



Projektvorstellung am 13. November 2014 in Hannover

Gesundheitsmonitoring in Milchviehbetrieben zur nachhaltigen Verbesserung der Tiergesundheit und Langlebigkeit bei der Milchkuh

K.F. Stock¹, **R. Schafberg**², **S. Hollenbach**³, **H. Boll**⁴, **J. Rijpma**⁴, **C. Anneken**⁴,
E. Fiegenbaum⁵, **U. Philipp**^{6,7}, **V. Müller**², **F. Reinhardt**¹

¹ Vereinigte Informationssysteme Tierhaltung w.V. (vit), ² Martin-Luther-Universität Halle (MLU), ³ Landesverband Baden-Württemberg für Leistungs- und Qualitätsprüfungen in der Tierzucht e. V. (LKV BW), ⁴ Landeskontrollverband Weser-Ems e.V. (LKV-WE), ⁵ Osnabrücker Herdbuch e.G. (OHG), ⁶ Thüringer Verband für Leistungs- und Qualitätsprüfungen in der Tierzucht e.V. (TVL), ⁷ Landesverband Thüringer Rinderzüchter Zucht- und Absatzgenossenschaft e.G. (LTR)

Hintergrund



- **aktuell:** Tierwohl, Tiergesundheit und Gesundheitsmonitoring im Fokus von Landwirtschaft, Tierärzteschaft, Politik, Gesellschaft
- **seit jeher:** gesunde und langlebige Milchkühe als zentraler Faktor der Milchproduktion und Milchrinderzucht
 - Wirtschaftlichkeit
 - dauerhafte Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit
 - Stellung der Milchrinderhaltung (inkl. gesellschaftliche Akzeptanz)
- diverse Projekte zum Rinder-Gesundheitsmonitoring
 - regionale Programme
 - erfolgreiche Zusammenarbeit
 - begrenzte Möglichkeiten zur Ausweitung und Vernetzung
 - vielfach unsichere langfristige Perspektive (Projektlaufzeiten)



Gesundheitsmonitoring beim Rind



Bundesland	Beschreibung / Projektbezeichnung	Datenerfassung
Baden-Württemberg	"Gesundheitsmonitoring Rind BW"	TA+LW, ab 2010
Bayern	"ProGesund"	TA+LW, ab 2012
Berlin-Brandenburg	RBB-Testherden	LW, ab 2009
Hessen	"HVL-Gesundheit"	LW, ab 2013/2014
Mecklenburg-Vorpommern	RMV-Testherden "ProFit"	LW, ab 2005
Niedersachsen	"GKuh"* und weitere Betriebe (projektunabhängig)	LW, ab 2010
Rheinland-Pfalz	"Gesundheitsmonitoring Rind RLP"	LW, ab 2013
Sachsen	"Fitnessmonitoring Sachsen" "Zukunftsforum Veredlungsland Sachsen 2020"	LW, ab 2000 LW, ab 2011
Sachsen-Anhalt	"BHNP"* und weitere Betriebe (projektunabhängig)	LW, ab 2010
Schleswig-Holstein	"KuhVital"	TA+LW, ab 2014
Thüringen	ausgewählte Betriebe "BHNP"* und weitere Betriebe (projektunabhängig)	LW, ab 2007 LW, ab 2009

TA = Tierarzt (v.a. Arzneimittelanwendungs- und Abgabebelege), LW = Landwirt / betriebliche Aufzeichnungen zur Tiergesundheit (tierärztliche Diagnosen u.a.), * Innovationsprojekt der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)

viele (Einzel-)Initiativen, teils langjährige Erfahrung, erhebliche Vorleistungen

Synergie → nationale Initiative



- Anknüpfungspunkte
 - erfahrene Projektpartner (regionale Besonderheiten, interdisziplinärer Ansatz)
 - praxiserprobte Anwendungen (Management, Zucht)
- Zielsetzung:
 - Ausweitung des Gesundheitsmonitorings
 - langfristige Sicherung der routinemäßigen Gesundheitsdatenerfassung
 - Maximierung des Nutzens des Gesundheitsmonitorings (Betrieb, Population)

Bundesland	Beschreibung / Projektbezeichnung	Datenerfassung
Baden-Württemberg	"Gesundheitsmonitoring Rind BW"	TA+LW, ab 2010
Bayern	"ProGesund"	TA+LW, ab 2012
Berlin-Brandenburg	RBB-Testherden	LW, ab 2009
Hessen	"HVL-Gesundheit"	LW, ab 2013/2014
Mecklenburg-Vorpommern	RMV-Testherden "ProFit"	LW, ab 2005
Niedersachsen	"GKuh"* und weitere Betriebe (projektunabhängig)	LW, ab 2010
Rheinland-Pfalz	"Gesundheitsmonitoring Rind RLP"	LW, ab 2013
Sachsen	"Fitnessmonitoring Sachsen"	LW, ab 2000
Sachsen-Anhalt	"BHNP"* und weitere Betriebe (projektunabhängig)	LW, ab 2010
Schleswig-Holstein	"KuhVital"	TA+LW, ab 2014
Thüringen	ausgewählte Betriebe "BHNP"* und weitere Betriebe (projektunabhängig)	LW, ab 2007 LW, ab 2009

TA = Tierarzt (v.a. Arzneimittelanwendungs- und Abgabebelege), LW = Landwirt / betriebliche Aufzeichnungen zur Tiergesundheit (tierärztliche Diagnosen u.a.), * Innovationsprojekt der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)

Bündelung / Vernetzung → effiziente Nutzung spezifischer Expertisen und Erfahrungen

Deutsche Innovationspartnerschaft



GKUHplus – Gesundheitsmonitoring in Milchviehbetrieben zur nachhaltigen Verbesserung der Tiergesundheit und Langlebigkeit bei der Milchkuh

- DIP-Verbundprojekt
- Projektkoordination: vit (F. Reinhardt)
- Laufzeit: 09.01.2014 - 31.12.2016

Deutsche Innovationspartnerschaft
dipAgrar

rentenbank
Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

GKUH plus
GESUNDHEITSMONITORING



Die Förderung erfolgt aus Mitteln des Zweckvermögens des Bundes bei der Landwirtschaftlichen Rentenbank.

GKUHplus-Projektvorstellung, 13. November 2014 in Hannover (EuroTier / Forum Rind)

4

F&E Zusammenarbeit



- Projektpartner
 - Rechenzentrum & Wissenschaft
 - Vereinigte Informationssysteme Tierhaltung w. V. (vit)
 - Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU)
 - Zuchtorganisationen & Landeskontrollverbände: **Thüringen, Niedersachsen, Baden-Württemberg**
 - Osnabrücker Herdbuch e. G. (OHG)
 - Landeskontrollverband Weser Ems e. V. (LKV-WE)
 - Landesverband Thüringer Rinderzüchter (LTR)
 - Thüringer Verband für Leistungs- und Qualitätsprüfungen in der Tierzucht e. V. (TVL)
 - Landesverband Baden-Württemberg für Leistungsprüfungen in der Tierzucht e.V. (LKV-BW)
- regionale Gesundheitsmonitoring-Initiativen mit zentraler Datenspeicherung und -verarbeitung im vit
 - Sachsen, Sachsen-Anhalt
 - Rheinland-Pfalz, Hessen



GKUHplus-Projektvorstellung, 13. November 2014 in Hannover (EuroTier / Forum Rind)

5

GKUHplus Gesamtsituation



hoher Stellenwert der Kontrolle und Verbesserung der Tiergesundheit in der Milchviehhaltung

breites Interesse an optimaler Einbindung und Nutzung von Gesundheitsdaten (Landwirte, Tierärzte, Berater)

engagierte (Pilot-/Projekt-) Betriebe mit umfassender Dokumentation

effektive "Anschub-Betreuung" (Projekte) zur systematischen Erfassung und Nutzung von Gesundheitsdaten

Zielgruppen-spezifische Anwendungen (Prototypen, Routineverfahren):
Berichte / Listen, Zuchtwerte

hohe Anforderungen an Datenschutz und Datensicherheit (sensible Informationen)

hohe Anforderungen an Erfassungs- und Auswertungssysteme (Praxistauglichkeit; heterogene Struktur des Nutztiersektors)

bleibender Betreuungsaufwand zur Sicherung des langfristigen Erfolges (Motivation, solide Datenbasis für komplexe Merkmale, Ergebnisinterpretation)

Notwendigkeit enger interdisziplinärer Zusammenarbeit (Landwirte, Tierärzte, Betreuer / Berater, Auswertungsstellen)

leistungs- und zukunftsfähiges nationales Gesamtkonzept zum Gesundheitsmonitoring

Datenerfassung: Was?



- gesundheitsbezogene Informationen zu allen Tieren im Bestand
 - tierärztliche Diagnosen, d.h. Angaben zu Erkrankungen
z.B. Milchfieber, Euterentzündung = Mastitis, Klauengeschwüre
 - Befunde, d.h. (mögliche) Anzeichen für Erkrankungen
z.B. Lahmheit, Nasenausfluss, Fieber
 - Bestandsmaßnahmen, d.h. vorbeugende Eingriffe oder Anwendungen
z.B. Milchfieber-Prophylaxe, Parasitenkontrolle, Klauenbad
- systematische Dokumentation: Ideal ("Alles für alle") → Realität
 - Verträglichkeit mit Abläufen im Betrieb (dauerhaft)
→ Vollständigkeit und Kontinuität der Datenerfassung
 - Kälber / Jungtiere (oft schwierig) < Färsen << Milchkühe
 - individuelle Erfassungsschwerpunkte (und -schwächen)
- Erfassungs- und Auswertungsschwerpunkt: Diagnosen

Datenerfassung: Wie?



- standardisierte Erfassung und Verschlüsselung
 - Zentraler Tiergesundheitsschlüssel
als nationale (DLQ) und internationale (ICAR) Referenz
→ Abschnitte Diagnosen, Befunde, Bestandsmaßnahmen
 - angemessenes Spektrum von Erfassungsoptionen:
einfach (grob) bis genau (detailliert / spezifisch),
bedarfsgerecht und flexibel
- Nutzung des Erfassungsstandards
 - anwenderfreundliche, praxistaugliche Implementierung
als entscheidendes Akzeptanzkriterium
 - Erfassungsbögen → elektronische Diagnosemeldung
 - Herdenmanagement-, Veterinärsoftware
 - Web-Anwendungen
 - mobile Erfassungssysteme



"So einfach wie möglich,
so komplex wie nötig!"

GKUHplus-Projektvorstellung, 13. November 2014 in Hannover (EuroTier / Forum Rind)

8

Datenerfassung in der Praxis



BEISPIEL: netrind

Diagnose (Einzeltier)

- 1) Tier auswählen
- 2) Diagnosedatum eingeben,
Diagnosegruppe wählen
(z.B. "Klauen / Beine")
- 3) Diagnose wählen
(z.B. "Sohlengeschwür" oder
"Sohlenspitzeneschwür")
- 4) ggf. Lokalisation wählen
(z.B. vorne links = "VL");
ggf. Bemerkungen ergänzen

The screenshot shows the 'netrind' software interface with four numbered steps corresponding to the legend:

1. **Identifikation**: Name: Aujke, Stall-Nr: 80, Ohrenmark: DE00 03 51131993.
2. **Diagnosedatum**: 26.06.2012. **Diagnosegruppe**: 1. Klauen/Beine.
3. **Diagnose**: 1.6 Sohlengeschwür. **Diagnose wählen** dropdown shows options like 1.1 Klauenrehe, 1.1.1 Weiße-Linie-Defekt, etc.
4. **Lokalisation**: VL. **Lokalisation / Bemerkungen** dropdown shows options like 1.6.1 Steingalle, 1.6.2 Pusterholz'sches Sohlengeschwür, etc.



GKUHplus-Projektvorstellung, 13. November 2014 in Hannover (EuroTier / Forum Rind)

9

GKUHplus Datenbasis



Kenngroße	NDS	RPF	HES	THU	SAA	SAC
Herdenmanagement-Programm	NETRIND u.a.			HERDE u.a.		
Gesamtzahl Betriebe	88	51	74	28	5	5
Zeithorizont (Gesundheitsdaten ab ...)	01.01.2010	01.09.2013	01.12.2013	01.01.2009	01.01.2010	01.01.2011
Herdengröße (durchschnittl. Anzahl Kühe pro Betrieb 2013)	N _{Betr} =52: 114 (32-623)	N _{Betr} =41: 85 (16-217)	N _{Betr} =19: 102 (43-228)	N _{Betr} =23: 780 (206-1.713)	N _{Betr} =5: 620 (316-713)	N _{Betr} =5: 690 (312-1.485)
Ausgangsdaten insgesamt	rund 1 Mio. Diagnosemeldungen zu 497.875 Erkrankungsgeschehen, > 200.000 Tiere im Gesundheitsmonitoring, davon rund 140.000 weibliche Tiere (101.540 Kühe)					

Stand: 27.05.2014 (Auswertungszeitraum bis 31.03.2014)

Kenngroße	B-W
Herdenmanagement-Programm	RDV4M, RDV4Vet
Gesamtzahl Betriebe	1.030 (155 Großtierpraxen)
Zeithorizont (Gesundheitsdaten ab ...)	Ende 2010
Ausgangsdaten	>250.000 Diagnosen, 60.000 Milchkühe, 54.000 Rinder

Stand
11.11.2014

GKUHplus-Projektvorstellung, 13. November 2014 in Hannover (EuroTier / Forum Rind)

10

Datenerfassung: Warum?



- Überblick über den Tiergesundheitsstatus im eigenen Betrieb
 - insgesamt, in einzelnen Tiergruppen
 - zeitlicher Verlauf (vertikale Statistiken)
 - Bewertung und gezielte Verbesserung des Tiergesundheitsstatus des eigenen Betriebes
 - Einordnung im Vergleich mit anderen Betrieben (horizontale Statistiken)
 - Erweiterung des Merkmalspektrums für züchterische Maßnahmen
- Mehrwert durch überbetriebliche zentrale Analysen:
Ausschöpfung des Potenzials von Gesundheitsdaten-Analysen

 - **Haltung und Management** unter Tiergesundheitsaspekten
→ einzelbetriebliche, kurz- bis mittelfristige Verbesserungsansätze
 - innovative **Zucht**programme mit direkten Gesundheitsmerkmalen
→ populationsweite, langfristige Verbesserungen

GKUHplus-Projektvorstellung, 13. November 2014 in Hannover (EuroTier / Forum Rind)

11

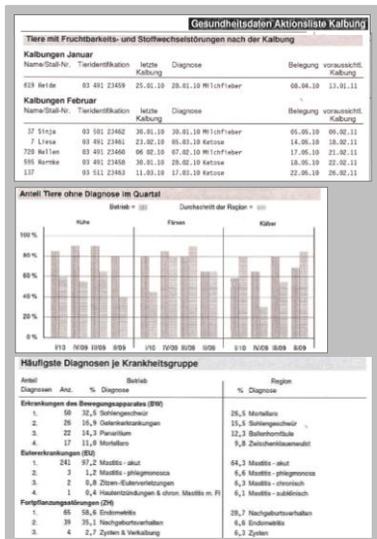
GKUHplus Auswertungsroutinen: Haltung & Management



- Betriebsreports (Gesundheitsberichte)
 - vertikale und horizontale Analysen aller Erstdiagnosen
 - relevante Daten aus der Routine-Leistungsprüfung (MLP)
 - monatliche Aktionslisten, Quartals-, Jahresabschlussbericht; tagesaktuelle Berichte mit variablem Zeithorizont
 - Web-Portal zur flexiblen Arbeit mit den Gesundheitsdaten

- wesentlicher Motivationsfaktor → Erfolgsfaktor im Gesundheitsmonitoring (Datenqualität, Kontinuität der Erfassung)
 - ✓ Unterstützung von Betriebsführung und Bestandsbetreuung
 - ✓ Beleg für den Wert kontinuierlicher und sorgfältiger Datenerfassung
 - ✓ kurz- bis mittelfristig sichtbarer Nutzen des Gesundheitsmonitorings
- **Top1 in GKUHplus: gemeinsame weitere Optimierung (in und mit der Praxis)!**

GKUHplus Auswertungsroutinen: Haltung & Management (BEISPIELE)



Gesundheitsdaten (deskriptive Statistik) im Kontext:

Verknüpfung mit Leistungsparametern / MLP-Routinedaten, abgestimmte, einheitliche Grenzwerte (LW, TA) → betriebsgerechtes, schlüssiges Gesamtkonzept

Selektion & Zuchtplanung



- Zuchtwerte für Gesundheitsmerkmale
 - relevanter (züchterisch nutzbarer) Einfluss genetischer Faktoren auf das Auftreten von Erkrankungen
 - mögliche gezielte direkte Selektion auf Gesundheit und Langlebigkeit
 - ZWS-Prototyp (Holstein), Routine-ZWS (Braun-, Fleckvieh)

- zusätzlicher Motivationsfaktor → Konsolidierungsfaktor im Gesundheitsmonitoring (Erfolgsbeleg, dauerhafte Vergütung)
 - ✓ gezielte Unterstützung von Selektionsentscheidungen
 - ✓ zukunftsorientierte und wettbewerbsfähige Zuchtprogramme
 - ✓ langfristige, nachhaltige Verbesserung der Tiergesundheit als übergeordnetes Ziel des Gesundheitsmonitorings
- **GKUHplus: Ausbau der Datenbasis und Weiterentwicklung der Zuchtwertschätzung für Gesundheitsmerkmale!**

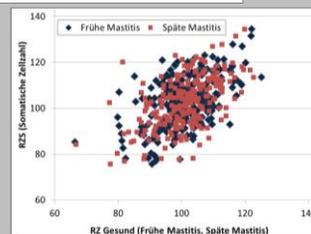
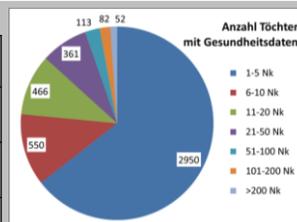
Selektion & Zuchtplanung (BEISPIELE)



Heritabilitäten (h^2) für ausgewählte Gesundheitsmerkmale:

Gesundheitsmerkmal	Anzahl Laktationen	h^2
Frühe Mastitis (Tag -10 bis 50)	120.657	0,04
Späte Mastitis (Tag 51 bis 305)	104.223	0,10
Nachgeburtsverhaltung	95.451	0,05
Ovarielle Zyklusstörungen (Sterilität)	112.210	0,03
Ketose	89.806	0,02
Milchfieber	107.276	0,03
Linksseitige Labmagenverlagerung	106.869	0,03
Nicht-eitrige Klauenerkrankungen	99.158	0,08
Limax (Tylom, Zwischenklauenwulst)	80.609	0,15
Klauenrehe	86.961	0,06
Weiße-Linie-Defekt	78.571	0,07
Eitrige Klauenerkrankungen	108.097	0,07
Klauengeschwüre	75.900	0,10
Panaritium (digitale Phlegmone)	73.720	0,08
Dermatitis digitalis (Mortellaro)	80.683	0,06

Gesundheitsdaten bis 31.03.2014, Stand 27.05.2014



4.574 Bullen mit 1-1.853 ($\bar{\phi}$ 15,8) Töchtern, ca. 240 Bullen mit ZW-Sicherheit $\geq 0,5$

Arbeitsbereiche / Herausforderungen



- Integration der verschiedenen Quellen für Gesundheitsdaten
 - tierärztliche Diagnosen (unterschiedliche Erfassungswege; arzneimittelanwendungsbezogene und erweiterte Dokumentation)
 - zusätzliche Beobachtungen des Landwirtes
 - Angaben aus Routinekontrollen (z.B. Fruchtbarkeit), Klauenpflege-Daten, ...
 - Verbundberatung auf einheitlicher, gemeinsamer Datenbasis
 - abgestimmte Maßnahmen (betriebliches Herdenmanagement, tierärztliche Bestandsbetreuung)
- Nutzung von Synergien zur Stärkung der zentralen Analysen der Gesundheitsdaten aus Milchviehbetrieben
 - Informations- und Schulungsangebot für Anwender und Multiplikatoren
 - langfristige überregionale Etablierung des Gesundheitsmonitorings
 - Intensivierung und Optimierung der interdisziplinären Zu(sammen)arbeit

Information & Schulung



- "klassisch"
 - Materialsammlung und -bereitstellung
 - Präsenzveranstaltungen
- innovativ
 - E-Learning (Web-basiertes integriertes Lernen, "blended learning")
 - komfortabler Zugriff auf Zusatzinformationen, Erläuterungen, Vorlagen, ... direkt aus Web-Anwendungen heraus

➤ Entwicklung, Koordination und Organisation durch die GKUHplus Projektpartner → Zielgruppen:

- interessierte Organisationen (regionale Ansprechpartner, Betreuer; Zuchtorganisationen, LKV, Tierärzte / Tiergesundheitsdienste)
- potenzielle Anwender / Teilnehmer am Gesundheitsmonitoring (Landwirte / Herdenmanager, Klauenpfleger, Tierärzte)

Information & Schulung: E-Learning



- modular → anwenderfreundliche, flexible Nutzung
- Lerneinheiten
 - eigenständiges Erarbeiten der Grundlagen des Gesundheitsmonitorings (Was? Wie? Warum?)
 - Möglichkeit der Selbstkontrolle: Fragen / Abschlusstest zu jedem Themenblock (fakultativ)
 - Text (Erklärungen), Abbildungen (Bilder, Grafiken / Diagramme), Tabellen, Videosequenzen und Animationen
→ vernetzte Wissensvermittlung, die "Lust auf mehr" macht
- Ziel
 - Unterstützung und Ergänzung der individuellen Betreuung
 - Aufzeigen praktikabler Wege der systematischen Erfassung und Nutzung von Gesundheitsdaten

Information & Schulung: Inhalte (I)



- Datenerfassung
 - Breite / Umfang der Dokumentation
 - Was bedeutet "So einfach wie möglich, so komplex wie nötig!" für mich und meinen Betrieb?*
 - Was möchte und kann ich (jetzt und auf Dauer) leisten?*
 - Wie können Betrieb und Tierarzt einander im Gesundheitsmonitoring zuarbeiten?*
 - alternative Erfassungssysteme
 - Welches System passt am besten zu den Strukturen und Abläufen in meinem Betrieb?*
 - (Wie) Kann ich in meinem Herdenmanagementprogramm Gesundheitsdaten erfassen?*
 - (Wie) Kann ich von Stall-Listenerfassung auf ein mobiles Erfassungssystem umstellen?*
 - Dateneingabe und -übermittlung
 - Wo finde ich Hilfe bei technischen Schwierigkeiten?*
 - (Wie) Können Gesundheitsdaten aus verschiedenen Systemen übernommen werden?*
 - Wo werden die Gesundheitsdaten gespeichert und wie sicher sind sie dort?*

angemessen einfach (nicht vereinfacht!), zuverlässig → alltags-/routinetauglich

Information & Schulung: Inhalte (II)



▪ Datennutzung für Haltung & Management

- Betriebskennzahlen und Vergleichswerte

Warum geht die Gleichung "niedrige Werte der Erkrankungshäufigkeiten im Bericht = guter Tiergesundheitsstatus im Betrieb" nicht immer auf?

Wie motiviere ich mich und meine Mitarbeiter zur sorgfältigen, vollständigen Dokumentation?

Wie erkenne ich, ob und wieviel mir das Gesundheitsmonitoring nützt?

- Gesundheitsberichte

Welche Formate gibt es? Welche Auswertungen ergänzen die im Betrieb bereits vorliegenden Informationen bedarfsgerecht?

Wie kann und sollte ich den betreuenden Tierarzt einbeziehen, um Hilfe bei der Interpretation zu erhalten und gezielt Maßnahmen einzuleiten?

- Aktionslisten mit Gesundheitsinformationen

(Wie) Kann ich Routineabläufe im Hinblick auf Prophylaxe und frühzeitiges Eingreifen im Erkrankungsfall optimieren?

übersichtlich und kompakt aufbereitet, transparent → praxisnah

Information & Schulung: Inhalte (III)



▪ Datennutzung für die Zucht

- Zuchtwerte für Gesundheitsmerkmale

Bloß "Noch mehr Zahlen?!" oder wertvolle Unterstützung der Zuchtplanung?

Was habe ich mir unter ausgewogenen Selektionsentscheidungen vorzustellen?

Wie trägt die züchterische Berücksichtigung von Tierwohl und Tiergesundheit zur Verbesserung von Effizienz und Nachhaltigkeit der Milchproduktion bei?

- wettbewerbs- und zukunftsfähige Zuchtprogramme

Wo gibt es bereits nationale Routinezuchtwertschätzungen für Gesundheitsmerkmale?

Wie sind die Erfahrungen?

Wie sind die Erwartungen hinsichtlich genomischer Zuchtwerte für Gesundheitsmerkmale?

umsichtig, ausgewogen, zukunftsorientiert → zeitgemäß und nachhaltig

GKUHplus Leistungen im Überblick



- innovative praxisorientierte Forschungs- und Entwicklungsarbeit
 - intensiver Austausch aller Beteiligten untereinander und mit der Praxis
 - gemeinsame bedarfs-/zielgruppengerechte Optimierung, Konsolidierung und Weiterentwicklung
 - individuell-passgerechte Lösungsansätze
- Ineinandergreifen zentraler und dezentraler Maßnahmen
 - regionale Ansprechpartner und Projekt-Tierärzte im Netzwerk von Personen und Institutionen mit Erfahrung im Gesundheitsmonitoring
 - Anlaufstelle für Multiplikatoren (→ erweitertes Beratungsangebot), Unterstützung beim "Brückenschlag" zwischen betrieblicher und tierärztlicher Dokumentation und Datennutzung
 - breite Öffentlichkeitsarbeit: Medienpräsenz, GKUH-Homepage als neutrale Plattform
 - Information, Vermittlung, Vernetzung



GKUHplus Innovationstransfer



- nationales Gesamtkonzept zum Gesundheitsmonitoring
 - Leistungsfähigkeit (Logistik, Aussagekraft)
 - Praxistauglichkeit (Flexibilität, regionale Heterogenität)
 - langfristige Perspektive (dauerhafte Etablierung)
 - nachhaltiges Konzept (Tragfähigkeit durch sichtbaren Mehrwert)
- zukunftsorientierte und nachhaltige Strategien (Haltung, Zucht) beim Milchrind mit verstärkter Gewichtung der Tiergesundheit

