



**LfL**

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

## Fliegen- und Rattenbekämpfung



**LfL-Information**

## Impressum

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)  
Vöttinger Straße 38, 85354 Freising-Weihenstephan  
Internet: [www.LfL.bayern.de](http://www.LfL.bayern.de)

Redaktion: Institut für Landtechnik und Tierhaltung  
Prof.-Dürrwaechter-Platz 2, 85586 Poing  
E-Mail: [TierundTechnik@LfL.bayern.de](mailto:TierundTechnik@LfL.bayern.de)  
Telefon: 089 99141-300

1. Auflage: Dezember 2010

Druck:

Schutzgebühr: ,00 Euro

© LfL



# **Fliegen- und Rattenbekämpfung**

**Grub, 8. Dezember 2010**

**Tobias Scholz**

**Anna-Catharina Heitgress**

**Walter Söhngen**

**Tagungsband**



## **Inhaltsverzeichnis**

|  | Seite     |
|--|-----------|
| <b>Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung .....</b>                 | <b>7</b>  |
| Tobias Scholz  |           |
| <b>Fliegenbekämpfung im Rinder- und Schweinestall.....</b>   | <b>33</b> |
| Anna-Catharina Heitgress                                     |           |
| <b>Ratten und Mäuse in und um das Gebäude.....</b>           | <b>43</b> |
| Walter Söhngen   |           |
| <b>Firmenverzeichnis, Fliegen und Rattenbekämpfung .....</b> | <b>47</b> |



## **Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung**

Tobias Scholz

Landwirtschaftskammer  
Nordrhein-Westfalen

# **Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung**

8. Dezember 2010  
Institut für Landtechnik und Tierhaltung in Grub

Tobias Scholz  
LZ Haus Düsse  
LWK NRW

## Warum überhaupt Fliegenbekämpfung

Landwirtschaftskammer  
Nordrhein-Westfalen

- Fliege gilt weltweit als Schädling Nr.1
  - durch Futtermittelverunreinigung, als Krankheitsüberträger und Stressfaktor
- aus Untersuchungen Einbußen in der Milchleistung bei Extrembelastung bis zu 25% bekannt
- Belästigung des Stallpersonals und der Tiere

## Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz

## Warum überhaupt Fliegenbekämpfung

Landwirtschaftskammer  
Nordrhein-Westfalen

- Fliegen sind Überträger von gefährlichen Viren, Bakterien
- Dadurch können eine Reihe von gefährlichen Krankheiten und Seuchen übertragen werden

| Krankheit              | Erreger   | Klinik  |
|------------------------|-----------|---|
| Rotlauf                | Bakterien | unter anderem Verferkeln                            |
| Leptospirose           | Bakterien | unter anderem Verferkeln                            |
| Pasteurellen           | Bakterien | Atemwegsinfektionen                                 |
| Maul- und Klauenseuche | Virus     | bis hin zu Todesfällen                              |
| Schweinepest           | Virus     | Aborte/Todesfälle                                   |
| Salmonellose           | Bakterien | unter anderem Durchfälle                            |
| E. Coli-Infektionen    | Bakterien | unter anderem Durchfälle                            |
| Kokzidiosen            | Einzeller | Durchfälle  |
| Läuse                  | Parasiten | Räude   |
| Spulwurminfektion      | Parasiten | Leistungsdepressionen                               |
| Aujeszkysche Krankheit | Virus     | unter anderem Saugferkelsterben/Atemwegsinfektionen |
| Brucellose             | Bakterien | Umrauschen/Aborte                                   |
| Dysenterie             | Bakterien | blutiger Durchfall                                  |

## Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz



### Hygiene ist eine Kette von Maßnahmen

Landwirtschaftskammer  
Nordrhein-Westfalen

Hofhygiene  
Futterhygiene  
Fliegenbekämpfung  
Stallhygiene  
Tierhygiene  
Personenhygiene  
Fremde Personen und Tierverkehr

Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz

### Stallzyklus

Landwirtschaftskammer  
Nordrhein-Westfalen

Desinfizieren  
Fliegenbekämpfung  
Schadnagerbekämpfung

Einstallen  
Tierwäsche

Ausstallen

Besenrein  
Einweichen  
Gülleablassen




Einschäumen  
Reinigen mit dem  
Hochdruckreiniger

Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz

## Maßnahmen im Außenbereich

Fliegenbekämpfung fängt bei der Stall- bzw. Betriebshygiene an!  
Außerhalb des Stalles:

- Schon bei der Betriebs- bzw. Stallplanung berücksichtigen!  
(z.B. Güllesystem, Stallstruktur, Abteilgröße, Standort...) 
- Mögliche Brutstätten in Stallnähe verhindern / vermeiden (Futterreste, Kotecken, org. Material, Mistlagerung...) 
- Eintragquellen in den Stall minimieren (offene Türen, ggf. Einsatz von Fliegengittern, ...)
- Reinfektion aus dem Güllelager über Kanal verhindern (dichte Schieber, Schwimmschichten zerstören, ...) 
- ...

### Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz

### Brutstätten für Fliegen minimieren

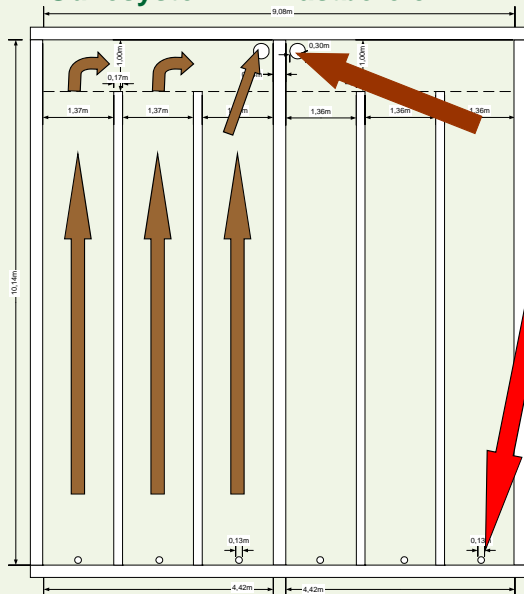


Quelle: Pelzer, 2010

### Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz

### Gülesystem im Mastbereich



**Gülesystem:**  
- 300er Abflussleitung  
und Stopfen  
- 125er Spüleleitung

- 75 cm tief ; 1,33 m lichte Breite
- 3 Kanäle münden in 1 Stopfen
- Bruchkante 25 cm hoch



Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz

### Betriebshygiene / Außenanlagen



Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung






© 2010, T. Scholz

**Güllelagerung im Außenbereich****Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung**

© 2010, T. Scholz

**Maßnahmen im Stallbereich**

Fliegenbekämpfung fängt bei der Stall- bzw. Betriebshygiene an!  
Innerhalb des Stallgebäudes:

- Schon beim Stallbau beachten! (Wandsysteme, Aufstallung,...)
- Mögliche Brutstätten im Stall minimieren (Futterzentrale sauber halten, Kot- und Futterreste entfernen) 
- Infektion zwischen den Ställen/Stallteilen/Abteilen verhindern (Türen geschlossen halten, ...)
- In nicht belegten Buchten Kot und Futterreste entfernen 
- Möglichkeiten von Brutstätten minimieren (Endkappen bei Aufstallungsprofil, ...)  
- Güllekanäle möglichst komplett entleeren (ggf. spülen) 
- Tipp: Digitalfoto vom Güllekanal ... usw.

**Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung**

© 2010, T. Scholz

### Mögliche Problembereiche der Haltungsverfahren



Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

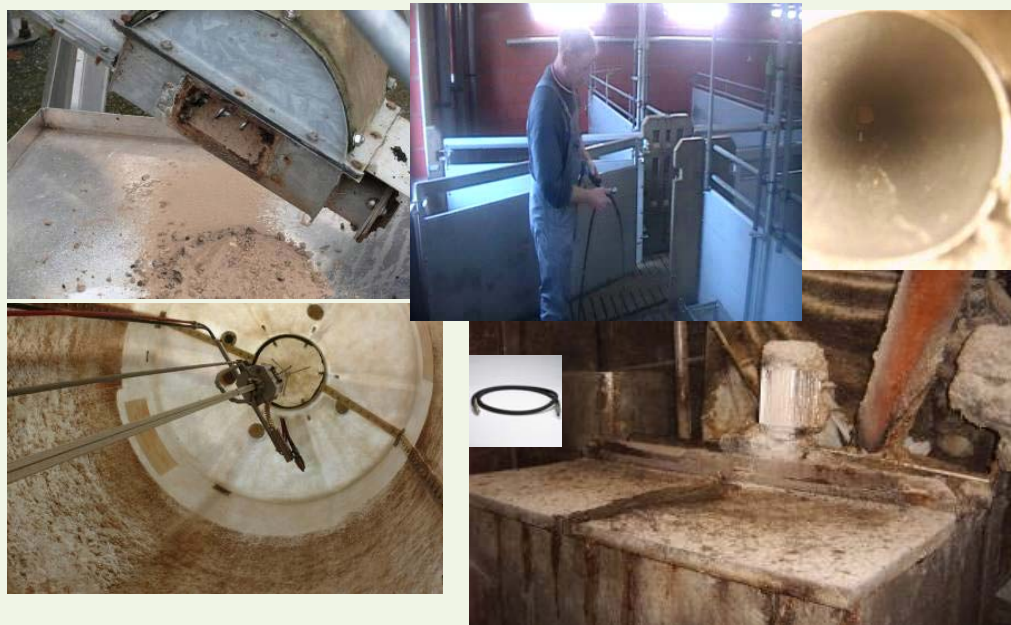
© 2010, T. Scholz



Quelle: Pelzer, 2010

Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz



Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz

Brutstätten für Fliegen



Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz

### Brutstätten für Fliegen



### Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz

### Brutstätten für Fliegen



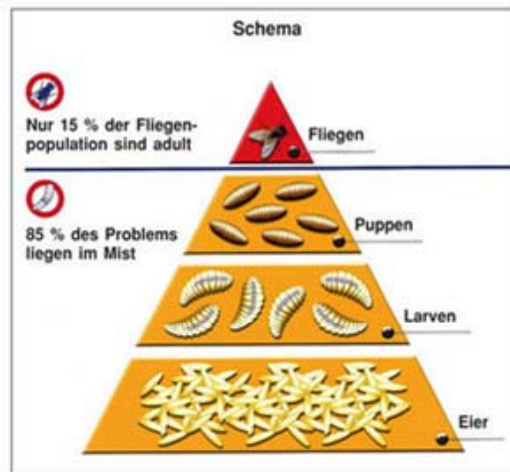
### Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz

## Fliegenbekämpfung im Stall

Landwirtschaftskammer  
Nordrhein-Westfalen

- Die adulten Fliegen machen nur einen kleinen Teil der Population aus
- Daher empfiehlt sich eine kombinierte Behandlung
- Ein Großteil der Population hält sich unterhalb der Spalten im Güllesystem auf
- Generell sollte eine Behandlung früh im Jahr erfolgen, zur Reduzierung der Brut



### Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz

## Entwicklungspotential

Landwirtschaftskammer  
Nordrhein-Westfalen

### Entwicklung der Fliegen

Weibchen lebt 2 - 3 Wochen  
legt über 1 000 Eier



2 - 3 Wochen später sind alle Larvenstadien  
(Güllewürmer) durchlaufen:  
1 000 neue Fliegen, davon 500 weiblich



diese legen wiederum jeweils ca. 1 000 Eier,  
d. h. insgesamt 500 000 Eier entsprechend  
250 000 Weibchen



nach 3 Monaten: 250 Millionen Fliegen,  
die lästig werden und **Krankheiten übertragen**

### Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz



## Biologie der Fliegen

Landwirtschaftskammer  
Nordrhein-Westfalen

### Große Stubenfliege ( *Musca domestica* )

#### Aussehen

- ☞ Die adulten Fliegen sind 4 – 7,5 mm groß, dunkelgraue Färbung
- ☞ Die Larven sind beinlos, ca. 10 mm lang und elfenbeinfarben
- ☞ Der vordere Ansatz ist spitz, das hintere Ende ist angestutzt
- ☞ Die Puppe ist 4 – 6 mm lang und von hellbraun bis fast schwarz



#### Biologie

- ☞ Die Gesamtentwicklungszeit beträgt bei 20 Grad ca. 12 -14 Tage
- ☞ Mehr als 10 Generationen in einem Sommer möglich
- ☞ Ein Eigelege enthält ca. 120 Eier, die nach ca. 12 Stunden schlüpfen
- ☞ Die Larven verpuppen sich nach ca. 5 Tagen
- ☞ Die Puppenruhe dauert ca. 3 – 4 Tage
- ☞ Die Lebensdauer einer Fliege beträgt bis zu 6 Wochen, normal ca. einige Tage

#### Vorkommen und Lebensweise

- ☞ Die Eiablage erfolgt in feuchter, zerfallender organischer Substanz
- ☞ Diese dient ebenfalls als Nahrung für die Larven (1kg Subst. reicht für 10.000 Larven)
- ☞ Kann in allen Stadien überleben

### Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz

## Biologie der Fliegen

Landwirtschaftskammer  
Nordrhein-Westfalen

### Tau- oder Essigfliege ( *Drosophila* Arten )

#### Aussehen

- ☞ Die adulten Fliegen sind 2,5 mm groß
- ☞ Die Färbung ist braungelb bis schwarz
- ☞ Die Larven sind beinlos, ca. 6 - 8 mm lang und weißlich
- ☞ Die Larven besitzen 2 Atemröhrchen
- ☞ Die Puppe ist 4 mm lang und dunkelbraun



#### Biologie

- ☞ Die Gesamtentwicklungszeit beträgt bei 20 Grad ca. 7 -10 Tage
- ☞ Die Weibchen legen bis zu 450 Eier
- ☞ Die Larven verpuppen sich nach ca. 1 -3 Tagen
- ☞ Die Puppenruhe dauert ca. 4 – 5 Tage
- ☞ Die Lebensdauer einer Fliege beträgt bis zu 2 Wochen, normal ca. einige Tage

#### Vorkommen und Lebensweise

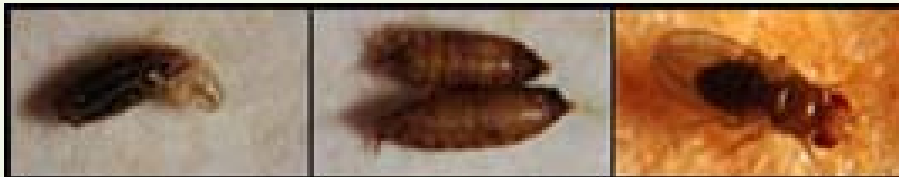
- ☞ Die Eiablage erfolgt in vergärendem Obst, Futter u.a.
- ☞ Halten sich besonders an Wänden auf
- ☞ Kann in allen Stadien überleben

### Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz

## Fruchtfliege/Essigfliege (Fam. Drosophilidae)

- Kleiner als die anderen Fliegenarten (2mm)
- Vermehren sich in gärenden Futterresten
- Sitzt gerne auf Früchten oder Silagen
- verschmutzt Decken, Wände und Fenster



Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz

## Essigfliegen im Schweinestall!



Larven

Fotos Jürgens, AGRAVIS Raiffeisen AG

Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz

## Hauptursachen für eine starke Vermehrung der Essigfliegen!

- Alte Futtermittelreste in den Trögen
- Hohe Luftfeuchtigkeit
- Schlecht eingestellte Lüftung



Fotos Jürgens, AGRAVIS Raiffeisen AG

**Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung**

© 2010, T. Scholz

## Rattenschwanzlarven

- Larven der Mistbiene (*Eristalis tenax*)
- Unscheinbares, relativ großes Insekt
- Nach dem Schlüpfen verlässt sie den Stall und bestäubt Blüten
- Sieht aus wie eine Biene, ist aber eine Fliegenart!



Quelle: Jürgens, AGRAVIS Raiffeisen AG

**Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung**

© 2010, T. Scholz

## Die Rattenschwanzlarven bereiten in Milchviehbetrieben Schwierigkeiten!



### In dünner Gülle oder Jauche mit Atemrohr ausgestattet

Quelle: Fotos Jürgens, AGRAVIS Raiffeisen AG

Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz

## Bekämpfungsmaßnahmen

### Fliegenbekämpfung im Stall

Die Fliegenbekämpfung lässt sich in mehrere Strategien unterteilen

- ☞ Chemische Bekämpfung
  - ☞ Larvizide, Pyrethrum, (Kresole /Neopretisan), Alzogur
- ☞ Insektizide
  - ☞ Spritzmittel (Kontaktgifte)
  - ☞ Fraßgifte (Köder, Streichgifte)
- ☞ Biologische Bekämpfung
  - ☞ Güllefliege (im Güllebereich)
  - ☞ Schlupfwespe (im Mistbereich)

Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz

### Spezielle Fliegengitter für Schweineställe und Melkstand



Quelle: Hainpress, 2010

Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz

### Schwalben zur Fliegenbekämpfung



Foto: Kuller

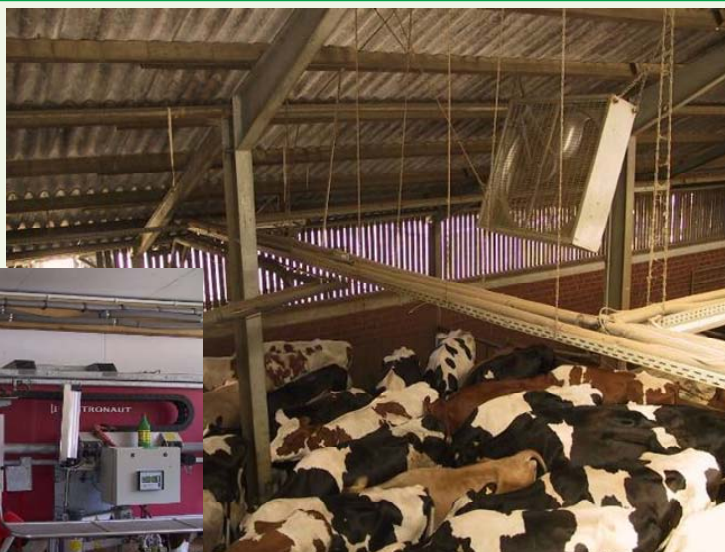
Quelle: dlz, 7/2005

**Weitere Möglichkeiten besonders für Weidetiere:**

- Pour on Präparate
- Ohrclips

Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz



Quelle: Pelzer, 2010

**Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung**

© 2010, T. Scholz

**Biologische Bekämpfung der Fliegen**

Wespe injiziert Eier in eine Fliegenpuppe

**Einsatz von Schlupfwespen**

- legen ihre Eier in die Puppen der Stallfliegen
- benötigen sehr gute Bedingungen
- dauerhafte Ansiedlung ist nicht möglich, da die Schlupfwespen sehr temperaturanfällig sind und zugrunde gehen, sobald keine Fliegen mehr vorhanden sind

**Einsatz von Güllefliegen (*Ophyra aenescens*)**

- Larven ernähren sich von den Larven der Stallfliegen
- sehr flugträge
- ist der Güllestand im Frühjahr hoch, so können sie auch zu einer Plage für die Tiere werden – übertragen dabei auch Krankheiten wie z.B. Salmonellen

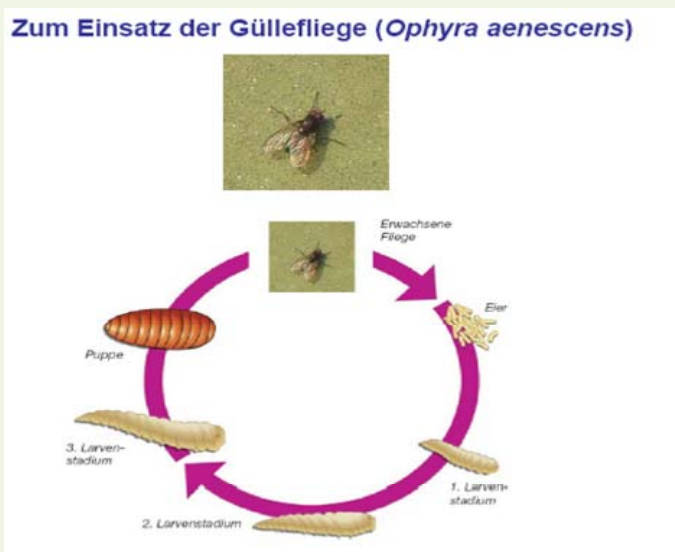
**Voraussetzung für einen erfolgreichen Einsatz:**

- keine Unterflurlüftung
- kein Alzogur verwenden
- Keine Entwurmungsmittel einsetzen
- keine Kresol- oder formaldehydhaltigen Flächendesinfektionsmittel verwenden,

**-> Nachteil: keine korrekte Desinfektion möglich!****Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung**

© 2010, T. Scholz

## Zyklus der Güllefliege

Landwirtschaftskammer  
Nordrhein-Westfalen

## Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz

## Zur Güllefliege (GF)

Landwirtschaftskammer  
Nordrhein-Westfalen

- Die Larve der GF ernährt sich unter anderem von den Larven anderer Stallfliegen
- Sie ist lichtscheu, kaum flugfähig
- Entwickelt sich im Dunkeln, z.B. in Schwimmschichten
- Entwicklungsdauer ca. 3 Wochen
- Beutebedarf einer Larve bis zum Verpuppen: ca. 20 Stubenfliegenlarven



## Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz

## ALZOGUR-Anwendung

Quelle: Reimann; Alzchem, 2010



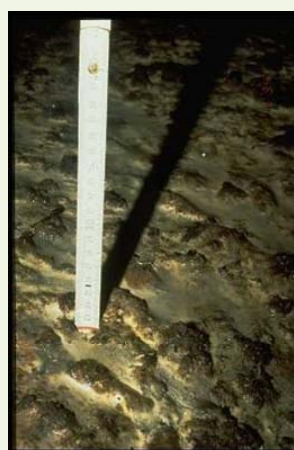
### Vorarbeiten

- Vor der Behandlung Tiere ausstallen:  
ALZOGUR nie im belegten oder teilbelegten Stall einsetzen!
- Buchten einweichen und mit dem Hochdruckreiniger gründlich reinigen
- vorhandene Schwimmschichten zerstören
- Güllekanal entleeren

### Berechnung der Rest-Gülemenge:

- Füllhöhe des Güllekanals an mehreren Stellen mit dem Meterstab messen - gleichmäßiges Güllelevel anstreben
- Gülle-Restmenge berechnen:  
 $\text{Kanalbreite} \times \text{Kanallänge} \times \text{Gülle-Füllhöhe}$

Korrekte Ermittlung  
der Restgülemenge  
durch Messen der  
Güllehöhe mit dem  
Meterstab





## ALZOGUR-Anwendung

### Berechnung der ALZOGUR-Aufwandmenge:

#### Dysenteriebekämpfung:

3 l ALZOGUR pro m<sup>3</sup> Restgülle

#### Fliegenbekämpfung:

1 l ALZOGUR pro m<sup>3</sup> Restgülle

### Ausbringung:

**Zunächst den sauberen  
Stallboden anfeuchten!**



**Herstellen der Gebrauchslösung:**

- ALZOGUR mit Wasser 1 : 3 verdünnen:
- 1 Teil ALZOGUR auf 3 Teile Wasser
- Pro m<sup>2</sup> Bodenfläche sollte zumindest ½ l, besser 1 l des ALZOGUR- Wasser-Gemisches ausgebracht werden: gegebenenfalls stärker verdünnen
- Das ALZOGUR-Wasser-Gemisch mit der Gießkanne mit Brausekopf gleichmäßig auf der gesamten Bodenfläche verteilen
- Hände weg von Hochdruckreiniger und Rückenspritze!

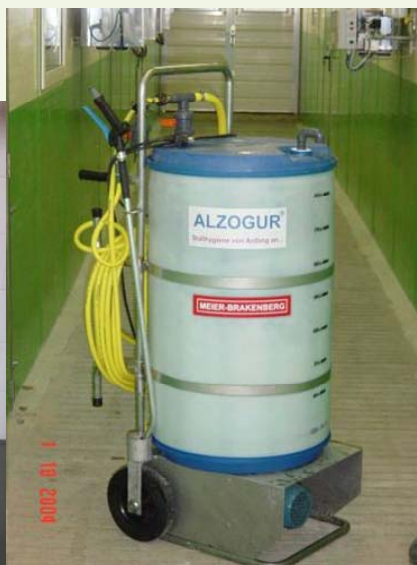
**ALZOGUR-Aufwandmengen**

Berechnung der ALZOGUR-Aufwandmengen in l/m<sup>2</sup> Stallfläche zur [Fliegen-Bekämpfung](#) ( 1 l ALZOGUR/m<sup>3</sup> Restgülle):

| Füllhöhe des Güllekanals in cm | Restgülle pro m <sup>2</sup> in Litern | ALZOGUR-Aufwandmenge pro m <sup>2</sup> in Litern | Gebrauchslösung pro m <sup>2</sup> in Litern bei Verdünnung: |       |      |
|--------------------------------|--|---|--|-------|------|
|                                |  |   | 1 : 3  | 1 : 5 | 1:10 |
| 5                              | 50                                     | 0,05  | 0,2  | 0,3   | 0,55 |
| 10                             | 100                                    | 0,10  | 0,4  | 0,6   | 1,1  |
| 15                             | 150                                    | 0,15  | 0,6  | 0,9   | 1,65 |
| 20                             | 200                                    | 0,20  | 0,8  | 1,2   | 2,2  |

## ALZOGUR-Dosierwagen

Direktes Ansaugen von  
ALZOGUR aus dem 200 l-Fass:



Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz

Ausbringung mit grob-  
tropfiger Gießbrause:

Nur den Boden, nicht jedoch  
Wände,  
Buchtenabtrennungen, Tröge  
und Tränken behandeln!



Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz

**Problembereiche mitbehandeln!**

Fotos Jürgens, AGRAVIS Raiffeisen AG



Spaltenlanze

**Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung**

© 2010, T. Scholz

**Nach der Ausbringung**

**Gebrauchslösung kurz einwirken lassen und vor dem Antrocknen mit viel Wasser abspülen, bis blauer Farbton vollständig verschwunden ist. Wasserschlauch benutzen!**

**ALZOGUR nicht eintrocknen lassen!**

**So sollte der Stallboden nach dem Nachspülen aussehen:**

**Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung**

© 2010, T. Scholz

## Nach der Ausbringung

Falls ALZOGUR aus Versehen in Tröge und Tränken gelangt ist, Reste unbedingt restlos beseitigen!



Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz

## Sicherheitshinweise

### Anwenderschutz:

Festes Schuhwerk, Handschuhe, Schutzbrille, Schutzkleidung und Schutzmaske tragen. ALZOGUR entwickelt keine Gase. Gefährlich ist nur die direkte Aufnahme von ALZOGUR. Deshalb Sprühnebelbildung vermeiden!

Beim Umgang mit ALZOGUR darf vor, während und 24 Stunden nach der Anwendung kein Alkohol getrunken werden.



**Hautkontakt vermeiden!**

Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz

## Fliegenbekämpfung mit ALZOGUR

- Mit ALZOGUR bekämpft man die Fliegen am "Entstehungsort", bevor sie lästig werden und Krankheiten übertragen können.
- Durchschlagende Wirkung: ALZOGUR tötet Eier und Larven in der Gülle ab!
- Lange Wirkungsdauer
- Keine Resistenzbildung bei Fliegen: Wirkstoffwechsel nicht erforderlich

## ALZOGUR® – Stallhygiene von Anfang an

## Fliegenbekämpfung im Stall

Zur Fliegenbekämpfung im LZ Haus Düsse im Schweinebereich werden folgende Verfahren angewendet:

- ☞ Güllefliege im Wartebereich der Sauenhaltung
- ☞ Alzogur im Abferkelbereich der Sauenhaltung
- ☞ Lavizid im Ferkelaufzuchtbereich (6-8 Wochen)
- ☞ Pyrethrum im Mastbereich
- ☞ zur Unterstützung Fraßgifte

### Erste Erhebungen im Mastbereich in Zusammenarbeit mit der FH Soest

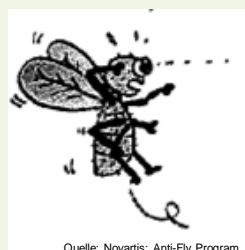


Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz



ENDE



Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung

© 2010, T. Scholz





# Fliegenbekämpfung im Rinder- und Schweinestall

Anna-Catharina Heitgress



© MENNO CHEMIE-VERTRIEB GMBH

Sofern zutreffend: *Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.*

Infotag Fliegen- und Rattenbekämpfung 8.12.10 LfL Poing

## Fliegenbekämpfung im Rinder- und Schweinestall

- Verfahren und Wirkstoffe
- Wirkungsweisen
- Automatische Fliegenbekämpfung Neopredizid Spray System



Anna-Catharina Heitgress, Gebietsverkaufsleiterin NRW

© MENNO CHEMIE-VERTRIEB GMBH

Sofern zutreffend: *Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.*

### Infotag Fliegen- und Rattenbekämpfung 8.12.10 LfL Poing

## Möglichkeiten der Fliegenbekämpfung:

1. Baulich
2. Mechanisch
3. Chemisch: unterhalb der Spalten oder im Mist
  - Alzegur
  - Larvizide
4. Chemisch: oberhalb der Spalten
  - Streichverfahren
  - Köder
  - Vernebeln
5. Automatisch mit dem Neopredizidverfahren

Anna-Catharina Heitgress, Gebietsverkaufsleiterin NRW

© MENNO CHEMIE-VERTRIEB GMBH

Sofern zutreffend: *Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.*

### Infotag Fliegen- und Rattenbekämpfung 8.12.10 LfL Poing

## Larvizide

Wirkstoffe : Cyromazin oder Diflubenzuron

Das Diagramm zeigt den Lebenszyklus einer Fliege in einem Kreislauf. Von oben nach unten: Adulte Fliege (mit Pfeil nach unten zu Eier), Eier (mit Pfeil nach unten zu 1. Larvenstadium), 1. Larvenstadium (mit Pfeil nach unten zu 2. Larvenstadium), 2. Larvenstadium (mit Pfeil nach unten zu 3. Larvenstadium), 3. Larvenstadium (mit Pfeil nach unten zu Puppe), Puppe (mit Pfeil nach oben zu Adulte Fliege).

Es werden **nur** die Larven erfasst, deshalb in den ersten 2 Wochen die adulten Fliegen mit bekämpfen.

Evtl. Larvizid nach 2 Wochen nochmal ausbringen.

Quelle: BEG Schulze Bremer online 21.11.10

Ausbringung im Gieß-oder Streuverfahren

Anna-Catharina Heitgress, Gebietsverkaufsleiterin NRW

© MENNO CHEMIE-VERTRIEB GMBH

Sofern zutreffend: *Blozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.*

### Infotag Fliegen- und Rattenbekämpfung 8.12.10 LfL Poing

#### Wirkstoffe und Wirkstoffgruppen

| Natürliche Wirkstoffe | Pyrethroide  | Organo-phosphate | Carbamate  | Neonico-tinoide |
|-----------------------|--------------|------------------|------------|-----------------|
| Pyrethrin             | Allethrin    | Azamethipos      | Carbaryl   | Clothianidin    |
| Spinosad              | Cypermethrin | Diazinon         | Carbofuran | Imidacloprid    |
|                       | Deltamethrin | Dichlorvos       | Fenobucarb | Thiametoxam     |
|                       | Permethrin   |                  | Methiocarb |                 |
|                       | Tetramethrin |                  |            |                 |
|                       |              |                  |            |                 |
|                       |              |                  |            |                 |
|                       |              |                  |            |                 |

Anna-Catharina Heitgress, Gebietsverkaufsleiterin NRW

© MENNO CHEMIE-VERTRIEB GMBH


Sofern zutreffend: *Blozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.*



Anna-Catharina Heitgress, Gebietsverkaufsleiterin NRW

Sofern zutreffend: *Blozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.*

© MENNO CHEMIE-VERTRIEB GMBH




Anna-Catharina Heitgess, Gebietsverkaufsleiterin NRW

Sofern zutreffend: *Blozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.*


© MENNO CHEMIE-VERTRIEB GMBH

Infotag Fliegen- und Rattenbekämpfung 8.12.10 LfL Poing

**Entweder Sie geben jetzt entnervt auf,**

oder 

**Sie probieren etwas ganz anderes.  
Wir haben uns für die 2. Lösung  
entschieden!!!**



Anna-Catharina Heitgess, Gebietsverkaufsleiterin NRW

© MENNO CHEMIE-VERTRIEB GMBH

Sofern zutreffend: *Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.*

### Infotag Fliegen- und Rattenbekämpfung 8.12.10 LfL Poing

**Pyrethrum:**  
Das Insektengift aus der Chrysantheme war schon den Römern bekannt. Sie nannten es „persisches Insektenpulver“.

**Hauptanbaugebiete :**  
Tasmanien, Kenia, Tansania.

**Zulassung:**  
Im ökologischen Landbau zugelassen.

**Vor- und Nachteile:**  
Hohe Licht-, Temperatur- und Luftempfindlichkeit= rascher Abbau.  
D.h. keine Resistenzen, aber nur kurze Wirkung (knock down effekt)  
Teure, nicht bedarfsdeckende Produktion.



Anna-Catharina Heitgess, Gebietsverkaufsleiterin NRW

© MENNO CHEMIE-VERTRIEB GMBH

Sofern zutreffend: *Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.*

### Infotag Fliegen- und Rattenbekämpfung 8.12.10 LfL Poing

**Pyrethroide:**  
Synthetische Entwicklung auf Basis Pyrethrum.  
Ersetzen gefährliche Produkte wie DDT oder Lindan.

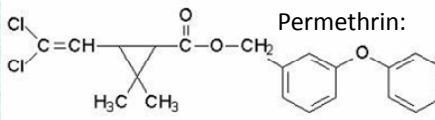
**Einteilung nach Zeitpunkt der Entwicklung:**

- 1.Generation: Allethrin
- 2.Generation: z.B. Tetramethrin, Resmethrin
- 3.Generation: z.B. Permethrin
- 4.Generation: z.B. Cypermethrin, Bifenthrin, Deltamethrin

**Einteilung nach Beständigkeit**  
Langzeitpyrethroide wie z.B. Permethrin, Cypermethrin und Deltamethrin **sind mehrere Wochen stabil.**  
Kurzzeitpyrethroide wie z. B. Allethrin zerfällt sehr schnell.

ClC(Cl)=C[C@H]1C(C)C1C(=O)OCc2ccc(Oc3ccccc3)cc2

Permethrin:



Anna-Catharina Heitgess, Gebietsverkaufsleiterin NRW

Sofern zutreffend: *Blozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.*

© MENNO CHEMIE-VERTRIEB GMBH



**Infotag Fliegen- und Rattenbekämpfung 8.12.10 LfL Poing**

**Wirkung von Pyrethrum und Pyrethroiden:**

Sie blockieren die Impulsleitung in den Nervenbahnen

und wirken daher als Kontaktgifte, die beim Insekt eine starke Erregung, Lähmung und den Tod hervorrufen (**knock down effekt**)

Pyrethroide zeichnen sich durch eine hohe Selektivität aus: sie wirken auf Insekten (Kaltblüter !) ca. 4400-fach stärker als auf Mensch und Tier (Warmblüter!).

Anna-Catharina Heitgress, Gebietsverkaufsleiterin NRW

Sofern zutreffend: *Blozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.*

© MENNO CHEMIE-VERTRIEB GMBH

**Infotag Fliegen- und Rattenbekämpfung 8.12.10 LfL Poing**

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Pyrethrum</b></p> <p>Nur Nachteile??</p> <p>Keine Langzeit Wirkung</p> <p>Hoher Arbeitsaufwand durch mehrfache Ausbringung</p> | <p><b>Pyrethroide</b></p> <p>Nur Vorteile??</p> <p>Langzeitwirkung</p> <p>Geringer Arbeitsaufwand durch 1-2 malige Ausbringung</p> <p>günstig</p> |
|--|---|

**Aber: Langzeitwirkung = Bildung von Resistenzen**

Anna-Catharina Heitgress, Gebietsverkaufsleiterin NRW


© MENNO CHEMIE-VERTRIEB GMBH

Sofern zutreffend: *Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.*

### Infotag Fliegen- und Rattenbekämpfung 8.12.10 LfL Poing

**Lösung:**  
 Automatische Ausbringung eines Pyrethrum mit einer festinstallierten Sprühanlage im Stall.

- Fliegenbekämpfung unter den Spalten am Aufenthaltsort der Fliegen.
- keine Resistenzen und
- keine Rückstandsproblematik
- Im ökologischen Landbau zugelassen.



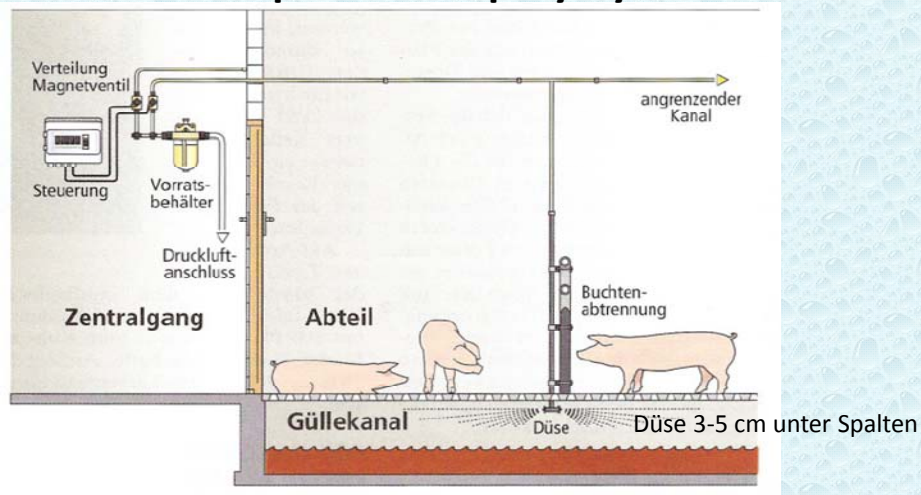
Anna-Catharina Heitgess, Gebietsverkaufsleiterin NRW

© MENNO CHEMIE-VERTRIEB GMBH

Sofern zutreffend: *Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.*

### Infotag Fliegen- und Rattenbekämpfung 8.12.10 LfL Poing

## Das Neopredizid® Spray-System



Quelle: Top agrar 6-2009

Anna-Catharina Heitgess, Gebietsverkaufsleiterin NRW

© MENNO CHEMIE-VERTRIEB GMBH

Sofern zutreffend: *Blizide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.*

**Infotag Fliegen- und Rattenbekämpfung 8.12.10 LfL Poing**

## Das Neopredizid® Spray-system




Bilder: Menno Chemie

Anna-Catharina Heitgress, Gebietsverkaufsleiterin NRW

© MENNO CHEMIE-VERTRIEB GMBH

Sofern zutreffend: *Blizide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.*

**Infotag Fliegen- und Rattenbekämpfung 8.12.10 LfL Poing**

**Technische Ausstattung:**  
Kompressor (dynamischer Druck 3 bar, 300l /min), Steuerungseinheit, Magnetventile, Düsen, Luftleitungen.

**Steuerungseinheit:**  
Ausreichend für 8 Stallabteile mit max. 8 Düsen/ Abteil.  
Stallbauweise und Fliegenbefall entscheiden über Einstellung der Sprühintervalle.  
Für einwandfreies Arbeiten der Düsen sind 20 cm Luftraum unter Spalten erforderlich.

**Kosten:**  
Investitionskosten: 2-3€/ MP ( exklusive Kompressor).  
laufende Kosten (Insektizid und Resorptionszusatz) 0,20-0,40€/MP/Jahr

**Weitere technische Fragen beantwortet Herr von der Haar gerne am Stand!**

Anna-Catharina Heitgress, Gebietsverkaufsleiterin NRW



Sofern zutreffend: *Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.*

© MENNO CHEMIE-VERTRIEB GMBH

---

**Infotag Fliegen- und Rattenbekämpfung 8.12.10 LfL Poing**

---

## 2. Möglichkeit des Einsatzes ohne installierte Anlage

**Sprühbehandlung im Stall gegen die adulte Fliege:**

**Mittel:** Neopredizid (100ml), Zusatz (100ml) und Wasser (800ml).

**Anwendung:** Zum Ende des Durchgangs 1-3 mal.

**Technik:** Kaltnebelgerät.



Bild: BEG Schulze Bremer Dülmen

Anna-Catharina Heitgess, Gebietsverkaufsleiterin NRW

Sofern zutreffend: *Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.*

© MENNO CHEMIE-VERTRIEB GMBH

---

**Infotag Fliegen- und Rattenbekämpfung 8.12.10 LfL Poing**

---



## Fragen und Anregungen?

Anna-Catharina Heitgess, Gebietsverkaufsleiterin NRW



## Ratten und Mäuse in und um das Gebäude

Walter Söhngen

### Zielsetzung:

Eine erfolgreiche Schädnerbekämpfung zeichnet sich vor allem durch Kontinuität und Konsequenz in der Umsetzung der geplanten Bekämpfungsmaßnahmen aus. Auch wenn der Zuzug der Ratten und Mäuse im Herbst besonders groß ist, gilt es das ganze Jahr über Maßnahmen zu ergreifen, um den Befall durchgehend auf ein Minimum zu begrenzen.

Die Bekämpfungsmaßnahmen lassen sich grundsätzlich durch zwei Zielbereiche beschreiben. Einerseits muss eine Reduzierung des Befalls erreicht werden (Befallstilgung) und andererseits ist die Verhinderung eines Neubefalls sicher zu



Wanderratte / Brown Rat (Rattus norvegicus)

Rossen (22.05.2003)

stellen. Werden vorbeugend gewisse Grundregeln eingehalten, wird die Ansiedlung der Schädner bereits erheblich erschwert und die weiteren Maßnahmen in ihrer Wirksamkeit verstärkt.

So sollte bereits im Außenbereich um die Stallanlagen auf freie und aufgeräumte Flächen geachtet werden, um den Schädner keine Unterschlupfmöglichkeiten zu bieten, wie es bei Schrott-, Abfallhaufen und Holzlagern der Fall ist.

**Bedeutung:**

Als Gesundheitsschädlinge sind Ratten und Mäuse von großer Bedeutung: z.B. wird die Weilsche Krankheit ausschließlich durch Ratten übertragen. Auch Salmonellen oder Tierseuchen wie Schweinepest oder Maul- und Klauenseuche werden durch Schadnager übertragen

**Wirtschaftliche Schäden:**

Eine Population von 250 Ratten (keine Seltenheit) kann im Jahr 1825 kg Getreide verzehren, noch nicht mitgerechnet die Menge die sie durch Urin und Kot verunreinigen. Durch ihre Nage- und Wühltätigkeit wird weiterer, erheblicher Schaden verursacht.

**Vorgehensweise:**

Befallsanalyse (Nistplätze bzw. Verstecke suchen:

Sichtkontrolle am Abend durchführen

Fluchtwege beobachten

Löcher in der Mauer und im Boden suchen

Spuren im Futter (Striche im Getreide durch den nachgezogenen Schwanz)

Kotplätze und Laufspuren suchen

**Erstellung eines Bekämpfungsplanes**

Fraßplätze festlegen

Köder festlegen (Pastenköder, Ceralien, Köderblöcke, Puder, Schaum) je nach Gegebenheit einsetzen

Gifffreies Vorködern, um das Ausmaß des Befalles zu ermitteln

**Produkte festlegen und Akutbekämpfung durchführen**

Köder an den definierten Stellen auslegen

Pro Köderstelle mindestens 200 Gramm Ködermaterial auslegen

Bei der Bekämpfung Köderstellen täglich kontrollieren. Täglich Köder nachlegen, wenn möglich am Abend, da die Hauptaktivität ca. 1 Stunde nach Sonnenuntergang beginnt

Bei Köderresistenz sollte ein Fachmann hinzugezogen werden (gifffreie Anköderung mit der nachfolgenden Begiftung des eingesetzten Köders)

Köder so lange auslegen, bis die Tilgung erfolgt. Tilgungsnachweis über erneute Befallsanalyse durchführen.

## Schädlingsbekämpfungsplan erstellen

Ziel ist die dauerhafte Schädlingsfreiheit:

Köderplätze an den möglichen Zulaufwegen festlegen

Köderplätze im Innenbereich (Stallung, diverse Gebäude, etc...) festlegen

Köderplätze an möglichen Nistplätzen (Holzlagerplätze, alte Maschinen, diverse abgestellte Utensilien) festlegen

Sichere Köderboxen verwenden

Erstellung eines Lageplanes

Erstellung einer Fallenliste (Jede Falle bekommt eine Nummer und eine kurze Lagebeschreibung)

Festlegung der Kontrollgänge (optimal 14 tägliche Kontrollgänge)

Regelmäßiger Austausch der Köder (Empfehlung ist alle 3 Monate, oder bei Köderbefraß)



Fachberater:

Walter Söhngen steht ihnen mit Rat und Tat zur Verfügung

0151/55515728



---

## Firmenverzeichnis, Fliegen und Rattenbekämpfung

| Firma                      | Anschrift                                   | Tel./Internet  |
|----------------------------|---|--|
| AlzChem Trostberg GmbH     | Dr. Albert-Frank-Str. 32<br>83308 Trostberg | 08621 / 862967<br><a href="http://www.alzchem.de">www.alzchem.de</a> |
| Menno Chemie-Vertrieb GmbH | Langer Kamp 104<br>22850 Norderstedt        | 040 / 5290066728<br><a href="http://www.menno.de">www.menno.de</a>   |

TIPPS ZUR STALLHYGIENE

# Dysenterie? Nein Danke!

[www.alzchem.de](http://www.alzchem.de)

## Schluss mit Dysenterie und Fliegen!

Zu einer umfassenden Stallhygiene gehört die Behandlung der Restgülle unter den Spalten mit Alzogur®, denn Alzogur®

- ▶ vernichtet in der Gülle die Erreger der Dysenterie
- ▶ schaltet die Fliegenbrut in der Gülle aus
- ▶ verhindert die Übertragung von Krankheiten

Behandeln Sie daher vor jeder Neuaufstallung die Gülle mit Alzogur®!

Unterbinden Sie die Rückübertragung von Krankheiten aus der Gülle!



Nutzen Sie unser kostenloses Informationsangebot:  
Forder Sie unsere CD an, auf der in einem Video  
Einsatz und Wirkung von Alzodur® erklärt werden!

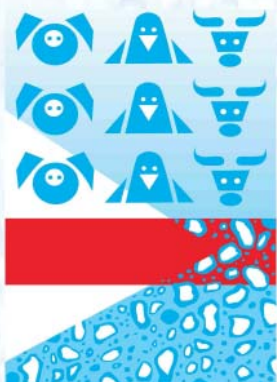
Biozid-Registriernummer: N-15164 und N-15140  
*Biozide sicher verwenden! Vor Gebrauch stets  
Kennzeichnung und Produktinformation lesen.*





**Erst desinfizieren,  
dann produzieren!**

**MENNO® steht für Markenprodukte:**



- ▶ **Desinfektionsmittel**  
NEOPREDISAN® 135-1  
VENNO® VET 1 super  
VENNO® FF super  
VENNO® OXYGEN  
A-QUASAN®



- ▶ **Fliegenbekämpfung**  
NEOPREDIZID®  
MFG Insektizid  
DUO 1  
DUO 2

- ▶ **Tierpflegeprodukte**  
MENNO® Tierwaschmittel  
PARNEX®  
uvm.

*Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformation lesen.*



**MENNO® Hygienemanagement**

MENNO CHEMIE-VERTRIEB GMBH · Langer Kamp 104 · D-22850 Norderstedt · Deutschland  
Tel: 040-5290667-0 · Fax: 040-529066766 · E-mail: info@menno.de · Internet: www.menno.de