Vollzugshinweise vom 19.03.2024 zur Überwachung von Abluftreinigungseinrichtungen an Tierhaltungsanlagen im Land Brandenburg unter Berücksichtigung der Regelungen der TA Luft 2021

1. Allgemeines

Die TA Luft vom 1. Dezember 2021 sieht erstmals gemäß Nr. 5.4.7.1 Buchstabe h) für Anlagen mit Zwangslüftung bei Schweinen ab 2000 Mastschweineplätzen sowie 750 Sauenplätzen und ab 40.000 Tierplätzen für Geflügel die verpflichtende Abluftreinigung vor. Bestandsanlagen müssen innerhalb von fünf Jahren nachgerüstet werden, soweit dies technisch möglich und verhältnismäßig ist.

.

Durch Abluftreinigung werden Abscheidungsgrade bei Ammoniak, Staub und Gesamtstickstoff von mindestens 70 Prozent, bei Geruch von 500 GEE/m^3 sowie hohe Abscheidungsgrade bei Bioaerosolen erreicht. Der hohe Qualitätsstandard der Abluftreinigung ist durch einen wissenschaftlich fundierten DLG-Zertifizierungsprozess für diese Anlagen sichergestellt. Die Qualitätsanforderung an Abluftreinigungsanlagen wurde basierend auf diesem hohen Standard in Anhang 12 der TA Luft 2021 formuliert.

Der Verwaltungsaufwand für die Prüfung dieser Anlagen im Genehmigungsverfahren reduziert sich dadurch wesentlich. Werden Abluftreinigungsanlagen ohne DLG-Zertifikat (Prüfbericht) aber mit vergleichbarem Untersuchungsumfang gemäß Anhang 12 der TA Luft 21 beantragt, ist vor einer Entscheidung durch die Genehmigungsbehörde die Plausibilität der erzielten Abscheidegrade durch T 15 zu prüfen. Nur wenn ein plausibler Nachweis der Abscheidegrade vorgelegt wird, können die so geminderten Emissionen in den Immissionsprognosen verwendet werden.

2. Abluftreinigungsanlage (ARE)

Folgende Nebenbestimmungen zu Genehmigungsbescheiden werden aus Sicht des Immissionsschutzes empfohlen:

Die genehmigten Ställe sind nur zusammen mit der ebenfalls genehmigten ARE zu betreiben. Die gesamte Abluftführung der Stallgebäude hat über eine funktionstüchtige ARE zu erfolgen. (Für Hähnchenmastställe: Nur bei Außenlufttemperaturen über 25 °C und in der Endmastphase sind 70 % des maximalen Abluftvolumenstroms bezogen auf die Sommerluftrate nach DIN 18910 über die ARE zu reinigen, der darüber hinaus gehende Abluftvolumenstrom darf den Stall ungereinigt verlassen.)

Die ARE ist gemäß den Antragsunterlagen sowie entsprechend dem für die Anlage erteilten DLG-Prüfbericht zu errichten und zu betreiben.

Es ist sicherzustellen, dass spätestens vier Monate nach Inbetriebnahme durch die ARE dauerhaft folgende Reinigungsleistungen erbracht werden:

	Mindestanforderung	Bemerkung
Ammoniak	70 %	alle Halbstundenmittelwerte ≥ 70 %
Staub	70 %	jeder Messwert ≥ 70 %
Gesamtstickstoff	70 %	
Geruch	≤ 500 GE/m³ im Reingas kein Rohgasgeruch im Reingas wahrnehmbar	außer für Anlagen der Nr. 7.1.3.1 des Anhangs 1 der 4. BImSchV gilt für jeden Wert

Anmerkung:

Es sollten die in den DLG-Prüfberichten ermittelten Durchschnittswerte vermindert um die Standardabweichung bzw. die in den Immissionsprognosen angesetzten Wirkungsgrade festgelegt werden, mindestens jedoch die o.g. Angaben.

Aus Gründen der Verhältnismäßigkeit sollten bei der Überwachung der ARE nur die relevanten Emissionen kontrolliert werden, d.h. Geruch und/oder Ammoniak und/oder Staub.

3. Überwachung von Abluftreinigungsanlagen

Folgende Nebenbestimmungen zu Genehmigungsbescheiden werden aus Sicht des Immissionsschutzes empfohlen (gesamtes Kapitel 3):

Spätestens 14 Tage vor der geplanten Inbetriebnahme der genehmigten Anlage einschließlich der ARE ist diese bei der zuständigen Überwachungsbehörde schriftlich anzuzeigen.

3.1 Abnahmemessung

Frühestens nach dreimonatigem Betrieb und spätestens 12 Monate nach Inbetriebnahme soll eine Abnahmemessung (Einzelmessung sowie Funktionsüberprüfung des elektronischen Betriebstagebuches (EBTB)) durch eine Stelle vorgenommen werden, die nach § 29 b BImSchG in Verbindung mit der 41. BImSchV für den Tätigkeitsbereich der Gruppe I Nummer 1 und für die Stoffbereiche P, G und O gemäß der Anlage 1 der 41. BImSchV bekannt gegeben worden ist. Die Messung ist bei voller Belastung der Abluftreinigungsanlage (Sommer/ Endmast: mindestens 70 Prozent des maximal möglichen Volumenstroms) auf Kosten des Anlagenbetreibers durchzuführen.

Für die Durchführung von Emissionsmessungen im Abgas sind gemäß DIN EN 15259 (Januar 2008) oder in Anlehnung hieran geeignete Messplätze (roh- und reingasseitig) einzurichten. Für die Messungen an Biofilteroberflächen sind die Vorgaben der Richtlinie VDI 3880 (Oktober 2011) zu beachten. Für die Probenahme zur Bestimmung der Konzentration an Ammoniak und Gesamtstickstoff ist die Richltinie VDI 3880 (Ausgabe Oktober 2011) sinngemäß anzuwenden.

Die Messplanung der beauftragten Messstelle soll der DIN EN 15259 (Januar 2008) entsprechen und ist mindestens 14 Tage vor der beabsichtigten Messung bei der zuständigen Überwachungsbehörde einzureichen.

Bei der Auswahl des Messzeitraumes ist folgendes zu berücksichtigen:

- Der Stall ist voll belegt.
- Die Messung erfolgt unter Sommerbedingungen.
- Der Betrieb des Stalles erfolgt in repräsentativer Weise.
- Seit dem letzten Waschwasserwechsel ist ein repräsentativer Zeitraum (mindestens 4 Wochen) verstrichen.

Dem Messbericht zur Abnahmemessung sind folgende Unterlagen beizufügen:

- vollständiger Auszug aus dem EBTB in einer für das LfU lesbaren Form (z.B. Excel-Tabelle) für den Zeitraum nach dem letzten Wasserwechsel bis zur Abnahmemessung, mindestens jedoch 4 Wochen

- Angabe, wann der letzte Waschwasserwechsel erfolgte und den Status des Ansäurungszyklus (wie oft nach dem letzten Waschwasserwechsel angesäuert wurde), nur für Anlagen ohne automatische, leitfähigkeitsgesteuerte Abschlämmung
- Analyseergebnis des im Zeitraum der Messung benutzten Waschwassers hinsichtlich des pH - sowie des Leitfähigkeitswertes, nur für Anlagen ohne automatische, leitfähigkeitsgesteuerte Abschlämmung

Messparameter

A Allgemeine Parameter
- Stallbelegung
- Gewicht der gehaltenen Tiere zum Messzeitpunkt
- Außentemperatur und –feuchte
- Temperatur und Feuchte im Roh- und Reingas
- Differenzdruck
- Außerdem ist der im Bericht berücksichtigte tatsächliche Abluftvolumenstrom zu messen. Das Messverfahren ist anzugeben. Es ist nicht ausreichend, diesen Wert lediglich dem elektronischen Betriebstagebuch zu entnehmen.
- Lüfterleistung in % der max. Luftrate
- Art der Lüftung (z.B. Oberflur)
- Nachweis der gleichmäßigen, durchgängigen Befeuchtung (verbale Einschätzung, Fotos)

B Spezifische Parameter für Wäscher und Filter ohne automatische, leitfähigkeitsgesteuerte Abschlämmung
- Frischwasserverbrauch / Abschlämmrate
- pH – und Leitfähigkeitswert des Waschwassers
- Chemikalienverbrauch (Dokumentation der Einsatzmengen)

C Nachweis zur Einhaltung der im Genehmigungsbescheid festgelegten Anforderungen zur Emissionsminderung

C.1 Abnahmemessung hinsichtlich Geruch

- keine Wahrnehmbarkeit von Rohgasgeruch im Reingas
- Geruchskonzentration im Reingas nicht über 500 GE/m³

Messverfahren:

- Einzelmessung nach DIN EN 13725 (keine Partikelabscheidung in der Probenluft)
- Die Probenahmebeutel sind auf die Geruchsart (Beschreibung des Geruchs: Es riecht nach…) zu bewerten.
- Die Analyse soll am Tag der Probenahme erfolgen, nach Möglichkeit innerhalb von 6 Stunden.

C.2 Abnahmemessung hinsichtlich Staub

(In der Regel ist eine Abnahmemessung hinsichtlich Staub nicht erforderlich!)

70 % iger Minderungsgrad für Gesamtstaubabscheidung

Messverfahren: nach VDI 2066, Blatt 1 vom Mai 2021

C.3 Abnahmemessung hinsichtlich Ammoniak

70 % iger Minderungsgrad für Ammoniakabscheidung

Messverfahren: nach VDI 3878 vom September 2017

Das Ergebnis der Abnahmemessung ist nach Nr. 5.3.2.4 der TA Luft in einem Messbericht nach Anhang A der Richtlinie VDI 4220 Blatt 2 (November 2018) darzustellen und zusammen mit dem Auszug aus dem EBTB für den Messzeitraum in einer für das LfU lesbaren Form der zuständigen Überwachungsbehörde innerhalb von zwölf Wochen nach Durchführung der Messung vorzulegen.

3.2 Elektronisches Betriebstagebuch (EBTB)

Für jede ARE ist ein EBTB zu führen.
Das Betriebstagebuch soll mindestens folgende Parameter enthalten, die als Halbstundenmittelwerte zu erfassen und zu dokumentieren sind:

- Datum und Uhrzeit
- Abluftvolumenstrom in m³/h
  (Bei den Notventilatoren im Geflügelbereich ist nur die Laufzeit zu erfassen.)
- Roh- und Reingastemperatur
- Druckverlust der ARE zwischen Roh- und Reingas (Pa)
- Energieverbrauch der ARE (Pumpen), kumulativ in kWh
- Status der Anlage (in Betrieb oder nicht in Betrieb)
- Frischwasserverbrauch der ARE, kumulativ jede 30 Minuten (m³)
- weitere Medienverbräuche der ARE, kumulativ in m³, soweit vorhanden, zum Beispiel Säure, Lauge, Additive
- Berieselungsdichte (m³/h)/ Berieselungsintervalle

Bei ARE mit Waschstufen sind zusätzlich folgende Parameter zu erfassen und zu dokumentieren:

- pH-Wert im Waschwasser
- Leitfähigkeit (mS/cm) im Waschwasser
- Abschlämmung, kumulativ jede 30 Minuten (m³) und zur gleichen Zeit wie Frischwasserverbrauchsmessung
- Dichte in g/cm³ im Waschwasser (bei Chemowäschern)
- Bei Chemowäschern entfällt die Erfassung von Berieselungsintervallen wegen der kontinuierlichen Berieselung.

Die Aufzeichnungen sollen auslesbar und mit marktgängigen Programmen weiter zu verarbeiten sein.
Die Aufzeichnungen sind fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

3.3 Manuelles Betriebstagebuch (MBTB)

Für jede ARE ist ein manuelles Betriebstagebuch zu führen.
Das Betriebstagebuch soll mindestens folgende Parameter erfassen:

- Angaben über die Belegung des Stalles
  (Einstallungstermin und wöchentliche Aufzeichnung über Anzahl/Gewicht der Tiere)
- Wartungs- und Reparaturzeiten
- Reinigungsarbeiten und –zeiten
- Abnahmemessung und Funktionsprüfungen

- mindestens wöchentliche Sichtkontrollen [Filterwände (Einschätzung der gleichmäßigen, durchgängigen Befeuchtung von Filterwänden und -oberflächen), Befeuchtungsdüsen, Pumpen, Säuredosiereinrichtung…]
- Kalibrierung der pH-Sensoren bei Wäschern
  (Kalibrierung nach Herstellerangaben, jedoch mindestens alle sechs bis acht Wochen)
- Kalibrierung der Leitfähigkeitselektroden bei Wäschern
  (Kalibrierung nach Herstellerangaben, jedoch spätestens alle drei Monate mit einer Prüflösung, die im Bereich der Leitfähigkeit des Waschwassers der ARE liegt)
- Nachweis des Säureverbrauchs/Basenverbrauchs bei Wäschern, sofern nicht im EBTB möglich, kann auch über Einkaufsbelege erfolgen
- Verbleib des Abschlämmwassers bei Wäschern
- Filtermaterialwechsel bei Biofiltern und mechanischen Staubfiltern
- außerordentliche Betriebsereignisse wie Stromausfälle
- mindestens wöchentlich Sichtkontrollen (Filterwände, Befeuchtungsdüsen, Pumpen, Säuredosiereinrichtung…) vornehmen und dokumentieren

3.4 Funktionsprüfung

Die regelmäßige Überwachung der ARE umfasst die Kontrolle des ordnungsgemäßen Betriebs der Anlage inklusive aller Messeinrichtungen sowie Auswertung und Überprüfung des EBTBes. Dazu ist jährlich wiederkehrend auf Kosten des Anlagenbetreibers durch eine Stelle, die nach § 29b BImSchG in Verbindung mit der 41. BImSchV für den Tätigkeitsbereich der Gruppe I Nummer 1 und für die Stoffbereiche P, G und O gemäß der Anlage 1 der 41. BImSchV bekannt gegeben worden ist, eine Funktionsprüfung der ARE durchzuführen. Die erste Funktionsprüfung soll ca. ein Jahr nach der Abnahmemessung erfolgen.

Durch geeignete Messungen und Auswertungen der Betriebstagebücher ist insbesondere der ordnungsgemäße Zustand der Anlage zu prüfen und festzustellen, ob die Anlage seit der letzten Funktionsprüfung wie genehmigt betrieben wurde und die erforderliche Reinigungsleistung erbracht hat.

Mindestens alle 24 Monate ist diese Funktionsprüfung bei höchster Filterbelastung der Anlage (auch Checkup genannt) zu realisieren (Sommer/ Endmast: mindestens 70 % des max. möglichen Volumenstroms).

Die Funktionsprüfung umfasst mindestens die Parameter:

- Auslastung der Anlage
- Druckverlust
- Reingasfeuchte
- Ammoniak-Abscheidung mittels geeigneter Prüfröhrchen,
- pH-Wert im Waschwasser
- Leitfähigkeitswert im Waschwasser
- Abschlämmungsrate bei Wäschern und
- Geruchscharakteristik (Ist Rohgasgeruch im Reingas wahrnehmbar?)

Folgende weitere Parameter sollen erfasst werden:

Bei Filtern:
- Oberflächenzustand des Filtermaterials
- Nutzungsdauer des Filtermaterials

Bei Wäschern:
- Säuredosieranlage/ pH-Regelung/ Messkette
- Alkaliendosieranlage/ pH-Regelung/ Messkette

- Abschlämmungsrate des Wäschers
- Tropfenabscheider bzw. Düsen bei Wäschern (verstopft oder frei)

Der Anlagenbetreiber hat die Ergebnisse der jährlichen Funktionsprüfung inklusive der Auswertung des elektronischen Betriebstagebuchs der zuständigen Überwachungsbehörde spätestens innerhalb eines Monats nach Abschluss der Prüfung zu übermitteln. Anzufügen sind die grafischen Verläufe von pH- und Leitfähigkeitswerten. Festgestellte Mängel sind unverzüglich zu beseitigen, wobei die Mängelbeseitigung gegenüber der zuständigen Überwachungsbehörde ebenfalls unverzüglich nachzuweisen ist (z. B. durch Vorlage von Fachunternehmererklärungen, Rechnungen).

Die Beauftragung der Messstelle zur Durchführung der regelmäßigen Funktionsprüfung ist der zuständigen Überwachungsbehörde durch Vorlage einer entsprechenden vertraglichen Vereinbarung nachzuweisen, Änderungen oder das Auslaufen des Vertrages sind durch den Anlagenbetreiber unverzüglich nach Bekanntwerden mitzuteilen.

Anmerkung:

Die auf der Internetseite des Landkreises Cloppenburg unter Landwirtschaft - Abluftreinigungsanlagen Checkup- u. Funktionstest-Protokolle angezeigten Formulare zu den Checkup- und Funktionstest-Protokollen sollen auch in Brandenburg zum Nachweis der Funktionsprüfung nach 3.4 verwendet werden, über das verschlüsselte Kombox-Portal des Landkreises Cloppenburg können entsprechende Excel-Tabellen herunter geladen und im Rahmen der Auswertung genutzt werden. Den Zugang haben Messbüros, die nach § 29b BImSchG in Verbindung mit der 41. BImSchV für den Tätigkeitsbereich der Gruppe 1 Nummer 1 und für die Stoffbereiche P, G und O gemäß der Anlage 1 der 41. BImSchV bekannt gegeben worden sind.
https://www.lkclp.de/unser-landkre/bauen--umwel/bauen/formulare-merkblaetter.php

3.5 Wartung

Der Betreiber hat für eine regelmäßige, mindestens jährliche, fachgerechte Wartung der ARE durch den Hersteller oder durch ein von ihm beauftragtes Fachunternehmen zu sorgen und die Durchführung der zuständigen Überwachungsbehörde nachzuweisen (Wartungsprotokolle). Der Wartungsvertrag ist der zuständigen Überwachungsbehörde spätestens 14 Tage vor der Inbetriebnahme vorzulegen. Änderungen im Rahmen der Wartung sind der zuständigen Überwachungsbehörde innerhalb einer Frist von einem Monat mitzuteilen.

3.6 Sonstiges

Es ist ein Handbuch zum ordnungsgemäßen Betrieb der ARE (Betriebshandbuch) zu führen. Insbesondere ist die Vorgehensweise bei An-, Abfahr- und Normalbetrieb sowie bei Havarien, die zum Abschalten der ARE führen, zu regeln. Die Beschäftigten der Anlage sind über den Inhalt des Betriebshandbuches zu unterweisen. Unterweisungen sind vor Inbetriebnahme der Anlage und danach einmal jährlich vorzunehmen, schriftlich festzuhalten und von den Unterwiesenen durch Unterschrift zu bestätigen. Die Unterlagen sind der zuständigen Überwachungsbehörde zur ersten planmäßigen Anlagenkontrolle und wiederkehrend auf Verlangen vorzulegen.

Bei Biowäschern ist neben einer Säuredosierung zum Waschwasser auch die Möglichkeit der Laugendosierung vorzusehen.