

Wiesenerhaltung durch gezielte Gräserversamung

O. Huguenin-Elie¹, C.J. Stutz¹, R. Gago² und A. Lüscher¹

¹Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Reckenholzstrasse 191, CH-8046 Zürich; Email: olivier.huguenin@art.admin.ch

²Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaus AGFF, Reckenholzstrasse 191, CH-8046 Zürich

Einleitung

Die Ertragskraft und die Futterqualität der Dauerwiesen hängen von der Erhaltung einer starken Population guter Futtergräser ab. Horstbildende Gräser wie Italienisches Raigras oder Knaulgras haben eine begrenzte Lebensdauer. Damit solche Gräser ihren Bestandesanteil halten können, müssen sie ihre Population regelmässig generativ erneuern (SCHMITT 1995; ZIMMERMANN und NÖSBERGER 1996). Futter guter Qualität bei gleichsam hohen Erträgen erhält man aber, wenn im ersten Aufwuchs zu Beginn des Rispenschiebens geschnitten wird. Dies verhindert jedoch eine generative Vermehrung der Gräser, da die meisten Grasarten nur im ersten Aufwuchs Samen bilden. Der blütenbildende Vegetationspunkt oder Apex wächst im Entwicklungsstadium «Schossen» aus dem Triebgrund empor (GILLET, 1980). Durch eine erste Nutzung vor diesem Stadium sollte es deshalb möglich sein, dass die Gräser im zweiten Aufwuchs noch Blütenstände bilden. Vier intensiv bewirtschaftete Naturwiesen wurden während mehreren Jahren gezielt zum Versamen gebracht oder im Stadium Rispenschieben geschnitten, um zu untersuchen, bei welchen intensiv bewirtschafteten Wiesentypen eine Versamung zur Erhaltung der Gräser wichtig ist. Mit dem Ziel, eine Versamung bei möglichst hohem Anteil qualitativ gutem Futter im Jahresertrag zu erzielen, wurden vor dem Versamungsaufwuchs unterschiedlich frühe erste Nutzungen durchgeführt.

Material und Methoden

Vier Schnittverfahren (Tab. 1) wurden in einer Wiesenfuchsschwanz-Wiese, einer Knaulgras-Wiese und zwei Englisch Raigras-Wiesenrispengras-Mähweiden getestet. Die 3 x 5 m grossen Parzellen waren in einem vollständigen Blockdesign mit vier Wiederholungen angelegt. Die Anzahl Schnitte pro Jahr wurde an die Bewirtschaftung vor dem Versuch angepasst. Die Ertragsanteile der verschiedenen Pflanzenarten schätzten wir jeweils im Frühjahr nach Dietl (1995, modifiziert auf 12 Ertragsklassen). Den Versamungsaufwuchs verarbeiteten wir zu Bodenheu, so dass die reifen Blütenstände ihre Samen auf den Parzellen verlieren konnten. Zur Erhebung der anfallenden Samenmenge wurden pro Parzelle vier Plastikschaalen (Innenradius = 4,2 cm) auf Bodenhöhe vergraben. Der Gehalt an Nettoenergie Milch (NEL) wurde anhand des Gehalts der verdaulichen organischen Substanz nach TILLEY und TERRY (1963) gerechnet.

Tab. 1: Beschreibung der Schnittverfahren

Verfahren Bezeichnung	Abkürzung	Entwicklungsstadium des Bestandes	
		1. Schnitt	2. Schnitt
sehr früh	SF	1: Beginn Schossen	Samenreife des Zielgrases
früh	FR	2: Schossen (Weidestadium)	Samenreife des Zielgrases
mittelfrüh	MF	3: Beginn Rispenschieben	(Samenreife des Zielgrases)
sehr spät	SP	7: Samenreife	= 1. Schnitt

Ergebnisse und Diskussion

Bei einer ersten Nutzung der Wiesenfuchsschwanz-Wiese im Stadium «Beginn Rispenschieben» (Verfahren MF), konnte der Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis* L.) keine oder nur wenige Samen bilden (Abb. 1A). Im SF und FR war der Sameneintrag zwar kleiner als im SP, aber im Durchschnitt der Versuchsjahre immer noch 16 beziehungsweise 10 kg ha⁻¹. Im MF sank der Ertragsanteil des Wiesenfuchsschwanzes von 40 % im Ausgangsbestand auf 25 % im fünften Jahr (Abb. 1B). Der Verlust an Fuchsschwanz wurde durch eine Erhöhung der Anteile an Gewöhnlichem Rispengras (*Poa trivialis* L.) und Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.) kompensiert. Der Fuchsschwanz wurde vor allem durch die Verfahren SP gefördert. In SF und FR blieb der Fuchsschwanzanteil erhalten. Im ersten Jahr wurde 128 dt TS/ha im MF geerntet und zwischen 103 und 111 dt TS/ha in den anderen Verfahren. Der Ertrag im MF nahm aber im Gegensatz zu den anderen Verfahren ab und erreichte nur noch 102 dt TS/ha im fünften Jahr. Am Ende des Versuches lag deshalb der Ertrag der Verfahren mit Versamung höher als derjenige des Verfahrens MF (Abb. 1C). Im MF erzielte man im ersten und zweiten Schnitt deutlich mehr Futter von guter Qualität als in den anderen Verfahren (Abb. 1D). Im FR konnte man im ersten Schnitt Futter mit einem hohen Gehalt an Netto-Energie Milch (NEL) ernten und die Qualität im zweiten Schnitt war besser als in SP. Das Verfahren FR war deshalb das Versamungsverfahren mit dem tiefsten Anteil an Futter minderwertiger Qualität.

Die Ergebnisse aus der Knaulgras-Wiese zeigten ein ähnliches Bild wie diejenigen aus der Wiesenfuchsschwanz-Wiese. Bei den Englisch Raigras-Wiesenrispengras-Mähweiden wurde aber das Gegenteil beobachtet: Obwohl das Englische Raigras (*Lolium perenne* L.) und das Wiesenrispengras (*Poa pratensis* L.) viele Samen bilden konnten, wurden sie durch die Versamungsaufwüchse geschwächt. Im Gegensatz zum Knaulgras (*Dactylis glomerata* L.), einem typischen Horstgras, sind das Englische Raigras und das Wiesenrispengras Arten, die sich unter einer intensiven Bewirtschaftung durch starke Bestockung vegetativ vermehren (rasenbildende Gräser). Als Untergräser wurden sie wahrscheinlich vom Bestand stark beschattet und das Wachstum von generativen Trieben beeinträchtigte offenbar die Bildung von vegetativen Kriechtrieben.

Freie Themen
Vegetation und Biodiversität von Wiesen und Weiden

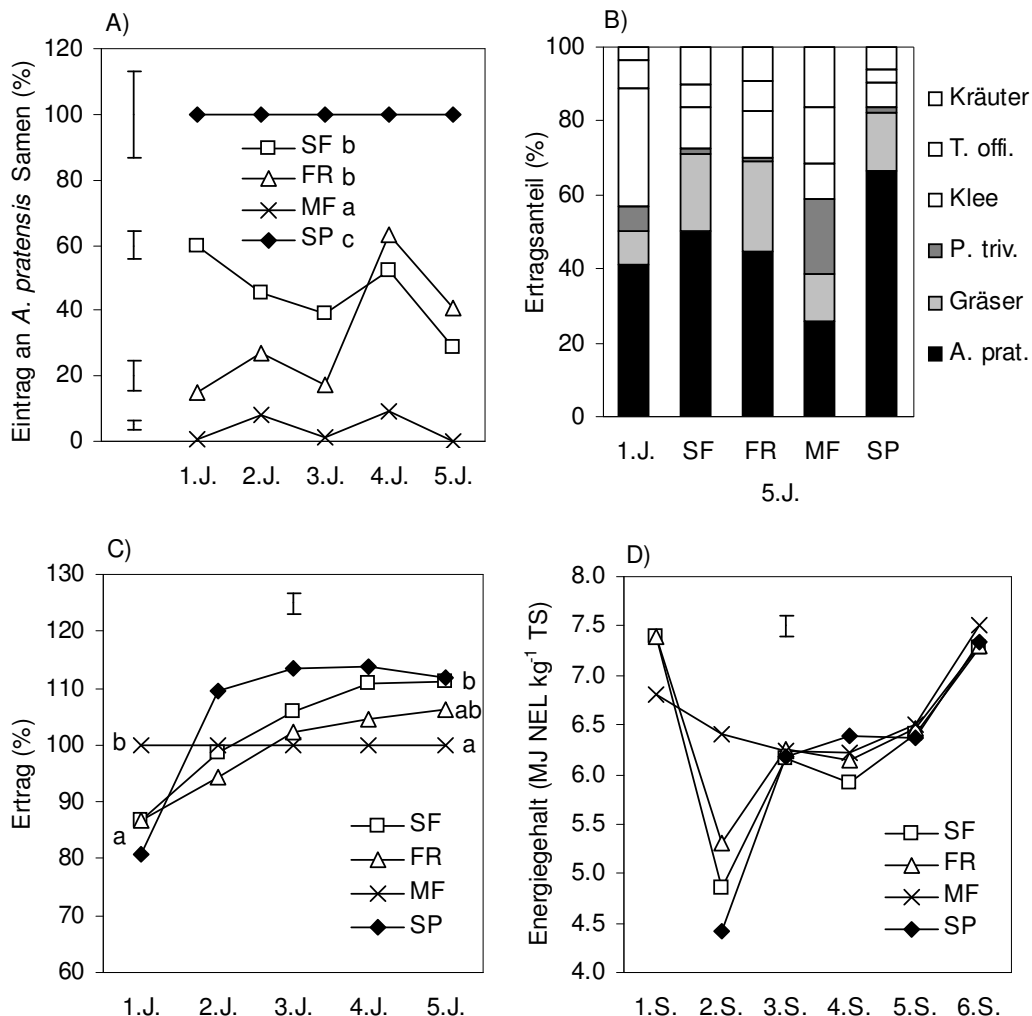


Abb. 1: Einfluss der Schnittverfahren in der Wiesenfuchsschwanz-Wiese auf A) den Eintrag an Wiesenfuchsschwanz-Samen, B) die botanische Zusammensetzung im fünften Jahr, C) den Futterertrag, dargestellt als Prozent des Ertrags im Verfahren MF und D) den Jahresverlauf des Energiegehaltes des Futters für das fünfte Jahr. In A) unterscheiden sich die Verfahren, die vom gleichen Buchstaben gefolgt sind, im Mittel der fünf Jahre nicht signifikant voneinander. In C) zeigen die Buchstaben Unterschiede in den 1. und 5. Jahr. 1.J. = Erstes Jahr, A. prat. = *Alopecurus pratensis*, Gräser = Andere Futtergräser, P. triv. = *Poa trivialis*, T. off. = *Taraxacum officinale*, 1.S. = Erster Schnitt, TS = Trockensubstanz, NEL = Netto-Energie Milch, Fehlerindikatoren = durchschnittlicher Standardfehler des Mittelwertes (n = 4).

Durch Versamungsaufwüchse können also gute Wiesenbestände mit Horstgräsern erhalten werden. Gegenüber dem Verfahren mit Versamung im ersten Aufwuchs (SP) konnte mit einem ersten Schnitt im frühen Weidestadium (FR) und einem gezielten Versamen im zweiten Aufwuchs das Milchproduktionspotenzial, dank einer besseren Futterqualität, um zirka 2500 kg pro ha und Jahr verbessert und das Risiko einer Bestandeslagerung im Versamungsaufwuchs

minimiert werden. Beim Versamungsaufwuchs in diesem Verfahren fielen immer noch mehr keimfähige Samen der Zielart an als für eine Übersaat aufgewendet würden. Dieses Verfahren ist deshalb ein möglicher Kompromis zwischen hohem Sameneintrag und guter Futterqualität.

Untersuchungen zeigten, dass die einzelnen Individuen von mehreren Horstgras-Arten nach ungefähr sechs Jahren eingehen (SCHMITT 1995). Versamungsaufwüchse sind deshalb nicht jährlich nötig. Unser Versuch zeigt aber, dass sich der Bestand innerhalb von fünf Jahren schon stark verschlechtern kann, falls die Versamung ausbleibt, und dass die Keimfähigkeit der während eines Versamungsaufwuchses produzierten Grassamen manchmal schlecht ist. Um die Ertragsanteile von Horstgräsern zu erhalten, sollten deshalb Versamungsaufwüchse öfters als jedes fünfte Jahr stattfinden.

Schlussfolgerungen

Knaulgras- und Wiesenfuchsschwanz-Wiesen, die stets im Stadium Rispen-schieben geschnitten werden, erfahren langfristig eine Bestandesverschlechterung. Dank einer gezielten Versamung dieser Gräserarten konnten die Populationen an Knaulgras, einem typischen Horstgras, und an Wiesenfuchsschwanz erhalten oder gefördert werden. Hingegen verloren die rasenbildenden Gräser Englisches Raigras und Wiesenrispengras in den Versamungspartellen Bestandesanteile. Von Versamungsaufwüchsen für Bestände mit einem hohen Anteil an guten rasenbildenden Gräsern ist deshalb abzuraten.

Eine erste Nutzung im frühen Weidestadium (Schossen) vor dem Versamungsaufwuchs ermöglichte eine genügende Samenbildung im Folgeaufwuchs bei einem geringeren Anteil an minderwertigem Futter als bei einer Versamung im ersten Schnitt.

Literatur

- DIETL, W. (1995): Wandel der Wiesenvegetation im Schweizer Mittelland. *Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz* 4, 239-249.
- GILLET, M. (1980): Les graminées fourragères. Description, fonctionnement, applications à la culture de l'herbe. Bordas, Paris. 306 S.
- SCHMITT, R. (1995): Horstgräser: Lebensdauer, Ertrag, Vermehrungspotential. *Agrarforschung* 2, 108-111.
- TILLEY, J.M.A. und TERRY, R.A. (1963): A two stage technique for the in vitro digestion of forage crops. *Journal of the British Grassland Society* 18: 104-111.
- ZIMMERMANN, M. und NÖSBERGER, J. (1996): Wiesenschwingel ist auf seine Versamung angewiesen. *Agrarforschung* 3, 145-148.