Ländliches Fortbildungs Institut

Kursunterlagen

LKV Stammtisch 2018

Fruchtbarkeitsmanagement und selektives Trockenstellen

Ihr Wissen wächst

www.stmk.lfi.at

Mit Unterstützung von Bund, Land und Europäischer Union

Bundesministerium Nachhaltigkeit und Tourismus

LE 14-20

Das Land Steiermark

Ländliches Fortbildungs Institut LFI

LKV Stammtisch 2018

Herzlich Willkommen!

Ihr Wissen wächst

LFI

KooperationspartnerInnen

Landwirtschaftskammer Steiermark

TGD Verein Steirischer Tiergesundheitsdienst

Das Land Steiermark

LKV Steiermark

QLM Qualitäts Labor St. Michael

Rinderzucht Steiermark

Genostar Rinderbesamung GmbH

AÖK www.klauenpflege.at

MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND, LAND UND EUROPÄISCHER UNION

BUNDESMINISTERIUM FÜR NACHHALTIGKEIT UND TOURISMUS

LE 14-20

Das Land Steiermark

Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums: Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete

GESUNDER STOFFWECHSEL

BESSERE FRUCHTBARKEIT

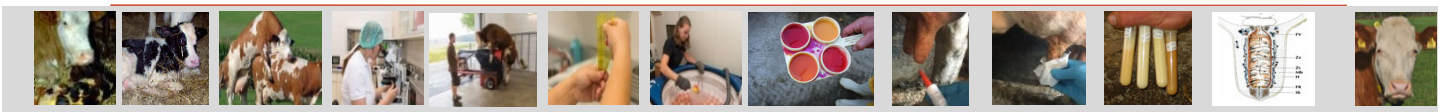
MEHR KÄLBER!

BESSERE EUTERGESUNDHEIT DURCH

RICHTIGES TROCKENSTELLEN!

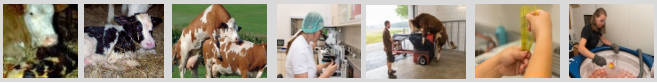
LKV TGD

Landes_Kontrollverband_Steiermark

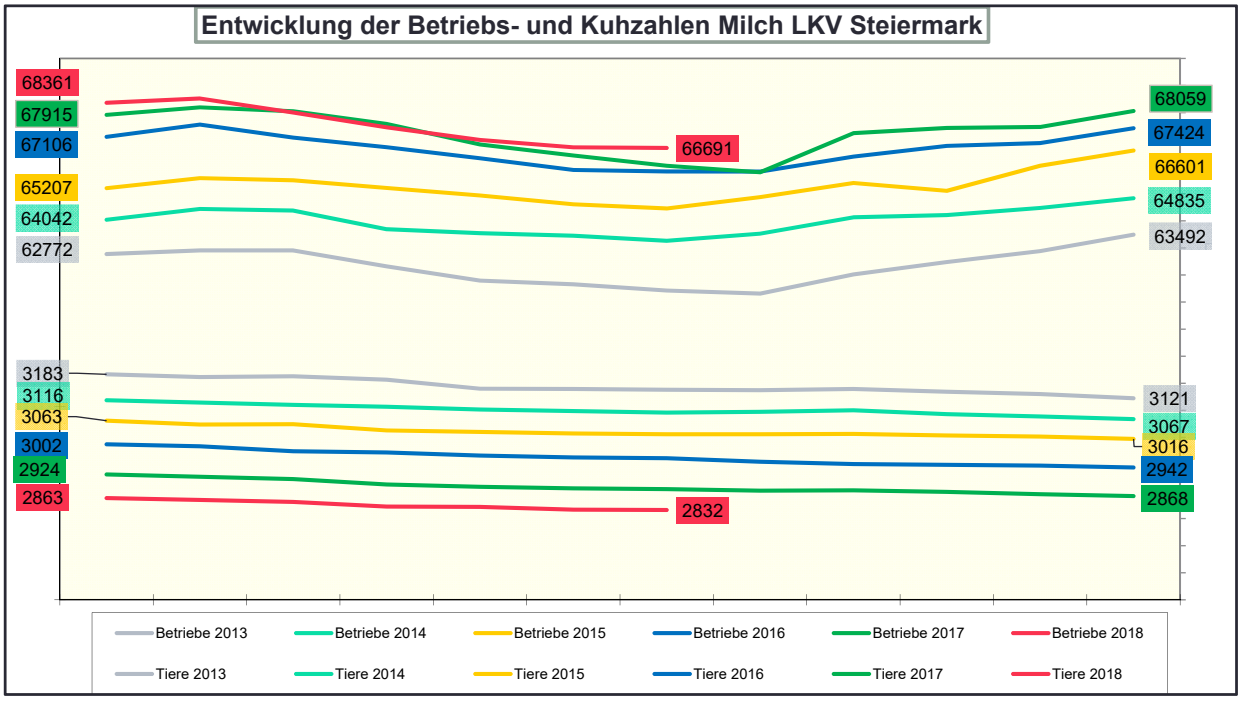


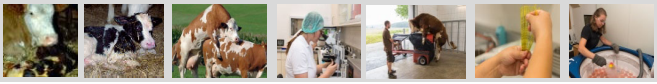
BESSERE FRUCHTBARKEIT
- MEHR KÄLBER!

LKV Stammtisch 2018



LKV in Zahlen





LKV in Zahlen

JAHR	2014	2017
Anzahl Betriebe LKV	3109	2912 (-6,4%)
Anzahl Milchbetriebe STMK	6570	4600 (-30,0%)
% Betriebe beim LKV	47%	63%
Anzahl Kühe LKV	63712	66524
Anzahl Kühe gesamt STMK	82175	82131
% Kühe beim LKV	78%	81%
Gesamtmilchproduktion STMK in 1000 t	541	575
% davon in LKV Betrieben	87%	88%
Kühe nicht LKV	17906	15607

Steiermark

Milcherzeugung und -verwendung*

Landesstatistik.steiermark.at

Kuhmilch	2014	2015	2016	2017
Anzahl der Milchkühe[1)]	**81.618**	**82.107**	**81.484**	**82.131**
Gesamtmilcherzeugung	**541.226**	**547.141**	**568.467**	**574.958**
Ø Jahresmilchleistung je Milchkuh in kg	6.631	6.664	6.976	7.000
Milchlieferleistung[2)]	479.176	486.640	510.900	526.231
Am Hof verwendet :				
zur menschl. Ernährung	23.960	23.180	20.080	17.816
zur Verfütterung[3)]	32.678	31.850	31.802	25.161
	12	5.471	5.685	5.750

ferleistung entspricht Milchanlieferung, [3)] an Kälber u. sonstige Haustiere, [4)] 1% der Gesamtmilcherzeugung

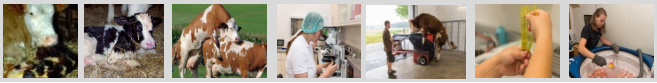
	2015	2016	2017
09	2.499	2.155	2.483
81	1.061	975	1.099
26	424	452	443
28	933	876	977
40	117	89	111
13	11	10	11

of verkauft, am Hof verbraucht, [3)] An Lämmer u. andere Haustiere, Kosmetika, etc., [4)] 1 % der Gesamtmilcherzeugung

	2015	2016	2017
11	1.153	1.294	1.236
66	625	667	663
50	542	515	536
35	405	445	449
24	214	215	207
7	6	7	7

auft, am Hof verbraucht, [3)] An Zicklein u. andere Haustiere, Kosmetika, etc., [4)] 1 % der Gesamtmilcherzeugung

stria, Landwirtschaftskammern, Bearbeitung: Landesstatistik Steiermark

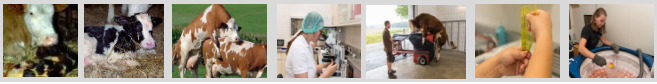


QS-Kuh Zahlen

Entwicklung Nachgeburtsverhalten und Festliegen in der Steiermark

JAHR	KALBUNGEN	FEST_BEOB	NGV_BEOB	% Festliegen	% Nachgeburtsverhalten	Zellzahl
2015	50.805 (01.Jänner – 30. September)	1.336	2.127	2,63%	4,19%	(2012 / 203.000) 192.000
2016	74.113	1.822	2.759	2,46%	3,72%	186.000
2017	73.118	1.913	2.485	2,62%	3,40%	181.000 (-22.000 11% seit 2012)

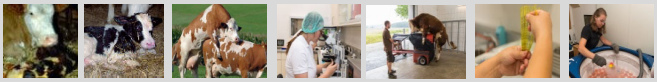
Wichtig: Sensibilisierung für das Thema findet statt!



QS-Abwicklung durch den LKV

Jahr	LKV Mitglieder M/F	QS Kuh	% Beteiligung	Beitrag je Kuh	Förderbar	Beiträge Zahlungsantrag	QS-Kuh	Satz %	je Betrieb
				€	€	€	€		
2015	3410	3320	97,4	39,00	30,00	1.973.080	1.578.464	80	€ 475
				€	€	€	€		
2016	3336	3217	96,4	39,00	30,00	1.988.550	1.590.840	80	€ 495
				€	€	€	€		
2017	3287	3154	96,0	42,00	30,00	2.006.577	1.605.262	80	€ 509
				€	€		€		
2018				42,00	30,00		-	**100**	
				€	€		€		
2019				42,00	30,00		-		
							€ 4.774.566		

- ~ 1.600.000 Euro im Jahr für steirische LKV Betriebe
- 96% aller Betriebe und 99,2% der Milchbetriebe sind Mitglied bei QS-Kuh
- 2018 Fördersatz 100 % ist 30 EURO = bleibt **12 EURO** je Kuh
- Mindestens bis einschließlich 2019 (eventuell zwei Jahre Verlängerung)



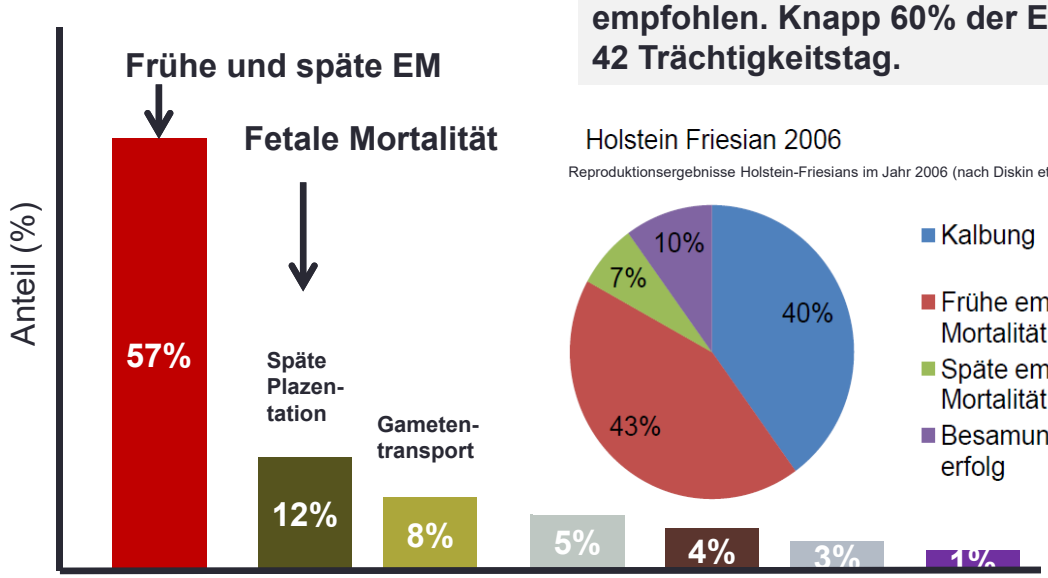
Trächtigkeitstest

- Bestmögliches Service im Bereich des Fruchtbarkeitsmanagement für unsere Mitglieder
- Test schon ab dem 28. Trächtigkeitstag
- zweiter Test bei der nächsten Kontrolle wird empfohlen!!!
- Ergebnisinterpretation bei Problemen!! Rasche Rückmeldung!!
- Ergebnis „Nachtesten“ ist kostenlos!
- Auswertungen für Ergebnisse (Tiere) die einer speziellen Beobachtung bedürfen werden programmiert

2017	Tests	% von Kuhzahl im LKV 2017
Steiermark	27739	42%
Salzburg	11536	30%
Kärnten	9408	34%

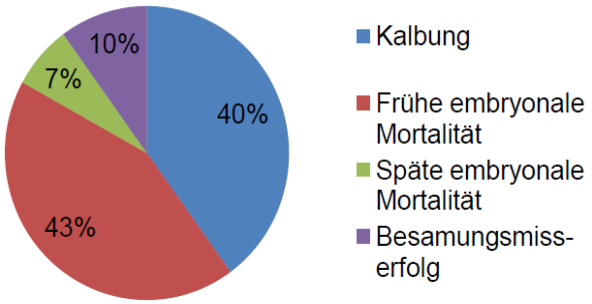
Prozentuale Verteilung der Trächtigkeitsverluste nach Inskeep und Daily 2005

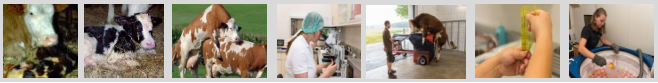
Nachtesten wird auf jeden Fall empfohlen. Knapp 60% der EM bis 42 Trächtigkeitstag.



Holstein Friesian 2006

Reproduktionsergebnisse Holstein-Friesians im Jahr 2006 (nach Diskin et al., 2006).



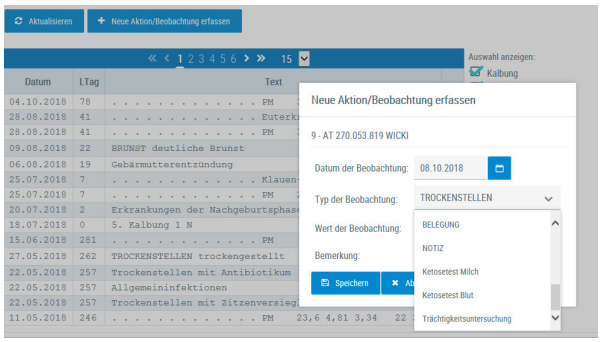


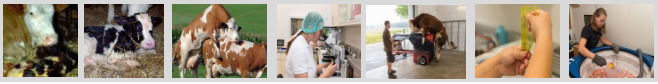
Neue Entwicklungen HM und APP

- KetoMIR / Erfassung Keto Test

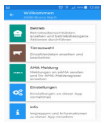
Lakt. Zahl	Lakt. Tage	ST	Milch kg	Fett %	Eiw %	ZZ	FEQ	Harnstoff	Harnstoff-Klasse	Ketoseklasse
6	73		35,4	5,18	3,00	85	1,73	33	3	2
5	41		38,2	3,26	2,98	19	1,09	28	2	1
5	95		30,0	4,00	2,84	56	1,41	22	2	2
4	115		32,2	3,91	3,26	44	1,20	34	6	1
4	115		31,8	3,89	3,46	312	1,12	21	5	1
2	12		32,6	4,11	3,82	32	1,08	31	9	1
4			33,4	4,05	3,22	89	1,27	28		

Weg über Tierliste/ Aktionen und Beobachtungen / + Neue Aktion… erfassen
oder in der LKV App Tierdetaildaten / +

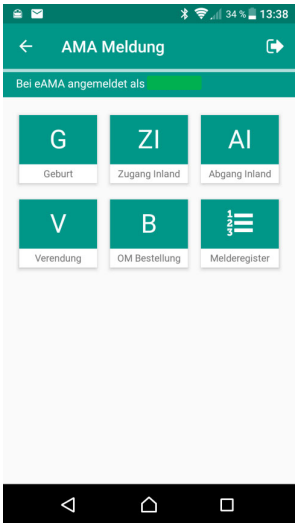




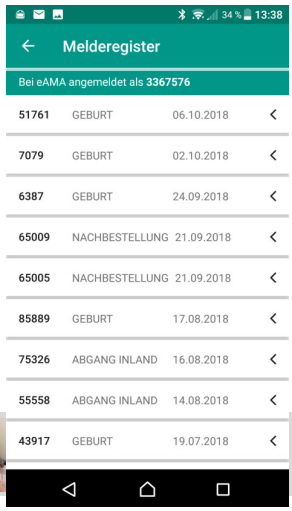
Neue Entwicklungen HM und APP

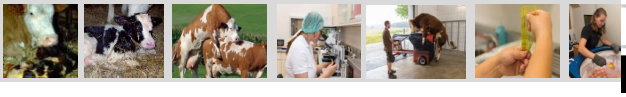


AMA Tierkennzeichnungsmeldung mit der LKV App



Schnelle TKZ –Meldung
Achtung: darauf achten, dass eine **Meldenummer** erscheint oder im **Melderegister** alle Daten vorhanden sind

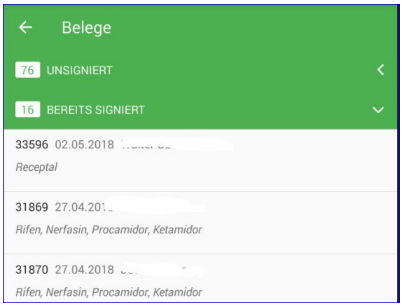


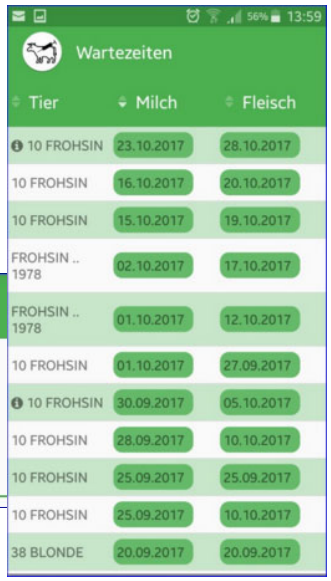


Neue Entwicklungen HM und APP

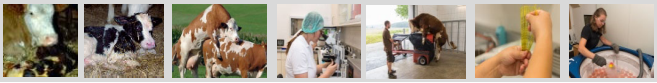
EMED = Elektronisches Medikamentenbuch

- Keine Abgabebelege vom Tierarzt
- eventuell erleichterte Behördenkontrolle (CC; Amtstierarzt)
- Wartezeitliste



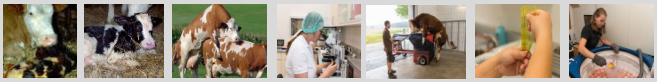


Lösungsansätze für Signatur und Dokumentation werden noch diskutiert.
Freigabe voraussichtlich Frühjahr 2019



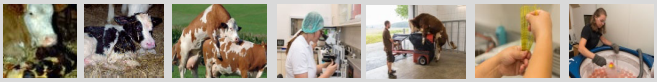
*GESUNDER STOFFWECHSEL - **BESSERE FRUCHTBARKEIT** - MEHR KÄLBER!*

… ist der Erfolg unseres Wissens!



Was werden sie hören…

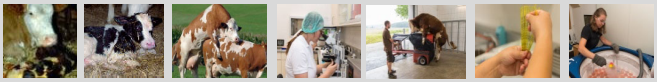
- Was sind Fruchtbarkeitsstörungen ?
- Was beeinflusst die Fruchtbarkeit?
- Brunst – Besamung - Trächtigkeit
- Fruchtbarkeit planen und überwachen



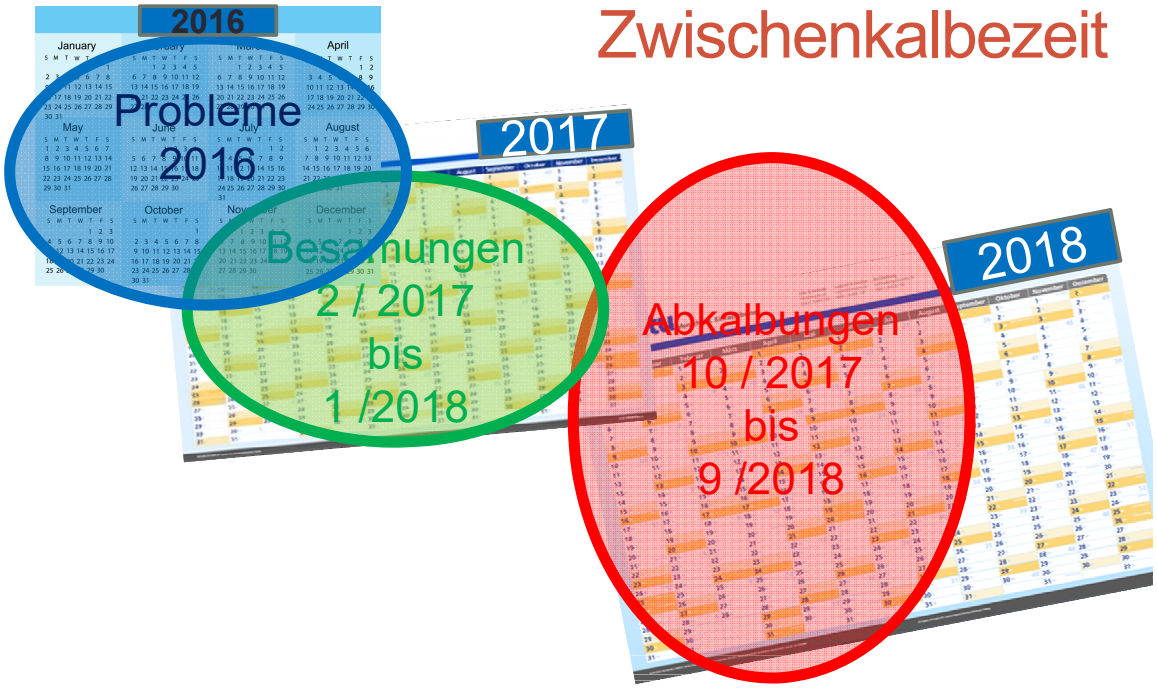
Was sind Fruchtbarkeitsstörungen ?

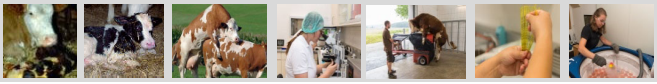
- ZKZ > 385 Tage
- Rastzeit > 80 Tage
- Besamungsindex > 2,0
- Verzögerungszeit > 20 Tage
- 20% Kühe mit ZKZ > 420 Tage
- ...

Was steckt hinter diesen Zahlen?

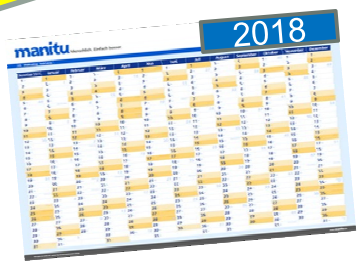


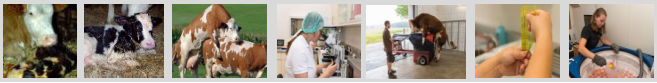
„Aktuelle“ Zwischenkalbezeit





- Werte aus der Vergangenheit!
- Abhängig von Betriebsstrategie



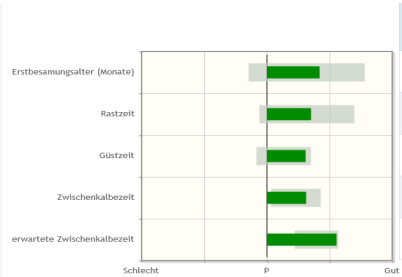


Aktuellere Werte

- Erwartete Zwischenkalbezeit (GMON-Daten)

Fruchtbarkeit			
Anzahl der Abkalbungen	Anzahl		39
erwartete Zwischenkalbezeit	Tage	34	394
Erstbesamungsindex	Anzahl	47	2,2
Abgänge Unfruchtbarkeit	Anzahl		2
Summe Diagnosen Fruchtbarkeit	Anzahl		33

ZKZ= Abkalbung bis letzte Besamung + Trächtigkeitsdauer
(Serviceperiode „SP“ = Güstzeit)

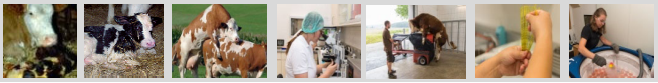


Idealbereich von - bis	Population	Betrieb	Anzahl d. Beobachtungen am Betrieb
15 - 22	20,97	17,7	4
42 - 75	72,89	57	13
82 - 110	105,21	84	12
365 - 390	393,22	372	12
365 - 390	408,43	365	13

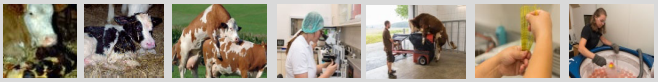
Aktuelle Serviceperiode (Tagesbericht)

Betriebsdatenübersicht und Fruchtbarkeit

Tier Nr. R	Name Lebensnummer	Abkalbung Lakt. Eka/Zkz	Abk.dat. Rast/SP	Belegung und Belegstier Bel.datum Stiername	Sollkalb. Stiernummer	Gzw	R	Erwartete ZKZ
19	NEDIVA	1 27 Mo.	03.01.13 78/78	(D) 22.03.13(1) MASCALESE IT 017990516801	**30.12.13**	137	HF	363 Tage
20	NATALIA	1 27 Mo.	17.03.13 37/37	23.04.13(1) JOEY DE 09 45285122	**08.02.14**	126	BV	322 Tage
21	SCHRENI	4 379	03.05.12 106/286	(D) 13.02.13(3) PAYSSLI DE 08 13034326	**01.12.13**	120	BV	571 Tage
22	ORPHELIA	2 361	05.05.13 42/42	(D) 16.06.13(1) NIRVANA IT 048990022965	03.04.14	112	BV	327 Tage
23	IKONE	2 367	26.02.13 36/67	(D) 04.05.13(2) JULAU DE 09 44870461	**19.02.14**	119	BV	352 Tage
24	ALASKA	1 26 Mo.	21.08.13 42/42	02.10.13(1) AG ESPENAU DE 09 46057304	(D) 20.07.14	120	BV	327 Tage
25	OKTAVE	5 410	05.04.13 97/97	(D) 11.07.13(1) PAYOFF US 193.627	(D) 28.04.14	108	BV	382 Tage

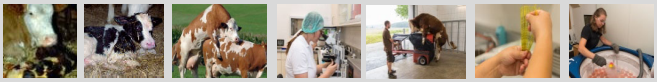


Was tun, wenn die Fruchtbarkeit tatsächlich schlecht ist?



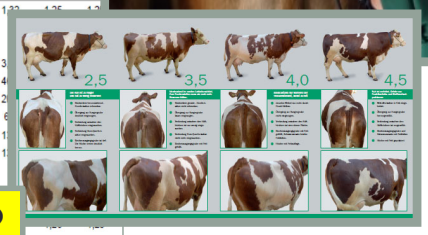
Wo finden wir die Antworten?

- Regelmäßige Stoffwechselkontrolle
- Klauenpflegeprotokolle, Haltung (Tierwohl)
- Futtermitteluntersuchungen
- Gynäkologische Ultraschallbefunde
- Fruchtbarkeitsmanagement



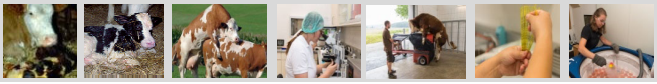
Stoffwechselkontrolle

- Leistungsdaten
- BCS, RFD-Messung
- BHB-Messung

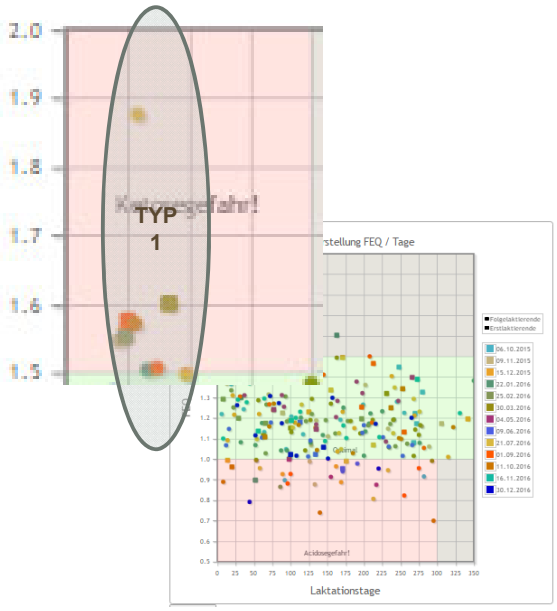


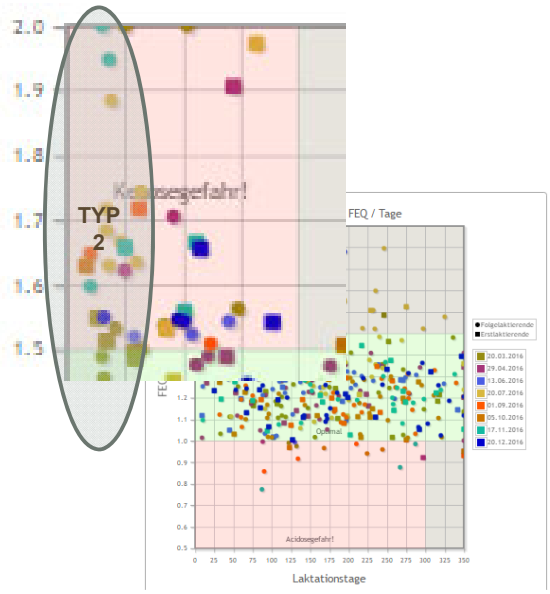
STOFFWECHSEL						
Erstlingskühe						
Ø Fett-Eiweißquotient 1. - 100.Laktationstag	F/E	23	1,28			
Anteil FEQ 1.-100. Tg unter 1,00	%	0	0,0			
Anteil FEQ 1.-100. Tg über 1,50	%	3	13,0			
Ø Eiweißgehalt 1. - 100.Laktationstag	%	23	3,11			
Anteil Eiweißgehalt 1.-100. Tg. kleiner 3,00	%	7	30,4			
Ø Harnstoffgehalt 1. - 100. Laktationstag	mg/dl	23	15,8			
Anteil Harnstoffgehalt 1. - 100. Tg. über 30,0	%	0	0,0			
Anteil Harnstoffgehalt 1. - 100. Tg. unter 15,0	%	10	43,5			
Anteil Kühe mit Diagnose Stoffwechsel	%	1	14,2			
Summe Diagnosen Stoffwechsel	Anzahl		1			
Ø Eiweißgehalt 1. - 100.Laktationstag	%	74	2,97	3,10	3,20	3,27
Anteil Eiweißgehalt 1.-100. Tg. kleiner 3,00	%	44	59,5	42,4	29,9	22,9
Ø Harnstoffgehalt 1. - 100. Laktationstag	mg/dl	74	16,1	17,4	18,0	20,6
Anteil Harnstoffgehalt 1. - 100. Tg. über 30,0	%	3	4,1	9,2	7,0	11,5
Anteil Harnstoffgehalt 1. - 100. Tg. unter 15,0	%	34	46,0	36,9	33,5	23,3
Anteil Kühe mit Diagnose Stoffwechsel	%	2	7,0	7,5		
Summe Diagnosen Stoffwechsel	Anzahl		2	2		
Pansenübersäuerung, Acidose	Anzahl		1	0		
Milchfieber, Festliegen	Anzahl		1	1		

Zysten, Azyklie ?

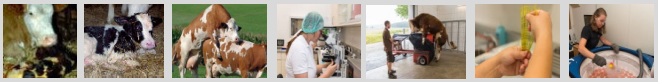


RDV4VET: KETOSE

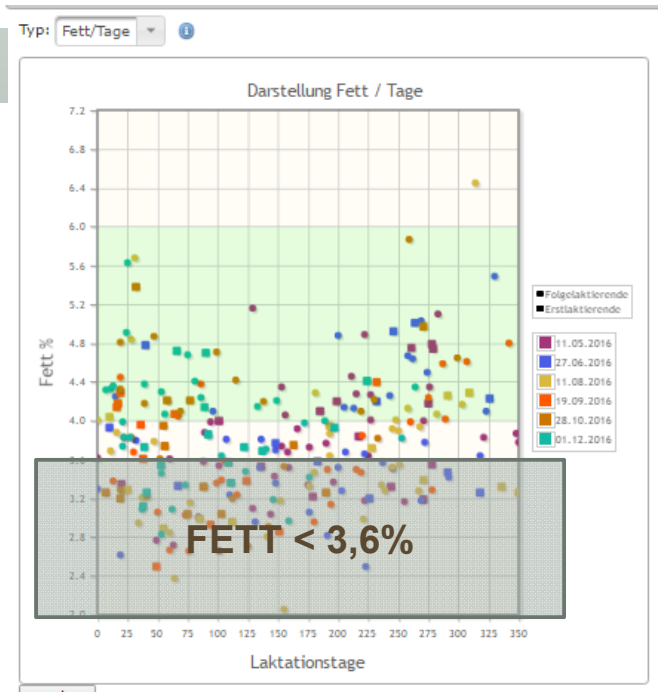




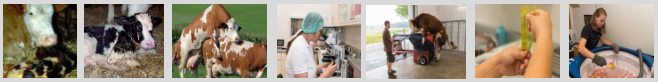
Fütterung zu Laktationsbeginn! **Fütterung der Trockensteher!**



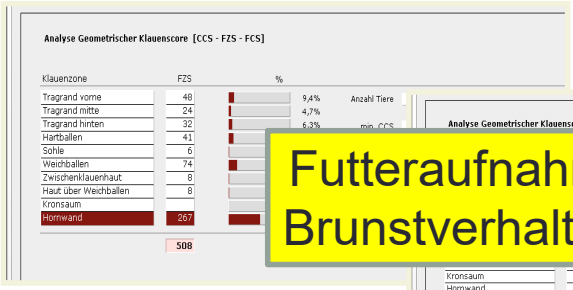
RDV4VET: ACIDOSE



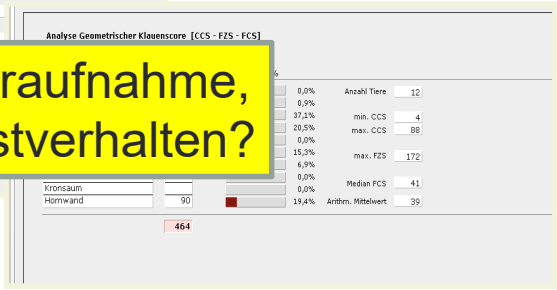
Klauengesundheit – Klauenrehe - Brunstverhalten!



Klauenpflegeprotokolle

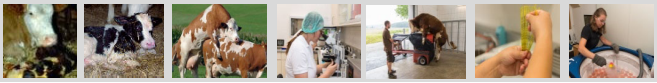


Futteraufnahme, Brunstverhalten?



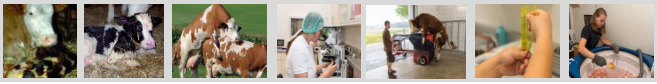
Klauenrehe – Fütterung

Tragrand – Belastung, Liege- u. Laufkomfort



Haltung / Tierwohl

- Lüftung / Hitzestress
- Einstreu
- Bodenqualität
- Licht
- Auslauf
- Weide



Futtermitteluntersuchungen

GRASS SILAGE 2ND CUTTING

Analysis Results

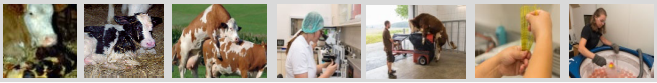
Components	As Fed	DM
% Dry Matter	39.6	
% Neutral Detergent Fiber	19.5	49.4
% Crude Protein	6.4	16.1
Soluble Protein % CP		50
ADICP % CP		6.1
% Crude Fat	2.1	5.3
% Ash	5.27	13.32

- 13,3% Rohasche

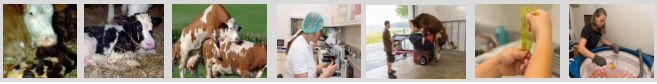
Nährstoffe: (g/kg)		FM	TM
Trockenmasse	TM	310	1000
Rohprotein	XP	43	138
Nutzbares Rohprotein	nXP	40	129
			21
			1
			36
			300
			534
			361
			44
			448
Stärke	XS	o.B.	o.B.
Zucker	XZ	o.B.	o.B.
Rohasche	XA	24	78
Verd. d.org. Masse, %	dOM	69,5	
Umsetzbare Energie, MJ	ME	3,06	9,87
Nettoenergie, MJ	NEL	1,81	5,83

Fresslust, Energiehaushalt?

- 13,8% Rohprotein
- 5,83 MJ NEL



Qualitätsmängel bei Grundfutter

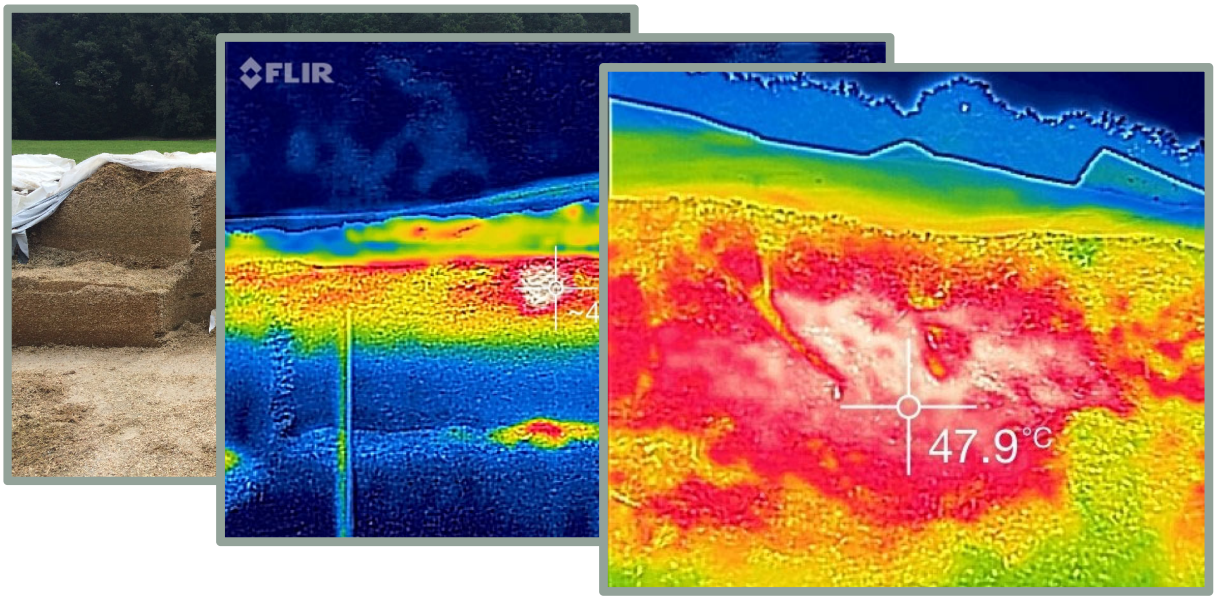


Futtermittelqualität

Fresslust,
Mykotoxine?

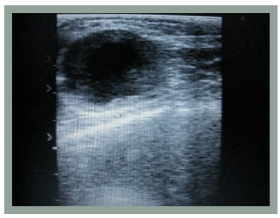
Qualität, Ration, …

Qualitätsmängel bei Grundfutter

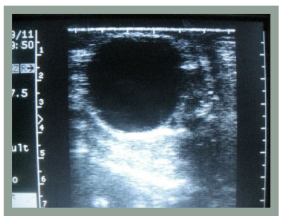


Kamera: FLIR ONE (Smartphone)

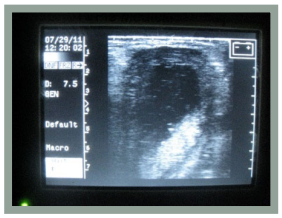
Gynäkologische Befunde



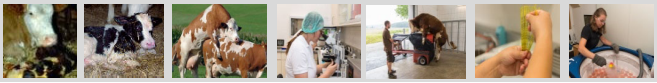
- **Gelbkörper – „Stillbrunst“:**
  Management, Klauen, Boden



- **Zyste:**
  Energiemangel, Natrium- oder Betacarotinmangel

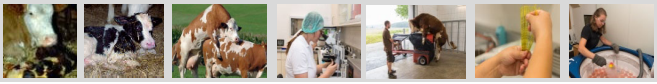


- **Gebärmutterentzündung:**
  Geburtshygiene, Ca-Mangel - Milchfieber, Selenmangel…



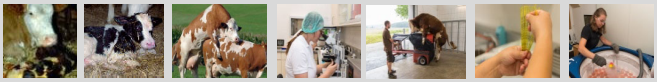
„Die Krankheit hinter der Krankheit finden!“

Prof. Martin Kaske



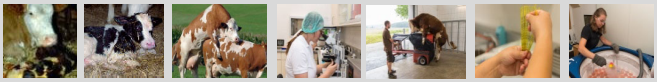
„3 Schritte“ zum nächsten Kalb

- **Brunst / Besamung:**
  - Azyklie – keine Eierstocksfunktion
  - Anöstrie – Stillbrunst
- **Befruchtung:**
  - Sperma- und Eizellenqualität
  - Zeitpunkt (Eisprung / Besamung)
  - Erreichbarkeit der Eizelle durch Sperma
- **Trächtigkeit:**
  - Abortusrisiko



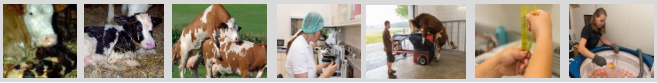
Brunst: Azyklie oder Anöstrie

- **Azyklie:** keine Eierstocksfunktion
  - Ca. 20 – 28 % der Kühe zw. 65. und 75.Tag (Gumen 2003, Lopez 2003, Sterry 2007)
  - 2-malige Untersuchung (Progesterontest oder Ultraschall)
- **Anöstrie:** Stillbrunst
  - Kurze Brunstdauer durch hohe Leistung (Lopez, 2004)
  - Brunstdauer abhängig von Bodenbeschaffenheit (Britt, 1986)
  - Brunstbeobachtung



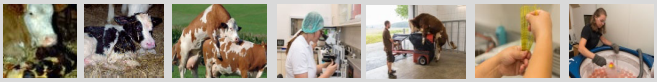
Warum sehen wir das...

... nur noch sehr selten ?



Kühe zeigen schlechte Brunst bei:

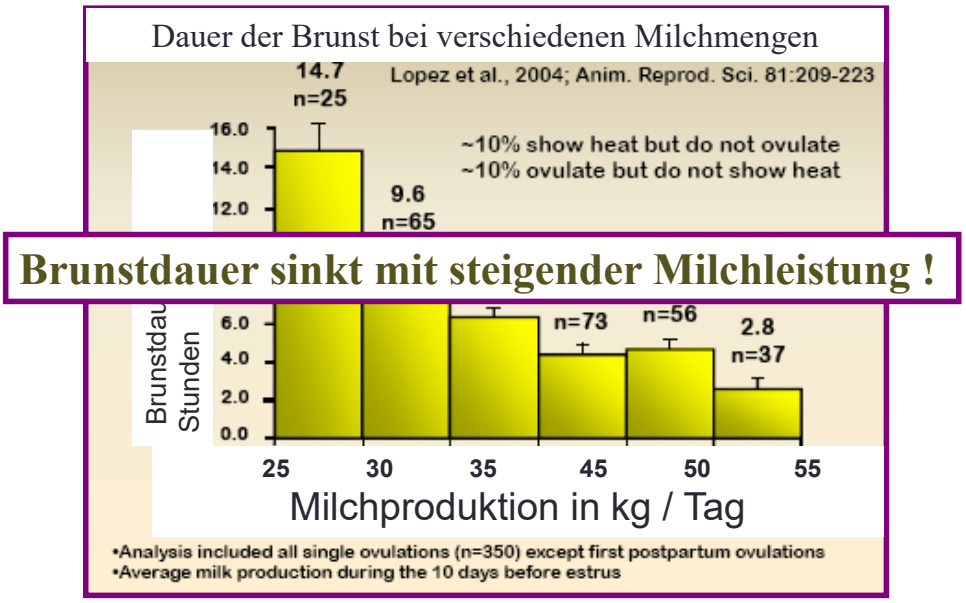
- Mangelnder Klauengesundheit
- Rutschigen Böden
- Hormonmangel
- Fütterungsdefiziten



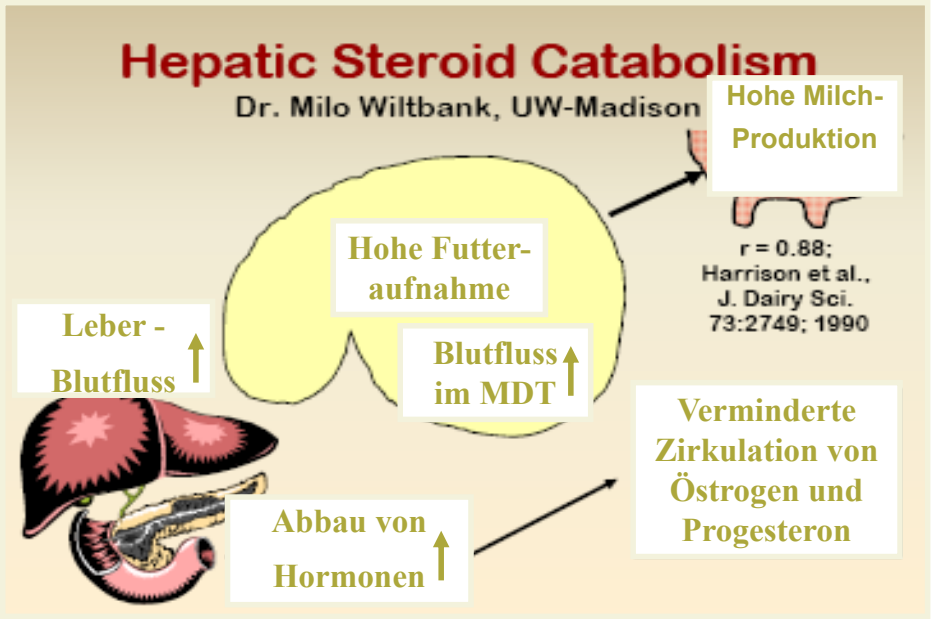
Bodenbeschaffenheit

- 15-fache Sprungaktivität auf Weide vs. Beton (Vailes & Britt, 1986)

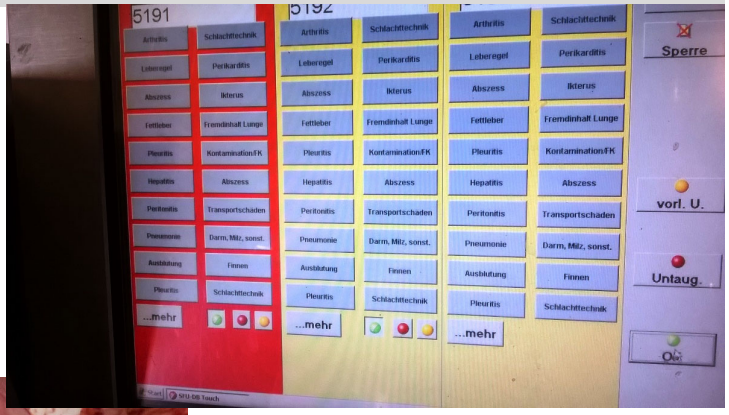
Fruchtbarkeit und Milchleistung



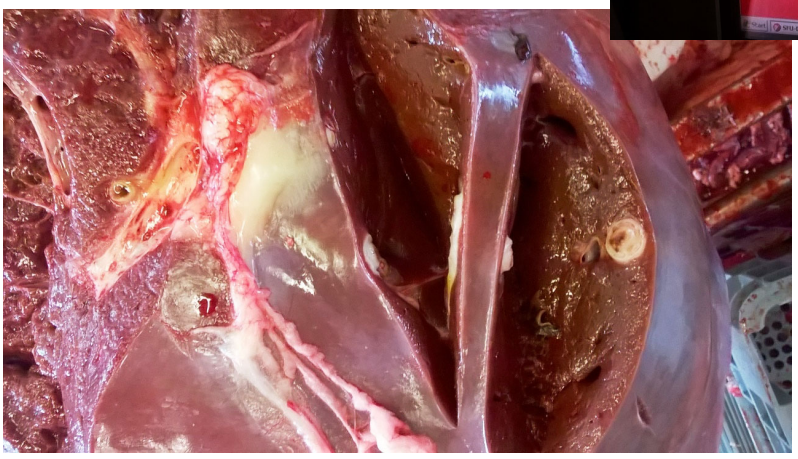
Hormonhaushalt und Milchleistung



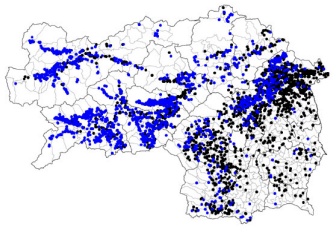
Organschäden



Leberegel-Leber:



Schlachthof-Rückmeldesystem



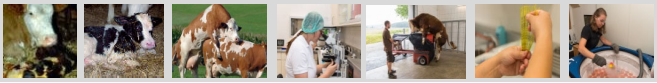
Was können wir tun ?

- **Brunstbeobachtung verbessern**
  - 3 x 20 Minuten täglich
- Bewegungssensoren
  - Schrittzähler, Ohrmarken, Boli
- Brunstpflaster

Brunstpflaster:

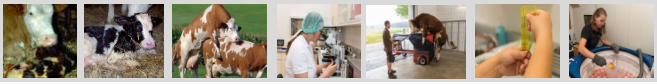
Befruchtung

- Sperma- und Eizellenqualität
- Zeitpunkt (Eisprung / Besamung)
- Erreichbarkeit der Eizelle durch den Sperma



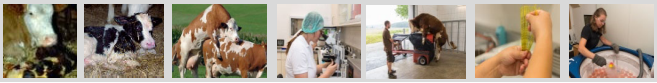
Spermaqualität

- Stier: Fütterung, Häufigkeit der Absamung
- Spermahandling (Station – Container)
- Stickstoffreserve (Hofcontainer!)
- Auftauvorgang (Auftaugerät)
- Temperaturkonstanz bis zur Kuh

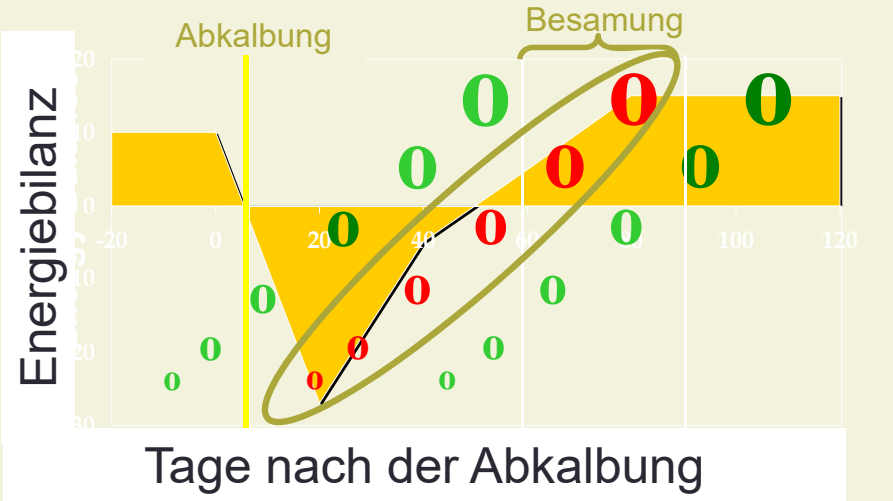


Eizellenqualität

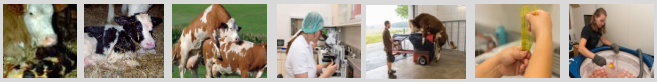
- Eizellenreifung ca. 7-10 Wochen
- Fütterungseinflüsse / Ketosen (Zysten)
- Hormoneinfluss vor der Ovulation (lange Brunst)



Energiebilanz und Fruchtbarkeit



(Britt, 1995)

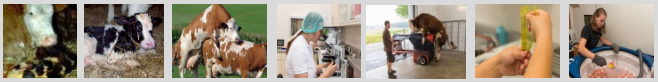


Negative Energiebilanz

Körperfettabbau

Veränderung einiger Blutparameter:

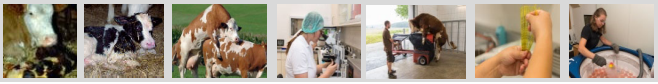
Freie Fettsäuren ↑
Ketonkörper ↑
Blutzucker ↓



Energiebilanz und Follikelentwicklung

Veränderungen im Serum spiegeln sich in der Follikelflüssigkeit wieder !

Quelle: Prof. Geert Opsomer / Gent



Effekte von NEFA (freie Fettsäuren) :

Fertilistionsrate: **72% → 55%**

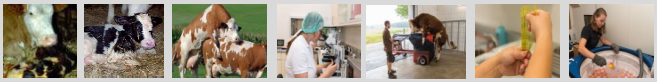
Fruchtbarkeit ca. -30 %

Teilungsrate: **77% → 57%**

Blastozysten %: **34% → 22%**

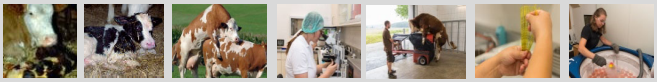
(Leroy, 2005)

Quelle: Prof. Geert Opsomer / Gent



BCS - Körperkonditionsbewertung

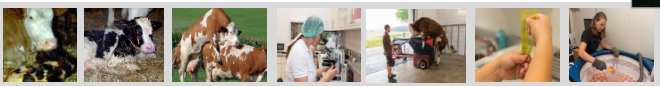
BODY CONDITION SCORE	Lendenwirbel	Rückansicht der Hüftknochen	Seitenansicht der Linie zwischen Hüfthöcker und Sitzbeinhöcker	Hohlraum zwischen Sitzbeinhöcker und Hüfthöcker	
				RÜCKANSICHT	SEITENANSICHT
1 Stark unterernährt					
2 klare Konturen					
3 Konturen und Abdeckung gut ausbalanciert					
4 Konturen nicht als Abdeckung sichtbar					
5 Stark überfüttert					



RFD – Messung mittels Ultraschall

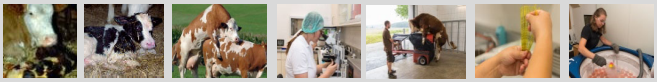
- Ethanol aufbringen

- Messung von der Körperoberfläche bis zur tiefen Faszie

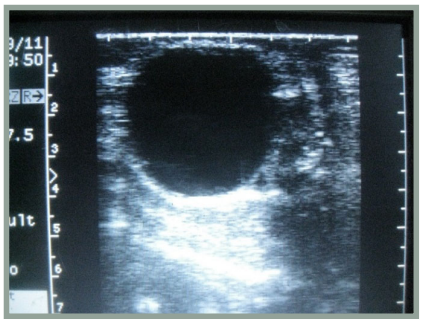


„Idealmaße“ einer Kuh

	RFD	*BCS*
• Geburt:	20 – 25 mm	3,0 – 3,5
• 100-Tage:	10 – 15 mm	2,0 – 2,5
• 200-Tage:	15 – 20 mm	2,5 – 3,0
• Trockenstellen:	20 – 25 mm	3,0 – 3,5



Veränderung der RFD / BCS und ihre Folgen:

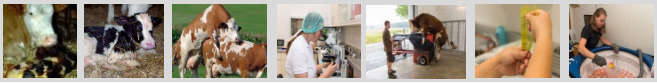


- Rasche Abnahme nach der Kalbung:
  - > 7 mm / 0,75 BCS in 5 Wochen

=> Follikelzysten

- Geringe Kondition über längere Zeit:
  - RFD: 5 - 8 mm / BCS: 1,5 – 2,0

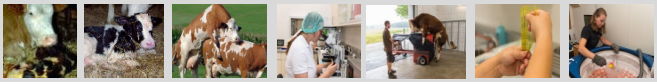
=> Azyklie, Stillbrunst



Wann soll besamt werden?

- Besamung
  Morgen – Abend – Regel

- Eisprung
  - Verlängerter Zyklus (>22 Tage)
    => verzögerter Eisprung,
    Gebärmutterentzündung,…
  - Follikelzysten



Intervall KB – Eisprung:

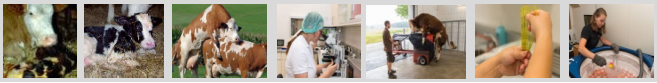
(Roelofs et al. 2006)

36 - 24 h	85 % Befruchtung	41 % vitale Embryonen
24 - 12 h	82 % Befruchtung	68 % vitale Embryonen
12 - 0 h	69 % Befruchtung	41 % vitale Embryonen
0 - 12 h	56 % Befruchtung	6 % vitale Embryonen

Besamungszeitraum ist sehr lange!!! (12-24 h)

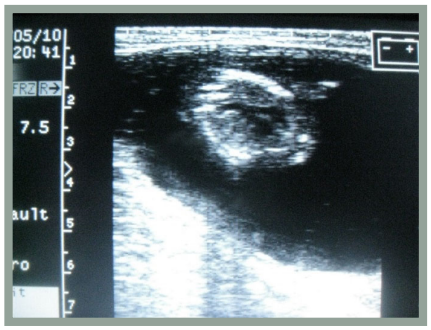
Erreichbarkeit der Eizelle durch das Sperma

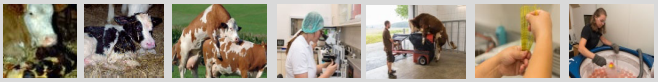
- Spermizide Substanzen in Gebärmutter oder Eileiter (z.B. **Blut - Verletzung**)
- **Verwachsung und Verklebung** nach Verletzungen oder Entzündungen
- Embryoübertragung als Alternative!



Ziel der Trächtigkeitsuntersuchung und des MTT

- Frühes Auffinden „nicht trächtiger“ Tiere
- Diagnose “nicht trächtig” muss stimmen !
  (Konsequenz: Tierärztliche Untersuchung,...)
- Diagnose “trächtig” heißt stets:
  „derzeit trächtig“ !

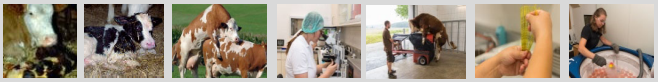




Daten aus der Praxis
(847 untersuchte, trächtige Rinder):

5 – 10 % der Tiere verlieren die Frucht nach dem 28. Trächtigkeitstag!

- 1.TU frühestens 28.Tag nach KB
- Abortus: 48 Tiere **(5,7%)**
  - 27 Kühe nachgestiert / besamt
  - 15 Kühe bei Nachkontrolle leer
  - 6 Kühe mit bemerktem Abort

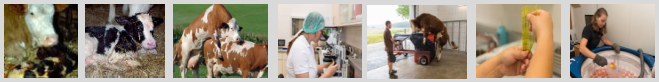


Gründe für embryonalen Fruchttod / Abort

- **Infektiöse Ursachen:** Bruzellose, Q-Fieber, Neosporose, Schmallenberg, Toxoplasmen, Chlamydien **(= ZOONOSEN!)** …

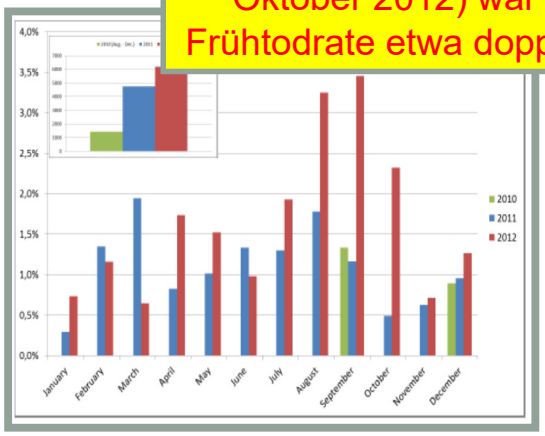
  (TGD-ST, Abortusprogramm)

- **Nicht infektiöse Risikofaktoren**
  - BCS-Verlust > 1,0
  - Hitzestress
  - Nachgeburtsverhalten
  - Toxine
  - …



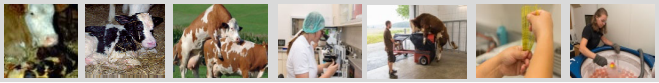
Fötaler Fruchttod durch Schmallenberg-Virus:

Während der ersten Schmallenbergwelle (August – Oktober 2012) war die fötale Frühtodrate etwa doppelt so hoch!



Date	Status of mother	genome in blood of mother	SBV genome in allantoic fluid/fetus
04.10.2012	positive	n.d.	positive (Cq 23/26)
08.10.2012	positive	n.d.	negative
18.10.2012	positive	negative	positive (Cq 35/33)
22.10.2012	positive	negative	negative
06.11.2012	positive	negative	negative
19.11.2012	positive	n.d.	negative
20.11.2012	positive	n.d.	negative
20.11.2012	positive	n.d.	negative
29.11.2012	positive	n.d.	negative
10.01.2013	positive	n.d.	negative
10.01.2013	positive	n.d.	negative

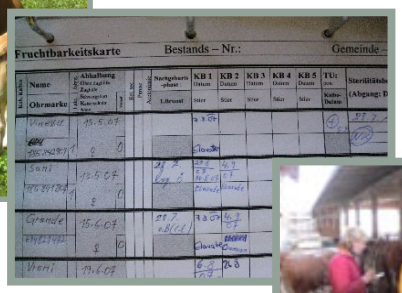
Quelle: A. Steinrigl1, P. Schiefer1, W.Peinhopf2, S. Revilla-Fernández1, F. Schmoll1 (Poster IMED 2013, Vienna)



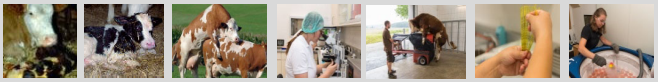
Fruchtbarkeitsmanagement

Beobachtung

Dokumentation

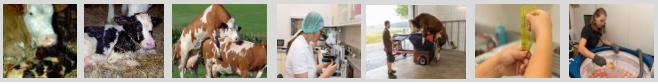


Aktion



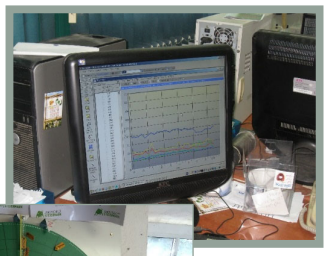
Fruchtbarkeitsmanagement
Beobachtung

- „3 mal täglich 20 Minuten“ ???
- JEDE Brunst! (Tag, Dauer)
- Abbluten
- Ausflüsse
- Scheidenvorfall (Zyste!)
- Lahmheit !!!

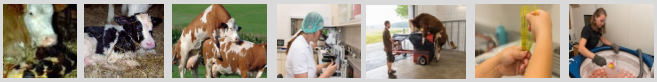


Fruchtbarkeitsmanagement

- EDV / LKV-App
- Logbuch
- Kuh-Karteikarten
- Farmergeorge
- ...



Aktionsliste (automatisiert im Herdenmanager)
z.B. für Fruchtbarkeitsvisite

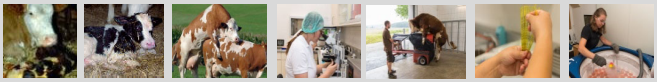


Fruchtbarkeitsmanagement
Tierärztliche Untersuchung und Therapie

Fruchtbarkeitsvisite (geplant – vorbereitet):

- Gebärmutterkontrolle (14 – 35 Tage nach Kalbung)
- Sterilitätsuntersuchung
- Trächtigkeitsuntersuchung
  - ab 28 Tagen
- Trächtigkeitsnachkontrolle
  - Ab 60 Tagen

=> Dokumentation



Problemfelder:

Unregelmäßigkeit

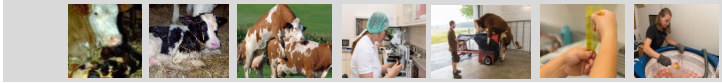
- Termin wird von TA oder LW nicht eingehalten!!!

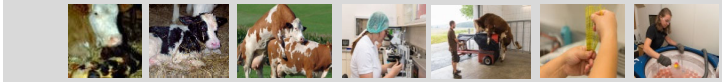
Schlechte Vorbereitung:

- Falsche Aufzeichnungen (letzte KB nicht aufgeschrieben)
- Einzelne Tiere (v.a. Kalbinnen) nicht fixiert => nicht kontrolliert
- Tiere zur Kontrolle (TU, puerperal Kontrolle) nicht notiert

Inkonsequente Untersuchung:

- Einzeltiere nicht untersucht („Is` eh trächtig“, „erwisch` ma net“)
- Verwechslung von Kühen

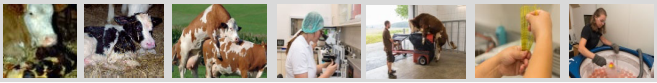




Datenschutzhinweis gem. DSchGVO

Diese Präsentation wurde von Dr. Walter Peinhopf unter Mitarbeit von VR Dr. Josef Elmer und Dr. Karl Bauer erarbeitet. Alle Rechte, insbesondere zur Vervielfältigung und zum Inhalt liegen bei den Autoren und bedürfen deren ausdrücklicher Genehmigung.

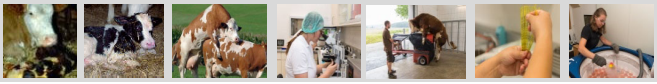
Der Vortrag wurde zur 4. Seminarreihe mit dem LKV-Steiermark im Auftrag und auf Kosten des Steirischen Tiergesundheitsdienstes erstellt und dient der Weiterbildung der teilnehmenden Rinderhalter im Herbst 2018. Diese wird vom LFI Steiermark organisiert.



GESUNDER STOFFWECHSEL
- BESSERE FRUCHTBARKEIT
- MEHR KÄLBER!

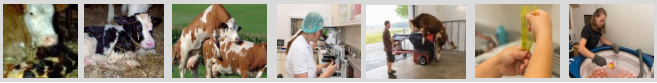
Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

LKV Landes_Kontrollverband_Steiermark TGD



GESUNDER STOFFWECHSEL - **BESSERE FRUCHTBARKEIT** - MEHR KÄLBER!

… ist der Erfolg unseres Wissens!



Fruchtbarkeit im HM

Lakt. Zahl	Lakt. Tage	ST	Milch kg	Fett %	Eiw %	ZZ	FEQ	Harnstoff	Harnstoff-Klasse	Ketoseklasse
6	73		35,4	5,18	3,00	85	1,73	33	3	2
5	41		38,2	3,26	2,98	19	1,09	28	2	1
5	95		30,0	4,00	2,84	56	1,41	22	2	2
4	115		32,2	3,91	3,26	44	1,20	34	6	1
4	115		31,8	3,89	3,46	312	1,12	21	5	1
2	12		32,6	4,11	3,82	32	1,08	31	9	1
4			33,4	4,05	3,22	89	1,27	28		

Ketomir Risikostufen Steiermark 2018

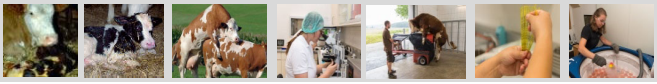
Klasse	Anzahl	%
KM1	111.624	85,2
KM2	17.506	13,4
KM3	1.870	1,4

Risikofaktoren vermeiden

- Hoher Harnstoffgehalt
- Risikostufe 2 subklinische Ketose

31,8	3,46	3,06	2,84	3,90	T	3,87	3,87	4,08	3,79	3,92

- Energieüberversorgung zu Laktationsende führt zu erhöhter Körperfettmobilisierung und geringer Futteraufnahme zu Laktationsbeginn



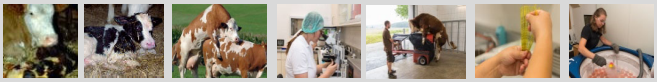
Fruchtbarkeit am Tagesbericht

25	SISSI	1	18.10.17	(S)	06.12.17(1)	**22.09.18**	129	FL	T	297	7.256	4,51	3,22	561
FL	AT 883.526.328	31 Mo.	49/49		T+ VERTIGO	DE 09 51178198			3,34	297	7.256	4,51	3,22	561
26	WLAN	1	27.12.17	(F)	10.02.18(1)	**27.11.18**		LI	16,6	244	6.253	3,46	3,18	415
FL	AT 304.513.129	28 Mo.	45/45		T+ GS MATADOR	AT 119.572.322			1,41	200	5.393	3,42	3,17	356

- (S) Schwergeburten und
- (F) Festliegen

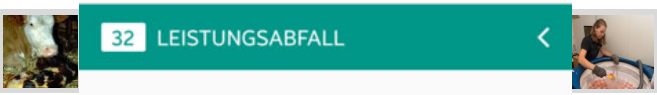
sind Risikofaktoren für erneutes Auftreten und für Fruchtbarkeitsprobleme

S und F wird am TB zum Zeitpunkt des Trockenstellens angezeigt



Fruchtbarkeit im HM und APP

- Auffällige Tiere
  - Leistungsschwankungen
  - Tiere mit mehr als x Besamungen
  - nach dem nächsten Update Ketoseklasse 2 und 3



Besamungsticker

Übersicht bewahren

- ZKZ
- Rastzeit
- Diagnosen Fruchtbarkeit
- Anzahl der Besamungen

Fruchtbarkeit >
Besamungsticker

☆ Favorit Drucken

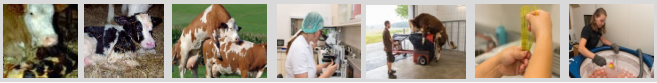
Kühe Lakt.Tag 1-63:

« < 1 > » 15

SNR	Name	Ohrmarke	L.	L.tag	nächste Brunst (Tg)	Anzahl Besamungen		Fruchtbarkeitsdiagnosen			Andere Diagnosen	Rastzeit		ZKZ	
						aktuelle L.	letzte L.	aktuelle L.	letzte L.	Gesamt	aktuelle L.	Akt	letzte	Akt	letzte
22	ALPE	AT 355.048.722	4	2		0	2	0	0	1	0		48		363
29	ANETTE	AT 752.074.929	1	9		0	0	0	0	0	0				
25	SISSI	AT 883.526.328	2	17		0	1	0	0	1	0		49		338
24	BIBI	AT 481.946.222	2	53		0	1	0	0	1	0		38		324

Fruchtbarkeitsstörung?

Brunstbeobachtung?



Zwischenbesamungszeiten

Problem erkennen

- Azyklisch (3-16 Tage, 25-35 Tage)
- über 48 Tage

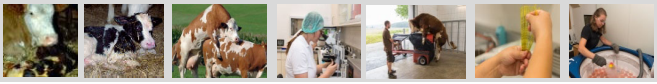
Fruchtbarkeitsstörung?

Brunstbeobachtung?

Fruchtbarkeit > Kennzahlen >
Zwischenbesamungszeit

Datum von: 01.10.2017 Datum bis: 01.10.2018 Anzeigen

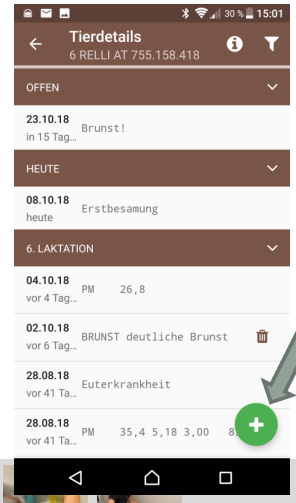
Zwischenbesamungszeit						
Abstand zwischen 2 Besamungen	Kühe		Kalbinnen		Gesamt	
von - bis	Anzahl	in %	Anzahl	in %	Anzahl	in %
kleiner 3 Tage	1	12.5	0	0.0	1	12.5
von 3 bis 10 Tage	1	12.5	0	0.0	1	12.5
von 11 bis 16 Tage	0	0.0	0	0.0	0	0.0
von 17 bis 24 Tage	4	50.0	0	0.0	4	50.0
von 25 bis 35 Tage	1	12.5	0	0.0	1	12.5
von 36 bis 48 Tage	1	12.5	0	0.0	1	12.5
über 48 Tage	0	0.0	0	0.0	0	0.0

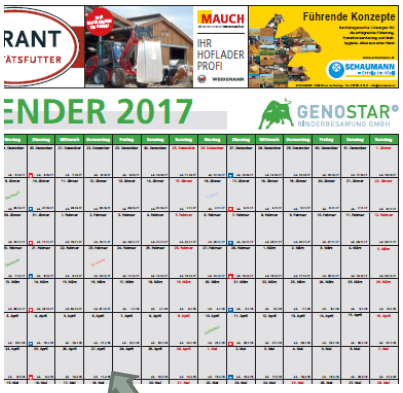


Erfassung von Brunstbeobachtungen und EBB

Wichtigste Aufgabe

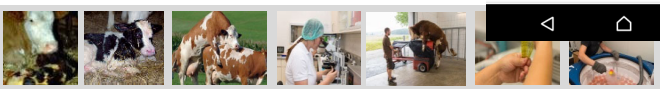
- Beobachten (ab dem 10. Tag nach der Kalbung)
- Erfassen
- Beobachten
- Trächtigkeitstest





entweder

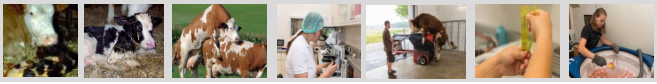
oder



Erfassung von Brunstbeobachtungen und EBB

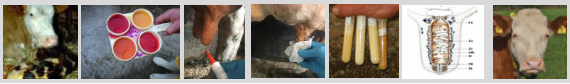
Wichtigste Aufgaben

- Keine Brunst nach x (35 Tage nach Kalbung)
  - Tierarzt anrufen
- Keine zyklische Brunst (nicht im Abstand von 20-22 Tage)
  - Tierarzt anrufen
- kein reiner Brunstschleim, lockere Beckenbänder
  - Tierarzt anrufen
- Trächtigkeitstest mit untypischen Werten
  - Tierarzt anrufen



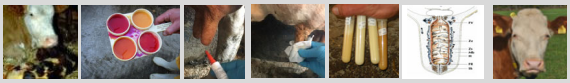
BESSERE EUTERGESUNDHEIT DURCH ***RICHTIGES TROCKENSTELLEN!***

… ist der Erfolg unseres Wissens!



Übersicht

- **Zelldifferenzierung (ab Neubau Labor..?)**
- **Arbeiten im Herdenmanager und APP**
  - **Schwerpunkt Zellzahlen**
- **Was bringt uns die Zukunft**

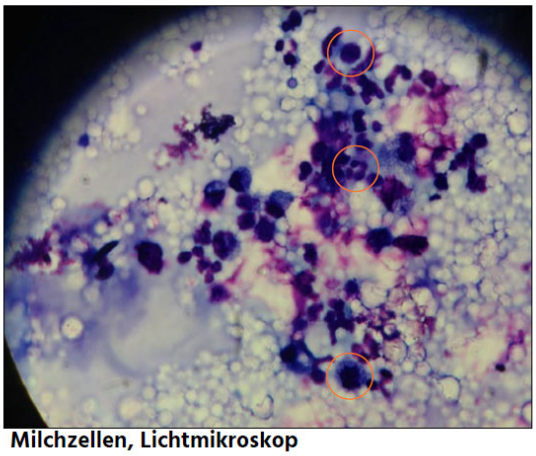


Zelldifferenzierung

ZELLEN IN DER MILCH

FOSS

1. Lymphozyten
2. Granulozyten (PMN)
3. Makrophagen

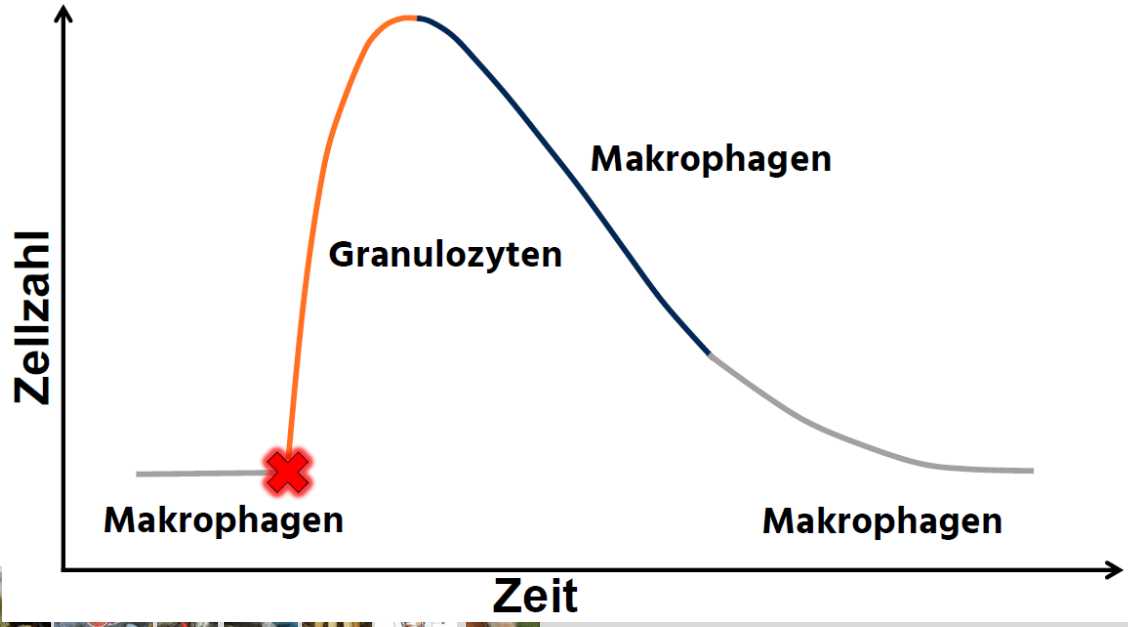


Milchzellen, Lichtmikroskop

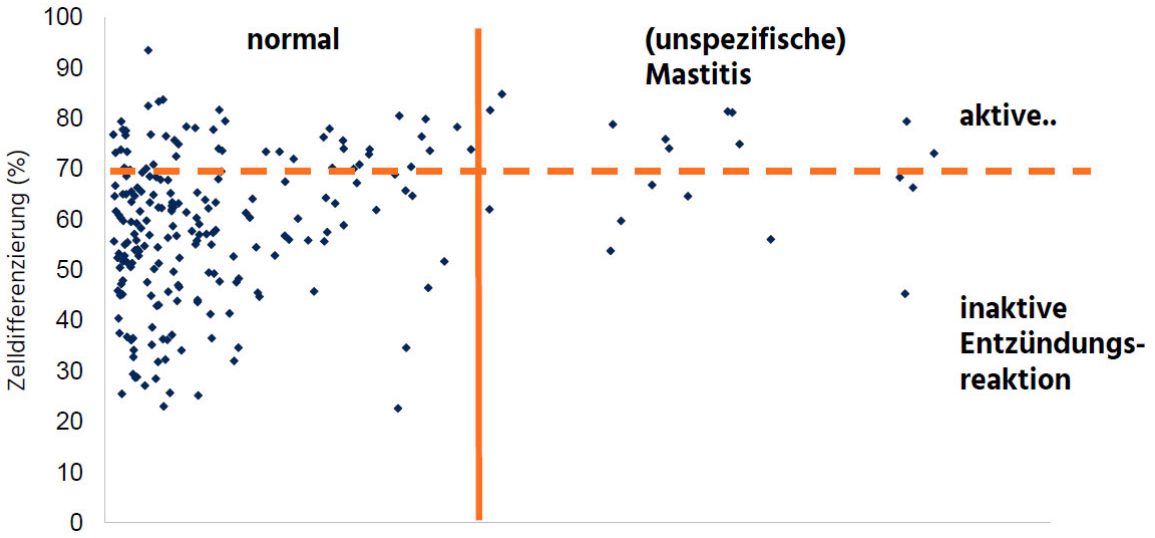
Zelldifferenzierung

IMMUNOLOGIE, MASTITIS

FOSS



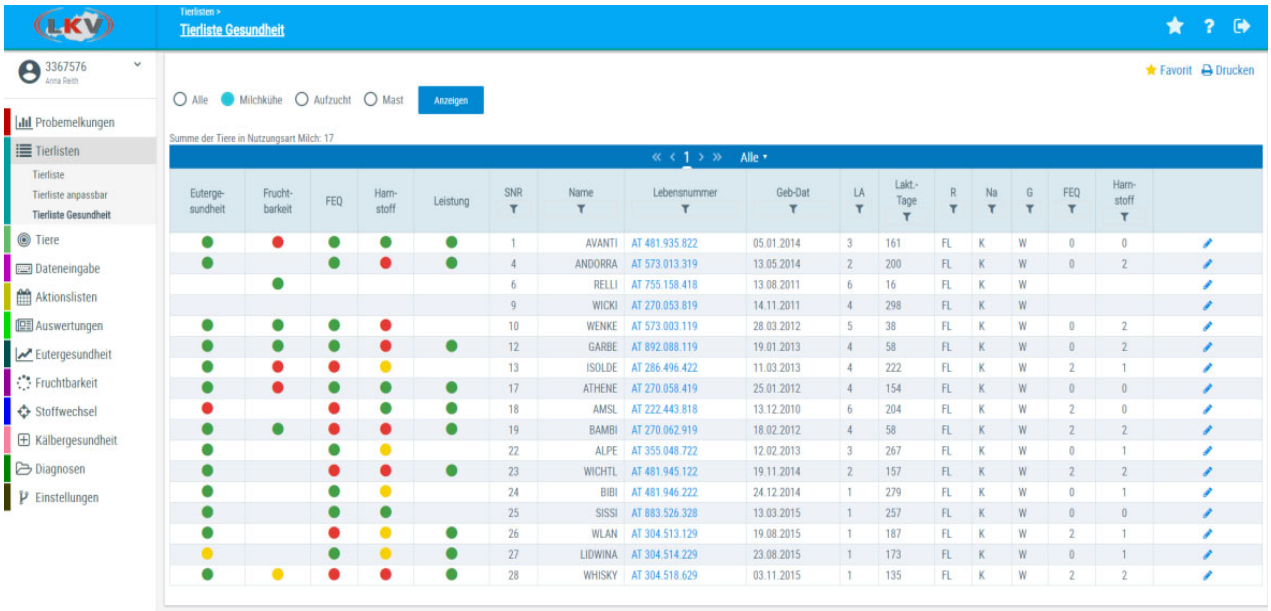
Zelldifferenzierung



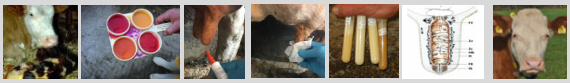
LKV Herdenmanager / APP

- www.lkv-stmk.at
- Arbeiten im Herdenmanager
  - Maskenansicht:
    - Tierliste Gesundheit
    - Diagnosen aktuell
    - Übersicht / Probemelkung
    - Entwicklung Eutergesundheit
    - Infektionsgeschehen in der Trockenstehphase

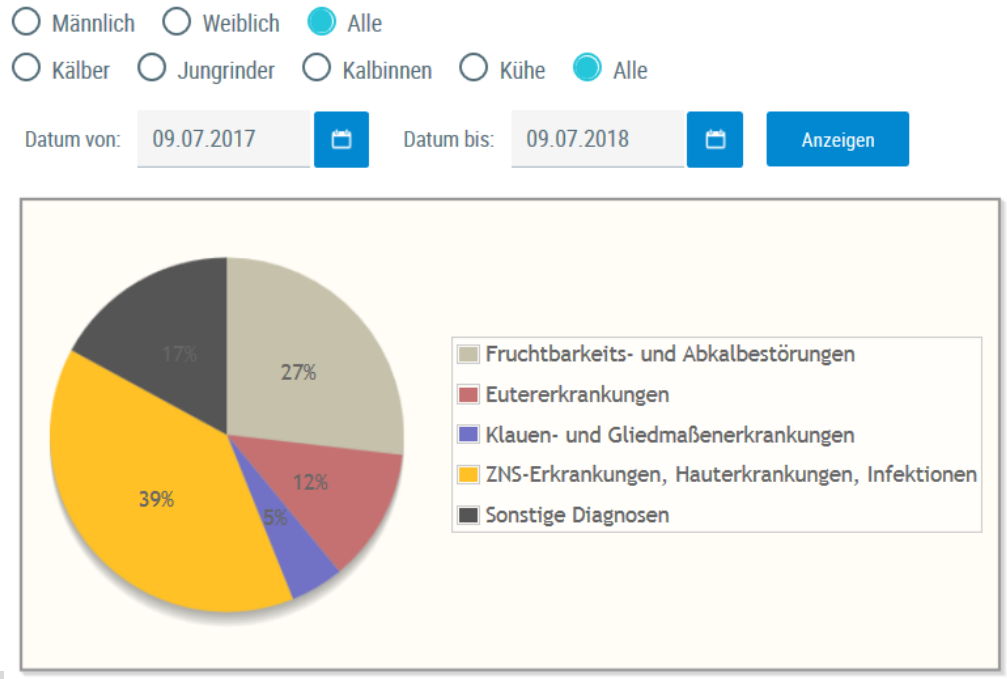
Tierliste Gesundheit

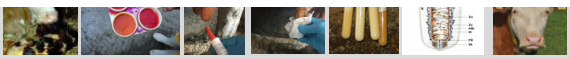


Euterge-sundheit	Frucht-barkeit	FEQ	Harn-stoff	Leistung	SNR	Name	Lebensnummer	Geb-Dat	LA	Lakt.-Tage	R	Na	G	FEQ	Harn-stoff
					1	AVANTI	AT 481.935.822	05.01.2014	3	161	FL	K	W	0	0
					4	ANDORRA	AT 573.013.319	13.05.2014	2	200	FL	K	W	0	2
					6	RELLI	AT 755.158.418	13.08.2011	6	16	FL	K	W		
					9	WICKI	AT 270.053.819	14.11.2011	4	298	FL	K	W		
					10	WENKE	AT 573.003.119	28.03.2012	5	38	FL	K	W	0	2
					12	GARBE	AT 892.088.119	19.01.2013	4	58	FL	K	W	0	2
					13	ISOLDE	AT 286.496.422	11.03.2013	4	222	FL	K	W	2	1
					17	ATHENE	AT 270.058.419	25.01.2012	4	154	FL	K	W	0	0
					18	AMSL	AT 222.443.818	13.12.2010	6	204	FL	K	W	2	0
					19	BAMBI	AT 270.062.919	18.02.2012	4	58	FL	K	W	2	2
					22	ALPE	AT 355.048.722	12.02.2013	3	267	FL	K	W	0	1
					23	WICHTL	AT 481.945.122	19.11.2014	2	157	FL	K	W	2	2
					24	BIBI	AT 481.946.222	24.12.2014	1	279	FL	K	W	0	1
					25	SISSI	AT 883.526.328	13.03.2015	1	257	FL	K	W	0	0
					26	WLAN	AT 304.513.129	19.08.2015	1	187	FL	K	W	2	1
					27	LIDWINA	AT 304.514.229	23.08.2015	1	173	FL	K	W	0	1
					28	WHISKY	AT 304.518.629	03.11.2015	1	135	FL	K	W	2	2

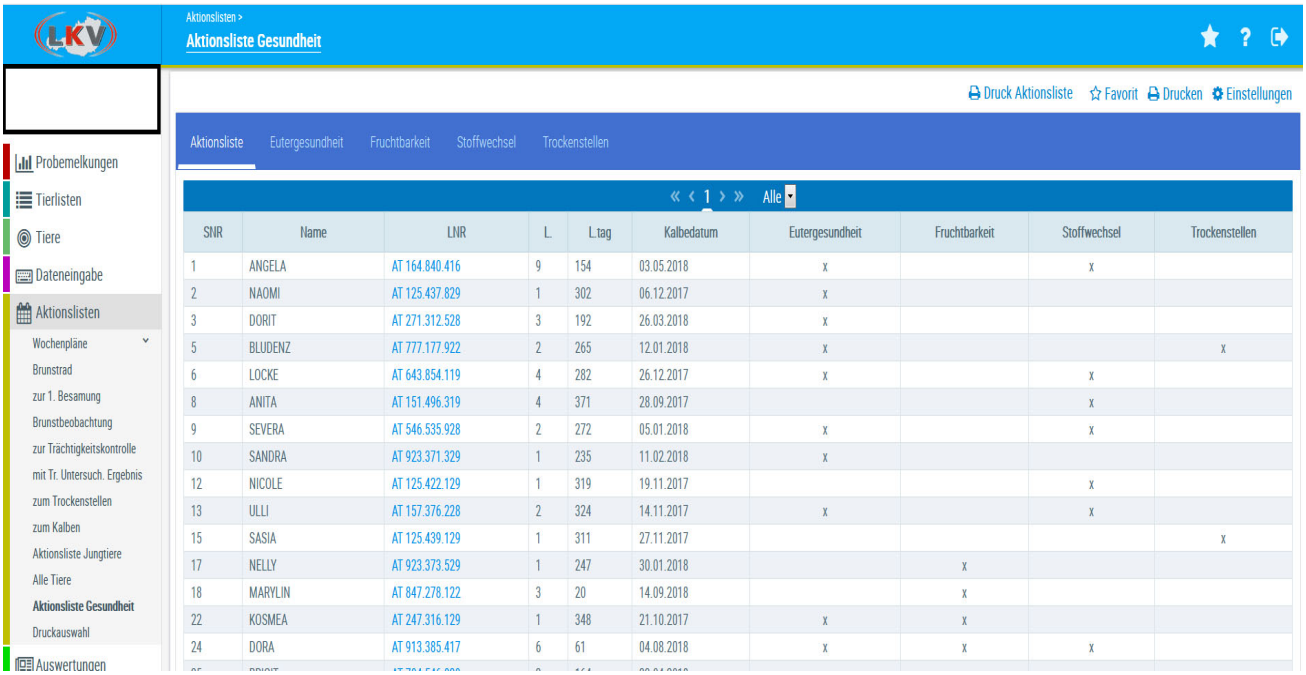


Übersicht aller Diagnosen

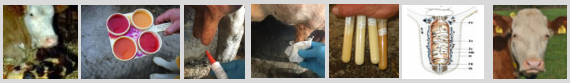




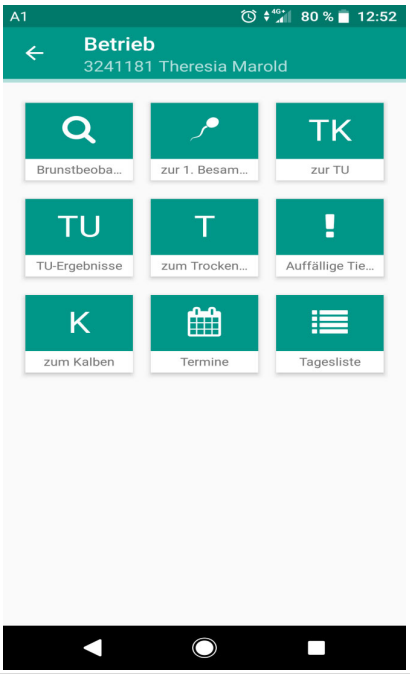
Aktionsliste Gesundheit

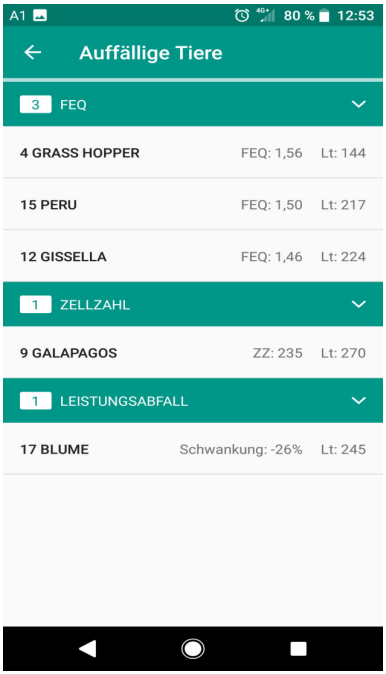


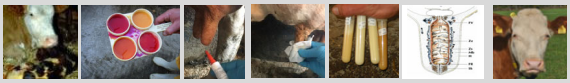
SNR	Name	LNR	L.	L.tag	Kalbedatum	Eutergesundheit	Fruchtbarkeit	Stoffwechsel	Trockenstellen
1	ANGELA	AT 164.840.416	9	154	03.05.2018	x		x	
2	NAOMI	AT 125.437.829	1	302	06.12.2017	x			
3	DORIT	AT 271.312.528	3	192	26.03.2018	x			
5	BLUDENZ	AT 777.177.922	2	265	12.01.2018	x			x
6	LOCKE	AT 643.854.119	4	282	26.12.2017	x		x	
8	ANITA	AT 151.496.319	4	371	28.09.2017			x	
9	SEVERA	AT 546.535.928	2	272	05.01.2018	x		x	
10	SANDRA	AT 923.371.329	1	235	11.02.2018	x			
12	NICOLE	AT 125.422.129	1	319	19.11.2017			x	
13	ULLI	AT 157.376.228	2	324	14.11.2017	x		x	
15	SASIA	AT 125.439.129	1	311	27.11.2017				x
17	NELLY	AT 923.373.529	1	247	30.01.2018		x		
18	MARYLIN	AT 847.278.122	3	20	14.09.2018		x		
22	KOSMEA	AT 247.316.129	1	348	21.10.2017	x	x		
24	DORA	AT 913.385.417	6	61	04.08.2018	x	x	x	



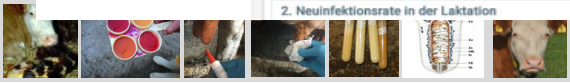
Auffällige Tiere schnell erkannt



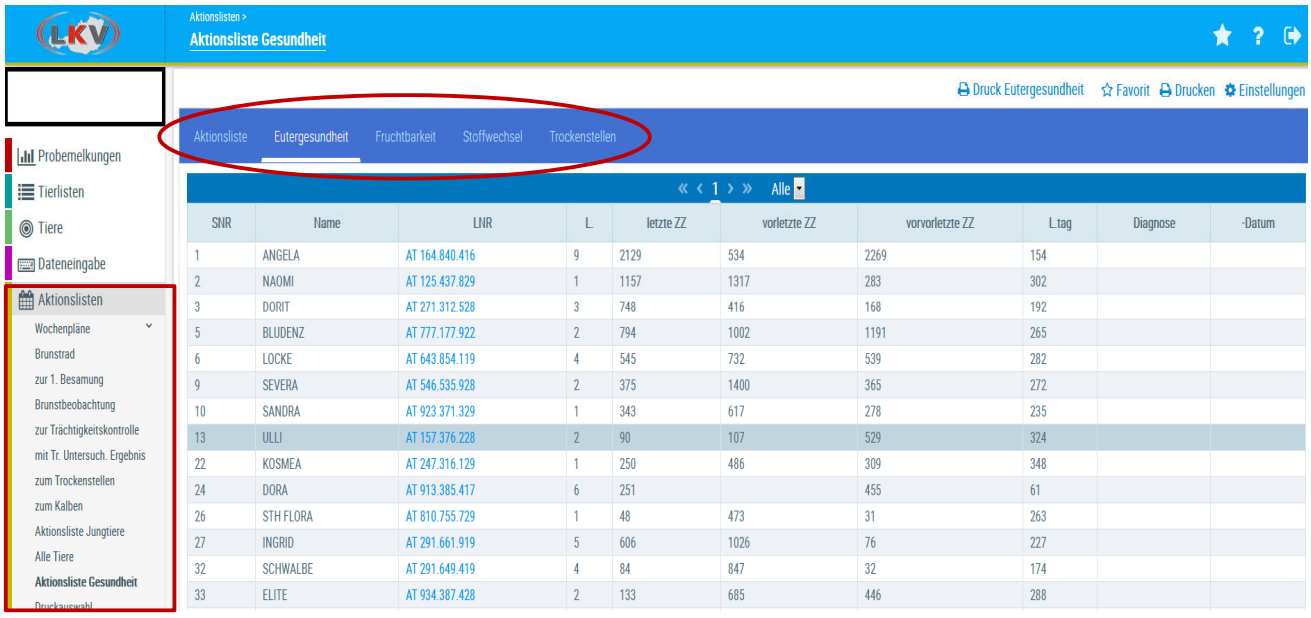




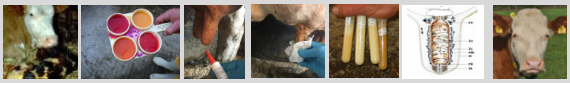
Entwicklung der Eutergesundheit



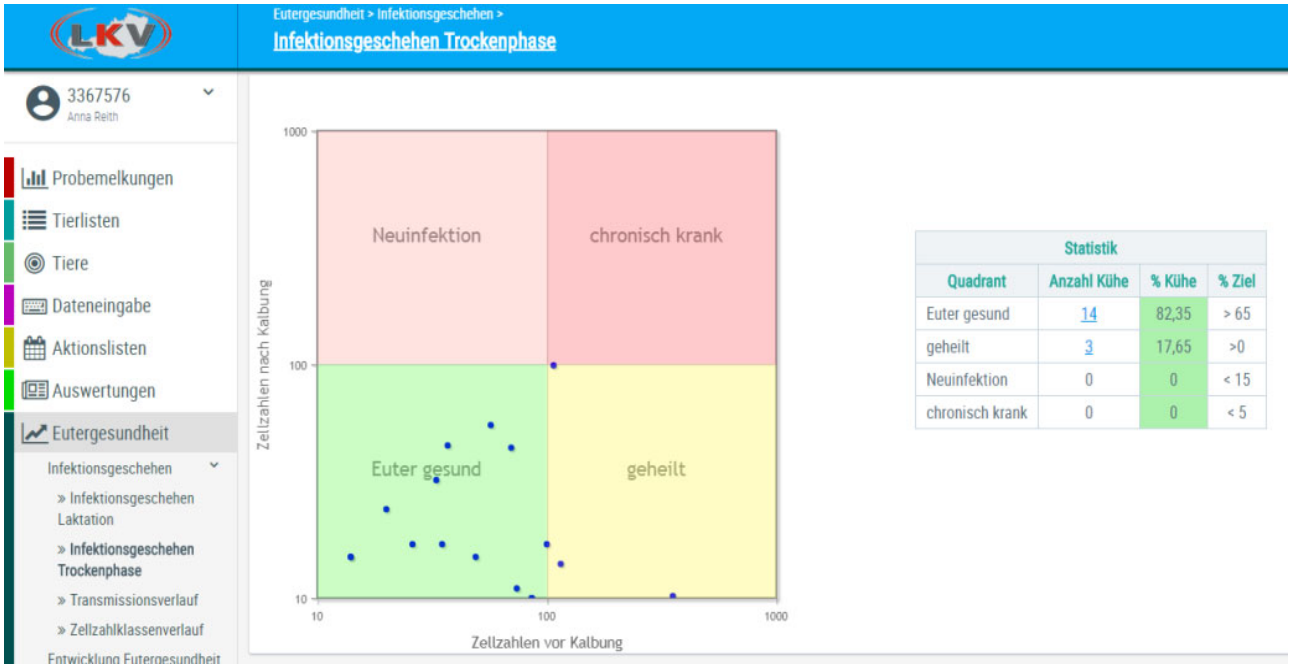
Aktionsliste Gesundheit

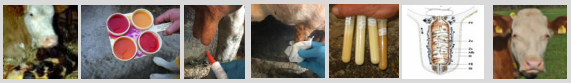


SNR	Name	LNR	L.	letzte ZZ	vorletzte ZZ	vorvorletzte ZZ	L.tag	Diagnose	-Datum
1	ANGELA	AT 164.840.416	9	2129	534	2269	154		
2	NAOMI	AT 125.437.829	1	1157	1317	283	302		
3	DORIT	AT 271.312.528	3	748	416	168	192		
5	BLUDENZ	AT 777.177.922	2	794	1002	1191	265		
6	LOCKE	AT 643.854.119	4	545	732	539	282		
9	SEVERA	AT 546.535.928	2	375	1400	365	272		
10	SANDRA	AT 923.371.329	1	343	617	278	235		
13	ULLI	AT 157.376.228	2	90	107	529	324		
22	KOSMEA	AT 247.316.129	1	250	486	309	348		
24	DORA	AT 913.385.417	6	251		455	61		
26	STH FLORA	AT 810.755.729	1	48	473	31	263		
27	INGRID	AT 291.661.919	5	606	1026	76	227		
32	SCHWALBE	AT 291.649.419	4	84	847	32	174		
33	ELITE	AT 934.387.428	2	133	685	446	288		



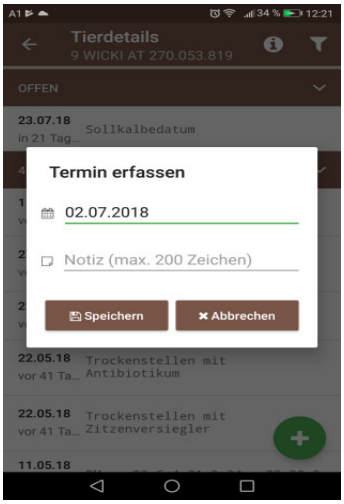
Infektionsgeschehen Trockenstehphase

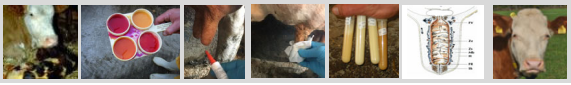




Zukunftsmusik!

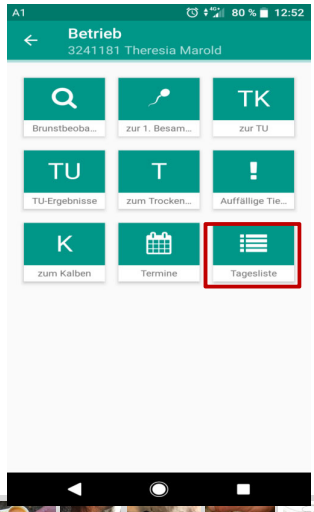
- EMED – Elektronisches Medikamentenbuch
- Erfassen von Terminen und Wartezeiten / APP
- BU ersichtlich auf unseren LKV Berichten

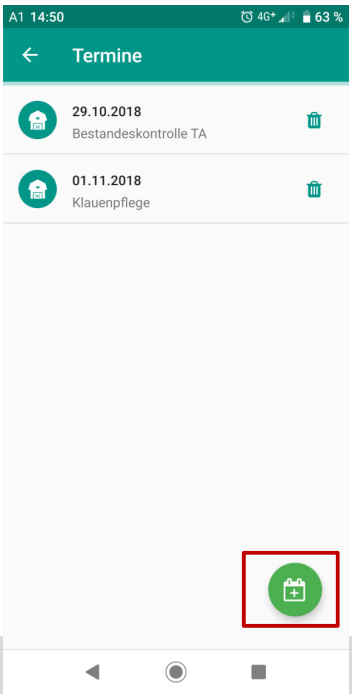


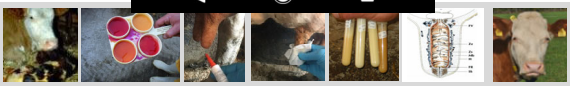


Termine erstellen mit der APP

- Einen Termin für ein Tier, oder einen Termin für den Betrieb
- Push up Meldung ist in Planung

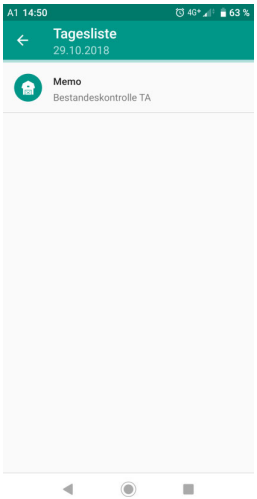


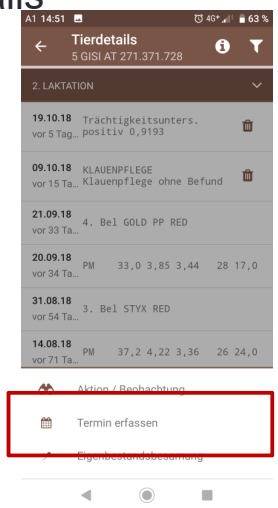


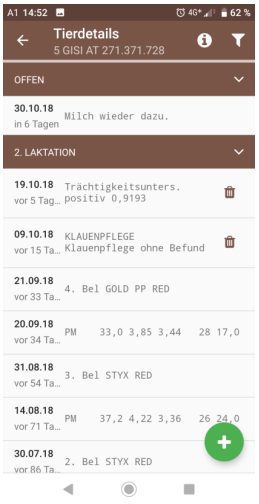


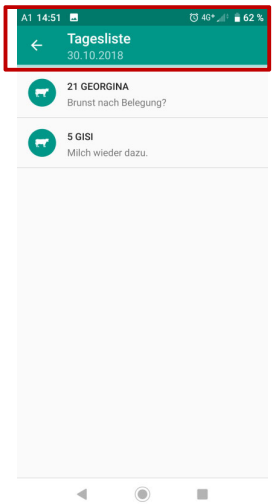
Termine erstellen mit der APP

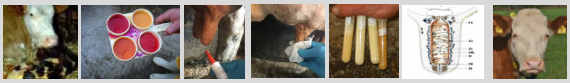
- Termine für den Betrieb sehen wir nur auf der Tagesliste
- Termine für Tiere sehen wir auf der Tagesliste und in den Tierdetails





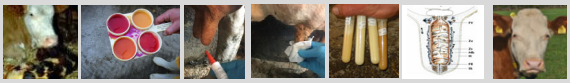






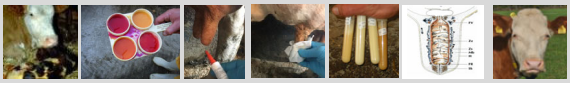
BESSERE EUTERGESUNDHEIT DURCH ***RICHTIGES TROCKENSTELLEN!***

… ist der Erfolg unseres Wissens!



Was werden wir hören…

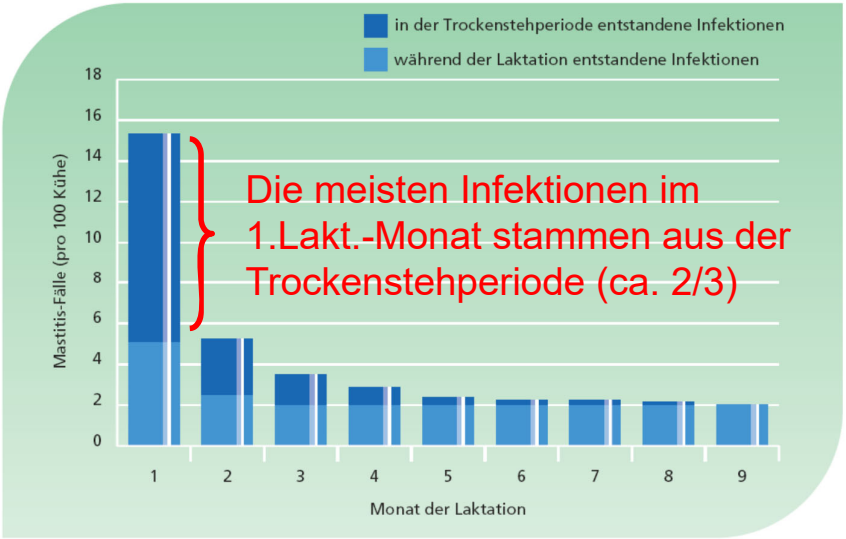
- Wichtigkeit der TS-Phase für die Eutergesundheit
- Physiologie des Euters in der TS-Zeit
- Richtiges Trockenstellen
- Einsatz von Zitzenversieglern und AB-Trockenstellern
- Zusammenfassung



Eutergesundheit und Trockenstellen?

- **Hohe Zellzahl zu Laktationsbeginn**
  - Großer Einfluss auf Tankmilchzellzahl (hohe Milchmenge)
  - Chronische Mastitis aus letzter Laktation
- **Mastitis im 1. Laktationsmonat**
  - Behandlungskosten
  - Hemmstoffmilch = Verlustmilch
  - Verminderte Milchmenge in dieser Laktation

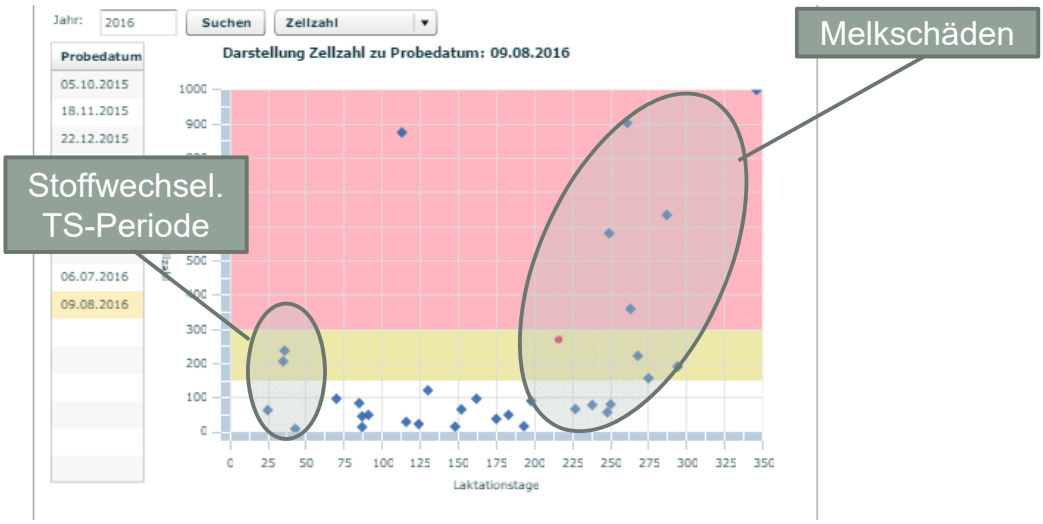
Wann entstehen die meisten Euterinfektionen?



Modif. nach Green et al., 2002

Problemanalyse im RDV4VET bzw. HM

- Laktationsstadium



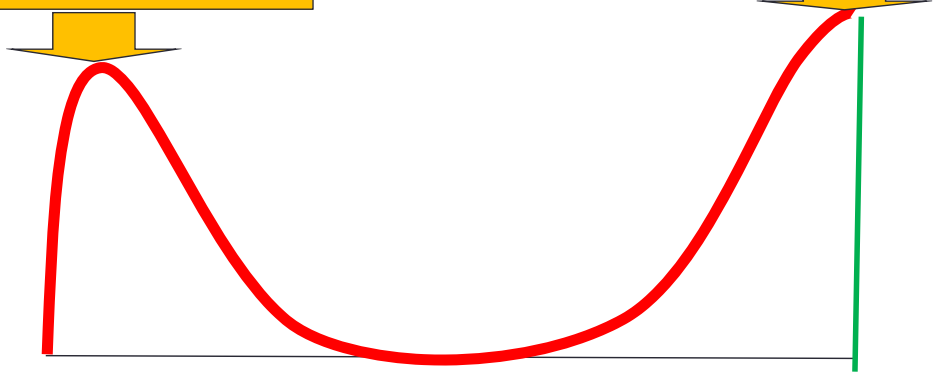
Überwachung der Eutergesundheit

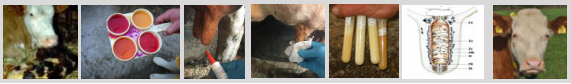
Mastitissituation auf dem Betrieb				
Kennzahl	**Bedeutung**	**Anzahl**	**Betrieb**	**Ideal**
I. Einteilung der Herde in Zellzahl-Klassen (ZZ) aktuelle MLP				
Tiere mit ZZ < 100	Eutergesund	43	66.2 %	> 75.0 %
Tiere mit ZZ > 100	Subklinische Mastitis	10	15.4 %	< 25.0 %
Tiere mit ZZ > 200	Deutlicher Leistungsabfall	9	13.8 %	< 25.0 %
Tiere mit ZZ > 400	Gefährdung der Lieferfähigkeit	3	4.6 %	< 8.0 %
II. Chronische Erkrankungen				
Tiere mit ZZ > 700 in den letzten 3 MLPs	Krank mit schlechten Heilungsaussichten	0	0.0 %	< 2.0 %
III. Erstlaktierende (gleitendes Jahresmittel) 33 Erstlaktierende				
Euterkrank abkalbende Erstlaktierende (1. MLP > 100) pro Jahr	Erstlaktierendenmastitis	12	36.4 %	< 15.0 %
IV. Trockenperiode (gleitendes Jahresmittel) 57 Kühe				
Tiere mit ZZ < 100 in der 1. MLP nach Abkalbung von allen Tieren > 100 zum Trockenstellen	Ausheilung	21	55.3 %	> 65.0 %
Tiere mit ZZ > 100 in der 1. MLP nach Abkalbung von allen Tieren < 100 zum Trockenstellen	Neuinfektion	7	36.8 %	< 15.0 %

Wann sind die Risikoperioden in der Trockenstehzeit

- Milch läuft aus
- Euterödeme
- Immunsuppression
- Abkalbestress etc.

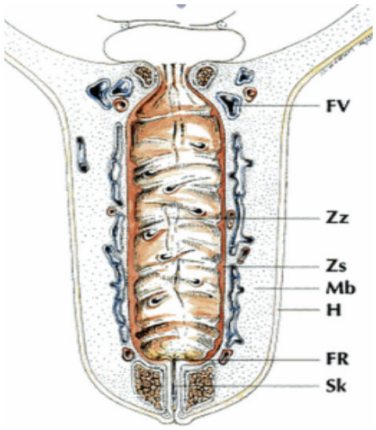
- Milch läuft aus
- Subklinische Mastitiden

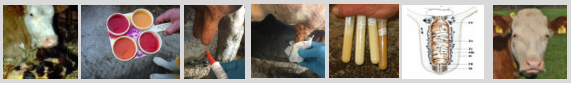




Die Zitze – natürliche Barriere nach außen

- 3 Schichten
- Viele Nerven
- Viele Blutgefäße
- **Strichkanal**
  - **Verbindung nach außen**
  - **Keratinproduktion**
  - **Erster Abwehrmechanismus**

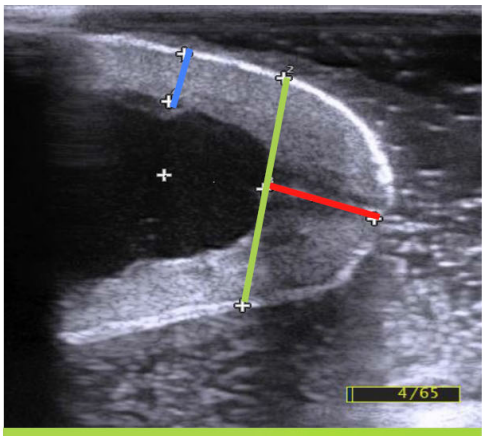




Ultraschall – Zitze:

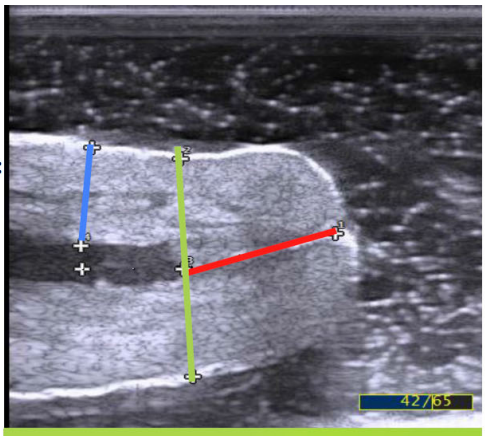
Strichkanallänge
(gefüllte Zitze): **11,5** mm

Strichkanal:
11,5 mm
Durchmesser:
27,5 mm
Wandstärke:
5,9 mm



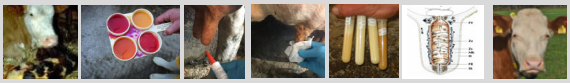
vor dem Melken

Strichkanal:
15,6 mm
Durchmesser:
26 mm
Wandstärke:
11,7 mm



nach dem Melken

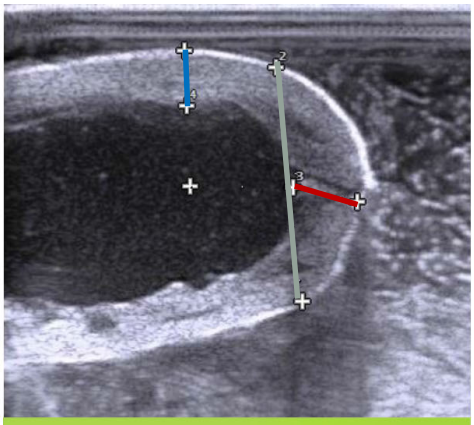
Quelle: Dissertation Mag. Vierbauch



Ultraschall – Zitze:

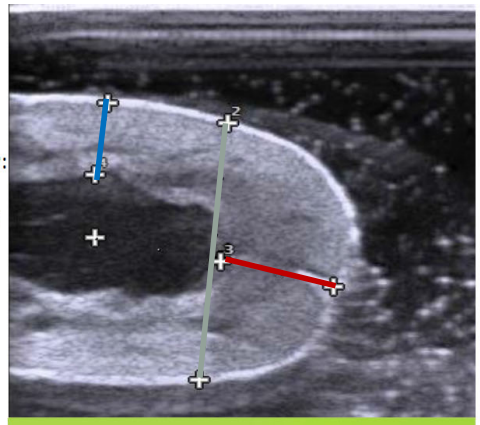
Strichkanallänge
(gefüllte Zitze): **6,5** mm

Strichkanal:
6,5 mm
Durchmesser:
21,9 mm
Wandstärke:
5,1 mm



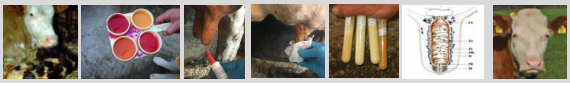
vor dem Melken

Strichkanal:
9,1 mm
Durchmesser:
22,8 mm
Wandstärke:
6,4 mm



nach dem Melken

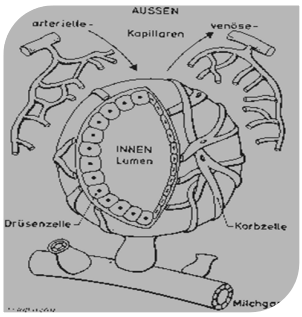
Quelle: Dissertation Mag. Vierbauch



Natürliche Abwehr unterschiedlich!!!

- Strichkanallänge variiert um bis zu 80% !!! (6,5 mm vs. 11,5 mm)
- Tiere verlieren Keratinpfropf z.T. schon 14 Tage vor der Kalbung
- Zitzenschäden führen zu schlechterer Abwehr und höherer Keimbesiedlung

Was passiert im Euter während der TS - Zeit

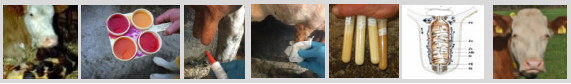


- Euter-Innendruck steigt
- Durchblutung wird vermindert – Drüsenzellen sterben ab
- Euter „fällt zusammen“ (ca. 2-3 Wochen)
- Euter sollte klein und faltig sein (baumelt „wie ein Segel im Wind“)
- Neubildung „gesunden“ Drüsengewebes (ca. 3 Wochen vor Geburt)

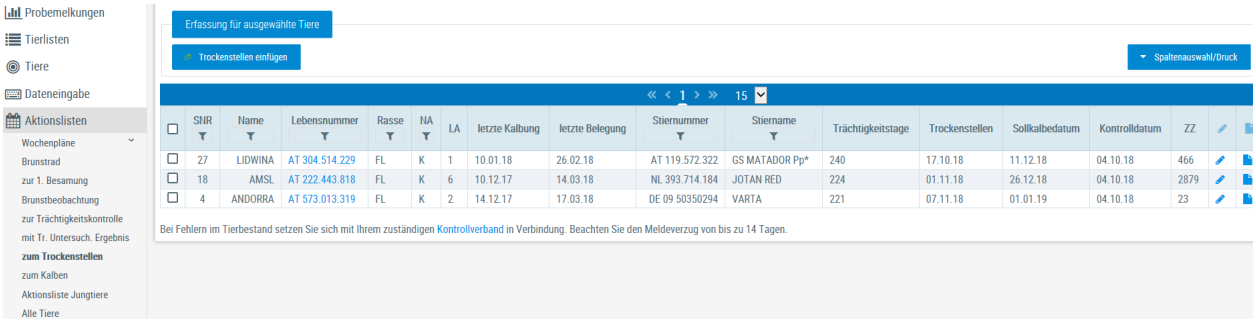
- **TS-Zeit: bei erkrankten Eutern mind. 8 Wochen!!!**

Richtiges Trockenstellen

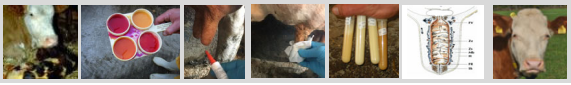
- Ergebnisse der Milchleistungskontrolle beachten
- Bei hoher Zellzahl - bakteriologische Viertelgemelksuntersuchung
- kein generelles TS unter Antibiotikaschutz!
- Antibiotische Trockensteller bei:
  - bestehenden Infektionen
  - Zitzenkuppenverletzungen
  - schlechtem Strichkanalschluss
  - (hoher Leistung)



Aktionslisten Tiergesundheit im Herdenmanager *Trockenstellen*

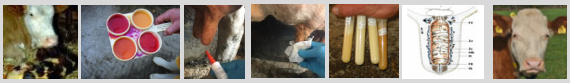


- BU vor dem Trockenstellen?
- Entscheidung beim „Selektiven Trockenstellen“



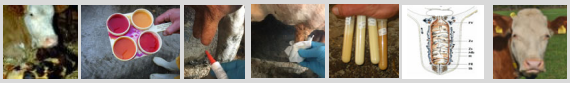
Richtiges Trockenstellen

- Fütterungsanpassung vor dem TS
- abruptes TS besser als Auslassen von Melkzeiten (Milchproduktion wird bei Anmelken immer wieder stimuliert)
- „Antibiotische Trockensteller“ können keine akute Mastitis ausheilen, sondern bieten Schutz gegen Infektionen in der frühen Trockenstehzeit
- bei chronischen Mastitiden zum TS - Zeitpunkt: spezielle Trockensteller – nach Antibiogramm ausgewählt



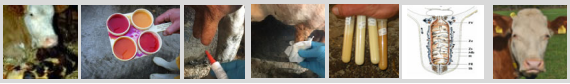
Richtiges Trockenstellen - Vorbereitung

- Euter und Zitzen gründlich reinigen
- Vormelken und Schalmtest durchführen
- Sauber ausmelken
- Hygiene beachten - Handschuhe tragen



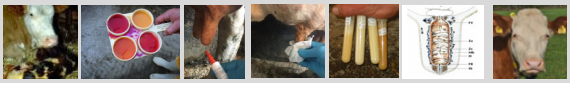
Vor Trockenstellen gründlich ausmelken: nur saubere Zitzen melken und therapieren

- Ein Tuch pro Kuh
- Am besten trocken
- Einwegtücher/Baumwolltücher
- Holzwolle
- Reinigungsschaum
  - Bei Staph. aureus Problem
  - Einwirkzeit beachten



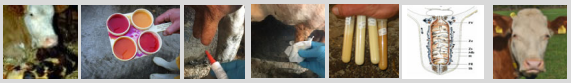
Vormelken + Schalmtest

- Vormelkbecher verwenden
  - Veränderungen erkennen
  - Keine Verbreitung von Keimen
  - Sauberes Arbeiten möglich
- Schalmtest beurteilen



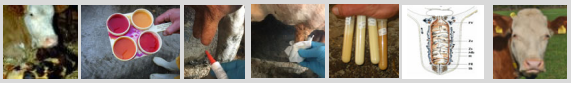
Richtiges Trockenstellen

- Schalmtest **direkt** vor Trockenstellen
- wenn Schalmtest positiv - Antibiotikaschutz
- ansonsten selektives Trockenstellen – Entscheidung gemäß BU
- Verwendung von Reserveantibiotika nur nach BU!!!



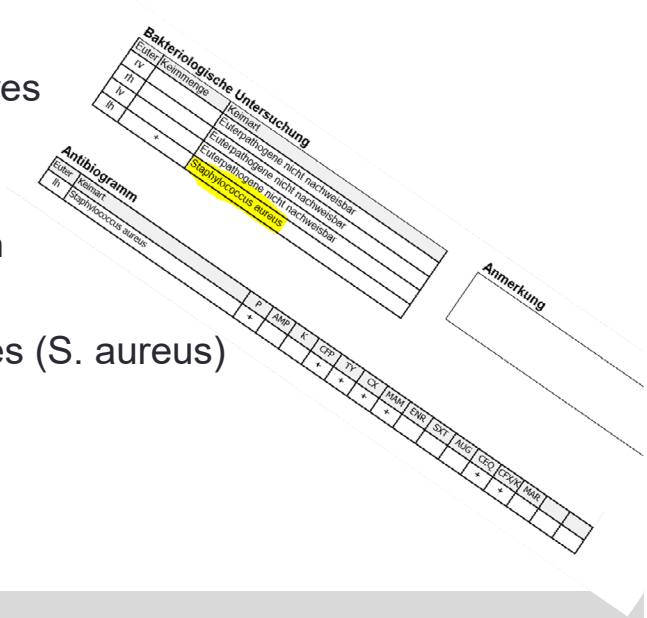
Warum selektiv trockenstellen?

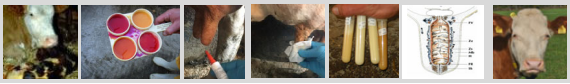
- Gesetzliche Grundlage: Verbot der prophylaktischen AB-Anwendung
- Resistenzbildung durch höheren AB-Einsatz
- Politische und gesellschaftliche Motive:
  - Antibiotika-Milch
  - BIO, ZZU,…
  - Vorurteile gegen wachsende Betriebe = vermehrter AB-Einsatz
  - …



Was ist dabei zu beachten?

- Eutergesundheit des Einzeltieres
  - Zellzahl
  - BU-Befunde
  - Mastitis während der Laktation
  - **Schalmtest!!!**
- Eutergesundheit des Bestandes (S. aureus)
- Hygiene bei der Anwendung
- Richtige Applikation

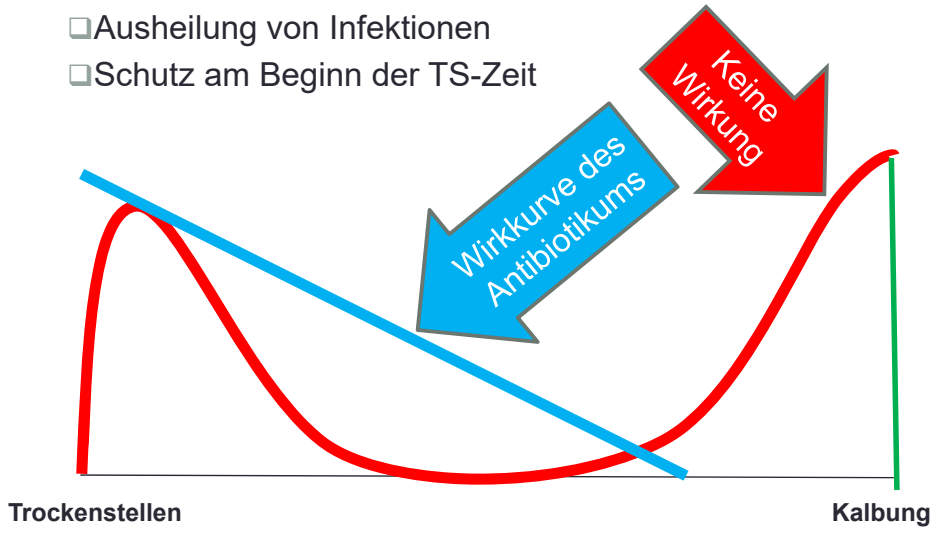


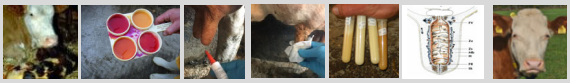


Einsatz von:

- **Trockenstellern (antibiotisch)**

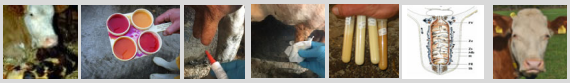
  Wirkung:
  - Ausheilung von Infektionen
  - Schutz am Beginn der TS-Zeit





Antibiotische Trockensteller

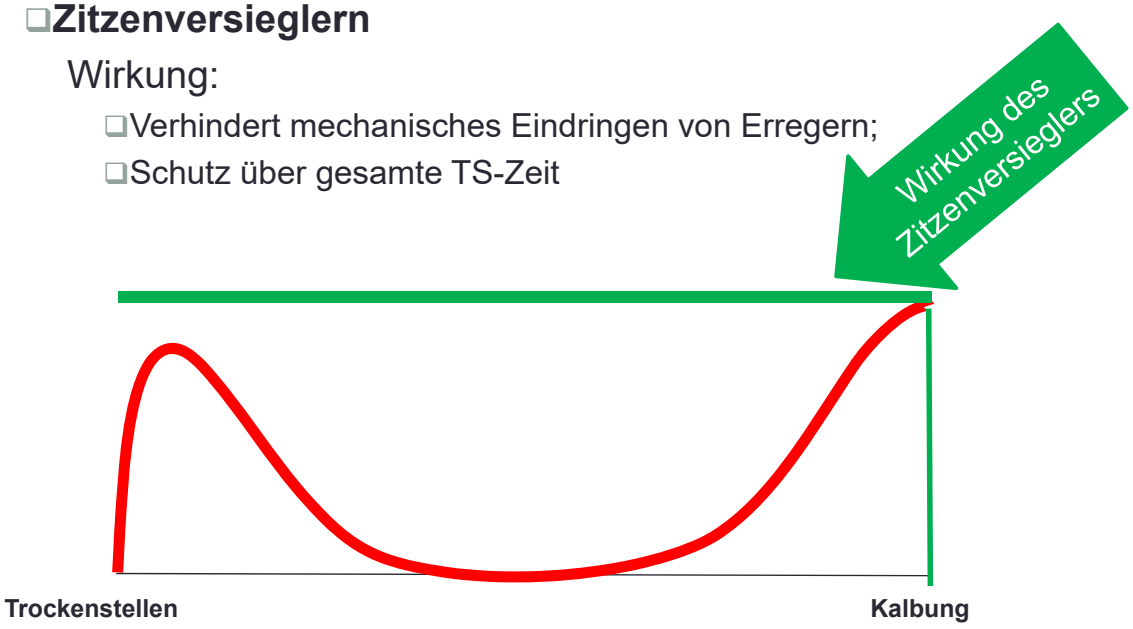
- KEINE Prophylaxe erlaubt!!!
- Einsatz zur:
  - **Therapie – Ausheilung bestehender Infektionen**
    - Koagulasenegative Staphylokokken (Zitzenschäden)
    - Chronische Str. uberis - Infektionen
    - Chronische E. coli – Infektionen
    - Staph. aureus
  - **Metaphylaxe – wenn andere Tiere bereits erkrankt sind**
    - Staph. aureus – Sanierung
    - Hohe Neuinfektionsrate in TS-Zeit

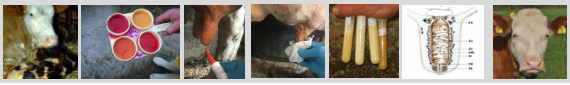


Einsatz von:

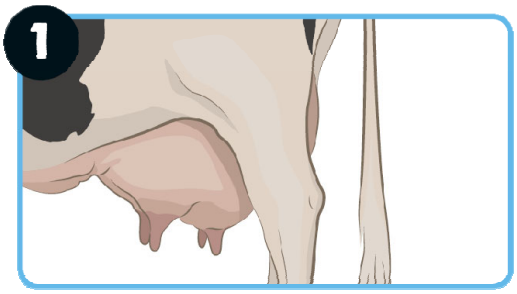
- **Zitzenversieglern**

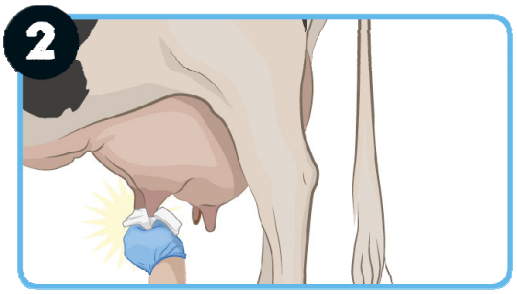
  Wirkung:
  - Verhindert mechanisches Eindringen von Erregern;
  - Schutz über gesamte TS-Zeit



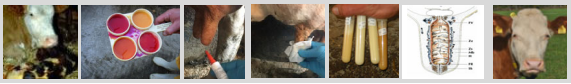


Zitzenversiegler richtig anwenden
Vorbereitung und Desinfektion

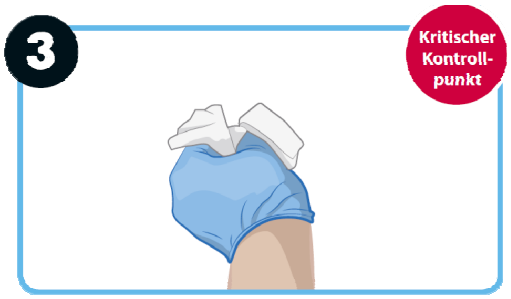


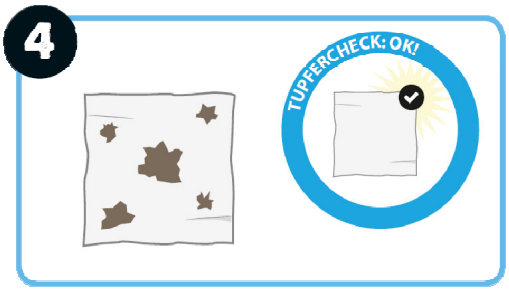


Quelle: mit freundlicher Genehmigung von Böhringer Ingelheim

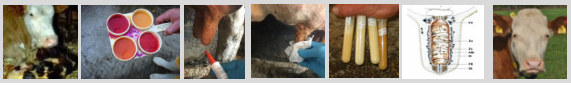


Zitzenversiegler richtig anwenden
Tupfercheck

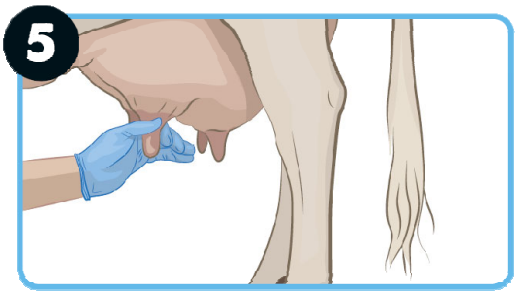




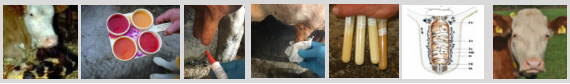
Quelle: mit freundlicher Genehmigung von Böhringer Ingelheim



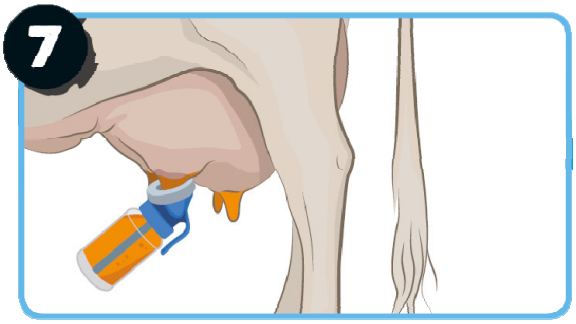
Zitzenversiegler richtig anwenden
Versiegler einbringen



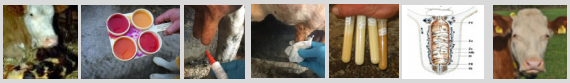
Quelle: mit freundlicher Genehmigung von Böhringer Ingelheim



Zitzenversiegler richtig anwenden
Nachbehandlung

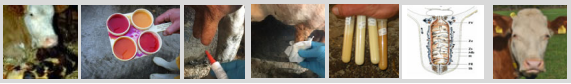


Quelle: mit freundlicher Genehmigung von Böhringer Ingelheim



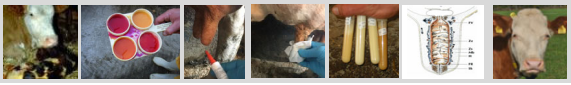
Antibiotischer TS + Zitzenversiegler

Quelle: mit freundlicher Genehmigung von Böhringer Ingelheim



Antibiotischer TS + Zitzenversiegler

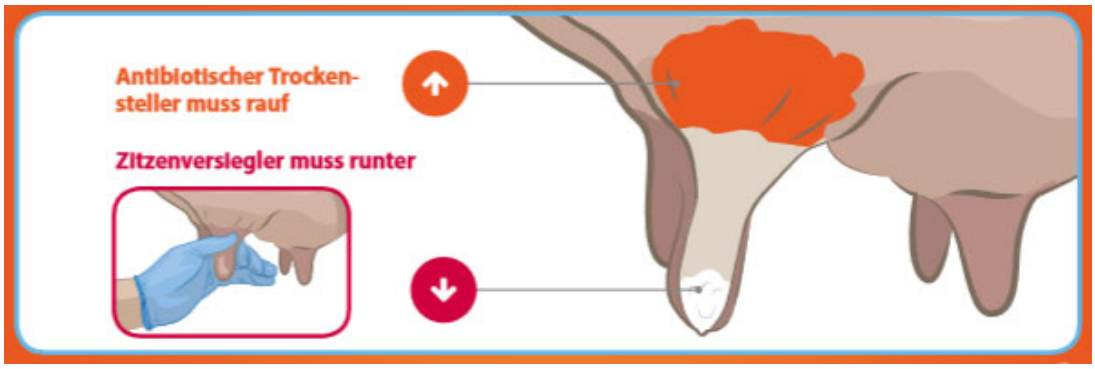
Quelle: mit freundlicher Genehmigung von Böhringer Ingelheim



Antibiotischer TS + Zitzenversiegler

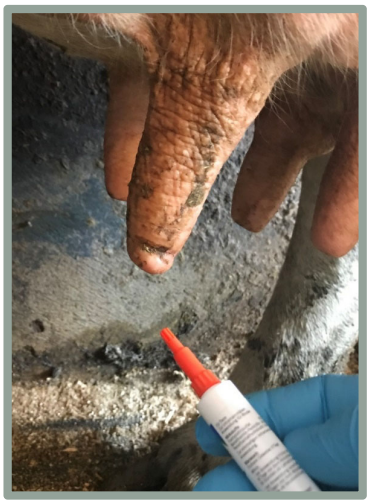
Quelle: mit freundlicher Genehmigung von Böhringer Ingelheim

Antibiotischer TS + Zitzenversiegler

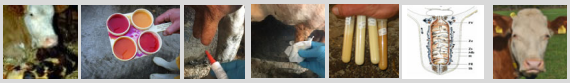


Quelle: mit freundlicher Genehmigung von Böhringer Ingelheim

Die häufigsten **FEHLER**



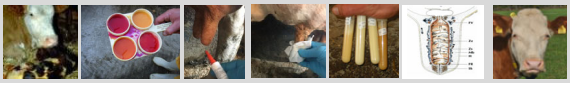
- Unzureichende HYGIENE (Alkoholtupfer!!!)
- Hinaufmassieren von Versieglern
- Anwärmen von Versieglern - werden weich und schwimmen auf
- Eutertuben ins warme Wasserbad - Verkeimung



Haltung

-

Besonders auf Trockensteher achten !

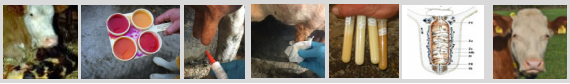


- Haltung
  - Boxenreinheit
  - Boxengröße / Abliegeverhalten
  - Trockensteher / Kalbinnenbereich

Haltung

Das Wichtigste in Kürze…

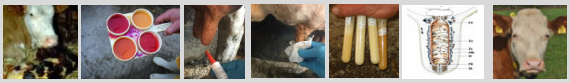
- **Selektives Trockenstellen** ist ein MUSS!
- **Auswahlkriterien** für selektives Trockenstellen:
  - Herdengesundheit (CAVE: S. aureus; Str. agalaktiae,…)
  - Einzeltier: Zellzahl, Mastitis-Historie, BU, **Schalmtest**
- **Absolute Hygiene** bei Versieglern alleine!!!
- AB-Trockensteller zuerst und hinauf – Versiegler nur in Strichkanal



Datenschutzhinweis gem. DSchGVO

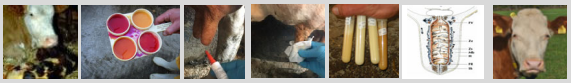
Diese Präsentation wurde von Dr. Walter Peinhopf unter Mitarbeit von VR Dr. Josef Elmer und Dr. Karl Bauer erarbeitet. Alle Rechte, insbesondere zur Vervielfältigung und zum Inhalt liegen bei den Autoren und bedürfen deren ausdrücklicher Genehmigung.

Der Vortrag wurde zur 4. Seminarreihe mit dem LKV-Steiermark im Auftrag und auf Kosten des Steirischen Tiergesundheitsdienstes erstellt und dient der Weiterbildung der teilnehmenden Rinderhalter im Herbst 2018. Diese wird vom LFI Steiermark organisiert.



BESSERE EUTERGESUNDHEIT DURCH ***RICHTIGES TROCKENSTELLEN!***

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



UNSER SERVICE - IHR ERFOLG

www.lkv-stmk.at

Antibiotisches Trockenstellen mit Sinn und Verantwortung

1. Schritt Schalmtest / LKV-Tagesberichte

Entscheidungshilfen: Schalmtest, LKV-Tagesberichte, Mastitisgeschichte in der Laktation, bakteriologische Milchuntersuchung

Kuh eutergesund
Zellzahl unter 100.000

Schalmtest negativ
keine Mastitis in der Laktation
kein antibiotischer Trockensteller
Zitzenversiegler nach Bedarf

Kuh verdächtig oder euterkrank
Zellzahl über 100.000

weitere Schritte notwendig

2. Schritt

Kuh verdächtig
Zellzahl 100.000- 200.000

Schalmtest negativ:
kein antibiotischer Trockensteller
Zitzenversiegler nach Bedarf

Schalmtest positiv:
bakteriologische Milch US
antibiotischer Trockensteller

Kuh krank
Zellzahl über 200.000

bakteriologische Milchuntersuchung
antibiotischer Trockensteller

3. Schritt

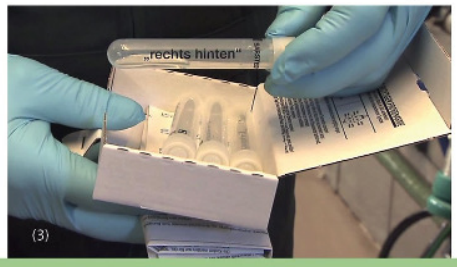
Bei **allen Kühen mit Zellzahlen über 200.000** und **bei Kühen mit Zellzahlen zwischen 100.000 und 200.000 und positivem Schalmtest** wird die weitere Vorgehensweise nach der Art der nachgewiesenen Bakterien aus der Milchuntersuchung gewählt.
Hier muss der Betreuungstierarzt die Beurteilung der Befunde übernehmen.
Bei der Anwendung von antibiotischen Trockenstellern muss den **einfachen Penicillinen** unbedingt der Vorzug gegeben werden.

Abschließend muss erwähnt werden, dass aussichtslose Fälle (gewisse Bakterienarten, Verhärtungen mit Knoten im Euter, geschrumpfte Viertel) von jeder Antibiotikatherapie ausgeschlossen werden sollten.
Außerdem werden **bestehende Probleme niemals mit der Verwendung von Antibiotika gelöst werden können**, eine breite Sichtweise mit **Einbezug von Haltung, Umwelt, Hygiene und Melkarbeit und Melktechnik ist notwendig.**

Layout: www.rotschopf.at · Fotos: (1) Krömker, (2) Kritzinger, (3) ÖTGD-Film, (4) Wolter
Nachdruck und Veröffentlichung nur mit schriftlicher Genehmigung des www.t-tgd.at

Schalmtest

Bakteriologische Milchuntersuchung



Reinigung u. Desinfektion vor jeder Behandlung!!!

Zitzenversiegler oder antibiotischer Trockensteller

Platz für Ihre Notizen

Ländliches Fortbildungs Institut LFI

Platz für Ihre Notizen

Ländliches Fortbildungs Institut LFI

LFI Steiermark
Hamerlinggasse 3, 8010 Graz
T 0316/8050 1305
zentrale@lfi-steiermark.at
www.stmk.lfi.at

Ihr Wissen wächst

www.stmk.lfi.at