

Abschlussbericht
der wissenschaftlichen Tätigkeit (3482)

**Dokumentation des Boden- und
Grünlandzustandes auf dem
Moarhof**

DI Walter Starz und Rupert Pfister

HBLFA Raumberg-Gumpenstein
Institut für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere
Abteilung für Biologische Grünland- und Viehwirtschaft
Raumberg 38, 8952 Irdning
+43 3682 22451-420
walter.starz@raumberg-gumpenstein.at

Inhaltsverzeichnis

1. Problemstellung und Zielsetzung	3
2. Methoden	3
2.1. Standort.....	3
2.2. Boden.....	3
2.3. Pflanzenbestand.....	3
2.4. Dünger	3
3. Ergebnisse und Diskussion	4
3.1. Wirtschaftsfläche	4
3.2. Boden.....	4
3.3. Pflanzenbestand.....	5
3.4. Dünger	6
4. Schlussfolgerungen.....	7

1. Problemstellung und Zielsetzung

Die Abteilung für Biologische Grünland- und Viehwirtschaft des Instituts für Biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere (HBLFA Raumberg Gumpenstein) hat ihren Sitz am Bio-Lehr- und Forschungsbetrieb Moarhof (seit 01.07.2006 im Umstellung auf biologische Wirtschaftsweise) in Trautenfels. Da die Abteilung erst seit 2005 existiert und der Standort Moarhof für Grünland-Exaktversuche herangezogen wird, war es notwendig sich einen Überblick über die Boden- und Grünlandverhältnisse am Moarhof zu verschaffen. Damit konnten die Ausgangssituation dokumentiert werden und Maßnahmen für die künftige Bewirtschaftung abgeleitet werden. Durch die Erfassung des aktuellen Status können sich auch Forschungsfragen hinsichtlich der Bestandeslenkung des Grünlandes ergeben.

2. Methoden

2.1. Standort

Der Moarhof liegt in der Gemeinde Pürgg-Trautenfels im steirischen Ennstal, direkt am Fuße des Grimmings. Der Hof liegt auf einer Seehöhe von 680 m bei einer mittleren Jahrestemperatur von 6,5 °C. Die Niederschlagssummen des langjährigen Mittels betragen 1000 mm, wobei 600 mm bei 200 Tagen Vegetationszeit erreicht werden.

Die genauen Ausmaße der Grünlandflächen waren durch Verwaldung und Neueinteilung der Flächen nicht genau bekannt. Aus diesem Grund wurden alle Flächen, nach einer endgültigen Neueinteilung in aktuell bewirtschafteten Flächeneinheiten, mittels mobilem GPS Empfänger vermessen.

2.2. Boden

Für die Bewertung des Bodens wurden alte konservierte Bodenprofile, Bodenanalysen und Spatenproben herangezogen. Hier war das Ziel sich einen Überblick über die Bodenarten und die Nährstoffverhältnisse zu verschaffen. Die Bodenanalysen wurden bei der österreichischen Agentur für Ernährungssicherheit in Wien vorgenommen.

2.3. Pflanzenbestand

Die Pflanzenbestände der einzelnen Weide- bzw. Wiesenflächen wurden an ausgewählten Flächen erhoben. Die Erhebungen erfolgten mittels Gewichts- und Flächenprozentschätzung. Zusätzlich wurde eine Flächenprozentschätzung der einzelnen Arten an Gräsern, Leguminosen und Kräutern durchgeführt.

2.4. Dünger

Am Betrieb stehen die Wirtschaftsdünger Mistkompost von Schwein und Rind sowie Gülle von den Milchkühen zur Verfügung. Einerseits wurden Berechnungen zum Düngeranfall am Betrieb sowie Analysen der Inhaltsstoffe durchgeführt.

3. Ergebnisse und Diskussion

3.1. Wirtschaftsfläche

Am Moarhof gab es eine Flächeneinteilung, die nicht mehr mit den tatsächlich bewirtschafteten Einheiten übereinstimmte. Aus praktikablen Gründen erschien es sinnvoll, die Flächeneinteilung an die aktuelle Bewirtschaftung anzupassen. Da der Betrieb in den letzten Jahren die Weidehaltung der Milchkühe mittels Kurzrasenweide stärker forcierte, waren größere Flächeneinheiten notwendig. Die gesamte Grünlandfläche des Moarhofs umfasst 34,4 ha.

Im Rahmen der Übersiedlung des Bio-Institutes auf den Moarhof wurde hier auch die Zentrale der Abteilung für Biologischen Ackerbau eingerichtet. Aus diesem Grund wurden auch einige Ackerflächen am Moarhof benötigt. In Summe handelt es sich hier um 2,2 ha die in 6 Schlägen eingeteilt sind. Die 6 Schläge repräsentieren eine 6 gliedrige Fruchtfolge mit Klee gras – Klee gras – Kartoffel – Wintergetreide – Silomais – Sommergetreide mit Klee grasun tersaat.

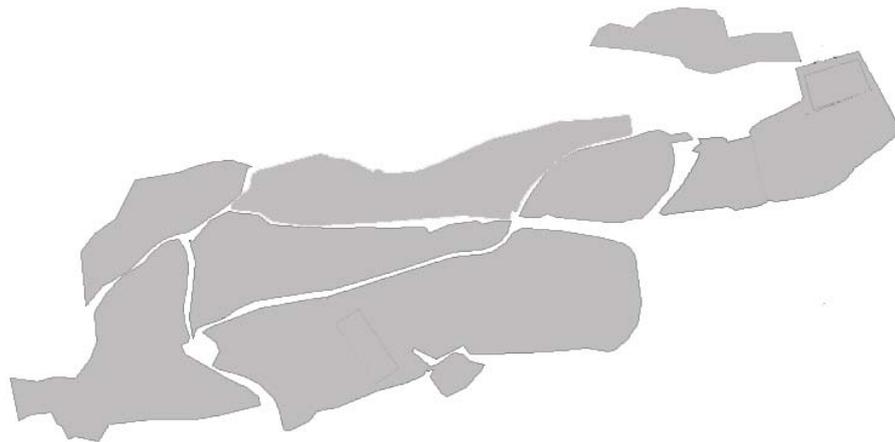


Abbildung 1: Auswertung der GPS Daten anhand einiger Teilflächen des Moarhofs

3.2. Boden

Auf den Flächen des Moarhofs sind mehrere Bodentypen vertreten. In der Ebene des Ennstales sind mächtige Torfböden zu finden und in den hängigen bzw. steilen arondierten Dauergrünlandflächen des Moarhofes herrschen seichtgründige Böden wie z.B. die Rendsina vor. Von drei unterschiedlichen Bodentypen des Moarhofs liegen fixierte Bodenprofilpräparate vor, die in Tabelle 1 beschrieben werden.

Tabelle 1: Bodentypen des Moarhofs, die als fixierte Bodenprofile vorhanden sind

<i>Bodentyp</i>	<i>Standort</i>	<i>pH</i>	<i>Ton- gehalt %</i>	<i>Hu- musge- halt %</i>	<i>Horizonte</i>
Stockwerksprofil Anmoor über Torf	Hoferwiese im Talboden Dauergrün- land	5,5	12	23	A₁ Oberboden mit Wur- zelfilz A₂ Oberboden T₁ Torfschicht C Gesteinsschicht T₂ Torfschicht
Rendsina	Querfeld in Hanglage Dauergrün- land	6,6	10	12	A Oberboden AC Übergangshorizont C Untergrund
Vergleyter Au- lehmboden	Ennsacker in direkter Nähe zur Enns Acker	7,1	8	4,5	A_p Oberboden mit Pflug- bearbeitung C_g Untergrund leicht vergleyt CG Untergrund stark vergleyt

3.3. Pflanzenbestand

Die Dauergrünlandflächen am Moarhof werden als Weide, Mähweide bzw. als Mähwiese genutzt. Mit Hilfe von Flächenbotanisierungen wurde sich ein ungefährender Überblick über den Zustand des Pflanzenbestandes verschafft. In Tabelle 2 ist beispielhaft ein kurzer Überblick über die Artengruppenzusammensetzung von 4 Flächenstücken dargestellt.

Tabelle 2: Zusammensetzung des Pflanzenbestandes nach Artengruppen

	Nutzung	Projektive- Deckung	Gewichts % Gräser	Gewichts % Leguminosen	Gewichts % Kräuter	Artenzahl
<i>Stallfeld</i>	Weide	99	70	23	7	17
<i>Leitnerweiden</i>	Weide	99	75	18	7	13
<i>Querfeld</i>	Wiese	97	75	9	16	20
<i>Hoferwiese</i>	Wiese	99	69	15	16	18

3.4. Dünger

In einem ersten Schritt wurde die Stickstoffsituation des Betriebes Moarhof beleuchtet. Hierzu wurde auf Basis des stall- und feldfallenden Stickstoffs (N-Anfall minus Stall-, Lager- und Ausbringungsverluste) der N-Anfall je ha berechnet. Eine genaue Auflistung dieser Berechnung ist in Tabelle 3 und Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 3: Anfall stallfallender N je Tierart und N-Anfall je ha

Tierart	Anzahl	kg N* Gülle je Tier	kg N* Tiefstallmist je Tier	N-Anfall* Gesamt
Milchkuh (6000kg)	28	82,8		2318,40
Kalb	8		10,4	83,20
Jungvieh 1/2-1 Jahr	8		28,4	227,20
Jungvieh 1-2 Jahre	8		37,5	300,00
Eber	1		16,4	16,40
Zuchtsau	10		13,4	134,00
Ferkel	40		2,3	92,00
Mastschwein	50		7	350,00
Legehennen	35		0,43	15,05
*: N-Anfall pro Jahr bezieht sich auf stallfallenden N. Hier sind die Stall- und Lagerverluste bereits berücksichtigt (Quelle: Richtlinien für die Sachgerechte Düngung, 6. Auflage 2006)				
Summe				3536,25
Summe ha				36,63
N-Anfall/ha				96,54

Tabelle 4: Anfall feldfallender N je Tierart und N-Anfall je ha

Tierart	Anzahl	kg N* Gülle je Tier	kg N* Tiefstallmist je Tier	N-Anfall* Gesamt
Milchkuh (6000kg)	28	71,3		1996,40
Kalb	8		9,5	76,00
Jungvieh 1/2-1 Jahr	8		25,8	206,40
Jungvieh 1-2 Jahre	8		34,1	272,80
Eber	1		14,9	14,90
Zuchtsau	10		12,2	122,00
Ferkel	40		2,1	84,00
Mastschwein	50		6,3	315,00
Legehennen	35		0,39	13,65
*: N-Anfall pro Jahr bezieht sich auf feldfallenden N. Hier sind die Stall-, Lager- und Ausbringungsverluste bereits berücksichtigt (Quelle: Richtlinien für die Sachgerechte Düngung, 6. Auflage 2006)				
Summe				3101,15
Summe ha				36,63
N-Anfall/ha				84,66

4. Schlussfolgerungen

Die Basisdatenerhebung am Moarhof war wichtig für jede weitere Forschung im Grünland bzw. Wirtschaftsdüngerbereich. Mit den gewonnenen Erkenntnissen können Versuche angelegt werden, die Fragestellungen bzw. Probleme bearbeiten, die auch auf anderen Praxis Bio-Betrieben vorhanden sind. Die Erhebung der Ausgangssituation war auch insofern wichtig, dass so ein Rückblick, nach einer längeren biologischen Bewirtschaftung des Moarhofs, möglich ist und Aussagen über das Gesamtsystem getroffen werden können. Ein wichtiger Forschungsansatz für die Zukunft wird die Grünlandbestandesführung am Bio-Betrieb auf der Wiese und er Weide sein. Solch ein Ansatz erfordert jedoch eine ganzheitliche Sichtweise, bei der Boden Düngung, Standort, Klima, Pflanze und Tiere Beachtung finden.