



Suisselab
Zollikofen

Die Analysen von Suisselab AG im Dienste des Herdenmanagements

Daniel Glauser

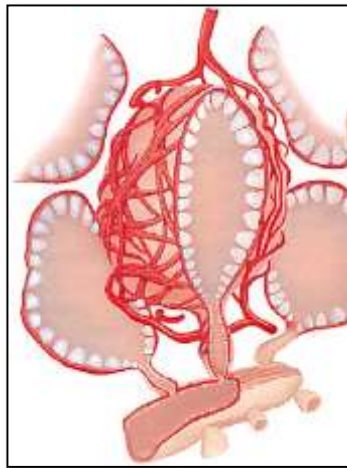
Dr. med. vet. FVH Ph.D.

Bereichsleiter veterinärmedizinische Diagnostik

Jubiläumsanlass 10 Jahre Suisselab AG, 14. September 2017

Das Medium Milch

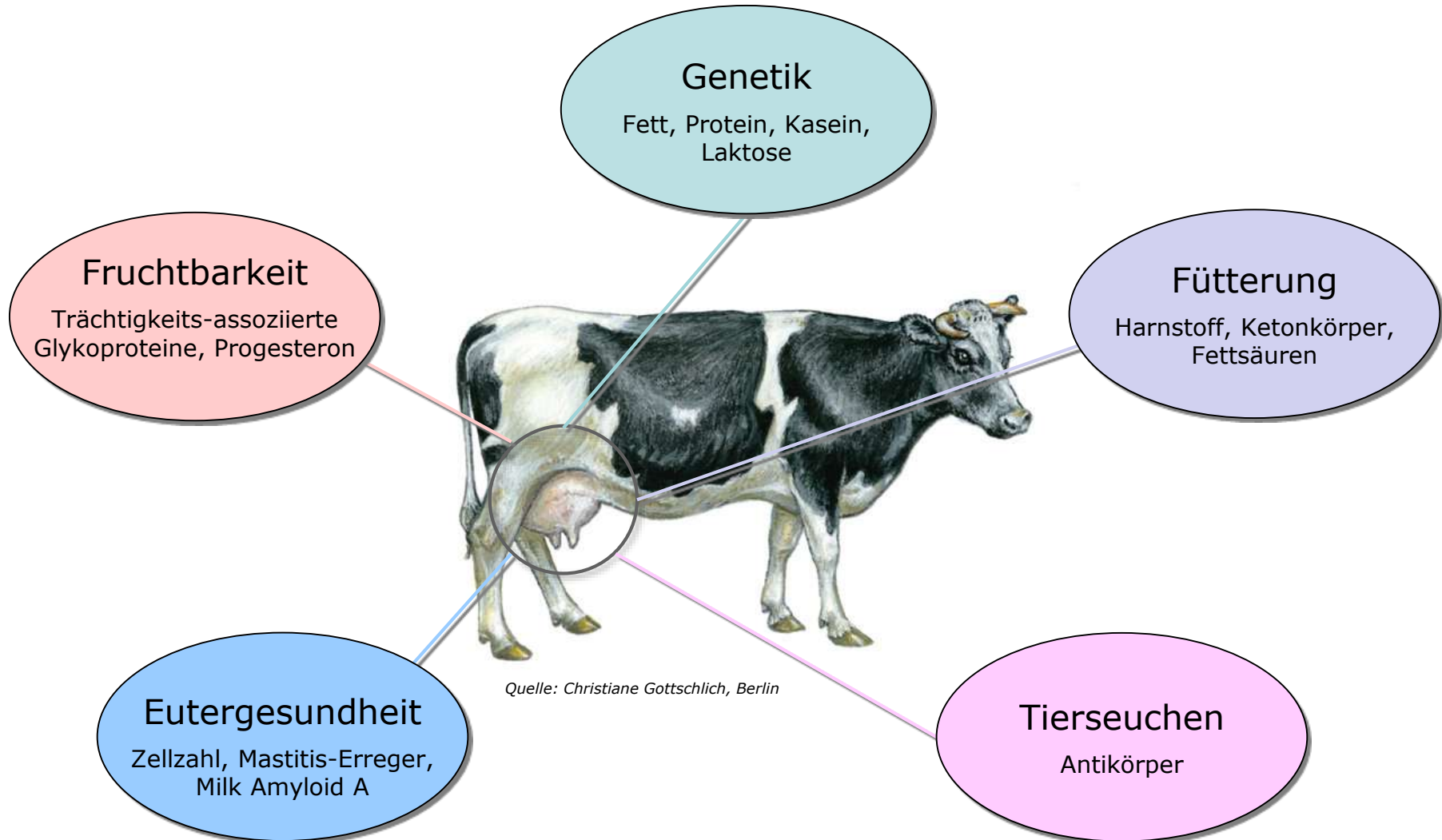
- Die primäre Funktion der Milch ist die Versorgung des Kalbes mit Nähr- und Abwehrstoffen.
- Zusätzlich werden jedoch diverse andere Stoffe aus dem Blut in die Milch ausgeschieden (Übertritt durch die Blut-Milch-Schranke):
 - Nützliche Indikatoren für den Stoffwechsel- und Gesundheitsstatus des Tieres
 - Unerwünschte Fremdstoffe
 - Krankheitserreger



Quelle:
www.tiergesundheitundmehr.de

- Nährstoffe (Fett, Eiweiss, Laktose)
- Abwehrstoffe (Antikörper)
- Stoffwechselprodukte (Aceton, BHB, Harnstoff etc.)
- Fötale Eiweissbausteine (PAG)
- Hormone (Östrogene, Progesteron, Oxytocin etc.)
- Tierarzneimittel (Antibiotika etc.)
- Futtermittelverunreinigungen (Mykotoxine)
- Tierseuchenerreger (Viren, Bakterien)

Die Milch als Spiegel des Organismus



Vorteile von Milchproben

- Milchprobe kann ohne Stress für das Tier vom Halter selbst entnommen werden (CH: Blutproben nur durch den Tierarzt)
- Für gewisse Analysen kann die Milchprobe aus der Milchleistungsprüfung verwendet werden
 - *Keine separate Probennahme und Logistik notwendig*



Quelle: www.lufa-nord-west.de



Quelle: *Fleckvieh* 4/2012



Quelle: Suisselab AG

Milch-Trächtigkeitstest «FERTALYS»

Für Kühe und Ziegen
Test ab dem 28. Tag



Ist Ihre Kuh
trächtig oder nicht?
Wir testen es mit der Milch.

FERTALYS

Prüfen Sie die Trächtigkeit Ihrer Kühe einfach und schonend über die Milch. Mit dem Trächtigkeitstest FERTALYS.



Schonende Analyse über Milchprobe



Flexibel erhältlich über Milchkontrolle, Besamungsdienst oder bei Suisselab direkt



Testergebnis rasch per Mail oder SMS

Weitere Infos unter www.fertalys.ch

Vertriebspartner:

 swissgenetics

 BRAUNVIEH

 HOLSTEIN

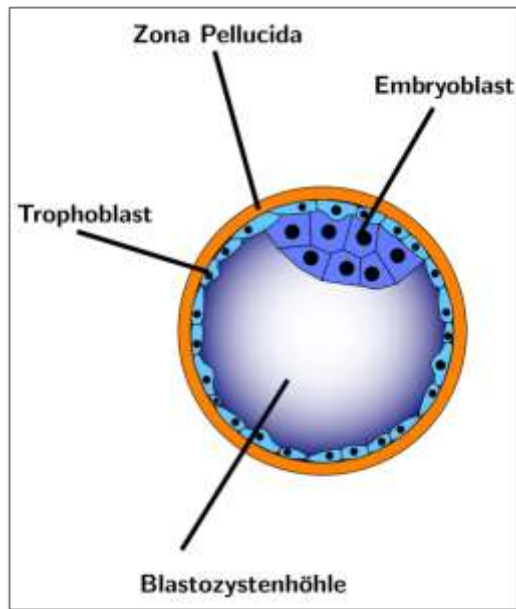
 swiss herdbook

 **Suisselab**
Zollikofen

Fragen Sie uns – wir beraten Sie gerne.

Pregnancy-Associated Glycoproteins (PAGs)

- Gebildet in Trophoblasten Zellen des Embryos, diese bilden später den embryonalen Teil der Plazenta
- PAGs werden in den maternalen Blutkreislauf abgegeben und gelangen von dort in die Milch
- Der Milch-Trächtigkeitstest ist validiert für **Kühe, Ziegen, Schafe und Wasserbüffel**



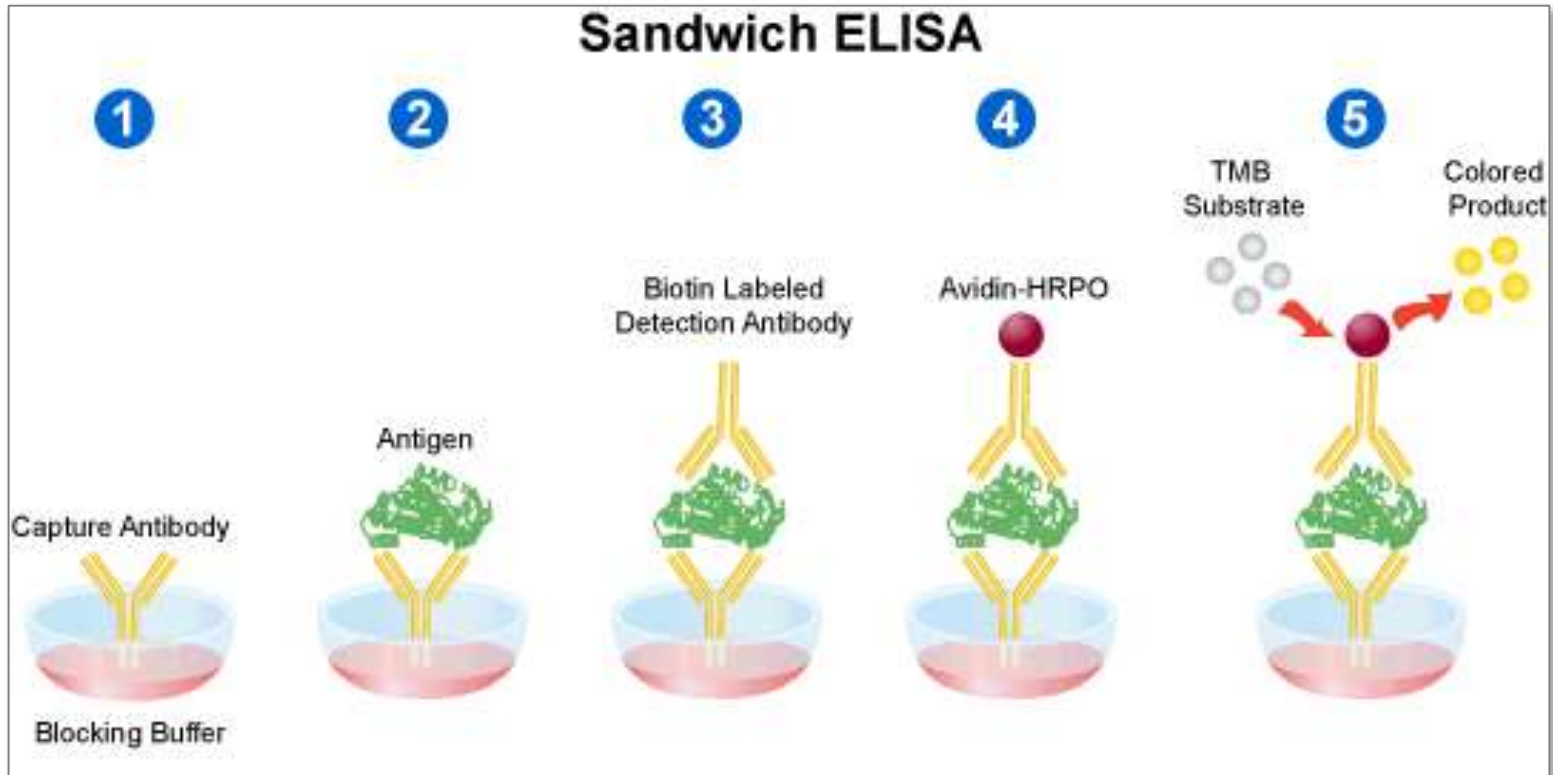
Quelle: commons.wikimedia.org



Quelle: www.embryology.ch

Nachweis von PAGs mit ELISA

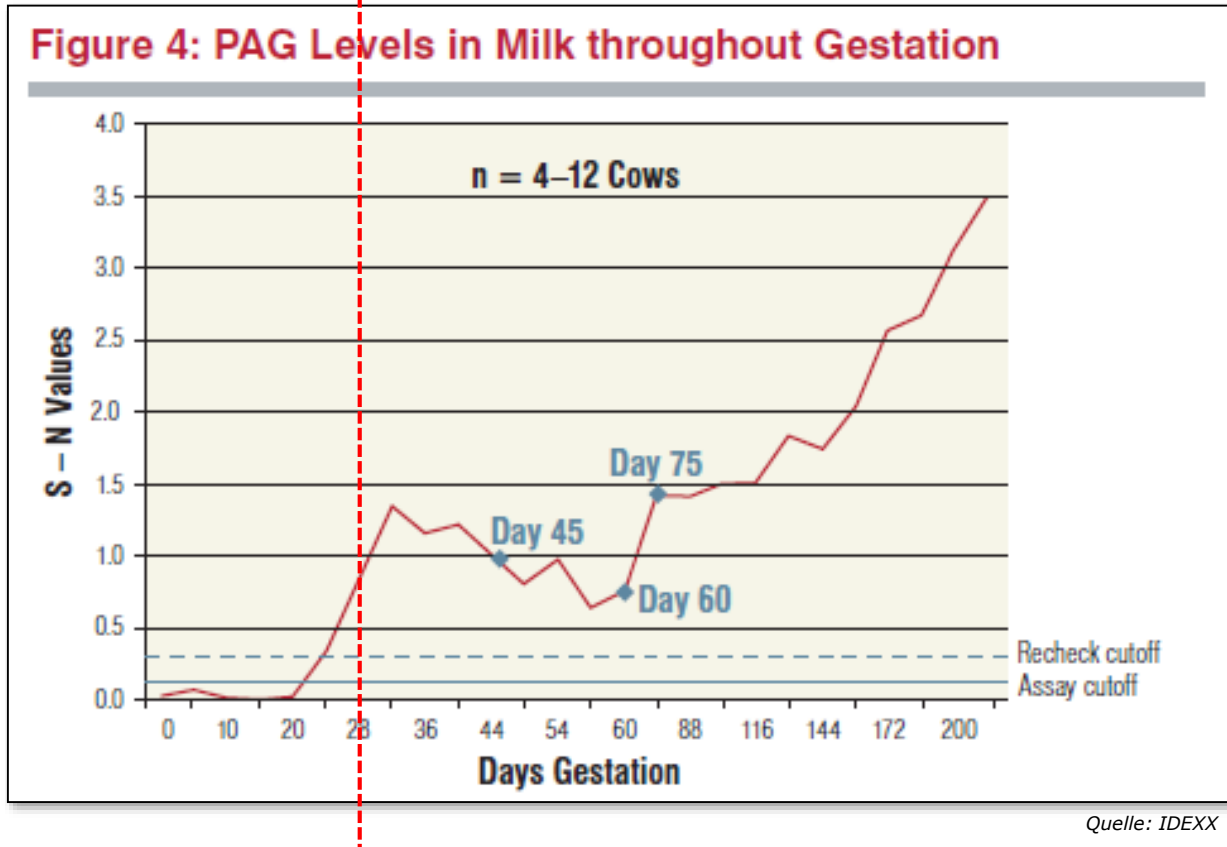
(Enzyme-linked Immunosorbent Assay)



Quelle: www.leinco.com

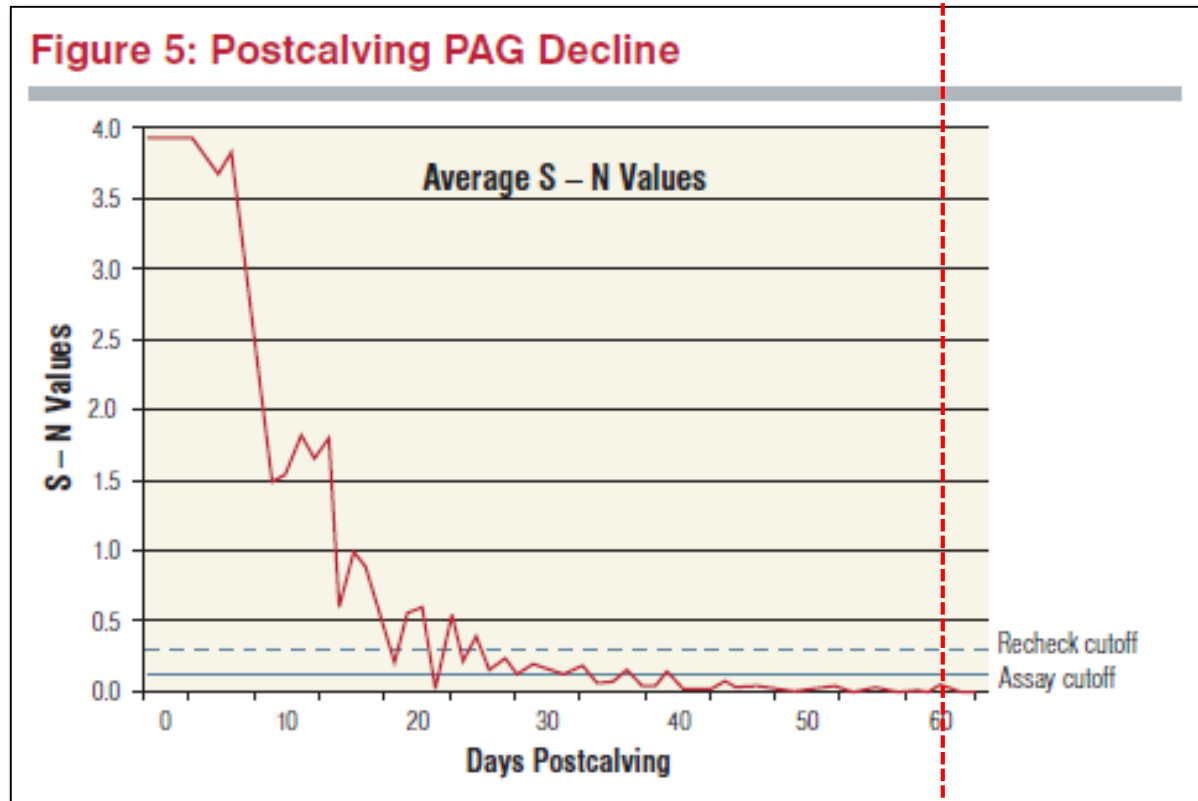
- Spezifische Erkennung der PAGs durch einen Antikörper

Verlauf PAGs während der Trächtigkeit (Rind)



- Kann eine Trächtigkeit zuverlässig nach 28 Tagen feststellen

Verlauf PAGs nach dem Abkalben (Rind)



Quelle: IDEXX

- Kann frühestens 60 Tage nach der Abkalbung eingesetzt werden

Leistungsmerkmale PAG ELISA

Tierart	Sensitivität	Spezifität	Tage nach Besamung	Tage nach Abkalbung
Rind	98.7%	94.4%	28	60
Ziege	94.9%	100%	28	-
Schaf	100%	95%	60	80
Wasserbüffel	100%	100%	29	40

Wie sicher ist FERTALYS?

		Rektaluntersuchung/Ultraschall	
		Trächtig	Nicht trächtig
Milch-Trächtigkeitstest	Trächtig	1'121	36
	Nachttesten	45	20
	Nicht trächtig	15	602

Sensitivität 98.7%

- 98.7% der trächtigen Kühe werden als trächtig erkannt
- 1.3% falsch negative Ergebnisse

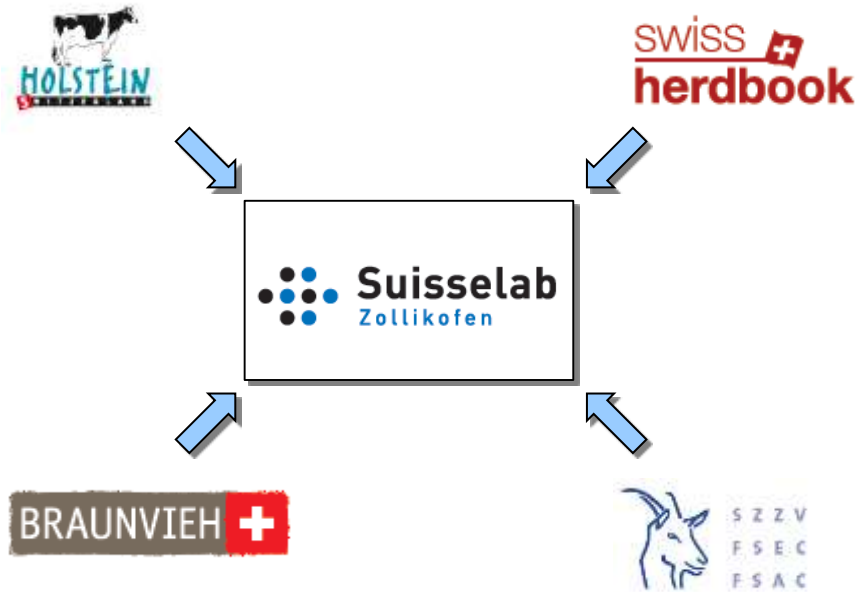
Spezifität 94.4%

- 94.4% der nicht-trächtigen Tiere als nicht-trächtig erkannt
- 5.6% falsch positive Ergebnisse

Unklarer Befund («Nachttesten»)

In ca. 4% der Fälle (Rind) ist der Befund unklar und das muss nach frühestens 10 Tagen nochmals getestet oder durch den Tierarzt abgeklärt werden.

FERTALYS via MLP



Quelle: Suisselab AG

FERTALYS-Abonnemente

- Online-Portale *redonline* oder BrunaNet: Abschluss von Abonnements für eine automatische FERTALYS-Untersuchung über die MLP.
- Erhältliche Abonnemente:
 - Abo ohne Nachuntersuchung
 - Abo mit früher Nachuntersuchung (zwischen Tag 90-140)
 - Abo mit später Nachuntersuchung (zwischen Tag 140-190)

- ✓ Praktisch, da keine gesonderte Probe eingeschickt werden muss
- ✓ Einfach anzufordern: Markierung der Probenflasche mit blauem FERTALYS Kleber oder Anforderung online im *redonline* oder BrunaNet
- ✓ FERTALYS-Abonnement: Automatische Untersuchung in gewünschtem Zeitfenster
- ✓ Elektronische Dokumentation der Befunde in Online-Portalen der Zuchtverbände

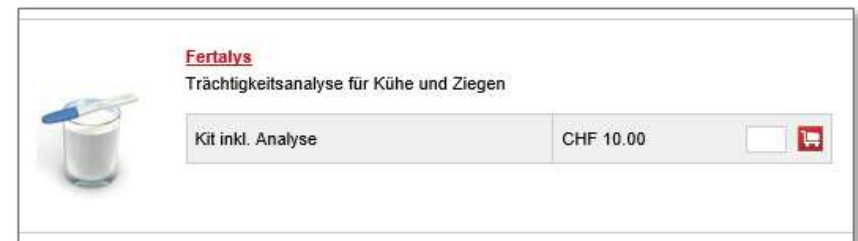
FERTALYS Direkteinsendungen

swissgenetics 



 **Suisselab**
Zollikofen



Quelle: Suisselab AG



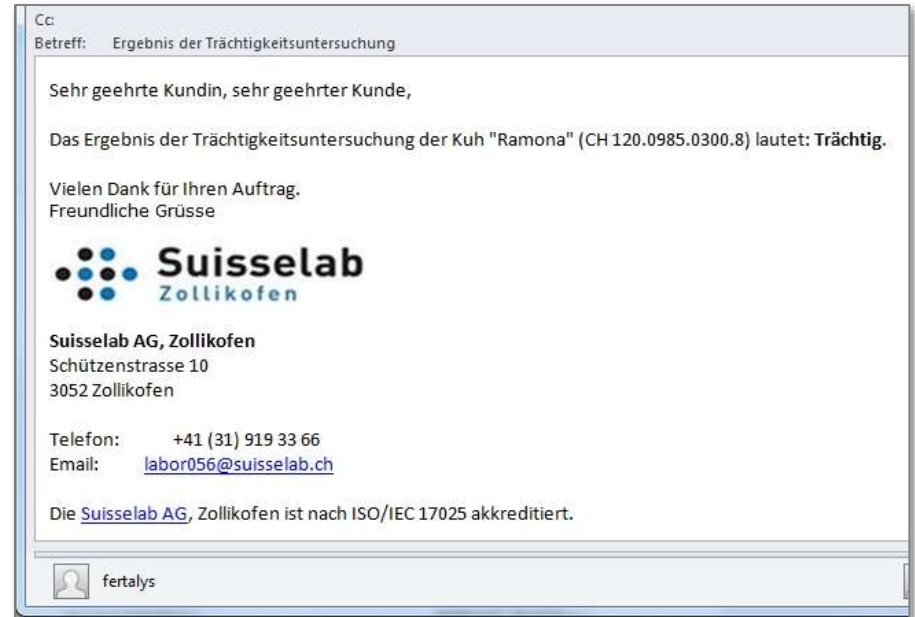
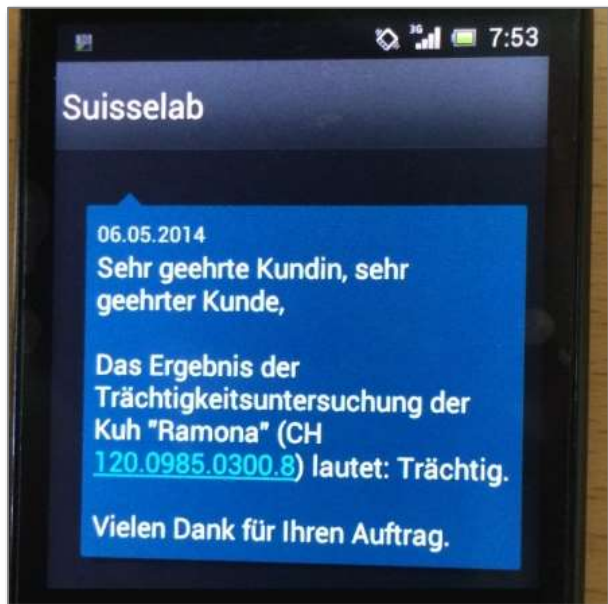
Fertalys
Trächtigkeitsanalyse für Kühe und Ziegen

	Kit inkl. Analyse	CHF 10.00	<input type="checkbox"/>	
---	-------------------	-----------	--------------------------	---

Quelle: swissgenetics

- ✓ Flexibel, da Proben jederzeit eingeschickt werden können
- ✓ Probenahme-Sets sind einfach in der Handhabung
- ✓ Dokumentation der Befunde in Online-Portalen der Zuchtverbände

Übermittlung FERTALYS Befunde



- ✓ Übermittlung per E-Mail und SMS
- ✓ Aufschaltung der Befunde auf die Online-Portale *redonline*, *BrunaNet*, *holsteinvision* und *CapraNet*

Mastitis PCR-Test «MID»

**Mastitis?
Warten ist gefährlich.**

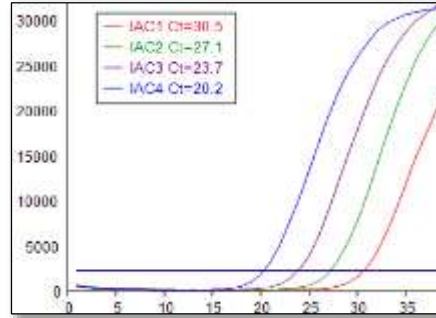


**Mastitis-Identifikationstest
Testen Sie Ihre Tiere, bevor es teuer wird.**

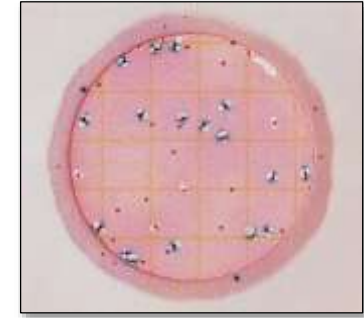
Methoden der Mastitis-Diagnostik



Quelle: Wikipedia



Quelle: Suisselab AG



Quelle: 3M

Method	Vorteile	Nachteile
Kultur	<ul style="list-style-type: none"> Nachweis aller möglichen Erreger Differenzierung der Erreger Empfindlichkeitsprüfung (Antibiogramm) möglich 	<ul style="list-style-type: none"> Tiefe Sensitivität für gewisse Erreger Teilweise lange Dauer bis zum Vorliegen der Befunde Hemmung durch Konservierungsmittel und Antibiotika
PCR	<ul style="list-style-type: none"> Rasches Vorliegen der Befunde Hohe Empfindlichkeit (Poolen möglich) Differenzierung der Erreger Keine Hemmung durch Konservierungsmittel und Antibiotika 	<ul style="list-style-type: none"> PCR findet nur die im Test enthaltenen Erreger Kein Antibiogramm möglich
Praxistests	<ul style="list-style-type: none"> Rasches Vorliegen der Befunde Durchführung in der Praxis 	<ul style="list-style-type: none"> Teilweise nur grobe Einteilung der Erreger möglich (z.B. Gram⁺ vs. Gram⁻) Sensitivität eher gering

«Complete» Mastitis PCR Kits

- Detektion von **kuhassozierten Keimen, Umweltkeimen und Resistenzgenen**
- Zur **ätiologischen Diagnostik bei Einzeltieren** als Grundlage für Massnahmen/Therapie

PathoProof		DNA DIAGNOSTIC	
C12	C16	M4BDF	TBC4
Staph. aureus Staph. species (CNS) Strept. agalactiae Strept. uberis Strept. dysgalactiae Enterococcus species Corynebacterium bovis T. pyogenes / P. indolicus Escherichia coli Klebsiella species Serratia marcescens Staph. β -Lactamase (blaZ)	Staph. aureus Staph. species (CNS) Strept. agalactiae Strept. uberis Strept. dysgalactiae Enterococcus species Corynebacterium bovis T. pyogenes / P. indolicus Escherichia coli Klebsiella species Serratia marcescens Mycoplasma bovis Mycoplasma species Prototheca species Yeast Staph. β -Lactamase (blaZ)	Staph. aureus Staph. species (CNS) Strept. agalactiae Strept. uberis Strept. dysgalactiae Enterococcus / Lactococcus lactis Escherichia coli Klebsiella species Mycoplasma bovis Mycoplasma species Prototheca species Staph. β -Lactamase (blaZ)	Enterococcus / Enterobacteriaceae Pseudomonas species Streptococcus species Bacillus / Clostridia

«Major Pathogen» Mastitis PCR Kits

- Detektion von **Problemkeimen** (ansteckende Keime oder Keime mit schlechter Prognose)
- Für **Screening** von Einzeltieren oder Tankmilch
- Wurden ursprünglich zur Anwendung in MLP-Proben empfohlen

PathoProof		Qiagen bactotype Mastitis	
M3	M4.2	HP2+	HP3
Staph. aureus Strept. agalactiae	Staph. aureus Strept. agalactiae	Strept. agalactiae	Staph. aureus Strept. agalactiae
	Strept. uberis		
Mycoplasma bovis	Mycoplasma bovis	Mycoplasma bovis Mycoplasma species	Mycoplasma bovis

DNA DIAGNOSTIC			
M4A	M4B	M4C	M4E
Staph. aureus Strept. agalactiae Strept. dygalactiae Strept. uberis	Staph. aureus Strept. agalactiae	Staph. aureus Strept. agalactiae	Staph. aureus Strept. agalactiae
	Strept. uberis		Strept. uberis
	Mycoplasma bovis	Mycoplasma bovis Mycoplasma species	Mycoplasma bovis
			Prototheca species

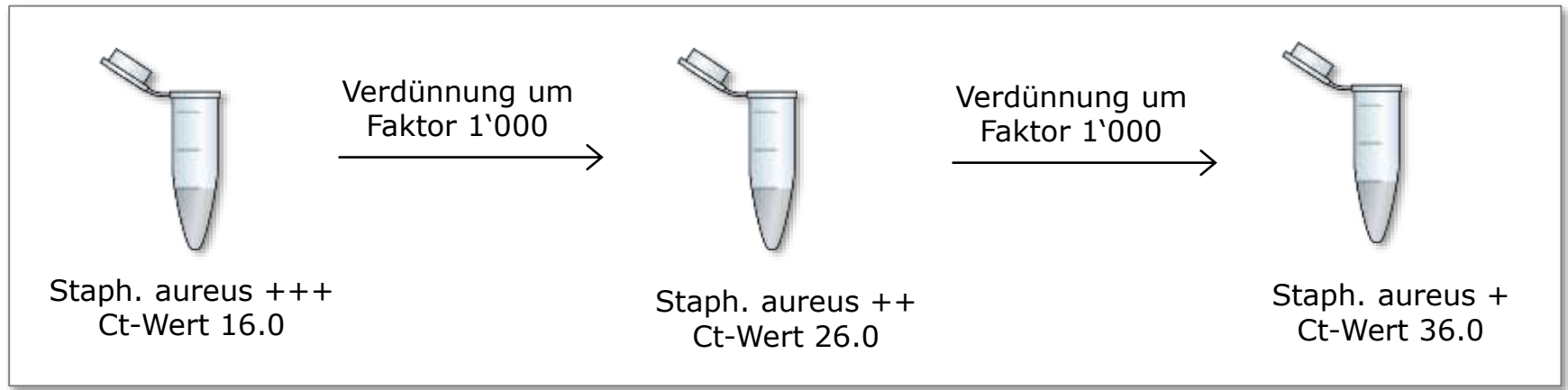
Mykoplasma PCR Kits

- Zur Detektion von ansteckenden Keimen und **Differenzierung von Mykoplasmen**
- Kommen v.a. in Deutschland zur Anwendung

PathoProof Mycoplasma-8
Staph. aureus
Strept. agalactiae
Mycoplasma spezies
Mycoplasma alkalescens
Mycoplasma bovis
Mycoplasma bovigenitalium
Mycoplasma canadense
Mycoplasma californicum

Einsatzgebiete PCR Tests

- **Major Pathogen Tests** nur zum Screening von Einzeltieren oder Tankmilch auf Problemkeime.
 - *Preislich um vom Aufwand her leider nicht attraktiver als Complete Tests.*
- **Complete Tests** anstelle der Kultur beim Einzeltier zur ätiologischen Diagnose. Werden auch zur Abklärung von Beständen auf Problemkeime eingesetzt.
- Complete PCR Tests sind **kein Ersatz für Antibiogramm.**
- Aufgrund der hohen Empfindlichkeit sind PCR Tests **anfällig auf Kontamination mit Umweltkeimen und Verschleppung:**
 - *Aseptische und verschleppungsfreie Probennahme wichtig*



Neue MID Dienstleistung

MID Dienstleistung wird im 2018 neu ausgerichtet:

- PathoProof C16 statt C12 und M3 Tests
- Diagnostik am Einzeltier nur noch auf aseptisch gefassten Proben



Quelle: www.lufa-nord-west.de



Quelle: Suisselab AG

- ✓ Nachweis der wichtigsten Erreger inkl. Mykoplasmen, Hefen und Prototheken in einem Test (PathoProof C16)
- ✓ Aufgrund der hohen Empfindlichkeit ideal für Abklärung von Beständen auf Staph. aureus (1 Analyse i.d.R. ausreichend für Freiheitsnachweis)
- ✓ Rasches Vorliegen der Befunde (i.d.R. am Tag des Probeneingangs)
- ✓ Hohe Verfügbarkeit durch gemeinsamen Vertrieb durch Suisselab AG und Rinderzuchtverbände

Durch die rasch fortschreitende Entwicklung der analytischen Methoden eröffnen sich laufend weitere Möglichkeiten:

- Untersuchung auf Entzündungsmarker vor dem Trockenstellen (ELISA)
- Differenzierung von Leukozyten in der Milch (Fluoreszenzoptisch)
- Kostengünstiges Screening auf Laktationsketose (IR-Spektroskopie)
- Bestimmung von Fettsäuremustern für Rückschlüsse auf Fütterung (IR-Spektroskopie)
- Etc.





SuisseLab
Zollikofen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!