Digitalisierung und Tierwohl

Prof. Dr. sc. nat. Edna Hillmann

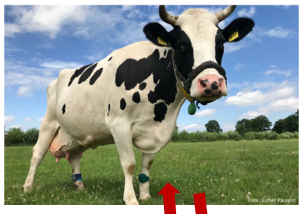
Tierhaltungssysteme und Ethologie

Albrecht Daniel Thaer-Institut
Lebenswissenschaftliche Fakultät
Humboldt-Universität zu Berlin

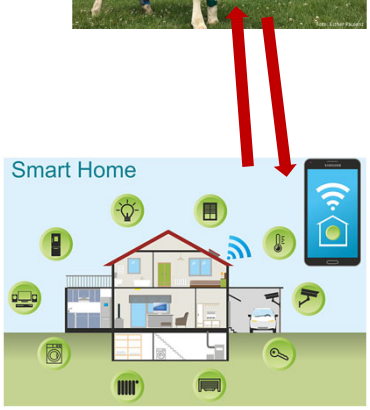
ANIMAL HUSBANDRY ETHOLOGY

Digitalisierung – zu welchem Zweck?

1. Messen



2. Management
   - Landwirtln
   - Tier
   i. Selektionstore
   ii. Laufhof/Weide
   iii. Melkroboter
   iv. Tränke- und KF-Automaten
   v. Einstreuroboter
   vi. Entmistungsroboter
   vii. Stallklima
   viii. Licht usw.



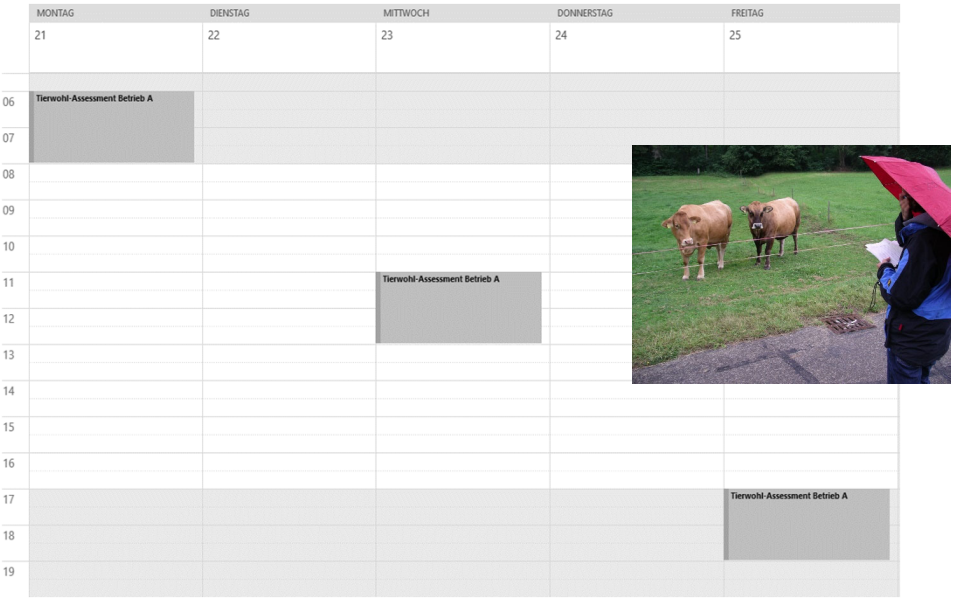
EIP 2020 | Prof. Dr. Edna Hillmann, HU Berlin 2

Beurteilung des (eigenen) Wohlbefindens ist subjektiv

Schmerzskala, AFH-Webshop

Bilder: Edna Hillmann

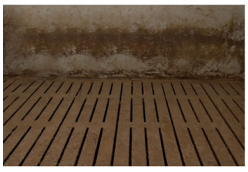
Beurteilung des (fremden) Wohlbefindens potentiell subjektiv



Beurteilung des Wohlbefindens vom Kontext beeinflussbar

A. 'Happy' pig

B. 'Unhappy' pig



C. Pen with slatted floor

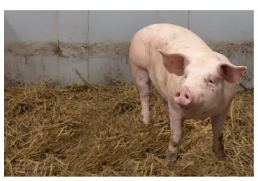
D. Pen with straw bedding

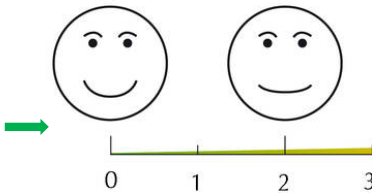
→ Beeinflusst der Hintergrund die Einschätzung des Tierwohls?

Busch, G et al. (2019) Does picture background matter? People's evaluation of pigs in different farm settings PLoS ONE 2019

Beurteilung des Wohlbefindens und Kontext

A. 'Happy' pig in pen with slatted floor





C. 'Happy' pig in pen with straw bedding

→ Ressourcenbasierte Tierwohlindikatoren beeinflussen die Interpretation tierbasierter Indikatoren

→ „neutraler Beobachter" (=Sensor) vorteilhaft

Busch, G et al. (2019) Does picture background matter? People's evaluation of pigs in different farm settings PLoS ONE 2019

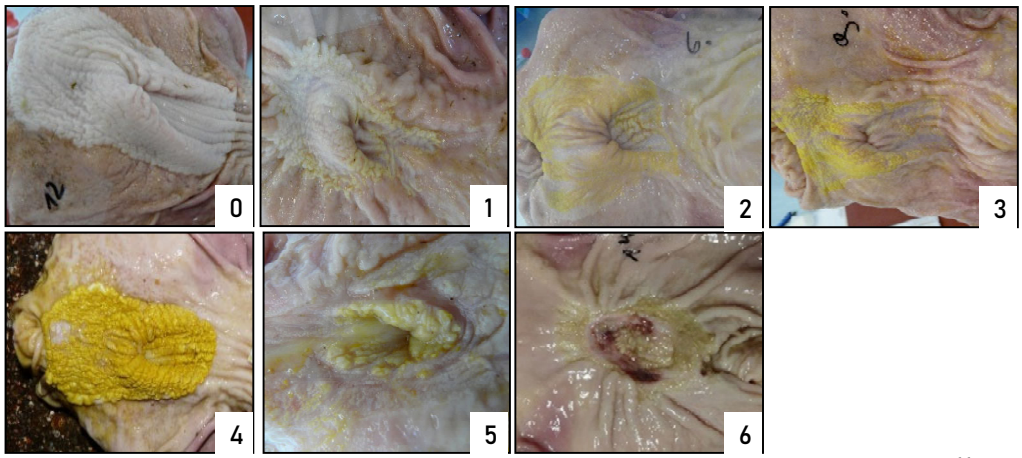
Was heißt „Digitalisierung“ im Tierwohlkontext?

- Sensor am Tier
- Sensor in Stalleinrichtung (z.B. BCS)/Melkstand (z.B. Zellzahl)/Schlachthof (z.B. Fleischfarbe)
- Visuelle Erfassung und manuelle Eingabe in digitales System (z.B. Klauenpflege)
- Verrechnung tierindividueller Daten auf dem Betrieb (z.B. Infektionsrate Mastitis)
  - Tierwohl auf Ebene Tier oder Herde?
- Verrechnung von Herdendaten auf Ebene Betrieb/Molkerei/Zuchtverband/national…

EIP 2020 | Prof. Dr. Edna Hillmann, HU Berlin https://www.nationales-tierwohl-monitoring.de

Bildanalyse

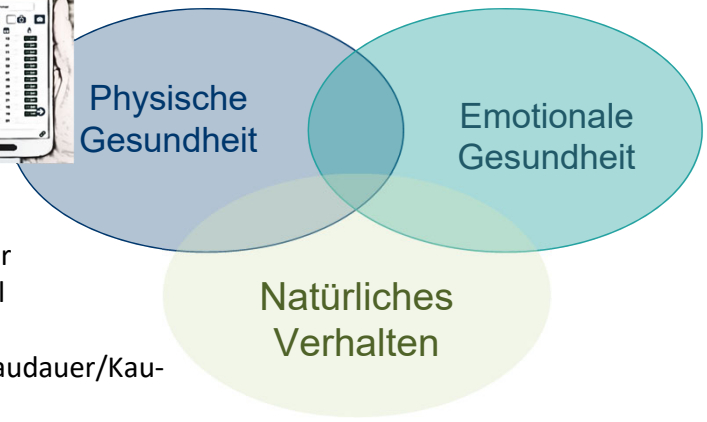
- Viele Einsatzbereiche denkbar für „Schäden am Tier“
- Machine learning systems müssen angelernt werden



11

EIP 2020 | Prof. Dr. Edna Hillmann, HU Berlin

Tierwohl >> physische Gesundheit



Fieber
Zellzahl
Liegedauer
Schrittzahl
Fress-/Wiederkaudauer/Kau-schläge
Pansenmotorik
Tränkestandbesuche

Fraser (2008) *Act Vet Scand* 50

Komponenten von Emotionen

ethologisch
- Körperhaltung, Ohren- und Schwanzbewegungen, Vokalisation

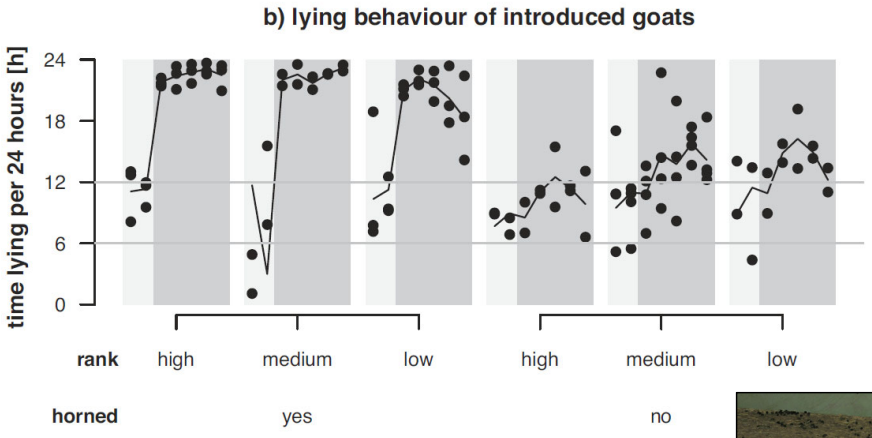
physiologisch
- Herzfrequenz, -variabilität, Atmung, Temperatur, Hormone

→ Grundsätzlich mit Hilfe von Sensorik messbar

kognitiv
- Lernen; Gedächtnis; Entscheiden
  - Messen notwendig?

subjektiv
- Bewusstes Wahrnehmen einer Emotion, «Gefühl»
  - Im Tier bislang nicht messbar!

Liegen: je länger desto besser? *(Liegen = positiv)*



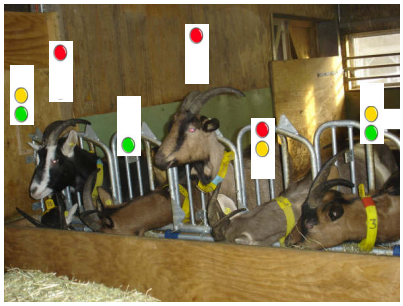
Vorsicht bei Interpretation gemessener Daten → Validitätsprüfung

11

Tierwohl ist ein Puzzle

Aufenthaltsdauer im Fressgitter?

Fressdauer?



Fressplätze?

Wiederkauen?

Heumenge/ Qualität?

HR/HRV?

Milchcortisol?

Anzahl Kauschläge?

Liegedauer reduziert?erhöht?

Fressen verlegt auf Nachtstunden?

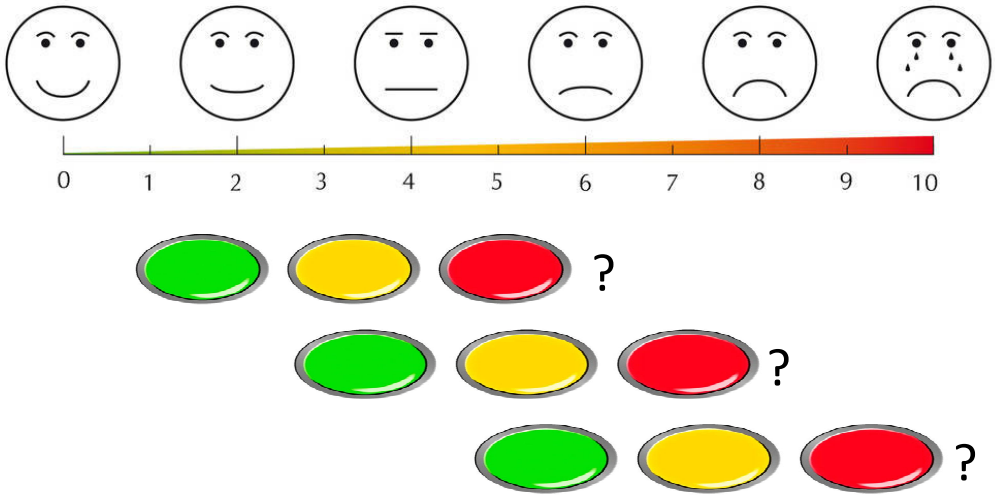
Wer ist die Nachbarin?

Rangordnung?

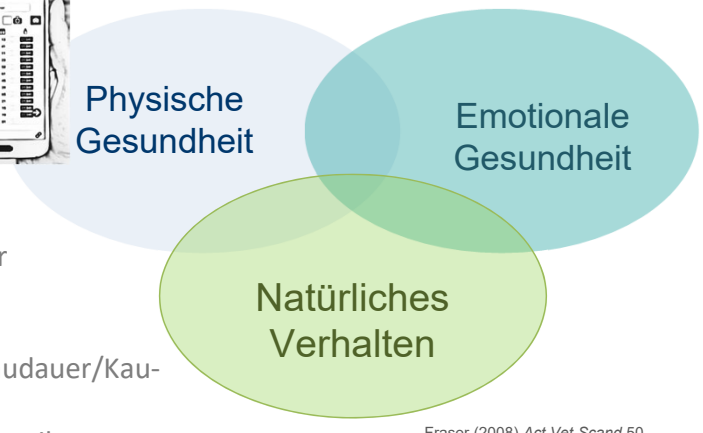
EIP 2020 | Prof. Dr. Edna Hillmann, HU Berlin

12

Tierwohl ist kontinuierlich → Grenzwerte? → Farbumschlag?



Tierwohl >> physische Gesundheit

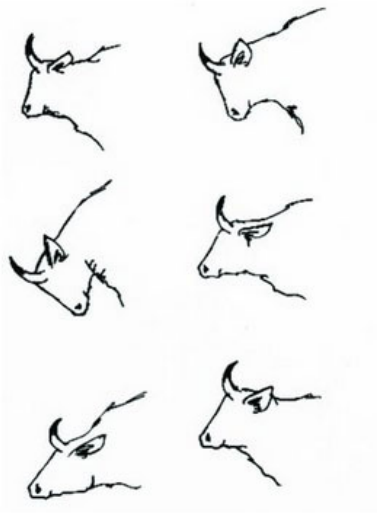


Fieber
Zellzahl
Liegedauer
Schrittzahl
Fress-/Wiederkaudauer/Kau-schläge
Pansenmotorik
Tränkestandbesuche

Fraser (2008) *Act Vet Scand* 50

Noch ungelöst: Sozialverhalten

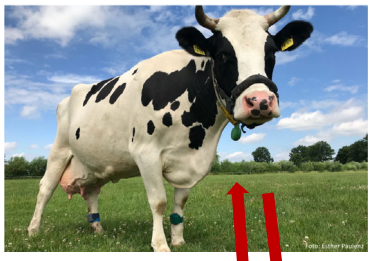
- Ortung im Stall
- Art der sozialen Beziehung
- Woran erkennt ein digitales System ein soziopositives/-negatives Verhalten?
- Unterscheidung Spiel/Kampf?
- Vieles auch in der ethologischen Wissenschaft noch nicht klar
- Soziale Umgebung in der Nutztierhaltung bislang zu wenig berücksichtigter Einflussfaktor auf das Tierwohl



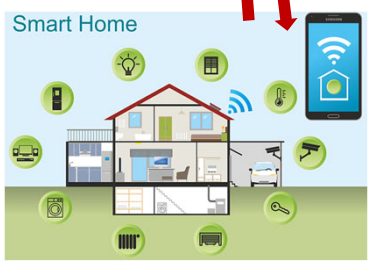
EIP 2020 | Prof. Dr. Edna Hillmann, HU Berlin 15

Digitalisierung – zu welchem Zweck?

1. Messen
   - Verschiedenste Parameter
   - Verschiedenste Methoden



2. Management
   - LandwirtIn
   - Tier
   i. Selektionstore
   ii. Laufhof/Weide
   iii. Melkroboter
   iv. Tränke- und KF-Automaten
   v. Einstreuroboter
   vi. Entmistungsroboter
   vii. Stallklima
   viii. Licht usw.



Kontrolle über die eigene Umwelt fördert Wohlbefinden – auch beim Tier

EIP 2020 | Prof. Dr. Edna Hillmann, HU Berlin 16

Fazit

1. Den EINEN Tierwohlindikator gibt es (meiner Meinung nach) nicht
2. Tierwohl ist mehr als Gesundheit
3. Ressourcenbasierte Indikatoren nicht außer acht lassen (s. auch „Tierschutz“ in Tierwohlampel)
4. Nicht alles, was messbar ist, ist auch sinnvoll
5. Auch wenn noch nicht alles perfekt ist: es ist gut, dass wir uns konkrete Gedanken um Tierwohl-Monitoring machen; nachbessern können wir immer noch
6. Den Menschen am Smartphone nicht vergessen!