Nutzungsgeschichte der Flachmoore in der Schweiz

1 JEDES MOOR HAT SEINE NUTZUNGSGESCHICHTE

Dieser Beitrag versucht, anhand von Beispielen die Brücke zwischen individueller Moornutzungsgeschichte und heutigem Erscheinungsbild der Moore zu schlagen. Aus verschiedenen Blickwinkeln werden die Auswirkungen der wichtigsten Nutzungen auf die Pflanzen- und Tiergemeinschaften der Flachmoore beleuchtet. Ziel ist es, zusammengetragene Erkenntnisse über die Auswirkungen alter Nutzungen auf Moore verfügbar zu machen. Die Auseinandersetzung mit den früheren und noch aktuellen Moornutzungsformen soll dazu anregen, die jeweilige Nutzungsgeschichte in eine möglichst angepasste Nutzung, Erhaltung und Gestaltung der Moore einfließen zu lassen.

Lange Zeit und verstärkt ab einsetzendem 19. Jahrhundert war die Moornutzung, teilweise durch materielle Not bedingt, eng in einen wirtschaftlichen Gesamtrahmen eingebettet. Die wirtschaftliche Bedeutung der Moore erreichte im Zeitraum von 1850 bis anfangs des 20. Jahrhunderts ihren Höhepunkt. Demgegenüber verloren die Moore in den letzten drei Jahrzehnten zum grössten Teil ihre ökonomische Bedeutung.

2 VERSCHIEDENE FORMEN DER MOORNUTZUNG

2.1 Weidenutzung

Nach RINGLER (1981) hatten die Moore seit jeher generell bloss eine Puffer- und Reservefunktion im Weidesystem grossflächiger Nutzungseinheiten. Die ertragsschwachen und mineralstoffarmen Moore rangieren bei den Weidetieren an letzter Stelle. Im Falle eines Weidesystems dienen sie jedoch als "Überdruckventil". Eine zu hohe Belastung der Moore ist daher Ausdruck einer Übernutzung oder unpfleglichen Beweidung der eigentlichen Alpflächen.

Beispiel Oberiberg: Beweidung mit überlagerter Streuenutzung

Die Moorlandschaft der Ibergeregge (Nr. 25, SZ), eine typische Landschaft der Flysch-Region, zeichnet sich aus durch eine schachbrettartige Verteilung von Hoch- und Flachmooren in Lichtungen des subalpinen Fichtenwaldes. Zur Holzgewinnung für die Glashütte im schwyzerischen Küsnacht wurden be-

trächtliche Flächen gerodet. Ein grosser Teil der Rodungsflächen wurde der Weide- und Streuenutzung zugeführt.

Vor allem die Flachmoore unterlagen bis in unser Jahrhundert hinein einer für damalige Verhältnisse intensiven Beweidung mit überlagerter Streuenutzung (HÖHN-OCHSNER, 1936). Im Frühjahr wurde das stark vermoorte Gebiet zwischen Furgelenstock und Münster mit weit über 1000 Schafen bestossen. Dasselbe Gebiet war jeweils vom Sommer bis im Herbst dem Weidegang durch Rinder (Galtvieh) zugänglich. Von Mitte September an wurde die noch stehengebliebene Riedstreue gemäht und zu Tristen aufgeschichtet.

Eine direkte Folge dieser intensiven Mehrfachnutzung war die auffällige Kurzrasigkeit der Hangmoore. Gewisse Flachmoorpflanzen zeigten ungewöhnlichen Zwergwuchs. Der starke Viehtritt und die lokale Übernutzung veränderten teilweise die Abflussverhältnisse in den Hangmooren, was sich in Wasserstauungen und in eigenartigen Flachmoorausbildungen (Abbaustadien) zeigte. Infolge der natürlichen Düngung durch die Weidetiere konnten stickstoffliebende, bestandesfremde Arten (z.B. Goldpippau) einwandern. Die Übernutzung der in erster Linie als Weide- und Streueflächen dienenden Flachmoore äusserte sich in einem geringen Streueertrag (Mangel an Langstreue). Daher wurde zur Beweidung und Streuegewinnung vermehrt auch in Wald- und Hochmoorgebiete ausgewichen.

2.2 Streue- und Heunutzung

Streuwiesen (meist Flachmoore) sind alte Kulturbiotop, die sich dank regelmässigem Schnitt über eine lange Zeit als Dauergesellschaften erhalten haben.

Noch anfangs des letzten Jahrhunderts waren viele Flachmoore im Mittelland Allmenden mit Weidenutzung. Nach FRÜH / SCHRÖTER (1904) dienten Moore schon *“seit uralten Zeiten als Pferdeweidern”*, was Pferde Zähne und Hufeisen als häufige Einschlüsse in Torfmooren sowie für Sümpfe gebräuchliche Lokalnamen wie “Rossboden” oder “Rossriet” belegen. Überdies wurden in solchen Gegenden früh schon Riedgräser als Rossfutter und Stallstreue gesammelt.

Der um 1800 im Mittelland weit verbreitete Getreidebau lieferte einen grossen Anteil an der benötigten Stallstreue. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts brach dieser zusammen. Die Eisenbahn erleichterte die Einfuhr von billigem Getreide aus dem Osten (STEBLER, 1892). Die Bauern stellten daher vom Ackerbau auf die einträglichere Viehwirtschaft um. Der Bedarf nach anderen Streuequellen machte sich in Form einer eigentlichen Streuenot bemerkbar: Einen ausgezeichneten Ersatz für das fehlende und fast unbezahlbare Getreidestroh lieferte die Riedstreue, nach der nun eine grosse Nachfrage entstand. In der Folge wurde den Bauern empfohlen, dafür geeignete

Sümpfe, aber auch nasse Fettwiesen durch Einpflanzen oder Einsäen von Riedgräsern und durch Bewässerung in ertragreiche Streuwiesen (Grosseggen- und Pfeifengrasrieder) umzuwandeln (STEBLER, 1892 und 1898). Aus den einstigen Allmenden des Mittellandes entstanden bis zur Jahrhundertwende und später noch die uns bekannten Streuwiesen. Überschüssige Streue der besten Streueproduktionsgebiete (Linthebene, St. Galler Rheintal, Glattal, u.a.) wurde vor allem in Graswirtschaftsgebiete mit hohem Streuebedarf (Toggenburg, Zürcher Oberland, Appenzell) exportiert und im Preis sehr hoch gehandelt.

Auch in den Voralpen wurde die Streuenutzung ausserordentlich wichtig. Mancherorts, etwa im Eriz (Hochtal oberhalb Steffisburg, Kanton Bern) oder in Innerrhoden, wurden grössere, früher beweidete Alpkomplexe neu als Streuwiesen genutzt. Die Riedstreunutzung war dabei (im Toggenburg oder im Oberen Emmental) noch bis in unser Jahrhundert hinein in ein System der Nutzung vielfältiger Streumaterialien wie Farnstreu, Bergahornlaub, Weideunkräuter, Borstgras, Heidekraut, Torfstreu, Waldstreu und Sägespäne eingebunden (STEBLER, 1903).

Für weite Teile des Alpenraumes ist über den Stellenwert der Streuegewinnung wenig bekannt. Grössere Streueflächen gab es sicher in den Talböden der grossen Alpentäler (Rhone-, Rhein- und Tessintal). Im unteren Prättigau (in Fanas, Fideris, Luzein) wurden um die Jahrhundertwende Teile der Alpen oder Allmenden als Streuwiesen genutzt (STEBLER, 1898). Im Lugnez, am Heinzenberg oder auch im Goms bestand eine eher untergeordnete Nutzung darin, vom Vieh nicht genutzte Rieder auf Weiden oder zwischen den Heuwiesen abzumähen und als Streue zu verwenden. Mancherorts wurden sogenannte Sauerheuwiesen je nach Futterangebot mal als Heu, mal als Streue genutzt (STEBLER, 1897).

Im Jura waren Streuerieder, abgesehen vom streureichen Vallée de Joux oder vom Berner Jura mit kleineren Streueflächen, eher rar.

Was zur Zeit der Streue-Hochkonjunktur noch "ertragreiches Streuland" war, verwandelte sich in den zwanziger Jahren im Zeichen der mit Bundesmitteln geförderten Meliorationen der Kriegsjahre zum ungeliebten "Morast" (AMSTUTZ / KÄMMLEIN, 1988). Das Interesse an der Streuenutzung verringerte sich in erster Linie im gesamten Mittelland, während es in gewissen Voralpenregionen (Innerschweiz, Toggenburg) teilweise bis in die heutige Zeit Bestand hat. Im Mittelland konnten sich vor allem die schwer entwässerbaren Riedgebiete halten (BUNDESAMT FÜR FORSTWESEN, 1983).

**Beispiel Böschen, Unterer Greifensee (Greifensee/Schwerzenbach, ZH):
Gestaffelte Streuenutzung**

Bis ins 18. Jahrhundert wurden die Moor- und Riedwiesen im Glattal überwiegend als Viehweiden genutzt. Erst seit etwa 1850 bewirtschafteten die Bauern diese Rieder, vor allem infolge des damals stark gestiegenen Streuebedarfs, einseitig als Streueflächen (WINKLER, 1936). Die Riedstreuegewinnung wurde auf kleinbäuerlicher Basis bis 1965 betrieben, dann stellten die Landwirte den Schnitt der Streueflächen aus wirtschaftlichen Erwägungen, nicht zuletzt wegen den teilweise sehr kleinparzellierten Eigentumsverhältnissen (Gemeinde Greifensee), ein. Streuwiesen, die zu verbuschen begannen, wurden später vom Naturschutz weitergepflegt. Im Gemeindegebiet Schwerzenbach werden heute grössere Streueparzellen wieder von Landwirten bewirtschaftet.

Folgende äussere Faktoren bestimmten die kleinbäuerliche Praxis der Streuenutzung und trugen unbeabsichtigt zu vielfältig strukturierten Moorbiotopen und damit zur heutigen Artenvielfalt im Gebiet Böschen bei (ANDRES et al., 1987):

- Dünger war knapp, so dass sich die Bauern zur Erhaltung eines gleichbleibenden Ertrages den pflanzeninternen Nährstoffkreislauf zunutze machten. Deshalb erfolgte der Streueschnitt in der Regel nach Ablauf des Entwicklungszyklus der jeweiligen Hauptstreupflanzen im Herbst: in Seggenstreuwiesen ab September, in Pfeifengraswiesen ab Ende Oktober oder anfangs November. Spätblühende Arten (Lungenezian, u.a.) konnten absamen.
- Infolge der Kleinparzellierung erfolgte die Bewirtschaftung kleinflächig und individuell.
- Auch stark versumpfte oder ungünstig gelegene Flächen wurden – von Hand, mit Pferd oder Ochs, später mit leichtem Einachsmotormäher – bewirtschaftet. Insbesondere dürfte die früher verbreitete Beweidung etwa seit der Jahrhundertwende auf Streuwiesen vermieden worden sein, da der weiche Boden der Trittschäden wegen kaum zu mähen gewesen wäre.
- War ein Bauer mit dem "Emden" spät dran oder hatte er noch einen genügend grossen Streuvorrat in der Scheune, blieb eine Streueparzelle auch einmal für ein Jahr ungenutzt. Umgekehrt konnte ein Arbeitsloch oder Futtermangel im Sommer den Bewirtschafter auch zu einem verfrühten Schnitt veranlassen. Gewisse Riedwiesen wurden überhaupt erst im Winter gemäht.

Dank dieser mosaikartigen Nutzung haben sich ausserordentlich reichhaltige Riedwiesen mit einem breiten Spektrum verschiedener Flachmoorgesellschaften erhalten. Die Abfolgen der Verlandung sind stellenweise vom Röhricht bis zu den trockenen Streuwiesen lückenlos erhalten. In den selten gewordenen Kopfbinsriedern und Pfeifengraswiesen kommen allein ein Dutzend verschiedener Orchideen-Arten und typische Arten wie die Schwarze Kopfbirse, der Teufelsabbiss, das Sumpfstudentenröschen und der Lungenezian vor.

Beispiel Neeracher Ried (ZH): Streuenutzung mit Bewässerung

Das Neeracher Ried bildet zusammen mit dem Steinmaurer Ried, dem Neerer und Stadler See den letzten grossen Überrest des einst 3-4 km² umfassenden, verlandeten Sees im Zungenbecken des Rhein-Linth-Gletschers. Es bildet heute mit 101 ha das grösste Flachmoor des nördlichen Mittellandes.

3.2.3

Abb. 1: Kanal im Neeracher Riet
Foto: E. Mühlethaler

Urkunden aus dem 15. bis 17. Jahrhundert belegen, dass das Neeracher Ried als Allmend für den Weidgang beansprucht wurde. Streitigkeiten um Weidrechte zwischen den am Ried teilhabenden Gemeinden und der steigende Landhunger führten zur Aufteilung des Allmendbesitzes im Jahre 1800. Damit, so darf vermutet werden, begann die Nutzung des Riedes als Streuland.

Da die Streueproduktion im Ried von Überschwemmungen der nahen Fließgewässer Glatt und Fischbach abhängig war, liessen Gewässerkorrekturen im Umland des Riedes die Befürchtung aufkommen, der geschätzte Streueertrag könnte gemindert werden. In der Folge wurde 1891 zur besseren und produktiveren Streuebewirtschaftung des Riedes ein ausgeklügeltes Be- und Entwässerungssystem eingerichtet. Mit Kanälen und Schleusen konnten einzelne Teile des Riedes be- und entwässert werden. Der Bewässerungsrhythmus war in einem Schleusenreglement festgelegt und an einem möglichst hohen Streueertrag der überwässerten Riedwiesen orientiert (VETTER, 1989; vgl. Abb. 1). Heute steht die Bewässerung nicht mehr primär im Dienste der Streuenutzung, sondern ist auf den Fortbestand der von ihr abhängigen ausgedehnten Grosseggrieder sowie der offenen Wasserflächen (Kanäle, Teiche) ausgerichtet.

Infolge der künstlichen Bewässerung fehlen dem Ried Kleinseggengesellschaften weitgehend (vgl. Abb. 2). Grössere Pfeifengraswiesen im Wechsel mit Halbtrockenrasen, Hochstaudenriedern und weiteren Grosseggriedern kommen einzig in dem vom Staubewässerungsregime unbeeinflussten südlichen Teil des Riedes vor. Diese im Frühling seicht überwässerten Gebiete trocknen im Sommer aus.

Seit 1890, der Einführung des "neuen" Wasserregimes, sind gemäss verschiedenen Quellen (Ch. Glauser, mündl. Mitt.) weite Teile des Riedes stark "verbul-tet"; Das Ried wies früher offenbar bedeutende Kleinseggriedflächen auf. Überdies sollen die Grossegg-Bulten ("Pfundis") heute mächtiger ausgebildet sein. Die Wasserstandsschwankungen haben das Wachstum der Steifsegge stark gefördert.

Der Zufluss von stark nährstoffhaltigem Wasser aus der Umgebung (KLÖTZLI, 1967) hat dazu beigetragen, dass abgesehen von einigen künstlich ausgehobenen Wasserflächen, alle grösseren offenen Wasserstellen und sämtliche früheren Torfstiche weitgehend verlandet sind. Schilfröhrichte nehmen von Jahr zu Jahr grössere Flächen ein.

SCHEMA DER ZONIERUNG IM NEERACHER RIET

Seebinsen- Röhricht	Schilf- Röhricht	Steifseggen- Ried	Pfeifengras- Wiese	Trespen- Halbtrockenrasen
------------------------	---------------------	----------------------	-----------------------	------------------------------

1 m Wasserstands-Schwankungen

NORMALE STREUWIESEN-ZONIERUNG

Seebinsen- Röhricht	Schilf- Röhricht	Grosseggen- Ried	Kleinseggen- Ried	Pfeifengras- Wiese	Trespen-Halb- trockenrasen
------------------------	---------------------	---------------------	----------------------	-----------------------	-------------------------------

ca. 0,5 m Wasserstands-Schwankungen

Das Neeracher Ried gehört zu den letzten grossen Streuwiesenkomplexen mit grossflächiger Staubewässerung, wie sie zur Zeit der Jahrhundertwende für viele Flachmoore des Schweizer Mittellandes typisch war. Die ausgedehnten Grosseggenbestände machen neben der Vielfalt weiterer Flachmoorgesellschaften den botanischen Wert des vor allem als Vogelschutzreservat berühmten Gebietes aus.

Die teilweise radikalen Wechsel im Wasserstand haben zu sehr spezifischen ökologischen Anpassungen der im Ried lebenden Kleintierwelt geführt. So tragen die kleinen, aber tiefen, von der Wasserabsenkung nicht so stark betroffenen Gewässer (Kanäle, Weiher und wassergefüllte Senken), in hohem Masse zur Vielfalt der Libellenfauna bei. In dem flächenmässig weit bedeutenderen, im Herbst und im Winter grösstenteils trockenen Grosseggenried können dagegen nur einige wenige, zum Teil seltene Spezialisten grössere lebensfähige Populationen aufbauen (MÜLLER, 1987). Ihnen ist gemeinsam, dass sie als Ei überwintern und ihre Entwicklung innerhalb der darauffolgenden Vegetationsperiode vollenden. Dagegen finden die Libellenarten, deren Larven ein- oder mehrmals überwintern, in dem im Winterhalbjahr trockenfallenden Grosseggenried keine Entwicklungsmöglichkeit (vgl. Abb. 3).

Abb. 2: Zonierungsschema des Neeracher Rietes. Als Folge der künstlichen Bewässerung fehlen im Neeracher Riet die Kleinseggenrieder weitgehend. Der Zufluss stark nährstoffhaltigen Wassers hat zudem die Ausbreitung des Schilfröhrichts begünstigt.

Quelle: Verändert nach ELLENBERG / KLÖTZLI (1967)

3.2.3

Abb. 3: Vegetation und Vorkommen der Gefleckten Heidelibelle im Neeracher Ried. Die den Wasserstandsschwankungen gut angepasste Blutrote Heidelibelle kommt im künstlich bewässerten Nord- und Zentralteil häufig vor, während sie im

Südteil bedeutend seltener ist. Ihre anfangs September auf feuchten bis trockenen Untergrund abgelegten Eier können die herbst- und winterliche Trockenperiode gut überdauern. Die nahe verwandte Gefleckte Heidelibelle legt ihre Eier im Sommer an Stellen ab, die im Herbst bereits wieder mit Wasser bedeckt sind. Dies ist für das Überleben ihrer Larven im Winter wichtig. Diese Art kommt in starken Populationen ausschliesslich im Grossegggenried des Südteils vor, wo der Einfluss der künstlichen Überstauung nicht mehr vorhanden

Wald, Bäume Gebüsch

offene Wasserflächen

(Schilf-) Röhricht

Grossegggenried

Hochstaudenried, Pfeifengraswiesen, Halbtrockenrasen

Vorkommen der Gefleckten Heidelibelle

Quelle: Verändert nach SCHINZ et al. (1977) und MÜLLER (1987)

2.3 Torfabbau in Flachmooren

In der "Hochblüte" des Torfabbaus wurde in fast allen Mittellandmooren Torf gestochen. Im alpinen Raum wurde dagegen nur vereinzelt (z.B. am Oberalp; Abb. 4) Flachmoortorf ausgebeutet. Der Torfabbau hat einerseits seltene Moortypen (Schwinggrasen) begünstigt, indem Initialstadien der Verlandung geschaffen wurden. Andererseits sind, beispielsweise im sehr nassen Neeracher Ried, zum Missfallen der übrigen Riednutzer, "bodenlose" Moorteile entstanden. In vielen

Fällen hat der Abbau zur Moorzerstörung geführt. Im Falle des Bannrietes SG hat das Schollenstechen ein Nebeneinander von verschiedensten Sekundärgesellschaften mit vielfältigen Strukturen für Pflanzen und Tiere entstehen lassen.

Abb. 4: Auch im alpinen Raum wurde vereinzelt Torf gestochen. Das Bild zeigt einen Torfstich am Oberalp. Foto: E. Mühlethaler

Beispiel Bannriet/Spitzmäder: Torfabbau überlagert mit Streuenutzung

Das gewaltige Isenriet bei Altstätten (SG), nach FRÜH/SCHRÖTER (1904) eines der grössten Flachmoore im Schweizer Mittelland, umfasste zu Beginn des 20. Jahrhunderts noch ca. 35 Quadratkilometer. Heute beträgt der Riedanteil mit einer extensiv genutzten, vielfältigen Kulturlandschaft nur noch rund 1,6% der ehemaligen Flächen des Isenriets. Diese Überreste sind hauptsächlich im Torfabbaugebiet der Gemeinden Altstätten und Oberriet erhalten. Die Nutzungsgeschichte des Isenriets ist geprägt von der natürlich fortschreitenden Verlandung und den jahrhundertelangen Anstrengungen zur Trockenlegung. Bis weit ins 19. Jahrhundert hinein wurden die nicht ackerfähigen Rieder und Bruchwälder teils als Weideland für Rindvieh und namentlich für Pferde benutzt. Einzig im trockeneren Randbereich des Isenriets wurden Mais und Kartoffeln angepflanzt. Die im Jahre 1771 erfolgte Aufteilung der rheintalischen Allmend unter die aus den Höfen entstandenen Gemeinwesen brachte die einschneidende Umstellung in der Riednutzung. Von da an wurde ein grosser Teil des Isenriets zur Streuegewinnung benutzt. Schon kurz nach 1700 setzte im Rheintal auch die Gewinnung von Brenntorf ein. Allgemein gebräuchlich wur-

de sie jedoch erst gegen 1800 (STEINMÜLLER, 1804). Während auf der Eschmann'schen Karte des Kantons St.Gallen aus den Jahren 1840-46 Torfhütten fast vollständig fehlten, zählte Früh 1896 schon mehr als 100 Hütten. FRÜH (zitiert in SIEBER, 1983) meint dazu: *“Im St. Galler Rheintal war der Torf jedenfalls um die Mitte des 18. Jahrhunderts als Brennmaterial bekannt. 1767 wurden beispielsweise ‘Schollen’ oder ‘Turben’ für die Pfarrkirche Widnau gestochen und 1771 soll aus dem Isenriet bereits eine Menge Torf abgeführt worden sein.”*

Der Abbau von Industrietorf setzte im Rheintal viel später, gegen Ende des 19. Jahrhunderts, ein. Im Gegensatz zu anderen Gegenden der Schweiz wurde auch der Industrietorf bis 1965 ausschliesslich von Hand gestochen.

Die Nutzungsgeschichte hat die Artenvielfalt des Isenrietes beeinflusst. Lichtliebende Steppenpflanzen, hochalpine Arten und solche der Busch- und Föhrenwälder konnten in die trockeneren, zur Verbuschung neigenden Streuwiesen dieses tiefegelegenen Moores einwandern und sich darin behaupten (M. Kaiser, mündl. Mitt.). Dies hat wesentlich zum berühmten Pflanzenreichtum der von alpinen Gebieten eingerahmten Rheintalmoore beigetragen. Durch die Abtorfung wurde die Biotopvielfalt noch erhöht. Die Torfstichgebiete zeichnen sich aus durch ein Mosaik von hoch- und tiefegelegenen Riedparzellen, von unterschiedlich stark abgetorften Flächen mit trockenen bis sehr nassen Standortbedingungen. Das Spektrum umfasst verschiedenste Besiedlungsstadien. Neben den Torfstichparzellen haben sich einzelne Riedstreifen mit typischen und seltenen Pflanzenarten der ehemals grossflächigen Streuwiesen erhalten. Auf frisch abgetorften Flächen, Torflagerplätzen oder an vegetationslosen Grabenrändern können sich Rohbodenpioniere, ruderale Pionierarten und sogenannte Ackerunkräuter ansiedeln. Zahllose, durch den Torfabbau bedingte Saumgesellschaften mit Vertretern aus verschiedensten Vegetationseinheiten bilden vielfältige Übergänge. In den Moorgebieten Bannriet und Spitzmäder wurden bisher insgesamt 431 Pflanzenarten nachgewiesen.

Die vielfältigen Strukturen spielen zudem eine wichtige Rolle für die Tierwelt. Von besonderer Bedeutung sind die Torfstichgräben für alle in irgend einer Weise ans stehende Wasser gebundenen Arten. Bemerkenswert sind etwa die Vorkommen des Teich- und Kammolches sowie des Laubfrosches.

Durch die bisherige vielfältige Nutzung wurde ein vielen Arten entsprechendes Angebot an sich schnell verändernden Lebensräumen erhalten (VEREIN PRO RIET RHEINTAL).

3 SCHLUSSFOLGERUNGEN

Zwischen der traditionellen Nutzung der Moore, namentlich der Streuenutzung, und den naturschützerischen Ansprüchen an die Moorpflege besteht in vielen Belangen eine Übereinstimmung. Dies gilt für den moorspezifisch angepassten Schnittzeitpunkt, das mosaikartige Nutzungsmuster und die gestaffelte Mahd. In den höheren Lagen kann auch eine massvolle extensive Weidenutzung den Zielen der Moorerhaltung sehr nahekommen.

Die traditionelle Moornutzung war in bestmöglicher Weise in die betriebswirtschaftlichen Abläufe eingebunden und entsprach der heute wieder diskutierten Zielvorstellung einer in Bezug auf die Intensität differenzierten, naturnahen Nutzung auf 100% der Betriebsfläche.

Langjährige Sonderformen der Bewirtschaftung, Übernutzungen und in ihren Auswirkungen sogar irreversible Nutzungen brachten Sonderformen der Vegetation bzw. Nischen für Naturwerte mit sich, welche heute erhaltenswert sind.

Anders als zu Zeiten der traditionellen Moornutzung mit ihren Sonderformen, herrschen heute veränderte Eigentumsverhältnisse und betriebswirtschaftliche Rahmenbedingungen vor. Insbesondere fehlt der wirtschaftliche Zwang zur Nutzung der Moore. Im Interesse der Moorerhaltung müssen aber die traditionellen Nutzungsformen weitergeführt und weiterentwickelt werden. Es gilt daher, nach neuen Wegen zu suchen, um die Moore wieder in geschlossene Kreisläufe von Nutzungs- und Pflegesystemen einzubinden. Mit der Abgeltung ökologischer Sonderleistungen aus öffentlicher Hand wurde ein erster wichtiger Schritt in diese Richtung getan.

Abb. 5: Zerfallene Streuhütten sind Ausdruck für das schwindende Interesse der Landwirtschaft an der Streuenutzung.
Foto: M.F. Broggi

LITERATUR

- AMSTUTZ, P. / KÄMMLEIN, B. (1988): Der Landschaftswandel in der Linthebene. In: Bund Schweiz. Landschaftsarchitekten (Hrsg): Naturschutzkonzept Kaltbrunner Riet, anthos spezial 1, Zürich, 104 S., 1 farbige Vegetationskarte.
- ANDRES, F. / BOSSHARD, A. / STROHMEYER, S. / WOHLGEMUTH, T. (1987): Der Einfluss einer kurzzeitigen Brache in einem anthropogenen Kleinseggenried auf Aspekte von Boden, Mikroflora, Vegetation und Fauna. Gedanken über den naturschützerisch optimalen Zustand. Post-Diplomarbeit, Geobot. Inst. ETH, Stift. Rübel, Zürich, 375 S.
- BUNDESAMT FÜR FORSTWESEN (Hrsg., 1983): Unterhalt von Feuchtgebieten in der Schweiz, Wegleitung zur Bewirtschaftung von Streuwiesen und Verwertung von Streu, Bern, 75 S. + Anhänge.
- ELLENBERG, H. / KLÖTZLI, F. (1967): Vegetation und Bewirtschaftung des Vogelreservates Neeracher Riet. Ber. Geobot. Inst. ETH, Stift. Rübel, Zürich, 37: 88-103, Vegetationskarte im Anhang.
- FRÜH, J. / SCHRÖTER, C. (1904): Die Moore der Schweiz - mit Berücksichtigung der gesamten Moorfrage. Beitr. z. Geol. d. Schweiz, Geotechn. Ser., 3. Lief., 751 S., 1 Moorkarte der Schweiz 1:530'000.
- HÖHN-OCHSNER, W. (1936): Vegetationsstudien in Oberiberg (Schwyz). Die hygrophilen Pflanzengesellschaften. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 46: 365-411.
- KLÖTZLI, F. (1967): Umwandlung von Moor- und Sumpfgesellschaften durch Abwässer im Gebiet des Neeracher Riets. Ber. Geobot. Inst. ETH, Stift. Rübel, Zürich, 37: 104-112.
- MÜLLER, A. (1987): Die Libellen, Heuschrecken und Tagfalter des Neeracher Riedes (1985/86). Unveröff. Mskr. z.H. der ALA (Schweiz. Ges. für Vogelkunde und Vogelschutz), 17 S.
- RINGLER, A. (1981): Die Alpenmoore Bayerns - Landschaftsökologische Grundlagen, Gefährdung, Schutzkonzept, Ber. d. Akad. f. Naturschutz Landsch.-Pflege 5: 4-98, Laufen / Salzach.
- SCHINZ, J. / MÜLLER, W. / BÖHLMANN, J. (1977): Die Vogelwelt des Neeracher Rieds und seiner Umgebung. Vjschr. der Natf. Ges. in Zürich, 122: 413-439.
- SIEBER, R. (1983): Torfstechen im Rheintal. Drei Länder - ein aussterbendes Handwerk. Verlag Büchel Druck AG, Oberriet, 93 S.
- STEBLER, F. G. (1892): Die Anlage und Behandlung der Streuwiesen und der Werth der verschiedenen Streumaterialien. Zürich, ohne Verlagsangabe. 34 S.
- STEBLER, F. G. (1897): Beiträge zur Kenntnis der Matten und Weiden der Schweiz. XI. Die Streuwiesen der Schweiz, Landw. Jahrbuch der Schweiz 11: 1-84.
- STEBLER, F. G. (1898): Die besten Streuepflanzen. IV. Teil des Schweizerischen Wiesenpflanzenwerkes. K.J. Wyss, Bern, 148 S.
- STEBLER, F. G. (1903): Alp- und Weidewirtschaft. Parey-Verlag, Berlin, 240-242.
- STEINMÜLLER, J. R. (1804): Beschreibung der Schweizerischen Alpen- und Landwirtschaft: Zwehtes Bändchen, welches die Alpen- und Landwirtschaft des Kantons Appenzell und der St. Galler Bezirke Rheintal, Sar und Werdenberg enthält.
- VEREIN PRO RIET RHEINTAL (Hrsg.): Grundlagen und Perspektiven zum Schutze der Torfstichlandschaft Bannriet/Spitzmäder im St. Galler Rheintal. Unveröff. (prov.) Manuskript.
- VETTER, R. (1989): Das Neeracher Ried (1. Teil). Neujahrsblatt der Gemeinde Neerach, 1-52.
- VETTER, R. (1990): Das Neeracher Ried (2. Teil). Neujahrsblatt der Gemeinde Neerach, 1-42.
- WINKLER, E. (1936): Veränderungen der Kulturlandschaft im zürcherischen Glattal. Mitt. der Geogr.-Ethnogr. Ges. in Zürich 36: 4-163.

ANSCHRIFT DES AUTORS

Erich Mühlethaler, dipl. Geograf
Encarden 51
7152 Sagogn (GR)

Handbuch
Moorschutz
in der Schweiz 1
2/1994