

Aus der Sektion Pflanzenproduktion der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg  
Lehrstuhl Landwirtschaftliche Meliorationen

## **Wege von der extensiven Grünlandnutzung zur intensiven Futterproduktion im Harz unter besonderer Berücksichtigung von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im VEG Hasselfelde, Kreis Wernigerode**

Von

**Klaus Dörter**

Mit 8 Abbildungen und 6 Tabellen

(Eingegangen am 9. Juli 1974)

### **Inhalt**

1. Betrachtungen zur Grünlandnutzung im Harz vor dem Jahre 1945 .....	58
2. Forschungsarbeiten zur Intensivierung der Wiesen- und Weidenutzung im Harz ....	62
3. Die Entwicklung industriemäßiger Produktionsmethoden in der Futter- und Tier- produktion im VEG Hasselfelde .....	69
4. Einige Schlußfolgerungen zur Futterproduktion im Harz unter Berücksichtigung landeskultureller Aspekte .....	71
5. Schrifttum .....	73

### **1. Betrachtungen zur Grünlandnutzung im Harz vor dem Jahre 1945**

Ogleich das Gebiet des Harzes in der DDR mit 1399 km<sup>2</sup> im Vergleich zu den übrigen Mittelgebirgen der Republik verhältnismäßig klein ist, spielt es trotzdem besonders für die grünlandarmen Bezirke Halle und Magdeburg eine nicht unerhebliche Rolle im Zusammenhang mit den Auflagen der Tierproduktion für Milch, Fleisch und eine gesunde Jungviehaufzucht. Der Harz ist aber in seiner territorialen Gestaltung ein so heterogenes Gebiet, daß hierdurch auch die landwirtschaftliche Nutzung, in vielschichtiger Weise beeinflußt, einer nicht unerheblichen Differenzierung ausgesetzt wird. Die zahlreichen hierbei wirkenden Einflußfaktoren natürlicher und anthropogener Art sind von maßgeblicher Bedeutung für die bisherige und zukünftige Entwicklung des Futterbaues und im speziellen des Grünlandes dieses Gebietes, in dem sich allein schon in den beiden anteilmäßig am stärksten beteiligten Kreisen Wernigerode und Quedlinburg zur Zeit etwa 6700 ha Grünlandflächen befinden. Eine besondere Rolle unter diesen Faktoren spielen die Temperaturverhältnisse unter besonderer Berücksichtigung der klimatischen Rauigkeit des Harzes sowie die Höhe und Verteilung der Niederschläge, die Höhenlage, Inklination und Exposition der Flächen sowie die Böden mit ihrer unterschiedlichen Textur und Struktur, ihrer wechselnden Krümmmächtigkeit und häufig auftretenden Steinigkeit. Für die Landwirtschaft wichtig ist insbesondere die Dauer der Vegetationszeit, die sich, über den Harz verteilt, zwischen 210 und etwa 180 Tagen bewegt. In den höheren Lagen, so z. B. bei Stiege, können Frühfröste bereits

im September und Spätfrost bis in den Juni hinein auftreten, so daß evtl. nur die Monate Juli und August frostfrei sind. Die Zone der maximalen Niederschlagssumme liegt zwischen 450 und 600 m über NN. In diesem Höhenbereich steigen die Niederschläge von 600 auf 1200 mm an. Den Einfluß der Höhenlage auf wichtige Bestell- und Erntetermine bzw. phänologische Daten zeigt die folgende Tabelle (Fröbe, 1955).

Tabelle 1. Phänologische Daten in Abhängigkeit von der Höhenlage

Ort	Höhe über NN in m	Beginn d. Feld- arbeiten	Anzahl der Tage seit Jahresanfang							
			Grünland 1. und 2. Schnitt	Ähren- schieben	Roggen Blüh- beginn	Ernte- beginn	Ähren- schieben	Hafer Blüh- beginn	Ernte- beginn	
Annarode	320	93	166	242	142	162	216	178	186	242
Schielo	360	91	166	239	144	160	215	183	186	223
Harzgerode	400	98	169	252	147	167	219	180	190	228
Siptenfelde	400	99	172	.	154	168	224	183	.	236
Allrode	450	105	181	246	150	166	233	187	202	242
Stiege	500	.	178	.	.	172	228	.	.	231
Elbingerode	520	106	182	245	156	175	225	191	201	241
Schierke	650	122	187	.	.	.	.	.	.	.

Zu diesen natürlichen Standortbedingungen treten in ihrem Einfluß auf die Futterwirtschaft betriebs-, agrar-, sozial- und gesellschaftspolitische Faktoren hinzu, die sich sowohl auf die Gewinnung als auch auf die Verwertung des Futters auswirken. In diesem Zusammenhang spielen Betriebsgröße, Betriebs- und Anbaustruktur, Arbeitskräftelage und Mechanisierungsgrad, Verkehrslage, volkswirtschaftliche Bedürfnisse, Kosten und Erlöse, aber auch die Bevölkerungsstruktur und die Überschneidung verschiedener Nutzungsinteressen im Territorium eine Rolle.

So hatten sich im Harz, den vor dem Jahre 1945 herrschenden gesellschaftlichen Verhältnissen entsprechend, in der Mehrzahl Klein- und Kleinstbetriebe entwickelt, die mit ihrem parzellierten, oft auf Grund der Wünsche der Erben verteilten Besitz eine Intensivierung der Futterproduktion hemmten, ganz abgesehen davon, daß in weiten Bereichen des Harzes die Landwirtschaft nur einen Nebenerwerb darstellte bzw. die Arbeitskräfte zeitweilig anderweitig gebunden waren oder durch Bergwerke, Hüttenbetriebe, Forstwirtschaft sowie Holzverarbeitende Industrie und Fremdenverkehr abgezogen wurden. Der Mangel an finanziellen Mitteln, aber auch vielerorts die Unkenntnis über grundsätzliche Zusammenhänge einer rationellen Grünlandwirtschaft trugen weiterhin dazu bei, daß Erträge von 15 bis 20 dt Heu/ha bzw. 600 bis 1200 kStW/ha<sup>1</sup> auf den bewirtschafteten Grasflächen als normal galten.

Diese Entwicklung spiegelte sich noch im Jahre 1951 in der Verteilung der landwirtschaftlichen Nutzfläche auf die Betriebsgrößenklassen der Harzgemeinden wider, wie die Abb. 1 zeigt.

Im Kreis Wernigerode sieht die Verteilung im Jahre 1957 wie folgt aus (Gebhardt, 1969).

Tabelle 2. Betriebsgrößenklassen im Kreis Wernigerode im Jahre 1957  
(nach Gebhardt, 1969)

Gemeinde	Durchschnittliche Betriebsgröße in ha	Ackerfläche in v. H. der LN	Grünlandfläche in v. H. der LN
Hüttenrode	5,02	63	37
Hasselfelde	5,37	59	41
Stiege	4,42	49	51
Trautenstein	3,14	45	55
Elbingerode	3,57	46	54
Benneckenstein	2,63	19	81
Tanne	2,14	28	72
Elend	1,75	17	83
Königshütte	2,43	22	78
Rübeland	2,97	36	64
Gesamtdurchschnitt	3,83	48	52

Die landwirtschaftliche Nutzfläche von Benneckenstein wurde z. B. zu dieser Zeit noch von über 700 „Betrieben“ bewirtschaftet. Bei der Grünlandnutzung neigte der familiäre Kleinbetrieb mehr zur Wiese, weil er aus arbeitswirtschaftlichen Gründen nur Weiden nutzen konnte, die in der Nähe seines Hofes lagen. Weidegang in extensiver Form ergab sich durch Gemeinschaftsherden mit eingesetzten Hirten, indem neben Durchtriebshutungen auf ödlandartigen Flächen vornehmlich die für alle Nutznießer bequeme und billige Waldweide, d. h. die Futtersuche auf Waldwegen, Blößen, Kahlschlägen, an Waldrändern und auf futterwüchsigen Plätzen des Hochwaldes betrieben

<sup>1</sup> Die Weideleistung wurde damals in kg Stärkewert gemessen.

Verteilung der landw. Nutzfläche  
auf die Betriebsgrößenklassen

[Erhebung 1951]

Maßstab 1:200 000

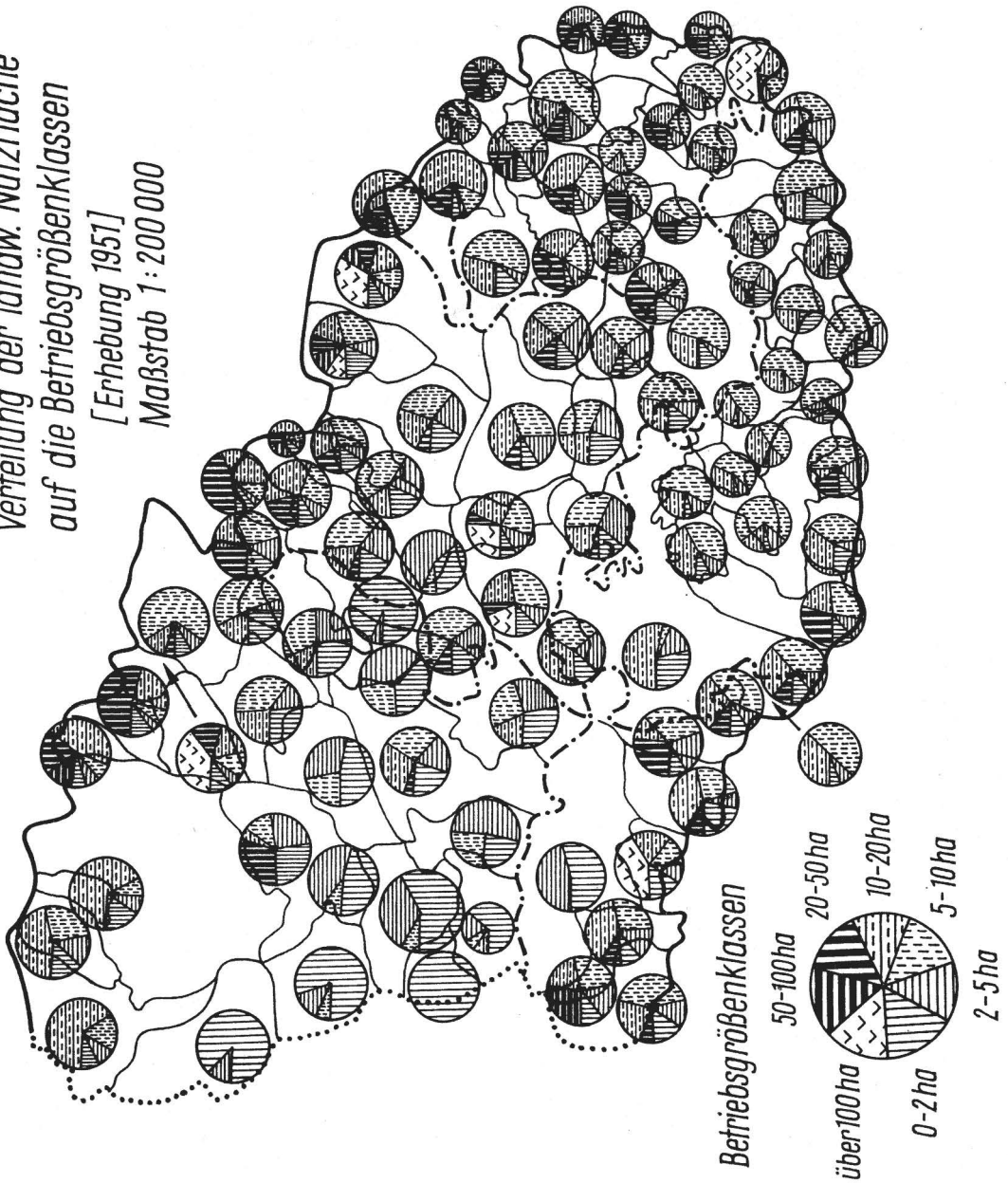


Abb. 1. Verteilung der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN) auf die Betriebsgrößenklassen der Harzgemeinden (nach Fröbe, 1955)

wurden. Mit alten Rezzessen, freier Einmiete und Gewohnheitsrecht als Grundlage erbrachte die für die Forstwirtschaft unerwünschte Waldweide nur geringe Leistungen. Die genügsamen Roten Harzer Rinder, die täglich Märsche bis zu 8 km zu leisten hatten, brachten dann nur etwa 2000 l Milch pro Kuh.



Abb. 2. Waldweide im Harz

Alle Bemühungen von seiten der Behörden bzw. entsprechender landwirtschaftlicher Beratungsstellen, eine intensivere Wiesennutzung und eine Weidebewirtschaftung des Grünlandes einzuführen, scheiterten immer wieder. So stellte noch Kayser (1943) in einer Arbeit aus dem damaligen Institut für Pflanzenbau der Universität Göttingen lakonisch fest: „Dem allgemeinen Übergang zur Weidewirtschaft im Harz stehen erhebliche Schwierigkeiten durch die Besitzverfassung und die rechtlichen Verhältnisse entgegen. Es scheint eine grundsätzliche Frage zu sein, ob die Besitz- und Betriebsstruktur überhaupt eine rationelle Grünlandbewirtschaftung ermöglicht. Vor einer Grünlandmelioration steht daher die Reform und Neuordnung des landwirtschaftlichen Besitzes. Auch die genossenschaftliche Zusammenarbeit aller Wiesenbesitzer ist möglich.“

## 2. Forschungsarbeiten zur Intensivierung der Wiesen- und Weidenutzung im Harz

Mit der Zäsur durch die Zerschlagung des Hitler-Faschismus und im Zusammenhang mit dem systematischen Aufbau unseres sozialistischen Staates und seiner hochintensiven Landwirtschaft war die grundlegend neue Gesellschaftsordnung gegeben, die auch den Weg freimachte für eine stufenweise und kontinuierliche Verbesserung und Intensivierung der Grünlandwirtschaft im Harz. Damit ergab sich die Aufgabe, die allgemeinen Gesetzmäßigkeiten und Grundsätze des Entwicklungsprozesses der sozialistischen Landwirtschaft bis zur schrittweisen Durchsetzung von industriemäßigen Produktionsmethoden im Zusammenhang mit den spezifischen Verhältnissen im Harz zu realisieren und die Grünlandwirtschaft in Verbindung mit der Entwicklung sozialistischer Landwirtschaftsbetriebe wie VEG und LPG in entsprechender Weise und unter Berücksichtigung auch des Futterbaues auf den Ackerflächen einzugliedern. Die hierzu notwendigen Aktivitäten liegen insbesondere auf politisch-ideologischem Gebiet, auf dem Gebiet der sozialistischen Betriebswirtschaft, der Qualifikation der Menschen sowie der Ermittlung standortspezifischer wissenschaftlicher Grundlagen für die Grünlandwirtschaft.

Um dem Anliegen, wissenschaftlich begründete, den jeweiligen territorialen Bedingungen angepaßte intensive Nutzungsformen des Grünlandes zu entwickeln, gerecht

zu werden, sind von uns seit dem Jahre 1953 auf den verschiedensten Standorten im gesamten Gebiet des Harzes in enger Zusammenarbeit mit sozialistischen Landwirtschaftsbetrieben und deren kooperativen Einrichtungen Forschungsarbeiten durchgeführt worden, die zum größten Teil bereits in vielseitiger Weise praxiswirksam geworden sind bzw. als Grundlage für die weitere Entwicklung des Futterbaues, der Flurneugestaltung und der Lösung der Probleme der Mehrfachnutzung der Landschaft dienen, wie die angegebenen Literaturhinweise andeuten (Beuschold, Dörter, Wegener, 1974; Bischoff, 1967; Dörter, 1963, 1965, 1971; Gall, 1964, 1965, 1966; Gebhardt, 1969; Leipnitz, 1968; Nitzsche, 1973; Wegener, 1968, 1971, 1972, 1973). Aus der Vielzahl dieser Untersuchungen, die wegen der angeführten Heterogenität des Harzes für das Grünland an 20 verschiedenen Standorten, darunter neben Parzellenversuchen zur Düngung auch mehrfach als Weideversuche mit Jungrindern und Milchkühen, durchgeführt worden sind, sollen sich die weiteren Ausführungen vornehmlich auf Ergebnisse aus dem Kreis Wernigerode konzentrieren, wobei eine Reihe von Hinweisen auch für benachbarte Kreise mit ihren Harzgemeinden von Bedeutung ist.

Unser Bestreben, die Grünlandwirtschaft zu fördern, zeigte sich zunächst besonders in der umbruchlosen Verbesserung von schlechten Wiesenflächen bzw. Hutungen, die z. T. zu den Nardeten gehörten. Dabei handelte es sich nicht nur um eine Ertrags-erhöhung durch eine geeignete Düngung, Nutzung und Pflege, sondern auch um das Erzielen eines qualitativ wertvollen Futters mit einem hohen Mineralstoffgehalt. Die untersuchten Standorte sind in Tab. 3 näher erläutert.



Abb. 3. *Nardus stricta* (Borstgras) als Hauptbestandsbildner auf einer Fläche bei Elbingerode

Die Pflanzenbestände des Oberharzgrünlandes gehören nach Gall (1965) der Assoziation des *Trisetum flavescens* an. *Agrostis tenuis*- und *Festuca rubra*-Typen stammen aus den zum *Nardetum* gehörenden Waldwiesen und Kahlschlägen. Diese Flächen sind durch Selbstberasung entstanden. Auf den Versuchsflächen Drei-Annen-Hohne und Elbingerode gehörte *Nardus stricta* (Borstgras) mit zu den Hauptbestandsbildnern (s. Abb. 3), während unter den Kräutern *Meum athamanticum* (Bärwurz) bestandsbildend in Erscheinung trat.

Tabelle 3. Charakteristik der Versuchsstandorte (nach Gall, 1965)

Versuchsort	Höhe über NN in m	Langjähr. Mittel des Jahresniederschlages in mm	Lage	Muttergestein (nach Schriell, 1954)	Grünlandzahl (c = 6,9 bis 5,7 °C Jahrestemperatur)	Nutzung und Ertragssituation vor Versuchsbeginn
Drei-Annen-Hohne	600	1004	leicht osthängig	Quarzit, Grauwacke, Schiefer und Diabas	IS IIIc 4	Hutung; etwa 20 dt Heuertrag
Stiege (Füllenbruch)	520	772	leicht nordhängig	Kulmgrauwacke, untergeordnet Schiefer	L IIIc 3	Hutung und Standweide; etwa 30 dt Heuertrag
Elbingerode (Rohland)	501	769	eben	Kulmgrauwacke, untergeordnet Schiefer	L IIIc 4	Hutung; etwa 17 dt Heuertrag
Königshütte (Am Sportplatz)	407	913	eben	Diabas, Keratophyr, Mandelstein und Tuff	IS IIIc 4	extensive Koppelweide; etwa 20 dt Heuertrag

Die bei 4,4 bis 4,7 liegenden  $pH$ -Werte konnten auf diesem regenabhängigen Grünland nur durch Meliorationskalkungen von 650 bis 1300 kg  $CaO/ha$  allmählich auf über 5,6 gebracht werden. Schon dadurch wurden der Pflanzenbestand und die Futterqualität merklich gebessert. Die auf Parzellen von Gall (1965) durchgeführten Düngungssteigerungsversuche zeigten weiterhin, daß mit einer über eine Reihe von Jahren hinweg ausgewogenen NPK-Düngung ein qualitätsmäßig gutes Heu mit Erträgen von 65 bis über 80 dt/ha zu erreichen war. Die Futterwertzahlen (nach Klapp) der Pflanzenbestände veränderten sich im Laufe der Versuchsjahre von 3,6 (Drei-Annen-Hohne, Elbingerode, Königshütte) bzw. 4,6 (Stiege), d. h. von einem geringen bis mittelmäßigen Futterwert durchweg zu Werten von  $\geq 6$  bei den Volldüngungsvarianten, d. h. zu hohen Futterwerten, wie Tab. 4 vom Standort Stiege zeigt.

Der Nähr- und Mineralstoffgehalt des Futters erreichte bei Volldüngung die für die Tierernährung geforderten Werte. Das graswüchsige Jahr 1958 zeigte besonders hohe Rohfaser- und Rohaschegehalte; feuchte Jahre brachten höhere  $P_2O_5$ - und niedrigere  $CaO$ -Werte. Nach den Ergebnissen der Pflanzenbestandsanalysen wurde in wenigen Jahren eine leistungsfähige Narbe mit guter Einzelartenzusammensetzung erreicht, wie Abb. 4 vom höchstgelegenen Standort Drei-Annen-Hohne auf den Parzellen „ungedüngt“ und „Volldüngung ( $N_2PKCa$ )“ zeigt.

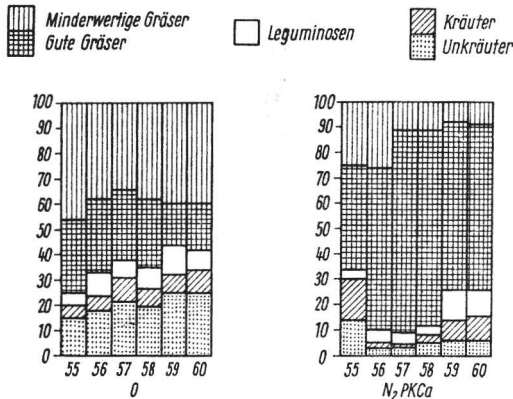


Abb. 4. Veränderung des Pflanzenbestandes von 1955 bis 1960 in Ertragsanteilen (v. H.) auf den Varianten O und  $N_2PKCa$  der Versuchsfläche Drei-Annen-Hohne (Gall, 1965)

Der erste Schnitt bringt im allgemeinen  $2/3$  des Gesamtertrages, wobei für einen hohen Futterertrag mit hoher Qualität unbedingt ein rechtzeitiges Mähen – auch bei ungünstiger Witterung – zu fordern ist, indem in erhöhtem Maße moderne Ernte-technik und Silierung zu berücksichtigen sind.

*Deschampsia cespitosa* (Rasenschmiele), *Poa chaixii* (Bergrispe), *Holcus mollis* (Weiches Honiggras) sowie *Meum athamanticum* (Bärwurz) konnten jedoch bei Schnittnutzung durch entsprechende Düngungsmaßnahmen nicht verdrängt werden.

Eine weitere Intensivierungsstufe erreichten wir durch Weide- und Mähweideversuche auf dafür geeigneten Standorten. In Verbindung mit der umbruchlosen Verbesserung einer für den Harz typischen Hutung bei Stiege (Füllenbruch) wurde zunächst durch eine Versuchsweideanlage und anschließend durch einen praktischen großflächigen Weidebetrieb von rd. 70 ha – dem ersten Konsultationspunkt für Weidewirtschaft im Oberharz – in Zusammenarbeit mit dem VEG Hasselfelde nachgewiesen,



Tabelle 4. Veränderung der Futterwertzahlen des Pflanzenbestandes bei verschiedenen Düngungsvarianten auf dem Standort Stiege

Ver- suchs- jahr	Varianten											Mittel aller Vari- an- ten
	O	N	NK	NP	PK	Ca	NPK	NPK Ca	N <sub>2</sub> PK Ca	N <sub>3</sub> PK Ca	Stall- mist	
1954	4,6	4,7	4,7	4,8	4,7	4,5	4,8	4,8	4,8	4,8	4,5	4,7
1960	4,5	6,0	5,9	6,0	5,7	5,3	6,5	6,8	6,2	6,0	4,9	5,2

Mineraldüngermengen (kg Reinnährstoff): N: 80, N<sub>2</sub>: 100, N<sub>3</sub>: 120; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 72; K<sub>2</sub>O: 120; CaO: 1300

Düngerform: Kalkammonsalpeter; Thomasmehl; 40 % Kali, Leuna-Kalk

Stallmist: 80 dt

daß eine großflächige Intensivweidewirtschaft mit hohen Leistungen im Harz möglich ist. Leistungssteigerungen der Weiden bis 3200 kStW/ha wurden erzielt. Das leistungsstarke Schwarzbunte Rind verdrängte die Lokalrasse der Roten Harzer.

Die Abbildungen 5 und 6 (Gall 1966) zeigen die durchgreifenden Veränderungen des Pflanzenbestandes und Tab. 5 die Leistungen bei einer systematischen, standortgemäßen Umtriebs- und Portionsweide mit kombinierter Mäh- und Weidenutzung.

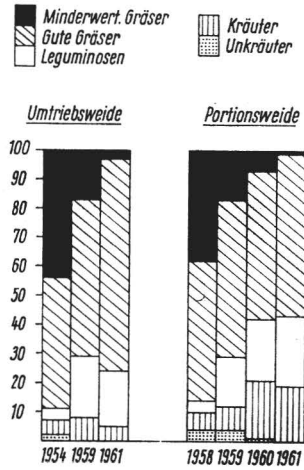


Abb. 5. Veränderungen des Pflanzenbestandes der Umtriebs- und Portionsweide bei Stiege nach Ertragsanteilen (v. H.)



Abb. 6. Portionsweide im Füllenbruch bei Stiege

Tabelle 5. Leistungen bei Umtriebs- und Portionsweide im Versuch und im praktischen Betrieb des Weidekombinates „Stiege-Füllenbruch“ des VEG Hasselfelde bei Düngung bis 160 kg N/ha

	Versuchsergebnisse Stickstoffdüngung 80 kg N/ha								Betriebsergebnisse des VEG Stickstoffdüngung 160 kg N/ha im Mittel der Jahre 1963 bis 1967
	Umtriebsweide				Mähweide als Portionsweide				
	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	
Besatzstärke in GV/ha	2,49	2,46	2,19	3,14	1,67	1,98	2,57	3,65	3,10
Weideleistung in kStW/ha <sup>1</sup>	1695	1767	2006	2485	1894	1946	2893	3248	3348
Erzeugungskosten M/kStW	—	—	—	—	—	—	—	—	0,21
Weidetage	100	111	120	121	132	124	142	149	146

<sup>1</sup> damalige Maßeinheit

Durch weitere N-Steigerungsschnittversuche in den Jahren 1967 bis 1970 konnten wir nachweisen, daß sich bei geteilten bzw. ungeteilten Stickstoffgaben bis zu 480 kg N/ha noch deutliche Ertragssteigerungen zeigten, wie aus Tab. 6 zu entnehmen ist (Leipnitz, 1968; Wegener, 1972).

Tabelle 6. Trockenmasseerträge in dt/ha bei Stickstoffsteigerungsversuchen in den Jahren 1967 und 1968 (Versuchsstandort Stiege)

kg N/ha	Nutzung 1967				1. bis 4. insgesamt	
	1.	2.	3.	4.	1967	1968
0	18,56	20,70	8,47	5,83	53,56	39,09
4 × 20	23,32	23,50	11,12	8,38	66,32	51,13
4 × 40	23,27	25,98	12,23	9,83	71,31	65,59
4 × 80	28,31	26,35	14,32	10,70	79,68	87,39
4 × 120	27,51	24,56	14,54	10,52	77,13	91,15
80	25,56	20,94	8,78	6,16	61,44	53,29
160	29,02	23,05	9,77	7,20	69,04	64,43
320	28,94	25,80	12,08	10,44	77,26	79,82
480	35,06	34,32	15,14	11,80	96,32	86,52

Aus ökonomischer Sicht „kann die Höhe der N-Gaben nach Wegener (1972) auf den Grünlandstandorten der mittleren Harzlagen bis über 160 kg N/ha und bei leistungsfähigen Narben möglicherweise bis 320 kg N/ha gesteigert werden. Aus wasserwirtschaftlichen Gründen sollten die N-Gaben vorerst jedoch 200 ... 250 kg nicht überschreiten“, um den Forderungen in Trinkwasserschutzgebieten des Harzes gerecht zu werden.

Die Veränderung des Pflanzenbestandes zu einer leistungsfähigen Narbe erfolgte in Stiege bei der Portionsweide noch schneller als bei der Umtriebsweide. Die Ungräser des Oberharzes, wie *Nardus stricta* (Borstgras), *Poa chaixii* (Bergrispe) und *Deschampsia cespitosa* (Rasenschmiele), konnten in wenigen Jahren durch das Beweiden und Nachmähen stark zurückgedrängt werden. Das wichtigste Weidegras des Flachlandes, *Lolium perenne* (Ausdauerndes Weidelgras), hatte nur auf der Portionsweide einen geringen bestandsbildenden Einfluß. Zu den wichtigsten Weidegräsern entwickelten sich *Festuca rubra* (Rotschwingel) und *Poa pratensis* (Wiesenrispe). Von den Leguminosen wurde *Trifolium repens* (Weißklee) bei Umtriebs- und Portionsweide Hauptbestandsbildner. Von den Kräutern erreichten wertvolle Arten wie *Achillea millefolium* (Schafgarbe), *Taraxacum officinale* (Löwenzahn) und *Plantago lanceolata* (Spitzwegerich) einen gewissen Einfluß. *Meum athamanticum* (Bärwurz) konnte durch das Beweiden und Nachmähen verringert werden.

Der Bau ordnungsgemäßer Tränken und eine steigende Minereraldüngung bei ständigem Rückgang der Stallmistgaben unterstützte die Bestrebungen zur Reinhaltung der Vorfluter. Forstwirtschaft und Erholungsgebiete wurden durch diese Maßnahme nicht gestört; vielmehr ergaben sich geordnetere Verhältnisse durch klarere Abgrenzungen im Gelände. Die Grundlage für eine den Besonderheiten des Territoriums angepaßte spezialisierte Betriebsform mit den Hauptproduktionsrichtungen Futterbau – Jung-rinderaufzucht und der Möglichkeit, weitere moderne Technologien zu entwickeln, war gegeben.

### 3. Entwicklung industriemäßiger Produktionsmethoden in der Futter- und Tierproduktion im VEG Hasselfelde

Im Zusammenhang mit der Überleitung der angeführten Versuche in das VEG Hasselfelde ergaben sich immer eindeutige Schritte zu industriemäßigen Produktions-

methoden in der Pflanzen- und Tierproduktion. Mit einer landwirtschaftlichen Nutzfläche, die im Jahre 1972 im Zuge der Kooperation und Spezialisierung auf über 2000 ha angewachsen war, werden nunmehr im VEG Beispiele einer großflächigen intensiven Futterproduktion vorgeführt, die den Betrieben im Flachland nicht nachstehen. Auch die LPG sind bemüht, ihren standortspezifischen Verhältnissen angepaßt, solche Bestrebungen zu unterstützen. Angesichts der Notwendigkeit einer immer besseren Versorgung der Bevölkerung der DDR aus der eigenen Produktion unserer Landwirtschaft sind daher – auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und durch geeignete Erntetechnologien unterstützt – neue beachtliche Intensivierungsphasen der Produktion eingeleitet worden, über die Gebhardt und Mitarbeiter berichten (Gebhardt, Potrz, Bergner, 1972 a, b). Der Betrieb ist inzwischen zu einer Spezialeinrichtung für Färsenproduktion entwickelt worden. Wie Gebhardt und Mitarbeiter (1972 a) feststellen, „waren jedoch die erreichten Ergebnisse in der Färsenproduktion trotz bester Weideführung unbefriedigend . . . Für Großanlagen der Tierproduktion ist eine gleichmäßig gute Färsenqualität mit einem Mindestgewicht der Färsen von 500 bis 520 kg zum Zeitpunkt der Erstkalbung und ein Erstkalbealter von 26 bis 28 Monaten unbedingt notwendig“. Daher mußte eine Zunahme von 600 g pro Lebenstag erreicht werden, die wiederum eine über das ganze Jahr hindurch gleichbleibend optimale Futterversorgung und Haltung der Jungrinder erforderte.

Im Betrieb orientierte man sich zunächst auf geeignete Futterkonservierungsverfahren wie die Anwelksilage mit hoher Nährstoffkonzentration für die Winterfütterung.

Sodann wurde eine ganzjährige Stallhaltung, d. h. eine Winter- und Sommerstallfütterung mit frischem Gras und Anwelksilage eingeführt, die recht positive Ergebnisse zeigte (Abb. 7).

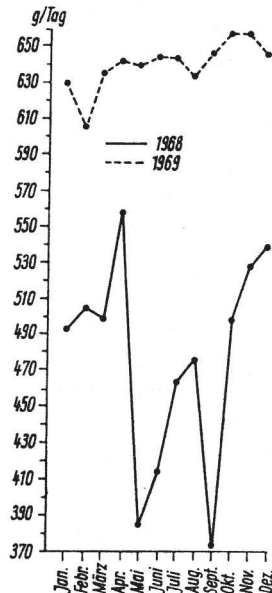


Abb. 7. Gewichtsentwicklung der Jungrinder nach Gebhardt (1972 a)

Schließlich aber wurde eine im VEG entwickelte Methode der Sommerstallfütterung eingeführt, bei der statt Frischgrümgut oder Silage vorgewelktes Grüngut verfüttert wird.

Zur Gewinnung des Futters wird modernste großflächig arbeitende Erntetechnik, wie Schwadmäher, Schlegelernter, Exakthäcksler, LKW W 50 mit Anhängern usw., eingesetzt.

180 Rinder der Altersklasse „6 Monate bis zum Verkauf als tragende Färse“ bringen nunmehr tägliche Zunahmen von durchschnittlich 685 g, wobei die Aufzucht einer Färse um etwa 3 bis 4 Monate verkürzt und damit das Erstkalbealter auf 26 bis 27 Monate herabgesetzt werden konnte. Nach Gebhardt und Mitarbeitern (1972a) ergibt diese intensive Futterproduktion zahlreiche Vorteile, wie z. B. eine bessere Ausnutzung der vorhandenen Transportkapazitäten, ein Erfassen des bei Weidegang der Tiere sonst auf der Weidefläche verbleibenden Weiderestes; ferner bietet sich das angewelkte Grüngut aus dem laufenden Silierkomplex bei der Welksilagegewinnung an, so daß keine zusätzliche Erntebrigade erforderlich ist.

Es darf zusammenfassend festgestellt werden, daß hiermit ein eindeutiges Beispiel dafür vorliegt, wie eine stufenweise Entwicklung zu industriemäßigen Produktionsmethoden in der Landwirtschaft im Sinne der Beschlüsse des VIII. Parteitages zu verstehen ist.

#### 4. Einige Schlußfolgerungen zur Futterproduktion im Harz unter Berücksichtigung landwirtschaftlicher Aspekte

In Verbindung mit den bisherigen Ausführungen und den hierzu vorliegenden Publikationen (s. Schrifttum S. 73) ergibt sich folgendes Bild für die Futterproduktion im Harz:

- Die Steigerung der Tierproduktion und die Förderung einer gesunden Jungviehaufzucht unter den speziellen Verhältnissen des Harzes ist abhängig von einer erheblichen Mehrproduktion qualitätsreichen Futters. Die Futterversorgung muß über das ganze Jahr hinweg gesichert sein. Hierzu sind auf ackerbaufähigen Böden der Klee grasbau sowie das Wechselgrünland und das Dauergrünland zu berücksichtigen. Unter Ausnutzung des teilweise hochplateauartigen Charakters größerer Teile des Harzes sowie vertretbarer Hangneigungen bietet sich hierbei die Möglichkeit der mechanisierten Großflächenbewirtschaftung.
- Eine Vergrößerung der Ackerschläge und Weideflächen ist vertretbar, soweit natürliche Bedingungen den Einsatz neuer Technik zulassen.
- Die Lösung der problematischen Frage des Flächenaustausches zwischen Land- und Forstwirtschaft tritt dabei jedoch immer wieder auf.
- Es entwickeln sich moderne Technologien für die Pflanzenproduktion und die Haltung konzentrierter Rinderbestände; dabei kommt neben der weiterhin bedeutungsvollen Intensivweide einer Gras-Häckselwirtschaft mit entsprechender Futterkonservierung steigende Beachtung zu.
- Die Notwendigkeit eines steigenden Einsatzes von Mineraldüngern und Gülle, insbesondere von Stickstoff auf den Futterflächen, ist gegeben, wobei in den Trinkwasserschutzgebieten entsprechende Vorschriften einzuhalten sind.
- Naturnahe Grünlandgesellschaften werden durch Klee- und Grasansaat mit wenigen Mischungspartnern sowie durch artenärmere Dauergrünlandflächen, die bei richtiger Nutzung nicht zum Blühen kommen, ersetzt. Sinnvoll angeordnete Baumgruppen, Einzelbäume, einseitige Bepflanzung von Vorflutern, Hecken und gepflegte Wirtschaftswege sollten dazu beitragen, eine schöne Landschaft zu gestalten.

Damit sind auch im Harz Grundlagen und Möglichkeiten für industriemäßige Produktionsmethoden unter Berücksichtigung der standortspezifischen Verhältnisse gegeben. Doch sind, den standortspezifischen Gegebenheiten entsprechend, nach wie vor noch sehr unterschiedliche Formen des Grünlandes nebeneinander vorhanden. Neben intensiv genutzten Mäh- und Mähweideflächen sind auch kaum genutzte, sogenannte aufgelassene Grünlandflächen festzustellen, die sich in einem Übergangsstadium u. a. von Seggengesellschaften oder Trollblumenwiesen zu Waldgesellschaften befinden. In futterknappen Jahren werden diese Flächen noch abgehütet. Jedoch kann dieser Zustand sowohl landwirtschaftlich als auch landeskulturell nicht befriedigen. Ferner finden sich ertragsarme, trockene oder frische Standorte, die einer unregelmäßigen Beweidung unterliegen. Zum Teil sind Aufforstungen geplant; typische Grünlandpflanzengemeinschaften sollten jedoch geschützt werden, wobei evtl. Pflegepläne mit Landwirtschaftsbetrieben zu beraten sind.

Der Anteil der Wiesen mit mehr oder weniger extensivem Schnitt geht immer mehr zurück. Vorwiegend in Ortsnähe findet man noch Grünland mit geregelter Schnittnutzung, dessen Pflanzengemeinschaften relativ naturnah sind. Die Erhaltung einiger Refugien ist neben Schutzmaßnahmen evtl. auch durch ökonomische Mittel, wie z. B. Stützung des Heupreises, Verzicht auf Grundsteuern, Zahlung von Wirtschafterschwernissen oder Prämierung für gute Wiesenutzung, anzustreben. Besondere Probleme zeigen die engen, schwer oder nicht meliorierbaren Wiesentäler. Durch Hochwasser, stauende Nässe, Hängigkeit oder schwierige Mahd an mäandernden Wasserläufen sowie oft große Transportentfernungen und komplizierte Anfahrten ist eine intensive Bewirtschaftung nicht möglich.



Abb. 8. Enges Wiesental mit mäanderndem Bachlauf (Photo: Schmidt)

Zu erwähnen sind noch die Forstwiesen, die in vergangener Zeit für Pferdeheu- und Wild-Winterfutter-Gewinnung genutzt worden sind. Zum Teil werden diese Wiesen, die oft geschlossene Waldgebiete auflockerten, aufgeforstet. Nicht außer acht gelassen werden sollte auch, daß eine Reihe von Grünlandflächen an Hängen nicht maschinengängig bzw. bei der Beweidung durch große Rinderherden erosionsgefährdet ist.

Diese Zusammenhänge deuten letztlich an, daß auch eine industriemäßig produzierende, hochentwickelte sozialistische Landwirtschaft als Partner bei der Erhaltung einer sinnvoll gestalteten Landschaft entscheidend mitwirken kann. Insbesondere aber auch bei Funktionsüberlagerungen, wie sie sich im Harz durch die Forst- und Wasserwirtschaft, das Erholungswesen sowie den Landschafts- und Naturschutz ergeben, sind die Werkstätten der sozialistischen Landwirtschaft verbunden mit ihrer landeskulturellen Aufgabe, höchstmögliche Erträge von jedem Hektar LN zu erzielen, in die territorialspezifische Gemeinschaftsarbeit zur sinnvollen Gestaltung und Mehrfachnutzung der Landschaft mit einzubeziehen.

### S c h r i f t t u m

- Beuschold, E., K. Dörter und U. Wegener: Zur Problematik des Phosphoreintrages in Trinkwassertalsperren unter besonderer Berücksichtigung von Untersuchungen im Gebiet der Osthartzalsperren. *Hercynia* N. F. **11** (1974) 185–200.
- Bischoff, H.-M.: Der Einfluß der Düngung und der Nutzung auf die Ertragsleistung spezieller Grünlandstandorte im Ostharz. Diss. Halle 1967.
- Dörter, K.: Untersuchungen über die Verbesserung von Dauergrünland spezieller Standorte einschließlich der Anwendung des Chemischen Pflügens. In: 100 Jahre Landwirtschaftliche Institute der Universität Halle. Hrsg.: Landw. Fak. Univ. Halle 1963, 202–218.
- Dörter, K.: Möglichkeiten zur Hebung der Grünlandleistungen im Harz. *WTF-Feldwirtschaft* **6** (1965) 119–121.
- Dörter, K.: Aufgaben der Pflanzenproduktion in der DDR in ihren Wechselbeziehungen zur sozialistischen Landeskultur. *Kühn-Arch.* **85** (1971) 131–146.
- Fröbe, B.: Die Organisation der Futterwirtschaft im Mittelgebirge, untersucht an den Gemeinden des Ostharzes. Diss. Halle 1955.
- Gall, M.: Untersuchungen über die Verbesserung der Quantität und Qualität des Futters auf Dauergrünlandstandorten im Oberharz (DDR). Diss. Halle 1964.
- Gall, M.: Untersuchungen über die Verbesserung der Wiesen nach Quantität und Qualität auf Dauergrünlandstandorten im Oberharz der DDR. *Kühn-Arch.* **79** (1965) 355–416.
- Gall, M.: Untersuchungen über die Verbesserung der Weiden nach Quantität und Qualität auf einem Dauergrünlandstandort im Oberharz der DDR. *Wiss. Beitr. Univ. Halle* 1966/15, S. 1.
- Gebhardt, O.: Der Einfluß einer standortgerechten Grünlandwirtschaft und eines zweckmäßigen Feldfutterbaues im Harzgebiet des Kreises Wernigerode auf das Betriebsergebnis sozialistischer Landwirtschaftsbetriebe, dargestellt am VEG Hasselfelde. Diss. Halle 1969.
- Gebhardt, O., B. Potrz und W. Bergner: Industriemäßige Färsenproduktion mit ganzjähriger Stallhaltung im VEG Tierzucht Hasselfelde. *Tierzucht* **26** (1972 a) 23–25.
- Gebhardt, O., B. Potrz und W. Bergner: Sommerstallfütterung bei industriemäßiger Färsenproduktion im VEG Tierzucht Hasselfelde. *Feldwirtschaft* **13** (1972 b) 159–161.
- Kayser, H.: Das Grünland des Oberharzes. *Jb. Landwirtsch.* **89** (1943) 241–286.
- Leipnitz, W.: Optimale Stickstoffdüngung auf Harzweiden. *Forschungsber. Sekt. Pflanzenprodukt., Landw. Meliorationen d. Univ. Halle*, 1968 (unveröff.).
- Nitzsche, G.: Untersuchungen über den Phosphor- und Stickstoffabtrag von landwirtschaftlichen Nutzflächen zur Verhinderung der Eutrophierung der Rappbodetalsperre im Harz. Diss. Halle 1973.
- Schriel, W.: Die Geologie des Harzes. Hannover 1954.
- Wegener, U.: Verbreitung, Standorte und Einschätzung von *Poa chaixii* VILL., des Berg-Rispengrases, im Nordharz. In: *Naturkundliche Jahresberichte Museum Heineanum, Halberstadt* **III** (1968) 8–14.



- Wegener, U.: Zur Weidenutzung in Talsperreneinzugsgebieten. Arch. Bodenfruchtbar. Pflanzenprodukt. **15** (1971) 225–234.
- Wegener, U.: Der Nährstoffabtrag von landwirtschaftlichen Nutzflächen und seine Verminderung bei der Verhinderung der Talsperreneutrophierung – gezeigt am Beispiel des Einzugsgebietes der Hassel im Harz. Diss. Halle 1972.
- Wegener, U.: Zur Stickstoffdüngung in Talsperreneinzugsgebieten. Wasserwirtsch.-Wasser-techn. **23** (1973) 79–81.

Prof. Dr. sc. Klaus Dörter  
Lehrstuhl Landwirtschaftliche Meliorationen der  
Sektion Pflanzenproduktion der Martin-Luther-Universität  
Halle-Wittenberg  
DDR - 402 H a l l e (Saale)  
Ludwig-Wucherer-Straße 2