

Entwurf der Abfallbehandlungs-VwV

**Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Umsetzung des Durchführungsbeschlusses (EU) 2018/1147 der Kommission vom 10. August 2018 über
Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates für die
Abfallbehandlung und
zur Umsetzung der Anforderungen für die Schlackenaufbereitung des Durchführungsbeschlusses (EU) 2019/2010 der Kommission vom 12.11.2019 über
Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates für die
Abfallverbrennung
(Abfallbehandlungs-VwV)**

Stellungnahme durch:

BDE Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-,
Wasser- und Rohstoffwirtschaft e. V.

Datum: 06.03.2020

Lfd.- Nr.	Stellung- nehmende/r	AVV Abschnitt und Nummer	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge
1	BDE	Alle Messvorgaben mit Bezug auf VDI 2448 Blatt 2	<p>Gemäß dem Entwurf soll der stabile Anlagenbetrieb bzw. die Unterschreitung der Grenzwertkonzentrationen gemäß der VDI 2448 Blatt 2 nachgewiesen werden.</p> <p>Wir sind unverändert der Auffassung, dass Bezugnahmen auf nicht staatliche Regelwerke möglichst vermieden werden sollten, da diese mit solchen Verweisen verrechtlicht werden, ohne durch entsprechende Gremien und Anhörungen geprüft worden zu sein. Zumindest wäre es hilfreich und praxistauglich, eine Öffnungsklausel zu setzen, welche den Behörden in Abstimmung mit den Anlagenbetreibern die Möglichkeit der individuellen Festlegung gibt.</p>	<p>Für den Fall, dass aufgrund der emissionsrelevanten Betriebsvorgänge ein stabiler Betriebszustand in Bezug auf die Emissionswerte angenommen werden kann oder dass die tatsächlichen Emissionswerte nur 50 % des Emissionsgrenzwertes unter Betrachtung des maximalen Emissionswertes zuzüglich Messunsicherheit ausschöpfen, können Messungen gem. Satz 1 einmal pro Jahr erfolgen. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten Jahre herangezogen werden, die als repräsentativ für aktuell vorliegende Betriebszustände angesehen werden können. Die Festlegung ist in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde/Überwachungsbehörde zu treffen. Diese Regelung gilt für die vorgenannten Messanforderungen dieser Nummer. Alternativ kann die Beurteilung auch nach Richtlinie VDI 2448</p>

Entwurf der Abfallbehandlungs-VWV

Lfd.-Nr.	Stellungnehmende/r	AVV Abschnitt und Nummer	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge
				Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) herangezogen werden, wobei das Kriterium der oberen Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nicht überschritten werden darf.
2	BDE	5.4.8.9.1 Dioxine und Furane	Gemäß BVT ist die Messung im Sinne eines Monitorings berechtigt. Durch die nationale Umsetzung soll jedoch ein Grenzwert für Dioxine/Furane festgelegt werden und neu ein Zielwertwert für Dioxine/Furane und polychlorierte PCB aufgenommen werden, der nicht mit den bvt-Schlussfolgerungen begründet werden kann.	Grenz- und Zielwerte sind zu streichen. Monitoring im jährlichen Rhythmus festzulegen
3	BDE	5.4.8.9.1 Sonderregelungen	Bei der Beschreibung der Sonderregelung für Altanlagen liegt vermutlich ein Schreibfehler bei dem dargestellten Datum vor (Soll: 17.08.2018 = Veröffentlichung des Durchführungsbeschlusses der BVT-Schlussfolgerungen und nicht 08.12.2017). Dies gilt auch für das Zitat eines Paragraphen der Genehmigungsgrundlage (Soll: § 4 BImSchG und nicht § 6 BImSchG, gleicher Fehler auch in der Begründung zur AVV).	... die am 17.08.2018 a). eine Genehmigung... nach §4 oder §16 BImSchG...
4	BDE	5.4.8.9.1 Gesamtstaub	Grundsätzlich begrüßen wir die Regelung zu Gesamtstaub, die einen höheren Grenzwert für die Anlagen vorsieht, die mit Nassabscheidertechnik arbeiten. Europaweit wird mit dem Waste Treatment BREF festgelegt, dass zwei mögliche Systeme im Sinne der besten verfügbaren Technik angewandt werden können: Gewebefilter (2-5 mg/m ³) und solche, die keinen Gewebefilter einsetzen können (2-10 mg/m ³). Das gilt unbeschränkt auch für Neuanlagen! Die Einschränkung, dass bei Änderungen der Schredderrotorraumabsaugung, auch diese Anlagen unter den schärferen Wert von 5 mg/m ³ , fallen ist durch die bvt-Schlussfolgerungen nicht vorgegeben und würde auch bei Einsatz der Nassabscheidertechnik nicht zu bewältigen sein.	Der zweite Halbsatz im letzten Satz ist ersatzlos zu streichen: „Dies gilt auch für Änderungen dieser Anlagen.“ die nicht die Abgasreinigung des Schredderrotorraumes betreffen.

Entwurf der Abfallbehandlungs-VWV

Lfd.-Nr.	Stellungnehmende/r	AVV Abschnitt und Nummer	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge
			<p>Es muss sichergestellt sein, dass der 10 mg-Grenzwert auch weiterhin gilt, denn Änderungen der Schredderrotorraumabsaugung bedeuten nicht im Umkehrschluss, dass ich von einem System auf das andere umstelle, wenn dies jedoch gewollt wäre, würden ca. 40 Schredderanlagen in Deutschland größere Investitionen in ihre Abluftreinigung tätigen müssen. Die genaue Höhe ist derzeit schwer zu beziffern und auch von der konkreten technischen Ausführung der Anlage abhängig, erste Schätzungen gehen jedoch von ca. 1,5 – 2 Mio. Euro und mehr pro Anlage aus.</p>	
5	BDE	Begründung zu 5.4.8.9.1: Bauliche und betriebliche Anforderungen	<p>Es sind von zusätzlichen Investitionskosten bei ca. 40 Schredderanlagen auszugehen, wenn die Einschränkung, dass bei Änderungen der Schredderrotorraumabsaugung, auch diese Anlagen unter den schärferen Wert von 5 mg/m³ fallen, nicht aufgehoben wird. Der zusätzliche Invest betrage hier 1,5 – 2 Mio. Euro pro Anlage.</p>	
6	BDE	5.4.8.11 c	<p>Unter b) und d) wurden Angaben zur Erfassung der entstehenden Prozessgase bei der Entnahme von Kältemitteln und Kältemaschinenölen aus den Kältekreisläufen aufgenommen:</p> <p>„b) [...] Dabei kontinuierlich oder diskontinuierlich entstehende Prozessgase sind zu erfassen und einer geeigneten Prozessgasbehandlung zuzuführen. [...]“</p> <p>„d) Die kälte- und treibmittelhaltigen Prozessgase sind an allen emissionsrelevanten Entstehungsstellen [...] vollständig zu erfassen und einer Prozessgasbehandlung zuzuführen. [...]“</p>	Komplett streichen

Entwurf der Abfallbehandlungs-VWV

Lfd.-Nr.	Stellungnehmende/r	AVV Abschnitt und Nummer	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge
			Da hieraus keine konkreten Umsetzungsmaßnahmen für die Erfassung abgeleitet werden können, halten wir die Streichung dieser Vorgaben für sinnvoll.	
7	BDE	5.4.8.11 c	<p>d) fordert, dass eine entsprechende Prozessgasbehandlung so ausgelegt wird, dass „alle freigesetzten Stoffe“ zurückgewonnen werden, insbesondere „Tiefsieder wie R12“.</p> <p>In Anlagen, die ausschließlich FCKW-freie Kühlgeräte verarbeiten und deren Abluft in einer nachgeschalteten Verbrennungsanlage thermisch verwertet wird, werden die Kohlenwasserstoffe nicht aus der Anlage ausgeschleust und somit nicht quantifiziert. In solchen Anlagen wird die Abluft thermisch verwertet und dabei umgewandelt. Eine entsprechende Ausnahmeregelung, die dies berücksichtigt, ist einzufügen.</p>	Ergänzung: „Zu beachten ist, dass die Prozessgasbehandlung so ausgelegt wird, dass alle freigesetzten Stoffe [...] zurückgewonnen oder beseitigt werden (z.B. durch thermische Verfahren).“
8	BDE	5.4.8.11 c	d) die Begrifflichkeit „alle freigesetzten Stoffe“ ist irreführend, da hierunter z. B. auch Wasser fallen würde. Präziser wäre, von „alle Kälte- und Treibmittel“ zu sprechen.	„Zu beachten ist, dass die Prozessbehandlung so ausgelegt wird, dass alle Kälte- und Treibmittel...“
9	BDE	5.4.8.11 c	g) VIP bestehen u. a. aus Mineralfasern oder Kieselerde. Durch die im Zerkleinerungsprozess freigesetzten Stäube dieser Paneele könnte es sowohl zu technischen als auch zu arbeitsschutzseitigen Problemen bei Anlagenbetreibern kommen. Stand der Technik ist, dass die überwiegende Mehrheit der Kühlgeräterecyclinganlagen bisher nicht auf die Behandlung von VIP-enthaltenen Geräten ausgelegt ist. Es muss somit der Anlage obliegen, ob sie unter den genannten Bedingungen in zusätzliche Technik investieren möchte, oder die VIP-Geräte im Vorfeld der Behandlung aussortiert und an eine geeignete Anlage weiterleitet. Wir plädieren daher für eine Anpassung in der Formulierung.	„Anlagen, die Geräte behandeln, welche Vakuum-Isolations-Paneele enthalten, müssen dazu geeignet sein ...“
10	BDE	5.4.8.11 c	i) Die regelmäßige Durchführung der Eigenüberwachung der Dichtigkeit der Anlage soll auf „wöchentlich“ festgelegt	„...monatlich sowie anlassbezogen, ...“

Entwurf der Abfallbehandlungs-VWV

Lfd.-Nr.	Stellungnehmende/r	AVV Abschnitt und Nummer	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge
			werden. In der Praxis hat sich eine monatliche Dichtheitsprüfung der Schleusen und Anlagenkapselung bewährt; eine weitere Reduzierung ist aus praktischer Erfahrung heraus nicht notwendig. Sie sollte daher auf monatlich sowie anlassbezogen festgelegt werden.	
11	BDE	5.4.8.11 c	<p>„i) (...) Die Dokumentation ist fünf Jahre lang aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.“</p> <p>Diesen Vorschlag erachten wir als praxisfern, die Dokumentationsanforderungen zu erhöhen führt zu immer mehr Bürokratie, der kein Nutzen folgt. Von den Unternehmen werden Jahresberichte an die Behörden versandt, in denen alle Einzelberichte enthalten sind und der Anlagenbetreiber somit seiner Dokumentationspflicht ausreichend Rechnung trägt. Weiterhin müssen unabhängig davon besondere Ereignisse mit Behörden abgesprochen werden.</p>	„i) (...) Die Dokumentation ist zwölf Monate lang aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.“
12	BDE	5.4.8.11 c	<p>„l) Auf Basis von 1.000 Geräten ist nachzuweisen, dass die Gesamtmenge der zurückgewonnenen Treibmittel 90 Massenprozent der zu erwartenden Menge beträgt.“</p> <p>In der genannten Fassung der CENELEC sind einige Vorgabewerte äußerst fragwürdig. Es gibt bereits Ausarbeitungen die belegen, dass z.B. der vorgegebene Treibmittelgehalt für FCKW deutlich zu hoch ist, ferner gibt es Zweifel an den Schaumgewichten. Eine Übernahme dieser offensichtlich fehlerhaften Annahmen in eine behördliche Vorgabe erscheint nicht zielführend.</p>	
13	BDE	5.4.8.11 c	l) und m) Bezüglich der Anforderungen ist zu berücksichtigen, wie schon unter d) erwähnt, dass es Anlagen gibt, die ausschließlich FCKW-freie Kühlgeräte verarbeiten und deren Abluft in einer nachgeschalteten	

Entwurf der Abfallbehandlungs-VWV

Lfd.-Nr.	Stellungnehmende/r	AVV Abschnitt und Nummer	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge
			<p>Verbrennungsanlage thermisch verwertet wird. Die Kohlenwasserstoffe werden nicht aus der Anlage ausgeschleust und somit nicht quantifiziert. In einer solchen Anlage wird die Abluft thermisch verwertet und dabei umgewandelt.</p> <p>Die Formulierungen in den Unterpunkten l) und m) wirken einer Weiterentwicklung der Stufe 3 entgegen und bedürfen daher einer Klarstellung/Ausnahmeregelung, welche die beschriebene Anlagentechnik berücksichtigt.</p>	
14	BDE	5.4.8.11 c	o) Die Absenkung der Isolationsmaterialanhaftungen an der Metallfraktion auf 0,3 Massenprozent ist fragwürdig und nicht nachvollziehbar. Auch für die ausgetragenen Metallfraktionen sollte der Anteil auf 0,5 Massenprozent begrenzt werden.	„In den ausgetragenen Metallfraktionen dürfen die Anteile an... Isolationsmaterial 0,5 Masseprozent ...nicht überschreiten.“
15	BDE	5.4.8.11 c	<p>o) „... Isolationsmaterialfraktionen dürfen einen Treibmittelgehalt, gemessen als Summe aus R11 und R12, von 0,2 Massenprozent nicht überschreiten. Liegt der Treibmittelgehalt der Isolationsmaterialfraktion höher als 0,2 Massenprozent, ist sie einer ordnungsgemäßen Zerstörung nach Anhang VII der Verordnung 1005/2009 zuzuführen.“</p> <p>R12 ist ein leicht flüchtiger Stoff und wird im PU-Schaum i. d. R. nicht eingesetzt. Eine zusätzliche Messung auf R12 würde die Analysekosten unnötig hochtreiben, ohne Mehrwert für das Recycling, daher sollte nur „gemessen als R11“ formuliert werden.</p> <p>Ergänzend sollte aufgenommen werden, dass bei einer Überschreitung der 0,2 Massenprozent auch eine energetische Verwertung mit gleichem Zerstörungs- bzw. Abscheidegrad zulässig ist.</p>	<p>„... Isolationsmaterialfraktionen dürfen einen Treibmittelgehalt, gemessen als R11, von 0,2 Massenprozent nicht überschreiten.</p> <p>Liegt der Treibmittelgehalt der Isolationsmaterialfraktion höher als 0,2 Massenprozent, ist sie einer ordnungsgemäßen Zerstörung nach Anhang VII der Verordnung 1005/2009 oder einer energetischen Verwertung mit gleichem Zerstörungs- /Abscheidegrad zuzuführen.“</p>
16	BDE	5.4.8.11 c	p) Die strenge Umsetzung der neuen Vorgaben (FCKW Emissionen von 20 mg/m ³ auf 10 mg/m ³ wird zu einem	„p) Die Emissionen an FCKW, HFCKW und HFKW im Abgas der Anlage dürfen die

Entwurf der Abfallbehandlungs-VWV

Lfd.-Nr.	Stellungnehmende/r	AVV Abschnitt und Nummer	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge
			<p>Entsorgungsnotstand beim Kühlgeräterecycling führen. Die neuen Grenzvorgaben sind in der Praxis nicht umzusetzen. Geringere Emissionen lassen sich aktuell nicht dauerhaft im Regelbetrieb gewährleisten. Befragungen von Anlagenbetreibern und -lieferanten bestätigten dies, siehe beigefügte Erhebung des VDI aus 2019.</p>	<p>Massenkonzentration 20 mg/m³ als Tagesmittelwert nicht überschreiten.“</p>
17			<p>r) Die strenge Umsetzung der neuen Vorgaben Emissionen für Gesamtkohlenstoff von 50 mg/m³ auf 15 mg/m³) wird zu einem Entsorgungsnotstand beim Kühlgeräterecycling führen. Die neuen Grenzvorgaben sind in der Praxis nicht umzusetzen. Dies wird mit der beigefügten Erhebung des VDI aus 2019 belegt.</p> <p>Zu dieser Regelung ist zu berücksichtigen, dass es unterschiedliche Messverfahren gibt. Die Einschränkungen (kontinuierlich, Nutzung FID) sind nicht akzeptabel, mit hohen Kosten verbunden und der Nutzen ist nicht hinreichend dargelegt. Viel gravierender ist zudem, dass die Messtechnik der FID sehr ungenau ist. Bei unbestimmten Kohlenstoffverbindungen kann der Abweichungsfaktor plus/minus 30 Prozent betragen. Analog der Vorgehensweise bei der Messung der FCKW-Emission sollte die Messung anhand einer Leitkomponente, in diesem Fall Pentan, erfolgen. Dies ist der Stand der Technik, durch den Entsorger wirtschaftlich realisierbar und schießt nicht über das Ziel hinaus. Die Verwaltungsvorschrift sollte keine Vorgabe hinsichtlich des Einsatzes einer bestimmten Technik machen.</p> <p>Anstelle einer kontinuierlichen Messung schlagen wir eine „jährliche“ Messung vor, mit einem „geeigneten Messgerät“ anstelle des FID.</p>	<p>„r) Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas der Anlage dürfen die Massenkonzentration 50 mg/m³ als Tagesmittelwert, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten. Die Massenkonzentration der Emissionen an organischen Stoffen im Abgas ist jährlich mit einem geeigneten Messgerät zu ermitteln. Wird die Abluft in einer nachgeschalteten energetischen Behandlung verwertet, entfallen die Anforderungen.“</p>

Entwurf der Abfallbehandlungs-VWV

Lfd.-Nr.	Stellungnehmende/r	AVV Abschnitt und Nummer	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge
			Zudem wurde bei der Festlegung der Grenzwerte und der kontinuierlichen Messungen nicht berücksichtigt, dass es auch Anlagen gibt, deren Abluft in einer nachgeschalteten Verbrennungsanlage thermisch verwertet wird. In dem Fall treffen die Emissionswerte nach 5.4.8.10c und 5.4.8.11c und kontinuierliche Messungen nicht zu. Eine entsprechende Ausnahmeregelung, die dies berücksichtigt, ist einzufügen.	
18	BDE	5.4.8.11 c	q) Anlagen, die ausschließlich FCKW-freie Kühlgeräte behandeln, schleusen anhand einer Isolierschaumanalyse eventuelle Fehlsortierungen (Kühlgeräte mit FCKW, HFCKW und HFKW-haltigem Isolierschaum) vor der Zerkleinerung aus. Aus diesem Grunde sind in solchen Anlagen die Emissionsmessung von FCKW, HFCKW und HFKW im Abgas und die Bestimmung der Restgehalte nicht erforderlich.	Ergänzung: „Anlagen, die eine Fehlsortierung (Kühlgeräte mit FCKW, HFCKW und HFKW-haltigem Isolierschaum) durch ein Analyseverfahren ausschließen können, sind hiervon ausgenommen.“
19	BDE	5.4.8.11f	<p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>a) Neben der Einhausung mit Absaugung u.a. an Bandübergaben und Siebeinrichtungen gibt es weitere Alternativen, wie beispielsweise eine Beregnung des Materials, die je nach Emissionsrisiko hinsichtlich der Staubminderung gleichwertig, jedoch aus Gründen der Kosteneffizienz zu bevorzugen sind. Eine Öffnungsklausel ist daher aus unserer Sicht sach- und praxisgerecht.</p> <p>b) Des Weiteren regen wir an, den Begriff „Abgas“ sinngemäß im gesamten Dokument durch den Begriff „Abluft“ zu ersetzen.</p>	<p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>„Bei potenziell staubbildenden Behandlungsschritten sind je nach Risiko, dass von den Schlacken und Aschen hinsichtlich ihrer diffusen Emissionen in die Luft ausgehen kann, zur Minderung staubförmiger Emissionen Brecher, Zerkleinerungseinrichtungen, und Siebeinrichtungen sowie oder Bandübergaben einzuhausen oder durch vergleichbare Maßnahmen, wie beispielsweise der Bedüsung des Materials mit Wasser, staubförmige Emissionen zu mindern. Die Abluftgasströme dieser Einrichtungen sind im Fall einer Einhausung zu erfassen und einer Abluftgasreinigungseinrichtung zuzuführen.“</p>
20	BDE	5.4.8.11f	<p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Sprachliche Anpassung zur Klarstellung des Regelungsinhaltes sowie Anpassung der Begriffe („Abgas“ durch „Abluft“ ersetzen)</p>	„Ergänzend zu den Anforderungen aus Absatz 1 dürfen bei Verbrennungsaschen, die bereits im Anfallzustand trocken ausgetragen werden (Trockenaustrag ohne Nass-

Entwurf der Abfallbehandlungs-VWV

Lfd.-Nr.	Stellungnehmende/r	AVV Abschnitt und Nummer	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge
				entschlacker) oder bereits bei Anlieferung einen so geringen Restwassergehalt aufweisen, dass sie zu einer starken Staubentwicklung neigen, dürfen zum Schutz vor Verwehungen und erhöhten Staubemissionen nur in geschlossenen Aggregaten oder Gebäuden behandelt werden.“ Insbesondere diese Abluftgasströme ist sind an der Entstehungsstelle, z.B. direkt an den Aggregaten wie Zerkleinerungs- oder Siebeinrichtungen oder bei Ableitung aus dem Gebäude zu erfassen und einer geeigneten Abluftgasreinigungseinrichtung (z.B. Gewebefilter) zuzuführen.
21	BDE	5.4.8.11f	Gesamtstaub Anpassung der Begriffe („Abgas“ durch „Abluft“ ersetzen)	Die separat erfassten Abluftgasströme aus der Behandlung von Aschen und Schlacken aus der Abfallverbrennung sind einer geeigneten Abluftgasreinigungseinrichtung zuzuführen. Die staubförmigen Emissionen in der gereinigten Abluftgas dürfen eine Massenkonzentration von 5 mg/m ³ nicht überschreiten.
22	BDE	Begründung zu 5.4.8.11f: Bauliche und betriebliche Anforderungen, Einhausung oder Kapselung	Die vom UBA angegebenen Kosten von ca. 300.000 Euro zur Umsetzung der baulichen und betrieblichen Maßnahmen mit Einhausung und Kapselung einer Behandlungsanlage inklusive Abluftreinigung sind nur auf Basis bereits vorhandener Teilinstallationen zu erwarten. Die aufgeführten Kosten umfassen somit nur den Nachrüstungsbedarf im Anlagenbestand. Ohne entsprechende Teilaggregate im Anlagenbestand ist mit deutlich höheren Kosten zu rechnen, um ein Reingas mit einer Staubbelastung < 5 mg/Nm ³ zu gewährleisten. Diese umfassen zusätzlich erforderliche Nachrüstungen/Neubau von z.B. Stahlbau, Leitungen, Einhausung, ggf. Hallenabbau sowie Steuerung der Abluftreinigungseinrichtungen.	

Entwurf der Abfallbehandlungs-VWV

Lfd.- Nr.	Stellung- nehmende/r	AVV Abschnitt und Nummer	Stellungnahme	ggf. Textvorschläge
			<p>In diesem Fall ist mit Gesamtinvestitionen von 600.000 Euro bis über 1.000.000 Euro pro Anlage zu rechnen. Unter der Annahme, dass ca. 1/3 der Anlagen komplett nachgerüstet werden müssten, ergibt sich somit ein einmaliger Sachaufwand von rund 20.000.000 Euro. Die zusätzlichen Betriebskosten erhöhen sich in diesem Fall pro Anlage auf ca. 115.000 Euro.</p>	