

Adlerfarn oder Arnika? Beweidung mit Islandpferden im „Hühnerfeld“*)

Bertram PREUSCHHOF

Summary

The nature protection area „Hühnerfeld“ is a locally wet transition bog in the district of Göttingen. It was used for cattle herding from the 17th to 19th Century. Due to cessation of grazing in the 20th Century, Bracken (*Pteridium aquilinum*) and Purple Moorgrass (*Molinia caerulea*) increased and reduced small competitively inferior species. In 1993, grazing was restored with Icelandic Horses on a total area of 30 ha in order to foster *Nardion*- and *Caricion fuscae*-Communities. Every year, grazing starts with 13 to 40 horses at the beginning of June lasting three months.

The Purple Moorgrass became the main source for fodder. The poisonous Bracken was damaged more by trampling rather than by feeding. This caused a remarkable decrease of Bracken-stands since the beginning of grazing in 1993. However, below a grazing density of two horses per ha, Bracken increased again. Rushes, particularly the Common Rush (*Juncus effusus*), are grazed in early summer, hardly in late summer. Damage on the bark of trees was found for Beech (*Fagus sylvatica*), Sorb (*Sorbus domestica*), Aspen (*Populus tremula*) and Common Alder (*Alnus glutinosa*). However, the amount varied from year to year. Young plants of birch (*Betula pendula*) and Pine (*Pinus sylvestris*) were hardly affected.

In contrast to the decreasing species, competitively inferior and endangered species have colonised the pastures and proliferated such as Arnica (*Arnica montana*), Common Cottongrass (*Eriophorum angustifolium*), Heath Milkwort (*Polygala serpyllifolia*). During the first few years of grazing, plant species numbers have increased on sites formerly dominated by Bracken and Purple Moorgrass, levelling off in the following years.

Two to four year-old Icelandic Horses tolerate the Purple Moorgrass as main source of fodder and the very acidic water better than one year-old horses.

Among the endangered birds of open habitats, the Wryneck (*Jynx torquilla*) and the Great Grey Shrike (*Lanius excubitor*) colonised the open areas.

In order to achieve a total animal density of two animals per ha, it is planned to put cattle additionally to the horses on the pastures.

To conclude, grazing with small horse breeds is well suitable for conservation and development of semi-open grazing landscapes. The results were particularly positively assessed in wet habitats.

Zusammenfassung

Bei dem Naturschutzgebiet „Hühnerfeld“ handelt es sich um ein stellenweise sehr nasses Übergangsmoor im Landkreis Göttingen, das im 17.-19. Jahrhundert als Rinderhutung genutzt wurde. Infolge der Aufgabe dieser Nutzung im 20. Jahrhundert haben sich vor allem zwei Pflanzenarten ausgebreitet, die kleinstwüchsigen Arten verdrängen: Adlerfarn und Pfeifengras. Zur Wiederaufnahme der historischen Nutzung und zur Förderung von Borstgrasrasen und Kleinsiegenriedern begann der Landkreis Göttingen 1993 mit der extensiven Beweidung durch Islandpferde.

Die Islandpferde eines Züchters beweideten seitdem ab Anfang Juni für ca. 3 Monate das Hühnerfeld. Zwischen 13 und 40 Tieren haben eine Weidefläche von inzwischen 30 ha zur Verfügung. Pfeifengras bildet die Hauptfuttergrundlage der Tiere, durch den Verbiss dieser Art können sich konkurrenzschwächere Arten ansiedeln und ausbreiten – wie z.B. *Arnica montana* (Arnika), *Eriophorum angustifolium* (Schmalblatt-Wollgras), *Polygala serpyllifolia* (Quendelblättr. Kreuzblümchen) und andere gefährdete Pflanzenarten. Die Artenzahlen stiegen insbesondere in Adlerfarn- und Pfeifengras-Dominanzbeständen innerhalb weniger Jahre stark an, um dann relativ konstant zu bleiben.

Der giftige Adlerfarn wird nur wenig verbissen, er wird vorwiegend durch Tritt geschädigt. Seit Beginn der Beweidung 1993 wurden die großen Adlerfarnflächen deutlich verkleinert. Für diesen Effekt hat sich eine Beweidungsdichte von ca. 2 Tieren pro ha bewährt. Bei einer geringeren Dichte beginnt der Adlerfarn sich wieder auszubreiten.

Binsen (insbesondere Flatter-Binse) werden bevorzugt im Frühsommer verbissen, im Spätsommer kaum

*) 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

noch. Bäume werden von Jahr zu Jahr unterschiedlich geschält – insbesondere Buchen, Ebereschen, Zitterpappeln und Schwarzerlen. Jungpflanzen von Birke und Kiefer wurden wenig verbissen.

2-4 jährige Islandpferde vertragen das geringwertige Pfeifengras als Hauptfuttergrundlage sowie das sehr saure Wasser deutlich besser als 1jährige Jungtiere.

Gefährdete Vogelarten der halboffenen Landschaften wanderten als Folge des zunehmend offenen Charakters des Gebietes ein (Wendehals, Raubwürger).

Um die bewährte Beweidungsdichte von 2 Tieren pro ha wieder zu erreichen, soll die Pferde-Beweidung ab 2005 durch Rinder ergänzt werden.

Beweidung durch Kleinpferde eignet sich hervorragend zur Erhaltung und Entwicklung (halb)offener Hutelandschaften – auch bei sehr nassen Standorten sind die Effekte der Beweidung äußerst positiv zu beurteilen.

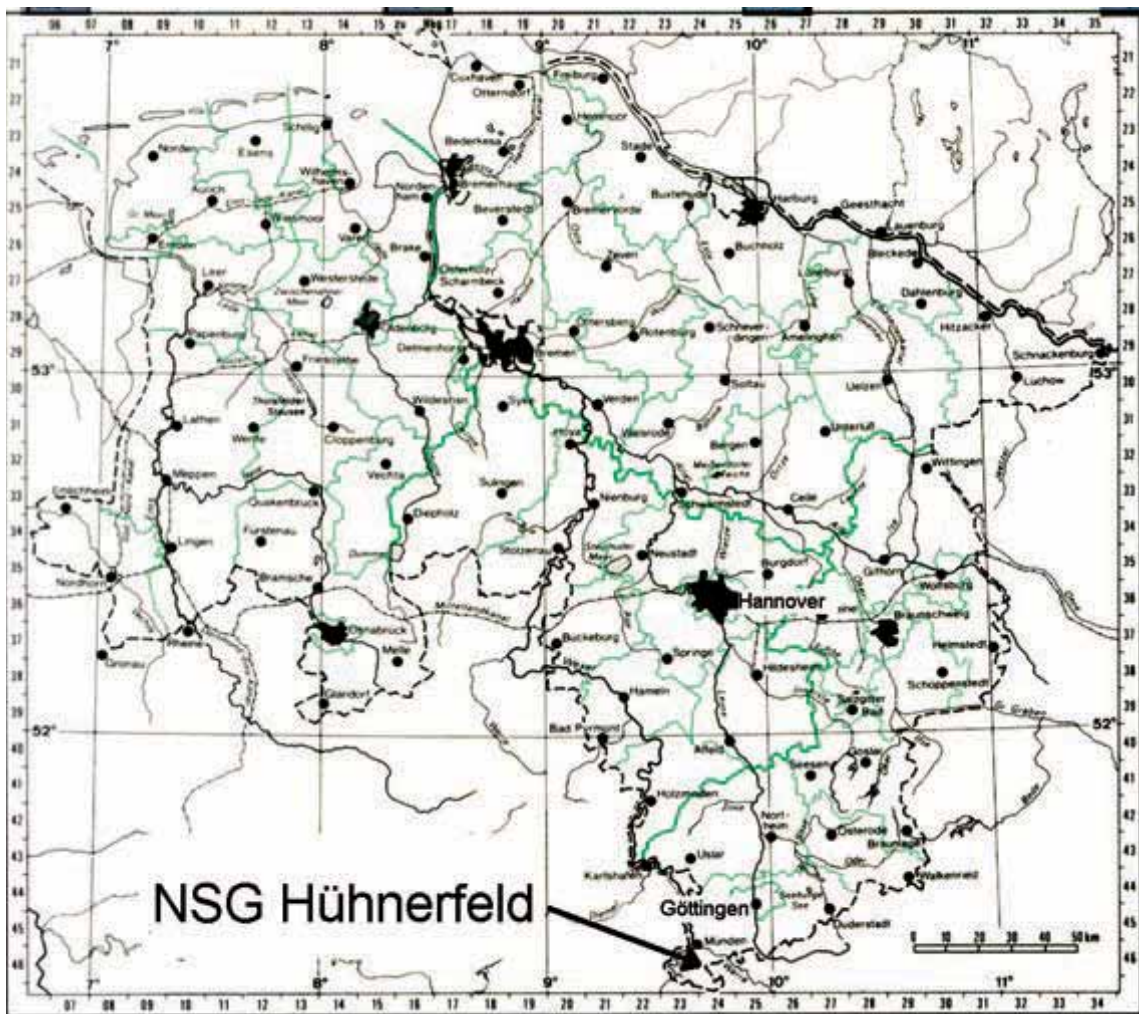


Abbildung 1
Lage des NSG Hühnerfeld in Niedersachsen

Extensive Beweidung mit verschiedenen Tierarten zur Pflege und Entwicklung für den Naturschutz wertvoller Flächen wird bereits lange gefordert und auch in der Praxis umgesetzt (VDL 1984, MURL 1989, JEDICKE et al. 1993, NITSCHKE 1994, SPATZ 1994, OPPERMANN & LUICK 1999, RAHMANN 1999, BARTH et al. 2000 u.a.). Im Landkreis Göttingen wird dies im Rahmen des Vertragsnaturschutzes in Kooperation mit der Landwirtschaft bereits seit 1988 eingesetzt.

Vielfach wurde jedoch die Beweidung mit Pferden als weniger günstig beurteilt gegenüber einer Beweidung etwa mit Schafen (BÖTTCHER et al. 1992, JEDICKE et al. 1993). Im Landkreis Göttingen werden seit 1989 mit Erfolg auch Verträge mit Pferdehaltern zur extensiven Bewirtschaftung überwiegend von Magerasen eingesetzt. Inzwischen werden von 304 ha Vertragsnaturschutzflächen 17% (auch) von Pferden beweidet. Der größte Flächenanteil wird mit 30 ha von dem Beweidungsprojekt des Landkreises Göttingen im Naturschutzgebiet Hühnerfeld eingenommen.

Gebietsbeschreibung

Das „Hühnerfeld“, 25 km südwestlich von Göttingen im äußersten Süzipfel von Niedersachsen gelegen, ist das älteste Naturschutzgebiet im Landkreis Göttingen (Abb. 1). Auf mittlerem Buntsandstein haben sich hier Braunerden im Übergang zu Pseudogley-Braunerden ausgebildet, an nassen Standorten Torf-Stagnogleye mit einer Torfmächtigkeit von bis zu 150 cm (FRIEDRICH 1980). An der westlichen Abdachung des Kaufunger Waldes gelegen herrschen hier mittlere Jahresniederschläge von 900 mm vor.

Nutzungsgeschichte

Das Hühnerfeld war seit Ende des 16. Jahrhunderts Teil einer großen Allmendeweide. Die Stadt Hann. Münden betrieb in der Nähe einen Rinderstall, von dem aus Jungtiere in das Hühnerfeld getrieben wurden. Ende des 18. Jahrhunderts wurden noch über 300 ha im Bereich des Hühnerfeldes als weitgehend waldfreie Allmendeweide genutzt. Ende des 19. Jahrhunderts wurde die Allmendeweide aufgelöst, der Gemeinschaftsbesitz parzelliert, teilweise aber weiterhin als Weide oder zur Streugewinnung genutzt (EGGERS 1987). Seit den 1920er Jahren wurden viele der im Mittel nur 0,3 ha großen Parzellen im heutigen Hühnerfeld mit Fichten oder Kiefern aufgeforstet. 1958 begann der damalige Landkreis Münden, Flächen im Hühnerfeld aufzukaufen, 1968 wurde das Gebiet mit einer Fläche von 53 ha dann als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Bis in die 1980er Jahre kaufte der heutige Landkreis Göttingen weitere Flächen auf, so dass sich heute der größte Teil des Naturschutzgebietes im Eigentum der öffentlichen Hand befindet.

Nachdem sich zunehmend die Einsicht durchsetzte, dass ohne Pflegemaßnahmen die schutzwürdige Vegetation bedroht war, wurden 1987 Teilflächen mit einem speziellen Raupenfahrzeug gemäht, um die Dominanz von Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) zurückzudrängen. Der erwünschte Effekt der Reduktion der Streuschicht hielt nicht lange an, außerdem waren die Kosten der Maßnahme mit 1620,- €/ha (einschließlich Abfuhr des Mähgutes) sehr hoch. In den 80er und 90er Jahren wurden zahlreiche Fichten- und Kiefernriegel wieder entfernt, die dort in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts angepflanzt worden waren.

Bedeutung für den Naturschutz

Das Hühnerfeld wurde aufgrund seiner vegetationskundlichen Bedeutung als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Gefährdete Biotoptypen wie Borstgrasrasen und Kleinseggensümpfe zeichnen das Gebiet aus. Das Vorkommen von in Niedersachsen gefährdeten Arten wie *Rhynchospora alba* (weißes Schnabelried), *Polygala serpyllifolia* (Quendel-Kreuzblümchen), *Drosera rotundifolia* (rundblättriger Sonnentau), *Arnica montana* (Arnika, s. Abb. 3), *Andromeda polifolia* (Rosmarinheide), *Scutellaria minor* (Kleines Helm-

kraut) belegen die Bedeutung des Gebietes für den Naturschutz.

Von der bisher wenig untersuchten Fauna wurden u. a. die bemerkenswerten Heuschreckenarten *Chorthippus montanus* (Sumpfgrashüpfer) sowie *Metrioptera brachyptera* (kurzflügelige Beißschrecke) nachgewiesen.

Trotz der großflächigen Aufforstungen mit Fichte und Kiefer sind noch zahlreiche Relikte der früheren Nutzung als Hutung erkennbar: Solitärexemplare von Rotbuchen, Eichen und Wildapfel deuten ebenso darauf hin wie die „Weideunkräuter“ Wacholder und Weißdorn. Die besonders hohe Dichte an Brutpaaren des Baumpiepers (25 Brutpaare auf 50 ha im Jahr 2001) ist ebenfalls durch die halboffene Struktur des Hühnerfeldes zu erklären (Abb. 2)

Wiederaufnahme der Beweidung

Die seit vier Jahrzehnten ausgebliebene Nutzung hatte zu großen Dominanzbeständen zweier sehr konkurrenzstarker Pflanzenarten geführt: dem Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und dem Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*). Beide Arten bilden eine starke Streuauflage, die andere Pflanzenarten kaum durchdringen können. Insbesondere der Adlerfarn, der sich durch unterirdische, stark verzweigte Rhizome ausbreitet, entwickelt daher oft Bestände, die keine weitere Pflanzenart enthalten.

Durch die vom Landkreis Göttingen konzipierte Beweidung sollte einerseits die historische Nutzungsform der Hutung wieder aufgegriffen werden, andererseits sollten artenreiche Pflanzengesellschaften – wie Borstgrasrasen – und gefährdete konkurrenzschwache Pflanzenarten gefördert werden. Nachdem im Jahr 1990 die Beweidung am damals noch bestehenden Beweidungsverbot im Wasserschutzgebiet gescheitert war, wurde in den folgenden Jahren das Wasserschutzgebiet aufgehoben, da die Trinkwassergewinnung hier ohnehin eingestellt wurde. 1993 fand sich ein Züchter von Islandpferden, der an einer Beweidung des Hühnerfeldes interessiert war. Der Züchter arbeitet mit einem Pferdebestand von 120 eigenen Tieren sowie 100 Pensionspferden. Um die Stutenherde von Hengsten bzw. Wallachen getrennt halten zu können, ist er an isoliert liegenden Weideflächen interessiert. Auch fördert das strukturreiche Gelände im Hühnerfeld Trittsicherheit und Selbständigkeit der Islandpferde.

Vor Beginn des Projektes mussten Bedenken der Jagdpächter gegen die Pferdebeweidung berücksichtigt werden. Es bestanden Befürchtungen, dass in diesem Haupteinstandsgebiet für Rotwild die von Pferden beweideten Flächen zukünftig vom Rotwild gemieden würden. Als Zugeständnis an die Jagdpächter wurde daher zunächst die Weidezeit nach hinten bis Ende August begrenzt. Es stellte sich jedoch bald heraus, dass sich das Rotwild weiterhin in den Pferdebeweideflächen aufhält.

Tabelle 1**Weideflächen und -zeiten seit 1993**

| Jahr | Fläche in ha | Anzahl Tiere | Zeitraum der Beweidung P=Pferde R=Rinder |
|------|--------------|--------------------------|--|
| 1993 | 7,5 | 24 Pferde | 24.06.-01.09. |
| 1994 | 7,5 | 17 Pferde | 06.06.-31.08. |
| 1995 | 7,5 | 13 Pferde | 07.06.-14.09. |
| 1996 | 11,4 | 40 Pferde | 02.07.-27.08. |
| 1997 | 23 | 7 Rinder 40 Pferde | R: 12.06.-11.09. P: 01.06.-01.09. |
| 1998 | 23 | 7 Rinder 38-33 Pferde | R: 01.06.-29.08. P: 06.06.-03.09. |
| 1999 | 23 | 5 Rinder 27-23 Pferde | R: 05.06.-04.09. P: 09.06.-12.09. |
| 2000 | 23 | 35 Pferde | 15.06.-15.09. |
| 2001 | 30 | 24-30 Pferde | 05.06.-15.09. |
| 2002 | 30 | 25 Pferde | 23.06.-15.09. |
| 2003 | 30 | 27 Pferde | 25.06.-07.10. |
| 2004 | 30 | 26-33 Pferde | 15.06.-15.10. |

Als Zaunsystem wurde ein System dreilagiger Elektrolitzen gewählt, das durch massive Eckpfosten unter starker Zugspannung steht. Dazwischen stehen im Abstand von 10 m Hartholz-Pfosten (Durchmesser 38 mm) auf der Bodenoberfläche. Bei einer Kollision eines größeren Tieres mit dem Zaun reagiert dieser flexibel, ohne dass es zu Verletzungen des Tieres oder Beschädigungen des Zauns kommt (s. Abb.4).

Es wurde zunächst eine Weidefläche von 7,5 ha mit diesem System eingezäunt, aufgrund der positiven Erfahrungen wurde die Weidefläche im Laufe der Jahre auf inzwischen 30 ha ausgedehnt (s. Abb. 5). Mit dem Pferdehalter wird ein Bewirtschaftungsvertrag abgeschlossen, der gegen einen Zuschuss von z. Z. 125 €/ha und Jahr bestimmte Auflagen für die Beweidung festlegt. Dazu gehört, dass eine Zufütterung während der Beweidung sowie die Düngung der Weideflächen ausgeschlossen ist. Je nach Witterung werden die Tiere im Lauf des Juni auf die Flächen getrieben und weiden dort bis in den September (s. Tab. 1). Während in den ersten Jahren die 1-2-jährigen Stuten zur Beweidung eingesetzt wurden, beweiden seit 1997 Wallache und Hengste im Alter von 2-4 Jahren das Hühnerfeld. Von 1997 bis 1999 wurde die Pferdebeweidung auf einer Teilfläche durch Beweidung mit Rindern ergänzt (zunächst Heckrinder, später Harzer Rotvieh, siehe Tab. 1).

Entwicklung der Pferdebeweidung im Hühnerfeld

Zu Beginn des Beweidungsprojektes im Jahr 1993 nahmen die aufgetriebenen Jungstuten weder Wasser auf noch fraßen sie vom Pfeifengras, das im wesentlichen die Futtergrundlage bildet. Zur Eingewöhnung wurde den Tieren daher Wasser mit höherem pH-Wert sowie auch vorübergehend Heu und Stroh zugefüttert. Die Tiere gewöhnten sich mit der Zeit an das dominierende Pfeifengras. Dennoch waren nach Ende der ersten Weidesaison insbesondere die einjährigen

Stuten stark abgemagert. Daher wurden seit 1994 nur noch mindestens zweijährige Tiere zur Beweidung eingesetzt, seit 1997 nur noch die 2-4-jährigen Junghengste und Wallache. Diese Tiere befinden sich auch nach Ende der Weidesaison in einem guten Ernährungszustand. Die Zufütterung mit Stroh wurde noch einige Jahre weiter durchgeführt, ist inzwischen jedoch nicht mehr erforderlich. Eine Untersuchung des örtlich vorhandenen Wassers ergab relativ hohe Aluminium-Werte (Okt. 2004: 0,5-1 mg/l bei pH 5,3 – 4,5). Der Pferdehalter hält nach wie vor die Wasserqualität in Trockenperioden für nicht ausreichend, so dass in dieser Zeit Wasser besserer Qualität bereitgestellt wird. In Regenperioden mischt sich das Quellwasser mit verträglicherem Oberflächenwasser und wird von den Tieren dann auch angenommen. Im Jahr 2004 wurde das örtlich vorhandene Wasser im Hühnerfeld von den Pferden ganzjährig akzeptiert.

Die Pferde werden vom Halter täglich kontrolliert. Hufpflege wird dreimal jährlich durchgeführt, Entwurmungsmittel wird viermal jährlich verabreicht.

Ergebnisse der Beweidung

Pfeifengras bildet infolge seines hohen Anteils im Hühnerfeld die Hauptfuttergrundlage für die Pferde. Damit ist das Pfeifengras auch die Art, die im Gebiet am stärksten verbissen wird. Dies ist bemerkenswert wegen des geringen Futterwertes von 2, den KLAPP (1953) auf einer Skala von 0-8 für das Pfeifengras angibt. Die zweite dominante Pflanzenart, der Adlerfarn, wird nur selten verbissen, in den letzten Jahren ist ein verstärkter Verbiss in den Monaten September und Oktober zu beobachten. Adlerfarn ist auch für Pferde giftig. Er enthält Thiaminase, das als Kumulationsgift wirkt und Vitamin B1 zersetzt. Als Nicht-Wiederkäuer sind Pferde empfindlicher für Giftstoffe als Rinder (OSTERHOFF 1981). Nach KÜHNERT (1991) treten Vergiftungen nur dann ein, wenn ein Pferd über mehr als einen Monat täglich mindestens 2-3 kg Adlerfarn aufnimmt. Dies ist im Hühnerfeld bisher nicht beobachtet worden. Die auffälligste Veränderung der Adlerfarn-Herden als Folge der Beweidung erfolgt durch den Tritt der Tiere. Insbesondere bei höheren Beweidungsdichten von mindestens 2 Tieren pro ha entstehen schnell zahlreiche Trampelpfade, die die Adlerfarn-Herden immer weiter verkleinern. Vom Rand her etablieren sich hier in den Folgejahren Gräser, was zu einer stärkeren Frequentierung dieser Bereiche durch die Weidetiere führt. Stark verbissen wird das Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), das stellenweise in hohen Deckungsgraden im Hühnerfeld vorkommt. Die beiden häufigsten Binsenarten *Juncus acutiflorus* und *J. effusus* werden bei ausreichender Beweidungsdichte (>2 Tiere/ha) im Frühsommer gut verbissen, ab August lässt die Schmachthaftigkeit offenbar deutlich nach. In Flatter-Binsen-Beständen, die erst spät im Jahr beweidet werden, sind daher Weidereste in größerem Umfang festzustellen.

Abbildung 2
Hühnerfeld im August 2001



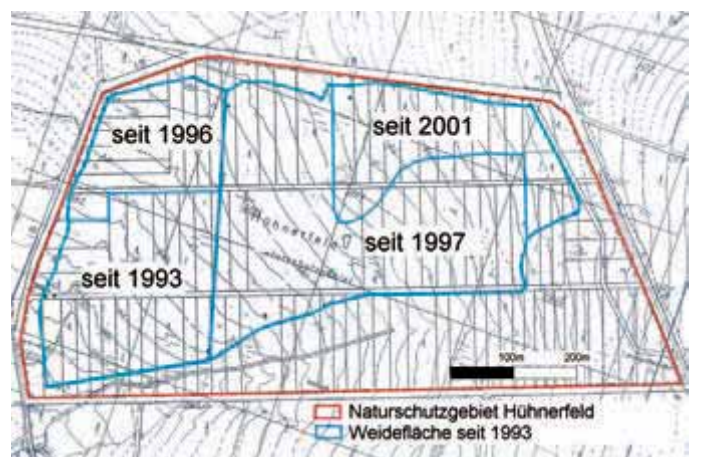
Abbildung 3
Arnika



Abbildung 4
Zaunsystem



Abbildung 5
Weideflächen im Hühnerfeld seit 1993



Das sonst beobachtete Entstehen von Kotplätzen, an denen nicht mehr gefressen wird, konnte im Hühnerfeld nicht beobachtet werden. Pfeifengras wird auch direkt neben älterem oder auch frischerem Kot gefressen, was zu dem – erwünschten – gleichmäßigen Verbiss führt (SEGGERN 1997).

Auch das Schälen der Rinde von Gehölzen wurde insbesondere bei Rotbuchen, Zitterpappeln und Ebereschen beobachtet. Dabei trat in den einzelnen Jahren ein unterschiedliches Verhalten der Tiere auf: während in den ersten Jahren vorwiegend Rotbuchen geschält wurden, bevorzugten die Pferde in anderen Jahren Ebereschen. Viele der verbissenen Bäume starben anschließend ab. Eichen, Birken, Kiefern und Fichten wurden nicht geschält, bei Schwarzerlen nur jüngere Exemplare. Blätter bzw. Nadeln von Birken- und Kiefern-Jungpflanzen werden nur in sehr geringem Umfang verbissen.

Trittschäden sind bisher kaum beobachtet worden. Auch in sehr nassen und auch torfmoosreichen Bereichen waren keine Schäden festzustellen. Lediglich in den ersten Jahren schufen die Tritte der Pferde größere vegetationsfreie Bereiche um den Wasserwagen bzw. um die damals verfütterten Strohballen. Grundsätzlich ermöglichen die durch Pferdetritt verursachten Offenbodenbereiche die Keimung vieler, auch gefährdeter Pflanzenarten. Andererseits wird dabei auch die Keimung von Gehölzarten gefördert, die später nur wenig verbissen werden und sich dann ausbreiten können. Dieser Effekt ist bei einzelnen Dauerflächen mit Birken- und auch Fichtenkeimlingen zu beobachten (SCHMIDT & BECKER 2003).

Veränderung der Vegetation

Vor Beginn der Beweidung im Jahr 1993 wurden 10 Dauerflächen von je 25 qm in verschiedenen Vegetationstypen eingerichtet, auf denen seitdem zweimal jährlich die Vegetation erfasst wird. Die Deckungsgrade der einzelnen Arten werden dabei in Prozent abgeschätzt. Beweideten Dauerflächen von Pfeifengras- und Adlerfarn-Flächen sowie Borstgrasrasen werden unbeweidete Kontrollflächen gegenübergestellt (SCHMIDT & BECKER 2000).

Nach Beweidungsbeginn war bei den beweideten Dauerflächen schnell ein deutlicher Abbau der Streuschicht erkennbar. In wenigen Jahren stiegen die Artenzahlen pro Dauerfläche allein bei Gefäßpflanzen infolge der Beweidung von ca. 5 auf bis zu 27 Arten (bei Pfeifengras- und Adlerfarnflächen, Abb. 6). Die Zunahme der Artenzahlen erklärt sich durch die Einwanderung zahlreicher konkurrenzschwacher Arten in die zuvor durch Adlerfarn bzw. Pfeifengras dominierten Vegetationsbestände. Dabei werden auch einige in Niedersachsen gefährdete Arten gefördert (s. Tab. 2).

Bei den vorher schon artenreicheren Borstgrasrasenfragmenten war dieser Effekt weniger ausgeprägt. Hier stiegen die Artenzahlen von 13 auf bis zu 20 Arten (SCHMIDT & BECKER 2003). Borstgrasrasen

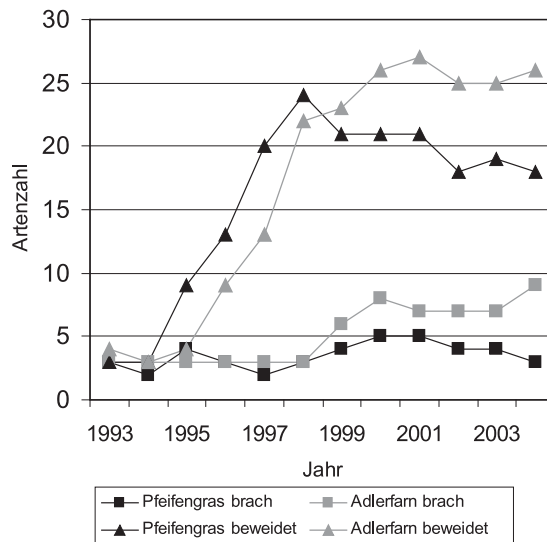


Abbildung 6

Artenzahlen Gefäßpflanzen auf Adlerfarn- bzw. Pfeifengrasflächen

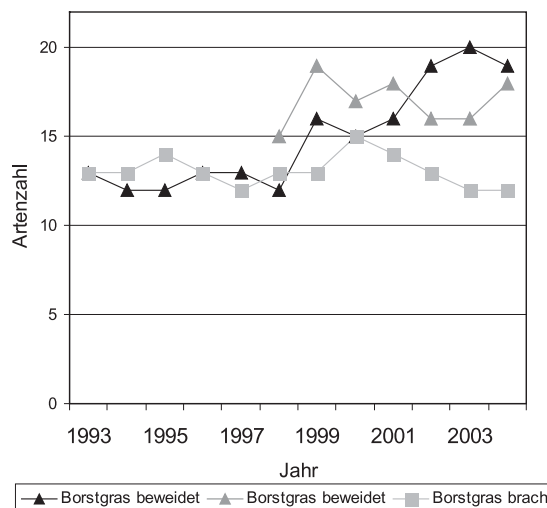


Abbildung 7

Artenzahlen Gefäßpflanzen Borstgrasrasen

waren auch schon vor Beweidungsbeginn weniger von Pfeifengras bzw. Adlerfarn dominiert und es etablierten sich infolge der Beweidung nicht in dem Maße neue Arten. Die Abbildungen 6 und 7 zeigen die Entwicklung der Gefäßpflanzen-Artenzahlen in verschiedenen Dauerflächen – angegeben sind jeweils die Artenzahlen zur Vegetationsaufnahme im Juni.

Der in den Abb. 6 und 7 teilweise sichtbare Anstieg der Artenzahlen in den unbeweideten Kontrollflächen in den letzten Jahren ist auch folgendermaßen zu erklären: Die Pferde weideten entgegen den Planungen zeitweise auch in diesen Kontrollflächen, indem sie die Absperrungen überwandern. Ein Abbau der Streuschicht und ein Anstieg der Artenzahlen machte sich in den Folgejahren rasch bemerkbar.

Umgekehrt ist in einer beweideten Pfeifengrasfläche ein leichtes Absinken der Artenzahlen seit 1998 zu

beobachten (Abb. 6). Dies belegt die in den letzten 6 Jahren insgesamt im Hühnerfeld festzustellende Unterbeweidung aufgrund der absinkenden Besatzdichte bzw. Besatzleistung der Pferde. Unter Besatzleistung versteht man die Besatzdichte (Weidetiere/ha) multipliziert mit der Anzahl der Weidetage. Die Entwicklung der Besatzleistung sowie der Weidefläche ist Abb. 8 zu entnehmen. Das ungewollte Absinken der Besatzleistung ist auf die Ausdehnung der Weidefläche von 7,5 ha auf 30 ha bei ähnlicher Zahl der Weidetiere zurückzuführen. Der Pferdezüchter war aus betrieblichen Gründen nicht in der Lage, die Anzahl der Pferde wesentlich zu erhöhen. In Übereinstimmung damit ist in Jahren mit besonders niedriger Besatzleistung eine Wiederausdehnung der Adlerfarn-Herden zu beobachten.

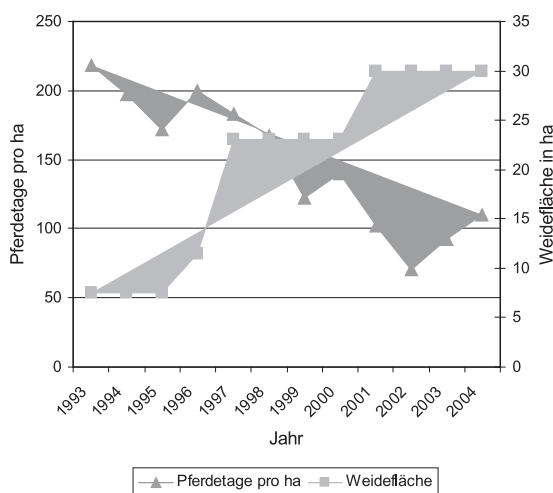


Abbildung 8
Besatzleistung im Hühnerfeld

Um diese Entwicklung wieder umzukehren, ist geplant, ab 2005 die weidenden Pferde durch eine Mutterkuhherde zu ergänzen. Die in den Jahren 1997-99 bereits eingesetzten Rinder (s. Tab. 2) standen danach nicht mehr zur Verfügung.

Mahd von Adlerfarn

Um zu untersuchen, ob es praktikable Alternativen gibt, Adlerfarn mit mechanischen Methoden zurückzudrängen, wurden 1995 Versuchspartellen eingerichtet, in denen verschiedene Mahd-Varianten getestet wurden (Mahd mit Abfuhr des Mähgutes – 1-3mal jährlich – sowie dreimaliges Mulchen, SCHMIDT & BECKER 2000). Es stellte sich bereits nach vier Jahren heraus, dass zum Zurückdrängen des Adlerfarns eine einmalige Mahd in der ersten Julihälfte ausreicht. Die Zahl der Gefäßpflanzen stieg bei dieser Methode jedoch auch nach acht Jahren Mahd lediglich von 8 auf 11 Arten an. Die Beweidung bewirkt offenbar eine wesentlich schnellere und effektivere Etablierung neuer Arten als die Mahd von Adlerfarn.

Tabelle 2

Übersicht über die durch Pferdebeweidung im Hühnerfeld geförderten Gefäßpflanzen-Arten (V= Vorwarnliste) (nach SCHMIDT-BECKER 2000, verändert. Gefährdungskategorie in Niedersachsen nach GARVE 2004)

| Pflanzenart | Gefährdungskategorie im niedersächs. Hügelland |
|------------------------------------|--|
| <i>Agrostis stolonifera</i> | |
| <i>Arnica montana</i> | 2 |
| <i>Calluna vulgaris</i> | |
| <i>Carex echinata</i> | V |
| <i>Carex ovalis</i> | |
| <i>Carex nigra</i> | |
| <i>Carex panicea</i> | 3 |
| <i>Carex pilulifera</i> | |
| <i>Danthonia decumbens</i> | V |
| <i>Deschampsia flexuosa</i> | |
| <i>Digitalis purpurea</i> | |
| <i>Drosera rotundifolia</i> | 3 |
| <i>Dryopteris carthusiana</i> agg. | |
| <i>Epilobium angustifolium</i> | |
| <i>Festuca filiformis</i> | |
| <i>Galium saxatile</i> | |
| <i>Hieracium pilosella</i> | |
| <i>Hypochoeris radicata</i> | |
| <i>Juncus acutiflorus</i> | V |
| <i>Juncus bulbosus</i> | |
| <i>Juncus effusus</i> | |
| <i>Juncus squarrosus</i> | V |
| <i>Luzula multiflora</i> | |
| <i>Nardus stricta</i> | V |
| <i>Poa annua</i> | |
| <i>Polygala serpyllifolia</i> | 2 |
| <i>Potentilla erecta</i> | |
| <i>Rumex acetosella</i> | |
| <i>Salix repens</i> | 3 |
| <i>Vaccinium oxycoccus</i> | 3 |
| <i>Vaccinium vitis-idaea</i> | |
| <i>Veronica officinalis</i> | |

Avifauna

Systematische Untersuchungen zur Auswirkung der Beweidung auf den Brutvogelbestand wurden nicht durchgeführt. Wie oben erwähnt wurde im Hühnerfeld die für den Landkreis Göttingen höchste Dichte des Baumpiepers nachgewiesen, der durch die halboffene Weidelandschaft gefördert wird. Weiterhin wurde 2001 hier erstmals der Wendehals nachgewiesen, was eines von zwei bekannten Vorkommen im Landkreis Göttingen darstellt. Im Jahr 2002 brütete außerdem erstmals der Raubwürger im Gebiet. Die beiden letztgenannten Arten gelten in Niedersachsen inzwischen als vom Aussterben bedroht (SÜDBECK & WENDT 2002).



Abbildung 9-11
Islandpferde im fruchtenden Wollgras

Finanzierung des Projektes

Das Beweidungsprojekt, das vom Landkreis Göttingen konzipiert und durchgeführt wird, wurde bisher vom Land Niedersachsen finanziert. Die maschinelle Mahd von Adlerfarn wurde in Jahren, in denen die Anzahl der Weidetiere nicht ausreichte, als Ergänzung zur Beweidung durchgeführt. Folgende Kosten sind seit Beginn der Pferdebeweidung 1993 entstanden:

| | Summe in € |
|--|---------------|
| Zaunbau 2800 m | 4.891 |
| Entfernung von Nadelbäumen, sowie maschinelle Mahd von Adlerfarn | 22.163 |
| Beweidung (Bewirtschaftungs- verträge) 1993-2004 | 26.322 |
| Monitoring der Vegetation | 10.584 |
| Summe | 63.960 |

Literatur:

- BARTH, U., T. GREGOR, P. LUTZ, C. NIEDERBICHLER, J. PUSCH, A. WAGNER & I. WAGNER (2000): Zur Bedeutung extensiv beweideter Nassstandorte für hochgradig bestandsbedrohte Blütenpflanzen und Moose. – *Natur und Landschaft* 75(7): 292-300. Stuttgart.
- EGGERS, H. (1987): Flora und Vegetation des Naturschutzgebietes Hühnerfeld. – *Diplomarb. Syst.-Geobot. Inst. Univ. Göttingen*. 91 S.
- (1996): Landschaftspflege mit Pferden. – *Schriftenr. Angew. Natursch.* 13: 48. Lich.
- FRIEDRICH, E. A. (1980): *Naturdenkmale Niedersachsen*. – Hannover.
- GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung, Stand 1.3.2004. – *Inform.d. Naturschutz Niedersachs.* 24(1): 1-76. Hildesheim.
- JEDICKE, E., W. FREY, M. HUNSDORFER & E. STEINBACH (1993): *Praktische Landschaftspflege – Grundlagen und Maßnahmen*. – Stuttgart, 280 S.
- KLAPP, E., P. BOEKER, F. KÖNIG & A. STÄHLIN (1953): Wertzahlen der Grünlandpflanzen. – *Das Grünland* 5: 38-40.
- KÜHNERT, M. (1991): *Spezielle Toxikologie: Pteridophyta*. – *Veterinärmedizinische Toxikologie*: 386-387. Jena.
- MURL (MINISTER FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, Hrsg.) (1989): *Umweltschutz und Landwirtschaft: Programm zur Wiedereinführung und Erhaltung historischer Landnutzungsformen*. – MURL, Düsseldorf.
- NITSCHKE, L. & H. NITSCHKE (1994): *Extensive Grünlandnutzung*. – Radebeul. 248 S.
- OPPERMANN, R. & R. LUICK (1999): *Extensive Beweidung und Naturschutz – Charakterisierung einer dynamischen und naturverträglichen Landnutzung*. – *Natur und Landschaft* 74(10): 411-419. Stuttgart.
- OSTERHOFF, F. (1981): *Das Problem der Pflanzenvergiftungen in der Tierhaltung der Tropen und Subtropen unter besonderer Berücksichtigung der Rinder und Schafe*. – *Diss. FB Agrarwissenschaften Univ. Göttingen*. Göttingen
- RAHMANN, G. (1999): *Biotopepflege mit Pferden – Möglichkeiten und Grenzen der Pflege von Streuwiesen (mit Dominanz Pfeifengras und Adlerfarn) durch Islandpferde*. – *Natur und Kulturlandschaft*, 3: 362-376, Höxter, Jena.
- SCHMIDT, M. & C. BECKER (2000): *Erhaltung und Regeneration einer Hutelandschaft im Kauferinger Wald – Sieben Jahre Dauerflächen-Monitoring im NSG „Hühnerfeld“*. – *Jahrb. Natursch. Hessen* 5: 108-120. Zierenberg
- (2003): *Vegetationskundliche Kontrolluntersuchungen zur Beweidung im NSG „Hühnerfeld“*. – *Bericht im Auftrag der Bezirksregierung Braunschweig*.
- SEGGERN, A. v. (1997): *Ethologische Untersuchung von Islandpferden bei der Beweidung von Feuchtgrünland*. – *Mitteilungsblatt Intern. Nutztierzucht und -haltung FB 11 Univ. Gesamthochschule Kassel* 13: 1-42. Witzenhausen.
- SPATZ, G. (1994): *Freiflächenpflege*. – Stuttgart, 296 S.
- SÜDBECK, P. & D. WENDT (2002): *Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel*, 6. Fassung, Stand 2002. – *Inform.d. Naturschutz Niedersachs.* 22(5): 243-278. Hildesheim.
- VDL (VEREINIGUNG DEUTSCHER LANDESSCHAFTZUCHTVERBÄNDE e.V., Hrsg.) (1984): *Schafe aktuell in Landwirtschaft und Landschaftspflege*. – Bonn. 50 S.

Anschrift des Verfassers:

Bertram Preuschhof
Landkreis Göttingen
Amt für Landschaftspflege,
Naturschutz und Landwirtschaft
Reinhäuser Landstr. 4
37083 Göttingen
e-mail: Preuschhof.Bertram@LandkreisGoettingen.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 Verfassernamen 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)