© Bayerische Akademie für Naturschutz; download unter www.anl.bayern.de und www.zobodat.at

Ralf STROHWASSER

Praktische Erfahrungen bei der Hochmoor-Renaturierung im LIFE-Projekt „Südlicher Chiemgau“

Experiences in the restoration of peat bogs in the EU LIFE-Project „Southern Chiemgau“

Bild 1: Die Kendlmühlfilzen vor der Renaturierung (Foto: Dr. Lohmann)

Bild 2: Der Egelseegraben und der Neue Grassauer Graben nach Anstau 1997 (Blick von W nach O)

Zusammenfassung

Zwei aufeinanderfolgende von der EU kofinanzierte „LIFE“-Projekte sowie anschließende Nachbetreuungen führten im Südlichen Chiemgau von 1995 bis 2005 zur Wiedervernässung („Renaturierung“) von rund 350 Hektar trockengelegten und teilweise abgetorften Hochmooren. Fünf Jahre nach Abschluss der Maßnahmen werden die Erfolge und Schwierigkeiten dieser wohl umfangreichsten Hochmoor-Renaturierung Süddeutschlands bilanziert.

Insgesamt wurden rund 500 Dämme errichtet, 48 davon hatten Breiten von 15 bis 50 m. Die Dammanlagen bewährten sich überwiegend sehr gut. Lediglich sechs der großen Dämme wurden aus unterschiedlichen Gründen schadhaft und bedurften der Nachbesserung. Es werden hierzu Anhaltspunkte gegeben, wie die Schadensanfälligkeit minimiert werden kann.

Weiterhin werden vegetationskundliche und faunistische Effekte der Renaturierung aufgezeigt. Nicht selten brachte Kalkwassereinfluss die Ausbreitung von Niedermoorvegetation mit sich. In der Folge fanden auch hochmooruntypische Tierarten neuen Lebensraum. Ein weiteres Kapitel widmet sich der Akzeptanz durch die Bevölkerung, die anfangs zuweilen gering war und sich durch bestimmte Maßnahmen positiv beeinflussen ließ.

Abstract

In the Southern Chiemgau (Southern Bavaria, Germany), 350 ha of drained and partly exploited peat bogs were restored in two European LIFE-Projects (1995-2001). A supervision period followed until 2005. For rewetting of the sites, 500 dams were constructed. 48 of them were 15 to 50 m long. The project can be regarded as the most comprehensive peat bog restoration initiative in Southern Germany. In general, the construction of dams was successful. Only six of the larger ones were damaged and required

Inhalt

Zusammenfassung/Abstract 13
1. Einführung 14
2. Dammbau 14
2.1 Anzahl und Haltbarkeit der Dämme 14
2.2 Details zur Dammbautechnik 15
2.2.1 Dammüberhöhung und Abdeckung mit Vegetation 15
2.2.2 Vlies-Anwendung? 15
2.2.3 Bau der Enddämme 15
2.2.4 Handgemachte Stauhaltungen im Vergleich zum Baggereinsatz 15
2.2.5 Beseitigung von Bäumen an den Dämmen 15
2.2.6 Torfwälle 16
2.3 Aufgetretene Probleme 16
2.3.1 Wichtigste Schadensursache: Die Änderung und Konzentrierung der Abflussrichtung 16
2.3.2 Torfsetzung 16
2.3.3 Mutwillige Zerstörungen von Stauhaltungen 16
2.4 Maximalstau oder gemäßigter Stau? 16
3. Gehölzfreistellung 16
4. Auswirkungen der Staumaßnahmen auf Fauna und Flora 17
4.1 Vegetationsdynamik auf terrestrischen Bereichen 17
4.2 Vegetationsdynamik auf überstauten Bereichen (freie Wasserflächen) 17
4.3 Einwanderung teilweise hochmooruntypischer Fauna 18
5. Akzeptanz in der Bevölkerung 18
6. Fachkompetenz des Baggerführers 19
7. Literatur 19

© Bayerische Akademie für Naturschutz; download unter www.anl.bayern.de und www.zobodat.at

Bild 3: Lage des Projektgebietes

subsequent improvements. The factors which caused the leakage were identified. These were underground cracks in the peat layer, fox-holes and rotted roots of trees which acted as bypasses for the accumulated water. In other cases the sealing layers underneath the bog had been formerly destroyed, dams were damaged by vandalism and the concentration of the drainage on a single way caused erosion of the dams after heavy rainfalls. It is discussed how these problems can be prevented. For example, the use of excavators is recommended instead of manual work because of lower costs and the more stable construction.
Furthermore, the effects of rewetting on plants and animals are described. Unexpectedly, the influence of carbon rich water stimulated uncharacteristic minerotrophic fen vegetation on many sites. As a consequence, animals species which were also not characteristic for peat bogs have colonised the sites. The acceptance of the restoration activities by locals was low at the beginning, but improved due to the integration of the local “Maschinenring”, a rural organisation for the supply of farming machinery. Furthermore, the cutting of dying trees increased the reputation of the project among locals.

1. Einführung

Nach einem erfolgreich abgeschlossenen ersten LIFE-Projekt (1995-1996) genehmigte die EU-Kommission ein zweites Projekt (1997-2001). Eines der Schwerpunktthemen waren umfangreiche Renaturierungen auf insgesamt rund 350 Hektar trockengelegter Hochmoore („Filzen“) in folgenden Maßnahmengebieten (siehe Lageplan/Karte):

- Kendlmühlfilzen zwischen Grassau, Rottau und Übersee (Lkrs. TS)
- Rottauer Filzen (Lkrs. TS)
- Bergener Moos zwischen Bergen und Staudach-Egerndach (Lkrs. TS)
- Damberger Filzen östlich Bernau (Lkrs. RO).

Die Damberger Filzen schieden im zweiten LIFE-Projekt aus, da sie nicht als FFH-Gebiet gemeldet und damit nicht mehr förderfähig waren. Dennoch gelangten hier nach Projektende durch koordinierten Flächentausch (Forstamt Traunstein) und Grunderwerb (Landkreis Rosenheim) rund 15 Hektar Grundstücke in die öffentliche Hand, so dass der Landkreis Rosenheim und die Regierung von Oberbayern mit Unterstützung der Staatsforstverwaltung in den Jahren 2002 bis 2005 eine großflächige Renaturierung in Auftrag geben konnten.

Die Gesamtkosten für sämtliche Hochmoorrenaturierungen (Grunderwerb und Maßnahmen) beliefen sich auf rund 1,5 Millionen €. Die Kosten der LIFE-Projekte wurden zu 50% durch die EU, zu 20% durch das Bayerische Umweltministerium und zu 30% durch die Landkreise als Projektträger getragen. Durch den eigenen finanziellen Einsatz wurde ein mehrfach höherer Betrag in den Landkreis geholt.

2. Dammbau

2.1 Anzahl und Haltbarkeit der Dämme

Folgende Bilanzen geben einen Eindruck über den Umfang der Umsetzungen:

- mit Holzkonstruktion gestützte und > 15-50 m breite Dämme: 48 Stück
- Torfwälle ohne Holzkonstruktion > 10 m Breite: ca. 60 Stück
- schmalere Gräben bis hin zu Schlitzgräben: rund 400 Stück (bei Geländeneigung mehrfache Verdichtung)

Lediglich sechs der größten Dämme wurden schadhaft und mussten nachbearbeitet werden. Die Schäden traten jeweils bald nach Fertigstellung der Dämme ein. Alle anderen Dämme wirken seit ihrer Fertigstellung ohne nachlassende Effizienz.

© Bayerische Akademie für Naturschutz; download unter www.anl.bayern.de und www.zobodat.at

2.2 Details zur Dammbautechnik

2.2.1 Dammüberhöhung und Abdeckung mit Vegetation

Dämme wurden je nach Torfmasse bis zu einem Meter überhöht aufgeschüttet, weil nach Sackung des Torfes die Dammhöhe u.U. beträchtlich nachlässt. Die Überdeckung der frisch geschütteten Dämme mit Vegetationssoden wirkt nicht nur optisch besser, sondern wirkt auch der Torfmineralisation sowie der Regenerosion entgegen.

2.2.2 Vlies-Anwendung?

Wasserbauer kritisierten jüngst, dass die Dämme des LIFE-Projektes ohne vertikal eingelegtes Vlies gebaut wurden. Man ging dabei von der Überlegung aus, dass sich im aufgeschütteten Torf der Dämme aufweitende Kapillare ausbilden, die langfristig zu einer allmählichen Undichtigkeit führen können.

Folgende Beispiele zeigen jedoch, dass – abgesehen von spontanen Dammbrüchen – sämtliche allmählich trockenfallende Staubecken aus der Undichtigkeit des Umfeldes und nicht der Dämme resultierten.

Bsp. 1: Entwässerte, aber auch naturnahe Hochmoore weisen insbesondere bei Hängigkeit ähnlich den Gletschern gelegentlich **Risse** und **karstähnliche unterirdische Wasserläufe auf** („Rissflarke“). So verlor auch ein Staubecken im „Neuen Grassauer Graben“ in den Kendlmühlfilzen ein Jahr nach Fertigstellung sein Wasser. Ein zufälliges Angraben durch den Bagger legte in rund 20 m Entfernung zum Damm einen entwässernden Torfriss in ca. 2 m Tiefe frei.

Bsp. 2: Der Enddamm des Rissflarkgrabens in den Kendlmühlfilzen verlor bald nach dem ersten Vollstau wieder Wasser. Der Abfluss erfolgte offensichtlich über einen nahe gelegenen **Fuchsbau,** der im extrem trockengefallenen Umfeld gegraben wurde.

Bsp. 3: Allgemein bilden in langfristig trocken gefallenen Mooren, in denen sich eine mehr oder weniger tief wurzelnde Waldvegetation gebildet hat, auch **verrottende Baumwurzeln** latent sich erweiternde Ausfließmöglichkeiten.

Bsp. 4: Kaum sanierungsfähig erwies sich ein teilweise trocken bleibendes Becken in den Damberger Filzen. Das Stauwasser scheint hier in den Untergrund abzufließen, weil dieser beim Torfabbau vermutlich durch Angrabung des unterliegenden **Stauhorizontes** undicht wurde.

Beim Dammbau wird nach Möglichkeit wurzelfreier und stark zersetzter, aber dicht strukturierter und porenarmer „Specktorf“ aus tieferen Torfhorizonten gewonnen und meterweise in parallelen Schichten gepresst. Die Dichtigkeit ist vermutlich überwiegend höher als im Umfeld.

Obwohl die ältesten bekannten, vliesfreien Dammbauten gleicher Bauart seit 20 Jahren halten, ist die Verwendung eines Vlieses für Enddämme, die einem einseitigen Wasserdruck standhalten müssen, eine wohl empfehlenswerte zusätzliche Sicherungsmaßnahme. Bei Zwischendämmen mit beidseitigem Wasserdruck sind Kapillarbildungen durch Wasserströmung weniger wahrscheinlich und die Verwendung eines Vlies m.E. wenig sinnvoll.

2.2.3 Bau der Enddämme

Eine Besonderheit der LIFE-Umsetzungen war die große Dimension der Staudämme. Um größere Abbaufelder renaturieren zu können, wurden bis zu 50 m breite, sehr mächtige Dämme angelegt.

Beim Bau der Enddämme war man oft mit einem starken Wasserspiegelgefälle vor und hinter dem Damm konfrontiert. Üblicherweise gilt der Grundsatz, dass die Wasserspiegeldifferenzen niedriger als einem Meter sein sollten, da der einseitige Wasserdruck insbesondere in der Grabensohle extrem hoch werden kann.

Eine maximale Stauhöhe anstrebend wurde bei einigen Enddämmen eine Wasserspiegeldifferenz in Kauf genommen, die höher als 1 m ist. Für deren Stabilität mussten – außer einer doppelten Holzpalisade (Bild 4) als Stützkonstruktion – bis zu 20 m weite Torfschüttungen vor und hinter dem Damm angelegt werden. Um dem hohen Wasserdruck in der Grabensohle entgegenzuwirken, wurden zusätzlich im Rücken dieser Enddämme kleinere Stauhaltungen angelegt. Die so gebauten großen Enddämme der Kendlmühlfilzen halten seit 1996.

Bild 4: Enddämme benötigen wegen des hohen einseitigen Wasserdrucks eine doppelte Holzpalisade als Stützkonstruktion: Damberger Filzen 2002

2.2.4 Handgemachte Stauhaltungen im Vergleich zum Baggereinsatz

Kleine und relativ flache Schlitzgräben lassen sich auch in händischer Arbeit verdichten. Diese Arbeit verlangt ein hohes Maß an Motivation und Organisation. Die Kosten sind zudem auch bei geringen Stundenlöhnen infolge des Materialeinkaufs und -transports deutlich höher als beim Baggereinsatz. So benötigt ein geübter Moorbaggerführer für die Verdichtung eines Schlitzgrabens von zwei Meter Tiefe und einem Meter Breite nur rund 10 Minuten und verursacht damit vergleichsweise sehr geringe Kosten.

Nicht wenige manuell errichtete Stauhaltungen wurden nach einigen Jahren undicht und mussten durch den Bagger nachgearbeitet werden. Auch die Sabotageanfälligkeit händisch gebauter Bretterstaudämme sei hier erwähnt (s. 2.3.3).

2.2.5 Beseitigung von Bäumen an den Dämmen

In der Nähe der Dämme sollten keine stärkeren Bäume stehen. Insbesondere bei den flachwurzelnden Fichten ist nach Sturm-

© Bayerische Akademie für Naturschutz; download unter www.anl.bayern.de und www.zobodat.at

wurf ein Aufreißen des Dammes möglich. Selbst wenn die Wurzelteller durch Wind im weichen Boden nur hin und her bewegt werden oder nach dem Absterben zu verfaulen beginnen, kann es zur Öffnung wasserdurchlässiger Kapillaren kommen. Es empfiehlt sich daher, Bäume an Dämmen umzusägen und möglichst auch deren Wurzelstock zu entfernen.

2.2.6 Torfwälle

Ist der zu erwartende Wasserdruck nur gering, kann auf die Anlage einer teuren Holzstützkonstruktion verzichtet und nur ein einfacher Torfwall errichtet werden. Ein ca. 20 m langer Torfwall mit 2,5 m Basisfläche und 1,5 m Höhe sowie Vegetationsabdeckung kann durch einen erfahrenen Baggerführer in ca. drei Stunden errichtet werden. Die Kosten betragen hierfür nur wenig über 200 €. Torfwälle eignen sich in idealer Weise zur Abkammerung flach geneigter Torfabbaufelder.

2.3 Aufgetretene Probleme

2.3.1 Wichtigste Schadensursache: Die Änderung und Konzentrierung der Abflussrichtung

Die überwiegenden Maßnahmenorte hatten vor der Renaturierung mehrere Abflüsse. Nachdem diese bei der Hochmoorrenaturierung verschlossen wurden, konzentrierte sich das abfließende Wasser mehr oder weniger auf eine einzige Abflussrichtung. Der hier nunmehr konzentrierte Wasserabfluss war insbesondere in den Kendlmühlfilzen das größte Problem der Nachbetreuung. Hier ist das Einzugsgebiet mehrere hundert Hektar groß und beinhaltet auch ein intensiv dräniertes landwirtschaftliches Umfeld. Nach Anstau des Grabensystems innerhalb der Filzen verblieb nahezu nur ein Abfluss, welcher nach Starkregenereignissen Flutwellen entwickelte, denen die ersten Dämme nicht gewachsen waren. Die daraus resultierenden Dammbrüche mussten durch deutliche Dammverstärkungen nachgearbeitet werden.

Bei relativ ebenen Hochmooren, die durch Torfabbau ein sehr unregelmäßiges Kleinrelief aufweisen, ist nach der Renaturierung die zu erwartende Abflussrichtung selbst bei einem sehr aufwändigen Höhennivellement unter Umständen nur mit Unwägbarkeiten vorauszusagen.

2.3.2 Torfsetzung (siehe Bild 5)

2.3.3 Mutwillige Zerstörungen von Stauhaltungen

Im Bergener Moos war das Projekt mit einer zweimaligen Sabotage an den Dammanlagen konfrontiert. Zunächst wurden händisch gebaute Bretterdämme aufgesägt, welche durch LIFE durch größere Torfdämme (mit Holzpalisaden) ersetzt wurden. Vier Jahre später wurden auch diese aufgegraben und bedurften einer Reparatur. Die 1995 reparierten Dammbauten sind so groß dimensioniert, dass eine erneute Sabotage sehr unwahrscheinlich ist.

Händisch gebaute Staudämme sind sabotageanfällig, da z.B. Bretterholz leicht aufgesägt werden kann. Vielfach mühseliger ist es hingegen, vom Bagger aufgeschüttete, mächtige Torfüberdeckungen abzugraben, um erst dann den Holzkern des Dammes aufsägen zu können. Um eine Sabotage zusätzlich zu erschweren, bewährt es sich, Baumholz über die Dammschüttung zu legen.

Bild 5: Der Enddamm des Egelseegrabens wurde nach unerwartet starker Torfsetzung in der Dammschüttung nachträglich verstärkt. (Hinter dem Bagger die für den Torftransport benötigte Moorraupe)

2.4 Maximalstau oder gemäßigter Stau?

In Expertenkreisen entzündet sich gelegentlich eine Kontroverse, ob Staubecken maximal angestaut werden sollen oder nicht. Diese Frage kann wohl nicht allgemeingültig beantwortet werden.

Nachteile des Maximalstaus:

- bei großen Wasserflächen ohne wellenbrechende Strukturen langsame Torfmoosverlandung infolge Wellenschlag
- höheres Risiko von Dammbruch, insbesondere bei den Enddämmen

Vorteile des Maximalstaus:

- weite Flächenwirkung, sofern es gelingt, den Wasserstand bis in den Bereich der Torfabbaukanten zu heben und ihn im Jahresverlauf konstant oberflächennah zu halten. Dieser Effekt ist in den Projektgebieten mehrfach durch deutliches Torfmooswachstum im Umfeld nachzuweisen.
- langsame Verlandungen von Wasserflächen garantieren eine langfristig hohe Biotopvielfalt
- eine langsame Verlandung großer Wasserflächen ist nur für reine ombrotrophe Wasserflächen gegeben, nicht jedoch für Wasserflächen, die von Mineralbodenwasser beeinflusst sind (siehe 4.2). Diese verlanden auch bei Wellenschlag vergleichsweise schnell.
- im Unterschied zum etappenweisen Anstau benötigt der Maximalstau keine komplizierte Dammanlage und keine aufwändige Nachbetreuung.

3. Gehölzfreistellung

Der Wiedervernässung durch Anstau der Entwässerungsgräben wirkt die seit Trockenlegung aufgewachsene Waldvegetation entgegen, da durch aktive stomatäre Transpiration sowie durch passive Niederschlagsverdunstung von der Blattoberfläche weniger Niederschlag den Boden erreicht als während der ursprünglich waldarmen Ausgangssituation vor Trockenlegung des Hochmoores. Ergänzend zum Anstau wurde deshalb in allen Maßnahmengebieten stellenweise die Waldvegetation zurückgenommen.

Als dominierende Baumart wurde die Waldkiefer entnommen, welche erfahrungsgemäß erst bei oberflächennahen Überstau

© Bayerische Akademie für Naturschutz; download unter www.anl.bayern.de und www.zobodat.at

Bild 6: Solange kein Überstau erfolgt, tolerieren Waldkiefern und Latschen – wie hier in den Rottauer Filzen – den nach Wiedervernässung erhöhten Moorwasserspiegel problemlos. Der unter den Baumkronen reduzierte Niederschlagseintrag infolge hoher Evatranspirationsverluste (passive sowie aktive Transpiration über die Nadeloberfläche) wirkt der Hochmoorregeneration entgegen.

Bild 7: Erst der Überstau führt zum Absterben der Waldkiefer. Für manche Menschen ist dieser Anblick abstoßend. In Anstauflächen, die für die breite Öffentlichkeit einsehbar sind, wurden die Bäume deshalb vor dem Anstau gefällt.

abgestorben wäre (Bilder 6 und 7). In den fichtenreichen Damberger Filzen war die Entnahme von Fichten zudem als Präventionsmaßnahme gegen Borkenkäferausbreitung notwendig. Die Gehölzbeseitigung kommt schließlich der ursprünglich dominierenden Latsche entgegen, welche zu Beginn der Moorkultivierung offensichtlich gerodet wurde.

In den Rottauer Filzen wurden die mit Motorsägen umgesägten, maximal 6 m hohen Waldkiefern durch den Moorbagger in die Wasserflächen geschoben („Wellenbrecher“ in freien Wasserflächen (siehe 4.2)). Etwas kostengünstiger als der Motorsägeneinsatz erwies sich in den Damberger Filzen der Moorbagger, welcher die ebenfalls bis 6 m hohen Waldkiefern umdrückte. Durch das Entwurzeln entstanden dabei (nach Wiedervernässung) in der bisher trockenen Moorheide zahlreiche sekundäre Schlenkenstrukturen mit Neuansiedelungen von Torfmoosen und Zwischenmoorarten.

Eine Gehölzfreistellung sollte m.E. nicht flächig erfolgen. Eingestreute Gehölzgruppen erhöhen insgesamt die Luftfeuchtigkeit, indem sie die austrocknende Wirkung des Windes reduzieren und das Ausapern der Schneedecke verlangsamen. In locker bestockten Renaturierungsflächen entsteht damit mehr Bodenfeuchte als auf flächig kahlgestellten Flächen.

Vertikalstrukturen sind auch faunistisch günstig, sei es als Ansitz für Schwarz- und Braunkehlchen oder als Aufwärmfläche für Insekten.

4. Auswirkungen der Staumaßnahmen auf Flora und Fauna

4.1 Vegetationsdynamik auf terrestrischen Bereichen

Seit Jahrzehnten weitgehend ausgetrocknete und verheidete Moorbereiche zeigten bald nach Abschluss der Maßnahmen einen deutlich verbesserten Wasserhaushalt und großflächige Moorregeneration auf.

Die Vegetation hat sich seit Beginn der Maßnahmen oftmals rasch und deutlich gewandelt: Die ehemals weitflächig dominierende Besenheide *(Calluna vulgaris)* nahm als Verheidungszeiger deutlich ab. Deutliche Zunahmen verzeichnen folgende Arten:

- Pfeifengras *(Molinia coerulea)* in wechselfeuchten, mineralisch beeinflussten Bereichen
- Torfmoose *(Sphagnum div. spec.)* in wechsel- und dauerfeuchten ombrotrophen Bereichen
- Scheidiges Wollgras *(Eriophorum vaginatum)* und Flutendes Torfmoos *(Sphagnum cuspidatum)* in nassen bis flach überstauten ombrotrophen Bereichen (siehe Bild 8, nächste Seite).

Im Jahr 2001 erfolgte für eine spätere vegetationskundliche Effizienzkontrolle über den Maßnahmengebieten eine Luftbildbefliegung (Infrarot und Echtfarben, im Aufrag der Regierung von Oberbayern).

4.2 Vegetationsdynamik auf überstauten Bereichen (freie Wasserflächen)

In allen Maßnahmengebieten haben sich an tieferen Torfabbaubereichen mehr oder weniger große Wasserflächen gebildet, die von den naheliegenden Berggipfeln des Hochgern und Hochfelln gut eingesehen werden können.

Bei fehlendem Kalkwassereinfluss verlanden diese Wasserflächen v.a. durch Flutendes Torfmoos *(Sphagnum cuspidatum)*. Bieten diese Wasserflächen keinen Widerstand gegen Wellenschlag, geht dieser Prozess jedoch außerordentlich langsam vor sich.

Überraschend viele Wasserflächen haben Kalkwassereinfluss, welcher sich an basiphiler Niedermoorvegetation aus Seggen, Binsen, Schilf und gelegentlich Rohrkolben zeigt (Bild 9). Für diese Arten ist Wellenschlag unproblematisch; auch bei großen offenen Wasserflächen kommt es hier zu einer relativ schnellen Verlandung. Das Kalkwasser rührt von geringfügigen Grundwasserdurchbrüchen als Folge tiefen Torfabbaus oder von Dränagewasser, welches aus dem mineralisch geprägten Umland in das Moor eingeleitet wird. Kleinflächig verursachen auch Dachziegel- und Mauerüberreste alter Torfhütten eine basische Reaktion und Vegetationsausbildung.

Die allgemein schnellste Verlandung zeigen dauernasse oder nur minimal überstaute Renaturierungsflächen, sowohl auf rein ombrotrophen als auch minerotrophen Flächen.

© Bayerische Akademie für Naturschutz; download unter www.anl.bayern.de und www.zobodat.at

Bild 8: Nach Torfabbau war dieses Abbaufeld in den Rottauer Filzen ca. 40 Jahre lang vegetationsfrei. Seit dem Anstau im Jahr 2001 hat ein flächendeckender Torfmoosteppich eine ideale Regeneration eingeleitet. Die Verlandung im rein ombrotrophen Milieu erfolgt ausschließlich durch Torfmoose. Im Vordergrund altes Gleismaterial für den ehemaligen Torftransport.

Förderlich für eine rasche Verlandung ist der Koteintrag von Wasservögeln und rastenden Zugvögeln, die an den Staubecken neuen Lebensraum finden (siehe 4.3). In Fachkreisen wird dieser Effekt konträr bewertet.

4.3 Einwanderung teilweise hochmooruntypischer Fauna

Gelegentlicher Kalkwassereinfluss in den neu entstandenen Wasserflächen der Kendlmühlfilzen hat stellenweise ausreichende Nahrungsgrundlagen für eine in Hochmooren eigentlich untypische Tierwelt geschaffen. Die Regierung von Oberbayern gab hierfür zwei verschiedene faunistische Untersuchungen in Auftrag.

Eine ornithologische Untersuchung (K. WALTER 2000) stellte als Brutvogel u.a. Krickente, Braunkehlchen, Bekassine, Wiesenpiper und Kiebitz fest. Während die Krickente erst mit dem Anstau Einzug hielt, waren die danach angeführten Wiesenbrüterarten wohl schon vorher beheimatet. Es ist nicht bekannt, wie sich deren Bestand seit der Renaturierung entwickelt hat. Der kurioseste Brutvogel ist die Lachmöwe, die im Jahr 1999 eine Kolonie aus rund 20 bis 30 Paaren bildete; aufgrund des zu geringen Nahrungsangebotes löste sich die Kolonie zum Folgejahr wieder auf, 2005 wurde nur noch ein Brutpaar beobachtet. Als bemerkenswerte Durchzügler sind Bruchwasserläufer, Grünschenkel und Rotschenkel zu nennen. Auffällig ist auch die Häufigkeit von Baumfalken, die über den neuen Wasserflächen nach den mittlerweile sehr zahlreichen Großlibellen jagen. Graugänse und von einer naheliegenden Züchtung stammende Moorenten werden nur unregelmäßig beobachtet.

Eine weitere Untersuchung (P. HARTMANN 2000) hatte die Libellenfauna zum Inhalt und stellte kurz nach Aufstau der großen Wasserflächen zwar eine individuenreiche, aber vor allem aus kommunen Arten bestehende Fauna fest.

Zuletzt sei noch auf Massenablaichungen des Grasfrosches in den mineralisch beeinflussten Stauflächen des Bergener Moos hingewiesen.

5. Akzeptanz in der Bevölkerung

Erwartungsgemäß beurteilten diejenigen Bevölkerungsanteile, die selber noch an der Trockenlegung und am Abbau der Moore beteiligt waren, die Wiedervernässung der Torfmoore sehr kritisch. Dies galt insbesondere für Landwirte, welche befürchteten, der Anstau im Moor könnte sich negativ auf das Umland auswirken. Zu einer sehr kritischen Projektsituation kam es im Jahr 2000, als nach heftigsten lokalen Niederschlägen nahe der Kendlmühlfilzen Keller voll liefen und entsprechende Schlagzeilen in den Lokalzeitungen die Bevölkerung aufschreckten. Da der Keller eines Anwesens in den Kendlmühlfilzen trocken blieb, wurden bald andere Ursachen offenbar.

Die Akzeptanz der Landwirtschaft konnte teilweise erhöht werden, indem ortsansässige Mitglieder des Maschinenringes an den Maßnahmen mitwirkten, vor Ort einen Überblick über die Arbeiten bekamen und dadurch örtlichen „Legendenbildungen“ entgegenwirken konnten.

Ein wenig bedachter psychologischer Aspekt sind absterbende Bäume. Baumskelette in Vernässungsflächen gefallen dem

© Bayerische Akademie für Naturschutz; download unter www.anl.bayern.de und www.zobodat.at

Bild 9: Diese mineralisch beeinflusste Wasserfläche (Endstau im nördlichsten Frästorffeld der Kendlmühlfilzen) verlandet relativ rasch durch randlich einwachsendes Schilf, Rohrkolben und Weidengebüsch. Der Kalkeinfluss rührt von mineralischen Grundwassereinbrüchen, die durch tiefen Torfabbau entstanden.

Specht, Totholzinsekten und dem Ökologen, manchmal jedoch nicht dem „normalen“ Bürger, der Baumskelette als unschön empfindet und u.U. mit dem Tod verbindet. So sah sich das Projekt mit der Schlagzeile einer Lokalzeitung „Angst vor sterbenden Bäumen“ konfrontiert. In einsehbaren Renaturierungsflächen ist es daher angeraten, den Baumwuchs vor Anstau umzusägen und die liegenden Stämme als „Wellenbrecher“ zu nutzen.

Forstlich gesehen ist schließlich die Ausbreitung von Fichtenborkenkäfern zu bedenken. In den Projektgebieten galt dies vor allem für die Damberger Filzen, in welchen ein großer Fichtenbestand vor Anstau durch einen Harvester abgeerntet werden musste.

6. Fachkompetenz des Baggerführers

Inwieweit eine Hochmoorrenaturierung gelingt, entscheidet sich an der Fähigkeit des Baggerführers. Zwei Meter über dem Gelände sitzend gewinnt dieser während wochenlanger Arbeiten eine ausgezeichnete Kenntnis über die Beschaffenheit des Torfes, die Anlage der Entwässerungsgräben und die Kleinmorphologie des Moores. Diese Geländeübersicht wird dadurch sicherer als die des Planers.

Von großer Bedeutung ist Umsicht und Geduld nicht nur beim Bau der leicht sichtbaren Hauptdämme, sondern auch beim Verschließen des zuweilen sehr komplexen Schlitzgrabennetzes.

In diesem Sinne danke ich „meinem“ Moorbaggerführer Wolf-Dieter Renger für die jahrelange sehr gute Zusammenarbeit. Er hat maßgeblichen Anteil am Erfolg der Hochmoorrenaturierung im Südlichen Chiemgau!

7. Literatur:

WALTER, Kornelia (2000):
Ornithol. Bestandsaufnahme im NSG Kendlmühlfilzen im Rahmen des LIFE-Projektes Südlicher Chiemgau

HARTMANN, Peter (2000):
Erfassung der Libellenarten auf den neu entstandenen Wasserflächen im Rahmen der Renaturierung der Kendlmühlfilzen des LIFE-Projektes Südlicher Chiemgau

Anschrift des Verfassers:

Ralf Strohwasser
LIFE-Projekt „Rosenheimer Stammbeckenmoore“
der Umwelt-, Kultur- und Sozialstiftung
in Rosenheim
Wittelsbacher Str. 53
83022 Rosenheim

mobil 0 172 80 350 86
Tel. 0 80 31/392-33 13
Fax 0 80 31/3 89 35 39

© Bayerische Akademie für Naturschutz; download unter www.anl.bayern.de und www.zobodat.at

Hinweise für Autoren – Manuskripthinweise

Einsendungen von Beiträgen (in deutscher Sprache) aus dem Bereich Naturschutz und Landschaftspflege sind willkommen.

Es werden nur bisher unveröffentlichte Beiträge zur Publikation angenommen. Der Autor/die Autorin versichert mit der Einreichung seines/ihres Typoskripts, dass der Beitrag nicht bereits anderweitig erschienen ist. Der Autor versichert ferner, dass sein Beitrag und das von ihm/ihr zur Verfügung gestellte Bildmaterial usw. die Rechte Dritter nicht verletzt oder verletzen wird. Grundsätzlich sind für alle Bestandteile die Quellen anzugeben. Der Autor/die Autorin stellt den Verlag (ANL) insoweit von Ansprüchen Dritter frei. Im Einzelfall ist die eventuell notwendige Beschaffung des Copyrights mit der Schriftleitung schriftlich abzuklären.

Zur Einhaltung der gewünschten Formalien gibt es „Hinweise für Autoren/Richtlinien“, die bei der Redaktion angefordert werden können.

Mit der Einreichung des als „Druckreife Endfassung“ gekennzeichneten und mit der Adresse versehenen Typoskripts erklärt sich der Autor/die Autorin mit einer Veröffentlichung einverstanden. Die Redaktion der ANL behält sich vor, Bilder, Tabellen, Grafiken oder ähnliches in Einzelfällen nach zu bearbeiten und gegebenenfalls Textkürzungen und kleinere Korrekturen vorzunehmen.

Der Autor/die Autorin verpflichtet sich, ihren Beitrag keiner anderen Zeitschrift innerhalb von 2 Jahren ab Veröffentlichung an der ANL anzubieten oder dort in identischer oder ähnlicher Form zu veröffentlichen. Dieses gilt auch für die Veröffentlichung auf einer Homepage. Vor einer etwaigen Veröffentlichung ist die Genehmigung der ANL-Redaktion einzuholen.

Zum Urheber- und Verlagsrecht sowie bezüglich Zusendungen: siehe unten!

Anschriften der ANL

Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)
Seethalerstraße 6 / 83410 Laufen
Postfach 12 61 / 83406 Laufen
Internet: http://www.anl.bayern.de
e-mail: Allgemein: poststelle@anl.bayern.de
Mitarbeiter: *vorname.name*@anl.bayern.de
Tel. 0 86 82 / 89 63 - 0
Fax 0 86 82 / 89 63 - 17 (Verwaltung)
Fax 0 86 82 / 89 63 - 16 (Fachbereiche)

Hotel – Restaurant – Bildungszentrum
Kapuzinerhof
Schlossplatz 4
83410 Laufen
Internet: http://www.kapuzinerhof-laufen.de
e-mail: Info@Kapuzinerhof-Laufen.de
Tel. 0 86 82 / 9 54 - 0
Fax 0 86 82 / 9 54 - 2 99

Impressum

ANLIEGEN NATUR
Zeitschrift für Naturschutz, Pflege der Kulturlandschaft und Nachhaltige Entwicklung
Heft 30 (2006)
ISSN 1864-0729 – ISBN 3-931175-79-0

Herausgeber und Verlag:
Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)
Seethalerstr. 6
83406 Laufen a.d. Salzach
Telefon: 0 86 82/89 63-0
Telefax: 0 86 82/89 63-17 (Verwaltung)
0 86 82/89 63-16 (Fachbereiche)
E-Mail: poststelle@anl.bayern.de
Internet: http://www.anl.bayern.de

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

Schriftleitung und Redaktion:
Dr. Notker Mallach, ANL
Fon: 0 86 82/89 63-58
Fax: 0 86 82/89 63-16
E-mail: Notker.Mallach@anl.bayern.de

Die Zeitschrift versteht sich als Fach- und Diskussionsforum. Für die Einzelbeiträge zeichnen die jeweiligen Autoren verantwortlich. Die mit dem Verfassernamen gekennzeichneten Beiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung des Herausgebers bzw. des Schriftleiters wieder.

Redaktionsrat in der ANL:
Dr. Werner d'Oleire-Oltmanns, Manfred Fuchs, Dr. Christoph Goppel, Dr. Walter Joswig, Dr. Klaus Neugebauer, Johannes Pain, Peter Sturm

Redaktionsbüro:
Dr. Notker Mallach; N.N.

Verlag: Eigenverlag

Herstellung:
Satz und Druck werden für jedes Heft gesondert ausgewiesen.
Für das vorliegende Heft gilt:
Satz: Hans Bleicher · Grafik · Layout · Bildbearbeitung, 83410 Laufen
Druck und Bindung: Oberholzner Druck KG, 83410 Laufen

Erscheinungsweise:
Ab Frühjahr 2007 als Halbjahreszeitschrift

Urheber- und Verlagsrecht:
Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge, Abbildungen und weiteren Bestandteile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der ANL und der AutorInnen unzulässig.

Bezugsbedingungen/Preise:
Jedes Heft trägt eine eigene ISBN und ist zum jeweiligen Preis einzeln bei der ANL erhältlich: bestellung@anl.bayern.de. Über diese Adresse ist auch ein Abonnement (=Dauerbestellung) möglich.
Auskünfte über Bestellung und Versand: Thekla Surrer, Tel. 0 86 82/89 63-32
Über Preise und Bezugsbedingungen im einzelnen: siehe Publikationsliste am Ende des Heftes.

Zusendungen und Mitteilungen:
Manuskripte, Rezensionsexemplare, Pressemitteilungen, Veranstaltungsankündigungen und -berichte sowie Informationsmaterial bitte nur an die Schriftleitung/Redaktion senden. Für unverlangt Eingereichtes wird keine Haftung übernommen und es besteht kein Anspruch auf Rücksendung. Wertsendungen (Bildmaterial) bitte nur nach vorheriger Absprache mit der Schriftleitung schicken.
Die Schriftleitung/Redaktion bittet darüber hinaus um Beachtung der Rubrik „Hinweise für Autoren – Manuskripthinweise“ am Ende des Heftes.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Anliegen Natur

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: 30_2006

Autor(en)/Author(s): Strohwasser Ralf

Artikel/Article: Praktische Erfahrungen bei der Hochmoor-Renaturierung im LIFE-Projekt "Südlicher Chiemgau". 13-19