



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches
Volkswirtschaftsdepartement EVD
Forschungsanstalt
Agroscope Liebefeld-Posieux ALP

Universität Bern | Universität Zürich

vetsuisse-fakultät

ALP gehört zur Einheit ALP-Haras

Verabreichung von Antibiotika zur Vorbeugung von Pneumonie bei Mastkälbern beim Einstallen

M. Rérat¹, S. Albini², V. Jaquier², D. Hüssy²

¹ Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux ALP

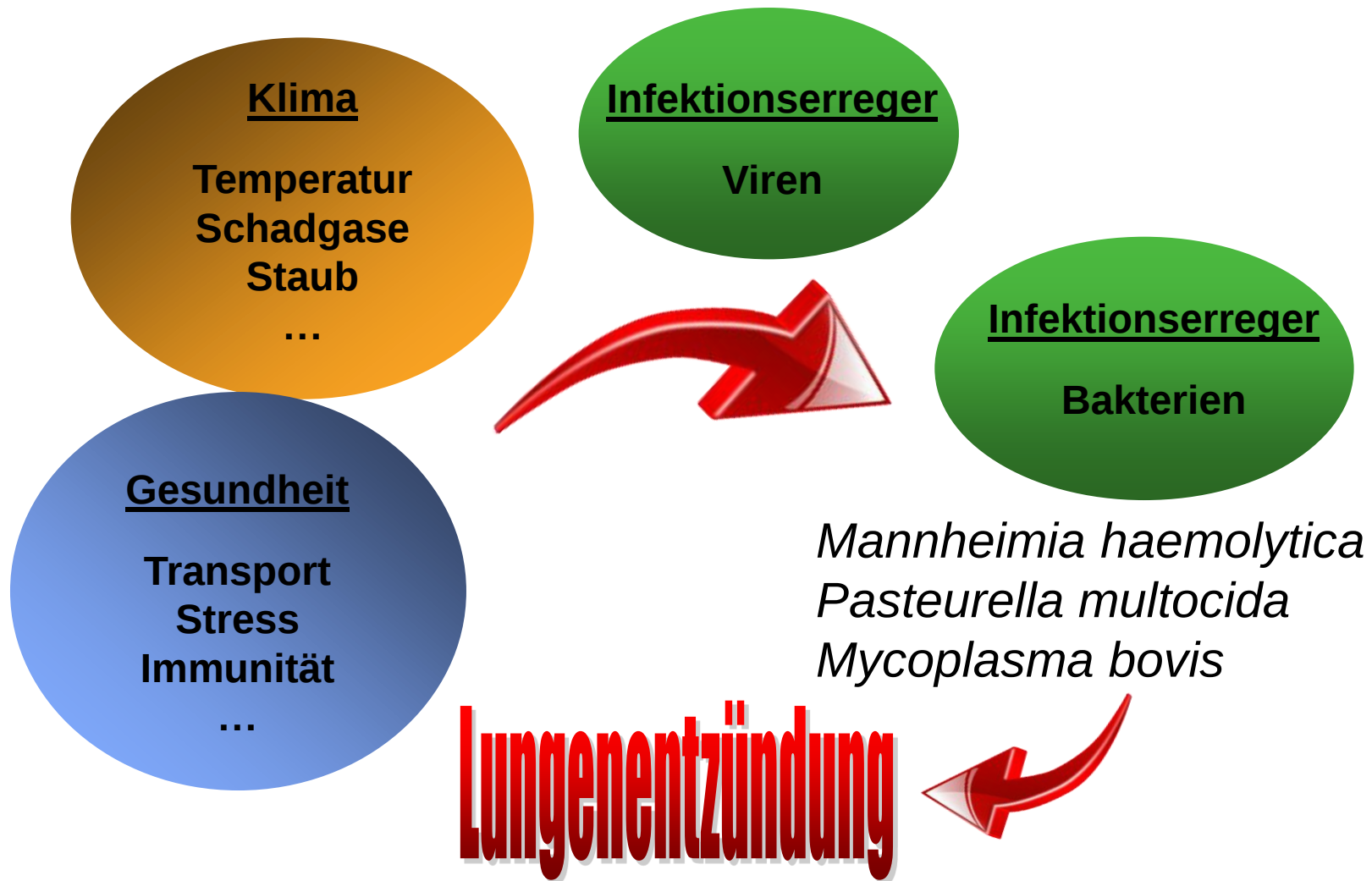
² Institut für Veterinär-Bakteriologie, ZOBA, Vetsuisse Fakultät,
Universität Bern

ALP-Tagung 2010, Posieux, 01.10.2010

 **agridea**
ENTWICKLUNG
DER LANDWIRTSCHAFT UND
DES LÄNDLICHEN RAUMS



Einleitung





Einleitung

- Respiratorische Leiden = 4. häufigste Ursache für Einsatz von Antibiotika
- Hohes Vorkommen von Rindergrippe beim Einstallen
- Prävention durch pro- und metaphylaktische Behandlung



Intervet/Schering-Plough



Ziel des Versuchs

- Kennzeichnung der pneumonieerregenden bakteriellen Population und ihre Antibiotikaresistenz beim Mastkalb
- Vergleich von verschiedenen prophylaktischen Behandlungen mit Antibiotika gegen Rinderrippe beim Einstallen





Versuchungsverfahren

60 Kälber, männlich, Rotfleckvieh,
von 20 Herkunftsbetriebe



Gruppe A
Behandlung mit
Draxxin[®]

n = 20

Gruppe B
Behandlung mit
CAS 45K[®]

n = 20

Gruppe C
Ohne
Behandlung

n = 19



Versuchungsverfahren

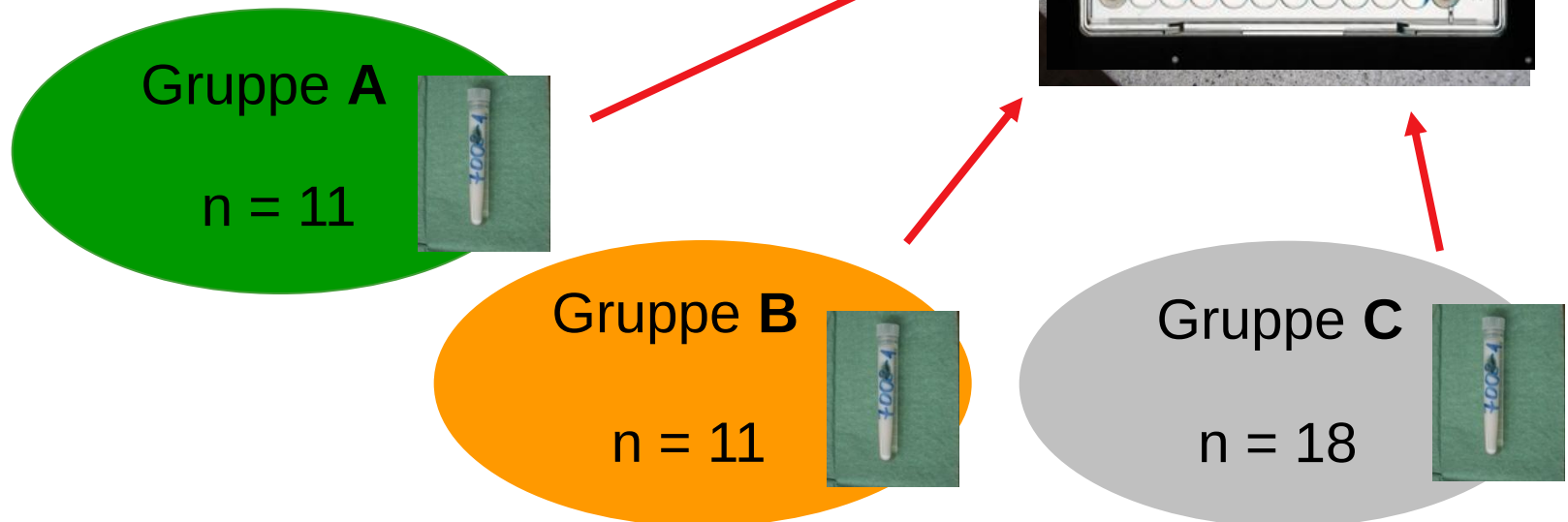
- Klinische Untersuchung wöchentlich
- Klinische Diagnose von Lungenentzündung bei Fieber, Apathie, verminderter Futteraufnahme, ... und Husten, Dyspnea, erhöhten Lungengeräuschen, ...
- Transtracheallavage bei Diagnose von erstem Auftreten von Lungenentzündungen
- Behandlung mit Antibiotika (Oxytetracyclin, Florfenicol oder Danofloxacin)





Versuchungsverfahren

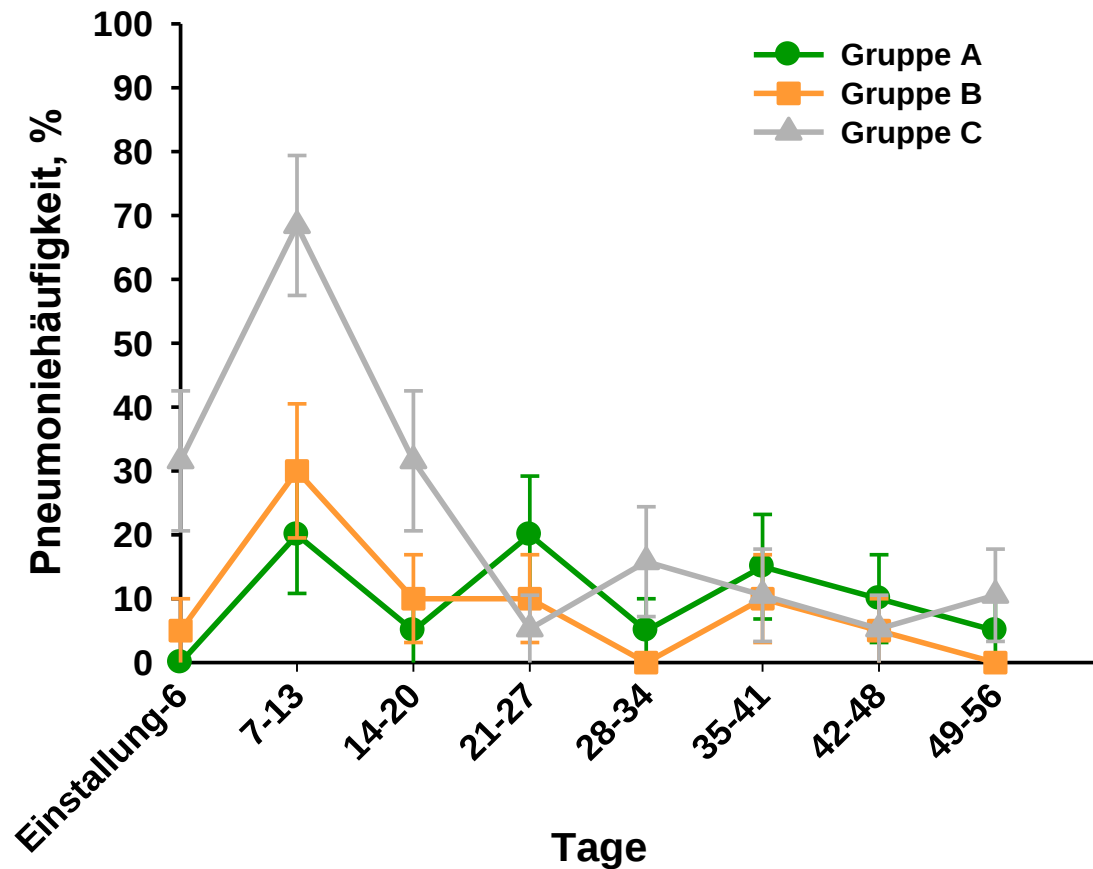
Isolierung von Bakterien
Antibiotika Empfindlichkeit von
isolierten *Pasteurellaceae* getestet





Resultate

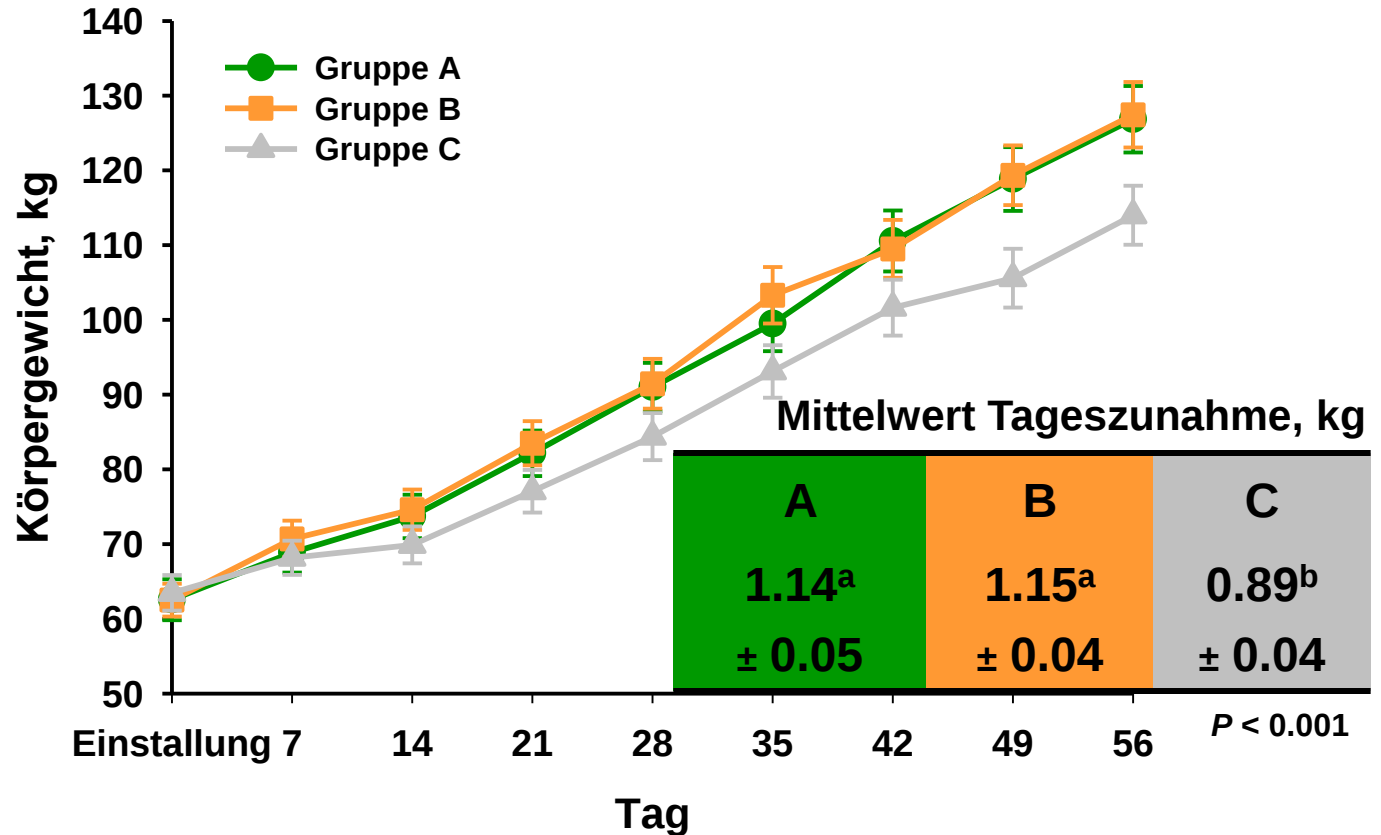
Gesundheit





Resultate

Zuwachtsleistung





Resultate

Verteilung der isolierten Keime

Gruppe		A	B	C	Total
Anzahl kranke Tiere		11/20	11/20	18/19	40/59
<i>Pasteurella</i>	<i>multocida</i>	5	6	7	18
	spp.	0	0	2	2
<i>Mannheimia</i>	<i>varigena</i>	1	1	11	13
	<i>haemolytica</i>	2	1	1	4
<i>Histophilus</i>	<i>somni</i>	1	0	0	1
<i>Acinetobacter</i>	<i>lwoffii</i>	0	1	0	1
<i>Arcanobacter</i>	<i>pyogenes</i>	0	0	2	2
<i>Streptococcus</i>	<i>bovis</i>	0	1	2	3
	<i>suis</i>	2	1	1	4
	spp.	0	0	1	1
<i>Mycoplasma</i>	<i>bovis</i>	10	0	4	14
	<i>bovirhinis</i>	0	2	7	9
	<i>arginini</i>	0	4	1	5
	sp.	0	1	1	2
Kontaminiert		2	2	1	5
Steril		0	2	1	3



Resultate

Verteilung der isolierten Keime

Gruppe		A	B	C	Total
Anzahl kranke Tiere		11/20	11/20	18/19	40/59
<i>Pasteurella</i>	<i>multocida</i>	5	6	7	18
	spp.	0	0	2	2
<i>Mannheimia</i>	<i>varigena</i>	1	1	11	13
	<i>haemolytica</i>	2	1	1	4
<i>Histophilus</i>	<i>somni</i>	1	0	0	1
<i>Acinetobacter</i>	<i>lwoffii</i>	0	1	0	1
<i>Arcanobacter</i>	<i>pyogenes</i>	0	0	2	2
<i>Streptococcus</i>	<i>bovis</i>	0	1	2	3
	<i>suis</i>	2	1	1	4
	spp.	0	0	1	1
<i>Mycoplasma</i>	<i>bovis</i>	10	0	4	14
	<i>bovirhinis</i>	0	2	7	9
	<i>arginini</i>	0	4	1	5
	sp.	0	1	1	2
Kontaminiert		2	2	1	5
Steril		0	2	1	3



Resultate

Verteilung der isolierten Keime

Gruppe		A	B	C	Total
Anzahl kranke Tiere		11/20	11/20	18/19	40/59
<i>Pasteurella</i>	<i>multocida</i>	5	6	7	18
	spp.	0	0	2	2
<i>Mannheimia</i>	<i>varigena</i>	1	1	11	13
	<i>haemolytica</i>	2	1	1	4
<i>Histophilus</i>	<i>somni</i>	1	0	0	1
<i>Acinetobacter</i>	<i>lwoffii</i>	0	1	0	1
<i>Arcanobacter</i>	<i>pyogenes</i>	0	0	2	2
<i>Streptococcus</i>	<i>bovis</i>	0	1	2	3
	<i>suis</i>	2	1	1	4
	spp.	0	0	1	1
<i>Mycoplasma</i>	<i>bovis</i>	10	0	4	14
	<i>bovirhinis</i>	0	2	7	9
	<i>arginini</i>	0	4	1	5
	sp.	0	1	1	2
Kontaminiert		2	2	1	5
Steril		0	2	1	3



Resultate

Verteilung der
isolierten Keime

Gruppe		A	B	C	Total
Anzahl kranke Tiere		11/20	11/20	18/19	40/59
<i>Pasteurella</i>	<i>multocida</i>	5	6	7	18
	spp.	0	0	2	2
<i>Mannheimia</i>	<i>varigena</i>	1	1	11	13
	<i>haemolytica</i>	2	1	1	4
<i>Histophilus</i>	<i>somni</i>	1	0	0	1
<i>Acinetobacter</i>	<i>lwoffii</i>	0	1	0	1
<i>Arcanobacter</i>	<i>pyogenes</i>	0	0	2	2
<i>Streptococcus</i>	<i>bovis</i>	0	1	2	3
	<i>suis</i>	2	1	1	4
	spp.	0	0	1	1
<i>Mycoplasma</i>	<i>bovis</i>	10	0	4	14
	<i>bovirhinis</i>	0	2	7	9
	<i>arginini</i>	0	4	1	5
	sp.	0	1	1	2
Kontaminiert		2	2	1	5
Steril		0	2	1	3



Vergleich der Ergebnisse

Erreger	Eigene Resultate n=79	Vogel et al., 2001 n=13
<i>A. pyogenes</i>	3%	46%
<i>H. somni</i>	1%	23%
<i>P. multocida</i>	23%	8%
<i>M. haemolytica</i>	5%	16%
<i>M. varigena</i>	16%	nicht vorhanden



Resultate

Verteilung von sensiblen (S), intermediären (I) und resistenten (R) *P. multocida* und *M. varigena*

Keimzahl	<i>Pasteurella multocida</i>		<i>Mannheimia varigena</i>	
	18		12	
Empfindlichkeit	S	I + R	S	I + R
Penicillin, ampicillin	16	2	11	1
Gentamicin	18	0	12	0
Oxytetracyclin	15	3	10	2
Tylosin	3	15	2	10
Tilmicosin	8	10	11	1
Tulathromycin	18	0	11	1
Florfenicol	18	0	12	0
Enro-, danofloxacin	18	0	11	1
Trimethoprim/sulfonamid	12	6	11	1



Resultate

Verteilung von sensiblen (S), intermediären (I) und resistenten (R) *P. multocida* und *M. varigena*

Keimzahl	<i>Pasteurella multocida</i>		<i>Mannheimia varigena</i>	
	18		12	
Empfindlichkeit	S	I + R	S	I + R
Penicillin, ampicillin	16	2	11	1
Gentamicin	18	0	12	0
Oxytetracyclin	15	3	10	2
Tylosin	3	15	2	10
Tilmicosin	8	10	11	1
Tulathromycin	18	0	11	1
Florfenicol	18	0	12	0
Enro-, danofloxacin	18	0	11	1
Trimethoprim/sulfonamid	12	6	11	1



Resultate

Verteilung von sensiblen (S), intermediären (I) und resistenten (R) *P. multocida* und *M. varigena*

Keimzahl	<i>Pasteurella multocida</i>		<i>Mannheimia varigena</i>	
	18		12	
Empfindlichkeit	S	I + R	S	I + R
Penicillin, ampicillin	16	2	11	1
Gentamicin	18	0	12	0
Oxytetracyclin	15	3	10	2
Tylosin	3	15	2	10
Tilmicosin	8	10	11	1
Tulathromycin	18	0	11	1
Florfenicol	18	0	12	0
Enro-, danofloxacin	18	0	11	1
Trimethoprim/sulfonamid	12	6	11	1



Resultate

Verteilung von sensiblen (S), intermediären (I) und resistenten (R) *P. multocida* und *M. varigena*

	<i>Pasteurella multocida</i>			<i>Mannheimia varigena</i>		
Keimzahl	A	B	C	12		
Empfindlichkeit	0/5	0/6	2/7	S	I + R	
Penicillin, ampicillin	16	2		11	1	
Gentamicin	18	0		12	0	
Oxytetracyclin	15	3		10	2	
Tylosin	A	B	C	A	B	C
Tilmicosin	0/5	2/6	0/7	-	0/1	2/11
Tulathromycin	18	0		11	1	
Florfenicol	A	B	C	A	B	C
Enro-, danofloxacin	0/5	1/6	5/7	-	0/1	1/11
Trimethoprim/sulfonamid	12	6		11	1	



Resultate

Verteilung von sensiblen (S), intermediären (I) und resistenten (R) *P. multocida* und *M. varigena*

	<i>Pasteurella multocida</i>			<i>Mannheimia varigena</i>		
Keimzahl	18			12		
Empfindlichkeit	S	I + R		S	I + R	
Penicillin, ampicillin	16	2		11	1	
Gentamicin	A	B	C	A	B	C
Oxytetracyclin	5/5	5/6	5/7	-	0/1	10/11
Tylosin	3	15		2	10	
Tilmicosin	8	10		11	1	
Tulathromycin	18	0		11	1	
Florfenicol	A	B	C	12	0	
Enro-, danofloxacin	5/5	4/6	1/7	11	1	
Trimethoprim/sulfonamid	12	6		11	1	



Vergleich der Ergebnisse

	Eigene Resultate		Vogel et al., 2001	
Resistenz gegen	<i>Pasteurella multocida</i>	<i>Mannheimia varigena</i>	<i>Pasteurella multocida</i>	<i>Mannheimia haemolytica</i>
Keimzahl	18	12	55	7
Ampicillin, Penicillin	11%	8%	0%	43%
Gentamicin	0%	0%	4%	0%
Oxytetracyclin	17%	17%	15%*	43%*
Enrofloxacin	0%	8%	0%	0%
Trimethoprim-sulfonamid	33%	8%	11%	0%

* Tetracycline



Schlussfolgerungen

- Prophylaktische antimikrobielle Behandlung beim Einstallen vermindert das Vorkommen von respiratorischen Leiden
- Hohes Vorkommen von *Mannheimia varigena*
- Resistenz gegen Tylosin und Tilmicosin sehr verbreitet

