsregelungen zu Gewässern sind zu berücksichtigen (§ 5 Abs. 2 und 3 DüV).

Im Zeitraum von 3 Jahren dürfen auf derselben Fläche Klärschlämme nicht zusätzlich aufgebracht werden. Bei der Aufbringung auf Feldgemüse- und Feldfutterflächen oberflächlich einarbeiten. Bei der Erstanwendung der Komposte sind die Flächen durch den Bewirtschafter der zuständigen Behörde anzugeben (§ 9 Abs. 1 BioAbfV). Das BGK-Merkblatt "Dokumentations- und Meldepflichten des Landwirtes" (Dok. GS-010-1) enthält weitere Informationen<sup>5)</sup>.

1) Ermittelter Gehalt des verfügbaren Stickstoff, jedoch mindestens 5% von N-gesamt (DüV Anlage 3). 2) Bei Düngung für die gesamte Fruchtfolge (Grunddüngung) können die jährlichen Aufwandmengen für eine Bedarfsdeckung von 3 Jahren summiert werden. 3) Gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach mittleren Landhandelspreisen (Okt. - Dez. 2022) ohne MwSt. ( 2,51 €/kg N-anrechenbar, 1,5 €/kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 1,44 €/kg K<sub>2</sub>O, 0,09 €/kgCaO). 4) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg Humus-C (Kalkuliert auf Basis eines Strohpreises von 72,50 Euro/t). 5) Abzurufen unter [www.kompost.de](http://www.kompost.de). 6) Anrechenbarer Stickstoff im Anwendungsjahr (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch).



RAL-GZ 251

# Anwendung Landschaftsbau

Anlage LB zum PZ-Nr.: 8038-2301-001  
(gültig bis 30.04.2023)

## Fertigkompost (mittelkörnig)

BGK-Nr.: 8038

**Tabelle 1: Gehalte an wertgebenden Inhaltsstoffen**

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Stickstoff gesamt (N)	0,90	8,99	5,52
Stickstoff löslich (N)	0,02	0,25	0,15
Stickstoff anrechenbar (N) <sup>1)</sup>	0,07	0,68	0,42
Phosphat gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,37	3,69	2,27
Kaliumoxid (K <sub>2</sub> O)	0,83	8,26	5,06
Magnesiumoxid (MgO)	0,60	6,01	3,69
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	2,14	21,4	13,2
Organische Substanz	23,1	231	141
Humus-C	6,82	68,2	41,8

**Tabelle 2: Aufwandmengen für spezifische Anwendungen**

(für nährstoffarme Böden Gehaltsstufe A und B nach VDLUFA)

Anwendungszweck	Bindige Böden		Nichtbindige Böden	
	kg/m <sup>2</sup>	l/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>	l/m <sup>2</sup>
<b>Baumaßnahmen, Neuanlagen</b>				
Strapazierrasen, Rekultivierung	12	20	12	20
Gebrauchsrassen, Rosenbeete	7	12	7	12
Gehölze, Stauden	5	8	5	8
Extensivbegrünung	2	4	2	4
<b>Unterhaltungspflege</b>				
Stauden, Zierrassen, Gehölze	1 - 6	2 - 10	1 - 6	2 - 10

Die Empfehlungen entsprechen den „Qualitätsanforderungen und Anwendungsempfehlungen für organische Mulchstoffe und Kompost im Landschaftsbau“ der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau (FLL) und berücksichtigen die Landschaftsbau-Fachnormen DIN 18915 bis 18919.

**Tabelle 3: Herstellung durchwurzelbarer Bodenschichten**

(nährstoffarmer Unterboden + Kompost)

Bodenart des Bodenaushubs	Zumischung von Kompost bis ... Vol.-%	Zumischung von Kompost in l/m <sup>2</sup> bei Schichtstärken von ...		
		10 cm	20 cm	30 cm
Sand	9 %	9	18	27
anlehmiger Sand bis lehmiger Sand	9 %	9	18	27
Stark lehmiger Sand bis Sandiger Ton	15 %	15	30	46
Lehm	18 %	18	36	55
Lehmiger Ton bis Ton	28 %	28	56	84

**Anwendungen im Garten- und Landschaftsbau**

Die Anwendung von Kompost im Garten- und Landschaftsbau erfolgt hauptsächlich zur

- Herstellung von Vegetationsflächen nach Baumaßnahmen oder bei Neuanlagen
- Pflege von Vegetationsflächen (Bodenabdeckung, Düngung, Humusversorgung)

Bei der Herstellung von Vegetationsflächen werden humusarme Roh- und Unterböden mit organischer Substanz angereichert, so dass sie als Vegetationstragschicht geeignet sind. Hierzu werden einmalig größere Mengen Kompost eingesetzt (Tabelle 2).

Darüber hinaus kann Kompost als Mischkomponente zur Herstellung von Substraten (für Dachbegrünung, Lärmschutzwände, Pflanzgefäße usw.) oder bei der technischen Herstellung von Oberböden (Erden) eingesetzt werden (Tabelle 3).

**Gute fachliche Praxis**

Die Aufwandmenge richtet sich nach dem Begrünungsziel und den Standortverhältnissen. Die Einarbeitungstiefe beträgt für bindige Böden nicht mehr als 10-20 cm, bei sandigen Böden nicht mehr als 30 cm. Bei Pflegemaßnahmen genügt oberflächliches Einharken.

**Hinweise**

Die Anwendung ist ganzjährig möglich. Nicht als Mulchstoff (in höheren Schichtdicken) anwenden.

Bei Komposteinsatz > 5 l/m<sup>2</sup> nach Ansaat oder Pflanzung kräftig wässern. Gegebenenfalls ist eine zusätzliche N-Düngung erforderlich. Bei Dach- und Baums substraten auf die Begrenzung organischer Anteile achten.

Phosphat und Kaliumoxid sind als Gesamtgehalte anzurechnen. Bei Stickstoff im Anwendungsjahr ist nur der anrechenbare Anteil, in den Folgejahren 20 bis maximal 40 % des Gesamtgehaltes anzurechnen.

Düngemittel-, wasserschutz- und bodenschutzrechtliche Bestimmungen sind zu beachten. Für die Anwendung nach guter fachlicher Praxis haftet der für die Maßnahme Verantwortliche. Mit dem Inkrafttreten der Bioabfallverordnung am 01.05.2023 sind weitere Anwendungsvorgaben zu berücksichtigen.

1) Angenommener anrechenbarer Stickstoff bei erstmaliger Anwendung (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch).



RAL-GZ 251

# Jahreszeugnis 2023

PZ-Nr.: 8038-2301-007

## Frischkompost (mittelkörnig)

### RAL-Gütesicherung Kompost

Jahreszeugnis 2023

Seite 1 von 2

#### Anlage Oberscheld

(BGK-Nr.: 8038)

Deponie Schelderwald

35688 Dillenburg-Oberscheld

### Rechtsbestimmungen/Regelwerke:

- Ⓟ Bioabfallverordnung
- Ⓟ RAL-Gütesicherung (RAL-GZ 251) Überwachungsverfahren
- Ⓟ Düngemittelverordnung
- Ⓟ EU-Ökoverordnung (VO (EU) 2021/1165, Anhang II)

Zeichengrundlage unter [www.gz-kompost.de](http://www.gz-kompost.de)

Die Einhaltung der jeweiligen Norm wird mit einem Häkchen ausgewiesen.

### Warendeklaration der RAL-Gütesicherung<sup>1)</sup>

#### Kennzeichnung

gemäß Düngemittelverordnung

#### Eigenschaften und Inhaltsstoffe

in der Frischmasse

	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Stickstoff gesamt (N)	10,49	5,09
Stickstoff CaCl <sub>2</sub> -löslich (N)	0,10	0,05
Stickstoff organisch (N)	10,39	5,04
Phosphat gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	3,91	1,90
Kaliumoxid gesamt (K <sub>2</sub> O)	11,23	5,45
Magnesiumoxid ges. (MgO)	5,49	2,66
Basisch wirks. Stoffe (CaO)	16,5	7,98
pH-Wert	8,7	
Salzgehalt	2,87 g/l	
C/N-Verhältnis	18	
Organische Substanz	335 kg/t	
Humus-C	83 kg/t	

Aus Platzgründen ist die vollständige düngerechtliche Kennzeichnung in der Anlage "Kennzeichnung" zum Prüfzeugnis enthalten

Hygienisierend und biologisch stabilisierend behandelt gem. §2 BioAbfV  
Frei von keimfähigen Samen und austriebfähigen Pflanzenteilen

Körnung	0 - 15 mm
Rohdichte	485 kg/m <sup>3</sup>
Trockenmasse	57,2 %

Düngewert <sup>2)</sup>	25,09 €/t
(im Anwendungsjahr)	12,17 €/m <sup>3</sup>
Humuswert <sup>3)</sup>	14,19 €/t
	6,88 €/m <sup>3</sup>

#### Anwendungszweck

Zur Bodenverbesserung und Düngung

#### Anwendungsbereiche

Landwirtschaft

#### Anwendungsempfehlungen

Landwirtschaft: siehe Anlage LW

Das Erzeugnis unterliegt der RAL-Gütesicherung (RAL-GZ 251).

Dieses Zeugnis wurde elektronisch erstellt. Es gilt ohne Unterschrift.



Bundesgütemgemeinschaft  
Kompost e.V.

Träger der regelmäßigen Güteüberwachung gemäß §11 Abs. 3 BioAbfV.

Köln, den 09.01.2023

1) bei der Abgabe des Erzeugnisses verbindliche Warendeklaration der RAL-Gütesicherung. 2) Gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach Landhandelspreisen (Okt. - Dez. 2022) ohne MwSt. (2,51 €/kg N-löslich zzgl. 5% von N-organisch; 1,5 €/kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 1,44 €/kg K<sub>2</sub>O; 0,09 €/kg CaO). 4) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg Humus-C (Kalkuliert auf Basis eines Strohpreises von 72,50 Euro/t).



RAL-GZ 251

# Kennzeichnung gemäß Düngemittelverordnung Anlage zum PZ-Nr.: 8038-2301-007 Frischkompost (mittelkörnig)



BGK-Nr.: 8038

## Kennzeichnung gemäß Düngemittelverordnung

### **Organischer NPK-Dünger 1,04-0,39-1,12**

#### **mit Spurennährstoffen**

unter Verwendung von organischen Abfällen, pflanzlichen Stoffen

1,04 % N Gesamtstickstoff

0,39 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> Gesamtphosphat

1,12 % K<sub>2</sub>O Gesamtkaliumoxid

0,61 % Fe Eisen

**Nettomasse: siehe Lieferschein**

#### **Inverkehrbringer:**

HH Kompostierung GmbH & Co. KG

Riemannstraße 1

35606 Solms-Niederbiehl

---

#### **Ausgangsstoffe:**

Bioabfälle aus getrennter Sammlung aus privaten Haushaltungen (70%), Pflanzliche Stoffe aus Garten- und Landschaftsbau

#### **Nebenbestandteile:**

0,54 % Magnesium (MgO)

0,16 % Natrium (Na)

0,16 % wasserlösliches Natrium (Na)

33,5 % Organische Substanz

#### **Lagerung und Anwendung:**

Eine Lagerung im Freiland ist unter Berücksichtigung anderer Rechtsbestimmungen möglich. Durchnässung, Abtragung und Auswaschung ist zu vermeiden, ansonsten trocken lagern. Wesentliche stoffliche Veränderungen sind nicht zu erwarten. Hinweise zur sachgerechten Anwendung siehe Anwendungsempfehlung. Die Empfehlungen der amtlichen Beratung sind vorrangig zu berücksichtigen. Bei einer Aufbringung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen sind die Anwendungs- und Mengenbeschränkungen aus abfallrechtlichen Vorschriften (AbfKlärV, BioAbfV) zu beachten. Anwendungsvorgaben: Bei Anwendung dieses Düngemittels sind die Sperrfristen der Düngerverordnung in den Wintermonaten zu beachten. Organisches Düngemittel unter Verwendung von tierischen Nebenprodukten - Zugang für Nutztiere zu den behandelten Flächen bzw. Futtermittelgewinnung während eines Zeitraumes von 21 Tagen nach der Ausbringung verboten. Die Ausbringung auf Grünland und mehrschnittigen Feldfutterflächen ist nicht zulässig. Eine Anwendung bei Feldgemüse und Feldfutter darf nur vor dem Anbau mit anschließender Einarbeitung erfolgen.



RAL-GZ 251

# Datenübersicht

PZ-Nr.: 8038-2301-007

## Frischkompost (mittelkörnig)

RAL-Gütesicherung Kompost  
Jahreszeugnis 2023

Seite 2 von 2

Anlage Oberscheld

(BGK-Nr.: 8038)

Deponie Schelderwald

35688 Dillenburg-Oberscheld

### Datengrundlage

Die aufgeführten Daten basieren auf nachfolgenden vorliegenden Chargenuntersuchungen für das Produkt Frischkompost, mittelkörnig :

Probenahme- datum	Labor (BGK-Nr.)	Probenehmer (BGK-Nr.)	Tagebuch- nummer
06.12.2022	39	441	1-0703-2022
06.12.2022	39	441	1-0702-2022
11.10.2022	39	441	1-0591-2022
11.10.2022	39	441	1-0590-2022
09.08.2022	39	441	1-0464-2022
09.08.2022	39	441	1-0463-2022
06.04.2022	39	441	1-0186-2022
05.04.2022	39	441	1-0187-2022
05.04.2022	39	441	1-0185-2022
08.02.2022	39	441	1-0095-2022

### Ausgangsstoffe<sup>1)</sup>

Anteil	Bezeichnung
70%	A1 Inhalt der Biotonne
30%	A2 Garten- und Parkabfälle

Weitere Inputstoffe/Hilfsstoffe

### Hinweise zur Datengrundlage

Das Jahreszeugnis weist die Mittelwerte (Median) der im Rahmen der Fremdüberwachung durchgeführten Chargenuntersuchungen für den Frischkompost aus. Es beschreibt somit die anzunehmende Produktqualität von Chargen, für die keine eigene Untersuchung vorliegt.

### Mittelwerte (Median)

**Parameter** **Wert Einheit**Pflanzennährstoffe

Stickstoff, gesamt (N)	1,84 % TM
Phosphat, gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,68 % TM
Kaliumoxid, gesamt (K <sub>2</sub> O)	1,96 % TM
Magnesiumoxid, gesamt (MgO)	0,96 % TM
Ammonium CaCl <sub>2</sub> -löslich (NH <sub>4</sub> -N)	49 mg/l FM
Nitrat CaCl <sub>2</sub> -löslich (NO <sub>3</sub> -N)	1 mg/l FM

Bodenverbesserung

Organische Substanz	58,6 % TM
Basisch wirks. Bestandteile (CaO)	2,88 % TM

Physikalische Parameter

Rohdichte	485 g/l
Wassergehalt	42,8 % FM
Salzgehalt (Extr. 1:5)	2,87 g/l FM
pH-Wert (H <sub>2</sub> O)	8,7
Rottegrad (1-5)	5 (26°C)
Fremdstoffe > 1 mm gesamt	0,015 % TM
- davon Glas	0,010 % TM
- davon Metall	0,000 % TM
- davon Folien	0,000 % TM
- davon Hartkunststoff	0,000 % TM
- davon sonstige Fremdstoffe	0,000 % TM
Verunreinigungsgrad (Flächensumme)	0,20 cm <sup>2</sup> /l
Steine > 10 mm	0,20 % TM

Biologische Parameter/Hygiene

Keimfähige Samen / keimf. Pflanzenteile	0 je l FM
Salmonellen	nicht nachweisbar

Schwermetalle

Blei (Pb)	16,6 mg/kg TM
Cadmium (Cd)	0,36 mg/kg TM
Chrom (Cr)	25,0 mg/kg TM
Kupfer (Cu)	23,6 mg/kg TM
Nickel (Ni)	22,2 mg/kg TM
Quecksilber (Hg)	0,06 mg/kg TM
Zink (Zn)	122 mg/kg TM

Weitere Informationen zu den Untersuchungsmethoden im Merkblatt 'Untersuchungsumfang und Methodenverweise' (Dok. 251-008-1) der RAL-Gütesicherung Kompost. Download unter [www.gz-kompost.de](http://www.gz-kompost.de)

<sup>1)</sup> Einsatzstoffe gemäß Verzeichnis zulässiger Einsatzstoffe für die Herstellung gütegesicherter Komposte und Gärprodukte (Dok. GS-007-01).

**Tabelle 1: Daten zur Düngeberechnung**

(Angaben in der Frischmasse)

Inhaltsstoff	%	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Stickstoff gesamt (N)	1,05	10,5	5,09
Stickstoff löslich (N)	0,01	0,10	0,05
Stickstoff organisch (N)	1,04	10,4	5,04
Phosphat gesamt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,39	3,91	1,90
Kaliumoxid gesamt (K <sub>2</sub> O)	1,12	11,2	5,45
Magnesiumoxid gesamt (MgO)	0,55	5,49	2,66
Bas. wirks. Bestandteile (CaO)	1,65	16,5	7,98
Organische Substanz	33,5	335	162
Humus-C	8,35	83,5	40,5

**Umrechnungsfaktoren Aufwandmenge**

Der Umrechnungsfaktor von Frischmasse (FM) in Trockenmasse (TM) beträgt 0,57 und von TM in FM 1,74. Der Umrechnungsfaktor von Volumen (m<sup>3</sup>) in Masse (t) beträgt 0,49 und von t in m<sup>3</sup> FM 2,06.

**Tabelle 2: Nährstoffausnutzung für Ackerland**

(Mindestanrechenbarkeit nach DüV, Angaben in der Frischmasse)

Stickstoff (N)	% von N <sub>ges</sub>	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Anwendungsjahr <sup>1)</sup>	5	0,52	0,25
Erstes Folgejahr*	4	0,42	0,20
Zweites Folgejahr*	3	0,31	0,15
Drittes Folgejahr*	3	0,31	0,15

Phosphat (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	% von P <sub>ges</sub>	kg/t	kg/m <sup>3</sup>
Anwendung in der Fruchtfolge <sup>2)</sup>	100	3,91	1,90

\*nach § 4 Abs. 1 Nr. 5 DüV anzurechnende Folgewirkung.

**Tabelle 3: Mittlerer Dünge- und Humuswert**

(am Beispiel einer dreigliedrigen Fruchtfolge)

	Produktmenge (FM)		Düngewert <sup>3,6)</sup>	Humuswert <sup>4)</sup>
	t/ha	m <sup>3</sup> /ha		
jährlich	12	26	313	177
in 3 Jahren <sup>2)</sup>	37	77	938	531

Die Tabelle zeigt ein Beispiel zur Versorgung einer dreigliedrigen Fruchtfolge. Dem Beispiel liegt eine mittlere Versorgungsstufe des Bodens und ein jährlicher Bedarf von 120 kg/ha N<sup>1)</sup>, 60 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> und 140 kg/ha K<sub>2</sub>O zugrunde. Im vorliegenden Fall ist Kaliumoxid limitierend. Der Bedarf der Fruchtfolge (420 kg/ha K<sub>2</sub>O) kann mit 37 t bzw. 77 m<sup>3</sup>/ha Kompost gedeckt werden.

**Anrechnung von Nährstoffen und Humus**

Stickstoff im Kompost liegt überwiegend in organisch gebundener Form vor. Tabelle 2 zeigt die Anrechenbarkeit nach Düngerverordnung (DüV).

Phosphat, Kaliumoxid, Magnesiumoxid sowie basisch wirksame Stoffe sind in der Fruchtfolge zu 100 % anrechenbar. Bei Aufwandmengen nach Tabelle 3 sind die Grunddüngung (P, K) und die Erhaltungskalkung (CaO) weitgehend abgedeckt.

Humus-C ist der im Rahmen der Humusbilanz nach VDLUFA anrechenbare humusreproduktionswirksame Kohlenstoff (Humus-C).

**Angaben nach Düngerverordnung**

Nach DüV handelt es sich um ein Düngemittel

- mit wesentlichem Nährstoffgehalt (gemäß § 2, Nr. 11 DüV, >1,5 % N und >0,5 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> i.d. TM)
- mit wesentlichem Gehalt an Stickstoff (gemäß § 2 Nr. 11 DüV >1,5% N)

Der Kompost unterliegt der Sperrfrist in den Wintermonaten nach § 6 Abs. 8 DüV. (i.d.R. 1.Dezember bis 15.Januar).

Im Rahmen der schlagbezogenen Aufzeichnungspflichten (§ 10 Abs. 2) sind die Gesamtgehalte der aufgetragenen Nährstoffe und die verfügbaren Stickstoffgehalte (Tabelle 1) zu berücksichtigen.

Zeitpunkt und Menge der Düngung sind so zu wählen, dass verfügbare oder verfügbar werdende Nährstoffe den Pflanzen zeitnah und in einer dem Bedarf der Pflanzen entsprechenden Menge zur Verfügung stehen.

Für ausgewiesene belastete Gebiete gelten zusätzlich bundesweite und landesspezifische Vorgaben. Aufgrund wesentlicher Stickstoffgehalte sind in nitratbelasteten Gebieten für diesen Kompost verlängerte Sperrzeiten zu beachten.

**Anwendungsvorgaben**

Zulässige Aufwandmengen sind nach guter fachlicher Praxis der Düngerverordnung zu bestimmen und dürfen gemäß Bioabfallverordnung 30 t Trockenmasse bzw. 52 t Frischmasse je Hektar in drei Jahren nicht überschreiten. Empfehlungen der amtlichen Beratung gelten vorrangig. Organisches Düngemittel unter Verwendung von tierischen Nebenprodukten - Zugang für Nutztiere zu den behandelten Flächen während eines Zeitraumes von 21 Tagen nach der Ausbringung verboten. Die Ausbringung auf Grünland und mehrschnittigen Feldfutterflächen ist nicht zulässig. Eine Anwendung bei Feldgemüse und Feldfutter darf nur vor dem Anbau mit anschließender Einarbeitung erfolgen. Keine Ausbringung auf überschwemmten, wassergesättigten, gefrorenen oder schneebedeckten Flächen. Abstandsregelungen zu Gewässern sind zu berücksichtigen (§ 5 Abs. 2 und 3 DüV).

Im Zeitraum von 3 Jahren dürfen auf derselben Fläche Klärschlämme nicht zusätzlich aufgebracht werden. Bei der Aufbringung auf Feldgemüse- und Feldfutterflächen oberflächlich einarbeiten. Bei der Erstanwendung der Komposte sind die Flächen durch den Bewirtschafter der zuständigen Behörde anzugeben (§ 9 Abs. 1 BioAbfV). Das BGK-Merkblatt "Dokumentations- und Meldepflichten des Landwirtes" (Dok. GS-010-1) enthält weitere Informationen<sup>5)</sup>.

1) Ermittelter Gehalt des verfügbaren Stickstoff, jedoch mindestens 5% von N-gesamt (DüV Anlage 3). 2) Bei Düngung für die gesamte Fruchtfolge (Grunddüngung) können die jährlichen Aufwandmengen für eine Bedarfsdeckung von 3 Jahren summiert werden. 3) Gemäß aktuellem Marktwert, ermittelt über äquivalente Kosten mineralischer Düngung nach mittleren Landhandelspreisen (Okt. - Dez. 2022) ohne MwSt. (2,51 €/kg N-anrechenbar, 1,5 €/kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 1,44 €/kg K<sub>2</sub>O, 0,09 €/kgCaO). 4) Der Wert von Humus-C beträgt 0,17 €/kg Humus-C (Kalkuliert auf Basis eines Strohpreises von 72,50 Euro/t). 5) Abzurufen unter [www.kompost.de](http://www.kompost.de). 6) Anrechenbarer Stickstoff im Anwendungsjahr (N-löslich zzgl. 5% von N-organisch).

## Kapitel 12 – Abwärmenutzung

## Inhaltsverzeichnis

<b>12</b>	<b>Abwärmennutzung.....</b>	<b>3</b>
-----------	-----------------------------	----------

## 12 Abwärmennutzung

In der Kompostierungsanlage Oberscheld ist die Nutzung vorhandener Abwärme aus dem Kompostierungsprozess zur Betreibung der Warmwasseraufbereitung und der Heizung im Büro- und Sozialbereich der Anlage vorgesehen.

Hierzu soll ein Wärmetauscher in der Abluftleitung der Rotteboxen installiert werden (Ablufttemperatur ca. 50°C), um mit der Abwärme das Büro- und Sozialgebäude zu beheizen. Momentan wird die Wärme für das Gebäude von einer Ölheizung bereitgestellt. Im Zuge des Umbaus soll die Ölheizung durch den Wärmetauscher ersetzt werden. Spitzenlasten, an z. B. sehr kalten Wintertagen, geringe Bioabfallanlieferungsmengen, ebenfalls i. d. R. an sehr kalten Wintertagen und damit eine verringerte Abwärmemenge oder Störungen im Betrieb des Heizungssystems sollen durch elektrisches Heizen/Zuheizen ausgeglichen werden können. Die Sanitärräume sollen mit Fußbodenheizung und die restlichen Räume mit Niedertemperaturheizkörper oder Wandheizung ausgestattet werden.

Die weitere Nutzung der Abwärme des Rotteprozesses ist nicht vorgesehen, da es im gesamten Verfahrensablauf keinen Bedarf an Wärme gibt.

# Kapitel 13 – Lärm, Erschütterungen und sonstige Immissionen

## Inhaltsverzeichnis

<b>13</b>	<b>Lärm, Erschütterungen und sonstige Immissionen .....</b>	<b>3</b>
13.1	Formular 13/1: Schallquellen, Ausbreitungsbedingungen .....	3
13.2	Lärm und Erschütterungen .....	4
13.2.1	Schallimmissionsbewertung.....	4
13.2.2	Erschütterungen .....	5

## 13 Lärm, Erschütterungen und sonstige Immissionen

### 13.1 Formular 13/1: Schallquellen, Ausbreitungsbedingungen

#### Formular 13/1: Schallquellen, Ausbreitungsbedingungen

Dieses Formular ist nur auszufüllen, wenn keine Schall-Immissionsprognose vorgelegt wird.

Kurzzeichen = die Zeichen der schallemittierenden Apparate, Maschinen und Anlagenteile, die in den Formularen 6/2 bzw. 6/3 (Apparateliste) verwendet wurden

LW = abgestrahlter Schalleistungspegel im Sinne von DIN 45635, Blatt1 (Information durch Hersteller/Lieferant/Sachverständigen).

LI = zu erwartender Mittelungspegel im Innern des Aufstellungsraumes

Betriebszeit = Betriebszeiten sind die Zeiten, in denen die jeweiligen Apparate/Maschinen/Anlagenteile betrieben werden

RW = bewertetes Schalldämmmaß des jeweiligen Bauteils (Information durch Hersteller/Lieferant/Sachverständigen) und kennzeichnet dessen Luftschalldämmung

Bauteil = Tür, Tor, Fenster, Wand, Dach etc.

V = Volumen des Aufstellungsraumes (B x H x T)

F = Fläche des jeweiligen Bauteils (B x H)

Kurzzeichen	Lw oder Li [dB(A)]	Betriebszeit [h/d]	Rw [dB]	Bauteil	V [m³]	F [m²]
	105	10		Radlader Komatsu WA 320-8		
	105	10		Radlader Komatsu WA 320-8		
	105	5		Radlader Komatsu WA 200-8		
	80	8		LKW		
	105	10		Doppstadt Trommelsieb SM518 / SM620		
	115	0,6		Komtech Crambo 6000		
	115	0,6		Komtech Multstar		
	110	1,0		Jenz AZ 50		
	80	24		Ventilator Abluftwäscher		
	80	24		Ventilator Typ RV 3,5 – 500 D o.ä.		

#### Betriebszeiten der relevanten Schallquellen einschließlich Werksverkehr:

06:00 - 20:00 Uhr

Werktage

20:00 - 06:00 Uhr

Sonn- und Feiertage

Besonderheiten werden im Text erläutert

## 13.2 Lärm und Erschütterungen

Im Regelbetrieb der geplanten Anlage entstehen Lärmemissionen. Alle Lärmquellen sind entsprechend dem heutigen Stand der Lärmbekämpfungstechnik ausgestattet.

Alle Dauerarbeitsplätze werden durch geeignete Schallschutzmaßnahmen so geschützt, dass die Vorschriften der Arbeitsstättenrichtlinie eingehalten werden.

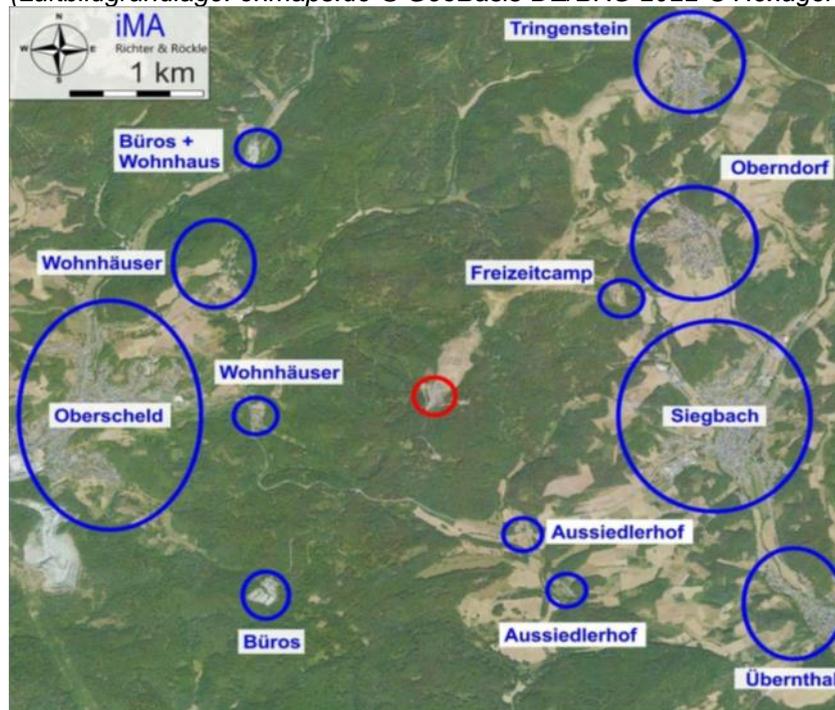
### 13.2.1 Schallimmissionsbewertung

Das Betriebsgelände befindet sich etwa 2,5 km östlich des Stadtteils Oberscheld der Stadt Dillenburg auf einem bis auf die Altdeponie bewaldeten Höhenrücken. Etwa 1,7 km östlich der Betriebsgrenze beginnen die ersten Wohngebiete der Gemeinde Siegbach. Des Weiteren befinden sich zwischen den Wohngebieten und der Kompostierungsanlage einzelne Aussiedlerhöfe mit Wohnhäusern. Ihre Entfernung zum Betriebsgelände beträgt zwischen 1,1 km und 2,5 km.

In Abbildung 2-2 (iMA) ist die nähere Umgebung der Anlage dargestellt. Die nächstgelegenen Baunutzungen sind blau dargestellt.

Die nähere Umgebung ist durch eine bewaldete Hügellandschaft gekennzeichnet. Im Bereich der nächstgelegenen Ortschaften überwiegen Wiesen, Buschland und Ackerflächen.

Abbildung 2-2: Luftbild mit Lage der Kompostierung (rot) und der nächstgelegenen Nutzungen. (Luftbildgrundlage: onmaps.de © GeoBasis-DE/BKG 2022 © Hexagon.)



Bei der Schallausbreitung kann der allgemeine Grundsatz „Ein Verdopplung des Abstands zwischen Schallquelle und Messpunkt vermindert den Schallpegel im Freifeld um 6 dB“ berücksichtigt werden.

Immissionsseitig ist gemäß Ziffer 2.2 der TA-Lärm der Einwirkungsbereich einer Anlage als „Flächen“ definiert, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert liegt. Es ist davon auszugehen, dass sich die dargestellten Standortbedingungen (Höhenlage der Anlage, Bewaldung) hemmend auf die Ausbreitung von Lärmemissionen auswirken und keine relevanten Immissionspunkte (siehe Ziffer 2.3 TA-Lärm) innerhalb des Einwirkbereichs der Anlage liegen.

Anwohnerbeschwerden wegen Lärmbelästigung durch die bestehende Kompostierungsanlage lagen in der Vergangenheit nicht vor und werden durch die Anlagenänderung nicht wahrscheinlicher (höherer Grad an Anlagenkapselung).

Für die genannten Wohn- und Gewerbegebiete (in Tallagen bzw. zumindest tiefer liegend als der Anlagenstandort) stellt vermutlich der Lärm durch an- und abfahrende Fahrzeuge die wesentliche Belastung da. Der Fahrzeugverkehr für die Anlieferungen und die Vermarktung wird sich durch die größere Durchsatzleistung um ca. 35% erhöhen (siehe auch Fahrzeugbewegungen unter Punkt 6.3 Geruchsprognose der IMA).

Auf dem Anlagengelände ist von insgesamt geringeren Fahrzeugbewegungen aufgrund kürzerer Fahrwege und weniger Fahrzeugbewegungen (größere Radlader) auszugehen.

### **13.2.2 Erschütterungen**

Durch die Errichtung und den Betrieb der Anlage entstehen keine wesentlichen Erschütterungen.

# Kapitel 14 – Anlagensicherheit

## Inhaltsverzeichnis

<b>14</b>	<b>Anlagensicherheit.....</b>	<b>3</b>
14.1	Formular 14/1: Vorhandensein gefährlicher Stoffe nach § 2 Nr. 2 der Störfall-Verordnung (Störfall-Stoffe) in der hier beantragten Anlage.....	3
14.2	Formular 14/2: Vorhandensein gefährlicher Stoffe nach § 2 Nr. 2 der Störfall-Verordnung (Störfall-Stoffe) im Betriebsbereich.....	4
14.3	Formular 14/3: Land-Use-Planning (LUP).....	5
14.4	Betriebliche Gefahrenquellen.....	6
14.4.1	Betriebsstörungen.....	6
14.4.2	Brandschutz.....	6
14.4.2.1	Baulicher Brandschutz.....	7
14.4.3	Organisatorische Maßnahmen.....	7
14.4.4	Mögliche Freisetzung oder Reaktion von Stoffen bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes.....	9
14.4.4.1	Ausfall der elektrischen Energieversorgung.....	9
14.4.4.2	Ausfall der Abluftreinigungsanlage.....	9
14.4.4.3	Technische Defekte in einzelnen Anlagenbereichen.....	10
14.4.4.4	Ausfall der Wasserversorgung.....	10
14.4.5	Betriebliche Alarm- und Gefahrenabwehrpläne.....	10
14.4.6	Überwachung und Wartung.....	11
14.4.7	Vorkehrungen zur Vermeidung von Fehlbedienungen.....	11
14.4.8	Vorkehrungen gegen Fehlverhalten.....	11
14.4.9	Vorgesehene technische und organisatorische Maßnahmen zur Erfüllung der weitergehenden Verpflichtungen nach der Störfall-Verordnung.....	11
14.5	Sicherheitstechnisches Gutachten zur Explosionsgefahr bei der Kompostierung.....	12

## 14 Anlagensicherheit

### 14.1 Formular 14/1: Vorhandensein gefährlicher Stoffe nach § 2 Nr. 2 der Störfall-Verordnung (Störfall-Stoffe) in der hier beantragten Anlage

In der nachstehenden Tabelle sind in Spalte 2 und 3 Nummer und Bezeichnung der Störfall-Stoffe gemäß Anhang I der Störfall-Verordnung für die hier beantragte Anlage einzutragen. Die Stoff- bzw. Komponenten-Nummer in der ersten Spalte muss mit den Formularen 7/1 - 7/4 übereinstimmen.

Bei der Angabe von Kategorien nach Anhang I Störfall-Verordnung sind die dazu gehörigen Stoffe einzeln aufzuführen, sofern ihre Menge gleich oder größer der Mengenschwelle für ein sicherheitsrelevantes Anlagenteil ist (siehe Abschlussbericht des Technischen Ausschusses für Anlagensicherheit (TAA) für Richtwerte für sicherheitsrelevante Anlagenteile (SRA) und sicherheitsrelevante Teile eines Betriebsbereiches (SRB) vom 4. April 2001 (TAA-GS-24)).

Die Störfall-Stoffmengen beziehen sich grundsätzlich auf die gesamte Anlage einschließlich der Nebeneinrichtungen, wobei die Maximalmengen im bestimmungsgemäßen Betrieb sowie bei Störungen auf Grund eines außer Kontrolle geratenen chemischen Verfahrens anzugeben sind. Die Mengenangaben sind im Textteil plausibel zu erläutern (ggf. Berechnungen beifügen mit getroffenen Annahmen).

Stoff-/ Kompo- nente Nr.	Nr.	Anhang I der Störfall-Verordnung		Maximalmenge	
		Bezeichnung		bestimmungs- gemäß kg	Bei Störung kg
		<b>Es sind keine relevanten Mengen von Störstoffen in der Anlage vorhanden</b>			

**Die von diesem Antrag betroffene Anlage ist gemäß der Störfall-Verordnung wie folgt einzuordnen:**

- Die Anlage ist Teil eines Betriebsbereiches
- mit erweiterten Pflichten (§§ 9 – 12 Störfall-Verordnung)
- ohne

Die Störfall-Stoffmengen im Betriebsbereich sind im Formular 14/2 detailliert aufgeführt.

Die Anlage unterliegt nicht den Bestimmungen der Störfallverordnung.

## 14.2 Formular 14/2: Vorhandensein gefährlicher Stoffe nach § 2 Nr. 2 der Störfall-Verordnung (Störfall-Stoffe) im Betriebsbereich

Die Angaben in diesem Formular dienen der Prüfung, inwieweit die Störfall-Verordnung (12. BImSchV) anzuwenden ist. In Spalte 1 und 2 sind Nummer und Bezeichnung der Störfall-Stoffe gemäß Anhang I der Störfall-Verordnung einzutragen.

Die Störfall-Stoffmengen beziehen sich auf den gesamten Betriebsbereich, wobei die jeweiligen Maximalmengen im bestimmungsgemäßen Betrieb sowie bei Störungen auf Grund eines außer Kontrolle geratenen chemischen Verfahrens anzugeben sind.

Anhang I der Störfall-Verordnung		Maximalmenge	
Nummer	Bezeichnung	bestimmungs- gemäß kg	Bei Störung Kg
	<b>Es sind keine relevanten Mengen von Störstoffen in der Anlage vorhanden</b>		
	<b>Die Anlage unterliegt nicht den Bestimmungen der Störfallverordnung.</b>		

- Die bereits angezeigten Störfall-Stoffmengen im Betriebsbereich ändern sich durch die hiermit beantragte Änderung nicht (Begründung im Textteil).

### 14.3 Formular 14/3: Land-Use-Planning (LUP)

Nach dem Erlass vom 22.09.2014 (Staatsanzeiger des Landes Hessen 41 vom 6.10.2014, S. 852) zur Berücksichtigung des Abstandsgebots aus Artikel 12 der Seveso-II-Richtlinie ist dieses im Genehmigungsverfahren zu beachten. Zur Prüfung, ob eine Vergrößerung des Gefährdungsbereichs aufgrund des Antraggegenstands von vornherein ausgeschlossen werden kann, sind folgende Angabe notwendig. Hinweis: Bei zutreffenden Kriterien (Antwort „Ja“) sind in der Spalte „Erläuterung“ weitere Angaben erforderlich.

	Kriterium	Ja	Nein	Erläuterung bei Ja
1.	Werden neue gefährliche Stoffe gehandhabt?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2.	Werden die in der Anlage gehandhabten Stoffmengen bzw. Massenströme erhöht und können sie eine Auswirkung auf den Gefährdungsbereich haben? <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.	Haben sich die das Gefahrenpotential prägenden Verfahrensparameter wie Druck oder Temperatur signifikant geändert?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4.	Haben sich die für die Beurteilung von Störfallauswirkungen relevanten Parameter wie z.B. toxikologische Beurteilungswerte der vom Antragsgegenstand betroffenen Stoffe so verändert, dass eine Neubewertung der Situation erforderlich ist?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5.	Hat sich die örtliche Lage der Anlage dahingehend verändert, dass sich der Abstand zwischen sicherheitsrelevanten Anlagenteilen und schutzbedürftiger Gebäude / Gebiete deutlich verringert hat?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6.	Beinhaltet der Antrag ein grundsätzlich anderes Verfahren bzw. eine grundsätzlich andere Lagerart?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Wenn keines der o.g. Kriterien zutrifft, kann davon ausgegangen werden, dass sich der Gefährdungsbereich der Anlage bzw. des Betriebsbereichs durch das geplante Vorhaben nicht vergrößert.

Wenn mindestens ein Kriterium zutrifft, ist anhand der zusätzlichen Erläuterungen zu entscheiden, ob eine mögliche Vergrößerung des Gefährdungsbereichs in einer Einzelfallprüfung nach KAS-18 zu überprüfen ist.

<sup>1</sup> In aller Regel ist davon auszugehen, dass die alleinige Erhöhung der Stoffmengen oder Massenströme nur einen Einfluss auf die möglichen Auswirkungen hat, wenn zugleich die größte zusammenhängende Masse (GZM) vergrößert wird. Siehe auch Punkt 7.2, Anstriche 1 und 2 der Vollzugshilfe zur Störfall-Verordnung, BMU (Hrsg.), Bonn, 2004

## 14.4 Betriebliche Gefahrenquellen

### 14.4.1 Betriebsstörungen

Vor Inbetriebnahme werden Betriebsanleitungen für die unterschiedlichen Betriebszustände der Anlage erstellt und vorgelegt.

#### Die wesentlichen Betriebszustände sind:

- Inbetriebnahme
- Betrieb im Normalzustand
- Betrieb bei Störungen

Im Betriebsgebäude wird eine vollständige Betriebsanleitung und in den jeweiligen Anlagenteilen entsprechende Auszüge vorgehalten.

Es wird ein Betriebstagebuch geführt, in dem alle Kontroll- und Wartungsarbeiten bzw. Störungen festgehalten werden.

Mögliche sicherheitsrelevanten Betriebsstörungen und die daraus resultierenden Maßnahmen sind, soweit zu erwarten, im Ex-Schutz-Konzept (siehe auch 14.5) abgehandelt.

### 14.4.2 Brandschutz

Siehe auch Kapitel 16

Ziel der Maßnahmen zum baulichen Brandschutz sind der Schutz von Menschen, Tieren und - soweit möglich - Sachgütern vor Schäden aus Bränden in der Kompostierungsanlage. Dazu sind vorbeugende Maßnahmen der Brandverhütung und der Brandbekämpfung bereits in der Planung der Anlage zu berücksichtigen. Art, Ausmaß und Umfang des baulichen Brandschutzes werden durch den allgemein anerkannten Stand der Brandschutztechnik, den Stand der Bautechnik und durch die einschlägigen Vorschriften charakterisiert.

#### Dazu zählen insbesondere:

MLAR	Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen
VSG 1.4	Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
VSG 2.1	Arbeitsstätten, bauliche Anlagen und Einrichtungen
D <sub>GUV</sub> -V1	Allgemeine Vorschriften in Verbindung mit D <sub>GUV</sub> -R113-001

D <sub>GUV</sub> -R113-001	Explosionsschutzregeln
TRGS-727	Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladung
VDE 0165 Teil 1	Bestimmungen für die Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen
VDE 170 ff.	Kennzeichnungsvorschriften für elektrische Betriebsmittel für Ex-Bereiche

#### **14.4.2.1 Baulicher Brandschutz**

##### **Baumaterialien**

Als Baumaterialien für die Kompostierungsanlage werden Baustoffe gemäß den Vorschriften der DIN 4102 verwendet.

##### **Zufahrten / Umfahrungen**

Die Kompostierungsanlage ist so angelegt, dass sie im Brandfall von vier Seiten zu erreichen ist.

##### **Elektrische Einrichtungen**

Die Arbeiten an elektrischen Einrichtungen der Kompostierungsanlage werden ausschließlich durch Fachbetriebe unter Beachtung der VDE-Vorschriften ausgeführt.

#### **14.4.3 Organisatorische Maßnahmen**

Die Organisationsstruktur, die Verantwortungen und Befugnisse sowie Vorgaben zur Qualifikation, Schulung und Fortbildung des Personals werden im Dokumentationsordner im Büro der Anlage (Organigramm, Funktionsbeschreibungen, Schulungsplan etc.) detailliert beschrieben.

##### **Maßnahmen gegen das Auftreten unzulässiger Stoffe bzw. gegen Verwechslungen**

- Bei der Anlieferung werden visuelle Eingangskontrollen im Rahmen der Qualitätssicherungsmaßnahmen durchgeführt.

##### **Maßnahmen gegen Bedienungsfehler und Fehlhandlungen**

- Es gelten die Betriebsanweisungen
- Es wird das Erlaubnisscheinverfahren für gefährliche Arbeiten praktiziert
- Alle Bedienungsanleitungen und Herstellerdokumentationen sind dem Bedienpersonal jeder Zeit zugänglich.

### **Maßnahmen gegen Brand**

- Es herrscht Rauchverbot
- Die Anforderungen des vorbeugenden baulichen Brandschutzes werden für die Gebäude eingehalten
- Rettungswege werden freigehalten
- Die Zufahrten für die Einsatzkräfte werden gewährleistet
- Es stehen Feuerlöscher nach den Vorgaben der Arbeitsstättenrichtlinie zur Verfügung
- Die Löschwasserversorgung wird über Hydranten und Löschwasserzisterne sichergestellt.
- Eine Brandschutzordnung der Anlage wird erstellt.

Eine Lagerung von wassergefährdenden Stoffen im Gebäudekomplex, die aufgrund ihrer Art und Menge besondere Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung erfordern, ist nicht vorgesehen.

### **Feuerlöscher**

Entsprechend den unterschiedlichen Brandklassen A, B und C werden Feuerlöscheinrichtungen (Schaum-, Pulver- bzw. CO<sub>2</sub>-Löscher) installiert, die im Brandfall leicht zu erreichen und betriebsbereit sind.

### **Feuerwehrplan, Alarm- und Einsatzplan**

Zur Inbetriebnahme wird durch den Betreiber ein mit der regional und fachlich zuständigen Feuerwehrstelle abgestimmter Feuerwehrplan nach DIN 14095 „Feuerwehrpläne“ sowie eine Brandschutzordnung nach DIN 14096 vorgelegt.

### **Fluchtwegeplan**

Zur Inbetriebnahme wird durch den Betreiber ein aktueller Fluchtwegeplan erstellt und vorgelegt.

### **Löschwasserversorgung**

Die Löschwasserversorgung wird über Hydranten und Löschwasserzisterne sichergestellt

#### **14.4.4 Mögliche Freisetzung oder Reaktion von Stoffen bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes**

Im Folgenden werden alle, vernünftigerweise anzunehmenden, akuten Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebsablaufes betrachtet, die im Hinblick auf die Sicherheit der Beschäftigten oder im Hinblick auf eventuell mögliche, zeitweilig erhöhte Belästigungen der Anwohner in der Umgebung oder auf Auswirkungen auf Umweltmedien und auf Entsorgungssysteme zu prüfen sind.

##### **14.4.4.1 Ausfall der elektrischen Energieversorgung**

Die Stromversorgung der Anlage erfolgt über das vorhandene Versorgungsnetz.

Ein Stromausfall über einen längeren Zeitraum ist unrealistisch, da das örtliche Versorgungsnetz Teil eines Kraftwerksverbundes ist. Unabhängig davon ist auch ein über Stunden andauernder Stromausfall für die Anlagentechnik bzw. die Anlage unkritisch. Einzig das Sickerwasser aus einer oder zwei der neuen 5 Boxen (Sickerwasser tritt nur in den ersten ein bis zwei Tagen nach der Boxenbefüllung auf) könnte in den Sickerwasserschächten zu erhöhten Füllständen führen. Dies wäre jedoch unproblematisch, da die Sickerwasserschächte immer in Minimalbereich des Füllstandes betrieben werden und somit ausreichend Puffer vorhanden ist. Sollte der Stromausfall länger wie einen Tag vorliegen, müssten die Pumpen über ein Notstromaggregat betrieben werden oder das Sickerwasser muss extern abgefahren werden.

Für die weitere Anlagentechnik hat der Stromausfall keine negativen Folgen. Sämtliche Aggregate, Motoren etc. laufen bei Wiederherstellung der Stromversorgung problemlos wieder an.

##### **14.4.4.2 Ausfall der Abluftreinigungsanlage**

Fällt ein Ventilator der Ablufferfassung in der Anlieferungs- und Kompostierungshalle durch einen Defekt aus, bleibt die Ablufferfassung der Halle immer noch durch die vier anderen Ventilatoren der Rotteboxen sowie dem Ventilator des Bypasses in Betrieb aber mit verminderter Leistung bis zur Reparatur des Ventilators. Diese ziehen mit ca. 37.500 m<sup>3</sup>/h etwa 75% der gesamten Abluftmenge weiterhin aus der Halle, so dass eine Grundentlüftung gewährleistet bleibt.

Gleiches gilt für den Ventilator nach dem Abluftwäscher, welcher die Abluft zu dem Biofilter drückt. Fällt dieser aus, wird die Abluft auf ein mögliches Maß reduziert, bis der Ventilatormotor ersetzt wurde. Diese Abluftmenge ist auf jeden Fall für die Intensivrotte ausreichend.

#### **14.4.4.3 Technische Defekte in einzelnen Anlagenbereichen**

Betriebsstörungen durch Ausfall wesentlicher Maschinen und Geräte haben keine gravierenden Auswirkungen auf die Anlagensicherheit. Dies lässt sich wie folgt begründen:

- Der Ausfall eines Radladers ist aufgrund der Verwendung von mindestens drei Radladern in der Anlage max. ein zeitliches Problem. Auch ein Ersatz ist leicht zu besorgen.
- Das Thema Abluftfassung wurde vorstehend bereits behandelt.
- Ein Biofilter fällt nicht abrupt aus. Er verliert nur sehr langsam an Leistung.
- Der Ausfall eines Trommelsiebes ist aufgrund der Verwendung von zwei Sieben in der Anlage max. ein zeitliches Problem. Auch ein Ersatz ist leicht zu besorgen.
- Der Shredder muss nicht zwingend immer verfügbar sein.

#### **14.4.4.4 Ausfall der Wasserversorgung**

Ein kurzzeitiger Ausfall der Frischwasserversorgung hat keine Auswirkungen auf den Anlagenbetrieb. Maximal kann der Abluftwäscher trockenlaufen, so dass die Abluft auf die Biofilter kurzzeitig nicht komplett wassergesättigt ist. Dies hätte erst nach vielen Stunden beginnende negative Auswirkungen auf die Abluftreinigung.

#### **14.4.5 Betriebliche Alarm- und Gefahrenabwehrpläne**

Entsprechend den vor der Anlageninbetriebnahme aufzustellenden Brandschutzordnungen nach DIN 14096 und VBG 125 sowie der Alarmpläne werden innerbetriebliche Verantwortlichkeiten und Verhaltensabläufe für die Beschäftigten im Gefahrenfall festgelegt.

Im Alarmplan sind Erstmaßnahmen und verantwortliche Personen mit Telefonnummern benannt. Hierzu zählen: Ersthelfer im Betrieb, nächster Unfallarzt, nächstes Krankenhaus, Fachkraft für Arbeitssicherheit, Strom- und Wasseranschluss, Betriebsbeauftragter für Abfall und Immissionsschutz, Geschäftsleitung und Genehmigungsbehörde.

Die Beratung und Einweisung der für die Gefahrenabwehr zuständigen Behörde und die Einsatzkräfte erfolgt durch eine Ersteinweisung vor der Inbetriebnahme der Anlage sowie, wenn notwendig, durch regelmäßig stattfindende Auffrischungsübungen vor Ort, dieses entscheiden die Verantwortlichen der Einsatzkräfte vor Ort.

#### **14.4.6 Überwachung und Wartung**

Die Überwachung der Anlage erfolgt durch Begehen der Betriebsbereiche und über die zentrale Visualisierung in der Leitwarte, die sich im Wiegeraum des Betriebsgebäudes befindet.

Um die Betriebssicherheit der Anlage zu erhalten, werden nach den anerkannten Regeln der Technik Wartungspläne erstellt und die Durchführung der Arbeiten im Betriebshandbuch dokumentiert.

Erforderliche Wartungs- und Reparaturarbeiten werden entweder von qualifiziertem Fachpersonal der Anlage oder über Wartungsverträge von Fachfirmen durchgeführt. Alle „Feuarbeiten“ werden durch ein Schweiß-Erlaubnisverfahren geregelt.

#### **14.4.7 Vorkehrungen zur Vermeidung von Fehlbedienungen**

Alle sicherheitstechnisch bedeutsamen Bedienungs- und Anzeigeelemente sind im Bereich des Leitstands im Betriebsgebäude oder im Bereich der Boxen untergebracht, der nur von geschultem Anlagenpersonal betreten werden darf.

#### **14.4.8 Vorkehrungen gegen Fehlverhalten**

Das Betriebspersonal wird vor Beginn der Inbetriebnahme in der Bedienung und Instandhaltung der Anlagentechnik intensiv geschult. Hierbei wird besonderen Wert gelegt auf:

- Bedingungen und Ablauf des bestimmungsgemäßen Betriebs einschließlich An- und Abfahren,
- Verhalten bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb und in Störfällen,
- Eigenschaften der verwendeten Stoffe und
- Hygiene am Arbeitsplatz und bei den Arbeitspausen.

#### **14.4.9 Vorgesehene technische und organisatorische Maßnahmen zur Erfüllung der weitergehenden Verpflichtungen nach der Störfall-Verordnung**

Die Anlage unterliegt nicht der Störfall-Verordnung.

## **14.5 Sicherheitstechnisches Gutachten zur Explosionsgefahr bei der Kompostierung**

Nachfolgend ist ein „Sicherheitstechnische Gutachten zur Explosionsgefahr bei der Kompostierung“ mit der Nr. 17-159-G-Redwave Kompost 02 vom 05. Dezember 2017 des Explosions- und Brandschutz Sachverständigenbüros Schwing als Anlage beigefügt.

Hierbei handelt es sich um das Gutachten für die Kompostierungsanlage der HH Kompostierung GmbH & Co. KG in Beselich. Da die beiden Anlagen vom Verfahren her ähnlich aufgebaut sind, jedoch die Kompostierungsanlage Beselich eine wesentlich größere Menge an Abfällen durchsetzt, kann man darauf schließen, dass auch für die Anlage in Oberscheld keine Explosionsgefahr besteht.

EBSS Explosions- und Brandschutzsachverständigenbüro Schwing

Redwave Waste GmbH  
Herr Dr. Hofmann  
Spilburgstr. 1  
35578 Wetzlar  
DE

Dipl.-Ing.

**Stefan Schwing**

Unterstraße 39  
59394 Nordkirchen  
Deutschland

05. Dezember 2017

Gutachten 17-159-G-Redwave Kompost 02  
Sicherheitstechnisches Gutachten zur Explosionsgefahr bei der Kompostierung

Tel.: +49 (0) 2596 631210

Fax: +49 (0) 2596 631209

E-Mail: schwing@ebs-schwing.de

Sehr geehrter Herr Dr. Hofmann,

die Herhof-Kompostierung Beselich GmbH & Co.KG betreibt am Standort Niederstein Nord eine Anlage zur Behandlung von Bioabfällen. In der Anlage werden ca. 36.000 Mg/a Bioabfälle und 14.900 t/a Grünabfall vorrangig zu Kompost verarbeitet. Weitere Materialströme wie z. B Siebüberläufe und Stör-/Reststoffe aus Bioabfall sowie Mulchmaterial und Biomassebrennstoff aus Grünabfall fallen an.

Im Zuge einer Verfahrensoptimierung soll der Kompostierungsgrad verbessert werden.

Im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung ist festzulegen, ob und wenn ja welche Bereiche einer Zone zuzuordnen sind und welche ergänzenden Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Explosionen ggfs. zu ergreifen sind.

### Anlagenbeschreibung

Nach dem Umbau wird der Bioabfall vorzerkleinert in 5 bereits bestehenden Rotteboxen für ca. 7 Tage gerottet, danach ausgetragen, nochmals über einen Zerkleinerer zum weiteren Materialaufschluss gefahren und im Abwurfbereich mit Abschlämmwasser befeuchtet. Anschließend wird das Material mittels Radlader in die 4 neuen Rotteboxen eingebracht und hier für weitere 14 Tage in einem 2. Rottedurchgang zu einem Kompost des Rottegrades 3 gerottet. Im 2. Rottedurchgang wird vor der Hygienisierung das Material durch Deckenöffnungen mit in der Anlage gesammelten Wasser befeuchtet, so dass im gesamten Rotteprozess der Feuchtegehalt bei über 35 % liegt. Nach dem 2. Rottedurchgang

Von der IHK Nord Westfalen  
öffentlich bestellter und  
vereidigter Sachverständiger  
für Brand- und Explosionsschutz  
im Industriebau

Nach § 29b BImSchG bekannt  
gegebener Sachverständiger

Kto-Nr.: 541 125 22 08

BLZ: 500 105 17

Bank: ING-DiBa AG

Steuernummer: 333/5795/0312

Finanzamt Lüdinghausen

Seite: 1 von 5



Datei: 17-159-G-Redwave  
Kompost 02

wird der Frischkompost abgesiebt und die verschiedenen Fraktionen zu offenen Dreiecksmieten in der geschlossenen Nachrottehalle aufgesetzt. Die Vermarktung erfolgt je nach Jahreszeit sofort oder nach einer zeitlich befristeten Nachrotte/Lagerung (max. 6 Wochen) mit Umsetzen nach Bedarf.

Zur Verladung wird vor die bestehende Nachrotte-/Lagerhalle eine geschlossene Verladehalle neu angebaut.

Die Verladehalle wird bei der Verladung mit 20.000 m<sup>3</sup>/h abgesaugt. Der Anlieferungsbunker erhält 2 Absaugstellen mit 0 – 20.000 m<sup>3</sup>/h und 10.000 m<sup>3</sup>/h. Über dem Abwurf des Zerkleinerers werden weitere 10.000 m<sup>3</sup>/h abgesaugt. Für diesen Abluftstrang ergeben sich tagsüber 40.000 m<sup>3</sup>/h und nachts 20.000 m<sup>3</sup>/h. Die Aufbereitung mit den beiden Trommelsieben und dem Abwurfbunker für Fraktionen > 100mm wird tagsüber mit 50.000 m<sup>3</sup>/h abgesaugt. Nachts wird dieser Strang geschlossen. 30.000 m<sup>3</sup>/h werden im Bereich der neuen Boxen direkt von den Ventilatoren der Boxen abgesaugt.

Die abgesaugte Hallenabluft sowie die Abluft aus den Rotteboxen, insgesamt ca. 120.000 m<sup>3</sup>/h, wird über Befeuchter den beiden Biofiltern zugeführt und dort abgereinigt.

In der Anlage werden Siebe mit einem Siebschnitt von minimal 15 mm verwendet, so dass die kleinste Fraktion zwischen 0 und 15 mm liegt.

### **Stoffeigenschaften**

Bei dem gehandhabten Abfall handelt es sich um Siedlungsabfälle der Bio-Fraktion. Monochargen von staubigen Abfällen, z.B. Filterstaub aus Schreinereien, werden nicht gehandhabt und bereits bei der Annahmekontrolle abgelehnt.

Für den erzeugten Kompost werden monatlich Stoffanalysen durchgeführt. Hierbei wird neben der chemischen Zusammensetzung auch der Wassergehalt geprüft. Dieser liegt bei allen Proben aus dem Jahr 2016 über 37 %.

Abgegeben wird der Kompost und auch die sonstigen Materialien mit einem Wassergehalt zwischen 35 und 40 %, da diese Feuchtigkeit zu nur geringen bzw. akzeptablen Staubbelastungen führt.

Verfahrensbedingt muss bei der Kompostierung Wasser in einem Anteil von > 35 % in dem zu kompostierenden Gut vorhanden sein, da bei geringeren Wassergehalten die biologische Reaktionen deutlich reduziert wird, was dem Ziel eines zügigen Organikabbaus entgegensteht. Daher wird Wasser an mehreren Stellen, u. a. auch in den Rotteboxen, zugeführt.

Ob organische Stoffe in der Lage sind, explosionsfähige Gemische zu bilden ist keine Stoffkonstante, sondern hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab. Dazu zählen neben der Korngröße der Stoffe auch die Feuchtigkeit.

Bei geringer Korngröße und geringer Feuchte ist von einer höheren Wahrscheinlichkeit auszugehen, dass ein Stoff-Luft-Gemisch explosionsfähig ist.

Es ergeben sich folgende qualitative Zusammenhänge:

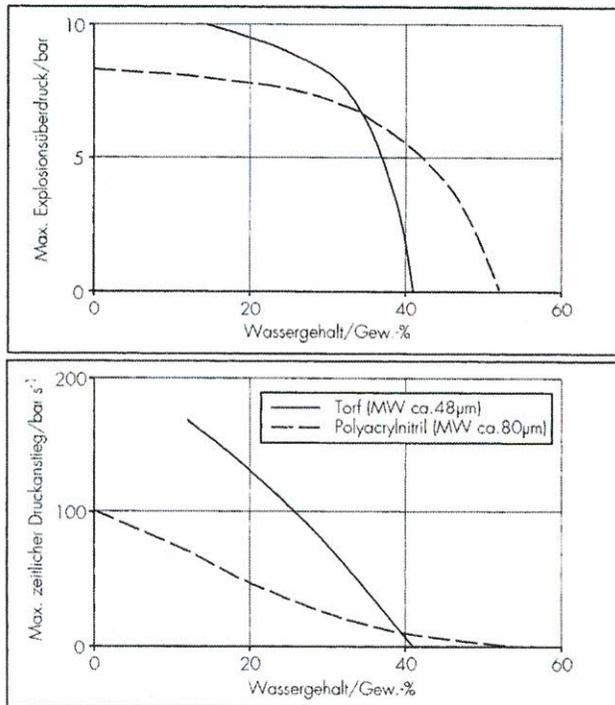


Bild 1: Einfluss des Wassergehaltes auf die Explosionskenngrößen

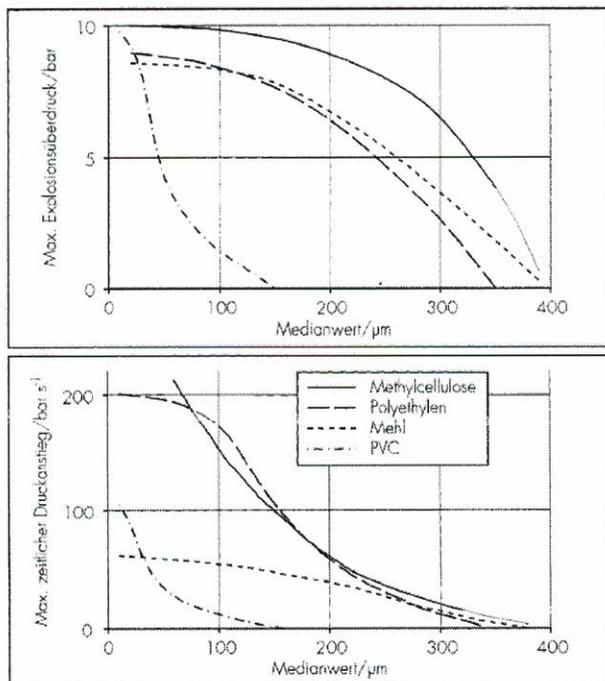


Bild 2: Einfluss des Medianwertes auf die Explosionskenngrößen

Da in der Gestis-Staubex-Datenbank keine Untersuchungsergebnisse für Kompost verfügbar sind, werden, da beide Stoffgruppen auf biogenem Material beruhen, im Analogieschluss die Kenngrößen von Torf herangezogen.

Es folgt, dass Torfe mit einer Feuchtigkeit von über 35 % nicht zur Explosion gebracht werden können und Torfe mit Feuchtigkeiten zwischen 20 % und 35 % eine untere Explosionsgrenze von  $125 \text{ g/m}^3$  aufweisen. Die Korngröße hierbei liegt bei ca.  $100 \mu\text{m}$ .

### **Gefährdungsbeurteilung**

Aufgrund des hohen Feuchtegehaltes im Kompost, der verfahrenstechnisch erforderlich ist, ist die Bildung aufgewirbelter explosionsfähiger Gemische bei der Verladung von Kompost nicht möglich.

In den Absauganlagen wird die untere Explosionsgrenze von ca.  $125 \text{ g/m}^3$  aufgrund der hohen Absaugleistungen deutlich unterschritten, so dass auch hier die Bildung explosionsfähiger Gemische nicht möglich ist.

Eine Akkumulation von Anteilen mit einem Medianwert von ca.  $100 \mu\text{m}$  ist nicht möglich, da keine solchen Apparate (Siebe mit solchem Maschenweiten) zum Einsatz kommen.

Eine ausreichende Kompostfeuchte von über 35 % wird durch regelmäßige Messungen (wöchentlich) gewährleistet.

Während der Inbetriebnahmephase der geänderten Anlage ist eine Messung der Feuchte schichtweise vorzunehmen und aufzuzeichnen. Sinkt der Feuchteanteil unter 30 % ist der Kompost zu befeuchten. Die Erkenntnisse hieraus sind in den Regelbetrieb aufzunehmen, so dass übermäßig trockener Kompost auch zukünftig sicher vermieden wird.

Zur Vermeidung potentieller Brände sind folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Rauchverbot in der Halle
- Heißarbeitserlaubnisschein
- Ausrüstung aller elektrischen Betriebsmittel in der Schutzklasse IP 54 oder besser
- Vermeidung von übermäßigen Ablagerungen auf Betriebsmitteln durch regelmäßige Reinigung. Die Struktur der Oberfläche und die Farbe des Betriebsmittels müssen erkennbar sein, da sonst die Gefahr einer Überhitzung besteht.

## Fazit

Aufgrund der prozessbedingt erforderlichen Feuchte bei der Kompostierung bestehen gegen die zonenfreie Einstufung der Kompostanlage keine Bedenken. Das Auftreten explosionsfähiger Gemische ist aufgrund der Stoffeigenschaften des Abfalls nicht möglich.

Bei Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung und verbleibe mit freundlichem Gruß aus Nordkirchen

Dipl.-Ing. Stefan Schwing

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für  
Brand- und Explosionsschutz im Industriebau



## Verwendete Unterlagen

Für die Erarbeitung der Stellungnahme wurden vom Auftraggeber folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- BIA-Report 12/97, Brenn- und Explosionskenngrößen von Stäuben, HVBG Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften
- Gestis Staubex-Datenbank, IFA Institut für Arbeitsschutz der deutschen gesetzlichen Unfallversicherung, <http://staubex.ifa.dguv.de/>
- Änderungsantrag 2017 – Verfahrensfließbild Kompostanlage Beselich, Zeichnungsnummer D7099-B-FL00001\_01, Redwave Waste GmbH, Stand 20.11.2017
- Änderungsantrag 2017 – Gebäudeansichten Kompostanlage Beselich, Zeichnungsnummer D7099-B-FA00300\_01, Redwave Waste GmbH, Stand 24.11.2017
- Änderungsantrag 2017 – Lageplan Kompostanlage Beselich, Zeichnungsnummer D7099-B-PL00100\_01, Redwave Waste GmbH, Stand 14.11.2017
- Analysenübersicht 2016 Komposte, BGK-Nr. 8018, Beselich, RAL, Stand 10.2.2017

## Kapitel 15 – Arbeitsschutz

## Inhaltsverzeichnis

<b>15</b>	<b>Arbeitsschutz .....</b>	<b>4</b>
15.1	Formular 15/1: Arbeitsstättenverordnung .....	4
15.2	Formular 15/2: Gefahrstoffverordnung, Gerätesicherheitsgesetz .....	6
15.3	Formular 15/3: Sonstige spezielle Arbeitsschutzvorschriften .....	7
15.4	Arbeitsschutzorganisation .....	8
15.4.1	Notfallvorsorge, Korrektur und Vorbeugungsmaßnahmen .....	8
15.4.2	Alarmplan .....	11
15.4.3	Fluchtwegeplan .....	12
15.5	Gefahrstoffe / wassergefährdende Stoffe in der Kompostierungs-Anlage Oberscheld .....	12
15.6	Biostoffverordnung .....	12
15.6.1	Betriebsanweisung gemäß § 12 BioStoffV, TRBA 500 inkl. Hautschutz, Hygiene- und Desinfektionsplan .....	12
15.6.1.1	Definition von Gefahren .....	12
15.6.1.2	Gesundheitsgefahr .....	13
15.6.1.3	Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln .....	13
15.6.1.4	Verhalten im Gefahrfall .....	13
15.6.2	Hygieneplan / Hautschutzplan .....	14
15.7	Arbeitsplatzbeschreibung .....	15
15.7.1	Bioabfallkompostierung .....	15
15.7.1.1	Abfallanlieferung, Boxenbefüllung und –entleerung .....	15
15.7.1.2	Nachrotte, Absiebung und Verladung des Kompostes .....	20
15.7.1.3	Annahme, Zerkleinerung, Lagerung und Verladung von Biomasse (Grünabfall) zur energetischen Verwertung .....	21
15.7.1.4	Waage und Betriebsgebäude .....	22
15.7.1.5	Biofilter und Abluftwäscher .....	23
15.7.1.6	Werkstatt .....	23
15.7.1.7	Wasseraufbereitung .....	23
15.8	Alleinarbeit auf der Kompostanlage Oberscheld .....	24
15.8.1	Geltungs- und Anwendungsbereich .....	24
15.8.2	Zugelassene Arbeitsarten bei Alleinarbeit .....	25
15.8.3	Verhaltensregeln bei Alleinarbeit .....	25
15.9	Sicherheitshinweise allgemein .....	26
15.9.1	Sicherheitshinweise Radlader .....	26
15.9.2	Sicherheitshinweise zu Siebanlagen .....	27
15.9.3	Sicherheitshinweise zu Zerkleinerungsanlagen .....	28

15.9.4	Sicherheitshinweise Reinigungs- und Wartungsarbeiten an Rotteboxen.....	29
15.9.5	Sicherheitshinweise für Reinigungs- und Wartungsarbeiten an/oder in Schächten, Gruben und engen Räumen .....	30
15.9.6	Sicherheitshinweise für Reinigungs- und Wartungsarbeiten an der Wasseraufbereitungsanlage .....	31
15.10	Wartungsarbeiten .....	33
15.11	Gefährdungsbeurteilung .....	35

## 15 Arbeitsschutz

Siehe auch Kapitel 3, 6, 14 und 16

### 15.1 Formular 15/1: Arbeitsstättenverordnung

1. Voraussichtlicher Personaleinsatz			
in der betreffenden Anlage		zusätzlich	insgesamt
Männer	über 18 Jahren	1	3
	unter 18 Jahren		
Frauen	über 18 Jahren	1	1
	unter 18 Jahren		
Im Schichtbetrieb sind mindestens		Personen anwesend.	
Sicherheitsmaßnahmen für Einzelarbeitsplätze: keine			
2. Arbeitszeitregelungen:			
Wochentage: 5 (Mon. – Fr.)	täglicher Beginn:	6:00	Uhr
	tägliches Ende:	20:00	Uhr
Wochenende: 20 x Samstag	Täglicher Beginn	8:00	Uhr
	tägliches Ende:	13:00	Uhr
ggf. Erläuterungen zum Schichtplan: <b>Innerhalb der angegebenen Betriebszeit von 6:00 – 20:00 Uhr (montag-freitags) ist die Öffnungszeit für Anlieferer und Abholer auf die Zeit von 7:00 – 16:00 Uhr begrenzt.</b> <b>Hinweis:</b> arbeitszeitrechtliche Genehmigungen, Ausnahmen u.ä. sind nicht Gegenstand des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens.			
3. Sozialräume:			
im Sinne der Arbeitsstättenverordnung (siehe Anhang ArbStättV)	ausreichend für Anzahl Personen	im Gebäude	Stockwerk
Pausenräume	6	Betriebsgebäude	eins
Bereitschaftsräume			
Umkleieräume			
■ Männer	6	Betriebsgebäude	eins
■ Frauen	2	Betriebsgebäude	eins
Waschräume /Waschgelegenheiten	6	Betriebsgebäude	eins
Toilettenräume			
■ Männer	6	6	eins
■ Frauen	2	2	eins
Erste-Hilfe-Räume			
Die entsprechenden „Technischen Regeln für Arbeitsstätten bzw. Arbeitsstätten-Richtlinien“ werden eingehalten:			<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Die Sozialräume und ihre Ausstattung sind in den Antragsunterlagen <input type="checkbox"/> nicht <input checked="" type="checkbox"/> auf den nachgenannten Zeichnungen dargestellt: <b>in Kapitel 18 unter 18.1.5.5</b>			

Besonderheiten (z. B. Schwarz-Weiß-Umkleideräume, Doppelspinde):

Der Schwarz/Weiß Bereich wird nach den gesetzlichen Anforderung umgebaut

Mittel und Einrichtungen der Ersten Hilfe sind auf Blatt 11 beschrieben.

**4. Raumtemperaturen**

Die Raumtemperaturen entsprechen der Technischen Regel ASR A3.5:  ja  nein

Die Temperaturen werden durch folgende technische Einrichtungen sichergestellt  
**Nur im Betriebsgebäude durch Heizungsanlage**

Besonderheiten (z. B. Hitze-, Kältearbeitsplätze, Arbeitsplätze im Freien):  
**Außen: Radladerarbeitsplätze**

**5. Beleuchtung**

**5.1** Die natürliche und künstliche Beleuchtung für Arbeits-, Pausen-, Bereitschafts-, Liege- und Sanitärräume entspricht der Technischen Regel ASR A3.4  ja  nein

Die künstliche Beleuchtung für Arbeitsplätze und Verkehrswege im Freien entspricht der Technischen Regel ASR A3.4:  ja  nein

**5.2** Sicherheitsbeleuchtung gemäß Technischer Regel ASR A3.4/3 ist vorgesehen  ja  nein

Rettungswege  Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung

Energiequelle für Sicherheitsbeleuchtung .....

**6. Lüftungstechnische Anlagen**

Lüftungstechnische Anlagen sind für folgende Arbeitsräume/Arbeitsbereiche vorgesehen (stündlicher Mindestluftwechsel in Klammern):

Für die Anlieferungs-/Aufbereitungs-, Verlade- und Nachrotte-/Lagerhallen (5-fach)

**7. Fluchtwege**

Türen und Tore entsprechen der Technischen Regel ASR A1.7:  ja  nein

Fluchtwege u. Notausgänge entsprechen der Technischen Regel ASR A2.3:  ja  nein

Näheres ist den nachgenannten Zeichnungen zu entnehmen (Nr.): **im Kapitel 16.2 Brandschutzkonzept**

Ein Flucht- und Rettungsplan gemäß § 4 Abs. 4 ArbStättV und Technischer Regel ASR A2.3 wird aufgestellt und ausgehängt:  ja  nein

**8. Lärm**

Lärm am Arbeitsplatz und in den Sozialräumen (Nr. 3.7 Anhang)

Raum/Arbeitsplatz	Maximaler Beurteilungspegel dB(A)
Sozialräume	<b>55</b>
Büros	<b>55</b>
Messwarten/Labors	<b>55</b>
Maschinenarbeitsplätze:	<b>85-90</b>

Schallschutzmaßnahmen werden **im Kapitel 13** der Antragsunterlagen näher erläutert.

## 15.2 Formular 15/2: Gefahrstoffverordnung, Gerätesicherheitsgesetz

1.	Schutz der Arbeitnehmer beim Umgang mit Gefahrstoffen	
1.1	Es werden Stoffe mit den nachgenannten Gefährlichkeitsmerkmalen eingesetzt: <input type="checkbox"/> krebserzeugend <input type="checkbox"/> fortpflanzungsgefährdend <input type="checkbox"/> erbgutverändernd <input type="checkbox"/> sehr giftig <input type="checkbox"/> giftig <input checked="" type="checkbox"/> gesundheitsschädlich Auf Blatt            der Antragsunterlagen wird dargelegt, wieso die betreffenden Stoffe / Zubereitungen nicht durch solche mit einem geringeren gesundheitlichen Risiko ersetzt werden können (§ 6 Abs. 1 Satz 2 Nr. 4, § 6 Abs. 8 Nr. 2 und 3, § 7 Abs. 3 GefStoffV)	
1.2	In den Kapiteln der Antragsunterlagen ist für alle relevanten Arbeitsverfahren / Arbeitsschritte dargelegt, wie die Rangfolge der Schutzmaßnahmen gemäß § 7 Absatz 4 GefStoffV im Einzelfall beachtet wird und welche Schutzmaßnahmen vorgesehen sind (§§ 8, 9, 10, 11 GefStoffV). Persönliche Schutzausrüstung: Arbeitskleidung, Arbeitsschuhe, Handschuhe, Gehör- und Augenschutz, Atemschutzmaske	
1.3	Welche Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) wurden der Planung des beantragten Projektes zugrunde gelegt: <input checked="" type="checkbox"/> TRGS 214 <input checked="" type="checkbox"/> TRGS 402 <input checked="" type="checkbox"/> TRGS 540 <input type="checkbox"/> TRGS 515 <input checked="" type="checkbox"/> TRGS 554 <input type="checkbox"/> TRGS 560 <input checked="" type="checkbox"/> TRGS 900 <input type="checkbox"/> TRGS 905 <input checked="" type="checkbox"/> TRGS 907 Hinweis: Eine aktuelle Übersicht über die gültigen Technischen Regeln (TRGS) einschließlich der veröffentlichten Änderungen und Ergänzungen findet sich auf der Homepage der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin unter <a href="http://www.baua.de">www.baua.de</a> >> <a href="#">Themen-von-A-Z</a> >> <a href="#">Gefahrstoffe</a> >> <a href="#">TRGS</a> Im vorliegenden Kapitel der Antragsunterlagen wird im Einzelnen beschrieben, wie die TRGS eingehalten werden.	
1.4	Wird schadstoffbelastete Luft aus Absauganlagen in Arbeitsräume u.ä. zurückgeführt? <input type="checkbox"/> ja            Beschreibung: <input checked="" type="checkbox"/> nein Schadstoff Erläuterungen werden auf Blatt            der Antragsunterlagen gegeben.	max. Konzentration in rückgeführter Luft [mg/m³]:
1.5	In Kapitel 14 der Antragsunterlagen wird im Einzelnen beschrieben, welche Arbeitsschutzmaßnahmen bei Betriebsstörungen vorgesehen sind (z.B. Alarmierung, Körperschutzmittel für den Gefahrenfall, Erste Hilfe).	
1.6	Die technischen Arbeitsmittel entsprechen den Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
1.7	Die zuständige Berufsgenossenschaft mit der Bezeichnung BG-Bau wurde/wird vom beantragten Projekt in Kenntnis gesetzt: <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	

TRGS	Beschreibung	Bearbeitung im Antrag
TRGS 214	Anlagen zur Behandlung und Verwertung von Abfällen	nachstehend
TRGS 402	Ermittlung und Beurteilung gefährlicher Arbeitsstoffe in der Luft in Arbeitsbereichen	nachstehend
TRGS 540	Sensibilisierende Stoffe	nachstehend
TRGS 554	Dieselmotoremissionen	nachstehend
TRGS 900	Arbeitsplatzgrenzwerte	nachstehend
TRGS 907	Verzeichnis sensibilisierender Stoffe und von Tätigkeiten mit sensibilisierenden Stoffen	nachstehend

### 15.3 Formular 15/3: Sonstige spezielle Arbeitsschutzvorschriften

In dieser Tabelle sind spezielle Arbeitsschutzvorschriften (Gesetze, Verordnungen, Technische Regeln, Richtlinien, Merkblätter u.ä.) aufzulisten, die in besonderer Weise für das beantragte Projekt relevant sind und der Planung der Gebäude, der Einrichtungen und des Verfahrens zugrunde gelegt wurden. Die zutreffenden Regelungen sollten möglichst präzise bezeichnet werden, insbesondere wenn von verschiedenen Fallkonstellationen nur eine bestimmte relevant ist. Wie die betreffende Vorschrift im vorliegenden Fall erfüllt wird, ist im Textteil des Abschnittes 15 zu erläutern.

Vorschrift / § oder Nr. der zutreffenden Regelung / Gegenstand	Detail-Info auf Blatt Nr.
TRBA 214: Abfallbehandlungsanlagen einschließlich Sortieranlagen in der Abfallwirtschaft	Kapitel 6 und 14
- TRBA 500: Allgemeine Hygienemaßnahmen - Mindestanforderungen	Kapitel Kap. 15

## 15.4 Arbeitsschutzorganisation

### 15.4.1 Notfallvorsorge, Korrektur und Vorbeugungsmaßnahmen

Die Zuständigkeiten für die kontinuierliche Erfassung und Bewertung von besonderen Vorkommnissen sowie die Erstellung von Betriebsanweisungen werden nach der nachstehenden Verfahrensanweisung geregelt.

#### **Kontinuierliche Erfassung und Archivierung von besonderen Vorkommnissen im Betriebstagebuch**

Die Betriebsleitung ist für die kontinuierliche Erfassung von besonderen Vorkommnissen verantwortlich und nimmt Vorfälle arbeitstäglich in das Betriebstagebuch auf. Diese erfolgt im Betriebstagebuch unter der Rubrik „Besondere Vorkommnisse“ unter Angabe von:

- Datum, Uhrzeit,
- Bezeichnung des Vorfalls,
- betroffene Personen,
- Handlungsbedarf,
- Maßnahmen.

#### **Besondere Vorkommnisse sind beispielsweise:**

- Nachbarschaftsbeschwerden,
- besondere Geruchsereignisse,
- Beinah-Unfälle und Unfälle,
- Gefahrenquellen,
- technische Betriebsstörungen,
- Zurückweisung unzulässiger Anlieferungen,
- Behördenbesuche.

#### **Bewertung der besonderen Vorkommnisse**

Die Betriebsleitung informiert die Geschäftsleitung über besondere Vorkommnisse. Die Geschäftsleitung und die Betriebsleitung bewerten die Dringlichkeit und den Handlungsbedarf in besonderen Fällen und leiten Korrekturmaßnahmen ein.

#### **Erstellen / Pflege des Alarmplanes**

Der Alarmplan gibt vor, welche Maßnahmen bei Notfällen bzw. bei umweltrelevanten Betriebsstörungen einzuleiten sind. Der Alarmplan enthält Informationen über die zu ergreifenden Sofortmaßnahmen und die zu informierenden Stellen.

Die Erstellung und Pflege des Alarmplans erfolgt durch die Fachkraft für Arbeitsschutz und -sicherheit.

Der Alarmplan wird in allen Betriebsbereichen ausgehängt. Die Betriebsleitung ist dafür verantwortlich, dass ihre Mitarbeiter/-innen über den Alarmplan informiert werden.

Flucht- und Rettungswege sind augenfällig und dauerhaft zu markieren. Verantwortlich hierfür ist die Betriebsleitung.

### **Pflege des Verbandkastens/Verbandsbuch**

An jedem Standort wird ein Verbandsbuch geführt. Im Verbandsbuch werden folgende Parameter eingetragen:

- Name des Verletzten
- Datum und Uhrzeit des Unfalls
- Arbeitsbereichs / Ort des Unfalls
- Unfallhergang
- Art und Umfang der Verletzung
- Name der Zeugen

Folgende Angaben sind bei den Erste-Hilfe-Leistungen anzugeben:

- Datum und Uhrzeit der Erste-Hilfe-Leistung
- Art und Weise der Erste-Hilfe Maßnahmen
- Arbeitsbereichs / Ort des Unfalls
- Name des Erste-Hilfe-Leistenden

Für den Eintrag ist die Betriebsleitung verantwortlich. Die Betriebsleitung ist für die regelmäßige Überprüfung des Verbandkastens auf Vollständigkeit und Zustand der Verbandmaterialien verantwortlich. Er wird dabei vom Ersthelfer unterstützt.

### **Unfallmeldungen**

Das Verhalten bei Unfällen ist in den Alarmplänen auf den Anlagen geregelt. Im Fall von meldepflichtigen Unfällen füllt die FAS die Unfallmeldung für die Berufsgenossenschaft aus und leitet diese an die BG weiter. Bei Arbeitsunfällen von Mitarbeitern beauftragter Unternehmen wird die FAS in Kenntnis gesetzt.

### **Sonstige Maßnahmen zur Notfallvorsorge**

An dem Standort sind folgende weitere Maßnahmen zur Notfallvorsorge einzuhalten:

- Das Betreten der Betriebsstätte ist nur den dazu berechtigten Personen gestattet. Entsprechende Hinweisschilder sind vorhanden. Dem Selbstanlieferer ist vor dem Betreten des Betriebsgeländes durch geeignete Hinweistafeln der Fahrweg und das Verkehrsverhalten deutlich zu machen.
- Alle Radlader sind mit einer akustischen Rückfahrwarnausrüstung und Kamera ausgestattet.

- Bei Arbeitseinsätzen mit erhöhter Unfallgefahr sind Vorrichtungen zu nutzen, mit denen im Gefahrenfall Hilfspersonal herbeigerufen werden kann. Diese sind von jedem Mitarbeiter zu verwenden.

Verantwortlich für die Einhaltung der Maßnahmen zur Notfallvorsorge ist die Betriebsleitung.

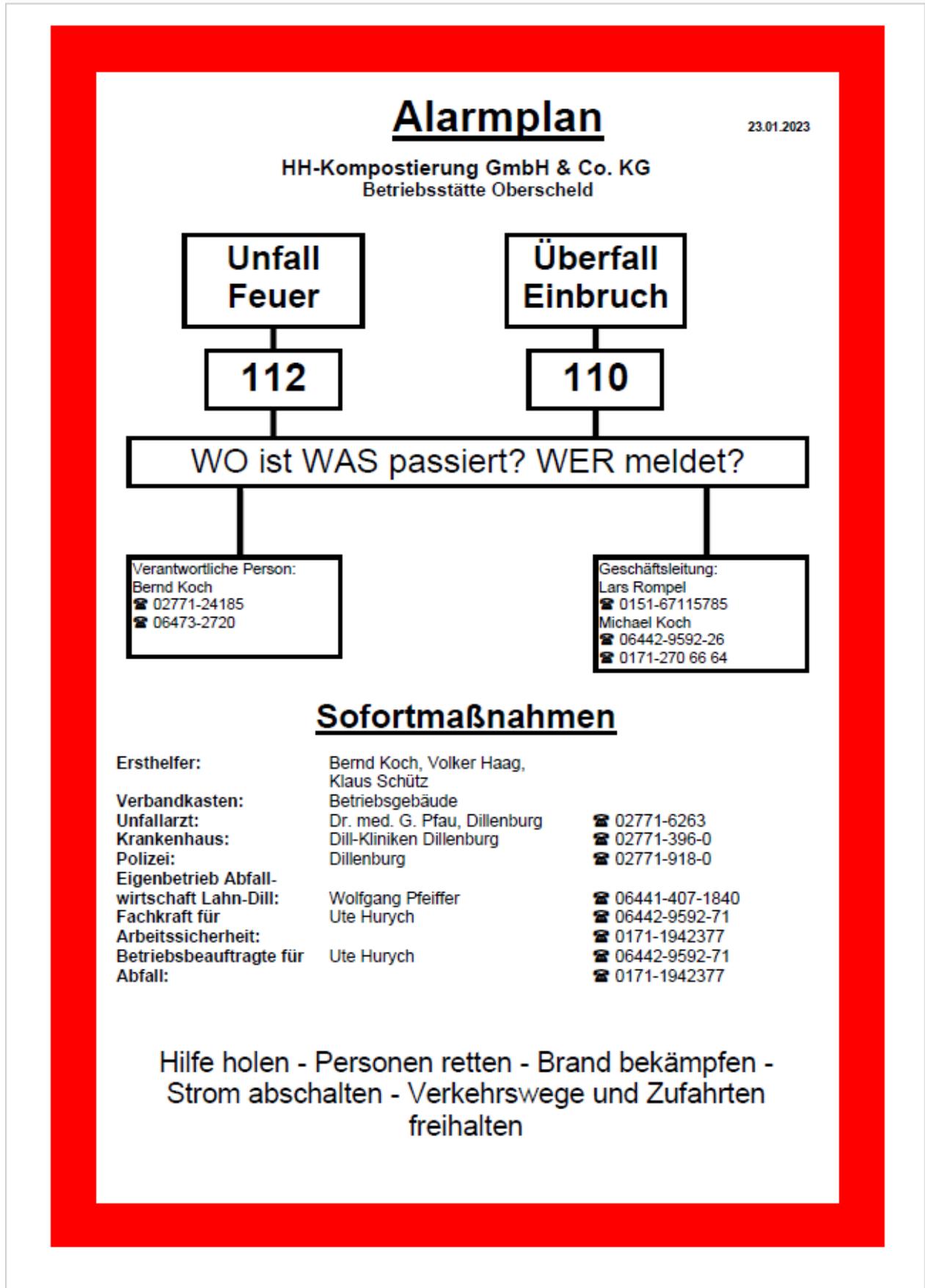
### **Sonstige Vorgaben zur Betriebssicherheit und Notfallvorsorge**

Die Betriebsleitung ist verantwortlich für die Einhaltung folgender Genehmigungsaufgaben im Bereich Betriebssicherheit und Notfallvorsorge:

- Während des Betriebes der Anlage und beim Einsatz von Maschinen / Geräten müssen mindestens zwei Personen des Betriebspersonals anwesend sein, wovon eine Person verantwortlich sein muss.
- Bei evtl. Einzelbesetzung der Bioabfallkompostierungsanlage sind den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen nur die Arbeiten erlaubt, die nach der Gefährdungsbeurteilung über die Alleinarbeit am Kompostwerk zugelassen sind.
- Das Betreten der Betriebsstätte ist nur den dazu Berechtigten gestattet.
- Die Zufahrt zur Anlage wird nur zu den Betriebszeiten offengehalten.
- Im Betriebsgebäude befindet sich ein Erste-Hilfe-Koffer (Büro), der immer komplett ausgestattet sein muss.

Hygienische Maßnahmen wie Ess-, Trink- und Rauchverbot außerhalb der Pausenräume, getrennte Aufbewahrung von Arbeits- und Straßenkleidung und Schwarz-Weiß-Anlage sind sicherzustellen.

15.4.2 Alarmplan



### **15.4.3 Fluchtwegeplan**

Ein Fluchtwegeplan wird rechtzeitig zur Inbetriebnahme der Anlage erstellt und der Genehmigungsbehörde vorgelegt.

## **15.5 Gefahrstoffe / wassergefährdende Stoffe in der Kompostierungs-Anlage Oberscheld**

Im Bereich der Kompostierungsanlage werden nur im geringen Umfang Gefahrstoffe/wassergefährdende Stoffe eingesetzt (siehe auch Kapitel 6: Verfahrensbeschreibung, Kapitel 7, 7.8: Gefahrstoffkataster und Kapitel 17: Umgang mit wassergefährdenden Stoffen).

## **15.6 Biostoffverordnung**

Der Umgang mit den in der Kompostierungsanlage Oberscheld gehandhabten Biostoffen wird entsprechend der nachfolgend aufgeführten Betriebsanweisung gehandhabt.

### **15.6.1 Betriebsanweisung gemäß § 12 BioStoffV, TRBA 500 inkl. Hautschutz, Hygiene- und Desinfektionsplan**

Für den nicht gezielten Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen bei Tätigkeiten der Abfallkontrolle, der Weiterverarbeitung biologischer Abfälle sowie Reparatur- und Wartungsarbeiten in der Kompostierungsanlage Oberscheld wird eine Betriebsanweisung erstellt und zur Verfügung gestellt.

#### **15.6.1.1 Definition von Gefahren**

Biologische Arbeitsstoffe sind gemäß Biostoffverordnung Mikroorganismen (z.B. Bakterien und Pilze), die beim Menschen eine Krankheit hervorrufen können und eine Gefahr für Beschäftigte darstellen können. Eine Verbreitung der Stoffe in der Bevölkerung ist unwahrscheinlich und eine wirksame Vorbeugung oder Behandlung normalerweise möglich.

Alle auf der Kompostierungsanlage verarbeiteten Bioabfälle können biologische Arbeitsstoffe enthalten. Das gleiche gilt für Fahrzeuge, Radlader, Abfallcontainer und andere Gegenstände, die zur Verarbeitung der Bioabfälle benutzt werden.

### 15.6.1.2 Gesundheitsgefahr

- Aufnahme über die Lunge in den Körper.
- Aufnahme über die Haut (z.B. bei vorherigen Stichverletzungen).
- Aufnahme der Erreger über Mund – Magen – Darm.
- Verschleppung der Erreger durch verschmutzte Kleidung. Besondere Gefahr durch staubintensive Arbeiten (Kehren, Fegen, Abkippen u.a.).

### 15.6.1.3 Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

- Der Hautkontakt zu nicht hygienisiertem biologischen Material ist zu minimieren. Bei Hautkontakt: gründliche Reinigung nach Beendigung des Arbeitsvorganges
- Bei offenen Wunden ist ein Kontakt mit Abfall unbedingt zu vermeiden
- Bei Tätigkeiten unter Staubentwicklung sind Atemschutzmasken anzulegen
- Das Betreten der Pausenräume mit verschmutzter Arbeitskleidung ist untersagt. Bei verschmutzter Arbeitskleidung ist ein sauberer Kittel überzuziehen
- Der Nichtraucherschutz in Sozial- und Büroräumen ist zu beachten
- Das Essen und Trinken außerhalb der Pausenräume sind untersagt
- Die vom Unternehmen gestellte Schutzkleidung und persönliche Kleidung sind getrennt aufzubewahren im Schwarz- bzw. Weißbereich.
- Das Betreten der Duschräume mit Arbeitsschuhen ist untersagt
- Vor dem Rauchen, Essen und Trinken ist auf gründliche Hautreinigung zu achten
- Die Arbeits- und Pausenbereiche sind regelmäßig zu reinigen
- Jeder Mitarbeiter/jede Mitarbeiterin hat die notwendige persönliche Schutzausrüstung zu tragen. (Keine Privatkleidung tragen!)
- Vermeidung der Verschleppung von Krankheitskeimen aus unhygienisiertem Inputmaterial auf hygienisiertes Material oder Produkte durch Reinigung von Fahrflächen und Radladern

### 15.6.1.4 Verhalten im Gefahrfall

Bei Unfällen/Betriebsstörungen sind die Notfall- und Gefahrenabwehrpläne (Bsp.: Alarmplan, Fluchtwegeplan) unbedingt zu beachten.

### 15.6.2 Hygieneplan / Hautschutzplan

Der Hygieneplan ist in Anlehnung an die „Musterbetriebsanweisung für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen“ der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, 1999 erstellt, der Hautschutzplan ist integriert.

WAS	WANN	WOMIT	WIE	WER
Hautschutz	Vor der Arbeit, während der Arbeit	Je nach Bedarf: ➤ Handschuhe ➤ Singoli Hand-Hautschutz-Creme o.glw.	Je nach Bedarf: ➤ Handschuhe tragen, ➤ bzw. Singoli in die gesäuberten Hände einreiben	Jeder
Händereinigung	➤ nach Verschmutzung ➤ nach Arbeitsabschnitten	Je nach Bedarf: ➤ Flüssigseife Tagesau (Fa. Metallit GmbH) o.glw. ➤ Handwaschpaste Robot Soft oglw. (Fa. Robotec) ➤ Softa-Man Visco Rub o.glw. (Händedesinfektion)	unverdünnt auf die angefeuchtete Haut auftragen, Schmutz durch Waschbewegungen lösen, danach mit viel Wasser gründlich abspülen  konzentriert 30 sec. auch zwischen den Fingern einreiben	Jeder
Händepflege	nach der Arbeit	➤ Singoli Hand-Hautschutz-Creme oglw.	nach Händereinigung in die getrockneten Hände einreiben	Jeder
Reinigung der Schutzkleidung	mindestens wöchentlich, bei starker Verschmutzung sofort	➤ wird auf der Anlage selbst gewaschen		Jeder
Wasch-, Umkleide-, Pausen- und Büroräume	zweimal pro Woche		Nassreinigung	Fachfirma
Radladerkabine	nach jeder Arbeitsschicht		staubarm, z.B. feucht wischen mit Einwegtüchern	Maschinist
Filteranlage Schutzbelüftungsanlage im Radlader	nach Herstellerangaben	nach Herstellerangaben	nach Herstellerangaben	Maschinist
Anlieferbereich-Kompostierungs-Verlade- und Nachrottehallen, Fahrwege	nach jeder Arbeitsschicht	Radladerschaufel schieben oder Kehrmaschine	staubarm (z.B. bei starker Staubentwicklung Hoffläche vor Kehren befeuchten)	Betriebspersonal

## 15.7 Arbeitsplatzbeschreibung

Folgende Arbeitsplätze können definiert werden:

### 15.7.1 Bioabfallkompostierung

#### 15.7.1.1 Abfallanlieferung, Boxenbefüllung und –entleerung

Die Eingangsverwiegung erfolgt über die vorhandene Brückenwaage. Hier werden alle anliefernden Fahrzeuge verwogen. Das Verwiegen und Dokumentieren erfolgt im Bürocontainer (Betriebsgebäude) über das Wiegeprogramm. Bioabfall wird ausschließlich aus kommunaler Herkunft angenommen. Die Mengen aus dem Lahn-Dill-Kreis werden fast ausschließlich von klassischen Abfallfahrzeugen angeliefert, Bioabfälle aus sonstigen Landkreisen werden von LKW (Containerfahrzeuge, Schubbodenfahrzeuge usw.) angeliefert. Bei der Verwiegung erfolgt auch die Zuweisung der Chargennummer nach Vorgabe der BioAbfV § 11.

Die Anlieferung des Bioabfalls erfolgt durch ein Rolltor mit Torluftschleieranlage in der Nord-Westseite der Anlieferungs- und Rottehalle. Der Anlieferbereich erhält eine Prallwand aus Beton mit einer Höhe von mindestens 4,0 m. Die Halle hat eine lichte Innenhöhe von min. 9,50 m, um ein Abkippen der Abfallfahrzeuge sicher zu gewährleisten. Die Wandverkleidung wird aus Isopaneelen errichtet. Das zweite Hallentor in Richtung Nord-Osten, zum Ausbringen des Rottegutes aus den Boxen in die neu errichtete seitlich offene Aufbereitungshalle (N3), wird ebenfalls mit einer Torluftschleieranlage ausgestattet.

Die anliefernden Fahrzeuge fahren durch das Anlieferungstor mit Torluftschleieranlage rückwärts in die neue Anlieferungshalle ein und entladen die Abfälle in den Flachbunker für Bioabfälle. Der neue Anlieferungsbereich ist so dimensioniert, dass sowohl Müllfahrzeuge als auch Sattelzüge (Fahrzeuge mit Schubboden, Kippsattel) entladen können. Die Torluftschleieranlagen sind in der gesamten Anlage grundsätzlich an die Funktion der Rolltore gekoppelt, d.h. sobald ein Rolltor den Impuls für das Öffnen erhält, schaltet sich die Torluftschleieranlage automatisch ein. Ist das Tor wieder geschlossen, das Fahrzeug steht vollständig in der Halle und entlädt, schaltet sich die Torluftschleieranlage automatisch aus.

Durch den im gesamten geschlossenen Hallenbereich (Anlieferungs- und Rottehalle) vorgesehenen Unterdruck entsteht ein in Richtung der Absaugpunkte gerichteter Luftstrom, der einen Austritt von Staub und Gerüchen aus der geschlossenen Halle minimiert und einen gleichmäßigen Luftwechsel gewährleistet.

Ein Radlader schiebt nach dem Entladen den Bioabfall gegen die 4 m hohen Prallwände, um Platz für weitere Anlieferungsmengen zu schaffen, da die Anlieferungsfahrzeuge häufig geballt innerhalb einer kurzen Zeit anliefern. Vorher und auch während der folgenden Radladertätigkeiten erfolgt eine

visuelle Überprüfung des Bioabfalls auf Störstoffe und auf die grundsätzliche Eignung für den nachfolgenden Kompostierungsprozess. Sollte eine Charge aufgrund von Verschmutzung nicht für den Kompostierungsprozess geeignet sein (Unterschreitung der Störstoffanteile entsprechend den Grenzwerten der kleinen Novelle der Bioabfallverordnung, verbindlich ab 05/2023), wird diese mit einem vorhandenen Trommelsieb mit einem 100-er Siebkorb abgesiebt, um so einen Großteil der Störstoffe im Siebüberlauf auszuschleusen. Bei stärkerer Verunreinigung des Inputmaterials, so dass auch für den Siebdurchgang ein Überschreiten der Grenzwerte zu erwarten ist, wird der Bioabfall zurückgewiesen. Eine Voraufbereitungstechnik hierfür ist nicht geplant.

Das Material wird bis zur Abholung zwischengelagert bzw. bei Verzögerungen hinsichtlich der Rücknahme in Container verladen, abgedeckt und im „Hofbereich“ der Kompostierungsanlage zur Abholung bereitgestellt. Der gesamte Vorgang wird mit Bildern dokumentiert.

In der Anlieferungs- und Rottehalle steht für die Zwischenlagerung des Bioabfalls bis zur Boxenbefüllung eine Fläche von bis zu 300 m<sup>2</sup> (20 m x 15 m) zur Verfügung. Bei einer Verarbeitung von 28.000 t/a Bioabfall an 250 Arbeitstagen errechnet sich eine Bioabfallanlieferung von durchschnittlich 112 t pro Tag. Unter der Annahme eines spezifischen Gewichtes von 0,6 t/m<sup>3</sup> errechnet sich ein arbeitstäglich erforderliches Volumen von ca. 186 m<sup>3</sup>. Hieraus ergibt sich bei einer maximalen Lagerdauer von 3 Tagen und einer Nutzung von nur 200 m<sup>2</sup> Fläche eine Schütthöhe von ca. 3 m (Schrägen berücksichtigt). Spätestens am jeweils dritten Anlieferungstag erfolgt die Befüllung einer Box.

Zur Sicherstellung, dass der Bioabfall nicht anaerob wird, sollte der in der Anlieferungshalle lagernde Bioabfall des 1. Anlieferungstag am 2. Anlieferungstag einmal vom Radlader umgesetzt werden. Für eine Zwischenlagerung von max. 3 Tagen steht auch, unter Berücksichtigung einer Spitzenlast von 130 % des Jahresmittelwertes, eine ausreichende Lager- und Boxenkapazität zur Verfügung. Als Schütthöhe in den Rotteboxen ist von ca. 2,75 bis 2,80 m auszugehen. Sollte eine der 5 Rotteboxen für die Abfallbehandlung ausfallen, was überaus selten vorkommt (z. B. defekter Ventilator), dann wäre ein Teil des Bioabfalls innerhalb des Anlagenverbundes der HH-Kompostierungsanlagen umzuleiten.

Das richtige Mischungsverhältnis von Bio- und Grünabfall hinsichtlich CN und Struktur wird über das spezifische Gewicht ermittelt. Hier liegt die Zielgröße bei 0,60 bis 0,65 t/m<sup>3</sup>. Die Erfahrungen aus vielen Kompostierungsanlagen bestätigen diese Vorgehensweise, d.h. es können Rückschlüsse vom spezifischen Gewicht auf den Strukturanteil im Material gezogen werden. Reine Bioabfälle (Küchenabfälle), ohne oder mit nur geringen Strukturanteilen, weisen spezifische Gewichte von >0,70 t/m<sup>3</sup> auf. Bei einer Zumischung von 25 % Grünabfall oder Siebreste (Körnung 30 – 100 mm) mit einem spezifischen Gewicht von <0,30 t/m<sup>3</sup> zum Bioabfall ergibt sich im Mix ein spezifisches Gewicht von ca. 0,65 t/m<sup>3</sup>. Rein mathematisch läge dieses bei ca. 0,60 t/m<sup>3</sup>. (Hinweis: Die Vorgabe zur Berechnung der Verarbeitungskapazität nach LAI, 4. BImSchV, wird für Bioabfall mit 0,65 t/m<sup>3</sup>

angegeben).

Grundsätzlich verfügen die seit vielen Jahren auf der Anlage tätigen Mitarbeiter über eine sehr gute Einschätzung darüber, ob der Bioabfall mit vorzerkleinertem Strukturmaterial, entweder vorzerkleinerter Grünabfall >30 mm oder abgereinigtem Siebüberlauf >15 mm Korngröße, aufgemischt werden muss oder nicht. Zur Überprüfung des spezifischen Gewichts kann beliebig oft eine mit einer Wiegeeinrichtung versehene Radladerschaufel genutzt oder der Radlader über die Anlagenwaage verwogen werden. Hierzu ist das Material auf der Schaufel „glatt“ zu ziehen, um ausschließlich das vorbekannte Volumen der Radladerschaufel zu verwiegen. Alternativ kann zur Bestimmung des Schüttgewichtes eine einfache Waage und ein 10-Liter-Eimer aus Kunststoff verwendet werden. Ist der Eimer mit 10 Liter Biomasse gefüllt (leicht andrücken), dann sollte der Inhalt zwischen 5 und 6,5 kg wiegen. Ein zu hohes Schüttgewicht kann durch Zumischung von geeignetem Strukturmaterial ausgeglichen werden.

Das erforderliche Mischungsverhältnis lässt sich dann am besten durch Mischen der zwei Materialströme im Bereich des Zwischenlagers erzielen. Durch das Einbringen des Mixes per Radlader in die Rottebox entsteht ein weiterer Mischeffekt.

Wie bereits vorstehend erläutert, kann auch vorzerkleinerter Grünabfall (30 – 100 mm) als Strukturmaterial verwendet werden.

Die fünf Rotteboxen verfügen über eine nutzbare Grundfläche von jeweils 30,00 m x 6,50 m. Die lichte Höhe der Boxen beträgt 5,00 m.

Bei einer für den 1. Boxendurchgang (BD) anfallenden Masse von 28.000 t/a, einem spezifischen Gewicht von 0,65 t/m<sup>3</sup> und 250 Arbeitstagen fallen über 3 Tage ca. 330 t Bioabfall an, die in eine Box eingebracht werden. Die Abmessungen je Box betragen LxBxH 30,00 m x 6,50 m x 5,00 m. Das Nutzvolumen ergibt sich aus einer Materialhöhe von ca. 2,80 m.

Grundsätzlich wird durch die Erhöhung der Boxenkapazität die Möglichkeit geschaffen, die heute aus einem Boxendurchgang mit 7 Tagen Verweildauer bestehende Intensivrotte zukünftig auf 16 -21 Tage mit einer einmaligen Umlagerung in den Rotteboxen zu verlängern. Dadurch wird ein Rottegrad  $\geq 3$  in der Intensivrotte erreicht. Der Bioabfall, bei Bedarf mit Strukturmaterial aufgemischt, wird unzerkleinert in die Rotteboxen eingebracht. Betriebserfahrungen von der Anlage in Beselich zeigen, dass es hierdurch zu einem schonenden Umgang mit den Störstoffen kommt (keine Zerkleinerung) und die Struktur besser erhalten bleibt. Dieses Vorgehen beeinflusst den Rotteprozess positiv.

Nach einem 7 bis 9 Tage dauernden 1. Boxendurchgang erfolgt der Austrag des Frischkompostes für einen 2. Boxendurchgang in eine andere Rottebox. Durch diesen Schritt wird eine weitere Durchmischung und Auflockerung der Organik gewährleistet. Ziel ist es, dass der 2. Boxendurchgang hinsichtlich des biologischen Abbaus intensiv verläuft, vergleichbar zum 1. Boxendurchgang. Dies ist wichtig, da im 2. Boxendurchgang die Hygienisierung bei Temperaturen in der Boxenabluft von

>65°C über drei Tage durchgeführt wird. Für den 2. Boxendurchgang sind 3 Rotteboxen vorgesehen.

Der Bioabfall verliert im 1. Boxendurchgang ca. 25 – 30 % seiner Masse, im Wesentlichen über den Austrag von Wasser (Verdunstung) sowie zu einem kleineren Teil durch den Austrag von CO<sub>2</sub>. Über die Befeuchtung wird dem Material ca. 10 % des „verlorenen“ Wassers wieder zugeführt. Dies ist erforderlich, da der Kompostierungsprozess nur bei ausreichend feuchtem Material optimal verläuft. Die Befeuchtung des Materials erfolgt im 2. Boxendurchgang über ein in der Boxendecke integriertes Verregnungssystem während der Rotte, jedoch nur bis zum Beginn der Hygienisierungsphase. Hier kann das Material bei zu geringem Wassergehalt nachbefeuchtet werden. Ziel ist der Austrag eines Kompostes mit einem Feuchtegehalt von 35 – 40%.

Kontrolliert werden können die Rottevorgänge in den Boxen über die Boxenvisualisierung, über die gleichzeitig auch die Sollwerte geändert werden können. Dies ist sowohl über ein Tablet im Bereich der Boxen als auch über einen PC im Verwaltungsbüro möglich. Hier werden auch alle Boxendurchgänge protokolliert und archiviert, so dass sie jederzeit eingesehen oder ausgedruckt werden können.

Bei einer für den 2. Boxendurchgang anfallenden Masse von ca. 22.400 t/a und vergleichbarem spezifischen Gewicht zum 1. Boxendurchgang von 0,65 t/m<sup>3</sup>, werden die Boxen im 2. Durchgang je nach Jahreszeit mit bis zu 280 t befüllt.

Die jahreszeitlichen Spitzenlasten von bis zu 130 % sind durch die Flexibilität der Rottedauer von 16-21 Tagen zu erreichen.

Die zu verarbeitende Tonnage pro 1 m<sup>2</sup> Boxenfläche ist die wesentliche Kennzahl für die Leistungsfähigkeit der neuen Rotteboxen. Der Auslegungswert beträgt ca. 2 t Material pro 1 m<sup>2</sup> Boxenfläche, bei einem spezifischen Gewicht von 0,65 t/m<sup>3</sup>, wobei ein geringeres spezifische Gewicht wesentlicher ist als die konsequente Einhaltung der Masse pro 1 m<sup>2</sup> (Herstellerangabe der Rotteboxen hierzu: Im Restabfallbereich werden bei spez. Gewichten von ca. 0,5 t/m<sup>3</sup> Befüllhöhen von 5 m gefahren, also 2,5 t/m<sup>2</sup>). Die vorstehenden Berechnungen zeigen, dass die Anlage auch jahreszeitliche Spitzenlasten sicher verarbeiten kann. Die deutlich größere Höhe der neuen Rotteboxen von 5,0 m gegenüber 2,8 m der vorhandenen Rotteboxen ermöglicht auch bei Füllhöhen von bis zu 3 m einen unproblematischen Radladerbetrieb.

Die Entleerung und Befüllung jeder einzelnen Rottebox des 2. Boxendurchganges erfolgt an einem Kalendertag. Der Betrieb der Boxen ist, während der Befülltage unabhängig vom Befüllungsgrad möglich, da die Luftauslassöffnungen des Spigotbodens (Lüftungsboden) unter Berücksichtigung der Zuluftventilatorleistung und dem Durchmesser der Spigotrohre so dimensioniert sind, dass an allen Luftauslassöffnungen der gleiche Luftdruck anliegt und die gleiche Luftmenge ausströmt, unabhängig davon, ob Material auf dem Spigotboden liegt oder nicht. Voraussetzung ist jedoch, dass die eingetragene Masse je 1 m<sup>2</sup> Bodenfläche (ca. 2 t), das spezifische Gewicht (max. 0,65 t/m<sup>3</sup>) und

Befüllhöhe (max. 3 m) eingehalten wird (Herstellerangabe).

Der Aufbau der neuen Boxen, die Wasserführung mit den nötigen Schächten, sowie die Aggregate der neuen Lüftungstechnik und die Aufstellung der vorhandenen Maschinenteknik sind in den Zeichnungen im Kapitel 18 dargestellt. Für die Rotteboxen sind Schiebetore, bei denen eine Gummidichtung das Tor zur Betonzarge hin abdichtet, ausreichend, da in den Rotteboxen immer ein Unterdruck herrscht, so dass kleinste Undichtigkeiten auch nicht zum Austritt von wassergesättigter und damit i. d. R. dampfender, geruchsbeladener Luft führen.

### **Die Mess-, Steuer- und Regel-Technik (MSR)**

Die Mess-, Regel- und Steuerungsanlage besteht aus folgenden Baugruppen: – EDV-Anlage mit PC, Monitor, Drucker und Tastatur – SPS-Steuerung mit CPU – Bedienterminal mit Vorortbedieneinrichtung und Klartextanzeige – Messwertgeber für Temperatur – Messwertgeber für Volumenstrom – Endschalter der Türverriegelung – Lüfter – Stellklappen für die Volumenstromregelung – Schwimmerschalter in den Schächten – Sickerwasserpumpen.

Durch die EDV-Anlage wird die gesamte Rottetechnik überwacht. Alle Daten werden protokolliert und ausgewertet. Die Ausgabe der Daten ist sowohl über Bildschirm als auch über Drucker/Plotter möglich. Istwerte lassen sich anzeigen, Sollwerte können verändert werden.

Für eine Vorortbedienung steht ein Bedienterminal mit einer Klartextanzeige zur Verfügung. Hier können Störtex te ausgegeben, Istwerte angezeigt, Sollwerte verändert werden, außerdem kann in den Regelprozess eingegriffen werden.

Für die Steuerung- und Regelaufgaben steht jeder Rottebox eine SPS-Steuerung zur Verfügung. Hier werden die Signale und Messwerte (z.B. Temperatur, Frisch- und Umluftmenge, Stand der Klappenöffnungen) aufgenommen und entsprechend dem Prozess verarbeitet. Jede Rottebox arbeitet völlig selbstständig, eine Störung hat somit keine Auswirkung auf andere Rotteboxen. Beim Ausfall einer Steuerung tritt eine Sicherheitsschaltung in Kraft, welche die gesicherte Belüftung der Rottecharge übernimmt.

Statistische Auswertungen über die Rotteverläufe werden ebenfalls durchgeführt. So können eventuelle Abweichungen vom "Normal-Verlauf" aufgezeigt und analysiert werden. Die Bedienung einer jeden Box kann entweder über das Bedientableau direkt an den Boxen erfolgen oder zentral über einen PC.

Alle eventuell auftretenden Störungen an einer jeden Rottebox und bei jeder einzelnen Charge werden ebenfalls protokolliert und können so Aufschluss über die Auswirkungen auf den Rotteverlauf geben.

Durch die Prozesssteuerung der einzelnen Rotteboxen ist es möglich, jede Charge optimal zu

kompostieren. Dazu wird, basierend auf der Temperaturentwicklung, jede Charge individuell belüftet, wozu neben Frischluft- auch Umluft zum Einsatz kommt. Die Versorgung der Mikroorganismen mit Sauerstoff ist dadurch weit über das erforderliche Maß hinaus sichergestellt.

Die Zieltemperatur während der Boxenrotte liegen im 1. Boxendurchgang für die eigentliche Abbauphase bei ca. 45°C bis 50°C, die i. d. R. 12 Stunden nach dem Start des Rotteprozesses (Anwärmphase) automatisch eingeregelt und anschließend über die Temperaturmessung und Frischluftmengenregelung im genannten Bereich gehalten wird.

Im 2. Boxendurchgang findet nach einer erneuten Anwärmphase von max. 12 h (Zieltemperatur wiederum ca. 45°C bis 50°C) und einer Abbauphase über ca. vier Tage anschließend eine Hygienisierungsphase über drei Tage bei >65°C statt. Während dieser Phase findet ein reduzierter biologischer Abbau des Bio- und Grünabfalls statt. Es muss verstärkt Umluft zum Halten der Hygienisierungstemperatur gefahren werden. Aufgrund der höheren Temperatur, während der Hygienisierung sind die für den biologischen Abbau bei Temperaturen von 45°C bis 50°C optimalen Organismen nur in reduzierter Anzahl vorhanden. Andere Organismen, welche einen geringeren Abbau aufweisen, sind hingegen bei der Hygienisierung in größerer Zahl im Rottematerial vorhanden. In den Tagen nach der Hygienisierung wird weiterhin auf Abbau und am letzten Tag auf eine Temperaturreduzierung auf <35°C bei gleichzeitiger Trocknung gefahren.

Die Überwachung der Hygienisierung erfolgt auf der Grundlage der Aufzeichnungen des Temperaturverlaufes eines jeden Boxendurchganges und übers Jahr verteilte Untersuchungen durch ein akkreditiertes Prüflabor (derzeit PLANCO-TEC).

Die benötigte Luftmenge liegt bei ca. 7.000 m<sup>3</sup>/h pro Box, wobei die Werte in den jeweils unterschiedlichen Rottephasen des 1. und 2. Boxendurchganges von diesem Wert abweichen.

Der Anfall an Sickerwasser im 1. und 2. Boxendurchgang hat keine weiteren Auswirkungen auf das Abwassermanagement, da dieses in zwei Sickerwasserschächten erfasst, über ein Vibrationsieb gereinigt und anschließend vor der Hygienisierung in die Rotteboxen rückverregnet wird.

#### **15.7.1.2 Nachrotte, Absiebung und Verladung des Kompostes**

Mindestens Rottegrad  $\geq 3$  hat der Frischkompost <15mm und einen Rottegrad i.d.R. >3 der Siebüberlauf >15 mm, jeweils nach der 16 - 21-tägigen Intensivrotte.

Die Tätigkeiten auf der Nachrottefläche (N2) bestehen für die Fraktionen 0 – 15 mm (Kompost) im Wesentlichen im Aufsetzen der Mieten und im Verladen. Beides erfolgt per Radlader. Für die Fraktion >15 mm wird ein periodisches Umsetzen nach ein bis zwei Wochen durchgeführt, um den Rotteprozess auf den Mieten zu fördern (Belüftbarkeit der Mieten erhöhen). Nach ca. 5 Wochen wird diese Fraktion nochmals auf <15 mm abgesiebt. Es wird beantragt, je nach Bedarf die Fraktion >15

mm in der überdachten Aufbereitungshalle nachzuzerkleinern und anschließend direkt über das Trommelsieb auf <15 mm abzusieben und das Überkorn >15 mm am Austrageband mit einem Windsichter zu selektieren, so dass das Material überwiegend frei von Störstoffen (Folien) ist und somit als Strukturmaterial für die Intensivrotte verwendet werden kann. Die selektierten Kunststoffe werden in einen bereitstehenden Container geblasen. Dies macht insbesondere in den Monaten Sinn, in denen große Anlieferungsmengen mit einem geringen Störstoffanteil anfallen, so dass die Siebüberlauffraktion schon grundsätzlich nur geringe Störstoffgehalte aufweist.

Als weiterer Schritt wird beantragt, den abgesiebten Siebüberlauf nochmals über ca. 5 Wochen nachzurotten, periodisch umzusetzen und abschließend auf 15 mm abzusieben. Es findet nochmals ein biologischer Abbau statt, so dass der Anteil an verwertbarem Kompost weiter ansteigt.

Grundsätzlich dient die Nachrottefläche (N2) (oberhalb der alten Boxenreihe 1-6) als Nachrotte für die Fraktion >15 mm sowie als Zwischenlager für den Frischkompost 0 – 15 mm. Da die Mieten aus Kompost < 15 mm und Siebüberlauf > 15 mm einen Rottegrad  $\geq 3$  aufweisen, ergibt sich eine Verbesserung hinsichtlich der Geruchsemissionen gegenüber der bisherigen Fahrweise. Hinsichtlich der Staub- und Schallemissionen sind keine relevanten Änderungen zu erwarten, da das Auf- und Umsetzen wie auch das Verladen der Mieten vergleichbar zum bisherigen Betriebsregime stattfindet.

Sollten einzelne Mieten auf der Nachrottefläche zu trocken werden, können diese während der Nachrotte oder auch vor einem Verlade- oder Umsetzvorgang nachbefeuchtet werden. Sickerwasser wird aus den Mieten nicht austreten, da der Feuchtigkeitsgehalt nach dem 2. Boxendurchgang und der Absiebung auf <15 mm i.d.R. bei <40 % liegen wird.

Grundsätzlich ist die im Lageplan (unter 5.4) dargestellte Mietenbelegung als Beispiel anzusehen, welche jedoch jahreszeitlichen Änderungen unterliegt. Durch kleinere Verschiebungen ergeben sich keine relevanten Änderungen hinsichtlich der Geruchs- oder Staubemissionen.

Als Abholer von im Wesentlichen Kompost und Siebüberlauf kommen neben LKW und landwirtschaftlichen Fahrzeugen (Traktor + Anhänger) auch Klein-LKW aus dem Bereich des Landschafts- und Gartenbaus oder PKW mit und ohne Anhänger zum Einsatz. Verladen werden diese, so weit als möglich oder sinnvoll, per Radlader. Privatabholer, die den Kompost nur im PKW transportieren können, verladen den Kompost per Hand aus der Kompostbox für Privatabholer.

### **15.7.1.3 Annahme, Zerkleinerung, Lagerung und Verladung von Biomasse (Grünabfall) zur energetischen Verwertung**

Die Flächen für Grünabfallanlieferung, -aufbereitung und -lagerung entsprechen den bisher genehmigten Flächen. Die auf der Fläche (N1) befindliche Grünabfallannahme und -aufbereitung wird per Radlader und/oder Teleskoplader bewirtschaftet. Sowohl die privaten als auch die

gewerblichen Anlieferungen werden nach der Verwiegung auf dieser Fläche entladen. Ein Radlader schiebt das Material bei Bedarf zusammen. Als Input für die Grünschnittkompostierung und die Ersatzbrennstoffherstellung darf nur frischer Grünschnitt, bestehend aus Ast- und Strauchwerk mit Laubanteil, verwandt werden. Hierzu ist eine Sichtkontrolle bei der Anlieferung durchzuführen. Überlagertes, schon in Rotte befindliches Material, z.B. mit hohen Grasanteilen sowie übermäßig feuchtes Material ist zurückzuweisen oder im Bereich der Bioabfallanlieferung anzunehmen und anschließend der Intensivrotte in den Boxen zuzuführen.

Liegt die Anlieferfläche weitestgehend mit Grünabfall voll (die Lagerkapazität ist auf 500 t begrenzt) und der Grünabfall muss aufbereitet werden, kommt ein Lohnunternehmer mit einem Zerkleinerer (Komptech Crambo 6000 oder vglb.) mit einer Leistung von ca. 30 – 40 t/h zum Einsatz. Der Radlader oder Teleskoplader gibt den Grünabfall auf den Zerkleinerer auf. Das zerkleinerte Material wird anschließend in einem Arbeitsgang über ein Sternsieb (3 Fraktionen, Komptech L3 oder vglb.) auf >100 mm und anschließend auf < 30 mm (bis zu 1.400 t/a) abgeseibt. Die Fraktion > 100 mm wird nochmals auf den Zerkleinerer gegeben. Die Fraktion < 30 mm wird entweder in die Anlieferungs- und Boxenhalle verbracht, um dort separat oder zusammen mit dem Bioabfall kompostiert zu werden, oder sie wird direkt abgefahren. Unter Berücksichtigung der Boxenkapazität und der Jahresganglinie des Bioabfalls kann davon ausgegangen werden, dass über ca. 7 Monate des Jahres eine der fünf Rottebox für eine separate Kompostierung inkl. Hygienisierung des Grünabfalls genutzt werden und über weitere bis zu 3 Monate eine „Kompostierung“ dieser Fraktion zusammen mit dem Bioabfall erfolgen kann. Die verbleibenden ca. 2 Monate des Jahres muss die Feinfraktion abgefahren werden, da die Rotteboxen zur Kompostierung der Spitzenlasten des Bioabfalls benötigt werden. Hygienisiert und biologisch stabilisiert kann die Feinfraktion auf der Fläche N1 zwischengelagert und anschließend zur Erstellung von Erdenmischungen verwendet werden. Die Erdenmischungen lagern unter einer seitlich offenen Überdachung auf Miete (ehemaliger Annahmebereich für Bioabfälle), genauso wie die als Zuschlagstoffe verwendete Erde (steinfreier, unbelasteter Mutterboden) und Brechsand. Das gerottete Material < 30 mm, welches nicht zur Erdenherstellung verwendet wird, wird als Kompost direkt vermarktet.

Das Lager für frischen Grünabfall sowie die Miete für die Fraktion 30-100 mm werden als Tafelmiete mit einer Höhe von 3,00 –4,00 m aufgeschüttet. Die dargestellte Aufteilung der Mieten (siehe Lageplan: 5.4) auf die genannten Fraktionen ist beispielhaft zu sehen. Hier können sich Änderungen im Betrieb ergeben.

#### **15.7.1.4 Waage und Betriebsgebäude**

Dieser Bereich befindet sich unmittelbar am Eingangstor zum Betriebsgelände der Kompostierungsanlage Oberscheld. Dieser Bereich ist räumlich so angelegt, dass sowohl Personen,

die zu Fuß unterwegs sind als auch Fahrzeugführer einen guten Überblick über das Verkehrsgeschehen haben und Gefährdungen für Personen- oder Fahrzeuge dadurch minimiert sind. Das Betriebsgebäude wird im Bereich des Schwarz-/Weiß-Bereiches modernisiert. Der Bürotrakt ändert sich nicht (siehe Kapitel 18).

#### **15.7.1.5 Biofilter und Abluftwäscher**

Die hier vom Betriebspersonal durchzuführenden Maßnahmen beziehen sich auf die Funktionskontrolle des Biofilters (Feuchtigkeit, Geruch) und die Funktionskontrolle des Abluftwäschers.

#### **15.7.1.6 Werkstatt**

In der Werkstatt werden soweit möglich Wartungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt. Die Reparatur- und Wartungsarbeiten werden nur von befähigtem Personal vorgenommen, welches für die Arbeiten entsprechend berechtigt und eingewiesen ist. Die Werkstatt dient zudem als Lagerraum u.a. für Ersatzteile. Weiterhin ist hier die Wasseraufbereitung untergebracht.

Ein Erste-Hilfe-Koffer und ein Feuerlöscher sind in der Werkstatt vorhanden.

#### **15.7.1.7 Wasseraufbereitung**

Das Kondensat und Sickerwasser des Biofilters sowie das Abschlammwasser aus dem Abluftwäscher läuft in freiem Gefälle in einen Sickerwasserschacht 3 im Bereich des Biofilters und wird mit 2 Pumpen über ein Vibrationssieb abgereinigt und ebenfalls mit einem Doppelfilter von Schwebstoffen befreit und in den ehemaligen Puffer 2 gepumpt. Das in Puffer 2 gepumpte Sickerwasser, Kondensat und Abschlammwasser wird danach in einen der beiden ehemaligen Bioreaktorbehälter der alten Kompostanlage, jetzt als Vorlagebehälter zum Rückverregnen bezeichnet (Nutzvolumen jeweils 25 m<sup>3</sup>), eingeleitet. Diese beiden Behälter sind über eine Ausgleichsleitung miteinander verbunden, so dass insgesamt ca. 50 m<sup>3</sup> Nutzvolumen zur Verfügung stehen. Von den beiden Vorlagebehältern wird das Wasser dann entweder zu den fünf neuen Rotteboxen gefördert und dort über Düsen in der Boxendecke auf den Kompost vor der Hygienisierung verregnet oder bei Bedarf über eine Aufbereitung mittels Flockung geleitet. Die Rückverregnung in die Rotteboxen wird jeweils nur bis zum Beginn der 3-tägigen Hygienisierungsphase des 2. Boxendurchganges durchgeführt.

Die Füllstände der diversen Behälter werden permanent über die Visualisierung angezeigt und überwacht. Sollte aufgrund feuchter Bioabfälle, ungünstiger Witterung etc. das Überschusswasser

nicht komplett im Rotteprozess eingesetzt werden können, wird dieses automatisch, durch die Steuerung geregelt, der Aufbereitung zugeführt.

Die Wasseraufbereitung wird mit zwei Reaktoren aus Polypropylen (säure- und laugenbeständig) neu ausgestattet. Die Behandlungsstrasse ist mit den zwei Chargenbehandlungsreaktoren so ausgestattet, dass je nach Wasseranfall eine Befüllung des jeweiligen Reaktors automatisch erfolgt. Die Befüllung wird über Ventile und Füllstandanzeiger gesteuert. Nach der Befüllung beginnt die Chargenbehandlung mit einer Leistung von jeweils 3 – 4 m<sup>3</sup>/h, somit maximal 6 – 8 m<sup>3</sup> Stundenleistung (bisher 2 m<sup>3</sup>/h). Hierbei werden die Abwässer mittels eines Rührwerkes (Langsamläufer) gerührt, anschließend wird ein Flockungsmittel durch einen Trockendosierer zugesetzt. Die Behandlung wird durch einen pH-Sensor überwacht. Nach anschließender Sedimentationsphase wird das Klarwasser aus dem Behälter abgepumpt und über einen Bandfilter gefiltert. Das Filtrat 1 (Klarwasser) wird zu dem ehemaligen Permeatbehälter geleitet. Nach erneuter pH-Messung kann das behandelte Abwasser, wie bisher, in dem Wegseitengraben versickern. Die bei der Behandlung anfallenden Dünnschlämme werden einer Kammerfilterpresse zugeführt und entwässert. Das Filtrat 2 (Klarwasser) wird anschließend ebenfalls in den ehemaligen Permeatbehälter geleitet. Sollten die gegebenen pH-Werte im Endablauf nicht eingehalten werden, wird es in den Kreislauf zurückgeführt. Der entstandene Schlamm von der Kammerfilterpresse wird in einem Behälter gesammelt und anschließend einer Verwertung zugeführt. Bei dieser Behandlung des Abwassers muss eine arbeitstägliche Funktionskontrolle der Geräte durch das Betriebspersonal, als Leitfaden für Funktion und Wartung dient das Handbuch, stattfinden. Wir haben uns bewusst gegen den weiteren Betrieb der Ultrafiltration ausgesprochen, da diese sehr wartungs- und energieintensiv ist. Dieses Vorgehen entspricht auch § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG, welcher ein hohes Schutzniveau für die Umwelt und insgesamt Energieeffizienz verlangt.

## **15.8 Alleinarbeit auf der Kompostanlage Oberscheld**

Grundsätzlich soll die Anlage immer mit mindestens 2 Personen pro Schicht besetzt sein. Trotzdem sind Arbeitssituationen an bestimmten Tagen, zu bestimmten Zeiten oder bei bestimmten Tätigkeiten zu erwarten, bei denen Alleinarbeit anfällt. Der Umgang hiermit wird nachfolgend beschrieben.

### **15.8.1 Geltungs- und Anwendungsbereich**

Die zu erstellende Arbeitsanweisung gilt für Alleinarbeit an der Kompostierungsanlage Oberscheld an normalen Regelarbeitszeiten sowie außerhalb der Regelarbeitszeit.

Die Arbeitsanweisung betrifft die alleinarbeitenden Mitarbeiter/-innen der Kompostierungsanlage Oberscheld und die mit der Überwachung der alleinarbeitenden Mitarbeiter beauftragten Personen.

### 15.8.2 Zugelassene Arbeitsarten bei Alleinarbeit

Auf Basis einer vor der Inbetriebnahme zu erstellenden Gefährdungsbeurteilung werden die Kategorien von Arbeitsarten ermittelt, die bei Alleinarbeit an der Kompostierungsanlage Oberscheld anfallen und zulässig sind. Voraussichtlich sind dies:

Arbeitsart	Tätigkeit
Materialannahme	Verwiegen, optische Kontrolle der Anlieferungen soweit einsehbar, Überwachung von Kleinanlieferern bei Eigenentladung und Eigenbeladung von Kleinmengen.
Büroarbeit	Elektronisches Betriebstagebuch führen, Tagesabschluss, Monatsabschluss, Verkauf von Produkten mit Erstellung von Quittungen, Kassenbuch führen, allgemeine Verwaltungsarbeiten
Kundenbetreuung	Kundenberatung
Verladerarbeiten	Abfälle zur Verwertung per Radlader auf LKW laden, Output-Fractionen per Radlader auf landwirtschaftliche Kompoststreuer oder LKW verladen, Beladung von sonstigen Kundenfahrzeugen (Fahrer der zu beladenden Fahrzeuge anwesend)
Rotteboxen befüllen/entladen	Abfälle per Radlader in die Rotteboxen ein- und austragen
Störungen im Anlagenbetrieb	Überwachungsarbeiten im Fall von Störungsmeldungen außerhalb der Regelbetriebszeiten (über Visualisierung) (KEINE REPARATUR- UND WARTUNGSARBEITEN !!!)
Technische Überwachung	Überwachungsarbeiten von Anlagen- und Maschinentechnik (KEINE REPARATUR UND WARTUNGSARBEITEN !!!)
Winterdienst	Schnee räumen und Streudienst auf dem Gelände

### 15.8.3 Verhaltensregeln bei Alleinarbeit

Die Alleinarbeit ist nur nach erfolgter Unterweisung durch die Betriebsleitung erlaubt. Diese Unterweisungen sind regelmäßig mindestens jährlich zu wiederholen. Es sind nur die in der Tabelle genannten Arbeitsarten zulässig. Alle anderen Arbeiten dürfen bei Alleinarbeit aus Sicherheitsgründen nicht durchgeführt werden. Das heißt, sie sind untersagt!

#### Technische Schutzmaßnahmen:

Der alleinarbeitende Mitarbeiter hat das eigens für die Alleinarbeit angeschaffte Mobiltelefon und das GSM-Notrufsystem mit Totmannschaltung zu tragen. Dieses Gerät setzt ab einem gewissen Neigungswinkel z.B. beim Umfallen des Mitarbeiters einen Notruf ab, wenn das System nach Alarmauslösung nicht innerhalb kürzester Zeit entschärft wird. Für optimalen Ladezustand der Geräte ist zu sorgen.

## **Organisatorische Schutzmaßnahmen**

Vor Arbeitsbeginn hat die telefonische Anmeldung der Alleinarbeit bei der zuständigen Kontrollperson zu erfolgen. Die Kontrollperson muss für die Zeit der Alleinarbeit per Mobiltelefon erreichbar sein. Zu fest vereinbarten Meldezeiten und nach Abschluss der Alleinarbeit hat der alleinarbeitende MA sich bei der Kontrollperson zu melden. Erfolgt dieser Kontakt nach den vereinbarten Stunden nicht, ist unverzüglich in der Anlage nach dem Mitarbeiter zu suchen.

## **15.9 Sicherheitshinweise allgemein**

Nachfolgende Sicherheitsanweisungen sind im Anlagenbetrieb vom Anlagenpersonal zu beachten. Sie werden Bestandteil der Anlagendokumentation.

### **15.9.1 Sicherheitshinweise Radlader**

Die Radlader sind entsprechend der BiostoffV in Verbindung mit der TRBA 214 Punkt 4.2 Absatz (8) mit geschlossener, klimatisierter Kabine mit Schutzbelüftungsanlage in Verbindung mit BGI 581, Anhang 1 „Anforderungen für den Einsatz bei Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe“ ausgestattet.

Die Schutzbelüftungsanlagen (z. B. Firma SEKA, Amberg o.S.) sind nach den Vorgaben der DGUV-I 201-004 der BG-Bau entwickelt und zertifiziert.

### **Geltungsbereich**

Diese Arbeitsanweisung gilt für alle Mitarbeiter/-innen, die mit Radladern arbeiten.

### **Gefahren für Mensch und Umwelt**

- Physische Belastung durch Lärm und Vibration
- Freisetzung von Dieselmotoremissionen
- Ölaustritt bei Leckagen.

### **Schutzmaßnahmen / Verhaltensregeln - allgemein**

- Der Betrieb von Radladern ist nur mit Auftrag und Einweisung gestattet
- Die Betriebsanweisung und Sicherheitshinweise des Herstellers sind zu beachten
- Vor Betriebsbeginn ist der betriebssichere Zustand zu überprüfen
- Das unnötige Laufenlassen des Motors ist zu vermeiden.

### **Radladerbetrieb**

- Die Mitnahme von Personen ist verboten
- Der Aufenthalt im Knickbereich des Radladers ist verboten
- Vor Verlassen des Fahrzeuges ist die Feststellbremse zu betätigen und der Schlüssel abzuziehen
- Bei Dunkelheit sind Maschinenarbeiten in unbeleuchteten Bereichen nicht gestattet
- Die Einfahrt in Rotteboxen ist nur mit abgelassener Radladerschaufel zulässig
- Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften sind unbedingt zu beachten.

### **Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen**

- Im Stör- und Gefahrenfall ist das Fahrzeug- bzw. die Maschine still zu setzen und der Betriebsleiter zu verständigen
- Bei Unfällen mit Personenschaden ist sofort der Ersthelfer zu verständigen bzw. erste Hilfe durchzuführen
- Der Alarm- und der Fluchtwegeplan ist zu beachten
- Alle Verletzungen sind in das Verbandsbuch einzutragen.

## **15.9.2 Sicherheitshinweise zu Siebanlagen**

### **Geltungsbereich**

Diese Arbeitsanweisung gilt für alle Mitarbeiter/-innen, die Arbeiten an den Siebanlagen (Trommelsiebe) zur Kompostabsiebung durchführen.

### **Gefahren für Mensch und Umwelt**

- Physische Belastung durch Lärm und Vibration
- Gefahr durch herausschleudernde Teile
- Freisetzung von Staub.

### **Schutzmaßnahmen / Verhaltensregeln**

- Der Betrieb von Siebanlagen ist nur mit Einweisung gestattet
- Die Betriebsanweisung und Sicherheitshinweise des Herstellers sind zu beachten
- Vor Betriebsbeginn ist der betriebssichere Zustand der Siebanlage zu überprüfen

- Die Aggregate nie in ein zu starkes Gefälle stellen (Gefahr durch Wegrollen)
- Nie unter laufenden Transportbändern aufhalten
- In der unmittelbaren Nähe von Lärmbereichen ist Gehörschutz zu tragen
- Reparatur- und Wartungsarbeiten nur mit entsprechenden Arbeitsanzügen und Sicherheitsschuhen ausführen
- Reparatur-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten sind nur bei ausgeschalteter Maschine durchzuführen.
- Bei Brenn- und Schweißarbeiten sind geeignete Löschmittel in unmittelbarer Nähe bereitzuhalten
- Bei Schweißarbeiten an Maschinen ist immer die Batterie abzuklemmen
- Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften sind unbedingt zu beachten.

#### **Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen**

- Im Stör- und/oder Gefahrenfall ist die Siebanlage still zu setzen und der Betriebsleiter zu verständigen
- Bei Unfällen mit Personenschaden ist sofort der Ersthelfer zu verständigen
- Der Alarm- und Fluchtwegeplan ist zu beachten
- Alle Verletzungen sind in das Verbandsbuch einzutragen.

### **15.9.3 Sicherheitshinweise zu Zerkleinerungsanlagen**

#### **Geltungsbereich**

Diese Arbeitsanweisung gilt für alle Mitarbeiter/-innen, die mit den Zerkleinerungsanlagen (Shredder) arbeiten.

#### **Gefahren für Mensch und Umwelt**

- Physische Belastung durch Lärm und Vibration
- Gefahr durch herausschleudernde Teile.

#### **Schutzmaßnahmen / Verhaltensregeln**

- Der Betrieb des Shredders ist nur mit Einweisung gestattet
- Die Betriebsanweisung und Sicherheitshinweise des Herstellers sind zu beachten
- Vor Betriebsbeginn ist der betriebssichere Zustand des Shredders zu überprüfen

- Vor Betriebsbeginn ist zu gewährleisten, dass sich keine Personen am oder im Shredder befinden
- Beim Beschicken des Shredders sind die Radladerfenster geschlossen zu halten
- In der unmittelbaren Nähe von Lärmbereichen ist Gehörschutz zu tragen
- Reparatur- und Wartungsarbeiten an der Shredderanlage dürfen nie allein ausgeführt werden. Es muss immer ein zweiter Mitarbeiter anwesend sein
- Vor Betreten des Shredders ist auf Stillstand des Rotors zu achten, da dieser nachläuft
- Beim Schneidbrennen sind geeignete Löschmittel in unmittelbarer Nähe bereitzuhalten
- Bei Arbeiten unterhalb der Einzugswalze ist die Shredderschwinge immer zu sichern
- Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften sind unbedingt zu beachten.

#### **Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen**

- Im Stör- und Gefahrenfall ist der Shredder unverzüglich still zu setzen und der Betriebsleiter zu verständigen.
- Bei Unfällen mit Personenschaden ist sofort der Ersthelfer zu verständigen.
- Alle Verletzungen sind in das Verbandsbuch einzutragen.

### **15.9.4 Sicherheitshinweise Reinigungs- und Wartungsarbeiten an Rotteboxen**

#### **Geltungsbereich**

Diese Arbeitsanweisung gilt für alle Mitarbeiter/-innen, die Reinigungs- und Wartungsarbeiten in/an Rotteboxen durchführen.

#### **Gefahren für Mensch und Umwelt**

- Verletzungsgefahr durch Fahrbetrieb
- Verletzungsgefahr beim Öffnen und Schließen des Tores
- Freisetzung von Stäuben und Luftkeimen (Bakterien, Pilze, Sporen, Viren).

#### **Schutzmaßnahmen / Verhaltensregeln**

- Reinigungs- und Wartungsarbeiten an Rotteboxen dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die über die vorhandenen Sicherheitseinrichtungen und mögliche Gefahren unterwiesen wurden
- Bei Arbeiten in den Boxen sind entsprechende Warn- und Verbotsschilder vor der Box

aufzustellen

- Bei der Arbeit ist grundsätzlich folgende Schutzausrüstung zu tragen: Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Arbeitskleidung, bei manueller Besenreinigung Staubfilter-Halbmasken P3
- Bei Arbeiten, die mit Hilfe des Radladers durchgeführt werden, muss die Absaugung der Rottebox eingeschaltet sein
- Zum Einsatz kommende Radlader müssen über eine Druckbelüftung verfügen

### **Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen**

- Bei Unfällen mit Personenschaden ist sofort der Ersthelfer zu verständigen
- Der Alarm- und Fluchtwegeplan ist zu beachten
- Alle Verletzungen sind in das Verbandsbuch einzutragen.

### **Sonstiges**

- Kontrolle mit Aufzeichnungen von Temperatur, Luftmengen, Rottephasen und Zeit per EDV. Die Aufzeichnungen sind jederzeit abrufbar
- Regelmäßige Kontrolle der Sickerwasserrückführung gemäß Handbuch
- Reinigung der Lüftungsböden nach Bedarf
- Tägliche Funktionskontrolle der Geräte, als Leitfaden für Funktion und Wartung dient das Handbuch
- Weitere Details: siehe Handbuch.

## **15.9.5 Sicherheitshinweise für Reinigungs- und Wartungsarbeiten an/oder in Schächten, Gruben und engen Räumen**

### **Geltungsbereich**

Diese Arbeitsanweisung gilt für alle Mitarbeiter/-innen, die Reinigungs- und Wartungsarbeiten an/oder in Schächten, Gruben und engen Räumen (z.B. Sickerwasserschächte, Sammelkolonnen etc.) durchführen.

### **Gefahren für Mensch und Umwelt**

- Verletzungsgefahr durch Reparaturtätigkeiten
- Freisetzung von Gefahrstoffen.

### **Schutzmaßnahmen / Verhaltensregeln**

- Reinigungs- und Wartungsarbeiten an/oder in Schächten, Gruben und engen Räumen dürfen

nur von Personen durchgeführt werden, die über die vorhandenen Sicherheitseinrichtungen und mögliche Gefahren unterwiesen wurden

- Die Arbeiten dürfen nur bei Anwesenheit eines zuverlässigen Sicherungspostens, der mit dem Beschäftigten in Kontakt steht (Sichtverbindung, Sprechverbindung, Signalleine) und der jederzeit, ohne seinen Posten zu verlassen, Hilfe herbeiholen kann, ausgeführt werden
- Schächte, Gruben und enge Räume sind ausreichend mit Frischluft zu belüften. Die Einstiegs Luke ist offen zu halten
- Bei der Arbeit ist folgende Schutzausrüstung zu tragen: Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Arbeitskleidung, bei Erfordernis Atemschutzgerät
- Es sind geeignete Einstiegs- und Rettungshilfen wie Arbeitssitze, -Körbe, -bühnen zu verwenden.

#### **Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen**

- Bei Unfällen mit Personenschaden ist sofort der Ersthelfer zu verständigen
- Der Alarm- und Fluchtwegeplan ist zu beachten
- Alle Verletzungen sind in das Verbandsbuch einzutragen
- Geeignete Ausrüstung zur Rettung (Atemschutzgerät etc.) und ggf. zur Brandbekämpfung sind bereitzuhalten
- Die Beschäftigten, insbesondere die Sicherungsposten sind zu unterweisen und die Rettungsverfahren praktisch zu üben
- Bei Unfällen mit Personenschaden ist sofort der Ersthelfer zu verständigen
- Alle Verletzungen sind in das Verbandsbuch einzutragen.

#### **Sonstiges**

- Kontrolle mit Aufzeichnungen von Temperatur, Luftmengen, Rottephasen und Zeit per EDV. Die Aufzeichnungen sind jederzeit abrufbar
- Regelmäßige Kontrolle aller Messapparaturen auf ihre Funktion gemäß Handbuch.

### **15.9.6 Sicherheitshinweise für Reinigungs- und Wartungsarbeiten an der Wasseraufbereitungsanlage**

#### **Geltungsbereich**

Diese Arbeitsanweisung gilt für alle Mitarbeiter/-innen, die Reinigungs- und Wartungsarbeiten an der Wasseraufbereitung vornehmen.

### **Gefahren für Mensch und Umwelt**

- Verletzungsgefahr durch Reparaturtätigkeiten
- Freisetzung von Gefahrstoffen.

### **Schutzmaßnahmen / Verhaltensregeln**

- Reinigungs- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die über die vorhandenen Sicherheitseinrichtungen und möglichen Gefahren unterwiesen wurden
- Bei der Arbeit ist die persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

### **Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen**

- Bei Unfällen mit Personenschaden ist sofort der Ersthelfer zu verständigen
- Der Alarm- und Fluchtwegeplan ist zu beachten
- Alle Verletzungen sind in das Verbandsbuch einzutragen.

### **Sonstiges**

- Kontrolle mit Aufzeichnungen von Temperatur, Abwassermengen, pH-Wert und Zeit per EDV. Die Aufzeichnungen sind jederzeit abrufbar
- Regelmäßige Kontrolle aller Messapparaturen auf ihre Funktion gemäß Handbuch.

## 15.10 Wartungsarbeiten

Die durchzuführenden Wartungsarbeiten sind dem nachfolgenden Wartungsplan zu entnehmen.

Weiterführende Angaben der Hersteller werden nach Fertigstellung der Anlage übernommen

		Zu prüfende Betriebsstätte: HH-Kompostierung GmbH & Co. KG Schelderwald 35688 Dillenburg - Oberscheld				Betriebs- personal	externer Service	
Riemannstraße 1, 35606 Solms								
Bereich	Intervall					Service HH	i.O.	n.i.O
	tägl.	wöchentl.	2 wöchentl.	monatl.	2 monatl.			
<b>Lüftungs- und Rottetechnik</b>								
Luftleitungssystem Flansche			X		X	X		
Luftleitungssystem Manschetten, Schellen					X	X		
Kondensatleitungssystem Leckage				X	X	X		
Kondensatleitungssystem spülen	jährlich					X		
Funktion Stellklappen mech. / elektrisch					X	X		
Funktion Potis und Endschalter der Klappen					X	X		
Volumenstrommessungen EDV					X	X		
Funktion Ablufttemperaturfühler (per EDV)					X	X		
Kontrolle Lüftermotore (Unwucht, Dampfsperre montiert?, Stromaufnahme, Lagergeräusche)			X		X	X		
<b>Kompressor</b>								
Ölstandskontrolle, ggf. nachfüllen	X				X	X		
Druckbehälter entwässern					X	X		
Kondensatabscheider entleeren					X	X		
Druckluftsystem Undichtigkeiten prüfen					X	X		
UVV Prüfung und große Wartung	jährlich							
<b>Sickerwasser- / Behälter</b>								
Füllstandskontrolle	X				X	X		
Reinigung nach Bedarf					X	X		
Funktion Pumpe & Stromaufnahme					X	X		
Funktion Schwimmerschalter					X	X		
Reinigung Rotteböden Boxen 1-5 Spigotboden prüfen & reinigen Reinigung der Böden nach jeder Entleerung der Boxen		X	X					
Reinigung Sickerwasser-Ablauf	jährlich							
Reinigung Rückführungsleitungen	jährlich							
<b>Tor / Tordichtung Boxen</b>								
<b>Rotteboxen 1-5</b>								
Befestigung der Tore prüfen					X	X		
Tormechanik / Hydraulik auf Beschädigungen und Funktion prüfen		X			X	X		
Dichtungen prüfen, Sichtkontrolle		X			X	X		
<b>Biofilter</b>								
Kontrolle EDV Daten	X				X	X		
Feuchtigkeit Filtermaterial kontrollieren		X			X	X		
Rohrleitungsmanschetten kontrollieren					X	X		
Rohrleitungen, Schächte, Pumpe prüfen mit Funktionstest					X	X		
Filtermaterial wechseln bei Bedarf. Wenn nicht mehr ausreichend Luft durch den Filter strömen kann.	bei Bedarf							

<b>Luftschleieranlagen</b>									
Funktionskontrolle und Reinigung aller LSA (mind. monatl.)					X			X	
<b>Elektr. Anlage / Prüfungen</b>									
Schaltschränke prüfen, reinigen, Verdrahtungskanäle schließen etc.					X			X	
Prüfung aller Ortsfesten elektrischen Einrichtungen					X			X	
Prüfung aller Ortsveränderlichen Geräte nach DGUV Vorschrift 3	jährlich							X	
Prüfung elektrischer Anlagen durch den TÜV nach Klausel 3602	jährlich								
TÜV Begehung inkl. Mängelaufnahme und ggf. Beseitigung	jährlich							X	
Kalibrierungsmessungen aller Temperaturmessungen und Messlanzen nach Bioabfallverordnung	jährlich							X	
Schaltschränke Temperaturkontrolle (WBK)					X			X	
Schaltschränke Sichtprüfung, Kartenfehler					X			X	
Schützkontakte prüfen/reinigen/erneuern	halbjährlich							X	
Sicherheitseinrichtungen prüfen: Not-Aus-Schalter, FI-Schutzschalter	jährlich							X	
Prüfung der Visualisierung nach Fehler/Mängeln					X			X	
Sichtprüfung der RWAs					X			X	
Prüfung der Trafostation und ggf. Reinigung	halbjährlich							X	
Beleuchtung prüfen	halbjährlich							X	
Prüfung Funktionstest Rolltore/Sektionaltore					X			X	
UWV Prüfung der Tore	jährlich								
<b>Luftwäscher</b>									
Füllstandsmeldung kontrollieren	X						X	X	
autom. Wasserausgleich kontrollieren	X						X	X	
Wasserbehälter entleeren und reinigen	vierteljährl.							X	
<b>Hallenabsaugung</b>									
Ventilatoren / E-Motore prüfen, Stromaufnahme/Laufgeräusche	jährlich							X	
Wärmetauscher reinigen	X								
Wärmetauscher Grundreinigung bei Anlagensstillstand						X		X	
<b>Wasseraufbereitung</b>									
Sichtkontrolle	X						X	X	
Filterstrümpfe (2 Stück)				X				X	
Kontrolle und Kalibrierung des pH-Werts	jährlich								
Umwälzpumpen kontrolle Funktion						X		X	
Feststoffabscheider und Bogensieb Grundreinigung						X		X	
Bogensieb Grobreinigung	X								
<b>Sonstige Tätigkeiten</b>									
Prüfung aller oberirdischen Rohrleitungen im Dichtigkeitsüberwachungssystem					X			X	
Prüfung Feuerlöscher	alle 2 Jahre								
Prüfung Zisterne Feuerlöscheinrichtung						X		X	
Wartung der Klimaanlage (Schaltraum)	jährlich								
Reinigung der Klimaanlage (Schaltraum)						X		X	
Wartung der Heizung des Bürogebäudes	jährlich								
Dokumentation der Prüfungs- und Wartungseinsätze						X		X	

## 15.11 Gefährdungsbeurteilung

Das Dokument Gefährdungsbeurteilung wurde im Rahmen der Antragsstellung noch nicht erstellt. Es wird nach der Vergabe aller für den Umbau der Kompostierungsanlage Oberscheld erforderlichen Lieferungen und Leistungen parallel zum Umbau der Anlage und rechtzeitig vor der Kaltinbetriebnahme erstellt.