

Internationale Begriffsdefinitionen für Weideland und Weidetiere

Allen, V.G., C. Batello, E.J. Berretta, J. Hodgson, M. Kothmann, X. Li, J. McIvor, J. Milne,
C. Morris, A. Peeters, und M. Sanderson

Komitee für Internationale Begriffsdefinitionen für Weideland und Weidetiere

Übersetzt aus dem Englischen von Dirk Philipp



Inhalt	Seite
Vorwort.....	3
Mitglieder des Ausschusses.....	4
Danksagung.....	4
Internationale Terminologie für Weideland und Weidetiere	
1. Begriffe für Weideland.....	5
2. Vegetation: Begriffsdefinitionen.....	8
3. Aufwuchs des Grünlandfutters und Ernte.....	11
4. Grünlandfutterqualität und Futteraufnahme.....	13
5. Bewirtschaftung des Weidelandes.....	18
6. Beziehungen zwischen Weideland, Vegetation, und Weidetieren.....	21
7. Besatzmethoden.....	23
Literaturverzeichnis.....	27
Anhang I.	
Quellenangaben und ergänzende Information zu ausgewählten Begriffen.....	31
Anhang II.	
Begriffe, die nicht zur Verwendung empfohlen werden.....	35
Index der Begriffe.....	38

Korrespondenz an:

Vivien Gore Allen, Vorsitzende des Internationalen Komitees für „Internationale Begriffsdefinitionen für Weideland und Weidetiere,“ Plant and Soil Science Department, Texas Tech University, P.O. Box 42122, Lubbock, TX, 79409-2122, USA.

Email: vivien.allen@ttu.edu

Dieses Dokument kann unter Angabe der Quelle kopiert werden. Für Referenzangaben wird folgendes Format vorgeschlagen:

Allen V.G., C. Batello, E.J. Berretta, J. Hodgson, M. Kothmann, X. Li, J. McIvor, J. Milne, C. Morris, A. Peeters and M. Sanderson (2011) An international terminology for grazing lands and grazing animals. Grass and Forage Science, 66, 2–28.

(S.) Substantive

(V.) Verb

(Adj.) Adjektiv

(Vgl.) Vergleiche oder siehe unter.

(z.B.) Zum Beispiel

(Syn.) Synonym

(engl.) Englisch

Bildnachweis Titelseite: Beweidung durch Rotes Höhenvieh in der Dahleener Heide im nördlichen Sachsen, Deutschland. (Foto: Dirk Philipp)

Die Wiederverwendung dieses Artikels ist gemäß den Bestimmungen des Allgemeine Geschäftsbedingungen unter http://wileyonlinelibrary.com/onlineopen#OnlineOpen_Terms

Vorwort

Die „Terminology for Grazing Lands and Grazing Animals“ wurde erstmals im Jahre 1991 mit dem Ziel publiziert, um eine einheitliche Definitionen für Begriffe zu schaffen, die in der Haltung von Weidetieren verwendet werden. Diese erste Publikation kam zwar hauptsächlich durch Bemühungen von amerikanischen Institutionen zustande, dessen Inhalt wurde aber auch durch neuseeländische und australische Graslandexperten betreut und ergänzt. Das Vorhaben der Begriffsdefinition zielte von Anfang an darauf ab, diese später zu einer wahrhaft internationalen Kooperation auszuweiten. Auf dem von Neuseeland und Australien im Jahre 1993 gemeinsam veranstalteten XII Internationalen Graslandkongress (IGC) wurde deshalb eine Resolution während der letzten Versammlung vom Geschäftsausschuß verabschiedet, die vorsah: „dass der IGC die kontinuierliche Entwicklung der Vereinheitlichung von in der Weidewirtschaft verwendeten Begriffe unterstützt, und dass die sogenannte Terminologie Arbeitsgruppe die erzielten Fortschritten auf dem XVIII Graslandkongress darlegt. Während dieses Kongresses, der 1997 in Kanada abgehalten wurde, bildete sich eine neue Terminologie Arbeitsgruppe unter der Leitung vom Mort Kothmann mit der Aufgabe, eine Revision der ersten Publikation von 1991 in Angriff zu nehmen. Basierend auf dem ursprünglichen Ziel, dass diese erste Revision international in ihrem Umfang sein sollte, wurden gezielte Anstrengungen unternommen, jene internationale Repräsentanz und Wissen zu gewährleisten.

Die Vorbereitungen dazu wurden von der Arbeitsgruppe während der nächsten Jahre abgeschlossen. Im Jahre 2000 entwickelte sich die „Terminologie“ zum ersten Projekt, dass vom IGC und dem „International Rangeland Congress“ gemeinsam unterstützt wurde, und ein neuer ‚Terminologieausschuß‘ wurde gemeinsam von Bob Clements (Vorsitzender, Ständiger Ausschuss des IGC) und Maureen Wolfson (Vorsitzender, Ständiger Ausschuss des IRC) gegründet. Die Arbeit des Ausschusses setzte sich bis zum ersten gemeinsamen Kongress von IGC und IRC in Hohhot, Innere Mongolei, Volksrepublik China fort. Zu diesem Treffen im Jahre 2008 verabschiedeten beide Kongresse eine Resolution, die vorsah, dass die Terminologie für Weideland und Weidetiere abgeschlossen und auf dem IX. IRC in Argentinien in 2011 und XXII. IGC in Australien in 2013 präsentiert werden sollte. Mit abgeschlossener Revision der vorliegenden Ausgabe wurden die Wünsche beider Kongresse erfüllt.

Wie auch schon bei der ersten Ausgabe der „Terminologie“ war auch hierbei unser Ziel gewesen, einen Konsens der Begriffe zu entwickeln, um eine klar definierte internationale Kommunikation in Bezug auf ‚Weideland‘ und ‚Weidetiere‘ zu gewährleisten. Die hier verwendeten Begriffe haben Relevanz für sowohl domestizierte als auch nicht-domestizierte (wildlebende) Weidetiere. Es wurde beabsichtigt, dass diese Begriffe die Kommunikation innerhalb von Ausbildung, Wissenschaft, Industrie und Produktion verbessern, und dass diese Standard in Publikationen werden. Unser Ziel war es, Begriffe aufzunehmen, die speziell für Weideland und Weidetiere relevant sind, und diese, wo angemessen, in einer Rangordnung zu präsentieren, welche Beziehungen zwischen den Begriffen darstellen. Bestimmte Begriffe, z.B. ‚Weideland‘ sind all-umfassend, und auf die Beschreibungen folgen, die mit den verschiedenen Weidelandtypen in Verbindung stehen. Wir haben jeweils versucht, eine einzige und prägnante Definition für jeden einzelnen Begriff zu verwenden, und Mehrfachdefinitionen zu vermeiden. Variationen von Begriffen, die in Ländern verwendet werden wo englisch eine der Amtssprachen ist, wurden berücksichtigt. Wegen Variationen einiger international verwendeter Begriffe, haben wir im Anhang eine Liste diese Begriffe dargestellt, wobei wir auf einen einzigen spezifischen zu verwendeten Begriff und seiner Definition verweisen. Wir hoffen, dass dies uns einer einheitlichen internationalen wissenschaftlichen Sprache näherbringt. Für die allermeisten Begriffe und Definitionen wurde ein Konsensus erlangt. Für einige bestimmte Begriffe wird sich erweisen ob diese sich im Sprachgebrauch bewähren. Für jene Fälle hoffen wir, dass Schritte unternommen worden, eine gemeinsame Sprache in die Richtung präziser und aussagekräftiger Begriffe gelenkt zu haben. Letztlich tragen einige evaluierte Begriffe nicht zur klaren wissenschaftlichen Kommunikation bei. Solche Begriffe haben wir im Anhang aufgelistet mit dem Vorschlag, jene nicht zu verwenden.

Unsere Sprache ist eine lebendige, und wird sich durch aufkommende und veränderte Konzepte, Techniken, und Methoden entwickeln sowie sich im internationalen Sprachgebrauch präzisieren. Die Mechanismen, die vom IGC und IRC zur periodischen Bewertung etabliert wurden, müssen weitergeführt werden, allerdings mit ausreichenden Zeitspannen zwischen den einzelnen Revisionen der ‚Internationale Terminologie für Weideland und Weidetiere,‘ um eine ausreichende Bewertung fehlender Begriffe zu gewährleisten.

Im Namen des International Forage and Grazing Lands Terminology Committee, reichen wir hiermit die ‚Internationale Terminologie für Weideland und Weidetiere‘ ein und wertschätzen die Herausforderung und Chance die uns vom IGC und IRC entgegengebracht wurden. Es war ein Privileg und Auszeichnung, diese Herausforderung anzunehmen.

März 2011

Mitglieder des Ausschusses

Vivien Allen, Vorsitzende, Vereinigte Staaten von Amerika
Caterina Batello, Italien
Elbio J. Berretta, Uruguay
John Hodgson, Neuseeland
Mort Kothmann, Vereinigte Staaten von Amerika
Xianglin Li, China
John McIvor, Australien
John Milne, Großbritannien
Craig Morris, Südafrika
Alain Peeters, Belgien
Matt Sanderson, Vereinigte Staaten von Amerika

Unterstützende Mitglieder des Ausschusses

Gary Lacefield
Extension Forage Specialist
University of Kentucky, USA
Secretary, Forage and Grassland Foundation

Repräsentanten des Internationalen Kongresses

Jim O'Rourke
Representative to International Rangeland Congress
Rancher, Chadron, Nebraska, USA
Past president, International Rangeland Congress
Continuing Committee

Nan Zhibiao
Representative to the International Grassland Congress
Dean, College of Pastoral Agriculture Science and Technology
Lanzhou University, Lanzhou, China
International Grassland Congress Continuing Committee

Internationale Kongressvorsitzende

Guy Allard
Associate Dean of Studies
Université Laval, Québec, Canada
Chair, International Grassland Congress Continuing Committee

Iain Wright
Regional Representative for Asia
International Livestock Research Institute, India
President, International Rangeland Congress Continuing Committee

Danksagung

Diese Publikation wurde gemeinsam vom Forage and Grassland Foundation, Inc., Lexington, Kentucky, USA, dem Internationalen Grassland Congress, und dem Internationalen Rangeland Congress finanziell unterstützt. Anerkennung wird auch den Mitgliedern der Forage and Grazinglands Task Force and Working Group (Mort Kothmann, Vorsitzender) für vorbereitende Arbeiten und all jenen gezollt, die ihr Wissen und Anregungen für die Entwicklung der *Internationale Terminologie für Weideland und Weidetiere* zur Verfügung gestellt haben.

Internationale Terminologie für Weideland und Weidetiere

I. Begriffe für Weideland

Anmerkung Nr. 1.

1. In der vorliegenden Publikation, bezieht sich ‚Weidetiere‘ auf weidende Pflanzenfresser, domestiziert oder wild, welche hauptsächlich oder ausschließlich Grünlandfutter aufnehmen, schließt jedoch Insekten oder andere Tiere aus, die teilweise Vegetation konsumieren.
2. Einige der Definitionen für Weidelandarten implizieren die gegenwärtige Landnutzung, und andere basieren auf potentieller Vegetation oder Leistungspotential des Bodens. Der Zusammenhang sollte jeweils festgelegt werden, wenn dieser nicht augenscheinlich ist.
3. Die Weidelandbegriffe Ackerland, Forst, Weideland/Grasland und offenes Grasland können als Grundlage für die Bodennutzungskartierung verwendet werden.
4. Angegebene Definitionen sind allgemein und können überlappen (z.B. Grasland). Dieser Begriff schlägt eine Brücke zwischen Grünland und offenem Grasland und kann entweder ein natürliches oder ein auferlegtes Ökosystem sein.

1.1 Weideland (S.). Jedes beliebige Land mit Vegetation, das beweidet wird, oder das Potential besitzt, um durch Tiere beweidet zu werden (domestiziert oder wild). Dieser Begriff ist all-umfassend bedeckt alle Formen und Arten von Land, das beweidet werden kann.

1.1.1 Ackerland (S.). Land, das dem Anbau von Kulturpflanzen gewidmet ist. Kann zum Anbau von Futterpflanzen verwendet werden. (Vgl. Feldfrucht, 2.1.1; Futterpflanze, 2.1.1.1).

1.1.2 Forst (S.). Landfläche auf welcher die Vegetation durch Baumbewuchs dominiert wird, oder, im Falle des Fehlens von Baumbewuchs, Landfläche die von einem vormaligen Baumbestand zeugt, welches jedoch noch nicht in eine andere Vegetations- oder Landnutzungsform umgewandelt wurde.

Anmerkung Nr. 1.1.2

Generelle Definition. Für Landkartierungen werden die Proportionen der Baumbeschirmung und andere Merkmale eventuell genau festgelegt.

1.1.2.1 Agroforstwirtschaft (S.). Landnutzungssystem in welchem Bäume für Forstprodukte (z.B. Bauholz, Zellstoff, Früchte, Sirup, und Äsung) verwendet werden, kombiniert mit Ackerfrüchten einschließlich Ackerfutter und/oder Tierproduktion.

Anmerkung N. 1.1.2.1

Die folgenden Begriffe beziehen sich Agroforstwirtschaft und werden zuweilen wie folgt verwendet:

Agro-Silvo-Pastoralismus (S.). Schließt landwirtschaftliche Kulturen, potentiell Ackerfutterpflanzen und Tierproduktion ein, wobei Bäume Bauholz, Zellstoff, Früchte, Kautschuk, Sirup, oder Äsung für Weidetiere bereitstellen.

Silvo-Pastoralismus (S.). Bezieht sich auf die exklusive Nutzung des Bodens für Forstprodukte und Tierproduktion durch Äsung von Sträuchern und Bäumen und/oder Beweidung von koexistierenden Ackerfutterpflanzen.

1.1.2.2 Beweidbarer Forst (S.). Forst, der zumindest periodisch Unterforstvegetation aufweist, welche beweidet werden kann. Futterpflanzen sind einheimisch, oder werden, wenn eingeführt, als native Futterpflanzen bewirtschaftet (Vgl. offenes Grasland, 1.1.4)

1.1.2.3 Waldland (S.). Eine Pflanzengemeinschaft in welcher, im Kontrast zu einem typischen Forst, Bäume häufig klein sind, charakteristischerweise kurzstämmig im Verhältnis zur Kronentiefe, und nur eine Baumbeschirmung mit

dem dazwischenliegenden Raum formen, der von kleinwüchsiger Vegetation, gemeinhin Gräsern, beherrscht wird. (Vgl. Savanne, 1.1.4.2.7.) Vergleiche mit Helms (1998).

1.1.3 Grünland (S.). Landfläche (und die auf ihr wachsende Vegetation) die der Produktion von eingeführten oder nativen Futterpflanzen durch beweiden, mähen, oder beidem für Aberntung gewidmet ist. Normalerweise gesteuert um sukzessionellen Prozessen Einhalt zu gebieten. (Vgl. Grasland, Anmerkung Nr. 1.1.3; Weide, 5.3.4.; offenes Grasland, 1.1.4.).

Anmerkung Nr. 1.1.3

1.1.3 Grasland (S.). Der Begriff ‚Grasland‘ ist synonym mit Grünland mit Bezug auf ein auferlegtes Weideland-Ökosystem. Die Vegetation des Graslandes wird in diesem Zusammenhang allgemein interpretiert um Gräser, Leguminosen und andere Kräuter, und Gehölze die zuweilen vertreten sind, einzuschließen. (Vgl. Natives oder natürliches Grasland, 1.1.4.2.)

1.1.3.1 Einjährige Grünland/Grasland (S.). Grünlandfutter wird jährlich angebaut, normalerweise unter Verwendung einjähriger Pflanzen, und dass im allgemeinen Bodenbearbeitung involviert, Beseitigung von existierender Vegetation, und andere Anbaumaßnahmen.

1.1.3.2 Kultiviertes Grünland/Grasland (S.). Grünlandfutter wird mittels domestizierten und eingeführten oder nativen Arten angebaut, welche periodischen Kultivierungsmaßnahmen wie Grünlandverbesserung, Düngung, oder Unkrautkontrolle unterzogen werden.

1.1.3.3 Permanentes Grünland/Grasland (S.). Land auf welcher die Vegetation aus perennierenden oder selbstaussäenden einjährigen Futterpflanzen besteht, die auf unbestimmte Zeit persistieren können.

1.1.3.4 Temporäres Grünland/Grasland (S.). Land auf welcher die Vegetation aus einjährigen, zweijährigen, oder mehrjährigen Futterpflanzen besteht, die nur für einen begrenzten Zeitraum unterhalten werden (normalerweise nur einige Jahre).

Anmerkung Nr. 1.1.3.4

Temporäres Grünland/Grasland kann regelmäßig nachgesät oder in eine Fruchtfolge eingegliedert werden („Ley“). Normalerweise zusammengesetzt aus einfachen Gemengen von Gräsern, Gras/Leguminosen, oder Leguminosenarten.

1.1.3.4.1 Temporäres Grünland/Weideland welches in eine Fruchtfolge eingegliedert ist.

1.1.3.5 Naturalisiertes Grünland/Grasland (S.). Vorhandene Futterpflanzenarten sind von anderen geographischen Regionen eingeführt und etabliert worden, und persistierten unter den vorhandenen Umweltbedingungen und Bewirtschaftung über einen langen Zeitraum.

1.1.3.6 Halb-natürliches Grünland/Grasland (S.). Gesteuertes Ökosystem, welches von nativen oder natürlich vorkommenden Gräsern und anderen krautartigen Pflanzen dominiert wird (Vgl. Natives Grasland, 1.1.4.2)

1.1.3.6.1 Wiese (S.). Natürliches oder halb-natürliches Grasland, das oft mit Heubergung und Silage in Verbindung gebracht wird.

Anmerkung Nr. 1.1.3.6.1

Ein Wiese kann als Resultat von unterbrochenen hydrologischen Merkmalen, geographischer Position, oder Bodeneigenschaften existieren, welche sich von der umliegenden Landschaftsform und Vegetation unterscheiden. Beschreibende Begriffe schließen ‚Bergwiese,‘ ‚Alpenwiese,‘ ‚Feuchtwiese,‘ und ‚Heuwiese‘ ein. „Blumenwiesen“ werden wegen ästhetischem Interesse unterhalten und können auch Futter und Einstreu bereitstellen.

1.1.4 Offenes Grasland („Rangeland“) (S.). Land auf welchem die vorherrschende einheimische (native) Vegetation (Klimax oder Sub-Klimax) Gräser, Gras-ähnliche Pflanzen, Stauden oder Sträucher darstellt, welche beweidet werden oder das Potential besitzen, beweidet werden zu können, und welches als natürliches Ökosystem für die Produktion von Weidevieh und Wildtieren genutzt wird.

Anmerkung Nr. 1.1.4

Offenes Grasland („Rangeland“) kann natürliches Grasland, Savannen, viele Wüstenformen, Steppen, Tundra, alpine Gesellschaften, und Moore einschließen.

1.1.4.1 Wüsten (S.). Land, dessen Vegetation karg oder abwesend ist, und durch ein arides Klima charakterisiert ist. Wüsten können abhängig von Breitengrad und Höhenlage als Heiße oder Kalte Wüsten klassifiziert werden.

1.1.4.2 Natives oder Natürliches Grasland (S.). Natürliches Ökosystem, welches durch autochthone oder natürlich vorkommende Gräser und andere krautartige Pflanzenarten dominiert wird, und hauptsächlich für Beweidung durch Nutz- oder Wildtiere benutzt wird. (Vgl. Naturalisiertes Grünland, 1.1.3.5; Offenes Grasland (Rangeland), 1.1.4; Grünland und Grasland).

Anmerkung Nr. 1.1.4.2

Es gibt verschiedene Typen des naturalisierten Graslandes, dessen Vegetationscharakteristiken durch Klima- und Bodeneigenschaften, durch Weidetiere sowie durch Brände bestimmt werden. Beispiele von lokalen oder regionalen Variationen werden untenstehend beschrieben. Geographische Räume, in denen sich jene Beispiele möglicherweise finden lassen, werden in Klammern nach den Definitionen angegeben. Dies ist nicht eine allumfassend Aufzählung von Graslandtypen oder Örtlichkeiten in welchen diese gefunden werden, stellen aber Beispiele bereit.

1.1.4.2.1 Campos (S.). Grasland, das hauptsächlich aus Gräsern, zusammen mit Kräutern, Kleinsträuchern, und gelegentlich Bäumen in geschwungener und hügeliger Landschaft mit variabler Bodenfruchtbarkeit besteht. Unterschiedlich vom ‚Cerrado‘ durch längere and härtere Winter und eine relativen Fülle von einheimischen Leguminosen. Der Campos ist der nördliche Teil der ‚Pampa.‘ Das subtropische Klima ist humid, warm in Sommer, und mild im Winter. (Beispiele: Uruguay, südliches Brasilien, und nord-östliches Argentinien).

1.1.4.2.2 Cerrado (S.). Savanne (1.1.4.2.7) mit wechselnder Anzahl von Bäumen und Sträuchern entlang von Flußläufen und Talsohlen. Charakterisiert durch tropisches Klima mit alternierenden Feucht- und Trockenzeiten. Die Feuchtzeit dauert normalerweise 6 Monate lang an. (Beispiel: Zentral-Brasilien).

1.1.4.2.3 Llanos (S.). Ausgedehnte Graslandsysteme, saisonal überschwemmt, mit unfruchtbaren und sauren Böden. Das tropische Klima ist durch alternierende Feucht- und Trockenzeiten gekennzeichnet. (Beispiele: Plateaus östlich der Anden in Bolivien, Kolumbien, und Venezuela).

1.1.4.2.4 Pampa (S.). Baumlose Graslandschaften der ebenen und fruchtbaren Plateaus. Die Pampa ist ein gemäßigtes Grasland oder eine subtropische Steppe. Das Klima ist humid bis arid; Sommer sind warm und Winter sind mild. (Beispiele: östliches und zentrales Argentinien).

1.1.4.2.5 Prairie (S.). Nahezu ebenes oder sanft geschwungenes Grasland, ursprünglich baumlos oder mit einigen vereinzelt Bäumen, und normalerweise mit fruchtbaren Böden. Kann, abhängig vom Einfluß eines kontinentalen Klimas und Variation des Gesamtniederschlags im Sommer, der Evapotranspirationsrate, periodischen Bränden, und Bodentiefe, als Kurz- Mittel- und Hochgras Prairie charakterisiert werden.

1.1.4.2.6 Sahelsteppe (S.). Unzusammenhängende Vegetation, die durch einjährige C₄ Pflanzen, im besonderen Gräser, und verstreut anzutreffende Büschen dominiert wird. Das aride und semi-aride tropische Klima mit alternierenden Feucht- und Trockenzeiten wird durch eine hohe Niederschlagsvariabilität und einer kurzen Regenperiode charakterisiert. Böden sind im allgemeinen von geringer Fruchtbarkeit. (Beispiel: Sahelzone an der südlichen Begrenzung der Sahara in Afrika).

1.1.4.2.7 Savanne (S.). Grasland, das durch Niederschlagsmengen zwischen 375 und 1500 mm Jahr⁻¹, variable Proportionen von Bäumen und Sträuchern, besonders in tropischen und subtropischen Regionen, charakterisiert ist. Häufig ein Vegetationstyp im Übergang zwischen Grasland und Waldgebieten. Tropische Savannen sind durch ein Klima mit wechselnden Regen- und Trockenzeiten charakterisiert. Die Regenzeit beträgt normalerweise 5-9 Monate. Subtropische Savannen haben ein humides Klima mit warmen Sommern und milden Wintern. (Beispiele: Südamerika, Afrika, Australien, subtropische und tropische Regionen Nordamerikas).

1.1.4.2.8 Steppe (S.). Semi-arides, karges bis hügeliges Grasland, das durch Kurzgräser und mittelhohe Gräser, die mit anderer krautartiger Vegetation und gelegentlich Sträuchern auftreten, charakterisiert wird. Russische Steppen sind durch die große Härte und Länge der kontinentalen Winter mit Niederschlägen zwischen 250 und 500 mm year⁻¹ charakterisiert. Waldsteppenböden sind Schwarz- oder Braunböden mit einem mittleren bis hohen Anteil an organischer Substanz und einem hohen Mineralanteil. (Beispiele: süd-östliches Europa, Asien, Nordamerika).

1.1.4.2.9 „Veld“ (S.). Autochthone Vegetation, die zur Beweidung und/oder Äsung benutzt wird und aus einer beliebigen Anzahl von Pflanzenwachstumsformen (vorherrschend C₄ Gräser und *Acacia* oder Laubgehölze), und die nicht notwendigerweise eine Klimaxvegetation darstellt. (Vergleiche hierzu Booysen, 1967). (Beispiele: Südafrika).

1.1.4.3 Sumpfland (S.). Flaches, baumloses Feuchtgebiet, das normalerweise durch Flachwasser bedeckt, und durch Sumpfgäser, Binsen, Seggen, andere grasähnliche Pflanzen, und Stauden dominiert wird.

1.1.4.4 Buschland (S.). Land, dessen Vegetation durch niedrig-wachsende Gehölze dominiert wird (Vgl. Busch 2.2.6).

1.1.4.5 Tundra (S.). Landgebiete in arktischen und alpinen baumfreien Regionen, wechselnd zwischen unbedecktem Boden und verschiedene Vegetationstypen, bestehend aus Gräsern, Seggen, Stauden, Zwergbüschen, Moose, und Flechten.

2. Vegetation: Begriffsdefinitionen

Anmerkung Nr. 2.

Dieser Abschnitt befasst sich mit den Vegetationscharakteristiken des Weidelandes und der Nutzung der dortigen Futterpflanzen, entweder durch Weidetiere oder durch Mahd.

2.1 Vegetation (S.). Der Pflanzenbewuchs im allgemeinen (Webster's New World Dictionary of American English, 1988; Vgl. Flora, 2.1.2).

Anmerkung Nr. 2.1.

Die Vegetation des Weidelandes kann sowohl einheimisch als auch eingeführt sein, und kann eine Monokultur, ein Gemenge von zwei oder mehr Arten, eine Pflanzengemeinschaft, oder mehrere Pflanzengemeinschaften sein.

2.1.1 Feldfrucht (S.). Die Kulturpflanze des Ackerlandes (Vgl. Grünlandfutter, 2.1.3; Futterpflanze, 2.1.1.1).

2.1.1.1 Futterpflanze (S.). Kulturpflanzen, mit Ausnahme der Samenkörner, die zur Beweidung oder Ernte als Tierfutter produziert werden (Vgl. Grünlandfutter, 2.1.3).

Anmerkung Nr. 2.1.2 Die Flora einer Lokalität kann durch eine systematische Auflistung des Artenkomplexes beschrieben werden.

2.1.2 Flora (S.). Alle Pflanzenarten, die innerhalb einer bestimmten Region auftreten.

2.1.3 Grünlandfutter (S.). Genießbare Pflanzenbestandteile, mit Ausnahme der Samenkörner, welche als Futter für Weidetiere zur Verfügung stehen, oder welche zur Verfütterung abgeerntet werden können.

2.1.3.1 Äsung (S.). Blatt- und Zweigwuchs von Sträuchern, holzige Rankengewächse, Bäume, Kakteen, und andere nicht-krautartigen Pflanzen, welche von Pflanzenfressern aufgenommen werden können. [Vgl. äsen, (V.), 3.2.1.1].

2.1.3.2 Grünmasse (S.). Die oberirdische Biomasse der krautigen Pflanzen, mit Ausnahme der Samen. Gräser, gras-ähnliche Arten, krautige Leguminosen, und andere breitblättrige Pflanzengemeinschaften; Blattwerk und genießbare Halme der krautigen Pflanzen (Vgl. krautartig, 2.2.4).

2.1.3.3 Mast (S.). Früchte und Samen der Sträucher, Rankengewächse, Bäume, Kakteen, und andere nicht-krautige Vegetation verfügbar für den Verzehr durch Tiere.

2.1.3.3.1 Früchte (S.). Samen und das diese umgebenden Fruchtfleisch der Pflanzen.

2.1.3.3.2 Hülsen (S.). Samenhülse der Leguminosen.

2.1.3.3.3 Samen (S.). Voll entwickelte (reife) Samenanlage, bestehend aus einem Pflanzenembryo und Energiereserven (in einigen Arten im Endosperm gespeichert), umgeben von einer schützenden Samenschale.

2.2. Futterpflanzen und Pflanzencharakteristiken

Anmerkung Nr. 2.2.

Dieser Abschnitt befasst sich mit der Beschreibung der Futterpflanzencharakteristiken.

2.2.1 Kraut (S.). Alle krautigen, zweikeimblättrigen, breitblättrige Pflanzen (Vgl. Leguminose, 2.2.5; Gras, 2.2.2; Grasähnlich, 2.2.3).

2.2.2 Gras (S.). Pflanzen oder Pflanzenarten der Familie der Süßgräser (*Poaceae*)

Anmerkung Nr. 2.2.2

Angesichts der Bedeutung der Gräser im Weideland, andere Begriffe wurden zur weiteren Definition spezifischer Charakteristiken benutzt. Zwei Beispiele werden unter 2.2.2.1 und 2.2.2.2 angegeben.

2.2.2.1 Horstgras/Tussockgras (S.). Gräser die Bestockungstriebe, aber keine Stolonen oder Rhizome entwickeln, sowie eine aufrechte und büschelartige Wuchsform haben.

2.2.2.2 Kriechende Gräser (S.). Gräser, die sich durch Stolonen, Rhizome, oder beide ausbreiten.

2.2.3 Gras-ähnlich (Adj.). Einer Graspflanze (S.) ähnlich. Krautige einkeimblättrige Pflanzen, gewöhnlich Arten innerhalb der Familien *Cypraceae* (Seggen) oder *Juncaceae* (Binsen), die Gräsern in ihrer Erscheinung ähnlich sind.

2.2.4 Krautig (Adj.). „Krautig“ bezieht sich auf die holzfreien oberirdischen Bestandteile der Gräser, grasähnlichen Pflanzen, und Stauden. Krautige Arten unterscheiden sich von Gehölzen durch das Fehlen einer verholzten Sprossachse.

2.2.5 Leguminose (S.). Pflanze oder Pflanzenart der Familie der Fabaceae, mit einer weiten Spanne an äußerlichen Merkmalen, von krautigen Stauden zu Buschwerk und Baumformen. (Vgl. Staude, 2.2.1; Strauch, 2.2.6; Baum, 2.2.7).

Anmerkung Nr. 2.2.5.

Die Fähigkeit, eine Symbiose mit Bakterien zur Fixierung von Luftstickstoff einzugehen, findet sich bei vielen Leguminosen.

2.2.6 Strauch (S.). Ein Gehölzpflanze, die sich durch bodennahe Ausbildung von mehreren Stämmen auszeichnet. Vollentwickelte Höhe ist im allgemeinen < 5-6 m.

2.2.7 Baum (S.). Holzige Pflanze, charakteristischerweise mit einem Primärstamm von der Wurzel ausgehend. Vollentwickelte Höhe in der Regel größer als 5 m. Unterholzwachstum kann mehreren basalen Stämmen zugrunde liegen.

2.3 Bestandscharakteristiken der Futterpflanzen

Anmerkung Nr. 2.3.

Dieser Abschnitt befasst sich mit den Begriffen, die zur Beschreibung der strukturellen Charakteristiken des Pflanzenbestandes verwendet werden. Diese Charakteristiken sind das Produkt überlappender Prozesse des Wachstums, Blattverlust, und Abbau. Die hier verwendete Herangehensweise soll die Beschreibung von Zustandsvariablen in diesem Abschnitt von den dynamischen Variablen in Abschnitt 3 trennen.

2.3.1 Grasnarbe (S.). Eine Population oder Gemeinschaft von krautigen Pflanzen, die durch eine relative geringe Wachstumsausdehnung, einschließlich oberirdischer und unterirdischer Pflanzenteile, und kontinuierliche Bodenbedeckung charakterisiert ist.

2.3.2 Pflanzenbestand (S.). Die oberirdischen Teile einer Population oder Gemeinschaft von Futterpflanzen. Dies kann sowohl krautige als auch holzartige Vegetation einschließen.

2.3.2.1 Bestandsarchitektur (S.). Die räumliche Verteilung und Anordnung der einzelnen Teile des Bestandes.

2.3.2.2 Bodenbedeckung (S.). Der Anteil des Bodens, der durch den Pflanzenbestand bei vertikaler Sichtweise abgedeckt wird.

2.3.2.3 Dichte des Pflanzenbestandes (S.). Raumdichte des Pflanzenbestandes (Masseneinheit Volumen⁻¹)

2.3.2.4 Pflanzenbestandshöhe (S.). Die Höhe eines unveränderten Pflanzenbestandes, oder die zusammengedrückte Höhe des Pflanzenbestandes, gemessen im allgemeinen von der Bodenoberfläche aus.

2.3.3 Botanische Zusammensetzung (S.). Der relative Größenumfang der Pflanzenkomponenten (Arten und morphologische Einheiten) in einem Pflanzenbestand über einer definierten Probenhöhe, vorzugsweise der Bodenoberfläche.

Anmerkung Nr. 2.3.3.

Die botanische Zusammensetzung kann basierend auf der Grünfuttermasse, Bodenbedeckung, Dichte des Pflanzenbestandes, oder Frequenz berechnet werden. Bodenbedeckung wird in Einheiten der Größenverhältnisse oder Prozentanteile gemessen. Frequenz bezieht sich auf An- oder Abwesenheitsmesswerten die einer binomischen Verteilung folgen. Pflanzenbestandsdichte drückt sich durch die Anzahl von individuellen Pflanzen pro Flächeneinheit aus (z.B. Pflanzen m⁻²).

2.3.4 Blattflächenindex (BFI) (S.). Die Flächeneinheit der grünen Blattoberseite x Einheit der Bodenoberfläche⁻¹. Bezieht sich nur auf Blatt oder Blattspreite plus die Hälfte der Oberflächen der Blattscheide und Blattstils.

2.3.5 Biomasse (S.). Die Gesamttrockenmasse der Vegetation Einheit der Bodenoberfläche⁻¹ über einem Referenzpunkt, im allgemeinen der Bodenoberfläche, zu einem spezifischen Zeitpunkt (Vgl. Grünfuttermasse, 2.3.6).

2.3.6 Grünfuttermasse (S.). Die Gesamttrockenmasse des Grünlandfutters pro Flächeneinheit über einem Referenzpunkt, im allgemeinen der Bodenoberfläche, zu einem spezifischen Zeitpunkt. (Vgl. Biomasse, 2.3.5; auch anwendbar auf Grünmasse, 2.1.3.2, und Äsung, 2.1.3.1).

Anmerkung Nr. 2.3.5. und 2.3.6.

1. Trockenmasse ist definiert als getrocknet bei 105°C bis zu einem unveränderlichen Gewicht, sofern nicht anders vermerkt.
2. Biomasse und Grünlandfuttermasse sind momentane Werte. Um diese über einen längeren Zeitraum zu beschreiben, wird ein Durchschnitt einer Serie von diesen momentanen Werten der Biomasse/Grünfuttermasse ermittelt. Die zeitliche Veränderung oder die akkumulierte Biomasse/Grünfuttermasse wird durch die Differenz zwischen einem End- und Anfangspunkt ermittelt.
3. Biomasse kann sowohl Grünfuttervegetation als auch Nicht-Grünfuttervegetation pro Flächeneinheit, während Grünfuttermasse spezifisch zu Grünfutterpflanzen ist.
4. Abhängig von den Anforderungen sollten Biomasse und Grünfuttermasse als oberirdisch bei einer spezifischen Schnitthöhe angegeben werden, oder als unterirdisch unter Angabe der Prüfmethode beschrieben werden.
5. Die Bodenoberfläche kann in der Praxis schwierig zu bestimmen sein, und subjektive Entscheidungen in Bezug auf die Schnittstelle der Boden/Humusauflage und Anordnung von Sprossachsen, Wurzeln, Stolonen und Rhizomen können erforderlich sein. Die Methoden zur Bestimmung der Bodenoberfläche sollten klar angegeben werden.
6. Es sollte angegeben werden, ob es sich um abgestorbene oder lebende Bio- oder Grünfuttermasse zum Erntezeitpunkt handelt und die Proportionen zueinander wo möglich.
7. Der Begriff „Grünfuttermasse“ wird gegenüber Alternativen wie ‚Ackerkulturbestand,‘ Grünfutterertrag‘ und ‚verfügbares Grünfutter,‘ bevorzugt, da diese (oft nicht spezifizierte) über die Pflanzenbestandscharakteristiken und Ernteverfahren nur Annahmen beinhalten. Der Begriff ‚Weide- (Boden-) bedeckung‘ wird auch weitläufig als Synonym für Grünmasse verwendet, aber dieser Begriff sollte am besten für ein Maß der Proportionen von bedecktem Boden durch einen Pflanzenbestand (Vgl. Bodenbedeckung, 2.3.2.2) benutzt werden. Die Anwendung von unbestimmten Begriffen wie ‚verfügbar‘ zur Beschreibung einer Futterpflanzenmenge wird nicht empfohlen.

2.3.6.1 Nachernte (S.). Futteraufwuchs im Anschluss einer Ernte.

2.3.6.2 Ernterückstand (S.). Verbleibender Futterbestand nach Aberntung (Vgl. Stoppel, 2.3.6.3)

2.3.6.3 Stoppel (S.). Die verbliebenen basalen Teile der Sprossachsen und Blätter der krautigen Pflanzen nach Aberntung (Vgl. Ernterückstand, 2.3.6.2)

2.3.7 Humusauflage (S.). Die Akkumulation von totem, abgetrenntem Pflanzenmaterial auf der Bodenoberfläche.

Anmerkung Nr. 2.3.7.

Wo angemessen, kann Humusauflage enger gefasst werden, z.B. Streufall (größeres holziges Material einschließlich der Äste und Zweige). Mulch wird häufig als Begriff für krautiges Pflanzenmaterial verwendet.

3. Aufwuchs des Grünlandfutters und Ernte

Anmerkung Nr. 3

In diesem Abschnitt werden Begriffe definiert, die primär im Zusammenhang mit beweideten Grünfutterpflanzen stehen, die jedoch auch gleichermaßen für mechanisch abgeerntete Futterpflanzen relevant sind. Messdaten können als Frischgewicht (vorzugsweise), Trockensubstanz oder als organische Substanz pro Flächeneinheit (g m^{-2} ; kg ha^{-1} ; t ha^{-1}) und pro Zeiteinheit (Tag, Jahr) angegeben werden; sie können jedoch auch pro Pflanze oder als Pflanzeneinheit ausgedrückt werden.

3.1 Abschnitte von Wachstum, Seneszenz, und Zersetzung

Begriffe in diesem Abschnitt sind auf Grund ihrer logischer Abfolge und nicht in alphabetischer Reihenfolge dargelegt.

3.1.1 Wachstum (S.). Aufbau von neuem Pflanzengewebe in Futterpflanzen.

Anmerkung Nr. 3.1.1.

Der Begriff des Wachstums wird hier speziell zur Definierung der Wachstumsrate von neuem Pflanzengewebe verwendet. Er kann auch als ein allgemeiner Deskriptor der Pflanzenentwicklung und des strukturellen Wandels im Zeitablauf benutzt werden.

3.1.2 Akkumulation (S.). Die Zunahme in Grünfuttermasse Flächeneinheit⁻¹ über einen bestimmten Zeitraum hinweg, und dabei das Gleichgewicht zwischen Aufwuchs, Alterung, und Zersetzung toter Organe und Konsumierung durch Tiere repräsentiert.

3.1.3. Seneszenz (S.). Angewendet auf Pflanzen oder deren Organe, Seneszenz ist der Prozess der Remobilisierung und Transfers von löslichen Bestandteilen von reifen zu jüngerem Pflanzengewebe das mit fortschreitendem Alter der Pflanzenteile einhergeht, oder auch durch Trockenstress oder durch Schädlingsbefall, und das im allgemeinen durch Gelbblättrigkeit und anschließendem Absterben des reifen Pflanzengewebes einhergeht. Seneszenz ist durch einen Verlust an Trockensubstanz gekennzeichnet, bei der Zellinhalte des Lebendgewebes metabolisiert und translokalisiert werden.

3.1.4 Zersetzung (S.). Der Abbauprozess toten Pflanzenmaterials, einschließlich Ablösung von der Pflanze, Verbringung zur Humusschicht, und Einbringung in die organische Bodensubstanz.

3.2 Entblätterung und Aberntung

3.2.1 Entblätterung (S.). Entfernung von Pflanzengewebe durch Weidetiere oder Maschinen.

Anmerkung Nr. 3.2.1.

Während ‚Entblätterung‘ im englischen Sprachgebrauch von ‚foliage‘ (Blattwerk) abstammt, werden durch Beweidung oder mechanische Aberntung Blätter, Sproßachsen, und Blütenstände in unterschiedlichen Mengenverhältnissen entfernt.

3.2.1.1 Äsen (V.). Aufnahme von Äsung *in situ* durch Tiere [Vgl. Äsung (S.), 2.1.3.1; nach Futter suchen 3.2.1.2; weiden, 3.2.1.3].

3.2.1.2 Nach Futter suchen (V.). Suchen nach Futter zur Aufnahme derer [Vgl. Grünlandfutter (S.), 2.1.3; äsen 3.2.1.1; weiden, 3.2.1.2].

3.2.1.3 Weiden (V.). Verzehren von überwiegend krautigen Futterpflanzen *in situ* durch Tiere [Vgl. äsen, 3.2.1.1; nach Futter suchen, 3.2.1.2].

Anmerkung Nr. 3.2.1.3.

Das Verb ‚weiden‘ sollte in der aktiven Form verwendet werden mit dem Tier als Subjekt. ‚Weiden‘ sollte nicht in der passiven Form verwendet werden, da dies implizieren könnte, dass die Person das Subjekt darstellt; d.h., Rinder weiden; Personen weiden nicht Rinder.

3.2.2 Abernte (S.). Grünlandfutter, das durch einmaliges oder mehrmaliges abweiden oder mähen abgeerntet wurde. Kann als täglicher Mengenangabe, einmalige Ernte, saisonale oder jährliche Summe ausgewiesen werden.

Anmerkung Nr. 3.2.2.

Die Begriffe ‚Grünfutterproduktion‘ und ‚Grünfutterertrag‘ werden oft als Alternativen zu dem Begriff ‚abgeerntetes Grünfutter‘ verwendet welche aber irreführend sind, besonders im Zusammenhang mit Messungen des dynamischen Pflanzengewebewachstums.

3.2.3 Unbeweidet (Adj.). (i) Beschreibt den Status von Weideland, das nicht von Tieren beweidet wird, und (ii) den Status von Pflanzen oder Pflanzenteilen, die nicht durch Tiere beweidet werden.

3.3 Konserviertes Grünlandfutter

3.3.1 Konservierung (S.). Der Prozess der Erhaltung des Grünlandfutters für Gebrauch in der Zukunft. Grünlandfutter kann *in situ* (Bevorratung durch Düngergaben) oder abgeerntet, präserviert, und gelagert werden (z.B. Heu, Silage, Gärheu).

3.3.1.1 Futter (S.). Abgeerntetes Futter, welches intakt an Vieh verfüttert wird. Dies schließt frisches, konserviertes, und getrocknetes Futter ein.

3.3.1.2 Heu (S.). Abgeerntetes Grünlandfutter, das durch Trocknung im allgemeinen bis zu einem Feuchtegehalt von weniger als 200 g kg⁻¹ konserviert wird.

3.3.1.3 Gärheu (S.). Abgeerntetes Grünlandfutter, das bei einem Feuchtegehalt von weniger als 500 g kg⁻¹ siliert wird.

3.3.1.4 Silage (S.). Geerntetes Grünlandfutter, das bei einem hohen Feuchtegehalt (im allgemeinen >500 g kg⁻¹) durch organische Säuren konserviert wird, die während anaerober Fermentation entstehen.

3.3.1.4.1 Silieren (V.). Produktion von Silage durch den Prozess der Fermentation von Grünlandfutter.

3.3.1.4.2 Silo (S.). Die bauliche Vorrichtung zur Konservierung von Futter als Silage.

3.3.1.5 Futtergrasbevorratung (S.). Futtergrasakkumulation für Beweidung zu einem späteren Zeitpunkt. [Syn. Feed wedge (Neuseeland), Foggage (Südafrika)].

Anmerkung Nr. 3.3.1.5.

Grünlandfutter wird zwar regelmäßig für späterer Beweidung akkumuliert wenn Wachstum gering oder nicht vorhanden ist (Beispiele sind Herbst und Winter in temperierten Zonen, Sommer in mediterranen Regionen, Trockenzeiten in tropischen Regionen); dies kann jedoch jederzeit während des Jahres als Teil des Bewirtschaftungsplan stattfinden. „Foggage“ bezieht sich auf spät-saisonale Akkumulation für Winterbeweidung. Futtergrasbevorratung kann durch Begriffe wie „Aufschub“, 5.6.1, und „Akkumulation“, 3.1.2. beschrieben werden.

4. Grünlandfutterqualität und Futteraufnahme

Anmerkung Nr. 4

Dieser Abschnitt befasst sich mit Begriffen, die den Nährstoffgehalt von Grünlandfutter, Futteraufnahme, und Aufnahmeverhalten der Weidetiere beschreiben, und mit Begriffen, die versuchen den Futterbedarf für den Vergleich zwischen Tieren unterschiedlicher Arten, Alter, und physiologischen Zustandes zu standardisieren.

4.1 Nährstoffgehalt und Futterqualität

4.1.1 Rohasche (S.). Die nicht-organischen, mineralischen Bestandteile des Pflanzenmaterials.

Anmerkung Nr. 4.1.1.

Der verbliebene Rückstand nach vollkommener Verbrennung organischer Masse.

4.1.2 Rohprotein (S.). Der Stickstoff im Futter multipliziert mit dem Faktor 6.25.

Anmerkung Nr. 4.1.2.

Rohprotein differenziert nicht zwischen Reinprotein und Nichtprotein-N, und beschreibt weder Rohproteinverdaulichkeit noch Qualität.

4.1.3 Verdaulichkeit (S.). Der Anteil absorbierter Trockensubstanz, organischer Substanz, oder Nährstoffe während der Passage durch den Verdauungstrakt.

Anmerkung Nr. 4.1.3.

Scheinbare Verdaulichkeit ist die Differenz zwischen Trockensubstanz, organischer Substanz oder konsumierten Nährstoffen und der Trockensubstanz oder ausgeschiedenen Nährstoffen im Kot, ausgedrückt als ein Mengenverhältnis, das jedoch nicht die endogenen Ausscheidungen im Kot berücksichtigt. *Wahre Verdaulichkeit* ist die tatsächliche Verdaulichkeit der Trockensubstanz, organischer Substanz oder bestimmter konsumierter Nährstoffe, ausschließlich der endogenen Ausscheidungen im Faeces.

4.1.4 Energie (S.). Potential zur Verrichtung von Arbeit. Wird im allgemeinen in Megajoules (MJ) kg⁻¹ [Megacalories (Mcal) kg⁻¹] Futtertrockensubstanz angegeben, wobei eine Kalorie standardisiert 4.184 Joules gleicht.

4.1.4.1 Gesamtenergie (S.). Wärmeproduktion durch Verbrennung von Futtermitteln.

4.1.4.2 Verdauliche Energie (S.). Jener Energie, die scheinbar vom Verdauungstrakt absorbiert wird (Energiegehalt im Futter minus Energieverluste im Faeces).

4.1.4.3 Umsetzbare Energie (ME; engl. metabolizable energy). (S.). Die verfügbare Energie zum Umsatz eines Tieres (Energie um Futter minus Energie im Faeces, Urin, und Verluste durch Gase) (Vergleiche Genutzte Umsetzbare Energie, Anhang I, 4.1.4.3).

Anmerkung Nr. 4.1.4.

Die hier verwendeten Begriffe für „Energie“ wurden durch NRC (1981) definiert. Weitere Energie-Systeme schließen solche ein, die in Australien, Frankreich, den Niederlanden, Schweden, Großbritannien, und den USA verwendet werden. (Vergleiche Anhang I, 4.1.4).

4.1.4.4 Nettoenergie (NE) (S.). Umsetzbare Energie minus der Energie die als Gärungswärme verloren wurde. Der Nettozuwachs an verwertbarem Tierprodukt ausgedrückt pro Zuwachseinheit der Futteraufnahme.

4.1.4.4.1 Nettoenergie für Erhaltungsbedarf (S.). Änderung in bewahrter Energie pro Futteraufnahmeeinheit, gemessen zwischen einer Futteraufnahme = 0 und Futteraufnahme, bei der die bewahrte Energie = 0.

4.1.4.4.2 Nettoenergie für Leistungsumsatz (S.). Änderung in bewahrter Energie pro Futteraufnahmeeinheit, gemessen in einem Tier mit Zuwachs, das Futter aufnimmt und in einer bewahrten Energie > 0 resultiert.

4.1.4.4.3 Nettoenergie für Laktation (S.). Änderung in Laktationsenergie (d.h., Energie in Milch) pro Futteraufnahmeeinheit, gemessen unter Bedingungen bei denen die bewahrte Energie konstant bleibt.

4.1.5 Rohfaser (S.). Eine Nährstoffeinheit, die relativ resistent gegenüber Verdauung ist, und langsam und nur teilweise von Pflanzenfressern abgebaut wird (Barnes *et al.*, 2007).

Anmerkung Nr. 4.1.5.

Rohfaser ist vielmehr eine biologische Einheit als eine eindeutige chemische Einheit (Van Soest, 1982). Rohfaser wird als aus strukturierten Polysacchariden, Zellwandproteinen, und Lignin bestehend betrachtet (Barnes *et al.*, 2007), deren chemische Zusammensetzung allerdings mit Zellwandarten und Extraktionsmethode variiert.

4.1.6 Qualität (S.). Eine Beschreibung des Ausmaßes, welches das Grünlandfutter den Ernährungsanforderungen einer spezifischen Art und Tierklasse entspricht.

Anmerkung Nr. 4.1.6.

„Qualität“ ist als relativer Begriff anzusehen. Nährstoffbedarf und Anatomie variieren bei den verschiedenen Arten und Klassen der Weidetiere; demzufolge, was hochwertiges Futter für ein bestimmtes Tier darstellt, kann „minderwertiges“ Futter für ein bestimmtes anderes Tier darstellen. Qualität sollte im Zusammenhang mit der Auswirkung auf das Tier quantifiziert werden.

4.1.6.1 Antiquitäts- (Adj.). Eine Beschreibung jedweder chemischen Faktoren im Grünlandfutter (wie Lignin, ein Alkaloid, ein Phytohormon oder Toxin), welches das Tier, einschließlich seiner Physiologie, Gesundheit und Wohlbefinden, Reproduktion und Futteraufnahme, oder das Ausmaß, zu welcher das Futter den Nährstoffansprüchen einer bestimmten Art oder Tierklasse gerecht wird. (Vgl. Qualität, 4.1.6).

4.1.6.2 Nährwert (S.). Die vorhergesagte Auswirkung auf das Tier basierend auf chemischer Zusammensetzung, Verdaulichkeit, und Beschaffenheit der verdauten Produkte, geschätzt durch *in vitro* oder *in vivo* Analysen.

4.1.6.3 Relativer Futterwert (engl. Relative Feed Value, RFV) (S.). Ein Index für die Rangfolge von C₃-Gräsern und Leguminosen basierend auf der Aufnahme von verdaulicher Energie und berechnet aus Konzentration von ADF (engl. acid detergent fiber) und NDF (engl. neutral detergent fiber) im Grünlandfutter. (Vergleiche Anhang I, 4.1.6.3).

4.1.7 Gesamtheit verdaulicher Nährstoffe (engl. TDN, total digestible nutrients) (S.). Eine generelle Bewertung des Nährwertes von Futter berechnet von der Aufnahme verdaulicher Nährstoffe, mit einer Anpassung für den Energiewert von Fett (Vergleiche Anhang I, 4.1.7).

4.1.7.1 Relative Grünlandfutterqualität (engl. relative forage quality, RFQ) (S.). Ein Index für die Rangfolge von Grünlandfutter basierend auf der Aufnahme der gesamten verdaulichen Nährstoffe, berechnet durch summative Gleichungen nach Schätzung verdaulicher Anteile der Proteine, Fettsäuren, Rohfaser, und nicht-faseriger Kohlenhydrate (Vergleiche Anhang I, 4.1.7.1).

4.2 Futteraufnahme (S.). Konsumiertes Futter eines Tieres.

Anmerkung Nr. 4.2

Futteraufnahme wird als Zeiteinheit ausgedrückt, wie Futteraufnahme d⁻¹, Futteraufnahme Monat⁻¹, Futteraufnahme Jahr⁻¹ oder Bestockungssaison⁻¹.

4.2.1 Trockensubstanzaufnahme (S.). Die Menge an konsumierten Futter eines Tieres bezogen auf die Trockensubstanz (Vgl. freiwillige Nahrungsaufnahme, 4.2.3).

4.2.2 Organische Substanz-Aufnahme (S.). Die Menge an konsumierten Futter eines Tieres basierend auf der organischen Substanz (Vgl. Trockensubstanzaufnahme, 4.2.1).

4.2.3 Freiwillige Futteraufnahme (S.). Die Menge an konsumierten Futter eines Tieres, dass nicht durch die verfügbare Futterquantität beschränkt ist.

4.3 Futterselektion (S.). Der Abtrag spezifischer Futterpflanzen oder Teile derer statt anderer Futter- oder Pflanzenteile. (Vgl. Präferenz, 4.3.2).

Anmerkung Nr. 4.3.

Nahrungsselektion bei Weidetieren ist eine Funktion von Präferenz die durch Opportunität modifiziert wird.

4.3.1 Antitherbivorie (S.). Chemische oder strukturelle Futterpflanzencharakteristiken, welche die Selektion oder den Konsum von Pflanzen durch Nutz- oder Wildtiere hemmen oder limitieren (Vgl. Antiquität, 4.1.6.1)

4.3.2 Präferenz (S.). Eine Angabe zur relativen Aufnahme von alternativen Futterpflanzen oder Bestandteilen jener, wobei der Zugang zu Futterpflanzen nicht eingeschränkt ist (Vgl. Futterselektion, 4.3).

Anmerkung Nr. 4.3.2.

Präferenz beschreibt die Reaktion eines Tieres, unterstellt aber keine Annahmen bezüglich der Mechanismen welche die Reaktion bedingen (Hodgson, 1979). Präferenz ist ein relativer Ausdruck, der die Opportunität einer Wahl zwischen zwei oder mehreren Komponenten darstellt. Präferenz ist ein objektiver Größenwert selektiven Verhaltens und wird dem eher subjektiven Begriff ‚Schmackhaftigkeit‘ (siehe hierzu Anhang II) bevorzugt. Obwohl ‚Schmackhaftigkeit‘ versucht, die wahrgenommene Akzeptanz eines einzelnen Futterpflanzentyps ohne Vergleich zu einer Alternative zu beschreiben, ist dieser Begriff verschiedenen Interpretationen unterworfen und kann mit, Präferenz verwechselt werden, und wird daher als Begriff nicht empfohlen (Siehe hierzu Provenza, 2003).

4.4 Futteraufnahmeverhalten (S.). Das Verhalten des Tieres während des Weidens einschließlich der Zeit, die normalerweise täglich zum suchen, auswählen, greifen, und aufnehmen des Futters verwendet wird.

Anmerkung Nr. 4.4.

Aufnahmeverhalten wird normalerweise in Bezug auf quantifizierbare Aktivitäten beschrieben, einschließlich jener die nachfolgend angegeben werden (4.4.1 bis 4.4.4). Aufnahmeverhalten wird durch Tiere, Pflanzen- und Bodenfaktoren, die Umwelt, Tageszeit, Niederschlag, Bewirtschaftung, und anderen Faktoren beeinflusst.

4.4.1 Abbiß-Größe (S.). Das Gesamtgewicht des Futters (Trockensubstanzbasis), dass durch einmaliges Abbeißen des Tieres aufgenommen wird.

4.4.2 Abbiß-Rate (S.). Die Anzahl der Bisse des Tieres über einen spezifischen Zeitraum; normalerweise ausgedrückt durch Bisse min^{-1} oder Bisse d^{-1} .

Anmerkung Nr. 4.4.2.

Kaubewegungen sollten von jenen Kieferbewegungen unterschieden werden, die zum sammeln des Futters vor dem Schlucken verwendet werden.

4.4.3 Weidevorgang (S.). Die Aktivität des Weidens (einschließlich beißen und mastizieren, jedoch nicht wiederkäuen (Vgl. Bestockungsperiode, 5.6.9)

Anmerkung Nr. 4.4.3.

Wenn Weideaktivitäten beobachtet werden, ist es notwendig ein spezifisches Intervall zu definieren, das als Trennungspunkt zwischen Weidevorgang und anderen Aktivitäten unterscheidet.

4.4.4 Weidezeit (S.). Die Gesamtzeit, die dem weiden während eines bestimmten Zeitraumes dient, normalerweise 24 h.

Anmerkung Nr. 4.4.1., 4.4.2, und 4.4.4.

Abbiß-Größe, Abbiß-Rate, und Weidezeit sind Komponenten des Aufnahmeverhaltens beim Tier. Futteraufnahme kann als Produkt aus diesen drei Komponenten geschätzt werden (Futteraufnahme = Abbiß-Größe $\times$ Abbiß-Rate $\times$ Weidezeit).

4.5 Standardisierung von Begriffen, die das Futterverhalten von Weidetieren beschreiben

Anmerkung Nr. 4.5

Um das Futterverhalten und Wirkung von Weidetieren zu charakterisieren, ist es notwendig Weidetiere verschiedener Arten und Weidetiere mit unterschiedlichen Lebendgewichten und physiologischen Stufen innerhalb von Arten gleichzusetzen. Eine Anzahl von Strategien wurde für solche Vergleiche vorgeschlagen, von denen jede ihre Stärken und Schwächen aufweist. Einige verglichen die Tiere basierend auf der Stoffwechselgröße und angenommenen metabolischen Anforderungen, (vergleiche Tiereinheit, 4.5.1.1), während andere versuchten, Tiere basierend auf erwarteten Futterverhalten gleichzusetzen (Siehe Futteraufnahmeinheit, 4.5.1.2). Wenn diese Begriffe angewendet werden (und andere aus der Fachliteratur), ist es wichtig, die jeweiligen Grenzen zu verstehen und Quelle anzugeben, so dass die Weise des Vergleichs klar zu verstehen ist.

4.5.1 Standardeinheiten

Anmerkung Nr. 4.5.1.

Beispiele für Standardeinheiten von verschiedenen Regionen der Welt können im Anhang I, 4.5.1. gefunden werden. Global gesehen wäre es nützlich, diese Einheiten zu standardisieren. Tiereinheit (Großvieheinheit) und Futteraufnahmeinheit werden dafür vorgeschlagen.

4.5.1.1. Großvieheinheit (S.). Entspricht einem ausgewachsenen, nicht laktierenden Rind (mittleres Drittel der Schwangerschaft) mit einem Gewicht von 500 kg, dass eine Erhaltungsbedarfsration erhält, welche nicht in Zuwachs resultiert (8.8 kg Trockenmasse d⁻¹; NRC, 1984), ausgedrückt als (Gewicht)^{0.75} für anderer Tierarten oder – klassen. (siehe hierzu auch Großvieheinheit, Anhang I, 4.5.1.).

Anmerkung Nr. 4.5.1.1.

Die Großvieheinheit basiert auf der Annahme, daß metabolische Erfordernisse mit dem metabolischen Gewicht in Bezug stehen, und bildet damit die Grundlage für den Vergleich verschiedener Arten und Klassen von Tieren (siehe hierzu Brody, 1945).

4.5.1.2. Futteraufnahmeinheit (S.). Einheit welche die Rate der Futterkonsumierung bei Weidetieren misst, wobei eine Futteraufnahmeinheit der Konsumierung von 8.8 kg Trockenmasse d⁻¹ entspricht. (Siehe hierzu Anhang I, 4.5.1.2.).

Anmerkung Nr. 4.5.1.2.

Eine Futteraufnahmeinheit entspricht per Definition einer Trockenmasseaufnahmerate von 8.8 kg d⁻¹; ein beliebiges Tier eines beliebigen Alters oder Wachstumsphase kann daher als bestimmte Proportion oder Multiplikator der Futteraufnahmeinheit basierend auf der Trockenmasseaufnahme d⁻¹ repräsentiert werden. Die Futteraufnahmerate eines Tieres, die kleiner oder größer als 8.8 kg d⁻¹ ist, kann als Futteraufnahmeinheit-Äquivalent ausgedrückt werden, welches eine Proportion oder Multiplikator der Futteraufnahmeinheit ist.

4.5.2. Tiertageseinheit (S.). Die Menge an Futtertrockenmasse konsumiert von einer Großvieheinheit während einer 24-h Periode (8.8 kg).

Anmerkung Nr. 4.5.2.

Die Großvieheinheit-Tag wird benutzt, um die Menge der Futteraufnahme von einer Großvieheinheit oder Futteraufnahmeinheit während einer 24-h Zeitperiode und kann auf andere Zeitspannen extrapoliert werden, wie zum Beispiel Woche, Monat, oder Jahr (Vgl. Großvieheinheit, 4.5.1.1.; Futteraufnahmeinheit, 4.5.1.2.).

5. Bewirtschaftung des Weidelandes

Anmerkung Nr. 5.

Begriffe, die in diesem Abschnitt verwendet werden, beschreiben Landflächen die zur Beweidung genutzt werden und die angewendete Weidewirtschaft zur Erzielung definierter Ziele.

5.1. Weidelandbewirtschaftung (S.). Die Beeinflussung des Boden-Planze-Tier Komplexes des Weidelandes um bestimmte Ziele zu verfolgen.

Anmerkung Nr. 5.1.

Diese Definition kann auf spezielle Weidelandtypen angewendet werden durch Ersetzen geeigneter Begriffe wie zum Beispiel Grasland, Weide, oder „Rangeland“ anstatt von Weideland.

5.2. Weidewirtschaft (S.). Die Beeinflussung des Weidens um ein bestimmtes Ziel oder einen Satz von Zielen zu verfolgen.

5.2.1. Extensive Weidewirtschaft (S.). Weidewirtschaft, die ein relativ großes Landgebiet pro Tier benutzt und relativ wenig Arbeitskraft, Ressourcen, oder Kapital verwendet (Vgl. Intensive Weidewirtschaft).

5.2.2. Intensive Weidewirtschaft (S.). Weidewirtschaft, die ein relativ hohes Niveau an Arbeitskraft, Ressourcen, oder Kapital erfordert, um die Produktion pro Flächeneinheit oder pro Tier durch eine relative Erhöhung der Besatzungsrate, Weidedruck, und Futterausnutzung zu vergrößern (Vgl. Extensive Weidewirtschaft).

Anmerkung Nr. 5.2.2.

Intensive Weidewirtschaft ist nicht bedeutungsgleich mit Besatz von Umtriebs- oder Portionsweiden. Weidewirtschaft kann durch Austausch einer Anzahl von Besatz- (Weide-) formen, welche die Produktion oder Effizienz der Ressourcennutzung erhöhen intensiviert werden.

5.3. Weidewirtschaftseinheit (S.). Das gesamte Weideland welches zum Erhalt der Weidetiere über einen bestimmten Zeitraum, normalerweise einem Jahr, benutzt wird.

Anmerkung Nr. 5.3.

Eine Weidewirtschaftseinheit kann ein einzelne Fläche oder auch mehrere unterteilte Flächen sein (Vgl. Koppel, 5.3.3.; Weide, 5.4.3.). Sie kann auch Weideperioden und Ruhephasen beinhalten, abhängig von der benutzten Besatzmethode(n) oder Migration von Wildtieren, und bedeutet nicht fortwährende Inbesitznahme durch Weidetiere während eines bestimmten Zeitraumes.

5.3.1. Lagerstätte (S.). Ein Bereich, den Tiere als Ruheplatz wählen oder durch Hirten/Treiber bestimmt werden (Vgl. Koppel, 5.3.3.).

5.3.2. Feld (S.). Eine definierte Fläche, die zur Produktion von Feldfrüchten oder Futterpflanzen dient.

5.3.3. Koppel (S.). Eine Weidefläche, die eine Unterteilung der Weidewirtschaftseinheit ist, in sich abgeschlossen ist, und von anderen Bereichen durch Zäune oder Barrieren abgegrenzt ist (Vgl. Lagerstätten, 5.3.1; Weidewirtschaftseinheit, 5.3.; Weide, 5.3.4).

5.3.4. Weide (S.). Eine Art der Weidewirtschaftseinheit, die abgeschlossen und abgegrenzt von anderen Bereichen durch Zäune oder Barrieren, und der Produktion von Futterpflanze dienen, die vornehmlich durch Beweidung abgeerntet werden.

Anmerkung Nr. 5.3.4.

Obgleich Weide (5.3.4.) und Weideland (1.1.3.) als bedeutungsgleiche Wörter verwendet werden, bezieht sich Weide auf einen Ort, während Weideland sich auf das Land bezieht, das zur Produktion von Futterpflanzen benutzt wird und vornehmlich durch Beweidung abgeerntet werden, und als Basis einer Landnutzungskartierungseinheit zur Verfügung steht. Tiere konsumieren Futterpflanzen, nicht die Weide an sich. Die Weide ist eine Weidewirtschaftseinheit des Weidelandes und kann gegebenenfalls in zwei oder mehrere Koppeln (5.3.3.) unterteilt werden.

5.4. Weidesystem (S.). Eine bestimmte, integrierte Kombination von Boden-, Pflanzen-, sozialen, und ökonomischen Eigenschaften, Bestockungsmethoden und Bewirtschaftungszielen, die zur Erzielung von spezifischen Resultaten und Zielen ausgelegt ist.

Anmerkung Nr. 5.4.

1. Ein Weidesystem ist ortsspezifisch, weil es spezifische biotische und abiotische Komponenten und ihrer Umwelt, Wirtschaftszielen, und soziale Faktoren integriert. Systemverhalten ist die Folge der Beziehungen zwischen den Teilen des Systems. Wenn eine Systemkomponente in Isolation von dem Einfluss des Gesamtsystems bewirtschaftet wird, unterliegt diese nicht länger den gleichen Einflüssen und kann sich unterschiedlich verhalten. Wenn Pflanzen und Tieren innerhalb eines Systems bewirtschaftet werden, können ihre Reaktionen und Verhaltensweisen abweichen von jenen, die unter Alleinbewirtschaftung beobachtet werden.
2. Beschreibende allgemeine Namensgebungen können verwendet werden; die erste Nutzung eines Weidesystembegriffs in einer Publikation sollte von einer Beschreibung gefolgt sein, die einem Standardformat folgt. Dieses Format sollte mindestens die folgende Informationen einschließen: Anzahl, Größe, Hangneigung, Erosionsstatus, und Bodenklassifizierung der Landeinheiten; Anzahl, Typ, Geschlecht, Größe und Alter von Nutztieren, Länge und Nutzung- bzw. Nicht-Nutzungsperioden für jede Einheit im System; Besatzmethode(n), (siehe hierzu 5.5 und 7.0); Art(en) von Futterpflanzen; und geographischer Ort und Höhenlage; Klimatyp, jährliche Durchschnittstemperatur und saisonale Temperaturen, und Niederschlagsmengen und -verteilung.
3. Weidesysteme können generell in Kategorien gruppiert werden (siehe Williams, 1981).

5.4.1. Nomadische Systeme (S.). Systeme, die auf einer extensiven, örtlich veränderlichen Bewegung der Herden zur Futtersuche unter Führung von Familieneinheiten ohne festen Wohnsitz beruhen.

5.4.2. Halbnomadische Systeme (S.). Systeme, die auf einer permanent bewohnten Ansiedelung von Frauen und Kindern beruhen, von denen normalerweise Männer und Jungen zur Beweidung der Herden für längere Zeit abwesend sind.

5.4.3. Transhumane Systeme (S.). Systeme, die sich von halbnomadischen Systemen dadurch unterscheiden, dass Beweidung zyklisch nach Winterende stattfindet, wobei Herden niedriger liegende Gebiete verlassen, um während des Sommers auf Bergweiden zu verbleiben. Transhumans entlang der Breitengrade erfolgt zyklisch in den Tropen unter Einflussnahme von Regen- und Trockenzeiten.

5.4.4. Sesshafte Systeme (S.). Weidesysteme die an einem bestimmten Ort ansässig und bewirtschaftet werden. Diese können entweder extensiv und/oder intensiv bewirtschaftet werden und offenes Weideland („Rangeland“), Weideland, Ackerland, und Wald innerhalb dieser Weidesysteme einschließen.

5.5. Besatzmethode (S.). Definierte Methode oder Verfahren zur räumlichen und zeitlichen Manipulation der Weidetiere, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen. (Syn. mit Beiweidungsmethode).

Anmerkung Nr. 5.5

In den meisten Fällen ist der Begriff ‚Besatzmethode‘ dem Begriff ‚Weidemethode‘ vorzuziehen, da sich ‚weiden‘ auf das Abweiden der Grasnarbe bezieht, während die Besatzmethode eine sachliche, örtliche, und zeitliche Beeinflussung des Weidens beschreibt.

Innerhalb eines Weidesystems werden eine bestimmte oder mehrere Besatzmethoden zum Erreichen bestimmter Ziele genutzt. Eine Besatzmethode ist nicht ortsspezifisch. Das Ziel einer Besatzmethode kann 1) die Nährstoffzuteilung unter den verschiedenen Nutztierklassen sein (Beispiele: Kriechbesatz [-beweidung, Erster-letzter Besatz]; 2) die Effizienz der Futterernutzung verbessern (Beispiele: Frontalbesatz (-beweidung), Mischbesatz); 3) die negativen Effekte auf Boden und Pflanzen reduzieren (Beispiele: Rotationsbesatz (-weide, -beweidung), zeitversetzter Besatz); 4) die Besatzdauer (-saison) verlängern (Beispiele: Sequenzbesatz, -beweidung); oder 5) ein Experiment zugrunde liegen (Beispiel: Zunahmebesatz/Wegnahmebesatz). Eine oder mehrere Besatzmethoden können innerhalb eines Weidesystems benutzt werden. Wenn Besatzmethoden beschrieben werden, ist es wichtig, den Zusammenhang oder das Gesamtweidesystem darzustellen, in dem die Besatzmethoden eingesetzt werden. Beispiele für Besatzmethoden werden in Abschnitt 7 aufgezeigt.

5.6. Zeitliche Steuerung der Futterernte oder Beweidung

5.6.1. Zeitversetzung (S.). Die Verschiebung oder Verzögerung der Ernte oder Beweidung zum Erlangen eines bestimmten Wirtschaftsziels. (Vgl. Zeitversetzter Besatz 7.4.).

Anmerkung Nr. 5.6.1.

Strategie, die auf das Bereitstellen von Zeit zur pflanzlichen Reproduktion, Etablierung von neuen Pflanzen, Wiederherstellung der pflanzlichen Lebenskraft, eine Rückkehr zu Umweltbedingungen, die zum Beweiden geeignet sind, oder eine Akkumulation von Futterpflanzen für Nutzung zu einem späteren Zeitpunkt abzielen.

5.6.2. Weideposition (S.). Die Position, an welcher ein Tier mehrere Bisse ohne Fußbewegung unternimmt.

5.6.3. Besatzperiode (S.). Zeitlänge, während der eine bestimmte Landfläche besetzt ist, entweder durch eine einzelne Tiergruppe oder mehrerer Tiergruppen in Abfolge (Vgl. Erster-Letzter Besatz 7.5.; Vorwärtskriechbesatz, 7.6.; Standperiode, 5.6.4.; Syn. Weideintervall).

5.6.4. Aufenthaltsperiode (S.). Zeitlänge, während der eine einzelne Tiergruppe eine spezifische Landfläche besetzt. (Vgl. Erster-Letzter Besatz 7.5.; Vorwärtskriechbesatz, 7.6.; Besatzperiode, 5.6.3).

Anmerkung Nr. 5.6.4.

‚Besatzperiode‘ und ‚Aufenthaltsperiode‘ differenzieren zwischen der Gesamtzeit, während der eine spezifische Landfläche genutzt wird, und der Zeit, während der eine spezifische Gruppe jene Landfläche benutzt. Dieser Begriff ist zum Beschreiben von Besatzmethoden wie Erster-Letzter Besatz nützlich. Die Besatzperiode ist die Gesamtzeit, während der eine spezifische Landfläche genutzt wird und kann verschiedene Gruppen von Tieren in einer Weidesequenz, wie im Ersten-Letzten Besatz oder in Wanderungen, involvieren. Der Unterschied zur Aufenthaltsperiode ist, dass eine Beweidung stattfinden kann, aber nicht muss (Beispiel: Heuverfütterung im Winter, wenn Schnee und Eis abweiden verhindern). ‚Aufenthaltsperiode‘ definiert die partielle Periode, während der eine von mehreren Tiergruppen sich auf einer spezifischen Landfläche aufhält und daher nur Teil der Besatzperiode ist.

5.6.5. Ruhen (V.). Ein bestimmtes Areal unbeweidet zu belassen für eine bestimmte Zeit, wie zum Beispiel ein Jahr, ein Wachstumsperiode, oder eine erforderliche spezifische Methode Teil einer speziellen Wirtschaftsmethode (Vgl. unbeweidet, 3.2.3).

5.6.6. Ruheperiode (S.). Zeitlänge, während der eine Landfläche nicht besetzt (beweidet) wird zwischen Besatzperioden (Vgl. Pausieren, 5.6.5.; Syn. Erholungsphase).

5.6.7. Spell (engl.; V.) Syn. Pausieren, 5.6.5.

5.6.8. Besatzzyklus (S.). Zeitspanne zwischen der jeweiligen Einleitung der (Tier-) Besatzperioden, üblicherweise in einem regulären Zyklus (Vgl. Besatzperiode, 5.6.9.; Syn. Weidezyklus; Rotationszyklus).

Anmerkung Nr. 5.6.8.

Ein (Tier-) Besatzzyklus besteht aus einer Besatzperiode (5.6.9.) und einer Ruheperiode (5.6.6.). Besatzzyklen können zeitlich variabel oder feststehend sein.

5.6.9. Besatzperiode (S.). Die Länge der Zeit, welche weidende Nutz- oder Wildtiere eine Weide oder Koppel einnehmen. (Vgl. Weidevorgang 4.4.3; Syn. Weideperiode).

5.6.10. Besatzezeit (S.). (i) Die Zeit, während dieser eine Beweidung normalerweise jedes Jahr, oder Teil eines Jahres, praktiziert werden kann. (ii) Weiderlaubnis für US-föderale Landflächen (Syn. Weidesaison) für welches für eine etablierte Periode Erlaubnis erteilt wird.

Anmerkung Nr. 5.6.10.

Die Besatzezeit kann ein ganzes Jahr sein oder sich auf eine kurze Zeitspanne beziehen und ist normalerweise eine Funktion von Grünfüttermasse und Klima. Die vegetative Wachstumsphase braucht in diesen Zusammenhang nur ein Teil der Besatzezeit sein. Gleichermaßen kann auch die Besatzezeit ein Teil der vegetativen Wachstumsphase sein.

6. Beziehungen zwischen Weideland, Vegetation, und Weidetieren

Anmerkung Nr. 6.

Dieser Abschnitt beschreibt die Beziehungen zwischen Weidetieren, Land, und Grünlandfütter. Sofern nicht anders angegeben, alle Tier- und Grünlandfüttergewichte sind in ,kg' und Landflächen in ,ha' angegeben.

6.1. Besatzeintensität (S.). Verhältnis zwischen der Anzahl von Tieren und der Gesamtlandfläche innerhalb einer oder mehreren (Land-) Einheiten während einer spezifischen Zeitspanne; Tier-zu-Land-Beziehung über einen bestimmten Zeitablauf. (Vgl. Besatzedichte).

Anmerkung Nr. 6.1.

1. Sofern nicht anders angegeben, bezieht sich diese auf die gesamte Landfläche in einem Weidesystem, einschließlich Brach- oder ackerbaulich genutzte Landflächen (wenn Feldfrüchte in Weidesystem eingeschlossen sind), und nicht nur Flächen die zur eigentlichen Beweidung während der angegebenen Zeit vorgesehen sind.
2. Wo nötig, kann Besatzeintensität als Großvieheinheit oder Futteraufnahmeinheit pro Landflächeneinheit über eine Zeitspanne dargestellt werden (Großvieheinheit pro Zeitspanne/Gesamtlandfläche).

6.1.1. Tragfähigkeit (S.). Die maximale Besatzeintensität, die in einem spezifischen Weidesystem ein bestimmtes Ziel an Tierleistung erreicht, ohne eine Verminderung des Weidelandes zur Folge zu haben.

Anmerkung Nr. 6.1.1.

Tragfähigkeit ist generell ein nützliches Konzept für den Fall, dass es auf genügenden historische Daten und Erfahrung beruht; ist jedoch ein Betrag, der einer konstanten Veränderung unterliegt. Tragfähigkeit schließt Effekte von Variablen ein, die schwierig zu messen und quantifizieren sind, dessen Auswirkungen nicht ohne weiteres vorhersehbar sind, und die es schwierig, wenn nicht gar unmöglich machen, Anpassungen vorzunehmen (z. B. Wetterabläufe). Tragfähigkeit ist daher standortbezogen und variiert von Saison zu Saison und Jahr zu Jahr.

Die ‚durchschnittliche‘ Tragfähigkeit bezieht sich auf die langfristige, über mehrere Jahre gemittelte Tragfähigkeit, während die ‚jährliche‘ sich auf ein bestimmtes Jahr bezieht. Tragfähigkeit kann sich auch auf Jahresabschnitte beziehen.

Während obige Definition für die Tierproduktion gilt, gibt es zunehmend Landnutzungsformen, deren Ziele primär die Tragfähigkeit beinhalten. Diese schließen ökonomische und ökologische Ziele, und solche im Zusammenhang mit Biodiversität, Ökotourismus, globaler Klimawandel, und Freizeitgestaltung. Die Tragfähigkeit unterscheidet sich wegen der multifunktionellen Nutzung von Weideland daher in ihren Zielen.

6.2. Besatzdichte (S.). Die Verhältnis zwischen der Anzahl von Tieren und der spezifischen Landeinheit welches zu einem bestimmten Zeitpunkt beweidet wird; eine unmittelbare Maßeinheit des Tier-zu-Land Verhältnisses. (Vgl. Besatzrate, 6.1.).

Anmerkung Nr. 6.2.

Besatzdichte wird, wo nötig, als Großvieheinheit oder Futteraufnahmeinheit pro Landflächeneinheit zum Ausdruck gebracht (Großvieheinheiten zu einem bestimmten Zeitpunkt/gegenwärtig beweidete Landflächeneinheit).

6.3. Beweidungsdruck (S.). Das Verhältnis zwischen Tierleibengewicht und Grünfuttermasse pro spezifischer Landflächeneinheit, die zu einer bestimmten Zeit beweidet wird; eine momentane Messgröße des Tier-zu-Grünlandfutter Verhältnisses (Vergl. hierzu Mott, 1960, 1973).

Anmerkung Nr. 6.3.

Beweidungsdruck kann auch als das Verhältnis zwischen Großvieheinheiten oder Futteraufnahmeinheiten pro Grünfuttermasseeinheit, verglichen über unterschiedliche Tierarten oder Produktionsphasen, ausgedrückt werden. Beweidungsdruck, ausgedrückt in Einheiten des Tierfutterbedarfs, liefert die Basis für die Berechnung der Beweidungsdruckkennzahl (6.4.).

Um den zeitlichen Beweidungsdruck zu berechnen, wird der Durchschnitt einer Reihe von momentanen Messwerten erstellt. Dies unterscheidet sich von der Beweidungsdruckindex (6.4.), die eine Integration des Verzehrs von Grünlandfutter geteilt durch die Integration der Grünlandfutterwachstumsrate über einen bestimmten Zeitraums darstellt.

Diese Definition kann durch Austausch des Grünlandfutterbegriffs Äsungs- oder Grünmassespezifisch verändert werden.

6.4. Beweidungsdruckindex (S.). Tier-zu-Grünlandfutterbeziehung, die durch die Integration des Grünlandfutterverzehrs (kg d^{-1}) geteilt durch anfängliche Grünfuttermasse und Grünlandfutterwachstumsrate (kg d^{-1}) während einer bestimmten Zeitspanne (Vgl. Beweidungsdruck, 6.3.; Großvieheinheit, 4.5.1.1.; Grünfuttermasse, 2.3.6.; Siehe Anhang I, 6.4.).

Anmerkung Nr. 6.4.

Der Beweidungsdruckindex unterscheidet sich vom Beweidungsdruck dahingehend, dass Beweidungsdruck ein Momentanwert des Tier-zu-Grünlandfutterverhältnisses darstellt.

6.5. Grünlandfütterzuteilung (S.). Das Verhältnis zwischen Grünfüttermasse und Tierleibendgewicht pro Flächeneinheit der beweideten Landfläche zu einem jeweiligen Zeitpunkt; ein Momentanwert der Grünlandfütter- zu-Tierverhältnisses. Die Umkehrfunktion von Beweidungsdruck (Siehe McCartor and Rouquette, 1977; Sollenberger *et al.*, 2005).

Anmerkung Nr. 6.5.

Diese Definition kann durch Austausch von ‚Grünlandfütter‘ mit den Begriffen ‚Grünmasse‘ oder ‚Äsung‘ verändert werden.

Grünlandfütterzuteilung wird als Verhältnis von Grünfüttermasse (kg ha^{-1}) zu Tierleibendgewicht (kg ha^{-1}) an einem bestimmten Zeitpunkt angegeben. Um Grünlandfütterzuteilung über einen bestimmten Zeitraum zu beschreiben, wird eine Reihe von Momentanwerten gemittelt.

Grünlandfütterzuteilung kann, wo nötig, als Quotient von Grünfüttermasse zu Großvieheinheiten oder Einheiten des Grünlandfütterverzehr pro Flächeneinheit zu einem bestimmten Zeitpunkt dargestellt werden.

7. Besatzmethoden

Anmerkung Nr. 7

Die Begriffe ‚Besatz‘ ist dem Begriff ‚weiden‘ vorzuziehen (d.h., ‚Besatzmethode,‘ vs. ‚Weidemethode,‘ da weiden sich nur auf den Konsum von „stehendem“ Grünlandfütter bezieht (Vgl. weiden, 3.2.1.3.), wobei eigentlich die Methode des Tierbesatzes eine Manipulation des Wie, Wann, und Was die Tiere beweidern erlaubt (Siehe Anmerkung Nr. 5.5.). Obwohl Begriffe wie die ‚Rotationsbeweidung‘ und ‚Kriechbeweidung‘ in der Literatur etabliert sind, werden Bezeichnungen ‚Rotationsbesatz, und ‚Kriechbesatz‘ empfohlen. Alternative Begriffe sind untenstehend in einigen Fällen als Synonyme eingefügt. Dieser Abschnitt erläutert Beispiele für Besatzmethoden. Dies ist keine vollständige Auflistung, bietet jedoch Beispiele der am gebräuchlichsten Anwendungen.

7.1. Wechselbesatz (S.). Methode des wiederholten aufeinanderfolgenden Weidens und Ruhens zweier Koppeln.

7.2. Dauerbesatz (S.). Methode des Beweidens einer spezifischen Landeinheit durch Nutztiere, wobei die Tiere unbeschränkten und ununterbrochenen Zugang für die Zeitspanne während derer das Weiden erlaubt ist (Vgl. Rotationsbesatz, 7.15.; Sollbesatz, 7.18.).

Anmerkung 7.2.

Die Länge der Besatzperiode sollte im Zusammenhang mit dem Nutzungsgrund und der jeweiligen Saison definiert werden (Beispiel: Beweidern von bevorratetem Grünlandfütter vom Spätherbst bis zum Spätwinter).

7.3. Kriechbesatz (S.). Methode zur Bereitstellung von unbeschränkten Mengen an hochwertigem Grünlandfütter um die Futterraufnahme von Jungtieren zu maximieren, wobei die Nährstoffanfordernisse der mütterlichen Tiere erfüllt, aber nicht werden überschritten werden. (Siehe Blaser, *et al.*, 1986; Syn. Kriechbeweidung).

Anmerkung Nr. 7.3.

Diese Methode erlaubt Jungtiere auf Flächen zu weiden, zu welchen ihre Muttertiere keinen Zugang haben, um die tierische Produktionsleistung durch höchst selektives beweidern zu optimieren.

7.4. Verzögerter Besatz (S.). Methode zur verzögerten Beweidung von Landstücken die Teil eines systematischen Rotationsbesatzes sein können aber nicht müssen. (Vgl. Aufschub, 5.6.1.).

Anmerkung Nr. 7.4.

Schlüsselkonzept des verzögerten Besatzes ist eine Methode für den Erhalt und Regenerierung zum gewünschten Zustands des Weidelandes. Dies ist jedoch kein Konzept zur Erhöhung der Tierproduktionsleistung. Mit anderen Wirtschaftsstrategien wie Übersaat, Unkrautkontrolle und Einsatz von Feuer kann der verzögerte (Tier-) Besatz die gewünschte Vegetation fördern und langfristig die Tierproduktion erhöhen.

7.5. Erster-Letzter-Besatz (S.). Methode zur Nutzung von zwei oder mehreren Tiergruppen, normalerweise mit unterschiedlichen Ernährungserfordernissen, zur sequenziellen Beweidung der gleichen Landfläche.

Anmerkung Nr. 7.5.

Wenn mehr als zwei Gruppen sequentiell weiden, wird dies als „erster, zweiter,..., letzter Besatz“ beschrieben. Das Ziel diese Besatzmethode ist es, den verschiedenen Tiergruppen mit unterschiedlichen Ernährungsbedürfnissen wie laktierenden Kühen/trockenstehenden Kühen eine bestimmte Diät zuzuteilen. Zielgerechteres weiden und eine höhere Grünfuttermasse während der Besatzperiode durch laktierende Kühe kann zur Erfüllung ihrer Nährstoffverordnungen verglichen mit Trockenstehern beitragen, die als zweite Gruppe die Koppel beweidet. Dies kann auch das Ziel beinhalten, die Gesamtgrünfuttermassennutzung durch Erst-Beweidung mit Pferden gefolgt durch Rinder oder Schafe (Siehe Mixbesatz, 7.10.).

7.6. Vorwärts-Kriechbesatz (S.). Methode zum Besatz mit Schafen, wobei Mutterschafe und Nachwuchs durch eine Reihe von Koppeln weiden mit Lämmern als Erstbesatz und Mutterschafen als letzte Gruppe. Spezifische Form des ‚Erster-Letzter-Besatz‘ (7.5.). (Syn. Vorwärts-Kriechbesatz).

7.7. Frontalbesatz (S.). Methode zur Verteilung von Grünlandfutter durch einen Gleitzaun mit dem der Zugang der Nutztiere zum unbeweideten Grünlandfutter kontrolliert wird (See Volesky, 1990: Syn. Frontalbeweidung).

7.8. Intensiver Frühbesatz (S.). Methode zur Nutzung von hohem Beweidungsdruck während einer anfänglichen beschränkten Periode in der Besatzsaison gefolgt von einem Komplettwegnahme der Nutztiere für den Rest der Saison zur Regenerierung der Grünlandfutters (See Smith and Owensby, 1978; Grings *et al.*, 2002).

Anmerkung Nr. 7.8.

Diese Methode, entwickelt zur Nutzung mit ‚Rangeland‘ dominiert von einheimischen C₄ Arten, stellt ein Verfahren zur Nutzungsmaximierung von Grünlandfutter in der Frühsaison dar, wenn Futterverdaulichkeit generell am höchsten ist und um geringere Futterverdaulichkeit in der Spätsaison zu umgehen.

7.9. Periodischer Besatz (S.). Methode, die Beweidung einer speziellen Wirtschaftseinheit oder Landfläche für unbefristete Perioden in unregelmäßigen Abständen vorsieht.

7.10. Mischbesatz (S.). Methode zum Besatz zweier oder mehrerer Arten zum begrasen oder äsen derselben Landeinheit; notwendigerweise nicht zur gleichen Zeit, jedoch während der gleichen Besatzperiode.

Anmerkung Nr. 7.10.

Ziele vom Mischbesatz schließen erhöhte Grünlandfutternutzung, Veränderung der botanischen Zusammensetzung, Unkrautkontrolle, und Unterbrechung von Schädlingszyklen ein. Mischbesatz kann eine Form von ‚Erster-Letzter-Besatz‘ sein, wobei eine Tierart von einer zweiten mit einem anderen Weideverhalten mit dem Ziel einer erhöhten Grünlandfutternutzung gefolgt wird. Viele Tierarten können in Wildgebieten dasselbe Gebiet, entweder simultan oder periodisch, einnehmen. Mischbesatz in ‚Rangelands‘ wird zum Teil als ‚Gemeinschaftsnutzung‘ beschrieben.

7.11. Rottenbesatz (S.). Methode zum Besatz mit einem hohen Beweidungsdruck für einen kurzen Zeitraum, um das Grünlandfutter als Bewirtschaftungsstrategie rasch zu entnehmen.

7.12. Nicht-selektiver Besatz (S.). Besatzmethode, die hohen Beweidungsdruck nutzt, um den Konsum von weniger bevorzugtem Grünlandfutter durch Weidetiere zu erhöhen (Vgl. Rottenbesatz, 7.11.).

Anmerkung Nr. 7.12.

Nicht-selektiver Besatz wird generell durch Rottenbesatz mit einem hohen Tier-zu-Grünlandfutter-Verhältnis und kurzen Zeitperioden angestrebt. Besatz, um Präferenzen vorzubeugen, wird in der Praxis allerdings selten erreicht.

7.13. Zunahme-Wegnahme-Besatz (S.). Methode zur Nutzung von variablen Tierzahlen während der Besatzperiode oder Besatzsaison, mit periodischen Angleichungen der Tierbesatzzahlen mit dem Versuch erwünschte Bewirtschaftungskriterien zu erhalten, z.B. Grünlandfuttermasse, Beweidungsgrad, oder Beweidungsdruck.

7.14. Rationsbesatz (S.). Methode zur Abgrenzung von Tieren auf einer Grünlandfläche, um die tägliche Futterzuteilung pro Tier zuzuteilen. (Vgl. Streifenbesatz, 7.19.; Syn. Rationsbeweidung).

7.15. Rotationsbesatz (S.). Methode, die wiederkehrende Beweidungs- und Erholungsphasen in drei oder mehr als drei Koppeln in einer Bewirtschaftungseinheit in der Zeit während derer weiden erlaubt ist (Vgl. Dauerbesatz, 7.2.)

Anmerkung Nr. 7.15.

Die Länge der Beweidungs- und Erholungsphasen sollte definiert werden. Begriffe wie „kontrolliert“ oder „intensiv“ werden zuweilen benutzt, um den Umfang der applizierten Weidebewirtschaftung zu beschreiben. Solche Begriffe sind jedoch nicht Synonyme für ‚Rotationsbesatz.‘

Anmerkung Nr. 7.15.

Die Länge der Beweidungs- und Erholungsphasen sollte definiert werden. Begriffe wie „kontrolliert“ oder „intensiv“ werden zuweilen benutzt um den Umfang der applizierten Weidebewirtschaftung zu beschreiben. Solche Begriffe sind jedoch nicht Synonyme für ‚Rotationsbesatz.‘

7.16. Saisonbesatz (S.). Methode, die die Nutzung von Landflächeneinheiten auf eine oder mehrere Saisons innerhalb eines Jahres beschränkt.

7.17. Sequenzieller Besatz (S.). Aufeinanderfolgende Beweidung zweier oder mehr Landeinheiten mit unterschiedlichen Grünlandfutterarten.

Anmerkung Nr. 7.17.

Sequenzieller Besatz nutzt die Unterschiede der Grünlandfutterpflanzen und Kombinationen welche in separierten Flächen für verschiedene Bewirtschaftungszwecke verfügbar sind. Dies schließt die Verlängerung der Besatzsaison ein, die Verbesserung der Futterqualität und/oder –Quantität, oder um andere Bewirtschaftungsziele zu erreichen.

7.18. Sollbesatz (S.). Methode die eine spezifische, nicht-variable Anzahl von Tieren auf einer spezifischen, nicht-variablen Landfläche zur Beweidung vorsieht wenn dies erlaubt ist.

7.19. Streifenbesatz (S.). Methode, die Tiere auf eine Weidefläche beschränkt, die in relativ kurzer Zeit mit einer variablen Koppelgröße beweidet wird, um Zugang zu einer bestimmten Fläche zu gewährleisten (Vgl. Rationsbesatz, 7.14; Syn. Streifenbeweidung).

Anmerkung Nr. 7.19.

Streifenbesatz oder Rationsbesatz können, müssen aber nicht eine Form des Rotationsbesatzes darstellen, was davon abhängig ist, ob bestimmte Koppeln für sich wiederholende Beweidungs- und Ruheperioden genutzt werden (Vgl. Rotationsbeweidung).

7.20. Variabler Besatz (S.). Praxis, die eine variable Anzahl von Tieren auf einer fixierten Landfläche erlaubt, und während einer Zeit in der eine Beweidung erlaubt ist (Vgl. Sollbesatz, 7.18.).

Literaturverzeichnis

Während der Anfertigung der 1. Ausgabe der „Internationalen Terminologie für Weideland und Weidetiere (FGTC, 1991) wurde eine Literaturübersicht von der National Agricultural Library (Washington, D.C.) und Komiteemitgliedern mit dem Versuch durchgeführt, bisher unveröffentlichte Publikationen zum Thema zu sammeln und zu evaluieren. Zur Fertigstellung der 2. Ausgabe wurden zusätzliche Quellenangaben eingefügt. Diese Zusammenfassung der Quellenangaben, keineswegs allumfassend, ist eine der umfangreichsten Bibliographien gegenwärtig verfügbar und ist nützlich für jedermann, der die Terminologie begutachten möchte. Begriffsdefinitionen wurden referenziert wenn diese in der Originalquelle wortwörtlich erschienen. All diese Begriffe wurden vom 1. und 2. „Forage and Grazing Terminology Committee“ entwickelt oder revidiert. In einigen bestimmten Fällen wurde eine Quellenangabe eingeschlossen, um den Leser einen Ausgangspunkt zusätzlicher Informationen zur Verfügung zu stellen.

- AFRC (AGRICULTURAL AND FOOD RESEARCH COUNCIL) (1990) AFRC Technical Committee on responses to nutrients Report No 5. Nutrient requirements of ruminant animals: energy. Nutrition Abstracts and Reviews, 60, 729–804.
- ALLEN V.G. (1991) Terminology for grazing animals. Proceedings of Grazing Livestock Nutrition Conference. In F.T. McCollum and M.B. Judkins (ed.) Proceedings of the 2nd Grazing Livestock Nutrition Conference, 2–3 August, 1991, Steamboat Springs, Colorado, pp. 103–110. Oklahoma Agricultural Experiment Station, Stillwater.
- BAKER R.D. (1982) Estimating herbage intake from animal performance. In: Leaver J. D. (ed.) Herbage intake handbook, pp. 77–93. Hurley, Berks, UK: The British Grassland Society.
- BAKER R.D. (2004) Estimating herbage intake from animal performance. In: Penning P.D. (ed.) Herbage intake handbook, 2nd edn, p. 2. Reading, UK: The British Grassland Society.
- BARNES R.F. (1981) The role of forage in the United States. In: Wheeler J.L. and Mochrie R.D. (eds) Forage evaluation: concepts and techniques, Proceedings of a workshop Forage evaluation and utilization – an appraisal of concepts and techniques, 27–31 October 1980, pp. 2–3. Armidale, New South Wales, Australia. 27–31. Netley, Australia: Griffin Press Limited for American Forage and Grassland Council and Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (CSIRO).
- BARNES R.F., NELSON C.J., MOORE K.J. and COLLINS M. (eds) (2007) Forages: the science of grassland agriculture. Glossary, 6th edn. Vol II. Ames, Iowa, USA: Blackwell Publishing Professional.
- BERRETTA E.J. and DO NASCIMENTO D. JR (1991) Glosario estructurado de términos sobre pasturas y producción animal. (Structured glossary of terms about grassland and animal production). Montevideo, Uruguay: IICA-PROCISUR. (Diálogo; 31).
- BLASER R.E., HAMMES R.C. JR, FONTENOT J.P., BRYANT H.T., POLAN C.E., WOLF D.D., MCCLAUGHERTY F.S., KLINE R.G. and MOORE J.S. (1986) Forage-animal management systems. Bulletin 86-7. Blacksburg, Virginia, USA: Virginia Agricultural Experimental Station.
- BOOYSEN D.V. (1967) Grazing and grazing management terminology in Southern Africa. Proceedings of the Grassland Society of Southern Africa, 2, 45–57.
- BOX T.W. and HARDESTY L.H. (1984) Coming of age in range management. Rangelands, 6, 195–198.
- BRINK V.C. (1982) What is grassland? In: Nicholson A.C., McLean A. and Baker T.E. (eds) Proceedings of Symposium on Grassland ecology and classification, pp. 21–25. Victoria, British Columbia, Canada: British Columbia Ministry of Forests.
- BRODY S. (1945) Bioenergetics and growth, Ch 13. New York, New York, USA: Reinhold Book Corporation.
- CLEMENTS R.J. (1989) Rates of destruction of growing points of pasture legumes by grazing cattle. In: Proceedings of XVI International Grassland Congress, Nice, France 4–11 Oct. 1989, p. 1027. Versailles, France: Association Française pour la Production Fourragère.
- CSIRO (2007) Nutrient requirements of domesticated ruminants. Melbourne, Australia: CSIRO Publishing.
- DANCKWERTZ J.E. (1981) A technique to assess the grazing capacity of sweetveld with particular reference to the false thornveld areas of the Ciskei. M. Sc. (Agriculture) thesis, University of Natal, South Africa.
- DE BONNEVAL L. (1993) Systèmes agraires, Systèmes de production. Vocabulaire français-anglais avec index anglais (Agricultural systems. Production systems. French-English Dictionary with English index). Paris, France: INRA.

- EDITORIAL (AGROFORESTRY SYSTEMS) (1982) What is agroforestry? *Agroforestry Systems*, 1, 7–12.
- EDWARDS P.J. (1973) Definitions of some pasture terms. *Proceedings of the Grassland Society of Southern Africa*, 8, 133–135.
- FAO 2010 Tropical Livestock Units. (Date of access: 2 December 2010). <http://www.fao.org/ag/againfo/programmes/en/lead/toolbox/Mixed1/TLU.htm>
- FAO (1965) Glossary of pasture and fodder terms. Rome, Italy: FAO.
- FGTC (THE FORAGE AND GRAZING TERMINOLOGY COMMITTEE) (1991) Terminology for Grazing Lands and Grazing Animals. Blacksburg, Virginia, USA: Pocahontas Press, Inc., or *Journal of Production Agriculture* 5, 191–201.
- GRINGS E.E., HEITSCHMIDT R.K., SHORT R.E. and HAFERKAMP M.R. (2002) Intensive-early stocking for yearling cattle in the northern Great Plains. *Journal of Range Management*, 55, 135–138.
- HEADY H.F. (1970) Grazing systems: terms and definitions. *Journal of Range Management*, 23, 59–61.
- HEATH M.E., BARNES R.F. and METCALFE D.S. (1985) *Forages, the science of grassland agriculture*, 4th edn. Ames, Iowa, USA: Iowa State University Press.
- HELMS J.A. (1998) *The dictionary of forestry*. Bethesda, Maryland, USA: Society of American Foresters.
- HINNANT R.T. (1994) What is an 'Animal-Unit? A time to conform. *Rangelands*, 16, 33–35.
- HODGSON J. (1979) Nomenclature and definitions in grazing studies. *Grass and Forage Science*, 34, 11–18.
- HOLECHEK J.L., GOMES H., MOLINAR F., GALT D. and VALDEZ R. (2000) Short-duration grazing: the facts in 1999. *Rangelands*, 21, 18–22.
- HUGHES J.G. and O'CONNOR K. F. (1976) Objectives, concepts and principles in grazing management. *Tussock Grasslands and Mountain Lands Institute Review*, 32, 5–15.
- IBRAHAM K. (1975) Glossary of terms in pasture and range survey research, ecology and management. Rome, Italy: FAO.
- INRA (1998) *Alimentation des bovins, ovins et caprins (Feeding of cattle, sheep and goats)*. Paris, France: INRA.
- JOINT COMMITTEE OF THE AMERICAN SOCIETY OF RANGE MANAGEMENT AND THE AGRICULTURAL BOARD OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, SUBCOMMITTEE ON RANGE RESEARCH METHODS. (1962) Basic problems and techniques in range research. Publ. No. 890. Washington, D.C., USA: National Academy of Sciences – National Research Council.
- KELLNER O. (1912) *Die Ernährung der landwirtschaftlichen Nutztiere (The nutrition of livestock)*. Berlin: Paul Parey.
- KILGOUR R. and DALTON C. (1984) *Livestock behaviour. A practical guide*. London, UK: Granada Publishing Ltd.
- KOTHMANN M.M. (1974) Grazing management terminology. *Journal of Range Management*, 27, 326–327.
- KOTHMANN M.M. (2009) Grazing methods: a viewpoint. *Rangelands*, 31, 5–10.
- LACEY J.R. and VAN POOLLEN H.W. (1979) Grazing system identification. *Journal of Range Management*, 32, 38–39.
- LEWIS C.E. (1988) Multiple land use with grass and trees: concept and practice. In: *Proceedings of 1988 Forage and Grassland Conference*, 11–14 April, Baton Rouge, Louisiana, pp. 282–293. Belleville, Pennsylvania, USA: American Forage and Grassland Council.
- LEWIS C.E. and PEARSON H.A. (1987) Agroforestry using tame pastures under planted pines in the Southeastern United States. In: Gholz H. L. (ed.) *Agroforestry: realities, possibilities and potentials*, pp. 195–212. Dordrecht, The Netherlands: Martinus Nijhoff Publishers.
- MAFF (MINISTRY OF AGRICULTURE, FISHERIES AND FOOD) (1981) Definitions of terms used in agricultural business management. London, UK: HMSO.
- MARTEN G.C. (1988) Intensive grazing of cool season forages. In: *Proceedings of 1988 Forage and Grassland Conference*, 11–14 April, 1988, Baton Rouge, Louisiana, pp. 305–318. Belleville, Pennsylvania, USA: American Forage and Grassland Council.
- MCCARTOR M.M. and ROUQUETTE F.M. JR (1977) Grazing pressures and animal performance from pearl millet. *Agronomy Journal*, 69, 983–987.
- MEISSNER H.H. (1982) Beef cattle C.3 – Classification of farm and game animals to predict carrying capacity. *Farming in South Africa* 1–3.
- MINSON D.J. and WHITEMAN P.C. (1989) A standard livestock unit (SLU) for defining stocking rate in grazing studies. In: *Proceedings. XVI International Grassland Congress*, Nice, France, 4–11 Oct. 1989, p. 1117. Versailles, France: Association Française pour la Production Fourragère.
- MOLLER I.D., ANDERSEN P.E., HVELSPLUND T., MADSEN J. and THOMSEN K.V. (1983) En ny beregningsmetode for fodermidlerne energiverde til kvaeg (FEK). [A new method of calculating the energy

- value of feedstuffs for ruminants]. Beretning fra Stakens Husdyrbrugsforag No. 5. Copenhagen, Denmark: Landhusholdningsselskabet.
- MOORE R. M. (ed.) (1970) Australian grasslands. Canberra, ACT, Australia: Australian National University Press.
- MOORE J.E. and UNDERSANDER D.J. (2002) Relative forage quality: an alternative to relative feed value and quality index. Gainesville, Florida, USA: Florida Nutrition Conference.
- MOTT G.O. (1960) Grazing pressure and the measurement of pasture production. In: Skidmore C. L., Boyle P.J and Raymond L.W. (eds) Proceedings 8th International Grazing lands and grazing animals Grassland Congress, Reading, UK, pp. 606–611. Oxford, UK: Alden Press.
- MOTT G.O. (1973) Evaluating forage production. In: Heath M.E., Metcalfe D. S. and Barnes R.F. (eds) Forages: the science of grassland agriculture, 3rd edn, pp. 126–135. Ames, Iowa, USA: Iowa State University Press.
- MOTT G.O. and LUCAS H.L. (1952) The design, conduct, and interpretation of grazing trials on cultivated and improved pastures. In: Wagner R.E., Myers W.M., Gaines S.H. and Lucas H.L. (eds) Proceedings 6th International Grassland Congress, Pennsylvania State College, Pa., 17–23 August 1952, pp. 1380–1385. Hershey, Pennsylvania, USA: Pennsylvania State College.
- NICOL A. M. (ed.) (1987) Feeding livestock on pasture. In: Occasional Publication No. 10, New Zealand Society of Animal Production, pp. 144–155. Christchurch, New Zealand: Bascands Commercial Print Ltd. NRC (1981) Nutritional energetics of domestic animals and glossary of energy terms, 2nd edn. Washington, D.C., USA: National Academy Press.
- NRC (1984) Nutrient requirements of beef cattle, 6th edn. Washington, D.C., USA: National Academy Press.
- NRC (1985) Nutrient requirements of sheep, 6th edn. Washington, D.C., USA: National Academy Press. NRC (1996) Nutrient requirements of beef cattle, 7th edn. Washington, D.C., USA: National Academy Press.
- NRC (2000) Nutrient requirements of beef cattle, 7th edn. Update 2000. Washington, D.C., USA: National Academy Press.
- NRC (2001) Nutrient requirements of dairy cattle, 7th edn. Washington, D.C., USA: National Academy Press.
- NRC (2007) Nutrient requirements of small ruminants, sheep, goats, cervids, and new world camelids. Washington, D.C., USA: National Academy Press.
- PROVENZA F.D. (2003) Foraging behaviour: managing to survive in a world of change, pp. 15–19. Logan, Utah, USA: USDA-NRCS; Utah State University; Utah Agricultural Experimental Station.
- ROHWEDER D.A., BARNES R.F. and JORGENSEN N. (1978) Proposed hay grading standards based on laboratory analyses for evaluating quality. *Journal of Animal Science*, 47, 747–759.
- ROUQUETTE F.M. JR. (1988) Intensive grazing of warm-season grasses in humid areas. In: Proceedings 1988 Forage and Grassland Conference, 11–14 April, 1988, Baton Rouge, Louisiana, pp. 319–333. Belleville, Pennsylvania, USA: American Forage and Grassland Council. SAC (2001) The farm management handbook 2001/2, p. 142. Edinburgh, UK: SAC.
- SAVORY A. (1988) Holistic resource management, pp. 509–511. Covelo, California, USA: Island Press.
- SCARNECCHIA D.L. (1985a) The animal-unit and animalunit-equivalent concepts in range science. *Journal of Range Management*, 38, 346–349.
- SCARNECCHIA D.L. (1985b) The relationship of stocking intensity and stocking pressure to other stocking variables. *Journal of Range Management*, 38, 558–559.
- SCARNECCHIA D.L. (1990) Concepts of carrying capacity and substitution rations: a systems viewpoint. *Journal of Range Management*, 43, 553–555.
- SCARNECCHIA D.L. (2004) Viewpoint: Entropy, concept design, and animal-unit equivalence in range management science. *Journal of Range Management*, 57, 113–116.
- SCARNECCHIA D.L. and KOTHMANN M.M. (1982) A dynamic approach to grazing management terminology. *Journal of Range Management*, 35, 262–264.
- SCARNECCHIA D.L. and KOTHMANN M.M. (1983) A mathematically and conceptually united approach to grazing management terminology. In: Proceedings. XIV International Grassland Congress, Lexington, Ky, 15–24 June, 1981, pp. 522–525. Boulder, Colorado, USA: Westview Press.
- SMART A.J., DERNER J.D., HENDRICKSON J.R., GILLEN R.L., DUNN B.H., MOUSEL E.M., JOHNSON P.S., GATES R.N., SEDIVEC K.K., HARMONEY K.R., VOLESKY J.D. and OLSON K.C. (2010) Effects of grazing pressure on efficiency of grazing on North American Great Plains rangelands. *Rangeland Ecology and Management*, 63, 397–406.
- SMITH E.F. and OWENSBY C.E. (1978) Intensive-early stocking and season-long stocking of Kansas Flint Hills range. *Journal of Range Management*, 31, 14–17.
- SMITH B., LEUNG P. and LOVE G. (1986) Intensive grazing management: forage, animals, men, profits. Kamuela, Hawaii, USA: The Graziers Hui.

- SOCIETY FOR RANGE MANAGEMENT (1989) A glossary of terms used in range management, 3rd edn. Glossary Revision Special Committee, Publications Committee. Peter W. Jacoby, Chairman. Society for Range Management. Denver, Colorado, USA: Edison Press.
- SOLLENBERGER L.E., MOORE J.E., ALLEN V.G. and PEDREIRA C.G.S. (2005) Reporting forage allowance in grazing experiments: an alternative approach. *Crop Science*, 45, 896–900.
- SUTTIE J.M., REYNOLDS S.G. and BATELLO C. (eds) (2005) *Grasslands of the world*. Rome, Italy: FAO.
- THOMAS H. (1980) Terminology and definitions in studies of grassland plants. *Grass and Forage Science*, 35, 13–23.
- TIMBERLAKE J. and VAN DER POEL P. (1979) Glossary of terms used in range ecology, soil conservation, soil science and land use planning. Gaborone, Republic of Botswana: Division of Land Utilization, Department of Agriculture Field Services.
- TROLLOPE W.S.W., TROLLOPE L.A. and BOSCH O.J.H. (1990) Veld and pasture management terminology in southern Africa. *Journal of the Grassland Society of Southern Africa*, 7, 52–61.
- UNDERSANDER D. and MOORE J.E. (2004) Relative forage quality (RFQ) Indexing legumes and grasses for forage quality. <http://www.uwex.edu/ces/forage/pubs/rfq.htm> (Accessed 2 December 2010).
- VALLENTINE J.F. (1971) Planning range improvements, pp. 1–20. Range development and improvements, pp. 1–20. Provo, Utah, USA: Brigham Young University Press.
- VALLENTINE J.F. (1990) Grazing management, pp. 456–473. San Diego, California, USA: Academic Press.
- VAN ES A.J.H. (1998) Feed evaluation for ruminants. The system in use from May 1997 onwards in the Netherlands. *Livestock Production Science*, 5, 331–345.
- VAN SOEST P.J. (1963) Use of detergents in the analysis of fibrous feeds. II. A rapid method for the determination of fiber and lignin. *Journal of the Association of Official Agricultural Chemists*, 46, 829–835.
- VAN SOEST P.J. (1982) *Nutritional ecology of the ruminant*. Corvallis, Oregon, USA: O & B Books, Inc.
- VAN SOEST P.J. and WINE R.H. (1967) Use of detergents in the analysis of fibrous feeds. IV. Determination of plant cell wall constituents. *Journal of the Association of Official Analytical Chemists*, 50, 50–55.
- VOLESKY J.D. (1990) Frontal grazing: forage harvesting of the future? *Rangelands*, 12, 177–181.
- VOLESKY J.D., MOWRAY D.P. and ACHAVAL F. (1990) Frontal grazing: A new method of forage harvesting. In: *Proceedings of Forage and Grassland Conference*, 6–9 June, 1990, Blacksburg, Virginia, USA, pp. 142–146. Georgetown, Texas, USA: American Forage and Grassland Council.
- WEBSTER'S NEW WORLD DICTIONARY OF AMERICAN ENGLISH (1988) Third college edition. Cleveland, Ohio, USA: New World Dictionaries.
- WEDIN W.F. (1985) Advances in pasture management and utilization. In: *Proceedings of Forage and Grassland Conference*, 3–6 March, 1985, Hershey, Pennsylvania, pp. 26–32. Belleville, Pennsylvania, USA: American Forage and Grassland Council.
- WEDIN W.F. (1986) Pasture. In: *The Encyclopedia Americana*, International edition. Vol. 21, p. 523. Danbury, Connecticut, USA: Grolier, Inc.
- WILLIAMS O.B. (1981) Evolution of grazing systems. In: Morley F.H.W. (ed.) *Grazing animals*, *World Animal Science B* 1, pp. 1–12. New York, New York, USA: Elsevier Scientific Publishing Company.

Anhang I. Quellenangaben und zusätzliche Informationen zu ausgewählten Begriffen

4.1.4. Energiesysteme. Die folgenden Quellenangaben beziehen sich auf die üblichen internationalen Energiesysteme in heutiger Verwendung.

Australia	CSIRO (2007) Nutrient requirements of domesticated ruminants. Melbourne, Australia, CSIRO Publishing.
France	INRA (1998) Alimentation des bovins, ovins et caprins Paris, France: INRA. Ouvrage collectif (1989) Alimentation des bovins, ovins et caprins. INRA: 471 pp. Ouvrage collectif (2007) Alimentation des bovins, ovins et caprins – Besoins des animaux – Valeurs des aliments. Tables INRA 2007. Editions Quae, Collection Guide pratique: 330 pp.
Netherlands	Van Es (1998) Feed evaluation for ruminants. The system in use from May 1997 onwards in the Netherlands. Livestock Production Science, 5, 331-345.
Sweden	Moller et al. (1983) En ny beregningsmetode for fodermidlernes energiverde til kvaeg (FEK). Beretning fru Stakens Husdyrbrugsforag No. 55.
UK	AFRC (1990) AFRC Technical Committee on responses to nutrients Report No 5. Nutrient requirements of ruminant animals: energy. Nutrition Abstracts and Reviews, 60, 729-804.
USA	NRC (2000) Nutrient requirements of beef cattle, 7th edn., Update 2000. National Academy Press, Washington, D.C., USA. NRC (2001) Nutrient Requirements of Dairy Cattle, 7th edn. National Academy Press, Washington, D.C., USA. NRC (2007) Nutrient requirements of small ruminants: sheep, goats, cervids and New World camelids. National Academy Press, Washington, D.C., USA.

4.1.4.3. Genutzte Umsetzbare Energie (engl. Utilized Metabolizable Energy, UME). Für zusätzliche Informationen, siehe Baker (1982; 2004).

Anmerkung Nr. 4.1.4.3.

Genutzte umsetzbare Energie ist ein Wert der Leistung eines Grünlandfuttersystems basierend auf den geschätzten Energieerfordernissen der Tiere und den Energiegehalt des Grünlandfutters. Die UME kann entweder pro Tier auf Tagesbasis [Megajoules (MJ) pro Tier] oder pro Flächeneinheit über einen spezifischen Zeitraum [Gigajoules (GJ) pro Hektar] ausgedrückt werden. Der Wert wird als Summe der umsetzbaren Energie für den Erhaltungs- und Leistungsbedarf minus der umsetzbaren Energie enthalten in von außerhalb bereitgestellten Futterzusätzen, plus der umsetzbaren Energie ungenutzter konservierter Grünfuttermasse (siehe Baker, 1982; 2004).

4.1.6.3. Relativer Futterwert (engl. Relative Feed Value, RFV) Für zusätzliche Informationen und Berechnungsmethode, siehe Rohwedder *et al.*, 1978; Undersander and Moore, 2004.

4.1.7. Gesamtverdauliche Nährstoffe (engl. total digestible nutrients, TDN).

Anmerkung Nr. 4.1.7.

Das Konzept von TDN geht zurück ans Ende des 18. Jahrhundert und basierte auf der Summe der verdaulichen Rohproteine, Rohfaser, N-freier Extraktstoffe, und Aetherextrakt dessen Wert mit 2.25 multipliziert wurde. Verdaulichkeit wurde mit durchschnittlichen Verdaulichkeitskoeffizienten errechnet, um die scheinbare Verdaulichkeit von Protein, Fett, und Kohlenhydraten in verschiedenen Futtermitteln. Das TDN-System wurde in Europa nicht angenommen, wo das Stärkewertsystem (Kellner, 1912) parallel entwickelt wurde. Das Stärkewertsystem ist enger mit dem Nettoenergiesystem verbunden als mit dem TDN-System. Die Gesamtverdaulichen Nährstoffe (TDN) sind ähnlich der Verdaulichen Energie und können wie folgt umgerechnet werden: 1 kg TDN = 4.4 Mcal Verdauliche Energie (NRC, 1996). TDN wurde jüngst neu definiert zur Benutzung in Berechnungen der Relativen Grünlandfutterqualität, 4.1.7.1.

4.1.7.1 Relative Grünlandfutterqualität (engl. relative forage quality, RFQ). Für zusätzliche bezüglich der Berechnungsmethoden, siehe Moore and Undersander (2002); Undersander and Moore (2004).

4.5.1. Standardeinheiten

Anmerkung Nr. 4.5.1.

Tier- und Nutztierereinheiten sagen nicht den Umfang der Futteraufnahme *per se* voraus. Um die erwartete Futteraufnahme zu berechnen, sind notwendig Anpassungen vorzunehmen, um das Tier mit dem gewünschten Standardproduktionsniveau zu vergleichen, sowie Einflüsse von Alter, physiologischen Status (z.B., trächtig/nicht-trächtig, laktierend oder trocken-stehend, Wachstumsrate oder Gewichtsverlust), Gesundheit des Tieres, materielle und chemische Eigenschaften des Grünlandfutters, und Umwelt heranzuziehen. Beispiel: Eine 500 kg schwere, trächtige Fleischkuh hat eine geringere Trockenmasseaufnahme als eine 500 kg schwere Kuh am Anfang der Laktationsperiode. Eine einfache Gleichsetzung beider Tiere basierend auf der metabolischen Körpergröße würde einen gleichgroßen Futterbedarf annehmen und würde nicht den größeren Futterbedarf während der Laktation in Betracht ziehen. Die Qualität des Grünlandfutters wird gleichermaßen die Trockenmasseaufnahme beeinflussen.

Dem Gebrauch von Standardeinheiten in einer Publikation sollte eine Quellenangabe hinzugefügt werden mit Angaben zu den verwendeten Standardeinheiten und eine Beschreibung, die folgende Informationen umfasst: Tiergattung (Art und Rasse), Geschlecht, Alter, und physiologischer Entwicklungsstatus der Nutztiere, und setzt einen normalen Gesundheitsstatus des Tieres voraus.

Großvieheinheit (engl. Animal Unit, AU).

Südafrika	Tier mit einer Masse von 450 kg welches 10 kg Trockenmasse d ⁻¹ konsumiert und pro Tag 0.5 kg d ⁻¹ durch Grünlandfuttermittelzunimmt mit einer Verdaulichkeit von 550 g kg ⁻¹ (Meissner, 1982; Syn. Large Stock Unit (engl.))
USA	Siehe Großvieheinheit, 4.5.1.1. (FGTC, 1991)

Tabelle 1. Berechnungen von Großvieheinheiten (gemäß FGTC, 1991).

Lebendgewicht (LG) (kg)	Metabolische LG ($\text{kg}^{0.75}$)	Großvieheinheit (metabolisches LG/105.7)
300	72.1	0.682
400	89.4	0.846
500	105.7	1.000
600	121.2	1.147
700	136.1	1.288

Fettgedruckte Werte zeigen das Standardreferenztier, zu diesem sich die anderen Werte numerisch beziehen.

Nutztiereinheit (engl. Livestock unit, LU)

Frankreich	Milchkuh mit einem Gewicht von 600 kg und einer Milchproduktion von 600 kg und 40 g kg^{-1} MilCHFett, welche 19 kg DM d^{-1} konsumiert. (De Bonneval, 1993).
Großbritannien	Friesische Milchkuh mit einem Gewicht von 626 kg und einer Milchleistung von 4500 L bei einem MilCHFettgehalt von 36 g kg^{-1} . (MAFF, 1981; SAC, 2001).

Tropische Nutzvieheinheit (engl. Tropical Livestock Unit, **TLU**). Ein Rind mit einem Lebendgewicht von 250 kg (Siehe FAO, 2010).

Tabelle 2. Umrechnungsfaktor für Nutztiere in der Tropische Nutzvieheinheit mit dem metabolischen Lebendgewicht als Basis (FAO 2010).

Lebendgewicht (kg)	Metabolisches Lebendgewicht ($\text{kg}^{0.75}$)	Tropische Nutztiereinheit
150	43	0.68
200	53	0.85
250	63	1.00
300	72	1.15
350	81	1.29

Fettgedruckte Werte stellen das Standardreferenztier dar, auf die sich alle anderen Angaben beziehen.

4.5.1.2. Grünfutteraufnahmeinheit (engl. Forage intake unit, FIU). (Siehe Scarnecchia and Kothmann, 1982; Scarnecchia, 1985a and 1985b).

Anmerkung Nr. 4.5.1.2.

Während die Großvieheinheit keinen Schätzwert für die potentielle Trockenmasseaufnahme zur Verfügung stellt, um Besatzraten anzupassen, basiert das Konzept der Grünfutteraufnahmeinheit auf der Höhe des Grünfutterverzehrs. Beide Begriffe tragen zur Standardisierung des Grünfutterbedarfs von Weidetieren bei. Basierend auf den Grünfutteraufnahmeinheiten, beträgt der tägliche Trockenmassebedarf = Gesamtanzahl der Grünfutteraufnahmeinheiten $\times$ 8,8 kg. Die Nutzung der Grünfutteraufnahmeinheiten in einer Publikation sollte von einer Beschreibung unter Benutzung von Standardeinheit erfolgen. Das Format sollte mindestens die folgende Information beinhalten: Pflanzenart und Sorte, Pflanzenhöhe und Grünfuttermasse; Nutztierart und Rasse, Geschlecht, Alter und physiologischer Status (z.B. trächtig oder trockenstehend, Zuwachsrates oder Abnahme) der Nutztiere und nimmt einen normalen Gesundheitszustand an.

Tabelle 3. Berechnung der Grünfutteraufnahmeeinheit

Tier (Beispiele)	Lebendgewicht (kg)	Tägliche Trockenmasseaufnahme (TMA, kg)*	Grünfutteraufnahmeeinheit (TMA/8.8)
Schaf, Erhaltungsbedarf	70	1.2	0.14
Ausgewachsene Milchziege, Mitte der Laktation, 1 säugendes Ziegenkitz	60	2.0	0.22
Schaf, erste 1-4 Wochen der Laktation, säugende Lammzwilling	70	2.5	0.28
Zwei Jahre alte Fleischkuh mit Kalb 3-4 Monate <i>postpartum</i> 5 kg Milch d ⁻¹	300	6.9	0.78
Trockenstehende trächtige, erwachsene Fleischkuh, mittleres Drittel der Tragzeit	500	2.5	1.00
Kuh mit säugendem Kalb, durchschnittliche Milchgabe, erste 3-4 Monate <i>postpartum</i> , 5 kg Milch d ⁻¹	500	9.9	1.13
Bulle, Erhaltungsbedarf	1000	15.3	1.74

*Auf Grundlage vom NRC (1984, 1985, 2007). Fettgedruckte Werte stellen das Standardreferenztier dar, auf das sich die anderen Angaben beziehen.

6.4. Beweidungsdruckindex, revidiert (engl. grazing pressure index, GPI). Modifiziert von S. Cui (Texas Tech University, Lubbock) und M. Kothmann (Texas A&M University, College Station). Für zusätzliche Informationen und die ursächlichen Gründe der Berechnung, siehe Scarneccchia and Kothmann (1982); Smart et al. (2010).

Anmerkung Nr. 6.4.

Mathematisch,

Beweidungsdruckindex (modifiziert)

$$= \frac{\int_{t_0}^t \text{Grünfutteraufnahmerate } dt}{\text{Grünfuttermasse } (t_0) + \int_{t_0}^t \text{Grünfutterwachstumsrate } dt}$$

t = Zeit

Grünmasseverzehr (kg d⁻¹; Aufnahme) integriert über eine spezifische Periode (t nach t_0) wird durch die Summe der der Grünfuttermasse plus der Intergration der Grünfutterwachstumsrate (kg d⁻¹) über dem gleichen Zeitraum geteilt.

Appendix II. Begriffe, die nicht zur Verwendung empfohlen werden

In jedem Fachgebiet ist es unvermeidlich, dass sich Begriffe und die Interpretation dieser Begriffe weiterentwickeln, um sich neuen Techniken und Bewirtschaftungsstrategien anzupassen. Einige dieser Begriffe steuern zu unserer Fachsprache bei und andere nicht. Während der Begriffsfindung wurden auch solche Begriffe identifiziert, die offenkundig nicht zu einer deutlichen Kommunikation in der internationalen Sprache unseres Fachgebiets beitragen. Solche Begriffe haben wir mit ihren Definitionen aufgelistet. Die Begründung für den Nichtgebrauch folgt in einer angefügten Textfeld.

Nicht-empfohlene Begriffe

Verfügbares Grünlandfutter. ‚Verfügbares Grünlandfutter‘ bezieht sich auf den Teil des Grünlandfutters, ausgedrückt als Grünlandfuttermasse pro Landflächeneinheit, dass für den Konsum für eine bestimmte Tiergattung, Geschlecht, Größe, Alter und physiologischen Status von Weidetieren zur Verfügung steht (Vgl. Grünlandfütterzuteilung, 6.5.; Grünlandfuttermasse, 2.3.6.).

Grünlandfutter ist eine definierte Einheit (2.1.3.), dessen Quantität als ‚Grünlandfuttermasse‘ (2.3.6.) messbar ist. Der Teil der für Beweidung ‚verfügbar‘ ist besitzt einen konzeptionellen Wert, welcher aber mit derzeitigen Techniken und Wissen quantitativ nicht messbar ist. Was für ein Weidetier ‚verfügbar‘ ist, wird von vielen bekannten und unbekannten Faktoren beeinflusst. Bei Versuchen, verfügbares Grünlandfutter‘ zu quantifizieren, werden Messungen von Grünlandfuttermasse normalerweise auf Annahmen bezüglich des Konsums des Tieres vorgenommen. Dies führt oft zur irrtümlichen Verwendung des Begriffs ‚Grünlandfuttermasse‘ (2.3.6.). Messungen von Grünlandfuttermasse und Bestandcharakteristiken (Abschnitt 2.3.) mit Informationen zur Umwelt, der spezifischen Gattung, Alter und physiologischen Status des Tieres, tragen zum Verständnis des Weideverhaltens und der Verfügbarkeit des Futters für die Weidetiere bei.

Verfügbare Weide. Grünlandfutter, das zur Beweidung verfügbar ist (Siehe Verfügbares Grünlandfutter (oben); Vgl. Weide, 5.3.4.).

Weide bezieht sich auf eine bestimmte Weidebewirtschaftungseinheit, nicht auf den Konsum der Tiere (Siehe Anmerkung 5.3.4.). Grünlandfutter wächst auf der Weide. Tiere beweidern Grünlandfutter auf der Weide jedoch nicht die Weide per se. Weide ist ein Ortsbegriff. Folglich, ‚verfügbare Weide‘ würde daher sich darauf beziehen, ob eine bestimmte Weide verfügbar ist oder nicht.

Dauerbeweidung. Methode zum Besatz von Nutztieren auf einer bestimmten Flächeneinheit wobei Tiere unbeschränkten und ununterbrochenen Zugang in der Zeit wenn weiden erlaubt ist (Vgl. Dauerbesatz, 7.2.; Rotationsbesatz, 7.15.; Sollbesatz, 7.18.).

Tiere weiden nicht kontinuierlich, und Pflanzen werden nicht dauerhaft beweidet. Weideaktivitäten wechseln sich mit ruhen, wiederkäuen, und Gemeinschaftsaktivitäten ab. Tierbesatz erfolgt kontinuierlich während der Zeit in der Beweidung erlaubt ist, der empfohlene Begriff ist daher Dauerbesatz (7.2.). Besatzraten unter Dauerbesatz können darüber hinaus variabel sein (Variabler Besatz, 7.20.)

Kontrolliertes Beweiden. Begriff wird benutzt, um verschiedenartige intensive Bewirtschaftungsmethoden oder Rotationsbesatz zu implizieren (Vgl. Weidewirtschaft, 5.2.; Besatzmethode, 5.5.; Weidesystem, 5.4.; Rotationsbesatz, 7.15.).

Der Schlüsselgrund, dass dieser Begriff nicht empfohlen wird, ist dass dieser ein „entweder/oder“ Begriff ohne Kontrollstufen ist. Wenn eine bestimmte Besatzmethode als „kontrolliert“ in Betracht gezogen wird, heißt das, dass andere gültige Besatzmethoden und Systeme als „unkontrolliert“ gelten. Dies ist im besonderen der Fall wenn Kontrolliertes Beweiden als Synonym für „Rotationsbesatz“ benutzt wird. Neunzehn andere gültige Besatzmethoden werden in Abschnitt 7 bereitgestellt, welche, wenn korrekt angewendet, weder unkontrolliert noch mehr oder weniger kontrolliert als andere Besatzmethoden sind. Der Begriff „Kontrolle“ impliziert auch in unangemessener Weise, dass Weidemuster (Weidefrequenz und –intensität, Grad der Selektion) durch manipulieren der Zeiteinteilung, Rate, Sequenz der Tierbestockung und Tierbewegung „kontrolliert“ werden. Weidemanagement (5.2.1. und 5.2.2.) wird am besten im Sinne von Intensität dargestellt, welche von intensiv bis extensive reichen kann. Die auferlegte ‚Kontrolle‘ ist eine Frage des Manipulationsniveaus oder -grades und wird besser mit Begriffen wie Weidemanagement (Weidebewirtschaftung) oder Besatzmethode beschrieben.

Fixierter Besatz. Praxis, die eine fixierte Anzahl von Tieren auf einer fixierten Landfläche erlaubt in der Zeit wenn beweiden erlaubt ist. (Vgl. Sollbesatz, 7.18.; Variabler Besatz, 7.20.).

Der empfohlene Begriff ist Sollbesatz (7.18.). Dieses Konzept wird besser mit einem nicht-variablen ‚Soll‘ im Gegensatz zum Variablen Besatz (7.20.) beschrieben als ‚fixiert‘ und ‚nicht-fixiert‘.

Flip-flop-Beweidung. Wiederholtes beweiden unter Nutzung von zwei Koppeln in Folge (Vgl. Wechselbesatz, 7.1.).

‚Flip-flop‘ ist kein glaubwürdiger wissenschaftlicher Begriff und ist ungeeignet alternierendes beweiden von zwei Koppeln zu beschreiben.

Hochintensives beweiden [auch hochintensives/niedrig-Frequenz beweiden]. „Ein Rotationsbesatzsystem nutzt eine mittlere bis hohe Besatzdichte, gewöhnlich 3-5 Weideeinheiten, Beweidungsperioden generell länger als zwei Wochen und oft 30-45 d lang, und 2-4 (bisweilen nur eine) Beweidungsperioden pro Jahr; synonym mit „Langsam-Rotationsbeweidung“ und „Hochverwertungsrotationsbeweidung“ (Vallentine, 1990).

Rotationsbesatz (-beweidung) (7.15.) ist eine Besatzmethode (5.5.) jedoch kein Weidesystem (5.4.). Darüberhinaus ist Besatzdichte (6.2.) ein Tier-zu-Landflächenverhältnis, das keinerlei Informationen zu Grünlandfuttermasse (2.3.6.), Bestandsstruktur (2.3.2.), oder Grad der Grünlandfutternutzung bereitstellt. Die Bewirtschaftungsstrategie, einen hohen Beweidungsdruck auf eine Weidefläche in unregelmäßigen Abständen anzuwenden, sollte mit Begriffen wie Besatzrate (6.3.), Besatzdichte (6.2.), Beweidungsdruck (6.3.), Besatzperioden (5.6.9.) Rast (5.6.5.), Weidemanagement (5.2.), und Besatzmethode (5.5.) beschrieben werden.

Ganzheitliches Ressourcenmanagement (Holistisches Ressourcenmanagement). Bezieht sich auf eine Managementphilosophie, welche häufig die Nutzung von Rotationsbesatz mit relativ hohen Besatzdichten einschließt (Savory, 1988).

Holistisches Management ist keine individuelle Weidemethode, sondern eine Philosophie, dessen Begriff nicht für eine bestimmte Weidemethode benutzt werden sollte.

Führer-Nachfolgerbeweidung. Die Benutzung von zwei oder mehreren Nutztierarten mit unterschiedlichen Ernährungserfordernissen, die auf der selben Landfläche sequentiell weiden.

Erster-Letzter-Besatz ist der bevorzugte Begriff, da dieser flexibler ist. ‚Führer-Nachfolger‘ lässt nur zwei Tiergruppen zu. In einigen Fällen können mehr als zwei Gruppen von Tieren vorhanden sein. In diesen Fällen würde sich auf ‚Erster, zweiter, und letzter‘ beziehen.

Niedrigdichte-Beweidung. Weidemanagement mit dem Ziel, ein hohes Grünlandfutter-zu-Tierverhältnis zu erhalten, welches das selektive Abweiden durch Tiere fördert.

Dies ist ein relatives Konzept, das am besten im Sinne von Besatzrate (6.1.), Besatzdichte (6.2.), Weidedruck (6.3.), Weidemanagement (5.2.), und Besatzmethode (5.5.).

Multiartenbeweidung. Beweidung durch zwei oder mehrere auf der selben Landeinheit (Vgl. Mischbesatz).

‚Multi‘ bezieht sich auf ‚viele,‘ während diese Besatzmethode oft nur zwei Tierarten einsetzt. ‚Mischbesatz‘ beschreibt daher diese Besatzmethode genauer.

Managementintensives Beweiden. (engl. Management-intensive grazing, MIG). Diese Methode wird als System beschrieben, welches synonym mit ‚Rotationsbeweiden‘ ist.

‚Rotationsbeweiden,‘ besser als Rotationsbesatz (7.15.) bezeichnet, ist kein Weidesystem (5.4.). Rotationsbesatz (7.15.) ist eine breit akzeptierte Besatzmethode (5.5.). Weidemanagement sollte im Sinne von Systemen und Methoden beschrieben werden, während ‚MIG‘ diese Begriffe inkorrekt benutzt und philosophische Nebenbedeutung aufweist. ‚Intensiv‘ ist ein relativer Begriff wobei nicht klar ist, auf exakt welchen Aspekt der Begriff ‚Intensität‘ sich dabei bezieht.

Annehmbarkeit/Schmackhaftigkeit. Die Annehmbarkeit des Grünlandfutters für ein Tier, veranschlagt als freie Auswahlselektion eines Grünlandfutters über ein anderes oder Grad von Blattverlust relativ zu einem anderen wenn das Tier Zugang zu beiden hat. Die Präferenz eines Grünlandfutters zu einem anderen kann gemessen werden, während Faktoren, die die Schmackhaftigkeit beeinflussen, generell nicht quantifizierbar sind [Vgl. Präferenz, 4.3.2. (der bevorzugte Begriff) und Anmerkung Nr. 4.3.2.].

Präferenz-Nachfolgerbeweidung. Siehe oben Führer-Nachfolgerbeweidung (empfohlener Begriff ist Erster-Letzter-Besatz, 7.5.).

Rast-Rotationsbeweidung. Ein Weidesystem, das verschiedene Kombinationen, Ganzjahrrast, Aufschub und Vollsaisonbeweiden, gewöhnlich in einem 3 bis 5 Jahreszyklus (Vallentine, 1990).

Rast-Rotationsbeweidung ist kein Weidesystem (5.4.) und ist nicht ortsspezifisch (siehe Anmerkung Nr. 5.4.). Diese Betrachtungsweise im Sinne von Weidemanagement sollte mit Begriffen wie Besatzmethode (5.5.), Weidedruck (6.3.) Besatzperiode (5.6.9.) und Rastperiode (5.6.6.) beschrieben werden.

Rotationsaufschub. Ein Multiweide/Multiherdensystem, in denen Weideaufschub zwischen den betreffenden Weiden auf Rotationsbasis geplant wird. Beweidung des Grünlandfutters folgt dem „Aufschub,“ ist aber kontinuierlich in den anderen Weideeinheiten (Vallentine, 1990).

Rotationsaufschubbeweidung ist kein Weidesystem (5.4.) und ist nicht ortsspezifisch (siehe Anmerkung Nr. 5.4.). Diese Betrachtungsweise des Weidemanagements sollte im Sinne von Besatzmethode (5.5.), Weidedruck (6.3.), Besatzperiode (5.6.9.), Rastperiode (5.6.6.) oder Verzögerter Besatz (7.4.) beschrieben werden.

Rotationsbeweidung. Synonym mit Rotationsbesatz (7.15.).

Tiere weiden nicht kontinuierlich zwischen verschiedenen Koppeln während der Rotation. Weidevorgänge sind mit rasten, wiederkäuen, und sozialen Aktivitäten vermischt. Tiere werden auf Rotationsbasis auf drei oder mehr Unterabteilung einer Weidemanagementeinheit eingesetzt, während derer weiden erlaubt ist. Der empfohlene Begriff ist folglich Rotationsbesatz (7.15.).

Kurzzeitbeweidung. Ein Rotationsweidesystem, das eine hohe Besatzdichte, eine Herde, gewöhnlich 5-12 Weideeinheiten, Weideperioden von 3-10 Tagen (weniger gewöhnlich 1-15 Tage), und zwei oder mehrere Zyklen pro Jahr anwenden; auch das allgemeine ‚Rotationsweiden‘ von meliorierter Weide. Syn. Schnelles Rotationsbeweiden oder hochintensiv, Hochfrequenzbeweidung (HIHF) (Vallentine, 1990).

Rotations- (-beweidung) –besatz ist kein Weidesystem (5.4.), sondern eine Besatzmethode (5.5.). Besatzdichte (6.2.) ist ein Tier-Land-Verhältnis zu einer spezifischen Zeit und liefert zu keiner Zeit Informationen zu Grünlandfuttermasse (2.3.6.), Bestandsstruktur (2.3.2.) oder Grad von Futterverzehr. Dieser Begriff ist subjektiv und wird am besten im Sinne von Besatzmethode (5.5.), Besatzperiode (5.6.9.), Rast (5.6.5.), Weidedruck (6.3.), und Grünlandfuttermasse (2.3.6.).

Standardnutztiereinheit. Diese Einheit (engl. Standard Livestock Unit, SLU), um Besatzraten in Weidestudien zu messen, ist ein nicht-laktierende Rind, das 500 kg wiegt. Unter Benutzung eines Exponenten von 0.75 des Lebendgewicht zur Umwandlung innerhalb einer Tierart, und ein Exponent von 0.90 zwischen Schaf und Rind, kann die Standardnutztiereinheit von den verschiedenen Lebendgewichten abgeleitet werden. Zur Errechnung der Standardnutztiereinheit auf Weiden, die von Ziegen beweidet werden, kann der Umrechnungsfaktor für Schafe angewendet werden (Minson and Whiteman, 1989).

Die von Minson und Whitman (1989) vorgeschlagene Methode versucht die bekannten Unterschiede in der Futteraufnahme von Rindern und Schafen/Ziegen zu korrigieren. Obwohl eine Korrekturmethode sicher gebraucht wird, wird die Verwendung der ‚Standardnutztiereinheit‘ nicht empfohlen. Sie ist mathematisch komplex und für Fehler anfällig. Des weiteren verfehlt sie die Logik des Zusammenhangs der Lebendgewichte von Schafe/Ziegen und Rinder. Ohne eine Definition der ‚Standardschafgröße‘ um eine Umwandlung zwischen Schaf und Rind zu errechnen, wird das Resultat von Anwender zu Anwender verschieden sein. Die von Minson und Whitman (1989) vorgeschlagene rechnerische Umwandlung zwischen von Rindern mit 500 kg und Schafen mit 50 kg erscheint willkürlich.

Ober/Unterbeweidung. Siehe Führer-Nachfolgerbeweidung. Bevorzugter Begriff ist Erster-Letzter Besatz (7.5.).

Index der Begriffe

Begriff	Referenznummer
Abbißgröße	4.4.1.
Abbißrate	4.4.2.
Aberntung	3.2.2.
Ackerland	1.1.1.
Agroforstwirtschaft	1.1.2.1.
Akkumulation	3.1.2.
Antiherbivorie	4.3.1.
Antiquitäts-	4.1.6.1.
Äsen	3.2.1.1.
Äsung	2.1.3.1.

Aufenthaltsperiode	5.6.4.
Baum	2.2.7.
Besatzdichte	6.2.
Besatzmethode	5.5.
Besatzperiode	5.6.3.
Besatzperiode	5.6.9.
Besatzsaison	5.6.10.
Besatzstärke	6.1.
Besatzzyklus	5.6.8.
Bestandsarchitektur	2.3.2.1.
Beweidbarer Forst	1.1.2.2.
Beweidungsdruck	6.3.
Beweidungsdruckindex	6.4.
Biomasse	2.3.5.
Blattflächenindex	2.3.4.
Bodenbedeckung	2.3.2.2.
Botanische Zusammensetzung	2.3.3.
Buschland	1.1.4.4.
Campos	1.1.4.2.1.
Cerrado	1.1.4.2.2.
Dauerbesatz	7.2.
Dichte des Pflanzenbestandes	2.3.2.3.
Einjähriges Grünland/Grasland	1.1.3.1.
Energie	4.1.4.
Entblätterung	3.2.1.
Ernterückstand	2.3.6.2.
Erster-Letzter-Besatz	7.5.
Extensive Weidewirtschaft	5.2.1.
Feld	5.3.2.
Feldfrucht	2.1.1.
Flora	2.1.2.
Forst	1.1.2.
Freiwillige Futteraufnahme	4.2.3.
Frontalbesatz	7.7.
Früchte	2.1.3.3.1.
Futter	3.3.1.1.
Futteraufnahme	4.2.
Futteraufnahmeinheit	4.5.1.2.
Futteraufnahmeverhalten	4.4.
Futtergrasbevorratung	3.3.1.5.
Futterpflanze	2.1.1.1.
Futterselektion	4.3.
Futtersuchen	3.2.1.2.
Gärheu	3.3.1.3.
Gesamtenergie	4.1.4.1.
Gesamtheit verdaulicher Nährstoffe	4.1.7.
Gras	2.2.2.
Gras-ähnlich	2.2.3.
Grasnarbe	2.3.1.
Großvieheinheit	4.5.1.1.
Grünfuttermasse	2.3.6.
Grünland	1.1.3.
Grünlandfutter	2.1.3.

Grünlandfutterzuteilung	6.5.
Grünmasse	2.1.3.2.
Halbnatürliches Grünland/Grasland	1.1.3.6.
Halbnomadische Systeme	5.4.2.
Heu	3.3.1.2.
Horstgras/Tussockgras	2.2.2.1.
Hülsen	2.1.3.3.1.2.
Humusaufgabe	2.3.7.
Intensive Weidewirtschaft	5.2.2.
Intensiver Frühbesatz	7.8.
Konservierung	3.3.1.
Koppel	5.3.3.
Kraut	2.2.1.
Krautig	2.2.4.
Kriechbesatz	7.3.
Kriechende Gräser	2.2.2.2.
Kultiviertes Grünland/Grasland	1.1.3.2.
Lagerstätte	5.3.1.
Leguminose	2.2.5.
Llanos	1.1.4.2.3.
Mast	2.1.3.3.
Mischbesatz	7.10.
Nachernte	2.3.6.1.
Nährwert	4.1.6.2.
Natives oder natürliches Grasland	1.1.4.2.
Naturalisiertes Grünland/Grasland	1.1.3.5.
Nettoenergie	4.1.4.4.
Nettoenergie für Erhaltungsbedarf	4.1.4.4.1.
Nettoenergie für Laktation	4.1.4.4.3.
Nettoenergie für Leistungsumsatz	4.1.4.4.2.
Nicht-selektiver Besatz	7.12.
Nomadische Systeme	5.4.1.
Offenes Grasland	1.1.4.
Organische Substanz-Aufnahme	4.2.2.
Pampa	1.1.4.2.4.
Periodischer Besatz	7.9.
Permanentes Grünland/Grünland	1.1.3.3.
Pflanzenbestand	2.3.2.
Pflanzenbestandshöhe	2.3.2.4.
Präferenz	4.3.2.
Prairie	1.1.4.2.5.
Qualität	4.1.6.
Rationsbesatz	7.14.
Relative Grünlandfutterqualität	4.1.7.1.
Relativer Futterwert	4.1.6.3.
Rohasche	4.1.1.
Rohfaser	4.1.5.
Rohprotein	4.1.2.
Rotationsbesatz	7.15.
Rottenbesatz	7.11.
Ruhen	5.6.5.
Ruheperiode	5.6.6.
Sahelsteppe	1.1.4.2.6.

Saisonbesatz	7.16.
Samen	2.1.3.3.3.
Savanne	1.1.4.2.7.
Seneszenz	3.1.3.
Sequenzieller Besatz	7.17.
Sesshafte Systeme	5.4.4.
Silage	3.3.1.4.
Silieren	3.3.1.4.1.
Silo	3.3.1.4.2.
Sollbesatz	7.18.
Spell	5.6.7.
Steppe	1.1.4.2.8.
Stoppel	2.3.6.3.
Strauch	2.2.6.
Streifenbesatz	7.19.
Sumpfland	1.1.4.3.
Temporäres Grünland/Grasland	1.1.3.4.
Tiertageseinheit	4.5.2.
Tragfähigkeit	6.1.1.
Transhumane Systeme	5.4.3.
Trockensubstanzaufnahme	4.2.1.
Tundra	1.1.4.5.
Umsetzbare Energie	4.1.4.3.
Unbeweidet	3.2.3
Variabler Besatz	7.20.
Vegetation	2.1.
Veld	1.1.4.2.9.
Verdauliche Energie	4.1.4.2.
Verdaulichkeit	4.1.3.
Verzögerter Besatz	7.4.
Vorwärts-Kriechbesatz	7.6.
Wachstum	3.1.
Waldland	11.2.3.
Wechselbesatz	7.1.
Weide	5.3.4.
Weideland	1.1.
Weidelandbewirtschaftung	5.1.
Weiden	3.2.1.3.
Weideposition	5.6.2.
Weidesystem	5.4.
Weidevorgang	4.4.3.
Weidewirtschaft	5.2.
Weidewirtschaftseinheit	5.3.
Weidezeit	4.4.4.
Wiese	1.1.3.6.1.
Wüsten	1.1.4.1.
Zeitversetzung	5.6.1.
Zersetzung	3.1.4.
Zunahme-Wegnahme-Besatz	7.13.