



Universität
Zürich^{UZH}

Abteilung Schweinemedizin

Biosicherheit

Krankheitseintrag durch Tierzukauf
Erregereintrag durch Tierzukauf

Xaver Sidler

Abt. Schweinemedizin

Vetsuisse Fakultät Zürich

ACCREDITED BY EAAC/EFMD



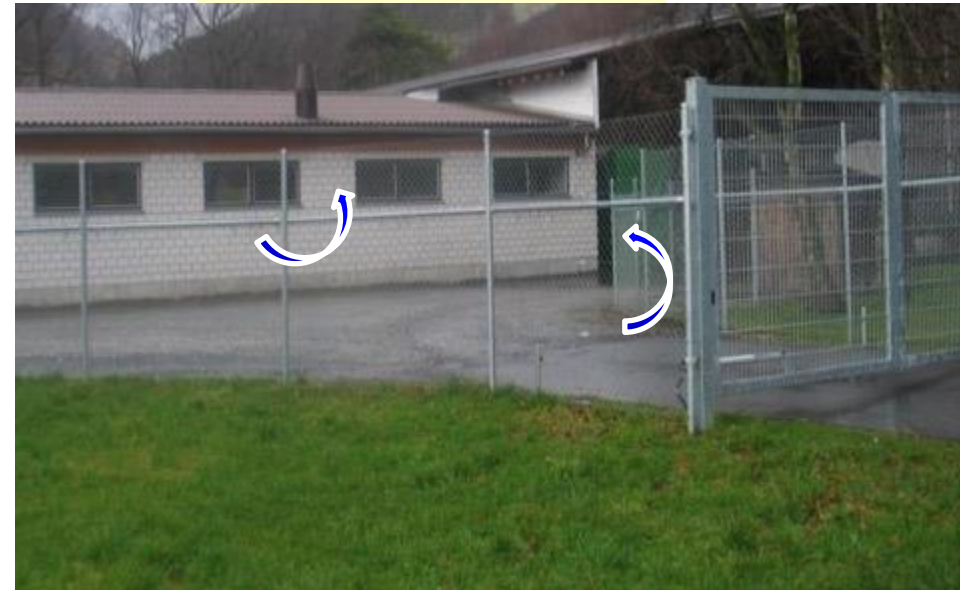
Was bedeutet Biosicherheit auf Betriebsebene? Und wie kann ich mich schützen?

«Externe
Biosicherheit»

Bio-Exclusion

«Interne
Biosicherheit»

Bio-Containment





Was bedeutet Biosicherheit auf Betriebsebene?

Externe Biosicherheit

Alle Massnahmen zur Verhinderung/Minimierung einer Keim-, Toxin-, AB-Resistenzgen-Einschleppung in einen Betrieb / Land

Interne Biosicherheit

Massnahmen zur Minimierung einer Verbreitung von Erregern/Toxinen/AB-Resistenzgenen innerhalb eines Betrieb

Biocontainment

Massnahmen zum Einschluss von Erregern/Toxinen /AB-Resistenzgenen in einem Betrieb

Ziel: Erhaltung (Förderung) der Tiergesund- und Lebensmittelsicherheit sowie Minimierung des Zoonoserisikos



Biosicherheit und Antibiotikumverbrauch

Fazit aus diversen Dissertationen Abteilung Schweinemedizin UZH

¹Hartmann, ²Riklin, ³Hirsiger, ⁴Jenny, ⁵Heller, ⁶Arnold, ⁷De Vries,
⁸Funke

***Betriebe mit schlechter Biosicherheit brauchen signifikant
häufiger und mehr Antibiotika (1-6)***

oder

***weisen signifikant häufiger Organveränderungen am
Schlachthof auf (7-8)***



Könnten Sie im Falle von Maul- und Klauenseuche (MKS) noch ruhig schlafen? bei ASP ?

Ausläufe nach innen





Quantifizierung der Risiken für einen Erregereintrag

- ++++ kranke (latent) infizierte Schweine
(Zukauf, Umstallung im Betrieb)
- +++ belebte und unbelebte Vektoren
Personen, Haus- und Nutztiere, Schädlinge, Fliegen,
Gerätschaften, Fahrzeuge, Gülle, Futter...
- ++ Aerosole (abhängig von Tierdichte, Erreger..)
- + Wildschweinkontakt
- + kontaminiertes Sperma



Zukauf von kranken Tieren

Zukauf von 27 Kälbern (80 kg) aus 25 Betrieben

Leider Gottes Realität

Ankaufsuntersuchung: 3 Kälber mit mukopurulentem Nasenausfluss, Giemen, Husten, Fieber 39.7 – 40.5°C hängenden Ohren, 1 Kalb mit eitriger Omphalitis/Arthritis

3 schwer kranke Kälber (Eitererreger + Mykoplasmen)

**Metaphylaktischer AB-Einsatz mit CST 222 L
30g / 100 kg KGW während 5 Tagen**

Kritisches Antibiotikum, höchst wahrscheinlich unterdosiert
Keine Initialbehandlung der kranken Kälber

⊘ **Tränkemenge : 10 Liter / Tier und Tag**

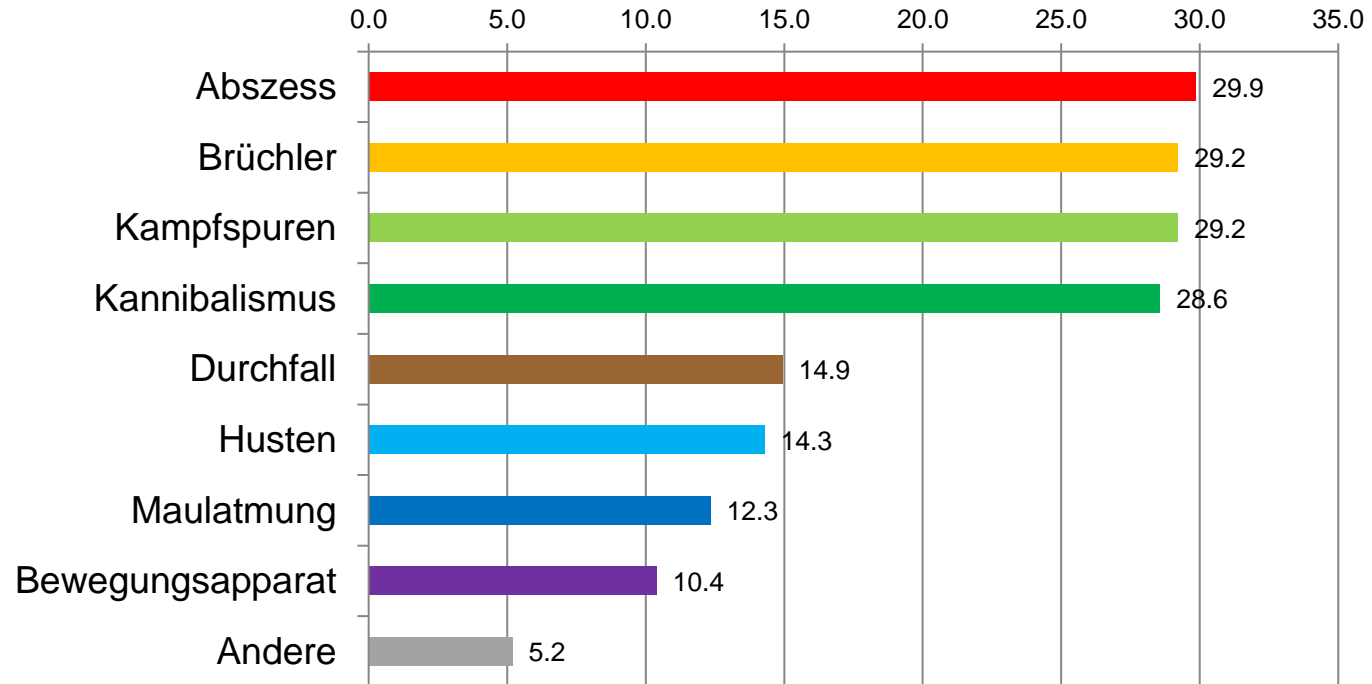
10 Liter, die kranken Kälber kaum, Therapiedauer 5 Tage

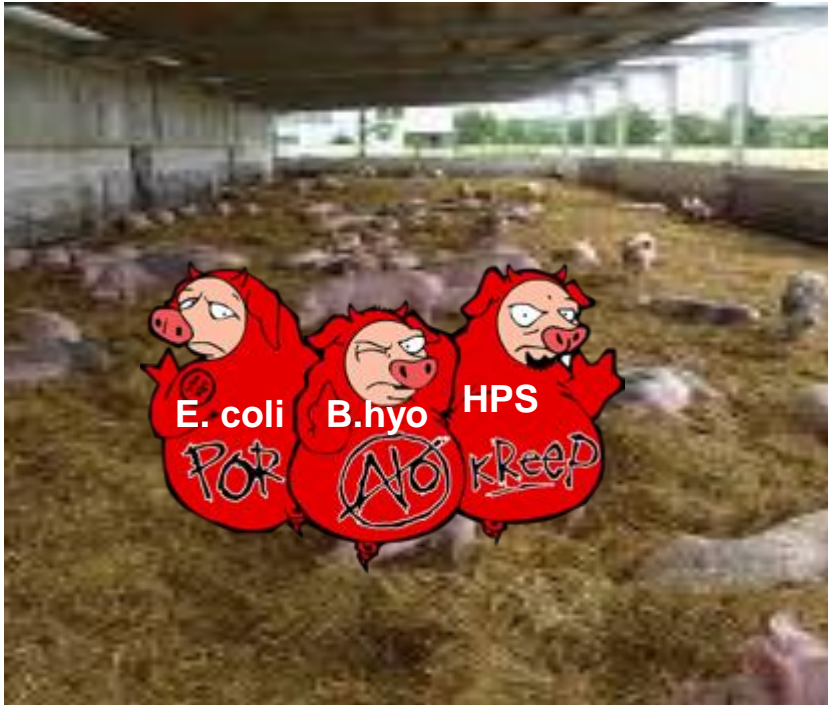


Gesundheit beim Verladen der Mastjager

Diss. Hartmann 2016, Riklin 2015 /

**Tiergesundheit
vor dem
Transport**
(n = 154 Jager-Posten)







Transport

Fahrzeughygiene - erfragt und visuell

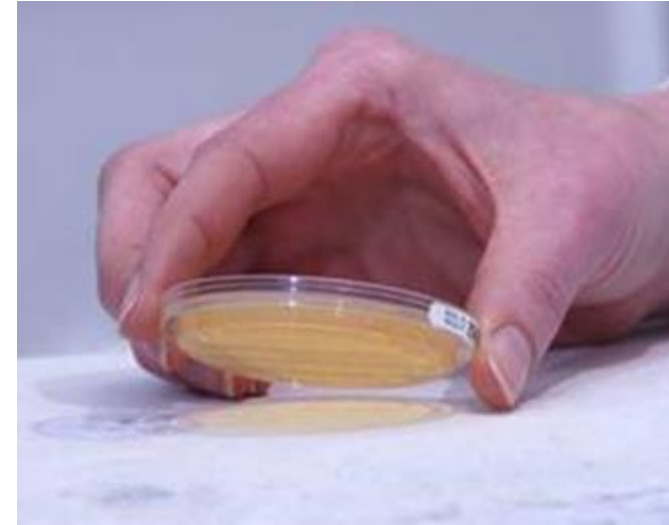
Diss. Hartmann 2016, Riklin 2015

Hygiene visuell

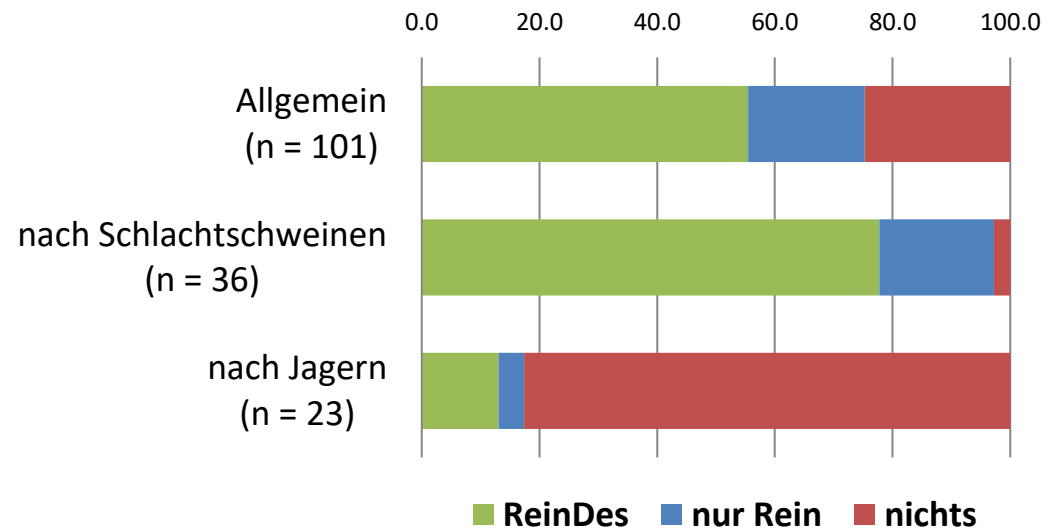
Sauber 55%

Verunreinigungen 15%

Kotverschmutzt 30%



Wie wird der erste Züchter angefahren





Transport: Verhalten Chauffeur Diss. Hartmann 2016, Riklin 2015

Verhalten

Umgang mit Tieren

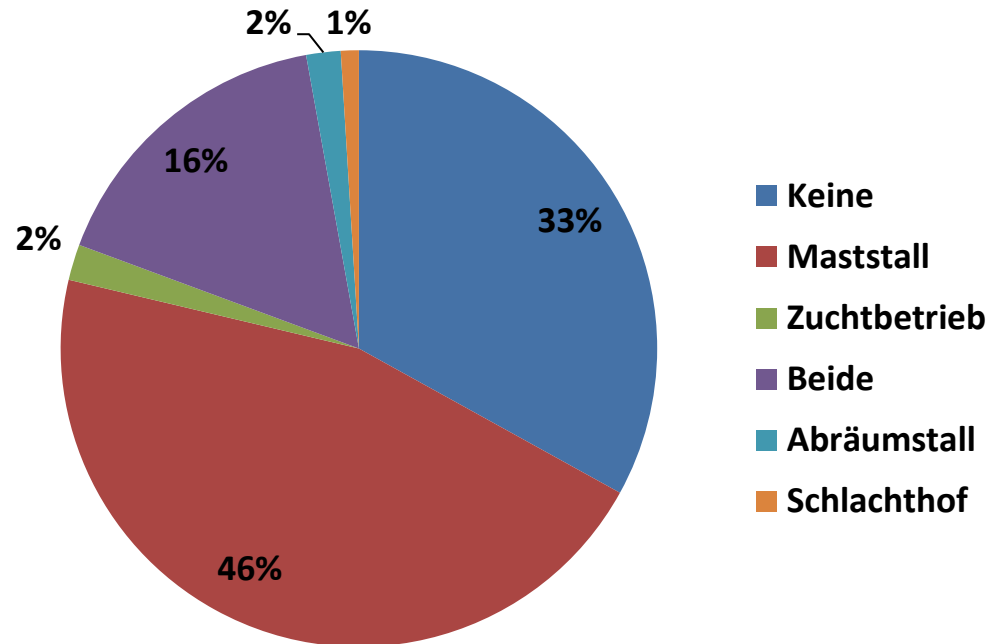
Betreten der Ställe, Schlachthof

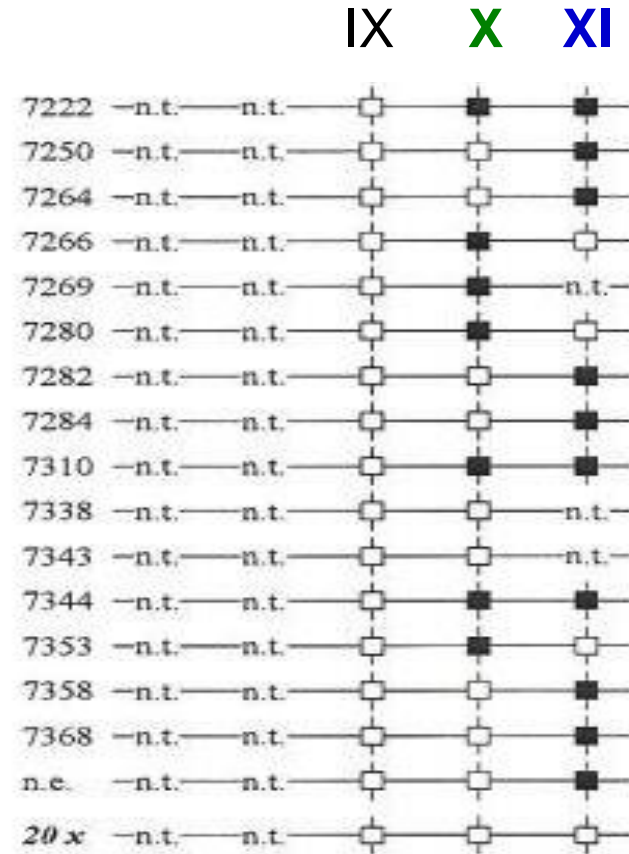
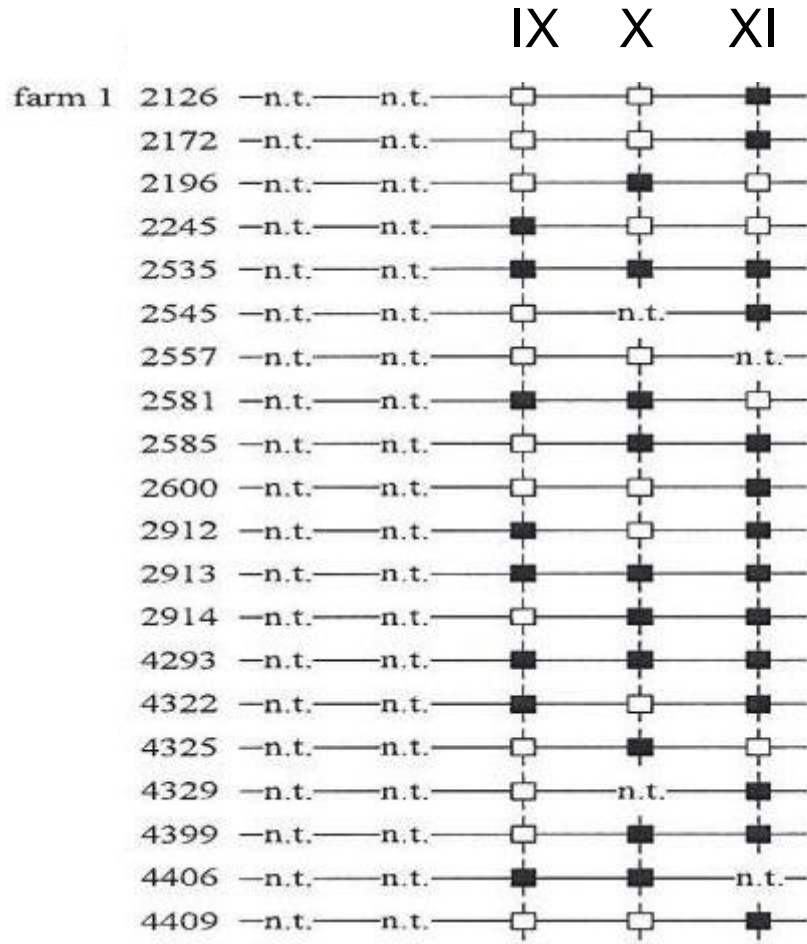
Hygiene

Kleider, Stiefel

Gerätschaften

Verhalten Chauffeur
Betreten von...





X auf der Fahrt kolonisiert

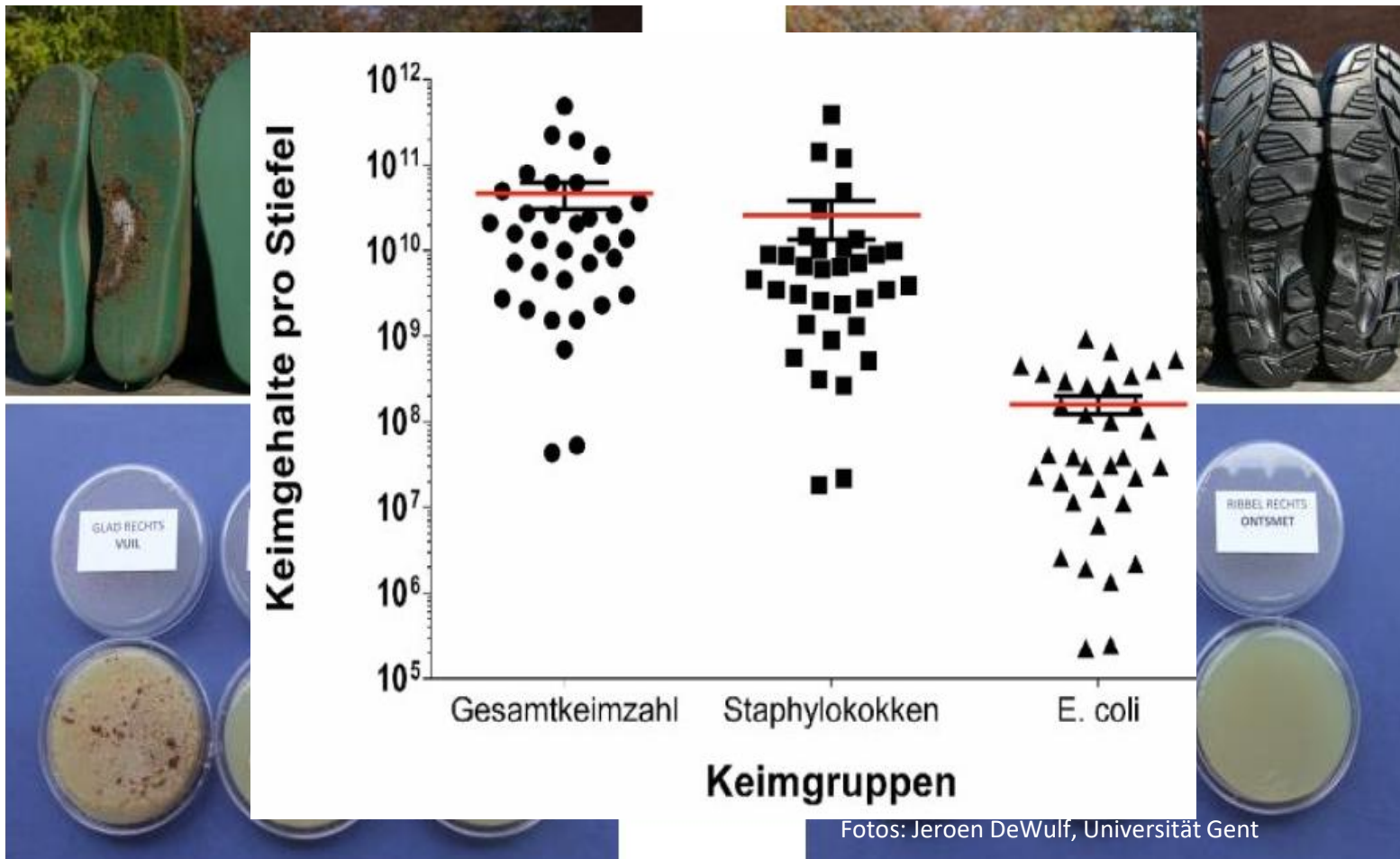
20%

XI bis zur Schlachtung kolonisiert

33%



Erregereintrag und Verbreitung





Universität
Zürich^{UZH}

Abteilung Sch





„Infektionsbecken“ / Antibiogramm

Aerobe Sporenbildner und Coliforme Keime

Penizillin	resistent
Ampizillin (Penbritin)	resistent
Amoxycillin (Clamoxyl)	intermediär
Amoxy+Clavul. (Synulox)	empfindlich
Cephalosporine	empfindlich
Neomyzin	intermediär
Gentamizin	empfindlich
Sulfonamid+Trimethoprim	empfindlich
Makrolide (Ery,Tylos,Spira)	resistent
Tetrazykline (Doxyzyklin)	resistent
Chloramphenicol	resistent
Nitrofurane	resistent
Clindamyzin (Antirobe)	resistent
Polymyxine (Colistin)	empfindlich
Enrofloxazin (Baytril)	empfindlich
Marbofloxazin (Marbocyl)	empfindlich

Staphylokokken

Penizillin	resistent
Ampizillin (Penbritin)	resistent
Amoxycillin (Clamoxyl)	resistent
Amoxy+Clavul. (Synulox)	empfindlich
Cephalosporine	empfindlich
Neomyzin	resistent
Gentamizin	empfindlich
Sulfonamid+Trimethoprim	resistent
Makrolide (Ery,Tylos,Spira)	resistent
Tetrazykline (Doxyzyklin)	resistent
Chloramphenicol	resistent
Nitrofurane	resistent
Clindamyzin (Antirobe)	resistent
Polymyxine (Colistin)	resistent
Enrofloxazin (Baytril)	empfindlich
Marbofloxazin (Marbocyl)	empfindlich



Fliegen als Vektoren

(E. Sieverding, 2003)



Rotlauf, MMA, **PCV2**
Brachyspiren, Leptospirose
Pasteurellen, E. coli, Brucellose
MKS, Schweinepest
Aujeszki, Kokzidiose
Salmonellen, PRRS
Influenza....

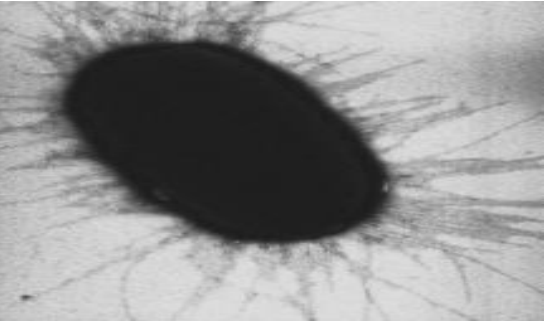
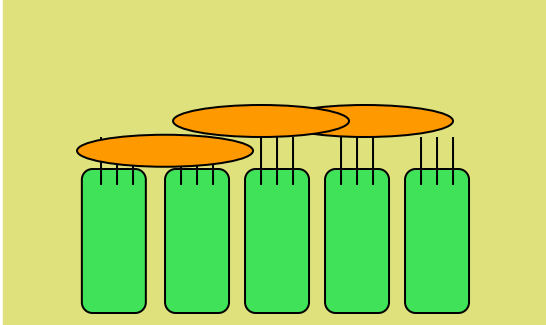
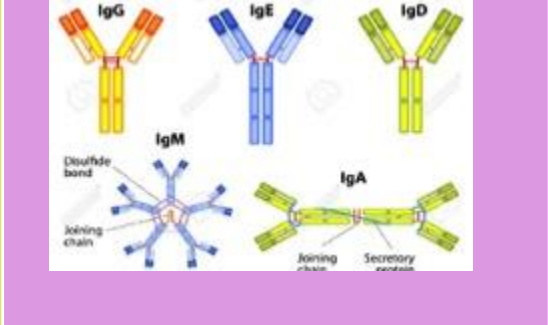
Schadnager als Vektoren

Th. Weigner 1999



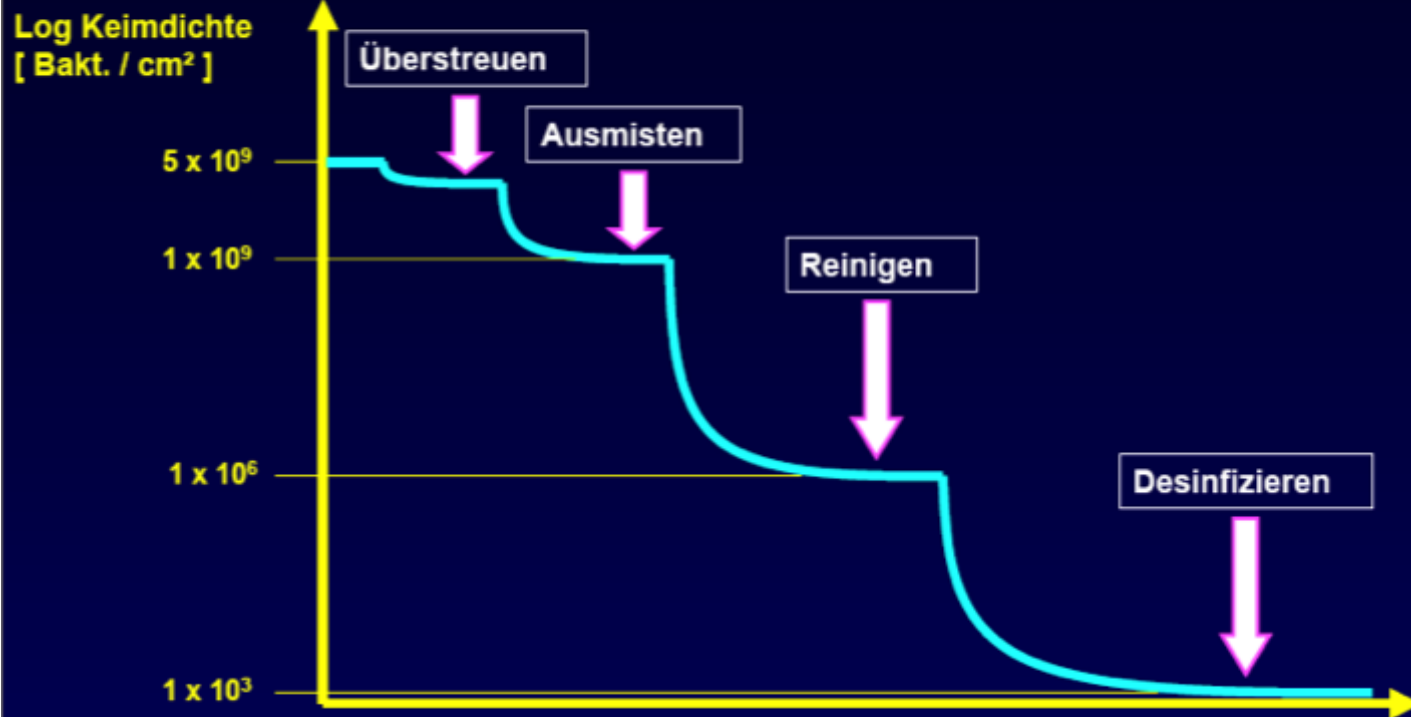
Lawsonia intrac., **PCV2, MKS,**
Brachyspiren, Salmonellen,
Camp. Jejuni, HEV, Yersinia
Vibr. Cholerae, Listeriose,
Botulismus, Leptosp. Rickettsien
Aujeszki, Tollwut, KSP,
Trichinellose, Echinoc. multiloc

Wie entstehen Erkrankungen?

Krankmachende Erreger/Toxine	empfindlicher Empfänger	unvorbereitete /reduzierte Abwehr
		
Eingreifen mit Managementmassnahmen		
Erreger ausrotten	Krankheits-Resistenzzucht	Passive Immunisierung (Kolostrum)
Krankheit ausrotten	Probiotika	Aktive Immunisierung
Erreger bekämpfen		Stärkung Immunsystem
Erregermenge reduzieren (Erregereinschleppung verhindern)		Stressreduktion, Immunstimulatoren



Effektivität von Hygienemassnahmen



Nach jeder R/D hat es Restkeime → Feuchtigkeit fördert Keimwachstum → **schnelles Abtrocknen (Aufheizen)**



Lüftungshygiene





Universität
Zürich^{UZH}

Abteilung Schweinemedizin

„Wildschweinkontakt“





Literaturreview (74 Publikationen)

- Biosicherheit in mehr oder weniger allen Ländern vernachlässigt
- DK, NL Landwirte ab 100 Kühen resp. 500 Schweinen müssen Biosicherheitskonzept für Betrieb nachweisen
- Wird nicht kontrolliert und demzufolge auch nicht gelebt
- Return on Invest oft nicht gegeben oder nicht ausgewiesen
- Tierarzt nimmt Rolle als «Gesundheitsfachmann» nicht wahr
- Markt (Abnehmer) soll pushen (Lebensmittelsicherheit)
- Staatl. Entschädigung im Seuchenfall kontraproduktiv?



Umsetzungskonzept

Förderung der Awareness für Biosicherheit (ASP als Chance)

1. Schaffen eines E-Learning-Programms mit Wissenscheck
(Word-Doku, Film, Bild, Animationen, Links.....)
Zusammenarbeit mit universitären E- Learning-Spezialisten

2. Erstellen eines Leitfadens

3. App zur Selbsteinschätzung der Biosicherheit auf eigenem Hof

www.gesunde-nutztiere.ch



Parameter für Externe Biosicherheit

Externe Biosicherheit

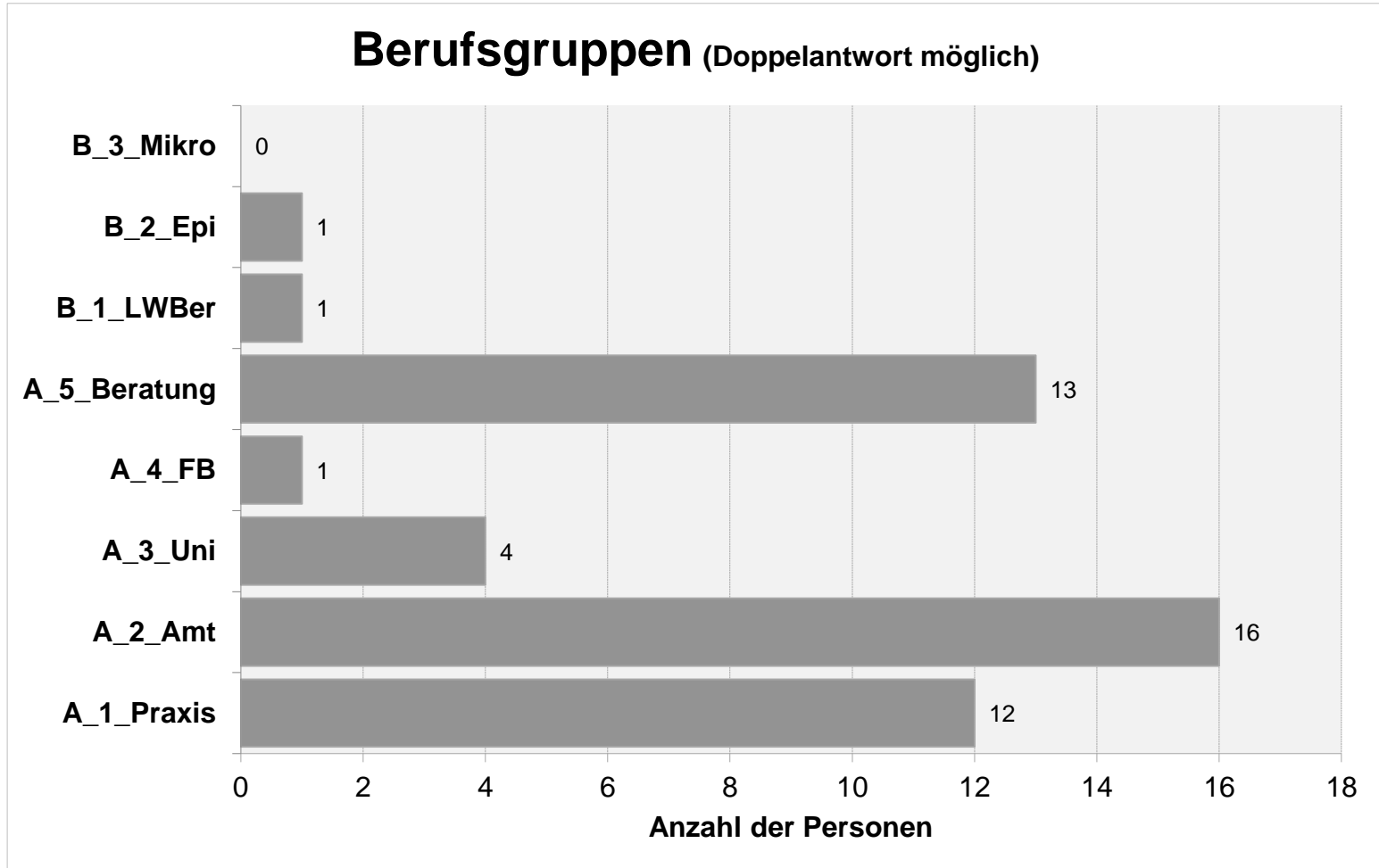
- Zukauf von Zuchttieren
- Zukauf von Masttieren
- Tier- zu Tierkontakt
- Personen (Besucher, berufsbezogene Personen)
- lebende Vektoren
- unbelebte Vektoren Fahrzeuge Gerätschaften Tierausscheidungen
- Futter, Wasser, Einstreu
- Standort des Betriebes



Parameter interne Biosicherheit

Interne Biosicherheit

- Umgang mit kranken Tieren
- Geburtsmanagement / Ferkelversetzen
- Tier zu Tier Kontakt
- RR / RD





Bewertung	Kapitelbewertung Externe Biosicherheit							
	1. Zukauf von	2. Tier-Tier Kon	3. Personen: Bes	4. Lebende Über	5. Nicht Lebende	6. Kadaverentsol	7. Futter, Wasse	8. Standort
	EB_K1	EB_K2	EB_K3	EB_K4	EB_K5	EB_K6	EB_K7	EB_K8
Anzahl (n)	40	40	40	40	40	40	40	40
Mittelwert	9.88	9.18	8.25	7.65	7.60	7.53	6.55	6.78
Standardabw	0.46	1.15	1.48	2.14	1.74	2.15	2.05	2.02
Minimalwert	8.00	6.00	5.00	0.00	4.00	0.00	3.00	3.00
1. Quartil	10.00	8.00	8.00	7.00	6.75	7.00	5.00	5.00
Median (2. Q)	10.00	10.00	8.00	8.00	8.00	8.00	6.50	7.00
3. Quartil	10.00	10.00	9.25	9.00	9.00	9.00	8.00	8.00
Maximalwert	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00