

Abluftwäscher

Fehlende Pflege kommt teuer!

Werden die Abluftreinigungs-Anlagen nicht regelmäßig gewartet, können hohe Energie- und Folgekosten anfallen. *Fotos: Broer (2), Pasveer*

Die LUFA Nord-West hat auf Schweinebetrieben Anlagen zur Abluftreinigung überprüft. Zwei von drei Luftwäschern wiesen Mängel auf.

In Niedersachsen gibt es inzwischen etliche Schweineställe, die mit Abluftreinigungsanlagen ausgestattet sind. Diese werden von einigen Landkreisen regelmäßig überprüft. Mit der qualifizierten Geruchsmessung werden oft anerkannte Prüfstellen beauftragt. Auch die LUFA Nord-West wurde hierbei eingebunden.

Um den Zustand der Anlagen zu beschreiben hat die LUFA Nord-West kürzlich 94 Prüfberichte aus den Jahren 2010 und 2011 ausgewertet. Ergebnis: Bei rund 70 % der untersuchten Anlagen wurden teils erhebliche Mängel festgestellt.

Bei knapp 18 % der Fälle waren die Mängel so groß, dass die Abluftreinigungsanlagen nicht mehr in der Lage waren, Geruch und Ammoniak gemäß Anforderungen abzuscheiden. Nur 30 von 94 Anlagen blieben ohne Beanstandungen (siehe Übersicht 1).

Die Mängel im Detail: Bei 40 Anlagen wurde ein nicht richtig eingestellter pH-Wert des Waschwassers festgestellt. Gründe hierfür waren u. a. nicht korrekt kalibrierte pH-Sonden oder falsch eingestellte Pumpen, die zu viel oder zu wenig Säure dosierten. Oder das Säurefass war am Kontrolltermin leer.

Neben dem falsch eingestellten pH-Wert waren sehr oft auch die Düsen in den Wasserleitungen verstopft (20 Anlagen) bzw. der Wasserdruck in der Bedüsungsleitung zu gering (6 Anlagen). Bei elf Luftwäschern war das Filterpaket nicht in Ordnung. Entweder war das Material zu alt oder es gab Durchbrüche.

Anlage muss gewartet werden!

Oft gehen die Mängel auf fehlende Wartung zurück. Klar ist: Eine Abluftreinigungsanlage ist eine Maschine, die Energie und Einsatzstoffe braucht. Sie produziert Abfallstoffe und erzeugt Abgase. Dementsprechend ist die Abluftreinigung neben den Kosten auch mit einem Mindestaufwand an Zeit für die Wartung der Anlage verbunden.

Wer diese Zeit nicht aufbringt, muss mit Mängeln und in der Folge mit Schäden rechnen. Der Betreiber riskiert da-

durch nicht nur ein hohes Bußgeld und im schlimmsten Fall eine Löschung der Betriebsgenehmigung, sondern wirft schlicht Geld zum Fenster hinaus.

In einem Fall reichte eine nicht richtig schließende Tür, um erhebliche Extrakosten zu verursachen. Durch einen kleinen Spalt drang stark ammoniakhaltige Stallluft aus der Druckkammer in den Wartungsgang des Wäschers. Die dort an den Wänden befestigten Pumpen und Regelungstechnik für den Wäscher waren nach kurzer Zeit stark korrodiert und mussten ausgetauscht werden.

Bei Biowäschern können falsch eingestellte Betriebsparameter wie pH-Wert oder Leitfähigkeit dazu führen, dass Säure und im Nachgang nennenswerte Mengen Stickoxide produziert werden. Diese Gase töten nicht nur geruchsabbauende Mikroorganismen ab, so dass die Geruchsstoffe nicht mehr abgebaut werden. Sie sind auch für den Menschen gesundheitsschädlich! Und in Verbindung mit Feuchtigkeit kann sich salpetrige Säure bilden, die wiederum eine korrodierende Wirkung auf nachgeschaltete Bauteile wie Lüfter und Dachverkleidungen haben kann.

Ammoniak schädigt Filter

Ist bei einem Kombiwäscher die pH-Regelung nicht aktiv, trifft Ammoniak auf die Biostufe aus Wurzelholz. Dort hat dies einen deutlichen Algenwuchs, später eine Versauerung und Hemmung der Biologie zur Folge. Beschleunigt sich hierdurch der Kompostierungsprozess, verkürzt sich die Haltbarkeit des Biofiltermaterials. Während bei ordnungsgemäßem Betrieb die Standzeit gerissenen Wurzelholzes ca. fünf Jahre beträgt, sinkt diese je nach Höhe des Ammoniakeintrages, was die Kosten erhöht.

Bei einstufigen Biofiltern führt der Ammoniakeintrag ebenfalls zur Material-Zersetzung, Versauerung des Filtermaterials und zur Freisetzung sekundärer Spurengase. Daher muss bei diesen Verfahren die aktive Filterschüttung regelmäßig alle zwölf Monate gewechselt werden. Bei mehreren überprüften Anlagen war der Filterwechsel nicht erfolgt und führte zu einer Überschreitung der Grenzwerte.

Bei den Abluftreinigungsanlagen wird Wasser für die Vorentstaubung und für die Benetzung der Filterwände bzw. für das Biobett benötigt. Da in den meisten Fällen mit Prozesswasser gearbeitet wird, welches mit hohem Staub- oder prozessbedingtem Salzanteil belastet ist, kommt es oft zu Verstopfungen der Düsen.

In der Folge wird die Reinigungsstufe nicht ausreichend mit Wasser versorgt und trocknet aus. Dies provoziert Durchbrüche und verkürzt die Verweilzeit der Abluft im Filter. Oder die Filterwände verstopfen und lassen keine Luft mehr durch. Oft lassen sich die verstopften Stellen nicht reinigen, da sich eine gipsartige Masse gebildet hat. Im schlimmsten Falle hilft dann nur noch ein Austausch der Filterwände.

Auf alle Fälle führt eine mit Staub und Salz beladene Wand zu einer Erhöhung des Luftwiderstandes, der durch mehr Ventilation ausgeglichen werden muss. Dies ist mit einem erhöhten Energieverbrauch und somit auch höheren Betriebskosten verbunden.

Regelmäßiger Check-up

Ein regelmäßiger Check-up dient also nicht nur dazu, gesetzliche Auflagen zu erfüllen, sondern hilft Mängel an Abluftreinigungsanlagen zu entdecken und zu vermeiden. Diese können wie beschrieben hohe Folgekosten hervorrufen. Der Landwirt erhält eine Empfehlung, wie die Anlage optimal einzustellen ist.

Bei der Kontrolle wird auch das elektronische Betriebstagebuch ausgelesen, worauf die Landkreise vermehrt ihr Augenmerk legen. Denn so ist eine Anlagenbewertung bis zu fünf Jahre rückwirkend möglich. In dem elektronischen Tagebuch werden z. B. der pH-Wert, die Leitfähigkeit, der Wasserverbrauch oder die Abschlämmrate gespeichert.

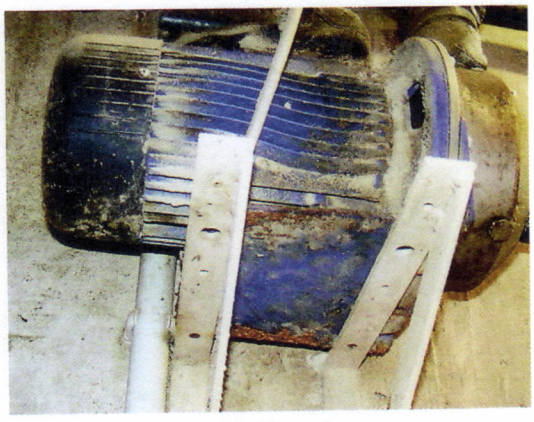
Wichtig: Die gespeicherten Daten müssen den tatsächlichen Werten entsprechen. Bei falsch kalibrierten pH-Sonden zum Beispiel wird im elektronischen Betriebstagebuch ggfs. ständig ein falscher Wert angezeigt, obwohl ein richtiger Wert im Wäscher eingestellt ist.

Bleibt festzuhalten

Viele Anlagen zur Abluftreinigung weisen Mängel auf, wie aktuelle Kontrollen zeigen. Ursache ist oft fehlende Wartung. Wer die Pflege dieser Anlagen vernachlässigt, muss mit höheren Betriebs- und Folgekosten rechnen bzw. riskiert Bußgeldverfahren, wenn die Abluft nicht mehr ausreichend gereinigt wird.

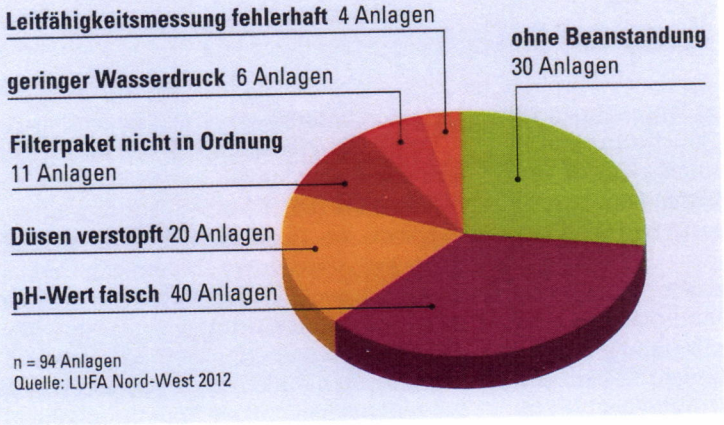


Diese Filterschüttung ist aufgrund hoher Ammoniakeinträge stark kompostiert.



Diese Pumpe weist starke Korrosionsschäden durch Ammoniak-haltige Luft auf.

[1] ABLUFTWÄSCHER: DIESE MÄNGEL TRATEN AUF



In vielen Fällen war der pH-Wert des Waschwassers nicht richtig eingestellt.

Grafik: M. Höner

Lars Broer, *LUFA Nord-West*