

Nachhaltige Intensivierung von Ansaatwiesen

Hengartner, W.

Landw. Schule Strickhof, Eschikon, CH-8315 Lindau (ZH)

werner.hengartner@strickhof.ch

Einleitung und Problemstellung

Wirtschaftliche und ökologische Gründe sind ausschlaggebend für die Entwicklung von Produktionssystemen im Futterbau, die einerseits einen geringeren Bedarf an Hilfsstoffen fossiler Herkunft haben und grössere Erträge mit einer geringeren Umweltbelastung ermöglichen. (LEHMANN, 2011). Trotzdem soll die Milch- und Fleischproduktion wirtschaftlich sein. Graslandbasierte Modelle stehen dabei im Vordergrund. Die Forderung für die Zukunft lautet: Die landwirtschaftliche Produktion ist effektiver und effizienter zu gestalten. Die noch vorhandenen Ressourcen sind entsprechend dem richtigen Standort und Klima einzusetzen.

Eine weitere Herausforderung im Grünland sind die Veränderungen von Temperaturen und Niederschlägen sowie deren Verteilung über das Jahr. Um sie zu bewältigen, sind Arten gesucht, die eine bessere Trockenstressverträglichkeit und günstigere Mischungseffekte besitzen. Das Ziel ist es einerseits, die einzelnen Arten in einer Mischung zu einer funktionellen Vielfalt zusammenzufassen und andererseits, eine optimale Fütterungsgrundlage zu schaffen. (ISSELSTEIN *et al.*, 2011) Graslandmischungen, insbesondere Klee-Grasmischungen, sind von der botanischen Zusammensetzung her in der Lage, zusätzlich Stickstoff aus der Luft den Pflanzen zur Verfügung zu stellen. Damit ist es möglich, trotz intensiver Bewirtschaftung von Ansaatwiesen Stickstoff einzusparen. Dabei können trotzdem hohe Erträge und gute Qualität (Gehalt an Energie und Eiweiss) erzielt werden. Eine Low-Input-Strategie kann bei einem geeigneten Standort und einer entsprechender Mischungswahl die Umwelt schonen und einen nachhaltigen Futterbau ermöglichen, ohne den futterbaulichen Ertrag einzuschränken.

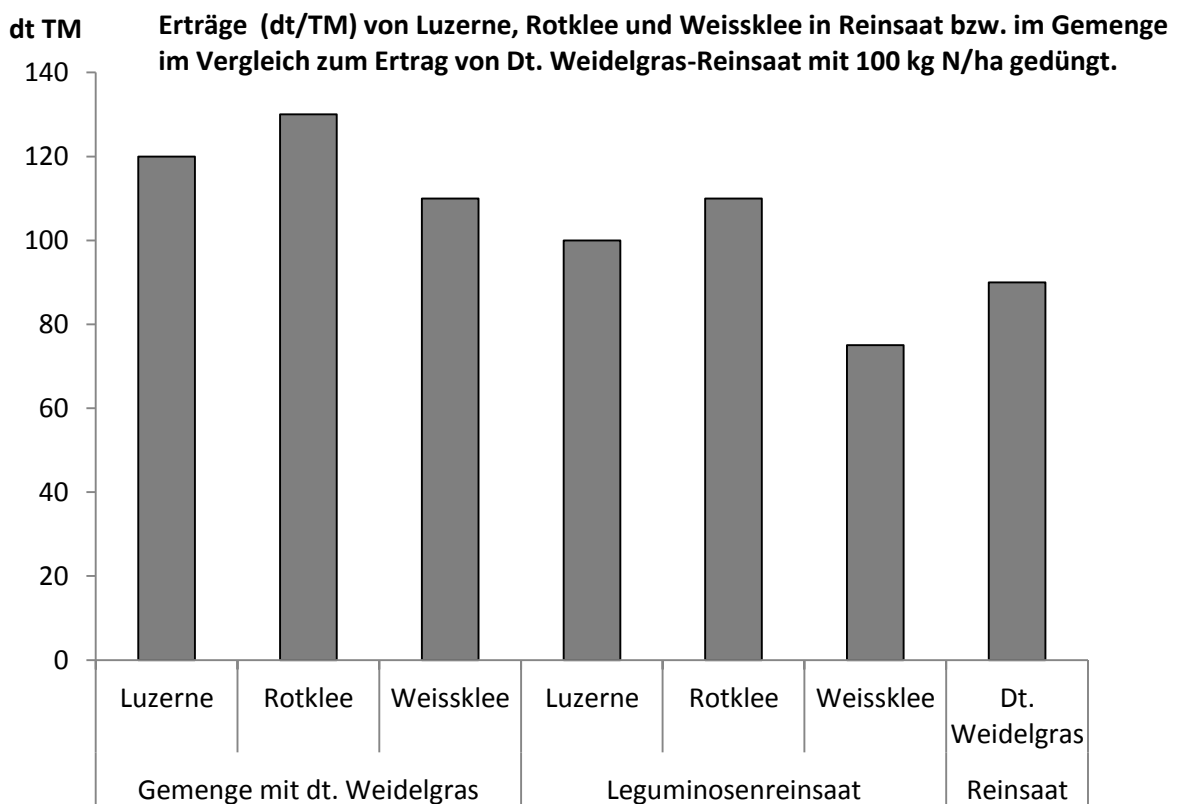


Abbildung 1: LOGES, 2013; modifiziert durch W. Hengartner

Der Anbau von Gras oder Klee in Reinsaat wurde schon verschiedentlich untersucht (Abb. 1). Dabei wurde festgestellt, dass Mischungen unter den klimatischen Bedingungen und den gesetzlichen Düngenvorschriften in der Schweiz höhere Erträge erbringen.

Material und Methoden

Der Strickhof-Kunstwiesen-Cup wurde in den vergangenen Jahren an verschiedenen Standorten in der Schweiz (Oensingen, Kölliken und am Strickhof in Lindau ZH) durchgeführt. Die AGFF-Standardmischungen für 1 – 2 Hauptnutzungsjahre wurden jeweils im Drillsaatverfahren angesät. Der Kunstwiesen-Cup dauerte von Mitte August bis Ende Oktober im darauffolgenden Jahr. Die Gruppen konnten ihre Mischung aus der vorgegebenen Liste der Standardmischungen selbst auswählen. Im Weiteren haben sie jeweils die Düngung, Pflege (Säuberungsschnitt) und den Termin für den jeweiligen Nutzungsschnitt festgelegt. Für jedes Team wurden je 3 Kleinparzellen von je 3 m x 6 m angelegt. Damit sollten mögliche lokale Unterschiede im Boden ausgeglichen werden (siehe Abb. 1). Die Standorte wiesen in den vergangenen Jahren regelmässig verteilte Niederschläge um die 1'100 mm auf. Die Durchschnittstemperatur lag bei 8.5°C. Die Vorfrucht war jeweils Getreide. Der Boden war nährstoffmässig gut versorgt (Bodenproben) und wies einen pH-Wert von 6.2 bis 6.7 auf.

Für die Messung des Ertrages und der Inhaltsstoffe wurde folgendes Vorgehen gewählt: Der jeweilige Aufwuchs wurde geschnitten und sofort gewogen. Anschliessend wurden zwei Proben je Kleinparzelle entnommen. Für die TS-Bestimmung wurden die Proben bei 110°C getrocknet. Die Probe für die Gehaltsanalyse wurde bei etwa 60°C im Trockenschrank getrocknet.

Zur Auswertung des monetären Erfolges stand ein Excel-Programm zur Verfügung, das die errechneten Erntemengen (dt TS/ha) und die analysierten Gehalte (MJ NEL, APD/kg TM) in einem fiktiven Modellbetrieb mit einer festgelegten Fläche und Milchmenge umrechnete.

In Abbildung 2 ist die randomisierte Verteilung der einzelnen Parzellen jeder Gruppe dargestellt. Dieses Vorgehen wurde gewählt, um die Heterogenität im Boden auszugleichen.

1	5	4	3	9	7	6	8	2
7	6	8	9	5	1	2	3	4
2	3	1	6	8	4	9	5	7

Abbildung 2: Randomisierte Einteilung der Versuchspartellen (2013-2014)

Ergebnisse und Diskussion

Die Bruttofelderträge sind bei den AGFF-Mischungen mit einer Überwinterung (Standardmischung 240) in der Tendenz höher ausgefallen. Diese Standardmischungen, und damit die darin enthaltenen Gras- und Kleearten, sind für eine höhere Nutzungsintensität (Anzahl Schnitte/Jahr) konzipiert und benötigen mehr Stickstoff (N/ha). Die Klee-Grasmischungen werden in der Praxis vier Mal im Jahr genutzt und können mit einer niedrigeren Menge an Stickstoff gedüngt werden.

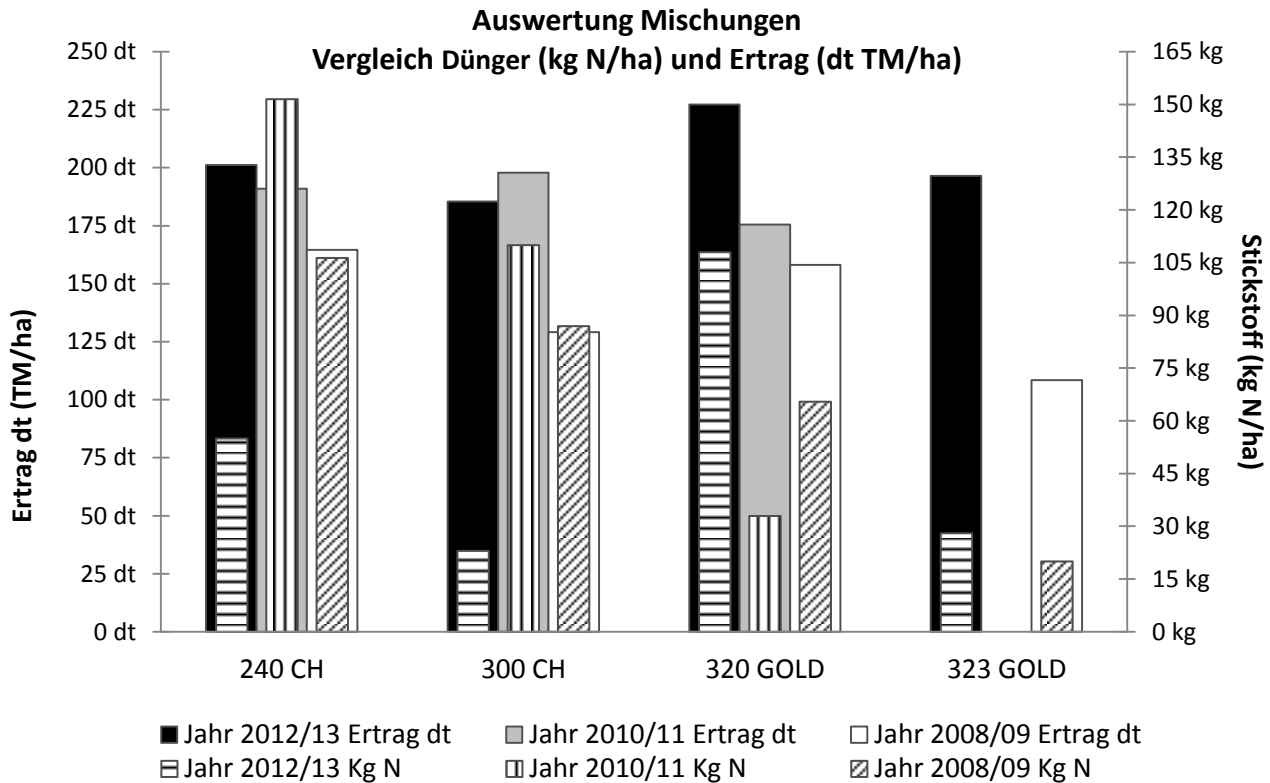


Abbildung 3: Vergleich der Düngungsintensität (kg N/ha) mit dem erzielten Ertrag (dt TM/ha)

Die Resultate aus dem Strickhof-Kunstwiesen-Cup – ein Anbauwettbewerb für Ansaatwiesen – zeigen diesen Zusammenhang auf. Im Vergleich haben die Klee-Grasmischungen besser abgeschnitten als die Gras-Weisskleebestände. Diese benötigen aber bei gleicher Intensität deutlich mehr Input (Nutzungs- und Düngungsintensität).

Nur unwesentlich weniger Ertrag, und im trockeneren Jahr 2011 deutlich höhere Erträge, haben die Klee-Grasmischungen, insbesondere die Mischung mit Mattenklee (Rotkleeart) gebracht. Dies bei deutlich geringeren Mengen an Stickstoff. Diese Mischungen können auch mit vier Nutzungen im Jahr wirtschaftlicher genutzt werden. Sie haben trotzdem hohe Erträge bei guter Qualität an Inhaltsstoffen. Dabei haben das Entwicklungsstadium der Mischungspartner zu einem bestimmten Zeitpunkt, sowie die Wahl der verschiedenen Sorten in der Mischung einen direkten Einfluss auf den Ertrag und die Qualität. Grundfutterleistungen von 12.000 bis 14.000 kg Milch sind mit diesen Mischungen möglich. Der hohe Gehalt an Eiweiss je kg Trockenmasse im Günfutter hilft zudem, den Anteil an importiertem Eiweiss in Rationen mit Maissilage zu reduzieren.

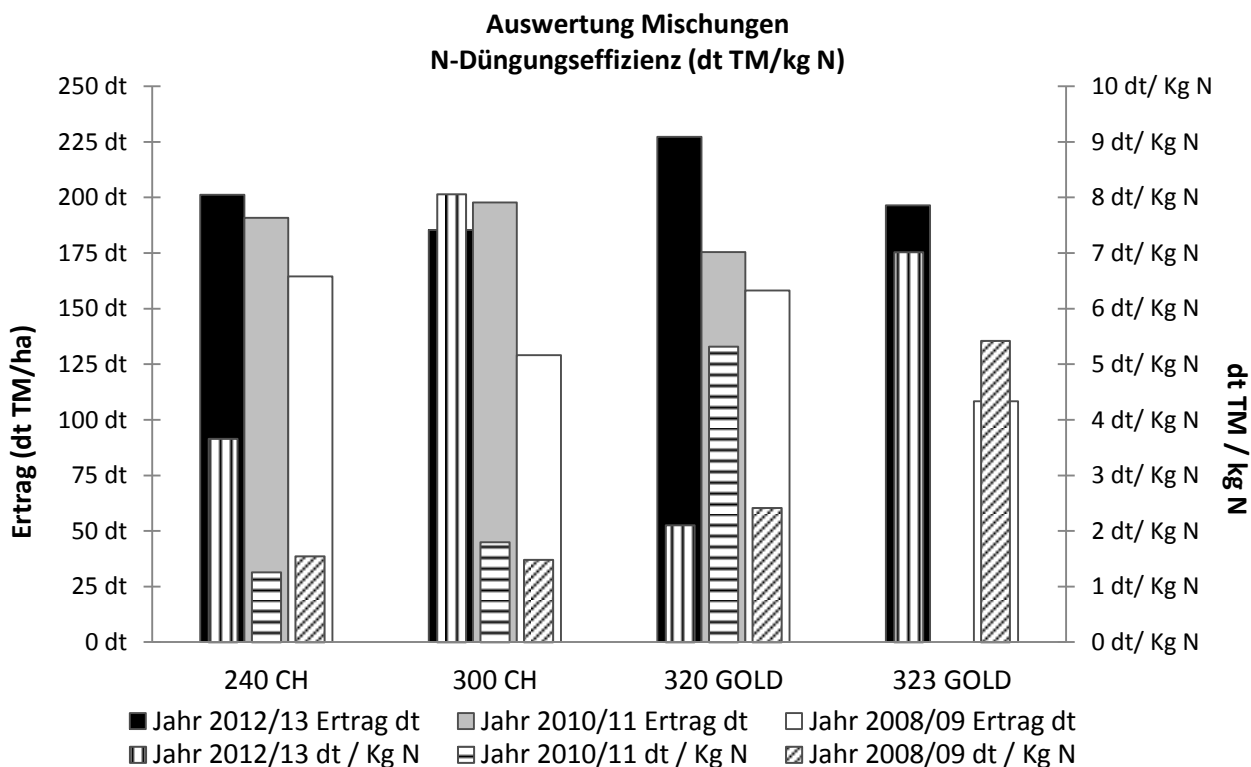


Abbildung 4: Stickstoffeffizienz dargestellt mit dt TM/kg N und verglichen mit dem Ertrag (dt TM/ha)

Schlussfolgerungen

Eine nachhaltige Intensivierung der Anssatwiesen in einer produzierenden Landwirtschaft setzt einen wirtschaftlichen Futterbau mit hohen Grünlanderträgen (kg Milch/ha Hauptfutterfläche) voraus. Kleegrasmischungen zeichnen sich durch hohe Erträge und Qualitäten aus und einer reduzierten Nutzungsintensität (Schnittanzahl) sowie durch einen tieferen Einsatz von Stickstoff. Dies bedeutet einen schonenden Umgang mit den Ressourcen und einer geringeren Umweltbelastung. Die klimatischen Bedingungen erfordern in der Zukunft eine Anpassung der Grünlandnutzung an höhere Temperaturen und weniger Niederschläge (Sommertrockenheit). Mit Leguminosen in den Mischungen können diese Herausforderungen gemeistert werden. Insbesondere Luzerne, aber auch Rotklee, sind in der Lage, in Trockenperioden den Futterausfall bei den Gräsern zu kompensieren. Zudem ergeben sie von den Inhaltsstoffen her optimales Futter (Eiweiss) für die Rindviehfütterung.

Literatur

- LEHMANN, B. (2011): Info Agrarwirtschaft 1/2011, Ökologische Intensivierung statt Nahrungsmittelkrisen; in *Info Agrarwirtschaft* Februar (2011) S. 1
- ISSELSTEIN, J., KAYSER, M., KÜCHENMEISTER, K., KÜCHENMEISTER F. & WRAGE, N. (2011): Grünland im Klimawandel; in *DLG Mitteilungen* 6 (2011), S. 76 – 79