

Grünlandnutzung aus der Sicht der Bienen

Peter Fröhwrth^{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.

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.

Ackerbau

Aus dem Blickwinkel Imkerei sind Ackerbaugelände 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, Vesperkraut – 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.

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

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.

Grünlandwirtschaft

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

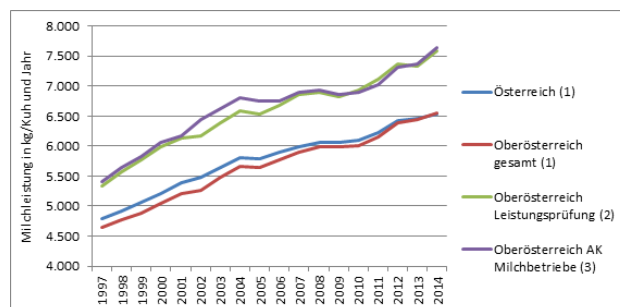


Abbildung 1: Entwicklung der Milchleistung in Österreich und Oberösterreich (Quellen: Statistik Austria (1); OÖ. Landesverband für Leistungsprüfung (2); AK Milch OÖ.(3). Anmerkungen zur Abbildung 1: Der Auswertungszeitraum für (2) und (3) ist ab 2002 jeweils 1.10. bis 30.9.; (1): Jahresdurchschnittsleistung je Kuh; (2): Die vom LKV ermittelte Milchleistung (9 Probemelkungen/Jahr); (3): Leistungsdurchschnitt aller Mitglieder im jeweiligen Jahr).

¹ Abteilung Pflanzenproduktion, Landwirtschaftskammer Oberösterreich, Auf der Gugl 3, A-4021 LINZ

* Ansprechpartner: Dipl. Ing. Peter FRÜHWIRTH, Peter.Fruehwirth@lk-ooe.at



Pflanzenbestand sehr komplex (Bodenart, Höhenlage und Niederschlag haben auch einen Einfluss).

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. 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.

- 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.

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-Storchnabel, Wicken, Heil-Ziest, Flockenblumen-Arten, Gamander-Arten, Skabiosen, Glockenblumen-Arten, Margerite, Habichtskraut, Bibernelle, Oregano, Blutweiderich, Blutwurz, Fiebertree, Rotklee, Wiesenpippau, Wiesen-Bocksbart, Rauher Löwenzahn, Ferkelkraut (in der ganzen Bandbreite verschiedenster Standorte).

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 Schnittzahl (zwangsweise auf Grund von Zuchtfortschritt in der Milchleistung sowie steigenden Preisen bei Kraftfutter und Importsoja) auch in Regionen fortschreitet, die bisher eher als extensiv gegolten 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.

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. 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 von den Bienen doch stärker befliegen werden wie z.B. Wiesen-Schaumkraut, Taubnessel-Arten, Kriechender Günsel.

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 Winterbiengenerationen 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.

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. Näheres dazu im nächsten Punkt "Bienen und Landbewirtschaftung". 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.

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?

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;

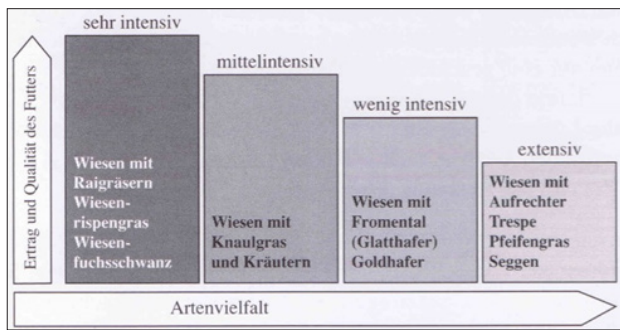


Abbildung 2: Abgestufter Wiesenbau nach Dietl (2004).

- 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.

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 Bewirtschaftungshoheit 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.

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, Knaulgras, 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 Kälberkopf, als unerwünschte bzw. sogar giftige Kräuter). Gerade bei den Kräutern entscheidet oft die Menge über Nutzen und Nicht-Nutzen bzw. Schaden.

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.

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.

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!

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.

Chancen und Grenzen

Wer die Vielgestaltigkeit unserer Landschaft und die vielen unterschiedlichen Betriebsformen in den reinen Grünland-

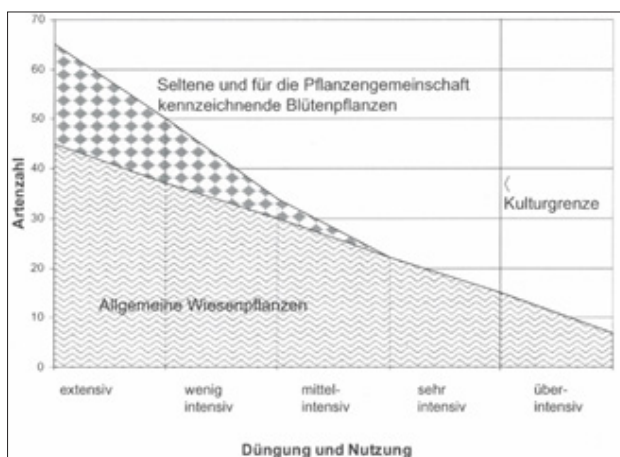


Abbildung 3: Artenzahl nach Dieltz (2004) an mittleren Standorten.

gebieten 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 Bewirtschafteter oder den Folgebewirtschafteter keine negativen bzw. einschränkenden Folgen in der Bewirtschaftung zukommen.

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.

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 abgeltet 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 Schnitffrequenz 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 ist 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.

Zusammenfassung

Die Zahl der Nutzungen hat sich am Dauergrünland in den letzten 30 bis 40 Jahren erhöht, um die Rinder mit einem gesunden, 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 einzu-bringen 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*

Literatur

- 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 G. Gindl (1994): Zeitgemäße Grünlandbewirtschaftung, 2. Auflage. Leopold Stocker Verlag.
- Buchgraber, K. *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. und G. Egger *et al.* (2004): Rote Liste der gefährdeten Biotop-typen 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. und M. Strauch (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.

