

# Lösung der Ampferproblematik in Praxisbiobetrieben - Ergebnisse einer Fallstudie

F. FÖSSLEITNER

## Einleitung

Inhalt dieser Diplomarbeit war es, Ursachen und Lösungsmöglichkeiten der Ampferprobleme in Biobetrieben durch umfangreiche Analyse der Bewirtschaftung von Praxisbetrieben und deren Grünlandflächen, durch Befragung von Betriebsleitern und durch ein umfassendes Literaturstudium zugänglich zu machen.

Der Ampfer mindert quantitativ und qualitativ die Erträge des Grünlandes und damit auch das Einkommen des Betriebsleiters über erhöhte Kosten der Veredelung in der Tierhaltung. Eingeschränkte kurzfristig wirksame Maßnahmen gegen den Ampfer im biologischen Bereich (aufgrund der gesetzlichen Grundlagen und der Verbandsrichtlinien) bewegen biologisch wirtschaftende Landwirte neben anderen Ursachen zum Ausstieg aus dieser Bewirtschaftungsform.

## Status Quo des Ampferproblems

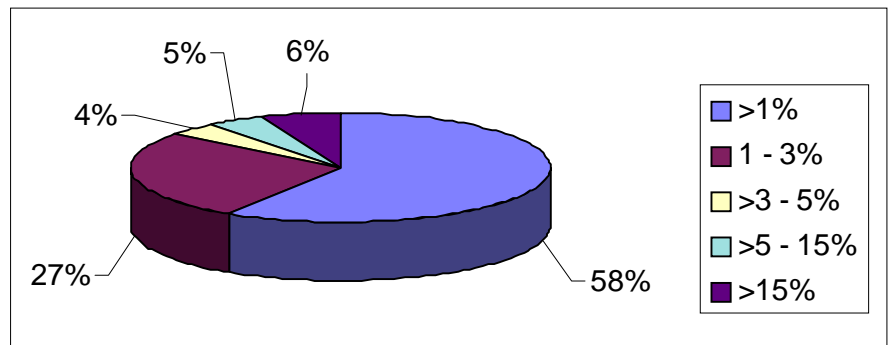
Die folgende Aufstellung von Ampferdeckungsgraden habe ich als **abgestufte Schadensschwelle für Biobetriebe mit Ampferproblemen im Grünland** bezeichnet.

Diese Schadensschwelle orientiert sich aber nicht nach ökonomischen Gesichtspunkten, sondern richtet sich nach populationsdynamischen Entwicklungen der Art Rumex, d. h. sie berücksichtigt die Tatsache, dass wenige Ampferpflanzen sich relativ rasch zu ausgedehnten Populationen, d. h. zu einem ernststen Betriebsproblem, entwickeln können. Sie wurde in Zusammenarbeit mit Dr. Elsässer erstellt (Leiter der Abteilung Grünland an der staatlichen Lehr- und Versuchsanstalt Aulendorf/Deutschland).

Die im folgenden verwendete Abstufung wird auch bei der Darstellung des Zustandes der Grünlandflächen der 8 Biobetriebe bezüglich Ampferverunkrautung verwendet.

**Tabelle 1: Mehrstufige Schadensschwelle für Biobetriebe mit Ampferproblemen**

Ampferdeckungsgrad	Bedeutung
< 1 %	Unbedenklichkeit hinsichtlich des Einflusses auf Ertrag und Qualität, vorbeugende Maßnahmen spielen eine untergeordnete Rolle
1 - 3 %	Der vorbeugenden Bekämpfung von Rumex obtusifolius ist höchste Aufmerksamkeit zu schenken
>3 - 5 %	Bereich der konventionellen Schadensschwellen
>5 - 15 %	Bereich in dem ein arbeitsintensives, mechanisches Bekämpfen von Rumex obtusifolius noch zumutbar ist
> 15 %	Absoluter Problembereich, mit inakzeptablen Ertragsverlusten und Qualitätseinbußen



**Abbildung 1: Flächenanteile (in %) der unterschiedlichen Deckungsgradklassen (in % von der Gesamtdeckung) von Rumex obtusifolius an der Gesamtfläche von 201 ha des untersuchten Grünlandes**

**Tabelle 2: Betriebskennndaten gruppiert nach dem pauschalen Ampferdeckungsgradfaktor der Betriebe**

Kriterien	Mittelwerte der Betriebe mit geringen Ampferproblemen	Mittelwerte der Betriebe mit großen Ampferproblemen
Faktor des Ampferproblems	0,86	3,80
Übergabe der Betriebsführung vor durchschnittlich ..... Jahren	20	12
Betriebsfläche in ha	33	87
Grünlandfläche in ha	18	33
Geschätzter Arbeitsanteil für das Grünland in %	58	48
GVE/ha	1,01	1,03
Milchkontingent in kg/ha GL	1097	1165
% - Anteil der Gülle am organischen Dünger	33	58
% - Anteil der Jauche am organischen Dünger	15	5
% - Anteil des Stallmistes am organischen Dünger	53	38

**Autor:** Dipl.-Ing. Felix FÖSSLEITNER, Kleinreifling 127, A-4464 KLEINREIFLING

- 42 % des untersuchten Grünlandes müssen zur Vermeidung einer starken Ampferpopulationsentwicklung ständig beobachtet werden.
- 6 % der Fläche können aufgrund der hohen Ampferpopulation als gering produktiv bezeichnet werden

## Ursachen der Ampfersituation auf den Betrieb

### 1. Ergebnisse des Betriebsvergleiches

- Es gibt keinen Unterschied bezüglich der durchschnittlichen GVE/ha LN auf Betriebsbasis - Betrachtung spezifischer Flächen
- Größere Betriebe (Gesamtfläche, Grünlandfläche) haben größere Ampferprobleme
  - Arbeitsaufwand
  - Bedeutung des Betriebszweiges Grünland
- Problembetriebe haben hohe Gülleanteile bei der organischen Düngung - zumeist ein Zusammenhang zur Bewirtschaftungsintensität (Schnitthäufigkeit)

### 2. Ergebnisse statistischer Flächenanalysen

- Tiefgründige, gut wasser- und nährstoffversorgte Böden fördern den Ampfer - Zusammenhang zur Inklination
- Starke Tendenzen für erhöhtes Ampferaufkommen gibt es auf kleinen, streifenförmigen Flächen mit unruhigem Relief

## 3. Ergebnisse aus Berechnungen zu den Vegetationsaufnahmen

**Tabelle 4: Signifikanz der Unterschiede zwischen vegetationsökologischen Parametern dreier Klassen von Vegetationsaufnahmen mit unterschiedlichem Ampferdeckungsgrad (dargestellt als Mittelwerte)**

Vegetationsökologische Parameter	Mittelwerte der Parameter bezogen auf die Klassen mit unterschiedlichen Ampferdeckungsgraden in %		
	>15	bis 15	0
N – Niveau	<b>929 a</b>	<b>740 b</b>	522 c
N – Niveau *1	663 a	703 a	522 b
Feuchte – Niveau	714 a	654 a	527 b
Lichtverhältnisse	963 a	931 ab	785 b
Lichtverhältnisse *1	<b>716 a</b>	<b>903 b</b>	785 ab
Schnittverträglichkeit	1035 ab	1049 a	881 b
Schnittverträglichkeit *1	<b>828 a</b>	<b>1020 b</b>	881 ab
Futterwert	<b>649 a</b>	<b>768 a</b>	<b>638 a</b>
Anzahl der Arten	<b>23 a</b>	<b>25 a</b>	<b>30 b</b>
Ertragsanteil Gras in %	<b>38 a</b>	<b>51 b</b>	<b>49 b</b>
Ertragsanteil Kräuter in %	<b>42 a</b>	<b>28 b</b>	<b>31 b</b>
Ertragsanteil Leguminosen in %	20 a	21 a	20 a
Moosdeckung in %	1,2 a	1,7 a	<b>4,2 b</b>

\*1 Berechnungen ohne Rumex obtusifolius

- Eine Vegetation mit hohem Ampferbesatz zeigt ein hohes N-Niveau
- Die Restvegetation bei hohem Ampferbesatz ist Zeiger für verminderte Lichtverhältnisse - Ertrag wird negativ beeinflusst
- Der Futterwert wird durch den Ampfer nicht wesentlich beeinflusst (Klapp Futterwertzahlen)
- Der geringere Anteil der Gräser bei starker Verunkrautung mit Rumex obtusifolius lässt auf eine lückige Narbe schließen

**Tabelle 5: Ertragsstärkste Arten innerhalb der verschiedenen Klassen von Vegetationsaufnahmen gereiht nach mittleren Ertragsanteilen in %**

Klassen entsprechend dem Ampferdeckungsgrad in den Aufnahmen					
über 15 % Mittlerer Ertragsanteil		bis 15 % Mittlerer Ertragsanteil		0 % Mittlerer Ertragsanteil	
Rumex obtusifolius	30	Poa trivialis	19	Trifolium pratense	13
Poa trivialis	19	Trifolium repens	16	Trifolium repens	10
Trifolium repens	19	Dactylis glomerata	11	Poa trivialis	10
Taraxacum officinale agg.	9	Trisetum flavescens	8	Anthoxant. odoratum	7
Lolium perenne	8	Lolium perenne	8	Trisetum flavescens	6
Ranunculus repens	6	Festuca pratensis	7	Poa pratensis	5
Trisetum flavescens	5	Taraxacum officinale agg.	7	Dactylis glomerata	5
Dactylis glomerata	5	Trifolium pratense	7	Ranunculus acris	5
Trifolium pratense	4	Ranunculus acris	6	Plantago lanceolata	5
Rumex acetosa	4	Ranunculus repens	5	Festuca pratensis	4
Summe	109		94		70

**Tabelle 3: Statistische Überprüfung des Einflusses von Standort- und Bewirtschaftungsdaten auf die Ampferproblematik auf einzelnen Grünlandflächen von 8 Biobetrieben**

Einflussfaktor	Statistisches Ergebnis	Den Ampfer fördernde Bedingungen bzw. Tendenzen
Nutzung	Kein Einfluss	Mähweide, Mähwiese, Portionsweide
Inklination	Signifikanter Einfluss	Ebene und bis 10° Neigung
Relief	Kein Einfluss	Ebenen mit Mulden, Hänge mit verschiedenen Teilstufen
Flächengröße	Kein Einfluss	Kleinflächen sind stärker betroffen (-150 Ar)
Boden	Signifikanter Einfluss	Braunlehm (wechselfeucht), Pseudovergleyte Felsbraunerde (wechself.), Pseudovergleyte Lockersedimentbraunerde
Flächenform	Kein Einfluss	Streifenförmige und gleichförmige Flächen (ehem. Äcker)

- Bei hoher Ampferverunkrautung sinkt die Artenanzahl, der Ertragsanteil der einzelnen Arten steigt jedoch
- Der Ampfer ist von Zeigerpflanzen für lückige Grasnarben, hohe Nutzungsintensität und Stickstoffübersorgung umgeben
- Extensivzeiger und breites Artenspektrum kennzeichnen die Vegetation ohne Ampfer

### 4. Ergebnisse aus Analysen der Bewirtschaftung von Mähweideflächen (mittels Befragung)

**Tabelle 6: Unterschiede in der Bewirtschaftung und im Aussehen von Mähweideflächen mit unterschiedlich stark entwickelten Ampferpopulationen**

	Flächen mit geringen Ampferproblemen	Flächen mit großen Ampferproblemen
Mittelwert Deckungsgrad in %	0,4	<b>18,4</b>
Anzahl der Schnitte	2,3	2,3
Grundfutter zum 1. Schnitt	50 % Heu, 50 % Silage und Grünfutter	22 % Heu <b>78 % Silage und Grünfutter</b>
Portionsweide	33 %	<b>61 %</b>
Beachten der Witterung bei der Beweidung	29 %	<b>11 %</b>
GVE/ha bei der Beweidung als Mittelwert	1	<b>40</b>
Überbeweidung	16 %	<b>33 %</b>
Kg N/ha aus den organischen Düngern als Mittelwert	104	<b>172</b>
Ausstechen des Ampfers	29 %	<b>6 %</b>
Saatmaßnahmen	0 %	<b>22 %</b>
Abmähen der Ampferindividuen vor der Ernte	38 %	<b>50 %</b>
Regelmäßigkeit der Maßnahmen	Auf 33 % der Flächen regelmäßig angewandt	auf <b>72 %</b> der Flächen regelmäßig angewandt
Org. Düngung der Flächen vor der Umstellung	17 % intensiver, 38 % extensiver, 45 % gleich	6 % intensiver, <b>50 % extensiver</b> , 44 % gleich

- Problemflächen sind durch intensive Bewirtschaftung gekennzeichnet
- auf einigen Problemflächen kam es in letzter Zeit zu einer Intensivierung

### 5. Betriebsstrategien

Durch meine Diplomarbeit und durch das integrierte intensive Literaturstudium habe ich versucht, eine Betriebsstrategie für einen biologischen Grünlandbetrieb unter dem gegebenen Wissensstand der Forschung zu entwickeln.

Wesentlich erscheinen mir dabei 2 unterschiedliche Ausgangssituationen bzw. 2 Fragen, die auch die Untersuchungsbetriebe kennzeichneten:

- Wie kann man eine starke Ampferpopulationsentwicklung verhindern?
- Wie kann man aktuell von Ampferverunkrautung betroffene Flächen (oder ganzen Betrieb) restaurieren?

Im Zusammenhang mit der ersten Frage haben vorbeugende Maßnahmen eine besondere Bedeutung. Als typisch menschliches Phänomen in vielen Bereichen, bleibt auch hier dem Menschen (dem Landwirt) der unmittelbare Zusammenhang zwischen Aktion („Vorbeugen“) und Reaktion („kontrollierte Ampferpopulation“) im Unbewussten verborgen, weshalb auf vielen Betrieben vorbeugende Maßnahmen nicht angewendet bzw. bedacht werden. Sie bedeuten

vielfach nur zusätzlichen Aufwand, den niemand zahlt (z. T. auch berechtigter Einwand). D. h. die Forderung der Sensibilisierung der Landwirte diesbezüglich, vor allem im biologischen Bereich, erscheint mir sehr wichtig.

Der Begriff „Vorbeugen“ ist betriebsumfassend. Allgemein formuliert heißt „Vorbeugen“: „**dass die einzelnen Ursachen der Ampferverunkrautung bei allen Bewirtschaftungsmaßnahmen soweit als möglich bedacht und vermieden werden**“.

Diese Ursachen sind im Wesentlichen:

Die geförderte Vermehrung bzw. Verbreitung des Ampfers, durch

- Lücken im Bestand (Bodensamenvorrat)
- Fortgesetzten Samenkreislauf (Erntegut, org. Dünger, Ampfer kommt zum Versamen)
- Falsch durchgeführte Pflegemaßnahmen (vegetative Vermehrung des Ampfers über Wurzelstücke)

Direkte Förderung des Ampfers, durch

- Entsprechen der Ansprüche des Ampfers bzw.
- Vorteile, aus der Möglichkeit seine Konkurrenzkraft voll auszuspielen, z. B. Nährstoffüberangebot, Verdichtungen, Lücken durch tiefe Mahd usw.

Das bewirkt:

- Verbessertes, schnelleres Wachstum des Ampfers
- Erhöhte bzw. raschere Abdeckung des Bestandes (Lichtkonkurrenz)
- Verbesserte Vermehrung (über Samen)
- Verbesserte Reservestoffeinlagerung (steigende Stresstoleranz)

Indirekte Förderung des Ampfers, durch

- Das Nichtbeachten der Ansprüche der erwünschten Grünlandarten, wodurch deren Konkurrenzkraft sinkt und der Ampfer sich in den freiwerdenden Nischen ansiedelt.

Eine unkontrollierte Ampferentwicklung zu vermeiden bedeutet aber auch eine ständige Kontrolle und Beurteilung der Betriebsflächen.

Ab welcher Populationsdichte der Ampfer zum Problem wird, ist betriebspezifisch, wenn nicht sogar flächenspezifisch, zu beurteilen. Die Festlegung der Grenze ist aus Sicht der Ampferpopulationsdynamik (insbesondere auf unproblematische Flächen) anders vorzunehmen, als aus Sicht des Grünlandertrages.

Nur ein Aspekt dazu:

In englischen Studien wurde eine Aufnahmerate und durchschnittliche Verdaulichkeit von *Rumex obtusifolius* bei Rindern von je 80 % im Vergleich zu Englischem Raigras erhoben.

In diesem Sinne ist auch die erwähnte „Mehrstufige Schadensschwelle für Biobetriebe mit Ampferproblemen“ individuell zu verwenden.

An dieser Stelle wird die Frage der Restauration von Ampferproblemflächen interessant, die nicht selten zu einer Frage der Beibehaltung der derzeitigen Situation hinsichtlich der Ampferpopulation entgleitet.

Wichtig hierzu erscheinen mir folgende allgemeine Feststellungen:

Eine komplexe Ursachenstruktur verlangt nach komplexen Gegenmaßnahmen.

Die Symptombekämpfung ist aus Sicht einer kurzfristigen Verbesserung der Ampferprobleme und aus ökonomischer Sicht absolut zu rechtfertigen.

Langfristig, der Tradition des ökologischen Landbaus und seiner Prinzipien entsprechend, wird ein Biobetrieb nur

durch Beseitigen der Ursachen einer entglittenen Ampferpopulation erfolgreich sein.

Entsprechend dieser Hypothesen hat der Biobetrieb einen Kompromiss bei der Strategie zur Lösung seiner Ampferprobleme zu finden, der aus folgenden Komponenten bestehen kann:

- Identifizierung der Hauptursachen der Ampferprobleme am Betrieb/auf der Fläche (Bedeutung der Erfahrungen des Betriebsleiters)
- Aufstellen und Anwenden eines abgestimmten Maßnahmen-Mixes:
  - Indirekte Maßnahmen
  - Direkte Maßnahmen
  - Beachten des Standortes (bzw. besondere Aufmerksamkeit an bestimmten Stellen)
  - Mehrere Maßnahmen parallel
- Überprüfen der Wirksamkeit (auch langfristig) und eventuelle Wiederholung
- Verbesserung des eigenen Wissensstandes/Positives Denken

## Zusammenfassung

Bewusstseinsprozess bei den Landwirten:

- Ein Allroundmittel, à la Round up, ist im Biolandbau nicht verfügbar
- Ein kurzfristiges Mittel ist im Biolandbau nicht verfügbar
- Es gibt keine generelle Wirkungsgarantie von Gegenmaßnahmen
- Vermeiden der Ursachen und vorbeugende Maßnahmen haben Priorität im Biolandbau.
- Die (biologische) Einstellung zur Problematik übt daher einen Einfluss aus (Ursachen versus Symptome).
- Die Anforderungen an die agrarischen Kenntnisse des Landwirtes und an den Zeitaufwand zur Kontrolle seiner Felder sind im biologischen Landbau höher.

Die Agrarpolitik trägt Verantwortung. Grünland als Nahrungsbasis für die Milch- und Rindfleischerzeugung, aber auch als Voraussetzung für die Dienstleistung Tourismus zu erhalten. Subventionen zur Restaurierung von Grünland und Unterstützung der Forschung in diesem Bereich sind Forderungen an die

Politik (besonders in Zeiten des BSE – Grünland als natürliche Futterbasis).

Im Bereich der Forschung halte ich eine Vernetzung bereits vorhandener weltweiter Ergebnisse und die Adaption der Ergebnisse für Österreich für besonders wichtig. Gleichzeitig muss auch im Bereich der eigenen Grundlagenforschung und der Forschung nach praktikablen Gegenmaßnahmen und Alternativen (Stichwort: aus einer Schwäche eine Stärke machen) effizient weitergearbeitet werden.

### Konkrete Beispiele:

#### Vorbeugende Maßnahmen

Da es den Rahmen dieser Veranstaltung sprengen würde, alle aus der Literatur bekannten vorbeugenden Maßnahmen im Zusammenhang mit der Ampferproblematik aufzuzählen, möchte ich nur einige Beispiele für die Anwendung des Wissens über Ursachen für die Konzipierung von vorbeugenden Maßnahmen bei der Bewirtschaftung anführen.

In ähnlicher Weise kann dieser allgemeine Leitfaden bei allen Bewirtschaftungsmaßnahmen angewandt werden (siehe Beiblatt !!).

Es ist einsichtig, dass bei der Bewirtschaftung andere Ziele, als die vorbeugende Ampferbekämpfung im Vordergrund stehen (angemessenes Einkommen erzielen, optimale Erträge erhalten, Betriebsmitteleinsatz rationell gestalten usw.).

Wichtig ist aber, dass **man sich der Zusammenhänge** zwischen Bewirtschaftung und vorbeugender Maßnahmen im Zusammenhang mit der Ampferproblematik **bewusst ist**.

#### Direkte Maßnahmen

Einige Maßnahmen sind bereits vielen bekannt und werden in der Praxis eingesetzt. Andere Verfahren befinden sich erst in der Entwicklungsphase und müssen noch genauer untersucht werden (übrigens sehr oft finden Landwirte praktikable Lösungen). Im Folgenden ein kurzer Überblick meiner Literaturrecherche:

#### Mechanische Maßnahmen

Bei geringem Ampfervorkommen:

- Ampferstechen

- Abmähen der jungen Ampferindividuen und Entfernen von der Fläche
- Händisches Ausziehen der Ampferindividuen
- Wiederholtes Mulchen von Weiden (mit Geilstellen) im Herbst

Bei hohem Ampfervorkommen:

- Umbruch der Grasnarbe auf ackerfähigen Flächen mit anschließender Neuansaat
  - mit zwischenzeitigem Ackerbau – Unkrautkur
  - ohne zwischenzeitigem Ackerbau – Vergraben von Ampferwurzeln
- Serie von intensiven Fräsbearbeitungen
- Großflächiges Unterschneiden der Grasnarbe mit einem Spezialgrubber
  - händisches Ausziehen
  - Federzinkenegge
- Übersaat von Flächen bei einem Anteil von mindestens 30 % guter Gräser im Pflanzenbestand
- Nachsaat von Flächen zur Kombination der Vorteile von Über- und Neuansaat

#### Biologische Maßnahmen

- Gezielte Förderung von Ampferschädlingen durch Abstimmung der Bewirtschaftung von geeigneten Flächen. Bringt aber nur in Kombination mit anderen Verfahren einen praxisrelevanten Erfolg.
  - Ampferblattkäfer (*Gastrophysa viridula*)
  - Rostpilz (*Uromyces rumicis*)
  - Imperfekter Pilz (*Ramularia rubella*)
  - Rüsselkäfer (*Apion* spp.)

#### Alternative Maßnahmen

- Spezialgeräte (WUZI)
- Elektrische Verfahren (noch in Entwicklung)
- Beweiden von Problemflächen (Damwild, Mufflon, Rotwild oder Schafen)
- Konkurrenz durch ähnlichen Bewurzelungsverhältnissen

#### Beispiel einer Betriebsstrategie:

Anwendung des differenzierten, abgestuften Wiesenbaus nach einem Konzept von Dr. Dietl (Forschungsanstalt Reckenholz, CH)

<p>Der Betrieb besitzt ein breites Spektrum an verschieden intensiv genutzten Flächen und erfüllt dadurch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agro-ökonomische Ziele (viel und qualitativ hochwertiges Futter)</li> <li>• Ökologisch-soziale Aufgaben (hohe Artenvielfalt, Landschaftspflege)</li> <li>• Langfristigkeit/Nachhaltigkeit</li> </ul>	<p>Die differenten Wiesengesellschaften werden abgestimmt bewirtschaftet (Nutzung, Düngung, Standort). Bei wiesenbaulichen Intensivierungsmaßnahmen (Mähweide, Güllewirtschaft, Heubelüftung, Silieren) wird die Gräserflora angepasst. Die Anwendung des differenzierten, ab-</p>	<p>gestuften Wiesenbaues erfordert vom Landwirt Zeit und Geduld und unter den herrschenden agrarwirtschaftlichen Verhältnissen wohl auch etwas Risikobereitschaft und Individualismus. Dieses System scheint jedoch in Zukunft aufgrund seines Nachhaltigkeitsgedankens an Bedeutung zu gewinnen.</p>
---	--	---

**Ursachen der Ampferverunkrautung durch Bewirtschaftungsfehler**

**Vorbeugende Maßnahmen dazu**

**Fehlerhafte Geräteeinstellungen  
Defekte Geräte**

**Falsche Einsatzbedingungen**

Fahrschäden

Zurückbleibende Futterhaufen – Erstickte Narbe

Korrekte Oberlenkereinstellung, Austausch beschädigter Zinken bei den Werbegeräten, Richtige Einstellung der Pick-up, Vermeiden von überhöhten Luftdrucken in den Reifen, Vermeiden von Wenden mit engem Radius (besonders mit Geräten mit Tandemachse oder Triebachse), Verwenden von Allradfahrzeugen im Hang oder bei feuchten Bodenbedingungen, Bodenverdichtungen und Narbenschäden  
Wahl von leichten Traktoren und Maschinen mit mehreren Achsen und Mehrfachrädern, Gewichte und Größen der Geräte auf Leistungsbedarf der Zugmaschinen und Arbeitsgänge abstimmen,  
Weiche Reifen, Niederdruckreifen bzw. eine spezielle Grünlandbereifung ( mit geringer Stollenhöhen, breiten Stollen und abgerundeten Kanten) verwenden,

**Starke Trittwirkung und ungleichmäßige Kotabgabe der Weidetiere**

Narbenschäden und Überdüngung (Viehgatter, Liegebereiche, Geilstellen, entlang von Viehgängen, entlang des Zaunes zu anderen Koppeln, Tränkestellen Viehaufläufe) - Versamen

Konsequentes Betreiben der Weidepflege (Nachmahd, Mulchen, Striegeln),

Verlegen bestimmter Weideeinrichtungen (Viehgatter, Tränken),

Vermeiden von Viehgängen durch Formgebung der Weideflächen (zu 40 % möglich),

**Intensive Gülledüngung**

Anreicherung von Kalium im Boden (gesteigerte Konkurrenzkräft des Ampfers – Kräuter mit höherem Aneignungsvermögen für Kalium als Gräser)

Reservestoffwechsel, Wurzelwachstum und oberirdische Trockenmasseproduktion des Ampfers werden gefördert

Gülle nur bei konkurrenzkräftigen Beständen und bei Bedarf der Vegetation (Frühjahr), Bodenuntersuchungen (Ist - Zustand des Bodens) zur exakten Düngung, Gehalte über 100 mg K<sub>2</sub>O/l Boden vermeiden,

**Gülle- und Jaucheausbringung zum falschen Zeitpunkt**

(im Herbst - besonders auf Dauerweiden und bei unpassender Witterung)

Lückenbildung

Direkte Förderung des Ampfers durch

Auswaschung des Stickstoffes in tiefere Schichten mit geringer Wurzelkonkurrenz

(Ampfer ist ein Tiefwurzler)

Kein entsprechender Bedarf der Vegetation

Trockenheit oder Hitze nach der Düngung fördern

Ätzschäden/ Lücken

Ampferkeimlinge finden optimale Bedingungen vor

Gülledüngung im Frühjahr bevorzugen, Im Sommer nur bei bewölktem Himmel oder bei leichtem Nieselregen güllen, Begüllung nach einer vorausgegangenen Schönwetterperiode (nach einer Nutzung - Boden tragfähig - Gülle infiltriert schnell), Bestände mit entsprechendem Bedarf güllen (Intensiv genutzte Wiesen mit entsprechender Pflanzengesellschaft), Ausreichende Grubenraumkapazität (im Winter), Abends güllen, Öfteres Ausbringen geringerer Mengen (Verhindern ein Auswaschen und erhöht Nährstoffwirksamkeit), Flächen mit kurz zurückliegender Ackernutzung bzw. Neuansaat nur mit Festmist düngen (langsame Stickstoffverfügbarkeit - verminderte Keimung von Ampfersamen in den besonders lückigen Narben), Nährstoffwirkung der organischen Dünger und Bedarf der einzelnen Flächen einschätzen

**Vernachlässigte Wiesen- und Weidepflege**

Erhöhtes Potential der generativen Vermehrung (noch nicht befallene Flächen bzw. Teile von Flächen sind gefährdet)

Geilstellen

Ruderalflächen

Ränder von Wiesen und Weiden

Unterbeweidete Futterflächen

Regelmäßige Weidepflege unter Beachtung der Witterung, Striegeln und Eggen (Geförderte Bestockung der Gräser, Belüftet die Grasnarbe, Narbenverdichtung), Walzen (bes. auf Moorstandorten bzw. humusreichen Standorten) im Frühjahr (Rückverfestigung der hochgefrorenen Narbe, gute Wachstumsverhältnisse verbessern die Wirkung des Wiesenstriegels und – egge), Abschleppen (verteilt Maulwurfshaufen und Mist = Nischen zur Ampferansiedlung vermeiden) Nachsaat bzw. Einsaat lückiger Narben (Tritt- und Schlupfschäden) vermeidet Ampferetablierung, aufgelegte Matten rund um Futter- oder Tränkeplätze (vorbeugende Vermeidung von Trittschäden), Mulchen von Geilstellen und hohen Grasnarben im Herbst (keine erstickten bzw. durch Schneeschimmel befallene und daher lückige Narben), Geförderte Verteilung von Maulwürfen und Mäusen durch Förderung (Sitzstangen, Sträucher...) ihrer natürlichen Feinde (weniger Erdhaufen, verminderter Mäusefraß von Graswurzeln – Lücken), Frühjahrsbeweidung (fördert Weißklee, englisches Raigras, Wiesenrispengras durch vermehrte Lichtzufuhr - Narbe verdichtet sich),

