

"Grünlandnutzung aus der Sicht der Bienen"

20. Alpenländisches Expertenforum



VORTRAG

20. Alpenländisches Expertenforum zum Thema

„Bedeutung und Funktionen des Pflanzenbestandes im Grünland“

HBLFA Raumberg-Gumpenstein; 1. Oktober 2015

Dipl. Ing. Peter Frühwirth

Landwirtschaftskammer Oberösterreich

Abteilung Pflanzenproduktion

Auf der Gugl 3, 4021 Linz

www.lk-ooe.at

Inhalt

1 Bienen und Landwirtschaft.....	3
2 Eine Frage der Landnutzung.....	3
2.1 Ackerbau.....	3
2.2 Grünlandwirtschaft.....	5
2.3 Waldwirtschaft	6
2.4 Urbane Siedlungsräume	7
3 Begriffe und Entwicklungen	8
4 Grünland in ständigem Wandel.....	11
5 Biene und Grünlandwirtschaft	13
5.1 Exkurs in die Entwicklung eines Bienenvolkes	21
6 Die Rolle der ertragsbetonten Grünlandnutzung für die Schaffung und den Erhalt der Artenvielfalt	23
6.1 Abgestufte Bewirtschaftung.....	23
6.2 Ertragsbetontes Grünland	25
6.3 Nutzungsreduziertes Grünland	26
6.4 Artenvielfalt durch "Abgestufte Bewirtschaftung"	27
6.5 Chancen und Grenzen	29
7 Biodiversität am Grünland als Wert	30
8 Zusammenfassung.....	33
9 Literatur und Bildmaterial	34

1 Bienen und Landwirtschaft

Bienen und Landwirtschaft hatten ursprünglich nichts miteinander zu schaffen. Die Honigbiene lebte in offenen Waldregionen und in Waldrandgesellschaften. Über Jahrhunderte nutzte bzw. raubte der Mensch die Honigwaben der Bienenvölker in den Baumhöhlen (z.B. die Zunft der Zeidler in den Nürnberger Reichswäldern). Mit zunehmender Besiedelung und dem Zurückdrängen der großflächigen Waldgebiete in Mitteleuropa entwickelte sich die "freie" Landschaft mit Ackerbau und Grünlandwirtschaft.

Der Mensch holte sich die Bienen in seinen unmittelbaren Lebensraum, zu seinen Behausungen. Das war einfacher und auch weniger gefährlich. Die Hausbienenhaltung begann und damit das für alle Seiten fruchtbare Miteinander von Mensch, Landwirtschaft und Honigbiene.

2 Eine Frage der Landnutzung

Die heute in die mediale Meinungsbildung und damit in die öffentliche Diskussion vorgedungenen Schwierigkeiten in der Vitalität von Honigbienen sowie anderer blütenbesuchender Insekten sind über das Grünland hinaus vor allem Resultat der Änderung in der Landnutzung generell. Darauf wird in einem Überblick eingegangen.

2.1 Ackerbau

Das Kulturartenspektrum orientiert sich vor allem nach der Wirtschaftlichkeit (Deckungsbeiträge) und nach den Absatzmöglichkeiten (z.B. Vertragsanbau). Auch die Fruchtfolge, im Sinne von Nachhaltigkeit, spielt nach wie vor eine wichtige Rolle. Der überwiegende Teil der Ackerproduktion geht in die Fütterung, an zweiter Stelle in die Ernährung, weiters in die technische Verwertung (z.B. Stärke, Alkohol, Zitronensäure) und in die Energiegewinnung.

Aus dem Blickwinkel Imkerei sind Ackerbaugebiete heute, in dem für den Organismus Bienenvolk kritischen Zeitraum Juni bis September, eine für die Honigbiene völlig unattraktive Umwelt - mit Ausnahme von bestimmten, großflächig angebauten Trachtpflanzen, wie Sonnenblume. Dies inkludiert den gesamten Raum, also auch Ackergrenzstreifen, Bach- und Flurgehölzstreifen. Die perfektionierte Unkrautbekämpfung hat im Früh- und Hochsommer blühende Unkräuter nahezu vollständig ausgeschaltet. Kornblume, Klatschmohn, Hederich, Hohlzahn, Vogelmiere, Kamille, Ehrenpreisarten, Malvenarten, Taubnesselarten, Vusperkraut - um nur einige für die Bienen wichtigen

Vertreter zu nennen - sind eine Seltenheit geworden. Diese Unkräuter bieten (bzw. haben früher geboten) den Bienen in den Sommermonaten die für ihre Vitalität (Langlebigkeit, Winterstärke) essentielle Versorgung an vielseitigem und hochwertigem Pollen (breites Eiweißspektrum, Mineralstoffe, Fette) und Nektar (Energie). Der Imker nennt diese Nahrungsquellen Läppertrachten.

Die Intensivierung der Landwirtschaft (inklusive Grünland) und die daraus folgende Monotonisierung der Landschaft verschärfen auf jeden Fall die Probleme mit dem chemischen Pflanzenschutz. Im deutschen Forschungsprojekt DeBiMo wurden über 90 Wirkstoffe in den Pollenvorräten der Bienenvölker nachgewiesen; es gibt kaum Völker ohne messbare Pollenkontaminationen. Obwohl sich in den Pollenvorräten fast alle Substanzen unterhalb der akut bienentoxischen Konzentration bewegen, kann man negative Effekte solcher Wirkstoff-Cocktails auf die Vitalität der Bienenvölker nicht ausschließen.

Die Ackergrenzstreifen (Feldstücksgrenzen, Grundgrenzen) sind meist nitrophile Gräserfluren, teils mit ebenfalls nitrophilen krautigen Arten, wie Doldenblütlern und Brennnesseln bzw. anderen windbestäubenden Arten (z.B. Knöterichgewächse), durchsetzt. Im pannonisch geprägten Klimaraum können diese Flächen allerdings auch ökologische Rückzugsflächen sein. Diese Pflanzengesellschaften werden zudem oft durch Düngung, Pflanzenschutz (Abtrift) und Erosion (Wasser in der Vegetationszeit, Wind in Frostperioden) geprägt.



Bild 1: Gehölzstreifen im intensiven Maisgebiet;
2.6.2014

Auch die Grünlandstreifen entlang von (Bach)Gehölzen sind meist durch nitrophile Pflanzengesellschaften geprägt und bieten den Honigbienen kaum Nahrungsquellen.



Bild 2: Zweimähdiges Restgrünland am Rand des Ortsgebietes im intensiven Maisgebiet; 2.6.2014

Nur ein- bis zweimähdige Restgrünlandflächen, meist im Nahbereich von Ortschaften und Gehöften, bieten den Bienen je nach Bodenart und Höhenlage ein mehr oder minder reichhaltiges Nahrungsangebot.

2.2 Grünlandwirtschaft

Vielfach unbeachtet in der Diskussion "Bienen und Landwirtschaft" sind die Entwicklungen in der Bewirtschaftung des Grünlandes in den letzten Jahrzehnten. Das Grünland nimmt immerhin rund 50% der landwirtschaftlichen Nutzfläche ein, mit großen Unterschieden je nach Bundesland.

Bedingt durch die Entwicklungen in der Viehwirtschaft, wie z.B. Fütterung (Ganzjahressilage) und Zuchtfortschritt in der Milchleistung, hat, ja musste, sich die Nutzungshäufigkeit des Grünlandes anpassen bzw. steigern. Es ist nun mal eine pflanzenphysiologische Tatsache, dass die Gräser und der Klee zum Zeitpunkt des Rispen- bzw. Knospenschiebens die optimalste Kombination von Menge, Eiweiß und Energie beinhalten. Durch Erhöhung der Schnitthäufigkeit verringert sich die Anzahl der Pflanzenarten. Da auch die Düngung hierbei eine Rolle spielt, sind die Auswirkungen auf den Pflanzenbestand sehr komplex (Bodenart, Höhenlage, Niederschlag haben auch einen Einfluss).



Bild 3: Optimaler Dauergrünlandbestand mit hohen Energie und Rohproteingehalten; 29.4.2015

Auch in den Heuregionen blühen die Wiesen nur in den Werbespots. Seltsamerweise ist darin oft der gelbblühende Hahnenfuß zu sehen, den weder die Kühe fressen, noch die Bienen befliegen, weil er giftig ist. Aber gelb auf grün ist eben schön für's Auge. Das Grünfutter (Eingrasen) wird 4 bis 6 mal gemäht und auch das Heu in Betrieben mit hoher Milchleistung wird bis zu viermal gemäht. Es geht ja auch nicht anders: Auch das Heu muss hohe Gehalte an Inhaltsstoffen haben, damit die Tiere im Stall eine wirtschaftliche Leistung bringen können und gesund bleiben.

Nur dort, wo das Grünland zwei- bis maximal dreimal gemäht wird, also in meist extensiveren und oft auch klimatisch ungünstigeren Lagen, finden die Bienen auch in den Monaten Juni bis September die für ihre Fitness wichtigen Nahrungsquellen.

Wenn man nun die Entwicklung der letzten Jahre in der Ackernutzung und in der Grünlandbewirtschaftung kombiniert betrachtet, hat sich die Versorgung - besonders mit hochwertigem und vielseitigem Eiweiß in den Sommermonaten - teils dramatisch verschlechtert. Man muss also auch den Faktor "Grünland" im Auge behalten, wenn von den Problemen der Biene gesprochen wird.

2.3 Waldwirtschaft

Auf die Waldwirtschaft wird hier nur kurz eingegangen, obwohl auch sie einen nicht unbedeutenden Einfluss auf die Imkerei und auf die Gesundheit der Bienenvölker hat. Die massive Auspflanzung der Fichte auf Standorten, wo sie eigentlich nicht heimisch ist, hat der Imkerei auch in den tieferen Lagen die Möglichkeit von sehr ertragreichen Waldhonigernten

ermöglicht. Die bislang weitverbreitete Bewirtschaftung im Schlagbetrieb hat die Bienen im Juni und Juli mit Nektar und Pollen aus Himbeere und Brombeere versorgt. Hier hat also die Imkerei durch eine Bewirtschaftung mit nicht autochthonen Pflanzengesellschaften durchaus profitiert.

Die ursprünglich hier vorkommenden Eichen-Hainbuchwälder, auf trockeneren Standorten durchsetzt mit Föhren, sind für die Imkerei in ertraglicher Hinsicht wenig attraktiv. Hainbuche und Rotbuche honigen nicht, die Trauben- und Stieleichen nur sehr selten (Waldhonig in Form von Blatthonig).

Mischwälder mit höheren Anteilen von Ahorn und in Schluchtwäldern der tieferen Lagen auch Winterlinde, sowie Waldrebe und einer Krautzone an den Waldrändern können der Imkerei aber durchaus interessante Trachten an Sommerblütenhonig liefern. Auch die Pollenversorgung ist hier erfahrungsgemäß gut. Der in der Vermarktung in Mitteleuropa so interessante Waldhonig wird hier jedoch weniger geerntet.

2.4 Urbane Siedlungsräume

Bereits vor 25 Jahren - im Jahr 1988 - hat sich die Naturkundliche Station der Stadt Linz in der vielbeachteten Ausstellung "Bienen und Wespen - Bestechende Vielfalt" mit der florierenden Imkerei im Stadtgebiet von Linz befasst; und vor allem auch mit den Gründen dafür. Mehr oder minder großzügige Parkanlagen, Alleen mit Linden, Ahornarten, Kastanien, sowie reich gestaltete grüne Räume hinter den Häuserreihen mit ihren während des ganzen Vegetationsperiode blühenden - oft auch exotischen - Pflanzenarten, sorgen nicht nur für gute Honigernten, sondern auch für ein vielfältiges Angebot an Pollen und Nektar.

Es ist also wahrlich nichts Neues, dass urbane Siedlungszentren, insbesondere auch Großstädte, für die Honigbienen interessante Lebensräume darstellen können. Aber wenn heute ein Bienenvolk auf irgendein historisches Gebäude gestellt wird, womöglich möglichst sinnentleert (aus der Sicht der imkerlichen Betreuung), dafür medial umso wirkungsvoller, und möglichst auch mit einem Politiker fürs Foto, dann wird gleich ein hipper Trend kreiert. "urban beekeeping" ist das neue Schlagwort. Wien, Linz, Berlin, London und New York - in fast allen Großstädten ist "City Honey" der Vermarktungshit, wenn auch letztlich in vergleichsweise marginalen Mengen.

Dem kritischen Betrachter gibt das aber auch zu denken: Geht es den Bienen in der "engen" Großstadt wirklich besser als in der "freien Natur"? Für viele urban geprägte Menschen ("Großstädter") ein Widerspruch. Verbinden sie doch unbewusst Großstadt mit Enge bzw. ungesund und die landwirtschaftliche Kulturlandschaft (alles außerhalb der Großstadt) mit Natur, Freiheit, Gesundheit und anderen positiven Werten.

Nüchtern betrachtet ist es nicht von der Hand zu weisen, dass das derzeitige Ergebnis einer langen Entwicklung in der Landbewirtschaftung zum Ergebnis geführt hat: Die Honigbienen -

eigentlich das Sinnbild für gesunde Natur - findet in den Großstädten und deren Randbereichen bessere Nahrungs- und damit Entwicklungsbedingungen vor, als in der agrarisch intensiver bewirtschafteten Landschaft.

3 Begriffe und Entwicklungen

Die Bewirtschaftungsintensität definiert sich vor allem über die Zahl der Nutzungen pro Jahr (und damit alle weiteren Maßnahmen wie Nährstoffversorgung). Natürlich spielen klimatische Faktoren, wie z.B. Vegetationszeit, Höhenlage, Niederschläge hier eine Rolle. Die Dauer der Vegetationsperiode wird in Zukunft die anderen Faktoren an Bedeutung überlagern; bereits in den letzten Jahren sind Standortfaktoren wie Höhenlage und Temperatur zunehmend in den Hintergrund getreten. Vereinfacht lässt sich die "Intensität" im oberösterreichischen Grünland wie folgt einteilen:

- **extensiv:** weniger Schnitte, als es der ursprünglichen traditionellen Pflanzengesellschaft entspricht.
- **traditionell:** Zahl der Nutzungen entspricht der ursprünglichen traditionellen Pflanzengesellschaft. Meist sind das zwei bis drei Nutzungen (z.B. frische Glatthaferwiese: 3 Schnitte oder 2 Schnitte und eine gute Herbstweide).
- **ertragsbetont:** mindestens eine Nutzung mehr, als es der ursprünglichen traditionellen Pflanzengesellschaft entspricht. Meist sind das vier Nutzungen und mehr.
- **nutzungsreduziert:** weniger Nutzungen, als es bei einer ertragsbetonten Bewirtschaftung möglich wäre.

Zunehmend bekommt auch die Grünlandwirtschaft ein Problem mit der unbewussten und im kollektiven Bewusstsein der Gesellschaft bereits gut verankerten Bedeutung von Begriffen. Diese Begriffe werden von NGO's, Marketingkampagnen, Politik, ganz gezielt eingesetzt, um suggestiv Meinung zu bilden und das Verhalten von Konsumenten zu steuern.

Im öffentlichen Bewusstsein gilt:

- intensiv = schlecht und gefährlich
- extensiv = gut und natürlich
- Kleinbetrieb = heil und Rettung

Wobei auch der landwirtschaftliche Sektor, z.B. in der Milchwerbung, besonders bei Spezialprodukten, ganz bewusst sich dieser, in den Boulevardmedien so gerne verbreiteten, Klischees bedient.

Darum sollten wir - auch in Fachkreisen - viel mehr von einer **ertragsbetonten Grünlandbewirtschaftung** sprechen, als von einer intensiven Grünlandwirtschaft.



Bild 4: Erster Schnitt auf ertragsbetontem Grünland mit hochwertigem Pflanzenbestand;
5-Schnitt-Nutzung; 580 Meter Seehöhe; 16.4.2014.

In der generellen Tendenz ist jedoch auf den Mähwiesen davon auszugehen, dass die weitere Entwicklung in Richtung ertragsbetonte Grünlandwirtschaft gehen wird, unabhängig, ob nun konventionell oder biologisch gewirtschaftet wird.

Die Milchleistung der Kühe wird auch weiterhin zunehmen. Die Entwicklung der letzten Jahre zeigt dies mit beeindruckender Deutlichkeit: Tabelle 1 Milchleistung in kg.

Jahr	Österreich (1)	Oberösterreich gesamt (1)	Oberösterreich Leistungsprüfung (2)	Oberösterreich AK Milchbetriebe (3)
1997	4.787	4.650	5.332	5.410
1998	4.924	4.772	5.577	5.642
1999	5.062	4.888	5.779	5.824
2000	5.210	5.044	5.983	6.067
2001	5.394	5.207	6.138	6.163
2002	5.487	5.265	6.177	6.436
2003	5.638	5.473	6.397	6.634
2004	5.802	5.662	6.588	6.801
2005	5.783	5.640	6.531	6.757
2006	5.903	5.767	6.673	6.749
2007	5.997	5.891	6.864	6.906
2008	6.059	5.984	6.890	6.927
2009	6.068	5.986	6.826	6.869
2010	6.100	6.009	6.926	6.897
2011	6.227	6.157	7.115	7.022
2012	6.418	6.397	7.370	7.316
2013	6.460	6.445	7.341	7.376
2014	6.542	6.549	7.586	7.651

Tabelle 1

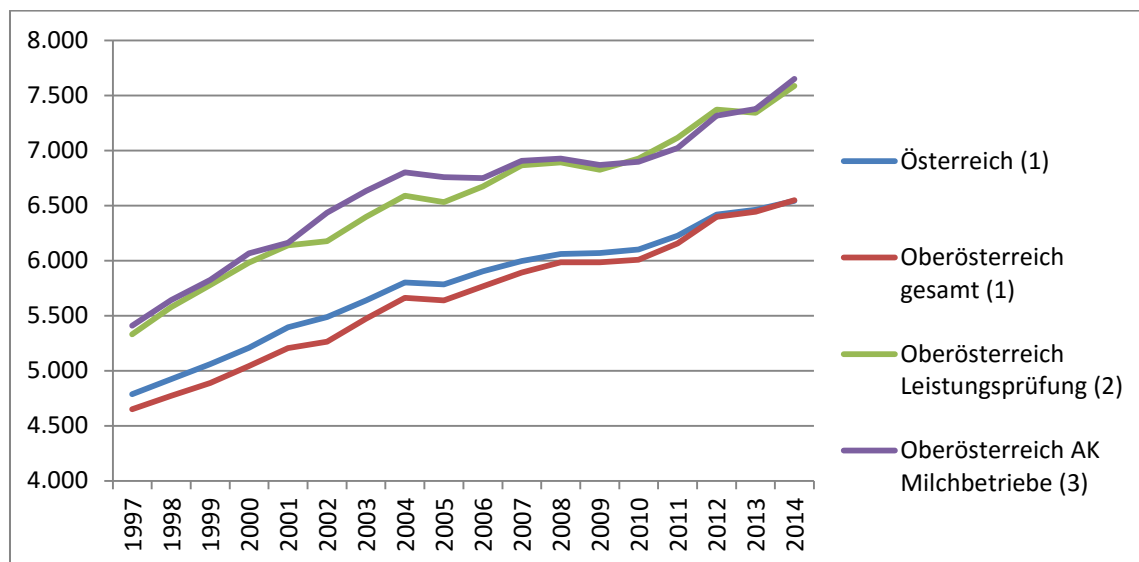


Abbildung 1

Quellen: Statistik Austria (1); OÖ. Landesverband für Leistungsprüfung (2); AK Milch OÖ.(3).

Anmerkungen: Der Auswertungszeitraum für (2) und (3) ist ab 2002 jeweils 1.10. bis 30.9.; (1): Jahresdurchschnittsleistung je Kuh; (2): Die vom LKV ermittelte Milchleistung (9 Probemelkungen/Jahr); (3): Leistungsdurchschnitt aller Mitglieder im jeweiligen Jahr [(abgelieferte Milch, verfütterte Milch, Eigenverbrauch, Direktvermarktete Milch, allfällige Verlustmilch) Abgelieferte Milch: anhand von Milchgeldabrechnung Andere Daten: Erhebung durch Landwirt].

Die Anforderungen an die Qualität des Grünland-Grundfutters und die Mengen je Fläche werden vertikal (im einzelnen Milchbetrieb) und horizontal (quer durch alle oberösterreichischen Grünlandbetriebe) stark steigen. Einerseits, um von Zukauffuttermittel unabhängiger zu werden, andererseits, weil zusätzliche Grünlandflächen vielerorts noch spürbarer als bisher zu einer Frage der Verfügbarkeit und der Kosten werden.

Nicht wenige Betriebe, die heute im Durchschnitt viermal pro Jahr das Grünland nutzen, werden auf fünf Nutzungen umstellen, sofern es die Vegetationsdauer sinnvoll zulässt. Um entsprechende, qualitativ und mengenmäßig leistungsfähige Pflanzenbestände aufzubauen und zu erhalten, sind auch die pflanzenbaulichen Begleitmaßnahmen optimal zu gestalten (Nährstoffversorgung, Gülle-Management, Nachsaat, bodenschonende Technik usw.).

Es sind damit auch die möglichen **Schattenseiten** anzusprechen, die da sein können:

- Der Druck auf die noch vorhandenen 3-Schnittwiesen wird zunehmen.
- Die Zahl der Pflanzenarten (und Tierarten) wird im ertragsbetonten Grünland abnehmen.
- Der Wert als "Lebensraum" leidet - Stichwort "Grüne Wüste".
- "Wiesen" werden zu "Grünland".
- Die kleinräumige Individualität der Landschaft nimmt ab.
- Die Austauschbarkeit der Landschaft nimmt zu.

4 Grünland in ständigem Wandel

Nahezu alle Faktoren, die das "Grünland" - also seine botanische Zusammensetzung und seine Fauna – beeinflussen, haben sich in den vergangenen 20 bis 30 Jahren kontinuierlich verändert.

- die Vegetationszeit wurde mit 1,4 bis 3,1 Tagen pro Dekade länger (ZAMG).
- Die Milchleistung steigt kontinuierlich an.
- Die Anforderung an die Qualität des Grünlandgrundfutters steigt parallel dazu.
- Die Ganzjahressilagefütterung ist heute Standard.
- Heubetriebe haben die gleiche Milchleistung wie Silagebetriebe.
- Die Tierzahl je Betrieb steigt und damit die vom Betrieb bewirtschaftete Grünlandfläche.
- Die Zahl der Arbeitskräfte je Flächeneinheit wird weniger.

- Leistungsfähigere und damit meist auch schwerere Grünlandtechnik hat Einzug gehalten. Es müssen mehr Flächen im gleichen Zeitraum bewirtschaftet werden. Die witterungsbedingten Zeitfenster für Ernte und Düngung haben sich ja nicht verändert.
- Die Teilnahme an Extensivierungsprogrammen hat flächig Einzug gehalten, ohne deren langfristigen Auswirkungen auf die Grundfutterqualität ausreichend zu berücksichtigen.

Die Folgen dieser Entwicklungen sind heute Anlass für Zuversicht und Optimismus, ebenso jedoch auch für Sorgen und Kritik.

- Das Ausbildungsniveau der Grünlandwirte ist so gut wie noch nie zuvor.
- Die Versorgungssicherheit und die Qualität der erzeugten Produkte aus dem Grünland sind so hoch wie noch nie zuvor.
- Die Preise für Grundnahrungsmittel sind keine elementare Belastung für das Familieneinkommen. Der Anteil an den Lebenshaltungskosten ist gesunken. Ein kaum wahrgenommener Vorteil für den Konsumenten, ein zweifelhaftes Vergnügen für den Produzenten.
- Die Bewirtschaftung der Flächen ist - auch in schwierigen Lagen - weitgehend gesichert.
- Die Nachfrage nach Grünland- und Feldfutterflächen steigt und wird in steigendem Maße zunehmen. Der Pachtpreis wird zunehmend zu einem Kostenfaktor.
- Es wird alles darangesetzt, eiweiß- und energiereiches Futter für die Tiere auf den eigenen Flächen zu produzieren. Das ersetzt immer teurer werdendes importiertes Eiweiß (Soja) und Kraftfutter. Grundfutter aus Grünland und Feldfutter ist zudem wiederkäuergerechter, somit auch ein Faktor des Tierwohls. Ganz zu schweigen von der Reduzierung der importierten Produktionsflächen in Übersee.
- Die Anzahl an Nutzungen hat zugenommen, sowohl in Silage- als auch in Heubetrieben. Dazu zählt auch die intensive Weidewirtschaft (Low-Input-Strategie).
- Die Pflanzenbestände haben sich von traditionellen Pflanzengesellschaften in Richtung Wirtschaftswiesen entwickelt. Traditionelle Pflanzengesellschaften (siehe auch "Die Wiesen Oberösterreichs", Gerhard Pils, 1994) entstehen und erhalten sich in einer ein- bis maximal dreimaligen Nutzung. Heute können wir davon ausgehen, dass das oberösterreichische Grünland zu 80% zumindest viermal genutzt wird.
- Die Breite des an die traditionellen Pflanzengesellschaften gebundenen Artenspektrums (Pflanzen und Tiere, zusammengefasst im Überbegriff Biodiversität) hat teils deutlich abgenommen.
- Durch die Abnahme von blühenden Arten zugunsten von Gräsern konfrontiert sich die Grünlandwirtschaft zunehmend auch mit einer ästhetischen Diskussion.
- Die Pflanzenbestände des Wirtschaftsgrünlandes zeigen oftmals keine für die Ertragsbildung und für die qualitätsbestimmenden Inhaltsstoffe optimale Zusammensetzung. Bedingt durch eine langjährig fehlende Ausgewogenheit zwischen Nährstoffabfuhr (Nutzungshäufigkeit) und Nährstoffrückführung (Düngung), teils bedingt durch die Teilnahme an Extensivierungsprogrammen.

- Die Bodenverdichtung wird auch auf dem Grünland zunehmend ein ernst zunehmendes Thema. Bodenluft, Wurzelraum, Bodenaktivität (Mikroorganismen) und Nährstoffmobilisierung stehen einer zunehmend schwerer werdenden Technik der Bewirtschaftung gegenüber.
- Zuletzt, aber umso wichtiger: Die Arbeitsbelastung der in der Grünlandwirtschaft arbeitenden Menschen beginnt ein Ausmaß zu erreichen, das zunehmend die Lebensqualität und die innerfamiliäre soziale Situation belastet.

5 Biene und Grünlandwirtschaft

Die Pflanzengesellschaften des Grünlandes wurden ursprünglich ein- bis maximal dreimähdig genutzt. Die noch heute gebräuchliche botanische Nomenklatur in der Pflanzensoziologie bezieht sich auf diese Pflanzengesellschaften. Als Beispiele seien hier genannt (deutsche Namen von Wiesenkategorien): Magerwiesen, Streuwiesen, Feuchtwiesen, nährstoffarme Fettwiesen (Salbei-Glatthafer), nährstoffreiche Fettwiesen (Glatthaferwiesen; glatthaferarme Fettwiesen höherer Lagen). Hervorragend dokumentiert in "Die Wiesen Oberösterreichs" von Gerhard Pils, 1994.

In diesen Wiesengesellschaften gab es reichhaltiges Angebot an für die Honigbiene wichtigen Nektar- und Pollenspendern, und zwar während nahezu der gesamten Vegetationsperiode. Nur einige der bekanntesten Arten aus der langen Liste: Wundklee, Hornklee, Wiesensalbei, Karthäusernelke, Sonnen-Röschen, Acker-Witwenblume, Wiesen-Storchschnabel, Wicken, Heil-Ziest, Flockenblumen-Arten, Gamander-Arten, Skabiosen, Glockenblumen-Arten, Margerite, Habichtskraut, Bibernelle, Oregano, Blutweiderich, Blutwurz, Fieberklee, Rotklee, Wiesenpippau, Wiesen-Bocksbart, Rauher Löwenzahn, Ferkelkraut (in der ganzen Bandbreite verschiedenster Standorte).



Bild 5: Biene auf Pechnelke; 3-Schnitt-Wiese; 2.6.2015



Bild 6: Biene sammelt Pollen auf Witwenblume; 3-Schnitt-Wiese; 2.6.2015



Bild 7: Biene sammelt Pollen auf Wiesen-Pippau; 3-Schnitt-Wiese; 2.6.2015



Bild 8: 3-Schnitt-Wiese; 2.6.2015



Bild 9: Blut-Auenbiene und Mistbiene (Schwebfliege) auf Witwenblume; 3. Schnitt-Wiese; 28.9.2014.



Bild 10: Zitronenfalter auf Rotklee; 3. Schnitt-Wiese; 6.8.2015

Die Welt der Wiesen-Flockenblume:

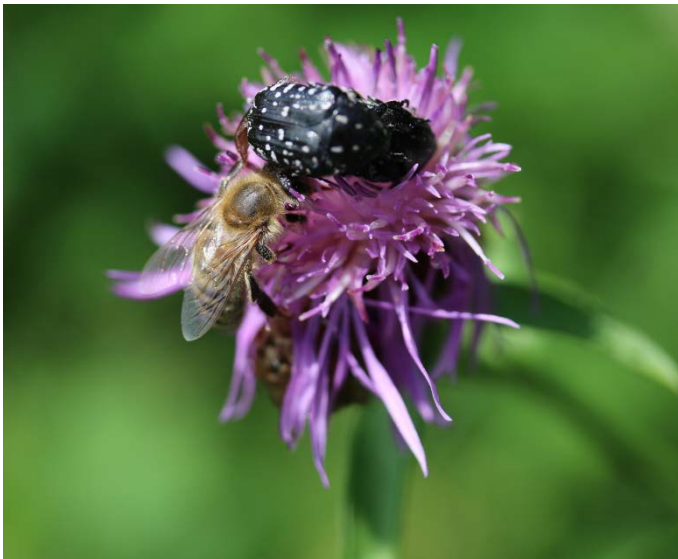


Bild 11: Biene und Trauer-Rosenkäfer auf Flockenblume 3.8.2014



Bild 12 und 13: Käfer (oben) und der Tagfalter „Ochsenauge“ (unten) auf Flockenblume; 3.8.2014



Bild 14: Wiesen-Flockenblumen auf Restgrünland auf tertiären Sanden im intensiven Ackerbaugebiet; 30.7.2015



Generell lässt sich sagen, dass die Zunahme der Nutzungsfrequenz (ob nun mit oder ohne ausreichende Düngung) der letzten Jahrzehnte zu einer deutlichen Verringerung der Pflanzenvielfalt - besonders bei den bienenrelevanten Blütenpflanzen - geführt hat. Lediglich der Löwenzahn und der Weißklee konnten noch mithalten. Und mit der zunehmenden Umstellung von 4-Schnitt- auf 5-Schnittnutzung verlieren auch diese beiden Arten an Bedeutung für die Bienen.

Damit verliert auch das Grünland seine Bedeutung für die Ernährung und Gesunderhaltung der Bienenvölker. Besonders in den Monaten Juni bis August. Aus der Sicht der Bienen sind heute viele bedeutende Grünlandregionen grüne Wüsten. Und das wird sich auch in Zukunft nicht ändern, eher noch verschärfen. Zumal die Erhöhung der Schnitzzahl (zwangsweise auf Grund von Zuchtfortschritt in der Milchleistung sowie steigenden Preisen bei Kraftfutter und Importsoja) auch in Regionen fortschreitet, die bisher eher als extensiv gegerdet haben.

In den Monaten Juni bis August (bis in den September hinein) sind es vor allem folgende Arten, die in Qualität (Eiweiß) und Menge auf dreischnittigem Grünland für den Aufbau von vitalen Winterbienen (siehe "Exkurs" nächstes Kapitel) die Hauptrolle spielen: Rotklee, Weißklee, Hornklee, Spitzwegerich, Pippau-Arten, Rauher Löwenzahn, Herbst-Löwenzahn, Ferkelkraut, Flockenblume, Vogelwicke.



Bild 15: Wiese mit Ferkelkraut und Weißklee. 2. Aufwuchs. Ende Juni. 650 m Seehöhe.



Bild 16: Wildbiene auf Gewöhnlichem Ferkelkraut; 3-mähdiges Restgrünland; 30.7.2015



Bild 17: Weißling auf Gewöhnlichem Ferkelkraut; 3-mähdiges Restgrünland; 30.7.2015



Bild :18 Sechsfleck-Widderchen auf Gewöhnlichem Ferkelkraut; 3-mähdige Wiese; 3.8.2014



Bild 19: Biene auf Zottelwicke; 3.8.2014



Bild 20: Tagfalter auf Zottelwicke; 5.7.2015



Bild 21: Biene mit Pollen auf Hornklee;
25.6.2015

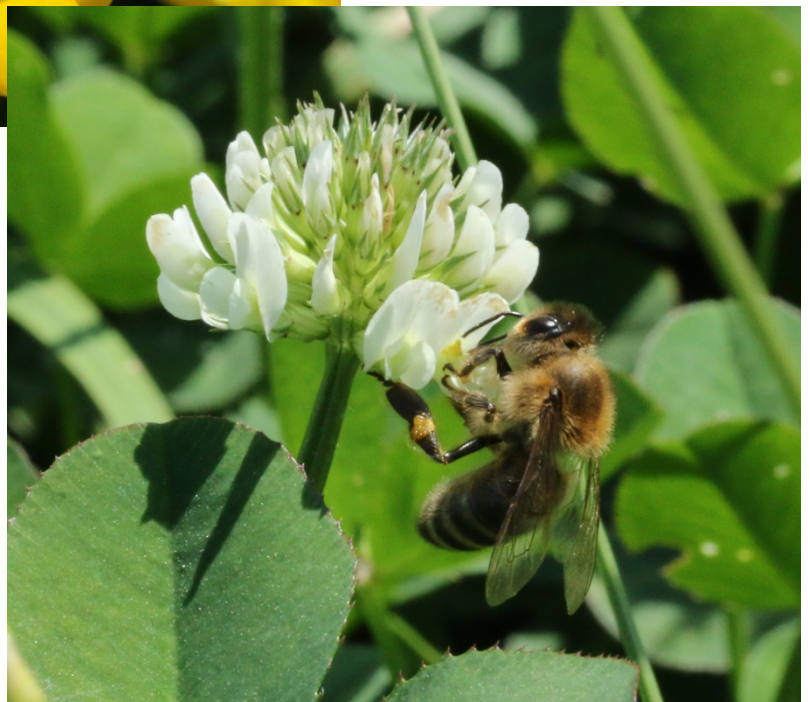


Bild 22: Biene mit Pollen auf Weißklee;
5.8.2015

Gerade die Kleearten spielen in der Pollenversorgung im Hoch- und Spätsommer eine oft unterschätzte Rolle. Sie werden nahezu den ganzen Tag über befliegen; von Bienen, Hummeln und Schmetterlingen. Der Rotklee kann sich jedoch nur in 3-Schnittwiesen in nennenswerten Anteilen etablieren und langfristig halten.



Bild :23 Tagfalter auf Rotklee; 30.7.2015

Bild 24: Ackerhummel auf Rotklee;
30.7.2015

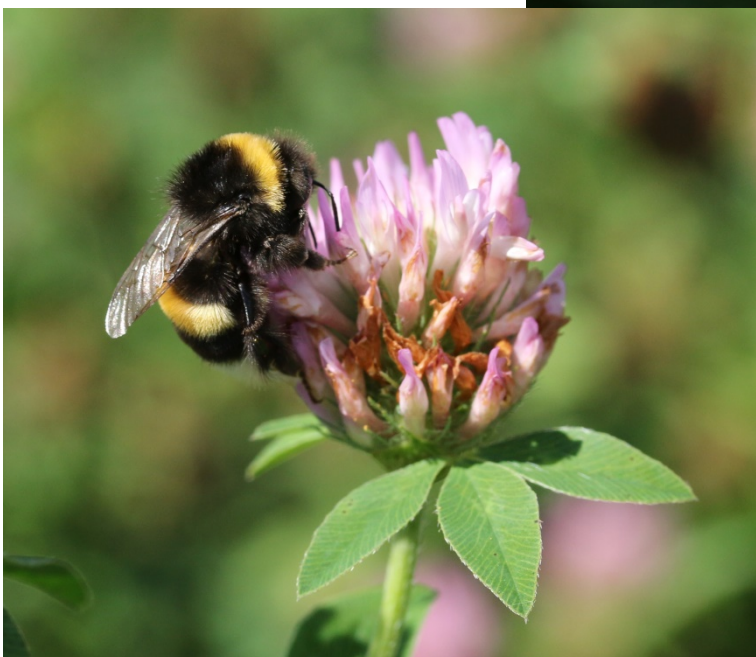


Bild 25: Helle Erdhummel auf Rotklee;
30.7.2015



Bild 26: Biene mit typisch braunem Rotklee-Pollen;

Der Weißklee wird durch eine höhere Schnittfrequenz (4 und 5 Nutzungen) bevorzugt. Allerdings wird er sich eher dann stärker ausbreiten, wenn die Nährstoffversorgung nicht ganz dem Entzug entspricht. Weiters zeigen vielfache Beobachtungen, dass der Weißklee vor allem in der 4-Schnittnutzung für die Pollen- und Nektarversorgung relevant werden kann. Hier sind die Zwischenmähzeiten ausreichend lang, um eine dichtere Blütenentwicklung und vor allem eine länger andauernde Blütezeit zu ermöglichen.

Bei einer 5-Schnittnutzung wird meist bereits bei Erreichen der Hauptblühphase des Weißklee wieder gemäht. Bei gutem Flugwetter kann dann der Weißklee in diesen Wiesen

zur Falle werden, wenn die Fahrgeschwindigkeit höher ist, als die Reaktionsmöglichkeit der Insekten auf den Blüten.

Zum Thema Biene und Grünlandnutzung lässt sich vereinfacht sagen:

- eine maximal dreischnittige Nutzung bietet in der für die Bienen wichtigen Periode Juni bis September ein optimales Artenspektrum.
- bei der vierschnittigen Nutzung reduziert sich das für Bienen und andere blütenbesuchenden Insekten wichtige Artenspektrum auf Löwenzahn im Frühjahr und Weißklee und Spitzwegerich von Frühsommer bis September.
- bei der fünfschnittigen Nutzung fällt der Löwenzahn spätestens Mitte der Blüte und der Weißklee kann von den Bienen nur sehr kurz befliegen werden bzw. wird sogar zur Falle. 5-Schnitt-Wiesen haben de facto keine Bedeutung mehr für Bienen.

Natürlich können bei nicht optimaler Bewirtschaftung und hoher Schnitzzahl auch Pflanzenarten vermehrt auftreten, die eigentlich in der Tierfütterung weniger erwünscht sind, aber für die Bienen doch stärker befliegen werden wie z.B. Wiesen-Schaumkraut, Taubnessel-Arten, Kriechender Günsel.

5.1 Exkurs in die Entwicklung eines Bienenvolkes

Die biologischen Grundlagen der Entwicklung des Bienenvolkes sowie seine Interaktion mit seiner Umwelt können hier nur in ihren wichtigsten Elementen in Bezug auf "Bienen und Landwirtschaft" skizziert werden. Weil die Fähigkeit zur Bildung winterfester Bienen und damit zum Überdauern kalter feindlicher Jahreszeiten *die* große Errungenschaft unserer europäischen Bienenrassen darstellt, wird die folgende Einführung in die Entwicklung des Bienenvolkes mit der Sommer-Sonnenwende begonnen.

Mit der Sommer-Sonnenwende Ende Juni nimmt die Tageslänge wieder ab. Dies ist der Auslöser für die Aufzucht der Winterbienengenerationen in den Bienenvölkern. Diese Winterbienen haben eine deutlich längere Lebensdauer als die Sommerbienen (mehrere Monate bis in das nächste Frühjahr) und weisen im Abdomen einen speziellen Fett-Eiweiß-Körper (eine Art Speicherorgan) auf. Damit sind sie in der Lage, ab Anfang Jänner, wenn die Tageslängen wieder zunehmen, mit der ersten Brutaufzucht zu beginnen. Auch wenn zu dieser Zeit die Zahl der Brutzellen noch sehr gering ist und die Außentemperaturen um den Gefrierpunkt oder darunter liegen.

Für die Überlebensfähigkeit des Bienenvolkes ist daher die Zeitperiode Juli bis September von entscheidender Bedeutung. Je besser das Pollenangebot in Menge und Vielseitigkeit (Eiweißgehalt, Zusammensetzung des Eiweißes, Mineralstoffe, Fette) ist, desto gesünder und langlebiger sind die Winterbienen und desto besser und größer ist der Fett-Eiweiß-Körper

ausgebildet. Man kann das auch unter dem Begriff "Vitalität" zusammenfassen. Ebenso wichtig - besonders für eine ausreichende Volkstärke, also die Größe des Brutnestes in dieser Periode - ist eine ausreichende Nektarversorgung. Der Nektar wird um diese Zeit fast ausschließlich in die Brutaufzucht investiert. Der Honig aus dem Frühjahr und Frühsommer ist verdeckelt und wird normalerweise vom Bienenvolk nicht mehr mobilisiert; er ist mit höchster Priorität für die Winterperiode reserviert. Nur bei extremem Futtermangel, also knapp vor dem Verhungern, werden die Honigreserven geöffnet. Darum werden die Völker vom Imker, nachdem er Ende Juni bis Ende Juli den letzten Honig geerntet hat, auch sofort gefüttert.



Bild 27: 3 bis 4-Schnitt-Wiese auf sandigem Gneisverwitterungsboden; Spitzwegerich (Pollen) und Weißklee (Nektar und Pollen); 2. Aufwuchs am 7.7.2013. Im September 2015 wurde dieser Bestand zu 100% vom Maikäfer-Engerling zerstört.

Genau in diesem Zeitraum hat sich jedoch das Pollenangebot in den letzten Jahrzehnten maßgeblich reduziert, bzw. ist in den agrarisch intensiver bewirtschafteten Regionen nahezu zum Erliegen gekommen.

Latenter Mangel an hochwertigem und vielseitigem Eiweiß verringert die Langlebigkeit und ebenso die Widerstandskraft (die individuelle und kollektive Immunabwehr) der Bienen. Zusätzlich belastende äußere Einflüsse, wie Parasiten, Viren, Wirkstoffe aus dem

Pflanzenschutz, Wirkstoffe aus der Varroabekämpfung aber auch durch den Imker verursachte Belastungen (bzw. vom Imker unterlassene Maßnahmen in der Völkerführung) können im Einzelnen und besonders in Kombination das Bienenvolk soweit schwächen, dass es seine Stabilität verliert oder stirbt.

Ab der Sommer-Sonnenwende nimmt der Brutumfang ab, um dann im Spätsommer nochmals leicht anzusteigen und ab Herbst langsam abzunehmen, bis zur vollständigen Einstellung im Laufe des Novembers. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass das Aufwuchs- bzw. Massenbildungsverhalten des Grünlandes einen ganz ähnlichen Verlauf nimmt. Nicht geklärt ist allerdings, ob es hier ursächliche Zusammenhänge gibt.

6 Die Rolle der ertragsbetonten Grünlandnutzung für die Schaffung und den Erhalt der Artenvielfalt

Auf den ersten Blick ein Widerspruch. Wie kann die ertragsbetonte Grünlandbewirtschaftung einen Beitrag zur Artenvielfalt leisten können, wenn doch bereits ausgeführt wurde, dass mit vier (und mehr) Nutzungen sich die traditionellen Pflanzengesellschaften zu Wirtschaftswiesen mit einer geringeren Artenzahl verändern?

6.1 Abgestufte Bewirtschaftung

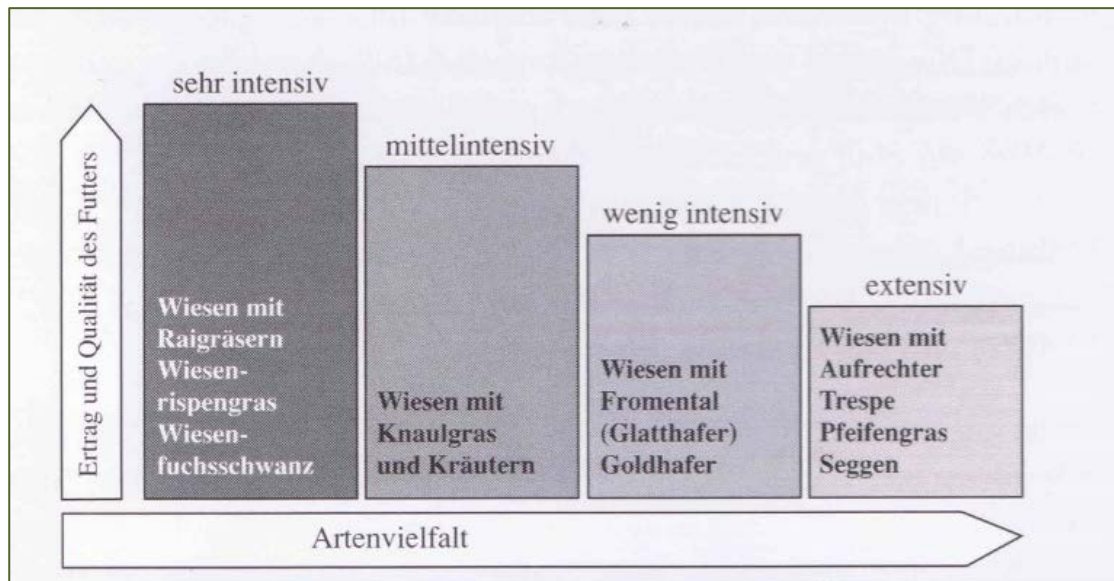
Das **Konzept der "Abgestuften Bewirtschaftung"** beruht darauf, dass die einem Betrieb zur Verfügung stehenden Grünlandflächen in ihrer Bewirtschaftungsintensität differenziert werden. Wir gehen hier einmal davon aus, dass unter "Nutzung" das Mähen, also der Schnitt eines Grünlandaufwuchses, verstanden wird.

Die fünf wichtigsten **Grundpfeiler der "Abgestuften Bewirtschaftung"** in der ertragsbetonten Grünlandnutzung sind:

- **Hohe Futterqualitäten** für eine tier- und leistungsgerechte Fütterung;
- **Entzugsorientierte Nährstoffversorgung** der ertragsbetont geführten Grünlandflächen;
- **Nutzungsangepasste Pflanzenbestände** für optimale Mengenerträge;
- **Nährstoffbilanzierung bezogen auf den gesamten Betrieb**;
- **nutzungsreduziert geführte Grünlandflächen** zur Erfüllung der Auflagen im Rahmen der gesamtbetrieblichen Nährstoffbilanzierung.

Aus diesen Grundpfeilern leiten sich die Bewirtschaftungsmaßnahmen ab.

Abbildung 2:: Abgestufter Wiesenbau nach Diät



Mit der "Abgestuften Bewirtschaftung" entsteht ein Mix an verschiedenen Intensitäten. Für die Auswahl der ertragsbetonten Flächen sind verschiedene Kriterien wichtig. Es werden Flächen sein, die:

- eine bessere Bodenbonität aufweisen;
- eine effizientere Logistik in der Bewirtschaftung erlauben. Dazu zählen z.B. Flächengröße, Hangneigung, Entfernung vom Hof, Wege- und Straßenzustand, Überqueren von Straßen mit hoher Verkehrsdichte;
- langfristig in der Bewirtschaftungshöhe des Grünlandwirtes stehen können (Sicherheit des Pachtverhältnisses).

Auf diesen Flächen setzt der Grünlandwirt alle notwendigen und pflanzenbaulich sinnvollen Maßnahmen zur Führung eines optimalen Pflanzenbestandes ein.

Die anderen Grünlandflächen werden - je nach Lage, Entfernung, Bodenbonität und Pflanzenbestand - weniger oft gemäht und nur mit wenig oder gar keinen Nährstoffen versorgt. Aus der Sicht der Fütterung haben die hier geernteten Aufwüchse nur eine geringe Qualität. Meist wird es sich um Heu handeln.

Damit erhalten "ungünstige" Grünlandflächen für die Absicherung der Qualitätsproduktion wieder eine Bedeutung. Es besteht sogar die Möglichkeit, dass über dieses Konzept bereits aus der Nutzung genommene und von der Sukzession bedrohte Flächen (Betriebsaufgabe, keine Nachfrage, schlechte Lage) wieder gemäht werden, zumindest einmal im Jahr.

6.2 Ertragsbetontes Grünland

Unter ertragsbetontem Grünland ist Grünland zu verstehen, das mit mindestens einer Nutzung mehr bewirtschaftet wird, als es der ursprünglichen traditionellen Pflanzengesellschaft entspricht. Meist sind das vier Nutzungen und mehr. Damit bilden sich Pflanzenbestände aus, die man unter dem Überbegriff „Wirtschaftsgrünland“ zusammenfassen kann. Aus heutiger Sicht liegt im mehrjährigen Durchschnitt in Oberösterreich die Obergrenze bei fünf Schnitten. Bei fallweise in Einzeljahren sehr langen Vegetationsperioden (wie 2014) wird es auch zu einem sechsten Schnitt kommen (müssen), sofern der letzte Aufwuchs nicht geschlägelt wird oder man ihn nichtgemäht in den Winter gehen lässt, was bei folgender langer Schneelage durchaus auch zu Problemen führen kann.

Die ertragsbestimmenden Arten auf ertragsbetontem Grünland sind hochwertige Futtergräser wie Englischs Raygras, Knautgras, Wiesenfuchsschwanz, Wiesenlieschgras, Wiesenrispe und Goldhafer, sowie Weißklee. Mit einer untergeordneten Beimengung von Kräutern, wie sie für das Wirtschaftsgrünland in unseren Breiten typisch sind (Löwenzahn, Wiesenkerbel, Wiesenbärenklau, Wiesenkümmel, Spitzwegerich, Schafgarbe als Arten mit mittlerem bis gutem Futterwert, sowie Kriechender Hahnenfuß, Scharfer Hahnenfuß, Breitblättriger Ampfer, Giersch, Behaarter Kälberkropf, als unerwünschte bzw. sogar giftige Kräuter). Gerade bei den Kräutern entscheidet oft die Menge über Nutzen und Nicht-Nutzen bzw. Schaden.

Es kann an dieser Stelle nicht auf alle fachlichen Details eingegangen werden. Darum werden nur die wichtigsten **Eckpunkte einer erfolgreichen ertragsbetonten Grünlandbewirtschaftung** angeführt:

- **optimale Schnittzeitpunkte**, die sich an hohen Gehalten bei Eiweiß und Energie orientieren;
- **entzugsorientierte Nährstoffversorgung**. Dazu zählen insbesondere:
 - Kalkung,
 - Phosphorversorgung,
 - Stickstoffversorgung, vorrangig über Wirtschaftsdünger, aber auch fallweise Ergänzung mit mineralischen Düngern;
- **periodische Nachsaat** mit nutzungsangepassten Nachsaatmischungen;
- fallweise **Sanierung** plus Nachsaat, wenn die Gemeine Rispe zu hohe Anteile aufweist und Standraum für wertvolle Futtergrasarten geschaffen werden muss;
- **optimales Gülle-Management**;
- **Erntetechnik** (Höheneinstellung der Geräte, Messerschärfe);
- **Bodenbelastung**, Reifendruck;

- Konsequente **Reduzierung von wühlenden Nagetieren** (Feldmaus, Wühlmaus);

Hohe Futterqualität und gute Flächenerträge beruhen also auf einer Vielzahl an einzelnen Bewirtschaftungsmaßnahmen, die über Jahre konsequent umgesetzt werden müssen.



Bild 28: Schlägeln des 6. Aufwuchses am 12. November 2014 in einem 5-Schnitt-Betrieb auf 600 Meter Seehöhe. 2014 hatte eine ausgesprochen lange Vegetationsperiode (1. Schnitt am 24. April).

6.3 Nutzungsreduziertes Grünland

Vereinfacht gesagt: In der Praxis der abgestuften Bewirtschaftung handelt es sich bei den "nutzungsreduzierten" Flächen um jenes Grünland, das - im Gegensatz zum ertragsbetonten Grünland - nur dreimal oder weniger gemäht wird und nur wenig Düngung erhält.

Der Übergang von der „gleichen Nutzungshäufigkeit auf allen Flächen“ zur „abgestuften Bewirtschaftung im Endausbau“ wird natürlich ein mehrjähriger sein. Die als ertragsbetont definierten Flächen müssen Schritt für Schritt an den optimalen Pflanzenbestand herangeführt werden, während die anderen Flächen parallel dazu langsam in Nutzung und Nährstoffversorgung zurückgenommen werden. Je nach Bodenbonität und klimatische Lage kann das unterschiedlich lange dauern. Auch das Ausmaß der Grünland-Gesamtfläche eines Betriebes wird eine Rolle spielen.

Es stellt sich auch die Frage, wie die hier geernteten Aufwüchse verwendet werden können. Meist wird es sich um Heu handeln, das auf Grund seines Schnittzeitpunktes bzw. Alters keine besondere Qualität aufweist. Am ehesten noch wird es für trockenstehende Tiere und für Kälber einzusetzen sein; bei verregneten Erntebedingungen wird es wohl nur mehr als

Einstreu Verwendung finden können. Nur teilweise wird es möglich sein, die Aufwüchse dieser Flächen mit den ertragsbetonten Flächen mit zu silieren, wenn sich die Mähzeitpunkte einmal decken.

Die abgestufte Bewirtschaftung erfordert somit eigene Lagerkapazitäten für das Erntegut der extensiver geführten Flächen, was Kosten verursacht.

Auch die Arbeitskapazitäten müssen angesprochen werden. Es fallen Arbeitstermine an, die außerhalb jener der ertragsbetonten Flächen liegen.

6.4 Artenvielfalt durch "Abgestufte Bewirtschaftung"

Auf extensiver bewirtschafteten Flächen werden sich durch die geringere Zahl an Nutzungen und die reduzierte Nährstoffversorgung (die Wirtschaftsdünger werden für die ertragsbetonten Flächen benötigt) wieder Pflanzenarten etablieren, die für die jeweiligen Böden, Höhenlage, Exposition und Schnittzahl charakteristisch sind. Die Vielfalt an Pflanzenarten, aber auch Tierarten wird wieder zunehmen. Welche Arten das sein werden, wird auch vom vorhandenen Samenpotential und vom Sameneintrag abhängig sein. Die Geschwindigkeit der Zunahme der Artenvielfalt wird maßgeblich vom natürlichen Nährstoffnachlieferungsvermögen der Böden bzw. von deren Eignung zur Aushagerung bestimmt. Auf feuchteren, lehmigen Standorten, womöglich auf Schwemmlandstandorten, kann dies unter Umständen sehr lange dauern. Trockene, sandige Böden werden viel rascher zu einem "bunten" Aspekt gelangen, der auch für die nicht biologisch versierte Bevölkerung einen

ästhetischen Wert bietet.



Bild 29: 3-Schnitt-Wiese in 4 bis 5-Schnitt Region; Rotklee, Hornklee, Pechnelke, Ferkelkraut; 7.7.2015

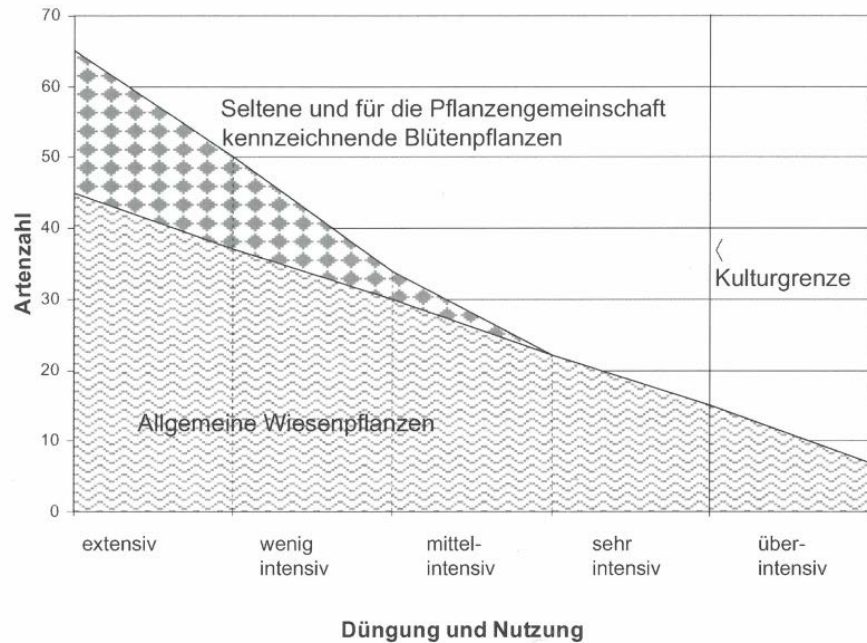


Abbildung 3: Artenzahl nach Dietl an mittleren

Somit kann die ertragsbetonte Grünlandwirtschaft über den Weg der abgestuften Bewirtschaftung sehr wohl eine Rolle für den Erhalt der Artenvielfalt spielen. Die auf den ersten Blick provokant erscheinende Feststellung erklärt sich bei näherer Betrachtung mit der unterschiedlichen Intensität der Nutzung und Nährstoffversorgung der Grünlandflächen innerhalb eines Betriebes. Es ist mit Sicherheit sogar so, dass Betriebe, die ihr Grünland fünfmal mähen, sich mehr mit dem Konzept der abgestuften Bewirtschaftung (und damit mit extensiver geführten Flächen) beschäftigen werden, als solche, die "nur" viermal mähen.

Damit liegt tatsächlich in der modernen Grünlandwirtschaft mit ihrem Konzept der abgestuften Bewirtschaftung die große Chance für die Artenvielfalt!

Bild 30: Kräuterreiche 3-Schnitt-Wiese in 4-Schnitt-Region.
11. Mai; 650 m Seehöhe,



Biologen werden einwenden, dass die Biodiversität auf flächenhafte und isolierte Inseln eingegrenzt wird und eine unterschiedliche Nutzungsintensität auf jeder Fläche (z. B. Randstreifen) im Sinne des Biotopverbundes besser wäre. Dem ist durchaus zuzustimmen. Aber in der breiten Praxis wird dieser Ansatz nicht umzusetzen sein. Vor allem, weil wir es in unseren Grünlandgebieten mit einer meist sehr kleinflächigen Struktur zu tun haben. Damit werden die ohnehin oft schon sehr kleinen ertragsbetont geführten Flächen nochmals reduziert. Das kann sowohl technisch als auch arbeitsmäßig von den Grünlandwirten nicht verlangt werden. Außerdem werden damit vom Typ her extensivere Flächen in die ertragsbetonte Bewirtschaftung eingebunden werden müssen, weil für den einzelnen Betrieb meist keine Flächenreserven zur Verfügung stehen. Was sicher nicht im Sinne der Biodiversität sein kann.

6.5 Chancen und Grenzen

Wer die Vielgestaltigkeit unserer Landschaft und die vielen unterschiedlichen Betriebsformen in den reinen Grünlandgebieten und in den gemischten Acker-Grünlandgebieten kennt, weiß, dass es in der Umsetzung des Konzeptes der abgestuften Bewirtschaftung eine große Variationsbreite geben wird. Es bietet den Freiraum für die individuelle Umsetzung. Darin liegt die Chance für eine bunte Vielfalt in den letztendlichen Ausdrucksformen.

Jedenfalls muss ein Weg gefunden werden, dass die nutzungsreduzierten Flächen, wenn sie nach einigen Jahren an Artenreichtum gewonnen haben, nicht einer Unterschutzstellung unterzogen werden können. Eine Möglichkeit wäre, diese Flächen ab einem gewissen Stadium der Entwicklung zu erfassen, um sicherzustellen, dass auf den Bewirtschafter oder den Folgebewirtschafter keine negativen bzw. einschränkenden Folgen in der Bewirtschaftung zukommen.

Auf Grenzen werden die Grünlandwirte dort stoßen, wo Biogasbetriebe alle verfügbaren Flächen "absaugen" mit Pachtpreisen, die für einen Milchbetrieb in keiner Weise mehr leistbar sind. Sei es innerhalb unseres Landes, oder grenzüberschreitend, was gerade in Oberösterreich zunehmend zu einem Problem für Milchbetriebe wird.

Letztlich werden bisher nicht mehr genutzte Grünlandflächen, deren Freihaltung in der Vergangenheit immer schwieriger wurde und sogar gegen Entgelt gemäht werden mussten, wieder einen Wert bekommen. Wenn deren Eigentümer merken, ihre Flächen werden gebraucht, ist der Gedanke einen Pachtzins zu verlangen nicht mehr weit. Das werden Grünlandwirte, noch dazu bei extensiver Nutzung, nicht bereit sein zu zahlen. Die meist nicht (mehr) in der Landwirtschaft arbeitenden Grundeigentümer solcher Flächen werden auch ihren Beitrag leisten müssen über die Bereitstellung ohne Pachtzins.

Der über die abgestufte Grünlandbewirtschaftung möglichen Förderung der Artenvielfalt kann durch ökonomische Maximierungsbestrebungen anderer Entscheidungsträger, die Grünland nicht für die Tierhaltung benötigen, rasch Grenzen gesetzt werden. Mancherorts sind wir bereits damit konfrontiert.



Bild 31: Ertragsbetontes 5-Schnitt-Grünland in Bastardraygras-Region; 400 m Seehöhe; 7.4.2014

7 Biodiversität am Grünland als Wert

Die ertragsbetonte Grünlandwirtschaft kann über die abgestufte Bewirtschaftung also sehr wohl eine wichtige Rolle für die Erhöhung bzw. den Erhalt der Artenvielfalt spielen. Auf den nutzungsreduzierten Flächen mit 3 und weniger Schnitten (und verringerter Nährstoffversorgung) stellt sich – nach unterschiedlich langer Anpassungszeit – ein standort- und nutzungsabhängiger Pflanzenbestand ein, mit Arten, die der Honigbiene und anderen blütenbesuchenden Insekten wieder ein kontinuierliches reichhaltigeres Nahrungsangebot bieten können.

Um die höhere Biodiversität, die mit diesem Konzept zu erreichen ist, auch seitens der Gesellschaft entsprechend abgelten zu können, muss der Artenvielfalt ein monetärer Wert beigemessen werden. Das sehe ich als die große Herausforderung der kommenden Jahre an, hierfür Modelle zu entwickeln.

Bisher beruhen die Prämienansätze für Umweltleistungen auf Berechnungen des zusätzlichen Aufwandes an Zeit, Technik, Betriebsmittel und/oder Ertragsentgang. Will man der Biodiversität, die alle so hoch einschätzen, gerade auf dem Grünland eine Chance geben, so muss man von diesem reinen "Aufwandsmodell" zumindest teilweise abgehen bzw. es zulassen, dass auch eine **höhere Artenvielfalt** bzw. Bewirtschaftungskonzepte, die dazu führen, einen **Wert an sich** hat. Das erfordert eine mentale Öffnung für eine Werte-Diskussion in der grundsätzlichen Ausrichtung des Umweltprogrammes.

Der Vergleich mit Naturschutzflächen kann nicht gezogen werden, weil es sich bei den nutzungsreduzierten Flächen in der ertragsbetonten Grünlandwirtschaft NICHT um unter Naturschutz zu stellende Bestände handelt, sondern um Wiesen mit einer vergleichsweise deutlich höheren Artenvielfalt.

Wenn man akzeptiert, dass

- heute und in Zukunft die Schnittfrequenz auf dem Dauergrünland steigt bzw. steigen wird,
- die 4-Schnittnutzung, dort wo es vegetationszeitlich möglich ist, Standard ist bzw. noch wird,
- bei immer mehr Grünlandflächen die 5-Schnittnutzung angestrebt wird und
- die Artenvielfalt mit einer 3-, 2- und 1-Schnittnutzung deutlich höher ist, als bei 4 und mehr Nutzungen,

dann muss den 3-, 2- und 1-Schnittwiesen ein "**Biodiversitäts-Wert**" beigemessen werden, der sich nach der Zahl der Schnitte richtet. Unabhängig von der tatsächlich dort vorhandenen Artenzahl. Einerseits wird sich nach Einstieg in die abgestufte Bewirtschaftung die Artenvielfalt erst langsam entwickeln, andererseits ist die Erfassung sehr aufwändig, nur von Botanikern möglich und wird jährlich unterschiedliche Ergebnisse bringen. Letzteres hat gravierende Auswirkungen wenn eine fix festgesetzte Artenzahl darüber entscheidet, ob der Bestand nun hochwertig oder nicht.

Dieser Biodiversitäts-Wert kann die Grundlage für die Prämiengestaltung in einem Umweltprogramm werden.

Da der Biodiversitäts-Wert an die durchschnittliche Schnitthäufigkeit gebunden ist, haben alle gleich oft gemähten Dauergrünlandflächen den gleichen Wert. Unabhängig, ob die Schnitthäufigkeit nun aktiv durch Nutzungsreduzierung (im Zuge der abgestuften Bewirtschaftung) erreicht wird, oder ob die Schnitthäufigkeit Standard ist (z.B. aufgrund der Vegetationszeit, Höhenlage, Bodenbonität, etc.). Das heißt, Prämien nach dem Biodiversitäts-Wert müssen auch für Flächen gewährt werden, die sowieso standardmäßig mit z.B. 3 oder 2 Schnitten genutzt, weil es die Vegetationsdauer nicht anders zulässt. Weil

es hier um die Biodiversität an sich geht und nicht alleine darum, ob etwas an der Bewirtschaftung geändert wird, das Kosten und/oder weniger Ertrag verursacht.



Bild 32: Biodiversität pur: Berg-Sandglöckchen auf sandigem trockenem Gneisverwitterungsboden; 1-mähdig; 600 m Seehöhe; 19.6.2014

8 Zusammenfassung

Die Zahl der Nutzungen hat sich am Dauergrünland in den letzten 30 bis 40 Jahren erhöht, um die Rinder mit einem gesundes, tier- und leistungsgerechtes Futter aus dem eigenen Betrieb versorgen zu können und die Notwendigkeit des Zukaufes von Import-Eiweiß möglichst gering zu halten. Es ist davon auszugehen, dass heute in Oberösterreich 80% des mehrmähdigen Grünlandes viermal, und regional auch fünfmal, genutzt wird.

Damit hat auch die botanische Vielfalt des wirtschaftlich genutzten Grünlandes seit Jahren kontinuierlich abgenommen.

Über das Konzept der abgestuften Grünlandbewirtschaftung kann die ertragsbetonte Grünlandwirtschaft, bei gleichzeitiger Absicherung einer hohen tiergerechten Grundfutterqualität, sehr wohl zur Schaffung und zum Erhalt der Artenvielfalt beitragen. Und das auch bei größeren Betriebsstrukturen.

In der für die Bienen wichtigen Entwicklungsperiode von Juni bis Mitte September bietet ein artenreiches Grünland die einzige Möglichkeit für hochwertige Pollen- und Nektarversorgung. **Botanische Biodiversität auf dem Grünland hat für die Bienen und andere blütenbesuchende Insekten einen ausgesprochen hohen Wert für Gesundheit, Vitalität und Arterhalt.**

Diesen Wert monetär als "**Biodiversitäts-Wert**" auszudrücken sehe ich als eine der größten Herausforderungen der kommenden Jahre an. Es geht darum, die ertragsbetonte Grünlandnutzung unter dem Konzept der abgestuften Bewirtschaftung ebenso wie die naturbedingte Nutzung mit 3 und weniger Schnitten unter Heranziehung des Biodiversitäts-Wertes über Ausgleichszahlungen attraktiv zu gestalten und abzusichern. Ein langer Weg steht bevor, auf dem viel Mut zu neuen Denkansätzen und ein gewisses Maß an Konsensbereitschaft einzubringen sind.

*„Wenn man eine Eiche pflanzt, darf man nicht die Hoffnung hegen,
nächstens in ihrem Schatten zu ruhen.“*

Antoine de Saint-Exupéry

aus: Wind, Sand und Sterne

9 Literatur und Bildmaterial

AIGNER, S. et al. (2012): Wiesen – Inseln der Biodiversität im Wald-Nationalpark Kalkalpen, 1. Auflage. Schriftenreihe des Nationalpark Kalkalpen Band 12. Hrsg.: Nationalpark Oö. Kalkalpen Ges.m.b.H.

BUCHGRABER, K. und GINDL, G. (1994): Zeitgemäße Grünlandbewirtschaftung, 2. Auflage. Leopold Stocker Verlag.

BUCHGRABER, et al. (2010): Bewirtschaftungsmaßnahmen des Grünlandes zur Erhaltung einer vielfältigen Kulturlandschaft mit hoher Biodiversität. Ländlicher Raum, Online-Zeitschrift des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.

DIETL, W. (1998): Wiesengräser, 1. Auflage. Hrsg.: Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaues (AGFF).

DIETL, W. (2004): Ökologischer Wiesenbau, 1. Auflage. Österreichischer Agrarverlag.

DIETL, W. (2012): Wiesen- und Alpenpflanzen, 4. Auflage. Österreichischer Agrarverlag.

DIETL, W. (2015): persönliche Mitteilung.

ESSL, F., EGGER, G. et al. (2004): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs. Monographien M-167. Hrsg.: Umweltbundesamt GmbH, Wien.

GALLER, J. (2012): Grünlandwirtschaft heute, 2. Auflage. Hrsg.: Landwirtschaftskammer Salzburg.

KOBLMÜLLER; M. (2015): Milchleistung im OÖ. Landverband für Leistungsprüfung; persönliche Information.

NEUBACHER, G., STRAUCH, M. (2015): Abteilung Naturschutz, Land Oberösterreich; persönliche Information.

PILS, G. (1988): Vom Bürstlingsrasen zum Intensivgrünland, in: Beiträge zur OÖ. Landesausstellung „Das Mühlviertel“. Hrsg.: Land Oberösterreich, S. 129-139.

PILS, G. (1994): Die Wiesen Oberösterreichs, 1. Auflage. Hrsg.: Forschungsinstitut für Umweltinformatik.

RICHTLINIEN FÜR DIE SACHGERECHTE DÜNGUNG (2006); Fachbeirat für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz des BMLFUW. 6. Auflage. Herausgeber: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.

STATISTIK AUSTRIA, Milchleistung, Datenbank; www.statistik.at.

WÖCKINGER, M. (2015): Milchleistung im OÖ. Arbeitskreis Milchproduktion; persönliche Information.

Bildmaterial: Alle Fotos vom Autor.