

Strategien zur Ampferbekämpfung im Grünland unter den Bedingungen des ökologischen Landbaus

von

Jana Finze und H. Böhm

Institut für ökologischen Landbau der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) Braunschweig

Problemstellung und Zielsetzung

Im ökologischen Landbau stellen ausdauernde Unkrautarten, die sogenannten Wurzelunkräuter, ein besonderes Problem dar. Von großer Bedeutung, insbesondere im Grünland, sind die Ampfer-Arten (*Rumex* spp.); hauptsächlich Stumpflättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius* L.) und Krauser Ampfer (*Rumex crispus* L.). Aufgrund nicht standortgerechter und unsachgemäßer Bewirtschaftung des Grünlandes haben sich die Ampfer-Arten auf Grünlandflächen zunehmend ausgebreitet.

Ampfer ist eine konkurrenzstarke und platzräuberische Pflanze, die einen geringen Futterwert besitzt. Bei starkem Auftreten werden Verdaulichkeit und Energiegehalt des Grundfutters maßgeblich gemindert. Ampferpflanzen kennzeichnen sich durch ein hohes Vermehrungs- und Überdauerungspotential. Begründet ist dies in der hohen Samenproduktion und der hohen Regenerationsfähigkeit der Wurzel. Eine Pflanze kann bis zu 17000 Samen produzieren, wobei die Samen über viele Jahre im Boden keimfähig bleiben können. Für die Keimung sind sie vor allem auf Licht angewiesen (ZIRON und OPITZ VON BOBERFELD, 2001). Ampfer breitet sich somit rasch vor allem in lückigen Grünlandbeständen aus. Hat sich Ampfer im Bestand etabliert, ist eine Regulierung mit den verfügbaren Maßnahmen nur schwer möglich. Die Pfahlwurzel der Ampferpflanzen ermöglicht eine hohe Reservestoffeinlagerung, die zu der hohen Vitalität der Pflanzen führt (SOBOTIK, 2001).

Ziel der Untersuchungen ist eine Überprüfung bekannter Bekämpfungsempfehlungen vor dem Hintergrund der Populationsbiologie der Ampfer-Arten, um daraus mögliche Bestimmungsgründe für die unterschiedliche Effektivität von Bekämpfungsmaßnahmen abzuleiten. Aus der Zusammenführung der Ergebnisse werden Empfehlungen für die landwirtschaftliche Praxis hinsichtlich effektiver vorbeugender pflanzenbaulicher sowie direkter mechanischer und thermischer Regulierungsmaßnahmen abgeleitet.

Material und Methoden

Anhand einer Literaturrecherche wurden die wichtigsten der bislang vorhandenen Ansätze zur Regulierung der Ampfer-Arten herausgegriffen und zwei Schwerpunkte gebildet: direkte und indirekte Regulierungsmaßnahmen. Zur Überprüfung der bestehenden Ansätze wurden auf dem Versuchsbetrieb Trenthorst (sL-tL, 738 mm Niederschlag/Jahr, 53°46'O, 10°30'N, Umstellung seit 01.01.2001) im Jahr 2002 Feldversuche angelegt, die sich wie folgt darstellen.

Der Versuchsblock „direkte Regulierungsmaßnahmen“ umfasste die Bewertung des Regulierungserfolges der Ampfer-Arten durch mechanische und thermische Maßnahmen sowie den Regulierungserfolg durch Nachsaat auf einer als Wiese geführten Fläche. Es wurden die Faktoren manuelles Ampferstechen mittels Ampferstecher, maschinelles Ampferstechen mittels einer selbstfahrenden Wurzelstechmaschine „WUZI“ (entwickelt von einem österreichischen Landwirt), Abflammen (thermische Maßnahme) und eine Kontrolle geprüft. Diese Varianten

enthielten jeweils die Prüfglieder mit und ohne Nachsaat. Der Parzellenversuch wurde als Blockanlage in 3 Wiederholungen mit einer Parzellengröße von 9 m x 25 m angelegt. Unmittelbar vor der jeweiligen Regulierungsmaßnahme und danach, dass heißt zu Vegetationsende, wurde in den Parzellen der Ampferbesatz bonitiert. Jede Regulierungsmaßnahme wurde einmal durchgeführt.

Der Versuchsblock „indirekte Regulierungsmaßnahmen“ umfasste die Bewertung des Regulierungserfolges der Ampfer-Arten durch Variation von Beweidungsmanagement und -system. Prüffaktoren des Beweidungsmanagements waren Portionsweide, Umtriebsweide und Standweide. Eine Beweidung erfolgte mit den Tierarten Rind, Schaf und Ziege (Beweidungssystem). Die Grünlandflächen wurden in Versuchseinheiten von 1 ha bzw. 1,5 ha eingeteilt. Die Versuche wurden in 2 Wiederholungen durchgeführt. Als Portions- und Umtriebsweide, beweidet mit Jungrindern, wurden die 1 ha großen Teilstücke geführt. Auf den Teilstücken von 1,5 ha Größe wurden Schafe und Ziegen (in getrennter Haltung) auf einer Standweide gehalten (s. Tab. 1).

Tab. 1: Übersicht Versuchsblock „indirekte Regulierungsmaßnahmen“

Beweidungsmanagement	Portionsweide	Umtriebsweide	Standweide	Standweide
Tierart	Jungrinder	Jungrinder	Schafe	Ziegen
Teilflächengröße	1 ha	1 ha	1,5 ha	1,5 ha

Die Kartierung des Ampferbesatzes erfolgte mittels DGPS-Technik. Mit einem tragbaren DGPS-Empfänger wurde vor der ersten Beweidung und nach der letzten Beweidung auf allen Teilflächen jede Ampferpflanze kartiert bzw. durch Einmessung die genaue Position innerhalb der Fläche erfasst. Durch graphische Methoden wurde der Ampferbesatz und die Ampferverteilung dargestellt, sowie eine Bewertung des Ampfervorkommens vor und nach einer Beweidung vorgenommen.

Ergebnisse und Diskussion

Die Untersuchungen wurden im Frühjahr 2002 begonnen, so dass zur Zeit noch keine abschließenden Ergebnisse vorliegen. An dieser Stelle werden erste Ergebnisse vorgestellt.

Bislang ist noch keine effektive und den Anforderungen der Praxis entsprechende Strategie zur Ampferregulierung im Grünland entwickelt. Die Anforderungen der Praxis bestehen darin, eine möglichst arbeitswirtschaftlich vertretbare, das heißt kosten- und arbeitsextensive, aber effektive Regulierungsstrategie einsetzen zu können. Eine angepasste Nutzung und richtige Pflege von Grünlandbeständen (Schließen von Bestandeslücken z.B. durch Nachsaat) kann frühzeitig einer Ampferverunkrautung entgegenwirken (KLAPP, 1954, PÖTSCH et. al., 2001). Ist der Grünlandbestand bereits entartet und hat sich Ampfer fest im Bestand etabliert, muss eine direkte Bekämpfung der Ampferpflanzen folgen. Die Feldversuche zur mechanischen Regulierung der Ampfer-Arten zeigen, dass mit dem Ampferstechen von Hand und dem maschinellen Ampferstechen durch „WUZI“ ein wirkungsvolles Instrumentarium zur Verfügung steht. Die Anwendung des Ampferstechers verminderte den Ampferbesatz um 75 %. Durch WUZI konnte der Ampferbesatz um 44 % reduziert werden. Lediglich um 8 % konnte der Besatz an Ampferpflanzen durch Abflammen reduziert werden. Bereits nach wenigen Tagen bildeten sich aus den abgeflamten Pflanzen neue Blattknospen, die eine nahezu vollständige Regeneration ermöglichten. Ziel der Ampferbekämpfung durch direkte Bekämpfungsmaßnahmen sollte demnach die Schädigung bzw. das Entfernen des Wurzelstocks der Pflanzen sein. Die hohe Reservespeicherung verleiht

den Pflanzen die Fähigkeit zu schnellem Wiederaustrieb nach einer Schädigung der Blattmasse (ELSÄSSER, 2002). Wird der Wurzelstock entfernt, so muß dieser mindestens eine Länge von 10-15 cm aufweisen, damit es zu keinem Nachtrieb aus den am Wurzelhals sitzenden Erneuerungsknospen kommt (PÖTSCH, 2001). WUZI stellte seine enorme Flächenleistung unter Beweis (PÖTSCH et al., 2001). Probleme gab es mit der Erdabscheidung von den ausgestochenen Wurzelballen, verursacht durch den sehr lehmigen Boden am Versuchsstandort Trenthorst. Die Ausstechstellen blieben als tiefe Löcher zurück.

Eine weitere Reduktion des Ampferbesatzes durch Nachsaat kann anhand erster Ergebnisse nicht bestätigt werden. Mögliche Gründe dafür sind auf der einen Seite in der unterschiedlichen Etablierung der Nachsaat zu suchen. Nur durch eine erfolgreiche Nachsaat können auch Konkurrenzeffekte auf Ampferpflanzen entstehen. Auf der anderen Seite sind die langfristigen Effekte einer Nachsaat zu berücksichtigen, da es mehrerer Wiederholungen bedarf, um konkurrenzfähige Pflanzen und somit eine dichte Grasnarbe zu etablieren.

Aus arbeits- und betriebswirtschaftlichen Gründen muss den vorbeugenden und indirekten Bekämpfungsmaßnahmen zur Ampferregulierung eine größere Bedeutung zukommen. Hierzu zählt insbesondere die Optimierung des Weidemanagements bzw. die Erarbeitung von Auswirkungen unterschiedlicher Beweidungssysteme auf den Ampferbesatz.

Abbildung 1 zeigt am Beispiel einer als Portionsweide geführten Fläche, die von Jungrindern beweidet wurde, die Verteilung der Ampferpflanzen zu den zwei Zeitpunkten vor Weideauftrieb im Frühsommer und nach zweimaliger Beweidung. Die mittels DGPS durchgeführte Kartierung zeigt zu beiden Terminen eine gleichbleibende Verteilung der Pflanzen auf der Fläche, während sich der Besatz an Ampferpflanzen erhöhte. Zu vergleichen sind diese Ergebnisse mit einer als Umtriebsweide geführten Fläche und es ist zu untersuchen, ob ein höherer Viehbesatz auch zu einem höheren Ampferbesatz führt. Die DGPS-gestützte Kartierung bietet zudem die Möglichkeit auch sensible Teilflächen innerhalb einer Weide, wie z. B. Weidegänge und Bereiche um Tränken, aufzunehmen und hinsichtlich des Ampferbesatzes zu vergleichen.

Neben unterschiedlichen Intensitätsstufen der Beweidung wird weiterhin untersucht, wie sich die Beweidung mit unterschiedlichen Tierarten (Rind, Schaf, Ziege) auf den Ampferbesatz auswirkt. Die Beobachtung nach der ersten Beweidungsperiode (2002) deutet darauf hin, dass Ziegen und Schafe Ampfer besser verbeißen als Rinder. Der Ampferbesatz auf Flächen mit Schaf- bzw. Ziegenbeweidung wurde tendenziell reduziert. Bereits in älterer Literatur (KLAPP, 1954) wird eine positive Wirkung der Beweidung auf das Verdrängen der Grünlandunkräuter beschrieben, sogar als Hauptwege der Unkrautbekämpfung genannt. ELSÄSSER (2003) zeigt in einem Versuchsansatz wie sich Schafbeweidung auf den Ampferbesatz auswirken kann. Es liegen nach einem Versuchsjahr jedoch noch keine gesicherten Ergebnisse vor. Erste Erfahrungen zeigen, dass die Schafbeweidung durchaus ein wirkungsvolles Instrument zur Ampferbekämpfung darstellen kann.

Fazit

Für die Ableitung von neuen Lösungen und Verfahrensansätzen zur schnellen, kostengünstigen und nachhaltigen Bekämpfung von Ampfer sind vor allem noch grundlegende Arbeiten notwendig. Insbesondere bedarf es genauer Kenntnisse über Wachstum und Entwicklungsbiologie des Ampfers, da durch seine Konkurrenzstärke und der hohen Überlebens- und Regenerationsfähigkeit nur differenzierte Bekämpfungsmaßnahmen erfolgreich sein können.

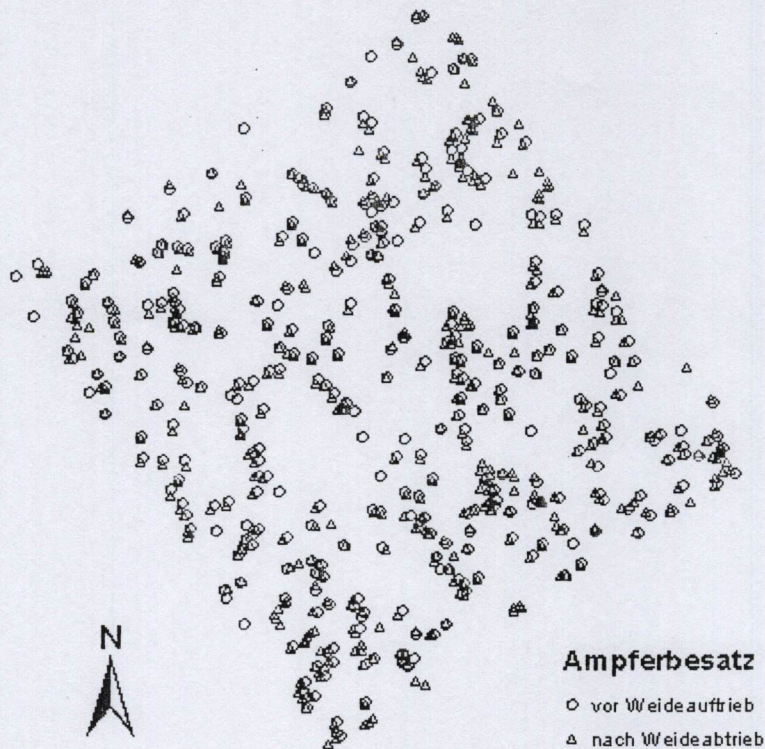


Abb .1: Ampferbesatz einer Portionsweide vor Weideauftrieb und nach Weideabtrieb, Beweidung: Jungrinder (ein Symbol entspricht einer Ampferpflanze, Parzellengröße: 95 x 105 m)

Literaturverzeichnis

- ZIRON, CH. und OPITZ VON BOBERFELD, W. (2001): Keimverhalten von *Rumex crispus* und *Rumex obtusifolius*. Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Futterbau in der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften, 45. Jahrestagung, Gumpenstein, 47-48
- SOBOTIK, M. (2001): Verbreitung, Morphologie und Anatomie des Ampfers. 7. Alpenländisches Expertenforum des Bundesanstalt für Landwirtschaft Gumpenstein, Irding, 33-38
- KLAPP, E. (1954): Wiesen und Weiden. Paul Parey, Berlin und Hamburg
- PÖTSCH, E. (2001): Wissenswertes zur mechanischen und chemischen Ampferbekämpfung. 7. Alpenländisches Expertenforum des Bundesanstalt für Landwirtschaft Gumpenstein, Irding, 75-81
- ELSÄSSER, M. (2002): Stumpfblättriger Ampfer – Biologie, Vermeidung, Bekämpfung. Merkblätter für die umweltgerechte Landbewirtschaftung, Nr. 22: Grünland, Unkrautbekämpfung, Landesanstalt für Pflanzenbau Rheinstetten
- ELSÄSSER, M. (in Vorbereitung): Überlegungen zur nachhaltigen Unterdrückung und Bekämpfung von Stumpfblättrigen Ampfer, Landbauforschung-Völkenrode (Sonderheft), Tagungsband Expertenkolloquium „Strategien zur Regulierung von Wurzelunkräutern im ökologischen Landbau“

Das Projekt wird im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau - FKZ 02OE055/1 - gefördert.

Arbeitsgemeinschaft Grünland und Futterbau
in der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften e.V.



47. Jahrestagung
vom 28. bis 30. August 2003
in Braunschweig



Referate und Poster

Herausgegeben im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft Grünland und Futterbau
in der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften e.V.

WISSENSCHAFTLICHER FACHVERLAG GIESSEN 2003