



Service & Daten
aus einer Quelle



EQUITAG 2017

Spezialseminar für Zucht, Haltung und Bewertung von Pferden
in Göttingen am 14. November 2017

Gesundheitsdatenbank für Pferde - Stand und Perspektiven -

Kathrin F. Stock, M. Wobbe, R. Reents

Vereinigte Informationssysteme Tierhaltung w. V. (vit), Verden
(Email: friederike.katharina.stock@vit.de)

Übersicht



- **Warum Gesundheitsdaten / Gesundheitsdatenbank?**
Rolle der Pferdegesundheit in der Zucht und für die Zucht
- gestern, heute, morgen
- **Warum spielt genomische Zuchtwertschätzung eine wichtige Rolle?**
Bedeutung der neuen Methodik für die Tierzucht
- **Wie ist vorzugehen, um Gesundheitsmerkmale beim Pferd angemessen berücksichtigen und effizient bearbeiten zu können?**
Ansätze des Gemeinschaftsprojektes
- **Stellenwert der Gesundheitsdatenbank für Tierärzteschaft und Pferdezucht**

Pferdegesundheit - gestern & heute

■ Zuchtziel-Beschreibungen beim Reitpferd

- Gesundheit
- Widerstandsfähigkeit ("Härte")
- dauerhafte Leistungsfähigkeit
- Langlebigkeit
- Fruchtbarkeit
- (korrektes Fundament, ...)

→ Gesundheit seit jeher integraler Bestandteil der Zuchtprogramme

■ Gesundheit = Grundvoraussetzung für die Nutzung des Pferdes

→ wertbestimmend, wesentliches Kriterium beim Pferdekauf



Pferdegesundheit - heute & morgen

■ Zuchtfortschritt:

Leistung ↑

→ körperliche Anforderungen ↑

→ Stellenwert der Gesundheit ↑



■ Erwartungen / Forderungen (Gesellschaft, Politik und Pferdesektor: Züchter, Reiter, Tierärzte)

- ausgewogene Zuchtprogramme
- (Leistungs-) Sport und Alltagstauglichkeit
- Tiergesundheit und Tierwohl

➤ zukunftsfähige Gewichtung in den Zuchtprogrammen:

Leistungsmerkmale (Dressur-, Springsport) =

funktionale Merkmale (Gesundheit, Verhalten) ↑

Zuchtziel Gesundheit - heute

- aktuelle Übersicht über Zuchtziele / Zuchtprogramme und deren Entwicklung in der Reitpferdezucht
 - erhebliche Bedeutung von Gesundheit und Verhalten
 - länder- und zuchtverbandsübergreifend, unabhängig von Selektionsschwerpunkten; deutlicher Anstieg gegenüber 2000/2001

Merkmal	N	Mittelwert (Skala 0-3)	Bewertung	
			unwichtig (0)	überaus wichtig (3)
Exterieur	14	2,29	0	5
Gangarten	14	2,29	1	8
Springveranlagung	14	2,57	1	11
Dressur	14	2,21	1	8
Springen	14	2,57	1	11
Vielseitigkeit	13	1,15	4	3
Fahren	13	0	13	0
"Allrounder"-Qualitäten	12	1,42	2	1
Verhalten, Temperament	13	2,62	0	8
Gesundheit, Langlebigkeit	13	2,39	0	7
Fruchtbarkeit	13	1,77	2	4

Quelle: Stock et al. (EAAP 2015). Breeding objectives and practices of sport horse studbooks: results of a worldwide inventory.

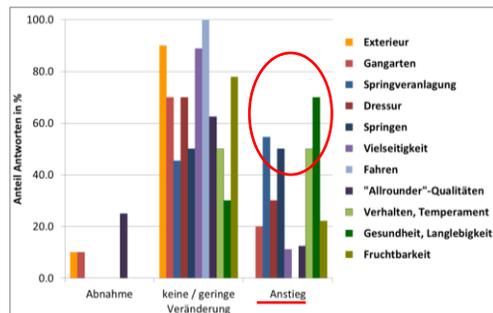
Göttingen, 14.11.2017 (Gesundheitsdatenbank für Pferde / STOCK et al.)

4

Zuchtziel Gesundheit - heute & morgen

- aktuelle Übersicht über Zuchtziele / Zuchtprogramme und deren Entwicklung in der Reitpferdezucht
 - erhebliche Bedeutung von Gesundheit und Verhalten
 - länder- und zuchtverbandsübergreifend, unabhängig von Selektionsschwerpunkten; deutlicher Anstieg gegenüber 2000/2001
 - Bedeutungsentwicklung: höchste Erwartungen hinsichtlich Gesundheit

➤ Zuchtziel Gesundheit als wesentlicher Faktor für Wettbewerbsfähigkeit der Zuchtverbände



Quelle: Stock et al. (EAAP 2015). Breeding objectives and practices of sport horse studbooks: results of a worldwide inventory.

Göttingen, 14.11.2017 (Gesundheitsdatenbank für Pferde / STOCK et al.)

5

Gesundheit als Selektionsmerkmal

- etablierte **indirekte Selektion**
 - Hilfsmerkmale: Exterieur, Leistung
 - wenig effizient (niedrige genetische Korrelationen)
- kaum **direkte Selektion**
 - gesundheitliche Mindestanforderungen an Körhengste: Ausschluss extremer Phänotypen
 - wenig effizient (vielfach niedrige Heritabilitäten; Stuten?)
 - fehlende Informationsgrundlage = Gesundheitsdaten

➤ Herausforderung: Erschließung neuer Phänotypen (u.a. direkte Gesundheitsmerkmale) für die Pferdezucht

~~Warum~~ Wie Gesundheitsdaten?

Stand des Wissens: Gesundheit & Zucht

- Merkmalskomplex Gesundheit
 - vielschichtig (!)
 - multifaktoriell: Haltung, Fütterung, Management, Genetik
- Basis:
 - wissenschaftliche Studien / Forschungsprojekte
Schwerpunkte: Gliedmaßengesundheit, v.a. röntgenologische Befunde
 - Versicherungsstatistiken

➤ KAUM belastbare epidemiologische Kennzahlen

➤ **KEINE solide Informationsbasis** zur Ableitung konkreter züchterischer Maßnahmen zur Verbesserung der Pferdegesundheit (populationsweite, alle Lebensabschnitte und Formen von Gesundheitsstörungen abdeckende Pferde-Gesundheitsdaten)

Merkmalsgenetik & Zuchtfortschritt (I)

- Heritabilität (h^2)
 - Maß für die relative Bedeutung genetischer Faktoren für die Merkmalsausprägung → Zuchtstrategien
 - "schwierige" Merkmale ($h^2 \downarrow$, aufwändige Datenerhebung)
 - Effizienz der Selektion nach Phänotyp \downarrow ,
 - Stellenwert leistungsfähiger genetisch-statistischer Verfahren \uparrow

Phänotyp
(= was man sieht,
d.h. Merkmalsausprägung)



= **Genotyp**

(= was zugrunde liegt, an Nachkommen weitergegeben wird und züchterisch nutzbar ist)

+ **Umwelt**

(= was die Merkmalsausprägung beeinflusst)

+ **Fehler**

Merkmalsgenetik & Zuchtfortschritt (II)

Heritabilität	Beispiel-Merkmale	Methodischer Ansatz
hoch	grundlegende morphologische Aspekte wie Größe (Widerristhöhe) mit $h^2 \approx 0,45-0,55$	einfach (z.B. Phänotyp)
moderat	Exterieur- und einige Leistungsmerkmale wie bestimmte Bewegungsaspekte mit $h^2 \approx 0,20-0,35$	relativ einfach (z.B. konventionelle Zuchtwertschätzung)
niedrig	wichtige Leistungsmerkmale, Verhalten, Gesundheitsmerkmale mit $h^2 \approx 0,10$ oder weniger	kompliziert (z.B. genomische Zuchtwertschätzung)

Phänotyp
(= was man sieht,
d.h. Merkmalsausprägung)



= **Genotyp**

(= was zugrunde liegt, an Nachkommen weitergegeben wird und züchterisch nutzbar ist)

+ **Umwelt**

(= was die Merkmalsausprägung beeinflusst)

+ **Fehler**

Merkmalsgenetik & Zuchtfortschritt (III)

- Heritabilität (h^2)
- Informationsgrundlage (Qualität, Quantität)

Pferdegesundheit: mögliche Datenquellen

- Besitzer, Züchter (✓) schwierig!
- Tierärzte (✓) **erste Wahl (Qualität, Quantität)**
- nichttierärztliche Berufe (✓) möglich?!

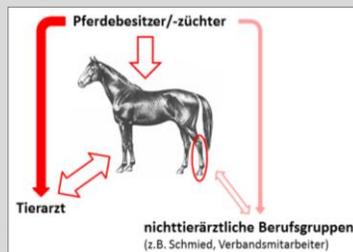


Abb.: Informationsfluss zur Gesundheit beim Pferd (schematisch)

Merkmalsgenetik & Zuchtfortschritt (IV)

- Heritabilität (h^2)
- Informationsgrundlage (Qualität, Quantität)

Pferdegesundheit: mögliche Datenquellen

- Besitzer, Züchter (✓) schwierig!
- Tierärzte (✓) **erste Wahl (Qualität, Quantität)**
- nichttierärztliche Berufe (✓) möglich?!

→ Dateninhalte:

- Befunde (Krankheitsanzeichen) (✓) meist schwierig!
- Diagnosen (Erkrankungsangaben) (✓) **erste Wahl**

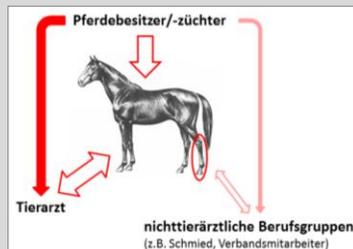


Abb.: Informationsfluss zur Gesundheit beim Pferd (schematisch)

Gemeinschaftsprojekt Pferdegesundheit

- Initiative von Pferdezucht und Tierärzteschaft (Verbandstierärzte):
Nutzung direkter Gesundheitsdaten und Etablierung von Gesundheitsmerkmalen in der Pferdezucht

- Projektpartner:

- Zuchtverbände (FN-Mitgliedsverbände)
- Deutsche Reiterliche Vereinigung e.V. (FN)
- Tierärzteschaft (Verbandstierärzte)
- Wissenschaft, Rechenzentrum vit

FN-Pressmitteilung im Mai 2014:
"... Die FN-Mitgliedsverbände stimmten einstimmig für den Start des Projektes, in dem eine zentrale Gesundheitsdatenbank für Pferde aufgebaut werden soll. ...
Aber: Das ganze System steht und fällt mit den Tierärzten... und den Pferdehaltern"

- **Ziel:** solide Datenbasis für gezielte züchterische Maßnahmen zur Verbesserung der Pferdegesundheit



H. WILHELM SCHAUMANN STIFTUNG

Gesamtkonzept

Arbeitsschritte im Gemeinschaftsprojekt

I. Information und Vertrauensaufbau

- Datensicherheit, angemessene Datennutzung
- Transparenz hinsichtlich Zielsetzung und Verfahren

II. Standardisierung / Harmonisierung der Dokumentation

- Erfassungsstandard für Diagnosen und Befunde
- Anwendungen zur standardisierten Erfassung

III. Entwicklung der erforderlichen Infrastruktur

- zentrale Gesundheitsdatenbank für Pferde

IV. Auswertungen → Beirat (Projektlenkungsausschuss)

- hohe Anforderungen im Gemeinschaftsprojekt durch besondere Sensibilität gesundheitsbezogener Informationen *

* vgl. Hartig et al. 2013a,b: zentrale Gesundheitsdatenbank für Pferde / DK

Dokumentation: Rahmenbedingungen

- umfangreiche Gesundheitsdatenerhebung in Tierarzt-Praxen
 - Kauf-, Routineuntersuchungen, umfangreiche Diagnostik
 - umfassende Dokumentationspflichten des Tierarztes
- **Informations- / Datenmenge zur Pferdegesundheit** ✓
- besondere Anforderungen des vet.-med. Berufsstandes
 - rechtlich - restriktiver Datenzugriff
primär nur Tierarzt und Auftraggeber; keine Datenweitergabe an Dritte ohne ausdrückliche Zustimmung des Verfügungsberechtigten
 - praktisch - angemessene Dokumentation des Einzelfalles
 - fachlich - angemessener Umgang mit den Gesundheitsdaten
sachgerechte Interpretation und Nutzung von Auswertungsergebnissen
- **keine standardisierte Erfassung und zentrale Verfügbarkeit** !

Erschließung von Pferde-Gesundheitsdaten (I)

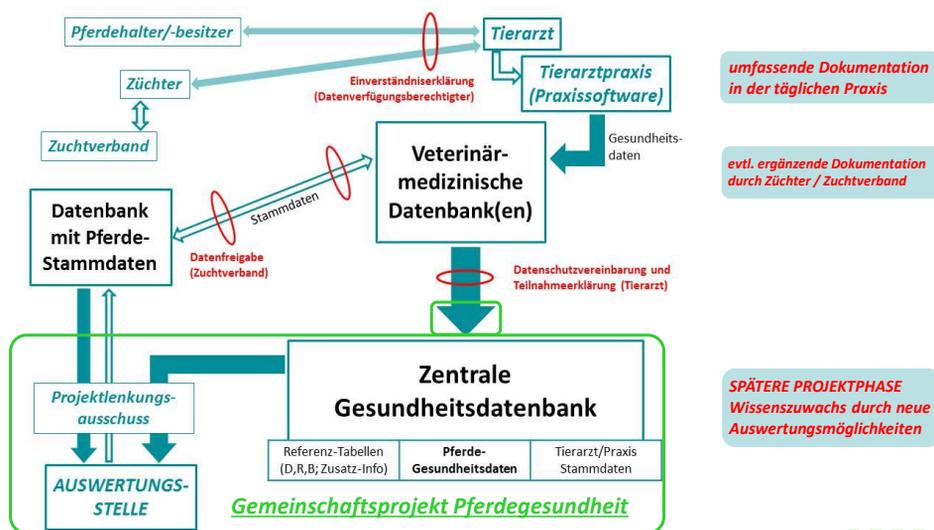
- Ansatz: Tierarzt-Daten als solide Auswertungsbasis
 - rechtliche Anforderungen
 - fachliche Anforderungen
 - praktische Anforderungen (Akzeptanz → Datenfluss!)
- **umfassender Erfassungsstandards für Pferdegesundheitsdaten**
als Grundlage der erforderlichen Systematisierung der Datenerfassung
 - einheitliche und eindeutige Codierung (Diagnosen, Befunde)
 - Ziel: Ablösung der gängigen Freitext-Dokumentation
als Voraussetzung für (Routine-) Auswertungen
- Ausarbeitung im Rahmen veterinär-medizinischer Doktorarbeit ✓



Erschließung von Pferde-Gesundheitsdaten (II)

- Ansatz: Tierarzt-Daten als solide Auswertungsbasis
 - rechtliche Anforderungen
 - fachliche Anforderungen
 - praktische Anforderungen (Akzeptanz → Datenfluss!)
- umfassender Erfassungsstandards für Pferdegesundheitsdaten
- Konzept / Idee: Integration der standardisierten und harmonisierten Datenerfassung in die bewährte Software-Umgebung der Tierärzte

Gesundheitsdaten-Logistik: Konzept / Idee



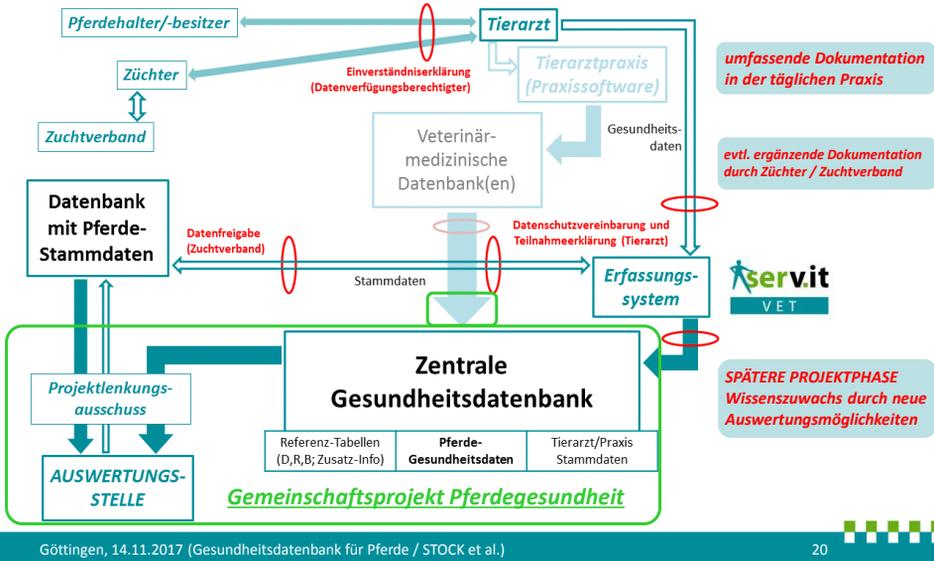
Erschließung von Pferde-Gesundheitsdaten (III)

- Ansatz: Tierarzt-Daten als solide Auswertungsbasis
 - rechtliche Anforderungen
 - fachliche Anforderungen
 - praktische Anforderungen (Akzeptanz → Datenfluss!)
- umfassender Erfassungsstandards für Pferdegesundheitsdaten
- Konzept / Idee: Integration der standardisierten und harmonisierten Datenerfassung in die bewährte Software-Umgebung der Tierärzte
 - Abhängigkeit von effizienter Zusammenarbeit mit Veterinärsoftware-Anbieter(n)
 - keine reelle Option mehr nach Rückzug des Marktführers aus Kooperation

Erschließung von Pferde-Gesundheitsdaten (IV)

- Ansatz: Tierarzt-Daten als solide Auswertungsbasis
 - rechtliche Anforderungen
 - fachliche Anforderungen
 - praktische Anforderungen (Akzeptanz → Datenfluss!)
- umfassender Erfassungsstandards für Pferdegesundheitsdaten
- Konzept / Idee: Integration der standardisierten und harmonisierten Datenerfassung in die bewährte Software-Umgebung der Tierärzte
- Realisierung: **Entwicklung einer Erfassungssoftware**
 - Entscheidung für eigenständiges Erfassungsmodul (zusätzlich zur Importschnittstelle zur Datenübernahme aus Veterinärsoftware)
 - fachliche Vorgespräche / Abstimmung, Programmierung (Fachmodell-Entwicklung, Entwurf für Benutzer-Oberfläche, ...)

Gesundheitsdaten-Logistik: Realisierung



20

Pferde-Gesundheitsdaten

Stand der Arbeiten / Erfassungssysteme



- Anforderung:
 - praxistaugliches, flexibles, sicheres System
 - zur standardisierten Pferde-Gesundheitsdatenerfassung
- Umsetzung:
 - Benutzeroberfläche zur zentralen Pferde-Gesundheitsdatenbank
 - Datenaustausch via Webservice
 - Web-basiertes System zwecks maximaler Flexibilität
 - Auslegung für stationäre und mobile Anwendungen (responsives Design)
- Programmierung des neuen Erfassungssystems für Tierärzte
 - 1) Körhengst-Untersuchung
 - 2) Kaufuntersuchung Reitpferde, Zuchtpferde, Fohlen
 - 3) spezielle Untersuchungen

Gesundheitsdatenerfassung:
so standardisiert wie möglich,
so flexibel wie nötig



21

Datenerfassung in serv.it VET (I)

Login für Tierärzte
(individualisiert, nach Registrierung der Praxis/Klinik)

Bitte melden Sie sich an:

Name: Passwort:

Anmelden

Support

© 2016 vit

Göttingen, 14.11.2017 (Gesundheitsdatenbank für Pferde / STOCK et al.)

Datenerfassung in serv.it VET (II)

Tierarztpraxis Pferd FA | vit_admin Support Abmelden

Eine UELN muss 15-stellig sein.

UELN Chipnummer Suchen

Powered by vit Impressum © 2016 vit

Eine UELN muss 15-stellig sein.

UELN Chipnummer Suchen

Stammdaten:

Chipnummer:

Geburtsdatum:

Farbe:

Vatersname:

Muttersvatersname:

Untersuchungsart: bitte auswählen

Erfassen

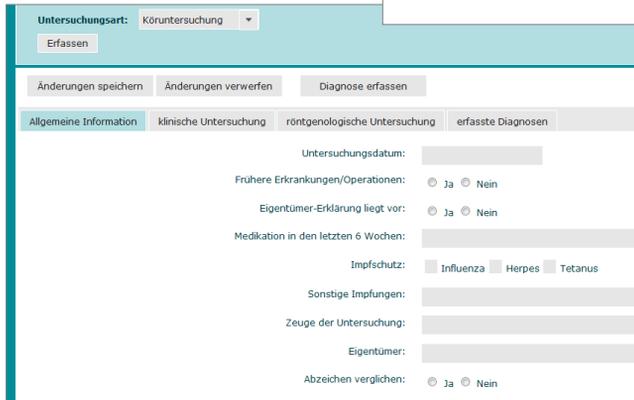
Untersuchungsdatum	Freigabe Datum	Untersuchungsart	Bearbeiten	Protokoll
27.07.2016		Köruntersuchung	Bearbeiten	D
27.06.2016		Köruntersuchung	Bearbeiten	D
24.06.2016		Köruntersuchung	Bearbeiten	D

Erläuterungen
 Status: "nicht begonnen", "in Bearbeitung" (veränderbar), "abgeschlossen" (unveränderlich)
 Abschluss: erst anwählbar nach Ausfüllen der Pflichtfelder in den Untersuchungsabschnitten, Finalisierung dann durch digitale Unterschrift

Göttingen, 14.11.2017 (Gesundheitsdatenbank für Pferde / STOCK et al.)

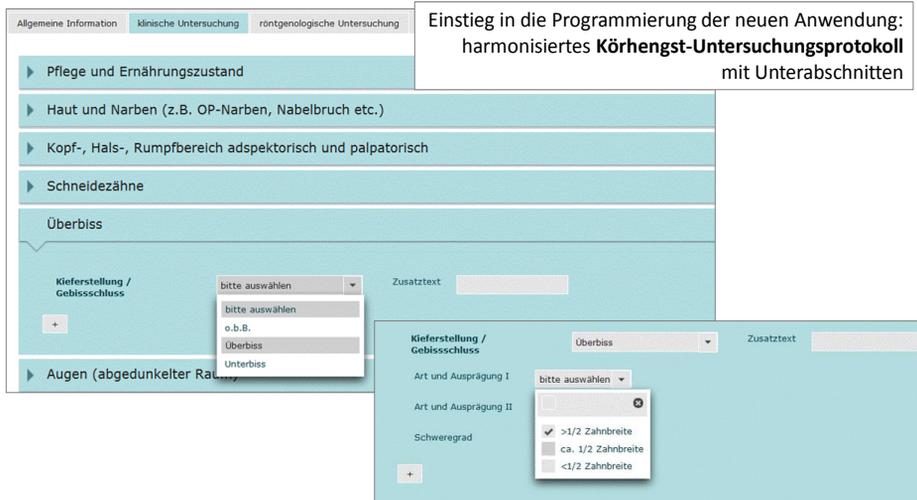
Datenerfassung in serv.it VET (III)

Einstieg in die Programmierung der neuen Anwendung:
harmonisiertes **Körhengst-Untersuchungsprotokoll**
mit Unterabschnitten



Datenerfassung in serv.it VET (IV)

Einstieg in die Programmierung der neuen Anwendung:
harmonisiertes **Körhengst-Untersuchungsprotokoll**
mit Unterabschnitten



Datenerfassung in serv.it VET (v)

Algemeine Information klinische Untersuchung **röntgenologische Untersuchung**

Röntgenuntersuchung Zehe seitlich VR

Strahlbein röntgenologisch o.B.B. Zusatztext

Hufbein und angrenzende Strukturen röntgenologisch o.B.B. Zusatztext

Kronbein röntgenologisch o.B.B. Zusatztext

Fesselbein röntgenologisch o.B.B. Zusatztext

Strukturveränderung des Fesselbeins bitte auswählen Zusatztext

Konturveränderung des Fesselbeins bitte auswählen Zusatztext

weitere röntgenologische Befunde an Fesselbein und Fesselgelenk

bitte auswählen

- isolierte Verschattung im Fesselgelenk
- isolierte Verschattung dorsal im Fesselgelenk
- isolierte Verschattung palmar/plantar am Fesselbein im Fesselgelenk
- extraartikuläre isolierte Verschattung im Bereich des Fesselbeins
- Weichtzilverschattung im Bereich von Fesselbein und Fesselgelenk
- verbreiteter Weichtzilschatten im Bereich des Fesselgelenks
- Aufhellungslinie im Fesselbein

weitere röntgenologische Befunde an Fesselbein und Fesselgelenk isolierte Verschattung dor: Zusatztext

Ausprägungsgrad bitte auswählen

Form bzw. Größe

- multifokal
- einfach

Lokalisation

Göttingen, 14.11.2017 (Gesundheitsdatenbank für Pferde / STOCK et al.)

26

Einstieg in die Programmierung der neuen Anwendung:
harmonisiertes **Körhengst-Untersuchungsprotokoll**
mit Unterabschnitten

Phänotyp-Qualität ↑ durch serv.it VET

Standardprotokoll
≠ standardisierte Dokumentation

Protokoll über die klinische Untersuchung eines Hengstes

interne ID-Nr.

1. Eigentümer

2. Name des Pferdes geb.

3. Lebensnummer Chipnummer

Untersuchung

8. Pflege und Ernährungszustand o.B.B. Bsh:

9. Haut und Narben (z.B. OP-Narben, Nabelbruch etc.) o.B.B. Bsh:

Kopf-, Hals-, Rumpfbereich, Rücken aspektorisch und palpatorisch o.B.B. Bsh:

11. Schneidezähne o.B.B. Bsh:

17. Adspektion und Palpation der Gliedmaßen VL VR HL HR

18. Stellung, Huf, Hufform o.B.B. Bsh:

19. Beschlag nein vorne hinten

Besonderheiten

IST
(weiterhin heterogen, nicht elektronisch)

Protokoll Köruntersuchung

serv.it VET

Allgemeine Informationen

Lebensnummer: DE 43339920601 Name: Doree
 Vater: Donnerhall Muttersvater: Absinth
 Geburtsdatum: 26.02.2001 Chipnummer:

Untersuchungsdatum: 27.07.2016
 Frühere Erkrankungen/Operationen: Nein
 Impfschutz: Influenza, Herpes, Tetanus
 Sonstige Impfungen: Tollwut
 Medikation in den letzten 6 Wochen: keine
 Zeuge der Untersuchung: Herr Mustermann
 Eigentümer: Frau Mustermann
 Eigentümer-Erklärung liegt vor: ja
 Abzeichen verglichen: ja

Klinische Befunde

Pflege und Ernährungszustand
 Ernährungszustand gut
 Pflegezustand gut

Haut und Narben (z.B. OP-Narben, Nabelbruch etc.)
 Intaktheit der Körperoberfläche Verletzungen / Narben singulär; ggf. kleine, flache, strichförmige Narbe im Bereich des linken Schultergelenkes

Kopf-, Hals-, Rumpfbereich aspektorisch und palpatorisch
 Kopf-, Hals-, Rumpfbereich, Rücken - Adspektion, o.B.B.
 Palpation

Schneidezähne
 Schneidezähne o.B.B.

Überbiss
 Kieferstellung / Gebisschluss Überbiss <1/2 Zahnbreite

Augen (abgedunkelter Raum)
 Auge - insgesamt o.B.B.

Hoden - Konsistenz
 Hoden - Konsistenz prall-elastisch

SOLL
(standardisiert, elektronisch)

Göttingen, 14.11.2017 (Gesundheitsdatenbank für Pferde / STOCK et al.)

27

Zusammenfassung der Neuerungen

- umfassender Erfassungsstandards für Pferdegesundheitsdaten
- zentrale Gesundheitsdatenbank für Pferde
 - eigenständiges System mit Benutzeroberfläche ("Erfassungsmasken")
 - zusätzlich: Schnittstellen und gesicherte Verbindungen zur Anbindung an bestehende und bewährte Infrastruktur
- anwenderfreundliches elektronisches Dokumentationssystem
 - bedarfsgerechte Dokumentation in der Praxis und (möglichst) auch für die Praxis, d.h. eigene Nutzung
 - Berücksichtigung bereits bestehender, abgestimmter Protokolle (z.B. Köhrehengstuntersuchung, Kaufuntersuchung / GPM)

Gesundheitsdatenerfassung:
so standardisiert wie möglich,
so flexibel wie nötig



Perspektiven

- Berücksichtigung von Pferde-Gesundheitsdaten auch in der genomischen Zuchtwertschätzung
 - erhebliches Potenzial
 - nicht "Warum?", sondern "Wie?"
- Bedarf an neuen Konzepten zur Erschließung qualitativ hochwertiger Phänotyp-Daten
 - interdisziplinär
 - verbandsübergreifend
 - umfassend (Zucht und Haltung, Fütterung, Management, ...)



➤ **Gesundheitsdaten und Genomprofile zur Gesundheit als Faktoren zur Stärkung der Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit der Pferdezucht und des gesamten Pferdesektors**

Ausblick

- **Öffentlichkeitsarbeit**
 - **Akzeptanz, Vertrauen**
 - Tierärzteschaft
 - Zuchtverbände
 - Pferdesektor insgesamt

Akzeptanz-Kriterien:

- ❖ **Transparenz**
 - ✓ Zweck der Datenerfassung
 - ✓ Perspektiven für alle Beteiligten
 - Win-Win-Situation durch interdisziplinäre Zusammenarbeit
- ❖ **Sicherheit**
 - ✓ Datenschutz inkl. Aspekt der elektronischen Datenverarbeitung
 - ✓ gesicherte Übertragungswege, sichere Datenspeicherung
 - ✓ Möglichkeit des Widerrufs der Datenbereitstellung
 - ✓ umfassende Dokumentation
 - technisch unveränderbare Protokolle

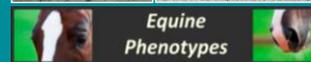
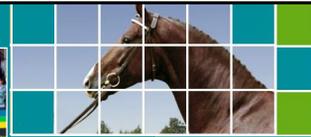
- **Implementierung der standardisierten Gesundheitsdatenerfassung**
 - System-Optimierung (zusammen mit Kernteam von Tierärzten)
 - "Freischaltung" / Öffnung für interessierte Tierärzte
- abgestimmte F&E-Arbeiten zu Auswertungsroutinen

➤ Gesundheitsdatenbank für Pferde als Perspektive

- gezielte Maßnahmen zur Verbesserung der Pferdegesundheit (Haltung, Management, Zucht),
- Absicherung / Verbesserung von Langzeitprognosen, ...



Ihr Ansprechpartner im vit
(GB Biometrie & Zuchtwertschätzung; wiss. Koordination):
PD Dr. habil. Kathrin F. Stock
Email: friederike.katharina.stock@vit.de
Tel.: +49 - 4231 - 955623 oder +49 - 176 - 60931357



Vielen Dank !

H. WILHELM SCHAUMANN STIFTUNG

➤ Gesundheitsdatenbank für Pferde als Perspektive

- gezielte Maßnahmen zur Verbesserung der Pferdegesundheit (Haltung, Management, Zucht),
- Absicherung / Verbesserung von Langzeitprognosen, ...

Fragen

- Sind Zugriffsmöglichkeiten von gerichtlich beauftragten Pferdesachverständigen angedacht?
 - Wie kommt er an die Daten heran?
 - Handhabung des Datenschutzes
-
- Welche Erkenntnisse kann der Pferdesachverständige für die Analyse der Abstammung aus der Gesundheitsdatenbank ziehen?
-
- Mögliche Auswirkungen auf Pferdehandel und Preisbildung