

Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft)

Stellungnahme des BDE zum Entwurf zur Anpassung der TA Luft (neuer Referentenentwurf vom 16.07.2018)

Der BDE Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft e.V. sieht unverändert erheblichen Anpassungsbedarf im erneut überarbeiteten Referentenentwurf des BMU zur TA Luft.

Aufgrund der Kürze der Zeit, die den beteiligten Ministerien zur Abgabe einer Stellungnahme bleibt (eine Verbändeanhörung ist nicht vorgesehen!), beschränken wir uns im vorliegenden Dokument auf wesentliche abfallspezifische Regelungen in Nr. 5.4 des Entwurfes und schließen uns darüber hinaus der BDI-Stellungnahme aus August 2018 zu den grundsätzlichen Regelungen an. Auch von den grundsätzlichen Regelungen sind unsere Industrieanlagen massiv betroffen, denn auch dort werden neue Vorgaben festgelegt (z. B. zu Energieeffizienz und Einsatzstoffen, zur Durchführung einer FFH-Untersuchung oder zur Stickstoffdeposition), es werden vorhandene Regelungen eingeschränkt (zu nennen insbes. die Bagatell- und Irrelevanzregelungen), es werden Emissions- und Immissionswerte verschärft (z. B. Quecksilber in Nr. 5.2.2) oder Messvorgaben ausgeweitet. Zahlreiche Regelungen gehen über eine 1:1-Umsetzung europäischer Vorgaben hinaus und belasten – im europäischen Vergleich – den Wirtschaftsstandort Deutschland.

Im Einzelnen:

Nr. 5.4.1.4.1.2a/5.4.1.4.2.2a Anlagen der Nummer 1.4: Verbrennungsmotoranlagen

Verglichen zur geltenden TA Luft ist es eine neue Anforderung, dass Stickstoffoxide (NO_x) und Kohlenmonoxid (CO) jährlich durch eine bekannt gegebene Stelle überwacht werden müssen. Den praktischen Nutzen dieser Vorgabe bitten wir unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten abzuwägen. Ansonsten sollten die Überwachungsintervalle verlängert werden.

Nr. 5.4.8.4 Anlagen der Nummer 8.4: Anlagen, in denen Stoffe aus in Haushaltungen anfallenden oder aus hausmüllähnlichen Abfällen durch Sortieren für den Wirtschaftskreislauf zurückgewonnen werden

in Verbindung mit

Nr. 5.4.8.11a Anlagen zur mechanischen Behandlung von gemischten Siedlungsabfällen und ähnlich zusammengesetzten Abfällen

Für Anlagen nach Nr. 8.4 wird u. a. folgende zusätzliche bauliche Anforderung formuliert, welche mit nachfolgender Begründung abgelehnt wird:

„b) Loses Material ist in geschlossenen Räumen zu lagern. Maschinen, Geräte oder sonstige Einrichtungen zur Behandlung sind in geschlossenen Räumen zu betreiben.“

Im Gegensatz zu Anlagen der Nummer 8.11.1 werden in Anlagen der Nummer 8.4 vornehmlich Wert-

stoffe sortiert, welche keine bis geringfügige Anhaftungen an Störstoffen aufweisen. Eine abschließliche Lagerung und Behandlung in geschlossenen Räumen ist hier nicht gerechtfertigt.

Nachfolgende aktuelle technische Lösungen zeigen auf, dass durch die Verwaltungsvorschrift TA Luft lediglich ein Rahmen gesetzt werden sollte, der in Abhängigkeit der örtlichen Gegebenheiten zur Anwendung kommt. Die Ausgestaltung der Anforderungen an die Anlagen sollte am Objekt selbst und mit entsprechendem technischem Sachverstand zwischen Betreiber und Behörde abgestimmt werden. Dabei ist das Augenmaß auf das Schutzziel zu richten. Werden die Anforderungen an das Schutzziel nicht eingehalten, da das Inputmaterial der Anlagen Störstoffe aufweist oder eine nicht ausreichende technische Gestaltung erfolgt, ist entsprechend anzupassen. Weiterhin stellt sich die Frage, was der Gesetzgeber mit der Begrifflichkeit "loses Material" definieren möchte. Lose Materialien können sortenreine Stoffströme sein, welche nach der Behandlung als Sekundärrohstoffe in die Produktion gehen. In diesem Zusammenhang wäre es unbegründet, dass diese in geschlossenen Räumen zu lagern wären.

Beispiele für aktuelle technische Ausrüstungen:

Wertstoffhof genehmigt nach Nr. 8.4 (als Hauptanlage) sowie 8.11.x, 8.12.x und 8.15.x (als Nebenanlagen) (Genehmigung 2007)

Ausführung:

- **Freiflächen als Boxenanlage ausgeführt und teilweise zur Vorsortierung genutzt**
- geschlossene Halle mit 50 m x 30 m Grundfläche und zwei Zufahrtstoren
- Innenraum der Halle wird durch Entstaubungsanlage unter Unterdruck gesetzt

LVP-Sortierung genehmigt nach Nr. 8.4 als Anlage (Genehmigung 2013)

Ausführung:

- **Freiflächen als Rangier- und Parkflächen für Lkw sowie Abstellplätze für Container, Boxen für sortierte Materialien**
- geschlossene Halle mit entsprechenden Zufahrtstoren
- Innenraum Absaugung nur über Siebtrommel, Anlieferbereich (hier organische Materialien vorhanden)

LVP-Sortierung genehmigt nach Nr. 8.4 (Genehmigung 2012)

Ausführung:

- **Freiflächen als Rangier- und Parkflächen für Lkw sowie Abstellplätze für Container, Boxen für sortierte Materialien**
- geschlossene Halle mit entsprechenden Zufahrtstoren
- Entstaubung erfolgt über Taschenfilter und erfasst lediglich Kreislauf Luft aus Folienabsaugung

Nr. 5.4.8.5 Anlagen der Nummer 8.5: Anlagen zur Erzeugung von Kompost aus organischen Abfällen

Vorbemerkung:

Bereits bei der 4. BImSchV gab es die Problematik, dass die Umstellung von einer Jahres- auf eine Tagestonnagemenge zu einem Interpretationsspielraum geführt hat und dazu, dass Anlagen der gleichen Größenklasse genehmigungsrechtlich unterschiedlich bewertet und eingestuft wurden. Die

LAGA hatte dieses Problem aufgegriffen und in einer Vollzugshilfe zur 4. BImSchV (Stand 09.07.2015) eine Klarstellung zur Berechnung der Durchsatzleistung vorgenommen. Auch die TA Luft sollte sich auf diese Durchsatzleistung bzw. Berechnungsmethode beziehen. Mittlerweile gibt es einen zu der Problematik ergänzten Satz in der Begründung: „Als Behandlungskapazität einer Anlage wird die maximal mögliche Kapazität der biologischen Stufe verstanden“. Zur Vermeidung von Missverständnissen wäre es sinnvoll, zusätzlich auf o. g. LAGA-Vollzugshilfe zu verweisen.

Mindestabstand:

Für jede Neuanlage muss, in Ergänzung zum Mindestabstand, eine Geruchsausbreitungsmessung durchgeführt werden, bei der die Geruchszusatzbelastung ermittelt wird. Diese darf auf den Beurteilungsf lächen den gebietstypischen Geruchsimmissionswert gemäß Tabelle 22 des Anhangs 7 nicht überschreiten.

Wir schließen uns den kritischen Ausführungen des BDI zu Anhang 7 an. Angesichts der zahlreichen ungeklärten Fragen und Auslegungsprobleme bei der Anwendung der Geruchsimmissionsrichtlinie sollte diese nicht in den Anhang der TA Luft aufgenommen werden.

Bauliche und betriebliche Anforderungen:

b) Der Annahme- und Aufbereitungsbereich bei Anlagen mit einer Behandlungskapazität von 30 t/d oder mehr sind geschlossen zu betreiben.

Der geschlossene Annahme- und Aufbereitungsbereich stellt eine Verschärfung der geltenden Regelungen dar. Bisher waren für Anlagen ab 10 000 t/a allein der Bunker und die Hauptrotte geschlossen auszuführen. Damit könnte auf einige Anlagen erheblicher Nachrüstungs- und Investitionsbedarf zukommen. Die 10 000 Jahrestonnen wurden in dem vorliegenden Entwurf der TA-Luft auf 30 t/d gesetzt. Da diese Grenze aus der IED nicht hervorgeht, sollte sie noch einmal begründet werden. Unabhängig davon begrüßen wir den in der Begründung ergänzten Satz, dass die Behandlungskapazität nicht etwa ein einzelnes Aufbereitungsaggregat betrifft, sondern die Kapazität der biologischen Stufe. Damit diesbezüglich keine Missverständnisse aufkommen, sollte die Begründung zusätzlich auf die LAGA-Vollzugshilfe (Stand 09.07.2015) verweisen wie unter der Vorbemerkung ausgeführt.

c) Die Rotte sollte geschlossen betrieben werden. Bei einer Behandlungskapazität der Anlage von 30 t/d oder mehr ist die Rotte bis zum Abschluss der hygienisierenden und biologisch stabilisierenden Behandlung zwingend geschlossen zu betreiben. Laut Begründung wird der Abschluss der hygienisierenden und stabilisierenden Behandlung bei Kompostierungsanlagen in der Regel mit Erreichen des Rottegrades 3 erreicht.

Dieser Satz in der Begründung sollte gestrichen werden, denn er ist missverständlich und fußt vermutlich noch auf einer Vorgängerversion. Im Arbeitsentwurf zur TA-Luft-Novelle (Stand Mai 2015) wurde das Rottegut kurzzeitig in einen Bezug zum Rottegrad gesetzt. Der Rottegrad wurde im folgenden Referentenentwurf gestrichen, da er sich nach den Vorgaben der Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. auf die Beschreibung des Produktes Kompost bezieht und nicht auf den Fortschritt des Rotteprozesses. Das BMU hatte sich daraufhin bewusst mit der Wortwahl „[...] ist die Rotte bis zum Abschluss der hygienisierenden und biologisch stabilisierenden Behandlung [...]“ für eine Formulierung aus der Bioabfallverordnung entschieden. Wahrscheinlich wurde die Beschreibung in der Begründung versehentlich nicht angepasst, was nachgeholt werden sollte.

Organische Stoffe:

Unter Bezugnahme auf Nr. 5.2.5 gilt zukünftig für alle Anlagen ein Grenzwert für organische Stoffe im behandelten Abgas. Dieser liegt bei $0,40 \text{ g/m}^3$, angegeben als Gesamtkohlenstoff. Die Massenkonzentration von $0,25 \text{ g/m}^3$ ist anzustreben. Die Möglichkeiten, die Emissionen von organischen Stoffen, insbesondere Methan, weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

Wir hatten uns mehrfach kritisch zu diesem neuen Parameter für Kompostanlagen ausgesprochen, auch in einer gemeinsamen Stellungnahme mit (in alphabetischer Reihenfolge) ANS, ASA, BDE, Fachverband Biogas, VHE und VKU vom 02.12.2016. Diese Kritik blieb bislang unberücksichtigt.

Auf den Kohlenstoffparameter müssen sich die Anlagen neu einstellen, Erfahrungen sammeln, Prozesse und Steuerungen ggf. anpassen. Dieses wird mit einem monetären Mehraufwand verbunden sein, der einem berechtigten Umweltnutzen entgegenstellt werden muss. Anlagen zur Erzeugung von Kompost aus organischen Stoffen behandeln Material, welches ansonsten auch auf natürliche Weise oder in häuslichen Kleinkompostanlagen verrottet. Auch bei diesen Vorgängen entstehen Kohlenstoffverbindungen; zum Teil bei schlecht geführten Kleinkomposthaufen auch Methan. Als Messmethode hierbei den Gesamtkohlenstoff anzusetzen, halten wir für schwierig. Verlässliche Messungen hierzu liegen unseres Erachtens nicht vor.

Wir regen daher an, dass es zunächst ein Monitoring-Programm für Kohlenstoff gibt, alternativ auch für Methan, da dessen Begrenzung das wesentliche Ziel des Kohlenstoffgrenzwertes zu sein scheint. Von Ziel- und Grenzwerten, wie sie jetzt vorgesehen sind, sollte vorerst Abstand genommen werden.

Europarechtlich sind für getrennt erfasste Bioabfälle aus Haushalten weder Kohlenstoff noch Methan als Grenzwert gefordert. Folglich gibt es auch keine EU-Vorgabe, die für IED-Anlagen eine jährliche Messung (siehe auch den folgenden Absatz) rechtfertigen würde. Von daher sollten der Untersuchungsparameter und das jährliche Messintervall nicht in der TA-Luft geregelt werden.

Messung und Überwachung:

Einzelmessungen nach 5.3.2.1 sind von bekannt gegebenen Stellen durchzuführen. Auf sie kann verzichtet werden, wenn durch andere Prüfungen, z. B. durch einen Nachweis über die Wirksamkeit von Einrichtungen zur Emissionsminderung oder die Prozessbedingungen, mit ausreichender Sicherheit festgestellt werden kann, dass die Emissionsbegrenzungen nicht überschritten werden. Wiederkehrende Messungen sind alle drei Jahre durchzuführen, es sei denn, es sind in Nummer 5.4 kürzere Fristen vorgesehen. Für diese zusätzlichen Ermittlungen kann auf Antrag zugelassen werden, dass sie durch den Immissionschutzbeauftragten durchgeführt werden können. Bei Kompostanlagen $\geq 75 \text{ t/d}$ sind die Geruchsstoffkonzentrationen sowie die Konzentration an organischen Stoffen jährlich zu messen. Bei Vergärungsanlagen greift die jährliche Messung (bzw. die kontinuierliche Messung) bereits ab 50 t/d .

Diese Verschärfungen sind für uns nicht nachvollziehbar. Für organische Stoffe fehlt die europarechtliche Vorgabe, von daher sollte der Parameter gestrichen werden. Bezüglich der Gerüche halten wir es für überzogen, jährlich einen Sachverständigen für diese Messung einzubestellen, insbesondere bei funktionierenden Biofiltern, was auch ohne Messung feststellbar ist. Wir begrüßen, dass die Messung auch von einem Immissionschutzbeauftragten durchgeführt werden kann. Dieses sollte jedoch grundsätzlich möglich sein, nicht nur auf Antrag. Zudem sollte in Erwägung gezogen werden, ob nicht alle Kompostierungs- und Vergärungsanlagen, die einer Gütesicherung unterliegen, die interne Leistungsprüfung nutzen können. Das setzt auch zusätzliche Anreize für eine kontinuierliche externe Prüfung durch ein Gütesicherungssystem.

Nr. 5.4.8.6.2 Anlagen zur Vergärung von Bioabfällen und Anlagen mit anaerober und aerober Betriebseinheit sowie Anlagen, die Bioabfälle in Kofermentation mitverarbeiten

Für Vergärungsanlagen, die Abfälle mit geringer Geruchsentwicklung annehmen und behandeln (ausschließlich Garten- und Parkabfälle, Abfälle aus der Biotoppflege sowie aus dem Gartenbau und der Forstwirtschaft) müssen die Anforderungen der Nummer 5.4.1.15 einhalten, nicht der Nummer 5.4.8.6.2. Unter diese Ziffer fallen Biogasanlagen, die nicht von Nummer 8.6.1 oder 8.6.2 des Anhang 1 der 4. BImSchV erfasst sind. Vorgaben zum Geruch und zur Konzentration an organischen Stoffen gibt es unter Nummer 5.4.1.15 nicht. Ist das ein richtiges Signal an den Immissionsschutz und die organische Abfallbehandlung? Sollte es überhaupt gestattet sein, kommunale Abfälle in Anlagen zu behandeln, die nur unter Nummer 1.15 des Anhang 1 der 4. BImSchV genehmigt werden müssen? Der Anwendungsbereich der Nummer 5.4.1.15 ist zwingend anzupassen und mindestens die Garten- und Parkabfälle sowie die Abfälle aus dem Gartenbau zu streichen.

Mindestabstand:

Es gelten die gleichen Ausführungen wie unter Nr. 5.4.8.5 getätigt.

Bauliche und betriebliche Anforderungen:

Die baulichen und betrieblichen Maßnahmen sind unter Beachtung der Richtlinie VDI 3475 Blatt 5 (Ausgabe Oktober 2015) anzuwenden.

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. Über das Ziel hinaus schießen u. E. auch die zahlreichen technischen Bau- und Betriebsvorgaben, die erst nach dem Referentenentwurf und der Anhörung Eingang in die TA Luft gefunden haben und diese unverhältnismäßig aufblähen. Solche Vorgaben gehören nicht in den Regelungsbereich der TA Luft und sollten daher wieder gestrichen werden. Schließlich werden in der TA Luft auch zu anderen Bauwerken wie z. B. Rottehallen oder Bunkern keine technischen Vorgaben zur Ausführung getätigt.

c) Die Anforderungen zum Annahme- und Aufbereitungsbereich sind schärfer gefasst als bei der Kompostierung (Nummer 5.4.8.5) und auch schärfer als in der geltenden TA Luft. Beispielsweise sind Hallentore als Schnellauftore auszuführen und dürfen nur für die notwendigen Ein- und Ausfahrten geöffnet werden. Die Vorgabe einer geschlossenen Ausführung betraf bisher nur den Aufgabebunker. Die Vorgaben für den Annahme- und Aufbereitungsbereich bei Vergärungsanlagen sollten denen von Kompostanlagen angepasst werden.

d) Bei Anlagen, die eine aerobe Behandlung der Gärreste betreiben (insbesondere Aerobisierung, Nachrotte oder Trocknung) ist dem Biofilter zur Ammoniakabscheidung ein saurer Wäscher oder ein gleichwertiges Aggregat zur Entfernung von Ammoniak mit einem Emissionsminderungsgrad von mindestens 90 Prozent vorzuschalten.

Wir sind der Auffassung, dass die Installation einer Ammoniakabscheidung in Form eines sauren Wäschers oder eines dazu gleichwertigen Aggregates nicht zwingend vorgegeben werden sollte. Denn es ist der Fall denkbar, dass die Grenzwerte auch ohne diese technischen Aggregate eingehalten werden oder aber nur so geringe Mengen an Gärresten einer Kompostierung zugeführt werden, dass sich diese auf den Ammoniakgehalt nicht wesentlich auswirken. Dann wäre es unsinnig, ein zusätzliches Aggregat einzufordern. Dem Anlagenbauer und -betreiber sollte offengelassen werden, wie er die Anforderungen an den Emissionsgrenzwert einhält und umsetzt.

e) Gärbehälter und Gasspeicher mit einer Gasmembran sind mit einer zusätzlichen äußeren Umhüllung der Gasmembran auszuführen. Zum Erkennen einer explosionsfähigen Atmosphäre ist der Zwischenraum zu überwachen.

Die Pflicht zu äußeren Umhüllung von Gasmembranen kann sich u. E. nur auf Anlagen beziehen, bei denen die Gasmembran ansonsten ohne weiteren baulichen Schutz direkt der Witterung und UV-Strahlung ausgesetzt ist (wie z. B. bei typischen landwirtschaftlichen Anlagen). Bei Gärbehältern/Gasspeichern, bei denen die Membrane geschützt in einem eigens dafür errichteten geschlossenen Gebäudeteil untergebracht ist, wäre die Forderung unnötig. Dieses sollte klargestellt werden.

Ammoniak:

Die Emissionen an Ammoniak im Abgas dürfen die Massenkonzentration von 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

Verglichen zur geltenden TA Luft handelt es sich um eine neue Vorgabe. Dennoch wurde bei der Genehmigung von Bioabfallvergärungsanlagen z. T. bereits ein Ammoniakgrenzwert gefordert, der dann auf die allgemeinen Anforderungen zur Emissionsbegrenzung (siehe Kapitel 5.2.4) Bezug genommen hat. Seit dem 23.03.2015 gibt es eine Vollzugsempfehlung der Länder, die, unter Bezugnahme auf das BVT-Merkblatt, die Ammoniakemissionen auf den Massenstrom $0,1 \text{ kg/h}$ oder die Massenkonzentration 20 mg/m^3 begrenzt. Unverständlich bleibt, weshalb der Grenzwert in den allgemeinen Anforderungen unverändert bei $0,15 \text{ kg/h}$ sowie 30 mg/m^3 bleibt, sich die Anforderungen an Vergärungsanlagen aber verschärfen, sogar über die Vollzugsempfehlung der Länder hinaus. In der Begründung werden hierzu die VDI-Richtlinien 3477 und 3475 Blatt 5 herangezogen, die eine Eingangskonzentration in den Biofilter von 10 mg/m^3 empfehlen. Aufgrund dieser Anforderung sei der Emissionswert für Ammoniak im behandelten Abgas von 10 mg/m^3 folgerichtig.

Wir lehnen auch an dieser Stelle eine Verrechtlichung von nicht-staatlichen Regelwerken des VDI ab und fordern, die unbegründete Verschärfung zu streichen. Es sollte maximal eine Angleichung an die allgemeinen Anforderungen erfolgen.

Organische Stoffe, Messung und Überwachung der Emissionen, Altanlagen:

Unter Bezugnahme auf Nr. 5.2.5 gilt zukünftig für alle Anlagen ein Grenzwert für organische Stoffe im behandelten Abgas. Dieser liegt bei $0,40 \text{ g/m}^3$, angegeben als Gesamtkohlenstoff. Die Massenkonzentration von $0,25 \text{ g/m}^3$ ist anzustreben. Die Möglichkeiten, die Emissionen von organischen Stoffen, insbesondere Methan, weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen. Anlagen mit einer Behandlungskapazität von 50 Tonnen pro Tag oder mehr, bei denen die Emissionen an organischen Stoffen kontinuierlich zu messen sind, dürfen abweichend dazu im Jahresmittel den Gesamtkohlenstoffgehalt von $0,2 \text{ g/m}^3$ nicht überschreiten. Bei Altanlagen ist die kontinuierliche Messung der Massenkonzentration an Gesamtkohlenstoff im Abgas nicht erforderlich.

Auch an dieser Stelle möchten wir auf unsere bereits mehrfach geäußerte und bislang nicht berücksichtigte Kritik an diesem neuen Parameter für Vergärungsanlagen hinweisen, zuletzt veröffentlicht in einer gemeinsamen Stellungnahme mit (in alphabetischer Reihenfolge) ANS, ASA, BDE, Fachverband Biogas, VHE und VKU vom 02.12.2016 und vorgebracht in der Anhörung zum Referentenentwurf.

Die Grenzwerte sind nur mit zusätzlichen Maßnahmen (z. B. Anpassung der Luftwechsel, Vergrößerung der Biofilterkapazitäten) an den Anlagen einzuhalten und es liegen nur von einer Anlage in

Deutschland echte Erfahrungswerte vor. Dieses halten wir für keine ausreichende Basis, um Grenz- und Zielwerte vorzugeben. Besonders kritisch sehen wir die 200 mg/m³, insbesondere für Bestandsanlagen, die ggf. nur über begrenzte Möglichkeiten zur technischen Anpassung verfügen. Hier sollte es Ausnahmeregelungen geben. Zudem halten wir eine kontinuierliche Messung für überzogen und unverhältnismäßig. Sie würde des Weiteren dazu führen, dass IED-Anlagen (ab 50 t/d) dazu gezwungen werden, geschlossene Nachrotteflächen und geschlossene Biofilter zu bauen, denn ansonsten könnte eine kontinuierliche Messung gar nicht realisiert werden. Vorgaben zu Messmethodik (Dauer von Einzelmessungen, Geruchskonzentrationsmessungen, etc.) sollten mit denen aus Nr. 5.4.8.5 Kompostierung abgeglichen und harmonisiert werden.

Anstelle von Grenz- und Zielwerten für Gesamtkohlenstoff sollte man auch hier, im Gleichklang zu den Kompostanlagen, mit einem Monitoring, alternativ auch für Methan, starten.

Eine EU-Vorgabe für einen Kohlenstoffgrenzwert bei der anaeroben Behandlung getrennt erfasster Bioabfälle gibt es nicht.

Bezüglich der Geruchsmessung verweisen wir auf die Ausführungen zu 5.4.8.5.

Nr. 5.4.8.9.1 Anlagen der Nummer 8.9.1: Anlagen zur Behandlung von nicht gefährlichen metallischen Abfällen in Schredderanlagen

Bauliche und betriebliche Anforderungen:

Die Formulierungen weisen eine sehr hohe Detailtiefe auf, welche in dieser Form in der TA-Luft nicht gerechtfertigt sind.

„b) [...] Karossen oder Altfahrzeuge, die noch Betriebsflüssigkeiten [...] oder Reifen enthalten, sind zurückzuweisen [...].“

Die Altautoverordnung regelt bereits die vollständige Trockenlegung bei Altautodemontagebetrieben sowie die Anforderungen an Schredderanlagen. Eine erneute Regulierung durch die TA-Luft ist somit nicht erforderlich. Anstatt den Schredderanlagen die Überprüfung der vollständigen Trockenlegung aufzubürden, sollten die Demontagebetriebe mehr in die Pflicht genommen werden. Hinzu kommt, dass aus Logistikgründen bei zunehmend gepresst angelieferten Karossen eine Überprüfung der vollständigen Trockenlegung nicht mehr durchführbar ist. Des Weiteren gibt es im Anhang der Altfahrzeug-Verordnung unter Punkt 5 die Ausnahmeregelung, dass Abweichungen der festgelegten Anforderungen unter gewissen Voraussetzungen zulässig sind. Diese Ausnahmeregelung ist im Abschnitt b) nicht aufgeführt.

„g) Bei Betriebsstörungen der Abgasreinigungseinrichtung hat eine automatische Abschaltung des Schredders zu erfolgen.“

Um dem Problem des Entweichens ungereinigter Abgase zeitnah begegnen zu können, ist das Abschalten des Schredders nicht die Methode der Wahl. Zum einen kann das Abstellen und erneute Anfahren des Schredders bis zu einer halben Stunde dauern, zum anderen, und das ist noch entscheidender, ist das Abbremsen des Schreddermotors nur in absoluten Ausnahmefällen zur Vermeidung von Unfällen vorgesehen, weil hierdurch die Anlage beschädigt werden kann. Wesentlich effektiver und schneller ist es, die Zuführung in den Schredder zu stoppen, so dass keine weiteren Emissionen erfolgen. Diese Handlungsoption sollte mit aufgenommen werden oder aber die Formulierung in g) so

erfolgen, dass das Schutzziel (kein Entweichen ungereinigter Abgase) auch auf anderen Wegen erreicht werden kann.

Es müssen die folgenden Grenzwerte im gereinigten Abgas eingehalten werden:

- Gesamtstaub: 5 mg/m³;
10 mg/m³ bei Altanlagen, die nicht oder nur teilweise mit Gewebefiltern ausgerüstet sind, solange keine Änderung der Abgasreinigung des Schredderrotorraumes erfolgt.
- Gesamtkohlenstoff: 0,5 kg/h oder 50 mg/m³ (allg. Anforderungen in 5.2.5)
- Dioxine und Furane: 0,1 ng/m³ (Summe aus Anhang 4; gewichtet mit Faktoren für Toxizitätsäquivalenz)
- Dioxine, Furane, PCB 0,1 ng/m³ (als Zielgröße für die gewichtete Summe aus Anhang 4)

Grundsätzlich begrüßen wir die Regelung zu Gesamtstaub, die einen höheren Grenzwert für die Anlagen vorsieht, die mit Nassabscheidertechnik arbeiten. An der Stelle ist ganz besonders wichtig, dass der 10 mg-Grenzwert solange gilt, wie keine Änderung der Abgasreinigung des Schredderrotorraumes erfolgt ist.

Sobald eine Änderung der Schredderrotorraumabsaugung erforderlich ist, fallen auch diese Anlagen unter den schärferen Wert von 5 mg/m³, was mit Nassabscheidertechnik alleine nicht zu bewältigen ist. Die Nassabscheidertechnik ist ein klassisches Abluftreinigungssystem und Änderungen hieran mittel- bis langfristig nicht auszuschließen. Damit 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 Mio. Euro und mehr pro Anlage aus. Vor diesem Hintergrund machen wir erneut darauf aufmerksam, dass die Vorschläge im Entwurf der TA Luft zu Gesamtstaub über das hinausgehen, was europaweit im Waste Treatment BREF festgelegt werden wird. Dieses sieht zwei mögliche Systeme für beste verfügbare Technik vor: mit Gewebefilter (2-5 mg/m³) und solche, die keinen Gewebefilter einsetzen können (2-10 mg/m³). Das gilt auch für Neuanlagen!

Verschärfungen liegen auch beim Gesamtkohlenstoff vor, denn hierzu gibt es für Schredderanlagen keinen Grenzwert im BREF-Dokument. Folglich stellen die Vorgaben beider Parameter eine Verschärfung gegenüber dem zukünftigen europäischen Standard dar und bedeuten für die deutschen Anlagen einen Wettbewerbsnachteil. Wir lehnen diese Verschärfungen ab und fordern eine Rückbesinnung auf Wettbewerbsgleichheit.

Ebenfalls nicht im BREF enthalten sind Vorgaben für Dioxine, Furane und PCB. Für PCB müssen bei den Schredderanlagen in Deutschland erst Erfahrungen gesammelt werden, so dass der jetzt festgelegte Zielwert für diesen Parameter höchstens als Kompromiss angesehen werden kann. Eine Klarstellung in Nummer 5.4.8.9.1 (Messung und Überwachung, Dioxine und Furane) dahingehend, dass es sich bei der Summe der Parameter um eine gewichtete Summe handelt, wäre wünschenswert.

Nr. 5.4.8.10c/5.4.8.11c Anlagen zur Entsorgung von Kühlgeräten oder -einrichtungen oder anderen Wärmeüberträgern, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW), teilhalogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe (HFCKW), teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW), Kohlenwasserstoffe (KW) oder ammoniakhaltige Kältemittel enthalten

Bauliche und betriebliche Anforderungen:

Unter b) und d) wurden Angaben zur Erfassung der entstehenden Prozessgase bei der Entnahme von Kältemitteln und Kältemaschinenölen aus den Kältekreisläufen aufgenommen:

„b) [...] Dabei kontinuierlich oder diskontinuierlich entstehende Prozessgase sind zu erfassen und einer geeigneten Prozessgasbehandlung zuzuführen. [...]“

„d) Die kälte- und treibmittelhaltigen Prozessgase sind an allen emissionsrelevanten Entstehungsstellen [...] vollständig zu erfassen und einer Prozessgasbehandlung zuzuführen. [...]“

Hier bitten wir um Präzisierung, wie eine Erfassung und eine geeignete Behandlung bei der Entnahme der Kältemittel und Kältemaschinenöle aussehen sollen.

d) fordert des Weiteren, dass eine entsprechende Prozessgasbehandlung so ausgelegt wird, dass „alle freigesetzten Stoffe“ zurückgewonnen werden, insbesondere „Tiefsieder wie R12“.

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.

Ferner ist die Begrifflichkeit „alle freigesetzten Stoffe“ irreführend, da hierunter z. B. auch Wasser fallen würde. Präziser wäre, von „alle Kälte- und Treibmittel“ zu sprechen.

c) Da unter Punkt o) die Grenzwerte der Isolationsmaterialien aufgeführt sind, kann auf den Begriff „vollständig“ in den Unterpunkten a. und b. verzichtet und dieser jeweils gestrichen werden.

Unter e) und s) fehlt der Hinweis, dass selbstverständlich auch off-site die Zerstörungseffizienz gegeben sein muss. Kühlgeräterecycler investieren Millionen in moderne Technik, so dass auch an einem anderen Standort (off-site) sichergestellt sein muss, dass die zurück gewonnenen Kälte- und Treibmittel dort korrekt zerstört werden.

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 auf: „Anlagen, die Geräte behandeln, welche Vakuum-Isolations-Paneele enthalten, müssen dazu geeignet sein.“

Messung und Überwachung:

i) Die regelmäßige Durchführung der Eigenüberwachung der Dichtigkeit der Anlage soll auf „wöchentlich“ festgelegt 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 und anlassbezogen festgelegt werden.

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 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.

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.

Fluorchlorkohlenwasserstoffe, teilhalogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe, teilhalogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe und Kohlenwasserstoffe:

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.

„[...] 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. [...]“

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. Im Klammereintrag sollte daher nur „gemessen als R11“ stehen. Ergänzend sollte aufgenommen werden, dass bei einer Überschreitung der 0,2 Massenprozent auch eine energetische Verwertung mit gleichem Zerstörungs- bzw. Abscheidegrad zulässig ist. Der Satz ändert sich dann wie folgt (Ergänzung unterstrichen): „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.“

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.

Wir schlagen daher vor, folgenden Zusatz dem Punkt q) anzufügen. „Anlagen, die eine Fehlsortierung (Kühlgeräte mit FCKW, HFCKW und HFKW-haltigem Isolierschaum) durch ein Analyseverfahren ausschließen können, sind hiervon ausgenommen.“

Mit Bezug auf die Restgehalte sollte folgende Ergänzung vorgenommen werden: „Die FCKW/HFCKW/HFKW-Restgehalte in separat erzeugten KW-Kälte- oder Treibmitteln werden analog der Kältemaschinenöle vierteljährlich überprüft und dokumentiert.“

r) „Die Emissionen an Kohlenwasserstoffen im Abgas der Anlage dürfen den Massenstrom 10 g/h und die Massenkonzentration 50 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.“

Dies ist eine Verschärfung der bisherigen allgemeinen Anforderung an organische Stoffe im Abgas von 0,5 kg/h oder 50 mg/m³ (Nr. 5.2.5) und die „und“-Verknüpfung ist unüblich. Vermutlich handelt es sich in der neuen Vorgabe für das Kühlgeräterecycling um einen Schreibfehler, so dass „und“ durch „oder“ ersetzt werden sollte.

„Die Massenkonzentration der Emissionen an KW im Abgas ist kontinuierlich mit dem FID zu ermitteln.“

Diese Verschärfungen (kontinuierlich, Nutzung FID) sind nicht akzeptabel, mit hohen Kosten verbunden und der Nutzen ist nicht hinreichend dargelegt. 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 TA Luft sollte keine Vorgabe hinsichtlich des Einsatzes einer bestimmten Technik machen.

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 somit kontinuierliche Messungen nicht zu. Eine entsprechende Ausnahmeregelung, die dies berücksichtigt, ist einzufügen.

Wir schlagen folgende Neuformulierung vor: „r) Die Emissionen an Kohlenwasserstoffen im Abgas der Anlage dürfen den Massenstrom 10 g/h oder die Massenkonzentration 50 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten. Erfolgt eine Behandlung in einer Nachverbrennungsanlage, sind die Vorgaben der Nummer 5.2.5 Organische Stoffe einzuhalten.“

Nr. 5.4.8.12.3 Anlagen der Nummer 8.12.3 Anlagen zur zeitweiligen Lagerung von Eisen- oder Nichteisenschrotten, einschließlich Autowracks

Bei den Schrottplätzen wird auf die Regelung der Richtlinie VDI 4085 hingewiesen. Die Forderung, dass sämtliche Betriebsflächen einen befestigten Untergrund (Asphaltbeton, Beton oder gleichwertiges Material, ggf. zusätzlich verstärkt durch z. B. massive Stahlplatten) aufweisen müssen, geht aber über die Regelungen der VDI-Richtlinie hinaus. Diese Forderung erschließt sich uns nicht, sie entspricht weder der aktuellen Praxis noch den im Rahmen der aktuellen Revision des Waste Treatment BREF diskutierten Anforderungen und wird abgelehnt.

5.4.9.36 Anlagen der Nr. 9.36: Anlagen zur Lagerung von Gülle oder Gärresten

Die Anforderungen galten bisher nur für Güllelager und werden jetzt auf Gärrestlager ausgeweitet. Damit ist hiervon jetzt neu auch die Bioabfallbehandlung betroffen.

Mindestabstand:

Es gelten die unter 5.4.8.5 sowie 5.4.8.6.2 getätigten Aussagen.

Bauliche und betriebliche Anforderungen:

d) Für Gülle und Gärreste, die an Dritte abgegeben werden, ist ein Nachweis der ordnungsgemäßen Lagerung und Verwertung zu führen. Der Nachweis ist fünf Jahre lang aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

Nachweispflichten gehören nicht in die TA Luft und sollten hier gestrichen werden.

Anhang 10 i. V. mit Nr. 4.8 und 5.2.9 Bioaerosole

Liegen Anhaltspunkte dafür vor, dass der Schutz vor Gefahren für die menschliche Gesundheit durch die Immission von umweltmedizinisch relevanten Bioaerosolen nicht gewährleistet ist, ist der Einzelfall (im Anhang selbst steht Sonderfall) unter Hinzuziehung des Anhangs 10 zu prüfen. Solche Anhaltspunkte können geringe Abstände, ungünstige Ausbreitungsbedingungen oder Anwohnerbeschwerden sein. In den Fällen können Anlagenbetreiber dazu verpflichtet werden, Keimmessungen durchzuführen. Anlagen, die Keime und Endotoxine in relevantem Umfang emittieren, müssen Maßnahmen zur Emissionsminderung treffen. Dies gilt insbesondere auch für Kompostierungs- und Vergärungsanlagen. Bisher waren Möglichkeiten zur Emissionsminderung zu prüfen, nicht direkt Maßnahmen zu treffen. Damit geht eine deutliche Verschärfung für Neu- und für Bestandsanlagen einher.

Zunächst ist uns nicht ersichtlich, welche Veranlassung es gibt, zusätzliche Anforderungen an Bioaerosole in Abfallbehandlungsanlagen zu stellen. An die biologische Abfallbehandlung sind u. E. bereits ausreichende immissionsschutzrechtliche Anforderungen geknüpft, auch und insbesondere Anforderungen zum Schutz der Arbeitnehmer. Zusätzliche Anforderungen an Bioaerosole sollten daher erneut kritisch geprüft werden. Wir sind der Auffassung, dass die bisher im anlagenspezifischen Teil genannten Anforderungen ausreichen, um dem Thema Bioaerosole auf Anlagen sinnvoll zu begegnen. An den bisherigen Regelungen kann festgehalten und Anhang 10 gestrichen werden. Der BDI teilt diese Meinung.

Sollte, anders als von uns gefordert, Anhang 10 fortbestehen, sind redaktionelle Korrekturen in jedem Fall erforderlich. So sollte der Begriff „Wohnort/Aufenthaltort“ an die Formulierung angepasst werden, die in anderen Teilen der TA Luft für erforderliche Abstände genutzt wird. Dort (siehe Nr. 5.4.8.5 oder 5.4.8.6.2) wird von einer „(zusammenhängenden) Wohnbebauung“ anstelle eines „Wohnortes“ gesprochen. Der Begriff „Aufenthaltort“ ist wenig differenziert und sollte komplett gestrichen werden. Auch ist der Begriff „halboffene Kompostierungsanlage“ nicht weiter definiert. Wie in den zuvor genannten anderen Teilen der TA Luft sollte hier lediglich zwischen „offenen“ und „geschlossenen“ Kompostierungsanlagen unterschieden werden und der Begriff „halboffen“ gestrichen werden. Fraglich ist auch, ob das Bioaerosol-Thema nicht ohnehin nur eines für Anlagen ist, bei denen die Intensivrotte im Freien stattfindet. In dem Fall wären dann auch Abstandsanforderungen an geschlossene Anlagen entbehrlich.

Berlin, 10.08.2018

Ansprechpartnerinnen im BDE:

Dipl.-Ing. Sandra Giern
+49 30 590 03 35-40
giern@bde.de

Dr.-Ing. Annette Ochs
+49 30 590 03 35-55
ochs@bde.de