



Department für  
Nachhaltige Agrarsysteme

**Bi**  **Institut**

rauberg-gumpenstein.at/bio-institut



MINISTERIUM  
FÜR EIN  
LEBENSWERTES  
ÖSTERREICH

HBLFA RAUMBERG - GUMPENSTEIN  
LANDWIRTSCHAFT

# Bio-Weidehaltung bei Verwendung von automatischen Melksystemen

## Ergebnisse von Praxisbetrieben in Österreich

**Priv.-Doz. Dr. Andreas Steinwider<sup>1</sup> und Michaela Sturm<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Bio-Institut, HBLFA Raumberg-Gumpenstein

<sup>2</sup> Masterarbeit Institut Nutztierwissenschaft, BOKU Wien

# Hintergrund - Projekt

## Deutliche Zunahme von automatischen Melksystemen (AMS)

Oktober 2016: 563 Betriebe in AT Horn (2017)

**Bayern:** 60-70 % aller Stallbauten → auch AMS (Quelle M. Wöckinger LK OÖ 2016)

## BIO und AMS:

etwa 5-10 % der AMS-Betriebe in AT Bio; (eigene Berechn. nach: Wöckinger, 2016; Horn, 2017)

## Bio-Weide – besonders wichtig – auch in Zukunft

- Weideverpflichtung - Bio-Verordnung
- Qualitätsprogramme – Markt
- Konsumentenerwartung – Markt
- Weide als Betriebsentwicklungsstrategie

**Weidehaltung und AMS** – in der Praxis nicht weit verbreitet

**Weidehaltung und AMS** – besondere Herausforderungen

(Melkfrequenz, Kuhverkehr....Triebwege, Weidemanagement etc.)



# Ziele - Projekt

- **Erhebungen auf AMS Bio-Betrieben mit Weide**

- ✓ **Ergebnisse:** Milch, Melkfrequenz etc.
- ✓ **Erfahrungen:** bei der Umstellung in der Weidezeit
- ✓ **Tipps:** „für Berufskollegen/innen“

- **Literaturübersicht**

- AMS und Weide

→ **Beratungsunterlagen/-angebote für Bio-Weidebetriebe**

**Zusammenarbeit mit Bio-Forschung + Beratung aus Süddeutschland und Österreich**

# Projektbetriebsfindung

## Bio-Beratung (LK und BIO AUSTRIA)

Liste mir 20 **Bio-AMS-Weidebetrieben**  
Kontaktaufnahme mit Betrieben



### ✓ 10 Bio-AMS-Weide-Betriebe für Erhebung

✓ 2 Betriebsbesuche (Frühling/Herbst 2016)

→ **LKV-Daten** Probemelkungen-Monate

→ **LKV-Daten** Betriebsvergleich-Jahre

→ **AMS-Daten** Melkhäufigkeiten etc.

→ **Umstellungseffekte:** vor AMS, Umstellungsjahr, nach AMS-Umstellungsjahr

→ **Saisoneffekte:** Weide- Stallperiode

### → Betriebsleiter/innen-Befragung

→ **Fütterung, Weidemanagement,**

→ **AMS-Umstellung warum,**

→ **Erfahrungen dabei mit AMS+Weide, Tipps**

# Betriebsstruktur

	Mittel	Spanne von... bis...
Kühe, Anzahl	36	14 bis 61
Milchleistung,	6.560	5.053 bis 7.855
Weidefläche je Kuh, ha	0,13	0,04 bis 0,32

- ❑ Sehr kleine Betriebe im Vergleich zu üblichen AMS Betrieben
  - ❑ Ø 0,13 ha Weide pro Kuh

## Warum wurde (trotzdem) auf AMS umgestellt?

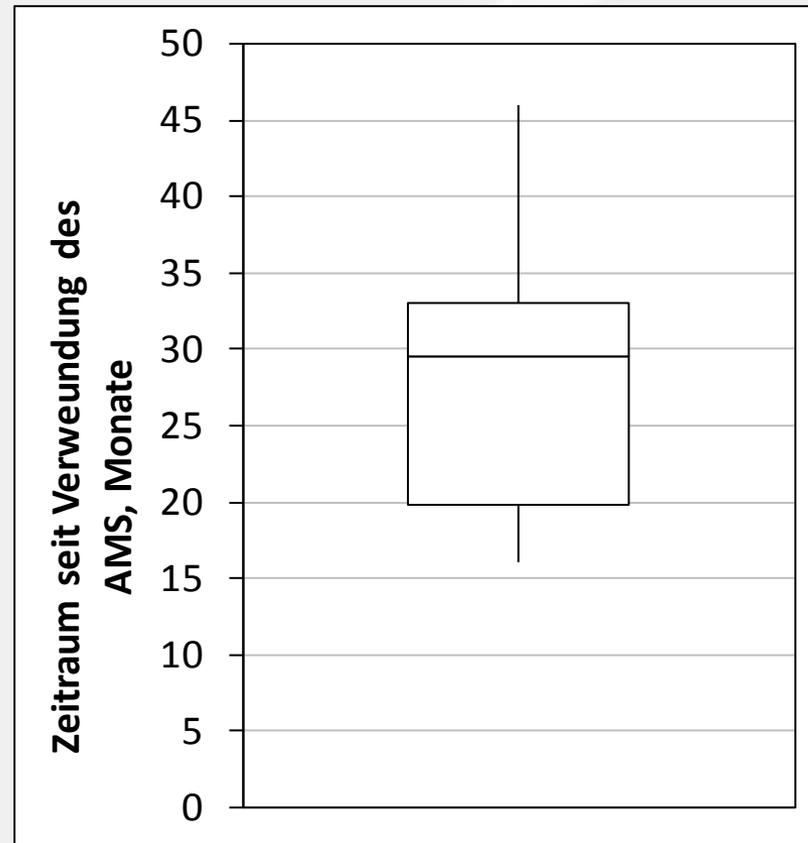
- ✓ *Flexibilität (8x)*
- ✓ *Arbeitserleichterung (8x)*
- ✓ *Erhöhung der Lebensqualität (7x)*
- ✓ *verminderte Arbeitszeit (6x)*

Arbeitswirtschaft und Lebensqualität →  
Wirtschaftliche Überlegungen im Hintergrund



# AMS am Betrieb - Monate

Fragebogen



Median: **29 Monate**  
1,3-3,9 Jahre



# Betriebsmanagement

System-Komponente		N
<u>AMS-Kuhverkehr</u>	Frei	9
	Gelenkt	1
<u>Täglicher Zugang zur Weide</u>	Max. 6 Stunden	5
	>7 bis 12 Stunden	3
	>12 Stunden	2
<u>Steuerung Weidezugang</u>	Frei	9 <sup>1</sup>
	Selektiv (automatisiert)	1
	Geblockt <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>
<u>Weide-Flächenwechsel</u>	Nein	3
	Ja	7
<u>Zus. Kraftfuttervorlage am Futtertisch</u>	Nein	8
	Ja	2

<sup>1</sup> zwei Betriebe mit freiem und geblocktem Weidezugang, je nach genutztem Weideteilstück

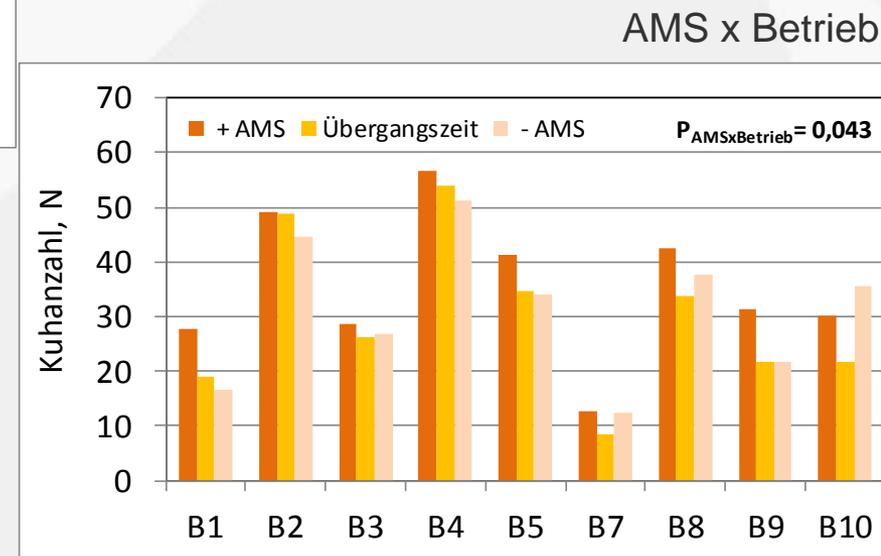
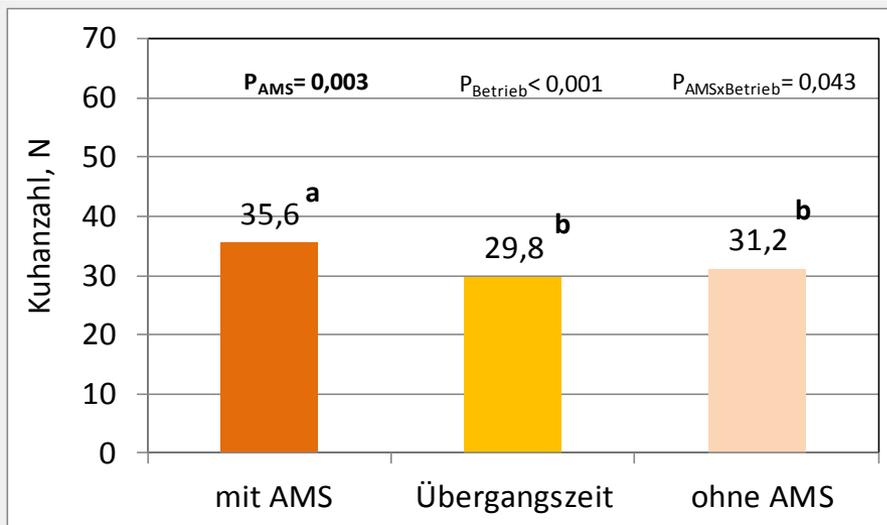
<sup>2</sup> Aussperren der gesamten Herde auf die Weide, da vom jeweiligen Weidestück aufgrund eines Hindernisses (z.B. öffentlicher Weg, Straße) keine direkte Verbindung zum Stall besteht.

**Freier Kuhverkehr dominiert → wenige Kühe pro AMS**



# AMS-Umstellungseffekte – melkende Kühe

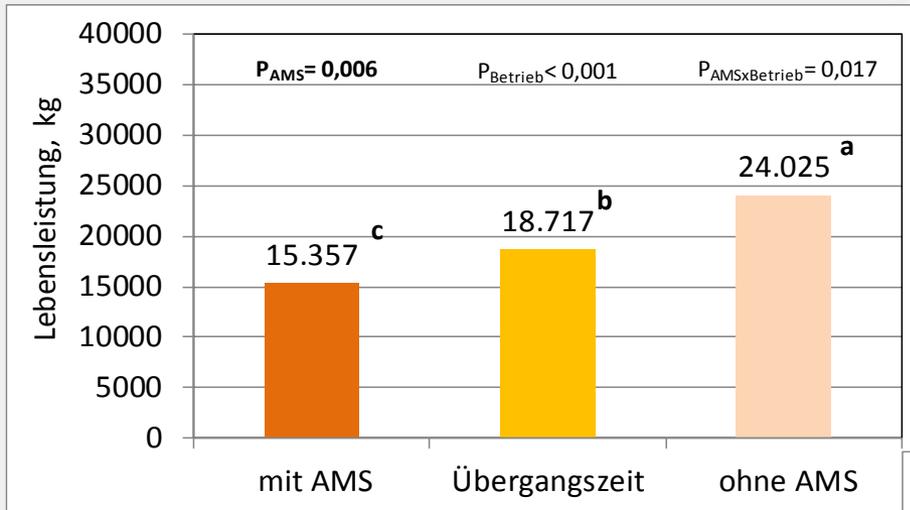
Betriebsvergleichsdaten



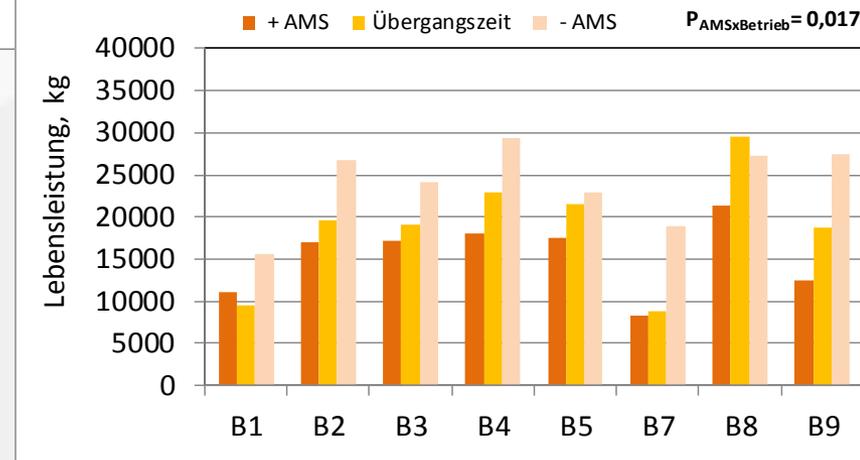
**Kuhbestand ausgeweitet**

# AMS-Umstellungseffekte – Stichtag-Lebensleistung

Betriebsvergleichsdaten



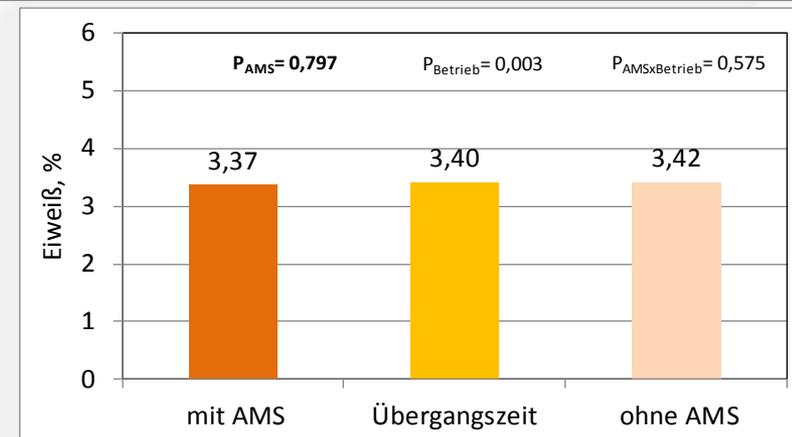
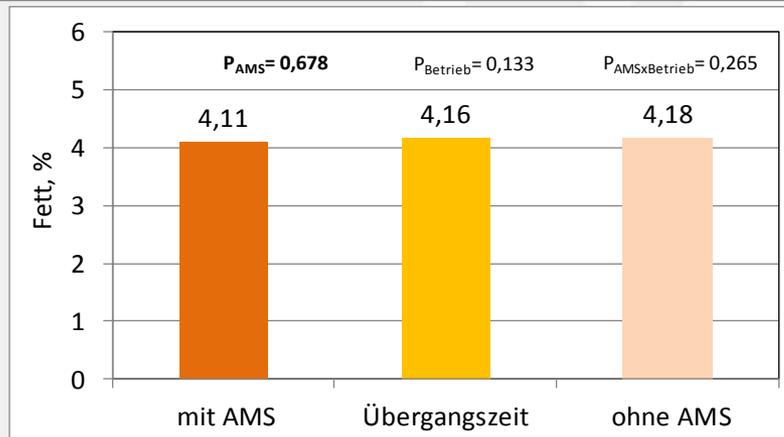
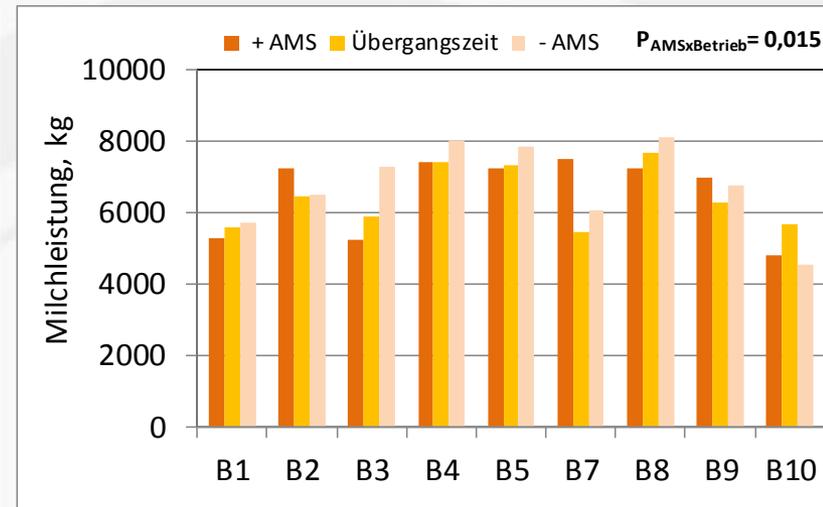
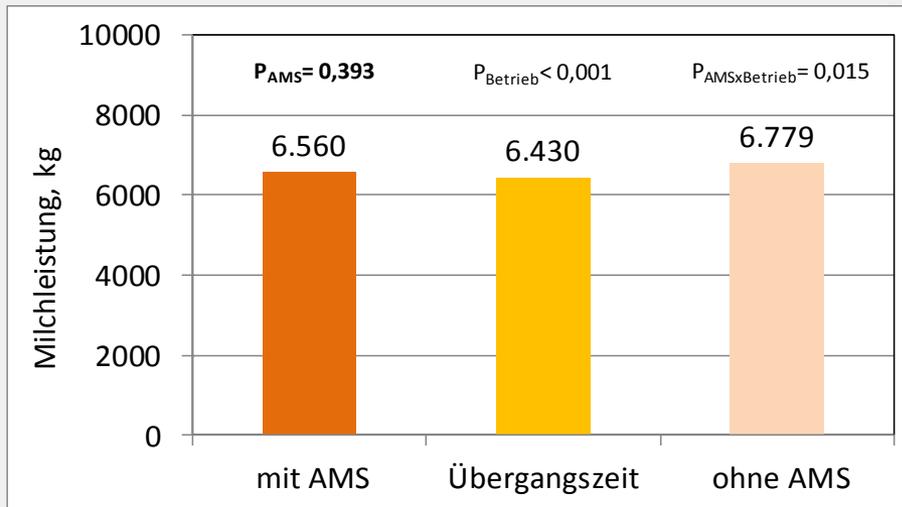
AMS x Betrieb



**Kuhbestand verjüngte sich im Mittel → Bestandsausweitung → nicht mehr Abgänge in AMS Phase → Betriebsunterschiede beachtlich**

# AMS-Umstellungseffekte – Milchleistung/Kuh

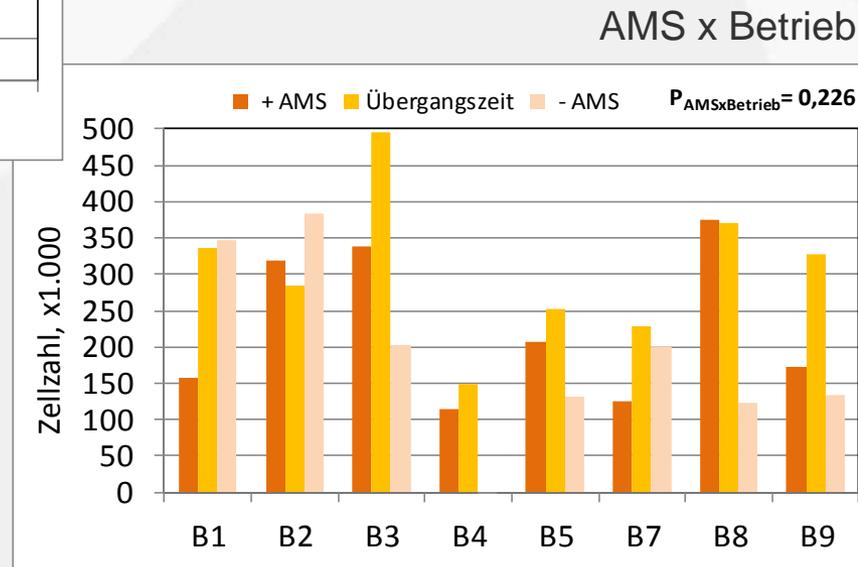
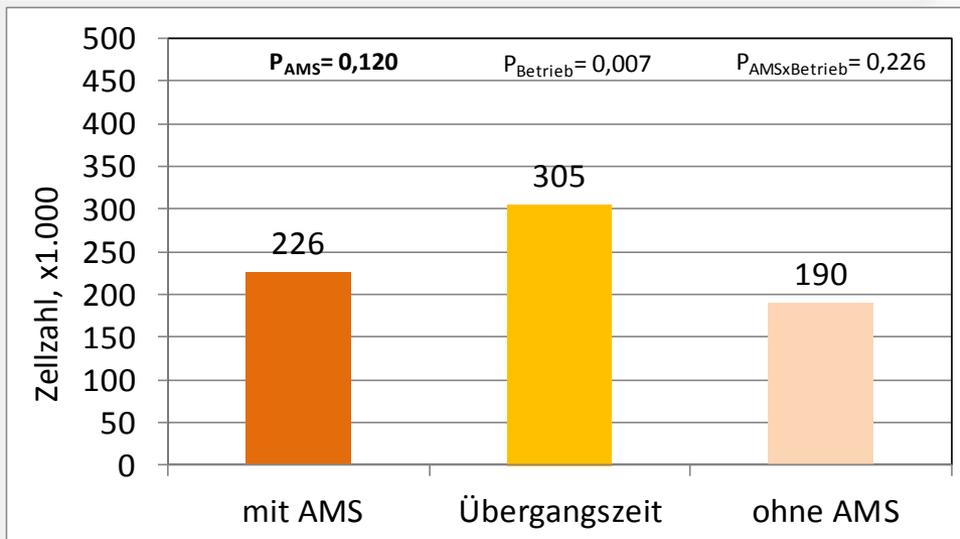
Betriebsvergleichsdaten



Im Mittel **Milchleistung, Milch Inhaltsstoffe und Fütterungsintensität unverändert**  
 – aber Betriebsunterschiede beachten

# AMS-Umstellungseffekte – Zellzahl

Betriebsvergleichsdaten

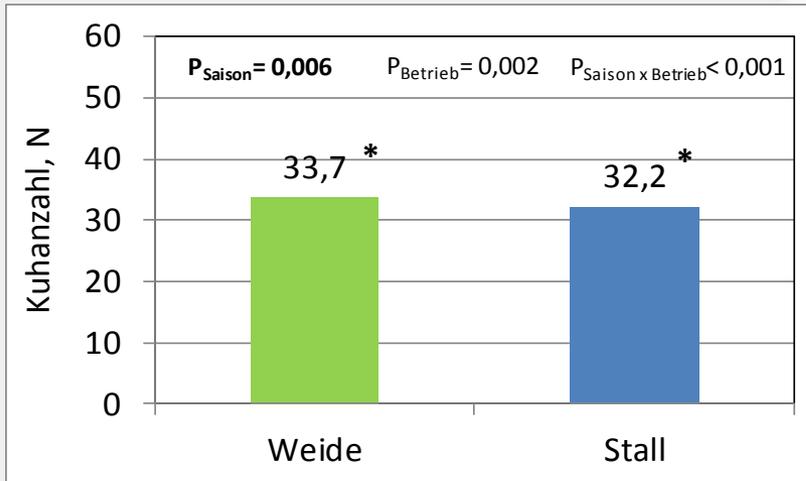


**Große ZZ-Unterschiede zwischen den Betrieben - Übergangsjahr ZZ auf 5 Betrieben erhöht**

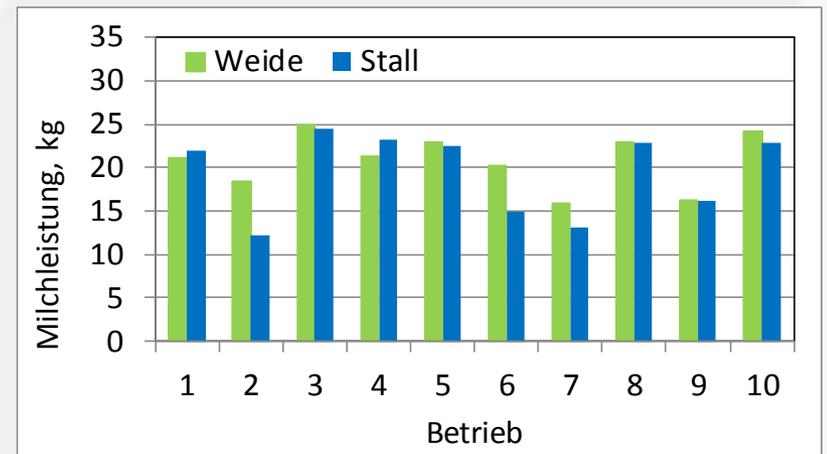
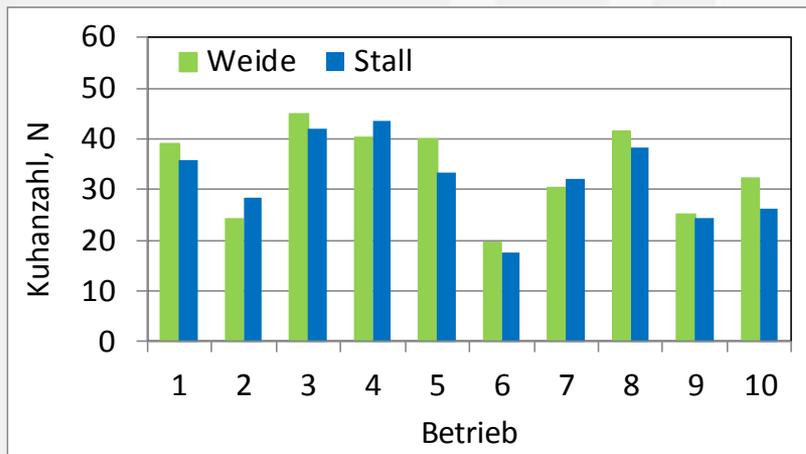
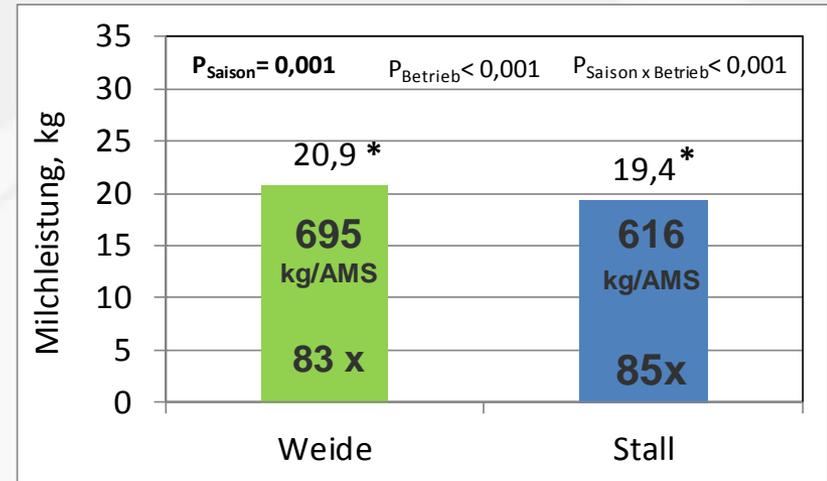
# Saisoneffekte – melkende Kühe und Milchleistung

AMS Daten

## melkende Kühe, N



## Milchleistung, kg/Tag

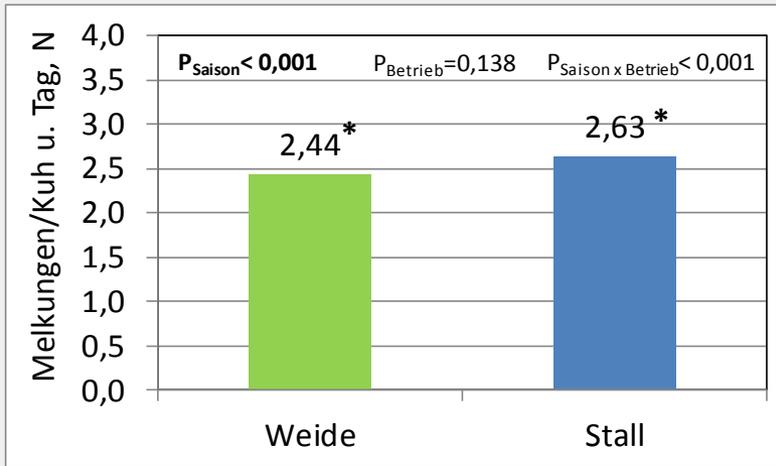


Im Mittel mehr melkende Kühe u. höhere Milchleistung in Weideperiode – aber Betriebsunterschiede!

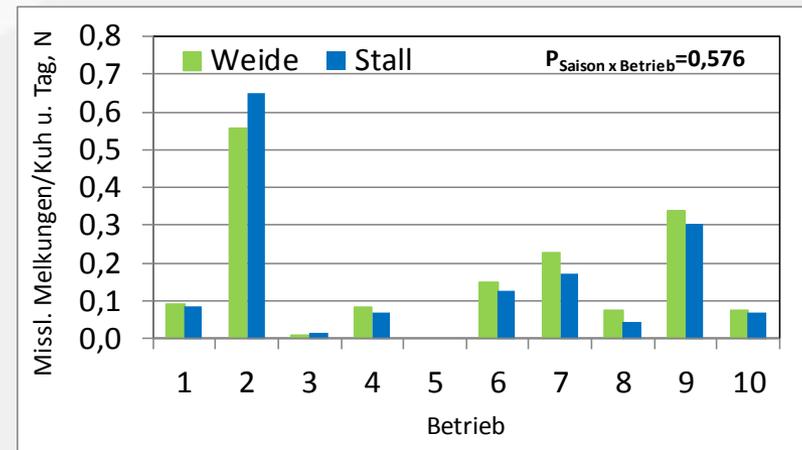
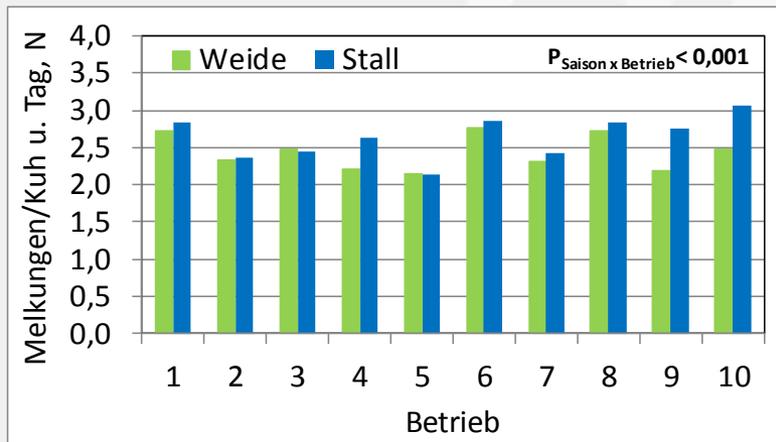
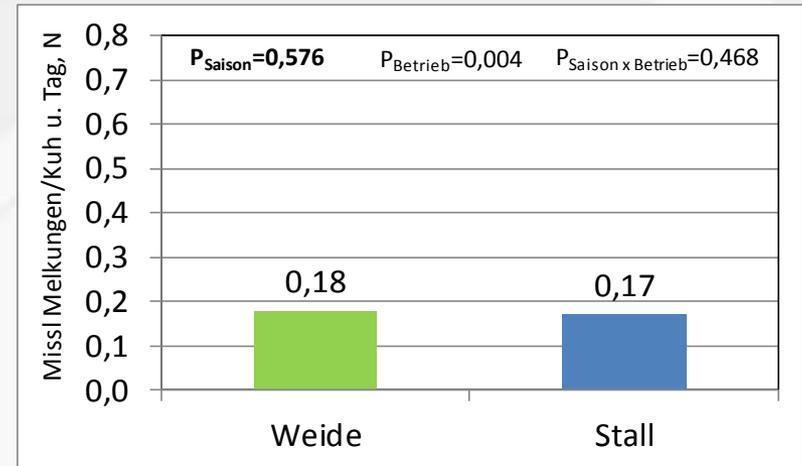
# Saisoneffekte – Melkungen u. misslungene Melkungen

AMS Daten

## Melkungen/Kuh u. Tag



## Misslungene Melkungen/Kuh u. Tag



**Weideperiode weniger Melkungen (9 von 10 Betrieben)**

# Weideveränderungen - durch AMS-Umstellung

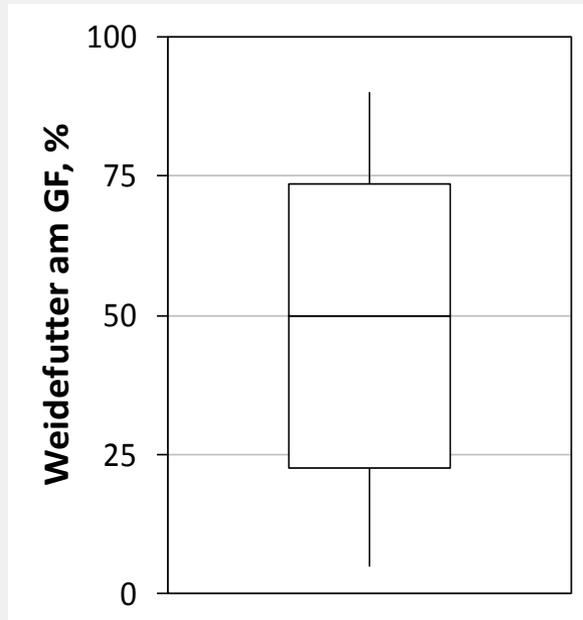
Fragebogen



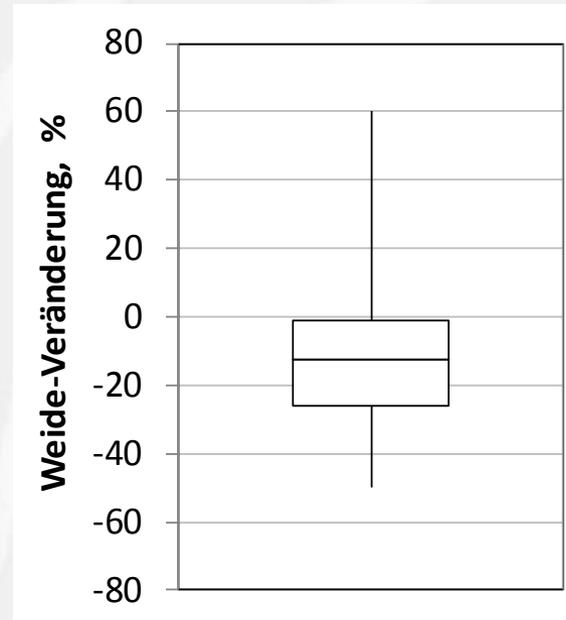
# Weideveränderungen - durch AMS-Umstellung

Fragebogen

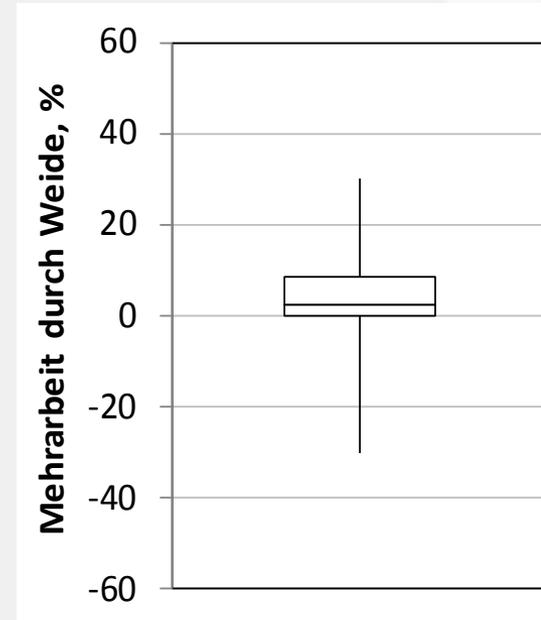
**Weideanteil am Grundfutter<sub>2016</sub>, % d. T**



**Weide-Veränderung durch AMS-Umstellung, %**



**Mehrarbeit durch Weide in Weideperiode, %**



Median: **50 % Weide am GF (T)**

**-12 % Weidefläche/Kuh**

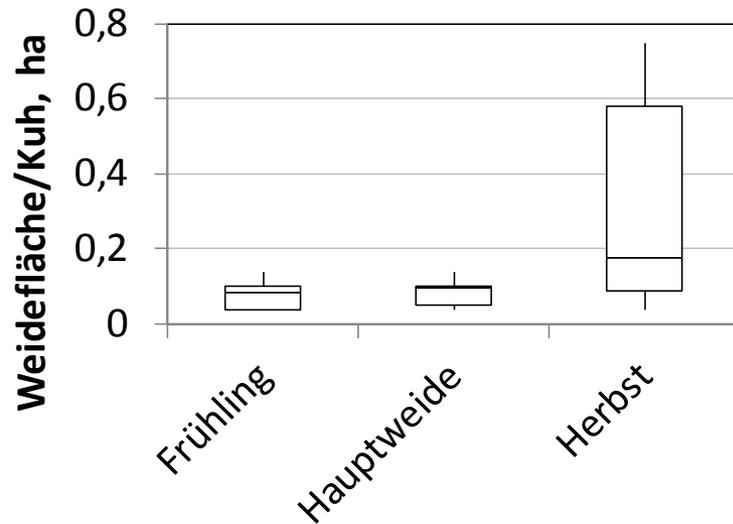
**+3% mehr Arbeit**

Durch AMS-Umstellung im Mittel **Weide-Rationsanteil leicht gesunken, kein großer Effekt** auf Arbeitszeitbedarf im Mittel

# Weideflächen und max. Entfernung (entferntester Weidebereich-Stall)

Fragebogen

## Weidefläche, ha pro Kuh

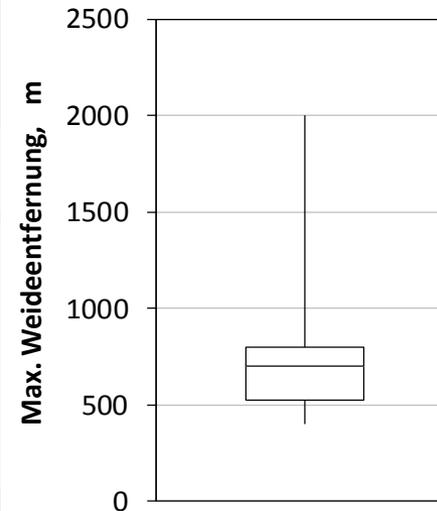


Median: **0,13 ha/Kuh**

0,04-0,76

## Weide-Distanzen

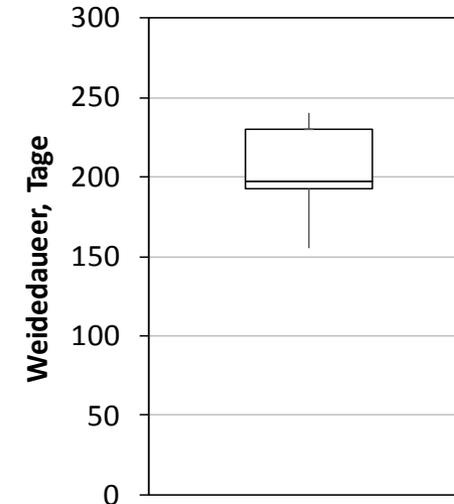
entferntester Weidebereich bis Stall, m



**700 m**

Distanz: Stall-Weideeintrieb 0-300 m (1x 1000)

## Weidetage/Jahr



**198 Tage**

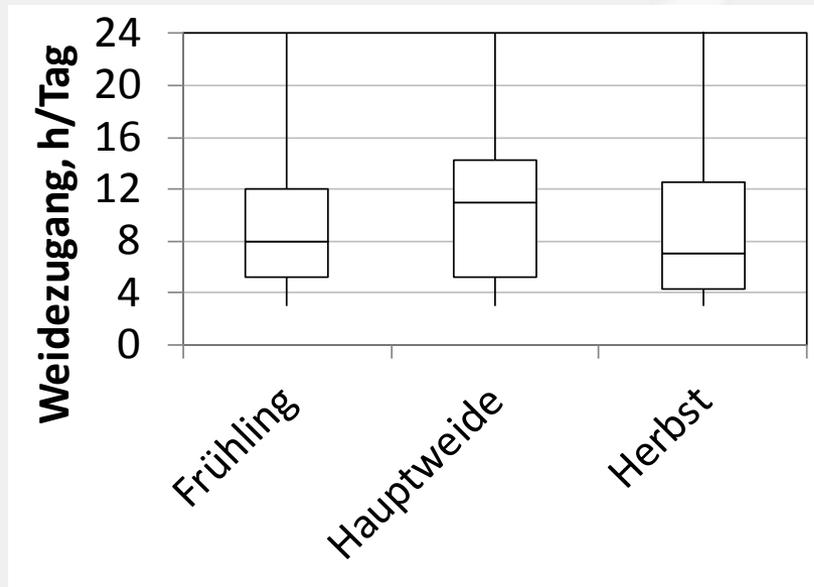
155 – 240

**Weideflächenziel von zumindest 0,06-0,1 ha/Kuh im Mittel erreicht; Herbst große Flächen überweidet (*potenzielle Weideflächen bei Bestandsausweitung?*); Weideentfernung variierte betriebsindividuell**

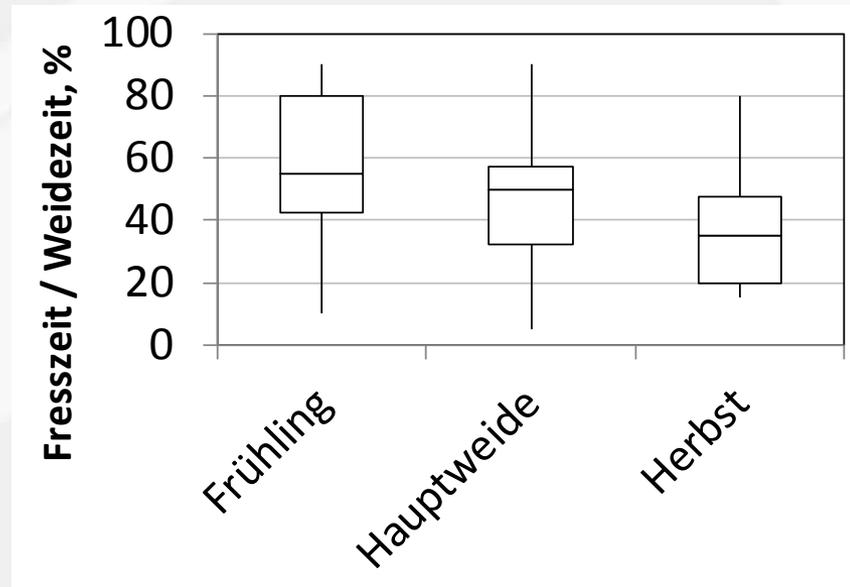
# Weidezugang und Weide-Fresszeit davon

Fragebogen

## Weidezugang, Stunden pro Tag



## Weidefresszeit/Kuh, % der Weidezugangszeit



Median:

9 h

45 % Fresszeit → 3,6 h

8 h

11 h

7 h

4,5 h

4 h

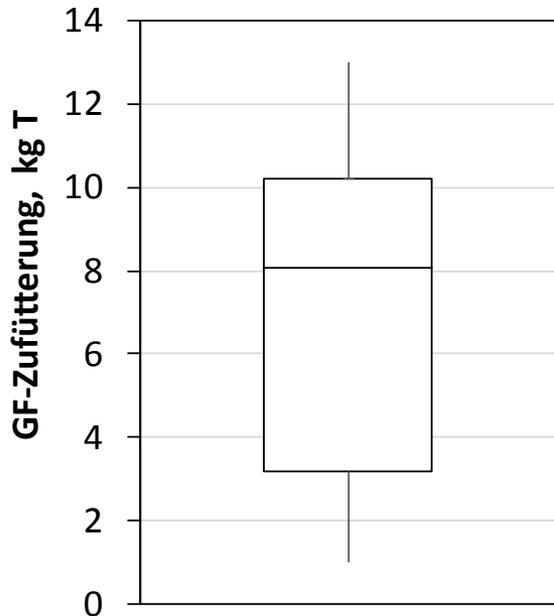
2 h

**8-24 Stunden Weidezugang; Mittel über 3 Stunden Fresszeit/Kuh auf Weide**

# Ergänzungsfütterung zur Weide

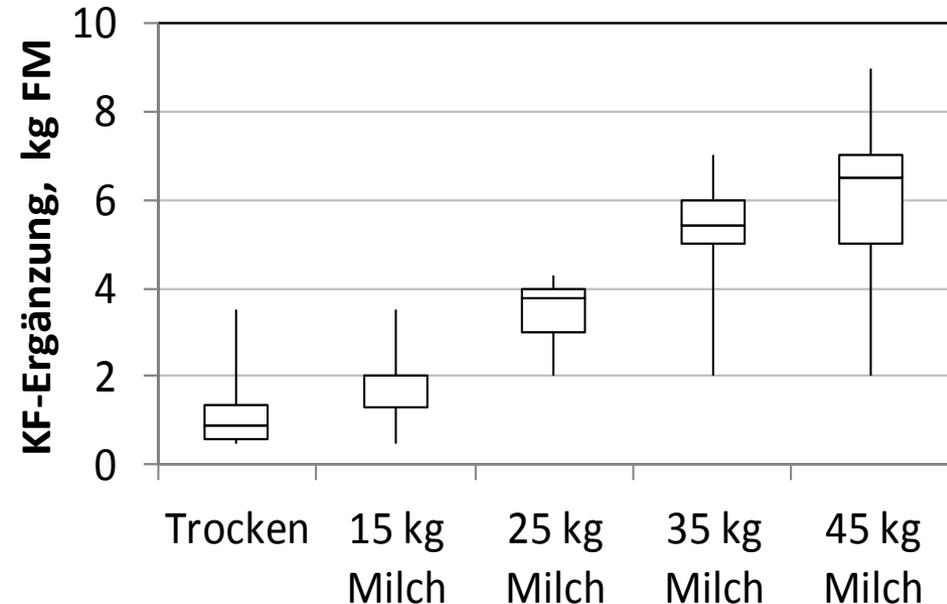
Fragebogen

Grundfutter-Zufütterung,  
kg TM/Tag



Median: **8 kg TM**  
6-7 kg Weide TM

Krafffutterzuteilung, kg FM



0,9      1,5      3,8      5,4      6,4  
„Luxuskonsum“      „restriktiv“

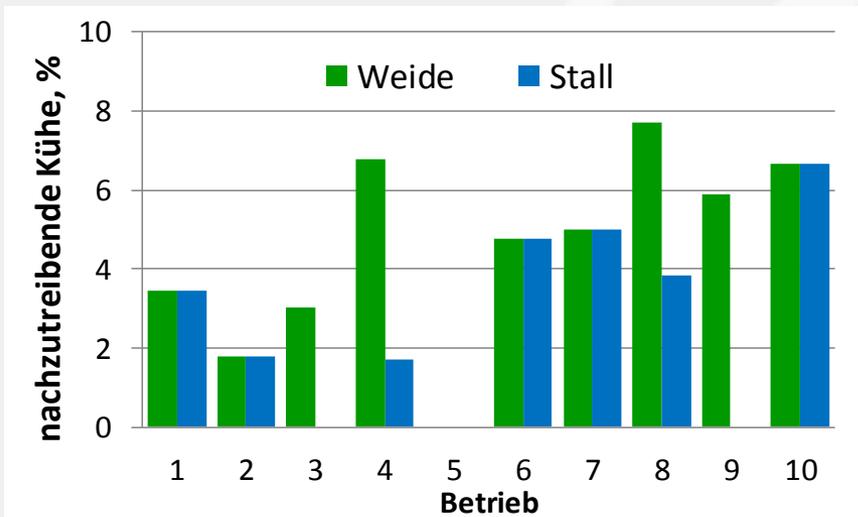
**50 % Grundfutterergänzung** zur Weide; **Krafffutter: keine Ausweitung** durch AMS, KF-Zuteilung **nicht sehr leistungsbezogen**; Sommer: Krafffuttermenge gleich jedoch **weniger Rohprotein**

# Nachtreibeaufwand zum AMS

9 Betriebe „freien Weidekuhverkehr“;

**Nur 1 Betrieb** Selektionstor nach AMS zur Weide hin; **2 Betriebe teilweise** auch Weideflächen ohne ständige Zugangsmöglichkeit (Straßen) zum AMS

- 60 % der Betriebe → **kein erhöhter Nachtreibeaufwand** bei Weide
- 40 % der Betriebe → **erhöhter Nachtreibeaufwand**



← % nachzutreibende Kühe

	Median (Max)
Stallperiode	3 % (7 %) der Kühe
Weideperiode	5 % (8 %) der Kühe

**Nachtreibeaufwand bei Weide im Mittel erhöht – je nach Betrieb;**

**Lockmittel: Grundfuttermittellage im Stall; Schmackhaftes Krafftutter im AMS;**  
**regelmäßige Abläufe;** teilweise eingeschränktes **Wasserangebot** auf Weide (**Achtung:**  
 Tierschutz → trockene Tage und Hitze → Kühe benötigen Wasserzugang innerhalb von etwa 150 (bis 300) m -  
 insbesondere wenn Weidezeit > 3 Stunden und kein Stallzugang !!!)

# Nachttriebverbrauch minimieren – Tipps Betriebsleiter

Fragebogen

- ✓ **Regelmäßige Abläufe**
- ✓ **Angewöhnung im Frühling unterstützen**
- ✓ **Regelmäßige frische Grundfuttermalage**
- ✓ **Schmackhaftes Kraftfutter im AMS**
- ✓ **Melkanrecht und Weidezugang steuern**
- ✓ **Selektionstore wenn Kuhbestand größer wird**
- ✓ **Nicht zu viele Erstabkalber zu Weidebeginn**
- ✓ **Sichtkontakt von Weide zum Stall (AMS) günstig**
- ✓ **Gut gestaltete Triebwege**
- ✓ **Weidezeit im Herbst reduzieren**



# Einschränkende Faktoren für Weidegang – Betriebsleiter/innen Einschätzung

Fragebogen

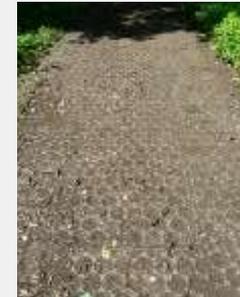
1. Entfernung der Weideflächen vom AMS (Stall)  
**große Bedeutung** (5 x groß, 5 x gering)
2. AMS-Melkfrequenz-Einhaltung  
**mittlere-große Bedeutung** (4 x große Bedeutung, 6 x gering)
3. Weideflächenangebot am Betrieb  
geringere Bedeutung (8 x gering, 2 x große Bedeutung)



# Persönliche Verbesserungspotenziale – Betriebsleiter/innen Einschätzung

Fragebogen

- **Weideführung** – früher bestoßen, Nachsaaten, Düngung effizienter gestalten
- **Wasserangebot** auf der Weide verbessern
- Schaffen von **Schattenplätzen**
- **Triebwege** verbessern
- **Weniger Erstabkalberinnen zu Weidebeginn**



## *Theoretisch maximal möglicher Weideanteil an der Grundfutteraufnahme bei Betrieben mit AMS und Weidekombination ?*

- Medianwert: **82 % Weide** an Grundfutter TM (20 % und 95 %)
- **Vollweide** mit geringer Ergänzungsfütterung wird von Betriebsleiter/innen als **nicht realistisch** eingestuft

## *Möglichkeit in Zukunft die Weidedauer bzw. den Weidefutteranteil am Betrieb auszudehnen?*

3 von 10 Betrieben „Ja“

- aber dann trockene Kühe auf getrennte Flächen bzw. zusätzliche Pachtflächen notwendig

# Tipps für Bio-Bauern und Bäuerinnen

## AMS-Weide

Fragebogen

- ✓ **Fixe Tagesabläufe** beschleunigen die **Gewöhnung der Tiere**
- ✓ **Faktor Zeit:** Kühe und Menschen brauchen Zeit, um sich an das System AMS und Weide zu gewöhnen.
- ✓ **kurze Distanzen** Stall (→AMS) – Weideeintrieb
- ✓ genügend **arrundierte Weideflächen** (0,06 bis 0,15 ha/Kuh) – Weidedauer darauf abstimmen
- ✓ **Selektionstore**, die den Zugang zur Weide bzw. zum AMS steuern **ab 50+**
- ✓ Ein **Rückgang der Melkfrequenz** durch Weide ist **zu erwarten** – aber **kein Problem** für Bio-Betriebsleiter/innen
- ✓ **Vollweidehaltung** aus Sicht der befragten Betriebe **nicht realistisch**
- ✓ Grundsätzlich wird **jedes Weidesystem** als kompatibel mit AMS angesehen
- ✓ Bei **freiem Kuhverkehr** zwischen Weide und Stall Tiere mit **Melkanrecht** vor dem Weidegang in den Wartebereich des **AMS treiben**
- ✓ Wichtig sind **gesunde Kühe** und eine hohe Klauenqualität
- ✓ Gestaltung der **Treibwege** beachten

**„Keine Angst - Weide und AMS ist kombinierbar“**

# Beratungsempfehlungen -

auch für größere Bio-AMS-Weidebetriebe

- ✓ Zusammenarbeit von Bio-Forschung und Beratung
- ✓ Ergebnisse internationaler Studien berücksichtigt
- ✓ **Beratungsempfehlungen für Bio-Betriebe**



Bio-Weidehaltung und AMS –  
So funktioniert es!



## ÖAG-Info 6/2017: *Bio-Weide und AMS – so funktioniert es!*

**Uwe Eilers**, Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg, Rinderhaltung Aulendorf (LAZBW);

**Gudrun Plesch**, Biokreis Erzeugerring Nordrhein-Westfalen e.V.;

**Bernadette Albrecht**, Biokreis Erzeugerring Bayern e.V.;

**Mathias Harsch**, LAZBW;

**Konrad Maier**, Naturland Fachberatung - Erzeugerring für naturgemäßen Landbau e.V.;

**Michaela Sturm** und **Andreas Steinwider**, Bio-Institut der HBLFA Raumberg-Gumpenstein

[www.raumberg-gumpenstein.at/weideinfos](http://www.raumberg-gumpenstein.at/weideinfos)

→ siehe AMS

→ Video

***Diskussion des Vortrages - gemeinsam nach dem folgenden Beitrag!***



Department für  
Nachhaltige Agrarsysteme

**Bi**  **Institut**

rauberg-gumpenstein.at/bio-institut



MINISTERIUM  
FÜR EIN  
LEBENSWERTES  
ÖSTERREICH

HBLFA RAUMBERG - GUMPENSTEIN  
LANDWIRTSCHAFT

# Bio-Weidehaltung bei Verwendung von automatischen Melksystemen

## Ergebnisse von Praxisbetrieben in Österreich

***Dank gebührt:***

**Bio-Bäuerinnen und Bauern** für die Zusammenarbeit im Projekt  
Unseren **Partnern/innen** bei der Erstellung der **Beratungsunterlagen**  
**BMLFUW** für die Unterstützung unserer Arbeiten  
Ihnen für die **Aufmerksamkeit** und das „**Hinaustragen**“ der Ergebnisse

**Priv.-Doz. Dr. Andreas Steinwider<sup>1</sup> und Michaela Sturm<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Bio-Institut, HBLFA Raumberg-Gumpenstein

<sup>2</sup> Masterarbeit Institut Nutztierwissenschaft, BOKU Wien

rauberg-gumpenstein.at





## Bio-Weidehaltung und AMS – So funktioniert es!



ÖAG-Info:  
6/2017

- ❑ ÖAG Info 6/2017
- ❑ 24 Seiten/Farbe
- ❑ 3 Euro/Stück  
(2 Euro ab 100 Stück)