



## Beiblatt: Flachland-Mähwiesen

### Charakteristiken:

- Artenreiche, extensiv bewirtschaftete Mähwiesen des Verbandes *Arrhenatherion elatioris* (planar-kolline Frischwiesen), im Flach- und Hügelland vorkommend
- schließt sowohl trockene Ausbildungen, typische Ausbildungen frischer, sowie Ausbildungen feuchter bis wechselfeuchter Standorte ein
- blütenreich und wenig gedüngt (im Gegensatz zu Intensivgrünland)

### Abiotische Standortfaktoren:

- Boden: Regel auf gut nährstoffversorgten, tiefgründigen Böden (Braunerden) mit lehmigem oder lehmig-sandigem, mäßig humosem Substrat, seltener auf tonigen Böden oder auf weitgehend vererdeten, torfigen Böden entwickelt
- Relativ trockene bis gut wasserversorgt Verhältnisse während der Vegetationsperiode  
Wasserhaushalt bis feucht, aber nicht nass (Wenn in Flussauen, nur kurzzeitige Überschwemmungen)
- besiedeln damit relativ produktive Standorte, die optimale Wuchsbedingungen für Gehölze bieten würden. Natürliche Vorkommen dieses Wiesentyps gibt es nicht
- Eine mittlere bis gute Versorgung mit Phosphor und Kalium wirkt sich positiv auf den Artenreichtum aus. Leguminosen und dikotyle Kräuter werden bei guter Kali- und Phosphorversorgung und mäßigen Stickstoffgehalten des Bodens gefördert, Gräser sind dann weniger dominant

### Dynamik:

- Bei veränderten Bedingungen hinsichtlich Nutzungsart, -zeitpunkt und -häufigkeit kann es relativ kurzfristig zu Veränderungen in der Artenzusammensetzung der Bestände kommen. Bei fortwährendem Nährstoffentzug und langfristig unterlassener Nährstoffrückführung durch Düngung kommt es ebenfalls zur Umstrukturierung der Bestände
- Mit ausbleibenden regelmäßigen anthropogenen Eingriffen setzt schnell eine Sukzession ein, die in kurzer Zeit zum Verschwinden der Wiesen und zur Umwandlung in andersartige Lebensräume führt  
Zunächst Dominanzphase der Obergräser (wie Glatthafer), meist begleitet von grünlandfremden Hochstauden, daraufhin wandern Gehölze ein

### Bedingungen für das Vorkommen in der Kulturlandschaft

- Die Flachland-Mähwiesen sind Kulturbiotop. Ihre Existenz hängt von der regelmäßigen Nutzung und Pflege der Flächen ab. Im Frühsommer erfolgt zur Zeit der optimalen Entwicklung (Blütezeit) der meisten bestandesprägenden Arten ein Schnitt der Wiesen mit anschließender Abräumung des Mahdgutes.
- Auf klassischen Mähwiesen erfolgte üblicherweise ein zweiter Wiesenschnitt. Dieser zweite Schnitt verhindert die Herausbildung einer Streudecke aus abgestorbenem Pflanzenmaterial, so

dass einerseits kurzlebige, sich über Samen vermehrende Arten gute Keimungsbedingungen vorfinden, andererseits schwachwüchsige Arten und Rosettenstauden im Frühjahr ungehindert austreiben können.

- Das Mahdgut muss entfernt werden, da sich sonst eine Streudecke herausbildet, die sich innerhalb eines Jahres nicht vollständig zersetzt und feinblättrige Arten im Austrieb behindert sowie Samenauflauf und Keimlingsetablierung typischer Wiesenarten weitgehend unterbindet. Das Mulchen stellt also keine geeignete Erhaltungsmaßnahme für diesen Wiesentyp dar
- Unter heutigen Bedingungen wird die zweite Nutzung häufig als Beweidung durchgeführt. Die Beweidung hat bezüglich des Konkurrenzgefüges eine deutlich andere Wirkung als der Wiesenschnitt. Vom Schnitt sind alle Arten betroffen, während bei der Beweidung ein selektiver Verbiss erfolgt. Vor allem bewehrte und behaarte Pflanzen sowie Arten, die z.B. durch ätherische Öle, Harze, Gerbstoffe oder Glykoside schlechte Geschmackseigenschaften besitzen oder giftig wirken, werden vom Weidevieh gemieden. Bei der Beweidung während der Blütezeit oder in der Fruchtbildungsphase kann eine generative Vermehrung bevorzugt verbissener Arten stark eingeschränkt oder verhindert werden.
- Düngeszustände:
  - Siedlungsnaher Mähwiesen wurden meist regelmäßig mit Stallmist und später auch mit mineralischen Düngern gedüngt, so dass sich ertragsreiche Bestände etablieren konnten
  - Bei Siedlungsfern gelegene Mähwiesen überwog eine Nutzung ohne oder mit geringer Düngung, sodass die Böden verarmten und eher sich ertragsschwache Pflanzengesellschaften mit geringeren Ansprüchen entwickelten.
  - Übermäßige Stickstoffdüngung (mit teilweise mit teilweise jährlich über 200 kg N/ha in Verbindung mit einer Vorverlegung der Erstnutzung und einer Erhöhung der Nutzungsfrequenz, oft auch mit Beweidung bei hohen Besatzstärken) und verstärkter Weidenutzung führt zur drastischen Artenverarmung und Umstrukturierung der Bestände
  - Neue Untersuchungen ergaben, dass eine ausschließlich entzugsorientierte Düngung die Zusammensetzung der Pflanzengesellschaften nicht beeinträchtigt, sondern den Erhalt sogar erfordert.
  - Auf eutrophierten Standorten ist eine partielle Aushagerung durch mehrjährige Nutzung ohne Düngung des im Überfluss vorhandenen Nährstoffes (meist Stickstoff, teilweise Kalium) zur Wiederherstellung der typischen Struktur und Artenzusammensetzung der Wiesen nötig.

#### **Ausprägungen: Optimale Ausprägung**

- **Planar-kolline Frischwiese**  
Ertragreiche, hochwüchsige, von Glatthafer und Wiesen-Fuchsschwanz beherrschte Fettwiesen oder Rot-Schwingel und Rot-Straußgras beherrschte Magerwiesen armer Standorte. Frisch-Feucht bis Frisch-Trocken  
Ausgeglichene Mischung aus Gräsern und Kräutern  
Vorkommende Arten= Glatthafer und Wiesen-Fuchsschwanz oder Rot-Schwingel und Rot-Staußgras
- **Glatthafer-Wiese**  
frischen, nährstoffreichen, lehmigen Standorten in warmen, planaren und kollinen Lagen mit geringen Niederschlägen vorkommend, sehr ertragreich mit hoher Futterqualität, hochwüchsig  
Vorkommende Arten=  
trockenere Standorte: Subassoziation von Gewöhnlicher Glatthafer, Wiesen-Salbei,

Wilde Möhre, Wiesen-Storchschnabel, Pastinak, Wiesen-Bocksbart, Wiesen-Pippau  
Feuchtere Standorte:

Subassoziation von Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum* und *Cirsium oleraceum*), Wiesen-Fuchsschwanz, Großer Wiesenknopf

- **Fuchsschwanz-Wiese**

Häufig auf wechselfrischen, nährstoffreichen, lehmig-tonigen Gleyböden auf den Überschwemmungsflächen der Flussauen

ertragreich mit hoher Futterqualität, hochwüchsig, relativ arm an Kräutern

Vorkommende Arten=

tonigen, wechselfeuchten Böden: die Subassoziation von Wiesensilge

Stickstoffreichere Standorte: die Subassoziation von Rainfarn, Wiesen-Labkraut, Wiesen-Fuchsschwanz, Gewöhnlicher Beinwell

- **Kreuzblümchen-Rotschwengel-Wiese**

Auf frischen, sauren bis schwach sauren, mäßig nährstoffreichen sandigen Lehmen vorkommend, Obergräser fehlen, ertragsarm.

Vorkommende Arten= Rot-Schwengel, Gemeines Kreuzblümchen, Tormentill, Blutwurz, Rotes Straußgras, Gemeines Zittergras, Gemeines Rauchgras

- **Ausprägung: Minimale Ausprägung**

Relativ artenarme Pflanzenbestände mit Dominanz von wenig anspruchsvollen Gräsern (wie Rot-Schwengel, Wolliges Honiggras, Rotes Straußgras, gemeines Rauchgras) die auf nährstoffarmen Standorten vorkommen

- **Gesellschaft des Kleinen Sauerampfers und des Wolligen Honiggrases**

Vernachlässigte Frischwiesen, Meist sind die Bestände wenig oder nicht genutzt und Unkräuter beginnen einzudringen

Vorkommende Arten= Vorherrschend: Wolliges Honiggras, Rot-Schwengel, eindringend: kleiner Sauerampfer

### **Pflege:**

- Der erste Heuschnitt erfolgt nicht vor der Hauptblütezeit der Gräser.
- Im Frühsommer erfolgt zur Zeit der optimalen Entwicklung (Blütezeit) der meisten bestandesprägenden Arten ein Schnitt der Wiesen mit anschließender Abräumung des Mahdgutes (Die zu dieser Jahreszeit scharfe Konkurrenz der Pflanzen um das für die Photosynthese erforderliche Licht wird mit einem Schlag beseitigt und damit praktisch der Ausgangszustand des Vorfrühlings mit vollem Lichtdargebot für alle, auch die niedrig- und schwachwüchsigen Pflanzen, wiederhergestellt. Gehölze und spät im Jahr blühende, wenig regenerationskräftige Hochstauden können unter diesen Bedingungen nicht existieren. Dagegen profitieren niedrig- und schwachwüchsiger, aber gut regenerationsfähige Arten von diesem Eingriff.)
- Auf klassischen Mähwiesen erfolgte üblicherweise ein zweiter Wiesenschnitt. Das Mahdgut muss entfernt werden. (Mulchen ist keine gute Erhaltungsmaßnahme)
- Eine häufige Mahd (öfter als zwei-, maximal dreimal im Jahr) gleicht die Vegetationszusammensetzung der Wiesen derjenigen von Weiden an.
- Unter heutigen Bedingungen wird die zweite Nutzung häufig als Beweidung (Nicht durch Pferde oder Rinder) durchgeführt
- Achtung: Wenn die Erstnutzung als Wiesenschnitt ausgeführt wird, verändern sich bei sachgemäßer Weideführung bei der Nachbeweidung, einschließlich einer Nachmahd der Weidereste, die Pflanzengesellschaften kaum. Es kommt dann nicht zum Verlust an wertgebenden Arten.

- Neuere Untersuchungen haben jedoch gezeigt, dass eine ausschließlich entzugsorientierte Düngung die Zusammensetzung der Pflanzengesellschaften nicht beeinträchtigt, sondern im Gegenteil zu ihrer Erhaltung nötig ist
- Auf eutrophierten Standorten ist eine partielle Aushagerung durch mehrjährige Nutzung ohne Düngung des im Überfluss vorhandenen Nährstoffes (meist Stickstoff, tw. Kalium) zur Wiederherstellung der typischen Struktur und Artenzusammensetzung der Wiesen nötig.

## **Management:**

### **Mahd**

- Die Erstnutzung von Flachland-Mähwiesen muss als Mahd im Zeitraum zwischen dem Ährenschieben und dem Beginn der Blüte der hauptbestandsbildenden Gräser erfolgen. Wüchsige Bestände können zwei- oder dreimal, weniger wüchsige ein- bis zweimal jährlich genutzt werden.
- Die Nutzungstermine sollten innerhalb eines Gebietes nach Möglichkeit zeitlich gestaffelt liegen. Die zweite Nutzung, im Optimalfall als Wiesenschnitt durchgeführt, darf frühestens 40 Tage nach der ersten erfolgen.

### **Beweidung**

- Ein jährlich einmaliger Weidegang als Zweit- oder Drittnutzung ist möglich
- Die beweideten Bestände sollten aber regelmäßig auf relevante Veränderungen in der Artenzusammensetzung überprüft werden
- Wenn eine Beweidung durchgeführt wird, ist eine kurzfristige Weideführung mit hoher Besatzdichte einer längeren Weideperiode mit niedrigerer Besatzdichte vorzuziehen (Hierdurch bleiben selektiver Verbiss und Trittbelastung beschränkt. Die Wirkung der kurzfristigen Beweidung ist dementsprechend einer Mahd ähnlicher als der langfristige Weidegang).
- Die Beweidung muss zu einem Zeitpunkt erfolgen, an dem ein ausreichender Verbiss der Vegetation gewährleistet ist. (bei einer durchschnittlichen Höhe von 15 bis 35 cm, Höhere Vegetation wird eher zertreten als gefressen und würde sich als Streudecke anhäufen)
- Beim zurückbleiben größerer Weidereste ist ein Pflegeschnitt erforderlich, der als Mulchschnitt ausgeführt werden kann.
- In Gebieten mit Schafhaltung kann eine Winter- oder Frühjahrsbeweidung bis Ende April durchgeführt werden (dabei werden die Obergräser befressen, wodurch niederwüchsige Arten gefördert werden und der gesamte Aufwuchs verzögert wird, was eine spätere Nutzung der Bestände bei gleichbleibender Heuqualität ermöglicht)
- Eine Beweidung mit Pferden oder eine Winterweide mit Rindern können zu erheblichen Beeinträchtigungen des LRT führen und sind deshalb auszuschließen.

### **Düngung**

- Fortwährende Nutzung der Bestände ohne ausgleichende Nährstoffrückführung führt zur Verarmung der Standorte, die einen Wechsel der Pflanzenbestände nach sich zieht
- Von besonderer Bedeutung sind dabei die Nährelemente Kalium (K) und Phosphor (P) sowie gebietsweise Kalzium (Ca), die durch Substratverwitterung und Mineralisierungsvorgänge auf vielen Standorten nur zeitlich und mengenmäßig begrenzt nachgeliefert werden können
- Stickstoff:

- Kann in oft ausreichender Menge durch Bodenorganismen und Symbionten der Leguminosen aus der Luft fixiert werden.
- Bei ausreichender P- und K-Versorgung ist davon auszugehen, dass sich genügend Leguminosen einfinden
- Ein Verzicht auf Stickstoffdüngung nimmt der für Grünlandbewirtschafter ökonomisch maßgebliche Rohproteingehalt nicht in gleichem Maße ab wie der Gesamtertrag an Trockenmasse, da die im Bestand zunehmenden Kräuter- und Leguminosen geringere Rohfasergehalte aufweisen. Dementsprechend wird auch die Nutzungselastizität der Bestände erhöht, da der Aufwuchs nicht so schnell überständig wird, d.h. Verzögerungen des Nutzungszeitpunktes sind hinsichtlich der Futtermittelverwertbarkeit weniger problematisch
- Stickstoffdüngung ist hinsichtlich der allgemein zu beobachtenden Eutrophierung in den meisten Fällen weder erforderlich noch erwünscht.
- Eine ausschließlich entzugsausgleichende und sachgemäße Stickstoffdüngung unter Beachtung der Düngeverordnung verursacht keine Veränderung der Bestände des LRT, falls eine erhöhte Heuernte mit Hilfe zusätzlicher N-Düngung erwünscht ist. (dafür sind jedoch regelmäßig durchzuführende Bodenanalysen und Entzugsbilanzen notwendig um den Bedarf einer Düngung zu beurteilen)
- Die N-Düngung kann durch Stallmist (besitz die ausgewogenste Nährstoffzusammensetzung), Gülle (Rindergülle bringt meist eine Kalium-Übersorgung mit sich und es daher davon abzusehen, Eine Düngung mit Geflügel- oder Schweinegülle sorgt für eine Phosphor-Übersorgung, wodurch die Aufnahme anderer Nährelemente behindert wird. Generell fördert das schnell verfügbare Ammonium eher die Gräser als die Kräuter und kann Verschiebungen der Bestandeselemente einzelner Pflanzenarten verursachen) und Mineraldünger (sollten nicht physiologisch sauer wirken und kein Ammonium enthalten oder freisetzen. Granulierter Kalkstickstoff und nitrathaltige Düngemittel sind positiver zu bewerten. Kalkstickstoff darf aufgrund seiner ätzenden Wirkung, die sich besonders auf wertgebende dikotyle Kräuter der Wiesenflora negativ auswirkt, nur in granulierter Form ausgebracht werden.) erfolgen.
- Es ist solange keine Düngung auf den Flächen durch zu führen wie sie von einer Vorherrschaft von konkurrenzstarken Obergräsern oder anspruchsvollen Arten gekennzeichnet sind (Solche wiesen können durch einen dreimaligen Schnitt im Jahr gut die überschüssigen Nährstoffe entzogen werden)
- Bei einem Gehalt von 3 kg N/m<sup>3</sup> 3 Gülle sind maximal 15 m<sup>3</sup> /ha Gülle jährlich auszubringen. Eine Gölledüngung darf nicht vor dem ersten Schnitt durchgeführt werden, damit die Gräser nicht übermäßig gefördert werden.
- Gölledüngung kann selbst bei ausschließlich entzugsorientierter Bemessung zur erheblichen Verschlechterung des LRT führen
- **Phosphor und Kalium**
  - Bedarfsweise ist eine entzugsorientierte P/K-Düngung vorzunehmen
  - Die regelmäßige Entnahme von Bodenproben und die Analyse der Gehalte dieser Nährstoffe ist sehr zu empfehlen, da gegenwärtig viele Standorte an Phosphor und Kalium verarmt sind, während andere durch jahrzehntelange Gölledüngung beträchtlich mit K übersorgt sind.
  - Wichtig ist, dass die dikotylen Kräuter einen etwa doppelt so hohen Bedarf an P und K haben wie die Gräser, d.h. dass letztere bei Mangelversorgung und gleichzeitigen

atmosphärischen Stickstoffeinträgen gefördert werden und zur Dominanzbildung neigen

- Beim Auftreten der Gehaltsstufe A (niedrige Versorgung) kann eine Aufdüngung der Standorte vorgenommen werden. Als Maß zur Berechnung des entzugsausgleichenden Düngungsbedarfs sind 0,290,3 % P und 1,8-2,0 % K in der Trockensubstanz des entnommenen Schnittgutes anzusetzen. Auf den typischen Standorten der Flachland-Mähwiesen, die durch gute Nährstoffnachlieferung gekennzeichnet sind, reicht eine P/K-Düngung von 12/80 kg/ha bis maximal 20/130 kg/ha aus.
- Damit kann die Herausbildung kräuterarmer Dominanzbestände von wenig nährstoffbedürftigen Gräsern wie Rot-Schwingel, Wolliges Honiggras, Rotes Straußgras, Gemeines Ruchgras verhindert werden.
- Alternativ kann alle zwei bis vier Jahre Stallmist (90-180 dt/ha) ausgebracht werden. Bei der Beweidung sind in der Entzugsbilanzierung unmittelbare Nährstoffrückflüsse durch Kot und Harn der Tiere in Höhe von 80-98 % bei P sowie 95-98 % bei K des jeweils genutzten Aufwuchses zu berücksichtigen
- **Kalzium**
  - In allen Beständen sollte der pH-Wert nicht unter 5,0 sinken, da sonst mit einem Rückgang der Artenzahlen zu rechnen ist
  - Bei Gefahr des Absinkens des pH-Wertes unter diese Grenze sind Kalkungen unumgänglich.
  - Es darf nur gelöschter Kalk verwendet werden, da Branntkalk zu Verätzungen der oberirdischen Pflanzenteile führt, wovon dikotyle Kräuter besonders betroffen sind
  - Voraussetzung für Kalkgaben sind in jedem Falle Berechnungen des Kalkbedarfs auf der Grundlage aktueller Bodenanalysen. Dabei ist nicht nur der pH-Wert, sondern auch das Puffervermögen des jeweiligen Bodens zu berücksichtigen
- **Nachsaaten**
  - Eine Nachsaat von Heublumen aus artenreichen Pflanzenbeständen regional vergleichbarer Standorte kann erheblich zur Verbesserung von Beständen der Minimalvarianten beitragen.
  - Um den Erfolg solcher Nachsaaten sicherzustellen, ist der vorhandene Bestand vor der Nachsaat mit geringer Schnitthöhe zu nutzen. Außerdem sollte im Nachsaatjahr die Zahl der Schnitte auf 3-4 erhöht werden, um durch Schwächung des vorhandenen Bestandes eine Sämlingsetablierung zu fördern
  - Nachsaaten von Glatthafer und Rot-Schwingel bei lückigen Narben sind dagegen als unschädlich einzustufen, Nachsaaten von Rot-Klee sowie in Auen auch von Schweden-Klee können sogar positive Effekte zeitigen. Der jeweiligen Pflanzengesellschaft fremde Arten dürfen nicht eingesät werden.