

Bio- Weidehaltung und AMS

So funktioniert es!

Foliensammlung

Zusammengestellt vom
Bio-Institut der HBLFA Raumberg- Gumpenstein

ÖAG-Info 6/2017:

*Eilers, U., Plesch, G., Albrecht, B., Harsch, M., Maier, K., Sturm, M.,
Steinwider, A. (2017):*

Bio- Weidehaltung und Ams

Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Viehwirtschaft (ÖAG)
Irdning, 24 Seiten, ÖAG-Info 6/2017



Verwendungshinweise zu den Folien



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

Folieneinhalte aus

ÖAG-Info 6/2017:
Steinwider, A. et al. (2017):
**Bio- Weidehaltung und AMS
So funktioniert es!**

Österreichische Arbeitsgemeinschaft für
Grünland und Viehwirtschaft (ÖAG)
Irdning, 24 Seiten, ÖAG-Info 6/2017

**Verwendung der Unterlagen ausschließlich
für Unterricht und Lehre erlaubt
(Studiengebrauch)**

AMS- Überblick

- **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**
- **Weidehaltung und AMS – in der Praxis nicht weit verbreitet**
- **Weidehaltung und AMS – besondere Herausforderungen**
(Melkfrequenz, Kuhverkehr....Triebwege, Weidemanagement etc.)

Ziele und Risiken

- Erfolg ist von gleichmäßigen Melkintervallen abhängig
- Bei ausgedehntem Weidegange ist ein Anreiz zu schaffen, damit die Kühe in den Stall gehen
- Es kann im Sommerhalbjahr mit AMS und Weidegang, zu höheren Milcherträgen kommen

- Der Weidegang kann auch zu einer Abnahme der Melkung je Kuh und Tag sowie der Auslastung des Melksystems führen ⇒ Erschwerung des wirtschaftlichen Einsatzes



Orientierungswerte Bio-AMS-Weidebetriebe

Punkte zur groben Orientierung für Bio

- Milchleistung 7.000 kg
- Ø Tagesgemelk 23 kg
- Laktationsspitze max. 30 kg
- Max. 1.000 kg Kraftfutter/Kuh und Jahr
- Max. 7 kg Kraftfutter/Kuh und Tag
- Aktive Tierselektion nach dem Melken auf die Weide
- Mind. 5 Stunden, besser 8 - 10 Std. tägl. Weidedauer
- Mind. 600 m², besser 1.200 m² Weidefläche/Kuh

Betriebliche Voraussetzungen

Unabhängig von der Finanzierbarkeit:

- AMS braucht einen geringen Platzbedarf - leicht in Altgebäude integrierbar
- Die Platzierung für die Kombination mit Weidegang spielt eine untergeordnete Rolle

Vorteilhaft ist:

- AMS nicht zu dicht am Stallein- bzw. -ausgang
- ein großer Wartebereich
- zwei Zugänge zum AMS für den Fall, dass einer blockiert wird

Geeignete Weideflächen

- Weidefläche in AMS bzw. Stallnähe
- möglichst mit direktem Verbindungsweg zwischen Weide und Stall
- freien Kuhverkehr, für die Rückkehr der Kühe in den Stall
- Weideflächen, die z.B. durch eine Straße vom Stallgebäude getrennt sind, können deshalb nur begrenzt integriert werden
- Vom Stall bzw. AMS abgetrennten Weideflächen für andere Tiergruppen (z.B. Trockensteher, Aufzuchttrinder) nutzen.



Entfernung zwischen AMS und Weide

- Kurze Entfernungen \Rightarrow positiv
- Weitere Strecken \Rightarrow erweiterte Melkintervalle, Milchleistungseinbußen, erhöhtem Nachtreibeaufwand können entstehen
- Wegstrecken auf Weideflächen sind weniger hinderlich
- Förderlich wäre eine, vom Stall aus, voll einsehbare Weide
- Weitere Rahmenbedingungen: geeignete Triebwege, Wasserversorgung, Weidezaun

Betriebsleitertyp und Know-how

AMS begünstigte Eigenschaften

- Aufgeschlossenheit für Technik
- Vertrauen in Technik
- Flexibilität in der Arbeitszeit
- Disziplin

Know-how zum Management der Weide

- Je nach Weidesystem, Anforderungen unterschiedlich hoch
- Das Weidegras sollte gezielt als Rationskomponente eingesetzt und bestmöglich ausgenutzt werden
- Innovationsgeist und Motivation sind gefragt
- Bei Systemänderungen sind Geduld und Toleranz notwendig

AMS- Ziele bei Bio bzw. konventionell

Hauptziele beim Einsatz eines AMS sind:

- Flexiblere Arbeitszeiten
- Körperliche Entlastung
- Max. Auslastung je Melkbox
- Max. Milchertrag je Melkbox
- Melktechnik ökonomisch einsetzen

- Erhebungen auf AMS- Betrieben zeigen, **Bio-Betrieben unterscheiden sich diesbezüglich!**
- **Sie setzen stark auf:**
- Weidehaltung
- Minimierten Zukauffutteranteil
- Liegen in der Milchleistung tiefer

AMS- Systeme im Überblick

Einboxenanlage (ein Melkarm je Melkbox)

VT: bis zu 200 Melkungen je Melkbox möglich

NT: geringe Kosteneinsparung beim Kauf eines zweiten Melkroboters

Zweiboxenanlage (ein Melkarm für zwei Melkboxen)

VT: Kosteneinsparung, da ein Teil der Technik schon vorhanden

NT: zweite Melkbox mit weniger Melkungen, da nur ein Melkarm vorhanden ist

Mehrboxenanlage (ein Melkarm für bis zu fünf Melkboxen)

VT: deutliche Kosteneinsparung, da ein Teil der Technik schon vorhanden

NT: zusätzliche Melkboxen mit deutlich weniger Melkungen

AMS- Systeme im Überblick

Mehrere „Tandem – AMS“ (Einzelboxen nebeneinander vorgeschaltetem Warteraum)

VT: bewährte Robotertechnik mit optimaler Auslastung der Melkbox

NT: „zwangsweises“ Melken zu festen Melkzeiten

Automatisierte Melkkarusselle (in Karussellen wird mit AMS- Technik gemolken)

VT: hohe Durchsatzleistungen mit reduziertem Personal

NT: hohe Investitionskosten / hohe laufende Kosten



Kuhleitsysteme

- **Freier Kuhverkehr:**
ausschließlich die Kuh entscheidet ob und wann sie den Melkroboter besucht. Zum Zwecke des Nachtreibens ist ein temporärer oder fester Vorwarteraum vor dem AMS vorteilhaft
- **Vorselektion vor AMS**
nur Kühe mit einem Melkanrecht bekommen über ein intelligentes
- Selektionstor Zutritt zu einem fest installierten Warteraum vor dem AMS

- **Gelenkter Kuhverkehr:**
Die Funktionsbereiche im Stall sind grundsätzlich getrennt. Wenn die Tiere einen anderen Bereich betreten wollen, wird ihr Melkanrecht von intelligenten Selektionstoren geprüft.

Kuhleitsysteme

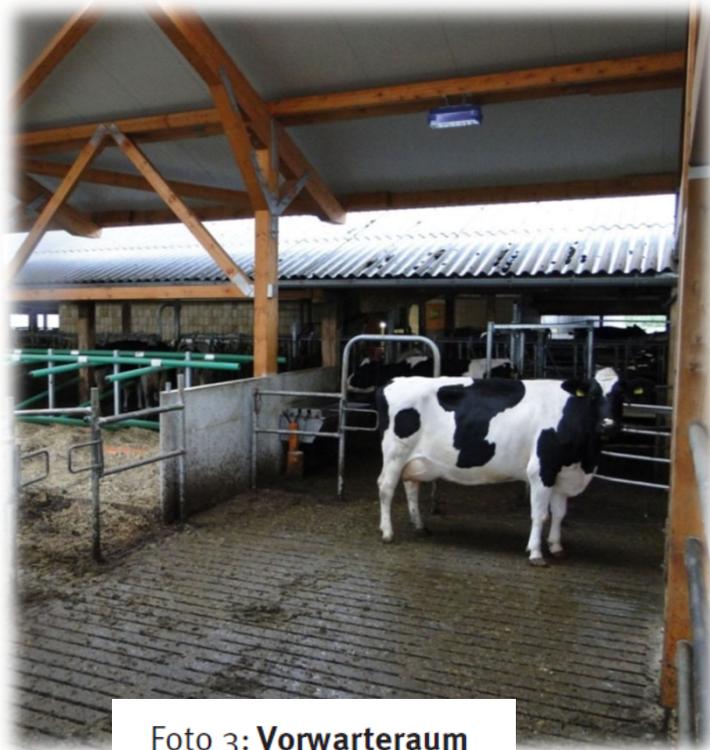


Foto 3: Vorwarteraum
mit Einwegtor für den
Zugang bei freiem
Kuhverkehr.



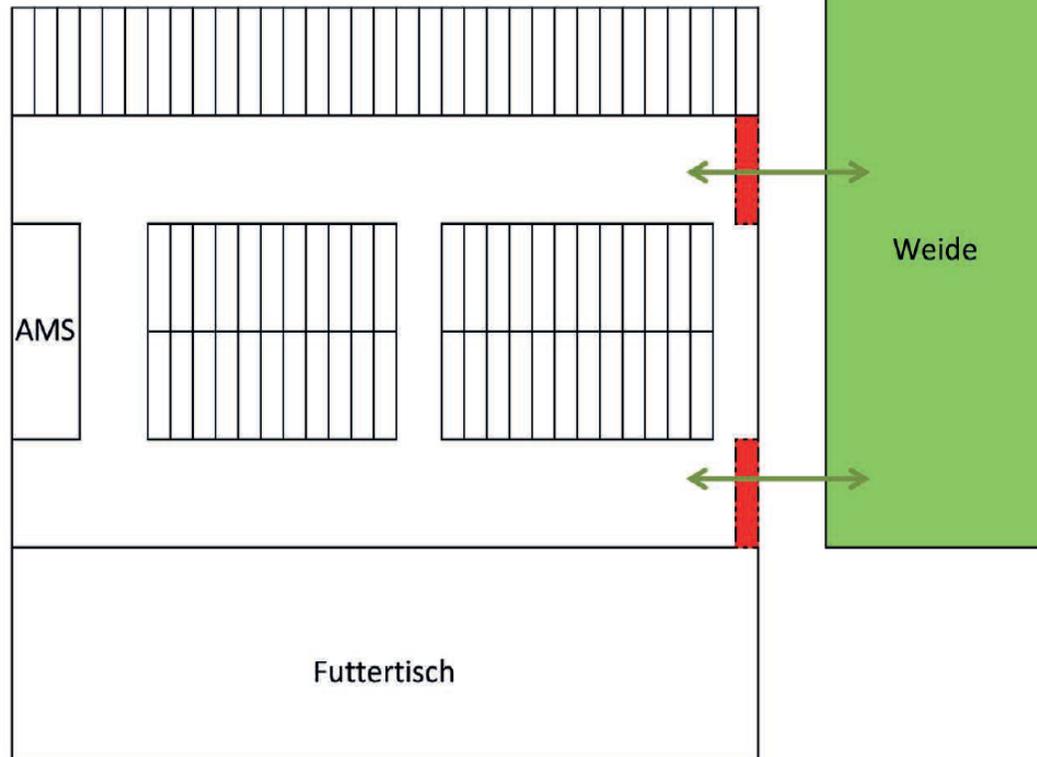
Foto 4: Ein temporärer
Warteraum mit
ferngesteuerten
Hubtoren erleichtert
das Nachtreiben.

Wichtige AMS- Planungshinweise

- Kurze Zugangswege zur Melkstation
- ausreichend Quergänge zwischen den Liegeboxen
- Platzierung der Station an der Stirnseite
- Gut einsehbare Melkstation von allen Stellen des Stalles
- Ausreichend breite Fress- und Laufgänge
- Abstand zwischen Melkstation und nächstem Hindernis (mind. 4,50 m)
- Vorwartebereich mit Tränke, mindestens 15 bis 20 m²
- Gut ausgeleuchteter Bereich rund um die Melkstation
- Möglichst gerader Ein- und Ausgang ohne Stufen
- Gute Belüftung, ohne Zugluft
- Möglichkeit zur Abschirmung vor Kälte in Frostperioden

Steuerung des Weidezugangs

Abb. 1: Freier Kuhverkehr zwischen Stall und Weide („offene Stalltür“). Bei Bedarf kann eine Rücklaufsperrre (rot) eingesetzt werden, die die freie Rückkehr auf die Weide verhindert.



Vorteile

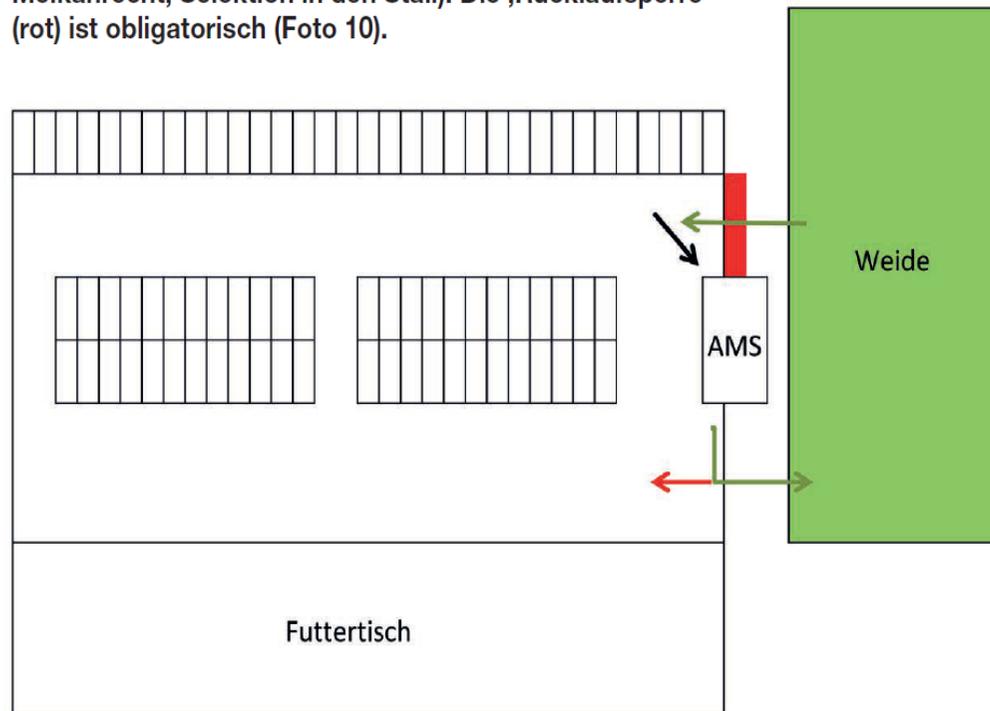
- Freier Verkehr zwischen Stall und Weideflächen
- kostengünstig

Nachteile

- Mangelnde Selektion
- Bei gutem Weideangebot ⇒ seltener Stallbesuch
- AMS vermindert ausgelastet ⇒ erhöhter Nachtreibeaufwand

Steuerung des Weidezugangs

Abb. 2: Steuerung des Kuhverkehrs zur Weide über eine zentrale Selektion am AMS (grüner Pfeil: Selektion auf die Weide; roter Pfeil: kein Weidezugang da anstehendes Melkanrecht, Selektion in den Stall). Die ‚Rücklaufsperre‘ (rot) ist obligatorisch (Foto 10).



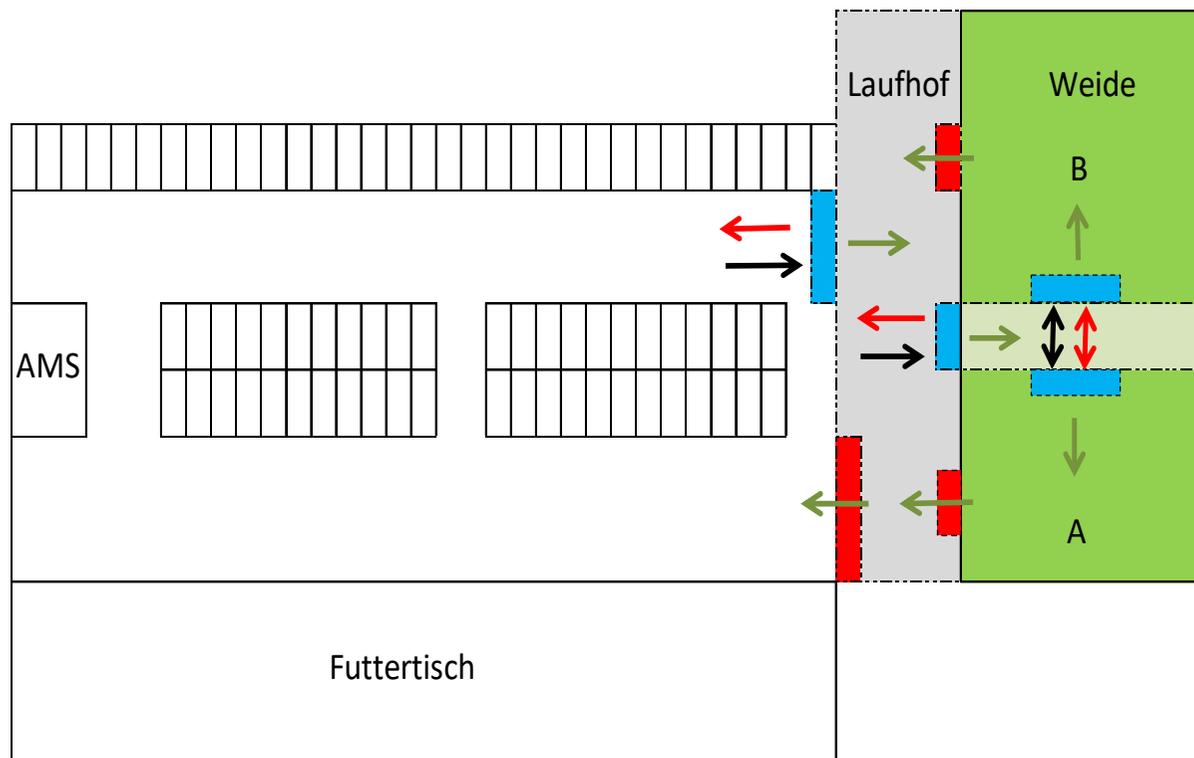
Vorteile

- Aktive Selektion
- Keine Besetzung des AMS durch nicht melkberechtigte Kühe
- Nachtreibeaufwand gering

Nachteile

- Gelenkter Kuhverkehr
- Selektionstor nötig
- Kostenaufwand

Steuerung des Weidezugangs



Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Land- und Forstwirtschaft, Regionen und
Wasserwirtschaft

Vorteile

- Hohe Flexibilität
- Keine zwingende Anbindung an Stallausgang
- Freie Positionierung des AMS
- Geringer Nachtreibeaufwand

Nachteile

- Kostenaufwand
- Weidegang nur bei aktiven Aufsuchen des Tores
- Beeinflusster Kuhverkehr

Weidestrategie und Weidesysteme

Faktoren für stundenweise oder Tag und Nacht Weidegang

- Größe der verfügbaren Weidefläche
- Weideanteil in Futtermitteln
- Zufütterungsstrategien (Grundfutter, Kraftfutter, Wasserangebot)
- Weidesystem (Portionsweide, Umtriebsweide, Standweide, Kurzrasenweide, ...)
- Zuschnitt der Weideflächen (Parzellierung)
- Erreichbarkeit der Weideflächen
- Steuerungsmöglichkeit für den Weidezugang
- Tierindividuelle Faktoren (Laktationszahl, Laktationsstadium, Leistungsniveau)
- Witterung (Hitze bei Tag und keine Schattenplätze, Dauerregen, ...)
- sonstiges (Bodenzustand, Triebweg vorhanden, Triebwegzustand, ...)

Weidestrategie und Weidesysteme

Grundvoraussetzungen für eine erfolgreiche Nutzung der vorhandenen Weidekapazitäten im Jahresverlauf:

- Gute Weideführung
- Weidesystem
- Jahreszeit
- Entwicklung und Aufwuchs
- Einteilung der Flächen
- Besatzstärke
- Wasserangebot
- Triebwege

Zufütterung

Um die Tiere zu einem AMS-Besuch zu bewegen, benötigt man

- gute Klauengesundheit
- schmackhaftes Lockfutter

Beliebte Lockfuttermittel sind

- mit Melasse/Salzanteilen
- Grascobs

Kraftfuttergaben

- Eher unerhebliche Mengen
- Max. eine leistungsabhängige Kraftfuttergabe täglich
- Keine separate Kraftfutterstation nötig
- Einzelkomponenten oder Mischrationen

**Auf Verschmutzungen in der Kraftfutterschale im AMS muss dabei geachtet werden!
(Mäuse ... Hygiene ... Erkrankungen)**

Betriebsziele ⇒ passende Systeme

- 1. Weidepriorität** (hohe Weidefutteraufnahme)
- 2. Freigelände- und Kuhkomfortpriorität** (möglichst langer Freigeländeaufenthalt)
- 3. Melkpriorität** (niedrige Weidefutteraufnahme, max. Milchertrag)
- 4. Funktionspriorität** (Min. Störungen und Nachtreibeaufwand, mittlere Auslastung des AMS)

Weide-AMS-System bei Weideorientierung

Ziele: hohe Weidefutteraufnahme und langer Freigeländeaufenthalt für die Kühe

Weide

- Weidegras !
- Zugang über zentrale aktive Selektion oder frei
- Weidekomfort (insbes. Wasser)
- Ggf. Zufütterung bei Weidegrasmangel
- Kurzrasen-, Portions- oder Umtriebsweide
- Weideflächenwechsel

Tiergerechte
Triebwege !

Stall mit AMS

- Stallkomfort
- Freier Kuhverkehr
- Lockfutter im AMS
- Zufütterung rationiert von Grundfutter zu Lockzwecken (z.B. Grünfutter)
- Ggf. Kraftfutter am Trog zu Lockzwecken

Weide-AMS-System bei Stallorientierung

Ziele: maximaler Milchertrag und/oder Minimierung von Störungen und Nachtreibeaufwand, niedrige Weidefutteraufnahme

Weide

- Zugang über dezentrale Selektion
- Stand-, Jogging- oder Umtriebsweide

Tiergerechte
Triebwege !

Stall mit AMS

- Stallkomfort
- Gelenkter Kuhverkehr (Feed First)
- Lockfutter im AMS und leistungsabhängige Kraftfuttergabe
- Zufütterung ad libitum von hochwertiger Mischration

Optimale Weidenutzung oder minimales Nachtreiben

Management

- täglich zwei Mal eine Routinekontrolle der Herde
- mit dem Nachtreiben zum Melken fälliger Kühe verbinden
- Ziel ist den Nachtreibeaufwand zu minimieren
- Nachtreiben wird nie komplett entfallen
- Weide oder Stall attraktiv machen

Tab. 7: Faktoren zur Verbesserung der Weidenutzung und Reduktion des Nachtreibeaufwands

Verbesserung der Weidenutzung	Reduzierung des Nachtreibeaufwands
gesteuerter Weidezugang (tierindividuell)	gesteuerter Weidezugang (tierindividuell)
kurze Wege auf die Weide	Zeitpunkt der Zufütterung im Stall
Zeitpunkt der Zufütterung im Stall	Komforteinrichtungen im Stall (Bürsten,...)
befestigte Triebwege	befestigte Triebwege
guter, schmackhafter Weideaufwuchs	schmackhaftes Lockfutter am AMS
Wechsel der Weidefläche nach AMS-Besuch	hochwertiges Futter am Trog
Schattenplätze auf der Weide	kühler Stall bei hohen Außentemperaturen
Parasitenmanagement	an Rhythmus der Kühe angepasste Routinen
gute Klauengesundheit	gute Klauengesundheit
Wasserversorgung auf der Weide	Wasserversorgung im Stall

In der Tabelle 7 sind Faktoren zur Verbesserung der Weidenutzung und Rückkehr in den Stall angeführt

Fütterung

Aufzucht

Jungrinder müssen an das
später genutzte Weidesystem
gewöhnt werden

Vollweide

optimales Weidefutter als
Grundfutter **und zum Melken
und Ruhen wieder in den Stall**

Zugangssteuerung zur Weide

In der Nacht Zugang zur Weide
zulassen

Zufütterung von Grundfutter

Zufütterung = Ergänzung sonst
entsteht eine
Weidefutterverdrängung
In den Tagesablauf einplanen ⇒
Routine

Zufütterung von Kraftfutter

Sollte man aufs nötige
Minimum reduzieren

Sollte als Lockfutter fungieren

Weideflächenwechsel durch AMS

Vorteile

- Wirkt als Anreiz ins AMS zu gehen
- Zwischenmelkzeiten sinken
- Tagesmilchleistungen steigen
- Weideportionen werden optimal genutzt
- Übersicht über gemolkene Kühe

Nachteile

- Erhöhter Aufwand (Zaun und Wege)
- Anspruchsvollere Selektionsart
- Kostenintensiver

Weideflächenwechsel durch AMS

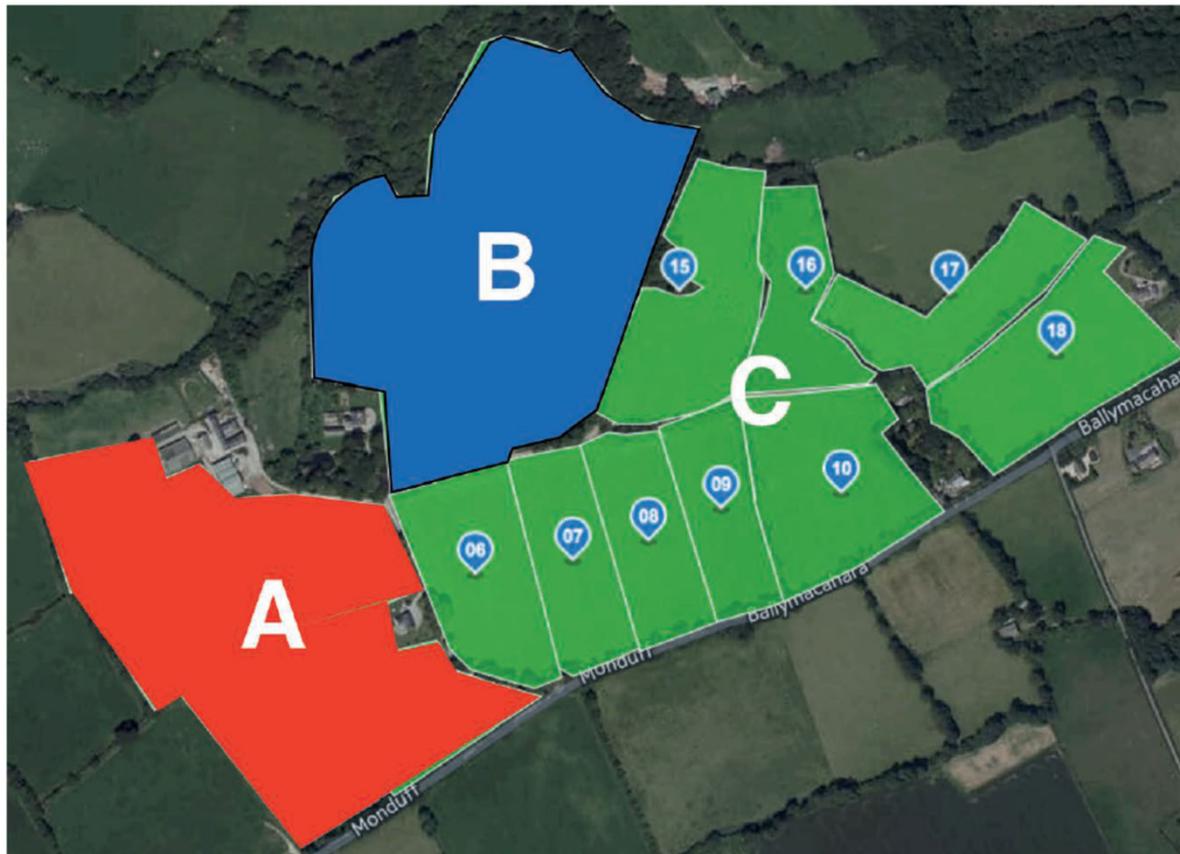


Foto 19: Weide-Flächeneinteilung für das ABC System

Folien aus ÖAG-Info 6/2017: Bio- Weidehaltung und AMS
Für den Studiengebrauch Steinwider, A. et al. (2017)

Umgang mit besonderen Witterungsverhältnissen

Bei Hitze

- Großzügige Wasserversorgung
- Möglicherweise Nachtweide
- Gezielte Zufütterung möglicherweise erforderlich
- Witterungsschutz (kühler Stall)



Bei Regen

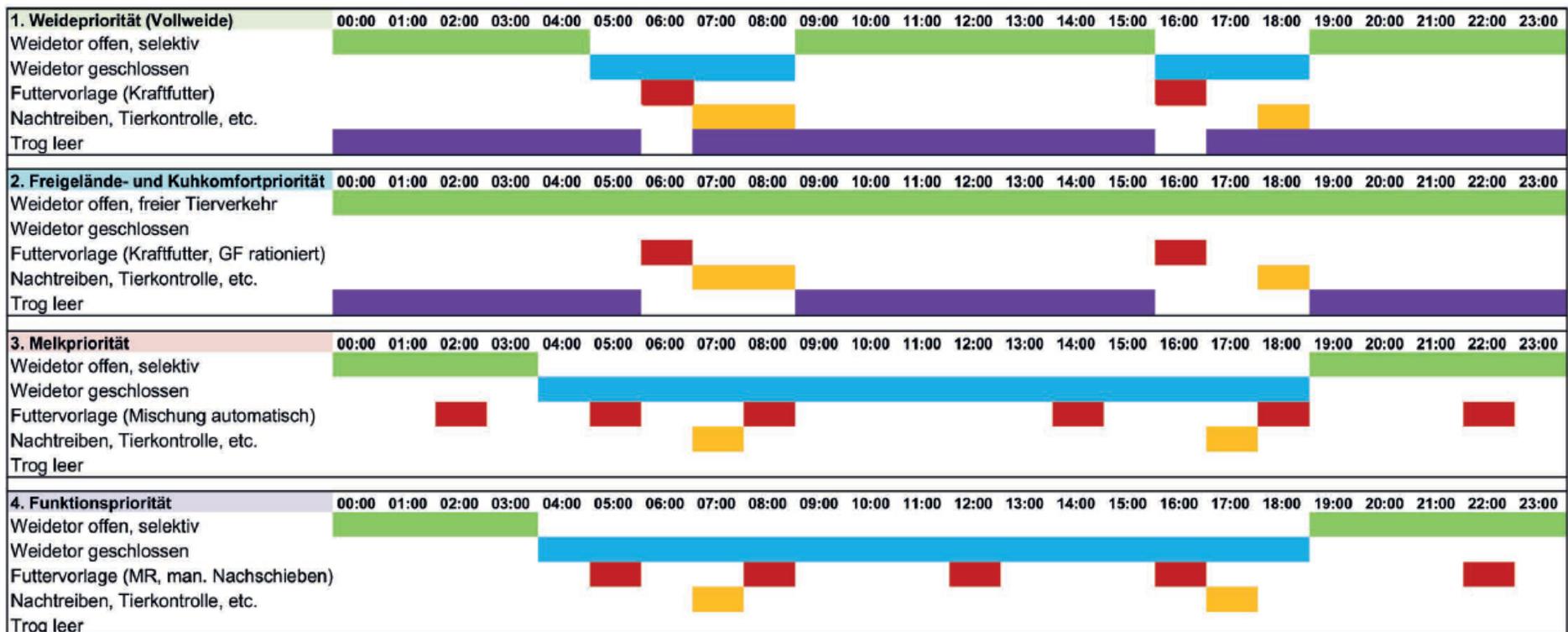
- Bei Dauerregen - Zufütterung
- Abgrenzen gewisser Weideteile (Zerstörung Grasnarben durch Abrutschen z.B. Hänge, Senken)
- Stark frequentierte Flächen (z.B. am Stallausgang, Triebweg, Weideeingang, Tränken) befestigen

Beispiel zum Tagesablauf

Wichtig ist ein fester Tagesrhythmus!

Die Zeitangaben müssen betriebsindividuell angepasst werden.

Abb. 4: Maßnahmen im Tagesablauf für unterschiedliche Strategien in Weide-AMS-Betrieben



Gewohnheiten beachten

- Die Tieren sollten eine ausreichende Angewöhnungszeit bekommen
- Angewöhnung von Kalbinnen an das AMS
- neue Abläufe im Frühjahr oder bei Veränderungen im System
- Abkalbungen und die Eingewöhnungsphasen in die Herde stärker in die Stallperiode (Winter) verlegen
- Regelmäßige Fütterungszeiten



Infrastruktur

Triebwege

- Gelenk und Klauen schonend
- Keine Steine, keine Unebenheiten oder Morast
- Wegbreiten von 3-4 m



Futteraufnahme auf der Weide

- Durch Futterraufen (Überdacht, stabil)
- Einfach zugänglich
- Befestigung des Standplatzes

Witterungsschutz

- Zur Beschattung oder gegen Niederschlag

Infrastruktur

Weidezaun

- Flexibilität , Haltbarkeit
- Mobile/Festzäune
- Stacheldraht/ Elektrozaun

Weide- Selektionstore

- Steuern Zugang von Einzeltieren
- Anschaffungskosten rel. hoch

Wasserversorgung auf der Weide

- Max. Abstand zweier Tränkstellen - 300 m
- Befestigung der Fläche um eine Tränke



Fazit

1. Die Kombination von Weidegang und AMS **kann sehr gut funktionieren**
2. Benötigt werden **passende Weideflächen**
3. Jeder Betrieb kann sich seine **eigene Strategie** entwickeln
4. Es sind in der Praxis **oft Mischformen** vorzufinden

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

ÖAG-Info 6/2017:

*Eilers, U., Plesch, G., Albrecht, B., Harsch, M., Maier, K., Sturm, M.,
Steinwider, A. (2017):*

Bio- Weidehaltung

Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Grünland und
Viehwirtschaft (ÖAG)

Irdning, 24 Seiten, ÖAG-Info 6/2017

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Land- und Forstwirtschaft, Regionen und
Wasserwirtschaft



Bestellmöglichkeit ÖAG-Info



ÖAG-Info:
6/2017

Folien aus **ÖAG-Info 6/2017**: Bio- Weidehaltung und AMS
Für den Studiengebrauch Steinwider, A. et al. (2017)

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Land- und Forstwirtschaft, Regionen und
Wasserwirtschaft

Österreichische Arbeitsgemeinschaft für
Grünland und Viehwirtschaft
gruenland-viehwirtschaft.at

HBLFA Raumberg-Gumpenstein,
8952 Irdning 38
Tel. 0043 3682 22451 346
office@gruenland-viehwirtschaft.at

Selbstkostenpreis 3 Euro + Porto
Ermäßigter Bezug bei Kauf von mehr als 100 Stück

Für ÖAG Mitglieder kostenlos