

Zeitschrift: Regio Basiliensis : Basler Zeitschrift für Geographie
Herausgeber: Geographisch-Ethnologische Gesellschaft Basel ; Geographisches Institut der Universität Basel
Band: 38 (1997)
Heft: 1

Artikel: Das "Projekt Auerochs" in der Petite Camargue Alsacienne
Autor: Walther, Barbara
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1088251>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 30.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Das "Projekt Auerochs" in der Petite Camargue Alsacienne

Barbara Walther

Zusammenfassung

In einem interdisziplinären Projekt wurde die Pflege eines Naturschutzgebietes mit Schottischen Hochlandrindern getestet. Das Hauptgewicht der Untersuchungen lag dabei auf der wissenschaftlichen Verfolgung der Auswirkungen einer solchen Beweidung auf die Flora und Fauna in einem Feuchtgebiet. Daneben wurden in verschiedenen Teilarbeiten einzelne Aspekte intensiver untersucht: Die ökonomische Gesamtbilanz dieser Pflegeart, der Unterhalt der Tiere aus veterinärmedizinischer Sicht, der Umfang des Frasses an Gehölzen sowie die genetische Verwandtschaft der in der Schweiz lebenden Stiere. Die weitgehend sehr positiven Resultate sind eine wichtige wissenschaftliche Grundlage, um ähnliche Pflegeprojekte in anderen (Naturschutz-)Gebieten aufzuziehen.

1 Einleitung

"Protéger ne suffit pas – il faut gérer (Schützen genügt nicht – man muss pflegen)". Dieses Plakat am Eingang zur Petite Camargue Alsacienne (PCA) macht auf die Problematik eines Naturschutzgebietes aufmerksam. Schnellwachsende Arten wie Weiden (*Salix*) und Erlen (*Alnus*) lassen offene (Ried-)Wiesen schnell verbuschen und in 20 Jahren einen Bruchwald entstehen. Schilf, Rohrkolben und Seggen führen zur Verlandung von offenen Gewässern und sind damit Wegbereiter für Gebüsch und Bäume. Eine solche Entwicklung ist mit einem enormen Verlust der Artenvielfalt, primär der Pflanzen (Flora), sekundär aber auch der abhängigen Tiere (Fauna)

Adresse der Autorin: Dr. Barbara Walther, Abteilung Medizinische Biologie, Universität Basel, Schönbeinstr. 40, CH-4056 Basel

gekoppelt. Die Ursache zu dieser schnellen und kaum mehr reversiblen Entwicklung (Sukzession) ist der Verlust der Dynamik des Rheins. Durch die Kanalisierung und Schiffbarmachung des Flusses werden die jährlichen Frühjahrshochwasser (Schneesmelze) und Herbsthochwasser (Stürme) aufgefangen und damit die Überschwemmung ehemals grosser Auenlandschaften entlang des Rheins verhindert. Solche "Katastrophen" wären jedoch nötig, um die rasche Sukzession der Pflanzendecke zurückzuwerfen, flachwurzelnende Bäume und Sträucher zu entwurzeln, geschlossene Röhrichte wieder aufzubrechen und so offene Landschaften und (Still-)Wasserflächen zu schaffen. Desgleichen entstehen durch Ablagerung von Geröll und Sand unbewachsene Standorte für die konkurrenzschwachen Pionierbesiedler.

Ein weiterer Grund für die drohende Verwaldung ganzer Gebiete ist auch die heute unvollständige Biozönose. Sowohl Grossräuber (Wolf, Bär, Luchs) wie auch Grossherbivoren (Wisent, Auerochs, z.T. Hirsch) wurden in weiten Teilen Europas durch die Jagd und die Zerstörung des Lebensraumes ausgerottet. Ebenso sind Landschaftsgestalter wie der Biber oder "Overkiller" wie der Fischotter, welcher durch Leerfischen kleinerer Gewässer Amphibien und Wasserinsekten eine Überlebenschance gibt, stark dezimiert worden oder fehlen ganz.

Nach so vielen Eingriffen des Menschen ist nun bei der Erhaltung der "Restnaturräume" ein weiterer zur Pflege dieses gestörten Gleichgewichtes nötig. Die Frage ist wie? Gibt es ein vom Menschen zwar kontrollierbares System, das auf natürliche Weise die Vegetationsdecke pflegt? Eine Alternative zur Mahd, welche zwei entscheidende Probleme mit sich bringt, nämlich das vollständige Abräumen einer grossen Fläche und die Wahl des Zeitpunktes, welcher nie optimal bestimmt werden

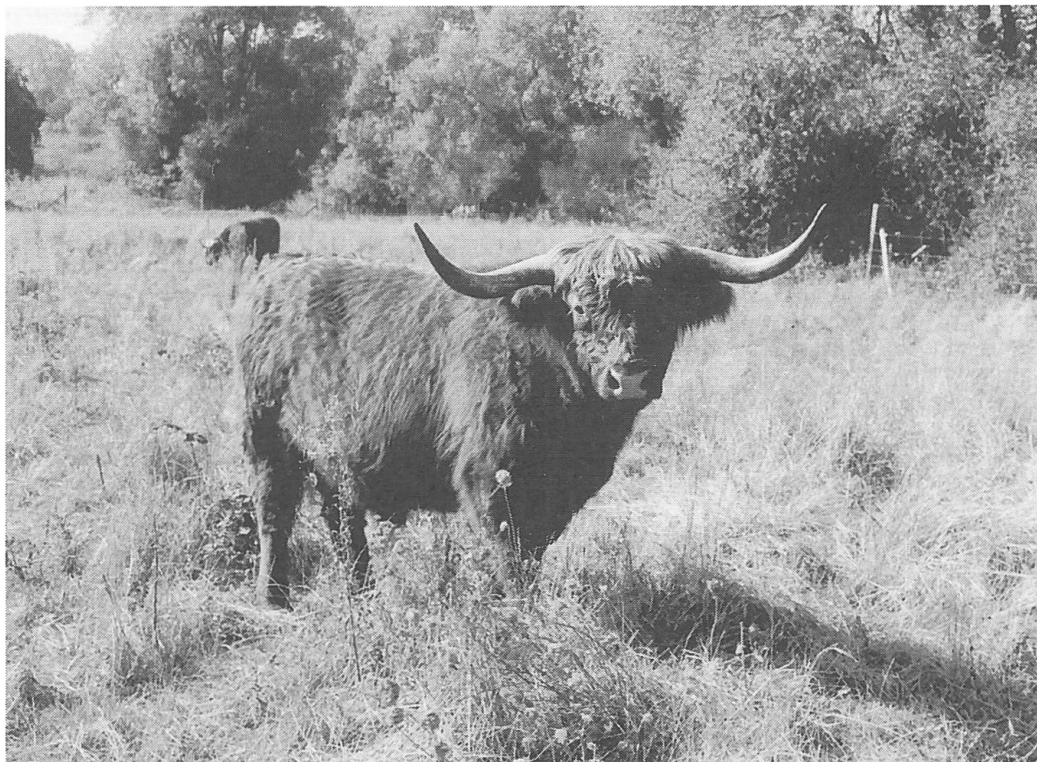


Abb. 1 Das Schottische Hochlandrind ist dank seiner Robustheit, Kleinwüchsigkeit und Genügsamkeit für die extensive Beweidung im Naturschutzgebiet ideal.

kann? Auf der Suche nach einem Biomanagement, nach einem natürlichen "Rasenmäher" und Entbuscher, fanden wir eine extensive Beweidung mit dem Schottischen Hochlandrind.

Das Ziel des Projektes war, auf wissenschaftlicher Basis ein neues Konzept zur Pflege der Riedwiesen zu etablieren sowie eine selbsttragende Form der Hege aufzubauen.

2 Material und Methoden

2.1 Das Gebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Petite Camargue Alsacienne, in einem Naturschutzgebiet, 10 km nördlich von Basel im Elsass. Die Fläche des Naturschutzgebietes beträgt 250 ha, davon werden zur Zeit (1996) 30 ha beweidet. Die Untersuchungsfläche ist auf zwei Regionen, die Untere und die Mittlere Au, verteilt. Sie besteht jeweils aus drei eingezäunten Weiden, welche eine Fläche von 3 - 8 ha umfassen.

Beschreibung der einzelnen Weiden:

Untere Au Das Grand Marais ist eine Riedwiese im herkömmlichen Sinn, mit einem zentralen trockenen Teil (Pfeifengras) und einem peripheren nassen Teil (Seggen, Binsen). Einzelne Gebüschstreifen (Weiden) sowie Einzelbäume (Eiche, Birke) sind die einzigen Gehölze. Ein kleines Waldstück verbindet das Grand Marais mit dem Pré carré, einem ehemaligen Acker, der als Brache aufgelassen wurde (Total: 4 + 1 ha.)

Die Winterweide ist ein eher trockener Standort mit einem Gebüschstreifen, welcher das Feld in zwei Teile unterteilt. Auch dieses Feld war früher ein Acker, wurde jedoch vor der Übergabe mit Luzerne angesät (Total: 3 + 1,4 ha).

Das Molinetum besteht ebenfalls aus zwei Teilen, welche durch einen Wassergraben voneinander getrennt sind. Wie der Name sagt, wurde hier eine Pfeifengraswiese eingezäunt. Die vernässten Stellen am Rand werden von Seggen und Schilf bewachsen, daneben haben sich zahlreiche Gebüschkomplexe (v.a. Weiden) etabliert (Total: 1,4 + 2 ha).

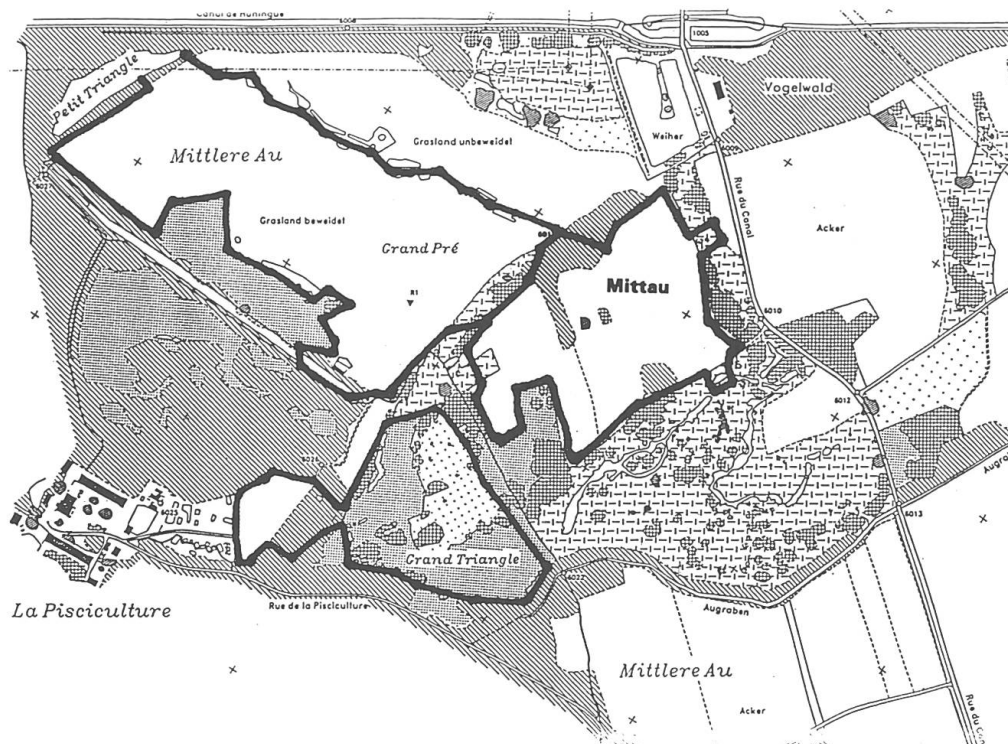


Abb. 2 Die drei in der Mittleren Au gelegenen Weiden Grand Pré, Grand Triangle und Mittau umfassen total ca. 18 ha.

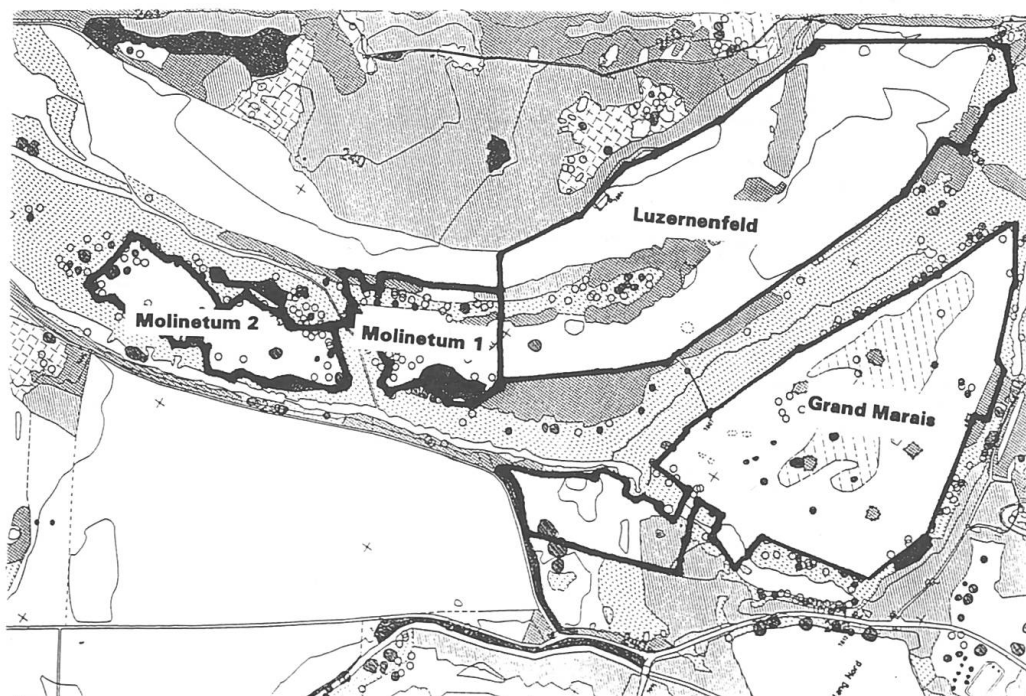


Abb. 3 Die drei in der Unteren Au gelegenen Weiden, Grand Marais, Luzernenfeld (Winterweide) und Molinetum umfassen ca. 12 ha.

Mittlere Au Die grösste Weide (8 ha) heisst Grand Pré, eine Fettwiese, welche jährlich zweimal gemäht wurde. Durch Aufreissen von ehemaligen Altarmen konnte sich am Rande eine Sumpfvegetation etablieren. Die Weide Mittau war 1994 noch ein Maisacker und wurde seither als Brache belassen. 1996 wurde sie zum ersten Mal bestossen. Die Vegetation ist typisch für Brachland, durch Erstellen von Flachwasserzonen und Weihertreppen dehnt sich die Flutrasengesellschaft schnell aus. Im Sommer wird der Grand Triangle beweidet; es ist eine Riedwiese mit einem grossen Schilfteil und zahlreichen Gebüschkomplexen. Durch einen kleinen Bruchwald gelangt man auf die sogenannte RANA-Matte, eine von Rohrschwengel dominierte Wiese.

2.2 Die Tiere

Auf der Suche nach einer geeigneten Art fiel die Wahl nach den folgenden Kriterien auf das Schottische Hochlandrind (HC: Highland Cattle):

- Robusthaltung (Sommer und Winter im Freien, ohne Einstallung)
- Winterhärte (auch Kälber; langes, dichtes Winterfell)
- relativ klein (Kuh bis 120 cm Schulterhöhe, Stier bis 130 cm; Gewicht: 300 - max. 500 kg (Kühe), 400 - 600 kg (Stiere)), deshalb geringe Trittschäden
- wasserliebend (stehen gerne im Wasser und durchqueren bis 1 m tiefe Wasserstellen auch im Sumpf)
- ursprüngliches, naturnahes Aussehen (keine Zuchtformen, Farben)
- leicht zu betreuen, gutmütig (Pflegerkontakt, Tierarzt)
- problemlose Verwertung überschüssiger Tiere (Verkauf der Weibchen, Fleisch der Ochsen und Stiere)
- geringer Aufwand für Zaun (optimale Höhe 1,2 m)
- wenig schreckhaft
- langlebig (bis 20 Jahre fruchtbar)

Die Zuchtgruppe wurde mit 5 weiblichen Absetzern (8 - 12 Monate) im Frühling 1990 gestartet. Ihnen wurde 1 1/2 Jahre später ein Stier hinzugesellt. Diese Tiere stammen aus einer Zucht in Norddeutschland. Die Jungtiere werden entweder zu Zuchtzwecken (Weibchen, Jungtiere) an andere Halter weiterverkauft, zur Schlachtung an einen Metzger abgegeben (Ochsen, ca. 3-jährig) oder zur Beweidung von zusätzlichen Gebieten (Mittlere Au, Ochsen, Stier) behalten. Die 5 Kühe setzten bis 1996 insgesamt 23 Kälber ab. Davon wurden zwei tot geboren (1 Frühgeburt, 1 Problemgeburt). Das Geschlechterverhältnis steht 11 männlich zu 12 weiblich und ist damit heute ausgeglichen, nachdem im ersten Jahr (1992) 5 Stierkälber geboren wurden.

3 Wissenschaftliche Arbeiten

Die wissenschaftlichen Arbeiten beinhalteten insbesondere die Auswirkungen einer so gestalteten Pflege dieses Feuchtgebietes. Um sie zu dokumentieren, mussten Zeigerarten gesucht werden, anhand derer eine Beurteilung möglich war. Das Ziel des Projektes war, die Artenvielfalt durch Veränderung des Biotops zu erhöhen.

Das Grundprinzip, welches mit einer Beweidung verfolgt wird, hat zwei wichtige Aspekte, welche es gegenüber der Mahd bevorteilen.

1. Der Herbivor verwandelt seine Nahrung einerseits in eigene Substanz (Fleisch, Junge), andererseits in Abfallprodukte (Veratmung, Wärme, Kot). Der Kot dient wiederum als Nahrungsgrundlage und Lebensraum für eine Reihe von Lebewesen (Pilze, Bakterien, Insekten). Die Insekten zum Beispiel werden von Kleinräubern (Kleinsäugetern, Vögel) gejagt und stehen so am Anfang einer vielgliedrigen Nahrungskette.
2. Der selektive Frass bei einer extensiven Haltung gestaltet die Vegetationsdecke sehr differenziert im Gegensatz zu einem homogenen "Schnittmuster" bei der Mahd. Gräser werden bevorzugt abgeweidet. Sie sind durch ihre Wuchsform (tiefe Vegetationspunkte, kontinuierlicher Neuaustrieb) an den Frass angepasst und werden durch steten Verbiss nicht zerstört. Blütenpflanzen hingegen wehren sich mit mechanischem (Stacheln, Dornen, Brennhaare) oder chemischem Schutz (Gerbstoffe, Bitterstoffe, Gifte) gegen den Frass und werden deshalb von den Herbivoren ganz oder teilweise gemieden.

Diese zwei Punkte sind die Hauptgründe für das Zustandekommen einer mosaikartigen Vegetationsdecke mit einer Vielzahl von Mikrohabitaten, welche zahlreichen Tierarten (Ubiquisten bis Spezialisten) Schutz und Nahrung bieten.

3.1 Insekten: Laufkäfer, Spinnen

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Beweidung auf die Fauna wurden zwei Gruppen ausgewählt, welche sich ihrer Vielfältigkeit wegen dazu sehr gut eignen. Sowohl die Laufkäfer als auch die Spinnen sind oft Kleinräuber, die zwischen Kleinbeutetieren und anderer Nahrung stehen. Sie besiedeln alle Habitatstypen (trocken bis nass, Wald bis Brache, kollin bis alpin). Ihre Ökotypen sind gut bekannt. Dank der grossen Artenzahl und der oft hohen Abundanz sind sie gute Anzeiger, welche oft schnell auf Änderungen (positiv und negativ) des Habitats reagieren. Besonders kleinere Arten können sich durch die Luft schnell ausbreiten.

3.2 Vögel

Eine reich strukturierte Vegetationsdecke wirkt sich direkt (höhere Pflanzenartenzahl (Samen), offenes Gelände für die Jagd, geschlossene Strukturen als Unterschlupf (Brutraum, Schutzraum)) und indirekt infolge eines höheren Nahrungsangebotes durch die Anhäufung von Insekten z.B. auf Kuhfladen und Rindern (Parasiten) auf die Vogelwelt aus. Mit der steigenden Abundanz und Artenzahl von

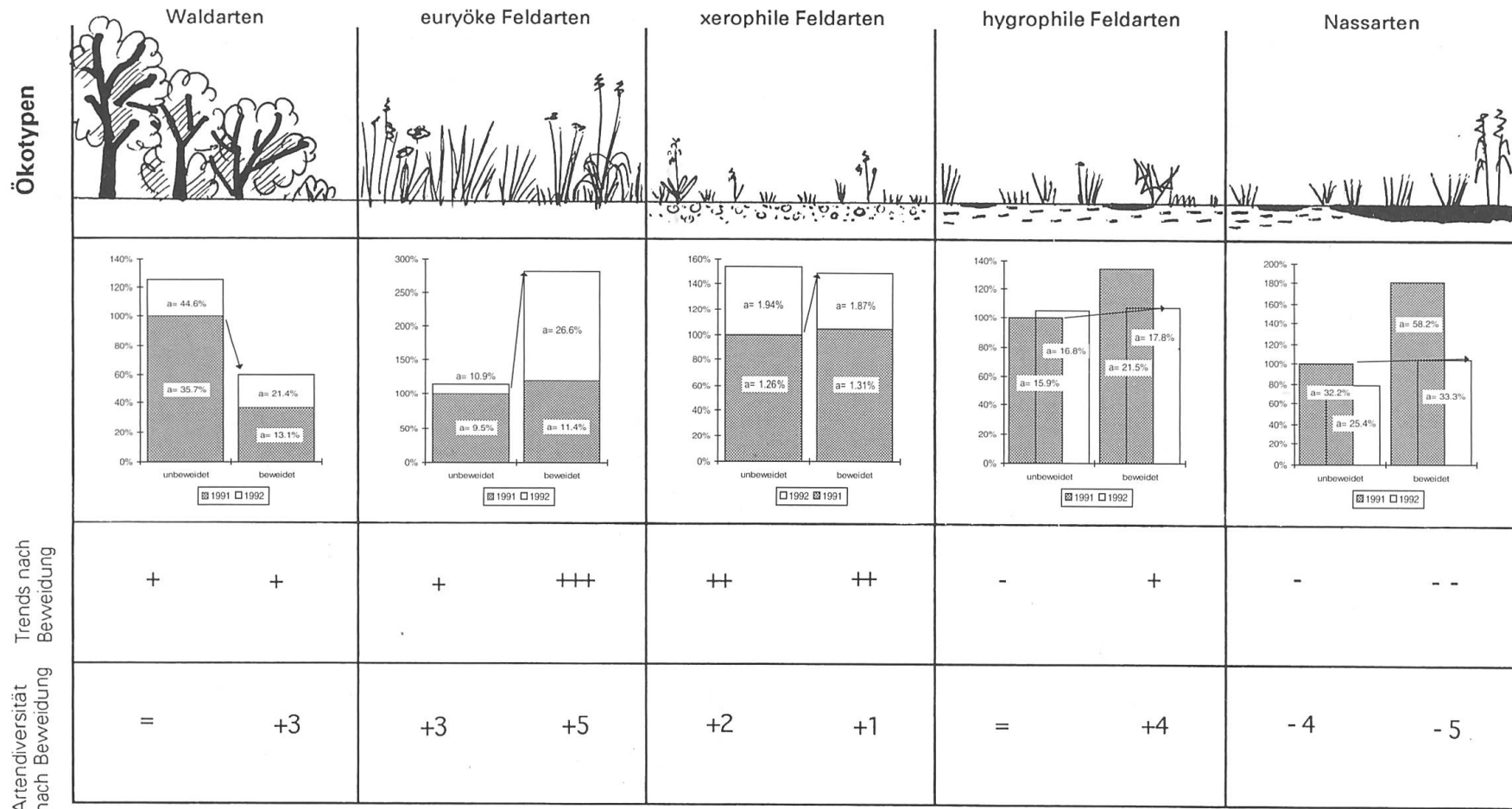


Abb. 4 Einfluss der Beweidung auf die Individuenzahl und die Artendiversität der Carabiden im Grand Marais. Verglichen werden unbeweidete Flächen 1991 und beweidete Flächen 1992. Die Zahl der 1991 in den unbeweideten Flächen gefangenen Individuen entsprechen jeweils 100%. Die in den Säulen angegebenen Prozentwerte (a) geben den Anteil der jeweiligen Ökotypen an der Gesamtzahl der gefangenen Käfer an. Die Artendiversität nimmt durch die Beweidung generell zu, ebenso die Aktivitätsdichte. Bei den Waldarten beeinflusst die Beweidung die Individuenzahl negativ. Bei Nassarten und hygrophilen Feldarten wirken sich die trockenen Sommer aus.

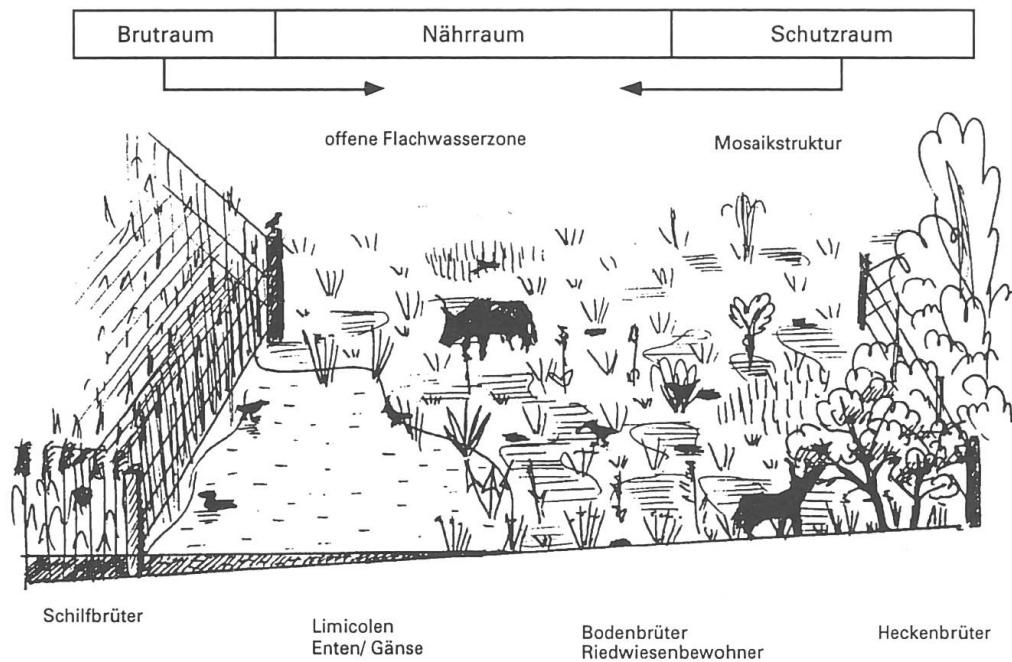


Abb. 5 Wirkungen der Beweidung auf Biotopstrukturen und ihre Bewohner. (Durrer 1996)

Insekten, Spinnen, Mollusken etc. steigert sich auch das Nahrungsangebot für die Vögel und damit auch deren Anwesenheit. Eine Kuh z.B. setzt in einem Jahr 19x ihr Eigengewicht als Kot ab, daraus entwickelt sich wiederum eine Biomasse an Insekten, welche dem Gewicht der Kuh entspricht. Einzelbäume und Büsche in der beweideten, offenen Fläche dienen als Ansitz, dichter Schilf und Gebüschzonen am Rand der Weide als Unterschlupf und Brutraum. Offengehaltene Gewässer, insbesondere Flachwasserzonen ziehen Limikolen zur Rast oder sogar zur Brut an.

Durch Aufnahmen entlang von Zählstrecken konnte eine sehr hohe Abundanz und Artenzahl von Vögeln entlang der Weiden festgestellt werden. Es war dadurch auch möglich zu zeigen, dass z.B. Rohrsänger bevorzugt in Schilfteilen entlang der Weiden brüten.

3.3 Pflanzen

Ein Futtersuchversuch zeigte, dass die Schottischen Hochlandrinder (Süss-)Gräser und Gebüsch bevorzugen, aromatisierte oder giftige (Blüten-)Pflanzen wie Minze, Kamille, Beinwell, Herbstzeitlose dagegen verschmähen. Diese Tatsache führte im Feld dazu, dass schnellwüchsige Gräser durch starken Frass reduziert wurden und so Platz und Licht für Blütenpflanzen geschaffen wurde. Die Zahl der blühenden Individuen hat sich bei einigen ausgewählten Pflanzenarten (Iris, Orchideen, Lungenenzian) in der Folge kontinuierlich oder auch periodisch erhöht. Zusätzlich zu der höheren Abundanz einzelner Arten, konnten sich auch neue Arten etablieren, so dass insgesamt die Artenzahl von anfänglich 83 auf über 100 nach drei Jahren Beweidung anstieg. Bis heute sind regelmässig neue Arten auf dem Weidegebiet aufgetaucht, darunter auch sehr seltene wie zum Beispiel die Bienenorchis (*Ophrys apifera*)!

Zählung nach Arten

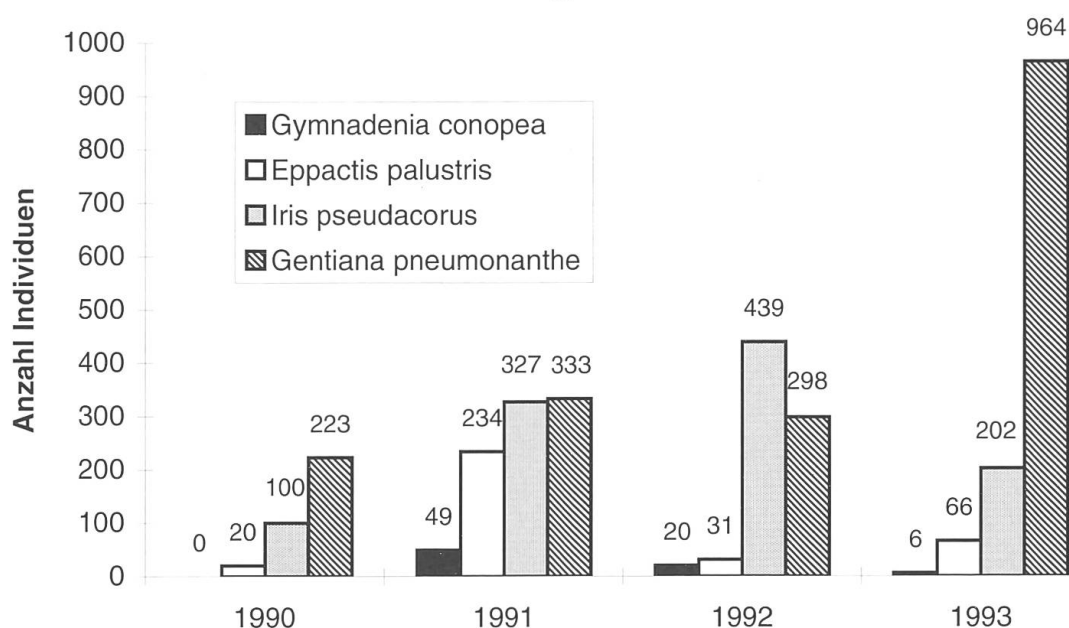


Abb. 6 Übersicht über die gezählten Blütenstände an 4 ausgewählten Pflanzenarten im Grand Marais von 1990-1993. Deutlich ist u.a. der Einfluss der Beweidung zu erkennen (mehr Licht für Blütenpflanzen nach dem Frass von schnellwüchsigen Gräsern und Gebüschern). (Walther 1994)

3.4 Laubfrass

Da die Verbuschung ein zentrales Problem im Naturschutzgebiet ist, wurde der Einfluss der Beweidung auf Gehölze speziell untersucht. Dabei ergab sich eine Rangfolge der Beliebtheit einzelner Arten: Hasel, Weide, Holunder, Hornstrauch, Schwarzdorn, Eiche, Weissdorn, Brombeere kristallisieren sich in dieser Reihenfolge anhand der Verbissstärke heraus. Die ebenfalls untersuchte Waldrebe wurde total gemieden.

Weideflächen Rangfolge	Luzernenfeld	Lauberfeld	Molinetum
1.			Hasel
2.	Weide	Weide	Weide
3.	Holunder	Holunder	
4.		Hornstrauch	
5.	Schwarzdorn	Schwarzdorn	
6.	Eiche	Eiche	
7.		Weissdorn	
ebenfalls verbissen	Brombeere		
überhaupt nicht verbissen	Waldrebe		

Tab. 1 Hasel, Weide und Holunder gehören auf allen drei Untersuchungsflächen zu den beliebtesten Gehölzen. (Engel 1996)

Art	Gewicht (g/m)	Gewicht (g/J)	Länge (cm/J)	Durchmesser (cm/J)
<i>innerhalb der Weide:</i>				
	685	173	25	0.29
	226	59	26	0.22
	2562	784	30	0.40
Mittelwert	1157	338	27	0.30
<i>ausserhalb der Weide:</i>				
Weide 4A	531	239	45	0.46
Weide 5 A	254	90	35	0.32
Weide 6A	2279	1082	47	0.77
Mittelwert	1021	470	42	0.52

Tab. 2 Verbissene Gehölze, hier am Beispiel der Weide gezeigt, liegen in Gewicht, Länge und Durchmesser pro Jahr deutlich hinter unverbissenen Pflanzen zurück. (Engel 1996)

Der Prozentsatz des Verbisses hängt einerseits von der Beliebtheit (siehe oben), andererseits aber auch vom Nahrungsangebot d.h. von der Weidedauer in einem bestimmten Gebiet ab. Gehölze werden keinesfalls nur im Notfall verbissen, sondern gehören zum festen Bestandteil der Nahrung der Rinder (siehe Kap. 3.3). In Beweidungspausen konnte ein reges Nachwachsen der verbissenen Triebe und damit ein Ausgleichen der weggebissenen Triebe festgestellt werden. In einem Vergleich der Biomasse verbissener und unverbissener Hauptäste konnte die Wachstumsreduktion gezeigt werden: Die beweideten Äste mit gleichem Durchmesser waren um einige Jahre älter und die Gewichtszunahme war geringer als bei den unbeweideten. Diese Tatsachen bewirken, dass sich Gebüschstreifen innerhalb der Weide nicht mehr auszudehnen vermögen und je nach Weidedruck zusätzlich noch reduziert werden. Dadurch gestalten die Rinder aktiv ihren Lebensraum und schaffen mit dem Auslichten der Gebüsche immer neue Lebensräume für Tier- und Pflanzenarten.

3.5 Tierärztliche Betreuung

Die Schottischen Hochlandrinder sind eine "Robustrasse", d.h. sie sind anspruchslos, was Futter, Weide, Topographie, Unterkunft und Betreuung betrifft. Trotzdem müssen einige Voraussetzungen für die Haltung erfüllt werden: Schutz gegen Hitze und Zugluft, Kratzmöglichkeiten, trockenes (weiches) Lager. Eine minimale tierärztliche Betreuung muss gewährleistet sein, da die Hochlandrinder dieselben Krankheiten haben wie andere Rinderrassen. Infolge des langen Fells sind Hautprobleme (besonders Parasiten) häufiger als bei anderen, kurzhaarigen Rassen.

Die extensive Haltung führt dazu, dass Krankheiten, Unfälle oder (Geburts)Probleme oft erst spät entdeckt werden. Wichtig ist deshalb ein gutes Beobachten der Tiere. Speziell in Problemgebieten (Feuchtzonen) ist eine regelmässige Parasitenbekämpfung und -überwachung notwendig. Ebenso muss besonders auch auf weichen Böden der Klauenpflege erhöhte Beachtung geschenkt werden, da zu lange Klauen zu Krankheiten und Fehlstellungen führen können. Eine gute Infrastruktur (Korall, Leitgang, Behandlungsstand) ist zur tierärztlichen Betreuung wichtig, da bei ungenügenden Fixierungsmöglichkeiten Verletzungsgefahr für Tier und

Mensch (Hörner) besteht. Zeit, Geduld, Ruhe, Regelmässigkeit sowie Vertrauen zwischen Tier und Halter und Betreuer sind die Voraussetzung, um ein gutes "Handling" zu erreichen.

3.6 Genetische Vielfalt

Das Schottische Hochlandrind stammt wie alle europäischen Rinderrassen vom Ur (Auerochse) ab, welcher im 17. Jahrhundert ausgestorben ist. Als kleine, robuste Rasse wurde das Hochlandrind ursprünglich in den Hochlanden Schottlands, auf den Shetland und Orkney-Inseln sowie auf Island gehalten. Die älteste Erwähnung in der Literatur geht auf das 13. Jahrhundert zurück. Im 18. und 19. Jahrhundert erlebten die HC eine Blütezeit, wurden aber Ende 19. Jahrhundert langsam von den Schafen verdrängt. Die Zahl ging stark zurück und Mitte 20. Jahrhundert gehörte das Hochlandrind zu den aussterbenden Rassen. Um 1955 wurde der Export lanciert und in jüngster Zeit erlebt das kleine, zottelige Rind in vielen Teilen Amerikas, Australiens und Europas einen Boom.

Ein solcher "Flaschenhals" in der Zucht einer Art oder Rasse birgt Probleme in sich. Ein kleiner Bestand und damit kleiner genetischer Pool wird x-fach vermehrt. Die Chance, nahe verwandte Tiere untereinander zu kreuzen ist sehr gross, und damit erhöht sich die Gefahr, dass genetisch bedingt Fehler, Krankheiten und Veränderungen auftreten und sich sogar ausbreiten können. Da viele Mutanten rezessiv sind, werden sie meist überdeckt. Bei der Zucht mit Verwandten können solche Veränderungen plötzlich reinrassig werden und somit zu Krankheiten, Missbildungen etc. führen. Deshalb ist es beim Neuaufbau einer Zucht, wie es zur Zeit in der Schweiz mit dem Schottischen Hochlandrind der Fall ist, wichtig, dass Herkunft und Verwandtschaft der Zuchttiere bekannt sind, um Verwandtenkreuzungen möglichst auszuschliessen. Um dies zu erleichtern, wurden in einem Teilprojekt die Stammbäume der meisten in der Schweiz lebenden Zuchtstiere erarbeitet und aufgezeichnet sowie problematische Individuen (Inzuchttiere) gekennzeichnet.

4 Das Wechselweidekonzept

Anfänglich war die gesamte Weidefläche auf zwei Teilweiden aufgeteilt. Die Tiere blieben jeweils über längere Zeit (bis 6 Monate) auf der selben Fläche (Standweide). Je länger jedoch die gleiche Fläche bestossen wird, desto geringer wird die Selektivität des Frasses. Mangels Alternativen werden schliesslich auch Pflanzenarten verbissen, welche anfänglich verschmäht blieben (z.B. Iris, Herbstzeitlosen). Dieser Totalverbiss verlangte nach einem neuen Weidekonzept. Durch Einzäunen neuer Gebiete konnte die Fläche vergrössert werden. So kann nun mit zwei Faktoren gespielt werden, um einen optimalen Weiddruck zu erhalten: 1. Dauer der Beweidung, 2. Zeitpunkt (Jahreszeit) der Beweidung. Je nach Standort und Vegetationsstruktur können die Faktoren verschieden gewählt werden.

Winterweide

Dieses grossflächig trockene Areal wird in den Wintermonaten (November bis März) als Standweide genutzt. Die Tiere werden jedoch mit Heu zugefüttert, so dass genügend Nahrung gewährleistet ist.

Das Ziel, welches mit dieser Art des starken Weiddrucks verfolgt wird, ist die Ausmagerung der zum Teil recht nährstoffreichen Böden.

Im Frühjahr werden stark verbuschte Weiden in einem kurzen Weidgang (2 - 3 Wochen) bestossen, um Knospen und Erstaustriebe von Weiden, Erlen, Haseln etc. zu reduzieren. Gleichzeitig wird der Erstaustrieb des Grases abgefressen.

Riedwiesen

werden im Frühsommer (ab Mai), wenn der Schilf ca. 1 m hoch steht, beweidet. Der Frass von Schilf und Riedgräsern bringt Licht für andere (Blüten-) Pflanzen, gleichzeitig werden v.a. durch Tritt die Ufer und Flachwasserzonen vegetationsfrei gehalten.

Sommerweide

(Juni - August) sollte so beschaffen sein, dass sie den Tieren genügend Wasser und Schatten bietet, damit sie sich vor der Hitze schützen können.

Im Herbst kann erneut dieselbe Fläche wie im Frühling beweidet werden, wobei nebst den Gräsern auch die Gebüsche nochmals dezimiert werden.

Der Weideplan muss immer wieder (oft jährlich) angepasst werden. Je nach Besatz (Grösse der Herde), Entwicklungszustand der Vegetation, Witterung, Klima, Hydrologie etc. und der Vegetationsstruktur erfordert er vom Bewirtschafter eine grosse Beobachtungsgabe, Voraussicht sowie Flexibilität. Manchmal ist es sogar nötig, einzelne Teile einer Weide ein Jahr lang unbeweidet zu belassen. Um die Vegetation und den Weiddruck beurteilen zu können ist es nötig, gewisse Zeigerarten zu kennen, welche erst bei zu grossem Druck gefressen werden (z.B. Iris).

	Winter	Frühjahr	Sommer	Herbst	Winter
1. Grand Pré			Heuschnitt		
2. Triangle					
3. Mittau					
4. RANA-Matte	zur isolierten Aufzucht von jungen Weibchen				

Tab. 3 Ein Beispiel eines Weideplans im Jahresverlauf. Je nach Vegetationsentwicklung, Klima etc. muss er von Jahr zu Jahr angepasst werden.

5 LBL und HC in der Schweiz

1993 startete die Landwirtschaftliche Beratungszentrale Lindau ZH (LBL) in der Schweiz das Projekt "Robustrinder auf kargen Böden". Ausschlaggebend war der Beschluss, dass bis 1997 sowohl von der ackerbaulich als auch von der futterbaulich genutzten Fläche je 40'000 ha frei werden, und zwar aufgrund von Produktionssteigerung einerseits, aber auch eines Nachfragerückgangs andererseits. Im Rahmen dieses LBL-Projektes wurde nun versucht, solche frei werdenden ökologischen Ausgleichsflächen und Grenzertragsböden extensiv zu beweiden und so auf kostenarme und arbeitsparende Art zu bewirtschaften. Dank der Verwandtschaft der beiden Projekte auf verschiedenen Ebenen (gleiche Tierart, Pflegekonzepte, Verfolgung der Auswirkungen) ergab sich eine fruchtbare Zusammenarbeit zwischen der LBL und der Uni Basel, Abteilung Medizinische Biologie. An Tagungen, bei gemeinsamen Besuchen von Projektbetrieben, Umfragen und Verfassen von übergreifenden Schriften konnte ein Gedanken- und Erfahrungsaustausch betrieben werden, der für beide Seiten sehr positiv war.

Die Hauptthemen dieser Zusammenarbeit waren:

1. Einsatzorte der Tiere:
 - ökologische Ausgleichsflächen
 - aufgelassene Alpen
 - ertragsarme Böden
 - Naturschutzgebiete
 - Riedwiesen, Feuchtwiesen
2. Pflege, Versorgung, Handling der Tiere:
 - tierärztliche Versorgung
 - Infrastruktur
 - Parasitenbefall
 - Fütterung
3. Zucht, Stammbäume, Inzuchtprobleme, Verwandtschaften
4. Ökonomische Gesamtbilanz:
 - Aufwand
 - Ertrag
 - Wert
 - Naturschutz als $\pm$ selbsttragendes Unternehmen

6 Ausblick

In England und Schottland wurden die Hochlandrinder schon früh zur Pflege von Parks u.ä. eingesetzt. 1979 startete das Marais Vernier in der Normandie einen Versuch, mit Hochlandrindern und Camarguepferden ein verbuschtes, verarmtes Naturschutzgebiet pflegehalber zu beweiden. Später kamen weitere Projekte in anderen Landesteilen Frankreichs hinzu.

Das "Projekt Auerochs" vor den Toren Basels diene als Orientierungshilfe für den Aufbau des Projekts "Robustrinder auf kargen Böden" in der Schweiz, insbesondere für den Einsatz der Tiere in Natur- und Vogelschutzgebieten (z.B. Wauwiler Moos, Neeracherried). Dank einer konsequenten Erfolgskontrolle und entsprechenden Anpassungen des Pflegeplans ist der Erfolg durchschlagend, und so können sich Neueinsteiger in der Petite Camargue Alsacienne ein Bild der Auswirkungen machen und allfällige Vorbehalte abbauen.

Je mehr sich diese Art der Pflege gerade in Naturschutzgebieten durchzusetzen vermag, umso mehr etabliert sich diese Idee der natürlichen Bewirtschaftung, welche bei entsprechender Überwachung und allfälligen Anpassungen dauerhaft betrieben werden kann. Dadurch ist die Nachhaltigkeit eines modernen und gleichzeitig ursprünglichen Prinzips der Pflege gewährleistet.

Literatur

- Durrer H. 1996. *Rind statt Sense; Beweidung von Feuchtgebieten – ein Vorteil für Vögel*. ORNIS, Zeitschrift des Schweizer Vogelschutzes SVS, 6/96, Zürich.
- Engel D. 1996. *Das Rind als Laubfresser. Die Auswirkungen der Beweidung mit dem Schottischen Hochlandrind auf die Reduktion von Gebüsch in der Petite Camargue Alsacienne*. Medizinische Biologie, Universität Basel.
- Euler M. und Heis A. 1996. *Die Betreuung von Schottischen Hochlandrindern aus tierärztlicher Sicht*. Medizinische Biologie, Universität Basel.
- Lubbers H. 1995. *Ökonomische Gesamtbilanz der Pflege eines Naturschutzgebietes durch extensive Beweidung mit dem Schottischen Hochlandrind*. Medizinische Biologie, Universität Basel.
- Walther B. 1994. *Biomanagement mit dem Schottischen Hochlandrind*. Dissertation, Medizinische Biologie, Universität Basel.
- Wigger L. 1996. *Schottische Hochlandrinder in der Schweiz. Beachtenswertes beim Aufbau der Zucht, Verwandtschaften der Stiere*. Medizinische Biologie, Universität Basel.