

Ein Versuch zur Bekämpfung der Flatterbinse (*Juncus effusus*) unter den Bedingungen des Ökologischen Landbaus

R. Bockholt, R. Stephan, C. Ehlers und A. Wittchen

Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät der Universität Rostock / Gut Zingst/ Firma Kalinke

Einführung

Die Flatterbinse (*Juncus effusus*) nimmt unter dem Einfluss der Extensivierung des Dauergrünlandes seit 1992 in Mecklenburg Vorpommern (auch in Niedersachsen und Schleswig-Holstein) ständig zu. Von diesen unschönen und futterwirtschaftlich ungünstigen Veränderungen des feuchten Dauergrünlandes sind Betriebe des ökologischen Landbaus und Naturschutzgebiete besonders betroffen. Bei intensiver Grünlandnutzung sind wirkungsvolle Bekämpfungsmethoden bekannt (Herbizideinsatz, Entwässerung, Umbruch und Neuansaat der Altnarbe), diese sind aber im Ökologischen Landbau und bei der Naturschutzgerechten Grünlandnutzung nicht erlaubt.

Standortverhältnisse / Lösungsweg / Parzellenversuch

Es handelt sich um Dauergrünland im Kurort Prerow an der Ostseeküste Mecklenburg – Vorpommerns, langjährige Klimamittel sind: Jahresniederschlag 599 mm, Jahresmitteltemperatur 8° C. Der Bodentyp ist ein Feinsandgley der Wasserstufe 3+ mit einem Sommer-Grundwasserniveau von 40-60 cm. Die Nährstoffversorgung des Bodens war zu Beginn des Versuches in B (Phosphor), B (Kalium), C (Magnesium) und C (pH-Wert = 4,9) eingestuft.

Faktor A: Düngung mit im ökologischen Landbau erlaubten Düngemitteln (4 Stufen: ohne Düngung, Düngung mit Magnesia-Kainit (100 kg K/ha), Düngung mit Patent - K (100 kg K/ha), Düngung mit Patent - PK (35 kg P/ha, 100 kg K/ha)

Faktor B: Schnitthäufigkeit (3 Stufen: Ohne Nutzung = Sukzession, 2 bzw. 3 Schnitte)

Faktor C: Einsaat einer Rotklee - Weidelgrasmischung (2 Stufen: mit und ohne)

Faktor D: vertikale Dränage mit einem Gerät zur Bodenlockerung für die Rasenpflege „Verti - Drän“, 2 Stufen, mit und ohne Verti – Drän

Faktor (E): Zusätzlich innerhalb der Parzellen; unterirdisches Abschneiden der Wurzeln in 2 cm Bodentiefe mit einem Gerät zur Gewinnung von Rollrasen (2 Stufen, mit und ohne Unterschneidung); keine separate Parzellenernte, Auswertung nur in Bezug auf die botanische Zusammensetzung

Ergebnisse

1. Ertrag , Futterqualität und Nährstoffentzug

Das ursprüngliche Ertragsniveau von 43 dt TM/ha (ohne Düngung) konnte durch die im Ökologischen Landbau erlaubte Kalium- und Phosphor-Kaliumdüngung entscheidend erhöht werden: Während die Erträge durch die Variation der Schnittnutzung nur unwesentlich beeinflusst worden sind, brachten die Einsaat einer Klee-Grasmischung und der Einsatz der vertikalen Dränage Mehrerträge.

Auf Stickstoffmangel des Standortes weisen die geringen Erträge, auf Kaliummangel des Standortes weisen die geringen Kaliumgehalte des Futters der ungedüngten Parzellen in Verbindung mit deren Ertragsniveau hin. Kaliummangel tritt deutlich in Erscheinung, während Phosphormangel trotz schlechter Versorgungsstufe des Bodens nicht wirksam wurde. Ohne mineralische Stickstoffdüngung und mit geringem Leguminosenanteil lieferte die Grasnarbe je nach Jahreswitterung jährlich 70 bis 130 kg N/ha im Futterertrag.

2. Botanische Zusammensetzung

In der Ausgangssituation dominierten *Agrostis stolonifera* (24%, *Juncus effusus* (10%) und *Ranunculus repens* (9%) vor *Lolium perenne* (7%; Einsaat!) und *Trifolium repens* (5%). Die Düngung wurde schon seit 1992, 2 Jahre vor dieser Auswertung differenziert durchgeführt. Die Kaliumsulfat – Variante war deshalb schon zu Beginn der Auswertung (1994) durch geringere Anteile von Flatterbinse begünstigt.

Tab. 1: Ertrag, Qualität u. Entzug im Parzellenversuch „Flatterbinsen in Prerow“

Faktoren	TM (dt/ha)	Roh- Protein dt/ha	N (%)	P (%)	K (%)	Entzug N (kg)	Entzug P (kg)	Entzug K (kg)
A: Düngung								
Ohne Düngung	42,6	5,7	2,1	0,32	0,64	92	14	29
Patent – PK	59,1	7,0	1,9	0,32	1,75	113	19	105
Mg-Kainit	54,6	6,1	1,8	0,30	1,52	97	16	84
Patent-Kali	52,6	6,2	1,9	0,33	1,24	100	17	66
B: Schnitte								
2 Schnitte	52,8	6,1	1,8	0,30	1,21	97	16	68
3 Schnitte	51,6	6,5	2,0	0,33	1,36	104	17	74
C: Einsaat								
Ohne Einsaat	50,3	6,0	1,9	0,32	1,29	94	16	68
Mit Einsaat	54,1	6,5	1,9	0,32	1,29	106	17	74
D: Verti-Drän								
O. Verti –Drän	49,8	6,0	1,9	0,32	1,28	96	17	74
Mit Verti -Drän	54,6	6,6	1,9	0,32	1,29	105	16	68
Gesamtmittel	52,2	6,3	1,9	0,32	1,29	100	17	71
Jahr 2004	64	8,2	2,1	0,32,	1,43	132	21	93
Jahr 2005	41	4,3	1,7	0,31	1,15	68	12	48

3. Anteile der Flatterbinse in Abhängigkeit von den Prüffaktoren und Stufen

Alle Maßnahmen haben sich positiv, also reduzierend auf die Flatterbinse ausgewirkt, so dass eine Kombination von Maßnahmen in Bezug auf die Zurückdrängung der Flatterbinse den größten Erfolg verspricht.

Ohne Düngung nehmen die Anteile von Flatterbinse zu, während bei Kaliumdüngung und Kaliumphosphatdüngung keine Tendenz des Anstiegs zu erkennen ist. Die Düngung mit Kaliumsulfat tritt als positive die Flatterbinsen reduzierende Variante in Erscheinung.

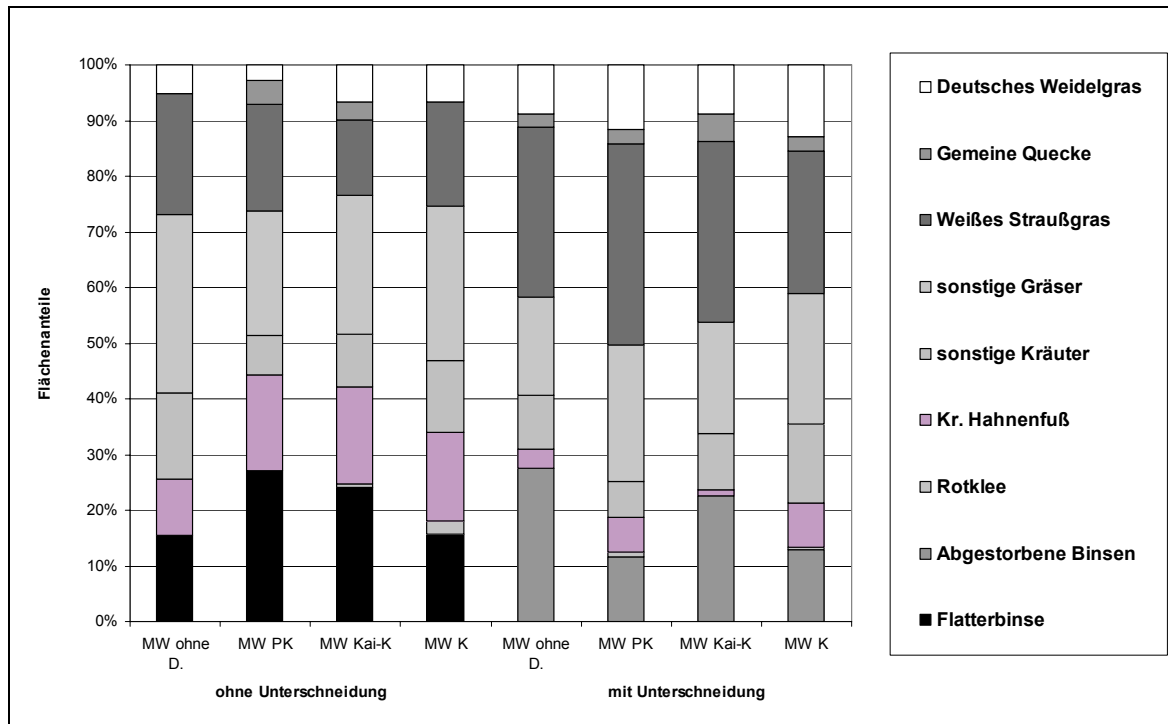


Abb. 1: Botanische Zusammensetzung am 3.6.2004, nach Durchführung der Maßnahmen

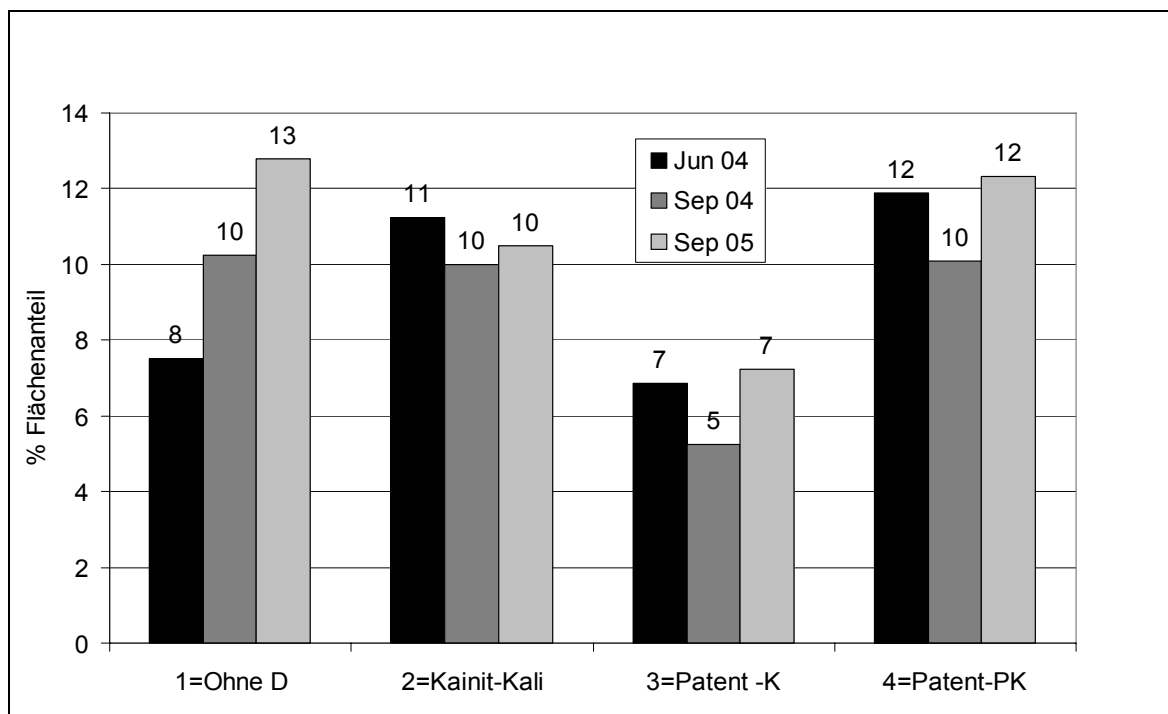


Abb. 2: Mittelwerte der Flatterbinse in Abhängigkeit von der Düngung

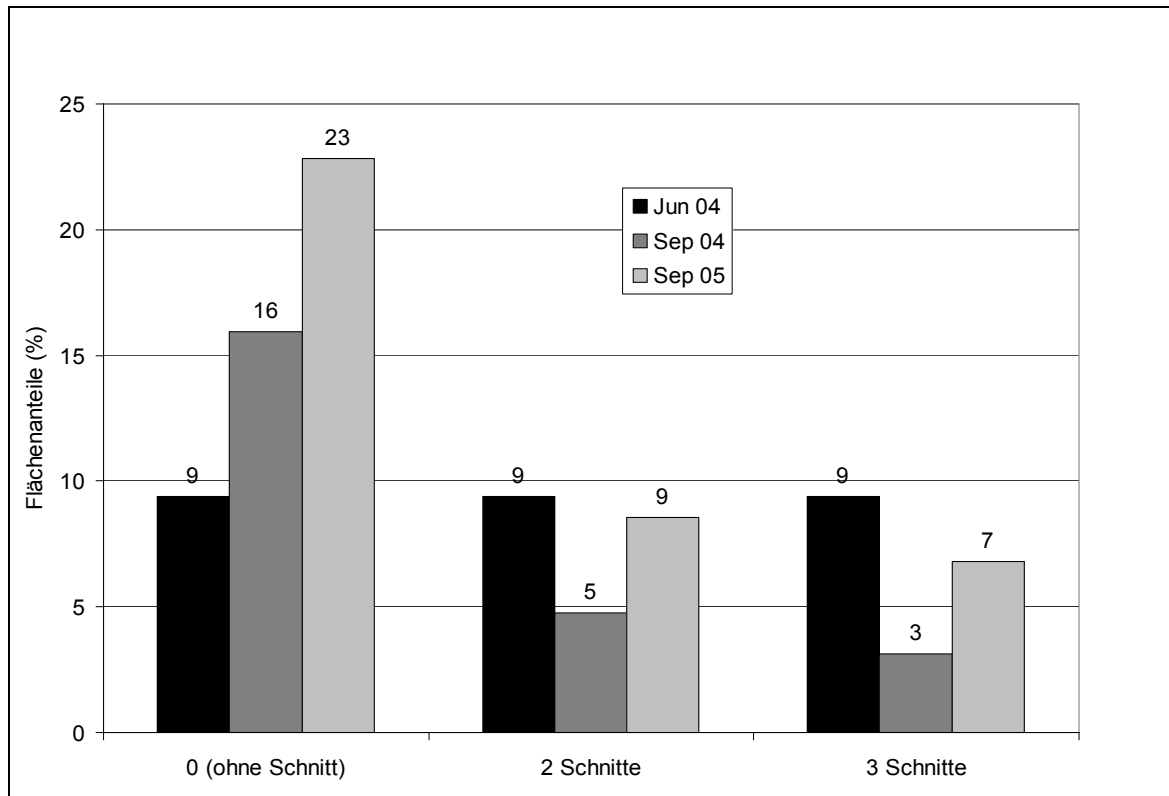


Abb. 3: Mittelwerte der Flatterbinse in Abhängigkeit von der Schnitthäufigkeit

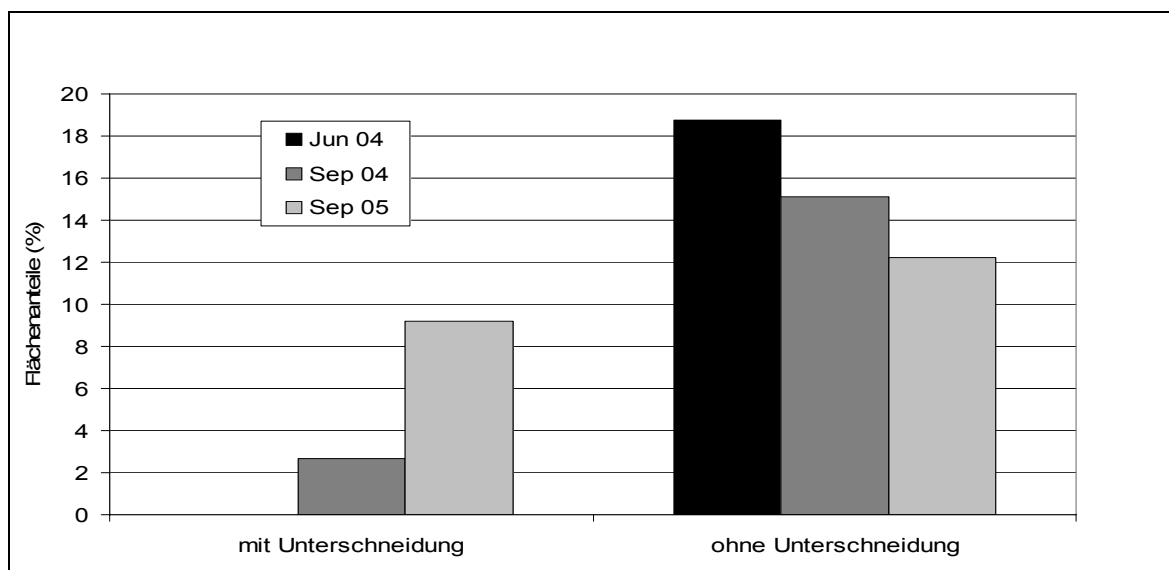


Abb. 4: Anteile der Flatterbinse mit und ohne Unterschnidung in 2 cm Bodentiefe

Diese positive Wirkung des Kaliumsulfats kann aber zur Zeit von den Versuchsanstellern nicht noch erklärt werden. Ohne Schnittnutzung nimmt der Anteil der Flatterbinse ebenfalls kontinuierlich zu, während der Anteil durch 2 oder 3 Schnitte auf einem wesentlich tieferen Niveau gehalten werden kann. Die Zweischnittnutzung zeigt gegenüber der 3-Schnittnutzung keinerlei Nachteile. Das Abschneiden der Wurzeln in 2 cm Bodentiefe wirkte sofort 100 %ig. Das Ergebnis ist 0 % Flatterbinse, sofern die Schneidmesser nicht abrutschen. Aber das Rohrglanzgras, das für die 2-Schnittnutzung auf solchen Standorten gut geeignet ist, wurde ebenfalls radikal vernichtet. Deshalb und auch, weil aus der

Sicht der Futterbewertung gute, aber kleinwüchsige Rasengräser gefördert werden, sollte man diese Maßnahme nur auf die Weideflächen beschränken. Nach einem Jahr beginnen die Flatterbinsen aber, sich zu regenerieren, so dass die Maßnahme nach 2 Jahren, spätestens nach 3 Jahren wiederholt werden muss. Die Einsaat von Rotklee – Weidelgras - Gemischen und die vertikale Dränage können ebenfalls gravierend zur anteiligen Reduzierung der Flatterbinse beitragen, wenn auch die Differenzen des prozentualen Anteils zwischen behandelten und unbehandelten Varianten nach vertikaler Dränage in den Folgejahren wieder abnehmen.

Tab. 2: Anteile der Flatterbinse in Abhängigkeit von vertikaler Dränage und Einsaat in %

Faktoren und Stufen	Juni 2004	September 2004	September 2005
Verti-Drän			
Ohne Verti-Drän	9 %	18 %	12%
Mit Verti-Drän	9 %	7%	9%
Einsaat			
Ohne Einsaat	10 %	13 %	14 %
Mit Einsaat	8 %	4%	6 %
Unterschneidung			
Ohne Unterschneidung	19 %	15 %	12%
Mit Unterschneidung	0 %	3 %	9%

Tab. 3: Schädigung bzw. Förderung von Gräsern durch Abschneiden der Wurzeln

Vernichtete Arten	Geförderte Arten
Flatterbinse (<i>Juncus effusus</i>)	Deutsches Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>)
Rohrglanzgras (<i>Phalaris arundinacea</i>)	Flechtstraußgras (<i>Agrostis stolonifera</i>)
Ufersegge (<i>Carex riparia</i>)	

4. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

K- Düngung, PK – Düngung, 2- oder 3- Schnittnutzung, Einsaat, vertikale Dränage und Abschneiden der Wurzeln in 2 cm Tiefe sind Maßnahmen, durch die die Flatterbinse anteilmäßig reduziert werden kann. Am wirksamsten sind die regelmäßige Schnittnutzung und das Abschneiden der Wurzeln in 2 cm Tiefe. Während 2- und 3-Schnittnutzung nicht 100%ig, aber nachhaltig wirkten, wirkte die Unterschneidung sofort mit 100%igem Erfolg. K-Düngung, mindestens 2-Schnittnutzung und Einsaaten mit hochwertigen Rotklee – Grasgemischen sind bei Verwendung der Flächen für Heu und Silagebereitung zu empfehlen. Das Abschneiden der Wurzeln wird nur bei Weidenutzung empfohlen, da außer der Flatterbinse auch hoch wachsende, für die Schnittnutzung sehr gut geeignete Gräser geschädigt und andererseits für Weidenutzung geeignete Gräser gefördert werden.