

Der Zielbestand

50–70 % Gräser

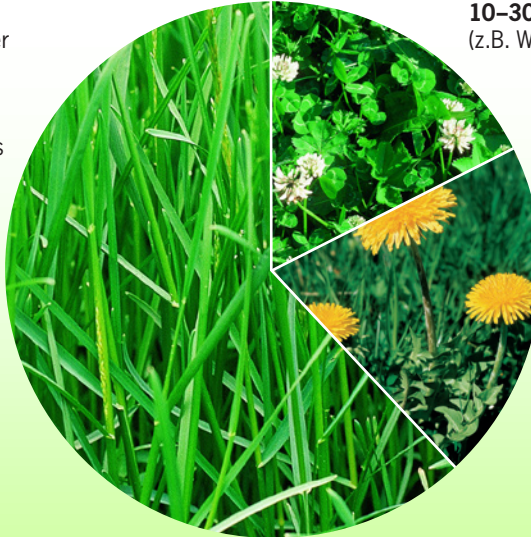
(z.B. Italienisches oder
Englisches Raigras,
Wiesenfuchsschwanz,
Wiesenrispengras,
Knaulgras, Kammgras
u.a.)

10–30 % Kleearten

(z.B. Weissklee oder Rotklee)

10–30 % Futterkräuter

(z.B. Löwenzahn,
Kriechender
Hahnenfuss,
Frauenmantel u.a.)



Wiesenpflanzen

- Je nach Wiesentyp
- Standortangepasst
- Ausdauernd und stabil
- Robust und regenerierfähig
- Nutzungselastisch

Grasnarbe

- Günstig zusammen-
gesetzt
- Dicht
- Trittfest
- Gut befahrbar

Anfallendes Futter

- Ertragreich
- Gehaltreich
- Bekömmlich
- Schmackhaft
- Vielseitig verwendbar

Der Ausgangsbestand

Bei einem Pflanzenbestand mit einer unbefriedigenden botanischen Zusammensetzung muss mit Ertragseinbußen, geringerer Futterqualität und erhöhten Konservierungsverlusten gerechnet werden. Offensichtliche Nachteile sind:

- Erdige offene Lücken
- Ertragsrückgang
- Gesundheitsschädigende Unkräuter

- Weidereste
- Filzbildende Pflanzen
- Geringer Kleeanteil
- Zu wenig Futtergräser
- Geringwertige Kräuter
- Verschmähte Pflanzen
- Grasnarbenschäden
- Ernteverluste
- Viele Ungras-/Unkrautsamen

Wiesenverbesserung

Für eine dauerhafte Wiesenverbesserung muss **zuerst die Bewirtschaftung** überdacht werden. Sie hat sich in erster Linie nach den futterbaulichen Möglichkeiten des Standortes zu richten.

1. Hauptproblem erkennen Was ist an der Wiese schlecht?

Beurteilen des Ausgangsbestandes (gemäss AGFF-Merkblatt Nr. 8) unter Berücksichtigung der Standorteigenschaften (Boden, Wasser- und Wärmehaushalt):

- Botanische Zusammensetzung bestimmen
- Dichte und Tragfähigkeit der Grasnarbe beurteilen
- Futterbaulicher Wert und Nutzungseignung erkennen

Dazu erforderliche Kenntnisse:

- Erkennen der Pflanzenarten
- Ansprüche der Futterpflanzen an Boden und Klima kennen
- Reaktion der Futterpflanzen auf Düngung und Nutzung einschätzen können



Um einen Bestand beurteilen zu können, braucht es ausreichende Kenntnisse der Pflanzen, der Standortbedingungen und der bisherigen Bewirtschaftung.

2. Ursachen erkennen Warum ist die Wiese schlecht?

Gute Futterpflanzen verschwinden und hinterlassen **Lücken**, etwa durch

- Ungleichgewicht zwischen Intensität von Nutzung und Düngung:
 - Düngung > Nutzung $\Rightarrow$ zu viel Nährstoffe, fördert grobstänglige Kräuter
 - Nutzung > Düngung $\Rightarrow$ zu wenig Nährstoffe, fördert Rosettenkräuter und niedrig wachsende Gräser
- Übernutzung (allzu frühe erste, zu häufige oder zu späte und zu lange letzte Nutzung)
- Bewirtschaftungsänderung, z.B. Intensivierung $\rightleftharpoons$ Extensivierung oder Wiese $\rightleftharpoons$ Weide
- Bodenverdichtung durch schwere Maschinen oder Tiere bei zu nassem Boden
- Selektiver Frass auf Standweiden = selektive Übernutzung!
- Schädlinge: Mäuse, Engerlinge, Pilzkrankheiten
- Trockenheitsstress, Nässe, Auswinterung

Durch Verletzen der Grasnarbe entstehen **Lücken**, etwa durch

- Zu tiefes Mähen, zu tief eingestellte Maschinen
- Fahrspuren, seitliches Rutschen am Hang
- Trittschäden
- Pflanzen durch Mist und Gülle zugedeckt oder verätzt
- Selektive Unkrautbekämpfung ohne Übersaat

Achtung! Die entstandenen Lücken werden rasch durch ausläufer- und/oder samenbildende Ungräser oder Unkräuter geschlossen.

3. Zielbestand festlegen Wie soll die Wiese künftig aussehen?

Beurteilen der Faktoren, die den anzustrebenden Wiesentyp (Zielbestand) mitbestimmen (Beschreibung der Wiesentypen, deren Ansprüche und Bewirtschaftung siehe AGFF-Merkblatt Nr. 11):

- Wasser- und Wärmehaushalt
- Geländeform, Exposition
- Lage und Erschliessung
- Bewirtschaftungsvorschriften ÖLN, Bio, Gewässerschutz, ...)

Futterbauliche Möglichkeiten des **Standortes:**
Mögliche Bewirtschaftungsintensität

- Raufutterbedarf/-erträge
- Verwendung des Futters
- Arrondierung des Betriebes
- Mechanisierung
- Hofdüngerwirtschaft

Futterbauliche Möglichkeiten des **Betriebes:**
Sinnvolle Bewirtschaftungsintensität

- Intensiv nutzbar**
 - Englisch-Raigraswiese
 - Ital.-Raigraswiese
 - Wiesenfuchsschwanzwiese
- Mittelintensiv nutzbar**
 - Knaulgraswiese
- Wenig intensiv nutzbar**
 - Fromentalwiese
 - Goldhaferwiese
- Extensiv nutzbar**
 - Trespenwiese

4. Ausgangsbestand sanieren Welche Massnahmen?

Eine erfolgreiche Sanierung wird erreicht durch:

1. Fördern der guten Futtergräser durch angepasste Bewirtschaftung, Übersaat oder gezielte Versamung.
2. Direkte Regulierung von unerwünschten Pflanzenarten und Schädlingen sowie Neuansaat bei Sackgassbeständen.

Der Zustand des Ausgangsbestandes bestimmt die Wahl der Verbesserungsmassnahmen. Massgebend sind:

- Flächenanteil der Grasnarbens Schäden im Ausgangsbestand
- Ertragsanteil der förderungswürdigen Gräser im Ausgangsbestand
- Arten, Ertragsanteil und Verteilung von Problempflanzen im Ausgangsbestand (siehe AGFF-Merkblatt Nr. 4)
- Verfilzungsgrad

Schritt 1:

Flächenanteil der Schäden, bzw. Anteil offener Boden: (verursacht durch Mäuse, starke Auswinterung, Trockenheit oder Engerlinge)

Ausgangsbestand

Wahl der Verbesserungsmassnahmen (Übersicht)



Mehr als 50 % Lücken bzw. offener Boden

- Neuansaat nach Zerstörung des Altbestandes
- Mäuse- und Engerlingsregulierung (gemäss AGFF-Informationsblätter Nr. U6 und U8)



25 – 50 % Lücken bzw. offener Boden

- Übersaat
- Mäuse- und Engerlingsregulierung (gemäss AGFF-Informationsblätter Nr. U6 und U8)
- Massnahmen hängen von «Schritt 2» ab (Anteil förderungswürdiger Futtergräser im Bestand)



0 – 25 % Lücken bzw. offener Boden

- Mäuse- und Engerlingsregulierung (gemäss AGFF-Informationsblätter Nr. U6 und U8)
- Massnahmen hängen von «Schritt 2» ab (Anteil förderungswürdiger Futtergräser im Bestand)

Schritt 2:

Anteil förderungswürdiger Futtergräser im Bestand:

Sorgfältige, dem Zielbestand angepasste Bewirtschaftung, sowie zusätzlich:



Mehr als 50 % Futtergräser

- Dem Wiesentyp (Leitgräser) und dem Futterertrag angepasst nutzen und düngen
- In Mähwiesen Leitgräser regelmässig versamen lassen (Samenvorrat)

- Wenn nötig Unkrautregulierung (siehe AGFF-Merkblatt Nr. 4)



30–50 % Futtergräser

- Bei Mähnutzung: Übersaat, «Frühlingsweide» mit Versamungsaufwuchs
- Bei Weidenutzung: Übersaat, Weidedruck anpassen, Ruhezeiten einhalten (siehe AGFF-Merkblatt Nr. 1)

- Eventuell leichte Gräserverfilzung beseitigen
- Unkrautregulierung



15–30 % Futtergräser

- **Übersaat bei dafür günstigen Bedingungen:**
 - Genügend Niederschläge in Aussicht
 - Lockere Grasnarbe, erdige Oberfläche
 - Übersaat kombiniert mit Weidenutzung (Englisches Raigras, Wiesenrispengras)
 - Übersaat mit aufaufstarken Arten (Raigräser)

- Unkrautregulierung

- **Neuansaat** nach Zerstörung des Altbestandes **bei schwierigen Bedingungen für Übersaaten:**

- Verfilzte Grasnarbe
- Ausläuferbildende, blattreiche Unkräuter
- Einseitige Schnittnutzung
- Bei Bedarf Unkrautregulierung nach Neuaussaat



Weniger als 15 % Futtergräser oder stark verfilzt

- Sackgassbestand
- Neuansaat nach Zerstörung des Altbestandes
- Unkrautregulierung und angepasste Nutzung des Neubestandes

Durchführung der Verbesserungsmassnahmen

Beweidung

Durch ein intensives Beweiden werden die rasenbildenden Weidegräser (z.B. Englisches Raigras und Wiesenrispengras) am besten gefördert.

Bedingung: Es muss ein genügend grosser Anteil wertvoller Weidegräser (mehr als 30 %) im Bestand vorhanden sein.

- Eine zeitige kurze Frühlingsweide kann den Kräuteranteil verringern und eine leichte Verfilzung aufbrechen.
- Trittschäden vermeiden:
 - Mähweiden sind empfindlicher auf Trittschäden als Dauerweiden.
 - Vorsicht bei nasser Witterung!
- Umtriebs- oder Mähweide statt Standweide verhindert das Überhandnehmen von Ausläufer-Straussgras.
- Intensive Weide fördert Englisches Raigras/ Wiesenrispengras und verdrängt Italienisches Raigras/Knaulgras.
- Mittel intensive Weide fördert Kammgras/ Rotschwingel (auf Weideputzen soll verzichtet werden) und verdrängt Fromental/Goldhafer.
- Eine Intensivierung darf bei Weiden mit einem Weidegrasanteil um 30 % nur schrittweise erfolgen; die Weideführung hat besonders sorgfältig zu erfolgen.
- Bei Übernutzung der Weiden (z.B. Standweiden) werden filzbildende Gräser (Ausläufer-Straussgras, Gewöhnliches Rispengras und Einjähriges Rispengras) gefördert.
- Weitere Informationen siehe AGFF-Merkblatt Nr. 1 sowie AGFF-Informationsblätter W10 bis W16.



Die frühzeitige Frühlingsweide fördert die Bestockung der Gräser und reduziert den Kräuteranteil.

Versamung



Knaulgraswiese in Vollblüte.

Wenn das Leitgras zur Samenreife als Bodenheu bearbeitet wird, gelangt im Vergleich zu einer Übersaat ein Mehrfaches an Samen auf den Boden.

Mit einem Versamungsaufwuchs – als Bodenheu konserviert – bilden die zum Mähen geeigneten Horstgräser (z.B. Italienisches Raigras oder Knaulgras) viele Samen und werden dadurch im Bestand gefördert.

Bedingung:

Es muss ein genügend grosser Anteil (mehr als 30 %) an förderungswürdigen Horstgräsern im Bestand vorhanden sein, und es dürfen keine Unkräuter versamen.

- Voraussetzungen:
 - Gräser müssen samenreif sein (Stadium 7, gelbe Halme).
 - Intensiv bearbeitetes Bodenheu, damit die Samen ausfallen.
- Idealer Versamungszeitpunkt von Horstgräsern:
 - Im 1. Aufwuchs: Fromental, Goldhafer, (Knaulgras, Wiesenfuchsschwanz).
 - Im 2. Aufwuchs nach frühzeitiger Frühlingsweide: Knaulgras, Wiesenfuchsschwanz.
 - Im 2. oder 3. Aufwuchs: Italienisches Raigras, Timothee.
- Ein Versamungsaufwuchs schwächt rasenbildende Weidegräser wie Englisches Raigras oder Wiesenrispengras.
- Achtung: Bei einem zu hohen Anteil an Samenungräsern (z.B. Gewöhnliches Rispengras oder Weiche Trespe) verschlechtert ein Versamungsaufwuchs den Pflanzenbestand.
- Achtung: Bei hohem Unkrautbesatz muss vor dem Versamen zuerst eine Unkrautbekämpfung durchgeführt werden.

Übersaaten

Lückige Pflanzenbestände mit einem genügend grossen Anteil an förderungswürdigen Gräsern können mit Übersaaten verbessert werden (siehe Seite 4).

Tipp:

Die Übersaat ist am erfolgversprechendsten, wenn die Lücken leer bzw. erdig braun sind und genügend Feuchtigkeit vorhanden ist. Eventuell Übersaat mit einer Unkrautbekämpfung (siehe AGFF-Merkblatt Nr. 4) kombinieren.

- Zeitpunkt der Übersaat:
 - Zum Zeitpunkt der Übersaat muss der Boden eine ausreichende Feuchtigkeit aufweisen.
 - Übersaat zu Vegetationsbeginn bei vielen offenen, erdigen Lücken (z.B. nach Auswinterungs-, Trockenheits- oder Mäuseschäden) oder
 - Übersaat nach der ersten Nutzung im Frühling oder
 - Übersaat im Spätsommer nach einer Nutzung bis zirka Ende August im Talgebiet.
- Bodenkontakt:
 - Die Übersaat gelingt am besten bei Beständen mit offenen, erdigen Lücken.
 - Sind die Lücken bereits durch Unkräuter oder Ungräser besiedelt, muss die Übersaat mit einer Unkrautregulierung kombiniert werden (siehe AGFF-Merkblatt Nr. 4).
 - Nach der Übersaat die Samen durch Weidetiere eintreten lassen oder mit Cambridge- oder Prismenwalze gut rückverfestigen.
 - In stark verfilzten Beständen hat die Übersaat keine Erfolgchancen.



Übersaat mit einem Sästriegel

- Sätechnik:
 - Die Bewirtschaftung und Pflege der Übersaat haben einen grösseren Einfluss auf deren Erfolg als die Wahl der Sämaschine.
 - In leicht verfilzten Flächen kann eine Streifenfräsmaschine vorteilhafter sein.
 - In trockenen Gebieten ist eine Drillsaat vorzuziehen und wenn möglich bei Vegetationsbeginn durchzuführen.
 - Falls Wiesenfuchsschwanz in der Samenmischung vorhanden ist, soll zur Vermeidung von «Saatgutbrücken» entweder ein Sägerät mit mechanischer Saatgutlockerung oder Mantelsaatgut verwendet werden.
- Saatgut:
 - Für Übersaaten sind die dafür vorgesehenen Standardmischungen (U-Mischungen = Übersaatmischungen) mit AGFF-Gütezeichen zu bevorzugen.
 - Saatmenge: 200 g/a.
- Bewirtschaftung:
 - **Im Aufwuchs vor und nach der Übersaat keine Düngung!**
 - **Nach der Übersaat erste Nutzung sehr früh durchführen** (nach 3 bis 5 Wochen).
 - Bei der ersten Nutzung weiden oder eingrasen, da kratzende Erntemaschinen für Keimlinge zu aggressiv sind.
- Übersaaterfolg:
 - Bei ungünstigen Übersaatbedingungen (z.B. Trockenheitsschäden an Gräserkeimlingen) muss die Übersaat wiederholt werden.
 - Der Erfolg der Übersaat ist oft frühestens nach 2 bis 3 Jahren sichtbar.

Was übersäen? Wie bewirtschaften?

Raigrasfähige Lagen

SM 240U (200g/a)	Wiesen mit <i>Italienischem Raigras</i> (bis 600 m ü. M.) • 5-mal mähen • 4- oder 5-mal güllen
SM 440U (200g/a)	Wiesen mit <i>Englischem Raigras</i> (bis 1000 m ü. M.) • 5- oder 6-mal weiden (und mähen) • 4- oder 5-mal güllen

Nicht raigrasfähige Lagen

Trockene Standorte

SM 431U (200g/a)	Wiesen mit <i>Knaulgras</i> • 3- oder 4-mal mähen (gelegentlich weiden) • 10–12 t Mist/ha und 1- oder 2-mal güllen
----------------------------	--

Feuchte bis nasse Standorte

SM 444U (200g/a)	Wiesen mit <i>viel Wiesenfuchsschwanz</i> • 4- oder 5-mal mähen oder weiden und mähen • 4- oder 5-mal güllen
----------------------------	--

SM = Standardmischung

Neuansaat

(siehe auch AGFF-Merkblatt Nr. 12)

Ein degenerierter Pflanzenbestand (Sackgassbestand) mit zu wenig förderungswürdigen Gräsern muss gänzlich erneuert werden.

Bedingung:

Der Altbestand wird mechanisch (Pflug) oder chemisch (Totalherbizid) vollständig zerstört. Für letzteres ist eine Bewilligung des kantonalen Pflanzenschutzdienstes erforderlich.

- Zerstören des Altbestandes:
 - Umbruch (vor Neuansaat wenn möglich 2 bis 3 Jahre Ackerbau; erlaubt Blackenbekämpfung in der Fruchtfolge).

Im Biolandbau nicht gestattet

- Abspritzen mit Totalherbizid (Bewilligung des kantonalen Pflanzenschutzdienstes ist erforderlich), wenn die alte Grasnarbe nicht maschinell zerstört werden kann (Hanglage oder Flachgründigkeit) oder wenn ausdauernde Unkräuter stark vertreten sind (siehe AGFF-Merkblatt Nr. 4). Die Behandlung erfolgt in einem jungen Bestand (10 – 20 cm hoch). Der Behandlungszeitpunkt ist so zu wählen, dass die Neuansaat bis Mitte August erfolgen kann. Das Pflanzenmaterial kann abgeräumt werden, sobald die Pflanzen deutlich gelb geworden sind (ca. 2 Wochen nach der Behandlung).

- Bodenbearbeitung:
 - Bei minimaler Bodenbearbeitung (nach

Abspritzen oder bei Mäuseschäden) den abgetrockneten Boden vor der Saat nur oberflächlich bearbeiten (mit Egge oder Kreiselegge), damit weniger Unkrautsamen an die Oberfläche gelangen.

- Saat:
 - Saatzeit im Frühling oder Spätsommer bis Mitte August (bei späteren Saaten ist vielfach der Klee im Nachteil).
 - Wahl einer dem Standort und der angestrebten Bewirtschaftung angepassten Standardmischung mit AGFF-Gütezeichen (siehe Agroscope ART/AGFF-Publikation „Standardmischungen für den Futterbau“).
 - Gute Rückverfestigung mit Cambridge- oder Prismenwalze.
 - In trockenen Gebieten ist eine Drillsaat vorzuziehen.
 - Säuberungsschnitt 6 bis 8 Wochen nach der Saat.
 - Düngung und Nutzung je nach Zielbestand.
 - Bekämpfung von auflaufenden Blacken (siehe AGFF-Merkblatt Nr. 7).
- Einschränkungen für Neuansaat:
 - Im Berggebiet und im Biolandbau (bei hohem Blackendruck) kann trotz einem geringem Anteil förderungswürdiger Gräser statt einer Neuansaat eventuell eine wiederholte Übersaat in Frage kommen.



Neuansaat mit einer Cambridge-Säwalze

Vorgehen bei verfilzten Pflanzenbeständen

- Leicht verfilzte Bestände:
 - mit Gewöhnlichem Rispengras
in Wiesen:
Intensiv Striegeln; Filz liegen/austrocknen lassen; Übersaat.
in Weiden:
Umtriebs- und/oder Mähweide mit mindestens 1 oder 2 Schnittnutzungen pro Jahr und eventuellem Striegeleinsatz.
- mit Ausläufer-Straussgras:
Umtriebs- oder Mähweide mit mindestens 1 oder 2 Schnittnutzungen pro Jahr und eventuellem scharfen Striegeleinsatz.
- Stark verfilzte Bestände:
 - Sackgassbestand; Neuansaat nach Zerstörung des Altbestandes.

Impressum

Herausgeber:

AGFF, Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaues, Reckenholzstrasse 191, 8046 Zürich



Autoren:

Cornel Johannes Stutz, Andreas Lüscher,
Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART

Karl Waser, Berufsbildungszentrum für Natur und Ernährung, Schöpfheim



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches
Volkswirtschaftsdepartement EVD
Forschungsanstalt
Agroscope Reckenholz-Tänikon ART

Fachliche

Unterstützung:

Willy Kessler, Fredi Strasser,
Olivier Huguenin und Daniel Suter, Agroscope ART
Rainer Frick und Eric Mosimann, Agroscope ACW
Peter Schwegler, Amt für Landwirtschaft, Pfäffikon SZ
Ernst Flückiger, Inforama Emmental, Bärnu
Reto Elmer, LBBZ Plantahof, Landquart
Herbert Schmid, BBZN, Hohenrain
Hans Schüpbach, Agridea, Lindau

Grafik:

Ramona Kohler,
Ursus Kaufmann, Agroscope ART

Bilder:

Walter Dietl, Cornel Johannes Stutz
und Rafael Gago,
Agroscope ART bzw. AGFF

Auflage:

Vierte Auflage 2010

