Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft,
Bildung und Forschung WBF

Agroscope

Smart Farming und Arbeit 4.0

Der Mensch im Mittelpunkt!

19/01/2017

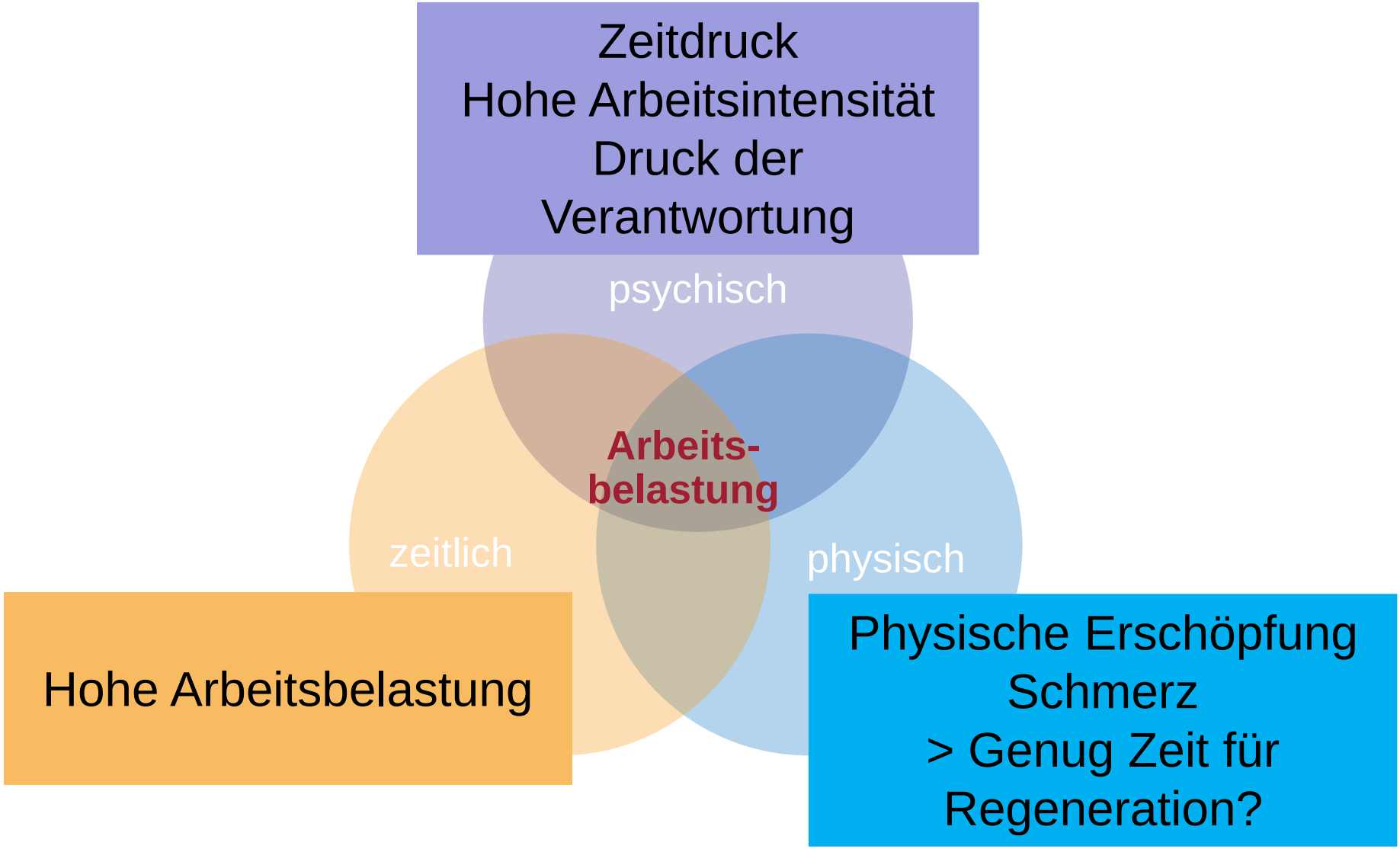
Dr. Christina Umstätter

Gliederung

1. Vorteile des Smart Farming
2. Beispiele aus der Milchviehhaltung
3. Vernetzung der Systeme
4. Herausforderungen bei Arbeit 4.0
5. Unser Forschungsansatz

Agroscope

Die Aspekte der Arbeitsbelastung

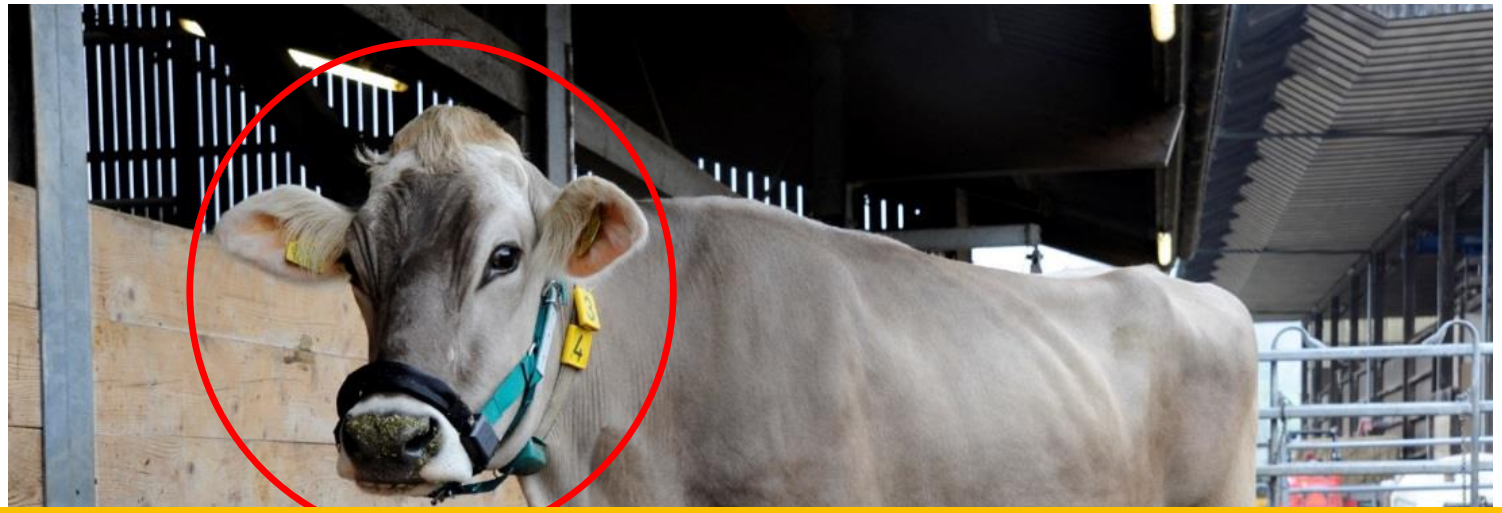


Zugewinn von Information, die mit blossem Auge nicht sichtbar ist.

Es eröffnen sich Möglichkeiten, die vorher nicht denkbar waren.

Beispiel Milchvieh

Smart Farming – auch ein Reise in das bekannte Unbekannte



Plötzlich wird die Berechnung der Aktivitätsrhythmen möglich, die ganz neue Erkenntnisse und Blickwinkel schaffen!

Agroscope

www.medicalassessmentonline.com

Smart Farming: Herausforderung

Gegenwärtige und zukünftige Herausforderung:

- Verbindung evaluativer und exekutiver Funktionen der Automatisierung
  - «ISO-BUS Innenwirtschaft», Internet of Things
  - Beispiel: Automatische Fütterung kommuniziert mit Gesundheits-überwachungssystem ⇨ «message-response-Systeme»

RumiWatch message:
Unzureichende Wiederkauaktivität
bei mehreren Kühen

Feeder response:
Erhöhung des Strukturanteils
in der Ration

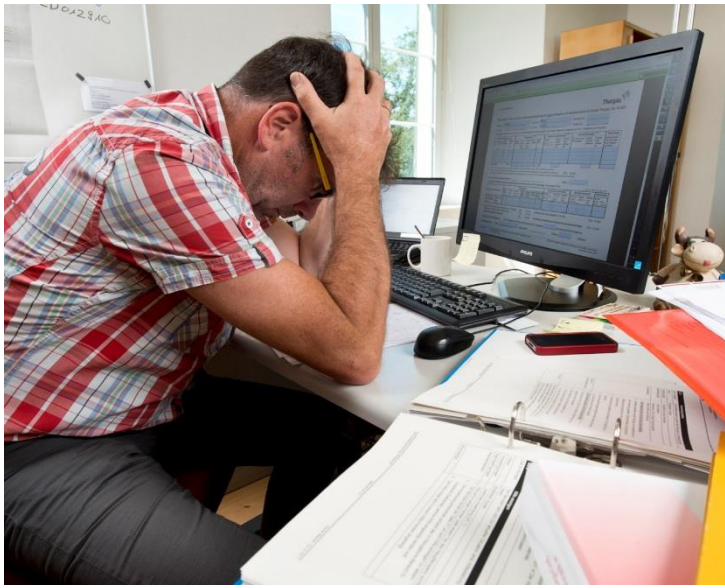
Der Arbeitsplatz im Milchviehstall verschiebt sich mehr von der physischen Arbeit hin zur Betriebsführungsarbeit.

Hochkomplexe Technik – eine Barriere?

Das menschliche Gehirn ist in der Lage Werkzeuge so zu benutzen, dass sie wie ein erweitertes Körperteil integriert werden.

→ Technik muss so ausgereift sein, dass sie in den Hintergrund tritt

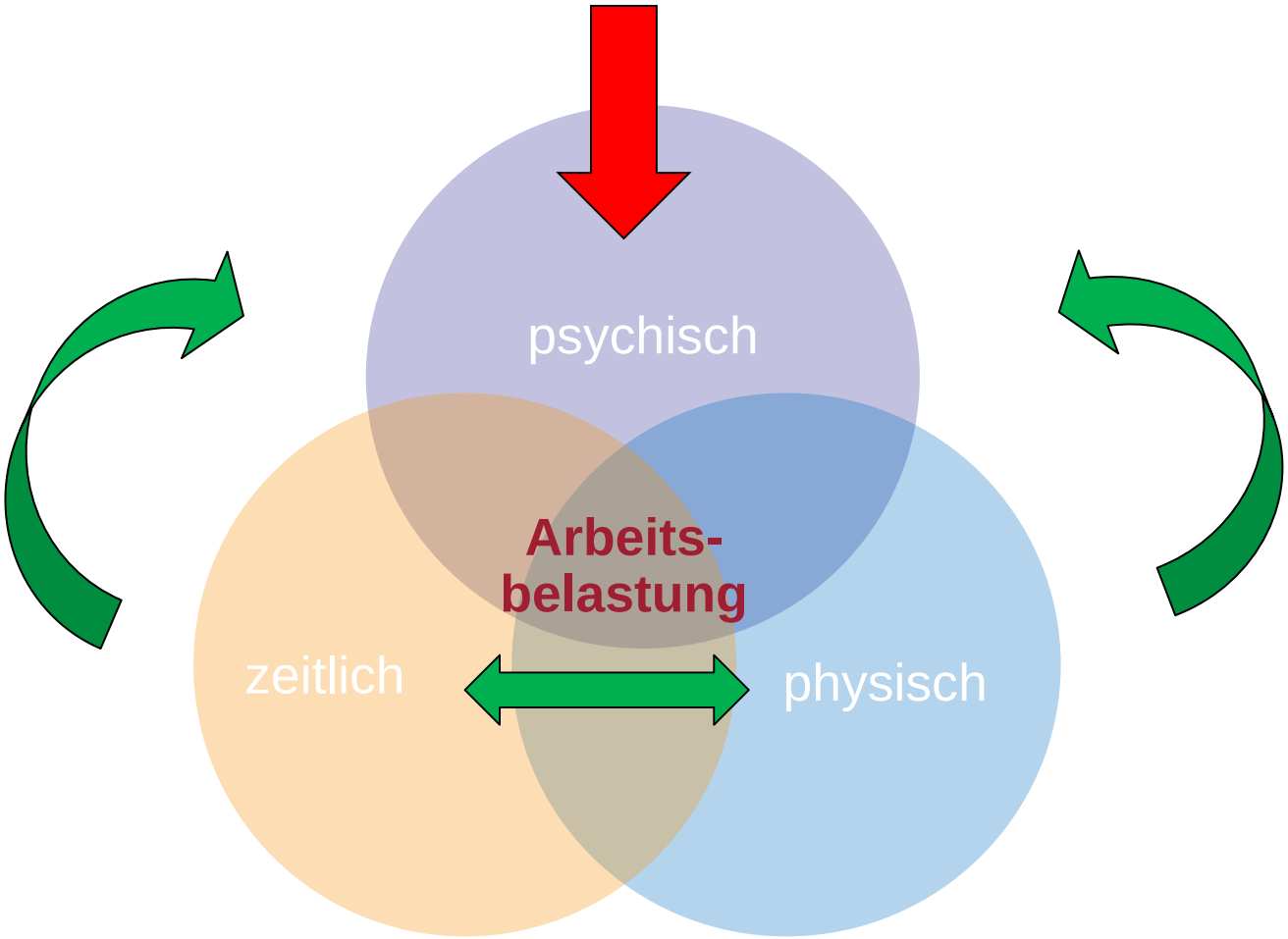
Benutzerfreundlichkeit und einfache Handhabung müssen für die Integration in den Arbeitsalltag Priorität haben!



(Foto: G. Brändle)

Agroscope

Die Aspekte der Arbeitsbelastung



Agroscope

Vor- und Nachteile: Automatisierung in der Innenwirtschaft - Arbeitsqualität

Vorteile:

- Arbeitsentlastung bei schweren körperlichen oder zeitlich schwierig koordinierbaren Tätigkeiten
- Erhöhung der Arbeitsproduktivität
- Möglichkeit zur Steigerung der Flexibilität oder Produktqualität

Nachteile:

- Erzeugung von **Stress** durch gestiegene Abhängigkeit von Technik
- **Stress** durch falsche Erwartungshaltung; Zeit für Management muss eingeplant werden

Agroscope

Arbeit 4.0

Psychische Arbeitsbelastung und Stress:

- Wenn die Technik nicht funktioniert können Gefühle der Hilflosigkeit und des Kontrollverlusts auftreten.
- «Obwohl Smart Livestock Farming Ansätze physische Regenrationszeiten bieten können, besteht die Frage der mentalen Regenerationszeiten.»

→ Das Recht und die Notwendigkeit zum «Abschalten»

→ Technik kann sich entwickeln, das «Lebewesen Mensch» bleibt gleich

Den Betrieb um die Personen und ihr Potential bauen!

Take Home Message - Was ist neu?

Der Mensch, mit seinen (ergonomischen) Bedürfnissen, steht im Mittelpunkt bei der Entwicklung, Bewertung und Gestaltung von neuen Technologien und vernetzten Systemen

- **Interaktion Faktor Mensch – Technik**

Bedienerfreundlichkeit für den Nutzer

- **Vernetzung der Systeme - IoT - und Nutzung der Daten – BigData**

Barrieren der Implementierung

- **Bereitstellung von Entscheidungsgrundlagen**

Ganzheitliche Betrachtung

- **Systemansatz**

Agroscope

Wir brauchen den Dialog mit allen beteiligten Akteuren, um Produktionssysteme zu entwickeln, die die Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Landwirtschaft stärken!

Agroscope

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Agroscope gutes Essen, gesunde Umwelt