

Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment

Draft 1, Dezember 2015

Stellungnahme zu den BAT´s für MBA´s

erstellt für:

IV-MBA

Interessensvertretung der Betreiber von mechanisch-
biologischen Abfallbehandlungsanlagen in Österreich

p.A. Rottwiese 65
7350 Oberpullendorf

erstellt von:

Ingenieurgesellschaft
Innovative Umwelttechnik GmbH

Hamburgersiedlung 1
A-2824 Seebenstein



INHALTSVERZEICHNIS

1 Veranlassung.....	3
2 BAT Schlussfolgerungen	4
2.1 BAT Schlussfolgerungen für alle Abfallbehandlungsanlagen	4
2.1.1 BAT 2 - Abfallmanagement	4
2.1.2 BAT 3 – Überwachung von Abwasseremissionen	7
2.1.3 BAT 4 – Überwachung gefasster Abluftströme.....	10
2.1.4 BAT 15 – Grenzwerte für Abwasseremissionen	11
2.1.5 BAT 20 – Emissionen in Boden und Grundwasser	12
2.1.6 BAT 22 – Emissionen bei Unfällen und Störfällen.....	14
2.2 BAT Schlussfolgerungen für alle biologischen Abfallbehandlungsanlagen.....	16
2.2.1 BAT 32 - Grenzwerte für Emissionen gefasster Abluftströme	16
2.3 BAT Schlussfolgerungen für alle mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen ...	17
2.3.1 BAT 37 – Abluftreinigung und Abluftgrenzwerte für Staub und TVOC.....	17

1 VERANLASSUNG

Die Industrieemissionsrichtlinie der Europäischen Union¹ sieht unter anderem vor, dass Betriebsanlagen mit relevanten Umweltauswirkungen, sogenannte IPPC-Behandlungsanlagen, nach den besten verfügbaren Techniken errichtet und betrieben werden müssen. Abfallbehandlungsanlagen, die als IPPC-Anlagen eingestuft werden, sind im Anhang 5 des AWG 2002 aufgelistet.

Als Maßstab für den Stand der Technik werden die europäischen BREF- Merkblätter (Best Available Technique Reference Documents) herangezogen. Im Dezember 2015 wurde von der Europäischen Union ein erster Entwurf des „Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment“, nachfolgend kurz BREF-WT genannt, herausgegeben. Dieses BREF-WT umfasst die mechanische, biologische und chemisch-physikalische Behandlung von Abfällen.

Die mechanische Abfallbehandlung wird getrennt beschrieben für

- Anlagen zur Behandlung von Metallabfällen (inkl. Altautos)
- Anlagen für die Behandlung von Kühl- und Klimageräten
- Anlagen zur Behandlung heizwertreicher Abfälle

Die biologische Behandlung wird getrennt dargestellt in

- Aerobe Behandlungsanlagen inkl. Kompostanlagen
- Anaerobe Behandlungsanlagen
- Mechanisch-biologische Behandlungsanlagen

Der Interessentenverbund MBA, als Interessensvertretung der Betreiber von mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlagen in Österreich, hat die IUT Ingenieurgesellschaft Innovative Umwelttechnik GmbH beauftragt, eine Stellungnahme zu den im BREF-WT vorgeschlagenen Maßnahmen für die MBA´s auszuarbeiten.

Der Fokus der Stellungnahme liegt auf dem Kapitel 6 des BREF-WT, den sogenannten BAT Schlussfolgerungen, und den jeweils thematisch dazugehörigen Unterkapiteln „Techniques to consider in the determination of BAT“ in den Kapiteln 2 und 4. Die BAT Schlussfolgerungen werden künftig per Amtsblatt der EU veröffentlicht und sind für die Festlegung von Anforderungen in Anlagengenehmigungen verbindlich heranzuziehen.

¹ Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control)

Die nachfolgenden Ausführungen vergleichen die Anforderungen des BREF-WT mit den der IUT vorliegenden MBA-Bescheiden, der betrieblichen Praxis und auch den normativen Rahmenbedingungen in Österreich. **Stellung genommen wird nur zu jenen BAT´s, welche über dem derzeitigen Standard in Österreich hinaus gehen, die anderen BAT´s werden nicht kommentiert.**

Die Stellungnahme wurde in einer ersten Fassung mit Stand 27.1.2016 an alle Mitglieder des IV-MBA verteilt. In einem Termin mit dem Vorstand des IV-MBA am 11.2.2016 wurde diese Erstfassung besprochen. In die vorliegende Endfassung vom 15.2.2016 wurden die Ergebnisse der Besprechung und die Forderungen des IV-MBA zu den BAT´s eingearbeitet.

2 BAT SCHLUSSFOLGERUNGEN

2.1 BAT SCHLUSSFOLGERUNGEN FÜR ALLE ABFALLBEHANDLUNGSANLAGEN

Die nachfolgend genannten BAT-Schlussfolgerungen sind für alle Abfallbehandlungsanlagen, für die das BREF-WT erstellt wurde anzuwenden und damit auch für die MBA´s.

2.1.1 BAT 2 - Abfallmanagement

2.1.1.1 Originaltext

BAT 2. In order to improve the overall environmental performance, BAT is to use all of the techniques given below.

<i>Technique</i>	<i>Description</i>
<i>a</i> <i>To implement waste characterisation and pre-acceptance procedures</i>	<i>These procedures aim to ensure the technical (and legal) suitability of waste treatment operation for a particular waste prior to the arrival of the waste at the plant. It includes procedures to collect information about the waste to be treated and may include waste sampling and characterisation to achieve sufficient knowledge of the waste composition.</i>

<i>b</i>	<i>To implement waste acceptance procedures</i>	<i>Acceptance procedures aim to confirm the characteristics of the waste, as identified in the pre-acceptance stage. The procedures define the elements to be verified upon waste arrival at the plant as well as the waste rejection criteria. They may include waste sampling, inspection and analysis.</i>
<i>c</i>	<i>To implement a waste tracking system and inventory</i>	<i>A waste tracking system aims to keep control on the location and quantity of waste in the plant. It holds all the information generated (e.g. date of arrival on site, unique reference number, producer details, pre-acceptance and acceptance analysis results, intended treatment route, nature and quantity of waste held on site including all identified hazards) during waste pre-acceptance, acceptance, storage, treatment and/or transfer off-site.</i>
<i>d</i>	<i>To ensure waste segregation</i>	<i>Waste is separated prior to treatment depending on its properties in order to enable easier and environmentally safer treatment. Waste segregation relies on the physical separation of waste and on procedures that define when the mixing of waste is allowed and how it is carried out.</i>
<i>e</i>	<i>To assess waste compatibility</i>	<i>Compatibility assessment consists of a set of verification measures and tests in order to detect any unwanted and potentially dangerous chemical reactions between wastes (polymerisation, gas evolution, exothermic reaction, decomposition, crystallisation, precipitation, etc.) when mixing, blending or carrying out other treatment operations.</i>
<i>f</i>	<i>To sort incoming waste</i>	<i>Waste sorting aims to prevent unwanted material to enter the waste treatment process. May include:</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>• Manual separation by means of visual examinations to sort out the recyclables and contaminants;</i> <i>• Ferrous metals, non-ferrous metals or all-metals separators;</i> <i>• Optical separation by e.g. Near Infrared spectroscopy or X-ray systems;</i> <i>• Density separation by e.g. air classification, sink-float tanks, vibration tables;</i> <i>• Size separation by screening/sieving.</i>

Anmerkung: In der Tabelle sind jene Stellen **gelb** markiert, auf die sich die nachfolgende Stellungnahme bezieht.

2.1.1.2 Stellungnahme

BAT 2 ist so formuliert, dass **alle Techniken verbindlich** anzuwenden sind.

BAT 2a fordert, dass auch „pre-acceptance procedures“ anzuwenden sind, also Verfahren, die **bereits vor der Ankunft der Abfälle zur Übernahme an einer Anlage** sicher stellen, dass die Abfälle aus rechtlicher Sicht und technischer Sicht für die Übernahme geeignet sind. Bei der Abfallübernahme an der Anlage sind die Eigenschaften der Abfälle dann mit den Ergebnissen der „pre-acceptance procedures“ zu vergleichen (BAT 2b). In Österreich werden Abfälle nach der AbfallverzeichnisVO² Schlüsselnummern zugeordnet. Die Kenntnis der Schlüsselnummer ist für einen Anlagenbetreiber in der Regel die einzige Information, die er von einem Abfall hat, bevor er übernommen wird und der Eingangskontrolle unterzogen wird. Wenn ein Abfallerzeuger Abfälle zu einer Anlage bringt, wird die Zuordnung der Schlüsselnummer erst bei der Übernahme an der Anlage vorgenommen. Die Einholung darüber hinausgehender Informationen über den Abfall (Entstehungsgeschichte, Zusammensetzung, Charakteristik,..), bevor Abfall an eine Behandlungsanlage kommt, ist in Österreich nur für bestimmte Abfälle vorgesehen (z.B. gemäß Kompostverordnung, Deponieverordnung). Für die überwiegende Zahl an Abfällen und Behandlungen ist das nicht vorgesehen und vielfach auch praktisch unmöglich.

Forderung des IV-MBA: Änderung des BAT 2a von einer Soll-Bestimmung zu einer Kann-Bestimmung

BAT 2c fordert ein durchgängiges Verfahren zur Verfolgung einzelner Abfallströme in einer Behandlungsanlage („*waste tracking system*“). In dieser Detailliertheit, wie es beschrieben ist (*„e.g. date of arrival on site, unique reference number, producer details, pre-acceptance and acceptance analysis results, intended treatment route, nature and quantity of waste held on site including all identified hazards“*), wäre das nur bei einem Batch-Betrieb möglich, aber keinesfalls in einer MBA. Einzelne Abfallströme vermischen sich in einer Behandlungsanlage, durch die Behandlung werden auch die Abfalleigenschaften geändert, die behandelten Abfälle werden neuen Schlüsselnummern zugeordnet. **Eine Verfolgung einzelner Abfallchargen in einer MBA ist praktisch unmöglich.**

Forderung des IV-MBA: Änderung der Beschreibung in BAT 2c dahingehend, dass die Verfolgung einzelner Abfallchargen in einer Behandlungsanlage von einer Soll-Bestimmung zu einer Kann-Bestimmung geändert wird.

² Abfallverzeichnisverordnung, BGBl. II 2003/570 idF

2.1.2 BAT 3 – Überwachung von Abwasseremissionen

2.1.2.1 Originaltext

BAT 3. BAT is to monitor emissions to water with at least the frequency indicated in Table 6.1 and in accordance with EN standards. If EN standards are not available, BAT is to use ISO, national or other international standards that ensure the provision of data of an equivalent scientific quality.

Table 6.1: Monitoring of emissions to water

Substance / parameter	Standard(s)	Waste treatment process	Minimum monitoring frequency (1) (2) (3)
Total organic carbon (TOC) (4)	EN 1484	All treatments of waste except physico-chemical and/or biological treatment of water-based liquid waste	Once every week
		Physico-chemical and/or biological treatment of water-based liquid waste	Once every day
Chemical oxygen demand (COD) (4)	No EN standard available	All treatments of waste except physico-chemical and/or biological treatment of water-based liquid waste	Once every week
		Physico-chemical and/or biological treatment of water-based liquid waste	Once every day
Total suspended solids (TSS)	EN 872	All treatments of waste except physico-chemical and/or biological treatment of water-based liquid waste	Once every week
		Physico-chemical and/or biological treatment of water-based liquid waste	Once every day
Hydrocarbon oil index (HOI)	EN ISO 9377-2	Mechanical treatment in shredder of metal waste	Once every week
		Re-refining of waste oil	
		Physico-chemical treatment of waste with calorific value	
Total nitrogen	EN 12260	Biological treatment of waste	Once every week

(TN)		Re-refining of waste oil	
		Physico-chemical and/or biological treatment of water-based liquid waste	Once every day
Total phosphorus (TP)	Various EN standards available (e.g. EN ISO 15681-1 and -2, EN ISO 6878, EN ISO 11885)	Biological treatment of waste	Once every week
		Re-refining of waste oil	
		Physico-chemical and/or biological treatment of water-based liquid waste	Once every day
Phenol index	EN ISO 14402	Re-refining of waste oil	Once every week
		Physico-chemical treatment of waste with calorific value	
		Physico-chemical and/or biological treatment of water-based liquid waste	Once every day
Arsenic (As) (5), Cadmium (Cd) (5), Chromium (Cr) (5), Copper (Cu) (5), Nickel (Ni) (5), Lead (Pb) (5), Zinc (Zn) (5), Mercury (Hg) (5)	Various EN standards available (e.g. EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15585)	Mechanical treatment in shredder of metal waste	Once every week
		Mechanical biological treatment of waste	
		Re-refining of waste oil	
		Water washing of excavated contaminated soil	
		Physico-chemical and/or biological treatment of water-based liquid waste	Once every day
<p>(1) Monitoring frequencies may be adapted if the data series clearly demonstrate a sufficient stability of emissions over time.</p> <p>(2) The sampling point is located where the emission leaves the installation.</p> <p>(3) In the case of batch discharge with a duration < 24 hours, once per batch discharge.</p> <p>(4) Either TOC or COD is monitored. TOC is the preferred option, because its monitoring does not rely on the use of very toxic compounds.</p> <p>(5) The monitoring may not apply when the substance concerned is not present in the waste to be treated.</p>			

Anmerkung: Die für die MBA´s relevanten Inhalte sind **gelb** markiert

2.1.2.2 BAT 3 – Stellungnahme

2.1.2.2.1 Unterscheidung zwischen nicht oder nur leicht verunreinigten Oberflächenwässern und Prozessabwässern

BAT 3 ist so formuliert, dass **alle** Abwässer einer Abfallbehandlungsanlage den Anforderungen zu entsprechen haben. Es wird nicht zwischen prozessbedingten Abwässern und nicht oder nur leicht verunreinigten Oberflächenwässern (z.B. Dachwässer, leicht verunreinigte Oberflächenwässer von Fahr- und Manipulationsflächen) unterschieden.

Forderung des IV-MBA: Beschränkung der Gültigkeit auf verfahrensbedingte Abwässer

2.1.2.2.2 Parameterumfang und Untersuchungsintervalle

Für Abwasseremissionen österreichischer MBA´s werden in der Regel die Anforderungen der AEV Abfallbehandlung³ heranzuziehen sein. **Ein Vergleich** (BREF-WT Tab. 6.1. im Vgl. zu AEV Abfallbehandlung, Anlage B, Spalte I und II; für Abwässer aus der Behandlung von Abfällen unter Einsatz von biologischen Verfahren gem. §1 Abs. (5)) **zeigt**, dass in **Österreich kein Grenzwert für Arsen** vorgegeben ist.

Untersuchungsintervalle: Die Überwachung der Emissionsbegrenzung erfolgt gemäß österreichischen Vorgaben durch Eigen- und Fremdüberwachung. Die Häufigkeit der Untersuchungen ist gemäß § 7 Abs. (8) AAEV⁴ von der Wasserrechtsbehörde festzulegen.

Ein der IUT vorliegender wasserrechtlicher Konsens einer MBA sieht eine umfangreichere Parameterliste vor, allerdings nur ein **quartalsmäßiges Untersuchungsintervall**. BAT 3 sieht für die MBA relevanten Parameter ein **wöchentliches Untersuchungsintervall** vor, wenngleich in der Anmerkung (1) darauf hingewiesen wird, dass die Untersuchungsintervalle angepasst werden können, wenn die Daten eine ausreichende Konstanz über eine bestimmte Zeit aufweisen. Ein wöchentliches Intervall würde bei gegenständlicher Anlage zu einer Vervielfachung des Untersuchungsaufwandes führen.

Ein detaillierter Vergleich der **Analysenmethodik und der anzuwendenden Standards** zwischen dem BREF-WT und den österreichischen Vorgaben würde den Umfang der gegenständlichen Aufgabenstellung sprengen und wurde daher nicht angestellt.

³ AEV Abfallbehandlung, BGBl. II 1999/9

⁴ AAEV Allgemeine Abwasseremissionsverordnung, BGBl 1996/186 idF

Forderung des IV-MBA: Halbjährliche oder jährliche Untersuchungsintervalle

2.1.3 BAT 4 – Überwachung gefasster Abluftströme

2.1.3.1 Originaltext

BAT 4. BAT is to monitor emissions to air with at least the frequency indicated in Table 6.2, and in accordance with EN standards. If EN standards are not available, BAT is to use ISO, national or other international standards that ensure the provision of data of an equivalent scientific quality.

Gemäß den Anforderungen in Tabelle 6.2 sind für MBA´s in gefassten Abluftströmen die Parameter **Staub, TVOC, NH₃ und H₂S quartalsweise** zu überwachen.

2.1.3.2 Stellungnahme

Parameterumfang: Der IUT ist in Österreich keine MBA bekannt, bei der der Parameter **H₂S** regelmäßig überwacht wird. Die Richtlinie für die mechanisch-biologische Behandlung von Abfällen⁵ sieht diesen Parameter auch nicht vor.

Überwachungsintervalle: Die MBA Richtlinie sieht eine **kontinuierliche Überwachung** von **ges. organ. C** vor. Laut MBA Richtlinie ist **Staub** und **Ammoniak diskontinuierlich** zu messen, die Messintervalle sind vom Anlagendurchsatz abhängig und reichen von 1x/2a (< 10.000 t/a) bis zu 3x/1a (> 50.000 t/a). Soweit mir Genehmigungsbescheide österreichischer MBA´s bekannt sind, ist an keiner Anlage eine kontinuierliche Überwachung von organ. ges. C vorgeschrieben. Als Überprüfungsintervalle für ges. organ. C, Staub und Ammoniak sind meist jährliche oder 2-jährliche Überwachungen vorgeschrieben.

Forderung des IV-MBA: Jährliche Untersuchungsintervalle aufgrund der in Österreich üblichen Bescheidpraxis

⁵ Richtlinie für die mechanisch-biologische Behandlung von Abfällen, Lebensministerium, 2002

2.1.4 BAT 15 – Grenzwerte für Abwasseremissionen

2.1.4.1 Originaltext

BAT 15. In order to reduce emissions to water, BAT is to treat waste water before discharge to the environment with an appropriate combination of techniques given below.

In den Tabellen 6.3. und 6.4. sind Grenzwerte für die Indirekt- und Direkteinleitung von Abwässern aus Abfallbehandlungsanlagen angegeben.

2.1.4.2 BAT 15 – Stellungnahme

2.1.4.2.1 Unterscheidung zwischen nicht oder nur leicht verunreinigten Oberflächenwässern und Prozessabwässern

Analog zu BAT 3 ist BAT 15 so formuliert, dass **alle** Abwässer einer Abfallbehandlungsanlage den Anforderungen zu entsprechen haben. Es wird nicht zwischen prozessbedingten Abwässern und nicht oder nur leicht verunreinigten Oberflächenwässern (z.B. Dachwässer, leicht verunreinigte Oberflächenwässer von Fahr- und Manipulationsflächen) unterschieden.

Forderung des IV-MBA: Beschränkung der Gültigkeit auf verfahrensbedingte Abwässer

2.1.4.2.2 Grenzwerte

Für Abwasseremissionen österreichischer MBA´s werden in der Regel die Anforderungen der AEV Abfallbehandlung⁶ heranzuziehen sein. **Ein Vergleich für die Direkteinleitung** (BREF-WT Tab. 6.3. im Vgl. zu AEV Abfallbehandlung, Anlage B, Spalte I; für Abwässer aus der Behandlung von Abfällen unter Einsatz von biologischen Verfahren gem. §1 Abs. (5)) **zeigt**, dass

- für **Ges N** der Grenzwertbereich im BREF-WT bei 5 – 30 mg/l liegt, in Österreich ist kein absoluter Grenzwert sondern eine Mindestabbauleistung vorgegeben,
- für mehrere Parameter der untere Wert des Grenzwertbereiches des BREF-WT unterhalb des österreichischen Grenzwerts liegt:
 - **TOC** (10 – 40 mg/l i.Vgl. zu 40 mg/l),
 - **abfiltrierbare Stoffe** (5 – 35 mg/l i.Vgl. zu 30 mg/l),

⁶ AEV Abfallbehandlung, BGBl. II 1999/9

- **Phosphor ges.** (0,3 – 3 mg/l i.Vgl. zu 1,0 mg/l),
- in Österreich kein Grenzwert für **Arsen** vorgegeben ist (0,01 – 0,05 mg/l lt. BREF-WT),
- und **die Grenzwerte für die anderen Schwermetalle im BREF-WT im Vgl. zu Österreich um den Faktor 5 - 50 strenger sind**
 - **Cadmium** (0,01 - 0,05 anstatt 0,1 mg/l)
 - **Chrom** (0,01 - 0,05 anstatt 0,5 mg/l)
 - **Blei** (0,05 – 0,1 anstatt 0,5 mg/l)
 - **Kupfer** (0,05 - 0,2 anstatt 0,5 mg/l)
 - **Zink** (0,1 – 0,5 anstatt 2,0 mg/l)

Ein **Vergleich für die Indirekteinleitung** (BREF-WT Tab. 6.4. im Vgl. zu AEV Abfallbehandlung, Anlage B, Spalte II) zeigt für die Schwermetalle das gleiche Ergebnis:

- In Österreich ist kein Grenzwert für **Arsen** vorgegeben (0,01 – 0,05 mg/l lt. BREF-WT)
- Die **Grenzwerte für die anderen Schwermetalle** im BREF-WT sind im Vgl. zu Österreich um den **Faktor 5 - 50 strenger**
 - **Cadmium** (0,01 - 0,05 anstatt 0,1 mg/l)
 - **Chrom** (0,01-0,05 anstatt 0,5 mg/l)
 - **Blei** (0,05 – 0,1 anstatt 0,5 mg/l)
 - **Kupfer** (0,05 - 0,2 anstatt 0,5 mg/l)
 - **Zink** (0,1 – 0,5 anstatt 2,0 mg/l)

Dem BREF-WT ist nicht zu entnehmen, auf welcher Datengrundlage die Grenzwertvorschläge basieren. Sie sind daher nicht nachvollziehbar. Die Werte der österreichischen Abwasseremissionsverordnungen hingegen stellen einen jahrelang geübten Rechtsbestand dar.

Forderung des IV-MBA: Keine Grenzwerte, die strenger sind als die Werte der österreichischen Abwasseremissionsverordnung Abfallbehandlung

2.1.5 BAT 20 – Emissionen in Boden und Grundwasser

2.1.5.1 Originaltext

BAT 20. In order to prevent emissions to soil and groundwater from waste treatment, BAT is to use all of the techniques given below.

<i>Technique</i>		<i>Description</i>
<i>a</i>	<i>Sealed surface and retention volume</i>	<i>The surface of the whole waste treatment area (e.g. waste reception, handling, storage, treatment and dispatch areas) is sealed (e.g. concrete base). Each storage tank for liquids is located in a liquid-proof retention area.</i>
<i>b</i>	<i>Adequate drainage infrastructure</i>	<i>The waste treatment area is connected to a drainage infrastructure. Run-off water falling on the treatment area is collected in the drainage infrastructure along with tanker washings, occasional spillages, drum washings, etc. and returned to the waste treatment plant or collected in an interceptor. Interceptors with an overflow to sewer have automatic monitoring systems, such as pH checks, which can trigger the shutting down of the overflow.</i>
<i>c</i>	<i>Design and maintenance provisions to allow detection and repair of leaks</i>	<i>Vessels and pipework are located above ground or a secondary containment of underground components is put in place. Regular monitoring for potential leakages is carried out. When underground pipework is used, it is equipped with suitable inspection channels.</i>
<i>d</i>	<i>Security basin</i>	<i>A basin used to collect surges that may be contaminated, e.g. firefighting water. The discharge of waste water from this basin to a receiving water body or to the sewer is only possible after further appropriate measures are taken (e.g. control, treat, reuse).</i>

2.1.5.2 Stellungnahme

BAT 20a bedeutet, dass alle Flächen, auf denen Abfälle gelagert oder behandelt werden, eine versiegelte Oberfläche (asphaltiert, betoniert) aufweisen müssen. In der Regel wird das bei den Abfällen einer MBA nötig sein. Es gibt aber auch Abfälle, die in Österreich auch auf unversiegelter Fläche zumindest gelagert werden dürfen, z.B. gemäß Leitfaden Land Oberösterreich⁷ unbelasteter Bodenaushub, Bauschutt, Straßenaufbruch und Gleisschotter. Gemäß Stand der Technik der Kompostierung⁸ dürfen verholzte Abfälle auf unbefestigten Flächen zwischengelagert werden. Werden gewisse Voraussetzungen erfüllt, kann die Nachrotte und Nachlagerung auf offenem Mutterboden ausgeführt werden.

Die generelle Anwendung der Forderung nach versiegelter Oberfläche für alle Abfalllager und Behandlungstätigkeiten kann aus ökologischen Gründen nicht

⁷ Leitfaden für die Errichtung und den Betrieb von Zwischenlagern für mineralische Baurestmassen, Arbeitsbehelf für Behörden, Sachverständige und Projektanten, Land Oberösterreich, 2013

⁸ Stand der Technik der Kompostierung, Richtlinie des Lebensministeriums, 2005

abgeleitet werden und widerspricht in einigen Bereichen dem in Österreich angewendeten Stand der Technik.

Forderung des IV-MBA: Einschränkung auf alle Abfälle, die Wasser gefährdende Stoffe beinhalten oder emittieren können.

BAT 20b bedeutet, dass alle Abwässer, auch alle Oberflächenwässer von Fahr- und Manipulationsflächen, in einer Auffangeinrichtung zurückgehalten werden müssen. Diese Auffangeinrichtung ist mit einem Überlauf in den Kanal mit einem Überwachungssystem zu versehen, das zu einem automatischen Stopp des Überlaufs beim Überschreiten bestimmter Werte führt.

Forderung des IV-MBA: Diese Maßnahme kann im Einzelfall sinnvoll sein (z.B. Ablauf der Wässer nach einer CP-Behandlung von gefährlichen Abfällen) sollte aber keinesfalls als genereller Standard für alle abfließenden Wässer aus einer Abfallbehandlungsanlage festgelegt werden.

BAT 20 c bedeutet, dass alle unterirdisch verlegten Behälter und Rohrleitungen doppelwandig mit einem Leckageüberwachungssystem auszuführen sind. Unterirdisch verlegte Rohrleitungen sind mit Inspektionskanälen zu versehen. Diese Maßnahme ist bei Wasser gefährdenden Flüssigkeiten sinnvoll (z.B. Schwefelsäure als Betriebsmittel für einen sauren Wäscher, Dieseltank, ...), allerdings nicht als genereller Standard für alle unterirdischen Behälter und Leitungen anzuwenden.

Forderung des IV-MBA: Die Festlegung als genereller Standard für alle Flüssigkeiten in einer Abfallbehandlungsanlage entspricht nicht dem in Österreich angewendeten Standard und ist auch überzogen.

2.1.6 BAT 22 – Emissionen bei Unfällen und Störfällen

2.1.6.1 Originaltext

BAT 22. In order to prevent or limit the environmental consequences of accidents and incidents, BAT is to use all of the techniques given below.

<i>Technique</i>		<i>Description</i>
<i>a</i>	<i>Management of accidental emissions</i>	<i>Procedures are established and technical provisions are in place to manage accidental emissions such as spillages, firefighting water, or emissions from safety valves.</i>
<i>b</i>	<i>Event registration and assessment system</i>	<i>This includes:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>A log/diary to record all incidents, near-misses, changes to procedures, abnormal events, and the findings of maintenance inspections. Leaks, spills and accidents can be recorded in the site diary.</i> • <i>Procedures to identify, respond to and learn from such incidents.</i>
<i>c</i>	<i>Protection measures</i>	<i>These include:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>security measures to protect the plant against malevolent acts which could have environmental impacts;</i> • <i>fire and explosion protection system, containing prevention and detection equipment, and extinction equipment;</i> • <i>instrumentation and control equipment is accessible and maintained in emergency situations.</i>

2.1.6.2 Stellungnahme

BAT 22 b sieht ein Dokumentationssystem für alle Unfälle, Störfälle, Beinaheunfälle, etc. vor, sowie ein Verfahren, diese möglichen Störfälle im Vorhinein zu erkennen, darauf zu reagieren und Schlussfolgerungen daraus zu ziehen. Ein derartiges Dokumentationssystem ist in Österreich bei vielen Anlagen nicht vorhanden und kann auch nicht als Standard in einem Betriebsanlagen-Genehmigungsverfahren nach Abfallrecht oder Gewerberecht verlangt werden. Anlagen, die unter die Seveso III Richtlinie⁹ fallen sowie Anlagen, die ein Umweltmanagementsystem nach EMAS oder ISO 14001 implementiert haben, werden das verlangte Dokumentationssystem aufweisen, alle anderen Anlagen nicht.

Forderung des IV-MBA: Entweder BAT 22 b streichen oder als Kann-Bestimmung formulieren.

⁹ Seveso III-Richtlinie 2012/18/EU

2.2 BAT SCHLUSSFOLGERUNGEN FÜR ALLE BIOLOGISCHEN ABFALLBEHANDLUNGSANLAGEN

2.2.1 BAT 32 - Grenzwerte für Emissionen gefasster Abluftströme

2.2.1.1 Originaltext

BAT 32. *In order to reduce channelled emissions of odorous substances, H₂S and NH₃, BAT is to use a biofilter (See Section 6.6.1).*

Table 6.8: BAT-AELs (BAT-AELs) for channelled NH₃ and H₂S emissions to air from the biological treatment of waste

<i>Parameter</i>	<i>Unit</i>	<i>BAT-AEL</i> <i>(Average of samples obtained during one year)</i>
<i>NH₃</i>	<i>mg/Nm³</i>	<i>0.1–10</i>
<i>H₂S</i>	<i>mg/Nm³</i>	<i>0.1–1 (1)</i>

(1) The lower end of the range is associated with the use of a wet scrubber before the biofilter

The associated monitoring is given in BAT 4.

2.2.1.2 Stellungnahme

Schwefelwasserstoff: Es ist in Österreich keine MBA bekannt, bei der der Parameter H₂S regelmäßig überwacht wird. Die Richtlinie für die mechanisch-biologische Behandlung von Abfällen¹⁰ sieht diesen Parameter auch nicht vor. Mangels Messdaten zu H₂S kann auch nicht beurteilt werden, wie leicht oder schwer der Grenzwertbereich von 0,1 – 1,0 mg/Nm³ mit den in Österreich eingesetzten Abluftreinigungssystemen bei MBA´s eingehalten werden kann.

Ammoniak: In der österreichischen MBA-Richtlinie ist ein Grenzwert von 20 mg/Nm³ vorgesehen. Dieser Wert liegt damit deutlich über dem Grenzwertbereich des BAT von 0,1 – 10 mg/Nm³. Messwerte von österreichischen Anlagen^{11,12} bewegen sich zwischen < 1 mg/Nm³ (MBA

¹⁰ Richtlinie für die mechanisch-biologische Behandlung von Abfällen, Lebensministerium, 2002

¹¹ Mattersteig & Co Ingenieurgesellschaft, Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen im Roh- und Reingas an der MBA Oberpullendorf, der St. Pölten und der MBA Frohnleiten, Markranstädt, 2011

¹² Umweltbundesamt, Luftgetragene Emissionen an MBA-Standorten, Messprogramm 2013, Siggerwiesen, Halbenrain, Frohnleiten, Wien 2014

Halbenrain), 0,06 – 0,46 mg/Nm³ (MBA St. Pölten), 0,86 - 4,09 mg/Nm³ (MBA Oberpullendorf) und 13 mg/Nm³ (MBA Frohnleiten).

Forderung des IV-MBA: Um die regelmäßige Einhaltung des Grenzwertes für Ammoniak im Regelbetrieb sicherzustellen, darf er nicht strenger sein als der in der österreichischen MBA-Richtlinie definierte Wert von 20 mg/Nm³.

2.3 BAT SCHLUSSFOLGERUNGEN FÜR ALLE MECHANISCH-BIOLOGISCHEN ABFALLBEHANDLUNGSANLAGEN

2.3.1 BAT 37 – Abluftreinigung und Abluftgrenzwerte für Staub und TVOC

2.3.1.1 Originaltext

BAT 37. In order to reduce dust and VOC emissions to air, BAT is to use one or a combination of the techniques given below, in addition to BAT 32.

<i>Technique</i>		<i>Description</i>
<i>a</i>	<i>Fabric filter</i>	<i>See Section 6.6.1.</i>
<i>b</i>	<i>Wet scrubber</i>	
<i>c</i>	<i>Thermal oxidation</i>	

[This BAT conclusion is based on information given in Section 4.5.4.1]

Table 6.9: BAT-associated emission levels (BAT-AELs) for dust and VOC emissions to air from mechanical biological treatment of waste

<i>Parameter</i>	<i>Unit</i>	<i>BAT-AEL (Average of samples obtained during one year)</i>
<i>Dust</i>	<i>mg/Nm³</i>	<i>2–5</i>
<i>TVOC</i>	<i>mg/Nm³</i>	<i>5–15</i>

The associated monitoring is given in BAT 4.

Anmerkung: TVOC ... Total volatile organic compounds as measured by a flame ionisation detector (FID) and expressed as total C (in air)

2.3.1.2 Stellungnahme

Staub: In der österreichischen MBA-Richtlinie ist ein Grenzwert von 10 mg/Nm³ vorgesehen. Auch in den meisten österreichischen MBA-Bescheiden ist ein Grenzwert für Staub von 10 mg/Nm³ festgeschrieben. **Dieser Wert liegt damit deutlich über dem Grenzwertbereich des BAT von 2 – 5 mg/Nm³.** Mir vorliegende Ergebnisse des Staubgehalts im Reingas nach einem Biofilter zeigen Werte < 5 mg/Nm³, ein Ergebnis an einer MBA weist einen Wert > 5 mg/Nm³ auf.

Forderung des IV-MBA: Um die regelmäßige Einhaltung des Grenzwertes für Staub im Regelbetrieb sicherzustellen, darf er nicht strenger sein als der in der österreichischen MBA-Richtlinie definierte Wert von 10 mg/Nm³.

TVOC: BAT 37 beschreibt die möglichen Abluftreinigungstechniken bei MBA´s für organische Stoffe und Staub mit Gewebefilter, Wäscher oder thermischer Oxidation. Eine dieser Techniken ist ergänzend zu einem Biofilter gemäß BAT 32 einzusetzen. Der Einsatz eines Biofilters in Kombination mit einem Wäscher und/oder einem Gewebefilter ist als Standard bei den österreichischen MBA´s anzusehen. Damit entsprechen die vorgeschlagenen Reinigungstechniken dem österreichischen Standard.

In der österreichischen MBA-Richtlinie ist ein Grenzwert für ges. organ. C von 20 mg/Nm³ als Tagesmittelwert und 40 mg/Nm³ als Halbstundenmittelwert vorgesehen. Diese Werte liegen damit deutlich über dem Grenzwertbereich des BAT von 5 – 15 mg/Nm³. Mittlere Messwerte¹³ aus dem Jahre 2011 an der MBA Frohnleiten bewegen sich bei 33,7 mg/Nm³ und an der MBA Oberpullendorf bei 33,9 mg/Nm³. Messungen aus 2013¹⁴ an der MBA Halbenrain ergaben einen Mittelwert von 14 mg/Nm³ und an der MBA Frohnleiten von 55 mg/Nm³.

Auf Basis dieser Messwerte kann die Schlussfolgerung gezogen werden, dass der vorgeschlagene Grenzwertbereich für TVOC (ges. organ. C) mit 5 – 15 mg/Nm³ im kontinuierlichen Dauerbetrieb ohne eine thermische Abluftreinigung nicht einzuhalten

¹³ Mattersteig & Co Ingenieurgesellschaft, Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen im Roh- und Reingas an der MBA Oberpullendorf, der St. Pölten und der MBA Frohnleiten, Markranstädt, 2011

¹⁴ Umweltbundesamt, Luftgetragene Emissionen an MBA-Standorten, Messprogramm 2013, Siggerwiesen, Halbenrain, Frohnleiten, Wien 2014

ist. Das widerspricht dem in Österreich angewendeten Stand der Technik zur Abluftreinigung bei MBA´s.

Der Einsatz einer thermischen Abluftreinigung ist in der Regel mit einem Verbrauch von fossilen Rohstoffen verbunden und führt zu beträchtlichen Emissionen an CO₂ und NO_x. Erfahrungswerte aus dem praktischen Betrieb einer regenerativen thermischen Abluftreinigung mit saurer Wäsche zeigen, dass bei der Behandlung von rund 13.500 m³/h folgende Auswirkungen entstehen:

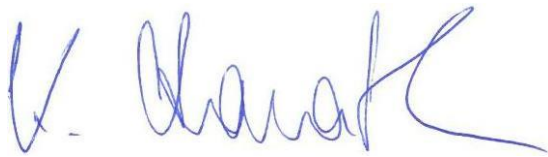
- Zusätzlicher Stromverbrauch um ca. 440.000 kWh/a. Rechnet man einen durchschnittlichen österreichischen Strommix mit 20% Anteil an fossilen Brennstoffen und einem CO₂-Emissionsfaktor von 840 g/kWh ergibt sich eine zusätzliche CO₂-Emission von 74 t/a.
- Für den Betrieb der RNV wird pro Jahr ca. 145.000 l an Flüssiggas verbraucht. Die damit verbundene CO₂-Emission beträgt rund 231 t/a.
- Durch den Betrieb einer thermischen Abgasreinigung entstehen aufgrund der hohen Temperaturen NO_x-Emissionen aus dem in der Luft enthaltenen Stickstoff. Rechnet man den Abgasstrom von bis zu 13.500 m³/h mit dem Grenzwert für NO_x, angegeben als NO₂ mit 150 mg/m³, ergibt das eine NO_x-Emission von rund 18 t/a.
- Der für die Vorreinigung zur RNV nötige saure Wäscher hat einen jährlichen Verbrauch an Schwefelsäure von rund 14,3 t. Nach der Wäsche fällt Ammoniumsulfat an, das entsorgt werden muss.

Der Einsatz einer thermischen Abluftreinigung ist daher auch aus ökologischen Gründen abzulehnen.

Forderung des IV-MBA: Um die regelmäßige Einhaltung des Grenzwertes für TVOC ohne eine thermische Abluftreinigung im Regelbetrieb sicherzustellen, darf der Grenzwert nicht strenger sein als 50 mg/Nm³.

Ingenieurgesellschaft
Innovative Umwelttechnik GmbH

Hamburgersiedlung 1
A-2824 Seebenstein



DI Karl Harather

Seebenstein, 15. Februar 2016

i:\1032 - mba arbeitskreis_lobbying\2016-02-15 stn wtbrief draft.docx