

Grünland & Futterbau

WIRTSCHAFTLICH

ÖKOLOGISCH

PROFESSIONELL



Foto: H. Kivelitz



Liebe Leser,

die Bewirtschaftung von Grünland als Futtergrundlage insbesondere in der Milchviehhaltung ist anspruchsvoll. Sie erfordert vom Landwirt ein hohes Maß an pflanzenbaulichem und ökologischem Verständnis und Erfahrung, Kenntnis über die betrieblichen Standort- und Klimaverhältnisse, landwirtschaftliches Können und unternehmerisches Bewusstsein. Nicht zuletzt sind Innovationsgeist und die Auseinandersetzung mit den gesetzlichen Rahmenbedingungen wichtige Aspekte.

Die interessantesten Themen zum Grünland und Futterbau finden Sie in diesem Sonderheft geschrieben, von namhaften Autoren.

Grünland braucht mehr Aufmerksamkeit – in der Praxis, der Beratung, der Wissenschaft und der Gesellschaft!

Hubert Kivelitz

NÄHRSTOFFMANAGEMENT

Gülleausbringtechnik auf dem Grünland - Welche Technik ist auf dem Vormarsch?..... 6

Potenzial der Gülle auf dem Grünland nutzen 10

230-kg/ha-N-Regelung für Intensivgrünland – sinnvoll und wichtig für viele Betriebe 17

Kein erhöhtes Umweltrisiko bei hohen Güllemengen 21

Passt die CULTAN-Düngung zum Grünland? 26

Verlag:
 Emminger & Partner GmbH
 Oraniendamm 68, 13469 Berlin
 Tel.: +49 (0)30/40 30 43-38
 Fax: +49 (0)30/40 30 43-40
 E-mail: lop@pfluglos.de
 www.pfluglos.de

Titelbild: Werkbild DSV



Foto: H. Kretzlitz



Foto: H. Kretzlitz

GRÜNLANDOPTIMIERUNG

Maßnahmen der Grünlandverbesserung – ohne Fleiß kein Preis	32
Grünlandpflorgetechnik im Visier	39
Problemgras Gemeine Risppe – erst erkennen, dann handeln	45
Arten- und Sortenbewusstsein im Grünland schärfen	50
Damit das Grundfutter nicht knapp wird	56
Wechselgrünland – liegen hier Reserven?	60

FUTTERKONSERVIERUNG

Grassilage zum Erfolg bringen	68
Verfahrenskostenvergleich der Grassilageernte	76

ACKERFUTTERBAU

(Ein) Mais für alle Fälle	82
Gülleunterfußdüngung entlastet Phosphorbilanzen im Mais	86

BETRIEB UND MARKT

Mehr Milch aus dem Grobfutter!	92
Weidemilch als Functional Food – eine erfolgreiche Marketingstrategie?	96

ENERGIE

Biogas aus Gras mit Potenzial	102
-------------------------------------	-----

KURZ NOTIERT

Neues aus der Industrie	106
-------------------------------	-----

Das Potential von Grünland ausschöpfen

Erhöhte Nutzungskosten der Ackerfläche infolge des Biomassebooms und der gestiegenen Getreidepreise begünstigen die Produktion von Milch auf Grünland. Dazu kommt ein regional wachsender Trend zum Einsatz von Grünlandaufwüchsen in Biogasanlagen. Die hohen Leistungsanforderungen an die Grasbestände unterscheiden sich dabei übrigens kaum von denen in der Milchviehfütterung. So erhält Grünland derzeit die Bedeutung zurück, die es eigentlich verdient. Eine hohe Wertschöpfung wird aber nur dann und nur dort zu erzielen sein, wo es gelingt, sehr gute Futterqualitäten mit hohen Eiweißgehalten in Weideaufwüchsen oder Grassilagen zu realisieren. Doch das setzt mehr denn je eine geschickte Strategie der Futtererzeugung und der Futterwerbung voraus. Hier ist der einzelne Landwirt gefordert, die Stärken und Schwächen seines Standortes zu analysieren und seine Nutzung entsprechend anzupassen. Unrentable und eher problematisch zu bewirtschaftende Flächen, die zu weit entfernt, zu steil, zu nass oder zu klein sind, werden künftig eher extensiv, günstige Flächen mit hoher Bonität dagegen intensiv zu bewirtschaften sein. Man spricht hier von abgestufter Nutzungsintensität.

Unbestritten lassen sich hohe Milchleistungen nur bei exzellenter Energiedichte der Grünlandaufwüchse verwirklichen. Dem Deutschen Weidelgras als dem wichtigsten Bestandesbildner kommt damit eine zentrale Rolle zu. Alle anderen Gräser fallen dahinter weit zurück oder erlangen nur bei speziellen Produktionsbedingungen eine größere Bedeutung. Daraus leiten sich wichtige Fragestellungen ab: Wie kann das Deutsche Weidelgras gefördert und im Bestand gehalten werden? Wie kann es auf eher ungeeigneten Standorten z. B. in den Höhenlagen der

Mittelgebirge dauerhaft etabliert werden? Oder wird alternativ dazu die jährliche Übersaat oder Nachsaat mit Deutschem Weidelgras eine permanent notwendige Pflegemaßnahme? Wie kann in Trockengebieten oder bei fortschreitendem Klimawandel, in dessen Verlauf die Experten vermehrt Trockenperioden erwarten, dem Mindest-Nutzungsbedürfnis des Weidelgrases nach 4 besser 5 Nutzungen je Jahr entsprochen werden? Sollte man künftig nicht einfach eher kümmerliche Aufwüchse in Trockenphasen mulchen, um frühe Nutzungszeitpunkte und den Nutzungsrhythmus zu erhalten? Oder können unter veränderten Rahmenbedingungen im Wirtschaftsgrünland bislang unbedeutende Arten wie der trockenheitstolerante Rohrschwengel vielleicht doch eine wichtige Rolle in der Grünlandnarbe übernehmen?

Ökonomische Sachzwänge werden künftig den Druck erhöhen, die Kosten der Grünlandfutterproduktion zu senken. Überbetriebliche Arbeiterledigung durch Lohnunternehmer oder die Nutzung von Maschinengemeinschaften und -kooperationen bieten in vielen Betrieben noch ein großes Potenzial, über ein geringeres Maß an Eigenmechanisierung die Festkostenbelastung der Futterproduktion zu reduzieren. Eine interessante Alternative für Betriebe mit größeren zusammenhängenden und betriebsnahen Flächen ist in der Intensivierung des Weidegangs zu sehen. Die Weide stellt sehr kostengünstiges, schmackhaftes und energetisch hochwertiges Grobfutter zur Verfügung. Zudem entspricht die Weidewaltung von Rindern dem Idealbild der Gesellschaft.

Eine kostengünstige Produktion bedingt zudem generell eine hohe Effizienz der eingesetzten Produktionsmittel. So wird es beispielsweise in stärkerem Ma-

ße darauf ankommen, Wirtschaftsdünger gezielter und verlustärmer einzusetzen. Moderne, emissionsmindernde Gülleausbringungstechniken werden sich daher künftig zunehmend in der Praxis etablieren. Eine Verbesserung der Nährstoffeffizienz bedeutet aber auch eine intensivere Nutzung von Futterleguminosen als Eiweiß- und Stickstofflieferant im Grünland- und Ackerfutterbau. Das erfordert eine ausgewogene Grunddüngung und gegebenenfalls gezielte Herbizidanwendungen. Bestes Grundfutter ist immer auch sauberes Grundfutter. Sollte der Aschegehalt also über 10% liegen, ist konsequentes Verbessern der Werbetechnik und der Narbendichte erforderlich. Ebenso ist in vielen Fällen eine Mäusebekämpfung angezeigt. Das klingt alles durchaus bekannt. Doch die Futteruntersuchungsergebnisse einzelner Regionen zeigen klar, dass die rein handwerklichen Unterschiede zwischen den Landwirten enorm sind.

Wenn also die Milchproduktion besonders in Grünlandregionen erhalten bleiben soll, dann sollten Sie gerüstet sein. Dann sind produktionstechnische und unternehmerische Fähigkeiten gefragt. Dazu ist es nötig, dass einerseits die Beratung gezielt Informationen in der erforderlichen Kürze und Klarheit bereitstellt, die andererseits vom Landwirt konsequent genutzt werden. Eines lässt sich zumindest für gut bewirtschaftbare Grünlandflächen festhalten: **Grünland ist es wert, dass sein Mehrwert realisiert wird. Wann beginnen Sie damit?**

Der Redaktionsbeirat

Prof. Dr. Martin Elsässer, Dr. Richard Neff,
Dr. Gerhard Riehl

NÄHRSTOFFMANAGEMENT

**Gülleausbringtechnik auf dem Grünland -
Welche Technik ist auf dem Vormarsch?6**

**Potenzial der Gülle auf dem Grünland
nutzen10**

**230-kg/ha-N-Regelung für Intensivgrünland
- sinnvoll und wichtig für viele Betriebe17**

**Kein erhöhtes Umweltrisiko bei hohen
Gülmengen21**

Passt die CULTAN-Düngung zum Grünland?26

NÄHRSTOFFMANAGEMENT



Foto: Werkbild

Gülleausbringtechnik auf dem Grünland - Welche Technik ist auf dem Vormarsch?

Heinz-Günter Gerighausen, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

„Die Technik gibt`s, sie funktioniert und verspricht vielfältige Vorteile. Die dafür anfallenden Kosten scheut die breite Praxis leider noch.“

Die Verschärfung der Gülleverordnung ab 2015 eröffnet den Gülletechnikanbietern neue Entwicklungschancen und Märkte. So wird sich die Nachfrage nach spezieller Technik im Bereich organischer Düngung stärker beleben. Größere Volumen, Ausstattung mit Komfort und Verteiltechnik auf hohem Qualitätsniveau werden gefragt sein. Die ökologischen und ökonomischen Perspektiven begleiten und unterstützen diese Entwicklung.

Weniger Reststickstoff im Herbst, eine voraussichtliche Obergrenze von 170 kg Gesamtstickstoff je Hektar und bei weiter steigenden Energiepreisen auch steigende

Stickstoffpreise machen den gezielten Einsatz hochwertiger organischer Dünger immer interessanter. Die schon seit Jahren in Deutschland bestehende Gülle- und Düngeverordnung haben bei der Landtechnikindustrie schon zu einem hohen Entwicklungsstand geführt. Die Ansprüche an Schlagkraft und Verteilqualität wachsen ebenfalls stetig. Bei den Breitverteiltern besteht dagegen keine weitere Entwicklungsmöglichkeit. Die Emissionen sind der große Hemmschuh.

Hohe Anforderungen an Verteiler
Die klassische bodennahe Ausbringung ist gefragt. Hier bestimmt in den wach-

NÄHRSTOFFMANAGEMENT



Foto: H. Kieditz

Potenzial der Gülle auf dem Grünland nutzen

Gerd Lange, Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Hannover

Die Erhaltung einer hochwertigen und nährstoffzehrenden Grasnarbe durch Pflege und Nachsaaten ist eine Voraussetzung für eine hohe Nährstoffeffizienz der Gülle.

In Deutschland fallen 60% des Stickstoffs aus der Viehhaltung als Gülle an. In modernen, großen Milchviehbetrieben dürften es noch deutlich mehr sein. Die bestmögliche Nährstoffverwertung des organischen Wirtschaftsdüngers Gülle hat demnach hohe Priorität für die Wirtschaftlichkeit viehhaltender Betriebe mit hohem Grünlandanteil. Vorteile der Güllendüngung liegen in der innerbetrieblichen Nährstoffverwertung (Nährstoffkreislauf) und einer damit verbundenen Schonung fossiler Energieträger durch Einsparung von Mineraldünger.

Nachteilig können sich bei der Güllendüngung neben möglichen Geruchsemissionen vor allem potenzielle Nähr-

stoffverluste, insbesondere für Stickstoff, auswirken. Bilanzziele, wie sie mit der Düngeverordnung seit 2007 vorgeschrieben werden, sind nur bei optimiertem Wirkungsgrad der eingesetzten Gülle erreichbar.

Der Titel dieses Beitrags soll daher zur Diskussion einiger Fragen anregen:

- Sind die im Milchviehbetrieb anfallenden Nährstoffe für die Grünlanddüngung geeignet?
- Sind alle Grünlandbestände gleichermaßen für regelmäßige Güllendüngung geeignet?
- Können wir es uns leisten, die Gülle oberflächlich auf der Grasnarbe zu verteilen,

NÄHRSTOFFMANAGEMENT



Foto: H. Kivelitz

230-kg/ha-N-Regelung für Intensivgrünland – sinnvoll und wichtig für viele Betriebe

Hubert Kivelitz, Fachhochschule Südwestfalen, Agrarwirtschaft Soest

Es gibt aus pflanzenbaulicher Sicht keine wissenschaftliche Begründung für die pauschalen, in der Düngeverordnung festgeschriebenen Höchstmengen für N aus tierischer Herkunft.

Das aktuelle und in der Agrarwissenschaft diskutierte Paradigma der landwirtschaftlichen Produktion der Zukunft lautet „Nachhaltige Intensivierung“. Das beinhaltet die effiziente Nutzung von Produktionsmitteln und modernen Technologien zur Steigerung der Produktivität bei gleichzeitiger Erhaltung der Ökosystemfunktionen.

In der intensiven grünlandbasierten Milchproduktion sind künftig Intensitäts- und damit Ertrags- und Qualitätssteigerungspotenziale realisierbar. Viele in-

tensiv wirtschaftende und flächenknappe Milchviehbetriebe sind aus ökonomischen Gründen darauf angewiesen von den Betriebsflächen hohe Ertrags-, Energie- und Nährstoffmengen zu erzeugen. Dies ist die Grundlage des ökonomischen Betriebserfolgs und vermindert gleichzeitig den Flächenbedarf, der an einem anderen Ort auf der Welt zur Sicherstellung des Futterbedarfs erforderlich wäre. Dabei ist trotz hoher Bewirtschaftungsintensitäten des Grünlandes den Belangen des Umwelt- und Ressourcenschutzes Rechnung zu tragen.

NÄHRSTOFFMANAGEMENT



Kein erhöhtes Umweltrisiko bei hohen Güllemengen

Hubert Kivelitz, Dr. Franz-Ferdinand Gröblichhoff, Prof. Dr. Harald Laser,
Fachhochschule Südwestfalen, Agrarwirtschaft Soest

Eine adäquate Nutzung und Verwertung hoher Güllemengen bei angepasster Bewirtschaftung im Futterbaubetrieb ist auch ein Beitrag im Sinne einer verbesserten betrieblichen Ökoeffizienz.

Vor dem Hintergrund der Dero-gationsregelung (vgl. Beitrag S. 17) werden seit 2008 von der Fachhochschule Südwestfalen Untersuchungen zur Bewertung der Umweltwirkungen bei der Ausbringung von 230 kg Stickstoff aus Viehdung (bezogen auf Gesamtstickstoff der Gülle) pro Hektar und Jahr bei intensiver Grünlandbewirtschaftung durchgeführt. Im Vordergrund steht dabei die Abschätzung des Risikos eines erhöhten Nitratauswaschungspotenzials durch die höheren Güllega-

ben im Vergleich zur Applikation von 170 kg Gesamt-N pro Hektar und Jahr, die derzeit der Regel entspricht. In Freilandversuchen an zwei unterschiedlichen Mittelgebirgsstandorten im Hochsauerlandkreis in Nordrhein-Westfalen werden mittels stationärer Saugkerzenanlagen Bodenwasseruntersuchungen auf Nitratstickstoff aus einer Tiefe von 60 cm durchgeführt. Neben einer ungedüngten Kontrollvariante (kein N, Var. 1) werden die Varianten 230 kg/ha N-gesamt aus Gülle (Var. 4) und 170 kg/ha N-gesamt

NÄHRSTOFFMANAGEMENT



Foto: Weidlich

Stickstoff mit der Düse

Passt die CULTAN-Düngung zum Grünland?

Gerd Lange, Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Hannover

Die nachhaltige Wirkung der Injektionsdüngung über den anstehenden Aufwuchs hinaus ist begrenzt. Eine N-Vorratsdüngung wie beim Ackerbau ist im Grünland nicht gleichermaßen wirksam.

Der Begriff „CULTAN“ steht für die Abkürzung der englischen Umschreibung „Controlled Uptake Long Term Ammonium Nutrition“. Die mit vergleichsweise hohem technischen Aufwand durch Injektion ausgebrachte, flüssige Düngung der Ammoniumdepots wird seit einigen Jahren auch im Grünland genutzt. Die Technik für eine sichere Injektion der Stickstoff(N)-Depots auch in dichten Grünlandnarben ist in der Praxis verfügbar und wird im nord-westdeutschen Intensivgrünland von Lohnbetrieben angeboten und eingesetzt. Als Vorteile gegenüber den etablierteren Verfahren der Stickstoffdüngung werden folgende Argumente genannt:

- Möglichkeit einer frühzeitigen, verlustarmen N-Düngung
- Gleichmäßige und nachhaltige Stickstoffverfügbarkeit
- Höhere Eiweißgehalte im Aufwuchs
- N-Verfügbarkeit für die Pflanzenwurzeln auch bei Trockenphasen
- Aufwandsminderung durch N-Vorratsdüngung
- N-Verluste durch Denitrifikation und Auswaschung werden minimiert

Probleme bei Trockenheit

Bei der Injektionsdüngung sind Arbeitgeschwindigkeit und Bodenbeschaffenheit zu beachten. Das Eindringen der Injektionsdüsen ist schließlich entscheidend

GRÜNLANDOPTIMIERUNG

Maßnahmen der Grünlandverbesserung – ohne Fleiß kein Preis	32
Grünlandpflorgetechnik im Visier	39
Problemgras Gemeine Rispe – erst erkennen, dann handeln.....	45
Arten- und Sortenbewusstsein im Grünland schärfen	50
Damit das Grundfutter nicht knapp wird	56
Wechselgrünland – liegen hier Reserven?	60

GRÜNLANDOPTIMIERUNG



Grünlandpflegetechnik im Visier

Alfred Pöllinger, Lehr- und Forschungszentrum für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein, Österreich (LFZ)

Die Intensivierung der Grünlandbewirtschaftung macht einen deutlich höheren Aufwand in der Pflege erforderlich.

Zu einer guten Grünlandbewirtschaftung gehört neben einer standortangepassten Düngung und Nutzung die Grünlandpflege. Die Palette der Anforderungen reicht von der Stallmisteinreibe, der Einebnung von Maulwurfshügeln, bis zur periodischen Übersaat und im Extremfall bis zur Sanierung der Grünlandbestände.

— Die Frühjahrspflege mit Wiesenegge (-schleppe) und Wiesenstriegel

Die klassische Frühjahrspflegearbeit beginnt mit dem Abschleppen der Grün-

landflächen. Dieser Arbeitsgang hat folgende Ziele:

- Einebnen von Erdaufwerfungen durch Maulwürfe und Mäuse,
- Einreiben bzw. Verteilung der eingetrockneten, meist dicken Frühjahrsgülle,
- Zerkleinern und Einreiben des im Herbst aufbrachten und verrotteten Stallmistes,
- Durchlüftung und leichte Entfilzung der Grünlandnarbe,
- Anregung der Bestockung von Gräsern.

GRÜNLANDOPTIMIERUNG



Foto: H. Kivelitz

Problemgras Gemeine Rissepe – erst erkennen, dann handeln

Hubert Kivelitz, Fachhochschule Südwestfalen, Fachbereich Agrarwirtschaft Soest

Nur wer weiß, was auf seinem Grünland wächst und warum, kann wirkungsvolle Strategien zur Bestandesoptimierung entwickeln und den Erfolg dieser Strategien beurteilen.

Die Grundfutterproduktion auf dem Grünland ist mit hohen Kosten verbunden. Die Grünlandpflege, die mehrmalige Futterernte pro Jahr, die Ausbringung von mineralischen und organischen Düngemitteln, die Flächenkosten – dies alles sind Aufwendungen die dazu führen, dass die grünlandbasierte Milchproduktion unter hohem ökonomischen Druck steht. Ziel einer wirtschaftlich orientierten Grünlandfutterproduktion in der Milchviehhaltung muss es daher sein, entsprechend des Standortpotenzials, hohe Erträge und Qualitäten zu erzeugen. Unter dieser

Maßgabe ist ein Grünlandbestand anzustreben, der von hochwertigen, ertragsstarken und ausdauernden Futtergräsern und -kräutern dominiert wird. Welche Arten sich etablieren, wie sich ein Grünlandbestand trotz kontinuierlich lenkender Maßnahmen entwickelt und welches Dominanzgefüge sich einstellt, ist in entscheidendem Maße von den Standort- und Klimafaktoren, aber auch von der Art und Intensität der Bewirtschaftung abhängig. Insofern sind in einem Grünlandbestand auch Arten anzutreffen, die der Landwirt in der Regel nicht über Ein- und Nachsaaten dort eingebracht

GRÜNLANDOPTIMIERUNG



Foto: H.K. Jänicke

Arten- und Sortenbewusstsein im Grünland schärfen

Dr. Heidi Jänicke, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern

*Für hohe Futterqualität
wird hochwertiges
Ausgangsmaterial benötigt.
Darum ist der
Grünlandbestand so
fundamental wichtig.*

Die Zusammensetzung der Pflanzenbestände auf dem Grünland ist die entscheidende Grundlage für Ertrag und Qualität der Futteraufwüchse. Soll dieses Fundament tragfähig im Sinne der Futterwirtschaft sein, muss es überwiegend aus futterwirtschaftlich wertvollen Arten bestehen.

Üblicherweise werden im Handel nicht Gräserarten, sondern Saatmischungen angeboten. Diese Saatmischungen beinhalten verschiedene Arten

mit zum Teil recht unterschiedlichen Sorten. Aus zahlreichen Kombinationen von Arten (in unterschiedlicher Anzahl und verschiedenen Verhältnissen) und Sorten geht eine Vielzahl von Saatmischungen hervor. Dieser Angebotssituation ist es zumindest teilweise zuzuschreiben, dass ein Bewusstsein für Arten und Sorten im Bereich Grünland nur schwer zu erzeugen und zu „schärfen“ ist. Im Vergleich zu anderen Kulturen wird gerade nicht die reine Sorte sondern eine Mischung

GRÜNLANDOPTIMIERUNG



Foto: H. Künzler

*Möglichkeiten zur Vermeidung von Auswinterung und Trockenschäden
auf dem Dauergrünland*

Damit das Grundfutter nicht knapp wird

Martin Hoppe, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

Die Bewirtschaftung und Pflege des Dauergrünlandes ist Sisyphusarbeit. Die Erhaltung produktiver Grünlandnarben erfordert Aufmerksamkeit und Kontinuität.

Eines vorab: Die Grünlandbewirtschaftung findet nicht im Gewächshaus oder im Labor statt, sondern unter freiem Himmel und unterliegt somit dem freien Wechselspiel der Kräfte der Natur mit allen Konsequenzen! Die Grünlandnarbe als Dauerkultur ist durch viele biotische und abiotische Einflussfaktoren, die unmittelbar auf sie einwirken, einer dynamischen Entwicklung unterworfen. Pflege und Erhaltung des Grünlandes ist Sisyphosarbeit. Sie erfordert konsequentes und regelmäßiges Handeln, um letztlich den wirtschaftlichen Erfolg über die Veredelungsprodukte Milch und Fleisch sicher zu stellen.

Langfristig etablieren sich nur die Pflanzen, die sich den jeweiligen Standort- und die Bewirtschaftungsbedingungen am besten anpassen können. Sobald in der Narbe durch Bewirtschaftungsfehler oder auch durch natürliche Faktoren wie Auswinterung, Trockenheit, Wildschweinschäden etc. Lücken entstehen, sind diese umgehend mit wertvollen, kampfkraftigen Gräsern zu schließen. Das Deutsche Weidelgras eignet sich für diesen Zweck am besten und ist oft die einzige Art in Nachsaatmischungen (z.B. QSM GV-Nachsaat), weil es sich in Narbenlücken schnell und konkurrenzstark entwickeln kann. Geschieht dies nicht, werden die

GRÜNLANDOPTIMIERUNG



Foto: H. Kretz

Wechselgrünland – liegen hier Reserven?

Dr. Edgar Techow, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

*Düngen wir zu viel
oder
ernten wir zu wenig?*

Die Stimmung in den Futterbaubetrieben hat sich nach dem Preistief der Milch in den letzten Jahren, trotz wieder ansteigender Erzeugerpreise, nicht wesentlich verbessert. Grund sind die steigenden Kosten in der Grundfutterproduktion und die dadurch weiter angespannte wirtschaftliche Lage. Das Thema „Leistungssteigerung und Sicherung der Grundfüttererträge“ und damit die Verbesserung der tierischen Leistung aus dem Grundfutter wird eine weiter steigende Bedeutung bekommen.

Dass das Grünland dabei eine entscheidende Rolle spielt, zeigt die Statistik. Rund 28 Prozent der landwirtschaftlich

genutzten Fläche in Deutschland sind Grünlandbestände unterschiedlichster Art. Ackergras (2 Prozent), Silomais (12 Prozent) und andere Futterpflanzen (2 Prozent) machen nur einen Anteil von insgesamt 16 Prozent an der LN aus. Der Norden Deutschlands zeichnet sich dabei durch einen höheren Maisanteil (Schleswig-Holstein: 18 Prozent der LN) aus. Dies ist auch auf die starke Ausdehnung der Produktionsrichtung „Biogas“ in dieser Region zurückzuführen.

An der Futterbaufläche in Deutschland hat das Grünland einen Anteil von 63 Prozent und spielt damit die entscheidende Rolle in der Rindviehhaltung. Es ist dabei

FUTTERKONSERVIERUNG

Grassilage zum Erfolg bringen	68
Verfahrenskostenvergleich der Grassilageernte	76



FUTTERKONSERVIERUNG



Grassilage zum Erfolg bringen

Dr. Johannes Thaysen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

*Schnitttermin, Häckseln,
Anwelken, Transport,
Verdichten, Abdecken,
Entnahme – alles muss
passen für den
Siliererfolg.*

Ziel der Futterbergung ist es, Siliergut möglichst verlust- und schmutzarm aufzunehmen, abzutransportieren sowie zügig einzulagern und zu verdichten. Die Siliertechnik und deren sachgerechtes Management dienen dazu, die Zielgrößen der Futterqualität bis zur Verfütterung bzw. Einspeisung weitgehend unabhängig von der Witterung sicher zu realisieren und dabei verfahrensspezifische und arbeitswirtschaftliche Anforderungen mit einzubeziehen.

Als Erntemaschinen für die Futterbergung werden Feldhäcksler, Ladewagen und Ballenpressen (Rund- oder Quaderballen) angeboten. Ihr Einsatz ist unmittelbar mit dem Konservierungsverfahren verknüpft. Der Ladewagen und die zum Feldhäcksler zugehörige Transporteinheit befördern das Erntegut zum Silo (Siloverfahren), wo das Anwelkgut parallel zur Futterbergung im Flach- oder im Schlauchsilosilo verdichtet wird. Beim Rund- und Quaderballen-Silieverfahren kann der Ballen

FUTTERKONSERVIERUNG



Foto: Werthold

Verfahrenskostenvergleich der Grassilageernte

Dr. Johannes Thaysen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Ob Fahrsilo, Ballen- oder Schlauchsilage – die Verfahren sind mit hohen Kosten verbunden. Umso wichtiger ist es, dass auch hohe Qualitäten ins Silo kommen.

Über die Vorzüglichkeit von Ernteverfahren in der Grassilagebereitung wird seit jeher diskutiert. Die Entscheidung des Betriebsleiters ob Häcksler, Ladewagen in Fahrsilo oder Schlauch oder ob Ballensilierung wird von vielen Einflüssen geprägt. Regionale klimatische Erntebedingungen und die Flächenstruktur entscheiden über die erforderliche Schlagkraft, um das Futter in der zur Verfügung stehenden Zeit mit möglichst geringen Verlusten zu ernten und einzulagern. Der Tierhalter muss neben arbeitswirtschaftlichen Kriterien auch die Ansprüche der Tiere an eine bestimmte Futterqualität und -struktur berücksichtigen. Zunehmend wird bei den verschiedenen Alternativen der Einlage-

rungsverfahren neben dem Fahrsilo und der Ballensilage auch die Folienschlauchsilierung in die Betrachtung miteinbezogen. Neuerdings wird als weiteres Einlagerungsverfahren die „Tunnelsilage“ angeboten. Hierzu liegen jedoch noch keine aussagefähigen Erfahrungen vor.

Der folgende Vergleich verschiedener Verfahrensalternativen bildet die gesamten Verfahrensabschnitte von der Mahd bis zum Trog ab. Bezugsgrößen sind die Gesamtkosten, die pro Tonne Trockenmasse in den einzelnen Abschnitten der Verfahrenskette entstehen. Es soll die Frage beantwortet werden, welche Kosten für die gesamte Kette zu veranschlagen sind und wie sich die Kosten bei verschiedenen Verfahren der Futterbergung und -einla-

ACKERFUTTERBAU

(Ein) Mais für alle Fälle82

Gülleunterfußdüngung entlastet
Phosphorbilanzen im Mais86

ACKERFUTTERBAU



Foto: H. Knecht

Neue Sorten und Sortenempfehlungen von Silomais für Futterbau und Bioenergie

(Ein) Mais für alle Fälle

Norbert Erhardt, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

Für die Sortenwahl im Silomaisanbau ist es von Bedeutung, welche Anbauziele formuliert werden. Einige Biogassorten eignen sich beispielsweise kaum für den Einsatz in der Rinderfütterung.

In kaum einer anderen landwirtschaftlichen Kultur findet sich ein ähnlich breit gefächertes Sortenspektrum wie beim Mais. Allein in Deutschland sind in den vergangenen Jahren jeweils 20 bis 25 Sorten neu zugelassen worden. Der mit den neuen Sorten über den züchterischen Fortschritt einhergehende Ertragsanstieg ist am Trend des durchschnittlichen Ertragsniveaus in den Landessortenversuchen (Abb. 1) anschaulich zu erkennen. Mit dem Einsatz von Silomais in der Biogasproduktion haben auch mehr oder weniger neue Sortentypen Einzug in den Anbau gehalten.

Einige dieser Sorten sind für den Einsatz in der Rindviehfütterung aber kaum geeignet. Für die Sortenwahl im Silomaisanbau ist es deshalb von grundsätzlicher Bedeutung die Anbauziele im Vorfeld genau zu formulieren. Neben der Nutzungsrichtung, also dem Einsatz in der Biogasproduktion oder der Rindviehfütterung, sind dabei auch einzelbetriebliche Aspekte wie die Verfügbarkeit von Flächen und die Gestaltung der Futterration zu berücksichtigen. Indirekt haben dann auch die Preise für Kraftfutter und Zukauffuttermittel Einfluss darauf, ob Maissilage mit besonders hoher Qualität

ACKERFUTTERBAU



Foto: K.G. Harms

Gülleunterfußdüngung entlastet Phosphorbilanzen im Mais

Karl Gerd Harms, Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Die Unterfußdüngung mit Gülle spart Mineraldünger. Geruchsemissionen bei diesem Verfahren sind nahezu ausgeschlossen.

Für Milchviehbetriebe spielt der Ackerfutterbau eine besondere Rolle. Hier wird unter anderem energiereiches Grundfutter in Form von Maissilage erzeugt, welches die häufig durch Grassilage dominierten Rationen energetisch ergänzt und aufwertet. Das hohe Ertragsniveau und der geringere Arbeitsaufwand machen auch den Einsatz höherer Maisanteile in der Fütterung interessant. Intensiv wirtschaftende Betriebe kommen dabei jedoch leicht an die Grenzen vertretbarer Nährstoffbilanz-Salden.

— Unterfußdüngung im Mais ist eine „Versicherung“

Die Unterfußdüngung (UFD) gilt als die Versicherung im Maisanbau, da die Wurzeln junger Maispflanzen nur ein geringes Phosphoreignungsvermögen besitzen.

Eine hohe Konzentration wasserlöslicher Phosphate in räumlicher Nähe zum Saatkorn gleicht diese Schwäche der jungen Maispflanze, die besonders bei kühler Witterung zur Wirkung kommt, aus.

Die Unterfußdüngung erfolgt routinemäßig mit mineralischen Phosphatdü-

BETRIEB UND MARKT

Mehr Milch aus dem Grobfutter ! 92

**Weidemilch als Functional Food – eine
erfolgreiche Marketingstrategie? 96**



BETRIEB UND MARKT

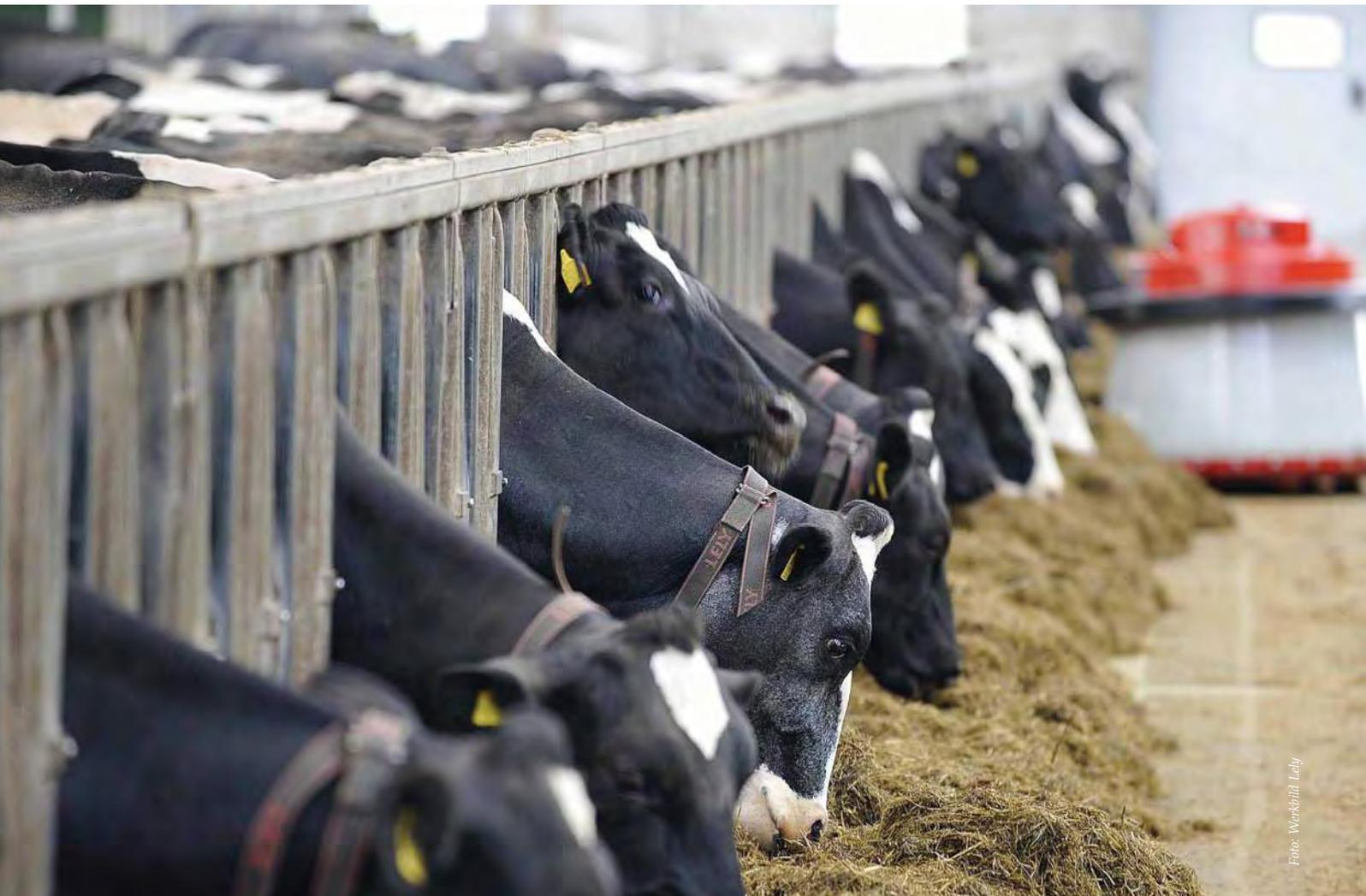


Foto: Werbebild Lady

Mehr Milch aus dem Grobfutter !

Dr. Hubert Spiekers, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL), Grub

Die höchsten Grobfutterleistungen sind bei der Vollweide ohne Zufütterung von anderen Futtermitteln möglich.

Generell basiert die Milcherzeugung auf der Umsetzung von Grobfutter in Milch. Je mehr Milch aus Grobfutter stammt und umso geringer der Aufwand an Kraftfutter ist, desto höher ist in der Regel die Wirtschaftlichkeit der Milcherzeugung. Um diese betriebswirtschaftlich bedeutende hohe Grobfutterleistung zu realisieren, sind alle Optimierungsstrategien von der Grobfuttererzeugung bis zum Fütterungsmanagement auszuschöpfen.

In der Milcherzeugung finden Grob-, Saft- und Kraftfutter Verwendung. Aus der **Tabelle 1** ist die Abgrenzung nach

Energie- und Trockenmassegehalt ersichtlich. Unter Grobfutter fallen die klassischen eigenerzeugten Wirtschaftsfutter. Die Saftfutter sind ähnlich energiereich wie die Kraftfutter, der Gehalt an Trockenmasse ist jedoch geringer. Aus Sicht der Tierernährung sind diese Futter daher als Kraftfutter zu betrachten. Maßgeblich ist daher die Milch aus Grobfutter.

Anzustreben sind Grobfutterleistungen von 3.500 kg Milch je Kuh und Jahr und mehr. Im Umkehrschluss sollte der Aufwand an Kraftfutter 250 g je kg erzeugter Milch nicht überschreiten. Maßgeblich für die realisierte Grobfutterleistung sind

BETRIEB UND MARKT



Foto: H.K.Hedrich

Wo Weidemilch draufsteht, muss nicht unbedingt Weidemilch drin sein. Derzeit gibt es keine klar definierten Erzeugungsrichtlinien oder rechtlich festgelegte Mindestanforderungen für die Produktaufschrift „Weidemilch“.

Weidemilch als Functional Food – eine erfolgreiche Marketingstrategie?

Prof. Dr. Gerhard Bellof, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

Auf der Weide erzeugte Milch entspricht den Idealvorstellungen der Verbraucher. Wenn sie dank Omega-3-Fettsäuren ernährungsphysiologisch auch noch wertvoller ist als Stallmilch, umso besser. Weidemilch ein „Functional Food“?

Immer mehr Molkereien versuchen, das gute Image der Weidehaltung für sich und ihre Produkte zu proklamieren. Mit Produktaufschriften wie „Weidemilch“ oder „Weideglück“ sollen dem Verbraucher eine naturnahe und vor allem artgerechte Milchviehhaltung suggeriert werden; also das Idealbild der Milchviehhaltung. Dabei ist nicht klar definiert, was Weidemilch eigentlich ist, worin sie sich von der „konventionellen“ Milch unterscheidet. Denn es gibt derzeit keine klar definierten Erzeugungsrichtli-

nien oder kontrollierbare und EU-rechtlich festgelegte Mindestanforderungen an als Weidemilch bezeichnete Milch und Milchprodukte. Der Begriff „Weidemilch“ ist lebensmittelrechtlich nicht geregelt. Und so lange definieren die Molkereien diesen Begriff nach eigenen Vorstellungen und Kriterien im Sinne eines verkaufsfördernden Merkmals.

Neben der mit positiven Assoziationen besetzten Weidehaltung, werden der auf Weidebasis erzeugten Milch positive Effekte hinsichtlich der Milchinhaltsstoffe

ENERGIE

Biogas aus Gras mit Potenzial102



ENERGIE



Foto: Werbild PlantET

Biogas aus Gras mit Potenzial

Florian Schmidt und Dr. Hans Hochberg, Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft

Biogasanlagen sind keine Allesfresser. Deshalb sind beim Gras Kompromisse zwischen hohem TM-Ertrag und optimaler Qualität anzustreben.

Das Dauergrünland dient der Erzeugung von Nahrungsmitteln und dem Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen, ist natürlicher nachwachsender Rohstoff und hat zahlreiche bio-ökologische wie auch öko-soziale Funktionen im Landschaftshaushalt zu erfüllen. Daraus erwächst die Multifunktionalität der Grünlandwirtschaft.

Der Umfang des Dauergrünlandes in Deutschland ist seit mehr als zwei Jahrzehnten in fast allen Bundesländern rückläufig. Im Rahmen von Cross Compliance gibt es deshalb die Regelung zum Erhalt des Dauergrünlandes [VO (EG) Nr. 73/2009].

Das Ziel besteht darin, dass das für das Referenzjahr 2003 ermittelte Verhältnis von Dauergrünland zur Landwirtschaftlichen Nutzfläche (LF) in den Bundesländern im Wesentlichen erhalten bleibt. Bei einer Verringerung um mehr als 5 % muss das betroffene Bundesland eine Verordnung erlassen, wonach der Umbruch von Dauergrünland genehmigungspflichtig wird. In den Bundesländern Schleswig-Holstein, Hamburg, Niedersachsen, Bremen, Nordrhein-Westfalen und Mecklenburg-Vorpommern besteht bereits diese Genehmigungspflicht bzw. ein Verbot für den Umbruch von Dauergrünland.



Saatgut für
erfolgreichen
Futterbau



**+ 400 Liter
mehr Milch**
durch Grünlandberatung*

*Laut einer Kleffmann Studie (2012, n=500) erzielen Betriebe mit Grünlandberatung
400 l Milch/Kuh/Jahr mehr als Betriebe ohne Beratung

Mehr ernten mit Grünlandberatung

Eine Grünlandumfrage des Kleffmann-Institutes ergibt, dass Betriebe, die sich beraten lassen, mehr Milch erzielen. Wenn es um Grünland geht, sind wir die Spezialisten. Rufen Sie an, wir beraten Sie gern.

Ihren Berater vor Ort finden Sie im
Internet unter: www.dsv-saaten.de