

## Stallklima im Schweinestall

Zusammenfassung des Vet-webinar 2014

„Stallklima in Schweinestall“ im Auftrag von „vet-webinar“  
E. Zentner - Abteilung Stallklimotechnik und Nutztierschutz

Von Ing. E. Zentner

### Abteilung Stallklimotechnik und Nutztierschutz

#### Projekte:

- Reduzierung der Emissionen u. Immissionen aus der Nutztierhaltung – Schwein - Geflügel
- Stellungnahmen und Beurteilungen bei Genehmigungsverfahren,

im Speziellen bei Anrainerproblemen, Stmk, OÖ, K, T, S

Ca. 40 Betriebsbesuche/Jahr

- Teilnahme an Bauverhandlungen – Amtshilfverfahren, Abklärung der Verhältnisse vor Ort, Meteorologie, ....
- Stallklimauntersuchungen in der Praxis – Tierärzte – LWK – Tiergesundheitliche Probleme – Rinder – Schweine

90% entsprechen nicht dem BTSG

Zugluft

Keine Frischluft

Falsche Temperaturen

Falsche Einstellung der Regelung

### Stallklima im Bundestierschutzgesetz

Defekte Technik

Falsches Lüftungssystem

Mindestanforderungen für die Haltung von Schweinen:

Keine angepasste Fütterung – Phasen - Multiphasenfütterung

In geschlossenen Ställen müssen natürliche oder mechanische Lüftungsanlagen vorhanden sein. Diese sind dauernd entsprechend zu bedienen oder zu regeln und so zu warten, dass ihre Funktion gewährleistet ist.

Grund: Unwissenheit der Betreiber, falsche Informationen, Zeitmanagement??

### Aufgaben der Stalllüftung

Zugluftfreie Frischluftversorgung der Tiere

Abtransport von: Feuchtigkeit

Schadgasen, insbesondere: Kohlendioxid <3000ppm, Ammoniak <20ppm, Schwefelwasserstoff <5ppm

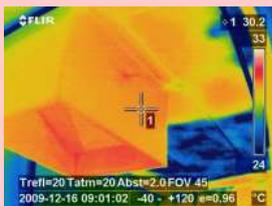
Abführung der Tierwärme im Sommer, 0,5kw/Sau

Ausgleich von großen Temperaturunterschieden im Raum

### In dieser Ausgabe

#### Stallklima

1



#### Tageszunahmen

3

#### Fliegenbekämpfung

4



TSchG. § 18, Abs. 5.: Die Luftzirkulation, der Staubgehalt der Luft, die Temperatur, die relative Luftfeuchtigkeit und die Gaskonzentration (.....) müssen in einem Bereich gehalten werden, der für die Tiere unschädlich ist!!!

### Tiergesundheitliche Problembetriebe

Fortsetzung auf Seite 2

**Oberflurzuluft:**

- So großflächig als möglich
- Niedrige Eintrittsgeschwindigkeit
- Bandbreite an Temperaturen unerlässlich
- Keine Zuluft (=Zugluft) entlang der Wände!
- Angepasste Zulufttemperaturen

**Unterflurzuluft:**

- Nahe am Tier (=Nasenlüftung)
- Vorwärmen der Zuluft
- Frischluft



**Abb.: Kondenswasserbildung**

**Zuluftsysteme – was ist zu beachten!**

So großflächig als möglich

Teilfläche erhöht Eintrittsgeschwindigkeit und Unterdruck

Undichtheiten entlang der Wände und um den Abluftschacht absolut vermeiden

Lochdecken und Systeme ohne Dämmung nur mit Zuluftvorwärmung zu betreiben – Kondenswasser, Hygiene

Luftwalzen mit Kaltlufteinträgen in den Güllebereich vermeiden

Achtung bei Positionierung von Heizquellen entlang der Wände und Frischluft am Futtergang - Walzenbildung

**Bitte merken:**

Unzahl an Systemen am Markt

Jedes Lüftungssystem funktioniert zufriedenstellend, wenn alle notwendigen Details berücksichtigt werden und ein systemkonformer Betrieb erfolgt.

Es geht daher nicht um die Frage: Welches System ist am besten? Sondern: Bei welchem System ist das Gesundheitsrisiko für die Tiere im Falle einer FEHLBEDIENUNG oder Fehlfunktion am niedrigsten?

Problem in Österreich: keine Prüfung der Systeme notwendig – alles wird verkauft und eingebaut!

**Erkenntnisse dieser Untersuchungen**

Völlig unterschiedliche Luftdurchlässigkeiten mit Auswirkungen auf den Jahresenergieverbrauch!

Verlangen sie von den Lüftungsfirmen:

- Ein Schreiben, in dem die erforderlichen Sommerluftraten in Kombination mit den gelieferten Ventilatoren gewährleistet werden!
- Zertifikate über die Luftdurchlässigkeit von Dämmfilzen!

Produktkatalog ist in Vorbereitung!

Empfehlung: Loch- oder Schlitzanteil rund 7% / m<sup>2</sup>

**Beim Reinigen der Abteile beachten:**

Schließen sie alle Fenster

Schließen sie die Abteiltür

Nehmen sie die Lüftung in Betrieb, Wintertemperatur!!

Damit entsteht der nötige Unterdruck im Abteil

Damit strömt Frischluft von oben nach unten durch die Zuluftdecke

Damit ist ein Feuchteeintrag in die luftführende Dämmschicht (Steinwolle,...)

ausgeschlossen!

Lüftung bis zur vollständigen Trocknung des Abteils in Betrieb lassen!

**Bitte merken: - Temperatursensor**

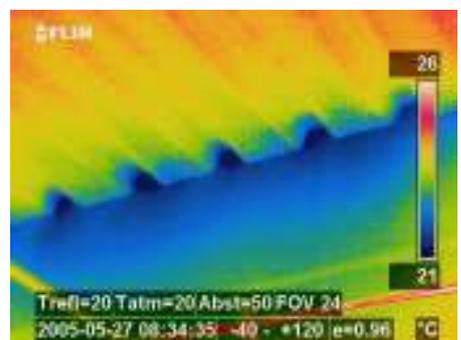
- nicht an der Wand!
- nicht direkt unter der Decke!
- nicht im Zuluftbereich!
- Er wird im unmittelbaren Tierbereich montiert und repräsentiert die Bedingungen in diesem Bereich!!
- 1 mal/Jahr **Fühlerabgleich** (Sensoren weichen oft bis zu 4K ab)

**Schadgas Ammoniak - NH<sub>3</sub>**

Experimentelle Untersuchungen haben gezeigt, dass die Infektabwehr durch Ammoniakkonzentrationen von >50ppm (0,005 Vol.%) signifikant vermindert wird, wobei eine gestörte Zilienfunktion (staubpartikelreinigende Funktion < 5µm) vermehrt zu Atemwegserkrankungen durch Bakterien, Viren und Parasiten, führt. Bereits ab einem Ammoniakgehalt von 20ppm (0,002 Vol.%) werden klinische Symptome wie Reizhusten und gerötete Schleimhäute (Lidbindehäute, Nase) festgestellt. Ammoniak stellt für den Organismus in entsprechend hohen Konzentrationen ein starkes Zell- bzw. Atemgift dar. (Quelle: Prof. M. Schuh 2010)

**Eine moderne Klimatisierung braucht:**

den Eintrag einer nicht vorbelasteten,



**Abb.: Luftkurzschlüsse zur Außenwand**

Fortsetzung von Seite 2

entsprechend temperierten Zuluft, die zugluftfrei und ohne hohe Geschwindigkeiten in den Tierbereich eindringen kann

eine Regelung oder Steuerung die der Landwirt versteht und bedienen kann

den Einbau von geprüfter Lüftungs- und Ventilationstechnik

keine Experimente auf einzelnen Betrieben

klare Vorgaben an die ausführenden Firmen

eine verpflichtende Überprüfung bei Erstinbetriebnahme ab gewissen Größenordnungen!?

### Zusammenfassung

Enorme tiergesundheitsliche Probleme, vor allem in der Schweinehaltung!

Ausführungsmängel insbesondere bei neuen Stallungen!

Grundlegende Kenntnisse werden nicht beachtet und an den Landwirt vermittelt!

In Ö darf alles verkauft und eingebaut werden!?

Eine Prüf- bzw. Fachstelle, diese ist im BTSG 2005 festgeschrieben, wird derzeit eingerichtet!

Eine technische Abnahme von neuen

Stallungen ist anzustreben!

Dies würde Vorteile für den Landwirt, die Tiere und nicht zuletzt für die Umwelt mit sich bringen!



**Abb.: Porendecke - funktioniert ohne Heizung**

## Tageszunahmen

Ich rate nicht zur Nachahmung, aber es ist durchaus nicht uninteressant, sich als Mensch mal an die Bedingungen heranzutasten, unter denen unsere Mastschweine ihrer „Arbeit“ nachgehen: Fressen, schlafen, fressen, ordentlich zunehmen, dabei bitte genügend Muskelmasse aufbauen und nicht krank werden.

Nach einer unfreiwilligen Abmagerungskur im Krankenhaus im Mai diesen Jahres, wo ich ein Gesamtgewicht (mit Kleidung) hatte, welches 15kg unter dem von unserer schlanken Frau Dr. Ursula Friedmann lag (doch das geht), versuche ich seit Anfang Juni, wieder so viel zuzunehmen, dass ich nicht mehr als Kinderschreck auffalle. Der Tag beginnt derzeit mit drei bis vier Spiegeleiern und einem Proteinshake, gefolgt von mehreren Nutella- und Honigbrotchen, als Zwischenmahlzeit am Vormittag zwei Stück Kuchen, sowie Kaffee und Schlagobers, zu Mittag gibt es vielleicht zwei kleinere Steaks mit Erdäpfelpüree ohne Salat, als Dessert ein halber Liter Mousse au Chocolate mit Vanillesauce, nachmittags wieder Kaffee und Kuchen, abends gegrillte Würstchen, als Nachtmahl eine Tüte Chips. So oder ähnlich sehen meine Tage aus und ich kann versichern, dass ich im Moment keinen Leistungssport betreibe, sich also die Kalorienverbrennung in engen Grenzen hält.

Bilanz der Mastkur nach zwei Wochen: Gelegentliche Magenschmerzen, manchmal etwas Übelkeit oder ein paar Blähungen und volle 1,7 kg Gewichtszunahme. Das schaffen unsere Mastschweine in zwei Tagen!! Wie machen die das bloß? Soll ich jetzt auf einen schmackhaften Prestarter von Schaumann, Biomin oder Salvana etc. umsteigen? Mit verdauungsfördernden Säuren und Probiotika vielleicht?

Ich habe es stattdessen mit dem Tipp eines 93jährigen, nachkriegszeit erfahrenen Bekannten probiert: Rohe Eier mit Zucker und Rotwein verquirlen und auf Ex runterspülen. Das ist nicht so schlecht, wie es sich anhört, aber bei 33 Grad im Schatten ständig angeschossen durch die Gegend torkeln ist ja auch keine Lösung. Zumal in der Packungsbeilage meines Schmerzmittels vermerkt ist, dass ich „wenn möglich“ auf Alkohol verzichten soll. (Interessante Formulierung: Wann ist es dem Normalmenschen eigentlich nicht möglich, auf Alkohol zu verzichten?).

Jedenfalls wäre ich als Mastschwein definitiv ein Totalausfall. Auch beim Magerfleischanteil, mit dem man als Kümmerer üblicherweise einiges ausgleicht, kann ich nicht punkten - der beträgt laut Körperanalysewaage traurige 37 Prozent.

Wenn jemand von Euch noch ein paar Rezepte weiß, mit denen man schnell und effektiv zunimmt, bitte an die Praxis mailen oder faxen. Ich gebe die Hoffnung nicht auf. Schließlich will ich schnellstmöglich wieder arbeitsfähig werden. In diesem Sinne: Respekt für Eure Mastschweine und deren unglaublichen Verdauungs- und Stoffwechseleinstellungen!



**Abb.: Tzt. M.Sc. Birte Drews**

**Dr. Vet - Die Tierärzte**

# Fliegenbekämpfung mit System

Durch Beunruhigung der Nutztiere bewirken Fliegen Einbußen bei Lege- und Milchleistung sowie täglichen Zunahmen. Zur Vermehrung benötigen Fliegen lediglich Wasser, feuchte organische Substanz und Wärme. Die Entwicklung vom Ei zur Fliege ist temperaturabhängig und dauert zwei bis drei Wochen (im Winter länger).

Von Dr. Regina Zodtl

Neben mechanischen und biologischen Bekämpfungsmaßnahmen werden in der modernen Tierhaltung vor allem chemische Methoden, namentlich Larvizide und Adultizide, angewandt. Werden lediglich erwachsene Fliegen bekämpft, so bleibt der Großteil der Population - Eier, Larven und Puppen - unberührt und bewirkt einen kontinuierlichen Nachschub an neuen Fliegen (siehe Grafik).

Dabei müssen auch alle Bereiche unter Trögen, Gummimatten und Gängen erreicht werden (Spaltenlanze verwenden!). Alternativ kann zur Larvenvernichtung auch Alzogur eingesetzt werden, allerdings immer nur im unbelegten Stall.

Um die Ausbildung von Resistenzen zu verhindern, empfiehlt es sich, bei der Bekämpfung der adulten Fliegen einen regelmäßigen Wirkstoffwechsel vorzu-

direkt angesprüht werden (beim Sprühen entsteht durch die geringe Menge an der Wand kaum Dauerwirkung).

Wichtig ist, das Adultizid immer parallel zum Larvizid einzusetzen, um alle Fliegengenerationen wirksam zu bekämpfen.



Abb.: Dr. Regina Zodtl

Desintec®

Hygienespezialistin

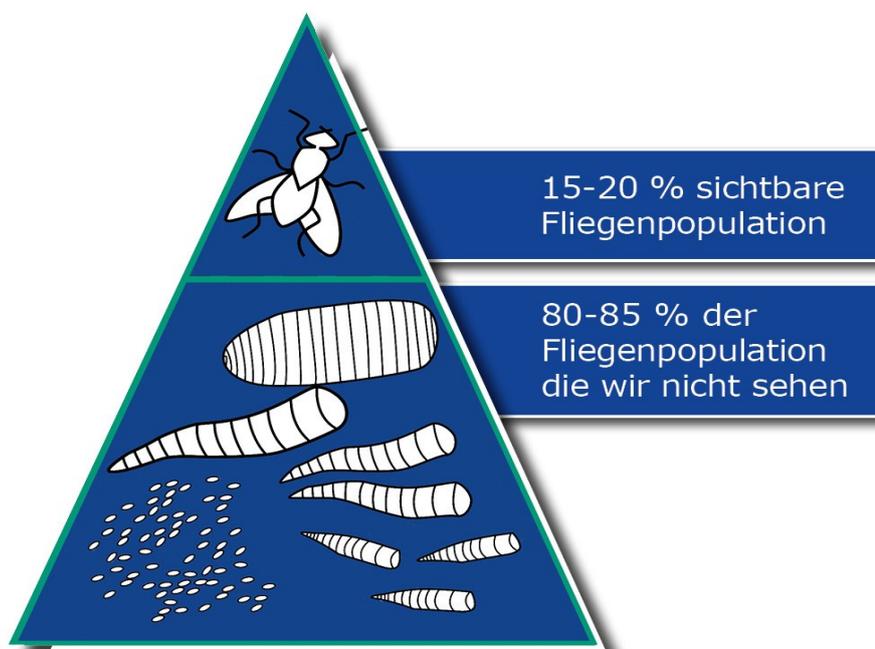


Abb.: Mit Produkten von Desintec® können Fliegen in verschiedenen Entwicklungsstadien wirksam bekämpft werden.

Larvizide mit dem Wirkstoff Cyromazin (z.B. Desintec® CyroEx, Desintec® Larv Ex) weisen keinerlei Resistenzen auf und können auch im belegten Stall angewendet werden. Fliegen- und Rattenschwanzlarven werden sicher abgetötet. Optimale Wirksamkeit erreicht man durch Auflösen des Larvizides und darauffolgende Ausbringung auf der gesamten Gülleoberfläche (Gießkanne, Desinfektionswagen).

nehmen. Wirkstoffe ohne bekannte Resistenzen sind Clothianidin (z.B. Desintec® AnoEx) und Organophosphat (z.B. Desintec® NeoEx).

Bei der Anwendung flüssiger Produkte ist darauf zu achten, dass der Untergrund das Produkt nicht aufsaugt! Gut geeignete Flächen sind Fensterrahmen, Fliesen, Kunststoff, ...

Produkte zum Sprühen werden vor allem als Soforthilfe eingesetzt. Dabei sollten so viele Fliegen wie möglich

## Schweine - News

DR.VET - Die Tierärzte  
Jöss 6a, 8403 Lebring

Für den Inhalt verantwortlich:

Dipl.Tzt. Markus Urschler  
Dr. Ursula Friedmann  
M.Sc.Tzt. Birte Drews  
Dr. Robert Horvat

Telefon Apotheke: 03182/4166

E-Mail: office@dr-vet.at

Neue Fax-Nr.: 03182/4166-26

**Notruf Schwein: 0664/8341769**

> Mo-Fr ab 17 Uhr, Sa, So und  
Feiertag

**DR.VET**   
DIE TIERÄRZTE

[www.dr-vet.at](http://www.dr-vet.at)

Vierteljährlich erscheinende Zeitschrift