



Indikatoren für gesunde Milchkühe

Workshop: GKUH 22.10.12, Osnabrück

Robby Andersson
Hochschule Osnabrück

Was kommt auf Sie zu ?

- **Indikatoren**
 - Definition
 - Aufgaben
- **Gesunde Milchkuh**
 - Versuch einer Definition
 - Parameter, Kenngrößen der Erfassung
- **Indikatoren im Management**
 - Verwendung im Betrieb
 - Verwendung nach außen
- **Ausblick**

Indikatoren

Indikator = Parameter ?

Nein

Parameter

- sind Mess-, Kenngrößen
- reagieren direkt auf Einflüsse, möglichst präzise

Indikator = Grenzwert ?

Nein

3

Indikatoren

- **"Anzeiger"**, Hinweisgeber (lat. indicare)
 - stützen sich, wenn möglich, auf mehrere Parameter
 - quantitative und qualitative Kennzahlen bzw. Kenngrößen, Befunde oder Diagnosen
 - ➔ weisen stabile Systeme/ Teilsysteme aus oder
 - ➔ lösen weiterführende Diagnosen bzw. Schwachstellenanalysen aus

4

Indikatoren

- **Beispiele**

- **Indikatorpflanzen**

- N-Anzeiger (Brennnessel)
- Bodentypen (Halo-phyten)
- Flechten (Luftverunreinigung)

- **Indikatortiere**

- Anzeiger best. Biotop
(Forelle ssp. für Flussregionen: O², Temp.)
- Tollwutüberwachung der Wildtierpopulation
 - Hochempfindliche Tiere, auffällige Verhaltensänderung
(Fuchs, Waschbär)

5

Indikatoren - Aufgaben -

dienen

- der Situationserfassung und Darstellung
- der Zielfindung (wo will man hin)

müssen

- für eine definierbare Frage stehen
- eine Einstufung in ein Bewertungssystem erlauben

6

Indikatoren

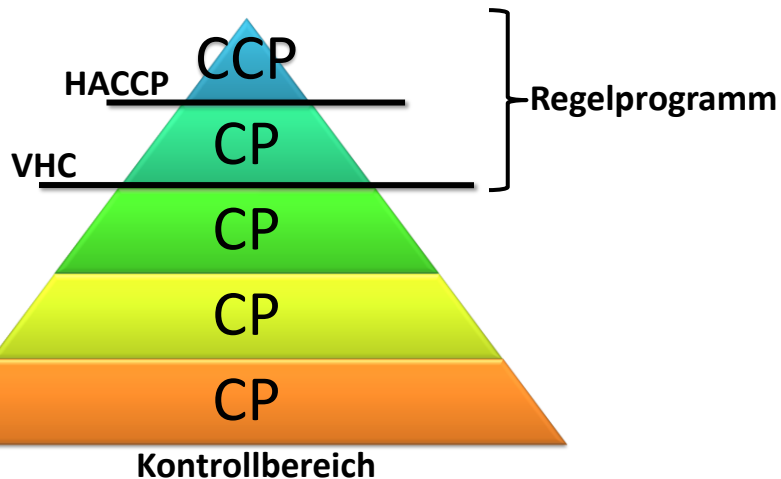
- Aufgaben - **Einfacher formuliert**

Indikatoren liefern **Hinweise** auf die Frage

- „alles o.k.“ ?
- „riskante Situation“ ?
- „stimmt etwas nicht“ ?
- „muss etwas unternommen werden“ ?

➔ waren / sind meine Maßnahmen erfolgreich ?

7



VHC **Intensitätspyramide** (Veterinary Herd Controlling System)

(1. Stufe = Kritische Kontrollpunkte (CCP) = Minimalprogramm;

2. Stufe = Kontrollpunkte (CP), die sich aus betrieblichen Zielen und speziellen Anforderungen ergeben;

1. und 2. Stufe = VHC Regelprogramm;

Weitere Stufen: Möglichkeit zur Erhöhung der Intensität in einem Kontrollbereich).

Verändert nach: DE KRUIF, A., R.MANSFELD, M.HOEDEMAKER (2007): Tierärztliche Bestandsbetreuung beim Milchrind. Enke Stuttgart

Indikatoren Bestandteil eines Monitorings

2 Ebenen:

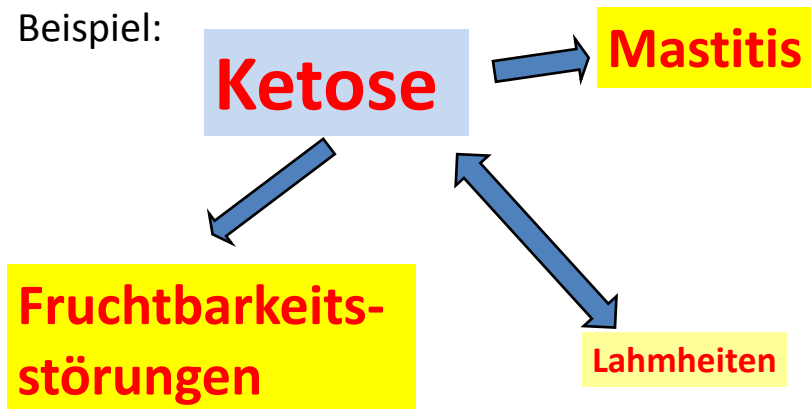
- **Status quo** Beschreibung
 - Gesund – krank (nach festgelegter Definition)
 - ➔ Ursachen liegen in der Vergangenheit
daraus kann man lernen, es aber nicht ändern

- **Risikoeinschätzung**
 - Vorliegende Situation kann zu Problemen führen
 - ➔ Weniger Probleme in der Zukunft
man kann lernen ob Änderungen erfolgreich sind

9

Indikatoren Risikoeinschätzung

Beispiel:



10

Indikatoren -Aufgaben-

Indikatoren

- **„Spitze des Eisbergs“ (Pyramide)**
 - ersparen zunächst eine sehr breit angelegte Datenerhebung
 - sind der Auslöser für „genaues Hinsehen“
 - erlauben die Vergleichbarkeit
 - innerhalb d. Betriebes (z.B. von Jahr zu Jahr, neuer Bulle ...)
 - zwischen Betrieben (z.B. wo stehe ich im Vergleich)
 - sind Informanten bez. des Managementenerfolges

11

Indikatoren - Voraussetzung -

Indikatoren

- **brauchen eine zuverlässige Datenbasis**

➔ GKUH

12

Gesunde Milchkuh

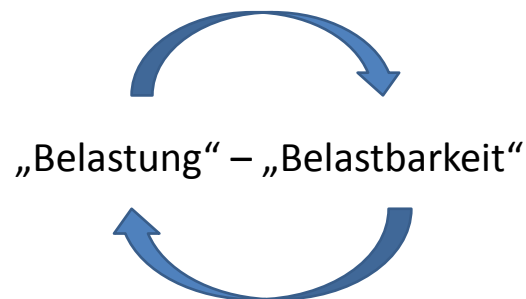
Gesundheit

- **Sehr viele Definitionen (> 200 ?)**
- **Mehr oder weniger weit gesteckte Merkmale**
 - vom naturwissenschaftlichen bis zum philosophischen Ansatz
(Erfüllung des Normbereichs klin. Parameter bis zum Glücksanspruch des Tieres)
- **Frei-sein von Krankheit greift zu kurz**
- **Steigende Leistung = steigende Gesundheit**
= nicht immer richtig
 - Auch Tiere mit geringer Leistung können gesund sein

13

Gesundheit

Gesundheit – Krankheit



14

Indikator für gesunde Milchkuh

**Milchkuh beherrscht erfolgreich
alle Belastungen**

- **Welcher Indikator zeigt das an ?**

15

Belastung der Gesundheit

- **Krankheitserreger**
 - Bakterien, Viren, Parasiten
 - unterschiedlich pathogen
- **Stoffwechselbelastungen**
 - Toxine
 - Mängel in der Versorgung, ...
- **Physiologische Fehlentwicklungen**
 - Tumore, Narben ...
- **Psychische Belastung**
 - „Stress“
-

16

Belastbarkeit der Gesundheit

- **Abwehrkräfte**
 - Spezifisch : z.B. Antikörper
 - Unspezifisch
 - Makrophagen
 - Infektionsbarrieren
 - Zitzenlänge, - dicke, -kuppe
 - pH Wert der Haut
 -
- **Abwehrkräfte müssen funktionieren können**
 - Versorgung mit allen notwendigen Nährstoffen
 - Reduktion der Zahl belastender Faktoren
 - Keimdruck senken (R&D, Eintragswege kontrollieren, rechtzeitige Tierbehandlungen ...)

17

Indikatoren gesunde Milchkuh

Beeinträchtigte Gesundheit, häufig:

- Euter
- Fruchtbarkeit
- Klauen
- Stoffwechsel
- ...

18

Indikator für Eutergesundheit Zellgehalt / ml Milch

Zwecks Interpretation / zielführender Nutzung
sind weitere Informationen (Parameter)
notwendig

- Bezug: Tankmilch, Gemelk der Kuh, VAG ...
- physiolog. Status: Frischmelk
- Kontext: Verletzung, Entzündung vorhanden /
klingt ab, ...

→ Formulierung von

Grenzwerten, Alarmwerten

19

Zellgehalt / ml Milch

als Auslöser

weiterführender Untersuchungen

- auf Viertelebene
- mikrobiolog. Status (Haupteinflussgröße)

- über mehrere Tage
- Zelldifferenzierung

20

Indikatoren für Gesundheitsrisiko

- Indikatoren dienen der Situationserfassung -

- **Verschiedene „Probleme“**
 - treten oft zeitlich versetzt beim selben Tier auf
 - konzentrieren sich oft auf best. Zeiträume
 - sind multifaktoriell

Sinnvoll

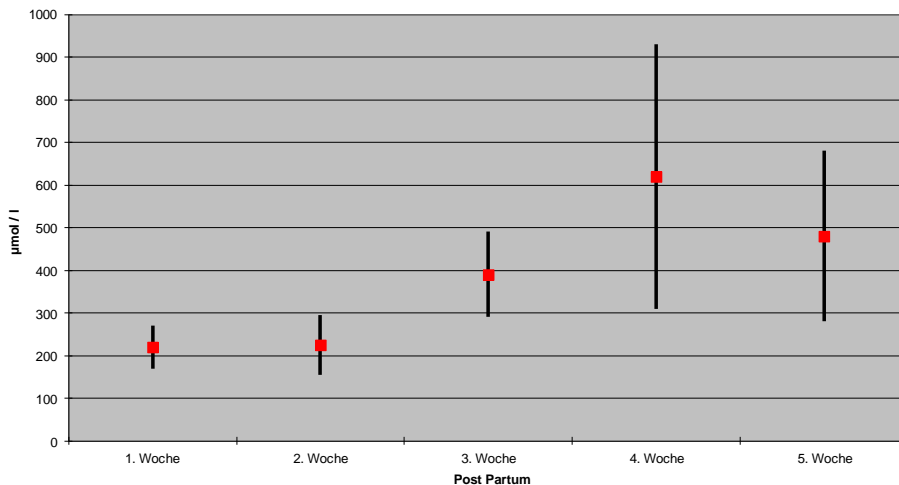
➔ Untersuchungen zu bestimmten Zeiten

➔ Aufbau eines **Frühwarnsystems**

Verknüpfung von Informationen

21

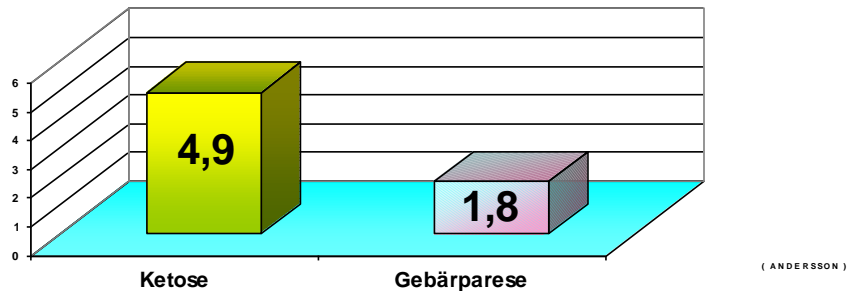
Azetonwerte (geom. Mittelwert \pm SF) bei Milchkühen
(234 Milchkühe, 3 Betriebe, SB und RB 2006 /2007; 2010/2011)



22

Indikator für Erkrankungsrisiko: Mastitis

Graphik 3: Relatives **Erkrankungsrisiko** für das Auftreten von Mastitis nach einer Ketose bzw. Gebärparese



Indikator für mehrere Risiken

- **Energiedefizit:**
 - Mastitisgeschehen
 - Fruchtbarkeit
 - (Klauenprobleme)

➔ **Möglicher Indikator:**
Aceton
Fett : Eiweiß Quotient

Indikatoren gesunde Milchkuh

- Indikatoren für **Gesundheitsstatus**
 - zur Einleitung einer direkten Maßnahmenkaskade
- Indikatoren für **Risiken**
 - zur Einleitung von Maßnahmen zur Stärkung der Belastbarkeit, bzw. Reduktion der Risiken
 - ➔ Die Antwort auf Faktorenkrankheiten

Gesunde Kuh = hohe „Belastbarkeit“

25

Ansätze zur Reduktion der Gesundheitsrisiken

- Krankheitserreger
- Fütterung
- Zucht
- Haltungssystem / Umwelt
- Management

Messung des Erfolges :

➔ Indikatoren für relevante Risiken

26

Indikatoren im Management

**Indikatoren mit Bezug zur Tiergesundheit
werden an Bedeutung gewinnen**

weil dadurch

- Ziele und Prioritäten gesetzt werden
- Maßnahmen hinsichtlich Zielerfüllung bewertet werden
- ein Monitoringsystem mit Frühwarnfunktion aufgebaut wird

- die Betriebssituation nachvollziehbar dargestellt werden kann

27

Indikatoren für gesunde Milchkühe - Ausblick – (eine Vision ?)

- Neue Möglichkeiten der Datenerfassung, -verknüpfung und Auswertung wird zur (Weiter-) **Entwicklung von Indikatoren (Indizes)** führen

- **Managementmaßnahmen** werden zukünftig vermehrt **indikatorbasiert** erfolgen

28

Indikatoren für gesunde Milchkühe - Ausblick – (eine Vision ?)

- **Milchkühe werden kalkulierbaren, betriebsindividuellen Risiken** ausgesetzt
- **Monitoringsysteme** führen zu Betriebsentscheidungen (Zucht, Haltungssystem, Kooperationspartner...), die die Zukunftsfähigkeit der Betriebe sichern

29

GKUH

- Persönliche Einschätzung
- GKUH kommt zum richtigen Zeitpunkt
- Das GKUH-Projekt wird zur Verbesserung der Tiergesundheit auf Milchviehbetrieben beitragen
- **Ich bin auf die bisherigen Ergebnisse sehr gespannt !**

30