

The background of the slide is a photograph of a large, multi-story, light-colored building with classical architectural features like arched windows and doorways. The building is partially obscured by trees and a hedge in the foreground. The sky is clear and blue.

**Entwicklung von Verfahren zur Minimierung der
Ausbreitung von Antibiotikaresistenzen im Stall**

**Projektvorschlag der VMF im Rahmen von
EIP-AGRI**

**Prof. Dr. Walther Honscha
Institut für Pharmakologie, Pharmazie und
Toxikologie**

Ausgangslage

- multiresistente Keime (Extended Spectrum β -Lactamase (ESBL) - E. coli) entstehen während Therapie, verbreiten sich im Stall (MHK (minimale Hemmkonzentration) ändert sich)

Ausgangslage

- **multiresistente Keime (Extended Spectrum β -Lactamase (ESBL) - E. coli) entstehen während Therapie, verbreiten sich im Stall (MHK (minimale Hemmkonzentration) ändert sich)**
- **Arzneimittelrückstände nach intramuskulärer Applikation in Stallluft und –staub nachweisbar**

Ausgangslage

- multiresistente Keime (Extended Spectrum β -Lactamase (ESBL) - E. coli) entstehen während Therapie, verbreiten sich im Stall (MHK (minimale Hemmkonzentration) ändert sich)
- Arzneimittelrückstände nach intramuskulärer Applikation in Stallluft und –staub nachweisbar
- Resistenzen auch bei unbehandelten Tieren, welche behandelten Tieren nah sind

Ausgangslage

- multiresistente Keime (Extended Spectrum β -Lactamase (ESBL) - E. coli) entstehen während Therapie, verbreiten sich im Stall (MHK (minimale Hemmkonzentration) ändert sich)
- Arzneimittelrückstände nach intramuskulärer Applikation in Stallluft und –staub nachweisbar
- Resistenzen auch bei unbehandelten Tieren, welche behandelten Tieren nah sind
- E. coli wahrscheinlich Resistenzreservoir

Fragestellungen

- **Was ist der Auslöser der MHK-Verschiebung ?**
 - Arzneimittelrückstände
 - Transfer von ESBL-Keimen
- **Welche Maßnahmen können die Verbreitung von Resistenzen minimieren?**
 - Änderung des Lüftungsregimes
 - räumliche Trennung von behandelten / unbehandelten Tieren
- **Wie ist der Therapieerfolg zu beurteilen, wenn zunächst nicht behandelte Tiere therapiert werden sollen? Änderung des Therapieregimes notwendig?**

Fragestellungen

- **Was ist der Auslöser der MHK-Verschiebung ?**
 - Arzneimittelrückstände
 - Transfer von ESBL-Keimen
- **Welche Maßnahmen können die Verbreitung von Resistenzen minimieren?**
 - Änderung des Lüftungsregimes
 - räumliche Trennung von behandelten / unbehandelten Tieren
- **Wie ist der Therapieerfolg zu beurteilen, wenn zunächst nicht behandelte Tiere therapiert werden sollen? Änderung des Therapieregimes notwendig?**

Projektskizze

- **Erfassung der Resistenzlage in sächsischen Betrieben**
 - Erstellung einer Projektdatenbank, Ermittlung des Ist-Zustands (teilweise realisiert Kooperation mit LfULG)
 - Longitudinale Erfassung der Resistenzlage und des Antibiotikaverbrauches

Projektskizze

- **Erfassung der Resistenzlage in sächsischen Betrieben**
 - Erstellung einer Projektdatenbank, Ermittlung des Ist-Zustands (teilweise realisiert Kooperation mit LfULG)
 - Longitudinale Erfassung der Resistenzlage und des Antibiotikaverbrauches
- **Resistenzentstehung und –verbreitung während der Therapie**

Projektskizze

- **Erfassung der Resistenzlage in sächsischen Betrieben**
 - Erstellung einer Projektdatenbank, Ermittlung des Ist-Zustands (teilweise realisiert Kooperation mit LfULG)
 - Longitudinale Erfassung der Resistenzlage und des Antibiotikaverbrauches
- **Resistenzentstehung und –verbreitung während der Therapie**
- **Maßnahmen zur Reduktion der Resistenzentwicklung und –verbreitung**
 - Experimentelle Untersuchungen zur räumlichen Trennung (Trennwände, Folienrollos, Mikrofasertücher) bzw. Lüftungstechnischen Trennung von behandelten / unbehandelten Tieren
 - Überführung geeigneter Maßnahmen in die Praxis

Projektskizze

- **Erfassung der Resistenzlage in sächsischen Betrieben**
 - Erstellung einer Projektdatenbank, Ermittlung des Ist-Zustands (teilweise realisiert Kooperation mit LfULG)
 - Longitudinale Erfassung der Resistenzlage und des Antibiotikaverbrauches
- **Resistenzentstehung und –verbreitung während der Therapie**
- **Maßnahmen zur Reduktion der Resistenzentwicklung und –verbreitung**
 - Experimentelle Untersuchungen zur räumlichen Trennung (Trennwände, Folienrollos, Mikrofasertücher) bzw. Lüftungstechnischen Trennung von behandelten / unbehandelten Tieren
 - Überführung geeigneter Maßnahmen in die Praxis
- **Entwicklung konkreter Vorschläge zur Optimierung von Stallneubauten bzw. Umrüstung bestehender Anlagen**

Projektskizze

- **Erfassung der Resistenzlage in sächsischen Betrieben**
 - Erstellung einer Projektdatenbank, Ermittlung des Ist-Zustands (teilweise realisiert Kooperation mit LfULG)
 - Longitudinale Erfassung der Resistenzlage und des Antibiotikaverbrauches
- **Resistenzentstehung und –verbreitung während der Therapie**
- **Maßnahmen zur Reduktion der Resistenzentwicklung und –verbreitung**
 - Experimentelle Untersuchungen zur räumlichen Trennung (Trennwände, Folienrollos, Mikrofasertücher) bzw. Lüftungstechnischen Trennung von behandelten / unbehandelten Tieren
 - Überführung geeigneter Maßnahmen in die Praxis
- **Entwicklung konkreter Vorschläge zur Optimierung von Stallneubauten bzw. Umrüstung bestehender Anlagen**
- **Erfolgskontrolle der eingesetzten Verfahren (Nachbeobachtung)**

Innovationscharakter und Nachhaltigkeit

- **Bisher unbekannter Mechanismus der Resistenzentstehung und –verbreitung**

Innovationscharakter und Nachhaltigkeit

- **Bisher unbekannter Mechanismus der Resistenzentstehung und –verbreitung**
- **Entwicklung innovativer Strategien zur Reduktion von Antibiotikaresistenzen**

Innovationscharakter und Nachhaltigkeit

- **Bisher unbekannter Mechanismus der Resistenzentstehung und –verbreitung**
- **Entwicklung innovativer Strategien zur Reduktion von Antibiotikaresistenzen**
- **Enge Verbindung zwischen Universität und sächsischen Betrieben gewährleistet**

Innovationscharakter und Nachhaltigkeit

- **Bisher unbekannter Mechanismus der Resistenzentstehung und –verbreitung**
- **Entwicklung innovativer Strategien zur Reduktion von Antibiotikaresistenzen**
- **Enge Verbindung zwischen Universität und sächsischen Betrieben gewährleistet schnelle Umsetzbarkeit der Ergebnisse**
- **Langfristige Senkung des Antibiotikaverbrauches**

Innovationscharakter und Nachhaltigkeit

- **Bisher unbekannter Mechanismus der Resistenzentstehung und –verbreitung**
- **Entwicklung innovativer Strategien zur Reduktion von Antibiotikaresistenzen**
- **Enge Verbindung zwischen Universität und sächsischen Betrieben gewährleistet schnelle Umsetzbarkeit der Ergebnisse**
- **Langfristige Senkung des Antibiotikaverbrauches**
- **Gesteigerte Tiergesundheit, verringerter Eintrag von Antibiotikarückständen in die Umwelt**

Innovationscharakter und Nachhaltigkeit

- **Bisher unbekannter Mechanismus der Resistenzentstehung und –verbreitung**
- **Entwicklung innovativer Strategien zur Reduktion von Antibiotikaresistenzen**
- **Enge Verbindung zwischen Universität und sächsischen Betrieben gewährleistet schnelle Umsetzbarkeit der Ergebnisse**
- **Langfristige Senkung des Antibiotikaverbrauches**
- **Gesteigerte Tiergesundheit, verringerter Eintrag von Antibiotikarückständen in die Umwelt**
- **Beitrag zur Lebensmittelsicherheit und damit zum Verbraucherschutz**

Mögliche Beteiligte

- **LfULG, Dr. Ullrich, Rinder- und Schweinebestände**
- **Veterinärmedizinische Fakultät**

Prof. Starke, Rinderbetriebe; Prof. Kauffold, Schweinebestände, LVG: Versuchstierstall zur Testung initialer Konzepte der technischen Systeme, Tierhygiene, Prof. Pfeffer, Statistik, mikrobiologische Analytik; Mikrobiologie, Prof. Baums, Analytik; Pharmakologie, Prof. Honscha: Datenbank, pharmakologische Auswertung

- **Hersteller von landwirtschaftlichen Geräten (Lüftungsbau), Stallbau**