

# Erfolgreiche Weidehaltung

## Der Schlüssel zu niedrigen Kosten in der Milchproduktion

Die Weidehaltung ist eine kostengünstige und artgerechte Art der Raufutternutzung. Mit der passenden Strategie lässt sich viel Milch pro Hektar produzieren. Zudem wirkt sie sich positiv auf die Gesundheit der Tiere und den Pflanzenbestand aus.

Erfolgreiche Weidewirtschaft erfordert eine gute Planung, einiges Fachwissen und die Bereitschaft zur Beobachtung der Weidetiere und der Pflanzenbestände.

Das Merkblatt gibt einen Einblick in die wichtigsten Aspekte der Weidehaltung und führt schrittweise durch deren Planung.



Argumente Seite 2 Graszuwachs und Weidephasen Seite 4 Planung Seite 6 Weidefütterung Seite 15 Düngung und Weidepflege Seite 17 Weidetechnik Seite 18 Parasitenregulierung Seite 20 Eutergesundheit Seite 22 Weidegang bei automatischem Melksystem Seite 23 Angepasste Zucht Seite 24 Weide bei besonderen Bedingungen Seite 25 Häufigste Fragen und Bedenken Seite 26 Beratung Seite 28

## Weide: ursprünglich und modern

Weide ist die Ursprungsform der Grünlandnutzung. Sie berücksichtigt die natürlichen Gewohnheiten und Bedürfnisse der Tiere am besten und bietet optimale Voraussetzungen für deren Wohlbefinden. Zahlreiche Untersuchungen zeigen, dass Milchkühe bei Weidehaltung gesünder und fruchtbarer sind als bei ganzjähriger Stallhaltung.

Seit Mitte des 20. Jahrhunderts ist der Anteil beweideter Flächen kontinuierlich zurückgegangen. Diese Entwicklung ist unter anderem die Folge der ökonomisch motivierten Milchleistungssteige-

rung, zunehmender Mechanisierung der Fütterung und der Optimierung der Arbeitsabläufe. Viele Betriebe mit großen Milchviehherden und hohen Milchleistungen verzichten heute gänzlich auf Weidegang.

In den letzten Jahren ist das Potenzial der Weide als kostengünstige Alternative in der Fütterung jedoch allgemein wieder entdeckt worden. Für Bio-betriebe spielt die Weidehaltung als tiergerechte Haltungs- und Fütterungsform seit jeher eine große Rolle.

### Weidehaltung ist ...

#### Wirtschaftlich

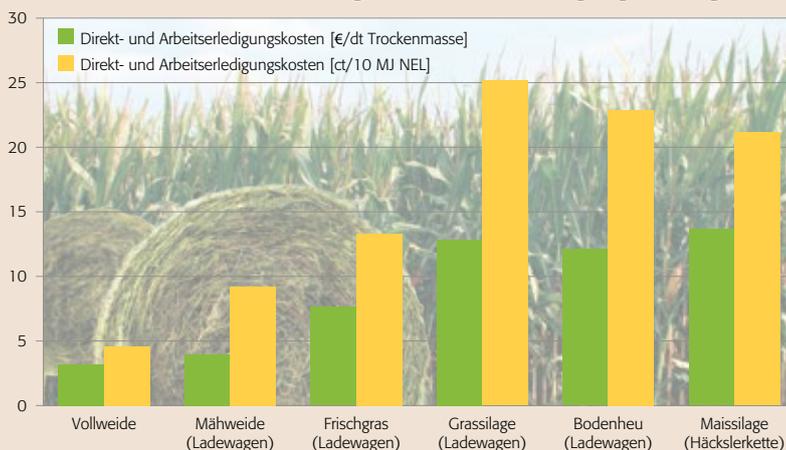


› Die Fütterung auf der Weide ist kostengünstig. Die Produktionskosten von Weidegras können die Hälfte der Kosten von Silage aus dem Flachsilo betragen (siehe Vergleich unten). Die Maschinenkosten sind gering, Lagerkosten entfallen. Je höher die Energiepreise sind, desto günstiger wird die Weide im Vergleich zu anderen Verfahren der Futtererzeugung.

› Fütterung auf der Weide spart Arbeitszeit. Die Futtevorlage entfällt. Vor allem bei kurzen Triebwegen und wenig täglichen Zaunarbeiten oder bei Kurzrasenweide hat die Fütterung auf der Weide deutliche Vorteile im Vergleich zur Stallhaltung.

› Eine gut geführte Weide spart teures Kraftfutter.

#### Verfahrenskosten der biologischen Futtererzeugung im Vergleich



Der Vergleich der kalkulatorischen Produktionskosten bis Lager je Masse- oder Energieeinheit zeigt das enorme Potenzial der Weide bei der Senkung der Futterkosten.

Quelle: KTBL, Darmstadt, 2016

#### Artgerecht



› Rinder sind Weidetiere. Auf der Weide können sie ihr art Eigenes Verhalten voll ausleben.

› Für eine stabile Herdenstruktur ist das große Raumangebot auf der Weide sehr förderlich, denn die Ausweichdistanz von Rindern beträgt bis zu 3m. Rangauseinandersetzungen, die in den allermeisten Stallsystemen aufgrund der räumlichen Einschränkungen und der Futterzuteilung regelmäßig auftreten, sind auf der Weide deutlich seltener.

› Auf der Weide kann sich das Rind beim Fressen langsam fortbewegen. Zwischen jedem Bissen macht es den sogenannten Weideschritt. Dies entspricht seinem natürlichen Verhalten bei der Futteraufnahme.

› Auf der Weide können die Rinder ihr Bedürfnis zur Selektion von Futterpflanzen besser befriedigen als im Stall. In Folge dessen nehmen sie auf der Weide energie- und eiweißreicheres Futter auf.

› Auf der Weide können die Rinder uneingeschränkt jede Liegeposition einnehmen. Auch beim Kalben ist der große Bewegungsfreiraum förderlich.

› Soziale Interaktionen wie Belecken und Brunstverhalten werden auf der Weide deutlicher und ungestörter ausgelebt.

› Die Außenklimareize und die Bewegung tragen zu einer besseren Tiergesundheit bei.

## Ökologisch

- › Die Erzeugung von Weidefutter benötigt nur einen geringen Maschineneinsatz. Der eingesetzte Energiebedarf pro Hektar ist um zirka 80 % niedriger als bei Maissilage. Zudem kann mit hochwertigem Weidefutter Kraftfutter eingespart werden. Das frei werdende Ackerland steht für die menschliche Ernährung zur Verfügung.
- › Weiden tragen zu einer höheren Artenvielfalt bei, insbesondere in extensiver bis mittlerer Intensität, wie häufig bei Jungviehweiden, Trockensteherweiden oder mittelintensiven Mähweidesystemen. Durch das Beweiden schaffen die Rinder einen heterogeneren Bestand als bei reiner Schnittnutzung, was die Vielfalt der Pflanzenarten und Insekten fördert.



## Verkaufswirksam

- › Konsumierende erwarten, dass Biokühe weiden können. Sie sind bereit, für Milchprodukte aus Weidehaltung mehr zu bezahlen.
- › Weidevieh erhöht den ästhetischen Wert einer Landschaft. In touristischen Gegenden der Grünlandgebiete wird weidendes Vieh erwartet.
- › Milch aus Grünfutter enthält einen höheren Anteil an essenziellen Omega-3-Fettsäuren, sofern nur geringe Mengen an Kraftfutter oder Maissilage zugefüttert werden. Ungesättigte Fettsäuren sind für die Prävention von Herz-Kreislauf-Krankheiten und Krebs von Bedeutung. Der Gehalt an flüchtigen CLA-Fettsäuren steigt sogar linear mit der Ausdehnung des Weidegangs an.



Erst ein sachgerechtes Weidemanagement ermöglicht die volle Nutzung der Vorteile der Weide.

## Anforderungen der EG-Öko-Verordnung und der deutschen Bioverbände zur Weidehaltung

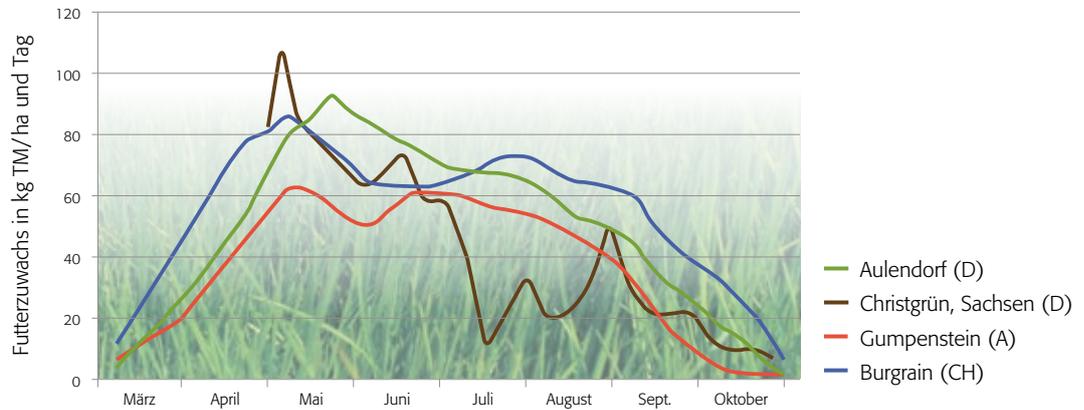
Richtlinien	Vorschriften für Milchkühe	Ausnahmen
<b>EG-Öko-Verordnung Anhang I B, 8.3.1</b>	› Während der Vegetationsperiode ist den Pflanzenfressern Weidegang zu gewähren.	› Wenn keine beweidbaren Flächen vorhanden sind, ist ein ganzjährig zugänglicher Auslauf anzubieten. › Wenn der Bodenzustand keinen Weidegang erlaubt, können die Tiere vorübergehend ganztags im Stall gehalten werden.
<b>Bioland</b>	› Rindern ist grundsätzlich Weidegang zu gewähren.	› Kranken Tieren muss kein Weidegang gewährt werden.
<b>Naturland</b>	› Die Tierhaltenden können entscheiden, ob sie den Tieren Weidegang oder einen Auslauf anbieten.	
<b>Demeter</b>	› Die Tierhaltenden können entscheiden, ob sie den Tieren Weidegang oder einen Auslauf anbieten.	
<b>Sommerweideprämien</b>	› Je nach Land, bzw. Bundesland gelten hierfür unterschiedliche Anforderungen.	

## Die Weide im Jahresverlauf: Graszuwachs und Weidephasen

Das Graswachstum variiert im Laufe der Vegetation stark. Ausschlaggebend dafür sind in erster Linie die Niederschläge und die Temperatur. Die Kunst des Weidemanagements besteht unter anderem

darin, möglichst viel kostengünstiges Weidefutter in der Ration zu verwerten und auf Veränderungen des Graswachstums mit der Anpassung der Weidefläche und/oder der Zufütterung zu reagieren.

### Das Graswachstum im Jahresverlauf



Das Graswachstum variiert von einem Standort zum anderen, weist aber überall einen ähnlichen Verlauf auf. Typisch ist die Wachstumsspitze im Frühjahr. Die Wachstumsdepression im Sommer hingegen kann mehr oder weniger ausgeprägt sein. Zum Herbst hin nimmt das Wachstum kontinuierlich ab. (Quellen: Thomet P. et al. Merits of full grazing systems as a sustainable and efficient milk production strategy. Grassland Farming and Land Management Systems in Mountainous Regions. 2011. Hofmann M. et al. Produktivität einer extensiven Mähstandweide mit Rindern. In: Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Grünland und Futterbau, Band 9. 2008.)

### Grundsätze

- Für eine optimale Verwertung des Weidegrases muss der Kuhherde **jederzeit die richtige Weidefläche** zugeteilt werden. Mindestens 3- bis 4-mal pro Jahr muss diese an das Graswachstum angepasst werden.
- Der **erste Weideaustrieb im Frühjahr** sollte so früh wie möglich erfolgen. So können vor der Phase des stärksten Graswachstums im Frühjahr

möglichst alle vorgesehenen Weideflächen kurz überweidet werden (Vorweide-Phase). Die frühe Beweidung fördert die Bildung von Seitentrieben – also die Bestockung der Gräser – und führt so zur Bildung einer dichten Grasnarbe. Weidefeste Gräser und Weißklee werden gefördert. Unkräuter wie z.B. Ampfer, scharfer Hahnenfuß und Bärenklau werden verbissen und zurückgedrängt.

- Die **Umstellung** von Winterfütterung auf Weide im Frühjahr muss unbedingt **gleitend** erfolgen, um den Pansenmikroorganismen Zeit zur Anpassung zu geben. Es dauert 2–3 Wochen, bis sich die Kuh auf das neue Futter eingestellt hat – also ideal für eine Vorweidephase mit Winterration im Stall. Auch im Herbst ist eine ausreichende Umstellungszeit wichtig.
- **Im Frühjahr** ist es besonders wichtig, rechtzeitig mit einer Reduzierung der zugeteilten Fläche auf das anschiebende Graswachstum zu reagieren. So werden Unternutzung und übermäßige Weidereste vermieden.
- **Im Sommer**, vor allem bei länger anhaltender Trockenheit, und **im Herbst** muss vermehrt darauf geachtet werden, dass die Flächen nicht zu tief verbissen werden. Kann nicht genügend Fläche zugeteilt werden, muss die Zufütterung erhöht werden.



Die weitgehend kontinuierliche Bereitstellung hochwertigen Weidefutters erfordert ein vorausschauendes Weidemanagement. Dieses kann mit einem kurzen Überweiden der Flächen im Frühjahr beginnen.

## Weidephasen

### Vorweide (1. Weidephase, 2–3 Wochen ab März/April)

#### Management:

- › Wenn möglich alle Weideflächen bestoßen.
- › Ziele: Pflege der Pflanzenbestände und Gewöhnung des Pansens an das neue Futter.
- › Frühzeitiger erster Austrieb bei trockenen Bodenverhältnissen, in klimatisch günstigen Lagen schon im März. Der richtige Zeitpunkt ist beim Spitzten der Gräser. Kräuter wie Ampfer und Bärenklau sind dann im frühen Blattstadium, die Obergräser etwa 10 cm hoch.
- › Zur Gewöhnung der Kühe an das neue Futter anfänglich nur stundenweise großflächig weiden lassen.

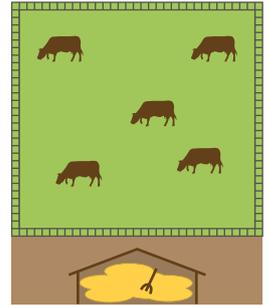
#### Futterqualität:

- › Energie- und rohproteinreich, geringer Rohfasergehalt.

#### Zufütterung:

- › Während der ersten Weidegangperiode die Zufütterung der Winterration beibehalten.
- › Die Kraftfuttergabe kann auf Grund des jungen, energiereichen Futters reduziert werden.
- › Ein magnesiumreiches Mineralfutter zu Weidebeginn hilft der Vorbeugung der Weidetetanie (Festliegen aufgrund von Magnesiummangel).

Flächenbedarf: bis zu zirka 0,5 ha pro Kuh



### Frühjahrsweide (2. Weidephase, Mitte April bis Ende Mai)

#### Management:

- › In dieser Phase sind die Graszuwachsrate am höchsten. Eine sorgfältige Zuteilung der Flächen ist für eine optimale Nutzung des Grünlands entscheidend. Die beweidete Fläche wird auf  $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{2}$  der gesamten Weidefläche reduziert.
- › Nicht für die Weide benötigte Flächen dienen der Futterkonservierung.

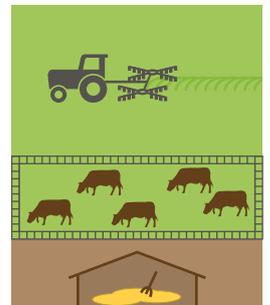
#### Futterqualität:

- › In der Regel sehr energie- und rohproteinreich. Ausnahmen: kalte oder sehr nasse Witterung.

#### Zufütterung:

- › Bei genügend Weidefläche kann auf Beifütterung verzichtet werden.

Flächenbedarf bei Vollweide: zirka 0,25 ha pro Kuh



### Sommerweide (3. Weidephase, Anfang Juni bis Mitte August)

#### Management:

- › Das rückläufige Graswachstum erfordert die Bereitstellung einer größeren Weidefläche (im Sommer etwa  $\frac{2}{3}$  der gesamten Weidefläche).
- › Bei Sommertrockenheit müssen Futterreserven eingeplant bzw. bei wüchsigem Wetter Reservflächen konserviert werden.

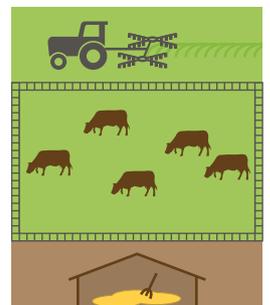
#### Zufütterung:

- › Zur Überwindung von Futterengpässen eignen sich Ballensilagen (kein Öffnen des Fahrtilos) oder gutes Heu. Auch eine Zwischenfrucht kann die Weidefläche vergrößern.
- › Auf ein ausreichendes Mineralstoffangebot achten. Aufgrund des geringen Natriumgehalts im Weidefutter Viehsalz bereitstellen!

#### Futterqualität:

- › Energie- und rohproteinreich.

Flächenbedarf bei Vollweide: zirka 0,35 ha pro Kuh



### Herbstweide (4. Weidephase, ab Mitte August):

#### Management:

- › Ab August wird die Fläche weiter ausgedehnt.
- › In dieser Phase ist die Gefahr für Blähungen aufgrund des höheren Weißkleeanteils und des strukturarmen und taufrischen Grases erhöht.
- › Bei Frost sollten die Kühe nicht zu hungrig auf die Weide, oder es wird nicht ausgetrieben.
- › Zu scharfes Beweiden sollte vermieden werden, da der Boden und der Bestand im Herbst tritt- und verdichtungsempfindlicher sind.
- › Das Gras sollte etwa fausthoch (zirka 7 cm, gemessen mit der Deckelmethode) in den Winter gehen.

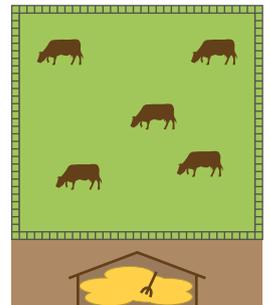
#### Futterqualität:

- › Energie- und rohproteinreich mit deutlichem Rohproteinüberschuss.

#### Zufütterung:

- › Bei Blähgefahr ist die Zufütterung von gutem Heu empfehlenswert.
- › Bei nicht ausreichender Weidefläche muss die Zufütterung langsam erhöht werden.

Flächenbedarf bei Vollweide: zirka 0,5 ha pro Kuh



## Sorgfältige Weideplanung als Basis für den Erfolg

Die erfolgreiche Organisation der Weide beginnt mit der sorgfältigen Erstellung eines Weideplans. Neben Tabellenwerten und berechenbaren Größen braucht es hierzu auch Erfahrung, Beobachtungsgabe und Flexibilität.



Eine sorgfältige Weideplanung erlaubt es, gewonnene Erfahrungen für die nächste Weidesaison zu nutzen und gezielt umzusetzen.

Ziel der Weideplanung ist es, im planbaren Rahmen sicherzustellen, dass die Tiere genügend Futter erhalten und das wachsende Gras verlustarm verwertet wird. Dazu müssen das Weidesystem und der mögliche Anteil der Weide am Gesamtfutter aufgrund der vorhandenen, beweidbaren Fläche festgelegt und an das aktuelle Graswachstum angepasst werden.

Die Kunst des Weidens besteht darin, das Fütterungspotenzial der Weide auszuschöpfen, ohne die Pflanzenbestände zu erschöpfen. Die Weide und die Zufütterung im Stall sollen so aufeinander abgestimmt werden, dass die Kühe stets ausgefüttert werden können.

### Praxistipp: Weidetagebuch

Um die Weideführung laufend optimieren zu können, ist es sehr hilfreich, alle während der Weidesaison getroffenen Bewirtschaftungsmaßnahmen und Beobachtungen in einem Weidetagebuch aufzuzeichnen (Beispiel: Riswicker Weideplaner: [www.landwirtschaftskammer.de](http://www.landwirtschaftskammer.de) > «Riswicker Weideplaner» suchen).

## 1. Festlegen der Weideflächen

Bei der Festlegung der Weideflächen gilt es, sowohl strukturelle Gegebenheiten wie die Lage zum Hof, dessen Erschließung und vorhandene, befestigte Zugangswege, als auch natürliche Standortfaktoren wie Boden, Hangneigung und Oberflächengestalt zu berücksichtigen. Eine Beurteilung des Pflanzen-

bestandes vor der Weidenutzung ist unerlässlich. Fehlen weideverträgliche Pflanzen, müssen diese während der Umstellung auf Weidenutzung nachgesät werden (siehe dazu Seite 7).

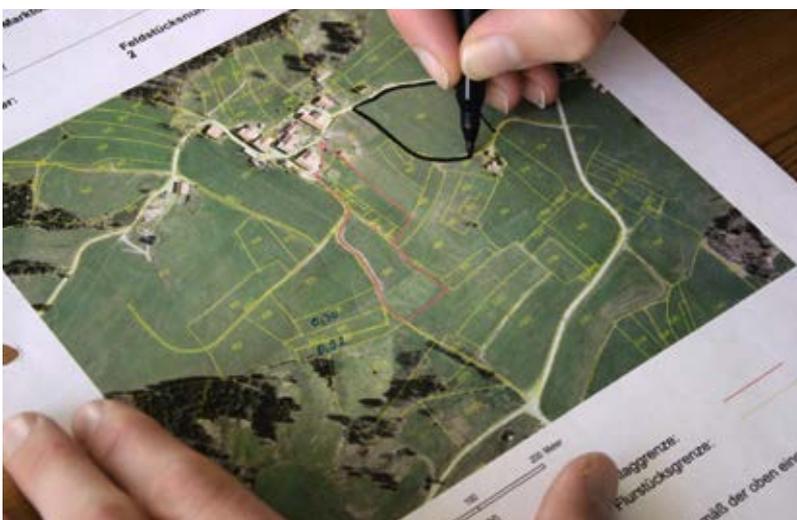
### Boden

Normal durchlässige Böden sind zu bevorzugen. Mit zunehmender Häufigkeit der Wassersättigung des Bodens steigt das Risiko für Tritt- und damit Narbenschäden durch die Weidetiere. Die Beweidung des nassen Bodens führt auch zu einer Verdichtung des Oberbodens, was die Wasserdurchlässigkeit des Bodens weiter verringert. Nasse Stellen sind auch wegen des hohen Infektionsdrucks mit Endoparasiten zu vermeiden.

Auf flachgründigem Boden leidet das Gras deutlich schneller unter Trockenheit, und das Graswachstum nimmt während trockener Sommerperioden stark ab.

### Hangneigung und Oberflächengestalt

An Hängen und in unebenem Gelände ist Weide oft die einzig mögliche Nutzungsart. Trittschäden treten aber insbesondere in Hanglagen auf. Am Hang ist deshalb eine richtige Schlägeinteilung besonders wichtig (siehe Seite 13).



Das Einzeichnen der Weideflächen und Zugangswege auf GIS-Karten oder amtlichen Luftbildern ermöglicht einen sehr guten Überblick. Zur Erleichterung der Planung hat es sich zudem bewährt, alle Weideschläge mit ergänzenden Angaben in einer Tabelle aufzulisten.

## Bestand

Eine dichte und trittfeste Grasnarbe ist eine entscheidende Voraussetzung für erfolgreiche Weidewirtschaft. Sie erfordert einen hohen Anteil an rasenbildenden Gräsern. Die wichtigsten Grasarten der intensiven Weiden sind das Deutsche Weidelgras (*Lolium perenne*) und das Wiesenrispengras (*Poa pratensis*). Sie bilden einen sehr trittstabilen und dichten Rasen, sind ertragreich, werden gerne gefressen und liefern eine sehr gute Futterqualität. Deutsches Weidelgras ist in Höhenlagen, bei Auswinterungsgefahr und auf mageren Böden wenig



Das Deutsche Weidelgras kann bei Verbiss viele Bestockungstriebe und über diese Tochterpflanzen bilden. Zusammen mit Weißklee bildet es dichte und trittfeste Weidebestände.

konkurrenzstark. Auf diesen Standorten treten daher vermehrt andere typische Grasarten auf.

Weißklee (*Trifolium repens*), die Ausläufer bildende Weideleguminose, nimmt mit Beweidung im Bestand zu, da sie sehr nutzungsverträglich ist und die Kriechtriebe in kürzeren Beständen mehr Licht bekommen. Auf biologisch bewirtschafteten Weiden erreicht der Weißklee in der Regel einen Anteil von 10–20 % im Bestand. Er erhöht die Schmackhaftigkeit des Futters und trägt durch die Stickstofffixierung zu einem hohen Rohproteingehalt im Futter und zur N-Versorgung bei.



Das Wiesenrispengras verbreitet sich über unterirdische Ausläufer. Auf Grenzstandorten des Deutschen Weidelgrases trägt das Wiesenrispengras entscheidend zu einer stabilen Grasnarbe bei.



Auf eher mageren Weiden übernimmt oft der Ausläufer-Rotschwingel (*Festuca rubra*) die Rasenbildung.



In feuchten und kühlen (Höhen-)Lagen kommt vermehrt das Kammgras (*Cynosurus cristatus*) vor.

## Umstellung von Schnittnutzung auf Weidenutzung – wie vorgehen?

Bis ein typischer Schnittwiesenbestand in eine trittfeste Weide übergeführt ist, dauert es oft mehrere Jahre. Durch den regelmäßigen Verbiss werden horstwüchsige Obergräser zurückgedrängt. Idealerweise besiedeln die erwünschten Rasenbildner Wiesenrispengras und Deutsches Weidelgras die entstehenden Lücken. Dies ist aber nur möglich, wenn sie zusammen mindestens 25 bis 30 % des Ausgangsbestandes ausmachen. Andernfalls besteht die Gefahr, dass unerwünschte Arten wie die Gemeine Rispe oder die Lägerrippe sich ausbreiten.

Eine **Übersaat** sorgt für eine Stärkung der gewünschten Arten und wirkt damit einem Ertragsabfall in der Umstellungsphase entgegen. Für eine Übersaat werden mög-

lichst an mehreren Terminen etwa 10 kg Saatgut pro ha ausgebracht. In Übersaatmischungen sollten Deutsches Weidelgras, Wiesenrispe und Weißklee als die wichtigsten Weidearten enthalten sein. Wird die Fläche nach der Übersaat beweidet, wird das Saatgut durch den Tritt der Tiere angepresst. Ansonsten muss es am besten mit einer Profilwalze angewalzt werden.

Bei **Neuansaat** einer Weidefläche sollte eine standortgerechte Weidemischung ausgewählt werden. Bei guten Verhältnissen können neu gesäte Weiden schon im Ansaatjahr beweidet werden.

Da **Weidegang** besonders im Frühjahr eine günstige Wirkung auf die Bestockung der Gräser hat, ist es in der Übergangsphase günstig, wenn Flächen, die vor allem als Weide genutzt werden sollen, im ersten Aufwuchs eher beweidet statt konserviert werden.



Für die einfache Übersaat eignet sich ein Universalstreuer, hier in Kombination mit einer Wiesenegge.

## 2. Festlegen des Weideanteils und des Flächenbedarfs

Die vorhandene weidefähige Fläche auf dem Betrieb bestimmt den Anteil des Futters, der auf der Weide aufgenommen werden kann. Daraus

ergeben sich die Zeitspanne, welche die Kühe pro Tag auf der Weide verbringen und die Entscheidung für Teil- oder Vollweide.

### Mähweide oder Dauerweide?

- › Die abwechselnde Nutzung von Schnitt und Weide bietet den Vorteil, dass der Parasitendruck durch die Schnittnutzung reduziert wird (siehe auch Seite 20).
- › Im Biobetrieb kann die Mähweide dazu dienen, die Intensität von intensiven Weideflächen etwas zu reduzieren. Bei Anzeichen von Übernutzung kann mit Mähweidenutzung der Nährstoffbedarf

der Pflanzen besser an die vorhandene Düngung angepasst werden.

- › Bei knappen Weideflächen hat die Mähweidenutzung den Nachteil, dass sie den Weideanteil weiter reduziert.
- › Vollweide ist per se ein Mähweidesystem, da in wüchsigen Perioden überschüssiges Weidefutter für die Winterfütterung konserviert wird.

Voll- oder Teilweide?	
Vollweide	Teilweide
Bei der Vollweide holen die Tiere ihr Futter weitgehend auf der Weide. Im Stall erhalten sie kein oder fast kein Raufutter.	Bei der Teilweide decken die Tiere weniger als 80% ihres Grundfutterbedarfs auf der Weide. Den Rest erhalten sie im Stall.
Wofür geeignet?	
› Für Betriebe mit mindestens 0,3–0,5 ha Weidefläche pro Kuh, hofnah gelegen oder mit mobilem Melkstand nutzbar.	› Für Betriebe mit wenig hofnaher Weidefläche. › Für Perioden mit unzulänglichem Futterzuwachs.
Merkmale	
› Geringer Arbeitszeitbedarf (keine Fütterungsarbeiten, weniger Stallarbeiten). › Stabile Pansen-pH-Werte durch die Verfütterung von nur einer Futterkomponente. › Kosteneinsparungen möglich bei reduziertem Maschineneinsatz. › Erfordert in Regionen mit einer ausgeprägten Trockenheitsperiode eine sorgfältige Planung. › Maximale Tagesmilchleistungen aus der Weide: zirka 20–25 kg Milch pro Kuh und Tag. › Wird häufig mit saisonaler Abkalbung kombiniert.	› Ermöglicht eine leistungsgerechte Fütterung auch bei hohen Milchleistungen. › Gezielte Düngung der Bestände dank der Gülle und des Mistes aus der Stallhaltung möglich. › Leichte Anpassung der Stallration bei kalter, sehr nasser oder trockener Witterung.

### Saisonale Abkalbung bei Vollweide

#### Ziele:

- › Bestmögliche Verwertung von günstigem Weidefutter.
- › Belegungen der Kühe im Zeitraum mit höheren Milchharnstoffwerten, vor allem in der zweiten Hälfte der Weideperiode, werden vermieden.

#### Abkalbung im Herbst/Winter:

- › Die Trockenstehzeit beginnt für die meisten Kühen mit dem Ende der Weidesaison.
- › Höhere Milchleistungen zu Laktationsbeginn werden im Stall ausgefüttert.
- › Bei hohen Einzeltierleistungen von bis zu 7500 kg Milch geeignet.

#### Abkalbung Spätwinter/Frühjahr vor Weideaustrieb:

- › Die Hochlaktation fällt in den Zeitraum des größten Graswachstums.
- › Für Betriebe geeignet, die einen möglichst hohen Weidegrasanteil anstreben, kein oder nur wenig Kraftfutter einsetzen und Milchleistungen von max. etwa 6000 kg Milch pro Kuh und Jahr anstreben.

### Berechnen des Flächenbedarfs

Der tägliche Graszuwachs pro Hektar variiert stark in Abhängigkeit von der Jahreszeit, der Höhenlage, dem Klima und den Bodenverhältnissen und kann von Jahr zu Jahr erheblich schwanken. Für die Planung wird mit Durchschnittswerten für jede Perio-

de entsprechend den betrieblichen Bedingungen gerechnet. Die folgende Tabelle gibt ungefähre Durchschnittswerte für den Futterzuwachs biologisch bewirtschafteter Weiden an.

Täglicher Graszuwachs					
Ertragslage	Wasser- verhält- nisse	Graszuwachs (in kg TS pro ha)			
		Vorweide bis Mitte April	Frühjahrsweide Mitte April bis Ende Mai	Sommerweide Anfang Juni bis Mitte August	Herbstweide ab Mitte August
günstig, Niederungenlagen unter 400 m, Alpengürtel unter 700 m	frisch	20	70	55	30
	trocken	20	60	40	30
Mittelgebirgslagen 400 bis 700 m	frisch	15	60	45	25
	trocken	15	55	35	20
Höhenlagen 700 bis 900 m	frisch	15	50	35	15
	trocken	15	45	30	15
Hochlagen über 900 m		10	45	30	10

Quellen: Agroscope, SHL; C. Berendonk, Haus Riswick, 2011; Bio-Institut Raumberg-Gumpenstein, 2016

### Berechnen des Flächenbedarfs in den vier Weidephasen

Für die Futteraufnahme auf der Weide kann von einer täglichen Menge von 14–18 kg Trockenmasse (TS) pro Kuh ausgegangen werden. Dies entspricht etwa 80–100 kg Grünfutter. Wird Teilweide ange-

strebt, muss dieser Wert nach unten korrigiert werden. Die folgende Berechnung erfolgt dann nach dem gleichen Schema.

Rechnungsbeispiel				
50 Milchkühe bei Teilweide, 500 m. ü. M., westdeutsche Mittelgebirgslage, eher trockenes Klima. Die Kühe decken in den Hauptwachstumsphasen gut 50% ihres Futterbedarfs mit Weidefutter.				
Weidephasen	Vorweide	Frühjahrsweide	Sommerweide	Herbstweide
A) Täglicher Graszuwachs (kg TS/ha/Tag)* gemäß Tabelle Seite 9	15	55	35	20
B) Anzahl Kühe	50	50	50	50
C) Verzehr Weidefutter (kg TS/Kuh/Tag) 16–18 kg TS/Kuh und Tag (abzüglich des Anteils aus der Ergänzungsfütterung in den einzelnen Phasen)	4	9	9	7
D) Besatzstärke** (Kühe/ha) = Graszuwachs/Verzehr (= A/C)	3,8	6,1	3,9	2,9
E) Flächenbedarf (ha) = Anzahl Kühe/Besatzstärke (= B/D)	13,3	8,2	12,9	17,5
F) Fläche pro Kuh (m <sup>2</sup> ) = Flächenbedarf/Anzahl Kühe (= E/B × 10.000)	2.700	1.600	2.600	3.500

\* Bei Weideverlusten von mehr als 5% diesen Wert anteilig etwas nach unten korrigieren.

\*\* Besatzstärke: Kühe pro ha und Weidephase

### 3. Wahl des geeigneten Weidesystems

Eine nachhaltige und effiziente Milchviehhaltung erfordert ein Weidesystem, das an die natürlichen Standortfaktoren wie Klima, Topografie und Pflanzenbestand und die strukturellen Gegebenheiten des Betriebes wie die Betriebsnähe der Parzellen angepasst ist. Das Weidesystem soll sicherstellen, dass über die ganze Weideperiode Futter in der richtigen Menge und Qualität zur Verfügung steht und Verluste minimiert werden können. Auch die Regeneration des Pflanzenbestandes ist wichtig. Für die Wahl des Weidesystems sind die Hangneigung, die Oberflächengestalt, die Niederschlagsmenge und -verteilung und die Lage der Weideflächen zum Hof von entscheidender Bedeutung.

Die Optimierung eines Weidesystems ist ein langjähriger Prozess. Viele Landwirtinnen und Landwirte entwickeln durch ständige Anpassung ihr individuelles Weidesystem, das am besten zu den betrieblichen Bedingungen und den persönlichen Vorlieben passt. Häufig etablieren sich Misch-



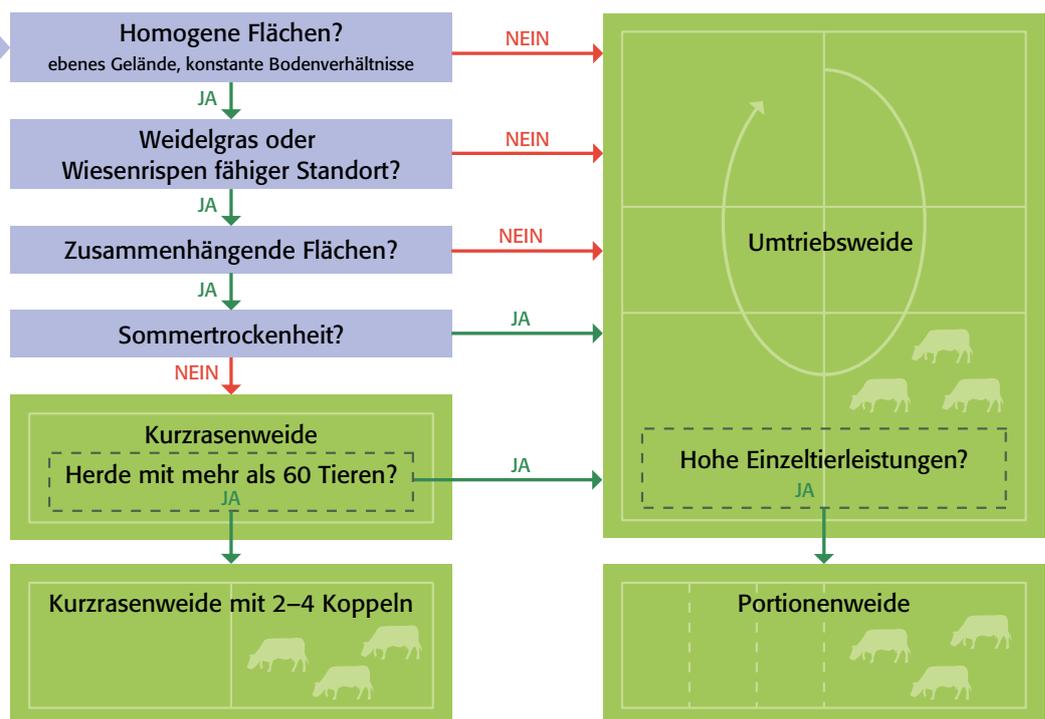
Der regelmäßige Austausch mit Kolleginnen und Kollegen liefert wertvolle Anregungen, um die eigene Weidehaltung laufend weiter zu entwickeln.

formen der klassischen Weidesysteme. Üblich ist beispielsweise, im Frühjahr mit Kurzrasenweide zu beginnen, dann auf Koppelweide umzustellen, um im Herbst wieder mit Kurzrasenweide zu enden.

Die verschiedenen Weidesysteme lassen sich auch situationsbezogen kombinieren. So können z. B. bei Kurzrasenweide steile Teilstücke bei trockenen Verhältnissen als Portionen zugegeben werden. Dadurch werden auch Steilhänge ohne übermäßige Trittschäden sauber abgefressen.



Welches Weidesystem eignet sich für meinen Betrieb?



<b>Umtriebsweide (Koppelweide)</b>		<p>Das klassische Weideverfahren für Milchkühe in seiner intensiven Form.</p> <p>Die Weidefläche wird in mehrere Koppeln unterteilt. Die Koppeln werden eine nach der anderen den Tieren während einer kurzen Besatzzeit zur Verfügung gestellt.</p>
<b>Wo geeignet?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Dank der Möglichkeit der Anpassung der Anzahl Koppeln und deren Form auch für uneinheitliche und unebene Weideflächen geeignet.</li> <li>› In trockenen Lagen besser geeignet als die Kurzrasenweide, da der höhere Bestand durch Beschattung die Verdunstung reduziert.</li> </ul>	
<b>Wo nicht geeignet?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Ohne Einschränkung an allen weidefähigen Standorten möglich.</li> </ul>	
<b>Weideregeln</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Kurze Besatzzeit: Das angebotene Futter einer Koppel muss innerhalb von max. 3 Tagen sauber bis auf unter 5 cm (mit der Deckelmethode gemessen) abgefressen werden.</li> <li>› Genügend Ruhezeit: Die optimale Bestandeshöhe vor dem Bestossen einer Parzelle beträgt 8–12 cm (max. 15 cm) (mit der Deckelmethode gemessen, siehe Seite 14). Dies entspricht je nach Jahreszeit einer Ruhezeit von etwa 2–6 Wochen.</li> </ul>	
<b>Pflanzenbestand und Bestandeslenkung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Eine kurze Besatzzeit verhindert die Übernutzung des Bestandes infolge der Beweidung von nachgeschossenem Futter.</li> <li>› Trittschäden fördern die Etablierung von Unkräutern. Deshalb muss bei nasser Witterung mehr Fläche zugegeben oder die Weidezeit eingeschränkt werden.</li> </ul>	
<b>Düngung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Einfacherer Einsatz der Gülle als in Kurzrasenweiden.</li> <li>› Homogene Koppeln ergeben eine gleichmäßigere Verteilung der Exkremente. Dementsprechend sollten Weiden mit unterschiedlicher Hangneigung in separate Koppeln aufgeteilt werden.</li> </ul>	
<b>Arbeitsaufwand und Materialbedarf</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Je kleiner die Koppeln, desto höher die Zaunkosten, aber leichter das Management. Enge Koppeln erschweren das Befahren mit den Maschinen. Fixe Zäune erschweren die Pflege und die Winterfütterbereitung.</li> <li>› Ist eine sternförmige Anordnung der Koppeln rund um eine Wasserstelle und einen Unterstand nicht möglich, sind mehr Wasserstellen und Schattenplätze erforderlich als bei Kurzrasenweide.</li> <li>› Bei Bedarf müssen Weidetriebe angelegt werden, um ein arbeitssparendes und tiergerechtes Treiben von und zum Stall zu gewährleisten.</li> </ul>	

<b>Portionenweide</b>		<p>Eine Variante der Umtriebsweide.</p> <p>Den Tieren wird bei jedem Auftrieb innerhalb der Koppel zusätzlich zur bisherigen Weidefläche eine neue Weidefläche mit einer frischen Tagesportion Weidegras angeboten.</p>
<b>Wo geeignet?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Auf heterogenen Weideflächen. Auch für Hochleistungsmilchkühe geeignet.</li> </ul>	
<b>Wo nicht geeignet?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Auf trittempfindlichen Böden.</li> </ul>	
<b>Weideregeln</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Bei Koppeln mit 4–6 Portionen die zwei frischen Tagesportionen mit einem nachlaufenden Ruhezaun von den zuvor beweideten Portionen abgrenzen (Nachzäunen), um eine Übernutzung von nachgeschossenem Futter zu vermeiden.</li> </ul>	
<b>Pflanzenbestand und Bestandeslenkung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Gefahr für Trittschäden bei nassen Bodenverhältnissen besonders groß. Deshalb bei nassen Verhältnissen die Fläche der Tagesportion etwas vergrößern.</li> </ul>	
<b>Düngung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Gleichmäßigere Verteilung der Ausscheidungen durch Nachzäunen.</li> </ul>	
<b>Arbeitsaufwand und Materialbedarf</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Aufwändiges, aber sehr leistungsfähiges Weidesystem, wenn es richtig umgesetzt wird.</li> <li>› Hoher Arbeitszeitbedarf für das Zäunen und das Verstellen des Wassers.</li> </ul>	

<b>Kurzrasenweide</b>		<p>Eine intensive Form der Standweide.</p> <p>Die Kühe grasen die ganze Weideperiode über auf einer konstant kurz geweideten Grasnarbe. Die bestoßene Weidefläche wird in der Regel nicht oder maximal in vier Schläge unterteilt. Die Größe der zuge teilten Fläche wird dem jeweiligen Futterzuwachs angepasst. Die Ruhezeit beträgt maximal eine Woche.</p>
<b>Wo geeignet?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› In Lagen mit Deutschem Weidelgras oder Wiesenrispengras und regelmäßigen Sommernieder schlägen.</li> <li>› Auf einheitlichen, höchstens leicht geneigten Flächen.</li> </ul>	
<b>Wo nicht geeignet?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› In sommertrockenen Gebieten.</li> <li>› In Hanglagen, kupiertem Gelände, Parzellen mit viel Waldrand sowie schlauchförmigen oder heterogenen Parzellen.</li> </ul>	
<b>Weideregeln</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Der Zuwachs auf der Weidefläche muss dem Tagesverzehr der Weidetiere entsprechen. Während des Hauptwachstums im Frühjahr werden für Vollweide etwa 2.500 m<sup>2</sup>, im Sommer etwa 3.500 m<sup>2</sup>, im zeitigen Frühjahr in der Vorweidephase und im Herbst bis zu 5.000 m<sup>2</sup> pro Kuh benötigt.</li> <li>› Optimale Grashöhe: im Frühjahr 5–6 cm, ab Juni zirka 6–7 cm. Bei zu langem Gras entstehen große Futterverluste, bei zu kurzem Gras geht die Milchleistung zurück und der Bestand wird übernutzt.</li> <li>› Bei angepasstem Weidedruck zeigen die Geilstellen eine flach-abgerundete Form (siehe Seite 26).</li> <li>› Witterungsbedingte Wachstumsschwankungen müssen durch Anpassung der Weidefläche und des Stallfütterungsanteils ausgeglichen werden.</li> <li>› Der konstant hohe Weidedruck ist bei Vollweide am einfachsten aufrecht zu erhalten. Bei Teilweide sind selektives Fressen und Weidereste in der Umtriebsweide leichter zu regulieren.</li> </ul>	
<b>Pflanzenbestand und Bestandeslenkung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Erfordert intensiv nutzbare, ausläuferbildende Futtergräser wie Deutsches Weidelgras und Wiesenrispengras.</li> <li>› Geringere Trittschäden bei nasser Witterung als bei anderen Weidesystemen, außer am Auftriebs- und Tränkebereich. Bei nassen Bodenverhältnissen müssen die Weideein- und -ausgänge sowie die Tränkstellen periodisch umplatziert werden.</li> <li>› Gefahr der Übernutzung, was die Ausbreitung von Ausläuferstraußgras, Einjähriger Risppe und Breitweigerich fördern kann.</li> </ul>	
<b>Düngung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Erfordert eine ausreichende Stickstoffversorgung.</li> <li>› Während der Weideperiode kann die Fläche abschnittsweise mit Gülle gedüngt werden, z. B. jeweils ein Drittel der Fläche, idealerweise vor Regen, damit die Gülle in den Boden eingewaschen wird; nach etwa 2 Wochen fressen die Tiere wieder auf dem gedüngten Teilstück.</li> </ul>	
<b>Arbeitsaufwand und Materialbedarf</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Schnittnutzung ist einfach zu integrieren.</li> <li>› Geringer Aufwand für Zäunen, Mähen und Düngen; großzügige Verhältnisse dank großer Parzellen.</li> <li>› Geringe Infrastrukturkosten (Zaunmaterial, Tränken, Auftriebswege).</li> <li>› Lange Eintriebszeiten bei großen Herden.</li> <li>› Häufige Aufwuchskontrollen notwendig.</li> </ul>	

<b>Joggingweide</b> <p><i>Aufgrund des begrenzten Flächenangebots dient die Joggingweide mehr der Bewegung und Gesundheit der Kühe sowie dem Ausleben artigen Verhaltens als einer hohen Weidefutteraufnahme.</i></p>		<p>Im Vergleich zur Herdengröße kleine, aber stallnahe Weideflächen können bei ansonsten fehlendem Weideangebot als sogenannte Joggingweiden genutzt werden.</p> <p>Die Joggingweide wird in der Regel als Standweide mit permanentem Zugang zum Stall betrieben. Pro Kuh sind mindestens 400–1000 m<sup>2</sup> Weidefläche nötig. Je kleiner die Weidefläche, desto höher der Nährstoffeintrag pro Flächeneinheit. Bei relativ geringem Weideflächenangebot kann es daher nötig sein, die Weidezeit der Kühe einzuschränken.</p>
---	---	--

## 4. Planung der Umtriebsweide

### Über- und Unternutzung vermeiden

Für langfristig ertragreiche und qualitativ hochwertige Weidebestände ist die richtige Nutzung entscheidend. Die Umtriebsweide mit Milchkühen sollte so organisiert werden, dass das Futter einer Koppel innerhalb von maximal 3 Tagen sauber abgefressen wird. Kurze Besatzzeiten ermöglichen ein gleichmäßiges und hochwertiges Futterangebot und vermeiden eine Übernutzung des Bestandes.

Bei **Übernutzung** haben die Weidepflanzen zu wenig Erholungszeit zwischen zwei Beweidungen, was insbesondere zur Verdrängung der wertvollen Futtergräser führt. Bei **Unternutzung** wird der Bestand zunehmend älter und die Futterqualität sinkt. Das optimale Zeitfenster für die intensive Weidenutzung ist im Dreiblatt-Stadium von Deutschem Weidelgras und Wiesenrispe, d. h. wenn durchschnittlich drei Blätter an den Grastrieben zu finden sind.

### Einteilung der Schläge

Die Schlageinteilung sollte bestehende Wege und die Geländeform berücksichtigen, um einen sauberen Zugang zu jedem einzelnen Schlag zu gewährleisten. Separate Ein- und Ausgänge beugen der Morastbildung vor.

#### In der Ebene:

- › Rechteckige, weder zu lange, noch zu schmale Schläge ohne spitze Winkel erlauben eine gleichmäßige Beweidung und eignen sich gut zum Mähen.
- › Langgezogene Schläge sind wegen des aufwändigeren Weideabtriebs bei großen Herden ungünstig.

#### Am Hang:

- › In Hanglage müssen die Schläge für die Rinder so angelegt sein, dass die längste Seite des Schlages jeweils in Hangrichtung liegt.
- › Die Schläge sollten möglichst über feste Auftriebswege erschlossen werden, die den Zugang über den unteren Teil der Koppel erlauben. In schlecht organisierten Hangweiden bilden sich oft unnötige Trittwege.
- › Eine homogene Topografie innerhalb einer Koppel führt zu einer gleichmäßigen Beweidung und einer guten Verteilung der Exkremate. Deshalb sollte bei der Koppelleinteilung auf eine gleichmäßige Geländeform innerhalb der Koppel geachtet werden.
- › Bei langen Fresszeiten (Vollweide) sollten Koppeln in Hanglage über eine flache Stelle verfügen, die als Liegeplatz dienen kann.

### Planungsschritte der einfachen Umtriebsweide

#### 1. Zahl der Schläge berechnen

Die optimale Anzahl Koppeln ergibt sich aus der längsten Ruhezeit im Sommer dividiert durch die gewünschte Besatzzeit plus 1 Koppel, auf der die Tiere weiden.

##### Beispiel:

Längste Weide-Ruhezeit im Sommer =  $\frac{30 \text{ Tage}}{3 \text{ Tage}}$  ⇒ 10 Schläge  
Besatzzeit bei mässigem Weidewechsel = 3 Tage  
+ 1 Koppel für die Weide der Tiere ⇒ 11 Schläge  
Bei geplanter Mähweidenutzung zusätzlich 2 Reserveschläge einplanen.

#### 2. Größe der Schläge berechnen

Die erforderliche Größe der Schläge errechnet sich aus der notwendigen Weidefläche pro Kuh und Tag  $\times$  Anzahl Kühe  $\times$  Besatzzeit. 1 Kuh benötigt bei Vollweide und knapp doppelt fausthohem Futter etwa 1 a, bzw. 100 m<sup>2</sup> pro Tag.

**Beispiel:** 100 m<sup>2</sup>  $\times$  30 Kühe  $\times$  3 Tage = 9.000 m<sup>2</sup>

#### 3. Notwendige Weidefläche berechnen

Die notwendige Weidefläche errechnet sich aus Anzahl Schläge  $\times$  Größe der Schläge.

**Beispiel:** 11 Schläge  $\times$  9.000 m<sup>2</sup> = 99.000 m<sup>2</sup>



*In Hanglage werden die Schläge in der Vertikalen angelegt, damit die Kühe möglichst wenig am Hang entlang laufen. Dies wirkt der Entstehung von Trittwegen entgegen.*

### Optimale Bestandeshöhe

Zum Sicherstellen eines leistungsfähigen Weideaufwuchses über die gesamte Vegetationsperiode kann die Bestandeshöhe vor dem Bestoßen und beim Verlassen der Koppel gemessen werden. Regelmäßige Aufzeichnungen der Bestandeshöhe erleichtern die bedarfsgerechte Flächenzuteilung.

Die optimale **Bestandeshöhe vor dem Bestoßen** einer Parzelle beträgt 8–12 cm (max. 15 cm, gemessen mit der Deckelmethode). Ab einer Höhe über 18 cm ist die portionenweise Zuteilung vorteilhaft. Die **optimale Bestandeshöhe beim Verlassen der Koppel** beträgt unter 5 cm im Frühling und unter 7 cm im Sommer und Herbst.

Die tiefe Bestandeshöhe beim Verlassen der Koppel bedingt, dass man eine Schwankung von zirka 10 % Milch am Anfang und am Ende der Beweidung einer Koppel akzeptiert. Lässt man beim Verlassen der Koppel mehr Gras stehen, verschlechtert sich die Verwertung des Grasertrages und der Aufwand für Weidepflege erhöht sich.

### Praxistipp: Koppelweideplaner

Mit dem Excel-Tool von Raumberg-Gumpenstein können Richtwerte zur Koppelgröße und zum Koppel- und Flächenbedarf bei Umtriebsweide errechnet werden. Die Excel-Datei kann unter [www.raumberg-gumpenstein.at/weideinfos](http://www.raumberg-gumpenstein.at/weideinfos) abgerufen werden.

## Messung der Bestandeshöhe

Die standardisierte Messung der Aufwuchshöhe ist für ein erfolgreiches Weidemanagement wichtig – vor allem beim

Einstieg in die Weidehaltung und bei Kurzrasenweide. Zu beachten ist, dass die verschiedenen Messmethoden den

Aufwuchs unterschiedlich stark verdichten und sich daher auch die Messergebnisse unterscheiden.

### Plastikdeckelmethode



Die Plastikdeckelmethode ist eine verbreitete und einfache Möglichkeit zur Messung der Bestandeshöhe. Hierbei wird der gelochte Plastikdeckel eines 10 Liter-Eimers auf den Pflanzenbestand gelegt und die Bestandeshöhe am Zollstock, der durch das Loch geführt wird, abgelesen. Ein Nagel am untersten Ende des Zollstockes verhindert, dass der Zollstock das exakt geschnittene Loch des Deckels verlassen kann.

**Alle Angaben zu Bestandeshöhen in diesem Merkblatt beziehen sich auf die Plastikdeckelmethode.**

### Rising-Plate-Meter



Für regelmäßige Bestandesmessungen eignet sich ein professionelles Rising-Plate-Meter, mit dem die Einzelmessungen elektronisch gespeichert und ausgewertet werden können, am besten.

Eine Anleitung für eine Selbstbauvariante, bei der man sich nicht bücken muss, ist auf der Internetseite des Bioinstituts der HBLFA Raumberg-Gumpenstein ([www.raumberg-gumpenstein.at/weideinfos](http://www.raumberg-gumpenstein.at/weideinfos)) zu finden.

### Zollstockmethode



Bei dieser Methode wird der Pflanzenbestand nicht verdichtet. Die Messergebnisse sind daher unsicherer. Zum Messen wird der Zollstock in den Pflanzenbestand gehalten und der Daumen am Stab entlang nach unten geführt, bis dieser das erste Blatt berührt. Die Zahl am Daumen entspricht der Aufwuchshöhe.

### Umrechnung zwischen den Methoden:

Y cm Plastikdeckel-Methode x 1,3  
= X cm Zollstockmethode

Y cm Plastikdeckel-Methode x 0,75  
= X cm RisingPlate-Meter

## Wie für die Messung der Bestandeshöhe vorgehen?

1. Die Fläche auf einer gedachten Linie abschreiten.
2. Alle 5 Schritte messen (mind. 30 Messungen pro Fläche; inkl. Geilstellen).
3. Mittelwert der Messungen errechnen.

Ein Formular zur Messung der Aufwuchshöhe mit Anleitung kann unter [www.lfl.bayern.de](http://www.lfl.bayern.de) > Tierernährung > Grünland- und Weidenutzung > Artikel «Kurzrasenweide – der Weideprofi misst seinen Grasaufwuchs» abgerufen werden.

## Abschätzung des Futterangebotes

Mit den Angaben zu Aufwuchshöhe und Futterdichte eines Bestandes kann das Futterangebot abgeschätzt werden. Die Futterdichte gibt an, wie viel Masse Futter sich in einer Einheit Aufwuchshöhe befindet (zirka 130–200 kg TM/ha je cm Aufwuchs, mit der Deckelmethode gemessen). Bei 10–12cm Aufwuchshöhe (Deckelmethode) befinden sich etwa 1,5t TM Futter in dem für Kühe verfügbaren Pflanzenbestandsbereich.

## Faustzahlen im Überblick\*

<b>Benötigte Weidefläche pro Kuh und Jahr</b>	0,3–0,5 ha pro Kuh und Jahr bei Vollweide
<b>Benötigter Anteil der Gesamtweidefläche</b>	Vorweide: 100%; Frühjahrsweide: 30–50%; Sommerweide: 60–75%; Herbstweide: 100%
<b>Kurzrasenweide</b>	
<b>Besatz auf intensiver Standweide bei Vollweide</b>	Vorweide und Herbst: 2GV/ha; Frühjahr 4–6GV/ha; Sommer: 3–4GV/ha
<b>Benötigte Weidefläche bei Vollweide</b>	Vorweide und Herbst: bis 5.000 m <sup>2</sup> pro Kuh Frühjahr: 2.500 m <sup>2</sup> pro Kuh; Sommer: 3.500 m <sup>2</sup> pro Kuh
<b>Aufwuchshöhe</b>	Frühjahr: 5–6 cm; Sommer: 6–7cm (Deckelmethode)
<b>Umtriebsweide/Koppelweide</b>	
<b>Besatzzeit/Ruhephase</b>	Besatzzeit: 1–3 Tage; Ruhephase: 2–6 Wochen (je nach Jahreszeit)
<b>Benötigte Weidefläche bei Vollweide</b>	100 m <sup>2</sup> pro Kuh und Tag bei einer Aufwuchshöhe von 10–12cm (gemessen mit der Deckelmethode)
<b>Aufwuchshöhe</b>	Auftrieb: 8–12cm (max. 15); Abtrieb: unter 5cm (gemessen mit der Deckelmethode)
<b>Jungviehweide</b>	
<b>Besatz bei mittelintensiver Weide</b>	5–6 Färsen pro ha

\* Die Angaben dienen als Anhaltswerte und müssen an die jeweiligen betrieblichen Bedingungen angepasst werden.

## Weidefütterung: Management, Qualität und Ertrag

### Hohe Futterqualität bei intensiver Weidewirtschaft

Auf intensiv geführten Weiden sind die Energiedichte und der Rohproteingehalt des Weidefutters in der Regel höher als jene von Grassilage und Heu. Die höchsten Gehalte hat Kurzrasenweide, da der Aufwuchs immer kurz und jung ist. Der Masseertrag ist bei Umtriebsweide hingegen höher.

### Vollweide ist pansenverträglich

Vollweide, insbesondere bei Kurzrasenweide, ist eine sehr pansenverträgliche Form der Sommerfütterung, weil das Futter für die Pansenbakterien weitgehend konstant bleibt. Weidegras enthält in aller Regel genügend Rohfaser und Gerüstsubstanzen für eine wiederkäuergerechte Ration. Voraussetzung ist allerdings, dass keine hohen Kraftfuttermengen zusätzlich zum leichtverdaulichen Weidefutter eingesetzt werden. Zusätzliche Futtermittel wirken wie kleine Futterwechsel, da sie den pH-Wert im Pansen verändern. Das gilt auch für Heu oder Grassilage.

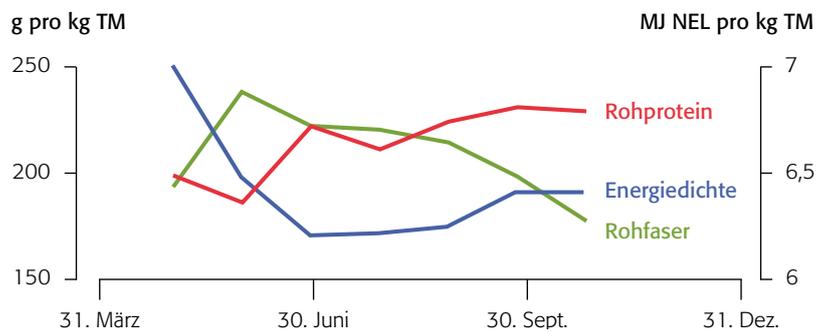
### Kraftfutter zu Weide?

Bei gutem Futterangebot auf der Weide ist die Wirkung von Kraftfutter auf unter 1,5 kg Energie korrigierte Milch pro kg Kraftfutter begrenzt. Mit Kraftfutter wird oft nur günstiges und gutes Weidefutter verdrängt. Daher muss die übliche Kraftfutterzuteilung an das energie- und rohproteinreiche Weidefutter angepasst werden:

### Worauf achten bei Kraftfuttergaben?

- Bei Vollweide während der Weidesaison auf Kraftfutter verzichten, bzw. Kraftfutter nur sehr eingeschränkt einsetzen.
- Max. 6 kg Kraftfutter pro Kuh und Tag bei geringem Weideanteil.
- Kraftfutter schonend in mehreren Einzelgaben verabreichen, da auch das junge Weidefutter hochverdaulich ist und ansonsten das Risiko einer Pansenübersäuerung steigt.
- Weidefutter ist rohproteinreich. Daher den Proteingehalt des Kraftfutters senken und auf energiebetontes Kraftfutter wechseln.
- Bei höheren Konzentratmengen empfiehlt sich ein Körnermaisanteil bis zu 40 % in der Mischung, um die Fermentation im Pansen zu entlasten. Der Abbau der größeren Mais-Stärkekörner erfolgt eher langsam, so dass sie erst im Dünndarm vollständig abgebaut werden.
- Biertreber(-silage) verhält sich ähnlich wie Maiskörner. Durch die Wärmebehandlung ist das Eiweiß «geschützt», d. h. es kann im Pansen nicht vollständig abgebaut werden. So können größere Proteinmengen gefüttert werden, ohne den Pansen zusätzlich zu belasten.

### Rohprotein- und Rohfasergehalt und Energiedichte intensiv genutzter Weiden im Jahresverlauf



verändert nach: Steinwider und Starz, Gras Dich fit, 2015.

Intensiv genutzte Weiden liefern ein vergleichsweise energie- und rohproteinreiches Futter.

### Mögliche Futterrationen mit Grassilage und Kraftfutter bei Weide

	Stundenweide	Halbtagesweide	Vollweide
Heu	3 kg	3 kg	unter 1,5 kg
Grassilage	freie Aufnahme (Tag und Nacht)	freie Aufnahme (Nacht)	–
Kraftfutter	max. 4–6 kg	max. 3–5 kg	0–2 kg
Mineralfutter	30 g Viehsalz + 50 g magnesiumreiches Mineralfutter		

verändert nach: Steinwider und Starz, Gras Dich fit, 2015.

### Eingrasen bei vorübergehender Stallhaltung

Bleiben die Kühe wegen Schlechtwetter oder Trockenheit vorübergehend im Stall, können durch Eingrasen die Pansenbakterien weiterhin mit dem gewohnten Futter versorgt werden. Zum Eingrasen können auch weiter entfernte Flächen genutzt werden.



Das Grünfutter sollte möglichst zwei Mal am Tag geerntet und anschließend breitflächig gelagert werden, um zu vermeiden, dass es sich erwärmt.

### Nährstoffarmes Futter für Trockensteher

Trockenstehende Kühe benötigen extensive Weiden, um eine Nährstoffübersorgung zu vermeiden. Idealerweise weiden Trockensteher auf Flächen, die nicht oder kaum mit Wirtschaftsdüngern gedüngt werden. Dadurch sinkt der Kaliumgehalt des Futters, was der Milchfieberprophylaxe dient. Auch das Nachweiden von Weideflächen der laktierenden Milchkühe hat sich bewährt.

## Fütterungsbedingte Probleme bei Weide und mögliche Lösungen

Probleme	Ursachen	Abhilfe
<b>Sehr dünner Kot, Durchfall</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Strukturmangel, zu hohe Kraftfuttermengen zur Weide.</li> <li>› Zu rasche Futterumstellung.</li> <li>› Zu hastige Aufnahme großer Weidefuttermengen.</li> <li>› Zu hoher Eiweißgehalt im Vergleich zum Energiegehalt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Siehe Tipps zur Kraftfuttermenge.</li> <li>› Zufütterung von: <ul style="list-style-type: none"> <li>› Älterer Grassilage oder älterem Frischgras.</li> <li>› Dürrfutter vom 1. Schnitt (statt von Folgeschnitten), möglichst auf mehrere Gaben verteilt.</li> <li>› Stroh in gehäckselter Form (Effekt ab 500 g pro Tag).</li> <li>› Spelzen, Sojaschalen (bis 1 kg pro Tag).</li> <li>› Getreide-Ganzpflanzensilage (max. 5,5 MJ, bis 6 kg pro Tag).</li> </ul> </li> </ul>
<b>Sehr niedrige Fettgehalte*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Wenig Essigsäure bildende, zellulose-spaltende Bakterien. Gründe: zu hohe Kraftfuttermengen, geringe Pufferung im Pansen durch schlecht strukturiertes Futter.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Weniger Konzentratfutter, mehr Faserfutter.</li> <li>› Kleie, Strohhäcksel oder -mehl, Dinkspelzen, Sojaschalen.</li> <li>› Biertreber oder Obsttrester.</li> <li>› Weniger oder schonendere Futterwechsel.</li> </ul>
<b>Weidetetanie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Magnesiummangel in Folge magnesiumarmen und/oder kaliumreichen Futters, bei sehr grasbetonten Beständen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Zur Vorbeugung magnesiumreiches Mineralfutter schon vor dem Weideaustrieb verabreichen.</li> <li>› Klee- und kräuterreiches Futter.</li> <li>› Schonende Futterumstellungen.</li> </ul>
<b>Blähungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Zu hoher Kleeanteil (häufig im Herbst).</li> <li>› Zu rasche Futterumstellung.</li> <li>› Zu hastige Aufnahme großer Mengen feuchten oder gefrorenen Weidefutters in Koppelweiden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Zur Vorbeugung die Kühe im Herbst erst nach einer Mahlzeit im Stall austreiben.</li> <li>› Auslösendes Futter sofort absetzen.</li> <li>› Umtreiben.</li> </ul>

\* Mit zunehmendem Weidefuttermengeanteil ist mit einem Rückgang des Milchfettgehaltes zu rechnen, der physiologisch unbedenklich ist (in Vollweidebetrieben um zirka 0,2 –0,4% in der Vollweidezeit). Der höhere Gehalt an wertvollen ungesättigten Fettsäuren und die geringere Strukturwirksamkeit von Weidefutter im Vergleich zu anderen Grundfutterarten kann die Milchfettsynthese hemmen.

## Weidehaltung von Aufzuchtieren

Grundsätzlich können Kälber schon in der Tränkeperiode geweidet werden. Während die Jungtiere im ersten Lebensjahr Weiden mit qualitativ hochwertigem Futter benötigen, haben die Rinder ab dem zweiten Lebensjahr geringere Ansprüche an das Futter: je nach angestrebtem Erstkälberalter genügen dann mittelintensiv bis extensiv genutzte Weiden mit einer geringeren Verdaulichkeit des Futters. Zu fette Weiden führen bei Färsen zu einer Überkonditionierung. Extensive Weiden und Weiden mittlerer Intensität hingegen sorgen für eine optimale Kondition zur ersten Kalbung.



*Wenig wüchsige Flächen oder schlecht zugängliche Gebiete eignen sich gut als extensive Standweiden für die Jungviehaufzucht und trockenstehende Kühe (Besatzstärke <2 GV pro ha). Sie sind oft sehr artenreich und daher von hohem ökologischem Wert.*

### Worauf achten bei Kälberweide im ersten Lebensjahr?

- › Weiden mit bester Futterqualität nach einer Schnittnutzung anbieten (in der Praxis häufig mit Unterstützung von Ergänzungsfutter).
- › Geschützten Unterstand bereitstellen.
- › Auf einwandfreie Hygiene achten.
- › Wegen der hohen Anfälligkeit der Kälber vorbeugende Maßnahmen zur Parasitenregulierung anwenden (siehe Parasitenregulierung Seite 20).

### Worauf achten bei Jungtierweide im zweiten Lebensjahr?

- › Bevorzugt extensivere Weiden nutzen (in der Praxis häufig als Vollweide).
- › Typische Besatzdichte mittelintensiver Weiden: 5–6 Färsen pro ha Weidefläche.
- › Im Herbst rechtzeitig einstellen, denn feuchtkalte Witterung und eine abnehmende Futterqualität schwächen die Jungtiere und machen sie anfälliger für Parasiten. Mit einem schützenden Unterstand kann die Weideperiode im Herbst unter Zufütterung verlängert werden.

## Düngung und Weidepflege

### Düngung

Weiden müssen weniger gedüngt werden als Wiesen, weil die im Futter enthaltenen Nährstoffe zum größten Teil dort wieder ausgeschieden werden. Dies gilt besonders für Kalium.

Gülle kann während der ganzen Vegetationszeit ausgebracht werden. Ihr Einsatz ist in Umtriebsweiden einfacher als in Stand- oder Kurzrasenweiden, v. a. wenn die Flächen als Mähweiden geführt werden.

Rottemist kann im Herbst nach der letzten Nutzung in Gaben von zirka 15 t pro ha ausgebracht werden. Gut verrotteter Mist und Mistkompost können auch während der Vegetationsperiode in kleineren Gaben zwischen zwei Nutzungen eingesetzt werden.

#### Wie die Gülle einsetzen?

- › Intensive Dauerweiden können vor Weidebeginn und ein- bis zweimal im Sommer mit je etwa 10 m<sup>3</sup> pro ha verdünnter Gülle gedüngt werden.
- › Werden Weideaufwüchse regelmäßig mit Gülle gedüngt, sollte dies schon zum ersten Aufwuchs geschehen, damit sich die Tiere für den Rest der Weideperiode daran gewöhnen.
- › In Mähweiden wird die Gülle vorzugsweise vor und/oder nach der Schnittnutzung ausgebracht.
- › Zur besseren Futterstaffelung können 2–3 Schläge durch eine Güllegabe im frühen Frühjahr um ein paar Tage verfrüht werden.
- › Vom Zeitpunkt der Düngung bis zur neuerlichen Beweidung sollten mindestens 2 Wochen, besser 3–4 Wochen mit ausreichend hohen Niederschlagsmengen liegen.
- › In Kurzrasenweiden kann die Gülle im Frühjahr oder nach dem Konservierungsschnitt eingesetzt werden. Während der Weideperiode kann die Weidefläche gestaffelt gedüngt werden, wobei immer ein Viertel bis ein Drittel der Fläche mit Beginn einer Regenperiode gedüngt wird.

### Weidepflege

- › Im Frühjahr stellt die **Vorweide** ein wichtiges Instrument zur Weidepflege dar (siehe Seite 5). Durch diese Maßnahme werden die Gräser zum Bestocken angeregt, Weißklee gefördert und Unkräuter wie der Scharfe Hahnenfuß und Ampfer unterdrückt.
- › Durch **Abschleppen** oder **Striegeln** der Weidefläche können Erdhügel eingeebnet und Mistreste verzogen werden, ebenso wird die Bestockung angeregt. Das Abschleppen kann, sofern nötig, auch nach der Vorweide erfolgen.



Versuchen zufolge bringt die Verteilung der Kotfladen keine wesentlichen Vorteile. Mechanisches Abschleppen beschleunigt zwar den Zersetzungsprozess, vermindert aber durch die Verschmutzung die Schmackhaftigkeit des nachfolgenden Aufwuchses, vor allem bei geringen Niederschlägen.

- › **Walzen** ist nur auf anmoorigen Standorten nötig, um bei aufgefrorenem Boden den Bodenschluss der Weidepflanzen wieder herzustellen.
- › **Mulchen und Nachmähen** sind bei optimaler Besatzstärke meist nicht notwendig. Wächst einem die Weide einmal davon, kann die Fläche bei Heuwetter mit einem Schnitt auf zirka 10 cm Höhe «getoppt» werden. Die abgemähten Futterreste verbleiben auf der Weide. Sie werden in getrocknetem Zustand von den Tieren gefressen. Mit dieser Methode werden Kotstellen nicht verzogen, was die Verschmutzung des Futters verhindert.
- › Wird eine Teilfläche nicht gerne gefressen, sollte sie **ausgezäunt** und extra abgeweidet oder als Winterfutter geerntet werden.
- › Während der Weidesaison müssen im Einzelfall **mechanische Unkrautregulierungsmaßnahmen** durchgeführt werden, wie z. B. das Abmähen von Distelnestern oder das Stechen von Ampfer. Die Erfahrung zeigt allerdings, dass Ampfer durch Vorweide und insbesondere Kurzrasenweide zurückgedrängt werden kann.
- › Minderwertige Gräser in intensiven Weiden wie Lägerrispe und Ausläufer-Straußgras werden nicht gerne gefressen und mindern die Futterqualität. Sind diese Arten in hohen Anteilen vertreten, deutet dies auf eine Übernutzung hin. Das Herausstriegeln und Abfahren des Filzes und eine nachfolgende Nachsaat sind sinnvoll, wenn langfristig die Nutzungsintensität an die Düngung angepasst wird.



Im Wirtschaftsgrünland werden vermehrt Kreuzkräuter beobachtet. Diese enthalten Pyrrolizidin-Alkaloide, deren Abbauprodukte sich in der Leber der Tiere anhäufen und leberschädigend wirken. Weideerfahrene Rinder meiden Kreuzkraut beim Grasens, Jungtiere jedoch nicht unbedingt (Bild: Wasserkreuzkraut). Daher ist konsequentes Ausstechen auf Weiden sehr wichtig.

### Praxistipp: Video

Ein Video mit Infos zu verschiedenen Triebweg-Befestigungen ist unter [www.raumberg-gumpenstein.at/weideinfos](http://www.raumberg-gumpenstein.at/weideinfos) zu finden.

### Hackschnitzel



#### Vorteil:

- › Relativ einfach durchzuführen.
- › Weich und für Klauen schonend, dadurch auch für längere Triebwege geeignet.

#### Nachteil:

- › Beschränkte Haltbarkeit, besonders an schattigen und/oder feuchten Standorten. Je besser und schneller die Hackschnitzel abtrocknen können, desto länger halten sie.

#### Einrichtung und Pflege:

- › Auflage von 10–20 cm Hackschnitzel auf wasserdurchlässigem Grund
- › Je nach Verhältnissen müssen die Hackschnitzel alle paar Jahre nachgefüllt und der entstandene Humus abgetragen werden.

### Kunststoffgitter



#### Vorteil:

- › Hohe Haltbarkeit.
- › Leicht zu verlegen.

#### Nachteil:

- › Nur für ebene Flächen geeignet.
- › Relativ hohe Anschaffungskosten.
- › Bei schwacher Ausführung nur bedingt mit Schlepper befahrbar.

#### Einrichtung und Pflege:

- › Wird auf einer Sand- oder Kiesschicht verlegt und mit Erde aufgefüllt.
- › Je nach Fabrikat ist zusätzlich eine Schicht Hackschnitzel zur Schonung der Klauen notwendig, oder die Gitter werden begrünt.

### Alte Spaltenböden



#### Vorteil:

- › Kostengünstige Alternative, wenn verfügbar.
- › Hohe Haltbarkeit.

#### Nachteil:

- › Nur für ebene Flächen geeignet.
- › Rutschgefahr.
- › Neigen aufgrund des hohen Gewichtes dazu, an morastigen Stellen in den Matsch einzusinken.

#### Einrichtung und Pflege:

- › Begrünung erhöht die Trittsicherheit.

### Betongittersteine



#### Vorteil:

- › Hohe Haltbarkeit.

#### Nachteil:

- › Aufwändig zu verlegen.

#### Einrichtung und Pflege:

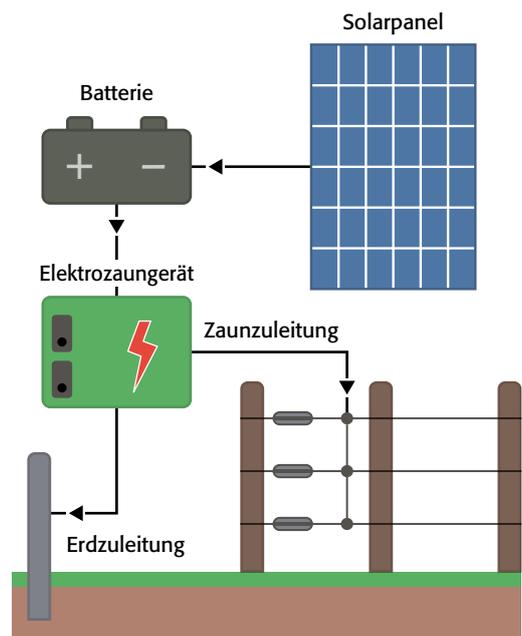
- › Einige Produkte erfordern eine Deckschicht zur Schonung der Klauen.

## Weidetriebwege

Die Anlage sinnvoller Triebwege ist ein Herzstück der Weideplanung. Befestigte Triebwege sollen möglichst viel Weidefläche kostengünstig und tiergerecht erschließen und der Morastbildung vorbeugen.

## Einzäunung

Für die Einzäunung hat sich aufgrund seiner großen Flexibilität der Elektrozaun weitgehend durchgesetzt. Elektrozäune gibt es in verschiedenen Ausführungen. Je nach geforderter Flexibilität reichen sie von massiven Zäunen aus Holzpfehlen und mindestens 2 Drähten an eingeschraubten Isolatoren bis zu leichten Zäunen aus Kunststoff oder Metall-Steckpfehlen mit einer Litze. Häufig werden auch Holz-zäune mit einem innen liegenden Draht oder Band zusätzlich gesichert.



Die Stromversorgung kann mit netzunabhängigen solar- oder batteriebetriebenen Weidezaungeräten erfolgen, oder es werden Geräte verwendet, die an das Stromnetz angeschlossen sind. Alle Elektrozäune erfordern eine fachgerechte Erdung.

### Die Tiere an den Elektrozaun gewöhnen

Mit dem Elektrozaun nicht vertraute Kälber, Jungrinder und Kühe müssen vor der ersten Weide an den Strom führenden Draht gewöhnt werden, damit sie ihn respektieren. Das Rind als Fluchttier versucht, bei einer Berührung mit Strom nach vorne zu entkommen.

Zur Angewöhnung hat sich bewährt, den Tieren einen fest umgrenzten Raum anzubieten, der innen liegend mit einer Strom führenden Litze eingezäunt ist. Der Raum kann zum Beispiel ein leeres Fahrсило sein oder mit einem stabilen Holzzaun oder einem Kreis aus Traktoren und/oder anderen festen Gegenständen wie Heuballen oder Strohballen begrenzt sein. Berühren die Tiere innerhalb solcher Begrenzungen den Elektrozaun, können sie nicht nach vorne «durch den Zaun» gehen, sondern weichen zurück.

## Wasserversorgung, Schatten und Tierbetreuungseinrichtungen

### Wasserversorgung

Die Wasserversorgung spielt eine zentrale Rolle. Die Bereitstellung von frischem Trinkwasser auf der Weide fördert die Gesundheit der Kühe, steigert die Futtermittelaufnahme und trägt zu einem ruhigen Tierverhalten bei. Eine durchdachte Anordnung der Tränkestellen fördert die gleichmäßige Verteilung der Ausscheidungen auf der Weide.

#### Wichtig zu wissen:

- › Bei Temperaturen über 25 °C beginnen v. a. Kühe mit einer hohen Milchleistung unter Hitzestress zu leiden.
- › Bei Temperaturen um 40 °C ist die Futtermittelaufnahme um 40–60% reduziert und der Wasserbedarf hat sich verdoppelt.
- › Der tägliche Wasserbedarf einer Kuh beträgt je nach Milchleistung 120–250 Liter.
- › Rinder sind Saugtrinker und benötigen daher eine freie Wasseroberfläche, in die sie ihr Flotzmaul eintauchen können.

#### Worauf achten?

- › Große Becken mit einem Fassungsvermögen von 500 l und einem Anschluss an das Druckwassernetz mit einem Nachlauf von 15 l pro min sind die ideale Wasserversorgung.
- › Auf größeren Weiden sollten alle 50–100 m Tränkestellen eingerichtet werden.
- › Die Wasserleitungen für stationäre Becken können mit einem Maulwurfspflug unterirdisch verlegt werden.
- › Um die beim Schwitzen verlorenen Mineralstoffe zu ersetzen, muss eine gute Mineralstoffversorgung über Lecksteine oder Mineralfuttermittel sichergestellt werden.

### Tierbetreuungseinrichtungen

Jungvieh, Färsen und trockenstehende Kühe stehen häufig auf Weiden, die nicht direkt an den Stall grenzen. Für Maßnahmen an diesen Tieren sind Fangstände und Panels enorm hilfreich.



Mobile Tränken können mit den Kühen zusammen von einer Weidefläche zur nächsten bewegt werden und erfordern keinen Wasseranschluss.



Tränkebecken mit einer großen und ruhigen Wasseroberfläche ermöglichen eine optimale Versorgung der Kühe mit Wasser. Roste um die Tränken (z. B. aus Kunststoffgittern) verhindern, dass unbefestigter Boden im Tränkebereich zu großen Schäden nimmt.

### Schatten

Idealerweise stehen den Kühen auf der Weide schattenspendende Bäume zur Verfügung. Oder die Milchkühe haben freien Zugang von der Weide in den Stall. Ist dies nicht möglich, kann auf Nachtweide umgestellt werden, oder die Kühe werden in der Mittagshitze in den Stall geholt.



Unterstände werden vor allem bei widrigen Wetterverhältnissen und starker Sonneneinstrahlung gerne angenommen, wenn kein natürlicher Schutz durch Bäume vorhanden ist.



Links: Mit Panels können Rinder zusammengetrieben und verladen werden.

Rechts: Im Fressgitter der Selbstfangaufe können Tiere fixiert werden, um Behandlungen wie z. B. Besamungen durchzuführen.

## Regulierung der Weideparasiten

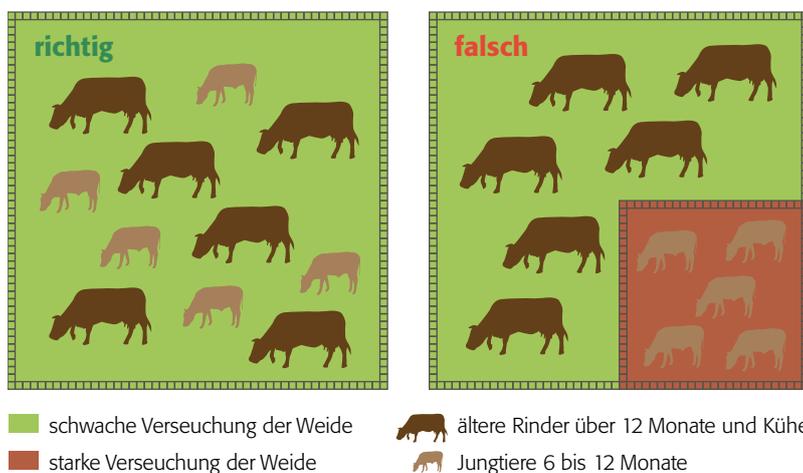
Der Befall mit Endoparasiten stellt in der Rinderweidehaltung aus tiergesundheitslicher und wirtschaftlicher Sicht eine der größten Herausforderungen dar. Im Vordergrund stehen die Magen-Darm-Nematoden, der Leberegel und die Lungenwürmer.

Das grundsätzliche Ziel der Wurmkontrolle ist nicht die Wurmfreiheit, sondern die Reduktion des Befalls auf ein für das Tier und den Tierhalter tolerierbares Niveau – dies vor dem Hintergrund, dass bei gleichzeitiger Gesunderhaltung der Rinder der Einsatz von Antiparasitika gesenkt werden muss, um zunehmende Resistenzen von Parasiten gegen Antiparasitika zu verhindern.

### Rinder entwickeln Immunität gegen Magen-Darm-Nematoden

Rinder entwickeln während der ersten Weideperiode eine belastungsfähige Immunität gegen Magen-Darm-Nematoden. Eine körpereigene Abwehr kann sich aber nur durch den Kontakt des Wirtstieres mit den Parasiten aufbauen. Durch gezieltes Weidemanagement muss daher eine langfristige und weitgehende Immunisierung der Rinder gegen Magen-Darm-Nematoden ermöglicht werden, gleichzeitig aber die Zahl und Schwere von Erkrankungen durch Magen-Darm-Nematoden-Befall im ersten Weidejahr möglichst gering gehalten werden. Dies kann erreicht werden, indem erstweidende Jungrinder mindestens 4–5 Monate auf Flächen mit einem geringen Parasitendruck weiden. Nach erfolgreicher Immunisierung bleiben die Rinder ab der zweiten Weidesaison bei Infektionen mit Magen-Darm-Nematoden in aller Regel gesund und zeigen kaum Leistungseinbußen.

### Weidemanagement zur Kontrolle von Magen-Darmwürmern



Gemeinsames oder alternierendes Weiden von jungen und älteren Tieren hilft, den Infektionsdruck mit Magen-Darm-Nematoden auf der Weide zu reduzieren.

### Maßnahmen für Weiden mit einem geringen Magen-Darm-Nematoden-Befall

- › Jungrinder scheiden Parasiteneier aus. Auf Standweiden erhöht sich der Parasitendruck daher nach 4–6 Wochen. Deshalb sollten Jungrinder während der Weidesaison umgetrieben werden.
- › Mähweidenutzung verringert den Parasitendruck: Wird eine Fläche vor der Weidenutzung gemäht, reduziert dies die Anzahl Wurmeier- und -larven.
- › Gemeinsames oder abwechselndes Beweiden mit Kühen oder zweitsommerigen Rindern reduziert den Infektionsdruck. Infektiöse Larven können sich in immunisierten Tieren nicht so weit entwickeln, dass Eier auf die Weide gelangen («Staubsaugereffekt»).
- › Die gemeinsame oder abwechselnde Weide mit Pferden ist eine ideale Methode zur Parasitenregulierung. Pferde nehmen Rinder-Parasiten auf und «säubern» so die Weide, ohne selbst Schaden zu nehmen.

### Diagnose und Behandlung von Erkrankungen durch Magen-Darm-Nematoden

Ob und in welchem Umfang Entwurmungen notwendig sind, sollte anhand von Kotuntersuchungen geprüft werden.

#### Worauf achten?

- › Die erste Probenahme etwa 8 Wochen nach Weideaustrieb durchführen.
- › Auch bei einem konkreten Verdacht auf Wurmbefall unbedingt eine Kotuntersuchung vornehmen. Typische Symptome sind: struppiges Fell, fehlende Vitalität, Durchfall und Fressunlust.
- › Nicht jeder Befall führt zu einer Erkrankung und ist behandlungswürdig. Deshalb sollten in Kooperation mit dem/der TierarztIn und dem Labor die für die entsprechende Haltungssituation gültigen Grenzwerte festgelegt werden.
- › Erkrankte Tiere umgehend behandeln. Die Behandlung nicht grundsätzlich gruppenweise durchführen, sondern bezogen auf das Einzeltier.

#### Weiterführende Informationen

- › Merkblatt «Innere Parasiten der Rinder mit Weidemanagement nachhaltig regulieren», kostenlos abrufbar unter [www.bioland.de](http://www.bioland.de) > Über uns > Bioland-Verlag > Merkblätter.
- › Das Thünen-Institut für Ökologischen Landbau in Trenthorst hat einen Entscheidungsbaum entwickelt, mit dem unter [www.weideparasiten.de](http://www.weideparasiten.de) das Befallsrisiko der Weiden abgeschätzt und Maßnahmen abgeleitet werden können.

### Leberegel – nasse Stellen vermeiden

Der Große Leberegel ist auf Zwergschlammschnecken als Zwischenwirte angewiesen. Daher kommt es besonders auf nassen Weiden oder Weiden mit nassen Stellen zu krankmachendem Befall (Fasciolose). Auch über die Fütterung von frischem Gras im Stall können sich Rinder infizieren.

Der Große Leberegel parasitiert in den Gallengängen und der Leber. Erkrankte Rinder leiden unter Leistungseinbußen und einem verschlechterten allgemeinen Gesundheitszustand.

Rinder können eine Immunabwehr gegen den Großen Leberegel aufbauen. Diese ist aber oft ungenügend, so dass auch ältere Rinder und Kühe an Fasciolose erkranken können.

Ein Befall mit dem kleinen Leberegel führt in der Regel zu keinen erkennbaren Gesundheits- und Leistungseinbußen.

### Wie Leberegelbefall diagnostizieren?

- › Sichtbare Leberschädigungen am Schlachtkörper.
- › Bestimmung der Leberegeleier im Kot. Die Eiausscheidung verläuft schubweise, so dass eine einmalige Kotprobe eventuell nicht aussagekräftig ist.
- › Nachweis von Antikörpern in Blut- oder Milchproben.

### Was tun bei Leberegelbefall?

- › Wenn möglich, feuchte und gewässernahe Flächen von der Beweidung und Grünfütterung ausnehmen. Auszäunen ist nur eingeschränkt zu empfehlen, da Zwergschlammschnecken bei nassen Verhältnissen in die sonst trockenen Flächen einwandern.
- › Tränken aus natürlichen Gewässern nur über ein Rohr und ein sauberes Tränkebecken versorgen.
- › Ist eine Ausgrenzung feuchter Flächen nicht möglich, steht derzeit als einzige Möglichkeit die regelmäßige Kontrolle auf Leberegelbefall und die Behandlung von Infektionen mit herkömmlichen Antiparasitika zur Verfügung.
- › Eine Behandlung kann mit dem Weiderotationssystem nach Boray kombiniert werden. Die Methode hat zum Ziel, die Eiausscheidung auf Flächen zu vermeiden, auf denen die Zwergschlammschnecke vorkommt. Die Umsetzung wird am besten mit dem Hoftierarzt geplant.
- › Mit Triclabendazol (in Deutschland nur für Fleischtiere zugelassen) steht ein guter Wirkstoff zur Behandlung des Großen Leberegels zur Verfügung. Allerdings wurden in den letzten Jahren Resistenzen gegen diesen Wirkstoff festgestellt. Andere Wirkstoffe wie Clorsulon, Oxytocanid, Albendazol, Netobimin (Achtung: Zulassungen in den einzelnen Ländern beachten) wirken in der Regel nicht gegen die Vorstufen der Egel und sind daher nur eingeschränkt zu empfehlen.



*Die gemeinsame oder abwechselnde Weide mit Pferden reduziert den Infektionsdruck mit Magen-Darm-Nematoden stark.*

### Lungenwurm – Immunität wird jedes Jahr neu aufgebaut

Lungenwürmer parasitieren die Bronchien und die Luftröhre der Rinder. Die Rinder infizieren sich über die Aufnahme von infektiösen Larvenstadien mit dem Weidegras. Lungenwürmer haben eine sehr kurze Generationszeit. Daher kann der Infektionsdruck während der Weideperiode rasch zunehmen. Das Risiko für eine krankmachende Infektion ist ab Mitte der Weideperiode am größten.

Rinder können innerhalb von nur 2 Wochen eine sehr gute körpereigene Abwehr gegen Lungenwürmer aufbauen, sofern die ersten Infektionen nicht zu stark sind. Nach einem Jahr ohne Erregerkontakt verlieren die Tiere ihre Immunität wieder.

In Deutschland und Luxemburg muss bei schweren Lungenwurminfektionen nach wie vor auf herkömmliche Antiparasitika zurückgegriffen werden. In der Schweiz ist der Impfstoff Bovilis Dictol® zugelassen, mit dem gefährdete Betriebe ihre Rinder gegen den Lungenwurm impfen können.

### Worauf achten bei der Behandlung mit Antiparasitika?

- › Eine direkte Bekämpfung von Endoparasiten mit chemischen Mitteln ist auf Biobetrieben nur auf Anordnung eines Tierarztes hin erlaubt.
- › Vor der Behandlung bei Verdacht auf Parasitenbefall den Befund unbedingt mittels eines geeigneten Diagnoseverfahrens abklären.
- › Der Einsatz von Boli zur Langzeitentwurmung gilt als prophylaktische Verabreichung eines Chemotherapeutikums und ist aus Sicht der Resistenzentwicklung meist nicht sinnvoll.

## Eutergesundheit auf der Weide

Ein Anstieg des Zellgehaltes der Tankmilch im Sommer kann verschiedene Ursachen haben. In der Praxis sind höhere Zellgehalte im Sommer unabhängig von der Haltungform zu beobachten und können sowohl bei Herden mit Teil- und Vollweide als auch bei Stallhaltung auftreten. Umfassende Informationen zur Eutergesundheit im Biobetrieb geben die Merkblätter «Euter- und Stoffwechselgesundheit bei Biomilchkühen» und «Eutergesundheit im Milchviehbetrieb».

### Hohe Zellzahlgehalte im Sommer

Ein Anstieg des Tankmilch-Zellgehalts im Sommer ist häufig nicht auf mehr erkrankte Kühe zurückzuführen, sondern auf ein Aufflammen bereits vor dem Sommer bestehender Infektionen. Bei Kühen, die auf der Weide gehalten werden, kann der Anstieg der Zellzahl folgende Ursachen haben:

- › Stress beim Weideaustrieb von Kühen mit einer klinischen oder subklinischen Infektion der Milchdrüse (Mastitis).
- › Infektionen mit dem gehäuft im Spätsommer auftretenden Umweltkeim *Streptococcus uberis*. Ursache können unhygienische Verhältnisse an stärker frequentierten Stellen wie bevorzugten Liegestellen und Schattenplätzen sein. Nasses Wetter begünstigt diese Entwicklung.
- › Stress auf der Weide, z. B. durch unzureichende Wasserversorgung oder fehlende Schattenplätze.
- › Mastitiden durch *Trueperella pyogenes* (siehe Kasten).

### Sommermastitis

*Trueperella* (vormals *Arcanobacterium*) *pyogenes* ist der Erreger der sogenannten Sommermastitis, auch holsteinsche Euterseuche genannt. Es wird davon ausgegangen, dass der Erreger unter anderem durch Fliegen und/oder Stechfliegen übertragen wird. Auf Weiden mit hohem Insektendruck, zum Beispiel bei nassen und morastigen Flächen bei feucht-warmer Witterung, ist das Risiko einer Infektion erhöht. Da besonders Trockensteher und Färsen auf gefährdeten Flächen geweidet werden, sind sie in der Regel einem höheren Infektionsrisiko ausgesetzt.

#### Wie erkennen?

- › Der Verlauf der Infektion geht mit Fieber, gestörtem Allgemeinbefinden und möglichen Aborten einher.
- › Das betroffene Euterviertel schwillt stark an, wird hart und schmerzhaft.
- › Die anfänglich wässrige Milchsekretion geht rasch in eitrig-sekretion über.
- › Das Euterviertel ist nach überstandener Infektion funktionslos.

#### Wie vorbeugen?

- › Betriebe, in denen Infektionen mit *Trueperella pyogenes* gehäuft auftreten, können mit einem für Biobetriebe zugelassenen Repellent gegen Fliegen Infektionen vorbeugen.
- › Weitere Präventionsmaßnahmen sind mit dem Tierarzt abzusprechen.

Ist ein Rind erkrankt, muss es unverzüglich tierärztlich behandelt werden.

### Wie hohen Zellzahlgehalten im Sommer vorbeugen?

- › Erkrankte Tiere vor Beginn der Weidesaison heilen, um ein Aufflammen der Infektionen im Sommer zu vermeiden. Aus dem gleichen Grund sollte auch die Entscheidung für ein Merzen von Kühen aufgrund anhaltender Eutergesundheitsprobleme nicht in den Herbst verschoben werden.
- › Zudem gilt es, Neuinfektionen der gesunden Tiere vorzubeugen.

### Kontaktmöglichkeiten mit Krankheitserregern eingrenzen

Der Kontakt mit umweltassoziierten Erregern wie *Streptococcus uberis* kann durch folgende Maßnahmen begrenzt werden:

- › Schattenplätze, Triebwege und Tränkestellen, ausreichend befestigen und/oder säubern.
- › Bei Regenwetter und Gefahr von Trittschäden Weide einschränken.



Ein befestigter Stallauslass – hier mit Kunststoffgittern – trocknet schneller ab und verbessert so die Hygiene.

### Stress minimieren – Immunabwehr stärken

Die Abwehrleistung der Kuh wird durch jede Art von Stress herabgesetzt. Dieser wird im Sommer durch die hohen Temperaturen, die Futterumstellung bei Weideaustrieb, Fliegen, unzureichende Wasserversorgung und Ähnliches begünstigt. Zur Vermeidung von Stress ist Folgendes zu beachten:

- › Bei hohen Temperaturen nachts weiden.
- › Schatten anbieten.
- › Optimale Tränkwasserversorgung sicherstellen.
- › Futterumstellungen schonend vollziehen.
- › Kühe in Ruhe von der Weide treiben und nicht jagen!

## Weidegang bei automatischem Melksystem

Die Kombination von Melkroboter und Weidegang setzt eine sorgfältige Planung voraus. Das Weidemanagement muss sowohl eine ausreichende Auslastung des Melkroboters sicherstellen als auch Weidefutter in passender Menge und Qualität über die gesamte Weidesaison bereitstellen.

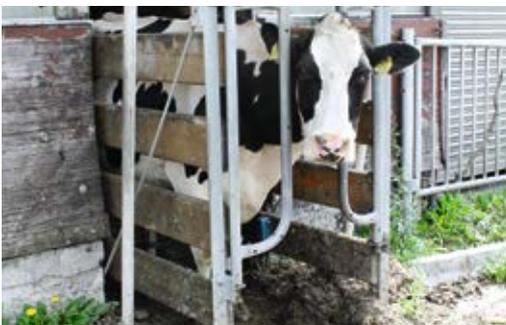
Die Ausgestaltung der Kombination von Weide und Melkroboter variiert je nach Betriebssituation. Faktoren, die das Management maßgeblich beeinflussen, sind die Größe und die Lage der Weiden, ein gelenkter oder ungelenkter Kuhverkehr, der angestrebte Weideanteil und die arbeitswirtschaftliche Situation.

Wie eine Untersuchung von 8 Biobetrieben gezeigt hat, sind bei den in Biobetrieben üblichen Milchleistungen etwas über 2 Melkungen pro Kuh und Tag ausreichend. Während die Kühe in den untersuchten Betrieben in der Weidesaison 2,1 Mal pro Tag zum Melken gingen, waren es in der Stallperiode 2,3 Mal pro Tag. Die geringere Melkfrequenz in der Weidesaison beeinflusste die täglich gemolkene Milchmenge nicht negativ, da während der Weidesaison mehr Milch pro Melkung gewonnen wurde.

Im Folgenden werden beispielhaft Lösungsansätze vorgestellt.

### Weidegang über ein intelligentes Selektionstor

- › Ein intelligentes Selektionstor lässt nur diejenigen Kühe auf die Weide, die innerhalb einer bestimmten Zeit kein Melkanrecht haben.
- › Um die Roboterlastung zu gewährleisten, eventuell ein- bis zweimal am Tag alle Kühe zum Stall zurücktreiben.
- › Bei ausreichend stallnahem Flächenangebot wird dieses System auch als Vollweidesystem ohne Zufütterung außer der Kraftfuttergabe im Roboter betrieben.



Die Nutzung von Selektionstoren spart Treibarbeiten.



Mobile Melkroboter, die im Sommer auf der Weide stehen und im Winter im Stall, ermöglichen es, Vollweide mit Melkroboter zu kombinieren, auch wenn die Weiden nicht in Stallnähe liegen. Einzelne Landwirte haben den Melkroboter in einem Container untergebracht oder an eine Baggerraupe angebaut.

### Weidegang mit Melkpause am automatischen Melksystem

- › Die Kühe werden morgens auf die Weide getrieben. Kühe mit offenem Melkanrecht werden vorher durch den Melkroboter geschickt.
- › Die Kühe bleiben als Herde zusammen. Dadurch können Flächen bestoßen werden, die nicht direkt vom Stall aus erreichbar sind.
- › Alternativ wird die Herde getrennt. Die Kühe, die ein (baldiges) Melkanrecht haben, bleiben im Stall. In der zweiten Tageshälfte werden die Gruppen getauscht.

### Freier Kuhverkehr mit Standweide

- › Alle Kühe haben jederzeit Zugang zu einer direkt am Stall gelegenen Weidefläche.
- › Im Stall wird durchgängig Futter vorgelegt. Die Kühe kommen dadurch regelmäßig in den Stall.
- › Je größer die Weide und damit die Distanz zum Melkroboter ist, desto mehr Kühe müssen regelmäßig zum Melken getrieben werden.

### Grundsätze:

- › Prinzipiell ist jedes Weidesystem mit Melkroboter kombinierbar.
- › Um Treibarbeiten zu minimieren, werden häufig Selektionstore eingesetzt.
- › Je kürzer die Distanz zwischen Weide und Melkroboter ist, desto weniger Kühe müssen nachgetrieben werden, und desto stabiler ist die Melkfrequenz.
- › Eine schmackhafte Trogration oder eine frische Weideportion, die erst nach dem Roboterbesuch erreichbar ist, lockt die Kühe regelmäßig zum Melken.
- › Sobald die Kühe mehr als etwa 2 Stunden am Stück auf der Weide verbringen, muss ihnen dort Wasser angeboten werden. Wird Wasser nur als Lockmittel im Stall angeboten, leiden das Tierwohl, die Wasseraufnahme der Kühe und die Milchleistung.
- › Bei zeitlich begrenzter Weide sollten die ausgeprägten Fresszeiten am Morgen und Abend für den Weidegang genutzt werden.

## Angepasste Zucht für die Weidehaltung

### Jede Kuh kann weiden

In vielen Betrieben reicht das Angebot an beweidbaren Flächen nur für eine Stunden- oder Halbtagesweide. Für diese eingeschränkte Weide, bei der das Weidegras nur eine Komponente in der Fütterung darstellt, ist grundsätzlich jede Milchviehgenetik geeignet. Allerdings entspricht die Betonung einer effizienten Grundfutterverwertung, Persistenz und Fitness in der Weidemilchkuhzucht weitgehend den Zuchtzielen der biologischen Milchviehhaltung allgemein.

### Je höher der Weideanteil, desto wichtiger die Weidegenetik

Je näher ein Betrieb am weidebasierten Low-Input-System arbeitet, desto wichtiger und lohnender wird die Zucht auf Milchkuhtypen, die an die Weide angepasst sind. Die gängige Genetik der Milchkühe, die in den letzten Jahrzehnten hauptsächlich unter intensiven Fütterungsbedingungen mit ganzjähriger Stallhaltung ausgelesen wurde, ist in solchen Fällen einer weideangepassten Genetik gegenüber im Nachteil. Bei den meisten Rassen ist aber das genetische Potenzial für eine Zucht auf Weideeig-

nung vorhanden. Bei einer Umstellung auf Weidehaltung findet dann automatisch eine Selektion auf Kühe statt, die gut mit der Weide zurechtkommen. Betriebsleiter mit einem konsequenten Low-Input-Weide-System setzen auch gezielt auf neuseeländische Genetik, da neuseeländische Kühe schon über viele Generationen als saisonal abkalbende Weidekühe gezüchtet wurden.

### Kleinrahmige Kühe bei Vollweide im Vorteil

In Regionen mit überwiegender Weidehaltung dominieren kleinrahmige Kuhtypen mit großer Verdauungskapazität, sehr guter Fruchtbarkeit und hoher Fitness. Kleinrahmige Kühe weisen im weidebasierten System einige Vorteile auf:

- › Sie produzieren im Mittel mehr Milch pro Kilogramm Lebendgewicht als großrahmige Kühe, da der Erhaltungsbedarf mit größerem Rahmen überproportional ansteigt.
- › Leichtere Kühe verursachen weniger Trittschäden. Da die Milchleistung bei Vollweide je nach Futterzuwachs und Witterung auf etwa 25 kg Milch pro Kuh und Tag begrenzt ist, können Kühe mit höheren Tagesmilchleistungen bei Vollweide nicht leistungsgerecht gefüttert werden und neigen dann zu Stoffwechsel- und Fruchtbarkeitsproblemen.

### Zuchtziele bei weidebasierter Fütterung:

- › Fleißiges Fressverhalten.
- › Effiziente Verwertung des Weidefutters.
- › Mittel- bis kleinrahmige Tiere mit viel Rumpftiefe.
- › Hohe tägliche Grundfuturaufnahme von mehr als 3% des Lebendgewichts.
- › Stabiler Stoffwechsel und stabile Körperkondition. Eine Weidekuh muss mit Eiweißüberschüssen besonders zu Ende der Weideperiode zurechtkommen.
- › Gesunde Gliedmaßen. Eine Weidekuh «erläuft» ihr Futter.
- › Bei saisonaler Abkalbung frühreif, erstes Kalb mit 24 Monaten.



Für die weidebasierte Milchviehhaltung eignen sich mittel- bis kleinrahmige Kuhtypen mit viel Rumpftiefe und einer hohen Futtereffizienz am besten.

### Flächenleistung entscheidend

In Vollweidesystemen mit Milchviehhaltung ist die entscheidende Kenngröße für die Produktivität nicht die erzeugte Milch je Kuh (Einzeltierleistung), sondern die erzeugte Milch je Hektar Weidefläche (Flächenleistung). In den bedeutendsten Weideregionen der Welt hat sich herausgestellt, dass die Flächenleistung bei einem hohen Weidedruck von mittel- bis kleinrahmigen Kühen mit hoher Futtereffizienz höher ist als von großrahmigen Kühen mit hohen Einzeltierleistungen.

### Belegen auf der Weide?

Belegungen können so geplant werden, dass sie außerhalb der Weidesaison anfallen, wie es beispielsweise in Vollweidebetrieben mit saisonaler Abkalbung üblich ist. Fallen Belegungen in die Weidesaison, können die Tiere auf stallnahen Flächen besser beobachtet werden.

Für das Besamen auf der Weide können Jungtiere in Heuraufen mit integriertem Selbstfangfressgitter fixiert werden. Auch ein Stier kann das Decken auf der Weide übernehmen, wenn geeignete Weiden vorhanden sind.

## Weidemanagement unter trockenen Bedingungen

Die größte Schwierigkeit im Zusammenhang mit Weide unter trockenen Bedingungen ist die optimale Einteilung der stehenden Futterreserven. In Perioden besonderer Trockenheit ist das Graswachstum stark reduziert: In besonders trockenen Gebieten wachsen von Juni bis August oft nur noch 15 kg TS Gras pro ha und Tag, oder weniger. Der Futterverzehr einer Kuh beim Weiden beträgt aber ungefähr 16 kg TS pro Tag. In Trockenperioden wird somit pro Kuh mindestens 1 ha Weidefläche für Vollweide benötigt. Durch den großen Flächenbedarf vergrößert sich die Distanz zu den Weideflächen. Je nach Herdengröße kann dies eine mobile Melkanlage erfordern. Die Weidemöglichkeit wird somit von der verfügbaren Weidefläche und der Herdengröße begrenzt.

### Wie vorgehen?

- › Nötige Weidefläche realistisch einschätzen und mit der maximal verfügbaren Weidefläche vergleichen.
- › Anfang Juni einen ausreichenden Grasbestand als Weidevorrat einplanen. Für das trockene Talgebiet beträgt der empfohlene Weidevorrat für Juni bis August 25 Tage.
- › Für Klee-grasansaaten Mischungen mit Luzerne oder Rohrschwengel verwenden.
- › Zwischenfutter, z. B. Rübsen, anbauen.

### Worauf sonst noch achten?

- › Schatten anbieten.
- › Mindestens 120 Liter Wasser pro Kuh und Tag anbieten. Tränken müssen eine Speisung von mindestens 15 Litern pro Minute aufweisen.
- › Eine gute Mineralstoffversorgung sicherstellen.

## Weidemanagement in großen Herden

Mit zunehmender Herdengröße spielen die Planung der Triebwege, die Zugänge zu den Weiden und die Planung der Wasserversorgung eine größere Rolle. Die Trittbelastung für vielbegangene Stellen führt in großen Herden schnell dazu, dass die Grasnarbe oder leicht befestigte Wege durchbrechen und Schlamm- und Morastflächen entstehen.

### Triebwege

- › Breit genug dimensionieren und gut befestigen. Die Haupttriebwege sollten mindestens 4 m breit und möglichst betoniert oder asphaltiert sein.
- › Eingang vom Hofraum in den Triebweg trichterförmig anlegen.

### Weideeingänge

- › Mit Netzen oder Platten befestigen und nur ein bzw. wenige Male begehen.
- › Koppelweiden mit einem Zugang am Ende der Koppel und einem Ausgang am Anfang der Koppel versehen.

### Schutz vor der Sonne

- › Bei Mangel an Schatten in den Sommermonaten auf Nachtweide umstellen bzw. die Tiere in der Mittagshitze im Stall halten.

### Geeignete Weideverfahren

- › In Ländern mit großen Herden und traditioneller Weidehaltung wie Großbritannien oder Neuseeland hat sich die Koppelweide als Weideverfahren durchgesetzt. Große Schläge mit einem Festzaun und eine flexible Unterteilung mit einem mobilen Zaun erleichtern die Schlag-



Bei großen Herden werden die Triebwege besonders stark beansprucht.

einteilung und die Werbung des nicht für die Weide benötigten Futters.

- › Bei Kurzrasenweide nehmen Treibarbeiten zu. Daher die Fläche in bis zu 4 große Koppeln aufteilen.

### Brünstige Tiere

In großen Herden ist fast immer ein Tier brünstig. Dies bringt große Unruhe in die Herde, Probleme beim Treiben und begünstigt Narbenverletzungen auf der Weide. Deshalb sollten brünstige Tiere nach dem Melken von der Herde separiert werden. Eine direkt an den Stall anschließende «Besamungs- und Deckweide», lässt dennoch Weidegang zu.

## Die häufigsten Fragen zur Weidehaltung

### **Worauf muss ich bei der Umstellung von Schnittnutzung auf Weidehaltung achten? Braucht es vor der Umstellung eine Nachsaat?**

In reinen Wiesen dominieren meist Horstgräser wie Knautgras, Lieschgras oder Haferarten. Diese eignen sich nur bedingt zur Beweidung. Ziel einer intensiven Weide ist ein Bestand mit überwiegend Deutschem Weidelgras, Wiesenrispe und Weißklee. Auf Wiesen, wo diese drei Arten kaum vorkommen, ist eine Übersaat notwendig.

### **Welche Anforderungen stellt die Weidehaltung an mich als BetriebsleiterIn?**

Die Weidehaltung erfordert, dass die Aufwüchse und Pflanzenbestände regelmäßig beobachtet und die vorhandenen Regelinstrumente (Fläche zugeben bzw. reduzieren, nachmähen, schleppen usw.) konsequent angewandt werden. Letztendlich kann die Weidehaltung aber nur erfolgreich sein, wenn der/die BetriebsleiterIn von der Lösung überzeugt ist und Freude am Weidevieh hat.

### **Wann soll ich mit dem ersten Weideaustrieb beginnen?**

Mit dem Beginn der Wiesenvegetation kann bei entsprechendem Bodenzustand mit großflächiger (stundenweiser) Beweidung begonnen werden (siehe auch Seite 5). Die Winterfütterung wird unverändert beibehalten. Mit der Umstellung auf Umtriebsweide wird gegebenenfalls ab zirka 10 cm (Deckelmethode) Aufwuchshöhe begonnen (siehe auch Seite 11).

### **Wann kann ich in der Saison von Weide mit Zufütterung auf Vollweide umstellen?**

In tiefen Lagen setzt ab Mitte April bis Mitte Mai das volle Graswachstum ein. Die Tiere sind dann schon ans Weiden und an Grünfütterung gewohnt. Dies ist der Zeitpunkt, um die Zufütterung im Stall langsam zu reduzieren.

### **Wann und wieviel Fläche konserviere ich?**

Im ersten Schnitt werden 40–60 % der zu beweidenden Flächen konserviert. Ein Teil davon wird beim Zurückgehen des Graswachstums wieder zur Weide gegeben. Im zweiten Schnitt kann nochmals zirka 30 % der Fläche konserviert werden.

### **Wie erkenne ich bei der Umtriebsweide, ob ein Grasbestand zum Beweiden reif ist?**

Bei einer Aufwuchshöhe von 8–12 cm (max. 15 cm), gemessen mit der Deckelmethode, liegt das Futterangebot bei 12–18 dt Trockenmasse pro Hektar. In diesem Wuchsstadium weist das Weidefutter eine hohe Qualität auf.

### **Wie sehe ich, ob meine Kühe zuviel oder zuwenig Futter haben?**

Auf der Kurzrasenweide liegt die optimale (gemessene) Aufwuchshöhe bei 6–7 cm und einer abgeflachten Form der Geilstellen. Sinkt die Milchleistung innerhalb kurzer Zeit um mehr als 10 %, ist die Weidefläche zu knapp bemessen oder die Qualität der angebotenen Weide zu schlecht. Auf einer Portions- bzw. einer Umtriebsweide müssen Weidereste von 10–15 % toleriert werden.



Bei der Kurzrasenweide zeigen flache Geilstellen einen optimalen Viehbesatz an (linke Bildseite). Bei ausgewachsenen Geilstellen war der Viehbesatz zu niedrig (rechte Bildseite).



Überständiges Futter bei Portionsweide führt zu schlechter Futterqualität und hohen Futterverlusten.

### **Wie weide ich im Herbst?**

Im Herbst nimmt sowohl die Qualität des Weidefutters als auch die Trittfestigkeit der Weideflächen durch die zunehmende Bodenfeuchte ab. Deshalb sollte im Herbst auf eine großflächige Beweidung umgestellt und spätestens 4 Wochen vor dem Ende der Weidesaison mit der Umstellung auf die Winterfütterung begonnen werden.

### **Wie hoch soll der Bestand beim Einwintern sein?**

Grünland sollte mindestens etwa fausthoch, also mit etwa 5–7 cm Aufwuchshöhe, in die Winterruhe gehen. Dies lässt insbesondere den Gräsern genügend Reservestoffe für einen guten Start im kommenden Frühjahr. Intensive Weiden mit einem hohen Anteil an ausläufertreibenden Gräsern können etwas länger genutzt werden.

## Die häufigsten Bedenken gegenüber der Weidehaltung

### Wie verkraften die Kühe die Futterumstellungen im Frühjahr und Herbst?

Um Problemen vorzubeugen, müssen die Futterumstellungen schonend erfolgen. Der Pansen braucht mindestens 2 Wochen Zeit, um sich an das neue Futter zu gewöhnen. Es muss sowohl ein gleitender Übergang von der Stall- auf die Weidefütterung im Frühjahr als auch von der Weide- auf die Stallfütterung im Herbst erfolgen (siehe Weidephasen, Seite 5).

### Wie ist Weidehaltung aus pansenphysiologischer Sicht zu beurteilen?

Bei Vollweidehaltung bekommen die Kühe in der Weidesaison ein sehr gleichmäßiges und hochwertiges Futter. Studien zeigen, dass der Pansen-pH-Wert bei Vollweidehaltung nur gering schwankt. Kurzrasenweide hat den Vorteil, dass die Kühe sehr viele kleine Bissen zu sich nehmen. Dadurch wird das Futter stark eingespeichelt und der Pansen-pH-Wert gepuffert. Der Rohproteinüberschuss besonders in der zweiten Hälfte der Weidesaison führt bei Vollweide allerdings zu steigenden Harnstoffwerten. Rindviehhaltende reagieren darauf, indem sie Belegungen in diesem Zeitraum vermeiden.

Bei Teilweide fördert die Zufütterung in mindestens 2–3 Portionen einen stabilen Pansen-pH-Wert. Kraftfutter sollte eingeschränkt und ebenso in möglichst vielen Einzelgaben zugeteilt werden. Grundsätzlich kann bei Teilweide auf ein unausgeglichenes Verhältnis von Energie und Eiweiß mit der Anpassung der zugefütterten Futtermittel reagiert werden (siehe auch Zufütterung Seite 15).

### Ich habe den Eindruck, dass meine Kühe lieber im Stall als auf der Weide sind.

Wenn sich die Kühe im Stall wohl fühlen, ist dies erfreulich. Allerdings kann kein noch so großzügiger Stall den Kühen die Bewegungsfreiheit bieten, die sie auf der Weide finden. Zudem können die Kühe nur auf der Weide grasen, was für sie die natürliche Form der Futteraufnahme ist.

Häufig zieht es die Kühe in den Stall, wenn die Fliegenbelastung hoch ist oder eine zu heiße Witterung herrscht. Wenn den Kühen auf der Weide kein Schatten angeboten werden kann, ist es besser, sie nachts zu weiden oder sie in den Mittagsstunden im Stall zu lassen. Dies hilft auch bei einer hohen Fliegenbelastung.

### Wie kann ich sicher gehen, dass meine Kühe nicht ausbrechen?

Dies ist eine Frage der Zauntechnik und der Gewöhnung der Tiere an die Weide. Nicht weiderfahrene Tiere müssen erst lernen, mit dem Zaun umzugehen (siehe Kasten Seite 18). Die Leistung von Elektrozaunen sollte mit einem Messgerät

regelmäßig überprüft werden. Häufige Ursache einer mangelhaften elektrischen Spannung ist eine unzureichende Erdung des Elektrozauns. An stark befahrenen Straßen bietet ein besonders stabiler und höherer Festzaun mehr Sicherheit.

### Wenn die Kühe auf der Weide sind, fehlt mir der Dünger im Stall.

Der Dünger, der im Stall fehlt, wird von den Kühen bereits auf der Weide ausgeschieden. Aus diesem Grund müssen Weiden deutlich weniger gedüngt werden als reine Schnittwiesen.

Auf sogenannten «Joggingweiden» kommt es zu erhöhten Nährstoffausscheidungen je Fläche und einer unausgewogenen Verteilung der Düngernährstoffe. Deshalb sollte hier, wenn möglich, die Weidezeit der Kühe begrenzt werden, um eine Überdüngung der Weide zu vermeiden und genügend Wirtschaftsdünger für die nicht beweidbaren Flächen zur Verfügung zu haben. Bei wenig Weidefläche hat es sich bewährt, die Kühe direkt nach dem morgigen Melken auszutreiben und sie wieder in den Stall zu holen, bevor sie sich hinlegen.

*Mit einer durchdachten Ein- und Zuteilung der Weideflächen wird eine möglichst gleichmäßige Verteilung der Ausscheidungen auf der Weide angestrebt.*



### Die drei häufigsten Weidefehler und ihre Folgen

Typische Weidefehler	Folgen
Zu später Weideaustrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Die Gräser werden nicht zur Bestockung und zur Bildung von Ausläufern angeregt.</li> <li>➤ Die Aufwüchse in der 1. Nutzung werden zu alt.</li> <li>➤ Die Futterqualität nimmt stark ab und Weidereste nehmen zu.</li> </ul>
Zu lange Beweidung im Herbst	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Die Gräser gehen «erschöpft» in die Winterruhe und haben ein verzögertes Wachstum im Frühjahr. Unerwünschte Kräuter wie Breitblättriger Ampfer oder Scharfer Hahnenfuß profitieren davon.</li> </ul>
Beweidung bei zu nassen Verhältnissen	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Die Grasnarbe wird beschädigt. Unerwünschte Kräuter und Gräser nehmen zu.</li> </ul>

## Beratung und Information

### Beratung

#### **Bioland Beratung**

Auf dem Kreuz 58, D-86152 Augsburg  
Tel. +49 (0)800 1300 400  
beratung@bioland.de, www.bioland.de > Erzeuger > Beratung

#### **Demeter e.V.**

Brandschneise 1, D-64295 Darmstadt  
Tel. +49 (0)6155 8469-46, Fax -11  
beratung@demeter.de, www.demeter.de

#### **Naturland Fachberatung**

Eichethof 1, D-85411 Hohenkammer  
Tel. +49 (0)8137 6372-900, Fax -919  
info@naturland-beratung.de, www.naturland-beratung.de

#### **IBLA Luxemburg**

Rudolf Leifert  
Tel. +352 (0)621 302 522, leifert@ibla.lu  
Tel. +352 261 523 82, info@ibla.lu, www.ibla.lu

### Information

#### Hilfreiche Internetadressen:

- > www.raumberg-gumpenstein.at/weideinfos: Infos, EXCEL-Tools und Videos.
- > www.landwirtschaftskammer.de: «Riswicker Weideplaner» suchen: Infos und EXCEL-Tool zur Weideplanung.

#### Weiterführende Literatur:

- > Steinwigger, A., Starz, W. (2015): Gras dich fit! Weidewirtschaft erfolgreich umsetzen. Leopold Stocker Verlag, 300 S.
- > aid-Broschüre «Sichere Zäune», ISBN 978-3-8308-1221-0.

### bioland-Fachmagazin für den ökologischen Landbau

#### Jeden Monat neu:

12-mal im Jahr mit aktuellen Informationen zu:

- Acker- und Pflanzenbau,
- Tierhaltung,
- Betriebsführung,
- Bio-Märkten und -Preisen,
- Verarbeitung und Vermarktung.

Außerdem:

- viel Service,
- großer Anzeigenmarkt mit Stellenanzeigen und Kleinanzeigenbörse.



## Bestellen Sie Ihr Probeabo! 3 Ausgaben für nur 10,- Euro\*.

beim Bioland-Verlag, Kaiserstr. 18, D-55116 Mainz,  
Tel.: 0 61 31/2 39 79-35, E-Mail: abo@bioland.de  
Unser Fachbuchprogramm: www.bioland-verlag.de

\* im Inland, im Ausland 13,60 Euro

### Impressum

#### Herausgeber und Vertrieb:

Bioland e.V.  
Kaiserstraße 18, D-55116 Mainz  
Tel. +49 (0)6131 239 79-0, Fax -27,  
info@bioland.de, www.bioland.de  
Vertrieb: Bioland Verlag, www.bioland.de/verlag

Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)  
Ackerstraße 113, Postfach 219, CH-5070 Frick  
Tel. +41 (0)62 8657-272, Fax -273, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org  
Postfach 90 01 63, D-60441 Frankfurt a. M.  
Tel. +49 (0)69 713 7699-0, Fax -9, info.deutschland@fibl.org, www.fibl.org

Naturland-Verband für ökologischen Landbau e.V.  
Hauptgeschäftsstelle Gräfelfing, Kleinhaderner Weg 1, D-82166 Gräfelfing  
Tel. +49 (0)89-89 80 82-0, Fax -90  
naturland@naturland.de, www.naturland.de

Demeter e.V.  
Brandschneise 1, D-64295 Darmstadt  
Tel. +49 (0)6155-8469-0, Fax -11, info@demeter.de, www.demeter.de

Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen (KÖN)  
Bahnhofstraße 15, D-27374 Visselhövede  
Tel. +49 (0)4262 95 93-00, Fax -77, info@oeko-komp.de, www.oeko-komp.de

IBLA Luxemburg  
13, rue Gabriel Lippmann, L-5365 Munsbach  
Tel. +352 261 523 82, Fax +352 261 13 86, info@ibla.lu, www.ibla.lu

**Autorin und Autoren:** Inga Schleip (Bioland), Olivier Huguenin (Agroscope, AGFF), Martin Hermle (Bioland), Felix Heckendom (FiBL), Dieter Sixt (Bioland), Otto Völling (Bioland), Michael Schindele (Bioland-Produzent)

**Durchsicht:** Ulrich Mück (Demeter), Walter Starz und Andreas Steinwigger (Bio-Institut Raumberg-Gumpenstein), Clara Berendonk (Haus Riswick, LWK NRW), Eric Meili und Anet Spengler Neff (FiBL), Hanna Heidt und Rudolf Leifert (IBLA), Stephan Scholz (Naturland)

**Redaktion:** Gilles Weidmann (FiBL)

**Gestaltung:** Brigitta Maurer (FiBL)

**Bildnachweis:** Thomas Alföldi (FiBL): Seite 2(2, 3), 3(2); Walter Dietl: S. 7(3); LEHNER Agrar GmbH: S. 7(5); Rafael Gago (AGFF): S. 4(1), 7(1, 2), 24; HBLFA Raumberg-Gumpenstein: S. 3(3); 10(2), 11(2), 12(1), 18(1); Dominik Hagist (Vogelwarte Sempach): S. 16, 21; Huebner-Lee GmbH: S. 22; Martin Hermle (Bioland): S. 1, 18(2-4), 19(1, 2, 4, 5); Josef Mayrock (Bioland-Produzent): S. 19(3); Dominic Menzler ©BLE, Bonn: S. 3(1); Gudrun Plesch (LAZBW Aulendorf): S. 23; Inga Schleip (Bioland): S. 4(2), 6, 7(4), 10(1), 11(1), 13, 14, 15, 17(2, 3), 25, 26, 27; Dieter Sixt: S. 12(2); Cornel Johannes Stutz (Agroscope): S. 2(1); Niklas Wawrzniak (Bioland): S. 17(1)

ISBN Druckversion 978-3-03736-330-0  
ISBN PDF 978-3-03736-331-7

FiBL-Best.-Nr. 1714

**Preis:** 7.50 € (inkl. MwSt., zuzüglich Versandkosten)

Das Merkblatt steht auf den Webseiten der Herausgeber kostenlos zum Download zur Verfügung.

Alle in diesem Merkblatt enthaltenen Angaben wurden von den Autoren nach bestem Wissen erstellt und von ihnen sowie den beteiligten Verlagen mit größtmöglicher Sorgfalt überprüft. Dennoch sind Fehler nicht völlig auszuschließen. Daher erfolgen alle Angaben usw. ohne jegliche Verpflichtung oder Garantie der Autoren oder der Verlage. Beide übernehmen deshalb keinerlei Verantwortung und Haftung für etwa vorhandene inhaltliche Unrichtigkeiten.

© Bioland, Naturland, Demeter, KÖN, IBLA & FiBL

Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung der Verlage unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in und Verarbeitung durch elektronische Systeme.

1. Auflage 2016

Dieses Merkblatt wurde in Zusammenarbeit mit der AGFF (Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaues, www.agff.ch) erstellt.