

# **Beweidung von Naturschutzflächen – Effekte auf Flora und Fauna am Beispiel des NSG „Gundelfinger Moos“\*)**

Giorgio DEMARTIN

## **Summary**

In the nature conservation area „Gundelfinger Moos“, part of the Suabian Danubia-Mire, Exmoor Ponies and bullocks of different cattle breeds were kept on a 12 ha pasture since 1998 during the whole year. The effects on vegetation, insects (grasshoppers, butterflies) and birds were examined in a monitoring program. Groups of shrubs were not reduced by the animals. Former Angelico-Cirsietum-Associations were replaced by pasture specific trampling vegetation. Disturbed patches were colonised by competitively inferior species. In general, the structural diversity and the number of microhabitats increased. In the insect groups examined no significant differences were found between grazed sites and not grazed control sites regarding neither insect density nor species composition. Butterflies tend to have higher species numbers on grazed sites. The breeding birds such as whinchat and lapwing were not harmed by grazing, the whinchat has even benefited from the structural diversity. To conclude, mires can be grazed without negative effects on fauna and flora. A reduction of management costs is possible.

## **Zusammenfassung**

Im Naturschutzgebiet „Gundelfinger Moos“, einem Teil des Schwäbischen Donaumooses, werden seit 1998 insgesamt 12 ha in Form einer ganzjährigen Standweide mit Exmoor-Ponies und Ochsen verschiedener Rinderrassen beweidet. Im begleitenden Monitoringprogramm werden Vegetationszusammensetzung, Insektenfauna (Heuschrecken, Tagfalter) und Vögel untersucht. Durch die Beweidung konnte keine deutliche Reduktion der Gebüschgruppen erreicht werden. Die vor der Beweidung vorhandenen Kohldistelwiesen wurden durch Weidetrittrasen abgelöst. Die weidebedingten Störstellen werden von konkurrenzschwachen Arten besiedelt. Insgesamt nimmt die strukturelle Vielfalt und die Anzahl der Mikrohabitate zu. Bei den Insekten konnten weder bei der Individuendichte noch bei der Artenzusammensetzung signifikante Unterschiede zwischen beweideten und unbe-

weideten Flächen festgestellt werden. Bei den Tagfaltern zeichnet sich allerdings ein Trend zu einer größeren Artenzahl ab. Die vorhandenen Brutvögel wie Braunkehlchen und Kiebitz wurden durch den Weidebetrieb nicht beeinträchtigt. Vom entstandenen Strukturmosaik profitiert vor allem das Braunkehlchen. Die durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass die Niedermoorflächen ohne negative naturschutzfachliche Auswirkungen auf Fauna und Flora beweidet werden können. Eine Reduktion der Pflegekosten ist dadurch möglich.

## **1. Gebiets- und Versuchsbeschreibung**

Das Naturschutzgebiet „Gundelfinger Moos“ umfasst über 200 ha im Niedermoorgrütel des Schwäbischen Donaumoos östlich von Ulm. Es ist mit dem Bayerischen Donaumoos bei Ingolstadt Teil der großen Süddeutschen Durchströmungsmoore entlang der Donau. Das Schutzgebiet ist für die Vogelwelt als Brut- und Zughabitat von besonderer Bedeutung (Wiesenbrütergebiet, Ramsargebiet, EU-Vogelschutzgebiet) (Abb. 1).

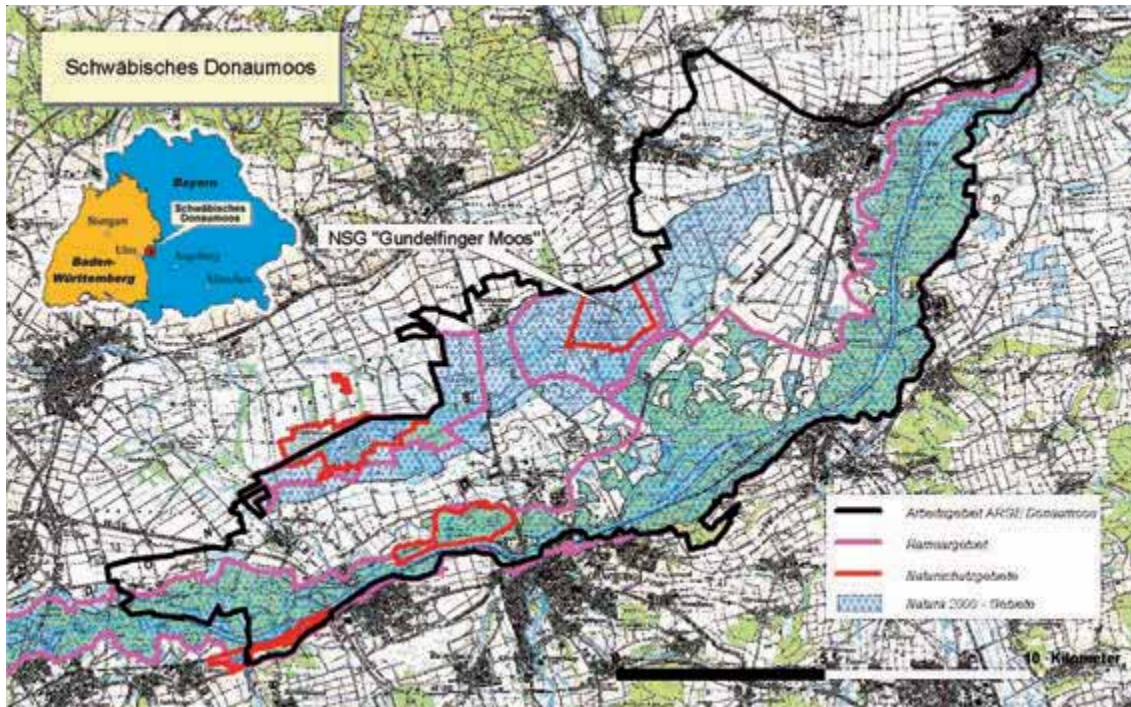
Die ARGE Donaumoos pflegt seit über 10 Jahren das Gebiet um die Verbuschung zurückzudrängen und die Streu- und Feuchtwiesen zu erhalten.

Seit Herbst 1998 werden zwei je 6 ha große Flächen im Zentralbereich des Schutzgebietes versuchsweise als ganzjährige Standweide für Exmoor-Ponies (siehe Bilder S. 95) und Ochsen verschiedener Rassen (Aubrac, Hinterwälder, Fleckvieh) eingerichtet.

Die Weideflächen wurden vor Versuchsbeginn teilweise als Streuwiesen gepflegt; auf der Ponyweide wurde eine Teilfläche noch landwirtschaftlich genutzt. Nach Versuchsbeginn erfolgte keine weitere Pflege bis auf die Entfernung eines Gebüschriegels auf der Ponyweide, der den Zugang zu einem Teil Fläche erschwerte, wodurch diese kaum von den Tieren genutzt werden konnte.

Die Kontrollflächen für das Monitoring wurden im Versuchszeitraum nicht gepflegt.

\*) Überarbeitete Fassung eines Referates zur Tagung „Pferdebeweidung in der Landschaftspflege“ am 20.-21. September 2004 in Erlangen, veranstaltet von der ANL in Kooperation mit dem Landschaftspflegeverband Mittelfranken



**Abbildung 1**

**Das Schwäbische Donaumoos mit Schutzgebieten**

Die Besatzdichte lag zwischen 0,4 und 0,5 GV/ha bei den Ponies und 0,9 GV/ha bei den Ochsen.

Hauptziel ist es, den Lebensraum der gebietstypischen Vogelarten zu optimieren, die charakteristische Flora zu erhalten und gleichzeitig die Pflegekosten zu senken.

Da das Gebiet eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung hat und die Beweidung solcher Flächen sowohl von Seiten des Naturschutzes als auch der Landwirtschaft kritisch betrachtet wurde, ist gleichzeitig ein umfangreiches Monitoringprogramm von 1998 bis 2002 durchgeführt worden. Dieses beinhaltete neben der Kontrolle der Tiergesundheit und der Gewichtszunahme bei den Ochsen auch Untersuchungen zu den Effekten auf die Vegetationszusammensetzung, die Insektenfauna (Heuschrecken, Tagfalter) und die Vogelwelt.

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf dieses Monitoring der Flora und Fauna.

**2. Ergebnisse und Diskussion**

**2.1 Auswirkungen auf die Vegetation**

Die Vegetationseinheiten wurden vor Weidebeginn und in den Folgejahren jährlich erfasst (Abb. 7/8).

Wie erwartet werden die Flächen durch die Beweidung offen gehalten, wobei sich Veränderungen der Vegetationseinheiten ergeben. Diese sind in den folgenden Karten für die Jahre 1998 und 2002 wiedergegeben. Eine deutliche Reduktion größerer zusammenhängender Gebüschgruppen konnte durch die Beweidung nicht erreicht werden. Möglicherweise ist

die geringe Besatzdichte hierfür verantwortlich. Zumindest ist bisher aber auch keine Ausbreitung der Gebüschflächen erkennbar. Einzelbüsche und kleinere Gehölzgruppen werden eher von den Ochsen durch mechanische Beanspruchung (Schaben an der Rinde, Nutzung als Liegeflächen) beansprucht.

**Die Ergebnisse zusammengefasst:**

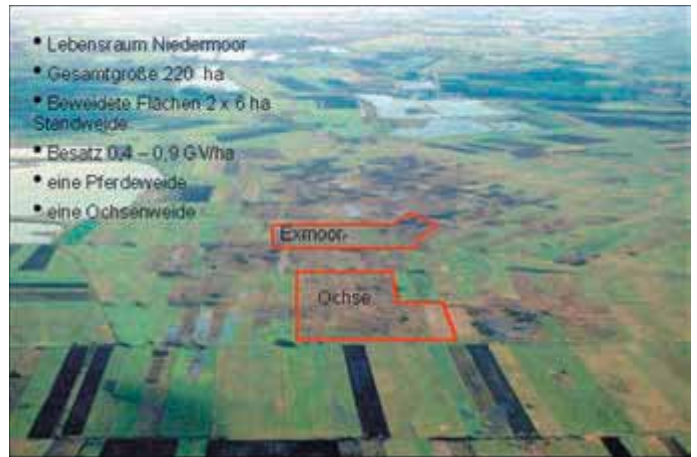
- Ein starker Rückgang von Kohldistelwiesen und deren Ablösung durch Flutrasen und Weidetrittrassen ist zu verzeichnen.
- Großseggenriede haben stark zugenommen. Allerdings ist dies aber vermutlich auf die bessere Wasserversorgung des Gebietes in den Jahren 2001 und 2002 zurückzuführen.
- Pfeifengraswiesen und Kleinseggenriede haben sich trotz z.T. starkem Verbiss nicht reduziert.
- Schilf wird v.a. durch die Rinder geschädigt.
- Gebüschgruppen werden vor allem durch mechanische Beanspruchung weniger durch Fraß aufgelichtet
- von weidebedingten Störstellen profitieren konkurrenzschwache Arten
- auf das Wachstum von gefährdeten Arten hat die Beweidung bisher eher einen positiven Einfluss
- Die strukturelle Vielfalt nimmt zu, Mikrohabitate entwickeln sich.

**2.2 Auswirkungen auf die Vogelwelt (Abb. 9)**

Die Flächen wurden mehrmals im Jahr begangen und die Brutpaare erfasst. Der Bruterfolg wurde dokumentiert. Zugvögel wurden nicht systematisch kartiert, aber bei den Begehungen mit erfasst.

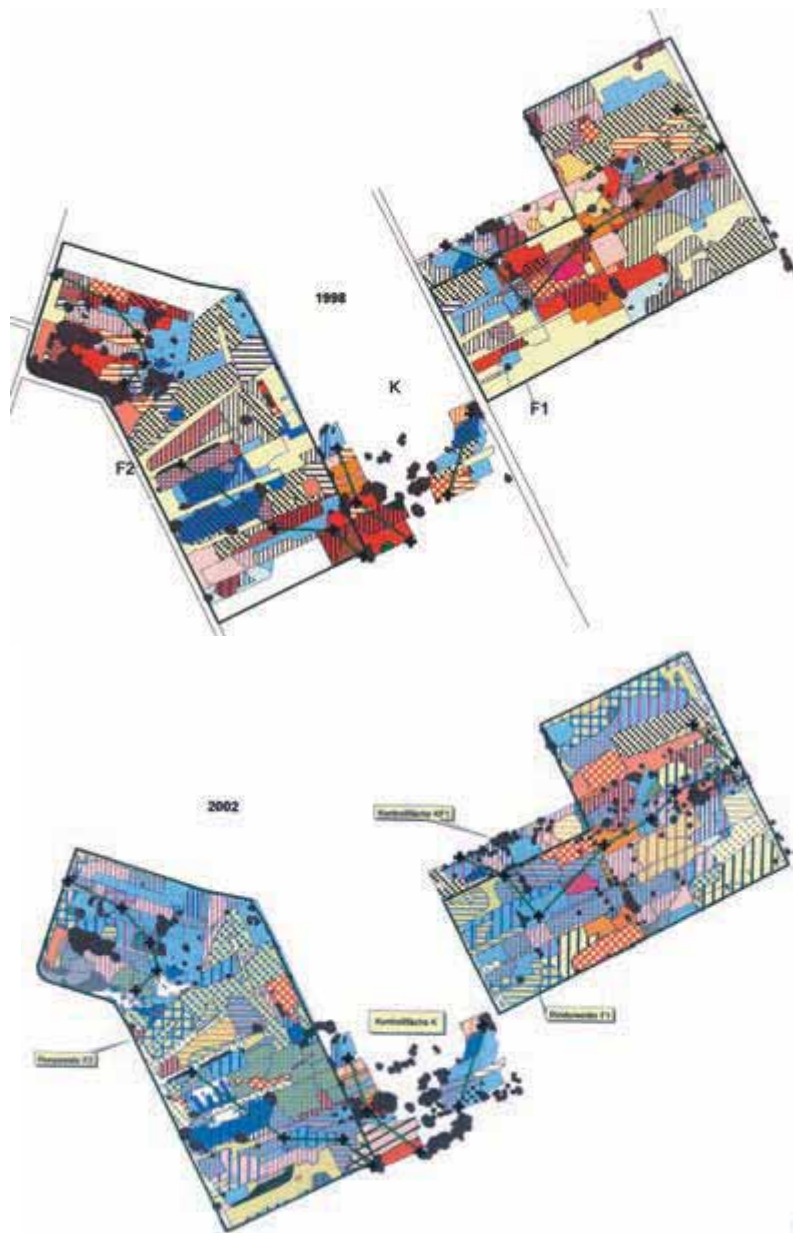
**Abbildung 2**

**Naturschutzgebiet „Gundelfinger Moos“  
mit Beweidungsflächen im Frühjahr**



**Abbildungen 3-6**

**Exmoor-Ponies im Naturschutzgebiet „Gundelfinger Moos“**



Abbildungen 7-8

Vegetation 1998-2002. Vereinfachte Legende: Gelbtöne: Kohldistelwiesen, Orange: Pfeifengraswiesen, Rottöne: Hochstaudenfluren, Blautöne: Seggengesellschaften, Braun: Gebüsch. Schraffuren zeigen Mischgesellschaften an.

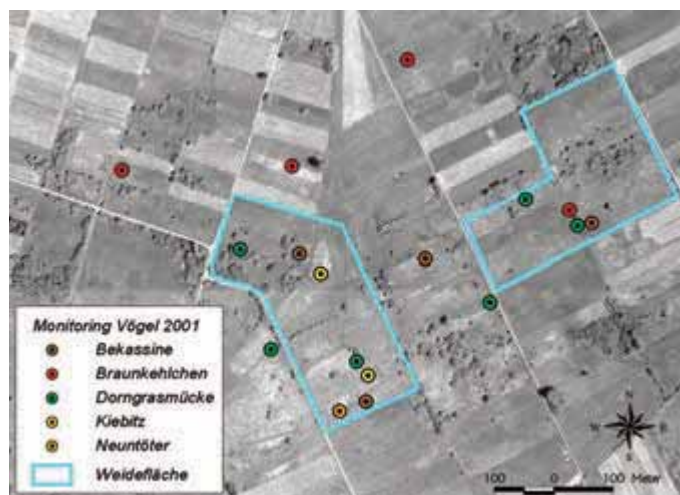


Abbildung 9

Brutvogelkartierungen in und um die Weideflächen

Die Weideflächen werden als Brutreviere von Braunkehlchen, Kiebitz, Dorngrasmücke und Bekassine (häufiger Bruterfolg) genutzt. Es gibt keine Anzeichen für eine nachhaltige Störung durch die Weidetiere. Ausnahme ist die Beeinträchtigung einer Brut beim Teichrohrsänger durch Verbiss des Röhrrichts. Die Kontrolle der Nester ohne Bruterfolg weist auf Raubsäuger hin. Trittschäden im Nestbereich sind äußerst selten.

Das entstandene Strukturmosaik kommt vor allem dem Braunkehlchen entgegen, welches seine Hauptbrutreviere auf den Weideflächen hat. Der Weidezaun hat sich als eine wichtige Sing- und Nahrungswarte etabliert. Vor allem der freigemähte Streifen am Zaun war z.B. für Schwarzkehlchen ein wahrer Anziehungspunkt.

Für Zugvögel (v.a. Limikolen) sind die im späten Frühjahr vorhandenen kurzrasigen Flächen von Bedeutung, wenn im übrigen Gebiet der Bewuchs schon zu hoch ist. Beobachtet wurden: Schafstelze, Bruchwasserläufer, Waldwasserläufer, Grünschenkel, Kampfläufer, Dunkler Wasserläufer, Bekassine, Großer Brachvogel, Kiebitz.

Häufig werden die Weideflächen bei der Nahrungssuche von Weißstorch und Graureiher aufgesucht.

### 2.3 Auswirkungen auf Heuschreckenfauna

Die Heuschreckenfauna wurde über Verhöre (mittels Ultraschall-Überlagerungsempfänger), Keschern und Sichtbeobachtungen innerhalb von Transektlinien (1,5 m Breite) in zwei Kartierungsgängen bei günstigen Witterungsbedingungen untersucht. Die Erfassung wurde innerhalb der einzelnen Vegetationsstrukturen getrennt vorgenommen.

Auf den Weideflächen wurden bisher 15 Heuschreckenarten festgestellt. Fünf Arten sind typische Zeigerarten feuchter bis nasser Standorte, die der Roten Liste Bayern (LfU 2003) angehören und als landkreisweit bedeutsam gelten (ABSP 1995).

Zu den Zeigerarten feuchter bis nasser Standorte gehören: die Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*) RL3, die Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) RL3, der Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*) RL3, die Sumpfschrecke (*Mecosthetus grossus*) RL2 und der Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) RLV.

Weder auf die Individuendichte noch auf die Artenzusammensetzung sind signifikante Unterschiede zwischen beweideter und unbeweideter, sowie zwischen Pferde und Rinderweide erkennbar. Die Bestandschwankungen bewegen sich im Rahmen der natürlichen Schwankungsbreite (Abb. 10-12).

Hohe Populationsdichten von Wiesen- und Sumpfgrashüpfer treten jedoch an weidebedingten Grenzstrukturen auf.

### 2.4 Auswirkungen auf die Tagfalter

Zur Erfassung wurde die Transektmethode verwendet wobei auf möglichst optimale Witterungsbedingungen (Temp > 20°C, wenig Wind, keine Bewölkung) geachtet wurde.

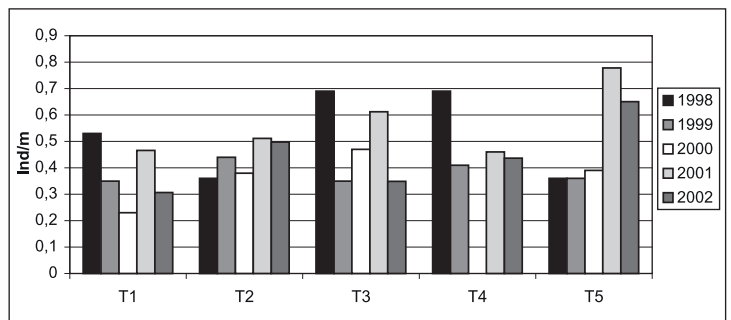


Abbildung 10

#### Gesamtindividuumdichte der Transekte

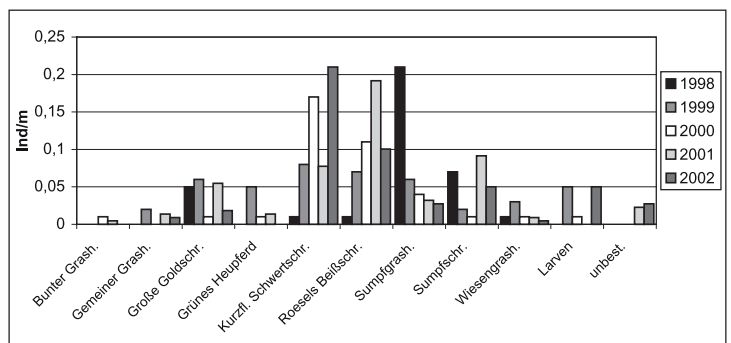


Abbildung 11

#### Individuumdichte der Arten auf der Pferdeweide

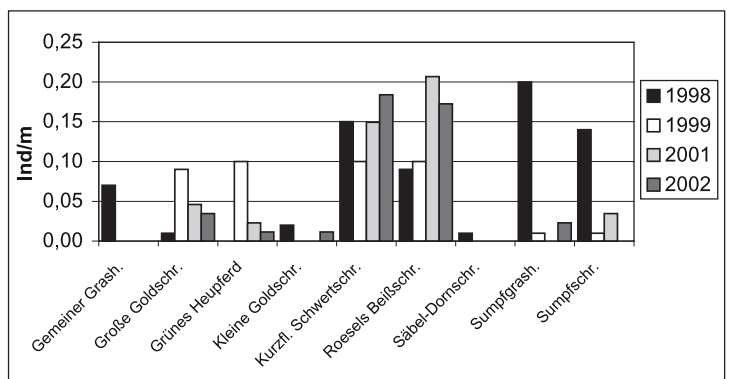


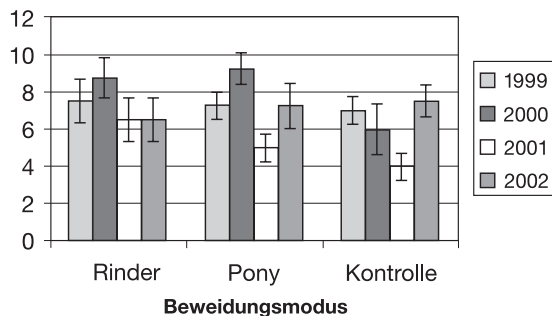
Abbildung 12

#### Individuumdichte der Arten auf der Kontrollfläche

Die auf den Untersuchungsflächen erfassten Arten sind allgemein relativ biotopunspezifisch.

Nur ein geringer Anteil sind typische Feuchttarten mit höheren Ansprüchen an den Lebensraum wie *Brenthis ino*, *Minois dryas* und *Maculinea nausithous*.

Die Populationen sind allen Flächen seit 1999 als stabil anzusehen, obwohl es in 2001 zu einem Einbruch in der Anzahl der Arten auf allen Flächen kam (Abb. 13). Ein negativer Effekt der Beweidung kann somit ausgeschlossen werden.



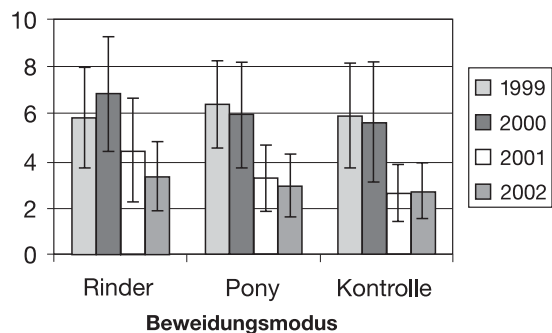
**Abbildung 13**

**Tagfalter:** mittlere Artenzahl/Jahr

Seit Versuchsbeginn haben sich keine Verschiebungen im Artenspektrum ergeben. Auch die festgestellten Bestandsschwankungen bewegten sich alle im Rahmen der natürlichen Schwankungsbreite.

Ein Trend zu einer höheren Anzahl von Arten und einzelner Artengruppen (z.B. bei den Weißlingen) auf den Beweidungsflächen zeichnet sich jedoch ab.

Zwischen den unterschiedlichen Weideflächen gibt es keine signifikanten Unterschiede (Abb. 14).



**Abbildung 14**

**Tagfalter:** mittlere Individuensumme/100m/Jahr

### 3. Fazit

Die durchgeführten Untersuchungen zur Flora und Fauna auf den Beweidungsflächen im NSG „Gundelfinger Moos“ zeigen, dass sich die Beweidung zumindest nicht negativ auswirkt.

Für die Vogelwelt sind die Effekte auf die Pflegeflächen von Vorteil, da der Bewuchs während des ganzen Jahres sehr heterogen ist und sich damit immer wieder neue Nahrungshabitate ergeben. Auch werden die Weideeinrichtungen sehr gerne als Singwarten angenommen. Für Zugvögel bilden die Weideflächen eine attraktive Anlaufstelle.

Allerdings spiegeln sich die positiven sehr heterogenen Strukturen der Vegetation bedingt durch die verstärkte Mosaikbildung und die unterschiedlichen Bewuchshöhen nicht in einer allgemeinen Verbesserung für die Fauna wieder. Die Artenzahl und die Individuendichte der untersuchten Fauna ist auf den Weideflächen nicht signifikant unterschiedlich zu den Kontrollflächen. Hier ist noch zu diskutieren, ob Erfassungsmethode und Zielarten modifiziert werden sollten oder ob Lage und Flächengröße für eine weitergehende Interpretation ungeeignet sind, da durch Immigration von den angrenzenden Flächen potentielle Verluste schnell ausgeglichen werden können.

Grundsätzlich ist durch Beweidung von Niedermoorflächen in geringen Rahmen eine Reduktion der Pflegekosten ohne naturschutzfachliche Beeinträchtigung möglich. Allerdings sind die Auswirkungen einer großflächigen Beweidung wertvoller Schutzgebietsareale nach den vorliegenden Erkenntnissen nicht vorhersehbar. Ohne ein sorgsames Weidemanagement werden solche Flächen kaum dauerhaft beweidbar sein. Wichtige Einflussgrößen sind sicherlich Arealgröße, Ausgleichsflächen im Umfeld, Parzellierung und Bestandsdichte. Für eine nachhaltige Nutzung werden außerdem größere Flächen mit unterschiedlichen Standortverhältnissen notwendig sein.

#### Anschrift des Verfassers:

Giorgio Demartin  
Arbeitsgemeinschaft  
Schwäbisches Donaumoos  
Radstr. 7a  
89340 Leipheim  
Tel.: 08221/7442  
email: demartin@arge-donaumoos.de

Zum Titelbild: Kollage mit Bildern folgender Autoren:  
links oben: Wiebkea Bromisch (siehe Beitrag S.163)  
rechts oben: Ralf Strohwasser (siehe Beitrag S.125)  
links unten: Klaus Neugebauer (siehe Beitrag S. 167)  
rechts unten: Frans Vera (siehe Beitrag S.33)

## **Laufener Seminarbeiträge 1/05**

Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

ISSN 0175 - 0852

ISBN 3 - 931175 - 77 - 4

---

Die Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege ist eine dem Geschäftsbereich des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zugeordnete Einrichtung.

---

Die mit dem Verfasseramen gekennzeichneten Beiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Herausgeber wieder. Die Verfasser sind verantwortlich für die Richtigkeit der in ihren Beiträgen mitgeteilten Tatbestände.

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. jede Verwendung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der AutorInnen oder der Herausgeber ist unzulässig.

Schriftleitung und Redaktion: Dr. Notker Mallach in Zusammenarbeit mit Johannes Pain und Dr. Klaus Neugebauer (alle ANL)

Satz: Fa. Hans Bleicher, Laufen

Druck und Bindung: Oberholzner Druck KG, 83410 Laufen

Druck auf Recyclingpapier (100% Altpapier)