



Klimaanpassung – Was können **Zucht** und **Fütterung**?

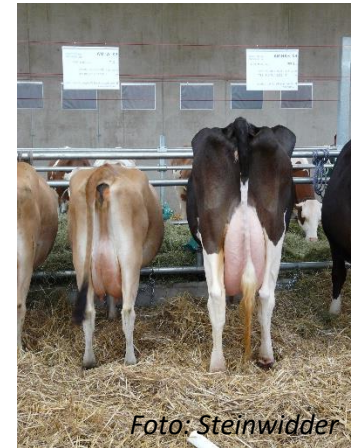
Eine Ergänzung zur Podcast Serie sowie zur Broschüre
„Klimawandel-Anpassung“ der HBLFA-Raumberg-Gumpenstein

Priv.-Doz. Dr. Andreas Steinwider
andreas.steinwider@raumberg-gumpenstein.at
HBLFA Raumberg-Gumpenstein
Institut für Biologische Landwirtschaft und
Biodiversität der Nutztiere
Irdning-Donnersbachtal



Hitzestress-Empfindlichkeit

- **Steigender Futteraufnahme bzw. Leistung → höhere Fermentationswärme → früher Hitzestress**
- **Verhältnis Oberfläche zu Volumen wird bei schwereren (größeren) Tieren ungünstiger/enger → früher Hitzestress**
- **Dicke Haut, lange und dicke Haare, dunkle Haarfarbe → weniger Hitzetolerant**



Zucht hat **direkt und indirekt Einfluss** darauf!

Zucht – Potenzial?

- **Selektion innerhalb einer Rasse** oder auch die **Kreuzung von Rassen**, können zu hitzetoleranteren Tieren beitragen.
- Auch der Einsatz von **neuen gentechnischen Verfahren** (CRISP/Cas) wurde - beispielsweise in den USA - bei der Zucht auf **kurze Haare umgesetzt**.

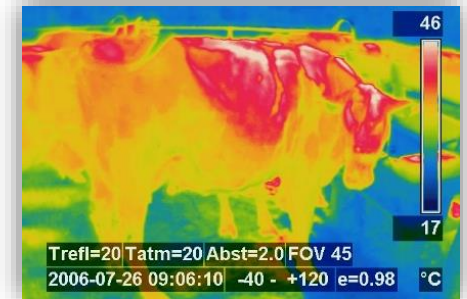


Foto: Gasteiner

- Zucht ist wichtig - **Grenzen der Zucht sind zu beachten** – siehe nächste Folie
- **Haltungsumwelt und Management** höchstes Anpassungspotenzial!

Zucht auf Hitzetoleranz – Grenzen warum?

- **Negativer Zusammenhang** zwischen Milchleistung und der Hitzetoleranz
- Tiere mit dünnerer Haut und kürzeren Haaren – **könnten empfindlicher** sein ...
Kälte/Wind
- Neuer gentechnische Technologien → **gesetzlichen Bestimmungen?;**
Markt?...Abhängigkeiten
- Übliche züchterische Maßnahmen **brauchen Zeit**
- **Je mehr Merkmale in der Zucht** berücksichtigt werden, desto länger dauert der
Zuchtfortschritt beim Einzelmerkmal
- **Verringerung der genetischen Breite**



Foto: Steinwider

Fütterung bei Hitze - Hauptpunkte

- **Wasserzufuhr sicherstellen** (siehe eigener Podcast/Broschürenbeitrag)
 - ständig Zugang zu sauberem Wasser
 - kühl (!) halten
- **Verhinderung von Futtererwärmung**
- **Fütterungszeiten beachten**
- **Rationszusammensetzung anpassen**
- **Weidemanagement anpassen**



Foto: Resch

- Grundsätzlich ist eine **bedarfsangepasste und wiederkäuergemäße** Fütterung nötig.
- Bei Hitzeperioden muss vor allem die **Futteraufnahme gesichert werden.**

Tipps - Futtererwärmung verhindern (Lager ... Futtertisch)

- **Saubere Ernte** und **Silierregeln** einhalten
- **Silageentnahme**-Vorschub über 2-2,5 m/Woche
- **Anschnitt-Fläche** möglichst glatt - notfalls Säurebehandlung
- **Ballensilagen** für den Sommer
- **Futterlager** - kühle Räumen
- **Futtermischrationen** - 2x-täglich mischen
- Futter darf am **Futtertisch nicht austrocknen**
- **Wasser** zugeben → 35-38 % TM günstig
- **Fressbereich sollte beschattet** und/oder kühl sein Futterreste
–zweimal täglich entfernen
- In den **kühleren Stunden** haben **alle Tiere einen Fressplatz**



*Fotos: Milchviehfütterung.
Steinwider und Wurm, 2005*

Fütterungszeiten

- **Haupt-Fütterungszeiten** nach Möglichkeit an den **Beginn der kühleren Tagesstunden** legen.
- Vor allem am **Abend** wird auf hohe Futteraufnahme geachtet.
- Beim **mehrmals täglichen Nachschieben** behält man das Futter und die Tiere im Auge!



*Fotos: Milchviehfütterung.
Steinwider und Wurm, 2005*

Rationsgestaltung (1)

- ✓ Bei **Mischrationen - Wasserzugabe** (35-38 % TM)
- ✓ **Futterselektion und Grundfutterverweigerung Risiko** → Kraftfutter statt Grundfutter → Pansenübersäuerung
- ✓ Tatsächliche **Grundfutteraufnahme hoch** halten
- ✓ **Ausreichend Wiederkauen** (Struktur) erreichen
- ✓ **Nicht zu viel Struktur** ... kann Futteraufnahme limitieren ... und auch die Wärmeproduktion erhöhen
- ✓ Schwitzen → **bedarfsgerechte Mineralstoffversorgung** (Salz- und Mineral-Lecksteine) sowie immer **sauberes kühles Wasser**



Fotos: Milchviehfütterung.
Steinwider und Wurm, 2005

Rationsgestaltung (2) “wissenschaftliche Hinweise – Hitzeregionen“

Reduzierung des Proteingehalts → Wärmebildung während der Verdauung leicht verringert; Milchwahnstoffgehalt – sollte speziell bei Hochleistungstieren in Hitzeperioden nicht wesentlich über 20 mg/100 ml liegen.

Aber Achtung: weniger Protein erhöht das Risiko für mangelnde Futteraufnahme!

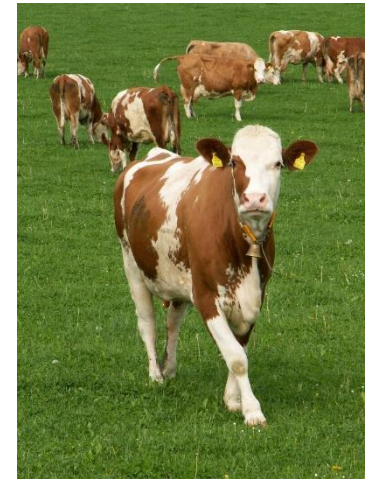
Geschütztes Fett, geschütztes Protein bzw. **puffernde Substanzen** und **Hefen** → Sicherung der Nährstoffversorgung bzw. Pansen-Stoffwechsel
Aber Achtung: bedingt hilfreich, Kosten?, Dauer bis Effekte eintreten beachten



Fotos: Steinwider

Weidemanagement (siehe eigener Podcast/Broschürenbeitrag)

- Immer **Zugang zum Stall** bzw. **kühlen Auslaufbereich** oder **Schattenplätze**
- **Gezielte Stundenweide** → Tiere weiden in der Dämmerung ...frühe Morgen- und Abendstunden
- **Nachtweidehaltung**



Fotos: Steinwider



Klimaanpassung – Was kann die **Zucht** und **Fütterung**?

Eine Ergänzung zur Podcast Serie sowie zur Broschüre
„Klimawandel-Anpassung“ der HBLFA-Raumberg-Gumpenstein

Priv.-Doz. Dr. Andreas Steinwider
andreas.steinwider@raumberg-gumpenstein.at
HBLFA Raumberg-Gumpenstein
Institut für Biologische Landwirtschaft und
Biodiversität der Nutztiere
Irdning-Donnersbachtal

