



K-Projekt **ADDA** – **AD**vancement of **D**airying in **A**ustria „Strategies to a Reduced Antimicrobial Use in Cattle“

Nutzen der Daten der bakteriologischen Milchuntersuchung im österreichischen Rinderdatenverbund

**AFEMA Wissenschaftliche Tagung
Bern, 9. u. 10. Februar 2017**

W. Obritzhauser¹, C. Egger-Danner², B. Fürst-Waltl³, K. Fuchs⁴

¹Institut für Öffentliches Veterinärwesen, Vetmeduni Wien

²ZuchtData EDV-Dienstleistungen GmbH, Wien

³Institut für Nutztierwissenschaften, Universität für Bodenkultur, Wien

⁴Fachbereich Integrative Risikobewertung, Daten und Statistik, AGES Graz

Partners Funding & Sponsors

Comet K-Projekt ADDA

Advancement of Dairying in Austria



Competence Centers for Excellent Technologies



Ein Fonds der Stadt Wien



Ziele:

- Schaffung eines nationalen Kompetenznetzwerks zur Sicherung einer nachhaltigen und profitablen Wertschöpfungskette „Milch“
- Integration der wissenschaftlichen und praktischen Expertise entlang der gesamten Lebensmittelkette Milch
- Bündelung der Exzellenz von wissenschaftlichen Institutionen (Wissenschaftspartner) mit der Forschungsexpertise von Unternehmen (Wirtschaftspartner)
- Demonstration der Anwendbarkeit und die Verwirklichung von Innovationen in der Milchkeite durch Einbeziehen von Behörden und Stakeholder-Organisationen



RDV ALS BASIS FÜR WEITERENTWICKLUNGEN

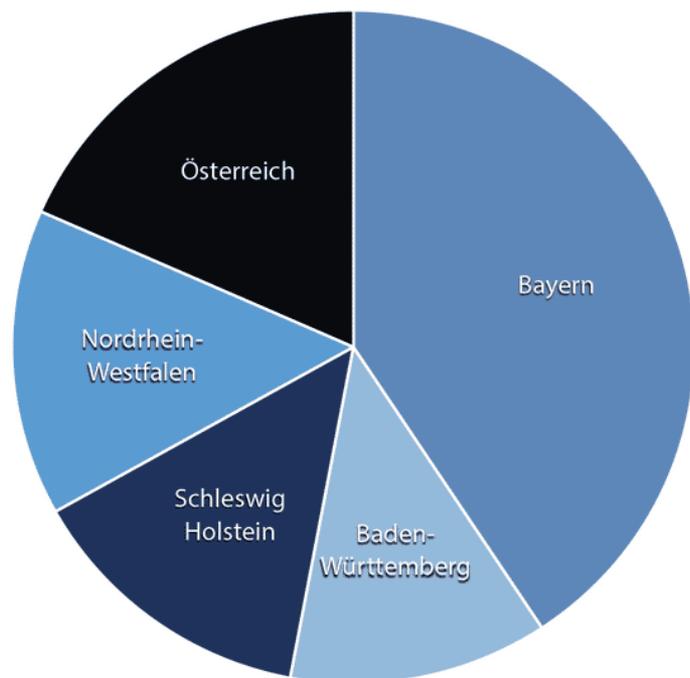


Rinderdatenverbund

Basis für Weiterentwicklungen

Comet K-Projekt ADDA

Advancement of Dairying in Austria



Landeskontrollverband
Nordrhein-Westfalen e.V.
Staatlich anerkannter
Milchkontrolldienst



Landeskontrollverband
Schleswig-Holstein e.V.



betreut in Österreich:
8 Landeskontrollverbände u.
18 Zuchtverbände

- Datenplattform für alle Informationen aus der Rinderproduktion
- Oracle-Datenbank mit relationalem Datenmodell

> 64.000 Betriebe und ca. 2,5 Millionen lebende Kühe



Rinderdatenverbund

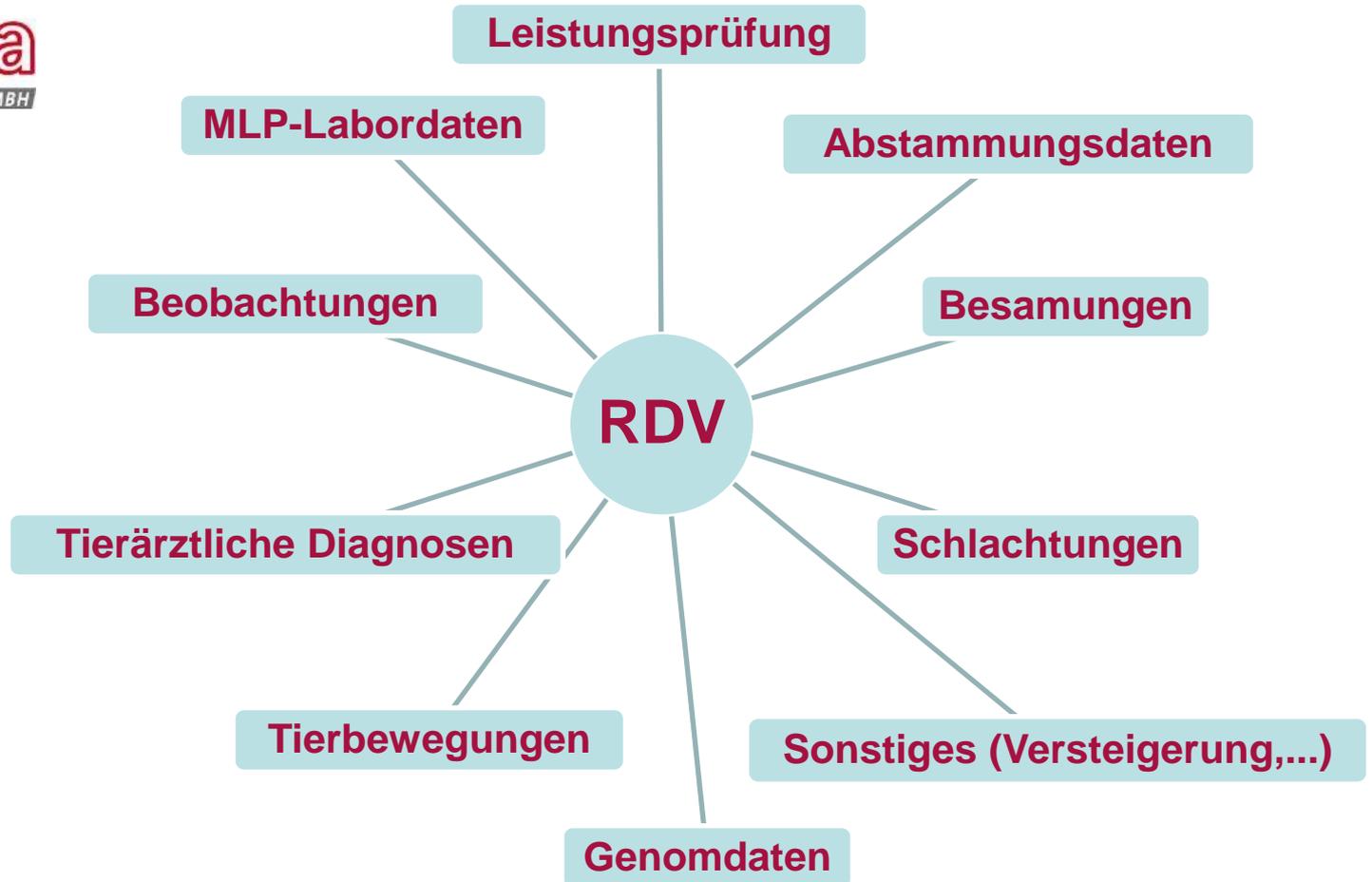
Basis für Weiterentwicklungen

Comet K-Projekt ADDA

Advancement of Dairying in Austria

ZuchtData

EDV-DIENSTLEISTUNGEN GMBH



WAS WOLLEN STAKEHOLDER?



Was wollen Stakeholder?

Landwirte u. Tierärzte

Fragebögen Zusammenfassung Landwirte u. Tierärzte

Landwirte: Rücklaufquote 19,1 %
Tierärzte: Rücklaufquote 20,8 %

	% wichtig	
	Landwirt	Tierarzt
Ergebnisse bakteriologische Milchuntersuchung	80,6	93,9
Tankmilchproben Molkerei	78,1	74,4
Tierärztliche Diagnosen, Elektronischer Arzneimittelbeleg	73,4	72,2
Seuchenstatus (BVD, ...)	72,3	83,0
Laborbefunde	62,9	89,6
Angebote des LKV (Leistungsdaten, Gesundheitsberichte, ...)		79,1
Ergebnisse Futtermittelanalyse		78,3

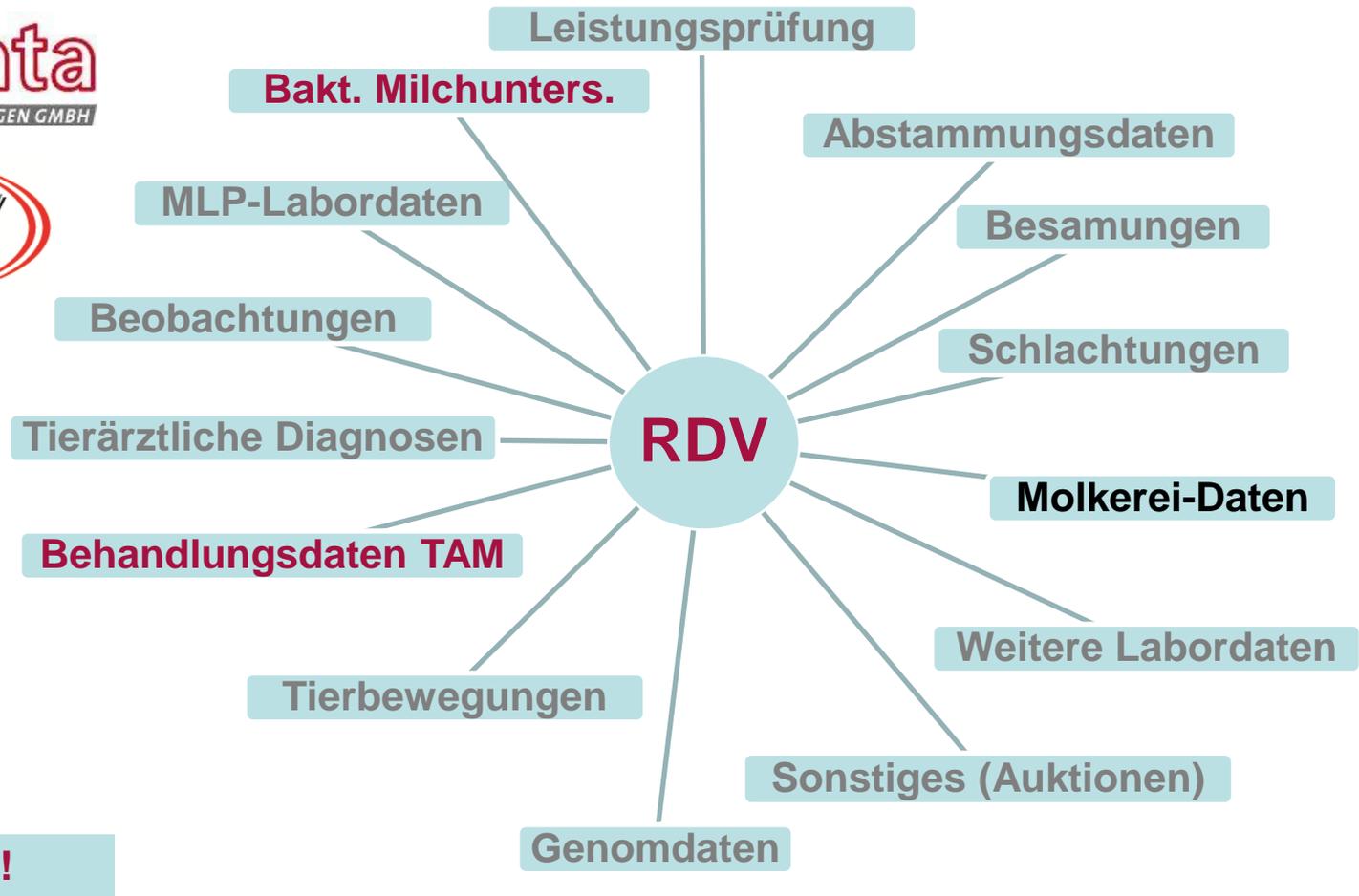


Rinderdatenverbund

Basis für Weiterentwicklungen

Comet K-Projekt ADDA

Advancement of Dairying in Austria

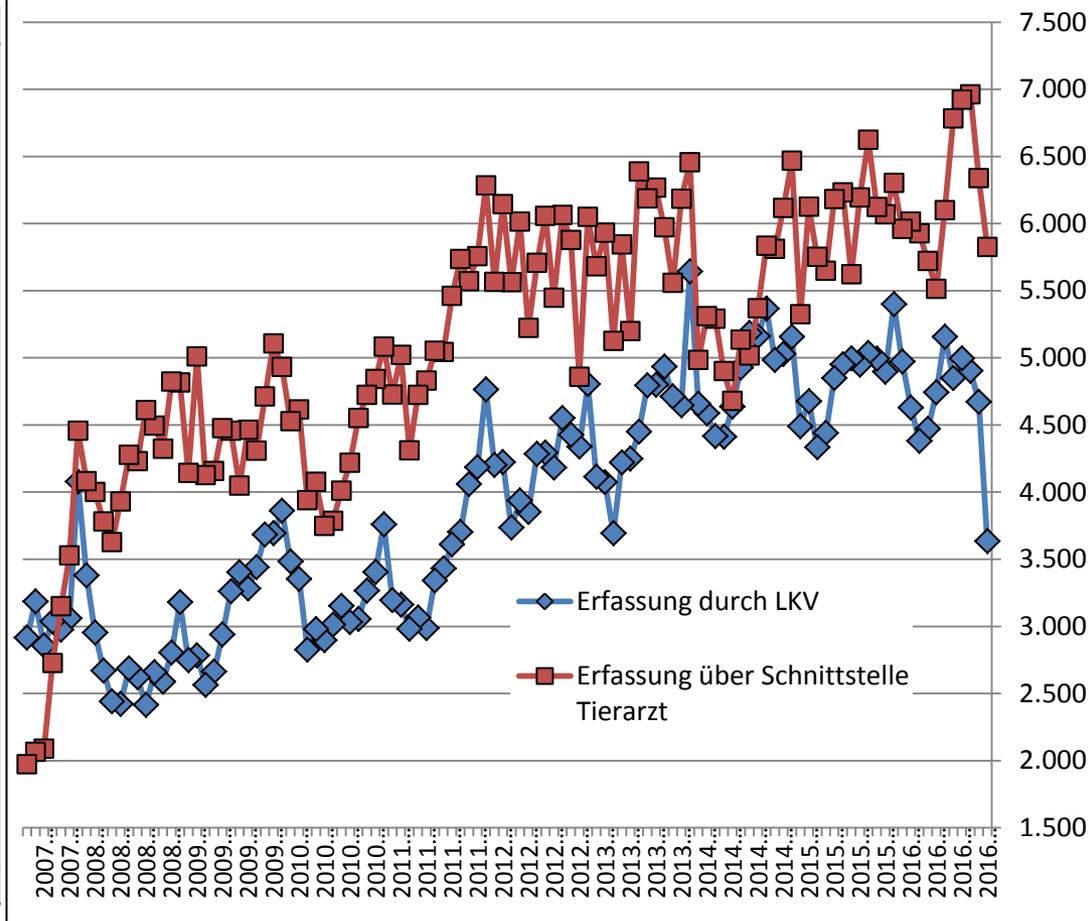


Gesundheitsmonitoring

Häufigkeit von Erstdiagnosen (Stichtag: 24-01-2017)

CODE	Bezeichnung	Anzahl
56	Vorbeugendes Trockenstellen	171.870
51	akute Euterentzündung	158.640
42	Stillbrunst, Azyklie	104.318
43	Eierstockzysten	96.866
52	chronische Euterentzündung	71.131
00	ohne Diagnose	59.965
48	Nachgeburtsverhaltung	47.675
72	Lungenentzündung	42.442
31	Milchfieber, Festliegen	41.665
41	Gebärmutterentzündung	41.214
61	Zwischenklauengeschwür, Mortellaro	25.548
49	Erkrankungen der Nachgeburtsphase	19.064
16	Kälberdurchfall	17.724
21	Durchfall	15.333
71	Erkrankungen der oberen Luftwege	14.444
62	Klauengeschwür	12.591
33	Azetonämie, Ketose	12.245
55	Andere Eutererkrankungen	10.453
03	Fieber, fieberhafte Allgemeinerkrankung	9.143
96	Allgemeininfektionen	8.882
94	Erkrankung der Hörner	7.467
24	Fremdkörpererkrankung	6.749
93	Parasitosen und Infektionen der Haut	6.726
11	Nabelentzündung	5.957
46	Schwergewurt	5.898
...	weitere Diagnosen	63.287
GESAMT		1.077.297

Anzahl Diagnosen je Erfassungsart 07/2007 - 12/2016



STAND DER UMSETZUNG – BAKTERIOLOGISCHE MILCHUNTERSUCHUNG



Area 1

1. Grundlagen der Milchproduktion und Sicherheit

1.1. Fütterungskonzepte für Hochleistungsmilchkühe

1.2. Reproduktion im Milchviehbetrieb

1.3. Eutergesundheit und Behandlung

1.4. Qualität und Sicherheit von Milchprodukten

Area 2

2. Bestandteile einer wettbewerbsfähigen Milchproduktion

2.1. Integriertes Datenmanagement

2.2. Strategien für einen verminderten Antibiotikaeinsatz

SP1 - Harmonisierung bakteriol. Milchuntersuchung
SP2 - Antibiotikaeinsatz in Mastitistherapie u. -prophylaxe

2.3. Ökonometrie



Harmonisierung bakteriologische Milchuntersuchung

- Ziel: Integration der Ergebnisse der bakteriologischen Milchuntersuchungen in den RDV
 - ✓ Standardisierte Methoden (Leitlinie)
 - ✓ Definiertes Code-Set (ADIS-ADET)
 - ✓ Definition der BAKT-Schnittstelle (Format: .csv)
 - ✓ Implementierung Exportfunktionen
 - ✓ Zugang Datensichten aus RDV4M für BU-Labors
 - ✓ Klärung rechtliche Fragen (Datenschutz)
 - ≠ Resistenzprüfung: einheitliches Antibiotika-Panel



Harmonisierung bakteriologische Milchuntersuchung

- ✓ Standardisierte Methoden (Leitlinie)

LEITLINIE FÜR EINE HARMONISIERTE METHODIK BAKTERIOLOGISCHE MILCHUNTERSUCHUNG

gültig in	<Labor>																
gültig für	<Personen, für die das Dokument gültig sein soll, z.B. "alle MA">																
Zweck	Diese Leitlinie beschreibt den bakteriologischen Nachweis von euterpathogenen Keimen.																
untersuchte/r Parameter	Die hier dargestellte Methodik der bakteriologischen <u>Viertelgemelksuntersuchung</u> umfasst die Differenzierung von Mastitis-Erregern																
Matrix	Milch																
Übersicht	<table border="0"> <tr> <td>1 Begründung.....</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2 Verfahren</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3 Verwendete Begriffe, Abkürzungen und Symbole</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4 Warn- und Sicherheitshinweise</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>5 Geräte und Hilfsmittel.....</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>6 Reagenzien, Lösungen und Testorganismen</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>7 Probenahme, Probenvorbereitung und -behandlung</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>8 Durchführung</td> <td>5</td> </tr> </table>	1 Begründung.....	1	2 Verfahren	2	3 Verwendete Begriffe, Abkürzungen und Symbole	2	4 Warn- und Sicherheitshinweise	2	5 Geräte und Hilfsmittel.....	2	6 Reagenzien, Lösungen und Testorganismen	2	7 Probenahme, Probenvorbereitung und -behandlung	4	8 Durchführung	5
1 Begründung.....	1																
2 Verfahren	2																
3 Verwendete Begriffe, Abkürzungen und Symbole	2																
4 Warn- und Sicherheitshinweise	2																
5 Geräte und Hilfsmittel.....	2																
6 Reagenzien, Lösungen und Testorganismen	2																
7 Probenahme, Probenvorbereitung und -behandlung	4																
8 Durchführung	5																



Harmonisierung bakteriologische Milchuntersuchung

✓ Definiertes Code-Set (ADIS-ADET*)

Streptokokken		Staphylokokken		Sonstige	
Bezeichnung	Meldung an RDV	Bezeichnung	Meldung an RDV	Bezeichnung	Meldung an RDV
Sc. agalactiae	8.1.2.1.	Staph. aureus	8.1.2.5.	A. pyogenes	8.1.2.11
Sc. Gr. C	8.1.2.107.	Staph. hyicus	8.1.2.94.	andere Corynebakterien	8.1.2.12.
Sc. dysgalactiae	8.1.2.2.	Staph. intermedius	8.1.2.95.	Bacillus spp.	8.1.2.13.
Sc. equi	8.1.2.107.	KNS (Koag.-neg. Staph.)	8.1.2.6.	Mycoplasma sp.	8.1.2.16.
Sc. uberis	8.1.2.3.	sonstige Mikrokokken	8.1.2.7.	Hefen	8.1.2.17.
Streptococcus sp.	8.1.2.4.			Prototheken	8.1.2.18.
Sc. equinus	8.1.2.4.	Bezeichnung	Meldung an RDV	Sonstige Erreger	8.1.2.19.
Sc. canis	8.1.2.28.	E. coli	8.1.2.8.		
Sc. saccharolyticus	8.1.2.108.	Klebsiellen	8.1.2.9.		
Sc. Gr. D	8.1.2.108.	Klebsiella pneumoniae	8.1.2.58.		
Sc. faecium	8.1.2.55.	andere Enterobakterien	8.1.2.10.		
Sc. faecalis	8.1.2.56.	Pseudomonaden	8.1.2.14.		
Sc. alactolyticus	8.1.2.108.	Pasteurellen	8.1.2.15.		

*ADIS: die nach ISO 11787 international standardisierte Datenübertragungssyntax zum elektronischen Datenaustausch in der Landwirtschaft.

ADED ist das standardisierte Data Dictionary für die Landwirtschaft.



Harmonisierung bakteriologische Milchuntersuchung

- ✓ Definition der BAKT-Schnittstelle (Format: .csv)
- ✓ Implementierung Exportfunktionen

SCHNITTSTELLE BAKTERIOLOGISCHE EUTERBEFUNDE



Die Schnittstelle dient zur Meldung von bakteriologischen Euterbefunden in den Rinderdatenverbund.

Satzaufbau:

Lfd.Nr	Feld	Pflichteintrag	Format	Beispiele
1	Labor-ID	Ja	text	Lab01
2	LFBIS Betrieb	Ja	Zahl(8)	1234567
3	Tier Lebensnummer	Ja	text	040000123456789 AT 123456789 AT 123.456.789
4	Probedatum	Ja	DD.MM.YYYY	01.01.2014
5	Befundcode	Ja	Text	8.1.2.
6	Lokationscode	Nein	Text	HL, V, VR
7	Laborinterne Protokollnummer	Nein	Text	BU123456



Harmonisierung bakteriologische Milchuntersuchung

✓ Zugang Datensichten aus RDV4M für BU-Labors

Betriebsnummer 2500
Name Max Mustermann

Alle
 Milchkühe
 Fleisch
 Mastkühe
 Mutterkühe
 Aufzucht
 Mast
 Vatertiere

Stichtag/Datum von: 04.02.2016
 Datum bis:

Summe der Tiere in Nutzungsart Milch: 88

SNR	Name	Lebensnummer	Geb-Dat	R	Na	G	Vat
2	OLLI			HF	K	W	
3	GERLINDE			HF	K	W	
5	SUSE			HF	K	W	
6	MORENA			HF	K	W	MH
7	KATRIN			HF	K	W	
8	OHARA			HF	K	W	
9	BUNA			HF	K	W	
10	LORI			HF	K	W	
11	AMY			HF	K	W	
12	ANNA			HF	K	W	
13	GABI			HF	K	W	MH
15	OPTIMUS			HF	K	W	
16	BETINA			HF	K	W	
17	WALTRAUD			HF	K	W	

Betriebsnummer 2500
Name Max Mustermann

Zellzahlen
 Harnstoff
 FEQ
 Milch KG
 Eiweiß

Grenze 1:
 Grenze 2:

SNR	Name	Lebensnummer	Laktage	Laktzahl	MKg	23.09.15 (A)	15.08.15 (M)	03.07.15 (A)	28.05.15 (M)	20.04.15 (A)	06.03.15 (M)	27.01.15 (A)
2	OLLI		264	3	28,2	88	56	39	57	63	20	27
3	GERLINDE		311	1	T	T	264	653	235	307	114	73
5	SUSE		192	1	32,2	196	167	146	162	69		
6	MORENA		311	2	14,2	874	965	399	855	571	136	104
7	KATRIN		185	1	25,4	287	249	757	168	185		
8	OHARA		312	1	T	T	226	131	177	153	83	79
9	BUNA		7	4	36,8	35	T	83	76	92	77	46
10	LORI		192	1	25,6	142	163	56	118	58		
11	AMY		263	3	26,8	267	132	167	111	150	87	99
12	ANNA		237	2	26,2	237	73	162	66	51	21	T
13	GABI		30	2	49,0	533	T	T	303	303	120	139
15	OPTIMUS		135	1	29,2	103	33	34	87			



Harmonisierung bakteriologische Milchuntersuchung

Datum	LTag	Text
11.08.2015	105	---- 2. Belegung ---- CASHCOIN
07.08.2015	101 PM 29,7 2,77 2,44 25 6,2
19.07.2015	82	---- 1. Belegung ---- CASHCOIN
07.07.2015	70 PM 30,5 2,99 3,05 412 20,0
03.07.2015	66	akute Euterentzündung
24.06.2015	57	Stillbrunst, Azyklie
18.06.2015	51	Stillbrunst, Azyklie
28.05.2015	30 PM 31,8 4,00 2,80 86 9,0
18.05.2015	20	Azetonämie, Ketose
28.04.2015	0	1. Kalbung 2 N
05.11.2014		Fieber, fieberhafte Allgemeinerkrankung
17.07.2014		---- 1. Belegung ---- CASHCOIN

- Auswahl anzeigen:
- Belegungen
 - Beobachtungen
 - Kalbung
 - Diagnosen
 - PM-Ergebnisse
 - Untersuchungen



Ergänzung Ergebnis BU

Erregerprofile
horizontaler Vergleich
vertikaler Vergleich
Resistenzprofile

Umwelt-assoziierte Mastitiserreger	Kuh-assoziierte Mastitiserreger
E. coli	Str. agalactiae
Str. uberis	Str. dysgalactiae
KNS	Staph. aureus



DATENSCHUTZ IM RDV ROLLENVERTEILUNG



Harmonisierung bakteriologische Milchuntersuchung

✓ Klärung rechtliche Fragen (Datenschutz)

- Rechtliche Abklärung von grundlegenden Datenschutzfragen in der Rinderzucht
 - Zusammenführung heterogener Daten
 - von unterschiedlichen Beteiligten in Milchproduktion u. Rinderzucht (Landwirt, LKV, Tierarzt, Zuchtverband, Molkerei, Labors)
 - in RDV und Verarbeitung dieser Daten
- Knyrim, R. and E. Dolamic. 2016.
Datenschutzrechte in der Rinderzucht.
Datenschutzjahrbuch, 11/2016 p 263-292



NWV Verlag; Auflage: 1 (2016)
ISBN-13: 978-3-7083-1127-2

Betroffener

Auftraggeber

Dienstleister

ANALYSE DES ANTIBIOTIKAEINSATZES U. BAKTERIOLOGISCHE MILCHUNTERSUCHUNG BEOBACHTUNGSSTUDIE



Beobachtungsstudie von 01-10-2015 bis 30-09-2016

- Antibiotikaeinsatz in Milchviehbetrieben mit Schwerpunkt Mastitistherapie



- Behandlungsdaten direkt von Tierärzten
 - EMED–Schnittstelle („elektronisches Stallbuch“)
- Entnahme von Viertelgemelksproben vor jeder Euterbehandlung
 - BAKT–Schnittstelle („Milch-BU“)

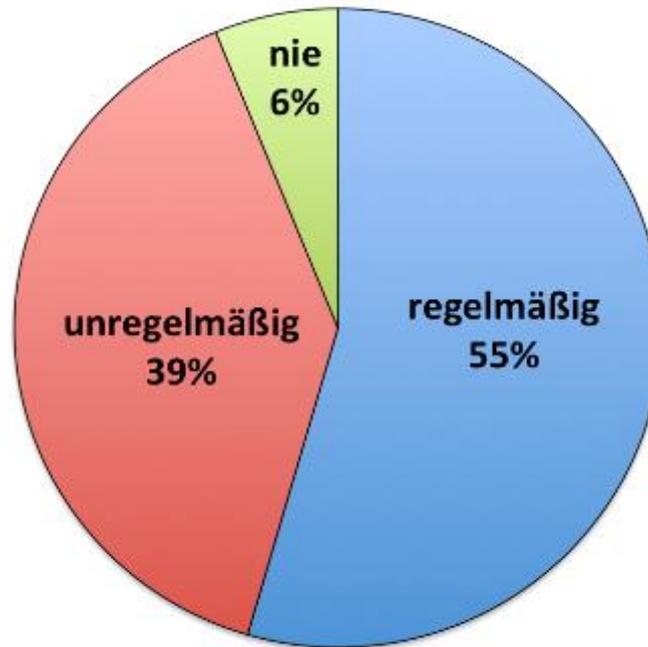


Beobachtungsstudie (vorläufige Ergebnisse)

- 186 Milchviehbetriebe (MLK)
 - 4.960 Kühe
 - 5.030 Jungrinder
 - 2.271 Kälber
- 12 Tierarztpraxen
- Datensätze
 - 6.926 BAKT-Datensätze
 - 12.432 EMED-Datensätze gesamt
 - 6.530 Antibiotika-Anwendungen/Abgaben



Fragebogen: „Eine bakteriologische Viertelgemelksuntersuchung bei Euterentzündungen wird ... durchgeführt.“

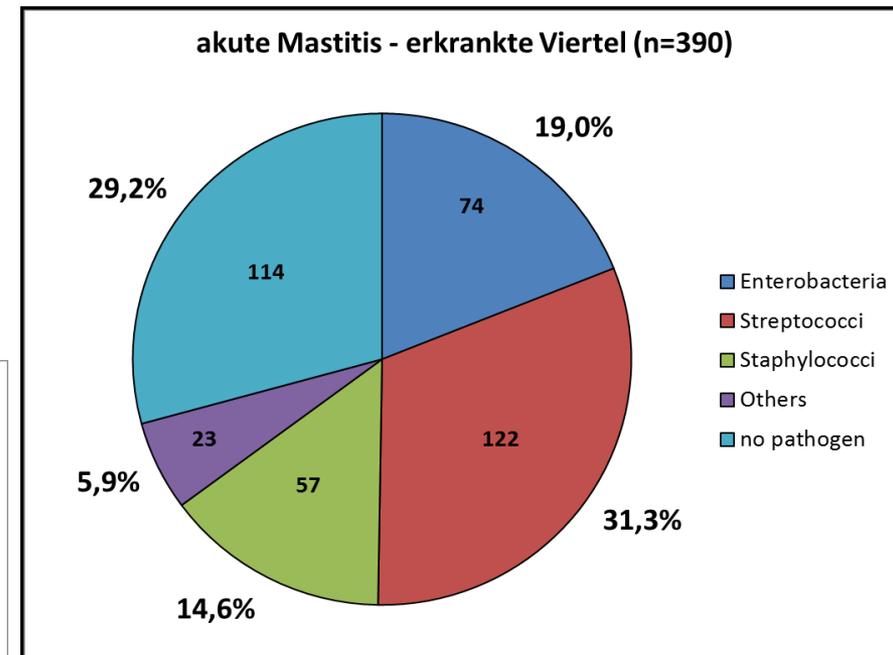
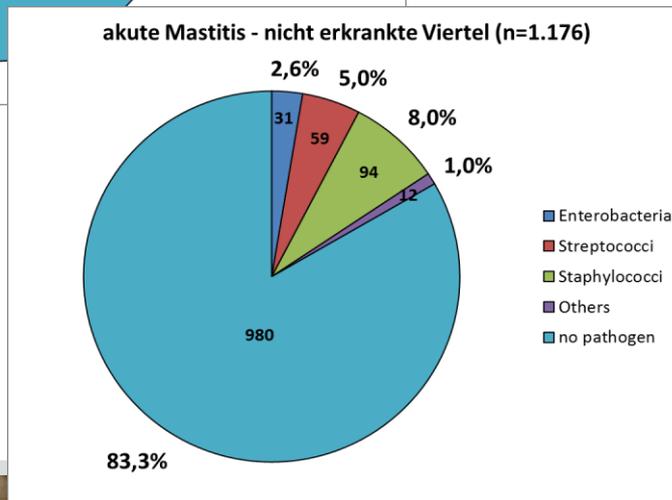
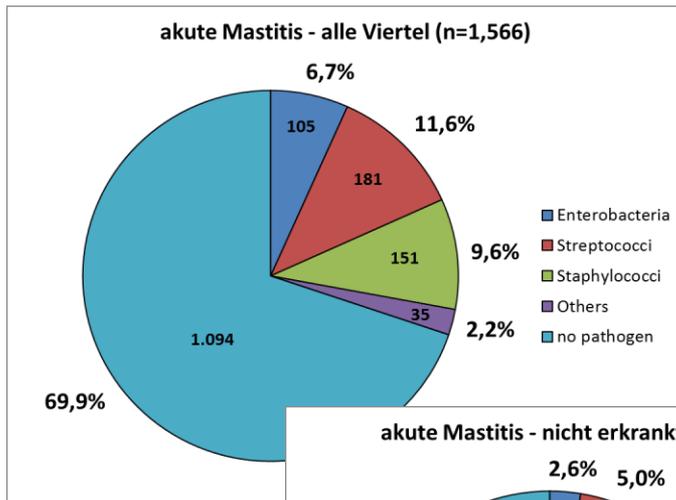


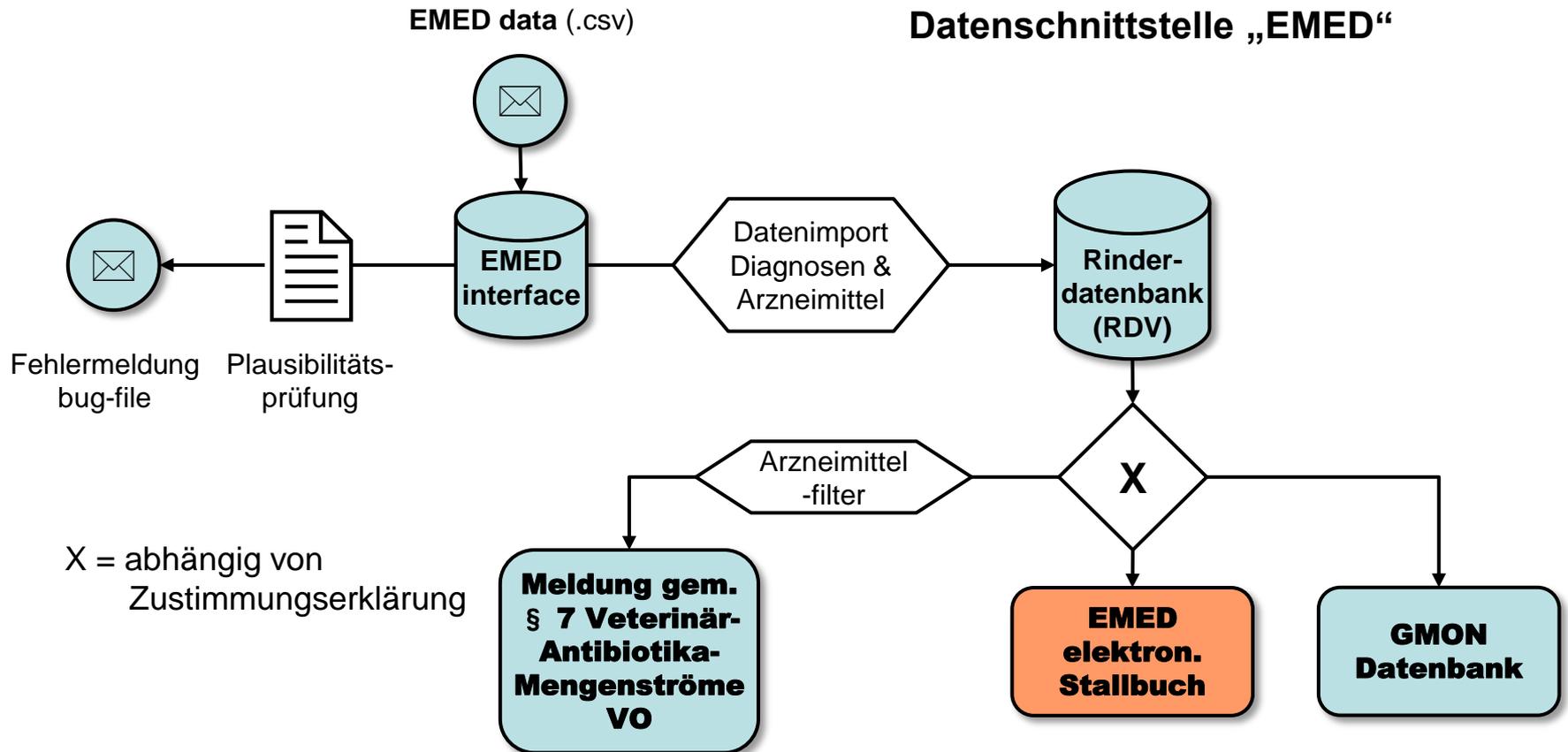
Ergebnisse der bakteriologischen Milchuntersuchung Mastitiserreger - gesamt

Spezies (Gruppe)	n Cryo-Stocks	n Nachweise
Streptokokken	337	440
Enterobacteriaceae	153	213
Staphylokokken	593	839
Sonstige	55	73
Mischkultur, siehe Kommentar	0	20
Gesamtergebnis	1.138	1.585
kein Erreger nachweisbar, Probe kontaminiert, ...		5.341
# Euterviertel gesamt		6.926



Ergebnisse der bakteriologischen Milchuntersuchung Mastitiserreger - akute Mastitis





Antibiotikaeinsatz Elektronisches Stallbuch



SCHNITTSTELLE ELEKTRONISCHES MEDIKAMENTENBUCH

Anwendung, Abgabe und Rücknahme von Medikamenten sowie Behandlungshinweise

Die Schnittstelle dient zum Befüllen des elektronischen Abgabe- und Anwendungsbeleges und zur Führung des elektronischen Medikamentenbuches. Aus diesen Daten werden auch die Abgabemeldungen an die AGES erstellt.

Satzaufbau:

Lfd.Nr	Feld	Format	Beispiele
1	Tierarztnummer	Zahl(4)	1234
2	Hapo-ID	text	HA1234501234
3	Interne Datensatznummer aus Tierarztprogramm	zahl	123456789
4	Belegnummer - Arzneimittelbeleg	text	AA1234
5	Betriebsnummer (lfbis)	Zahl(7)	1234567
6	Datum	TT.MM.JJJJ	01.01.2014
7	Tier Lebensnummer	text	040000123456789 AT 123456789 AT 123.456.789
8	Anzahl behandelt	zahl	1
9	Nutzungsart	text	Milch
10	Diagnosecode	zahl(3)	52
11	Einsatzindikation	Text(300)	Wundinfektion
12	Nachbehandlung	text(1)	J oder N
13	Arzneimittel Zulassungsnummer	text	8-00235
14	Arzneimittel Chargenbezeichnung	text	AB1234-56
15	Verwendungsart	text	Anwendung, Abgabe
16	Arzneimittelmenge	zahl	25, -10
17	Arzneimittleinheit	text	ml
18	Arzneimittelmenge pro Anwendung	Zahl	5
19	Dosierung	text	1ml/100kg KGW
20	Anzahl Anwendungen pro Tag	Zahl	1
21	Anwendungsdauer in Tagen	zahl	1
22	Anwendungsart	Text	intramammäre Anwendung
23	Anwendungsempfehlung	Text(300)	Zweimal täglich
24	Wartezeit Milch in Tagen	zahl	0
25	Wartezeit Fleisch in Tagen	zahl	0
26	Tierart	Text	Rind
27	Artikelbezeichnung	Text	Futtermittel

ZUCHTDATA EDV-DIENSTLEISTUNGEN GMBH

Dresdner Straße 89/19 | 17100 Wittenberg | FN 2087491 | ATU 51687606
Tel.: +43 (0) 33417 21 | Fax: +43 (0) 33417 21 13 | info@zuchtdata.at | www.zuchtdata.at

Seite 1 von 3

Satzaufbau:

Lfd.Nr	Feld	Format	Beispiele
1	Tierarztnummer	Zahl(4)	1234
2	Hapo-ID	text	HA1234501234
3	Interne Datensatznummer aus Tierarztprogramm	zahl	123456789
4	Belegnummer - Arzneimittelbeleg	text	AA1234
5	Betriebsnummer (lfbis)	Zahl(7)	1234567
6	Datum	TT.MM.JJJJ	01.01.2014
7	Tier Lebensnummer	text	040000123456789 AT 123456789 AT 123.456.789
8	Anzahl behandelt	zahl	1
9	Nutzungsart	text	Milch
10	Diagnosecode	zahl(3)	52
11	Einsatzindikation	Text(300)	Wundinfektion
12	Nachbehandlung	text(1)	J oder N
13	Arzneimittel Zulassungsnummer	text	8-00235
14	Arzneimittel Chargenbezeichnung	text	AB1234-56
15	Verwendungsart	text	Anwendung, Abgabe
16	Arzneimittelmenge	zahl	25, -10
17	Arzneimittleinheit	text	ml
18	Arzneimittelmenge pro Anwendung	Zahl	5
19	Dosierung	text	1ml/100kg KGW
20	Anzahl Anwendungen pro Tag	Zahl	1
21	Anwendungsdauer in Tagen	zahl	1
22	Anwendungsart	Text	intramammäre Anwendung
23	Anwendungsempfehlung	Text(300)	Zweimal täglich
24	Wartezeit Milch in Tagen	zahl	0
25	Wartezeit Fleisch in Tagen	zahl	0
26	Tierart	Text	Rind
27	Artikelbezeichnung	Text	Futtermittel



Elektronischer Arzneimittelbeleg (Sicht Landwirt & Tierarzt)

Belege | Bestandsbuch | Arzneimittel

Belege Betriebsnummer

Arzneimittel - Belege

Offene Belege Zeitraum von suchen

Alle Belege bis suchen

Tiersuche: suchen

Wartezeit

Kennzeichen (ID)

Nummer	Datum	Tierarzt	Melder	Herkunft	Diagnose	E/W	Bezeichnung	Abg.Menge	Anw.Menge	Verabreichung	Alter		Bearbeiten	
											Charge	Dos./Tag	Dauer	Wartezeit
22731	14.01.2015	Fritz Testtierarzt			AT:						11 Monate			
22622	30.12.2014	Fritz Testtierarzt			Lungenentzündung	E	Riketron	12,0 ml	12,0 ml	0,0 ml	1122915	0,0 ml	0 Tage	Fleisch 17T Milch 5T
					Lungenentzündung	E	Novasul	8,0 ml	8,0 ml	0,0 ml	999	0,0 ml	0 Tage	Fleisch 13T Milch 3T
					Lungenentzündung	E	Oxysulfa	12000,0 g	0,0 g	35,0 g	8002141/01:	5,0 g	8 Tage	Fleisch 17T Milch 0T

Diagnose

Tierarzneimittel, Menge, Charge



Bestandsbuch (Sicht Landwirt)

Belege Bestandsbuch Arzneimittel Hilfe Abmelden

▼ Tiere behandeln Betriebsnummer Name Max Mustermann

Tiere behandeln

St.Nr.	Name	Lebensnummer	Beleg Nr.	Datum	Arzneimittel	Menge	Rest	Dos./Anw	Va.Art	Dauer	Anw.Menge	Behandelnder	Behandl. Datum
4	SISSI	AT 8	23746	15.06.2015	Ubrolexin	4,0 Stück	2,0 Stück	1,0 Stück		4 Tage	1,0 Stück	Mustermann	18.06.2015
4	SISSI	AT 8	23746	15.06.2015	Ubrolexin	4,0 Stück	2,0 Stück	1,0 Stück		4 Tage	1,0 Stück	Mustermann	18.06.2015
14	FREDCHEN	AT 8	23747	15.06.2015	Ubrolexin	4,0 Stück	4,0 Stück	1,0 Stück		4 Tage	1,0 Stück	Mustermann	15.06.2015
14	FREDCHEN	AT 8	23747	15.06.2015	Ubrolexin	4,0 Stück	4,0 Stück	1,0 Stück		4 Tage	1,0 Stück	Mustermann	16.06.2015
14	FREDCHEN	AT 8	23747	15.06.2015	Ubrolexin	4,0 Stück	4,0 Stück	1,0 Stück		4 Tage	1,0 Stück	Mustermann	17.06.2015
14	FREDCHEN	AT 8	23747	15.06.2015	Ubrolexin	4,0 Stück	4,0 Stück	1,0 Stück		4 Tage	1,0 Stück	Mustermann	18.06.2015
						0 Stück	4,0 Stück	1,0 Stück		4 Tage	1,0 Stück	Mustermann	19.06.2015
		AT 3	22731	14.01.2015	Oxysulfa	12000,0 g	12000,0 g	35,0 g		8 Tage	35,0 g	Mustermann	19.01.2015
		AT 3	22731	14.01.2015	Oxysulfa	12000,0 g	12000,0 g	35,0 g		8 Tage	35,0 g	Mustermann	18.01.2015

Kennzeichen (ID)

Datum Abgabe

Menge u. Datum der Anwendung Landwirt

TAM, Abgabemenge, Dosierung, Dauer Anwendung (Angabe Tierarzt)



Maßzahl für den Antibiotikaeinsatz: Treatment Days₁₀₀ (# TD₁₀₀)

Allgemeine Formel:

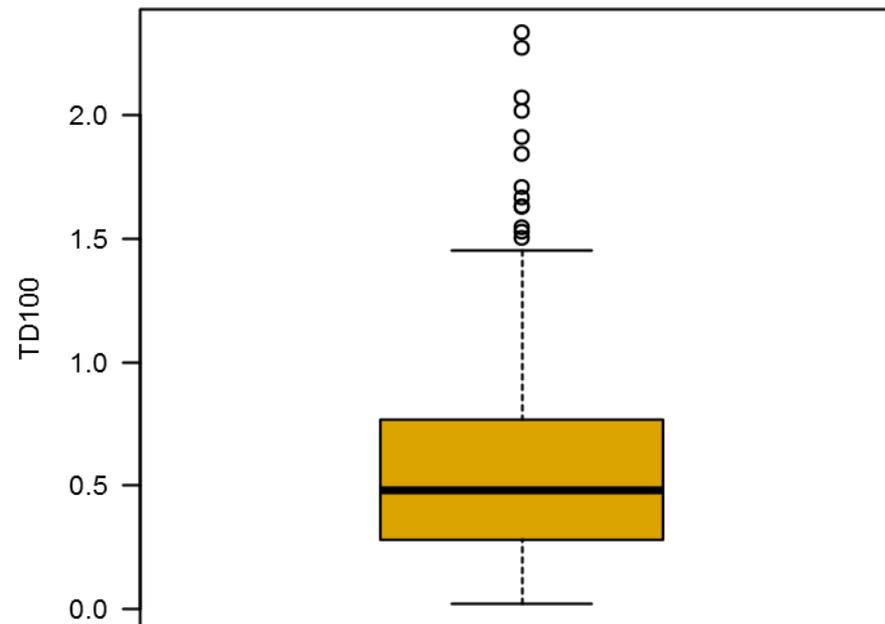
$$\# TD_{100} = \sum_{i=1}^n \frac{\text{Wirkstoffmenge } AS_i \text{ im Zeitraum } P \text{ (mg)}}{DDDA_i \text{ (mg/kg/day)} \times \# \text{ Haltungstage im Zeitraum } P \text{ (Tage)} \times \text{Standardgewicht (kg)}} \times 100$$

- $\# TD_{100}$ = Anzahl Behandlungstage / 100 Haltungstage
= % der Behandlungsdauer an der Haltungszeit
= Anzahl behandelte Tiere pro 100 Tiere und Tag
- **Wirkstoffmenge AS_i im Zeitraum P (mg)** = Wirkstoffmenge _{i} (mg), die im Zeitraum P ; $i = 1, 2, \dots, n$ eingesetzt wurde
- **$DDDA_i$** = Defined Daily Dose Animal (Tagesdosis) eines Wirkstoffs i (in mg/kg/Tag); $i = 1, 2, \dots, n$
DDD_{vet} Werte wurden 2016 von der EMA veröffentlicht;
- **Haltungstage im Zeitraum P** = # Haltungstage im Zeitraum P
= # pro Tag gehaltene Tiere im Zeitraum $P * P$ (in Tagen);
- **Standardgewicht** = Tiergewicht zum Behandlungszeitpunkt (kg)
Standardgewichte: Kuh 500 kg, Jungrind 200 kg, Kalb 80 kg



Analyse des Antibiotikaeinsatzes – vorläufiges Ergebnis

Alle Betriebe: TD100 TOTAL

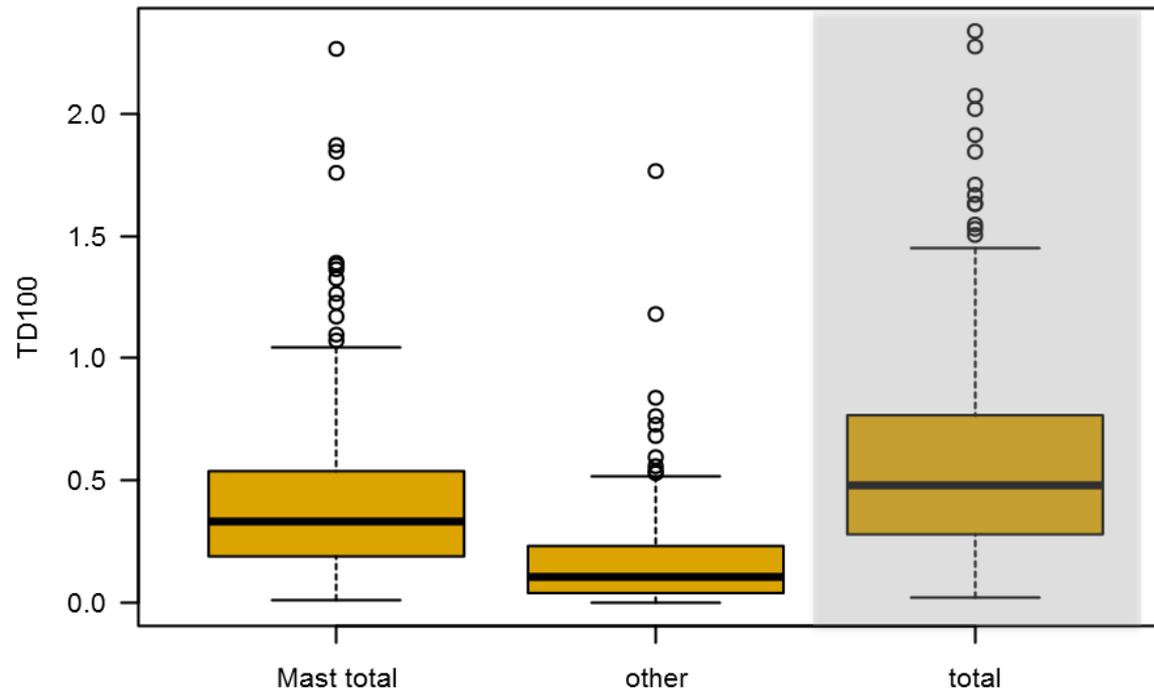


#TD₁₀₀ = 0,48



Analyse des Antibiotikaeinsatzes – vorläufiges Ergebnis

Alle Betriebe: TD100 GESAMT

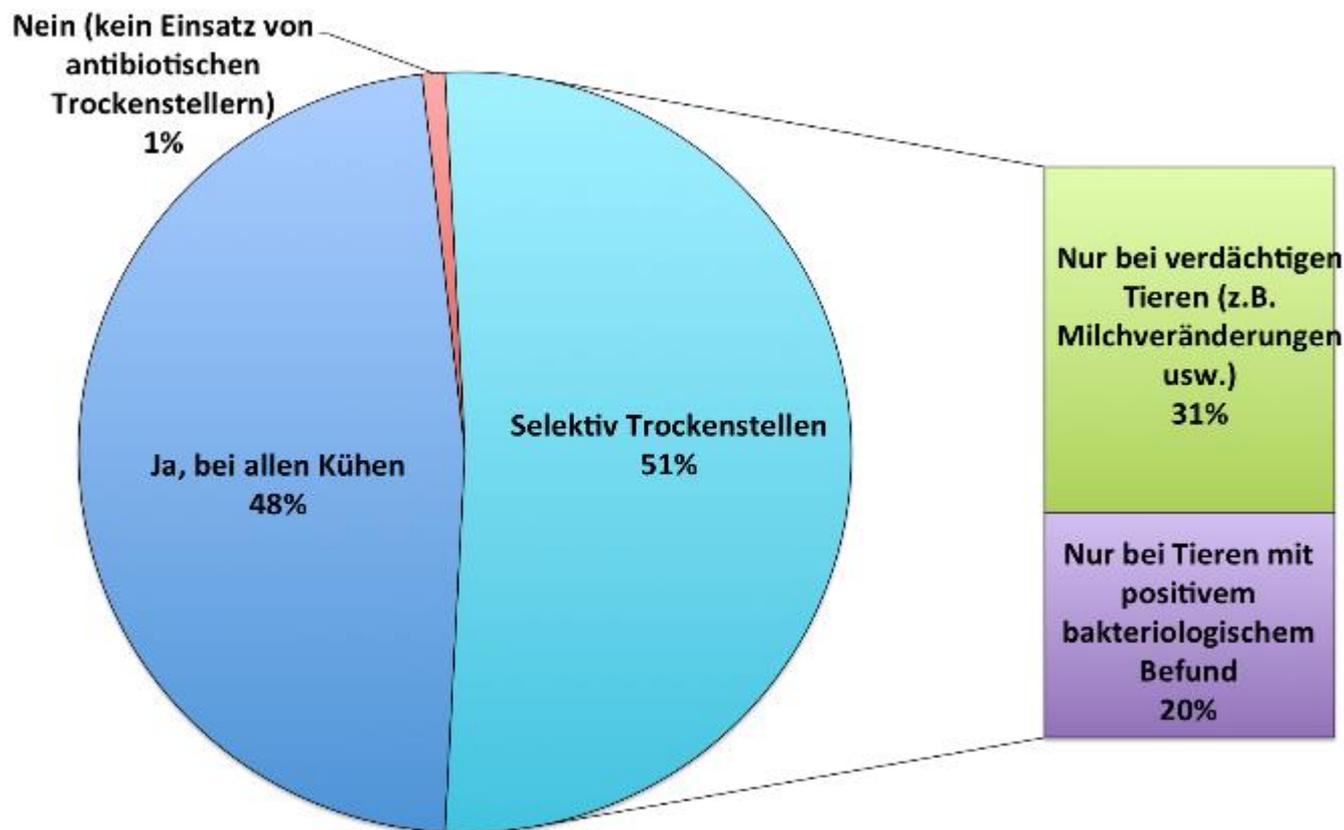


#TD₁₀₀ = 0,33

#TD₁₀₀ = 0,11

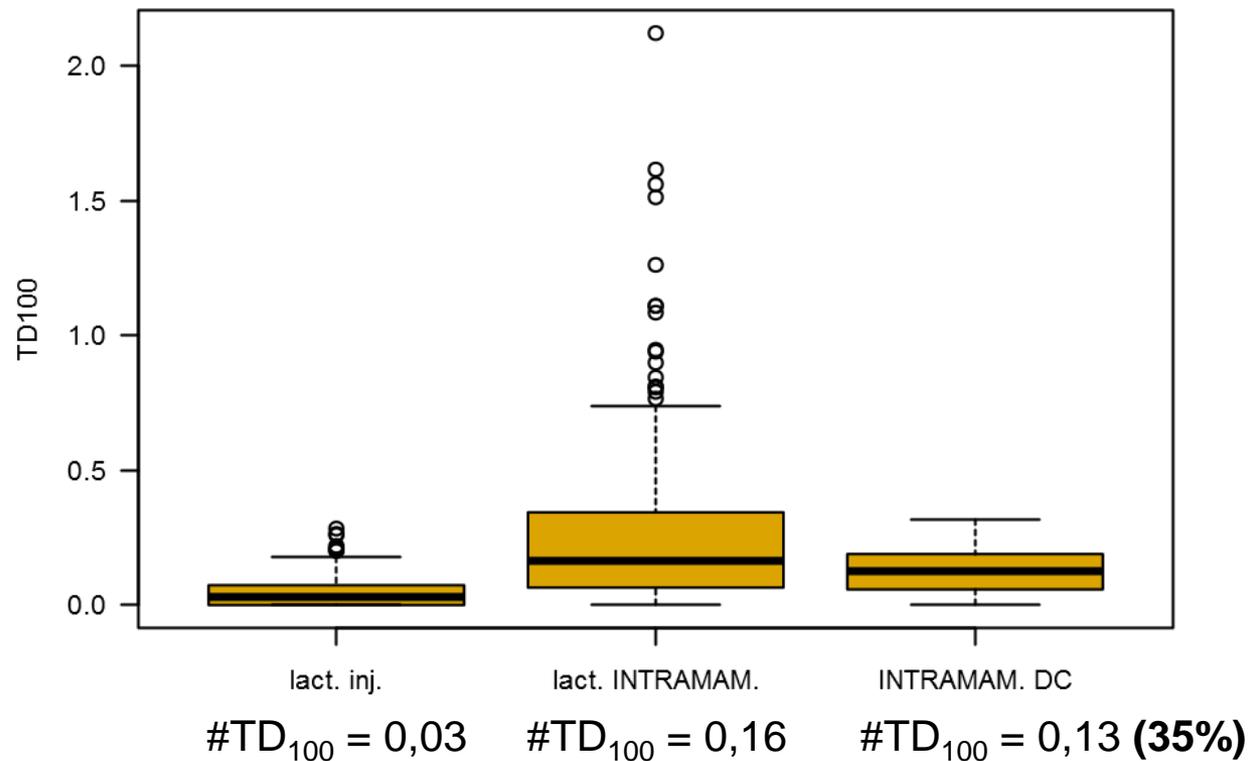


Fragebogen: „Antibiotisches Trockenstellen erfolgt ...“



Analyse des Antibiotikaeinsatzes – vorläufiges Ergebnis

Alle Betriebe: MASTITIS gesamt



Highest Priority Critically Important Antimicrobial:

Ein Antibiotikum ist das einzige Therapeutikum oder eines von wenigen verfügbaren Therapeutika zur Behandlung schwerer Erkrankungen beim Menschen.

- **Fluorchinolone:** Wichtiger Wirkstoff zur Behandlung schwerer Salmonella spp. und E.coli Infektionen beim Menschen
- **3. u. 4. Generation Cephalosporine:** Wichtiger Wirkstoff zur Behandlung schwerer Salmonella spp. und E.coli Infektionen besonders bei Kindern
- **Makrolide:** Wichtiger Wirkstoff zur Behandlung schwerer Campylobacter Infektionen besonders bei Kindern

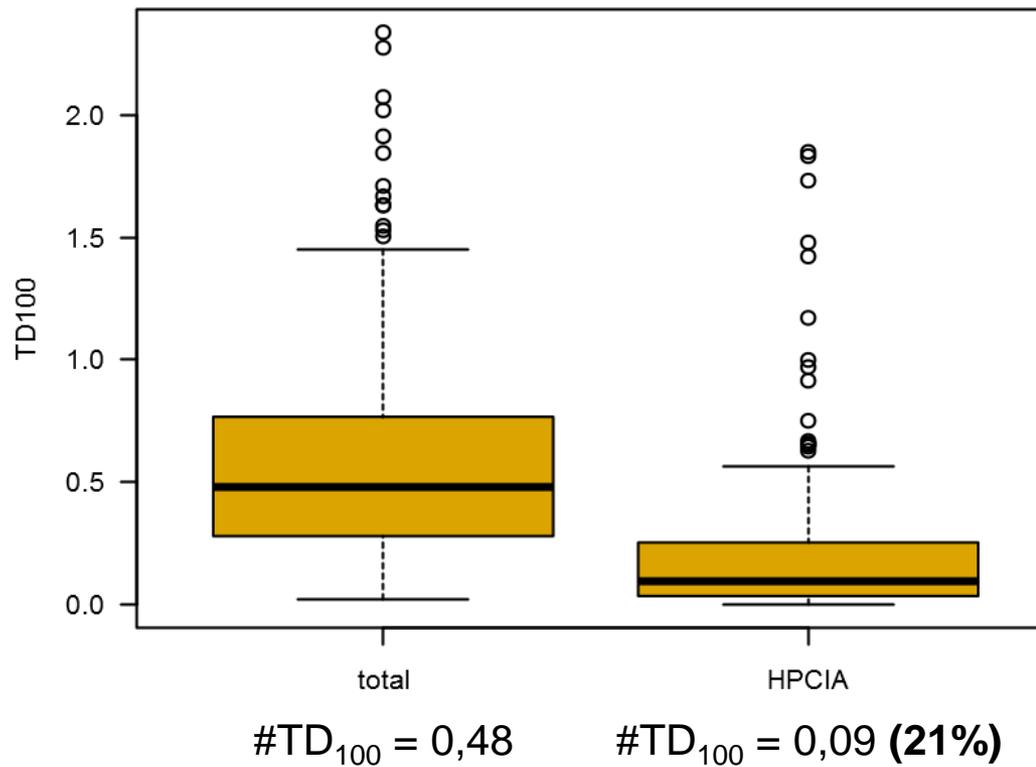
WHO-Empfehlung:
“... that these classes as well as any new class of antimicrobial¹ developed for human therapy should not be used in animals, plants, or in aquaculture.”

 World Health Organization



Analyse des Antibiotikaeinsatzes – vorläufiges Ergebnis

Alle Betriebe: TD100 TOTAL vs. HPCIA



SCHÄTZUNG GENETISCHER PARAMETER FÜR PATHOGEN-SPEZIFISCHE MASTITIS RESISTENZ (M. SUNTINGER)



Hintergrund

- **Strategien zur Kontrolle von Mastitis**
 - Management
 - Zucht
- **Selektion auf Mastitis Resistenz**
 - **indirekt** (Hilfsmerkmale – Zellzahl)
 - **direkt** (Mastitisiagnosen)
- In Ö seit **2010 (FV)** bzw. **2013 (BV)** Zuchtwertschätzung für Mastitis (**Eutergesundheitswert EGW**)
- **Aber:** Mastitis Zuchtwert berücksichtigt nicht, auf welchen **Erreger** Krankheit zurückgeht
 - **Mastitis Resistenz erregerspezifisch unterschiedlich?!**



Zielsetzung

- Evaluierung des **Mehrwerts** von Daten aus der **bakteriol. Milchuntersuchung** für **genetische Analysen**
- **Verknüpfung** von
 - **Erreger-Informationen** (bakteriol. Milchuntersuchung)
 - **Diagnosedaten** (Gesundheitsmonitoring Rind)
 - **Tierspezifische Informationen** aus dem RDV (MLP)
- **Schätzung genetischer Parameter** (**pathogen-spezifische Mastitis, klinische Mastitis, Zellzahl**)
 - Heritabilitäten
 - genetische Korrelationen



Material & Methoden

■ Mastitiserreger

- Bakteriolog. Milchuntersuchungen aus 3 Laboratorien 2006 - 2015
- 410.221 Beobachtungen (Euterviertel)
- ~ 25 % unbrauchbar

■ Stammdaten

- Tiere von Betrieben mit GMON und BU
- 153.161 Kühe von 4.930 Betrieben

■ Mastitisiagnosen

- Akute/chronische Mastitis, Diagnosedatum, Art der Erhebung
- 59.329 Beobachtungen von 35.471 Kühen und 3.982 Betrieben

■ Kalbungen, MLK Zellzahl, Abgänge, Pedigree



Ergebnisse Heritabilität

		h^2 (SE) lineares Modell	h^2 (SE) Schwellenwertmodell	Literaturvergleich*
Staph. aureus	Pathogen spezifische Merkmale	0,002 (0,001)	0,061 (0,035)	0,036 / 0,05
KNS		0,001 (0,001)	0,003 (0,026)	0,100
Strept. dysgalactiae		0,003 (0,002)	0,049 (0,064)	0,021 / 0,05
Strept. uberis		0,004 (0,002)	0,037 (0,035)	0,04
E. coli		0 (0)	0 (0)	0,032 / 0,06
Akute Mastitis	klinische Mastitis Merkmale	0,017 (0,005)	0,043 (0,014)	-
Chronische Mastitis		0,025 (0,005)	0,086 (0,025)	-
USM		0,025 (0,006)	0,036 (0,011)	0,061

De Haas et al. 2002 / Haugaard et al. 2012



Schlussfolgerungen

- Daten zu spärlich für eine Routinezuchtwertschätzung
- Für Routinezuchtwertschätzung ist eine verbesserte/breitere Datenerhebung erforderlich
- **Heritabilitäten**
 - pathogen-spezifische Merkmale (Erreger/Erregergruppen) sind nieder heritable Merkmale
 - Heritabilitäten der Merkmale für klinische Mastitis (Diagnosen) höher



NUTZEN DER DATEN DER BAKTERIOLOGISCHEN MILCHUNTERSUCHUNG IM ÖSTERREICHISCHEN RINDERDATENVERBUND - AUSBLICK



Mehrwert durch Zusammenführung von Daten

- Weiter **verbesserte Managementhilfen** durch Verknüpfung von
 - **Diagnosedaten** aus dem Gesundheitsmonitoring Rind
 - **Erreger-Informationen** aus der bakteriologischen Milchuntersuchung
 - Quantitative **Informationen zum Tierarzneimiteinsatz**
 - **Tierspezifische Informationen** aus Rinderdatenverbund
- **Verbesserung der Genetik** durch
 - Routinezuchtwertschätzung für klinische Mastitis Merkmale
 - Schätzung genetischer Parameter für pathogen-spezifische Mastitismerkmale (?)



Projektpartner ADDA – Area 2

Comet K-Projekt ADDA

Advancement of Dairying in Austria

In Zusammenarbeit von Partnern aus der Rinderzucht, Milchleistungsprüfung, Tiergesundheitsdienste, Laboratorien, Molkereien, Landwirtschaftskammer, Tierärztekammer, Fortbildungsinstituten und Universitäten – **Herzlichen Dank!**



natürlichrind
vöcklabruck





Nutzen der Daten der bakteriologischen Milchuntersuchung im österreichischen Rinderdatenverbund

Danke!

Walter Obritzhauser
Christa Egger-Danner
Birgit Fürst-Waltl
Klemens Fuchs

COMET

Competence Centers for
Excellent Technologies



FFG

bm v f i
Bundesministerium
für Verkehr,
Innovation und Technologie

bm w f i
Bundesministerium für
Wirtschaft, Familie und Jugend

wirtschafts
agentur
wien

Ein Fonds der
Stadt Wien

