



Grünlandwirtschaft mit Schafen 2008

Bearbeitung:

Dr. Clara Berendonk
Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen
Landwirtschaftszentrum Haus Riswick
- Fachbereich Grünland und Futterbau -
Elsenpaß 5, 47533 Kleve
Tel.: 02821-996-193
Fax: 02821-996-126
e-mail: clara.berendonk@lwk.nrw.de
Internet: www.riswick.de


Grünlandwirtschaft mit Schafen

Dr. Clara Berendonk, LWZ Haus Riswick


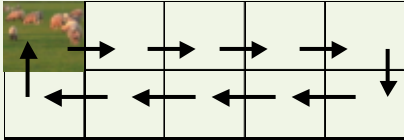
Schafe sind in der Lage, Grünland sehr unterschiedlicher Qualität zu verwerten. Sie eignen sich besonders zur Landschaftspflege, da sie auch sehr rohfaserreiches Grundfutter mit geringer Energiekonzentration nutzen können und selbst bei Beweidung von extrem energiearmem Extensivgrünland durch selektiven Verbiss noch nutzbare Pflanzenteile finden. Gleichwohl gilt auch in der Schafhaltung: Je besser die Futterqualität des Grünlandes, desto besser die Zuwachsleistung und desto geringer der Kraftfutterbedarf. Daher setzt eine effiziente Flächennutzung zur wirtschaftlichen Fleischproduktion mit Schafen einen ertragreichen Grünlandaufwuchs mit hoher Futterqualität voraus. Am kostengünstigsten gestaltet sich die Schafbeweidung, wenn der tatsächliche Bedarf der Mutterschafe und wachsenden Jungtiere im gesamten Vegetationsverlauf vom Grünlandaufwuchs bereitgestellt werden kann.

Weidenutzungssysteme

Grundsätzlich unterscheidet man bei der Schafhaltung zwischen der Wanderschäferei mit Hütehaltung auf wechselnden Flächen und der auf flächengebundenen Weidehaltung. Bei der Weidenutzung unterscheidet man zwischen der Koppelnutzung und der Standweidehaltung.



Weidenutzungssysteme:

- Standweidenutzung:**
Die Tiere weiden das ganze Jahr auf derselben Fläche.

- Koppelnutzung:**
Die gesamte Fläche ist in Koppeln unterteilt, auf denen die Tiere entsprechend dem Futterzuwachs rotierend weiden


LWZ Haus Riswick 15

Aus tierhygienischen Gründen ist eine wirtschaftliche Schafhaltung in größeren Herden nur als Koppelschafhaltung empfehlenswert. Bei standortgebundener Schafhaltung muss hierbei die Forderung “kurze Fresszeit, lange Ruhezeit“ konsequent umgesetzt werden, um die Infektionsgefahr weitestgehend zu minimieren. Optimal ist es, wenn die Tiere die zugewiesene Koppel innerhalb von 3 Tagen abweiden können. Bei durchschnittlich 4-wöchiger Nachwuchszeit im Sommer müssen dann ca. 10 Koppeln zur Verfügung stehen. Im Frühjahr ist die Zuwachsrate stärker, dies sollte jedoch nicht dazu verleiten, die Tiere wesentlich länger auf der Fläche weiden zu lassen, sondern die Flächen sollten vorweg

ebenfalls rotierend für die Winterfuttermittelgewinnung gemäht werden, sodass die Tiere in gleichbleibend hohe Koppeln aufgetrieben werden. Durch den resultierenden Wechsel der Mäh- und Weideflächen wird der Infektionsdruck zusätzlich gemindert.

Vorteile der Koppelnutzung:

- **Einfachere Anpassung des Futterangebotes an den Bedarf der Tiere hinsichtlich des Energiegehaltes, Rohproteingehaltes und Strukturwertes**
- **Einfache Abtrennung der Flächen für die Schnittnutzung**
- **Geringerer Infektionsdruck durch kurze Fress- und lange Ruhezeiten**

Weidemanagement

Die Bemessung der Flächengröße und Besatzstärke ist von dem Futterbedarf der Tiere auf der Weide und von der Herdengröße abhängig. Als Faustzahl kann man davon ausgehen, dass ein Mutterschaf mit Nachzucht einen täglichen Futterbedarf von 2,75 kg Trockenmasse hat incl. Weiderest oder Konservierungsverlust. Das entspricht einem Gesamtjahresbedarf von 10 dt Trockenmasse/ha für Weidefutter und Winterfutterreserve. Auf leistungsfähigen Grünlandstandorten der Niederungslagen können bei Bruttoerträgen von 100 dt/ha daher 10 Muttertiere/ha ganzjährig gehalten werden, in ungünstigen Mittelgebirgslagen mit 70 dt/ha Trockenmasseertrag/Jahr hingegen nur 7 Muttertiere mit Nachzucht. Durch eine geschickte Flächenplanung ist es möglich, die nutzbare Weideperiode auszudehnen und so den Futteraufwuchs effizienter zu nutzen. Die Koppeln, die im Frühjahr als erstes aufgetrieben werden, sollten ab November nicht mehr beweidet werden, während es sinnvoll ist ab September eine oder zwei Koppeln in der Rotation zu überspringen, damit diese dann noch nach Vegetationsende beweidet werden können. Diese Flexibilität, das Futterangebot zu steuern, setzt jedoch eine ausreichende Koppelnzahl voraus.

Bemessung der Besatzstärke für Beweidung und Winterfuttergewinnung

**Grünlandfutterbedarf nach Bedarfsnorm
für Erhaltung und Zuwachs,
incl. Beweidungs- und Konservierungsverlusten:**
pro Tag: 2,75 kg TM/Mutterschaf
pro Jahr: 10 dt TM/ha/Mutterschaf

	Standortbedingungen			
	ungünstig			günstig
Ertrag dt TM/ha	70	80	90	100
Besatzstärke	7	8	9	10

In optimaler Weidereife sollte der Grünlandaufwuchs möglichst 15 cm Aufwuchshöhe nicht überschreiten. Dann ist es möglich, über die gesamte Vegetationsperiode eine Energiekonzentration im Aufwuchs von 10,5 MJ ME/kg T zu erreichen. Als Faustzahl kann man in weidereifen Beständen unterstellen, dass 1cm Aufwuchshöhe ca. 1dt Trockenmasse/ha entspricht. Wenn eine Koppel gleichmäßig durch Schafe abgeweidet ist, verbleibt eine Aufwuchshöhe von 5 cm. Die Aufwuchsmenge in Abhängigkeit von der Wuchshöhe ist zwar abhängig vom Pflanzenbestand und der Narbendichte. In einer 1 ha großen Koppel von 15 cm Aufwuchshöhe stehen den Tieren aber ungefähr 10 dt Trockenmasse zur Verfügung.

Mindestnachwuchszeit zur Erzielung der Weidereife (10 dt/ha Trockenmasse) in Abhängigkeit vom Futterzuwachs auf Schafweiden

	Täglicher Zuwachs		Mindestnachwuchszeit in Tagen für weidereifen Bestand	
	von	bis	von	bis
Mitte März-Mitte April	10	30	100	33
Mitte April bis Anfang Juni	50	80	20	13
Anfang Juni bis Mitte August	40	60	25	17
Mitte August bis Ende September	30	40	33	25
Anfang Oktober bis Anfang November	10	20	100	50

Bei sehr frühem Auftrieb im April ist es wichtig, die Tiere langsam an das sehr energiereiche, meist noch zu strukturarme Futter zu gewöhnen. Mineralstoffergänzung ist notwendig, da das junge Gras wegen hoher Kaliumgehalte ein sehr ungünstiges Mineralstoffverhältnis aufweist. Beifütterung von strukturlieferndem guten Heu, ggf. Stroh ist unumgänglich. Das gleiche gilt für die Herbstaufwüchse, die meist auch deutlich strukturärmer sind als Sommeraufwüchse.

Schafweide im Frühjahr:

- **Später Wachstumsbeginn nach Winterbeweidung:**
keine Winterbeweidung der Frühjahrsweide!
- **Hohe Energie- und Proteingehalte im jungen Gras:**
optimale Futterausnutzung im Frühjahr
- **Heuzufütterung ist zur Strukturergänzung notwendig**
- **Ungünstiges Mineralstoffverhältnis:** Bei hohen Kaliumgehalten Gefahr verminderter Aufnahme wichtiger Mineralstoffe wie Mg (Weidetätanie!)

Pflanzenbestand

Wenngleich das Schaf anders als das Rind in der Lage ist, auch Futter geringerer Energiekonzentration zu verwerten, sind hohe Flächenleistungen dennoch nur mit Futter in hoher Energiekonzentration möglich. Auch bei Schafsbeweidung liefert die Weidelgras-Weißklee-Weide die beste Futterqualität, während der auf Extensivflächen häufig anzutreffende Rotschwingel von den Schafen, wenn sie selektieren können, weitestgehend gemieden wird.

Ausgewogener Pflanzenbestand

Ziel: 60 - 80 % Gräser
10 - 25 % Klee
10 - 15 % Kräuter



In der Literatur wird verschiedentlich berichtet, dass das Weidelgras unter Schafsbeweidung nur eine schlechte Ausdauer aufweist. Das ist jedoch lediglich dann der Fall, wenn die Schafe zu lange auf derselben Fläche gehalten werden, d. h. wenn die Koppeln nicht der Herdengröße angepasst sind, sodass die Tiere zu lange selektieren können und dadurch das Weidelgras zu tief verbeißen. Wird die Forderung nach kurzen Fress- und langen Ruhezeiten eingehalten, kann mit der Schafbeweidung sehr einfach eine sehr dichte weidelgrasdominante Grasnarbe erhalten bleiben. Eine verstärkte Ausbreitung von Gemeiner und Jähriger Rispe oder von Straußgras deutet darauf hin, dass die Narbe von den Tieren selektiv zu tief und lange beweidet wird.

Wichtige Gräser für die Schafweide:

•Weidefeste Untergräser:

- Deutsches Weidelgras
- Wiesenrispe

•Höherwachsende Obergräser:

- Wiesenschwingel
- Wiesenlieschgras



Untergras:
Deutsches Weidelgras



Obergras:
Wiesenlieschgras

Weidepflege

Für die Pflege der Schafweide gelten die gleichen Grundsätze wie für die von Rinderweiden: Im Frühjahr sollten die Flächen kurz vor Vegetationsbeginn geschleppt werden, damit Unebenheiten sowie Erdhügel von Wühlmaus und Maulwurf eingeebnet werden. Aufgefrorenen Flächen sind anzuwalzen. Das fördert im Übrigen auch die Bestockung der Weidelgräser. Bei größerem Lückenanteil, z. B. durch starke Wühlmausschäden sollte bereits kurz vor Vegetationsbeginn vor dem Walzen eine Nachsaat mit der Standardmischung GV durchgeführt werden. Lücken, die während der Vegetationszeit entstanden sind, kann man versuchen, im August durch Nachsaat zu schließen. Die Nachsaat muss angewalzt werden. Nachgesäte Flächen sollten frühzeitig beweidet werden, damit die Keimpflanzen Licht bekommen, sich zu entwickeln.

Pflegemaßnahmen:

- Schleppen
- Walzen
- Nachsaat
- Bei Bedarf Nachmahd von Weiden

Auf einer gepflegten Koppelweide, die mit angepasster Besatzdichte mit Schafen beweidet wird, erübrigt es sich meist, die Weide nachzumähen, weil Schafe die Weideflächen sehr gleichmäßig abweiden. Einige Problemunkräuter werden jedoch von Schafen ebenfalls stehen gelassen. Hierzu zählen z. B. Ampfer, Distel und Brennnessel. Treten diese Unkräuter auf, sind sie durch konsequente Nachmahd an weiterer Ausbreitung zu hindern. Bei starkem Unkrautdruck kann auch eine chemische Behandlung z. B. im August notwendig werden.

Grünlandverbesserung



Grünlanddüngung

Besonderes Augenmerk ist der Grundnährstoffversorgung zu widmen, die durch regelmäßige Bodenuntersuchung zu kontrollieren ist. Der bodenartabhängige empfohlene **pH-Wert** sollte nicht unterschritten werden. Die wertvollen Wirtschaftsgräser, insbesondere Deutsches Weidelgras und Weißklee profitieren dadurch in ihrer Konkurrenzkraft. Mit steigendem pH-Wert wird zudem die Kupferverfügbarkeit reduziert und sinkt somit die Gefahr überhöhter Kupfergehalte im Grünlandaufwuchs. Die in der Darstellung empfohlenen Kalkgaben beziehen sich auf 3 Jahre bei einem mittleren Ertragsniveau und 850 mm Niederschlag.

Ziel-pH-Wert und Erhaltungskalkung für Grünland in Abhängigkeit von der Bodenart

Bodenart:	anzustrebender pH-Wert	Erhaltungskalkung (kg/ha CaO)
	bis 8 % Humus	bis 8 % Humus
S	5	500
IS, sU	5,4	600
ssL, IU	5,7	700
sL, uL, L	5,9	800
utL, tL, T	6,1	900

Aufkalkungsempfehlung für Grünland

Aufkalkungsempfehlung für Grünland (kg/ha CaO) bei 5 % Humus in Abhängigkeit von Ist-pH-Wert und Bodenart

pH-Wert	S	IS, sU	ssL, IU,	sL, uL, U	UtL, tL, T
4,1	1930	2889	5058	6057	7095
4,2	1775	2715	4786	5767	6787
4,3	1620	2541	4514	5477	6479
4,4	1465	2368	4242	5187	6171
4,5	1310	2194	3969	4896	5863
4,6	1154	2020	3697	4606	5555
4,7	999	1847	3425	4316	5147
4,8	844	1673	3153	4026	4939
4,9	689	1499	2880	3735	4631
5,0	Erhaltungskalkung	1326	2608	3445	4323
5,1		1152	2336	3155	4015
5,2		978	2064	2865	3707
5,3		805	1792	2574	3399
5,4		Erhaltungskalkung	1519	2284	3091
5,5			1247	1994	2783
5,6			975	1704	2475
5,7			Erhaltungskalkung	1413	2167
5,8				1123	1859
5,9				Erhaltungskalkung	1551
6,0					1243
6,1					Erhaltungskalkung

Auch die Höhe der **Grunddüngung** ist am Ergebnis der Bodenuntersuchung auszurichten. Der bei der Bodenuntersuchung ermittelte Nährstoffgehalt an Phosphor, Kalium und Magnesium wird in der Dimension mg/100 g Boden angegeben. Angestrebt werden Nährstoffgehalte im mittleren Bereich (Versorgungsstufe C). Liegen die Bodengehalte in der Versorgungsstufe C, wird eine Erhaltungsdüngung empfohlen. Diese orientiert sich am tatsächlichen Nährstoffentzug. Je höher der Weideanteil, desto höher die Rücklieferung über Kot und Harn der Tiere, desto geringer der Nettoentzug und der resultierende Düngerbedarf.

Gehaltsklassen und Versorgungsstufen für Grünland

Nährstoff	Bodenart	A	B	C	D	E
		sehr niedrig	niedrig	anzu- streben	hoch	sehr hoch
P205	S, IS, sU, ssL, IU,	bis 3	4 - 9	10 - 18	19 - 32	ab 33
	SL, uL, L, utL, tL,	bis 5	6 - 13	14 - 24	25 - 38	ab 39
	T, flachgründiger S					
K20	S	bis 2	3 - 5	6 - 12	13 - 19	ab 20
	IS, sU, ssL, IU, sL; uL, L	bis 3	4 - 9	10 - 18	19 - 32	ab 33
	utL, tL, T	bis 5	6 - 13	14 - 24	25 - 38	ab 39
Mg	alle Böden	bis 3	4 - 7	8 - 12	13 - 18	ab 19

S = Sand, IS = lehmiger Sand, sU = sandiger Schluff, ssL = stark sandiger Lehm, U = lehmiger Schluff, sL = sandiger Lehm, uL = schluffiger Lehm, L = Lehm, utL = schluffig toniger Lehm, tL = toniger Lehm, T = Ton

Nährstoffentzüge auf Grünland in kg/ha in Abhängigkeit vom Ertragsvermögen des Standortes und der Nutzung

Wachstumsbedingungen/ Ertragsvermögen	Nährstoffentzug (kg/ha)				
	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	CaO	Na
niedrig bzw. Extensivierung					
Stand- u. Umtriebsweide	10	5	1	10	2
1 Schnitt + Nachweide	26	60	8	29	5
2 Schnitte + Nachweide	45	128	16	52	10
3 Schnitte + Nachweide	60	183	23	71	13
4 Schnitte	72	224	28	85	15
mittel					
Stand- u. Umtriebsweide	13	7	1	13	2
1 Schnitt + Nachweide	32	75	9	36	7
2 Schnitte + Nachweide	56	157	20	64	12
3 Schnitte + Nachweide	75	225	28	87	17
4 Schnitte	90	280	35	106	19
hoch					
Stand- u. Umtriebsweide	16	8	1	15	3
1 Schnitt + Nachweide	38	90	11	43	8
2 Schnitte + Nachweide	66	186	23	76	14
3 Schnitte + Nachweide	89	268	33	104	20
4 Schnitte + Nachweide	104	322	40	123	23
5 Schnitte	117	364	46	138	26

Die Stickstoffdüngung auf dem Dauergrünland ist das wichtigste Steuerungselement des Landwirtes, mit dem er kurzfristig die Futterproduktion auf dem Grünland beeinflussen kann. Entsprechend dem unterschiedlichen Leistungspotential der Grünlandstandorte in NRW muss eine Düngungsempfehlung diese Standortunterschiede berücksichtigen. Für die Beratung hat es sich als hilfreich erwiesen, das Dauergrünland von Nordrhein-Westfalen in 3 Standortklassen aufzuteilen:

- **Günstige Standorte:** Niederungslagen mit langer Vegetationszeit und günstigen Bodenfeuchtebedingungen
- **Mittlere Standorte:** Übergangslagen sowie Niederungslagen mit austrocknungsgefährdeten Standorten
- **Ungünstige Lagen:** Mittelgebirgslagen mit kurzer Vegetationszeit und strengen Wintern oder Sommertrockenheit

Die Bemessung der Stickstoffdüngung muss neben dem Standort aber auch die Beweidungsintensität berücksichtigen. Durch N-Rücklieferung über Kot und Harn und auch durch erhöhte Weißkleeanteile ist der Nettoentzug bei Beweidung erheblich niedriger als bei Mähnutzung. Dementsprechend besteht bei Mahd ein höherer N-Bedarf als bei Beweidung. Die N-Düngungsempfehlung für NRW ist in Übersicht 1 zusammengefasst. Nahezu

Übersicht 1:

Stickstoffdüngungsempfehlung zur Qualitätsfuttererzeugung auf dem Dauergrünland

Wachstumsbedingungen/ Ertragsvermögen	Gesamt- ertrag in dt/ha TM	unterstellte Leistung aus Schnitt- und Weidenutzung je ha			Düngeempfehlung (in kg N/ha)					
		dt TM	kg Milch	kg Tier- körper	1. Nutzung	2. Nutzung	3. Nutzung	4. Nutzung	5. Nutzung	Summe
niedrig bzw. Extensivierung										
Stand- u. Umtriebsweide	60	0	5500	600	30	20				50
1 Schnitt + Nachweide	65	20	4250	450	70	20				90
2 Schnitte + Nachweide	70	45	2250	250	70	60	30			160
3 Schnitte + Nachweide	75	65	1000	100	80	60	50	20		210
4 Schnitte	80	80	0	0	80	70	50	40		240
mittel										
Stand- u. Umtriebsweide	75	0	7000	750	30	30				60
1 Schnitt + Nachweide	80	25	5250	550	80	30				110
2 Schnitte + Nachweide	90	55	3250	350	90	70	30			190
3 Schnitte + Nachweide	95	80	1500	150	90	80	60	20		250
4 Schnitte	100	100	0	0	90	80	70	60		300
hoch										
Stand- u. Umtriebsweide	90	0	8500	900	30	20	20			70
1 Schnitt + Nachweide	95	30	6000	650	80	30	20			130
2 Schnitte + Nachweide	105	65	3750	400	100	70	20	20		210
3 Schnitte + Nachweide	115	95	1750	200	100	80	70	20	20	290
4 Schnitte + Nachweide	120	115	500	50	100	80	70	60	20	330
5 Schnitte	130	130	0	0	100	80	80	60	60	380

unabhängig vom Standort besteht bei ausschließlicher Beweidung aufgrund der geringen N-Ausnutzung nur ein sehr geringer N-Bedarf von 60 kg N/ha empfohlen, mit dem unter ungünstigen Standortbedingungen ungefähr 60 dt/ha, unter mittleren Standortbedingungen ungefähr 75 dt/ha und in den günstigen Lagen ungefähr 90 dt/ha Trockenmasse produziert werden kann. Höhere N-Gaben sind bei reiner Beweidung nicht zu empfehlen, da sie vor allem zur unerwünschten Nitratanreicherung im Boden führen. Bei ausschließlicher

Weidenutzung kann das Leistungspotential des Standortes somit nicht voll ausgeschöpft werden. Unter praktischen Gegebenheiten ist ausschließliche Weidenutzung mit Schafen jedoch auch nur auf tatsächlich nicht befahrbaren Flächen angesagt, weil etwa die Hälfte des Aufwuchses ohnehin von der Grünlandfläche für die Winterfütterung gewonnen werden muss. Dafür wird man in den Mittelgebirgslagen ein bis zwei, in den günstigen Niederungslagen zwei Schnitte einplanen. Es resultiert dann in den Mittelgebirgslagen ein N-Bedarf von ca. 145 kg N und in den Niederungslagen von 200 kg N/ha, siehe Übersicht.