



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI  
Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV

# **Daten aus dem Milchviehbestand – Potenzial für den Veterinärdienst Schweiz**

TVL-Tagung 19. April 2018

Daniela Hadorn



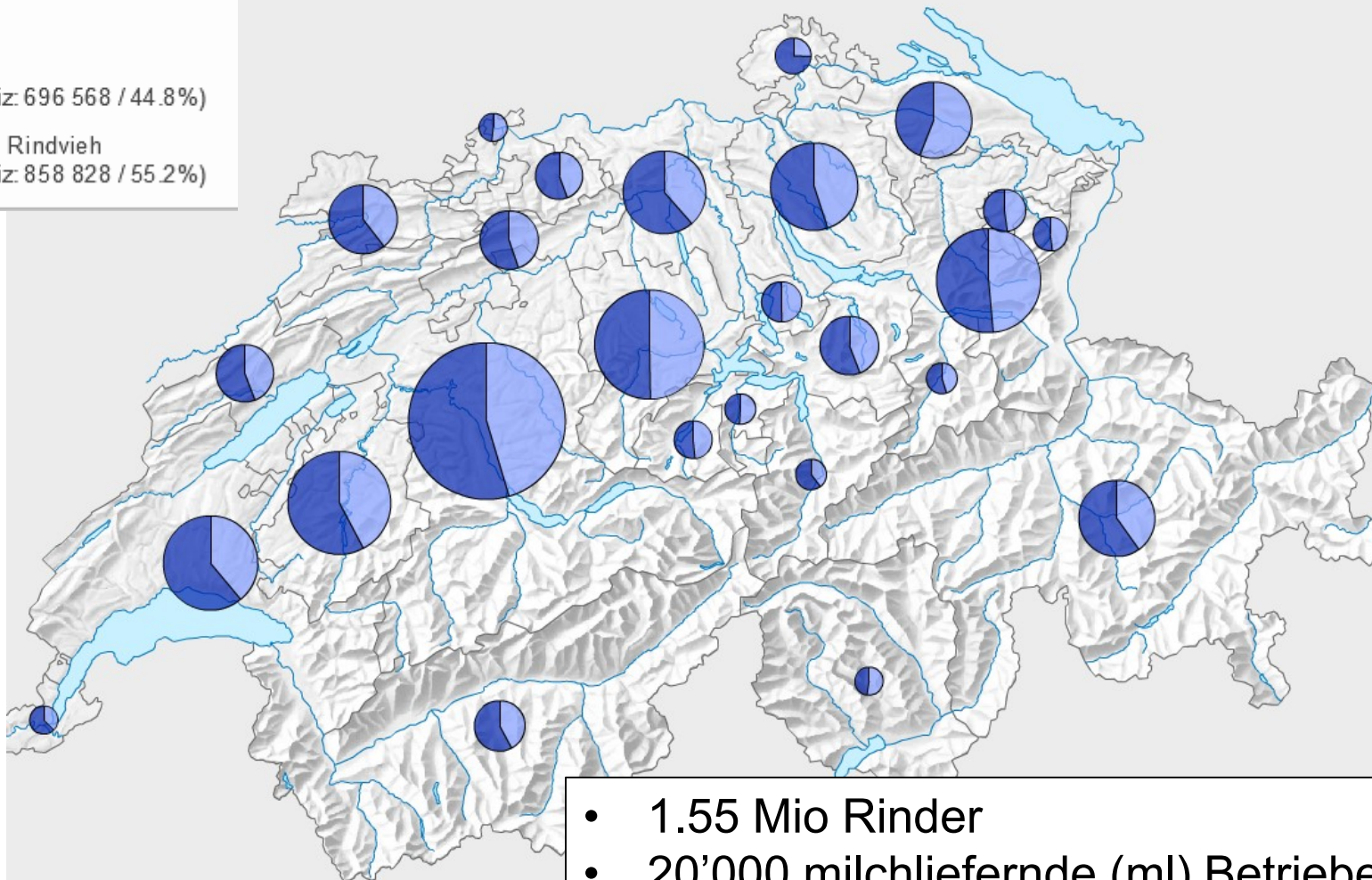
# Einleitung



# Milchviehbestand in der Schweiz

Statistischer Atlas der Schweiz  
Rindvieh 2016

Anteile:



- 1.55 Mio Rinder
- 20'000 milchliefende (ml) Betriebe
- 16'131 nicht-milchliefende (nml) Betriebe



# Aufgaben des VetD CH im Bereich «Überwachung Tiergesundheit»

## Amtliche Überwachung Tierseuchen (gemäss TSV)

Meldung von  
Tierseuchen-  
fällen

Abort-  
untersuchung

Import-  
untersuchung

Fleisch-  
kontrolle

## Jährliches nationales Überwachungsprogramm

Verschiedene  
Untersuchungsprogramme

### Rind

- IBR/EBL
- BVD
- BSE
- BTV

### Kleine Wdk.

- CAE
- B. melit.

ABR

### Schwein

- PRRS
- Auj

### Geflügel

- Salm.
- LPAI/ND



# Aufgaben des VetD CH im Bereich «Überwachung Tiergesundheit»



## Amtliche Überwachung Tierseuchen

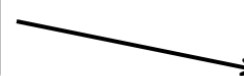
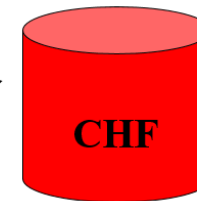
 Strategisches Ziel der Tiergesundheitsstrategie:  
**Stärkung von Prävention & Früherkennung**



Investitionen in  
Prävention &  
Früherkennung:



Direkte und  
indirekte Kosten:



ABR



# Aufgaben des VetD CH im Bereich «Überwachung Tiergesundheit»

## Früherkennung Tiergesundheit

### ➤ Tierseuchengesetz Art. 57

3b. Das **BLV** fördert die Tierseuchenprävention; insbesondere kann es **Früherkennungs- und Überwachungsprogramme** durchführen;

### ➤ Tierseuchenverordnung Art. 301

1 Der **Kantonstierarzt** [...] hat zur Früherkennung namentlich folgende Aufgaben: d<sup>bis</sup>. Er ordnet die notwendigen Massnahmen zur **Früherkennung** und Überwachung der in dieser Verordnung bezeichneten Tierseuchen und anderen übertragbaren Tierkrankheiten im Sinne von Artikel 1 Absatz 1 TSG an.

## Amtliche Überwachung Tierseuchen (gemäss TSV)

Meldung von  
Tierseuchen-  
fällen

Abort-  
untersuchung

Import-  
untersuchung

Fleisch-  
kontrolle

## Jährliches nationales Überwachungsprogramm

### Verschiedene Überwachungsprogramme

#### Rind

- IBR/EBL
- BVD
- BSE
- BTV

#### Kleine Wdk.

- CAE
- B. melit.

ABR

#### Schwein

- PRRS
- Auj

#### Geflügel

- Salm.
- LPAI/ND



# Potenzial des Milchviehbestandes zur «Überwachung Tiergesundheit»?

## Früherkennung Tiergesundheit

➤ Tierseuchengesetz Art. 57 (seit 1.5.2013)

3b. Das **BLV** fördert die Tierseuchenprävention; insbesondere kann es **Früherkennungs- und Überwachungsprogramme** durchführen

➤ Tierseuchenverordnung Art. 1 Der **Kantonstierarzt** führt die Früherkennung namentlich bis. Er ordnet die notwendig zur **Früherkennung** und der in dieser Verordnung Tierseuchen und andere Tierkrankheiten im Sinne Absatz 1 TSG an.

## Amtliche Überwachung Tierseuchen (gemäss TSV)



ationales  
sprogramm

ne  
ngsprogramme

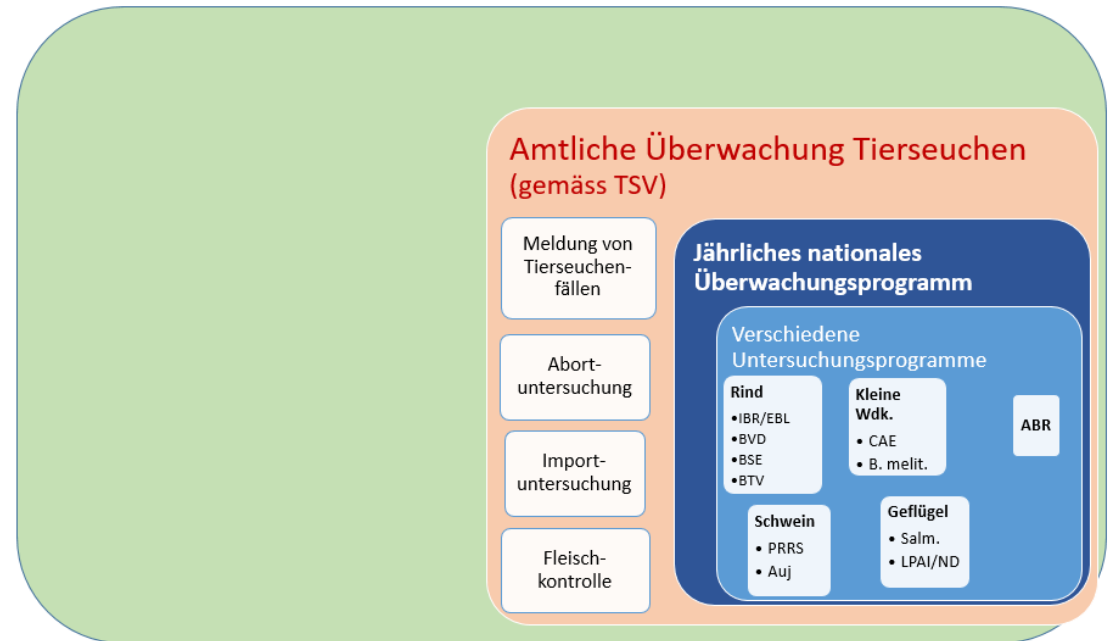
**Kleine  
Wdk.**

- CAE
- B. melit.

**ABR**

**Geflügel**

- Salm.
- LPAI/ND

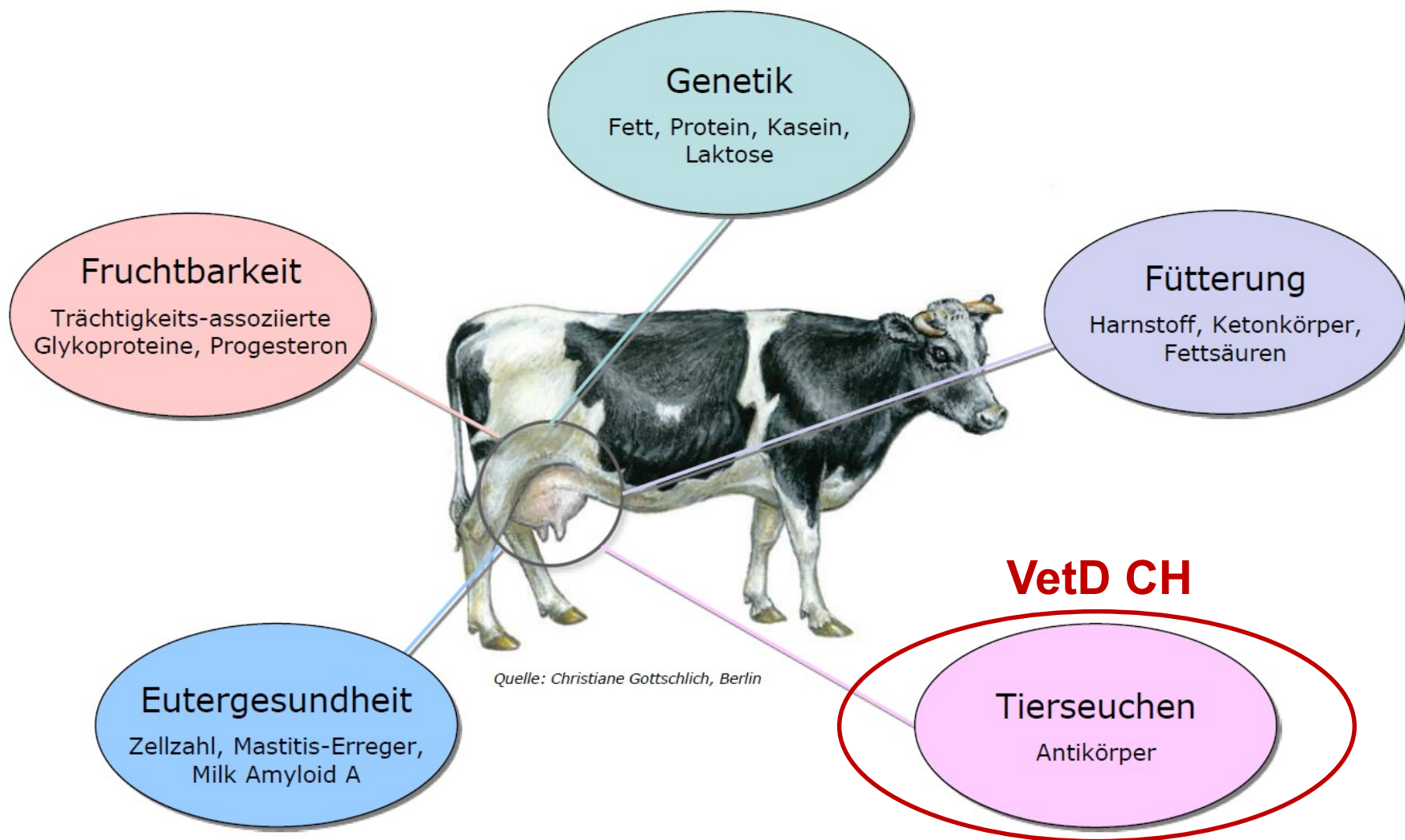


# Potenzial Milchviehbetrieb für Tierseuchenüberwachung





# «Informationsträger Milchkuh»





# Tankmilchdiagnostik in der Tierseuchenüberwachung

- Nicht invasive Probenahme
- Kostengünstige Überwachung
- Forschungsprojekt BVET 2009-2011:

## **Assessment of the capacity for the monitoring of antibiotic resistance, epizooties and zoonoses by bulk milk samples**

*A. Reber<sup>1</sup>, M. Reist<sup>1</sup>, W. Schaeren<sup>2</sup>, H. Graber<sup>2</sup>, A. Hänni<sup>3</sup>, H. Schwermer<sup>3</sup>*

*<sup>1</sup> Veterinary Public Health Institute, Faculty Vetsuisse, University of Berne, CH-3003 Bern, <sup>2</sup> Agroscope Liebefeld-Posieux, ALP, CH-3003 Bern, <sup>3</sup> Federal Veterinary Office, FVO, CH-3003 Bern*

### **Key words**

Bulk-tank milk, epizootics, zoonoses, antibiotic resistance, surveillance programme, cost-effectiveness.

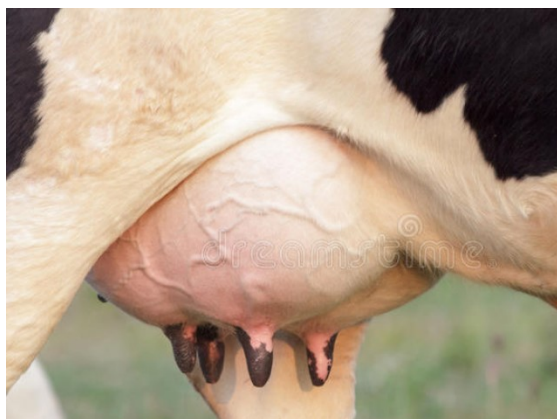


# Tankmilchdiagnostik in der Tierseuchenüberwachung

- 2012: Start Tankmilchdiagnostik bei Suisselab AG in Zollikofen für Tierseuchenüberwachung (IBR, EBL, BVD, BTV, SchBV)
- Verwendung der Proben aus der öffentlich-rechtlichen Milchprüfung gemäss Milchprüfungsverordnung [SR 916.351.0] → keine separate Probenahme und Logistik notwendig
- Milchprüfung: Probenahme für Qualitätsuntersuchungen bei allen Betrieben mit Verkehrsmilch (2wöchiger Abstand)
- Tankmilchprobe enthält Milch von allen gemolkenen Kühen eines Betriebes

# Überwachungsprogramm Rind 2018

Tierseuche	Überwachungsprogramm	Probenahme
BVD	<ul style="list-style-type: none"><li>• alle ml Betriebe 2x/Jahr</li><li>• 1/3 aller nml Betriebe* <i>*mögl. viele nml Betriebe...</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tankmilch (Antikörper)</li><li>• Blutproben (Antikörper) → RiBeS oder Hofbeprobung</li></ul>
IBR / EBL	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1680 ml Betriebe</li><li>• 5880 nml Betriebe</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tankmilch (Antikörper)</li><li>• Blutproben (Antikörper) → RiBeS oder Hofbeprobung</li></ul>



## IBR/EBL-Stichprobe

Aussagekraft:

± 1:1

Kosten:

12% vs. 88%





Tiergesundheitsstrategie Schweiz 2010+  
Aktiv vorbeugen - entschlossen handeln

Strategisches Ziel: Stärkung...  
Strategie: Prävention

Direkte und indirekte Kosten:  
CHF → CHF

CHF → CHF

v.a. Stärkung passive (klinische) Überwachung

Amtliche Tierseuchen

Proaktiv

ABR

# Potenzial Milchviehbetrieb für Früherkennung Tierseuchen

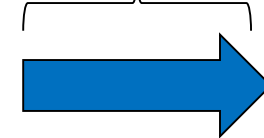
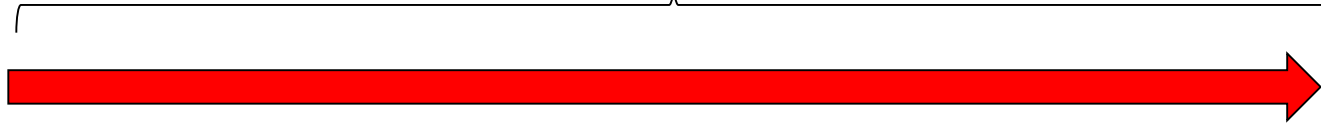


# Früherkennung Tierseuchen auf einem Einzelbetrieb

Zeit:

8 – 12 Wochen

8 – 12 Stunden



Tiere zeigen unspezifische bis deutliche Symptome

Landwirt beobachtet und notiert → Anruf Betriebs-Tierarzt (BTA)

BTA & Landwirt: Analyse der Situation → (Verdachts-) Diagnose (?)

Einleiten Therapie / Diagnostik

Laborresultat



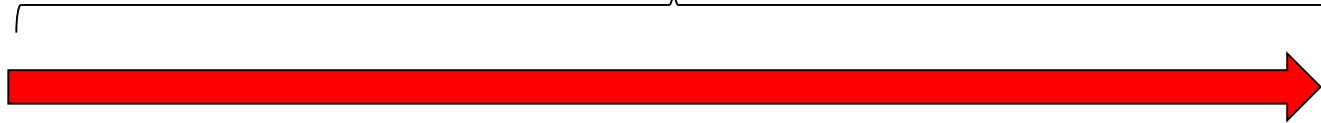


# Früherkennung Tierseuchen auf einem Einzelbetrieb

Zeit:

8 – 12 Wochen

8 – 12 Stunden



Tiere zeigen **unspezifische** bis deutliche Symptome

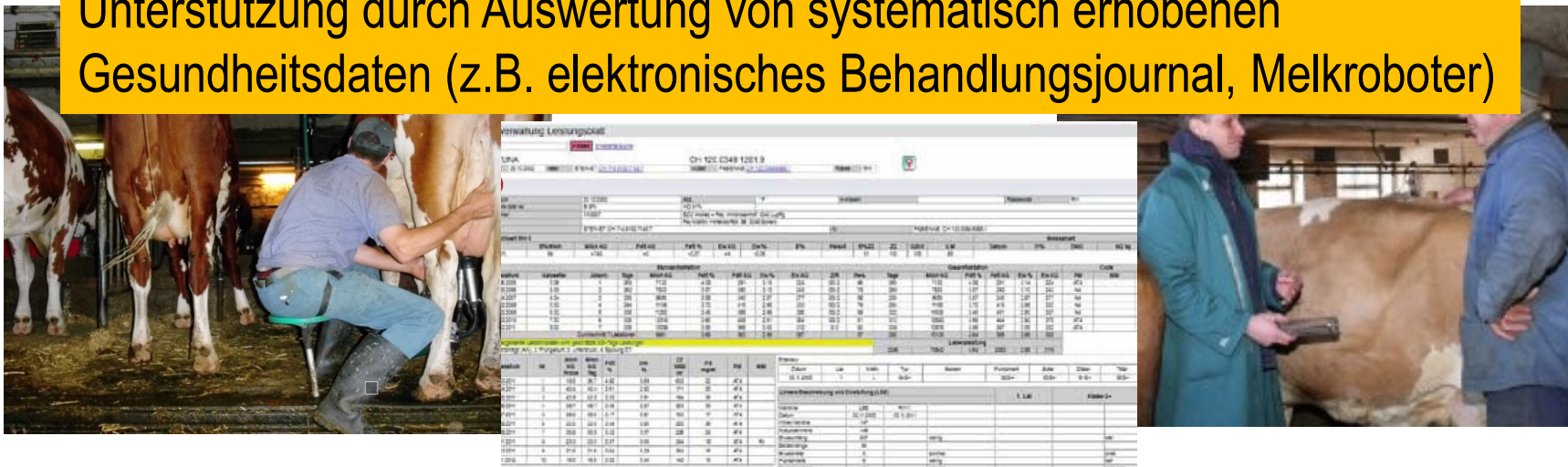
Landwirt beobachtet und notiert → Anruf Betriebs-Tierarzt (BTA)

BTA & Landwirt: Analyse der Situation → (Verdachts-) Diagnose (?)

Einleiten Therapie / Diagnostik

Laborresultat

Unterstützung durch Auswertung von systematisch erhobenen Gesundheitsdaten (z.B. elektronisches Behandlungsjournal, Melkroboter)



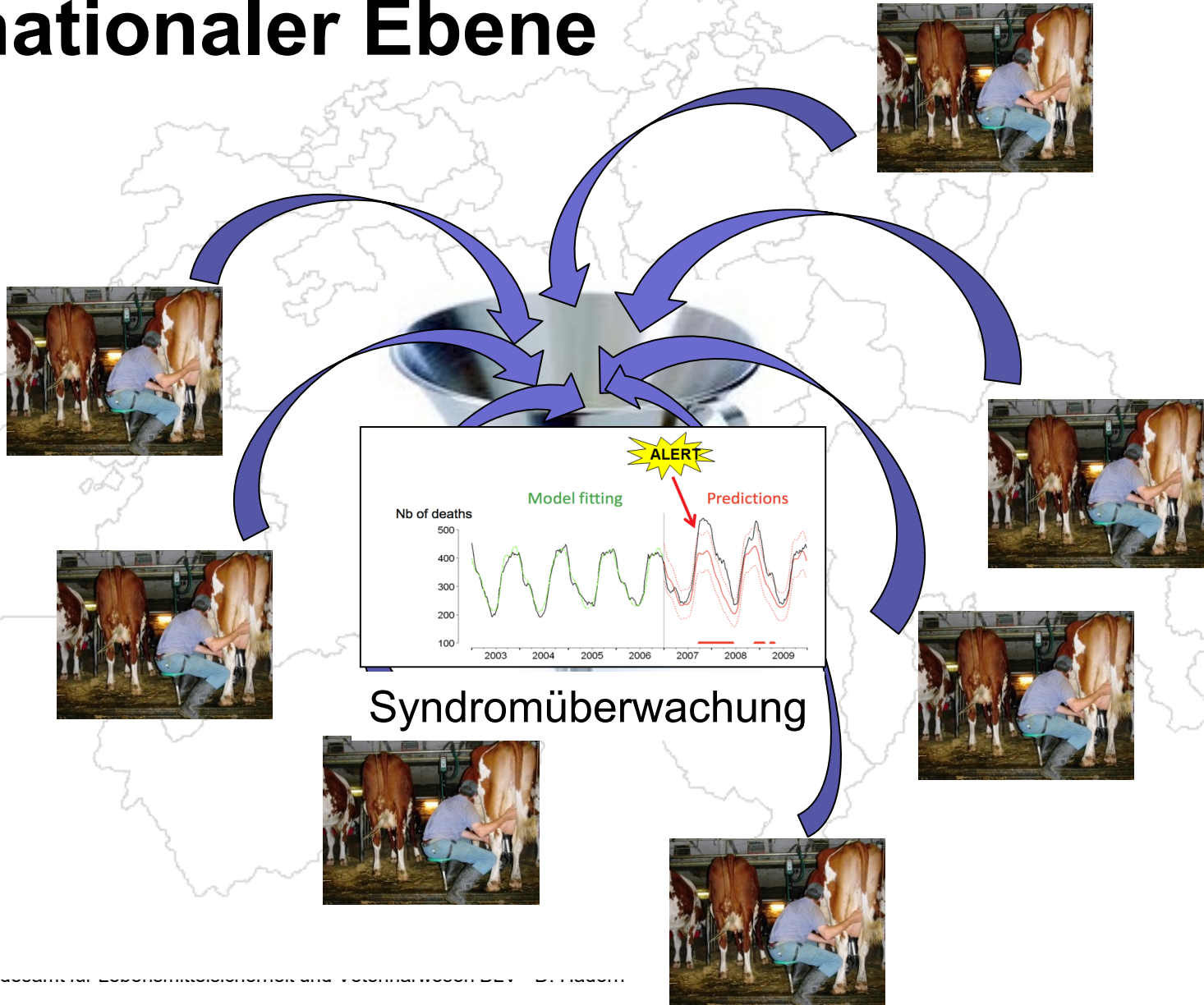
Daten Milchviehbestand - Bundesamt für Lebensmitte



Verwaltung	Lebensgebiet	CH 122 0348 1201 9
12201	12201	12201
12202	12202	12202
12203	12203	12203
12204	12204	12204
12205	12205	12205
12206	12206	12206
12207	12207	12207
12208	12208	12208
12209	12209	12209
12210	12210	12210
12211	12211	12211
12212	12212	12212
12213	12213	12213
12214	12214	12214
12215	12215	12215
12216	12216	12216
12217	12217	12217
12218	12218	12218
12219	12219	12219
12220	12220	12220



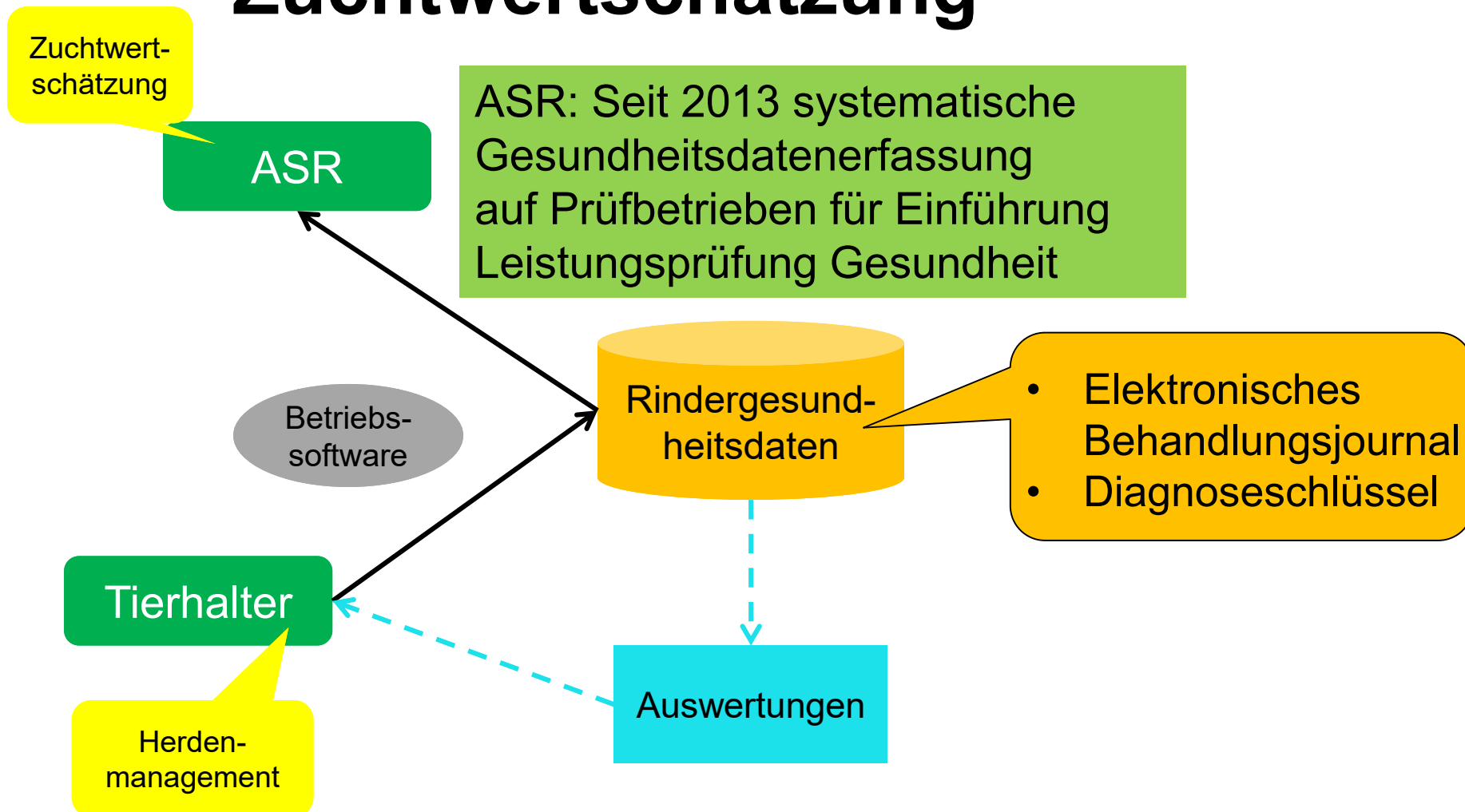
# Früherkennung Tierseuchen auf nationaler Ebene





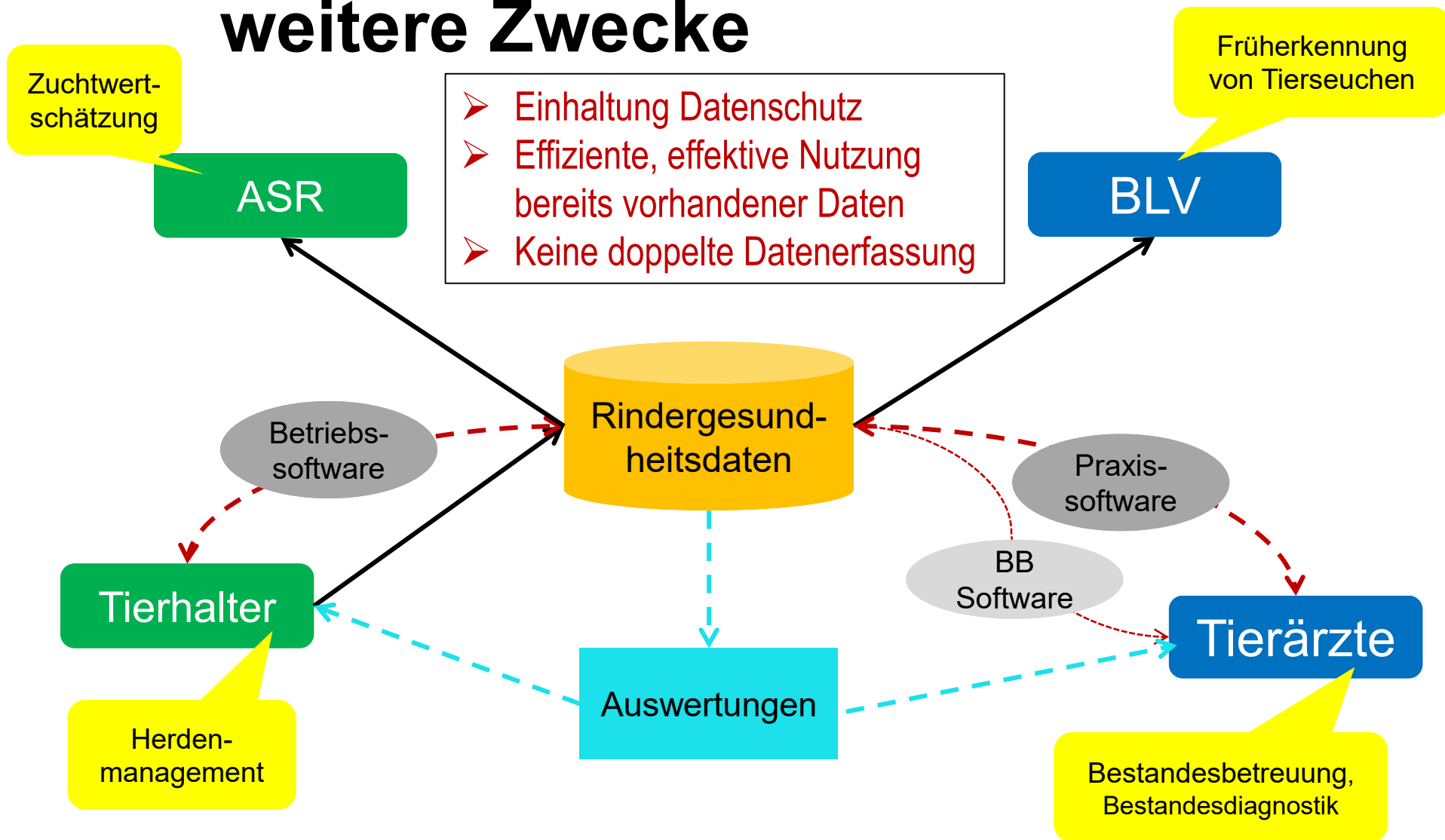


# Gesundheitsdaten: Nutzung für Zuchtwertschätzung



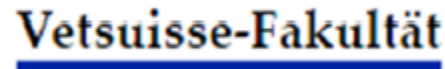
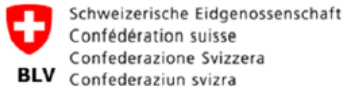


# Gesundheitsdaten: Nutzung für weitere Zwecke



# Projekt Netzwerk Rindergesundheit

**Ende 2014:** Start Projekt durch Kerngruppe



- 19 freiwillige praktizierende Tierärztinnen und Tierärzte
- 100 Milchviehbetriebe

**Phase I** (Oktober 2014 bis Januar 2016):

- Optimierung elektronisches Behandlungsjournal
- Erweiterung Diagnoseschlüssel
- Evaluation Nutzung Gesundheitsdaten für Bestandesbetreuung und Früherkennung

**Phase II** (ab Januar 2016):

- Schnittstellen zu tierärztlicher Praxissoftware (TPS)
- Zusammenarbeit mit BLV (IS ABV → Diagnoseschlüssel, Schnittstellen-Arbeiten TPS...)

## Diagnoseschlüssel für Tierhalter

1. Bewegungsapparat	
1.1.	<b>Klauen / Untere Gliedmassen</b>
1.1.3.	Erdbeerkrankheit / Mortellaro
1.1.4.	Panaritium / Grippeli
1.1.5.	Sohlengeschwür
1.2.	<b>Sonstige Erkrankung Bewegungsapparat und Rumpf (inkl. Unfall)</b>
1.2.3.	Sprungelenkerkrankung
2. Euter	
2.1.	<b>Mastitis</b>
2.1.1. – 2.1.3.	2.1.1. Akut, 2.1.2. Chronisch-klinisch, 2.1.3. Subklinisch Auswahlmöglichkeit nach Erreger besteht
2.2.	<b>Zitzenerkrankung</b>
2.3.	<b>Sonstiges Euter / Zitze</b>
2.3.2.	Langmelker / Zähmelkigkeit
2.3.3.	Fluss (Euterödem)
2.4.	<b>Euteraufhängung</b>
2.4.1.	Zentralbandriss
2.5.	<b>Trockenstellen Ende Laktation</b>
3. Geburt, Fortpflanzung	
3.1.	<b>Abort und Störungen der Trächtigkeitsdauer</b>
3.1.1.	Embryonale Mortalität (positive Diagnose Fertalys oder Untersuchung am Tag 28 bis 30 mit späterer negativer Nachuntersuchung)
3.1.2.	Abort (Tag 42 bis 270 p.i.; Frucht nicht lebensfähig)
3.1.3.	Frühgeburt (> Tag 270 p.i.; Frucht lebt)
3.1.4.	Totgeburt (> 270 Tage p.i. bis 24 h nach der Geburt)
3.1.5.	Mumifizierte Frucht
3.2.	<b>Geburtsprobleme</b>
3.2.1.	Gebärmutterüberwurf
3.2.2.	Schwergeburt
3.2.3.	Kaiserschnitt

3.3.	<b>Probleme Nachgeburtsphase</b>
3.3.1.	Nachgeburtsverhalten (ab 12 h nach Abkalbung)
3.3.3.	Gebärmutterentzündung (bis Tag 21 nach der Abkalbung)
3.3.4.	Gebärmuttervorfall
3.4.	<b>Fruchtbarkeitsstörungen</b>
3.4.1.	Eierstockzysten
3.4.2.	Stille Brunst
3.4.3.	Wiederholtes Umrindern (Repeat-breeder)
3.4.4.	Gebärmutterentzündung (Endometritis > Tag 21 nach Abkalbung)
3.4.99.	Sonstige Fruchtbarkeitsstörung
3.5.	<b>Hormonbehandlung, Fruchtbarkeit / Synchronisation</b>
3.6.	<b>Trächtigkeitsuntersuchung</b>
3.6.1. – 3.6.99.	3.6.1. TU positiv, 3.6.2. TU negativ, 3.6.3. TU unklar (je manuell / US / Fertalys), 3.6.99. Sonstige Trächtigkeitsuntersuchung
4. Stoffwechsel, Verdauung	
4.1.	<b>Milchfieber / Festliegen um die Abkalbung</b>
4.1.1. – 4.1.4.	4.1.1. Ca-Mangel, 4.1.2. P-Mangel, 4.1.3. Mischform, 4.1.4. Festliegen (Stoffwechsel andere Ursache)
4.2.	<b>Ketose / Azeton</b>
4.3.	<b>Andere Stoffwechselstörungen</b>
4.3.1.	Magnesiummangel
4.4.	<b>Labmagenverlagerung und -Erkrankung</b>
4.5.	<b>Durchfall / Fremdkörper / Sonstige Verdauungsstörungen</b>
4.5.1.	Durchfall
4.5.4.	Fremdkörper
4.5.5.	Pansenazidose
4.5.6.	Pansenblähung / Pansentympanie

## Diagnoseschlüssel für Tierärzte

1. Bewegungsapparat	
1.1.	<b>Klauen / Untere Gliedmassen</b>
1.1.3.	Erdbeerkrankheit / Mortellaro
1.1.4.	Panaritium / Grippeli
1.1.5.	Sohlengeschwür
1.1.8.	Eitrig hohle Wand / White line disease
1.2.	<b>Sonstige Erkrankung Bewegungsapparat und Rumpf (inkl. Unfall)</b>
1.2.1.1.	Vergritten (als Folge eines Ca, P-Mangels)
1.2.3.	Sprungelenkserkrankung

2. Euter	
2.1.	<b>Mastitis</b>
2.1.1. – 2.1.3.	2.1.1. Akut, 2.1.2. Chronisch-klinisch, 2.1.3. Subklinisch Auswahlmöglichkeit nach Erreger besteht
2.2.	<b>Zitzenerkrankung</b>
2.3.	<b>Sonstiges Euter / Zitze</b>
2.3.3.	Fluss (Euterödem)
2.4.	<b>Euteraufhängung</b>
2.5.	<b>Trockenstellen Ende Laktation</b>

3. Geburt, Fortpflanzung	
3.1.	<b>Abort und Störungen der Trächtigkeitsdauer</b>
3.1.1.	Embryonale Mortalität (positive Diagnose Fertalys oder Untersuchung am Tag 28 bis 30 mit späterer negativer Nachuntersuchung)
3.1.2.	Abort (Tag 42 bis 270 p.i.; Frucht nicht lebensfähig)
3.1.3.	Frühgeburt (> Tag 270 p.i.; Frucht lebt)
3.1.4.	Totgeburt (> 270 Tage p.i. bis 24 h nach der Geburt)
3.1.5.	Mumifizierte Frucht
3.2.	<b>Geburtsprobleme</b>
3.2.1.	Gebärmutterüberwurf
3.2.2.	Schweregeburt
3.2.3.	Kaiserschnitt

3.3.	<b>Probleme Nachgeburtsphase</b>
3.3.1.	Nachgeburtsverhalten (ab 12 h nach Abkalbung)
3.3.3.	Gebärmutterentzündung (bis Tag 21 nach der Abkalbung)
3.3.4.	Gebärmuttervorfall
3.4.	<b>Fruchtbarkeitsstörungen</b>
3.4.1.	Eierstockzysten
3.4.2.	Stille Brunst
3.4.3.	Wiederholtes Umrindern (Repeat-breeder)
3.4.4.	Gebärmutterentzündung (Endometritis > Tag 21 nach Abkalbung)
3.4.99.	Sonstige Fruchtbarkeitsstörung
3.5.	<b>Hormonbehandlung, Fruchtbarkeit / Synchronisation</b>
3.6.	<b>Trächtigkeitsuntersuchung (je manuell / US / Fertalys)</b>
3.6.1. – 3.6.3.	3.6.1. TU positiv, 3.6.2. TU negativ, 3.6.3. TU unklar

4. Stoffwechsel, Verdauung	
4.1.	<b>Milchfieber / Festliegen um die Abkalbung</b>
4.1.1. – 4.1.4.	4.1.1. Ca-Mangel, 4.1.2. P-Mangel, 4.1.3. Mischform, 4.1.4. Festliegen (Stoffwechsel andere Ursache)
4.2.	<b>Ketose / Azeton</b>
4.3.	<b>Andere Stoffwechselstörungen</b>
4.3.1.	Magnesiummangel
4.4.	<b>Labmagenverlagerung und -Erkrankung</b>
4.5.	<b>Durchfall / Fremdkörper / Sonstige Verdauungsstörungen</b>
4.5.1.	Durchfall
4.5.2.	Enteritis mit Fieber
4.5.3.	Enteritis ohne Fieber
4.5.4.	Fremdkörper
4.5.5.	Pansenazidose
4.5.6.	Pansenblähung / Pansentypanie
4.5.7.	Blinddarmblähung /-drehung
4.5.9.	Peritonitis (Bauchfellentzündung)

<b>5.</b>	<b>Atemwegs-, Herz-Kreislauf-, Lymphsystem- und sonstige Erkrankungen</b>
<b>5.1.</b>	<b>Atemwegserkrankung</b>
5.1.1.	Lungenentzündung (Einzeltierkrankung)
5.1.2.	Rinderrippe
<b>5.2.</b>	<b>Herz-Kreislauf Erkrankung</b>
<b>5.3.</b>	<b>Erkrankung der Haut / Schleimhäute</b>
5.3.1.	Rinderflechte
5.3.2.	Wärzli- / Warzenkrankheit
5.3.3.	Veränderungen der Schleimhäute (Entzündung, Erosionen, Aphten etc.)
5.3.99.	Sonstige Erkrankung der Haut (Blasen, Knoten, Nekrosen, Ausschlag etc.)
<b>5.4.</b>	<b>Zentralnervöse Erkrankungen und Sinnesorgane</b>
<b>5.5.</b>	<b>Erkrankung der Harnorgane</b>
<b>5.6.</b>	<b>Vergiftungen</b>
<b>5.7.</b>	<b>Erkrankungen des Lymphsystems</b>
<b>6.</b>	<b>Parasiten</b>
6.1.	Endoparasiten Prophylaxe und -therapie
6.2.	Hautparasiten (Räude, Läuse, Haarlinge)
<b>7.</b>	<b>Missbildungen / Erbfehler</b>
7.1.	Missbildungen / Erbfehler am Kopf
7.2.	Missbildungen / Erbfehler am Rumpf
7.2.8.	Zusatzstriche / Afterzitzen
7.3.	Missbildungen / Erbfehler an den Gliedmassen
<b>8.</b>	<b>Symptome und sonstige Störungen</b>
8.1.1.	Fieber
8.1.2.	Ansteckendes Geschehen / Infektion vermutet
8.1.3.	Speicheln (vermehrt)
8.1.5.	Gangstörung (Ataxie, Zittern, Muskelspasmen etc.)
8.1.6.	Auffälliges Verhalten (Überempfindlichkeit, Schreckhaftigkeit, Ängstlichkeit etc.)
8.1.9.	Appetitlosigkeit
8.1.10.	Leistungsdepression / Leistungsabfall
8.1.11.	Septikämie (Blutvergiftung)

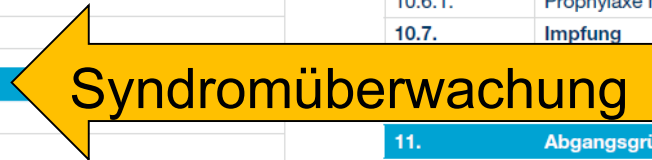
8.1.12.	Anämie
8.1.99.	Sonstige Störungen

<b>9.</b>	<b>Kälberkrankheiten</b>
<b>9.1.</b>	<b>Nabel</b>
<b>9.2.</b>	<b>Labmagen</b>
<b>9.3.</b>	<b>Durchfall</b>
<b>9.4.</b>	<b>Pansentrinker</b>
<b>9.5.</b>	<b>Atemwegserkrankung</b>
9.5.1.	Lungenentzündung (Einzeltierkrankung)
9.5.2.	Kälberrippe
9.5.3.	Kälberdiphtheroid
9.5.4.	Atemnotsyndrom Neugeborene (Früh-/ Spätasphyxie)
<b>9.6.</b>	<b>Vitalität / Mangelercheinungen</b>
9.6.1.	Selenmangel
<b>9.7.</b>	<b>Sonstige Kälberkrankheiten</b>
9.7.1.	Saugverhalten gestört / schlechter Saugreflex

<b>10.</b>	<b>Zootechnik, Prophylaxe</b>
10.2.	Enthornen
10.3.	Kastration
10.6.	Prophylaxe Stoffwechsel
10.6.1.	Prophylaxe Milchfieber / Festliegen (Ca-Boli, Vit. D3)
10.7.	Impfung

	zootechnischer Eingriff (Zitzenziehen, Überzählige Zitzen entfernen etc.)
--	--

<b>11.</b>	<b>Abgangsgründe</b>
------------	----------------------





# Ergebnisse aus dem Projekt Netzwerk Rindergesundheit

- ✓ **Gemeinsames Verständnis und Wille zur Zusammenarbeit zwischen ASR (Produzenten) – Tierärzteschaft – BLV für gemeinsame Nutzung von Gesundheitsdaten im Sinne der Stärkung der Tiergesundheit**
- ✓ Anpassung Diagnoseschlüssel und elektronisches Behandlungsjournal für zusätzliche Nutzung durch:
  - ✓ Bestandestierärzte (Stärkung Bestandesbetreuung)
  - ✓ Früherkennung Tiergesundheit (Syndromüberwachung)
- ✓ Initialisierung einer koordinierten Umsetzung von IT-Schnittstellen zwischen Praxissoftwares, ASR-Datenbank und IS ABV (BLV)



# Ergebnisse aus dem Projekt Netzwerk Rindergesundheit

- ✓ Überführung der Projektstruktur in eine **Plattform Netzwerk Rindergesundheit** zur Koordination der verschiedenen Projekte im Bereich Gesundheitsdaten Rind

## Plattform Netzwerk Rindergesundheit:

- Bund: BLV (Leitung), BLW
- Produzenten: ASR (inkl. Mutterkuh Schweiz), Swissbeef CH, SKMV, SBV
- Tierärzteschaft: SVW, Vetsuisse, RGD/KGD
- FiBL

- ✓ Lancierung **Projekt Datenverbund**: Umfassende Plattform für Herdenmanagement-Daten







**Besten Dank!**