

Erlass zur Umsetzung der TA Luft bei Kompostierungsanlagen in Nordrhein-Westfalen

1. Anlass

Die TA Luft (TAL) enthält für genehmigungsbedürftige Kompostierungsanlagen (d.h. Durchsatzleistung > 3.000 t/a an zu behandelnden Abfällen) im speziellen Teil unter Nr. 5.4.8.5 Anforderungen zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen.

Einige Anforderungen geben Anlass zur Interpretation. Die nachfolgenden Konkretisierungen sollen einen landeseinheitlichen Vollzug sicherstellen.

2. Untergrundabdichtung

(Nr. 5.4.8.5 TAL - „Bauliche und betriebliche Anforderungen“, Buchstabe a)

Anlagen sind so zu errichten und betreiben, dass ein Eindringen von Sickerwasser in den Boden vermieden wird. Diese Forderung gilt für alle Kompostierungsanlagen unabhängig vom Einsatzstoff, also auch für Anlagen zur reinen Klärschlammkompostierung und –lagerung.

3. Offene / geschlossene Bauausführung, Fahrzeugschleusen

(Nr. 5.4.8.5 TAL - „Bauliche und betriebliche Anforderungen“, Buchstaben b und c)

3.1 Allgemeines

In Kompostierungsanlagen werden in erster Linie pflanzliche Abfälle unter aeroben Milieubedingungen zu Kompost umgesetzt. Dabei kann es zu Staub-, Keim- und insbesondere zu Geruchsemissionen kommen. Im Vergleich zu Gerüchen nähern sich Keime und Staub im Umfeld von Kompostierungsanlagen i.d.R. mit zunehmenden Abstand eher der Hintergrundbelastung an. Es ist davon auszugehen, dass bei einer nicht erheblichen Geruchsbelastung keine nachteiligen Auswirkungen durch Keime oder Staub eintreten. Bei den Emissions- und Immissionsbetrachtungen von Kompostierungsanlagen sind Gerüche daher von vorrangiger Bedeutung, was auch in der TAL Berücksichtigung findet.

Kompostierungsanlagen setzen sich zusammen aus einem

- Annahmebereich (einschließlich dazugehöriger Verfahrensschritte wie Transport und Aufbereitung),
- Hauptrottebereich und einem
- Nachrottebereich.

Der in der TAL verwendete Begriff des Bunkers ist weit auszulegen und wird hier dementsprechend als Annahmebereich bezeichnet.

Kompostierungsanlagen sollen gemäß TAL möglichst geschlossen ausgeführt werden. Dies gilt entsprechend Nr. 5.4.8.5 TAL insbesondere für solche Anlagen, die geruchsinensitive nasse oder strukturarme Bioabfälle (z. B. Küchen- oder Kantinenabfälle) oder Schlämme verarbeiten. Diese Forderung wird in der TAL für Annahme- und den Hauptrottebereiche von „großen“ Anlagen noch stärker formuliert. Gemäß TAL sind diese Bereiche bei Anlagen mit einer Durchsatzleistung von 10.000 t/a und mehr geschlossen auszuführen.

3.2 Ausnahmeregelungen zur geschlossenen Bauausführung

Atypischer Einzelfall

In atypischen Einzelfällen kann von den o.a. Forderungen der TAL, den Annahme- und Hauptrottebereich geschlossen auszuführen, abgewichen werden, um unverhältnismäßige Anordnungen zu vermeiden. Ein atypischer Einzelfall kann z.B. vorliegen:

- wenn eine Anlage ausschließlich Grün- und Gartenabfälle kompostiert oder
- der in der Nr. 5.4.8.5 TAL geforderte Mindestabstand von 500 m zur nächsten vorhandenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung wesentlich überschritten wird und der Betreiber anhand von Fahnenmessungen oder Berechnungen den Nachweis durch einen Sachverständigen erbringt, dass die von der Anlage ausgehenden Geruchsemissionen in der Wohnnachbarschaft auch unter ungünstigen meteorologischen Bedingungen als irrelevant einzustufen sind.

Bei Neuanlagen, die einer der beiden o.a. Kategorien entsprechen, kann nur auf eine geschlossene Bauausführung verzichtet werden, wenn durch andere Maßnahmen, wie z. B. Saugbelüftung der Hauptrotte mit Abluftreinigung, eine weitgehende Emissionsminderung erreicht wird. Zudem ist im Rahmen des Genehmigungsantrags anhand einer gutachterlichen Geruchsprognose der Nachweis zu erbringen, dass die von der Anlage ausgehenden Geruchsemissionen in der Wohnnachbarschaft auch unter ungünstigen meteorologischen Bedingungen als irrelevant einzustufen sind.

Bei der Beurteilung von Kapazitätserweiterungen finden die o.g. Regelungen für bestehende Anlagen Anwendung, wenn die Erweiterung zu keinem relevanten Anstieg der Emissionen führt.

Kleine Anlagen

Darüber hinaus können bei „kleinen“ Anlagen mit einer Durchsatzleistung von weniger als 10.000 t/a folgende Gründe für ein Abweichen von der Forderung einer geschlossenen Ausführung sprechen:

- Außer Grün- und Gartenabfällen wird keine oder nur eine sehr geringe Menge an sonstigen Bioabfällen behandelt.
- Es werden überwiegend Grün- und Gartenabfälle kompostiert, zudem wird durch andere Maßnahmen eine weitgehende Emissionsminderung erreicht (z.B. Saugbelüftung der Hauptrotte mit Abluftreinigung).

Stand der Technik für die offene Mietenkompostierung

Bei einem Verzicht auf eine geschlossene Ausführung muss die Anlage zumindest den Stand der Technik für die offene Mietenkompostierung gemäß VDI 3475 Blatt 2 entsprechen und es muss zu jeder Jahreszeit sichergestellt werden, dass ein ausreichender Strukturanteil im Inputstrom der Anlage vorhanden ist oder durch entsprechende Bevorratung bereitgestellt wird.

Zudem sind überwachungs- und organisatorische Maßnahmen erforderlich. Hierzu zählen insbesondere

- Ausschluss von in Gärung befindlichen Abfällen,

- Mengenbegrenzung für strukturarme Materialien wie Grasschnitt bzw. die Forderung einer arbeitstäglichen Verarbeitung dieser Materialien unmittelbar nach der Anlieferung.

Geschlossene Ausführung der Nachrotte

Bei Kompostierungsanlagen sind vorrangig Annahme- und Hauptrottebereiche geschlossen auszuführen. Ob bzw. in wieweit überdies auch die Nachrotte geschlossen auszuführen ist, muss im Einzelfall entschieden werden. Kriterium hierfür kann der nach der Hauptrotte erreichte Rottegrad sein. Der in der VDI-Richtlinie 3475 angegebene Rottegrad von III kann hier als Orientierungswert dienen. Ist dieser Rottegrad erreicht, kann in der Regel von einer geschlossenen Ausführung der Nachrotte abgesehen werden. Ggf. kann alternativ zu einer geschlossenen Ausführung eine Überdachung in Kombination mit einer Zwangsbelüftung der Nachrotte zur Emissionsminderung ausreichend sein.

Mindestabstand

Bei neu zu errichtenden Anlagen sind die Regelungen der Nr. 5.4.8.5 TAL zum Mindestabstand zu beachten (Annahmebereich, Haupt- und Nachrotte).

3.3 Alternativverfahren bei der Hauptrotte

Die Abdeckung von aktiv belüfteten Hauptrottemieten mit einer semipermeablen Membran kann im Einzelfall als geschlossenes System für diesen Hauptrottebereich anerkannt werden, wenn der Nachweis erbracht wird, dass damit eine entsprechende Reduzierung der Geruchsemissionen erreicht wird. Dazu ist die Vorlage eines allgemeinen Gutachtens für das jeweilige System sowie ein standortspezifisches Gutachten für den Einsatz in der konkreten Anlage erforderlich.

3.4 Spezielle Anforderungen an den Annahmebereich

In der Nr. 5.4.8.5 TAL - „Bauliche und betriebliche Anforderungen“ Buchstabe b - wird u.a. eine geschlossene Ausführung des Aufgabebunkers und die Errichtung einer Fahrzeugschleuse gefordert.

Wie oben bereits dargestellt, ist der Begriff „Aufgabebunker“ weit auszulegen und wird deshalb treffender als Annahmebereich bezeichnet. Zum Annahmebereich gehören Entladestellen, Aufgabe- und Annahmebunker oder andere Einrichtungen für Anlieferung, Transport und Lagerung der Einsatzstoffe sowie die Aufbereitung der Einsatzstoffe (insbesondere Zerkleinerung).

Für den Annahmebereich ist die Frage einer geschlossenen Bauausführung nicht gesondert zu prüfen. Vielmehr ist eine Prüfung für die Gesamtanlage vorzunehmen. Diese Prüfung beinhaltet auch die Prüfung einer geschlossenen Ausführung des Annahmebereiches.

Für den geschlossenen Annahmebereich sind nach TAL Fahrzeugschleusen zu errichten. Alternativ zu baulichen Fahrzeugschleusen können gleichwertige Verfahren zur Emissionsminderung eingesetzt werden. Die Eignung ist ggf. durch ein spezifisches Gutachten für die konkrete Anlage nachzuweisen.

Als Alternativen sind grundsätzlich geeignet:

- horizontale und vertikale Luftschleieranlagen in Verbindung mit automatisch schließenden Toren und einer Absaugeinrichtung (vorrangig als Objektabsaugung).

Bei bestehenden Anlagen mit einer Hallenluftabsaugung, die dem Stand der Technik gemäß VDI 3475 entspricht (z. B. mindestens zweifacher Luftwechsel pro Stunde vorrangig als Objektabsaugung während der Betriebszeiten in Verbindung mit kurzen Türöffnungszeiten durch automatisch schließende Schnellauftore), kann auf eine Nachrüstung verzichtet werden, wenn durch den Betreiber der Nachweis erbracht wird, dass in der Halle bei geschlossenen Toren ein leichter Unterdruck und bei geöffneten Toren eine nach innen gerichtete Luftströmung sichergestellt ist.

Für eine effektive Emissionsminderung ist es entscheidend, dass die Tore möglichst geschlossen gehalten werden. Es ist sicherzustellen, dass es nicht zum Durchzug durch gleichzeitig geöffnete Tore kommt. Die Hallenluftabsaugung sollte vorrangig als punktuelle Absaugung an den Emissionsschwerpunkten (Objektabsaugung) erfolgen.

4. Biofilter

(Nr. 5.4.8.5 TAL - „Bauliche und betriebliche Anforderungen“, Buchstabe e)

Für die Einhaltung der Geruchsstoffkonzentrationen am Biofilter ist ein Emissionsgrenzwert von 500 GE/m³ zu fordern. Die Einhaltung des Grenzwertes ist grundsätzlich durch eine jährliche Messung von einem Sachverständigen nachweisen zu lassen. Auf Antrag kann im Einzelfall dieser Turnus auch verlängert werden. Kriterium dafür kann der Nachweis einer ausreichenden Wartung und eines ordnungsgemäßen Betriebs sein. Spätestens jedoch nach 3 Jahren ist der Nachweis der Einhaltung des Emissionsgrenzwertes zu erbringen.

5. Staubmessungen

(Nr. 5.4.8.5 TAL - Gesamtstaub)

Die Abfallkompostierung erfolgt in der Regel als offene Mietenkompostierung oder als geschlossene Kompostierung mit Abluftbehandlung mittels Flächenbiofilter. Staubmessungen entsprechend der Richtlinie 2066 Blatt 1 ff bzw. DIN EN 13284 sind bei den offenen Mieten und den offenen Biofiltern nicht möglich, da keine definierten Abgasquellen vorliegen.

Bei der Abluftbehandlung wird durch die Kombination von Wäscher / Befeuchtungseinrichtung und Biofilter der Staubanteil in der Abluft stark herabgesetzt, so dass der in der TA Luft enthaltene Grenzwert von 10 mg/m³ bei ordnungsgemäßen Betrieb eingehalten wird. Von Staubmessungen kann daher in diesen Fällen abgesehen werden.

6. Verminderung der Keimemissionen

(Nr. 5.4.8.5 TAL - Keime)

Bei Kompostierungsanlagen variiert das Keimspektrum in Art und Menge zwischen Anlieferung, den einzelnen Behandlungsschritten und der biologischen Abluftreinigung. Die bei der benachbarten Wohnbebauung messbaren Keimimmissionen sind zudem von der unmittelbaren Witterung, der Jahreszeit und dem Gesamtjahresklima abhängig. Grundsätzlich soll mit den Emissionsminderungsmaßnahmen die Hintergrundkonzentration in den relevanten Beurteilungsgebieten erreicht werden.

Während der Annahme und Hauptrotte gehen Keimemissionen verstärkt mit Geruchsemissionen einher. Sofern ausreichende Maßnahmen zur Geruchsminderung ergriffen werden, kann davon ausgegangen werden, dass auch die Keimemissionsminderung ausreichend ist.

Die Umsetzungsvorgänge bei der offenen Nachrotte und die Konfektionierung (Siebvorgänge) können zu erheblichen Keimemissionen führen. Ein relevanter Teil der emittierenden Mikroorganismen ist an Staubpartikel gebunden. Für die genannten Bereiche sind daher die möglichen Maßnahmen zur Staubvermeidung bzw. -abscheidung anzuwenden (z. B. Windschutz, Sprühnebel).

7. Sonstiges

Darüber hinaus sollen die in der VDI 3475 Blatt 1 und 2 aufgeführten Maßnahmen zur Emissionsminderung als Erkenntnisquelle zu Grunde gelegt werden.

8. Altanlagenregelung

Bei bestehenden Anlagen sind die Vorgaben der Nr. 6 TAL zu beachten.