

Vet Circle  
AGES / PharmMed  
17.02.2010



# Einsatz von bestandsspezifischen Vakzinen in der Praxis

Mag. Yasmina Khannoussi

Dissertation  
AGES PharmMed & Institut für Pharmakologie  
Veterinärmedizinische Universität Wien

## Bestandsspezifische Vakzine

Ein inaktivierter Impfstoff, der unter Verwendung von einem oder mehreren in einem Bestand isolierten Krankheitserregern hergestellt worden ist und nur in diesem Bestand angewendet wird.

# Anwendung in der Praxis



- Aktive Immunisierung mit inaktivierten Vakzinen
- Infektionskrankheiten
  - Bakterien, Viren
- Therapeutisch, metaphylaktisch
- Einzeltier oder Bestand

## Österreich

- Geflügel-, Puten-, Schweinebestände
- Fischbestände
- Rinder, Ziegen, Kaninchen, Gänse
- Hobbytiere

# Impfschema – Applikation - Dosis



- Impfschema
  - Grundimmunisierung
  - Boosterung
  - Vakzination der Muttertiere
- Applikation
  - subkutan, intramuskulär, per os,
  - per inhalationem (Aerosol), Tauchbad
- Empfohlene Impfdosis
  - $1 \times 10^9$  KBE/ml
  - Per os:  $1 \times 10^{10}$  KBE/ml

# Anwendung in Österreich

## Schweinebestände

- Darminfektionen

*Clostridium, E.coli, Salmonella*

- Atemwegsinfektionen

*Pasteurella, Mannheimia, Bordetella, Actinobacillus, Haemophilus, Mycoplasma, Streptococcus*

- Infektiöse Hauterkrankungen

*Staphylococcus*

- MMA (Mastitis Metritis Agalaktie):

*Staphylococcus, Streptococcus, E.coli*



# Anwendung in Österreich

## Geflügelbestände - Huhn, Pute

- Darm-, Atemwegs- & Mischinfektionen

*E.coli, Salmonella,*

*Clostridium,*

*Staphylococcus,*

*Pasteurella, Mannheimia,*

*Bordetella, Mycoplasma, Erysipelothrix rhusiopathiae,*

*Ornithobacterium rhinotracheale*



# Anwendung in Österreich



## Fischbestände

- Erythrodermatitis der Karpfen (Geschwürkrankheit)  
*Vibronaceae und Pseudomonaceae*
- Furunkulose der Salmoniden  
*Aeromonas salmonicida salmonicida*
- Rotmaulseuche  
*Yersinia ruckeri*



Ö (EU): Zugelassene Impfstoffe nur für die typische Furunkulose und Rotmaulseuche

# Beispiele aus der Praxis – Pute

## Putenmastbetrieb

### Bestandsproblem

- Pneumonien, Aerosacculitiden
  - Bakterielle Mischinfektion
  - Desinfektion & Antibiose ohne Erfolg
- => Stallspezifischer Impfstoff
- Erregerisolierung aus erkrankter Herde (= Vergleichsherde)  
*E.coli* O78:K80, *Ornithobacterium rhinotracheale* ,  
*Staphylococcus aureus*

# Beispiele aus der Praxis – Pute



- Inaktiviert mit Formalin
- Aluminiumhydroxid
- $5,1 \times 10^9$  KBE/ml Gesamtkeimgehalt
- Dosis: 0,3 ml/Tier

## Nachfolgeherde 1

1. Impfung: 10.Tag, s.c., Nackenbereich
2. Impfung: 6. Wo, s.c., Bürzelregion

## Nachfolgeherde 2\*

1. Impfung: 3.Tag, s.c., Nackenbereich
2. Impfung: 6. Wo, s.c., Bürzelregion

\* Erweiterung: *E. coli*-, + *Clostridium perfringens*-Isolat

# Beispiele aus der Praxis – Pute

Vergleichsherde: 14400 Hähne  
Verlust 16,5 %

Nachfolgeherde 1: 14400 Hähne  
Mortalität um **4,3 %** gesunken

Nachfolgeherde 2: 14400 Hähne  
Mortalität um **6 %** gesunken

Erfolg

- ⇒ Höheres Schlachtgewicht
- ⇒ Keine antibiotische Behandlung
- ⇒ Aufwendungen für  
Medikamente um **70%** gesenkt



# Beispiele aus der Praxis – Rind



## Fleckviehbetrieb

### Bestandsproblem

- Post partum Metritis durch *Actinomyces pyogenes*
- 9 Kühe erkrankt
- Stallspezifische Impfstoffherstellung
- Applikation
  - per os: 10 d lang
  - s.c.: Tag 0, 10, 15

## Erfolg

Nach 6 Wochen: **7 Kühe** klinisch gesund

NOLTE et al. (2001) Vaccine 19, 3146 - 3153

# Beispiele aus der Praxis – Pferd

## Stute

### Einzel-tierproblem

- Seit 4 Jahren Metritis
- *Candida* Isolierung
- Behandlung mit Nystatin, Clotrimazol und Lugol'scher Lösung erfolglos
- Behandlung mit Autovakzinen (2002):  
4 x 5 ml s.c., im Abstand von 5 d

## Erfolg

klinische Besserung

künstliche Besamung im Juni 2002

Geburt eines Fohlens im Mai 2003



## Stier

### Einzel tierproblem

- Schwere Konjunktivitis, *Acinetobacter Iwoffii*
  - Wochenlange Behandlung mit Oxytetracyclin, Gentamicin und Enrofloxacin => ggr. klinische Besserung
- => Autovakzine
- 1. Vakzine-Behandlung:  
2 x 3 ml, 1 x wöchentl. => ggr. klinische Besserung
  - 2. Vakzine-Behandlung 2 Wo später:  
4 x 3 ml, 1 x wöchentl. => signifikante Besserung

# Beispiele aus der Praxis – Rind

## Erfolg

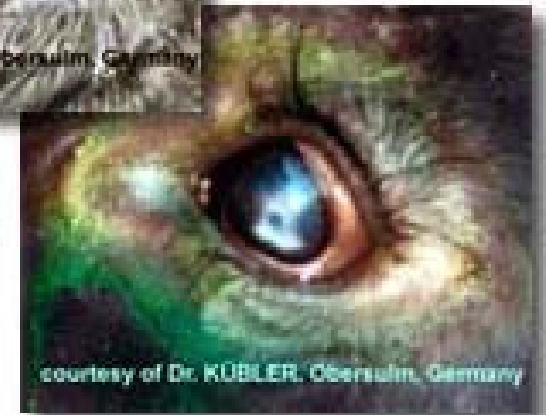
Nach 4 Tagen



Nach 4 Wochen



Nach 6 Wochen



# Beispiele aus der Praxis – Hund

Hund

Bestandsproblem

- Zwingerhusten
  - *Bordetella bronchiseptica*
  - Welpen und erwachsene Tiere (Schlittenhunde)
- => Zwingerspezifische Vakzine
- Behandlung s.c. , 4 x 2 ml Vakzine im Abstand von 5 Tagen

Ergebnis  
Therapieerfolg  
(Norwegen 2004)



# Conclusio I



- „Maßgeschneiderter“ Impfstoff
- Erregerspektrum berücksichtigt
- Positive Erfahrungen in der Praxis
- Ergänzung für fehlende zugelassene Impfstoffe
- Die Wirksamkeit wird (eher subjektiv) beurteilt:
  - am verringerten Einsatz von Medikamenten
  - an Leistungsdaten
  - am Gesundheitszustand der Tiere

# Conclusio II



- Nicht auf Unbedenklichkeit und Wirksamkeit geprüft  
Wirkmechanismus nicht erforscht  
Kein Rückmeldesystem zur Wirksamkeit
- Kein standardisiertes Produkt  
Betriebs-, bzw. tierspezifische Produktion
- Wenig wissenschaftliches Datenmaterial

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

## Herzlichen Dank an:

Dr. Dr. A. HÖNEL, Mag. H. Würkner/ AGES PharmMed Institut Inspektionen  
Prof. Dr. I. SCHMEROLD/ Pharmakologie VMU und den Mitarbeitern der VMU  
Dr. D. GANSINGER (Tierärztliche Betreuung des Putenbestandes)  
Dr. H.-E. WEISS (Fallbeispiele, [www.equinevet.eu](http://www.equinevet.eu))  
Dr. A. WEISS (Publikationen), Dr. F. SCHMOLL (Publikationen)  
Dr. Y. ATTIA (Kontakte)

## Fotos:

"Yaninne" and foal: pictures courtesy of U. Breitling

Konjunktivitis: pictures courtesy of Dr. Kübler, Obersulm, Germany

## Literatur:

NOLTE et al (2001): Autovaccination of dairy cows to treat post partum metritis caused by *Actinomyces pyogenes*. Vaccine 19 (2001)3146 – 3153