

# Der Einfluss von Circoinfektionen auf die Schweinegesundheit

## und deren Bedeutung für den Ferkelhandel

Dr. Reinhold Heggemann  
Tellingstedt

27.01.2009

Münster, den 27.01.2009

## Begriffe und Abkürzungen

**PCV2** = Porcines Circo Virus Typ2

**PMWS** = Postweaning Multisystemic Wasting Syndrom

**PDNS** = Porcines Dermatitis u. Nephropathie Syndrom

**PCV assoziierte Erkrankungen**

27.01.2009

Dr. Heggemann, Tellingstedt

---

# Circo(virus)

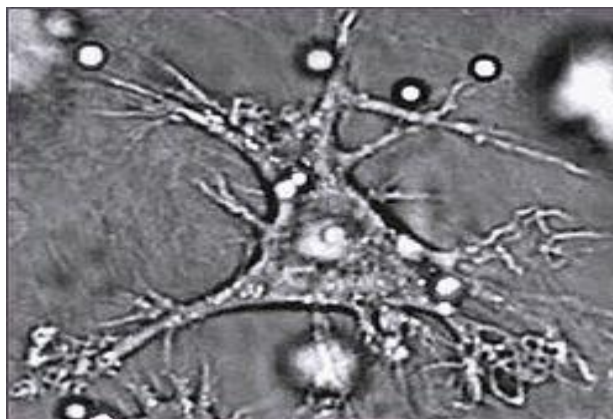
früher vereinzelt auch  
**Zirkusvirus**

27.01.2009

Dr. Heggemann, Tellingstedt

---

## Angriffspunkt des Circovirus



27.01.2009

Dr. Heggemann, Tellingstedt

## Klinik PCV2



27.01.2009



∅ Entzündung der Bindehaut und schwarze Tränenspuren als wichtige Symptome

∅ Leistenlymphknoten stark vergrößert

Dr. Heggemann, Tellingstedt

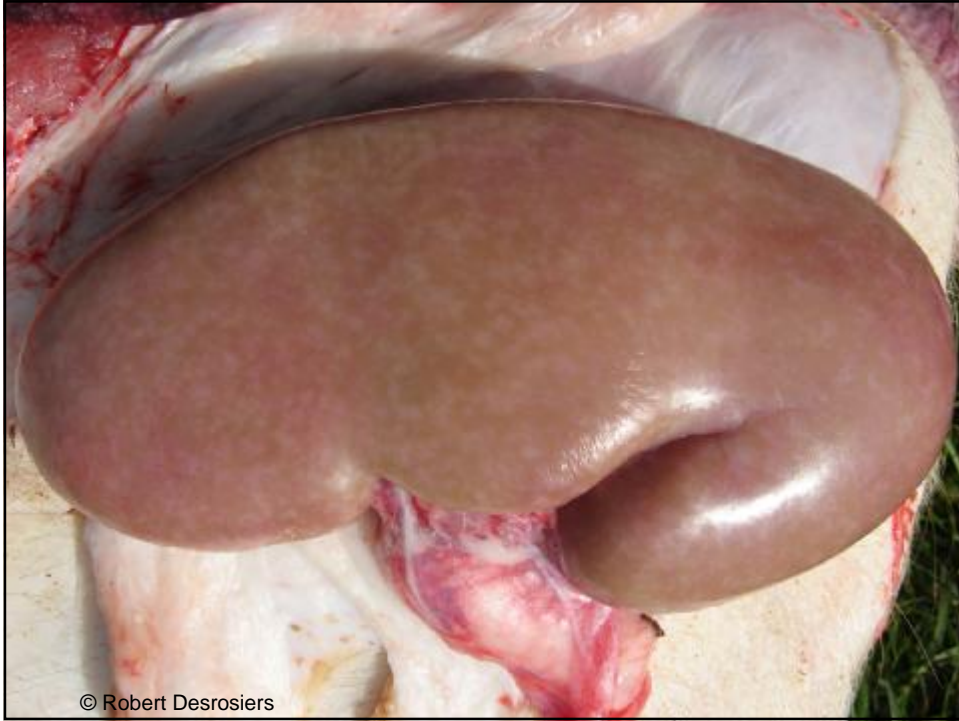


**PMWS**  
Dr. Heggemann, Tellingstedt

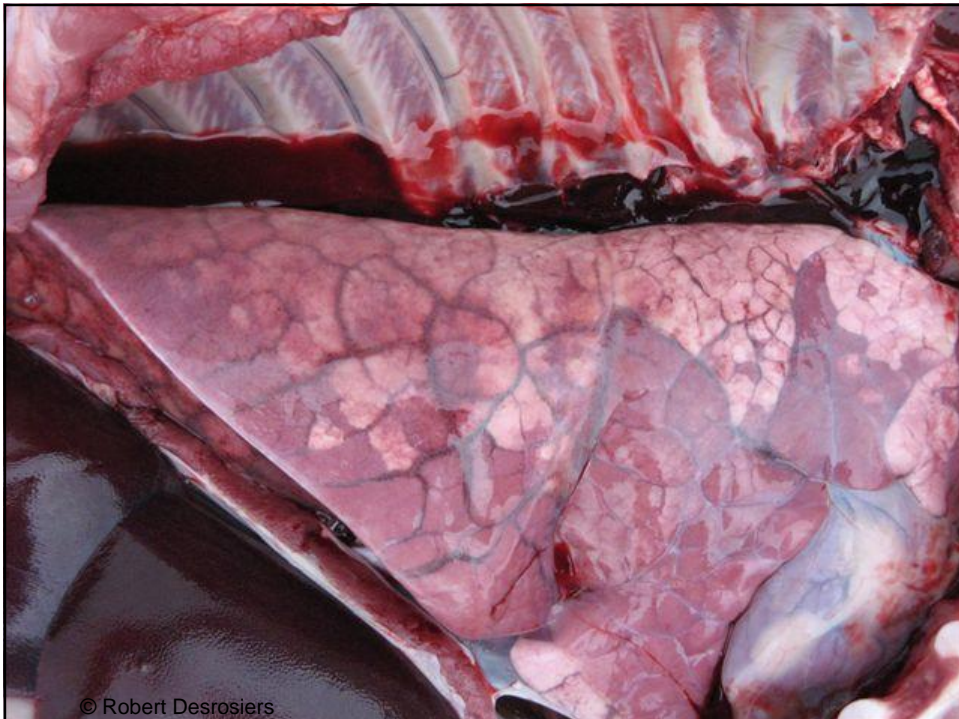








© Robert Desrosiers



© Robert Desrosiers



27.01.2009

Dr. Heggemann, Tellingstedt

## Labordiagnostik PCV-2

### ○ Serologie / Antikörpernachweis:

ab 2 - 3 Wochen p.inf., bis mindestens Mastende  
sehr häufig positiv. Aussagekraft?

=> Bestimmung des Infektionszeitpunktes ? IgG/IgM

### ○ Antigennachweis (PCR):

lange und wiederkehrende Virämie (über 5 - 21 Wochen)  
ebenfalls vielfach positiv

Nachweis im geschädigten Gewebe

### ○ quantitative PCR

erlaubt eine Aussage über die Virusbelastung / Virusmenge

27.01.2009

Dr. Heggemann, Tellingstedt

# 1. Management optimieren

- Schweinedichte Region
- PRRS-Infektion oder andere Koinfektionen bekämpfen
- Keine kontinuierliche Belegung von Abteilen
- Kein Wurfausgleich von älteren Ferkeln
- Kein Zurücksetzen von Ferkeln
- Kein Mischen von Ferkeln verschiedener Herkünfte
- Keine Überbelegung
- Jungsaueneingliederung
- Bestandsaufstockung

27.01.2009

Dr. Heggemann, Tellingstedt

# 2. Impfstoffe

- **Circovac von Merial:**  
nur für Sauen zugelassen  
i.d.R. bei JS und als Mutterschutzimpfung verwendet.  
Dauer des Schutzes der Ferkel? 1 x 0,5 ml für Ferkel in Erprobung?!
- **Porcilis PCV von Intervet:**  
keine Zulassung, nur über §17c  
2-shot oder 1-shot? 1-shot ab 21. Tag, 2-shot ab 3. LT, Immunitätsaufbau 2 Wochen
- **Suvaxyn PCV von Fort Dodge:**  
keine Zulassung, nur über §17c  
1-shot ab 28. LT, Immunitätsaufbau 6 Wochen
- **Ingelvac CircoFLEX von Boehringer Ingelheim:**  
zugelassen  
1-shot ab 14. LT, Immunitätsaufbau 2 Wochen

27.01.2009

Dr. Heggemann, Tellingstedt

## 2. Impfen (Ingelvac - CircoFLEX)

---

- ab einem Alter von 2 Wochen für Schweine
- Impfdosis 1 ml, i.m.
- sehr gute Verträglichkeit
- Beginn der Immunität 2 Wo. nach Impfung
- Adjuvans: Impran FLEX™  
(Carbomer, wässrig)
- derzeit einziger zugelassener Ferkelimpfstoff  
(Stand 01/09)



27.01.2009

Dr. Heggemann, Tellingstedt

## Impfzeitpunkt

---

### Wann?

27.01.2009

PCV2 Diagnostik IgG/IgM ELISA, Frühjahr 08, EZG in NS

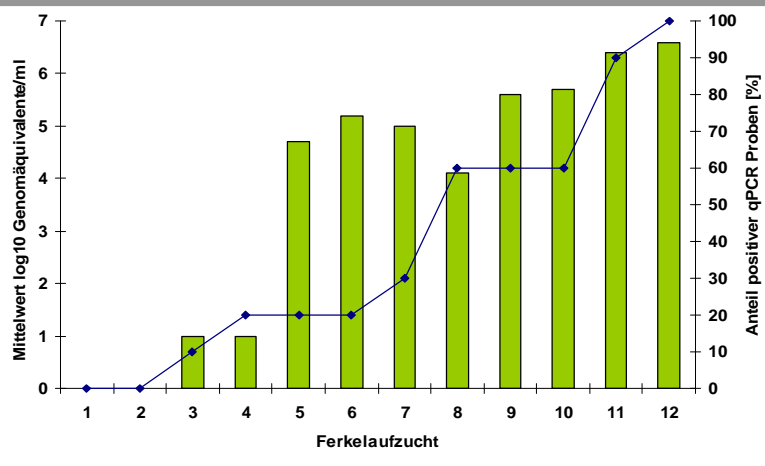
| Anzahl Betriebe | Anteil        | Beurteilung   |
|-----------------|---------------|---|
| 5               | 7,9 %         | nicht beurteilbar   |
| 7               | 11,1 %        | keine Antikörper  |
| 36              | 57,1 %        | maternale Antikörper, noch keine Infektion  |
| <b>1</b>        | <b>1,6 %</b>  | <b>Infektion Anfang Flatdeck</b>  |
| <b>2</b>        | <b>3,2 %</b>  | <b>Infektion Mitte Flatdeck</b>   |
| <b>12</b>       | <b>19,0 %</b> | <b>Infektion Ende Flatdeck</b>  |
| <b>63</b>       | <b>100%</b>   | <b>23,8 % mit Infektionen bereits im FD !!<br/>è ca. 75% Infektion zu Beginn bis Mitte der Mast</b> |

27.01.2009

Dr. Heggemann, Tellingstedt

**Wann beginnen die Circo-Infektionen?  
Impfen erst oder noch in der Mast?**

**12 Betriebe**



27.01.2009

Dr. Heggemann, Tellingstedt

## Ergebnisse: Maternale Antikörper

Feststellung der Antikörpertiter vor der Impfung (IFAT),  
dann Zuordnung der Tiere in drei verschiedene „Antikörperklassen“  
niedrig ( $<1:100$ ), mittel ( $1:100 - 1:1000$ ), hoch ( $>1:1000$ )

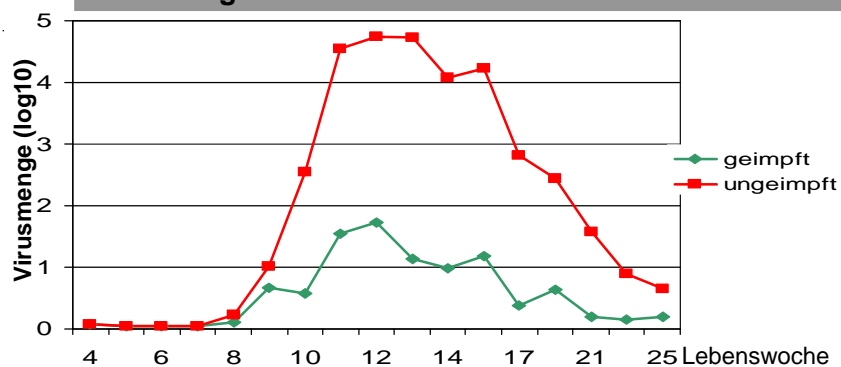
- o selbst mit hohen maternalen Antikörpertitern zeigten CircoFLEX geimpfte Ferkel :
  - n signifikant höhere Tageszunahmen
  - n eine verkürzte Virämiedauer
  - n Reduktion der Viruslast

27.01.2009

Dr. Heggemann, Tellingstedt

## Zulassungstudie München

### Virusmenge im Verlauf der Studie



- Höchste Virusmenge im Alter von 12 Wochen in beiden Gruppen
- Virusmenge der Kontrolle bis  $\sim 1000x$  (12. LW) höher als in der Impfguppe

27.01.2009

Dr. Heggemann, Tellingstedt

## Wie sollte gegen PCV2 geimpft werden ?

### Ferkelimpfung

- 1 x 1ml als Saugferkel ab der 2. LW, flexibel

### Mastläuferimpfung

- ist nur die zweitbeste Lösung, **Diagnostik!!**  
1 x 1ml bei Einstellung in die Mast

### Jungsauenimpfung

- 1 x 1ml als Saugferkel ab der 2. LW, flexibel
- 1 x 1 ml bei Zukauf der Jungsau in Quarantäne oder vor Auslieferung

### Sauenbestandsimpfung (**Achtung: Aufstockung, Neuaufbau**)

- 1 ml, in jungen Herden, bei akuten Bestandsproblemen, **Diagnostik!!**

27.01.2009

Dr. Heggemann, Tellingstedt

## Zwischenfazit Circovirusinfektionen

- n **Circoviren schädigen direkt Schlüsselzellen des Immunsystems**
- n **Infektion häufig bereits im FD (ca. 25%) oder in der Vormast (ca. 50%)**
- n **Ausprägung der Erkrankung ist betriebspezifisch**
- n **Ferkelimpfung ist die sicherste Lösung für die Probleme in der Mast**

27.01.2009

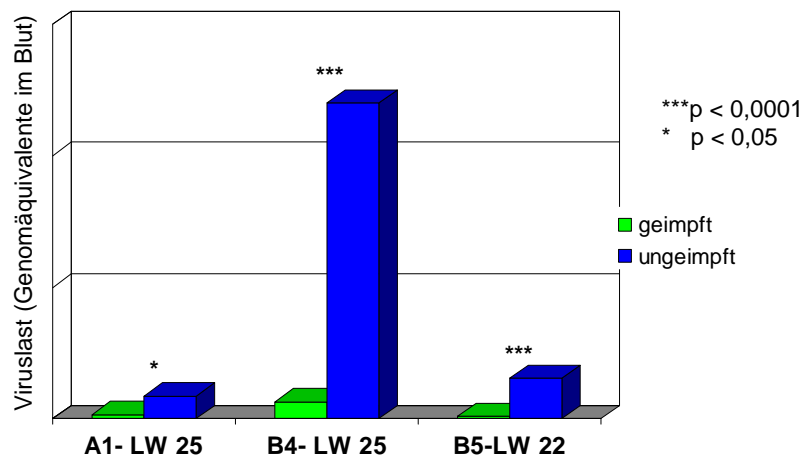
Dr. Heggemann, Tellingstedt

# Impfschutz

## Wie lange?

27.01.2009

## Wirksamkeit bis Mastende?! Viruslast am Ende der Mast (175 Tg. Alter)



27.01.2009

Dr. Heggemann, Tellingstedt

## Prof. Dr. M. Ritzmann, Klinik für Schweine der LMU München, Oberschleißheim

- n Studie an über 1.500 Schweine in Bayern mit CircoFlex
- n 50 % der Tiere im Alter von 3 Wochen geimpft
- n Impftiere hatten am Mastende 4,7 kg höheres Gewicht als die ungeimpften Kontrolltiere
- n Husten, Anzahl der Kümmerer und Verluste waren in der geimpften Gruppe signifikant niedriger als bei den nicht geimpften Tieren

27.01.2009

Dr. Heggemann, Tellingstedt

| Bestandsbewertung |      | Stück | Kg/Stk | Bew. €/Stk | Ertr. € | Ertr. €/kg |
|-------------------|------|-------|--------|------------|---------|------------|
| Anfang            | 2292 | 65,0  | 48,8   | 0,80       | 0,63    | 0,90       |
| Ende              | 2303 | 64,0  | 95,5   | 0,67       | 2,55    | 27,2       |

| Tierbewegung  |    | Stk  | Kg/Stk | Ertr. € | Ertr. €/kg     |   |      |
|---------------|----|------|--------|---------|----------------|---|------|
| Zukauf Ferkel | 5  | 165  | 27,4   | 2,35    | Ausschlachtung | 5 | 79,0 |
| Verk. Mast SG | 24 | 1608 | 116,8  | 1,47    | Verk. FOM      | 2 | 0,8  |
| Verk. Mast SG | 3  | 1608 | 92,3   | 1,97    | Verk. Auto FOM | 2 | 0,8  |
| Verk. Mast SG | 3  | 58   | 177,0  | 0,91    | Verk. Verk.    | 2 | 0,2  |
| Verluste      | 36 | 58   | 83,7   |         | Verluste       | 2 | 1,2  |

| Mastenergebnis   |   | Stk    | Ertr. €                 |       |
|------------------|---|--------|-------------------------|-------|
| Futter dt/gesamt | 0 | 4641   | Futter kg/Tier/Tag      | 2,48  |
| Stroh dt/gesamt  | 0 | 17229  | Energie EUR/100 kg Zuw. | 3,31  |
| Stroh dt/gesamt  | 0 | 23,66  | Stk kg zu kg Zuwachs    | 42,75 |
| Stroh dt/gesamt  | 0 | 193446 | Zuwachs kg              | 14669 |

| Leistung      |               | Ertr. €       | Ertr. €/kg Zuw. |
|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| Mastpreis     | 277000        | 192,12        |                 |
| Strohpreis    | 0             | 0,00          |                 |
| Verk. Ferkel  | 320           | 0,22          |                 |
| Verluste      | 16494         | 11,22         |                 |
| <b>Ertrag</b> | <b>293814</b> | <b>207,57</b> |                 |

| Direktkosten   |               | Ertr. €       | Ertr. €/kg Zuw. |
|----------------|---------------|---------------|-----------------|
| Futter         | 108479        | 74,56         |                 |
| Ferkel         | 117229        | 80,40         |                 |
| Stroh          | 137           | 0,73          |                 |
| Stroh          | 0             | 0,00          |                 |
| Stroh          | 239           | 0,72          |                 |
| Stroh          | 2008          | 1,41          |                 |
| Stroh          | 0             | 0,00          |                 |
| Stroh          | 0             | 0,00          |                 |
| <b>Aufwand</b> | <b>229125</b> | <b>157,26</b> |                 |

| Ergebnis        |              | Ertr. €      | Ertr. €/kg Zuw. |
|-----------------|--------------|--------------|-----------------|
| Ertrag          | 293814       | 207,57       |                 |
| Direktkosten    | 229125       | 157,26       |                 |
| <b>Ergebnis</b> | <b>64689</b> | <b>44,31</b> |                 |

| Oberschuss je Tier im Zeitraum  |   | Ertr. € | Ertr. €/kg Zuw. |
|---|---|---------|-----------------|
| Verkauf - Einkauf - (Zuwachs kg * Prod. Kosten) - Verl. Kosten = Überschuss | 172,26 - 64,62 - (116,8 * 0,8281) - 0,22 = 3,18 | 3,18    | 30,58           |

IV 28109  
Z. H. Hahn / J. Hahn

**MastPlanner Auswertung**  
MastLeistung\_C7.xls

Betrieb: 14 *Werra*      Berechnung: Brutto  
 Fütterer: aus Vorgabe: Naoh      Zeitraum von: 01.09.2008 (einschließlich)  
 Kennziffer aus Vorgabe: Naoh      bis: 31.12.2008 (ausschließlich)

**Bestand/Bewertung**

|        |      |      |      |      |      |      |
|--------|------|------|------|------|------|------|
| Anteil | 3303 | 64,5 | 89,2 | 0,52 | 2,25 | 27,4 |
| BZB    | 2262 | 66,6 | 89,2 | 0,60 | 2,25 | 27,3 |

**Tierbewegung**

|               |    |      |       |      |                |   |      |
|---------------|----|------|-------|------|----------------|---|------|
| Abkauf Ferkel | 8  | 1879 | 27,6  | 2,37 | Ausschlachtung | 3 | 0,0  |
| Verk. Ferkel  | 18 | 1879 | -19,8 | 1,73 | Verk. FOM      | 4 | 0,0  |
| Verk. Ferkel  | 18 | 1879 | 36,4  | 1,63 | Verk. Auto FOM | 4 | 0,0  |
| Verk. Wert    | 3  | 3    | 0,0   | 2,00 | Verk. Verk.    | 3 | 0,0  |
| Verluste      | 33 | 40   | 67,1  |      | Verluste       | 3 | -2,0 |

**Fütterung**

|                     |    |        |  |                       |  |        |
|---------------------|----|--------|--|-----------------------|--|--------|
| Fütterer St/gesamt  | 18 | 4496   |  | Fütterer kg/Tag/Gen   |  | 7,30   |
| Fütterer ZWR/gesamt |    | 101387 |  | Energie EUR/100 MJ ME |  | 1,70   |
| Fütterer Aufwand    |    | 22,50  |  | MC ME 1g kg Zuwachs   |  | 37,73  |
| Fütterer Lage       |    | 195109 |  | Zuwachs kg            |  | -67746 |

**Leistung**

|                  |               |               |  |                           |  |       |
|------------------|---------------|---------------|--|---------------------------|--|-------|
| Masttiere        | 25/300        | 162,92        |  | Eigliche Zuzucht          |  | 808   |
| Wachst. Leistung | 0             | 0,00          |  | Fütterungsverwertung 1    |  | 2,85  |
| Wachst. Verlust  | -17,89        | -11,28        |  | Fütterer EUR/kg Zuwachs   |  | 0,64  |
| <b>Ertrag</b>    | <b>239211</b> | <b>151,64</b> |  | Wachst. Tage              |  | 114   |
|                  |               |               |  | 100% Disziplin Anteil 1   |  | 0,00  |
|                  |               |               |  | Indkt/kg Schlachttgewicht |  | 0,000 |

**DKFL/100 kg Zuwachs**

|                 |               |               |  |                          |  |       |
|-----------------|---------------|---------------|--|--------------------------|--|-------|
| Ferkel          | 22895         | 69,6          |  | DKFL                     |  | 19477 |
| Ferkel          | 150367        | 64,55         |  | DKFL/Mastplatz/Genr      |  | 0,00  |
| Ferkel          | 183           | 1,13          |  | DKFL/qm Stallfläche/Genr |  | 31,48 |
| Lebensf. Ferkel | 0             | 0,00          |  |                          |  |       |
| Wachst. Tage    | 298           | 0,15          |  | DKFL/100 kg Zuwachs      |  | 11,71 |
| Wachst. Verlust | 34            | 4,00          |  | DKFL/Zuwachst. Tag       |  | 10,77 |
| Wachst. Verlust | 0             | 0,00          |  |                          |  |       |
| <b>Aufwand</b>  | <b>220735</b> | <b>139,93</b> |  |                          |  |       |

**DKFL/100 kg Zuwachs**

|               |        |             |  |  |  |  |
|---------------|--------|-------------|--|--|--|--|
| Wachst. Tiere | 1716   | mit 91,9 kg |  |  |  |  |
| Z Tierbestand | 1211,5 |             |  |  |  |  |

Anzahl Mastplätze: 0 qm Stallfläche: 2390 Auslastung: 0,0

**Übersicht über den Zeitraum**

|         |           |                               |                |           |   |        |   |       |
|---------|-----------|-------------------------------|----------------|-----------|---|--------|---|-------|
| Verkauf | - Verkauf | - (Zuwachs kg * Prod. Kosten) | - Verl. Kosten | - Verlust | - | 2,11   | - | 21,36 |
| -52,53  | -         | 65,40                         | -              | 91,9      | - | 0,7032 | - |       |

Titel: Werra      SS9-Buchung: Werra      10.0.2009

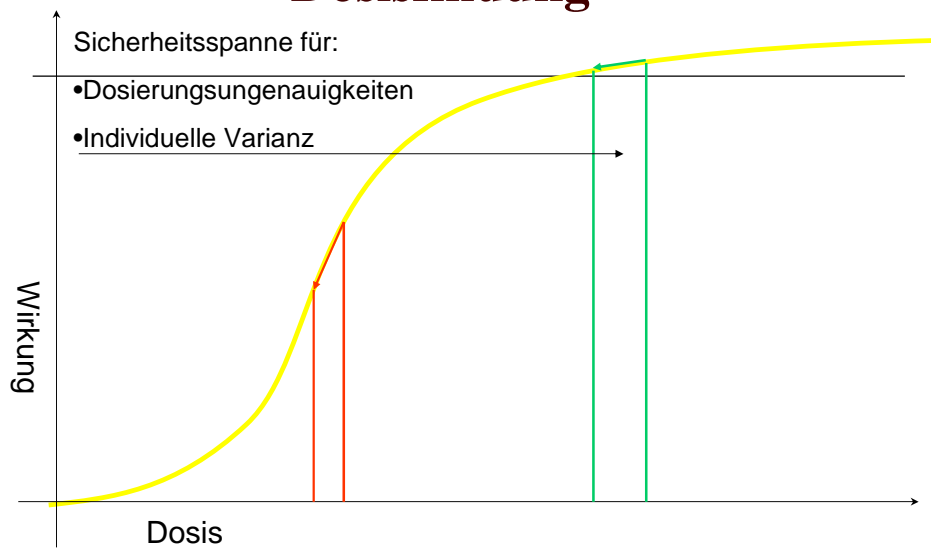
# Impfen „Ja“ !

---

## Aber nur mit halber Dosis?!?!

27.01.2009

## Dosisfindung



## Fazit der bisherigen Erfahrungen aus unserer Praxis

(ca. 100.000 ID)

- Der Impfstoff ist sehr gut verträglich (lokal, systemisch)
- Die frühe Impfung (2.LW) hat sich bewährt
- Impfung in der (Vor-) Mast ist problematisch und kann nur einzelbetrieblich eine Lösung sein. **Diagnostik!!**
- Andere Impfungen „funktionieren“ wieder
- Einsatz von Antibiotika geht deutlich zurück

27.01.2009

Dr. Heggemann, Tellingstedt

## Fazit der bisherigen Erfahrungen aus unserer Praxis

(ca. 100.000 ID)

- Der Eindruck im Stall allgemein verbessert sich deutlichst
- Bisher keine Impfversager oder Impfabbrecher
- Volle Dosis = geprüfter (und in der Praxis bestätigter)  
Impfschutz!
- Mastbetrieb brauchen/wollen ein „Convenienceferkel“,  
müssen dieses aber auch honorieren!!
- Für die Mastbetriebe war die alleinige Sauenimpfung  
bisher nicht die Lösung

27.01.2009

Dr. Heggemann, Tellingstedt

## Ferkel mit Circoimpfung



27.01.2009

Dr. Heggemann, Tellingstedt

## Endmasttiere mit Circoimpfung

---



27.01.2009

Dr. Heggemann, Tellingstedt

**Danke für Ihre  
Aufmerksamkeit**

---

**Ich freue mich auf Ihre  
Fragen!**

27.01.2009