

Fütterungsstrategien in der Gehegewildhaltung

Ionel Constantin, Verband landwirtschaftlicher Wildhalter Nordrhein-Westfalen

Die Wirtschaftlichkeit der landwirtschaftlichen Gehegewildhaltung ist von der Marktleistung (Fleischertrag x Preis/kg Fleisch) und von den Produktionskosten abhängig. Da die Futterkosten 60 – 70 % der variablen Spezialkosten betragen, müssen sie so niedrig wie möglich gehalten werden. Niedrig sind die Futterkosten vor allem dann, wenn das Gehegewild nur kurze Zeit im Jahr beigefüttert wird. Das Gras von der Weide ist das billigste Futter, das in der Gehegewildhaltung eingesetzt wird, solange das Gehegewild am Halm frisst. Für eine ausreichende Grasproduktion müssen aber bestimmte Besonderheiten der Weidewirtschaft bei der Nutzung mit Gehegewild berücksichtigt werden. Gleichzeitig ist die Beifütterung so zu gestalten, dass die Tiere eine bedarfs- und wiederkäuergerechte Futterration unter Berücksichtigung der Leistungsstadien und der physiologischen Veränderungen in einzelnen Jahreszeiten erhalten, um eine gute Fleischleistung bei bester Gesundheit der Tiere zu erreichen

Fütterung vom Gehegewild im Herbst

Als Voraussetzung für eine optimierte Überwinterung wird auch beim Gehegewild eine gute Kondition zu Beginn des Winters, vergleichbar mit den in der Natur lebenden Tieren, gesehen.

In der freien Wildbahn kann das Schalenwild durch eine selektive Äsung über das ganze Jahr den Bedarf für die Erhaltung der Lebensfunktionen, für Leistungen (Bewegung, Wachstum, Milchbildung, Fruchtbarkeit, Geweihbildung, Haarwechsel) oder Anlage von Fettreserven (Feist) decken. Bei der Gehegehaltung ist das Wild bei der Reduzierung der Weideleistung auf die Zufütterung zur Deckung des Bedarfes angewiesen.

Beifütterung der Kälber im Herbst

Nach einer ersten Säugeperiode (ca. 6 Wochen) beginnen die Kälber mit einer zusätzlichen Aufnahme von pflanzlicher Nahrung. Bis zum Beginn des Winters müssen die Damwildkälber Gewichte von 25-30 kg und die Rotwildkälber 40-50 kg erreichen, damit sie gut über den Winter kommen. Da die tägliche Zunahme der Kälber im ersten Jahr nach der Geburt am höchsten ist, lohnt es sich ab Mitte August mit der Beifütterung der Kälber zu beginnen. Ziel der Beifütterung ist die ausreichende Versorgung der Kälber, da die Milchleistung der Muttertiere bei immer geringer werdendem Weideaufwuchs nachlässt. Durch die Beifütterung wird die Wachstumskapazität der Kälber ausgeschöpft, sie erreichen hohe Herbstgewichte und der Weideaufwuchs reicht für die Alttiere und für die Jährlinge bis in den Spätherbst.

Die Kälbersversorgung mit Getreidemischungen, Mischungen aus Getreide und Melasseschnitzel, Kraftfutter für Schafe, Wildfutter (250-300 g / Tier / Tag beim Damwild und 300-350 g/Tier/Tag beim Rotwild) erfolgt am besten im Kälberschlupf, der in der Nähe der Fütterungen für die Muttertiere oder in der Mitte des Geheges platziert werden soll.

Beifütterung der Muttertiere im Herbst

Bei vermindertem Futterangebot auf der Weide oder bei einem zu hohen Tierbesatz ist auch die Beifütterung der Alt- und Schmaltiere vorteilhaft.

- Die Schmaltiere entwickeln sich gut und nehmen an der ersten Brunft teil
- Die Nährstoffversorgung ist besser
- Die Körpersubstanz wird erhalten und für den Winter wird Feist angelegt
- Bei den Alttieren ist die Säugeleistung besser und länger
- Die Fruchtbarkeit erhöht sich
- Der Parasitendruck ist reduziert

Die Zufütterung der Tiere erfolgt unter Berücksichtigung der Weideleistung. Damwild wird entweder mit 300-350 g/Tier/Tag Getreidemischungen, Krafffutter für Schafe, Wildfutter (bei noch ausreichendem Weidegras) oder mit 1 kg Heu und 200-250 g Getreidemischungen, Krafffutter für Schafe, Wildfutter (bei minimalem Angebot an Weidegras) und Rotwild entweder mit 350-400 g/Tier/Tag Getreidemischungen, Krafffutter für Schafe, Wildfutter oder mit 1,2 kg Heu und 250-300 g Getreidemischungen, Krafffutter für Schafe, Wildfutter zugefüttert.

Wachstumsstillstand im Winter

Wenn die Weideleistung nachlässt, die Tage kürzer werden, die Lichtintensität und die Außentemperaturen sinken, tritt beim Gehegewild eine starke Verminderung des Fleischzuwachses bis hin zum Wachstumsstillstand ein, dessen Regulation über körpereigene Hormone (Prolaktin, Testosteron, Oestradiol und Thyroxin) erfolgt. Die Änderung der Hormonsekretion und des Wachstums führt zu einer verminderten Futteraufnahme, ist mit einer Reduktion der Bewegungsaktivitäten verbunden, und selbst tragende Tiere investieren im Winter nur sehr begrenzte Nährstoffmengen in das Wachstum der Föten.

Durch die Veränderung der Stoffwechselfvorgänge wird die Körpertemperatur gesenkt (verborgener Winterschlaf) und die Herzschlagrate bis 35-40 Schläge/Minute reduziert.

Im Pansen werden weniger flüchtige Fettsäuren gebildet und die Pansenwand passt sich innerhalb einiger Wochen durch eine Rückbildung der Pansenzotten daran an. Die Pansenzotten dienen der Oberflächenvergrößerung und führen zu einer Erleichterung der Resorption von flüchtigen Fettsäuren. Entsprechend der ernährungsbedingt geringen Bildung flüchtiger Fettsäuren im Winter ist die Oberfläche des Pansens dann auf nur 35 % des sommerlichen Wertes reduziert. Überhöhte Krafffuttergaben im Winter führen dann besonders leicht zu einer Übersäuerung, da die Fettsäureresorption von der Oberfläche entscheidend abhängt. Diese Übersäuerung ist Ausdruck einer schnellen Bildung großer Mengen flüchtiger Fettsäuren aus den Kohlenhydraten des Krafffutters. Sinkt der pH-Wert unter 5, ist das Puffersystem des Speichels erschöpft, die meisten Pansenbakterien sterben ab und die milchsäurebildenden Laktobazillen dominieren. Als Folge wird das Pansenepithel geschädigt, es kommt zu Blutungen in den Pansen und einer großflächigen Ablösung des Pansenepithels. Das nachfolgende Eindringen von Bakterien und giftigen Stoffwechselprodukten in die Blutbahn kann tödlich sein oder führt zu langanhaltendem Kümern des Tieres.

Durch die starke Verminderung des Fleischzuwachses und des Wachstums reduziert sich der Eiweißbedarf auf etwa die Hälfte des Sommerniveaus.

Winterfütterung nach Bedarfsnormen

Unter Berücksichtigung der physiologischen Besonderheiten des Gehegewildes in den Wintermonaten (Wachstumsstillstand) und der Witterungsverhältnisse in der

Region erfolgt die Fütterung im Winter nach den Bedarfsnormen für die Erhaltung der Lebensfunktionen und für die Wärmeproduktion.

Nährstoffbedarf beim Damwild

Tierart /	Bedarf je Tier und Tag					
	TM kg	Rohprotein g	Energie MJ ME	Calcium g	Phosphor g	Natrium g
Kälber 25-30 kg	0,7 - 0,8	80 – 100	7,0 - 9,0	6,0	3,0	0,6
Schmaltiere 30-40 kg	0,8 - 0,95	80 – 100	7,5 - 9,5	7,0	3,5	0,8
Alttiere 40-60 kg	1,1 - 1,2	100 – 120	8,5 - 10,5	8,0	4,0	1,0
Hirsche 50-110 kg	1,3 - 1,8	130 – 150	11,0 - 13,0	12,0	7,0	1,8

Bei Außentemperaturen unter +5°C Steigerung des Energiebedarfes um 30% und bei unter -5°C 50%

Nährstoffbedarf beim Rotwild

Tierart /	Bedarf je Tier und Tag					
	TM kg	Rohprotein g	Energie MJ ME	Calcium g	Phosphor g	Natrium g
Kälber 37-45 kg	1,0 - 1,1	130 – 150	9,0 - 10,0	7,0	4,0	0,6
Schmaltiere 50-80 kg	1,5 - 1,6	160 – 180	12,5 - 13,5	8,0	4,0	0,8
Alttiere 90-95 kg	2,2 – 2,3	200 – 230	12,0 - 13,5	9,0	4,5	1,0
Hirsche 150-170 kg	3,0 – 3,2	280 – 320	15,0 - 18,0	16,0	8,0	1,9

Bei Außentemperaturen unter +5°C Steigerung des Energiebedarfes um 30% und bei unter -5°C 50%

In den Wintermonaten bei Temperaturen unter 0° C und Haltung der Tiere im Freien ohne Schutz steigt der Energiebedarf für die Wärmeproduktion bis auf 50 % gegenüber Bedarfsnormen. Dieser zusätzliche Energiebedarf muss bei der Zufütterung berücksichtigt werden, um den Abbau von Körpersubstanz auf maximal

10 % zu beschränken. Die im Spätsommer und Herbst angelegten Fettreserven (Feist) können im Winter bis zu 1/3 des Energiebedarfs decken und stellen so eine auch für die Fütterungspraxis beachtenswerte Anpassungsleistung an den winterlichen Nahrungsengpass dar. Eine bedarfsdeckende Fütterung über den Winter führt dazu, dass im Herbst angelegte Fettreserven nicht abgebaut werden müssen und daher die Tendenz zu einer übermäßigen Verfettung der Tiere besteht. Bei den Alttieren werden im nächsten Sommer und Herbst die eingeschmolzenen Körperreserven wieder aufgefüllt und Fettdepots angelegt.

Die Kälber müssen aber entsprechend der Bedarfsnormen für Erhaltung und Wärmeproduktion gefüttert werden, damit im Winter keine Gewichtsabnahme eintritt. Gewichtsabnahmen bei Kälbern während der Winterperiode können nicht durch größere Zunahme in der anschließenden Weidezeit ausgeglichen werden. Diese Feststellung wurde auch in Fütterungsversuchen bestätigt und erklärte sich dadurch, dass das genetisch veranlagte Wachstumsvermögen in der Zeiteinheit begrenzt ist und somit einmal eingetretene Gewichtsverluste innerhalb eines Jahres nicht wieder aufgeholt werden können.

Bei der Verdauung des aufgenommenen Futters werden ca. 80 % der verdaulichen Nährstoffe von den Pansenbakterien abgebaut. Aus diesem Grund muss die Futterumstellung über 7 - 10 Tage erfolgen, damit im Pansen die Bakterienstämme, die für den Abbau der neuen Futternährstoffe zuständig sind, sich vermehren können.

Der Grundsatz muss lauten, zuerst die Pansenbakterien richtig ernähren und dann erst das Tier.

Futtrationen im Spätherbst

Unter Berücksichtigung des Bedarfs für die Erhaltung der Lebensfunktionen und der Außentemperatur können für die einzelnen Altersklassen bedarf- und wiederkäuergerechte Futtrationen berechnet werden.

Solange die Außentemperaturen über 5° C liegen und im Gehege noch Gras zur Verfügung steht, kann der Bedarf durch Zufütterung von wirtschaftseigenen Grobfuttermitteln ausgeglichen werden.

Rationsbeispiele für Damwild

Futtermittel	Alttier kg/Tag	Kalb kg/Tag	Alttier + Kalb kg/Tag
1. Heu (gut)	1,2	1,0	2,2
2. Grassilage(gut)	3,0	2,5	5,5
3. Maissilage + Stroh	2,2 0,3	1,8 0,3	4,0 0,6
4. Futterrüben + Stroh	4,5 0,4	3,0 0,4	7,5 0,8

Rationsbeispiele für Rotwild

Futtermittel	Alttier kg/Tag	Kalb kg/Tag	Alttier + Kalb kg/Tag
1. Heu (gut)	1,5	1,2	2,7
2. Grassilage (gut)	4,0	3,0	7,0
3. Maissilage + Stroh	3,0 0,5	2,0 0,4	5,0 0,9
4. Futterrüben + Stroh	5,5 0,6	4,5 0,4	10,0 0,8

Futtrationen im Winter

Bei Außentemperaturen von 5° C bis –10° C braucht das Gehegewild einen zusätzlichen Energieschub für die Wärmeproduktion. Der Energieausgleich kann über Maissilage, Futterrüben, Kartoffeln oder Getreide, Trockenschnitzel, Wildfutter, Krafffutter für Schafe erfolgen.

Rationsbeispiele für Damwild

Futtermittel	Alttier kg/Tag	Kalb kg/Tag	Alttier + Kalb kg/Tag
1. Heu (gut) + Maissilage	1,0 1,5	0,7 1,5	1,7 3,0
2. Heu (gut) + Futterrüben	1,0 2,5	0,7 2,5	1,7 5,0
3. Grassilage + Maissilage	2,0 1,5	1,5 1,5	3,5 3,0
4. Grassilage + Futterrüben	2,5 2,0	2,0 2,0	4,5 4,0
5. Heu (gut) + Wildfutter, Getreide oder Trockenschnitzel	1,0 0,4	0,7 0,4	1,7 0,8
6. Grassilage + Wildfutter, Getreide oder Trockenschnitzel	2,0 0,5	1,5 0,5	3,5 1,0

Rationsbeispiele für Rotwild

Futtermittel	Alttier kg/Tag	Kalb kg/Tag	Alttier + Kalb kg/Tag
1. Heu (gut) + Maissilage	1,5 1,0	1,2 0,6	2,7 1,6
2. Heu (gut) + Futterrüben	1,5 2,2	1,2 1,2	2,7 3,4
3. Grassilage + Maissilage	3,0 1,6	2,5 1,0	5,5 2,6
4. Grassilage + Futterrüben	3,5 2,4	3,5 2,0	7,0 4,4
5. Heu (gut) + Wildfutter, Getreide oder Trockenschnitzel	1,5 0,4	1,2 0,2	2,7 0,6
6. Grassilage + Wildfutter, Getreide oder Trockenschnitzel	3,0 0,6	2,5 0,3	5,5 0,9

Sinken die Außentemperaturen unter -10° C und das Damwild steht im Freien ohne Schutz, kann der zusätzliche Energiebedarf für die Wärmeproduktion über energiereiche Futtermittel mit einer hohen Verdaulichkeit ausgeglichen werden. Zu den wirtschaftseigenen Grobfuttermitteln können ab diesem Zeitpunkt Getreide, Trockenschnitzel, Wildfutter oder Kraffutter für Schafe beigefüttert werden.

Rationsbeispiele für Damwild

Futtermittel	Alttier kg/Tag	Kalb kg/Tag	Alttier + Kalb kg/Tag
1. Heu (gut) + Wildfutter, Getreide oder Trockenschnitzel	1,0 0,5	0,7 0,5	1,7 1,0
2. Grassilage + Wildfutter, Getreide oder Trockenschnitzel	2,0 0,7	1,5 0,6	3,5 1,3
3. Heu (gut) + Futterrüben + Wildfutter, Getreide oder Trockenschnitzel	1,0 1,5 0,3	0,7 1,5 0,3	1,7 3,0 0,6

4. Grassilage + Maissilage + Wildfutter, Getreide oder Trockenschnitzel	2,0 1,0 0,3	1,5 1,0 0,3	3,5 2,0 0,6
5. Grassilage+ Heu (gut) + Wildfutter, Getreide oder Trockenschnitzel	2,0 0,5 0,3	1,5 0,5 0,25	3,5 1,0 0,55

Rationsbeispiele für Rotwild

Futtermittel	Alttier kg/Tag	Kalb kg/Tag	Alttier + Kalb kg/Tag
1. Heu (gut) + Wildfutter, Getreide oder Trockenschnitzel	1,0 0,5	0,7 0,5	1,7 1,0
2. Grassilage + Wildfutter, Getreide oder Trockenschnitzel	2,0 0,7	1,5 0,6	3,5 1,3
3. Heu (gut) + Futterrüben + Wildfutter oder Getreide	1,0 1,5 0,3	0,7 1,5 0,3	1,7 3,0 0,6
4. Grassilage + Maissilage + Wildfutter, Getreide oder Trockenschnitzel	2,0 1,0 0,3	1,5 1,0 0,3	3,5 2,0 0,6
5. Grassilage+ Heu (gut) + Wildfutter, Getreide oder Trockenschnitzel	2,0 0,5 0,3	1,5 0,5 0,25	3,5 1,0 0,55

Leistungsmerkmale beim Gehegewild im Frühjahr

Im Frühjahr, wenn die Tage länger werden, die Lichtintensität zunimmt, die Außentemperatur steigt und die Vegetation beginnt, finden im Körper des Gehegewildes bedeutende physiologische hormonell gesteuerte Veränderungen der Stoffwechselfvorgänge statt.

Bei den Jungtieren fängt das Wachstum wieder an und die Alttiere müssen eventuelle Gewichtsverluste aus den Wintermonaten ausgleichen.

Die letzten zwei Monate im Mutterleib sind für die Entwicklung des Kälberfötus entscheidend und ca. fünf Wochen vor dem Setztermin müssen die Muttertiere ausreichende Reserven für die Vorbereitung der Laktation und eine optimale Milchproduktion ansetzen. Deshalb haben die Muttertiere insbesondere in dieser Phase einen besonderen Anspruch an die Fütterung.

In den Monaten Mai und Juni vollzieht sich der Haarwechsel, wobei die jungen Stücke zuerst verfärben.

Damhirsche werfen ihr Geweih im April/Mai und Rothirsche von Februar bis Mitte April ab. Gleich darauf beginnt das Schieben des neuen Geweihs, das im August/September bzw. Juni/Juli gefegt wird.

Für den Haarwechsel und für die Entwicklung des Geweihs muss die Eiweiß- und Mineralstoffversorgung der Tiere gewährleistet sein.

Beifütterung des Gehegewildes im Frühjahr

In der Vegetationsperiode soll der Nährstoffbedarf des Gehegewildes für die Erhaltung der Lebensfunktionen und für Leistungen aus der Äsung gedeckt werden. Ein Problem bei der Gehegewildhaltung ist das Missverhältnis von Wachstum der Weide und Bedarf der Tiere. Das Hauptwachstum ist im späten Frühjahr/Anfang Sommer, der höchste Bedarf in den Monaten April und Mai, wenn die Weideleistung gering ist und die Struktur bzw. die Inhaltsstoffe des Grases nicht ausreichen.

Ein gutes Maß für eine ausreichende Versorgung der Tiere ist die Höhe des Weidegrases. Die kritische Höhe für eine Wiederkäuer- und leistungsgerechte Versorgung ist 9 bis 10 cm. Hat das Weidegras diese Höhe nicht erreicht, muss beigefüttert werden.

Junges Gras hat einen geringen Trockensubstanz- und Rohfasergehalt und damit eine unzureichende Struktur, ist eiweiß- und energiereich aber das Verhältnis Energie zu Eiweiß liegt zu Gunsten des Eiweißes. Die Futtermischung für Gehegewild muss ganzjährig wiederkäuergerecht sein. Das aufgenommene Futter sollte mindestens 18 % Rohfaser enthalten, um die Pansenmotorik zu gewährleisten und die Funktion der Mikroben im Hauben-Pausenraum zu sichern. Diese Voraussetzung wird erreicht, wenn ca. 50 % der aufgenommenen Futtermenge strukturiert ist. Bei dem geringen Strukturgehalt des Weidegrases im Frühjahr ist ernährungsphysiologisch die Beifütterung von Heu (1 kg Heu/Tier/Tag beim Damwild, 1,5 kg Heu/Tier/Tag beim Rotwild) oder anderen rohfaserreichen Futtermitteln (gute Heulage 2 kg/Tier/Tag beim Damwild, 3 kg/Tier/Tag beim Rotwild) erforderlich. Diese Übergangsfütterung kann bis Mitte Mai beibehalten werden, um gleichzeitig eine Umstellung von der rohfaserreichen Winterration zu erreichen.

Energie- und Eiweißversorgung

Der Energieausgleich über die Beifütterung beim überschüssigen Eiweiß im jungen Gras im Frühjahr ist unbedingt erforderlich. Es muss zuerst berücksichtigt werden, dass bei der mikrobiellen Vormagenverdauung für den Stoffwechsel der Mikroben Nahrungsenergie verbraucht wird, die dem Tier nicht ausreichend zur Verfügung steht. Für das starke Fötuswachstum vor dem Setztermin steigt der Energiebedarf der Muttertiere um über 50 % gegenüber Erhaltungsbedarf. Der gleiche erhöhte Energiebedarf ist für das Wachstum der Jungtiere erforderlich.

Ist in den Wintermonaten keine bedarfsdeckende Fütterung durchgeführt, sind die im Herbst angelegten Fettreserven abgebaut, so dass der Energiebedarf im Frühjahr über die Beifütterung von energiereichen Futtermitteln gedeckt werden muss.

Zu den o. g. rohfaserreichen Futtermitteln kann der Energieausgleich durch Zufütterung von 350-450 g Fertigfutter für Schafe (Energienstufe 2 und 16 % Rohprotein) über Getreidemischungen (40 % Weizen, 40 % Gerste, 20 % Melasseschnitzel oder 60 % Gerste und 40 % Weizen) erreicht werden.

Der hohe Eiweißgehalt im jungen Gras ohne Energie- und Strukturausgleich belastet durch Ammoniakbildung in den Vormägen die Leber und den Energiehaushalt des Gehegewildes.

Die Deckung des Energiebedarfes nur über die Fütterung von energiereichen Futtermitteln (Krafftutter, Getreide, Melasseschnitzel, Futterrüben u.s.w.) ist nicht möglich. Vielmehr ist das Gehegewild als Wiederkäuer auf die Zufuhr einer gewissen Menge an Strukturfutter angewiesen. Dieses Strukturfutter bewirkt durch physikalische Reizung der Speiseröhre, dass der Wiederkau-Reflex ausgelöst wird. Beim Wiederkauen werden große Speichelmengen produziert. Der Speichel hat u. a. die Aufgabe, die im Pansen bei der Vergärung der Futterbestandteile entstandenen Fettsäuren abzapfen und damit eine Übersäuerung des Pansens zu vermeiden. Wenn zu wenig Strukturfutter in dem aufgenommenen Futter vorhanden ist, dann fehlt die puffernde Wirkung, es kommt zu einem Absinken des PH-Wertes im Pansen (PH-Wert unter 6) und zum Auftreten von Stoffwechselstörungen (Pansenacidose). Wird hingegen zu wenig energiereiches Futter und stattdessen energiearmes Strukturfutter verabreicht, dann sind die Verhältnisse umgekehrt: Aufgrund des hohen Speichelflusses ist der PH-Wert in den Vormägen recht hoch (PH-Wert 6,5 - 6,9), es wird im Pansen zu wenig Propionsäure gebildet, so dass ein Mangel an Blutzucker entsteht. Die Tiere magern stark ab und zeigen eine Stoffwechselerkrankung, die als Ketose bezeichnet wird.

Die Versorgung des Gehegewildes mit Rohprotein (Eiweiß) ist im Frühjahr durch das junge eiweißreiche Weidegras gegeben. Das Verfüttern von hochwertigem Eiweiß an Gehegewild als Wiederkäuer ist daher aus physiologischer, aber auch aus ökonomischer Sicht nicht sinnvoll. Wiederkäuer können mit sehr geringen Mengen Eiweiß in der Nahrung auskommen und können durch die Vormagenverdauung geringwertiges pflanzliches Eiweiß zu hochwertigem Mikrobieneiweiß umbauen.

Sollte auf der Weide nicht genügend Gras zur Verfügung stehen (aufgrund der Besatzdichte) ist der Eiweißbedarf für die Entwicklung des Fötus, das Wachstum des Haares und des Geweihes sowie für das Wachstum der Jungtiere über die Beifütterung von 100-200 g Sojaschrot/Tier/Tag zu decken.

Mineralstoff- und Vitaminversorgung

Der Mineralstoff- und Vitaminbedarf von Damwild ist von Wachstum der Jungtiere, von der Entwicklung des Fötus, Vorbereitung der Laktation und Milchproduktion sowie von der Geweihbildung und von dem Wachstum des Haares abhängig.

Die Versorgung mit wasserlöslichen Vitaminen (Vitamin A, B-Komplex, Folsäure, Biotin u.s.w.) ist beim Gehegewild als Wiederkäuer gewährleistet, da sie in ausreichenden Mengen von den Pansen- und Dickdarmbakterien synthetisiert werden. Eine nichtausreichende Bildung und Funktion dieser Mikroben kann zu einer Unterversorgung der Tiere mit wasserlöslichen Vitaminen führen. Äußere Symptome sind zunächst nicht bemerkbar, aber die Leistungen gehen zurück, was natürlich auch andere Ursachen haben kann.

Bei länger dauernder Unterversorgung treten Krankheitserscheinungen (Durchfall, Krämpfe, Bewegungsstörungen, Lähmungen, Hautentzündungen, Ödeme) unterschiedlicher Deutlichkeit und Schwere auf.

Fettlösliche Vitamine (A, D, E, K) befinden sich in ausreichenden Mengen in Grünpflanzen, so dass eine Versorgung der Tiere in der Vegetationsperiode unproblematisch ist.

Sie können von den Zellen und Geweben des Tierkörpers sowie von den Pansen- und Dickdarmbakterien (mit Ausnahme von Vitamin K) nicht synthetisiert werden.

Probleme können bei der Vitaminversorgung in den Wintermonaten und in den Übergangsperioden entstehen, da der Gehalt an fettlöslichen Vitaminen bzw. Vitaminvorstufen von Erntetermin, Art der Konservierung, Lagerung und Lagerzeit des Grobfutters abhängig ist. Der Ausgleich kann über die Beifütterung von Vitaminpräparaten oder Mineralfutter mit entsprechenden Gehalten an Vitaminen, wobei im Mineralfutter auf die Vitamine A, D₃ und E zu achten ist.

Fettlösliche Vitamine sind mehr an der Ausbildung und Aufrechterhaltung bestimmter Gewebestrukturen beteiligt, so dass eine Unterversorgung gravierende Folgen hat.

Vitamin-A-Mangel führt zur Beeinträchtigung des Jugendwachstums, wobei besonders das Knochenwachstum beeinflusst wird. Auch Veränderung der Schleimhäute, die schlechte Spermaqualität, mangelnde Ernährung des Fötus, Frühaborte, Nachgeburtverhalten und andere Beeinträchtigungen der Geschlechtsfunktionen, Lungenerkrankungen können ausgelöst werden.

Vitamin D regelt den Stoffwechsel von Calcium und Phosphor, so dass Vitamin-D-Mangel ähnlich wie Ca- oder P-Mangel sich äußert, nämlich als Wachstumsstörung, Knochenweiche, die zur Verformung der Gliedermaße und zu steifem Gang führt.

Die Unterversorgung mit Vitamin E, besonders in Kombination mit Selen-Mangel hat nicht nur die Erkrankung des Gehegewildes an Nekrobazillose zur Folge, sondern führt auch zu Störungen im Wachstum, Fruchtbarkeit, Schwächung des Immunabwehrsystems und Totgeburten.

Die Versorgung des Gehegewildes mit lebensnotwendigen Mineralstoffen erfolgt nur über Futter. Als Mengen- und Spurenelemente müssen sie in der Nahrung vorhanden sein und können sich nur ausnahmsweise gegenseitig vertreten. Einzelne von ihnen werden bei reichlicher Zufuhr im Skelett, in der Leber und in anderen Körperorganen gespeichert und können bei Unterversorgung mobilisiert werden.

Der Mineralstoffgehalt verschiedener Futtermittel ist sehr unterschiedlich. Selbst bei der gleichen Pflanzenart kann der Mineralstoffgehalt sehr verschieden sein; er hängt insbesondere von Bodenart, Jahreswitterung, Düngung, Vegetationsstadium und Futtergewinnung ab.

Besonders im Frühjahr ist das junge Gras mineralstoffarm. Zur Deckung des Mineralstoffbedarfes für Leistungen und Erhaltung der Lebensfunktionen müssen Mineralstoffe über Futter und vitaminisierte Mineralstoffmischungen zugeführt werden. Weil Gehegewild Mineralfutter nur sporadisch bedarfsmengenmäßig aufnimmt, ist ein ganzjähriges Angebot sehr vorteilhaft. Der Bedarf an Mineralfutter je Tier und Tag liegt bei 10 – 20 g. Die Versorgung erfolgt grundsätzlich über Minerallecksteine, -schalen für Schafe und Salzlecksteine zur freien Aufnahme.

Bei der Auswahl der Mineralstoffmischungen muss auf Kupfergehalt (Kupfer max. 25 mg/kg TS) wegen Empfindlichkeit des Damwildes gegenüber Kupfer und auf das Ca: P-Verhältnis (Optimum 1,5:1 bis 2:1) damit die hormonelle Regulationsfähigkeit der Tiere nicht überfordert wird, geachtet werden. Bei langer andauernder Unterversorgung mit Ca. oder P. bzw. mit beiden Elementen, kommt es zu schlechter Geweihbildung und Knochenschwäche (Rachitis bei Jungtieren und Osteomalazie bei erwachsenen Tieren).

Im Frühjahr muss auch auf die Magnesiumversorgung der Tiere im Gehege geachtet

werden. Mg-Mangel im jungen Gras und eine verschlechterte Mg-Resorption aufgrund des hohen Kalium-Gehaltes im jungen Futter und infolge des Eiweißüberschusses bei Energie- und Strukturmangel können die Weidetetanie auslösen, die sich am unsicheren Gang, Fressunlust, Nervosität und Muskelzittern erkennen lässt und die in ungünstigen Fällen unter Krämpfen zum Tode führt. Zum Ausgleich des Mg-Bedarfes sollen im Frühjahr Mg-reiche Minerallecksteine oder -schalen zur freien Aufnahme angeboten werden.

Weidewirtschaft mit Gehegewild

Die Nutzung der Weide mit Gehegewild ergibt sich aus dem Weideverhalten der Tiere, die die Anforderungen an die Weidewirtschaft bestimmen.

Dam- und Rotwild gehört zu den Wiederkäuern von Intermediärtyp mit Tendenz zum Grasfresser.

Besonders in den Monaten März bis Anfang April und Juni äsen die Dam- und Rothirsche ausgesprochen selektiv. Sie konzentrieren ihre Nahrungsaufnahme auf die schmackhaften Kräuter und Gräser. Nach Vegetationsbeginn, während der Setzzeit und der Hauptlaktation entwickeln sich diese Wildarten zum Grasfresser. Sehr faserreiche und verholzte Pflanzen, wie überständiges Gras, werden jedoch gemieden.

Gehegewild bleibt ganzjährig auf der Weide. Deshalb entsteht eine hohe Narbenbelastung. Bei zusätzlicher Zufuhr von externem Futter kommt es zur Nährstoffanreicherung im Boden.

Maßgebend für eine wirtschaftliche Gehegewildhaltung sind die Futterproduktion und die Futterqualität.

Im Frühjahr braucht das Gehegewild ausreichende Weide um selektiv äsen zu können. Wird die Besatzdichte der Gehegegröße und der Aufwuchsleistung nicht angepasst, oder wird nicht beigefüttert, besteht kaum die Möglichkeit zum Äsen und das Gehegewild grasht. Die jungen Triebe und die Grasstoppel als Speicher für Reservestoffe werden abgeweidet und verbissen. Viele Gräser können nicht mehr austreiben, die Grasnarbe wird drastisch reduziert, wertvolle Pflanzenarten verschwinden und nicht wertvolle Pflanzenarten nehmen in ihrem Anteil zu.

Für eine ordnungsgemäße Weidewirtschaft ist die Unterteilung der Wildweide in Koppeln unentbehrlich. Die goldene Regel der Weideführung verlangt kurze Fresszeiten und lange Ruhepausen für das Grünland. Die Pflanzen müssen eine mindestens vierwöchige Ruhephase zur Einlagerung von Reservestoffen erhalten und der extrem tiefe Verbiss durch das Gehegewild muss verhindert werden. Das kann durch die Unterteilung der Weidefläche in mindestens drei Koppeln erreicht werden. Je größer das Gehege und je höher die Tierzahl, desto wichtiger ist die Unterteilung in Koppeln. Bei der Koppelbeweidung mit dem entsprechenden Tierbesatz unter Berücksichtigung des erwarteten Grasertrages überwiegen die Vorteile, bezogen auf die Weideproduktivität.

Vorteile:

- Gehegewild bekommt ständig eine Weide mit gleichmäßigem Aufwuchs.
- Die Beifütterung unter Berücksichtigung der Grasmenge, -qualität und des Leistungsbedarfs der Tiere kann problemlos gestaltet werden. Damit wird auch eine Entlastung der anderen Koppeln erreicht
- Bei Überangebot an Futter in der Hauptvegetationsperiode können Koppeln

zur Heu- oder Silagewerbung genutzt werden

- Problemlose Weidepflege durch Nachmähen nach der Weidenutzung
- Geringe Ansteckung mit Innenparasiten

Nachteile:

- Reduzierung der Zahl der Pflanzenarten
- Erhöhter Arbeitsaufwand für Weidehaltung
- Erhöhter Kapitaleinsatz für zusätzliche Zäune und Wasserstellen

Bei einem dem Weideertrag angepassten Tierbesatz mit entsprechender Pflege der Koppelweiden liegt die Weideproduktivität und die Lebendgewichtsproduktion je ha am höchsten.

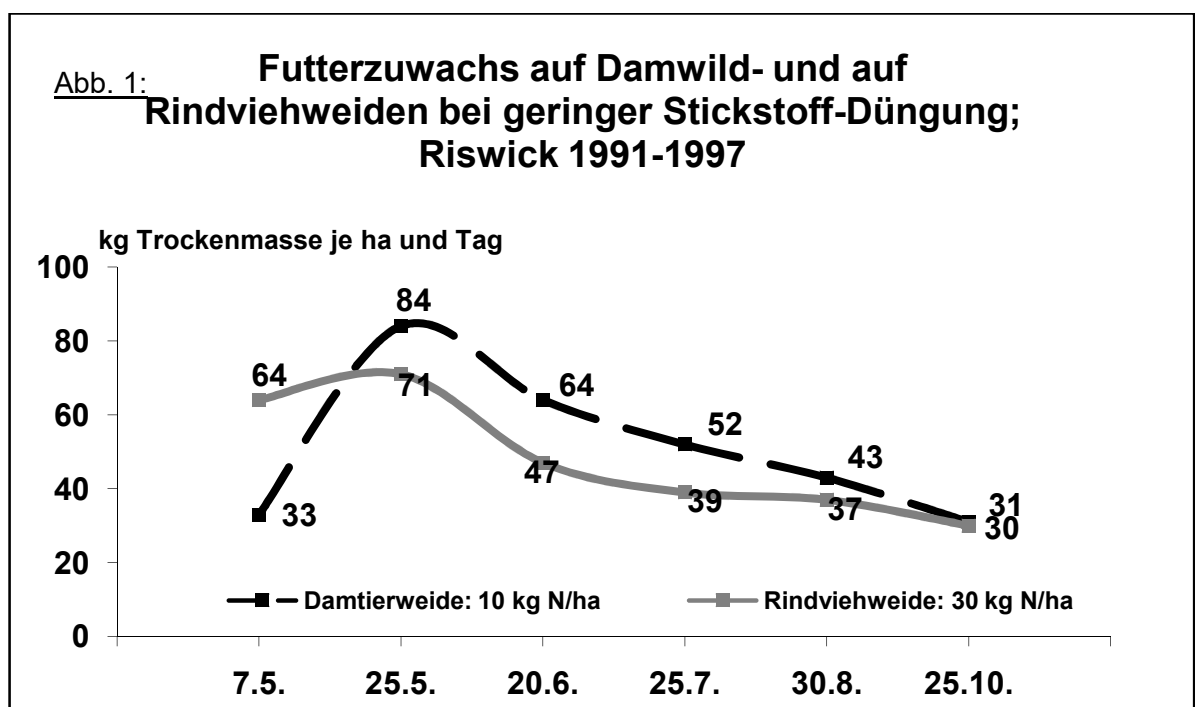
Wird der Tierbesatz reduziert, erhöht sich die Zahl der Pflanzenarten, aber die Weideproduktivität und die Leistung je ha sind gering.

Bei einem Überbesatz sinkt die Weideproduktivität, die Zahl der Pflanzenarten nimmt ab und eine gute Flächenleistung ist ohne Beifütterung über die gesamte Vegetationsperiode nicht möglich.

Ohne Unterteilung der Wildweide in Koppeln und ausreichende Pflegemaßnahmen ist mit einer niedrigeren Weideproduktivität und einer geringen Flächenleistung zu rechnen.

Futterproduktion und Futterzuwachs

Im Rahmen der Grünlandversuche wurden in Versuchs- und Bildungszentrum Haus Riswick in Kleve in den Jahren 1991 bis 1997 auf drei Koppeln der Damwildweiden durch sechsmalige Schnittnutzung unter Weidekörben die Futtererträge während der Vegetationsperiode von April bis Oktober ermittelt. Gleichzeitig wurde aus den einzelnen Schnitterträgen wurde der tägliche Futterzuwachs in den einzelnen Abschnitten der Weideperiode bei geringer N-Düngung ermittelt. Die Zuwachskurve ist in der Abb. 1 im Vergleich mit einer Futterzuwachskurve auf Rindviehweiden auf dem gleichen Standort mit einer ebenfalls geringen N-Düngung dargestellt.



Mit einem täglichen Futterzuwachs vom Wachstumsbeginn in der zweiten Märzhälfte bis Anfang Mai von 33 kg TM/ha lag der Ertrag der Damwildweiden nur etwa halb so hoch wie auf den Rindviehweiden. Zu diesem Zeitpunkt ist aber der Bedarf der Tiere im Gehege für Haar- und Geweihwechsel, für die Entwicklung der Kälber im Mutterleib und für die Vorbereitung der neuen Laktation am höchsten. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass vor allem die Winterweide zu einem geringeren Futterertrag im Frühjahr führt. Aus diesem Grund soll die Frühjahrsweide am Mitte Oktober, Anfang November nicht mehr beweidet werden.

Die höchsten Zuwachsraten wurden in den Monaten Mai und Juni erreicht. Zu diesem Zeitpunkt muss ein Teil der Grünlandfläche für die Winterfutterbergung (Heu, Silage) gemäht werden. Danach nahmen die Zuwachsraten im weiteren Verlauf der Vegetationsperiode bis Ende Oktober deutlich ab.

Nutzungsmanagement

Besatzstärke nach Futterbedarf

Bei einem Tierbesatz von 10 PED/ha bzw. 5 PER/ha und einem Futteraufwand von 2,75 kg TM/PED/Tag bzw. 5,5 kg TM/PER/Tag liegt der tägliche Futterbedarf unter Berücksichtigung der Beweidungsverluste (25 %) bei 34 - 35 kg TM/ha. Die ermittelten Futterzuwachsrate auf den Riswicker Damwildweiden (Abb. 1) lassen erkennen, dass die Weideleistung sowohl im zeitigen Frühjahr als auch im Herbst nicht zur vollständigen Deckung des Futterbedarfes ausreicht. Aus diesem Grund muss in diesem Zeitraum und im Winter beigefüttert werden. Wird die Beifütterung über eine Zeitspanne von 6 - 7 Monaten mit Futter (Heu, Maissilage oder Futterrüben und Kraftfutter) das nicht im Gehege gewonnen ist, durchgeführt, werden etwa 150 kg N/ha importiert. In der Hauptvegetationsperiode (Mitte Mai bis Mitte August) liegt der Futteraufwuchs mit ca. 60 kg TM/ha/Tag um ca. 50 % höher als der Futterbedarf unter Berücksichtigung der Beweidungsverluste. In diesem Zeitraum kann ein Teil der Gehegeweide zur Winterfuttergewinnung gemäht werden. Bei einem Mähgut von ca. 40 dt TM/ha können über 50 % der Winterfuttermenge in der Gehegewildhaltung gedeckt werden. Der N-Import sinkt entsprechend und die N-Belastung der Böden wird reduziert.

Der restliche Futterbedarf von 20 - 25 dt TM/ha, der im Gehege nicht produziert werden kann, muss über Fremdfutter gedeckt werden. In der Regel ist diese Futtermenge das Kraftfutter, das in den Wintermonaten zur Deckung des Energiebedarfes für die Wärmeproduktion zugefüttert wird.

Für eine ordnungsgemäße Weidewirtschaft muss das Gehege in mindestens 3 Koppeln eingeteilt werden. Damit kann man in der Hauptvegetationsperiode unter Berücksichtigung des Futterangebotes einfacher entscheiden, welche Koppeln für die Winterfutterbergung genutzt werden können.

Besatzdichte nach Futterangebot

Das Nutzungsmanagement (Nutzungsart und Besatzdichte) auf Gehegewildweiden richtet sich nach dem Weidefutteranteil in der Futterration im Sommer und im Winter. Die Besatzdichte (PE/Flächeneinheit) bei der Beweidung der Gehegewildweide im Sommer ergibt sich aus der Anpassung vom Weidefutterbedarf (tägl. Bedarf/ PE x PE x Tage) an das Futterangebot (bei Umtriebsweide der Ertrag beim Auftrieb, bei Standweide tägl. Futterzuwachs x Tage) für den betreffenden Abschnitt der Weideperiode. Der Futterbedarf ist den Beweidungsverlusten entsprechend um 25 - 30 % zu erhöhen.

Beim nachlassenden Graswachstum nimmt die Besatzdichte auf den beweideten Teilflächen vom Frühjahr bis zum Herbst ab. Zum Beispiel können im Mai bei einem

täglichen Futterzuwachs von 80 kg TM/ha (Abb. 1) und einem täglichen Futterbedarf beim Damwild von 2,75 kg TM/PED unter Berücksichtigung von 25 % Beweidungsverlusten (Bruttobedarf 3,4 kg TM/PED/Tag), etwa 23 PED/ ha gehalten werden. Bei 50 - 55 kg TM/ha Futterzuwachs im Sommer können 15 - 16 PED/ha gehalten werden.

Beim Rotwild können bei dem gleichen täglichen Futterzuwachs (80 kg TM/ha) und einem Bruttofutterbedarf je Produktionseinheit Rotwild (PER) von 6,9 kg TM/PER/Tag (5,5 kg TM/PER/Tag + 25%) etwa 12 PER/ha gehalten werden.

Bei 50 – 55 kg TM/ha täglichen Futterzuwachs können 7 – 8 PER/ha gehalten werden.

Unter Berücksichtigung des täglichen Futterzuwachses und der Besatzdichte kann in jedem Stadium der Vegetationsperiode die erforderliche Weidefläche berechnet werden. Die überschüssige, für die Beweidung nicht benötigte Grünlandfläche steht für die Mahd zur Gewinnung von Winterfutter (Heu, Silage) zur Verfügung.

Eine Anpassung der Besatzdichte an die Weideleistung zur ausreichenden Futtermittellieferung des Gehegewildes ist unumgänglich und eine Koppelunterteilung der Grünlandfläche im Gehege erleichtert die Entscheidung zu einer optimalen Nutzung. Eine Mähweidenutzung des Grünlandes im Gehege führt zu einer besseren Futter- und Nährstoffausnutzung. Wenn möglich, sollten die Schnittflächen von Jahr zu Jahr und innerhalb eines Jahres gewechselt werden.