inauen
Tierisch clevere Lösungen aus Appenzell

Big Dutchman
natura solar

BURA

Geflüglkot-Trocknungs-Station – über 70 % NH3 Ammoniak Reduktion

BURA

Geflüglkot-Trocknungs-Station – über 70 % NH3 Ammoniak Reduktion

Inhalt

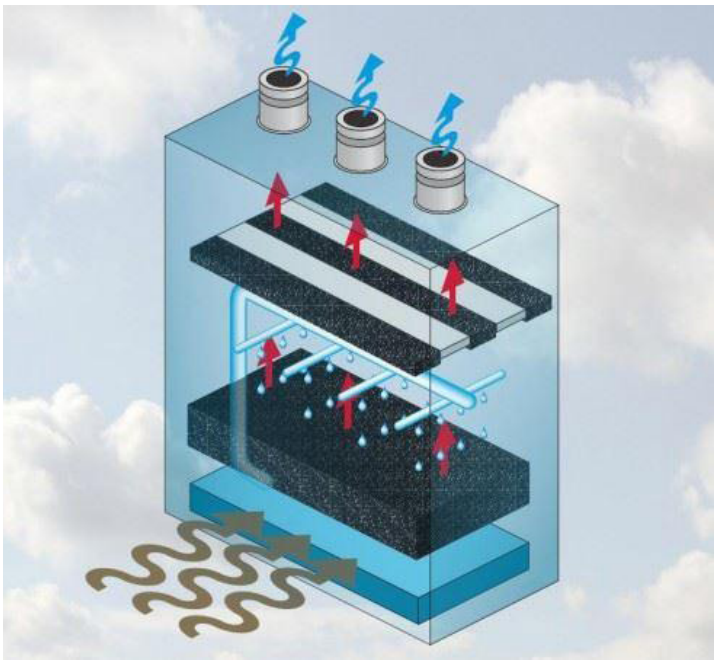
Inhalt SZ

Contenu

Inhalt SZ

Ausgangslage

Bei neuen Baugesuchen für Geflügelställe (in der Schweiz) werden vermehrt Kotbandbelüftungs- oder Abluftreinigungs Anlagen verlangt respektive als Auflage vorgeschrieben.



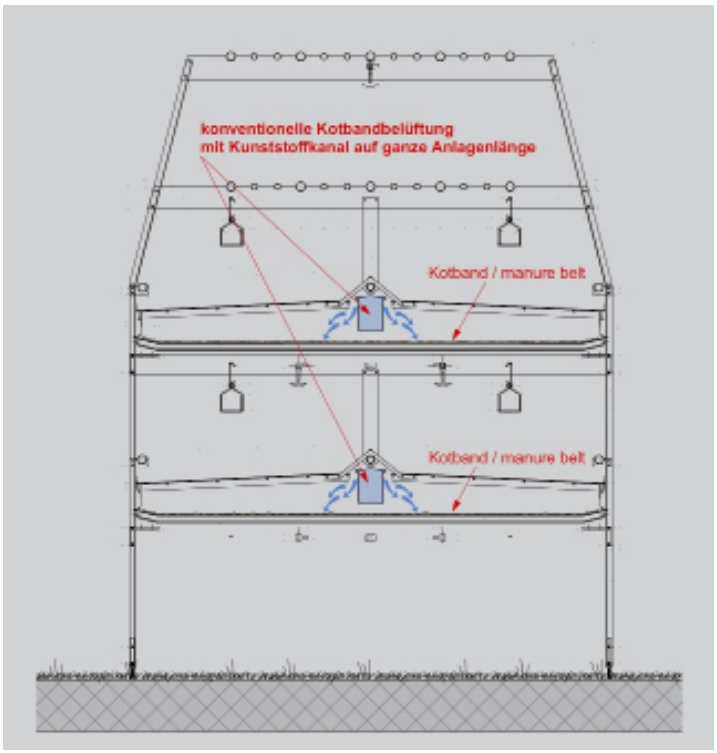
Reduktion der Ammoniak NH3 Emissionen an die Umwelt

Die Behörden verlangen daher bei Neubauten eine Reduktion der Ammoniak Emissionen von rund 70 %. Kantonale Aemter gehen davon aus, das sich in der Stallabluft dauernd ein Emissionswert von ca. 20-22 ppm NH3 Ammoniak befindet.

NH3 Reduktion - Stand der Technik Geflügelstall Volieren mit Kotband Belüftung

Solche Anlagen sind seit über 20 Jahren im nahen Ausland für Legefarmen (ab ca. 10'000) Legehennen vorgeschrieben und müssen zwingend eingebaut werden.

Das Prinzip ist ein Kunststoffkanal mit Löchern der über die gesamte Volierenlänge, zwischen Bodengitter und Kotband montiert ist und den frischen Kot belüftet. Der TS-Gehalt des Kotes liegt dann bei ca. 36-40%.



Um eine gute Belüftung der Kotbänder zu erreichen benötigt man Radialventilatoren, die mit ca. 500 Pascal Ueberdruck die Luft in den Kanal drücken. Diese Radialventilatoren brauchen sehr viel Energie.

Stromverbrauch

Eine Kotbandbelüftung für 6'000 Legehennen benötigt ca. 12-15 KW Strom pro Stunde.

Abluftreinigungs Anlagen für Legehennenställe

Solche Anlagen sind relativ neu. Es gibt nur wenige DLG zertifizierte Anlagen. Die meisten zertifizierten Anlagen sind Nassreiniger. Damit diese Nassreiniger funktionieren, muss der PH-Wert des Waschwasser auf ca. 3.5 PH abgesenkt werden. Diese Absenkung erfolgt mittels Beigabe von Schwefelsäure. Das schwefelhaltige Abwasser muss speziell entsorgt werden. Eine Reduktion von 70 % NH3 wird erreicht.

Ausgangslage

Bei neuen Baugesuchen für Geflügelställe (in der Schweiz) werden vermehrt Kotbandbelüftungs- oder Abluftreinigungs Anlagen verlangt respektive als Auflage vorgeschrieben.

Reduktion der Ammoniak NH3 Emissionen an die Umwelt

Die Behörden verlangen daher bei Neubauten eine Reduktion der Ammoniak Emissionen von rund 70 %. Kantonale Aemter gehen davon aus, das sich in der Stallabluft dauernd ein Emissionswert von ca. 20-22 ppm NH3 Ammoniak befindet.

NH3 Reduktion - Stand der Technik Geflügelstall Volieren mit Kotband Belüftung

Solche Anlagen sind seit über 20 Jahren im nahen Ausland für Legefarmen (ab ca. 10'000) Legehennen vorgeschrieben und müssen zwingend eingebaut werden.

Das Prinzip ist ein Kunststoffkanal mit Löchern der über die gesamte Volierenlänge, zwischen Bodengitter und Kotband montiert ist und den frischen Kot belüftet. Der TS-Gehalt des Kotes liegt dann bei ca. 36-40%.

Um eine gute Belüftung der Kotbänder zu erreichen benötigt man Radialventilatoren, die mit ca. 500 Pascal Ueberdruck die Luft in den Kanal drücken. Diese Radialventilatoren brauchen sehr viel Energie.

Stromverbrauch

Eine Kotbandbelüftung für 6'000 Legehennen benötigt ca. 12-15 KW Strom pro Stunde.

Abluftreinigungs Anlagen für Legehennenställe

Solche Anlagen sind relativ neu. Es gibt nur wenige DLG zertifizierte Anlagen. Die meisten zertifizierten Anlagen sind Nassreiniger. Damit diese Nassreiniger funktionieren, muss der PH-Wert des Waschwasser auf ca. 3.5 PH abgesenkt werden. Diese Absenkung erfolgt mittels Beigabe von Schwefelsäure. Das schwefelhaltige Abwasser muss speziell entsorgt werden. Eine Reduktion von 70 % NH3 wird erreicht.

Die Lösung: NH3 Produktion verhindern

Die Biologie von Geflügel Kot

Frisch gelegter Geflügelkot besteht aus einem Anteil Festmist (rund) und Harn (weiss - aussen) der frisch aus der Kloake des Huhn's auf das Kotband fällt.

Nach ca. 16 Std. - 22 Std. beginnt der Harn (weiss) , den Festmist zu zersetzten. Mit diesem zersetzen beginnt ein biologischer Prozess und es entsteht Ammoniak NH3 und auch Geruch. gesenkt werden. Diese Absenkung erfolgt mittels Beigabe von Schwefelsäure. Das schwefelhaltige Abwasser muss speziell entsorgt werden. Eine Reduktion von 70 % NH3 wird erreicht.

NH3 Reduktion: schnelles intensives trocknen mit «BURA»

Wird dieser frische Geflügelkot mit sehr viel Stallluft innerhalb von 16-24 Stunden belüftet, kann dieser biologische Prozess massiv oder fast komplett gestoppt werden. Das Resultat ist weniger NH3 und Geruch und natürlich sehr trockener Kot. Der TS-Gehalt des Kotes liegt dann bei ca. 52-62%.

BURA - massive Belüftung der Kotbänder

Um dies zu ermöglichen muss der Frischkot sofort intensiv belüftet werden. Genau dies macht «BURA».

Als Beispiel wird bei einer 36.00 m langen Volierenanlage bei den letzten 9.00 m der Anlage hinten die «BURA» Ventilation eingebaut.

Das Kotband fährt automatisch alle 6 Stunden 9.00 m mit Frischkot an diese Trocknungsstation. Ebenfalls fällt der gerade an der Station belüftete trocknere Kot in das Kotlager, wo dieser meistens noch von der Stallabluft ebenfalls noch weiter getrocknet wird.

Keine, oder nur geringe NH3 Ammoniak Produktion in Geflügelställen mit dem «BURA» System

Das Resultat zeigt in unserem Teststall (April- Nov. 2019) klar, dass die maximalen NH3-Ammoniakwerte über 70 % tiefer sind als bei Ställen wo nur 1 x pro Woche entmistet wird.

Stromverbrauch

Eine «BURA» Trocknungssation für 6'000 Legehennen benötigt ca. 2.90 KW Strom pro Stunde.

Massiv wenig bis fast keine Ammoniak-NH3 Entstehung mehr! Weniger Geruch, da NH3 und Geruch zusammen hängen! Trockener Geflügelkot, weniger Transportgewicht und weniger Geruch bei der Düngung!

Die Lösung: NH3 Produktion verhindern

Die Biologie von Geflügel Kot

Frisch gelegter Geflügelkot besteht aus einem Anteil Festmist (rund) und Harn (weiss - aussen) der frisch aus der Kloake des Huhn's auf das Kotband fällt.

Nach ca. 16 Std. - 22 Std. beginnt der Harn (weiss) , den Festmist zu zersetzten. Mit diesem zersetzen beginnt ein biologischer Prozess und es entsteht Ammoniak NH3 und auch Geruch. gesenkt werden. Diese Absenkung erfolgt mittels Beigabe von Schwefelsäure. Das schwefelhaltige Abwasser muss speziell entsorgt werden. Eine Reduktion von 70 % NH3 wird erreicht.

NH3 Reduktion: schnelles intensives trocknen mit «BURA»

Wird dieser frische Geflügelkot mit sehr viel Stallluft innerhalb von 16-24 Stunden belüftet, kann dieser biologische Prozess massiv oder fast komplett gestoppt werden. Das Resultat ist weniger NH3 und Geruch und natürlich sehr trockener Kot. Der TS-Gehalt des Kotes liegt dann bei ca. 52-62%.

BURA - massive Belüftung der Kotbänder

Um dies zu ermöglichen muss der Frischkot sofort intensiv belüftet werden. Genau dies macht «BURA».

Als Beispiel wird bei einer 36.00 m langen Volierenanlage bei den letzten 9.00 m der Anlage hinten die «BURA» Ventilation eingebaut.

Das Kotband fährt automatisch alle 6 Stunden 9.00 m mit Frischkot an diese Trocknungsstation. Ebenfalls fällt der gerade an der Station belüftete trocknere Kot in das Kotlager, wo dieser meistens noch von der Stallabluft ebenfalls noch weiter getrocknet wird.

Keine, oder nur geringe NH3 Ammoniak Produktion in Geflügelställen mit dem «BURA» System

Das Resultat zeigt in unserem Teststall (April- Nov. 2019) klar, dass die maximalen NH3-Ammoniakwerte über 70 % tiefer sind als bei Ställen wo nur 1 x pro Woche entmistet wird.

Stromverbrauch

Eine «BURA» Trocknungssation für 6'000 Legehennen benötigt ca. 2.90 KW Strom pro Stunde.

**Massiv wenig bis fast keine Ammoniak-NH3 Entstehung mehr!
Weniger Geruch, da NH3 und Geruch zusammen hängen!
Trockener Geflügelkot, weniger Transportgewicht und weniger Geruch bei der Düngung!**

BURA - Teststall für NH3 Ammonik

Der Test Stall in der Schweiz:

Ab dem 1. April 2019 wurde in der Schweiz (Rikon-ZH) der erste Stall mit der «BURA» Kot Tocknungs Station ausgerüstet.

Die nachfolgenden Grafiken (Folgeseiten) zeigen die NH3 Produktion bei der Abluft. Für eine sichere Messung wurden 3 Stück DOL-53 NH3 Ammoniak Sensoren installiert. Die 3 Stck NH3 Sensoren befinden sich unmittelbar vor den Abluft Ventilatoren. Am 15. Mai 2019 wurden alle 3 Sensoren durch Werksneue DOL 53 ersetzt.

Die ersten Messungen erfolgten vom 1. April bis 29. April 2019. Die weiteren Messungen ab 29. April bis ende Oktober 2019 sind ebenfalls in den nachfolgenden Grafiken (Folgeseiten) dargestellt.

Resultate mit «BURA» Geflügelkot Trocknungs Station

Die nachfolgenden Grafiken (Folgeseiten) zeigen auf, dass bei wöchentlichem Entmisten der Kotbänder (normale Praxis in der Schweiz) jeweils der Ammoniak NH3 Ausstoss täglich von ca. 1.5 ppm bis auf ca. 12 ppm am 7. Tag ansteigt.

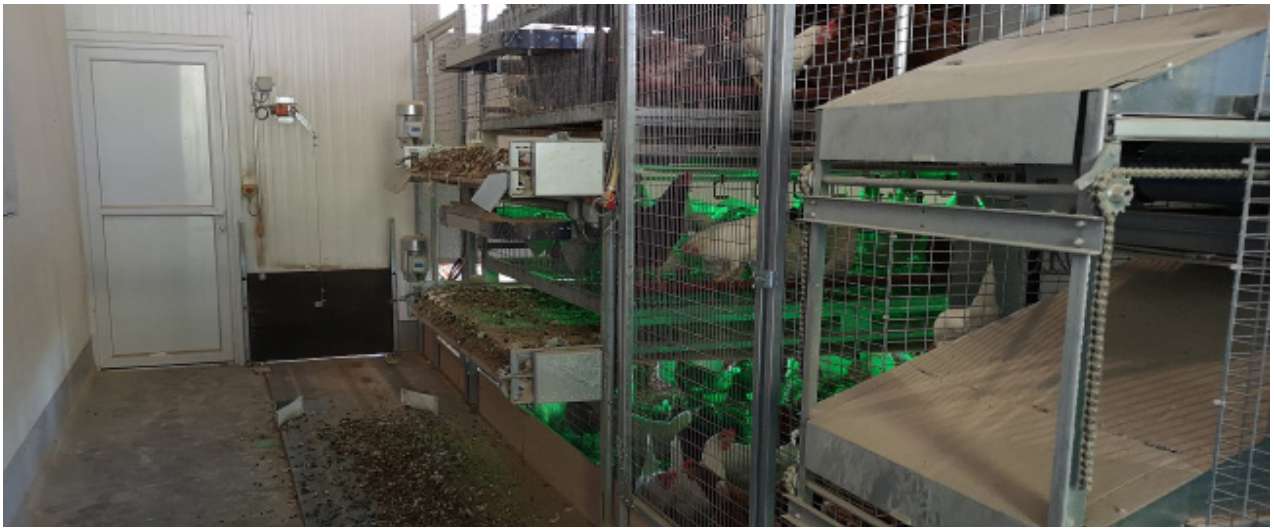
Frühere Versuche (2017) haben schon aufgezeigt, dass durch ein tägliches Entmisten der Kotbänder die Ammoniak NH3 Werte im Stall sehr tief sind.

Durch das zusätzliche intensive Belüften des Kotes mit der «BURA» Ventilation verdunstet der Harn (weiss) auf der Oberfläche des Festmists.

Dadurch wird der biologische Prozess (das zersetzen) massiv unterbrochen oder grösstenteils verhindert. Damit entsteht fast kein Ammoniak NH3 mehr im Stall und im Kotlager.

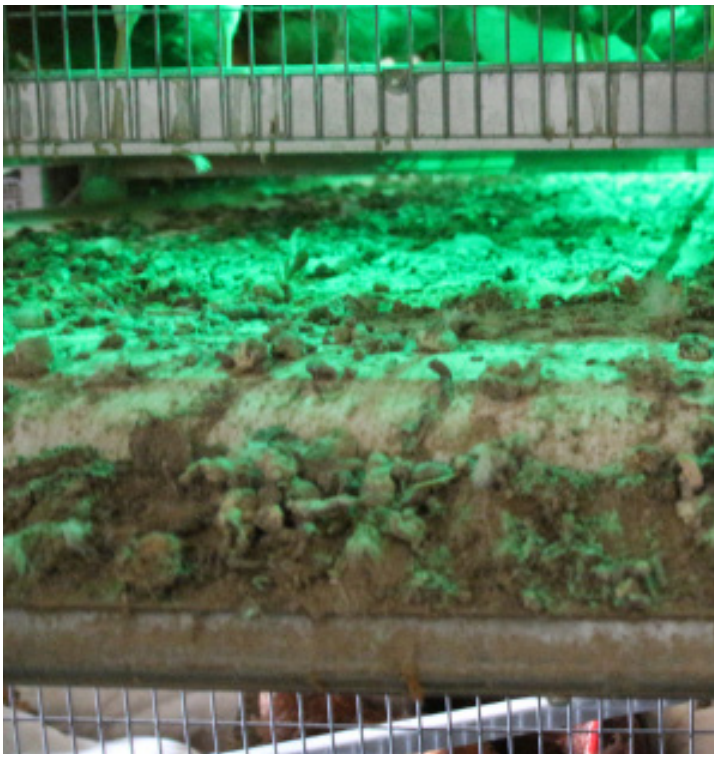
Kotband Antrieb und Querentmistung Band
Kotband Antrieb und Querentmistung Band

NH3- Messung mit 3 DOL-53 Sensoren vor den Abluft Ventilatoren
NH3- Messung mit 3 DOL-53 Sensoren vor den Abluft Ventilatoren



Stall mit der Trocknungs-Station auf den letzten 9.00 m der Anlage
Stall mit der Trocknungs-Station auf den letzten 9.00 m der Anlage

BURA – Teststall für NH3 Ammonik



Getrockneter Kot auf dem Kotband nach ca. 5 Stunden
Getrockneter Kot auf dem Kotband nach ca. 5 Stunden

«BURA» Ventilations Gerät
«BURA» Ventilations Gerät

Der Test Stall in der Schweiz:

Ab dem 1. April 2019 wurde in der Schweiz (Rikon-ZH) der erste Stall mit der «BURA» Kot Tocknungs Station ausgerüstet.

Die nachfolgenden Grafiken (Folgeseiten) zeigen die NH3 Produktion bei der Abluft. Für eine sichere Messung wurden 3 Stück DOL-53 NH3 Ammoniak Sensoren installiert. Die 3 Stck NH3 Sensoren befinden sich unmittelbar vor den Abluft Ventilatoren. Am 15. Mai 2019 wurden alle 3 Sensoren durch Werksneue DOL 53 ersetzt.

Die ersten Messungen erfolgten vom 1. April bis 29. April 2019. Die weiteren Messungen ab 29. April bis ende Oktober 2019 sind ebenfalls in den nachfolgenden Grafiken (Folgeseiten) dargestellt.

Resultate mit «BURA» Geflügelkot Trocknungs Station

Die nachfolgenden Grafiken (Folgeseiten) zeigen auf, dass bei wöchentlichem Entmisten der Kotbänder (normale Praxis in der Schweiz) jeweils der Ammoniak NH3 Ausstoss täglich von ca. 1.5 ppm bis auf ca. 12 ppm am 7. Tag ansteigt.

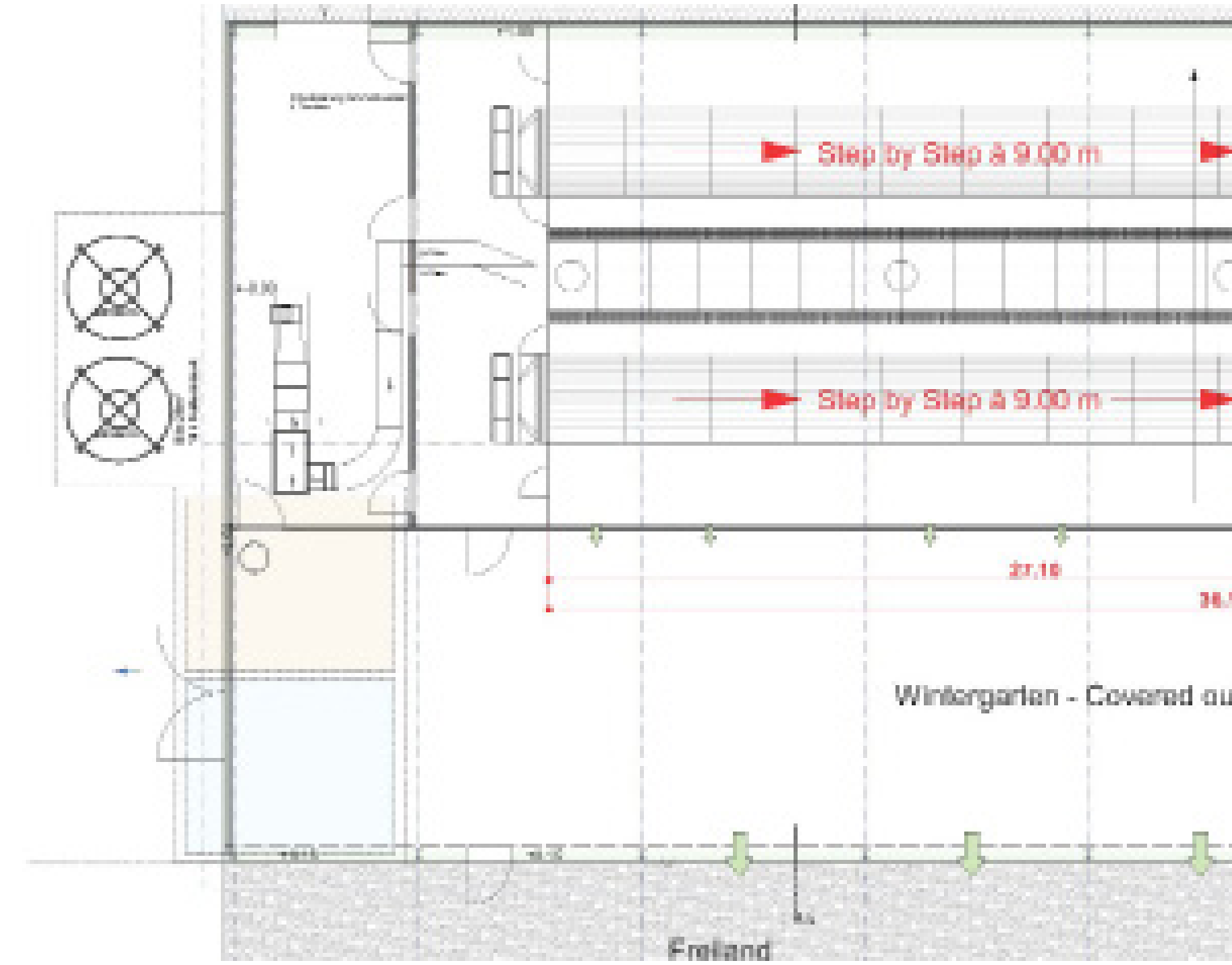
Frühere Versuche (2017) haben schon aufgezeigt, dass durch ein tägliches Entmisten der Kotbänder die Ammoniak NH3 Werte im Stall sehr tief sind.

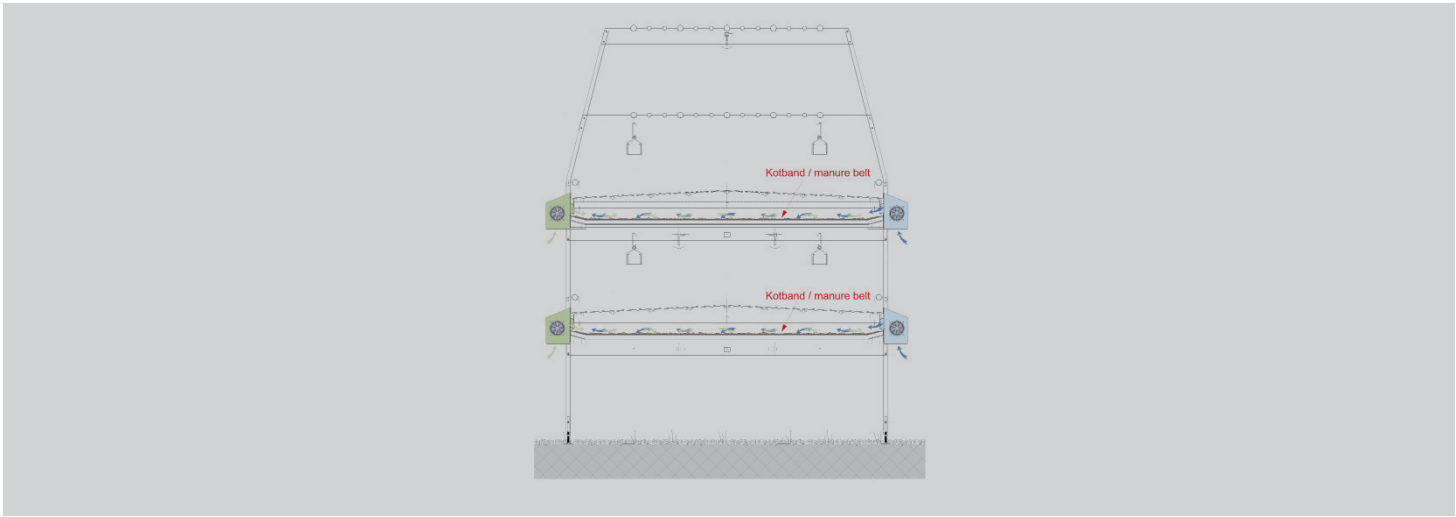
Durch das zusätzliche intensive Belüften des Kotes mit der «BURA» Ventilation verdunstet der Harn (weiss) auf der Oberfläche des Festmists.

Dadurch wird der biologische Prozess (das zersetzen) massiv unterbrochen oder grösstenteils verhindert. Damit entsteht fast kein Ammoniak NH3 mehr im Stall und im Kotlager.

BURA – Kotrocknung direkt im Stall

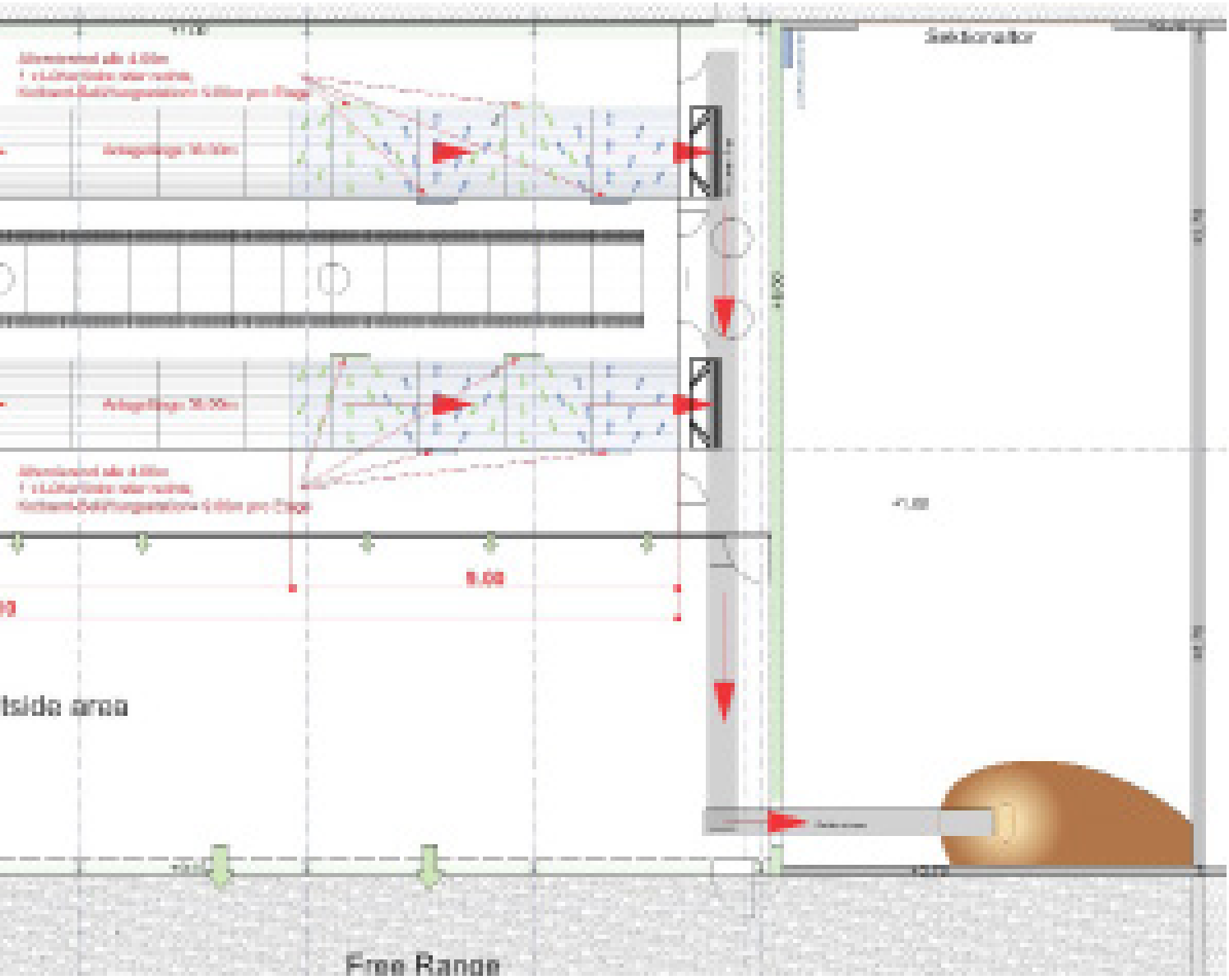
Grundriss: Voliere mit 9.00 m Trocknung
Querschnitt Stall / Detail Belüftung

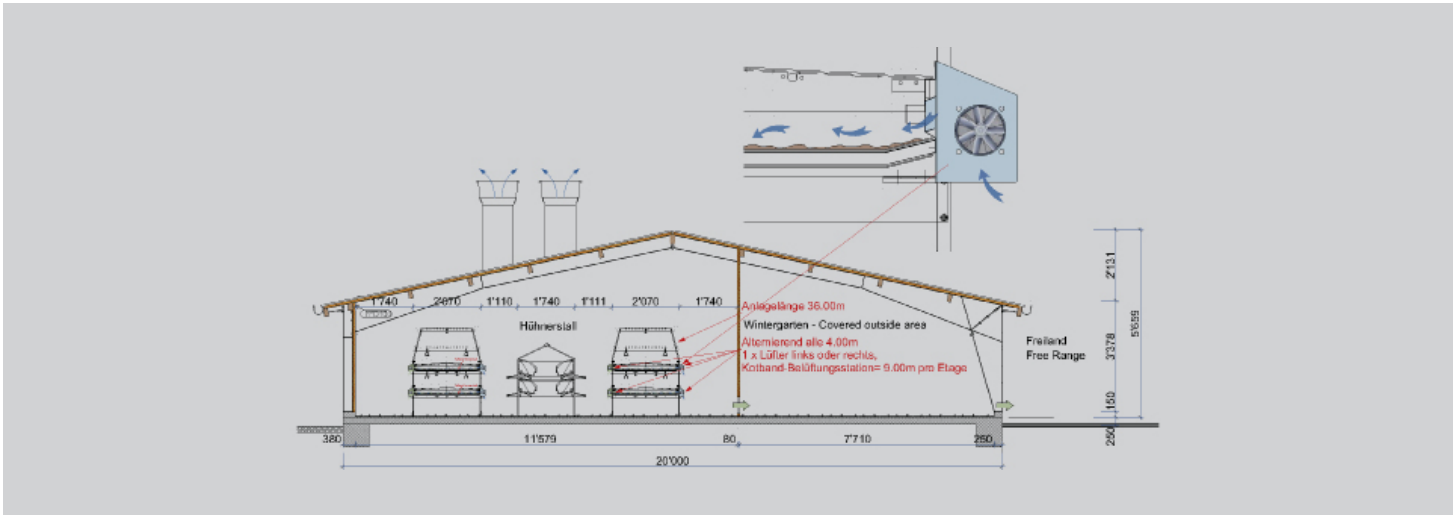




BURA – Kotrocknung direkt im Stall

Grundriss: Voliere mit 9.00 m Trocknung
Querschnitt Stall / Detail Belüftung





Resultate vom Teststall

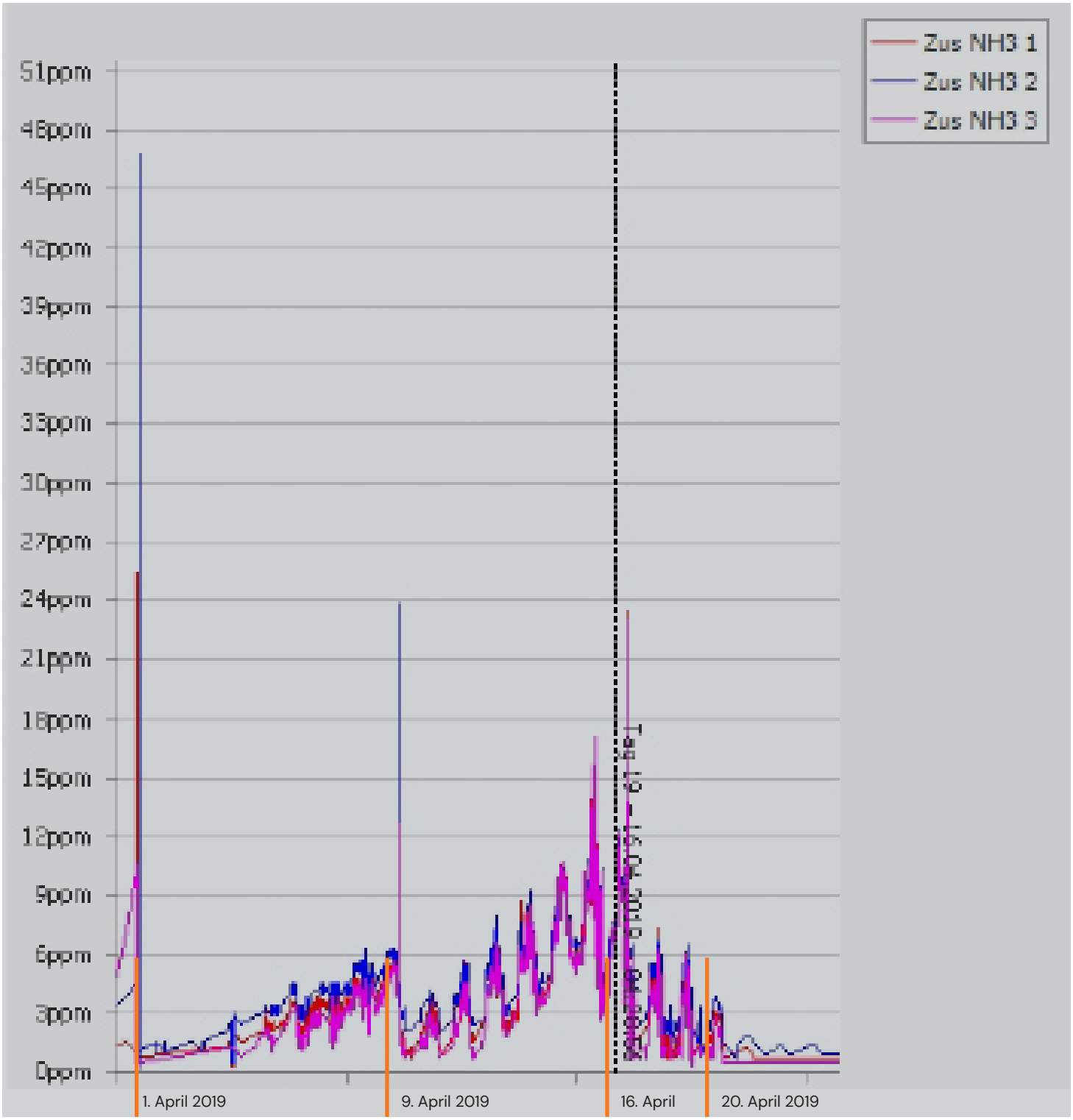
Resultate vom Teststall

Wöchentliche Entmistung wie bisher:

Diese Historik zeigt die Aufzeichnungen vom 1. April bis 23. April 2019 von den 3 Stück DOL-53 NH3 Sensoren. Wöchentlich enmistet wurde am: 1. April, 9. April und am 16. April 2019.
Die NH3 - Werte steigen je nach Situation am 7. Tag auf 7–9–12 ppm Ammoniak NH3.

Wöchentliche Entmistung wie bisher:

Diese Historik zeigt die Aufzeichnungen vom 1. April bis 23. April 2019 von den 3 Stück DOL-53 NH3 Sensoren. Wöchentlich enmistet wurde am: 1. April, 9. April und am 16. April 2019.
Die NH3 - Werte steigen je nach Situation am 7. Tag auf 7–9–12 ppm Ammoniak NH3.



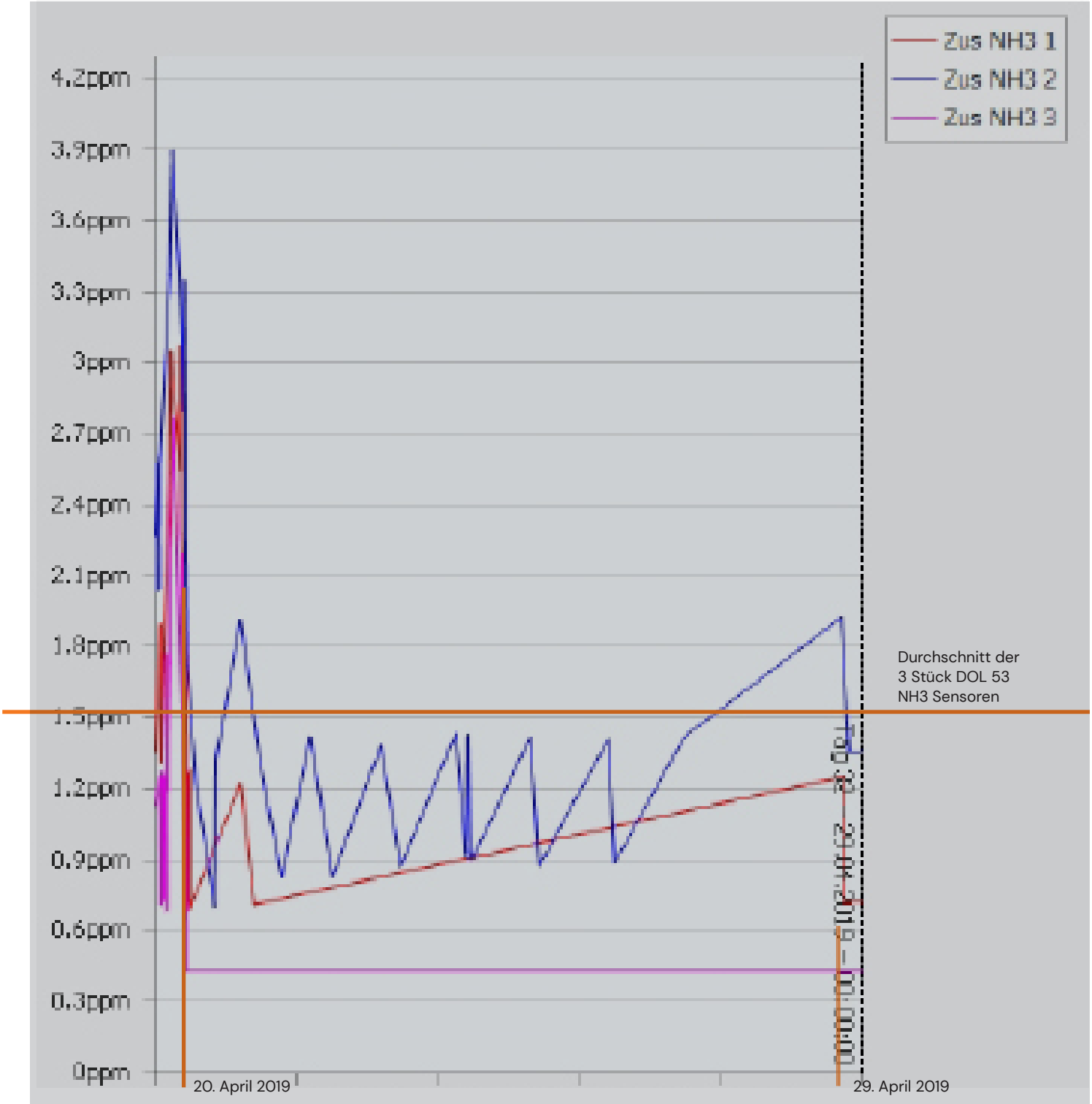
1 x pro Woche entmisten
= 9 - 11 ppm NH3 Ammoniak im Stall

Entmisten alle 6 Stunden à je 9.00 m mit «BURA»:

Diese Historik zeigt die Aufzeichnungen vom 19. April bis 29. April 2019 von den 3 Stück DOL-53 NH3 Sensoren. Die «BURA» Station wurde am 19. April in Betrieb genommen. Die volle Wirkung der «BURA» zeigt sich ab den 20. April 2019. Die Ammoniak NH3 - Werte sind konstant bei 1.20 - 1.90 PPM NH3!

Entmisten alle 6 Stunden à je 9.00 m mit «BURA»:

Diese Historik zeigt die Aufzeichnungen vom 19. April bis 29. April 2019 von den 3 Stück DOL-53 NH3 Sensoren. Die «BURA» Station wurde am 19. April in Betrieb genommen. Die volle Wirkung der «BURA» zeigt sich ab den 20. April 2019. Die Ammoniak NH3 - Werte sind konstant bei 1.20 - 1.90 PPM NH3!



Mit «BURA» System - alle 6 Std. / 9.00 m entmisten = 1.20 - 1.90 ppm NH3 Ammoniak im Stall

Resultate über 21 Tage ohne «BURA»

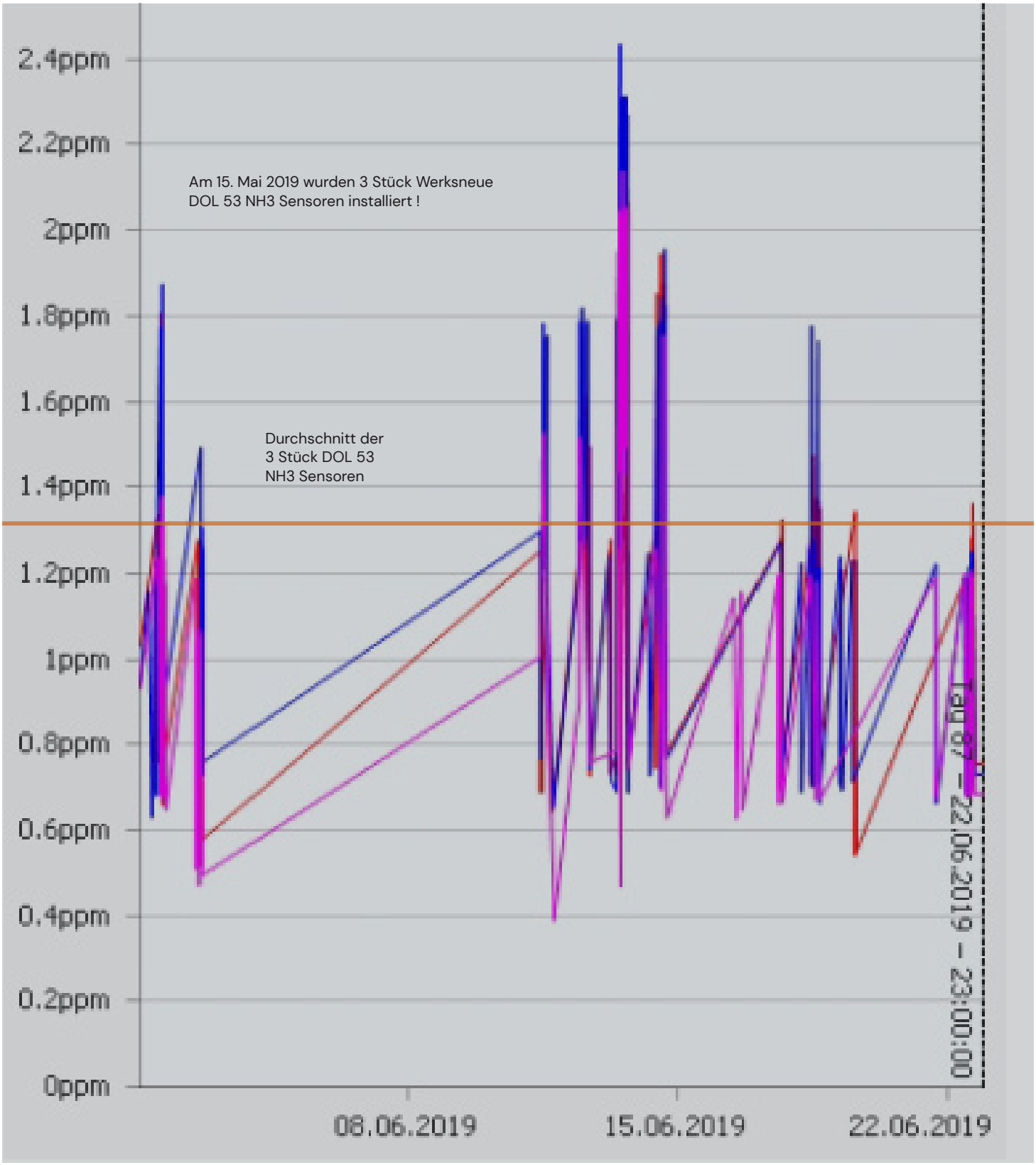
Entmisten alle 6 Stunden à je 9.00 m mit «BURA»:

Diese Historik zeigt die Aufzeichnungen vom 01.06 bis 22.06. 2019 von den 3 Stück DOL-53 NH3 Sensoren.

Resultate über 21 Tage ohne «BURA»

Entmisten alle 6 Stunden à je 9.00 m mit «BURA»:

Diese Historik zeigt die Aufzeichnungen vom 01.06 bis 22.06. 2019 von den 3 Stück DOL-53 NH3 Sensoren.



Resultate über 110 Tage mit «BURA»

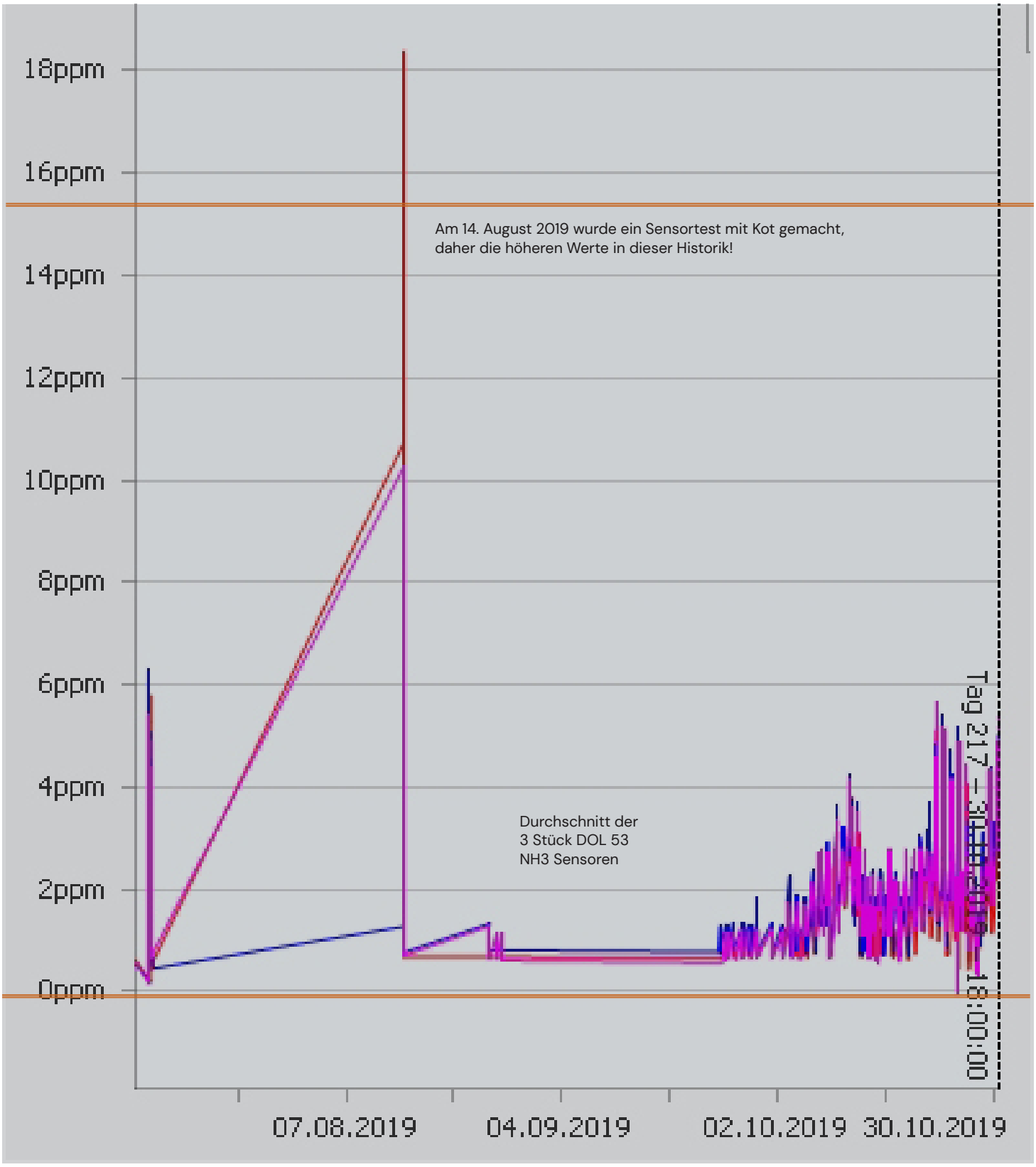
Entmisten alle 6 Stunden à je 9.00 m mit «BURA»:

Diese Historik zeigt die Aufzeichnungen vom 10. Juli bis 30. Oktober 2019 , also rund 4 Monate.

Resultate über 110 Tage mit «BURA»

Entmisten alle 6 Stunden à je 9.00 m mit «BURA»:

Diese Historik zeigt die Aufzeichnungen vom 10. Juli bis 30. Oktober 2019 , also rund 4 Monate.



Analyse vom Geflügelkot

Analyse vom Geflügelkot

Analyse vom Geflügelkot durch Kalb-Analytik, Feldkirch

Am 1. Oktober 2019 wurden auf zwei Betrieben Kotproben entnommen. Beide Betriebe belüften mit der «BURA» den Kot jeweils 6-8 Stunden.
Die Probeentnahme erfolgte bei Probe 1 auf dem Misthaufen - im gedeckten Kotlager.
Die Probe 2 wurde direkt auf dem Kotband - nach 6 Std. Trocknungszeit entnommen.
Probe 3 wurde auf dem Kotband - unbelüftet und frisch gekotet entnommen.

Analyse vom Geflügelkot durch Kalb-Analytik, Feldkirch

Am 1. Oktober 2019 wurden auf zwei Betrieben Kotproben entnommen. Beide Betriebe belüften mit der «BURA» den Kot jeweils 6-8 Stunden.
Die Probeentnahme erfolgte bei Probe 1 auf dem Misthaufen - im gedeckten Kotlager.
Die Probe 2 wurde direkt auf dem Kotband - nach 6 Std. Trocknungszeit entnommen.
Probe 3 wurde auf dem Kotband - unbelüftet und frisch gekotet entnommen.

Die Resultate

Die Resultate:

Betrieb Neuheim ZG / Probenahme am 1.10.2019 um 11.45 Uhr

Parameter	Probe 1: Kotlager/Kothaufen Stallabluft direkt in Kotlager	Probe 2: Kotband mit BURA 6 Std belüftet	Probe 3: Frischkot ab Kotband frisch gekotet
N-Gesamter gebundener Stickstoff (TNb)	11.000 mg/kg FS	9.900 mg/kg FS	11.000 mg/kg FS
Trockenrückstand	50.9 %	44.1 %	30 %
N-Kjeldahl-Stickstoff*	23.000 mg/kg FS	38.000 mg/kg FS	16.000 mg/kg FS
Königswasser Aufschluss			
Calzium	49.000 mg/kg FS	53.000 mg/kg FS	52.000 mg/kg FS
Kalium	22.000 mg/kg FS	16.000 mg/kg FS	16.000 mg/kg FS
Magnesium	7.300 mg/kg FS	6.700 mg/kg FS	8.100 mg/kg FS
P-Phosphat	12.000 mg/kg FS	16.000 mg/kg FS	16.000 mg/kg FS
Nmin Stickstoff-Mineralisch	7.800 mg/kg FS	10.000 mg/kg FS	7.500 mg/kg FS
Eluat nach ÖNORM EN 12457-4			
N-Nitrat-Stickstoff	12 mg/kg FS	< 2,5 mg/kg FS	<2,5 mg/kg FS
N-Ammonium-Stickstoff(+)	7.800 mg/kg FS	10.000 mg/kg FS	7.500 mg/kg FS

Betrieb Rikon ZH / Probenahme am 1.10.2019 um 16.20 Uhr

Parameter	Probe 1: Kotlager/Kothaufen separater Kotlagerraum	Probe 2: Kotband mit BURA 6 Std belüftet	Probe 3: Frischkot ab Kotband frisch gekotet
N-Gesamter gebundener Stickstoff (TNb)	7.200 mg/kg FS	16.000 mg/kg FS	15.000 mg/kg FS
Trockenrückstand	59.9 %	54 %	39.5 %
N-Kjeldahl-Stickstoff*	34.000 mg/kg FS	26.000 mg/kg FS	24.000 mg/kg FS
Königswasser Aufschluss			
Calzium	130.000 mg/kg FS	76.000 mg/kg FS	180.000 mg/kg FS
Kalium	21.000 mg/kg FS	20.000 mg/kg FS	25.000 mg/kg FS
Magnesium	6.400 mg/kg FS	8.500 mg/kg FS	8.600 mg/kg FS
P-Phosphat	15.000 mg/kg FS	18.000 mg/kg FS	19.000 mg/kg FS
Nmin Stickstoff-Mineralisch	15.000 mg/kg FS	19.000 mg/kg FS	17.000 mg/kg FS
Eluat nach ÖNORM EN 12457-4			
N-Nitrat-Stickstoff	<2,5 mg/kg FS	7 mg/kg FS	13 mg/kg FS
N-Ammonium-Stickstoff(+)	15.000 mg/kg FS	19.000 mg/kg FS	17.000 mg/kg FS

(+) Als N-Ammonium-Stickstoff wird der in der Form von Ammonium (NH_4^+) vorhandene Stickstoffanteil bezeichnet.

N-Kjeldahl-Stickstoff Analyse:

Die N-Kjeldahl-Stickstoff Analyse ist eine Bestimmungsmethode des Stickstoffgehaltes. Darin enthalten ist der Gesamtstickstoff, welcher sich aus organischem Stickstoff und Harnstoff zusammensetzt.
Der mit der Methode bestimmte Stickstoffgehalt, steht im Zusammenhang mit dem Proteingehalt einer biologischen Probe. Bei den meisten Lebensmitteln (Kot) kann davon ausgegangen werden, dass der Kjeldahl-Stickstoff hauptsächlich aus Proteinen stammt.

Die Analyse wurde durchgeführt von:

Kalb Analytik

N-Kjeldahl-Stickstoff Analyse:

Die N-Kjeldahl-Stickstoff Analyse ist eine Bestimmungsmethode des Stickstoffgehaltes. Darin enthalten ist der Gesamtstickstoff, welcher sich aus organischem Stickstoff und Harnstoff zusammensetzt.
Der mit der Methode bestimmte Stickstoffgehalt, steht im Zusammenhang mit dem Proteingehalt einer biologischen Probe. Bei den meisten Lebensmitteln (Kot) kann davon ausgegangen werden, dass der Kjeldahl-Stickstoff hauptsächlich aus Proteinen stammt.

Die Analyse wurde durchgeführt von:

Kalb Analytik AG
Wässerfeld 5
6800 Feldkirch
+43 5522 70255
analytik@kalb.ag
www.kalb.ag

Akkreditierte Prüf- und Inspektionsstelle nach EN ISO/IEC 17020 und 17025

Prüfbericht-Nummer: 19100085

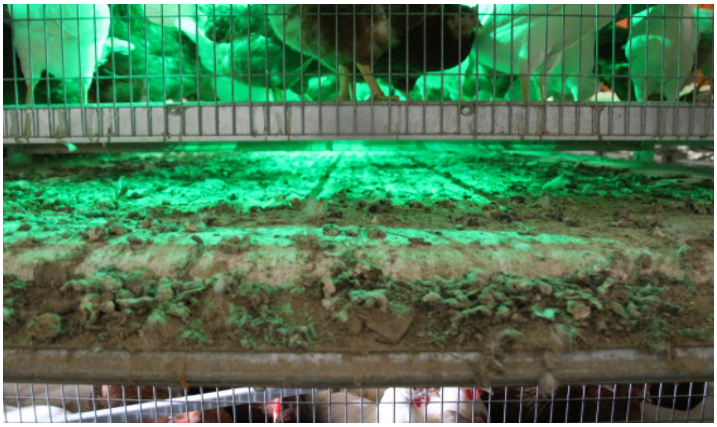
Akkreditierung Austria 0047 ISO/IEC 17025

Die Zukunft: Pelletierung direkt ab Kotband?

Je nach Belüftungszeit 50 % bis 80 % TS - Gehalt!

In Testversuchen mit längeren BURA Belüftungszeiten wurden direkt ab Kotband Trockensubstanz Werte von 60 % bis 80 % gemessen. Diese Zahlen bescheinigen den hohen Wirkungsgrad der BURA. Trockenkot direkt ab Kotband !
Ab Dezember 2019 bis April 2020 werden Tests aufzeigen, wie hoch man mit der BURA den Geflügelkot auch im Winter direkt auf dem Kotband trocknen kann. Zu diesem Zweck wurde eine Natura-Voliere auf der gesammten Länge mit der BURA ausgerüstet.
Pelletierung direkt ab Kotband ?
Mit Trockensubstanz Werten von 55 - 80 % kann der Geflügelkot wesentlich einfacher gelagert werden. Auch die Transportkosten sind geringer. Das ausbringen von trockenem Geflügelkot auf dem Feld reduziert ebenfalls die Geruch und Ammoniak - Bildung enorm.

Mit TS-Werten von 80% + kann der mit BURA getrocknete Geflügelkot direkt ab Kotband in den Pelletierungsprozess eingebracht werden. Diese 80% TS-Werte wurden im Sommer bereits erreicht.
Wintermessungen 2019-2020 stehen noch aus, könnten aber mit einer einfachen Zusatzheizung im Legestall ebenfalls erreicht werden.



Die Zukunft: Pelletierung direkt ab Kotband?

Je nach Belüftungszeit 50 % bis 80 % TS - Gehalt !

In Testversuchen mit längeren BURA Belüftungszeiten wurden direkt ab Kotband Trockensubstanz Werte von 60 % bis 80 % gemessen. Diese Zahlen bescheinigen den hohen Wirkungsgrad der BURA. Trockenkot direkt ab Kotband !
Ab Dezember 2019 bis April 2020 werden Tests aufzeigen, wie hoch man mit der BURA den Geflügelkot auch im Winter direkt auf dem Kotband trocknen kann. Zu diesem Zweck wurde eine Natura-Voliere auf der gesammten Länge mit der BURA ausgerüstet.
Pelletierung direkt ab Kotband ?
Mit Trockensubstanz Werten von 55 - 80 % kann der Geflügelkot wesentlich einfacher gelagert werden. Auch die Transportkosten sind geringer. Das ausbringen von trockenem Geflügelkot auf dem Feld reduziert ebenfalls die Geruch und Ammoniak - Bildung enorm.

Mit TS-Werten von 80% + kann der mit BURA getrocknete Geflügelkot direkt ab Kotband in den Pelletierungsprozess eingebracht werden. Diese 80% TS-Werte wurden im Sommer bereits erreicht.
Wintermessungen 2019-2020 stehen noch aus, könnten aber mit einer einfachen Zusatzheizung im Legestall ebenfalls erreicht werden.

Breite A (mm)	700
Länge B (mm)	1550
Höhe C (mm)	1590
Gewicht	850 kg
Gesamtleistung	max. 24 kW
Anschlußwert	63 A
Versorgungsspannung	400 V AC 3PH, N, PE
Netzfrequenz	50 Hz
max. Kurzschlussstrom I_{cu}	10 kA
Steuerspannung	24 V DC
IP Schutzgrad	Schaltschrank IP 54 Maschine IP 44

Mehr von Inauen – General- & Totalunternehmung
Plus de l’entreprise Inauen – Entreprise générale et totale

Gewerbe- und Industriehallen
Halles commerciales et industrielles

Ställe für Aufzucht- & Legehennen
Poulailler pour poulets d’élevage & poules pondeuses

Mobile Geflügelställe
Poulailler mobiles

Tierisch clevere Lösungen aus Appenzell

Solutions intelligentes d'Appenzell pour les animaux

inauen
Tierisch clevere Lösungen aus Appenzell

Big Dutchman
natura solar

R. Inauen AG | Big Dutchman | natura solar
Rütistrasse 12 | 9050 Appenzell

Telefon +41 71 788 39 39 | Fax +41 71 788 39 33
info@inauen.ch | www.inauen.ch | www.naturasolar.ch