

Forst



EBERSWALDER FORSTLICHE
SCHRIFTENREIHE BAND XXXI

100 Jahre Naturschutzgebiet Plagefenn

Ein Beispiel für erfolgreiches Zusammenwirken von Forstwirtschaft und Naturschutz
Tagungsband zur Jubiläumsveranstaltung vom 11. – 12. Mai 2007 in Chorin

Impressum

Herausgeber: Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz
(MLUV) des Landes Brandenburg
Referat Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Landesforstanstalt Eberswalde

Redaktion: J. Engel, LFE
Gesamtherstellung: MAXROI Graphics GmbH, Görlitz
1. Auflage: 1.000 Exemplare

Titelfoto: Das Plagefenn im Jubiläumsjahr 2007 (Foto: J. Engel, LFE)

Eberswalde, im Oktober 2007

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern während des Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen. Missbräuchlich sind insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen von Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen und Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung Brandenburgs zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte.

Inhalt

Eröffnung und Begrüßung

KLAUS HÖPPNER UND REGINE AUSTER3

Grußworte

PETRA BIERWIRTH, MdB5
Vorsitzende des Bundestagsausschusses
für Umwelt, Naturschutz und Reaktor-
sicherheit

DIETMAR SCHULZE,6
Staatssekretär im MLUV Brandenburg

BODO IHRKE,8
Landrat des Kreises Barnim

JOACHIM OEHLKE,9
NABU-Landesverband Brandenburg
stellvertretender Vorsitzender

Vorträge

**100 Jahre Naturschutzgebiet Plagefenn –
ein Beispiel für erfolgreiches Zusammen-
wirken von Forstwirtschaft und
Naturschutz**11

KLAUS HÖPPNER,
Landesforstanstalt Eberswalde

EBERHARD HENNE,22
Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin

**Vegetationsänderungen und Wissen-
schaftsentwicklung im Zeitraum
1907 bis 2007 am Beispiel des
Naturschutzgebietes Plagefenn**29

K. JÜRGEN ENDTMANN,
ehem. FH Eberswalde

Dem Fenn nicht das Wasser abgraben...41
RÜDIGER MICHELS,
Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin

**Die Pflege- und Entwicklungsplanung
für das NSG Plagefenn**47

SUSANNE WINTER, TU München

UWE GRAUMANN,

RÜDIGER MICHELS,

Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin

**Moore im Wald: Waldesruh oder
Handlungsfeld – wie erkennt man
Renaturierungspotenziale?**61

VERA LUTHARDT, J. ZEITZ, R. MEIER,

Fachhochschule Eberswalde

**Historische und aktuelle Untersuchungs-
ergebnisse zur Schmetterlingsfauna
des NSG Plagefenn**77

ARNOLD RICHERT,

Eberswalde

**Besonderheiten der Vogelwelt
des Plagefenns**89

MARTIN FLADE,

Landesumweltamt Brandenburg

**Naturnahe Waldbewirtschaftung
im Biosphärenreservat
Schorfheide-Chorin**104

STEFFEN SCHMIDT, FALK STÄHR,
Landesforstanstalt Eberswalde

ROLAND UECKERMANN,
Lehroberförsterei Chorin

KARSTEN HEBER,
MLUV-Referat Forstbetrieb

**Schützenswerte Vegetation und
Pflanzenarten des NSG Plagefenn**113

SUSANNE WINTER, TU München

Exkursionsführer119

K. JÜRGEN ENDTMANN,

EBERHARD HENNE, MARTIN FLADE,

ROLAND UECKERMANN



Foto: J. Engel

Eröffnung und Begrüßung

**Meine sehr verehrten Damen und Herren,
liebe Kolleginnen und Kollegen,**

vor 100 Jahren, am 4. Februar 2007, erklärte der preußische Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten das Plagefenn zwischen Chorin und Brodowin zum Naturdenkmal. Damit war das erste großflächige Naturschutzgebiet Norddeutschlands geschaffen.

Einige Teilnehmer der zu diesem Anlass veranstalteten Tagung werden sich vielleicht verwundert fragen, warum ein Vertreter der Forstverwaltung mit der Begrüßung beginnt. Das ist leicht zu erklären.

Der Initiator für die Unterschutzstellung des Plagefenns war der Verwalter des Choriner Lehrreviers, Forstmeister Dr. Max Kienitz. Dieser konnte auf den Aktivitäten von Hugo Conwentz, dem Begründer des amtlichen Naturschutzes in Deutschland, aufbauen, der u. a. im Jahre 1904 eine Denkschrift „Die Gefährdung der Naturdenkmäler und Vorschläge zu ihrer Erhaltung“ auf den Weg gebracht hatte. Die Entwicklung des Naturschutzgebietes Plagefenn ist seither ein Musterbeispiel für ein erfolgreiches Zusammenwirken von Forstwirtschaft und Naturschutz, das sich bis heute fortgesetzt hat.



Seit 100 Jahren sind Naturschutzmaßnahmen in Deutschland vordringlich auf das naturnahe Ökosystem – den Wald – ausgerichtet. So befindet sich heute ein Großteil der gesicherten flächigen Schutzgebiete Brandenburgs in Wäldern. Förster, Waldbesitzer und Naturschützer tragen damit gemeinsam eine hohe Verantwortung für die Umsetzung der Naturschutzaufgaben im Land.

Auch im Namen von Dr. Eberhard Henne, dem Leiter des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin, als Mitveranstalter, und Frau Regine Auster, die für den Arbeitskreis Naturschutzgeschichte Berlin-Brandenburg anschließend als dritter Träger der Tagung das Wort ergreifen, möchte ich Sie alle hier und heute in Chorin recht herzlich begrüßen.

Wir freuen uns, dass mit 100 namentlichen Anmeldungen unsere Veranstaltung eine so große Resonanz gefunden hat und wir sehen es als Ausdruck einer hohen gesellschaftlichen Wertschätzung, wenn u. a. die Vorsitzende des zuständigen Bundestagsausschusses, der Staatssekretär im Agrar- und Umweltministerium des Landes Brandenburg sowie der Landrat des Kreises Barnim Grußworte zur Tagung halten werden. Frau Abgeordnete Bierwirth, Herr Staatssekretär Schulze, Herr Landrat Ihrke, Herr Prof. Oehlke für den Naturschutzbund, haben Sie herzlichen Dank dafür, dass Sie sich heute mit Grußworten aktiv einbringen.

Wir haben ein interessantes Vortragsprogramm, dessen Spektrum weit gefächert ist und vielfältige Facetten zum Plagefenn behandeln wird. Ich möchte mich bereits jetzt namens der Veranstalter bei allen Referenten bedanken. Das betrifft auch die Organisatoren, speziell der morgigen Exkursion, die wir in engem Zusammenwirken zwischen Naturschutzverwaltung, sprich Biosphärenreservat, und Forstverwaltung, der hiesigen Lehr-oberförsterei Chorin, durchführen werden.

Ich wünsche uns eine interessante Tagung und zahlreiche fruchtbare Gespräche zwischen Vertretern der Politik, der Wissenschaft, des Naturschutzes und der Forstwirtschaft.

Prof. Dr. Klaus Höppner
Leiter der Landesforstanstalt Eberswalde



Meine Damen und Herren,

auch ich möchte Sie im Namen des Arbeitskreises Naturschutzgeschichte des Hauses der Natur herzlich begrüßen. Als Herr Prof. Höppner im vergangenen Jahr mit dem Vorschlag an uns herantrat, zum 100-jährigen Jubiläum des Plagefenns eine gemeinsame Veranstaltung durchzuführen, haben wir dem gern zugestimmt. Viele von Ihnen wissen sicher, dass unser Arbeitskreis im Mai 2005 zusammen mit Herrn Freude, dem Präsidenten des Landesumweltamtes und Herrn Discher, dem Revierförster, im Plagefenn den Conwentz-Stein enthüllt hat. Die Idee stammte von Herrn Loose vom Landesumweltamt und von Herrn Milnik, der in unserem Arbeitskreis aktiv mitarbeitet und Ihnen als Verfasser zahlreicher forsthistorischer Publikationen gut bekannt ist.

Über die Enthüllung des Conwentz-Steines haben wir in den ersten Mitteilungen unseres Arbeitskreises ausführlich berichtet. Ich freue mich, dass ich Ihnen heute die zweite Ausgabe unserer Mitteilungen vorstellen kann, die sozusagen als Sonderheft zum 100-jährigen Jubiläum des Plagefenns aktuell erscheint. Es wird ja später einen Tagungsband geben, aber wir dachten, dass es auch sinnvoll wäre, die Geschichte des Plagefenns in einer kleinen, eher populärwissenschaftlich orientierten Publikation zu skizzieren. Ich möchte mich an dieser Stelle ganz herzlich bei Herrn Endtmann bedanken, der als guter Kenner des Gebietes mit einem Beitrag den naturwissenschaftlichen Rückblick auf das Plagefenn beisteuerte.

Meine Damen und Herren, wenn man auf die Anfänge des Naturschutzes zurückblickt – und das Plagefenn ist ja mit der Frühphase des Naturschutzes untrennbar verbunden – wird sehr schnell deutlich, dass der Naturschutz ohne die Unterstützung der damaligen Staatsforstverwaltung doch wesentlich langsamer vorangekommen wäre. Conwentz setzte ganz bewusst auf die Unterstützung der Forstverwaltung. Wir haben bis Anfang der dreißiger Jahre hier in Brandenburg die Situation, dass rund ein Drittel der Naturschutzgebiete nicht durch Gesetze, sondern durch Verwaltungsanordnungen der Forstverwaltungen geschützt waren, da in der Frühphase des Naturschutzes gesetzliche Grundlagen noch weitgehend fehlten. Die Situation änderte sich bekanntermaßen erst nach Verabschiedung des Reichsnaturschutzgesetzes 1935. Die Forstverwaltung war also in dieser Zeit eine wichtige Säule, auf die sich der Naturschutz stützen konnte. Natürlich gab es damals und gibt es auch jetzt noch, Dissenspunkte zwischen Forst und Naturschutz. Heute, auf unserer Tagung soll aber vor allem das im Mittelpunkt stehen, was uns verbindet.

Ich möchte mich ganz herzlich bei allen bedanken, die die heutige Veranstaltung vorbereitet haben, vor allem bei den Kollegen der Landesforstanstalt, die die umfangreichen organisatorischen Arbeiten übernahmen, bei den Kollegen, die an den Vorbereitungstreffen teilnahmen und allen, die zum Gelingen des heutigen Tages beitragen.

Ich wünsche Ihnen und uns heute eine interessante Veranstaltung, lebhaftige Diskussionen und morgen hoffentlich eine regenfreie Exkursion. Vielen Dank.

Regine Auster
Arbeitskreis Naturschutzgeschichte
Haus der Natur – Potsdam e.V.

Petra Bierwirth (SPD), MdB

Vorsitzende des Bundestags-Ausschusses für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit



Am 4. Februar 1907 wurde das Plagefenn durch den königlich preußischen Landwirtschaftsminister unter Schutz gestellt.

Es ist wahrscheinlich das älteste flächenhafte Naturdenkmal Deutschlands, aber mit Sicherheit das älteste Naturschutzgebiet Brandenburgs.

Die eigentlichen Väter, der preußische Naturdenkmalpfleger Hugo Conwentz und der Förster Max Kienitz haben damals schon erkannt, dass es ein Wechselspiel zwischen Wasser, Moor und Wald auf engstem Raum gibt.

Ich weiß nicht und konnte es auch nirgendwo nachlesen, ob es auch zu dieser Zeit schon heftige Proteste bei der Unterschutzstellung gegeben hat.

1990 kam das Plagefenn zum Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin. Die Schutzfläche wurde erweitert.

Dank an die vielen engagierten Naturschützer, die das ermöglicht haben.

Doch auch am Plagefenn gehen die Zeichen des durch uns alle verursachten Klimawandels nicht spurlos vorbei.

So erfordert die drohende Austrocknung menschliche Hilfe.

Man kann auch hier erkennen, wie menschliches Handeln die Natur verändert.

Spätestens seit dem Erscheinen des ersten Berichtes des UN-Klimarates im Februar dieses Jahres kann es auch der letzte Zweifler schwarz auf weiß nachlesen, dass der Verlust an biologischer Vielfalt und der Funktionalität der Ökosysteme eine durch den Klimawandel verursachte Auswirkung ist, also von uns Menschen zu verantworten.

Allein in Deutschland sind inzwischen 72 Prozent aller Biotoptypen bedroht.

Was bedeutet das für uns, meine Damen und Herren?

Wir zerstören gerade selbst unsere Lebensgrundlage.

Natur bietet nicht nur schön anzusehende Landschaften, sondern liefert auch die Grundvoraussetzungen für das Leben: Wasser, fruchtbare Böden, Sauerstoff zum Atmen.

Sie sichert unsere Ernährung, schafft Arbeitsplätze und sichert Menschen ihr Einkommen.

Auf dem Umwelt- und Entwicklungsgipfel in Rio de Janeiro 1992 war das „Übereinkommen über die biologische Vielfalt“ eines der wichtigsten Abkommen.

Trotzdem gehört der Erhalt der biologischen Vielfalt auch heute noch zu den größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts.

In diesem Monat wird das Bundesumweltministerium die Biodiversitätsstrategie für unser Land vorstellen.

Mir ist bei dieser Diskussion noch ein Aspekt wichtig, und zwar ein Aspekt jenseits des leider immer noch in einigen Köpfen vorhandenen Gegensatzes von Ökologie und Ökonomie.

Sowie der Besuch von historischen Gebäuden, das Hören von klassischer Musik berühmter alter Komponisten, das Betrachten berühmter Gemälde uns fasziniert und in den Bann zieht, von uns erhalten und gepflegt wird ohne den finanziellen Nutzen zu hinterfragen, muss auch die Pflege und der Erhalt unserer Natur dazugehören.

Schönes hat seinen ureigenen Wert, den man nicht in Cent und Euro berechnen kann, von dem wir aber alle profitieren.

Meine sehr geehrten Damen und Herren,

lassen Sie mich mit einem Ausspruch von Hugo Conwentz, gefunden in der Frankfurter Allgemeinen Sonntagszeitung vom 4. Februar dieses Jahres enden.

„Nicht allein bei uns in Preußen, sondern auch in anderen Bundesstaaten ist man zu der Überzeugung gelangt, dass ungesäumt etwas geschehen müsse, um einer völligen Vernichtung der ursprünglichen Natur vorzubeugen.

Der rapide Aufschwung der Industrie ist in hohem Maße erfreulich, aber stellenweise macht sie auch einen nachteiligen Einfluss auf Bestandteile der Natur geltend.

Luft, Wasser und Fels wie Pflanzen, Tiere und die ganze Landschaft unterliegen nicht selten der schädigenden Einwirkung.

Wenn aber die Industrie den Weg fand, so groß zu werden, muss sie auch Mittel erfinden, allzu nachteilige Einwirkungen von der Natur fernzuhalten.

Es müsse überhaupt die Auffassung allmählich Eingang und Verbreitung finden, dass nicht nur ein Denkmal von Stein und ein Fenster von buntem Glas, sondern ebenso ein Stück schöner Natur, welches der Bevölkerung zum Geschenk gemacht wird, wohl geeignet ist, sich dankbare Herzen in Gegenwart und Zukunft zu erwerben.“

Dietmar Schulze,
Staatssekretär im Brandenburgischen Ministerium für
Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz

Sehr geehrte Damen und Herren,

vor 100 Jahren erklärte der Preußische Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten das Plagefenn zum Naturdenkmal und stellte somit das erste Naturschutzgebiet im Norden Deutschlands unter gesetzlichen Schutz. Beim Plagefenn handelt es sich um ein Gebiet, das mit seinem intakten Hochmoor, den kleinen Waldseen und den Wäldern schon damals die Aufmerksamkeit der Natur- und Heimatfreunde auf sich zog.

Die Initiatoren der Unterschutzstellung des Plagefenns vor nunmehr 100 Jahren waren Forstmeister Max Kienitz und Hugo Conwentz, der erste Direktor der staatlichen Stelle für Naturdenkmalspflege in Preußen. Viele für diese Zeit richtungsweisenden Gedanken für einen zukunftsweisenden Naturschutz hatte Conwentz bereits 1904 in seiner Denkschrift „Die Gefährdung der Naturdenkmäler und Vorschläge zu ihrer Erhaltung“ formuliert. Manche seiner Ausführungen erscheinen noch recht aktuell, nennt er doch Probleme mit denen wir auch heute noch manches Mal zu kämpfen haben. Trotz seines Einsatzes für den Schutz der Natur sah er sie nicht als unantastbar an, sondern betrachtete sie als wichtigen Gegenstand für die wissenschaftliche Forschung. So initiierte er eine umfangreiche wissenschaftliche Studie zu dem frisch unter die Fittiche des Gesetzes gestellten Naturschutzgebiet. Fünf Jahre nach erfolgter Unterschutzstellung erschien als Gemeinschaftswerk: „Das Plagefenn bei Chorin. Ergebnisse der Durchforschung eines Naturschutzgebietes der Preußischen Forstverwaltung“. Sie stellt auch noch für heutige Erforschung des Gebietes eine wichtige Grundlage dar und zeigt auf, dass es allein mit dem Unterschutzstellen nicht getan ist.



Aus heutiger Sicht mag der Schutz der Naturdenkmale sich zu kleinteilig und anthropozentrisch darstellen und man ist eher geneigt, einem damaligen Kritiker, Hermann Löns zuzustimmen, der meinte:
Es ist ganz nett, wenn einige kleine Einzelheiten geschützt werden, Bedeutung für die Allgemeinheit hat diese Naturdenkmälchensarbeit aber nicht. Der Naturverhuzung dagegen kann man eine geniale Großzügigkeit nicht absprechen. Die Naturverhuzung arbeitet en gros, der Naturschutz en detail.

Mit der Unterschutzstellung des Plagefenns war aber ein wichtiger Anfang in Deutschland gemacht, denn es ging dabei nicht allein um den Schutz des Hochmoores, sondern die Verantwortlichen hatten auch den Schutz der jagdbaren Tiere, des Raubwildes ebenso mit im Auge. Die Jagd sollte nämlich im Gebiet vollständig ruhen und die Fischerei nur eingeschränkt möglich sein. Doch auch sie unterblieb bald ganz. Als Auswahlkriterien für ein Naturdenkmal, damit auch für das Plagefenn, sah Conwentz Seltenheit, Gefährdung, Unberührtheit und Alter an. Diese Kriterien sind mit unseren heutigen Kriterien für die Totalreservate vergleichbar. Als ein solches ist das Fenn mittlerweile geschützt.

Gerade jetzt sind die Totalreservate, als Gebiete ohne direkten menschlichen Einfluss, von hoher Bedeutung. Nur hier wird es möglich sein, dass natürliche Prozesse ungestört ablaufen können und dadurch kann ein Reichtum an biotischen und abiotischen Strukturen geschaffen werden. Es handelt sich bei den Totalreservaten also um Gebiete, wo die Natur sich selbst überlassen, ihr Werden und Vergehen toleriert wird. Mit seiner Naturausstattung ist das Plagefenn auch heute noch ein Juwel unter den Schutzgebieten Brandenburgs. Bei der Gründung umfasste die Fläche bereits ca. 179 ha, zu dieser Zeit für Deutschland eine recht beachtliche Größe. Mit der Ausweisung des Biosphärenreservates „Schorfheide – Chorin“ wurde das Naturschutzgebiet auf ca. 1055 ha erweitert und davon sind heute 276 ha als Totalreservat ausgewiesen. Mit seinen Waldmooren und den Seen repräsentiert es eine für die norddeutsche Ebene charakteristische Kulturlandschaft. Von den schützenswerten Bewohnern des Gebietes möchte ich nur Sonnentau, Schwarzstorch und Sumpfschildkröte nennen.

Der weitere Schutz wertvoller Naturschutzflächen, wie der des Plagefenns ist ein wichtiger Beitrag Brandenburgs im Rahmen des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 und unterstreicht die vielfältigen Anstrengungen, die das Land unternimmt, um die biologische Vielfalt zu erhalten. Um den Erhalt der Biodiversität auch für die Zukunft zu gewährleisten, werden in den kommenden Jahren umfangreiche Aktivitäten nötig sein, denn nach wie vor ist die Biodiversität, wie in dem von der UNO in Auftrag gegebene Gutachten, dem Millennium Assessment, aufgezeigt, weltweit rückläufig. In der EU sind 42% der Säugetiere, 43% der Vögel, 30% der

Amphibien, 52% der Süßwasserfische und 45% der Schmetterlinge vom Aussterben bedroht. Auch in Brandenburg ist die Situation nicht zufriedenstellend.

Im Ergebnis einer Aufforderung der Mitgliedstaaten hat die EU Maßnahmen zum Erhalt der Umwelt beschlossen. Es einigten sich die Staats- und Regierungschefs auf das Ziel, den Verlust der biologischen Vielfalt bis 2010 einzudämmen und Lebensräume und natürliche Ökosysteme wieder aufzubauen. 2002 schlossen sich 130 Staaten diesem Ziel an.

Am 22. Mai 2006, zum Tag der biologischen Vielfalt, hat die EU Kommission einen Aktionsplan vorgestellt, der sicherstellen soll, dass es gelingt, bis zur avisierten Zeitmarke den weiteren Rückgang entgegenzuwirken. In der EU ist der politische Handlungsrahmen zur Eindämmung des Verlusts an Biodiversität weitgehend fertig gestellt. Natura 2000 deckt etwa 18 % der Fläche der alten Mitgliedstaaten ab und wird auf die neuen Mitgliedstaaten und die angrenzenden Meere ausgedehnt. Mit den jüngsten Reformen der Gemeinsamen Agrarpolitik werden Maßnahmen gefördert, die der Biodiversität zugute kommen. Für wichtige Forschungsarbeiten im Bereich Biovielfalt werden beträchtliche Mittel bereitgestellt.

Es zeigt sich an den Aktivitäten der Verantwortlichen für den Schutz des Plagefenns um Hugo Conwentz und Max Kienitz, dass wirksamer Naturschutz der Ideen weitsichtiger Personen bedarf, die über die momentanen gesellschaftlichen Belange hinaus in die Zukunft schauen und somit Werte der Heimat für künftige Generationen erhalten. Wir müssen uns davor hüten, wertvolles Naturerbe kurzfristigen finanziellen Bedürfnissen zu opfern. Dieses Ziel ist nicht immer leicht erreichbar, aber wir sehen am Beispiel des Plagefenns, künftige Generationen werden uns diese Anstrengungen danken.

Bodo Ihrke, Landrat des Kreises Barnim

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Faszination, Kraft und Schönheit der Natur beschäftigt uns seit Menschengedenken. Ebenso lange vollziehen sich Änderungen in ihr. Wir alle sind ein Teil dieser Natur und es ist sehr interessant zu erkennen, wie sich unser Bewusstsein im Umgang mit dieser unserer Natur im Laufe der Jahrhunderte entwickelt hat.

Längst werden Nutzungs- und Schutzbemühungen im Zusammenhang betrachtet.

Wir wissen heute alle, dass das „unter Schutz stellen“ eines Naturraumes nicht nur einem einzigen Ziel dient.

Hier wird etwas aus der Vergangenheit bewahrt, die Anforderungen der Gegenwart abgewogen und die Nutzbarkeit für die Zukunft erhalten.

Ähnliche Gedankengänge hatten bestimmt auch die Akteure vor 100 Jahren, als sie das Plagefenn zu einem Naturschutzgebiet erklärten.

Ich bin sicher, dass diese Tagungsveranstaltung den Beweis antreten wird, welche vielfältige Entwicklung sich in diesem Gebiet innerhalb von 100 Jahren vollzogen hat.

Dieses Plagefenn ist nicht nur eine Fundgrube für die Wissenschaft, sondern ein lebendiges Beispiel dafür, was Naturschutz tatsächlich vermag.

Hier muss man z.B. das Wort „Biotop“ nicht zwingend erklären, man kann es vor Ort sehen, hören, riechen – ja, einfach erleben.

Innerhalb von 100 Jahren mussten gewiss auch einige Probleme in der Arbeit der Naturschützer gelöst werden. Noch heute ist es so, dass manchmal einseitige Sichtweisen, z.T. Unkenntnis, mitunter Verständigungsprobleme die Akzeptanz erschweren. Ich kann Sie nur ermutigen, all Ihre Bemühungen so zu gestalten, dass für alle – egal ob Wissenschaftler, Anwohner, Naturschützer oder Erholungssuchender – das sinnvolle Schützen unserer Natur zu einem gemeinsamen Anliegen und Bedürfnis wird.

Ich möchte es an dieser Stelle auch nicht versäumen, mich bei all denen zu bedanken, die bereits über viele Jahre hinweg das Plagefenn so behütet und beschützt, in ihm erfolgreich geforscht haben und zielgerichtet inzwischen hunderte von Besuchern die Schönheit dieses Naturschutzgebietes in zahlreichen Führungen nahe gebracht haben. Es ist inzwischen weit über die Landkreisgrenzen hinaus bekannt und nach wie vor ein sehr beliebtes Ziel.

Lassen Sie uns jetzt gemeinsam diese Entwicklung in Form von Zahlen, Fakten und Erfahrungswerten in den nun folgenden Vorträgen nachvollziehen.

Für die Zukunft wünsche ich dem Naturschutz gutes Gelingen und noch vielen Generationen nach uns besondere Eindrücke und Erlebnisse in diesem ältesten Naturschutzgebiet Brandenburgs – dem Plagefenn.



Prof. Dr. Joachim Oehlke,
Vorsitzender des Kreisverbandes Barnim des Naturschutz-
bundes Deutschland (NABU)



Verehrte Naturfreunde, sehr geehrte Damen und Herren,

Viele große deutsche Industrieunternehmen feierten in den letzten Jahren ihr 125- oder 150jähriges Bestehen; die Gründung des Naturschutzbundes Deutschland als Bund für Vogelschutz ist auf das Jahr 1899 datiert und heute begehen wir mit dieser Tagung das 100jährige Bestehen des Naturschutzgebietes Plagefenn – dem ersten flächenhaften Naturschutzgebiet Deutschlands. Sind diese Daten ein Zufall? Wohl kaum, denn als um die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert die Schattenseiten der industriellen Revolution in Form eines sozialen Niedergangs einerseits und Landschafts- und Naturzerstörung andererseits sichtbar wurden, formierten sich noch im Kaiserreich Gegenbewegungen.

Aus der Natur- und Heimatschutzbewegung heraus war die Etablierung des staatlichen Naturschutzes möglich – wo sonst als in Preußen konnte dies zuerst gelingen. Die Gründung der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege erfolgte im Jahr 1906. Ihrem ersten Leiter Hugo Conwentz ist die geistige Konzeption des staatlichen Naturschutzes im Allgemeinen und der Schutzobjekte im Besonderen zu verdanken. Auf dieser Grundlage stellte der Choriner Oberförster Max Klienz Ende Dezember 1906 einen Unterschutzstellungsantrag für das Plagefenn, dem dann schon im Februar 1907 durch das Ministerium entsprochen wurde.

Seit dieser Zeit hat sich vieles im Naturschutz geändert. Die Intensivierung und Industrialisierung der Landnutzung stellt bis heute das Hauptproblem des Naturschutzes dar. Diese Entwicklung, die in der Landwirtschaft vor allem in den 60er und 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts ihren vorläufigen Höhepunkt erreichte, führte zu einem flächenhaften Rückzug der Arten und Lebensgemeinschaften der bäuerlichen Kulturlandschaft, für viele Naturschützer bis heute ein wichtiger Bezugsrahmen.

In der Forstwirtschaft war das teilweise anders. Hier bestand in der Planmäßigkeit der Holznutzung zumindest vor 250 bis 200 Jahren das entscheidende Instrument, um die bis dahin herrschende flächenhafte Waldvernichtung aufzuhalten. Dieser scheinbare Glücksfall für den Naturschutz wurde jedoch nach und nach infolge der weiteren Ausgestaltung des Instruments selbst zum Naturschutzproblem, da planmäßig angepflanzte, planmäßig gepflegte und planmäßig abzuerntende Wälder einer industriellen Nutzung gegenüber anfälliger waren und Ende des 19. Jahrhunderts Deutschland bereits dominierten. Es bedurfte dann nur noch der Entwicklung der richtigen Methoden, deren vorläufig weiteste der Harvester ist. Dass ein Waldgesetz, ein Waldprogramm und der Ethos des Försters für das nötige Augenmaß industrieller Forstwirtschaft Sorge tragen würde, hat gestern Minister Woidke auf einer Pressekonferenz untermauert. Doch wer offenen Auges durch Brandenburg fährt, den umrahmt häufig eine andere Realität. Galerien monotoner Kiefernforste stocken dort, wo Laubhölzer Waldbilder wie im Plagefenn bilden würden. Sie wären die Regel ohne planmäßige industrielle Forstwirtschaft.

Sind Naturschutzgebiete vor diesem Hintergrund nicht „Kleinkram“? Wohl kaum. Durch die FFH- und Vogelschutzrichtlinie hat das Naturschutzgebiet eine neue Ausrichtung bekommen. Haarmann & Pretscher analysierten Ende der 80er Jahre die Defizite der Naturschutzgebiete in der Bundesrepublik. Sie kamen zu dem Schluss, dass Naturschutzgebiete vielfach zu klein und zu wenig miteinander vernetzt sind, sowie ihr Schutzregime oftmals wirkungslos sei. Genau diese Defizite soll NATURA 2000 beheben. Insbesondere beim Schutzregime haben wir jedoch oft genug berechtigte Zweifel ob des Erfolgs. Ob es flächenhaft gelingt, dass Forstwirtschaft und Naturschutz so erfolgreich zusammenarbeiten wie beim Schutz des NSG Plagefenn, ist wie der vorgenannte Zielkonflikt und die künftige Organisationsstruktur besonders in Brandenburg verdeutlichen mehr als fraglich.

Den Organisatoren, allen voran Prof. Höppner, Dr. Henne und Frau Auster gebührt schon jetzt Dank, dass es ihnen gelungen ist, ein Forum zu schaffen, auf dem solche Fragen erörtert werden können. Ich wünsche der Tagung einen guten Verlauf.



Foto: J. Engel

100 Jahre Naturschutzgebiet Plagefenn – ein Beispiel für erfolgreiches Zusammenwirken von Forstwirtschaft und Naturschutz

PROF. DR. KLAUS HÖPPNER,
Landesforstanstalt Eberswalde

Wirtschaftliche Entwicklung zur Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert

Nach der Gründung des Deutschen Kaiserreiches 1871 begann eine Entwicklung, die zugleich mit dem Abschluss der deutschen Agrarrevolution den Durchbruch der deutschen industriellen Revolution erlebte (MATERNA, RIBBE 1995).

Der Anteil der Beschäftigten im primären Sektor (Landwirtschaft, Forsten, Fischerei) ging in Deutschland im Zeitraum 1867 bis 1913 von 51,5 % auf 34,5 % zurück. Nicht mehr die Hälfte, sondern nur noch ein Drittel war in der Landwirtschaft beschäftigt, obwohl 1913 absolut

rd. 2,5 Mill. Beschäftigte mehr als 1867 in diesem Sektor tätig waren (NIPPERDEY 1990/1993).

Das Sozialprodukt insgesamt hatte sich 1913 im Vergleich zu 1867 verdreieinhalbfacht. Der Anteil des primären Sektors stieg 1913 im Vergleich zu 1867 von 5,5 auf 11,3 Md. Mark Wertschöpfung. Relativ jedoch sank der Anteil des primären Sektors von 42 % auf 23 % im Jahre 1913 (NIPPERDEY 1990/1993). Als Vergleich dazu betrug er in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 1993 nur noch 1,3 %.

Der Zeitraum 1860 bis 1914 – Glanzzeit der preußischen Forstwirtschaft und Forstwissenschaft

Diese Ära fiel in die historische Epoche der industriellen und agrarischen Revolution in Deutschland. Industrie und Landwirtschaft nahmen einen großartigen Aufschwung. Die industrielle Revolution und die Rationalisierung der Landwirtschaft beeinflussten Forstwirtschaft und Forstwissenschaft durch Bestockungswandel (vermehrte Verbreitung der Nadelbaumarten) und Veränderung der Holzverwendung (Nutzholz anstelle Brennholz).

Während im Jahre 1800 zwei Drittel der Wälder mit Laubholz bestockt waren, betrug dieser Anteil im Jahre 1900 lediglich noch ein Drittel.

Der Rohholzbedarf erhöhte sich immens; die preußische Staatsforstverwaltung erwirtschaftete erhebliche Überschüsse (Anteil Forstwirtschaft am NIP (Nettoinlandsprodukt) 4 % im Jahre 1913, heute unter 0,1 %.)

Zur damaligen Zeit gab es keine Haushaltsprobleme mit dem Finanzminister, im Gegenteil: Die Staatsforstverwaltung Preußens erfreute sich einer hohen gesellschaftlichen Wertschätzung. Das ist

heute bekanntlich wesentlich problematischer.

Die forstliche Lehre und Forschung in Eberswalde erlangte in der Ära Danckelmann als Direktor der Forstakademie Weltgeltung. Wesentliche Ereignisse waren:

- Gründung der Eberswalder „Hauptstation für das forstliche Versuchswesen in Preußen“ im Jahre 1871 in engem Zusammenwirken mit der Lehre (Forstakademie). Das war zugleich die Geburtsstunde einer institutionalisierten forstlichen Ressortforschung, dem damaligen Forstlichen Versuchswesen, das seither ununterbrochen in Eberswalde existent ist (HÖPPNER 2001).
- Schaffung eines einzigartigen langfristigen forstlichen Versuchsflächennetzes. Die Versuchsarbeiten waren durchweg praxisorientiert. Ihre Ergebnisse beeinflussten und steuerten die gesamte Forstwirtschaft im norddeutschen Raum und machten den Forschungsstandort Eberswalde weltbekannt.

- 1892 Gründung des Internationalen Verbandes Forstlicher Versuchsanstalten in Eberswalde (hat heute 700 Mitgliedsinstitute mit rd. 15.000 Mitarbeitern aus 110 Ländern).

Forstorganisation in Preußen zur Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert, Provinz Brandenburg

- Die Provinz Brandenburg war in die beiden Regierungsbezirke Potsdam und Frankfurt/O. und dementsprechend in 2 Oberforstmeister-Bezirke unterteilt. Beide Oberforstmeister unterstanden unmittelbar dem preußischen Oberlandforstmeister.
 - Für die Provinz Brandenburg bestanden insgesamt 10 Forstinspektionen, darunter die Forstinspektion Potsdam-Eberswalde für insgesamt 9 Oberförstereien, darunter die Lehroberförstereien Eberswalde, Biesenthal, Freienwalde und Chorin. Die Zahl der Oberförstereien insgesamt betrug 78 in der Provinz Brandenburg (MILNIK 2006).
 - Eine herausragende Rolle spielten die Lehroberförstereien der Forstakademie Eberswalde.
„Um den Studierenden der Forstanstalt in Neustadt-Eberswalde Gelegenheit zu geben, neben den theoretischen Vorträgen auch die Wirtschaft im Walde kennen zu lernen, die Theorie durch Demonstrationen und Erläuterungen in ihm zu begründen und klarzumachen, sind dem selben zwei Reviere zur Benutzung überwiesen worden.“ (Liepe und Biesenthal, d. V.)
Dieses Zitat aus dem Beitrag Wilhelm Pfeils in „Beschreibung des Königlich Lieper Reviere“ in der von ihm herausgegebenen Zeitschrift „Kritische Blätter für Forst- und Jagdwissenschaft“ beweist, welche Bedeutung der Begründer der Höheren Forstlehranstalt Eberswalde einer engen Verbindung zwischen theoretischen Studien und praktischer Untersuchung beimaß. Daraus entwickelte sich eine über Jahrzehnte währende Tradition enger Verbindung zwischen forstlicher Lehre und Praxis, die ihren Ausdruck darin fand, dass die langjährigen Leiter der Lehrreviere/Lehroberförstereien gleichzeitig Lehrer an der Forstlichen Hochschule Eberswalde waren (HÖPPNER, GAFFRON 1992).
 - Im Jahre 1851 umfasste beispielsweise die Lehroberförsterei Chorin 7.582 ha Waldfläche, die ausschließlich aus Staatswald bestand. Die Lehroberförsterei war in insgesamt 8 Schutzbezirke (= Reviere) unterteilt.
 - Für die 4 Lehroberförstereien waren die Befugnisse eines Oberforstbeamten (Oberforstmeisters) und zugleich die des Inspektionsbeamten dem Direktor der Forstakademie übertragen. Die reine administrative Seite der Wirtschaft gehörte zur Kompetenz des zur Bezirksregierung gehörenden Oberforstmeisters.
- Das zeigt: Die preußische Staatsforstverwaltung verfügte flächendeckend über eine hierarchisch aufgebaute, personell gut ausgestattete Struktur. Sie hatte Zugriff auf große Flächen Landeseigentums (Staatswald), war besetzt mit geschultem und diszipliniert arbeitendem Personal. Damit konnte sie als Partner auch bei der Durchsetzung von Naturschutzzielen im Walde wirkungsvoll auftreten. Hugo Conwentz, der erste Direktor der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen, hatte das weit-sichtig erkannt und nutzte dies zielstrebig (MILNIK 1997).

Veränderungen in der Landnutzung – der Umbau traditionaler Kulturlandschaft in moderne Nutz- und Funktionsräume

Mit der wirtschaftlichen Entwicklung einher gingen erhebliche Nutzungsintensivierungen. Eine vormals biologisch und ästhetisch vielfältige Kulturlandschaft wurde in tendenziell nivellierte und homogene Nutzräume verwandelt (FROHN,

SCHMOLL 2006). Damit einher gingen Meliorationen, Kultivierung von Ödland, Flurbereinigungen, Begradigung der Flüsse und Gewässer, Rationalisierungsprozesse in der Forstwirtschaft. Zum Verständnis der demografischen Situation

ist auf das Einhergehen von 2 verflochtenen Problemlagen hinzuweisen – massives Bevölkerungswachstum auf der einen Seite und schlechte Ernährungslage auf der anderen.

Auf dem Territorium des späteren Deutschen Reiches lebten:

1800	24 Mill. Menschen
1866	39,9 Mill. Menschen
1914	67,8 Mill. Menschen

(Nahezu Verdreifachung innerhalb eines Jahrhunderts!)

- Das zwang zur Intensivierung der Landwirtschaftlichen Produktion: Verdoppelung zwischen 1800 und 1850, bis 1875 Verdreifachung.
- Damit verbunden waren der Einsatz von chemischen Düngemitteln, die Mechanisierung, die Verwendung neuer Sorten.
- Zwischen 1880 und 1914 stiegen die Hektarerträge bei Getreide um die Hälfte, bei Kartoffeln auf 190 %.
- In Preußen ging der Anteil an Ödland von

30 % im Jahre 1800 auf 5 % im Jahre 1914 zurück (FROHN, SCHMOLL 2006).

- Von 1879 – 1908 wurden in Brandenburg 726.000 ha, von 1909 – 1925 nochmals 841.000 ha melioriert (Ent- und Bewässerung, Eindeichung, Flussregulierungen), nach: MATERNA, RIBBE 1995.

Ähnlich veränderte sich die forstliche Wirtschaftsweise. Die drei Phasen der Waldnutzung in Deutschland hat Köpf (1994, unveröffentl.) in folgender Übersicht dargestellt:

siehe Abbildung 1 unten.

Die wissenschaftliche Grundlage zur Strategie der Waldfunktionenlehre und damit der multifunktionalen Forstwirtschaft lieferte erst 1953 Victor Dieterich mit seinem Standardwerk „Forstwirtschaftspolitik“, der entsprechende Gesetzesauftrag ergab sich erst mit der Verabschiedung des Bundeswaldgesetzes im Jahre 1972.

Bis Ende 18. Jahrhundert	19./Mitte 20. Jahrhundert ¹⁾	Seit Mitte 20. Jahrhundert
<p>Vielfältige Nutzung der Wälder:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brenn-, Bau- und Werkholz - Waldweide - Streunutzung - Holzkohle - Harz, Asche, Pech - Honig, Beeren, Pilze - Jagd 	<p>a) nach Rentabilität</p> <p>b) Maximale Masse hochwertiger Holzsorten</p> <p>¹⁾ bzw. bis Ende DDR</p>	<p>Multifunktionalität</p> <p>Rasch zunehmende Vielfalt der vom Wald erwarteten Leistungen:</p> <p>Holz, Erholung Naturschutz Landschaftspflege Wasserwirtschaft Jagd</p>

Abb. 1: Drei Phasen der Waldnutzung in Deutschland (nach Köpf 1994)

Beispiele für ein aufgeschlossenes Verhältnis von Forstwirtschaft – Naturschutz beim Übergang vom 19. zum 20. Jahrhundert

Trotz der auf Rentabilität und maximale Holzproduktion ausgerichteten Wirtschaftsziele bei der Waldbewirtschaftung gab es unter den privaten Waldbesitzern und Forstleuten weitblickende Persönlichkeiten, die Naturschutzaspekte berücksichtigten. Beispiele dafür sind:

- Bekenntnis von Forstleuten zum nicht allein erhaltenden, sondern auch gestaltenden Naturschutzprinzip: 6. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins am 5. September 1905 in Darmstadt mit Referaten der Herren v. Salisch-Postel und des Geheimen Forstrats Walther (Darmstadt).
- Dabei Annahme folgender EntschlieÙung „Die Bewirtschaftung der Waldungen nach Schönheitsrücksichten ist als ein in den wirtschaftlichen und sozialen Verhältnissen der Neuzeit begründetes Bedürfnis anzusehen“.
- Der Waldbesitzer Graf v. Tschirschky-Renard beantragte am 31. Mai 1897 im

Preußischen Herrenhaus, den Berliner Grunewald zum „Staatspark“ zu erklären.

- Forstmeister Dr. Max Kienitz, von 1888 bis 1921 Verwalter des Lehrreviers Chorin, war der Initiator für die Unterschutzstellung von Brandenburgs erstem Naturschutzgebiet, dem Plagefenn.

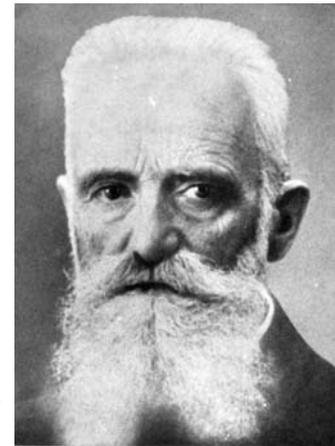


Abb. 2: Max Kienitz (1849 – 1931)

Lebensdaten von Max Kienitz

04.11.1849 Geboren in Pätzig bei Schönfließ/Neumark
 1869 – 1870 Praktische Lehre in der Oberförsterei Dammendorf (bei Frankfurt/O.), Elevenprüfung
 1871 – 1872 Tätigkeit in der Oberförsterei Schwenow bei Beeskow
 1872 – 1874 Studium an der Königlichen Forstakademie Hann. Münden (1. Forstliches Examen)
 1874 – 1877 Praktische Vorbereitungszeit für das Staatsexamen, Staatsexamen (Oberförsterprüfung)
 1877 – 1879 Assistent am Botanischen Institut der Forstakademie Hann. Münden. Erste Lehrtätigkeit
 1878 Promotion zum Thema „Vergleichende Keimversuche mit Waldbaumsamen aus klimatisch verschieden gelegenen Orten Mitteleuropas“
 1879 – 1882 Ruf nach Eberswalde, Vertretung von O. Brefeld (Botanik)

1882 – 1888 Verwalter des Lehrreviers Gahrenberg bei Hann. Münden
 1888 – 1921 Verwalter des Lehrreviers Chorin und Lehrer an der Forstakademie Eberswalde
 05.06.1931 Verstorben in Bad Freienwalde

(nach WUDOWENZ 1996)

Name	Lehrgebiet	Zeitraum
Alfred Möller	Waldbau	(1906 – 1921)
Gustav Rudolf Schilling	Forsteinrichtung u. Waldwertrechnung	(1908 – 1919)
Ernst Wiebecke	Forstbenutzung	(1908 – 1921)
Adam Schwappach	Forstgeschichte	(1886 – 1922)
Max Kienitz	Jagdkunde	(1888 – 1922)
Karl Eckstein	Zoologie	(1900 – 1935)
Frank Schwarz	Botanik	(1888 – 1926)
Robert Albert	Bodenkunde	(1901 – 1936)
Johannes Schubert	Physik, Meteorologie, Geodäsie	(1906 – 1937)
Richard Zeising	Forstpolitik	(1881 – 1919)

Abb. 4: Lehrer an der Königlich Preußischen Forstakademie Eberswalde



Abb. 3:
Lehrkörper der Königlich
Preußischen Forstakademie
Eberswalde um 1903/04,
stehend erste Reihe Max
Kienitz, 5. von rechts (Foto:
Historischer Fundus FHE)

Lebenswerk von Max Kienitz als Forstmann, Forstwissenschaftler, Hochschullehrer und Naturschützer

- Max Kienitz gehörte zu den ersten Forstleuten, die mit Nachdruck auf die Provenienzproblematik verweisen und damit auf die Notwendigkeit, geographisch weit entfernte Herkünfte (Provenienzen) unserer heimischen Baumarten als Saatgut nicht zu verwenden.
- Max Kienitz übernahm die für 1907 von der Forstlichen Versuchsanstalt veranlasste Einrichtung und erste Betreuung des späterhin so berühmten Internationalen Provenienzversuches mit der Gemeinen Kiefer (*Pinus sylvestris*) in Abt. 85 Chorin, wobei schon die Beobachtung der Keimlinge bzw. Jungpflanzen wertvolle Erkenntnisse erbrachte.
- Max Kienitz begründete und entwickelte den sehr wirksamen „Kienitz’schen Feuerschutzstreifen“ gegen Waldbrände infolge Funkenflug aus Dampflokotiven.
- Max Kienitz popularisierte die wichtige Entdeckung von Osterheld, die gefährliche Pilzkrankheit „Kieferschütte“ mit der kupfersalzhaltigen „Bordelaiser Brühe“ zu bekämpfen.
- Max Kienitz erarbeitete die theoretischen und praktischen Grundlagen für eine (unter mitteleuropäischen Verhältnissen) erfolgreiche Harzgewinnung aus Gemeiner Kiefer („Choriner Harzungsverfahren“).
- Max Kienitz setzte mit W. Raatz und M. Plamann den Ausbau des unter W. Bando 1861/62 begründeten Choriner Forstbotanischen Gartens fort, der unter seiner Anleitung zu einer bedeutenden Stätte für die Anzucht von in- und ausländischen Ziergehölzen wurde, die von hier aus in die verschiedensten norddeutschen Förstereien gingen.
- Max Kienitz entwickelte die Hypothese, dass die Entstehung der mitteleuropäischen Tiefland- und Höhenkiefer als Ausleseergebnis unterschiedlicher Schneemengen und Schneehäufigkeit und unterschiedlicher Schneebruchgefährdung zu erklären ist.
- Max Kienitz vertrat als Hochschullehrer konsequent das Eberswalder Grundprinzip der engen Verbindung von forstlicher Theorie und Praxis.
- Max Kienitz begründete das erste märkische Naturschutzgebiet.

(Zusammenstellung nach ENDTMANN 1996)

Chronologie der Unterschutzstellung des NSG Plagefenn

- Am 21.10.1904 erließ der preußische Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, von Podbielski, auf Anregung von Hugo Conwentz ein Schreiben an die preußischen Forstdienststellen mit der Aufforderung, Objekte zu benennen, die es wert wären, unter Schutz gestellt zu werden.
- Am 29.12.1906 stellte Forstmeister Dr. Max Kienitz den Antrag, das Plagefenn und den Plagesee als Naturdenkmal zu reservieren. Kienitz benennt in seinem Antrag an den Minister ein für damalige Verhältnisse großzügig bemessenes Gebiet von 177 ha, davon 37 ha Holzboden (Wald), 79 ha Wasser und 62 ha ertragsloses Fenn.
- Am 04.02.1907, also vor 100 Jahren, entsprach der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, Bernd Johann Friedrich von Arnim-Criewen (1850 – 1939, Minister 1906 – 1910), dem Antrag von Kienitz. Damit war das Plagefenn als erstes brandenburgisches Naturschutzgebiet ausgewiesen.



Abb. 6: Ausschnitt aus der Forstkarte des Reviers Chorin. Die unterbrochene kräftige Linie begrenzt das Reservat. Kartenausschnitt mit den Grenzen des Reservates 1907 (Aus: Beitr. z. Naturdenkmalpflege, 3. Bd. 1912, S. 21)

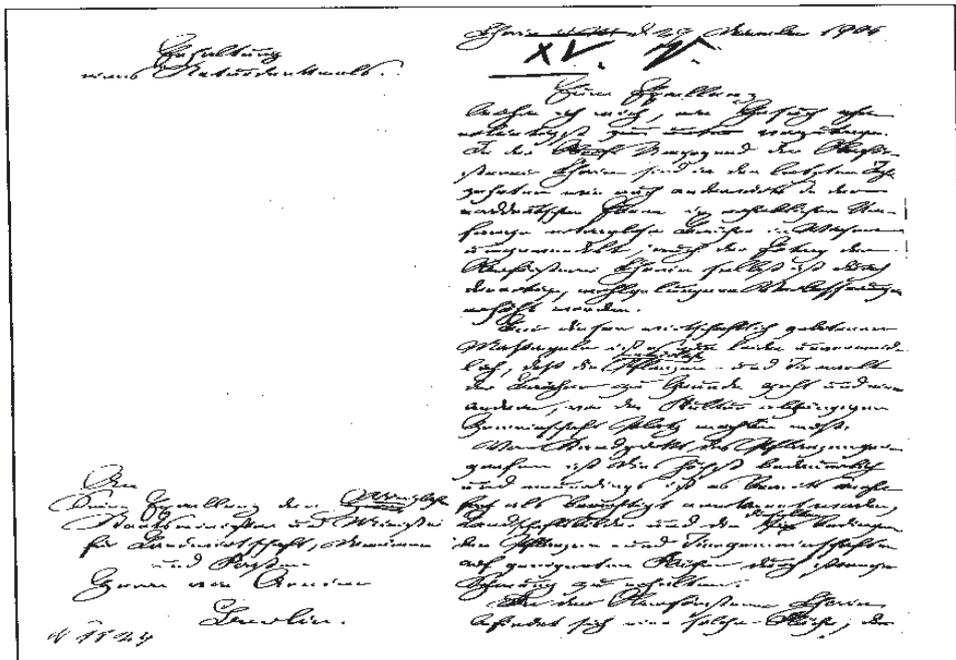


Abb. 5: Entwurf des Antrages von Max Kienitz zur Unterschutzstellung des Plagefenns vom 29.12.1906 (BLHA Potsdam)

Gründe bzw. Motive zur Unterschutzstellung des Plagefenns

Was die Beweggründe zur Unterschutzstellung des Plagefenns betrifft, lassen wir den Initiator Max Kienitz am besten selbst zu Worte kommen: „Wo aber finden wir in einem Kulturlande den Ort, wohin die Menschheit nicht gekommen ist? Nirgendwo! Ueberall, selbst in dem entlegensten, zugänglichen Gebiet macht sich die menschliche Wirtschaft in irgend einer Form geltend. Aus diesem Verlangen, sich in das Anschauen der unberührten Natur zu versenken und der Unmöglichkeit, in einem Kulturlande dieses Verlangen zu stillen, ist der Gedanke entsprungen, Plätze zu schaffen, an denen der einsame Wanderer sich zurück versetzen kann in Urzeiten, und sich ein Bild ausmalen, wie es vordem aussah. Diese Plätze nennt man Naturdenkmäler. Es ist nicht leicht, solche Orte bei uns zu finden, sie können naturgemäß in Deutschland nur klein sein. Nordamerika verfügt über größere Flächen, und hat, obwohl die Waldverwüstung dort in der ärgsten Form auftrat, weltberühmte Naturdenkmäler in großer Ausdehnung errichtet. Im Oktober 1888 wurde mir die Verwaltung der Oberförsterei Chorin übertragen, eines Reviers, das in Bezug auf Ausformung und Zusammensetzung des Bodens und dementsprechend auch in Bezug auf mannigfache Mischung der Bestände außergewöhnlich vielseitig ist. Auf der Ostseite des Reviers, an der Brodowiner Grenze, liegt der große Plagesee, dessen Ostufer an den meisten Stellen seicht und sandig ist, während ein festes Westufer eigentlich nicht vorhanden ist, da in dem westlichen Teil des ursprünglichen Seebeckens die Pflanzendecke im Laufe der Jahrhunderte vordrang. Diese Verlandung ist auch heute noch in Gang. Die Wasser- und Sumpfpflanzen bilden zunächst schwimmende Inseln, die im Sommer an die Oberfläche steigen, im Winter versinken. Nach und nach befestigen sich diese Inseln, bilden eine zähe, nicht mehr versinkende Decke, auf denen Torfmoose und andere torfbildende Pflanzen sich ansiedeln, die nach oben alljährlich weiter wachsen. Die im Wasser schwimmenden, unteren Teile sterben ab, vertorfen und verdicken die schwimmende Schicht, die schließlich so stark wird, daß sie Anflug von Bäumen und Sträuchern trägt. Das Wild liebt dieses stille, schwer zugängliche Gebiet, wechselt zunächst vorsichtig hindurch, bis seine ausgetretenen Wechsel im Lauf der Zeit immer sicherer werden. Wurzelwerk

und Torf füllen schließlich den Zwischenraum zwischen dem lehmigen oder sandigen alten Seeboden und der Oberfläche aus, aus dem alten Seegebiet ist ein festerer Boden geworden, auf dem Riedgräser und andere höhere Pflanzen, schließlich auch hohe Bäume wachsen. Ob diese Verlandung Jahrzehnte oder Jahrhunderte dauert, hängt von der Tiefe des Sees und den anderen Vegetationsbedingungen ab. Dieses Gebiet am Westufer des Plagesees heißt das Plagefenn, es zeigt alle Zustände der Verlandung, von dem Wassersumpf mit den schwimmenden, im Winter versinkenden Inseln bis zu den vollständig vertorften Flächen, deren Boden fest geworden ist.“

...

„Dieses Erlebnis“ (die Begegnung mit einem, von Kienitz geschonten Vierzehnder Rothirsch; d. V.) „gab den letzten Anstoß zu dem Versuch, das wunderbare Gebiet, ein echtes, möglichst unberührtes Denkmal der Natur in seinem Bestand und seiner naturgemäßen Entwicklung zu schützen. Meine nächsten Vorgesetzten waren leicht zu gewinnen, sie unterstützten mein an das Ministerium gerichtetes Gesuch. Mein Antrag war bescheiden, er beschränkte sich darauf, das ertraglose Fenn von der Wirtschaft unberührt zu lassen, jede Nutzung an Holz, Gras und anderen Vegetabilien zu untersagen. Die Holzbestände auf den Werdern wollte ich weiter bewirtschaften, aber in der Form des Plenterwaldes, bei der die Nutzung auf einzelne Bäume beschränkt und das Gesamtbild möglichst geschont und erhalten wird. Die Tierwelt sollte vollständig geschont werden, sein Schutz in dem Gebiet fallen, das somit eine Freistätte für das Wild bleiben sollte. Dieser, mein ursprünglicher Antrag wurde bei der Weitergabe an den Herrn Minister durch Zusätze des damaligen Direktors der Forstakademie in Eberswalde, Oberforstmeister Dr. Möller, sowie den Professoren der Akademie erweitert und die Ausschließung jeder wirtschaftlichen Nutzung auf die Holzbestände der Werder und die Fischerei im See ausgedehnt. Seit 1907 ist das Plagefenn einschließlich des Sees und der Werder ein Naturschutzgebiet, ein heiliger Wald und wächst sich aus zu einem echten Naturdenkmal. Es ist dazu seiner Natur nach in höherem Grade geeignet als manches andere Naturdenkmal.“ (Auszüge aus: „Das Plagefenn, ein Naturdenkmal“ von Dr. M. Kienitz, 2. Auflage 1927, Angermünde)

Festgelegte Schutzmaßnahmen im NSG Plagefenn

- Das Naturschutzgebiet „Plagefenn“ dient dem Schutz eines für die nördliche Mark Brandenburg typischen Verlandungsgewässers mit einem Hochmoor-Verlandungskomplex.
- Nach dem Ministerialerlass vom 4. Februar 1907 wurde verfügt, dass die Holzbestände des Plagefenns bis auf weiteres im Plänterbetrieb zu bewirtschaften seien.
- Die Jagd hat im NSG zu ruhen. Zusätzlich wurde seitens der Preußischen Regierung in Potsdam unter dem 3. Januar 1908 nach Anhörung von Prof. Dr. Albert, Prof. Dr. Eckstein, Forstmeister Dr. Kienitz und Hugo Conwentz verfügt, dass auf dem Großen Plagesee jegliche Fischerei und Rohrnutzung, soweit sie nicht im wissenschaftlichen Interesse angeordnet wird, unterbleiben soll.
- Diese Schutzanordnung zum Plagefenn, die noch vor Bestehen einer Naturschutzgesetzgebung zustande kam, wurde durch Verordnung des Regierungspräsidenten in Potsdam vom 22.06.1938 (siehe Amtsbl. 1., Preuß. Reg.präsidenten zu Potsdam, Stück 30 vom 02.07.1938, S. 144) erneuert; das Gebiet damit in das damalige Reichsnaturschutzbuch eingetragen.

Zusammenwirken von Hugo Conwentz mit der Staatsforstverwaltung

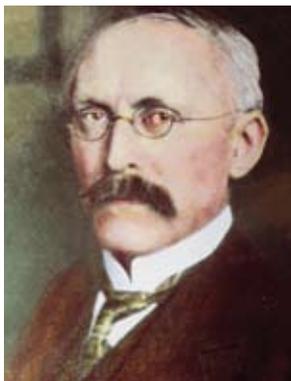


Abb. 7:
Hugo Conwentz
(1855 – 1922)

Wesentlichen das „Ein-Mann-Unternehmen“ Hugo Conwentz. Conwentz erwies sich dabei als geschickter Taktiker und Stratege. (FROHN, SCHMOLL 2006, S. 121)

Es ist schon erstaunlich, was Conwentz vor reichlich 100 Jahren im Interesse der Natur bereits bedacht, für notwendig erachtet und schließlich auch durchgesetzt hat. Bemerkenswert und verpflichtend aus heutiger Sicht ist die Tatsache, dass Conwentz in der Staatsforstverwaltung den wichtigsten Partner für den Naturschutz gesehen hat. Demzufolge legte er auch größten Wert auf eine enge Zusammenarbeit mit den Forstleuten. Durch seine Arbeiten über Waldbäume ist Conwentz mit vielen Forstleuten seiner Zeit in Kontakt getreten.

Dadurch kam er letztendlich zu der Erkenntnis, dass der Schutz der Natur vor übermäßiger und missbräuchlicher Nutzung ein dringendes Erfordernis geworden war. Vor allem aus globaler Sicht ist das heute aktueller denn je.

Auch Forstleute erkennen die herausragenden Verdienste des Begründers eines organisierten amtlichen Naturschutzes in Deutschland an. Deshalb sah z. B. der Brandenburgische Forstverein e. V. es als eine dankenswerte Aufgabe an, mit seiner Jahrestagung 1997 und der Herausgabe einer Broschüre „Hugo Conwentz. Naturschutz, Wald und Forstwirtschaft“ (Autor: Albrecht Milnik 1997) diese herausragende Persönlichkeit in Erinnerung zu bringen.

Das Verhältnis von Hugo Conwentz zur Forstverwaltung soll durch folgende Zitate verdeutlicht werden:

Durch Errichtung dieses Naturschutzgebietes (des Plagefenns) hat sich die Staatsforstverwaltung den lebhaften Dank der naturwissenschaftlichen Kreise und aller Naturfreunde erworben. Der Vorgang hat auch bei anderen staatlichen und bei kommunalen Verwaltungen in Preußen sowie in anderen Ländern anregend gewirkt. (Hugo Conwentz et al. im Vorwort des Dritten Bandes der „Beiträge zur Naturdenkmalpflege“, 1912)



Abb. 8: Titelblatt des Dritten Bandes der „Beiträge zur Naturdenkmalpflege“ (1912)

Wenn schon die Nutzung des Waldes die hauptsächlichste Aufgabe des Forstmannes ist, bleibt sie keineswegs die alleinige; vielmehr erwachsen ihm auch andere Aufgaben, deren Erfüllung ebenso wichtig ist. Stets hat der deutsche Forstmann es für eine vornehme Pflicht gehalten, neben den

ihm anvertrauten materiellen auch den in seinem Bereich vorhandenen ideellen Gütern, wie der Erhaltung der Landschaft, bemerkenswerter Felsen und Felsgruppen, seltener Pflanzen und Tiere, eine sorgsame Pflege angedeihen zu lassen. (Hugo Conwentz, Bericht über die VII. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins in Danzig, Berlin 1907)

Eine späte Würdigung erfuhr Max Kienitz durch Hans Klose, den Leiter der Staatlichen Stelle für Naturschutz und damit Nachfolger von Hugo Conwentz. (Auszug aus dem Vortrag von Dr. Hans Klose auf der Mitgliederversammlung des Deutschen Forstvereins 1935 in Würzburg)

„Ich vergesse nie, wie mir der ehrwürdige – nun auch zurewigen Ruhe eingegangene – Forstmeister Kienitz (Chorin), dem das Naturschutzgebiet Plagefenn zu verdanken ist, eines Tages mit leuchtenden Augen erzählte, er habe in der von ihm beaufsichtigten Angermünder Stadforst eine ganz wunderbare, alte Buche, die aber in wenigen Jahrzehnten wohl eingehen werde; – dafür aber habe er zwei jüngere Prachtbuchen am Wege vorgesehen, dereinst – wenn er längst die Augen geschlossen habe – Ersatz zu gewähren und sie entsprechend freigestellt und bezeichnet. Das nennen wir „prophylaktische Naturdenkmalpflege“!“

Behandlungsrichtlinie für das Naturschutzgebiet Plagefenn vom 23.10.1962

Auch zu DDR-Zeiten galt das Gebiet gemäß § 21 Abs. 3 des Naturschutzgesetzes vom 04.08.1954 als gesetzlich anerkanntes Naturschutzgebiet.

Auszug aus der Behandlungsrichtlinie für das NSG Plagefenn vom 23.10.1962, erstellt im Zusammenhang mit der damaligen Forsteinrichtung im StFB Eberswalde (K. H. Großer, Institut für Landesforschung und Naturschutz Halle/S., Zweigstelle Potsdam):

Die gesamte Fennfläche einschließlich der „Werder“ (Abteilung 69 b, c und d) sind als Naturwaldzellen unberührt zu lassen (BW I. 3).

In Abteilung 69 a, das heißt am Süd- und Westrand des Fennes, sind Holzentnahmen zur Förderung der natürlichen Verjüngung und mit dem Ziel der allmählichen Überführung der Bestockung in die des natürlichen Traubeneichen-Buchenwaldes zulässig. Absterbende oder abgestorbene Stämme, die Höhlenbrütern als Nistgelegenheiten

dienen, sind stehen zu lassen. Kahlschläge sind nicht zulässig. Die Bestockung des Lindenberges sollte – möglichst unter Belassung der Buchennaturverjüngungshorste am Fuß des Berges – in eine Edellaubholzbestockung, wahlweise und auf geeignetem Standort auch unter kleinflächiger Beteiligung der Lärche umgewandelt werden. Maßnahmen, die über die vorstehenden Behandlungsrichtlinien hinausgehen, sind nur im Einvernehmen mit der Zentralen Naturschutzverwaltung und dem Institut für Landesforschung und Naturschutz Halle der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zulässig. Vor ihrer Planung und Ausführung ist in jedem Fall mit dem Institut für Landesforschung und Naturschutz, Zweigstelle Potsdam, Potsdam-Babelsberg, Wichgrafstraße 6, in Verbindung zu treten.

Die Nachfolger von Max Kienitz als Verwalter des Lehrreviers Chorin/Leiter der Lehroberförsterei Chorin

Ohne Ausnahme handelte es sich bei den Nachfolgern von Max Kienitz in der Funktion des Leiters der Lehroberförsterei Chorin um fachlich ausgewiesene und wissenschaftlich ambitionierte Persönlichkeiten. Zum Teil haben sie richtungsweisende Ergebnisse für die Waldbewirtschaftung im Nordostdeutschen Tiefland hinterlassen.

Amtsnachfolger waren

seit 1922: Prof. Dr. Alfred Dengler
 seit 1927: Dr. Adolf Olberg
 seit 1939: Dr. Albrecht Wagenhoff
 seit 1943 (bis 1946): Prof. Dr. Adolf Olberg

seit 1951: Dr. Gerhard Petsch
 seit 1958: Dr. Werner Flöhr
 (später Professor am IFE)
 seit 1965 (bis 1971): Dr. Norbert Kohlstock
 (später Professor am IFE)
 seit 1975: Hans-Joachim Gaffron
 seit 2000: Roland Ueckermann

Langjähriger Leiter des Reviers Theerofen (mit örtlicher Zuständigkeit für das NSG Plagefenn) von 1949 bis 1991: Reinhold Discher

Das NSG Plagefenn heute

Mit dem letzten DDR-Ministerratsbeschluss vom 12.09.1990 entstand das größte Biosphärenreservat Deutschlands, das Großschutzgebiet Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin. Darin gelegen ist das NSG Plagefenn, das dadurch eine erhebliche Erweiterung erfuhr. Umfasste es ursprünglich im Jahre 1907 eine Fläche von 177 Hektar, so sind es heute 1.042 Hektar, darunter ein erheblicher Teil als Totalreservat.

Naturschützer und Forstleute unternehmen auch heute gemeinsame Anstrengungen, um dieses nationale Naturerbe für zukünftige Generationen zu erhalten. Bewährte Instrumentarien sind dabei die Abstimmung der forstlichen Jahreswirtschaftspläne und der mittelfristigen Planung der Forsteinrichtung, gemeinsame Veranstaltungen wie die Tagung „100 Jahre NSG Plagefenn“ sowie die Arbeit im Kuratorium des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin.

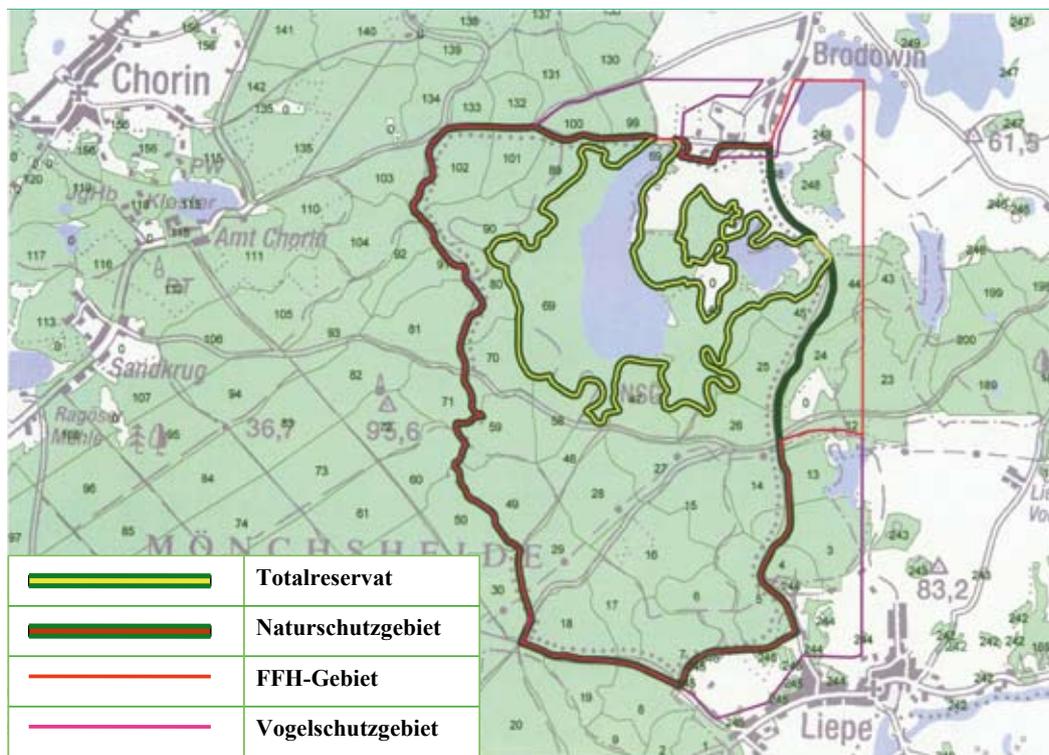


Abb. 9: Das NSG Plagefenn in seiner heutigen Ausdehnung

Literatur

CONWENTZ, H. (1907): Vortrag von H. Conwentz auf der VII. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins vom 20. – 25.08.1906 in Danzig. Bericht zur VII. Hauptversammlung des Deutschen Forstvereins. Verlag Julius Springer, Berlin.

CONWENTZ, H.; DAHL, F.; KOLKWITZ, R.; SCHROEDER, H.; STOLLER, J.; ULBRICH, E. (1912): Das Plagefenn bei Chorin. Ergebnisse der Durchforschung eines Naturschutzgebietes der Preußischen Forstverwaltung. Berlin.

ENDTMANN, K. J. (1996): Dr. phil. Dr. h.c. Max Kienitz. Bad Freienwalder Heimatkalender 44 – 49.

FROHN, H.-W.; SCHMOLL, F. (2006): Natur und Staat. Staatlicher Naturschutz in Deutschland 1906 – 2006. Naturschutz und Vielfalt, Heft 35, (Hrsg.) Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

HÖPPNER, K. (2001): Das forstliche Versuchswesen in Preußen – eine Wertung aus heutiger Sicht. Beitr. Forstw. u. Landsch.ökol. 35 2, 52 – 54.

HÖPPNER, K.; GAFFRON, H.-J. (1992): Die Lehroberförsterei Chorin als Wirkungsstätte bekannter Forstleute. A.Fz. 47 17, 905 – 908.

KIENITZ, M. (1927): Das Plagefenn, ein Naturdenkmal. Heimatkalender Angermünde.

KLOSE, H. (1935): Vortrag anlässlich der Mitgliederversammlung des Deutschen Forstvereins in Würzburg vom 28.08.1935. Jahresbericht des Deutschen Forstvereins, Berlin 314 – 333.

MATERNA, I.; RIBBE, W. (1995): Brandenburgische Geschichte. Akademie Verlag, Berlin.

MILNIK, A. (1997): Hugo Conwentz, Naturschutz, Wald und Forstwirtschaft. (Hrsg.) Brandenburgischer Forstverein. hendrik Bäßler verlag, Berlin.

MILNIK, A. (2006): Im Dienst am Wald. Lebenswege und Leistungen brandenburgischer Forstleute. Brandenburgische Lebensbilder. Verlag Kessel, Remagen.

NIPPERDEY, T. (1990/1993): Deutsche Geschichte 1866 – 1918. Verlag H. C. Beck, München.

WUDOWENZ, R. (1996): Forstmeister Dr. Dr. h.c. Max Kienitz 1849 – 1931. Eberswalde.

Geschichte, Gegenwart und Zukunft

DR. EBERHARD HENNE,
Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin

Entstehungsgeschichte des Gebietes

Der Rückblick auf die einhundertjährige Geschichte des NSG „Plagefenn“ verpflichtet zum besseren Verständnis der Landschaft auch das Interesse auf die Entstehungsgeschichte des Gebietes zu lenken.

Die Gletscher schürften ein eiszeitliches Zungenbecken mit mehreren Toteiskesseln aus. Daraus entstand ein zu- und abflussloses Binneneinzugsgebiet mit dem Großen und Kleinen Plagesee im Zentrum.

Die flachen Randbereiche verlandeten in der Folge und es bildeten sich bei guten Nährstoffbedingungen Niedermoortorfe über die folgenden Jahrtausende aus.

Bei nährstoffarmer Verlandung entstanden Zwischenmoortorfe.

Als Werder (Plage- und Heidereuterwerder) ragen Mineralbodenrücken vom Nordwesten und Norden in das Gebiet hinein.

Namensgrundlage

Der Name des Gebietes ist mit Sicherheit auf die im Jahre 1258 erwähnte Siedlung Plawe zurückzuführen.

Plawe wird mundartlich auch in Plaue oder Plage abgewandelt.

Plaw bedeutet auf altpolabisch sumpfiges Gelände oder Moor.

Eine weitere Erwähnung von 1459 „Plauel deserta“ deutet die Aufgabe der Siedlung oder deren Zerstörung an. Der Standort des damaligen Dorfes ist bis heute nur zu vermuten. Einige Plätze im NSG lassen eine ehemalige menschliche Ansiedlung vermuten.

Im 17. und 18 Jahrhundert in alten Karten noch deutlich höhere Wasserstände

Die weitere Entwicklung der Kulturlandschaft lässt sich am ehesten noch durch das Studium alter Karten nachvollziehen.

Karten aus dem 17. und 18. Jahrhundert zeigen ein deutlich anderes Landschaftsbild als heute. Es fällt auf, dass die Wasserstände der Seen deutlich höher waren.

Die Karte von J.C. GRUNDT, 1714 zeigt die Umgebung von Brodowin. Der Parsteiner See, Wesensee und Brodowinsee sind zu dieser Zeit

noch miteinander verbunden. Das Dorf Brodowin hat fast eine Inselanlage.

Auf der Riedelschen Karte der Königlich Liepschen Forst 1767 nehmen der Große und Kleine Plagesee eine deutlich größere Fläche ein und sind miteinander verbunden.

Erste melorative Eingriffe in das Gebiet begannen zwischen 1700-1760 (MICHAELIS 1998) Damit begannen großräumige Veränderungen im Landschaftswasserhaushalt.

Bevölkerungswachstum und Industrialisierung verändern die Kulturlandschaft

Verbunden mit dem rasanten Bevölkerungswachstum und der beginnenden Industrialisierung besonders im Finowtal, machten sich auch im Umfeld des Plagefenns deutliche Veränderungen in der Landschaft bemerkbar.

Landwirtschaft

In der Landwirtschaft wurden durch die Trockenlegung von Mooren und Flurbereinigung neue Flächen für die Nutzung gewonnen. Neue Verfahrenstechniken und der Einsatz von mineralischen Düngemitteln führten zu einer Intensivierung der Landnutzungsmethoden.

Forstwirtschaft

Die weit verbreitete Waldweidenutzungsmethode führte zu einer starken Auflichtung der Wälder. Die heutigen Altbaumbestände im Umfeld des Plagefenns, wie im Breitefenn, sind als Hutewälder geschützte Reste einer alten Kulturlandschaft. Außerdem diente der Wald in dieser Zeit zunehmend als Energie- und Bauholzlieferant. Eine starke Übernutzung der Wälder war die Folge. Im 19. Jahrhundert wurden deshalb viele Laubmischwälder in schnell wachsende Nadelholzmonokulturen umgewandelt, um diesen Ansprüchen gerecht zu werden.

Anfänge des Naturschutzes

Die rasanten Veränderungen in der Landschaft, die wachsenden Städte und die Veränderungen in der Arbeitswelt der Menschen erzeugte in der Gesellschaft auch eine Gegenbewegung. In diese Zeit fallen die Anfänge des Heimatschutzes, aus dem in den Folgejahrzehnten der Naturschutz hervorging.

Ein erstes Anzeichen dafür war der Auftrag des Finanzministeriums Sachsens an die Oberförstereien des Landes. 1847 gab es eine erste Erfassung auffälliger und starker Altbäume.

Als Gegenbewegung gegen die verbreitete Mode Vogelfedern als Hutschmuck zu tragen entstand

die Vogelschutzbewegung. Die Unternehmerfrau LINA HÄHNLE in Baden-Württemberg gründete den deutschen Bund für Vogelschutz.

Der Heimatschutz wurde durch ERNST RUDORFF in Berlin zu einer breiten Bewegung in ganz Deutschland.

Auch die Naturschutzbewegung begann mit dem Pfarrer WILHELM BODE und KONRAD GÜNTER in Lüneburg und der Lüneburger Heide.

Als eigentlicher Begründer des Naturschutzes in Deutschland gilt HUGO CONWENTZ mit seiner Initiative zur Naturdenkmalpflege.

Grundlagen für den Naturschutz – Hugo Conwentz

Mit seinem Wirken wurden die ersten theoretischen und praktischen Grundlagen für den Naturschutz in unserem Land gelegt.

Eine seiner ersten Schriften waren Forstbotanische Merkbücher für Westpreußen. Damit wird der Baumschutz zum Kernstück der Naturdenkmalpflege erhoben.

1904 folgte eine Denkschrift im Auftrag des Preußischen Kulturministeriums

„Die Gefährdung der Naturdenkmäler und Vorschläge zur Erhaltung“

Auf Grund seines vielfältigen Wirkens und der ständigen Einflussnahme auf die Politik wurde 1906 die Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege am Westpreußischen Provinzialmuseums in Danzig gegründet. Der erste Direktor war HUGO CONWENTZ.



Hugo Conwentz – Max Kienitz

Natürlich war die deutsche Naturschutzszene am Anfang klein und zersplittert und wurde nur von wenigen Menschen getragen und entwickelt. So war es auch nicht verwunderlich, dass HUGO CONWENTZ bald auch mit MAX KIENITZ in Kontakt kam.

So bezog MAX KIENITZ 1903 die Zwergbirke aus Westpreußen von HUGO CONWENTZ und pflanzte sie im Plagefenn aus.

Im August 1906 hielt H. CONWENTZ einen Vortrag auf der Versammlung des Deutschen Forstvereins in Danzig. Aus diesem Anlass ist auch von einem Treffen zwischen beiden auszugehen. Und sicherlich als Folge dieses Gedankenaustausches kam es am 29. Dezember 1906 zu einem Antrag von M. KIENITZ an das Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten das Plagefenn als unberührtes Denkmal der Natur zu erhalten.



Der Vorschlag von KIENITZ erhielt Unterstützung durch seinen Vorgesetzten dem Direktor der Forstakademie Eberswalde, Oberforstmeister DR. ALFRED MÖLLER und weitere Professoren.

Das Plagefenn – erstes brandenburgisches Naturschutzgebiet

Am 4. Februar 1907 entsprach der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, BERND JOHANN FRIEDRICH VON ARNIM-CRIEWEN dem Antrag von Kienitz und erlässt das erste großflächige Naturdenkmal.

Insgesamt wurden 177 ha unter Schutz gestellt.
Davon waren 36 ha Holzbodenfläche
79 ha Wasser
und 62 ha ertragloses Fenn.

Der Schritt vom Naturdenkmal als Einzelobjekt zum flächigen Naturschutzgebiet und damit zum ersten Naturschutzgebiet im Norden Deutschland, war getan.

In seinem weiteren Wirken entwarf H. Conwentz ein erstes Naturschutzgesetz und brachte es in das Parlament ein.

1912 scheiterte die Verabschiedung dieses Naturschutzgesetzes am geschlossenen Widerstand der staatlichen Stellen.

Am Schutz des Plagefenns wird trotzdem durch die Preußische Staatsforstverwaltung festgehalten und die Initiativen von Conwentz und seinen Mitstreitern finden Widerhall.

Weitere flächige Reservate werden 1908 von der Staatforstverwaltung eingerichtet.

Das Plagefenn aber wird wie ein erstes Totalreservat behandelt, da die Fischerei auf dem See und die Jagd ruhen. Nur die Holzbodenfläche wird plänterwaldartig genutzt.

Plagefenn – Naturschutzgebiet auf gesetzlicher Grundlage

Eine gesetzliche Grundlage erhalten die weiterhin entstehenden Schutzgebiete erst 1935 mit der Verabschiedung des Reichsnaturschutzgesetzes. 1938 erhält das Plagefenn eine Schutzgebietsverordnung. Allerdings wurden damals nur 26 Hektar von der Verordnung erfasst.

Die Unterschutzstellung wird auch 1954 mit den von der Volkskammer verabschiedeten Naturschutzgesetz der DDR aufrecht erhalten. Die Größe des Gebietes bleibt vorerst undefiniert. 1972 veröffentlicht das Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz (ILN) das „Handbuch der Naturschutzgebiete der DDR“. Das Plagefenn wird darin in seiner alten Größe im Band 2 beschrieben und somit wieder in seiner ursprünglichen Fläche als NSG festgeschrieben.

In der DDR-Zeit kommen weitere Schutzgebiete hinzu, aber auch die Belastungen für die Gebiete wachsen erheblich. Die Bedeutung des Naturschutzes in der DDR – Alltagspolitisch lässt sich am Beispiel Plagefenn sehr gut nachvollziehen.

1957 entsteht um das NSG-Plagefenn das LSG „Choriner Endmoränenbogen“

Trotz der Erweiterung des Schutzgebietes steigen die Einflüsse auf das Gebiet insgesamt durch:

- Anfang der 70er Jahre Vertiefung des Meliorationsgrabens am Rühlfenn. Durch die verstärkte Wasserabführung im Interesse der Land- und Forstwirtschaft trocknet das NSG weiter aus.
- Ausbringen von Gülle im Umfeld – Verschlechterung der Wasserqualität in den Seen.

Die Bemühungen des ILN und der ehrenamtlichen Naturschützer zur Erweiterung des NSG werden abgelehnt.

Die Parsteinsee-Ralley führt direkt am Plagefenn entlang und stört in der Hauptbrutzeit viele Tierarten. Sie ist staatlich sanktioniert und alle Proteste der ehrenamtlichen Naturschützer prälen ab.

Auch die Arbeit des Ehrenamtlichen Naturschutzes in der DDR-Zeit lässt sich am Beispiel des Plagefenns gut schildern.

Erste Biosphärenreservate in der DDR (Vessertal u. Steckby-LödderitzerForst) entstehen, auch das Gebiet der Schorfheide wurde von R. GILSENBACH,

M. SUCCOW und G. HOFMANN beantragt, aber wegen der Staatsjagdgebiete abgelehnt.

Ein Antrag zur Erweiterung des NSG Plagefenn wird durch MICHAEL SUCCOW, Vorsitzender Bezirksvorstand „Gesellschaft für Natur- und Umwelt“ (GNU) Frankfurt/Oder und HANNELORE GILSENBACH, Kreistagsabgeordnete gestellt. Im Kreistag und durch den Rat des Kreises Eberswalde bekommt der Antrag Zustimmung. Der Rat des Bezirkes Frankfurt/Oder lehnt den Antrag ohne stichhaltige Begründung ab.

Eine Initiative des GNU Kreisverbandes Eberswalde führt 1986 zur Aufstellung und Bestätigung des Landschaftspflegeplanes Choriner Endmoränenbogen durch den Kreistag Eberswalde. In ihm sind viele Maßnahmen für den praktischen Schutz des Gebietes festgeschrieben und werden vom ehrenamtlichen Naturschutz umgesetzt.

Besonders zu erwähnen ist die Arbeit des Betreuerkollektives für das NSG Plagefenn. Mitglieder waren u.a. REIMER GILSENBACH, MICHAEL SUCCOW, HANNELORE GILSENBACH und Revierförster REINHOLD DISCHER.

Mit der politischen Wende ließen sich das Wissen und die vielen Kenntnisse über die Naturschutzgebiete schnell in ein großflächigen Gebietschutz umsetzen.

Das Nationalparkprogramm der letzten DDR-Regierung entstand in der Zeit zwischen Februar und September 1990 in seinen wesentlichen Bestandteilen in einen rasanten Arbeitsstil.

Dabei erarbeitete vor allem MICHAEL SUCCOW, LEBRECHT JESCHKE, MATTHIAS FREUDE und HANNES KNAPP das Schutzgebietskonzept für die DDR-Regierung.

Am 12. September 1990 mit den letzten Volkskammerbeschluss wurde das Nationalparkprogramm verabschiedet und damit

- 5 Nationalparks
- 6 Biosphärenreservate
- 3 Naturparks

unter Schutz gestellt.

Ein zartes aber sehr lebendiges Pflänzchen war gesetzt.



Ein Produkt des Nationalparkprogrammes war das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin

Die Gebietskulisse und das Zonierungskonzept wurde durch eine Gruppe ehrenamtlicher Naturschützer, Forstleute und Forstwissenschaftler erarbeitet.

Damit war ein Gebiet mit der Gesamtgröße von 129160 ha unter den Schutz der UNESCO gestellt und in das Weltnetz der Biosphärenreservate integriert. Der spezielle Schutzstatus erstreckt sich über:

Größe der Kernzone (Schutzzone I)	3.950 ha
Größe der Pflegezone (Schutzzone II)	24.650 ha
Größe der Schutzzone I und II	
insgesamt	28.600 ha
Größe der Entwicklungszone (Schutzzone III)	100.863 ha

Naturschutz hat damit in der Region eine internationale Dimension angenommen und mit dem Prinzip der nachhaltigen Nutzung aller Ressourcen viele Lebensbereiche des Menschen einbezogen.

Das alte NSG Plagefenn wurde erweitert auf 1053 ha und als NSG Choriner Endmoräne benannt. Das alte NSG Plagefenn wurde darin mit

Vorbild NSG Choriner Endmoräne mit dem Totalreservat Plagefenn

- Größe des NSG bis 1990:
177 ha
- jetzige Größe des NSG:
1053 ha
- davon Kernzone:
275 ha



einer Fläche von 275 ha als Kernzone ausgewiesen (siehe Abb. oben). Damit wurden die ursprünglichen Gedanken von Kienitz, das Gebiet in seiner Ursprünglichkeit zu erhalten, also ohne Nutzungseinfluss der Natur mit ihren eigenen Gesetzmäßigkeiten Raum zu lassen, endgültig in die Tat umgesetzt.

Im Vergleich der alten Riedelschen Karte von 1767 und der Grenzen des heutigen Totalreservates zeigt sich, dass sich die Ausgrenzung sehr wohl an den alten naturräumlichen Gegebenheiten orientiert hat.

Die Managementmaßnahmen für den Erhalt von Lebensräumen und Arten im Biosphärenreservat sind im Pflege- und Entwicklungsplan (PEP) und Landschaftsrahmenplan (LRP) festgeschrieben. Sie treffen in einigen speziellen Teilen auch auf das Plagefenn zu.

Viele dieser Maßnahmen sind in den einzelnen Landnutzungsbereichen in den letzten 15 Jahren im und um das Plagefenn durchgeführt worden und haben wesentlich dazu beigetragen das NSG zu beruhigen und ein Gebietszustand zu verbessern.

Dazu zählen:

- Umwandlung von Ackerland in extensiv genutztes Grünland im Uferbereich der Seen
- Einhaltung später Mahd- oder Beweidungstermine für artenreiche Feuchtwiesen in terminlich abgestimmten Vertragsnaturschutzprogrammen
- Hydrologische Sanierung von Wassereinzugsgebieten durch den Bau von Stauanlagen, Sohlschwelen, Sohlgleiten etc.

- Herstellen alter Wasserscheiden
- Förderung der Entnahme von nichteinheimischen Fischarten (Pflanzenfressende Karpfarten) aus den Seen

Einen wesentlichen Arbeitsinhalt der Biosphärenreservate stellt die Forschung und die ökosystemare Umweltbeobachtung dar. In und um das Plagefenn wurden Projekte mit folgenden Schwerpunkten der Forschung durchgeführt:

- Einfluss verschiedener Landnutzungsvarianten auf die einzelnen Ökosysteme
- Abhängigkeit der Populationsentwicklung von ausgewählten Arten von einzelnen Nutzungsformen in der Land- und Forstwirtschaft
- Zustandsanalyse einzelner Ökosysteme
- Aufbau der ökosystemaren Umweltbeobachtung und die Einrichtung von Dauerbeobachtungsflächen
- Autökologische und genetische Untersuchung von Arten zur Vorbereitung und Durchführung von Wiederansiedlung oder Stabilisierung ausgestorbener oder bestandsbedrohter Arten
- Vorbereitung von Beispielprojekten der nachhaltigen landwirtschaftlichen Nutzung im Biosphärenreservat
- Soziologische Untersuchungen zum Umweltverhalten verschiedener Bevölkerungsgruppen im Biosphärenreservat
- Marktforschung für den Absatz regionaler Produkte aus dem Biosphärenreservat.

Brodowin – das Ökodorf



REIMAR GILSENBACH:

Lassen wir die Natur unverändert, dann können wir nicht leben, zerstören wir sie, so gehen wir zugrunde. Nur wenn es gelingt, diesen Widerspruch aufzuheben, kann die Menschheit auf eine glückliche Zukunft hoffen.

(aus: Rund um die Natur, 1982)

Wo wenn nicht hier, einer Wiege des ehrenamtlichen Naturschutzes in Brodowin, kann man das Konzept des modernen Naturschutzes im Biosphärenreservat in der Einheit von Siedlungsentwicklung, nachhaltiger Wirtschaft und Naturschutz besser anschaulich erleben. Das Ökodorf Brodowin, in direkter Nachbarschaft zum Plagefenn ist dafür das beste Beispiel.

Vegetationsänderungen und Wissenschaftsentwicklung am Beispiel des Naturschutzgebietes Plagefenn

PROF. EM. DR. K. JÜRGEN ENDTMANN
ehem. Fachhochschule Eberswalde

1 Einleitung

Von TH. FONTANE stammt der Ausspruch: „*Alles Alte, soweit es Anspruch darauf hat, sollen wir lieben und ehren, aber für das Neue sollen wir so eigentlich da sein*“. Der Satz sei sowohl Einführung als auch Schlussfolgerung dieses Beitrages. So richtig und notwendig es ist, dass wir der Gründung und des Gründers vom ältesten brandenburgischen, für damalige Verhältnisse sehr großflä-

chigen Naturdenkmals/Naturschutzgebietes gedenken, so wenig dürfen wir vergessen, dass im Naturschutz noch viele Aufgaben dringend geleistet werden müssen. Trotz der bereits in älterer und neuerer Zeit erfolgten Arbeiten stehen doch noch beträchtliche Aufgaben des praktischen und theoretischen Naturschutzes an. Das gilt auch und gerade für das Plagefenn.

2 Quartärgeologische Interpretationen für das Gebiet, gesehen in ihrer Entwicklung

Das Gebiet Chorin (- Brodowin - Oderberg) gilt als das norddeutsche Jungpleistozän in lehrbuchhafter Ausbildung. Es ist klassischer und noch heutiger Bereich der Eiszeitforschung. Hier wurde frühzeitig begonnen, die neue Eiszeittheorie von O. TORELL (1875) zu überprüfen und anzuwenden. Erinnerung sei an die entscheidenden Erkenntnisfortschritte von BERENDT (1888), PENCK (1882), PENCK & BRÜCKNER (1901–1909) sowie LOUIS (1934), aus neuerer Zeit von LIEDTKE (1957) und BROSE (1978 in Schröder 1994). Teile dieser Entwicklung sind von MARCINEK (in SCHIRMER 1995) sowie STAKEBRANDT et al. (1997) dargestellt, entsprechende Karten finden sich bei J. H. SCHROEDER (1994).

CONWENTZ (1912) wollte, dass das Plagefenn allseitig dargestellt wird und Vorbild für die Darstellung noch zu begründender Schutzgebiete wird. Daher findet sich in dem von ihm herausgegebenen Standardwerk auch ein Artikel zur Quartärgeologie, geschrieben von dem Landesgeologen H. SCHROEDER (betr. das Pleistozän) und vom Bezirksgeologen J. STOLLER (für das Holozän). Deren Artikel belegt den geologischen Erkenntnisstand z.Z. der Begründung des Naturdenkmals Plagefenn. Die damals erarbeiteten Messtischblätter und die spezielle quartärgeologische Karte für das Plagefenn (Tafel II in CONWENTZ) sind floristisch, pflanzensoziologisch

und landeskundlich arbeitenden Menschen noch heute eine große Hilfe bei der Geländearbeit. Jedoch, heute, 100 Jahre später, bedürfen einige dieser damaligen Anschauungen z.T. neue Benennungen oder Interpretationen, worauf hier verwiesen sei.

2.1 Pleistozän

Die „Mecklenburg-Uckermärkische Endmoräne“ (= Hauptstillstandsperiode, Blockpackungszug) heißt heute Hauptendmoräne des Pommerschen Stadiums (Pommersche Endmoräne, Pommersche Haupteisrandlage, W 2). Die „Stillstandsphase bei Angermünde“ trägt jetzt den Namen Angermünder Staffel (= Angermünder Randlage). Das „Staubcken des Lieper Spezialbogens“ (als „Teil der Zentralen Depression“) wird jetzt als Kleinlandschaft des Plageseebeckens betrachtet, nach anderer Ansicht wird es als Kleinlandschaft Choriner Endmoränenbogen vom Parsteinseebecken abgegrenzt. Das Beckentiefste äußert sich als Rinne von SW des Parsteiner Sees zum Plagefenn.

Die im Betrachtungsgebiet 1912 als „Talsande“ kartierten Kiese und Sande werden heute aufgefasst als „glazifluviatile Sande und Kiese“ des (Schlauch-)Sanders der Angermünder Staffel, die jünger sind als die glazifluviatilen Sande und Kiese des Sanders des Pommerschen Stadiums.

Die alte Theorie eines großen Staubeckens wurde aufgegeben, so dass man auch die vorliegenden Sande bzw. Kiese weiter untergliedert. Im Gebiet werden heute unterschieden glazilimnische Beckensande sowie glazilimnische Schluffe und Tone (Beckentone). Diese Kartierungsergebnisse sind in der „Geologischen Übersichtskarte“ bei J. H. SCHROEDER (1994) dargestellt, doch ist – für das Plagefenn gesehen – diese Karte etwas zu grob. Dagegen zeigt der Plagewerder bei H. SCHROEDER (in CONWENTZ 1912) eine relative Feinkartierung. Grundgegebenheit ist hier die Grundmoräne (= Endmoräne der Parsteiner Staffel Pa I ?), die nur manchmal noch kuppig bis an die heutige Oberfläche heraufragt. Sie ist auf dem Plagewerder großflächig von glazilimnischen Tonen (Beckentone) überdeckt. Die Unterscheidung beider Materialien ist relativ einfach: Die Grundmoräne zeigt (so nicht abgesammelt) an der Oberfläche mehr oder weniger große Geschiebe, die den glazilimnischen Tonen fehlen. Eine moderne Feinkartierung des Plagewerders wäre notwendig (Abb. 1 und 2).

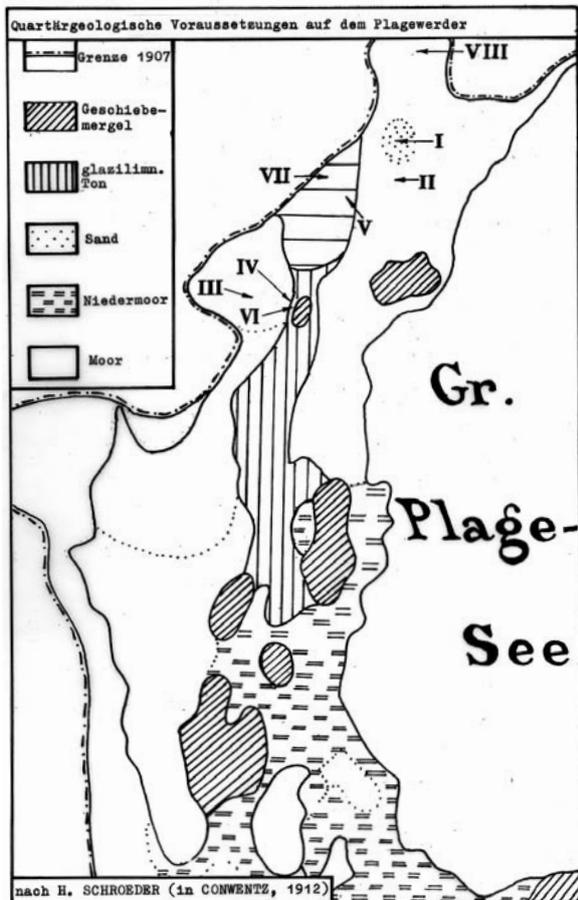


Abb. 1 Relative Feinkartierung (nach H. SCHROEDER, 1912). I – VII Bohrpunkte (ENDTMANN)

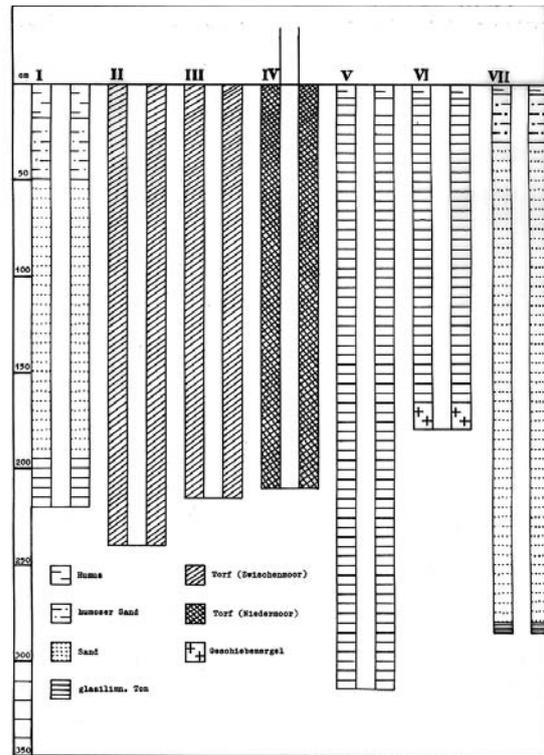


Abb. 2 Geologischer Untergrund (Bohrung I – VII) und Wasserstand im Bohrloch. I Sandinsel im NW-Teil des Plagefenns, II Zwischenmoor (Wollgras-Birkengehölz, oligotroph), III wie II, IV Nasse Randzone (Lagg) (Niedermoor), V N-Teil des Plagewerders, gegen 1860 aufgefördert, VI und VII wie V.

Im Gebiet liegt die klassische „Glaziale Serie“ (Grundmoräne – Endmoränen – Sander – Urstromtal) vor. Ausgehend von der Angermünder Staffel bestehen jedoch nach LIEDTKE (1957) sogar z w e i ineinander geschachtelte Glaziale Serien. BROSE (1978 in SCHROEDER 1994) untergliedert noch feiner und unterscheidet die Parsteiner Zwischenstaffeln Pa I (im Süden), Pa II und Pa III (im Norden), die aufeinander folgen. Die Plageberge westlich des Plagefenns sind nach BROSE nicht kuppige Grundmoräne, sondern Teilstück der Zwischenstaffel Pa I. Hier fallen etliche, relativ kleine Geschiebe auf, die im 19. Jahrhundert nicht abgesammelt wurden. Der größte Teil der Geschiebe aus den umgebenden Wäldern wurde im 19. Jh. abgesammelt/freigegeben und in den Waldstraßen verbaut oder – in Nähe des Finowkanals – besonders nach Berlin transportiert und verkauft. PFEIL (1855b) berichtet über die einst verbreiteten Arbeiten zur Steingewinnung.

Wenige Reste früherer Steinschlägerplätze finden sich z.B. direkt am Fennweg bzw. bei den Teufelskuten. Auf die Entstehung und geographi-

sche Herkunft der Geschiebe gehen SCHROEDER & STOLLER (1912) nicht ein. Gerade in neuerer Zeit sind Bücher zur Gesteinskunde erschienen, z.B. von SMED & EHLERS (2002) sowie von SCHULZ (2003). Solche Bücher erlauben dem Laien, wenigstens Grundbegriffe der Gesteinskunde und Geologie zu erwerben. Unterstützung findet dieses Lernen in den erst in relativ junger Zeit entstandenen Geologischen Lehrpfaden/Gärten, z.B. von Alt-ranft (ältester), Eberswalde und Stolzenhagen (SCHROEDER & HAINKE, 2002).

Der Große und der Kleine Plagesee gingen aus einem großen See hervor. Die 2 Seen sind heute durch Verlandung völlig getrennt, besitzen aber die gleiche Höhe des Seespiegels. HUECK (1931) zeigt in zwei gegenüber gestellten Abbildungen, wie die zwei Seen entstanden. Der heutige Seespiegel des Großen Plagesees liegt – wie an seinem Ostufer gut zu sehen ist – unter seiner einstigen Höhe. Wir betrachten immer nur die anthropogen bedingten Seespiegelabsenkungen, wie sie durch Melioration etwa ab 1700 (MICHAELIS 1998) nach und nach erfolgten. Wir müssen aber auch bedenken, dass der Wasserspiegel mit den mittelalterlichen großen Waldrodungen anstieg, wie ja auch der Wesensee (DRIESCHER 1974) erst in dieser Zeit entstand. Pollenanalytisch-stratigraphische Untersuchungen könnten hier evtl. neue Erkenntnisse bringen.

2.2 Holozän

STOLLER (1912) wie ULBRICH (1912) unterschieden im Plagefenn Niedermoore sowie Verlandungsmoore mit „allmählicher Entwicklung zum reinen Hochmoor“. Die Bezeichnung Hochmoor für Teile des Plagefenns hat sich bis heute gehalten, ist hier jedoch falsch. Nach SUCCOW & JOOSTEN 2001 werden Hochmoore allein durch Regenwasser ernährt

(Regenmoore, ombotrophe Moore). Sie sind daher in N-Deutschland (bzw. waren) charakteristisch für die atlantisch geprägten, niederschlagsreichen Gebiete (NW-Deutschland). In NO-Deutschland mit seinen meist geringen Niederschlägen können sie nur an der Ostseeküste vorkommen (z.B. Mümmelkensee-Moor auf der Insel Usedom). Das Plagefenn liegt in einer kontinental geprägten Landschaft: In geringer Entfernung vom Plagefenn befinden sich noch recht gut entwickelte kontinentale Trockenrasen („Steppenvegetation“), z.B. am Kleinen Rummelsberg, Schiefen Berg und Mühlenberg bei Brodowin. Sie demonstrieren die völlig anderen Niederschlags- und Temperaturverhältnisse.

Im Plagefenn handelt es sich um Moore, die nicht allein vom Regenwasser ernährt werden, sondern auch durch Mineralbodenwasser (Zuflusswasser) aus der Umgebung. Es sind mithin Zwischenmoore (neben den gleichfalls vorkommenden Niedermooren). Die von MICHAELIS (1998) publizierte Vegetationskarte des Plagefenns zeigt sehr schön das offensichtliche Ausfiltern der Nährstoffe vom Rand zum Zentrum:

- Anemone-Gilbweiderich-Erlenwald (Rand; eutroph)
- Walzenseggen-Erlenwald (dicht am Rand; eutroph)
- Igelseggen-Flutterbinsen-Birkenwald (mesotroph)
- Wollgras-Birkengehölz („Zentrum“; oligotroph)

Bereits STOLLER (1912) erkannte – wie später MICHAELIS (1998) – bei seinen Bohrungen I bis III, dass das Plagefenn aus verschiedenen, räumlich etwas getrennten Mooren entstand, die erst später zusammenwuchsen. Die tiefen Moorteile wurden durch Toteis bedingt.

3 Direkte und indirekte menschliche Beeinflussungen im Plagefenn und seiner Umgebung

Das Plagefenn kann als ursprünglich („Wildnis“) betrachtet werden. Es wurde zu verschiedenen Zeiten unterschiedlich stark anthropogen (Melioration, Streunutzung, Land- und Forstwirtschaft) bzw. zooanthropogen (Beweidung) beeinflusst.

3.1 Beweidung von Zwischenmooren

Es ist heute schwer vorstellbar, dass auch Zwischenmoore – hier wie anderswo – zumindest zeitweise beweidet wurden. Zum Beispiel berichtet CHAMISSO (1827) über typische Zwischenmoor-

Pflanzenarten, die für das Weidevieh giftig sind. Im kleinen Museum zur Erläuterung des „Ahlbecker Seegrunds“ (östlich Pasewalk) werden „Schuhe“ für das Weidevieh gezeigt, die das Einsinken im Moor ver- oder behindern sollten.

3.2 Beeinflussung der Waldfläche

Um diese Waldveränderungen zu verstehen, muss man in der Betrachtung in die Zeit der Begründung des Plagefenns als Naturdenkmal (1907) zurückgehen. Über den das Plagefenn um-

gebenden Waldkomplex (Königlich Lieper Revier; 5842 ha) des 19. Jh. liegen Angaben vor allem von Pfeil (1852, 1854, 1855) vor, in geringerem Maße auch von BANDO (1880). Demnach bestand dieser im 19. Jh. vielfach aus Räumden und Blößen, war also stark verändert bis vernichtet. Die Ablösungsverordnung vom 7.6.1821 und insbesondere das Real-Ablösungs-gesetz vom 2.3.1850 schuf die Voraussetzung für den Kampf um die Ablösung der Servituten (Waldgerechtsame) der Bauern. Die bäuerlichen Servituten waren unterschiedlich stark (bis extrem) waldschädigend.

3.2.1 Streunutzung (Waldstreunutzung)

Die Entnahme der am Boden liegenden Nadelstreu degradierte die Böden sehr stark, war aber als Strohsatz wichtig für die Wirtschaft der „sogenannten kleinen Leute“. PFEIL (1850a, 1852b) betrachtete die Streunutzung als das „allerverderblichste Servitut“ bzw. als „dem Walde unbedingt nachtheilig“.

3.2.2 Mastgerechtigkeit

Pferde bezeichnete PFEIL (1852b) nach den Ziegen als die waldschädlichsten Haustiere. Gegen 1851 spielten sie jedoch wegen der sich ausbreitenden Stallfütterung (Kartoffelanbau!) im Wald schon keine Rolle mehr, abgesehen von Jahren mit Missernten. Rinder schädigten besonders die Stiel- und Trauben-Eichen, während von den Rot-Buchen nur die frisch ausgetriebenen (hellgrünen) Blätter gefressen wurden. Stark unter Verbiss litten dagegen die Gewöhnliche Hainbuche, die Ulmen-Arten (*Ulmus laevis*, *U. laevis*) sowie die Gewöhnliche Esche. Um 1850 gab es im Lieper Revier nur noch 1/3 der Rinderzahl von 1820. Schafe waren nach PFEIL im Wald unschädlich, galten als „eher vorteilhaft für die Holzzucht“, da sie die krautigen Waldpflanzen fraßen, aber nicht die jungen Gewöhnlichen Kiefern. In Laubholzrevieren sah die Sache anders aus. Nach HAGEN (1867) sollten Schafe nur „ausnahmsweise“ zur Waldweide genutzt werden. Nach Wegfall der Brache infolge Ablösung der Dreifelderwirtschaft erhöhte sich die Waldweide durch Schafe. Schweine wurden nach PFEIL und HAGEN als eher nützlich für den Wald betrachtet, da sie schädliche Forstinsekten fraßen und durch Bodenverwundung das Keimen von Gehölzen und Krautpflanzen förderten. Bereits 1852 wurde die Stallmast der Mastnutzung unter Eiche vorgezogen (PFEIL 1852b).

3.2.3 Grasschneiden im Wald (Grasung, Gräserei, Gräsergerechtsame)

Nach PFEIL war das Lieper Revier um 1820 ohne Gräsergerechtsame. Er hebt aber auch hervor, dass das Grasschneiden im Wald „oft das einzige Mittel für die kleinen Grundbesitzer ist, Sommer- und Winterfutter für das unentbehrliche Vieh zu schneiden“. Gleichsam argumentiert HAGEN (1867). Er hob hervor, dass die „kleinen Leute“ nur 1 Kuh oder 1 Ziege besaßen, die aber durch Gräserei und Waldweide ernährt werden mussten.

Der Aufwuchs von „Gras“ wurde durch die damalige (!) Art und Weise der Plenterwirtschaft begünstigt: Man durchplenterte die Bestände so lange, bis nur noch einige Stämme pro Morgen (1/4 ha) auf der Hiebfläche standen, „damit sie nicht vollständige Blößen wurden“ (so z.B. Abt. 93). In dem Teilgebiet Buchheide des Lieper Reviers, in dem auch das Plagefenn liegt, lagen noch 1842 insgesamt 83 ha Blößen und Räumden vor.

3.2.4 Waldweide (Weide-, Hutungs- bzw. Hütungsgerechtigkeit)

Nach PFEIL (1855a) betrug 1820 die Weiderechtigkeit im Lieper Revier 183 Schweine, 766 Pferde, 2488 Kühe und Ochsen sowie 10535 Schafe. BANDO (1880) berichtet über 5663 Stück Großvieh im Lieper Revier (umgerechnet aus Schafen, Schweinen, Gänsen u. dgl.). Die Weiderechtigkeiten verhinderten eine rasche Wiederbesiedlung der Räumden (PFEIL 1851a). Er empfand die Waldweide für die Forstwirtschaft als drückend, hoffte aber 1852, dass „in 15-20 Jahren die Folgen dieser früheren Sünden weniger sichtbar werden als jetzt“. Der Weide dienten auch die Nachtkoppeln, die jedoch keinen Wald darstellten. Sie waren dicht mit „Dornen“ (Weißdorn, Schlehdorn) als typischen Beweidungszeigern bestanden, enthielten aber kein nutzbares Holz. Die Landkarte von 1767 der Brodowiner Umgebung (Tafel I bei CONWENTZ 1912) zeigt 2 Nachtkoppeln: Die Brodowinsche Nachtkoppel zwischen Großem und Kleinem Plagesee sowie an der Südspitze des Plagewerders (oder auf dem Reiherwerder?) die Nachtkoppel südlich des „Ackers zum Ther-Ofen“.

3.2.5 Recht auf bestimmte Deputathölzer

Den Bauern standen im Lieper Revier freies Brenn-, Bau- und Stubben (Stock-)holz zu, weiterhin trockene Bäume, Raff- und Leseholz, Windbruch und Abraum. Das Roden der Stubben

begann ab 1850 und ergab nach PFEIL (1855) eine „ungeheure Masse“. Die größte Menge der Stubben aber wurde von Theer-Schwelern genutzt sowie von Kienrußbrennern. Grundlage der Pechsiederei war das „Harzscharren“, die spätere Harzung, die schließlich von KIENITZ wesentlich verbessert wurde. Der Name Revierförsterei Theerofen erinnert an den dort einst befindlichen Theerofen. Theeröfen konnten nur in Waldgebieten mit reichen Vorkommen an Gewöhnlicher Kiefer angelegt werden (SCAMONI 1955). Zur Selbstversorgung war ihnen auch eine kleine Ackerfläche zugeschlagen. Der Plagewerder war bis zu Anfang der 60er Jahre des 19. Jh. Ackerfläche des Theerofens und wurde dann aufgeforstet.

3.2.6 Recht auf eine bestimmte „Holzgattung“

Der heutige botanische Gattungsbegriff besaß damals noch eine andere Bedeutung. In dieser Zeit verstand man darunter Dornen (Dornsträucher), Strauchhölzer und Weichhölzer, die unterschiedliche Verwendung fanden.

3.2.7 Jagd und Wald

Die Jagd war kein bäuerliches Recht, doch das Revier war stets von Wilddieberei heimgesucht (PFEIL 1855). In diesem Beitrag wird die sehr umfangreiche Thematik Jagd ausgeklammert; erwähnt werden nur ganz wenige Beispiele, die Hinweise zur damaligen Ökologie der Wälder und Moore erlauben. Das Rehwild erwies sich auch damals für den Wald als besonders verderbenbringend. Es schädigte besonders die Nachbesserungen von Kiefern und Eichen. Schwarzwild war bis 1840 nicht selten, doch dann gänzlich ausgerottet (PFEIL). Damwild war niemals im Lieper Revier, wohl aber in benachbarten Revieren.

Weiterhin hob PFEIL (1855b) hervor, dass in guten Jahren 1500 bis 2000 (!) Bekassinen (*Gallinago gallinago*) geschossen wurden. RUTSCHKE (1983) hebt hervor, dass im ganzen (ehemaligen) Bezirk Frankfurt/O. nur etwa 351-386 Brutpaare existieren. Welch gewaltige Veränderung. Die Bekassine ist ein typischer Vogel der Feuchtbiotope, zu denen RUTSCHKE feuchte Koppeln, zugewachsene Gräben, Waldmoore, lückige Bruchwälder usw. rechnet. Der Rückgang der Bekassinen ist nach RUTSCHKE durch „Melioration, Bergbau und Wiesenumbbruch“ zu erklären; er spiegelt somit auch die Veränderungen des Gebietes allgemein und des Plagefenns speziell wider.

3.3 Veränderungen im Baumartenbestand

Der Landschaftswandel im Plagefenn und seinem umgebenden Wald (Lieper Revier) betraf auch die Baumarten. Vieles, was heute als naturnah angesehen wird, entwickelte sich erst unter direktem oder indirektem Einfluss des Menschen (das vorangehende Kapitel zeigt dafür genug Beispiele). Leider existierte im 19. Jh. noch keine Pflanzensoziologie, die einen direkten Vergleich mit heute ermöglichen würde.

PFEIL (1852a, 1854b) verdanken wir viele Angaben über die Baumarten im Lieper Revier. So nahm die Gewöhnliche Kiefer damals die größte Fläche des Lieper Reviers ein, ist jedoch vorher weit weniger verbreitet gewesen. Im Gebiet des einstigen Vorkommens von Buche und Eiche wurde die Kiefer in der Zeit von 1770–1820 stark und „aus der Hand angebaut“. Die Gewöhnliche Hainbuche trat damals nur in Mischung mit der Rot-Buche und nur auf „lückigen Stellen“ und mit „nicht besonderem Wuchse“ auf. Auch die Birke (damals wie heute oft nicht in Sand- und Moor-Birke unterschieden) war im Wald vielfach nur einzeln eingesprengt, dem aber ein „ausgedehnter Birkenanbau“ im Lieper Revier folgte.

Die Gewöhnliche Fichte wurde nach PFEIL (1854b) in der Zeit von 1780 – 1790 in einzelnen Horsten gepflanzt, etwa ab 1830 aber in ziemlicher Ausdehnung. Die Grau-Erle wurde dagegen schon vor der Fichte angebaut. Die Gewöhnliche Esche war sehr gesucht und wurde daher bereits vor PFEILS Bericht (1854) stark abgetrieben, dadurch selten; das Weidevieh fraß die aufkommenden Jungpflanzen sehr gern.

Alles in allem gesehen liegen aus dem Lieper Revier durch PFEIL für die Mitte des 19. Jh. gute, detaillierte Angaben zur Wald- und Baumarten-Entwicklung vor. Aus dieser z.T. recht weit gehenden Waldnutzung ist abzuleiten, dass man die Werder im Plagefenn von der Nutzung nicht ausschloss, so schwer zugänglich sie auch waren (Moor, Wasser). ULBRICH (1912) erlebte also auch hier keinen Urwald oder gar Märchenwald, sondern eine historische Kulturlandschaft, ausgebildet als Weidelandschaft. Bereits damals gab es solche Landschaften in NO-Deutschland kaum noch. Daraus ergab sich seine Begeisterung für diese Vegetationsbilder. Solche gewaltigen alten Bäume und starken Sträucher (Verwilderte Birne = Knödel, „Wild“-s-Apfel, Winter-Linde; Weißdorn, Schlehdorn) konnten nur durch extensive Weidewirtschaft entstehen und erhalten bleiben (ENDTMANN 2007). ULBRICH sprach vom

Heidereuterwerder als einem Juwel und schätzte diese „Wald“bilder als wertvoller ein als die umgebende Moorvegetation, was heute schwer verständlich ist. Zum Baumbestand vergleiche man auch HUECK (1928).

In dem sich seit den 60er Jahren des 19. Jh. entwickelnden Wald des Plagewerders bricht heute die Gewöhnliche Fichte zusammen. Auch die Gewöhnliche Kiefer unterliegt allmählich der Rot-Buche. Viel liegendes Totholz (Fichte) charakterisiert den Plagewerder auch. Auffällig ist die Armut der Krautflora. Da der Heidereuter- und der Plagewerder Totalreservat sind, wird die Entwicklung weiter gehen zu einem Wald, wie er in der Umgebung vorliegt (SCAMONI 1975). Ohne Beweidung kann eine „parkartige“ Weidelandschaft nicht wieder entstehen, die einst deren Wert ausmachte und mit ein Grund des Schutzes war.

3.4 Veränderung der Landschaft durch Siedlungstätigkeit

Das Plagefenn liegt in einer slawischen Siedlungskammer. Der Name geht auf das einstige Dorf Plawe/Plage zurück. Neben dem Dorf Plawe gab es im Süden des Großen Plagesees einen slawischen „Heidenkirchhof“, der evtl. zu diesem Dorf gehörte. Zur Aufgabe des Dorfes Plawe im 14. Jh. haben vielleicht verschiedene Gründe geführt, z.B. die abseitige Lage ohne gute Zufahrtswege, die Ertragsschwäche der sandigen Äcker, der begrenzte Siedlungsplatz, ein ansteigender Grundwasserspiegel (infolge großflächiger Waldrodungen durch die Zisterzienser-Mönche), vielleicht auch – wie angenommen wird – die

Auswirkungen der Pest. Das Dorf könnte auf der heute als Koppelberg bezeichneten Erhebung zwischen den 2 Plageseen gelegen haben. Auf jeden Fall ist hier in slawischer Zeit Ackerbau betrieben worden. Auf einer minimalen Erhebung am SO-Ufer des Großen Plagesees finden sich wenige zusammen getragene Lesesteine, ohne dass man über deren Ablagerungszeit etwas aussagen kann.

Die größten Veränderungen im Zusammenhang mit der Siedlungstätigkeit/Ackernutzung gehen auf die junge Zeit zurück. Die Vertiefung des Entwässerungsgrabens vom Rühlfenn auf 4 m Anfang der 70er Jahre des 20. Jh. senkte, wie gewünscht, den Grundwasserstand des Rühlfenns, gleichzeitig aber auch den Wasserstand der angrenzenden Moore sowie der Plageseen. Aus Schwingmooren, wie sie noch ULBRICH (1912) beschreibt, wurden Standmoore. Mit der Senkung des Moorwasserstandes kam es zu Mineralisierungen der Torfe und damit zur Freisetzung von Nährstoffen (Eutrophierung).

Hinsichtlich der Verlandungsgeschwindigkeit der eutrophen Schwinggrasen (Wasserschierling-Scheinzyperseggenried) im NO-Teil des Großen Plagesees gibt es – schon lange vor der Vertiefung des Grabens vom Rühlfenn – den Hinweis von STOLLER (1912), dass noch 1850 das Wasser des Großen Plagesees an seinem NO-Ufer bis an den dort befindlichen Weg reichte (mit Kahnanlegestelle); 57 Jahre später (1907) reichten die Verlandungsgesellschaften bereits 80 – 100 m in den Großen Plagesee. Nach MICHAELIS (1998) begannen die großen Veränderungen im Moorkomplex bereits durch die Meliorationen von 1700 bis 1760.

4 Pollen- und Makrofossilanalyse

Die ältesten (und bis heute einzigen) Pollenanalysen im Plagefenn gehen auf HEIN (1931) zurück. Aus der Umgebung des Plagefenns legte später HESMER (1935) Untersuchungen vor. 1966 folgte MÜLLER mit einer Untersuchung des unweit gelegenen Leckerpfuhls, der 1998 die Veröffentlichung der Untersuchungen von E. ENDTMANN folgten. Für den Leckerpfuhl existieren 3 Untersuchungen, die jeweils etwa 30 Jahre auseinander liegen (HESMER 1935, MÜLLER 1966, E. ENDTMANN 1998). Es ergaben sich bei allen 3 Untersuchungen neue Erkenntnisse infolge neuer, besserer Mikroskope, neuer Methoden und eines neuen Gesamtwissens. MÜLLER wies

erstmals für N-Deutschland (bei Eberswalde) die Ablagerungen der Laacher-See-Tephra (LST) nach, also Aschen eines Vulkanausbruches in der Eifel; heute geht es darum, entsprechende Aschen isländischer Vulkane nachzuweisen, was viel schwieriger ist. Die jüngste Bearbeitung (1998) zeigt die „Verknüpfung der Pollenanalyse mit den Befunden der Makrofossilanalyse und lithologischen Untersuchungen einschließlich der Torfanalysen sowie absoluten Altersangaben“. Erste Ergebnisse der Makrofossil- (Großrest-)analyse veröffentlichte bereits STOLLER (1912) aus dem Plagefenn. Er unterschied auf diese Weise bereits nach Samen und Früchten z. B. von

Weißer Seerose, Gelber Teichrose, Schwarz-Erle, Sand-Birke, Blutaugen, Fieberklee, Ufer-Segge, Scheinzyper-Segge, Einfachen und Ästigen Igelkolben, Raus Hornblatt (Pflanzennamen

hier wie sonst im Text nach ROTHMALER 2002). Es ist dringend erforderlich, auch im Plagefenn Pollenanalysen durchzuführen.

5 Vegetationsuntersuchungen

Für das Plagefenn legte erste Vegetationsuntersuchungen ULBRICH (1912) vor, d.h. zu einer Zeit der beginnenden Vegetationskunde. Später folgten kurze Darstellungen von HUECK (1931), KRAUSCH (1969) und SCAMONI (1975). Die erste moderne, umfangreiche pflanzensoziologische Untersuchung (gekoppelt mit stratigraphischen Darstellungen) legte – rund 90 Jahre später – MICHAELIS (1998) vor, dem wir auch eine sehr genaue Vegetationskarte verdanken, die das Gebiet des 1907 begründeten Naturdenkmals umfasst.

Notwendig wäre auch eine vegetationskundliche Bearbeitung der von MICHAELIS nicht berücksichtigten Gebiete östlich des Großen Plagesees, vermitteln doch solche Vegetationskarten große Einblicke in die heutige Ökologie und z. T. auch in die Landschaftsentwicklung. Über die einzelnen Pflanzengesellschaften der oligo-, meso- und eutrophen Standorte informiert MICHAELIS, der – wie auch TIMMERMANN 1998 – versucht, die oft komplizierte Synonymik der Gesellschaften darzustellen.

6 Phytotaxonomie (Systematik) in Theorie und Praxis

ULBRICH (1912) stellte erstmals eine umfangreiche, von ihm vielfach kommentierte Artenliste des Plagefenns und seiner näheren Umgebung zusammen. MICHAELIS (1998) gibt dagegen nur eine „nackte“ Artenliste, allerdings mit ihrem Gefährdungsgrad in Brandenburg (Rote Liste). Einige Arten sind seit ULBRICH (1912) im Plagefenn

ausgestorben, wenige waren sicherlich falsch bestimmt (z.B. *Betula humilis*, *Populus nigra*, *Nymphaea candida*), was den damals weniger guten Bestimmungsschlüsseln geschuldet ist.

Biodiversitätsuntersuchungen erfolgten damals noch nicht (z.B. Komplex der Birken-Sippen, der „Moorkiefer“), sind aber erforderlich. Für die gepflanzten fremdländischen Gehölze wie *Thuja plicata*, *Chamaecyparis lawsoniana* und *Abies grandis* sind nach Möglichkeit geographische Herkünfte (Provenienz) und Wuchsverhalten zu ermitteln bzw. erneut zu untersuchen. Der im Plagefenn von KIENITZ gepflanzten Zwerg-Birke (Glazialrelikt!) ist höchster Schutz zu gewähren (Abb. 3). Charakteristische Arten des Plagefenns sind in den Abb. 4 bis 7 dargestellt.

Zur Zeit kann die fremdländische Spätblühende Traubenkirsche ein Problem werden, gleichfalls die sich auch aggressiv verhaltende Kanadische Goldrute, und das Kleinblütige Springkraut. Im Gr. Plagesee ist die schon vor langer Zeit eingeschleppte Kanadische Wasserpest (ausgesetzt?) verbreitet, dagegen die extrem seltene Wasserfalle evtl. ausgestorben.

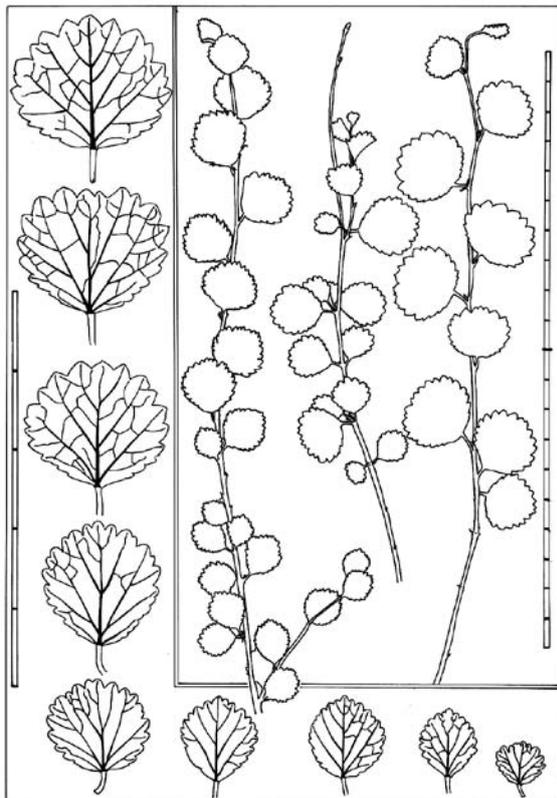


Abb. 3 *Betula nana* (Zwerg-Birke). Plagefenn Chorin, 1903 durch KIENITZ gepflanzt. Material aus Neulinum/Westpreußen.
(Maßstäbe: 20 cm, 5 cm)



Abb. 4
Andromeda polifolia (Polei-Gränke), mit unreifen Früchten, r, *Ledum palustre* (Sumpf-Porst), mit unreifen Früchten.
 (Maßstäbe: 10 cm, 2 cm)

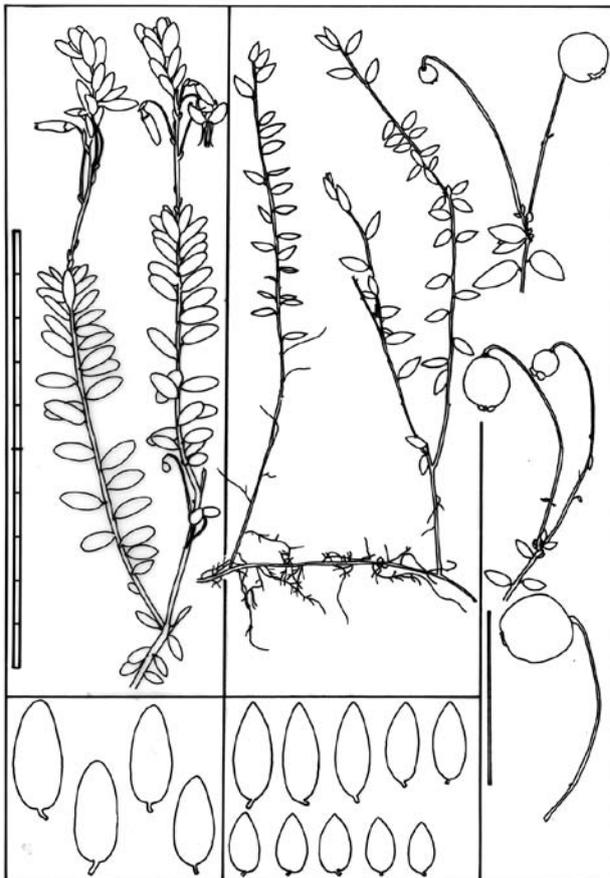


Abb. 5
Vaccinium macrocarpon (Großfrüchtige Moosbeere), amerikanischer Neophyt. In Deutschland seit 1830, r, *Vaccinium oxycoccos* (Gewöhnliche Moosbeere), bereits mit unreifen Früchten, während *V. macrocarpon* noch blüht.
 (Maßstäbe: 10 cm, 1 cm)

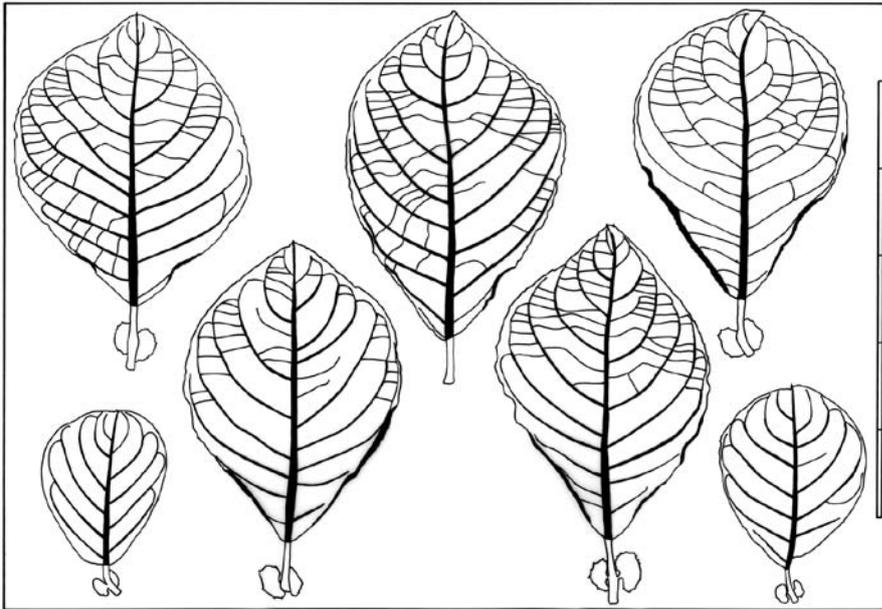


Abb. 6
Salix aurita (Öhrchen-Weide).
 Art nährstoffarmer, saurer Standorte.
 Plagefenn Chorin.
 (Maßstab: 5 cm)

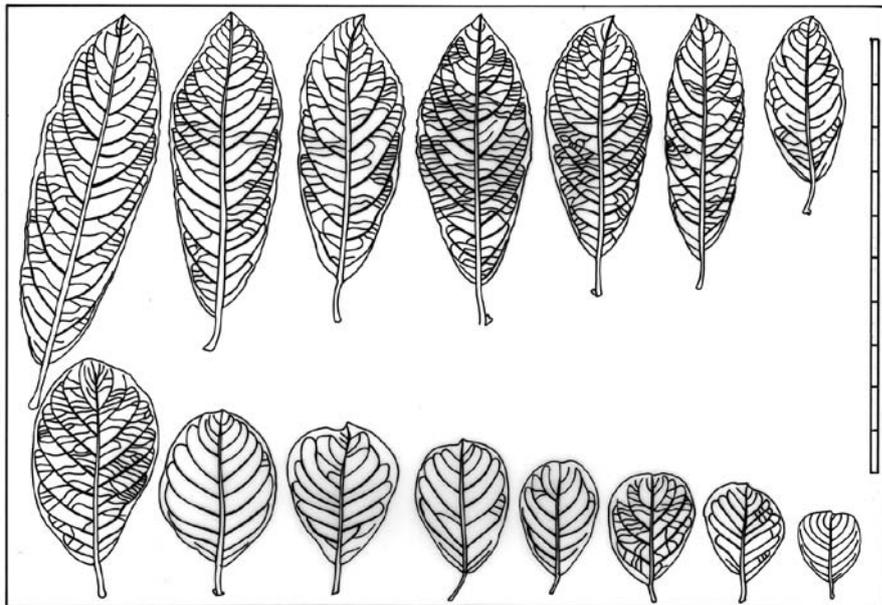


Abb. 7
Salix cinerea (Asch-Weide, Grau-Weide).
 Art nährstoffreicher Standorte. Rand des Rühlfenns, Chorin/Brodowin.
 (Maßstab: 10 cm)

Bei den Birken ist besonders der Frage nachzugehen, ob die *Betula pubescens* subsp. *carpatica* (Karpaten-Birke) wirklich eine „carpatica“ ist, oder ob sie ein Glied eines Formenschwarmes von *Betula x aurata* (*B. pendula* x *B. pubescens*) darstellt (Abb. 9). Übrigens, die Birken der Großen Mooskute auf Zwischenmoor sind oft keine Moor-, sondern meistens Sand-Birken, während die Birken des Zwischenmoors Bierpfuhl zum Komplex Moor-Birken gehören. Eine genaue Charakteristik

verdient auch die aus Neulinum/Westpreußen (heute Polen) stammende, von CONWENTZ vermittelte, 1903 gepflanzte Zwerg-Birke. Auch die „Moorkiefern“ (*f. turfosa*, *f. intermedia*, *f. uliginosa*, LANDGRAF 2006) des Plagefenns müssen morphologisch erfasst werden.

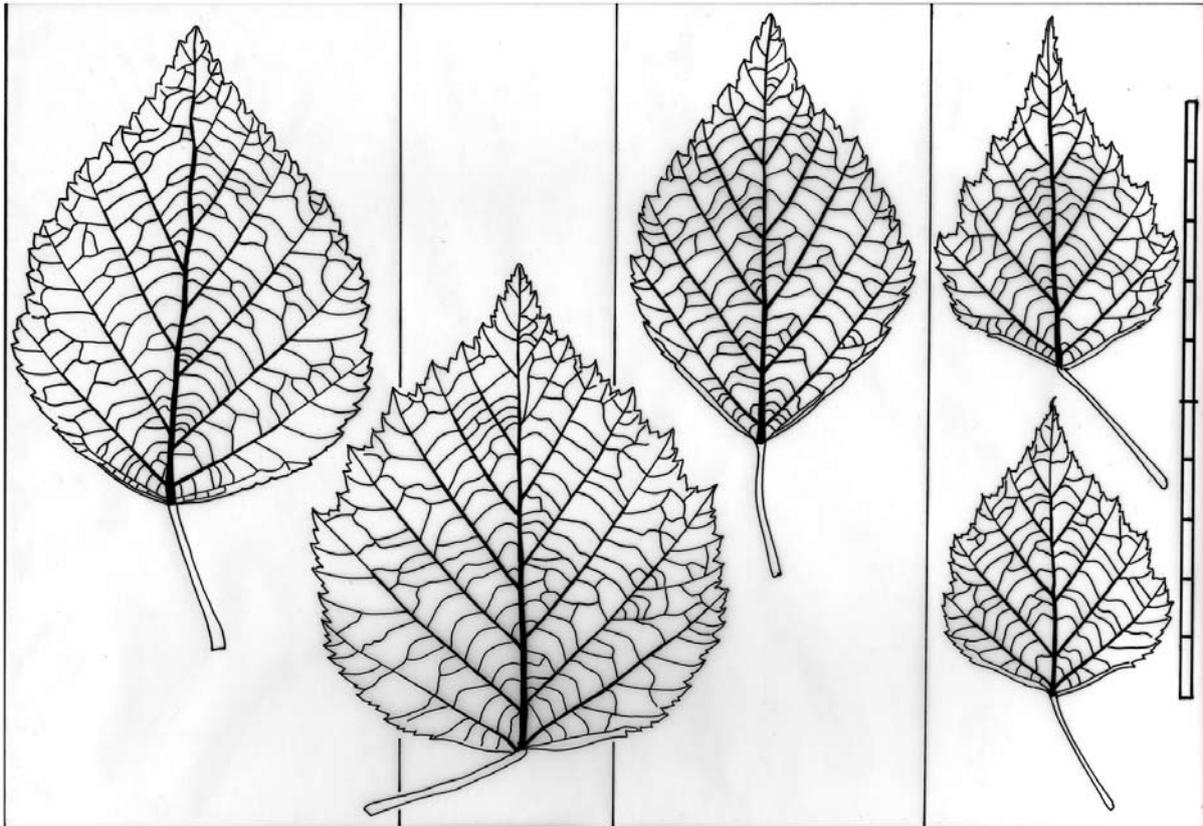


Abb. 8
Variabilität bei *Betula* (Birke), Blätter. l, *B. pubescens* (Moor-B.), l Mitte, *B. pubescens* x *B. pendula* ?, r Mitte, *Betula pubescens* (so genannte subsp. *carpatica*, Blätter rhombenförmig, r, *Betula pendula* (Sand-B., Hänge-B.). (Maßstab: 10 cm)

7 Zusammenfassung

Das Plagefenn ist sehr vielgestaltig und konnte hier nur kurz, sowie auf die Gebiete Quartärgeologie und Botanik beschränkt, vorgestellt werden. Es war das Ziel, auch über die Erkenntnis-Entwicklung (betr. das Plagefenn) zu berichten.

Wir brauchen neue Bearbeiter und Bearbeitungen, auch, weil das NSG Plagefenn heute sechsfach größer als 1907 ist. Als eine kleine Auswahl aus dem Gebiet der Floristik/Taxonomie, Ökologie, Vegetationskunde/Bodenkunde/Klimakunde, der Landschaftsforschung, Quartärgeologie und nicht zuletzt der Forstwissenschaft erscheinen mir folgende, zu bearbeitende Themen:

- Vegetationskundliche Bearbeitung der Flächen östlich des Großen Plagesees
- Pollenanalytische Untersuchungen im Plagefenn

- Feinkartierung des Plagewerders (Vegetation, Geologie/Boden, Klima) als Voraussetzung späterer Waldvergleiche
- **Errichtung eines Netzes von Grund-/Moorwasserpegeln zur 14tägigen Messung über mindestens 1 Jahr**
- Untersuchungen zur Diversität im Plagefenn vorkommender Pflanzensippen (z.B. *Betula*, *Pinus*, *Crataegus*, *Quercus*)

Insgesamt geht es darum, das Plagefenn vital zu erhalten, sind doch nach LANDGRAF & KOCH (2007) nur 10 % der brandenburgischen Moore noch naturnah, d.h. wachsend. Die auf uns zu kommende Klimaänderung wird gerade die brandenburgischen Moore austrocknen, so dass wir weitere Moore nach Qualität und Quantität, hoffentlich nicht im NSG Plagefenn, verlieren werden.

8 Literatur

- BANDO, W.(1880): Die Veränderungen in den wirtschaftlichen Verhältnissen des Königl. Forstlehr-Reviers Liepe. Festschrift f. d. 50jährige Jubelfeier der Forstakad. Eberswalde. Berlin. (S. 63-77).
- BERENDT, G. (1988): Die südliche baltische Endmoräne in der Gegend von Joachimsthal. Jahrb. kgl. preuß. geol. Landesanstalt und Bergakademie f. 1887. Berlin, S. 302–310
- BROSE, F. 1978: Weichselglaziale Rückzugsstadien im Hinterland des Pommerschen Stadiums südlich von Angermünde. Wiss. Zeitschrift E.-M.-A.-Univ. Greifswald, Math.-Nat. Reihe, Bd. 27, S. 17–19
- CHAMISSO, A. v. (1827): Uebersicht der nutzbarsten und der schädlichsten Gewächse, welche wild oder angebaut in Norddeutschland vorkommen. Berlin.
- CONWENTZ, H. (1912): Das Plagefenn von Chorin. Beitr. z. Naturdenkmalpflege, Bd. 3.
- DRIESCHER, E. (1974): Veränderungen an Gewässern in historischer Zeit. Diss., Humboldt-Univ. Berlin.
- ENDTMANN, E. (1998): Untersuchungen zur spät- und nacheiszeitlichen Vegetationsentwicklung des Leckerpfuhls. Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 131: 137-166. Berlin.
- ENDTMANN, K. J. (2000): Beiträge zur Biodiversität der Sand-Birke und verwandter Sippen. In: Eberswalder Forstl. Schriftenreihe, Bd. IX. Eberswalde.
- (2007): 100 Jahre Naturschutzgebiet Plagefenn. In: Natur und Geschichte 2 (Mitt. d. AK Naturschutzgeschichte Berlin-Brandenburg (Hrs. R. Auster), S. 16-24.
- GRÄNITZ, F.,GRUNDMANN, L., SCHMIDT, R. (Hrsg., 2002): Um Eberswalde, Chorin und den Werbellinsee. (Landschaften in Deutschland, Bd. 64).Köln, Weimar, Wien.
- V. HAGEN, O. (1867): Die forstlichen Verhältnisse Preußens.
- HEIN, L. (1931): Beiträge zur postglazialen Waldgeschichte Norddeutschlands: Pollenanalysen aus märkischen Mooren. Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 73: 6-28. Berlin.
- HESMER, H. (1935): Samen- und Knospenschuppenanalysen in Mooren. Z. f. Forst- u. Jagdwesen 67: 600-621.
- HUECK, K. (1928,1931): Die Pflanzenwelt der deutschen Heimat. Bd. 1: Der Wald, Bd. 2, 1931: Seen, Moore. Berlin.
- (1931): Erläuterungen zur vegetationskundlichen Karte des Endmoränengebietes von Chorin. Beitr. z. Naturdenkmalpfl. 14 (2): 105-214. Berlin.
- KRAUSCH, H.-D. (1969): Geobotanische Ekursionen ... zum Plagefenn bei Chorin. Fernstudium der Lehrer, Biologie. Pädagog. Hochsch. Potsdam.
- LANDGRAF, L. (2006): Zur Ökologie der Wuchsformen von Pinus sylvestris L. im Moosfenn bei Potsdam. TELMA 36: 95-120.
- LANDGRAF, L., KOCH, H. (2007): Programm zum Schutz der Waldmoore in Brandenburg. Eberswalder Forstl. Schriftenreihe XXVIII: 69-74.
- LIETKE, H. (1956/57): Beiträge zur geomorphologischen Entwicklung des Thorn-Eberswalder Urstromtales. Wiss. Z. Humboldt-Univ. Berlin, Math.-nat. Reihe 6/1: 3-49.
- LOUIS, H. (1934): Neuere Forschungen über die Urstromtäler besonders im mittleren Norddeutschland. CR Congres intern. de Geogr., Warschau, Bd. 2, S. 15–25
- MARCINEK, J. (1995): Das klassische Gebiet der norddeutschen Glazialforschung um Eberswalde-Chorin. In: SCHIRMER, W. (Hrsg., 1995): Quaternary field trips in Central Europe. Exkursion in Berlin und Umland. München: S. 1289 – 1292.
- MAUERSBERGER, R., MAUERSBERGER, H. (1996): Die Seen des BR Schorfheide-Chorin – eine ökologische Studie. Diss. Univ. Greifswald.

MICHAELIS, D. (1998): Standort- und vegetationskundliche Untersuchungen im NSG Plagefenn 1995/96. Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 131: 167-191. Berlin.

MÜLLER, H.M. (1966): Beiträge zur Vegetationsentwicklung auf dem Mönchsheider Sander bei Chorin. Arch. f. Forstwesen 15: 857-867.

PENCK, A. (1882): Die Vergletscherung der deutschen Alpen. Leipzig. Johann Ambrosius Barth Verlag. 483 S.

PENCK, A., BRÜCKNER, E. (1901–1909): Die Alpen im Eiszeitalter. Leipzig. Tauchnitz Verlag, 3 Bd. 1199 S.

PFEIL, W. (1850): Die erzwungene Ablösung aller Waldservituten in Preußen. Krit. Bl. f. Forst- u. Jagdwiss. 28 (1): 123-190.

– (1850): Die Ablösung der Waldservituten in Preußen nach dem Gesetz vom 2.3.1850. Krit. Bl. f. Forst- u. Jagdwiss. 28 (2): 69-109. Leipzig.

– (1852, 1854, 1855): Beschreibung des Königlich Lieper Reviers. Krit. Bl. f. Forst- u. Jagdwiss. 1852a, 31 (1):103-169; 1852b, 31 (2): 97-153; 1854, 34 (2):75-91; 1855a, 35 (1): 216-243; 1855b, 35 (2): 238-258.

– (1852): Welche Vorteile muss sich der Waldbesitzer anrechnen lassen? Krit. Bl. f. Forst- u. Jagdwiss. 31 (2): 35-93.

ROTHMALER, W. (2002): Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen. Kritischer Band (Band 4). Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg. Berlin. 948 S.

RUTSCHKE, E. (1983): Die Vogelwelt Brandenburgs. VEB Gustav Fischer Verlag. Jena.

SCAMONI, A. (1955): Theeröfen als Nachweis eines ursprünglichen Vorkommens der Kiefer. Arch. f. Forstwesen 4: 170-183.

– (1975): Die Wälder um Chorin. Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg. Beiheft 4.

SCHROEDER, J.H. (1994): Führer zur Geologie von Berlin und Brandenburg. No. 2: Bad Freienwalde-Parsteiner See. Berlin.

SCHROEDER, J.H., HEINKE (2002): Führer zur Geologie von Berlin und Brandenburg, Nr. 8: Geowissenschaftliche Sammlungen in Berlin und Brandenburg. Berlin.

SCHULZ, W. (2003): Geologischer Führer für den norddeutschen Geschiebesammler, cw Verlagsgruppe, Schwerin.

SMED, P., EHLERS, J. (2002): Steine aus dem Norden. 2. ed., Stuttgart. Verlag Gebr. Berträger

STACKEBRANDT, W. et al. (Hrsg., 1997): Atlas zur Geologie von Brandenburg. Kleinmachnow.

STOLLER, J., SCHROEDER, H. (1912): Die Bodenverhältnisse. In CONWENTZ.

SUCROW, M., JOOSTEN, H. (2001): Landschaftsökologische Moorkunde, 2. ed., E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller), Stuttgart.

TIMMERMANN, T. (1998): Sphagnum-Moore in Nordostbrandenburg: Stratigraphisch-hydrodynamische Typisierung und Vegetationsentwicklung seit 1923. Diss. TU Berlin.

TORELL, O. (1875): Über Schliiffflächen und Schrammen auf der Oberfläche des anstehenden Muschelkalkes von Rüdersdorf. Z. dt. geol. Ges. Bd. 27. S. 961–962. (Bericht über den Vortrag und die anschließende Diskussion)

ULBRICH, E. (1912): Die Pflanzenwelt. In CONWENTZ.

Zeichnungen: ENDTMANN

Hydrologische Sanierung im NSG Plagefenn

RÜDIGER MICHELS

Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin

1 Einleitung

Mit den naturkundlichen Besonderheiten im Gebiet des Plagefenns beschäftigten sich schon zahlreiche Abhandlungen, bevor das Gebiet 1907 unter Schutz gestellt wurde. Es entsprach dem damaligen Zeitgeist, die Natur vor allem einer ästhetisch-emotionalen Bewertung zu unterziehen. Dabei spielten „merkwürdige Bäume“ und erst später die immer differenzierte Erfassung von Flora und Fauna eine große Rolle. Inzwischen ist aber Naturschutz ohne interdisziplinär-wissenschaftliche Grundlagen nicht mehr praktikierbar.

Vielleicht war es weniger staatlichen und ökonomischen Vorgaben als der „emotionalen“ Stellung des Baumes – bzw. des Waldes im Naturschutzgedankengut zuzuschreiben, dass eine ressourcenorientierte Naturschutzagenda im Plagefenn erst so spät einsetzte. Die vorliegenden gründlichen Inventarisierungen beklagten zwar regelmäßig den Arten- und Biotopschwund – ein schutzweckorientierter Handlungsauftrag zur Abhilfe ging aber meines Wissens erst mit der Unterschutzstellung des Plagefenns als Großschutzgebiet auf den Weg. Die in der Verordnung über die Festsetzung von Naturschutzgebieten und einem Landschafts-

schutzgebiet von zentraler Bedeutung mit der Gesamtbezeichnung Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin vom 12. September 1990 verwendeten Formulierungen „Wiederherstellung ursprünglicher Wasserhaushalt“, „Entwicklung von Lebensstätten ... und Lebensgemeinschaften unterschiedlicher ... Moortypen, Gewässer und Waldgesellschaften“ formulieren einen öffentlichen Auftrag, der durch die konzeptionelle „Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen“ zu untersetzen ist.

Das „Sanierungskonzept für das Naturschutzgebiet ‚Plagefenn‘ des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin von 1993“ ist meines Wissens die erste aussichtsreiche Reparaturanleitung – ein hydrologischer Entwicklungsplan – aufgebaut auf der lapidar vorgebrachten Feststellung der Verfasserin H. MAUERSBERGER, „...dass trotz der frühen Unterschutzstellung ... und anderer Bemühungen ... die Moore im NSG (Plagefenn) zum größten Teil entwertet sind und die Einmaligkeit der Artenvielfalt verloren ging, weil das Schlüsselproblem ‚Wasserstandsabsenkung‘ nicht die nötige Beachtung fand.“

2 Binneneinzugsgebiete

Die Eiszeit hatte auch in der Moränenlandschaft um Chorin ein oberirdisch abflussloses Relief hinterlassen. Dort wo sich Mudden bilden konnten,

entstanden Gewässer und Moore. Die wechselhafte Landnutzungsgeschichte leitete aber das Ende dieser regional ursprünglichen Binnen-

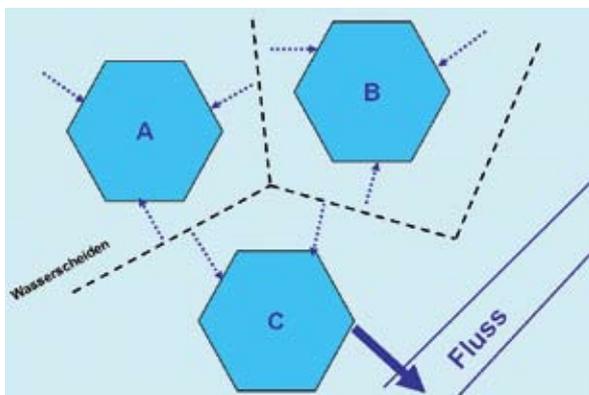


Abb. 1: „Ursprünglicher Wasserhaushalt; Niederschläge sammeln sich in natürlichen Senken, um dort zu versickern oder zu verdunsten; Binneneinzugsgebiete A + B, Flusseinzugsgebiet C“.

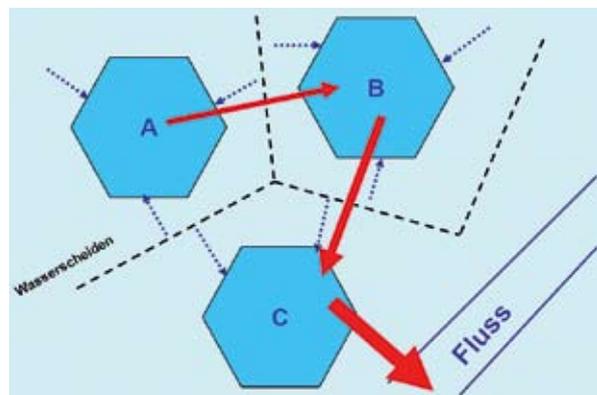


Abb. 2: Gestörter Wasserhaushalt und gesteigerter Gebietsabfluss durch Bau von künstlichen Entwässerungsanlagen



Abb. 3:
Anthropogene Anbindung des Plagewanns an das
Flußbezugsgebiet der Oder

einzugsgebietscharakteristik ein. Der Bau von Verbindungsgräben zur Ableitung von Wasser in das Flußbezugsgebiet der Oder begleitete von nun an die Landnutzung bis in die Gegenwart. Die rezenten Wasserstandsabsenkungen sind das Resultat der Landnutzungsgeschichte durch den Menschen – auch im Plagewann. Mit dem Mineralisieren der Torfe verlor die Landschaft nicht nur wirkungsvolle Wasserspeicher und in vielerlei Hinsicht wertvolle Feuchtlebensräume – die Nährstofffreisetzung eutrophierte auch die Plageseen.

3 Sanierung mit Konzept seit 1993

Das „Sanierungskonzept für das Naturschutzgebiet ‚Plagewann‘ des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin von 1993“ gliedert sich in vier Teile: im ersten Teil wird unter Bezug auf die (noch recht junge) Verordnung des Biosphärenreservates auf die Vergrößerung des NSG und die „Erhebung“ der vorherigen (alten) NSG-Fläche zum „Totalreservat“ hingewiesen. Herausgestellt wird die Stellung des Moorschutzes im Schutzzweck für

das NSG. Der zweite Teil erklärt die Genese der Moore und Seen und typisiert diese vor hydrologischem Hintergrund. Teil drei beschreibt die aktuelle Situation und benennt die Ursachen der festgestellten Schädigungen. Der vierte Teil ist ein pragmatischer Programmteil, der die Bedeutung der Sanierungsmaßnahmen begründet, einordnet und lokalisiert. Als Anlagen finden sich protokollierte Absprachen und eine Karte.

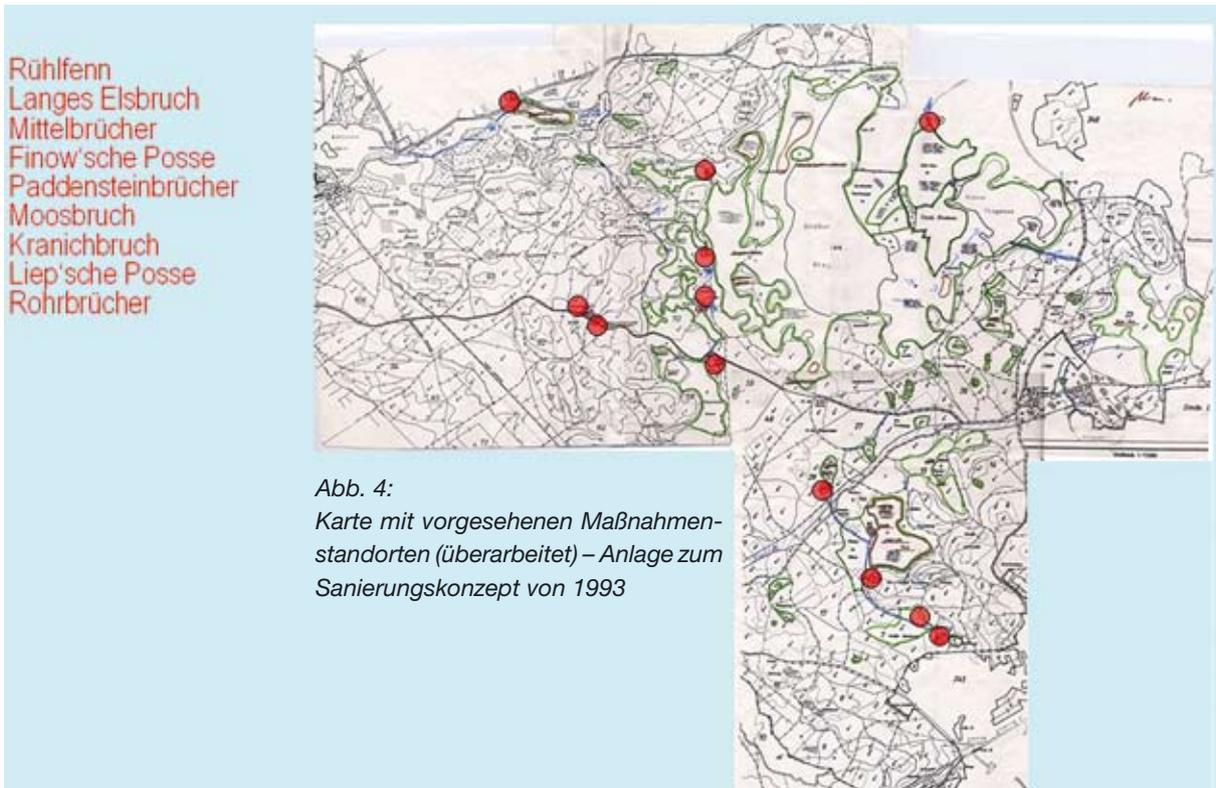


Abb. 4:
Karte mit vorgesehenen Maßnahmen-
standorten (überarbeitet) – Anlage zum
Sanierungskonzept von 1993

3.1 Possen und Brücher westlich des Plagesee

Im Gebiet westlich des Großen Plagesees begannen 1993 Naturwächter im Auftrag der Biosphärenreservatsverwaltung mit dem Rückbau der Entwässerungen an den im Sanierungskonzept herausgestellten Handlungspunkten. Die komplette Verfüllung der Gräben wäre angesichts des Arbeitsaufwandes nicht möglich gewesen; deshalb erfolgte die Errichtung von Sohlswellen in den durchbrochenen Mineralbodenbereichen. Schürfe in den Sedimenten der entwässerten Possen, Brücher und Fenne brachten die

Orientierung zur Festlegung der „richtigen“ Höhe der Sohlschwellscheitel. Erfreulicherweise zeigte sich bald, dass das Einzugsgebiet – regelmäßige Kontrollen und unverzügliche Reparaturen der Sohlswellen vorausgesetzt – immer noch genug Wasser lieferte, um eine Gesamtfläche von ca. 28 ha zu bevorteilen. Andere Binneneinzugsgebiete des Biosphärenreservates haben derzeit eine negative Wasserbilanz. Dort könnten durch Entwässerungsrückbau alleine keine Feuchtgebiete wieder hergestellt werden.

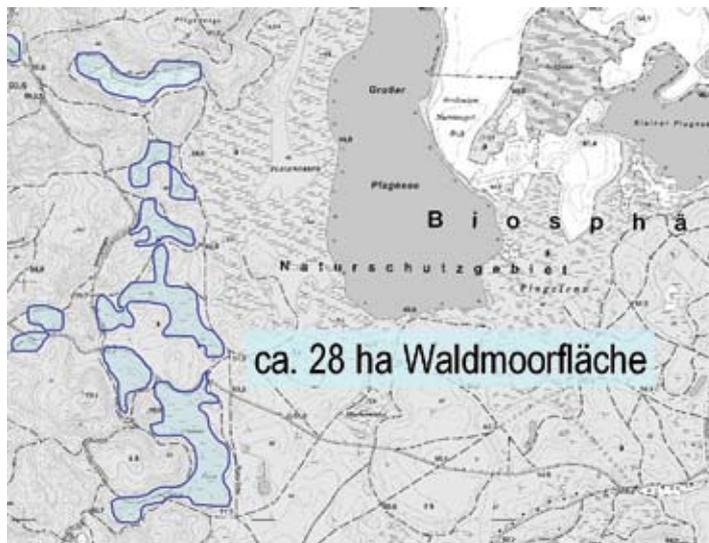


Abb. 5:
Hydrologisch sanierte Possen und Brücher westlich des Großen Plagesees



Abb. 6:
Sohlswelle mit Lehmkern und gerichtetem Überlauf

3.2 Rühlfenn

Im Dezember 1993 kam es nach einer kräftezehrenden Aktion endlich zur Wasserrückhaltung im Rühlfenn – im Urmesstischblatt von 1844 noch „Roehrfuhl“ genannt und als 6 ha großes Flachgewässer beschrieben. Nach seinem „geplanten Ausbluten“ bildete das Rühlfenn nur noch ein Verlandungsmoor des kleinen Plagesees. Die „Schlüsselfunktion“ des Rühlfenns für den regionalen Wasserhaushalt der Plageseen und des Plagesee war bekannt und hatte jahrzehntelang unterschiedliche Positionen hervorgebracht. 1972 war der Abflussgraben noch einmal mehr als 1 m vertieft worden, um Landwirtschaftsfläche zu gewinnen. 1987 gelang es Naturschutzaktivisten beim Rat des Kreises Verständnis für den Einbau eines Staukopfes zu gewinnen. Der Staukopf kam

im „operativen Einsatz“ – funktionierte aber nicht. Erst der Aufsehen erregende Naturwachteinsatz (Märkische Oderzeitung 9.12.1993 - „... so trocken wie ein Knäckebrötchen“) konnte die wichtige Tondichtung einbringen und Erfolg bringen. Es hat sich seit dem ein mittlerer Wasseranstieg um ca. 60 cm zum Vorteil von ca. 130 ha Moorfläche und 85 ha Wasserfläche eingestellt. Im Jahr 2002 wurde der Staukopf ausgebaut und der mit der Landwirtschaft abgestimmte Wasserstand „Pegel 20“ mit einem neuen Rohrdurchlass fest geregelt. Nach meiner Ansicht bleibt damit das Potenzial der optimal möglichen Wasserstandsanhhebung im Rühlfenn unerreicht und der Landwirtschaftspolitik untergeordnet.

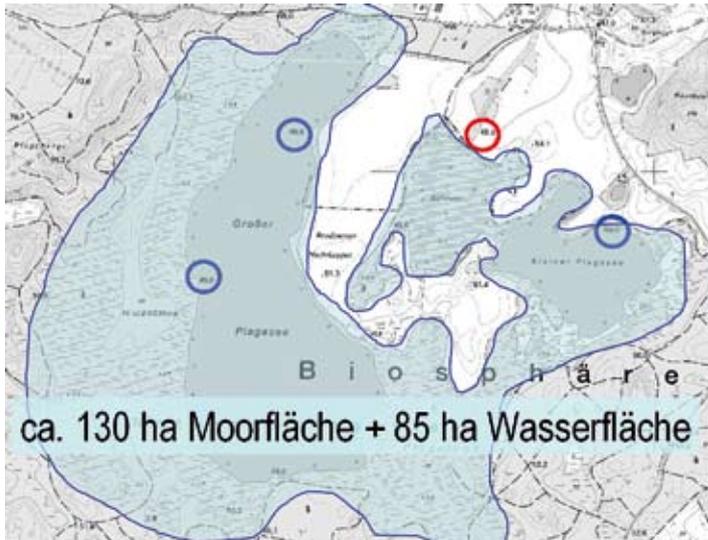


Abb. 7:
Hydrologische Schlüsselfunktion des Rühlfenns

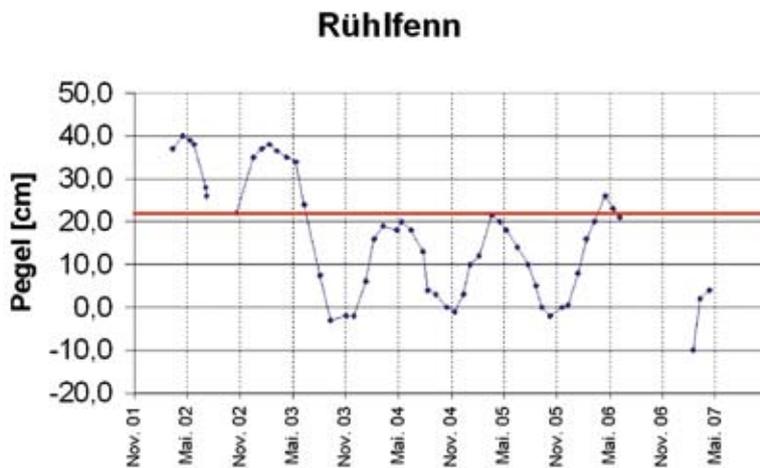


Abb. 8:
Zugelassene und technisch begrenzte Wasserstandsanhhebung

3.3 Lieper Posse, Rohrbrücher

Südlich der lokalen Wasserscheide im Endmoränenbogen befindet sich ein Komplex aus mehreren interessanten Mooren, die ebenfalls miteinander verbunden durch das Dorf Liepe in das Niederoderbruch entwässerten. Die Sanierungskonzeption von 1993 sah auch hierfür Maßnahmen zur Wasserrückhaltung vor. Sie mussten sich aber zunächst auf die beiden Rohrbrücher beschränken, weil die Olberg'sche Wiese als hydrologischer Teil der Lieper Posse an einen lokalen Landwirtschaftsbetrieb verpachtet war. Im Zusammenhang mit anderen Ereignissen wurde keine Gelegenheit ausgelassen, die Wasserrückhaltung der „Naturschutz-Chaoten“ öffentlich und praktisch zu beschädigen. 2003

beschloss die Biosphärenreservatsverwaltung Wasserrecht herzustellen und unterzog das Gebiet einer Überplanung, in die auch die Lieper Posse einbezogen wurde. Der Zustand dort hatte sich weiter dramatisch verschlechtert. Die 10 Jahre zuvor noch festgestellten Reste der ursprünglichen Moorvegetation im Zentralbereich waren in einer mit Halbschuhen begehbaren Fläche mit Gräsern, Kiefern und Birkenaufwuchs verloren. Nachdem die Forstverwaltung den Pachtvertrag zur Olberg'schen Wiese geändert hatte, konnte die Wasserrückhaltung auf insgesamt ca. 30 ha eingerichtet werden. Die Auswirkung im Zentralbereich erfolgte unmittelbar.



Abb. 9:
Lieber Posse – ausgetrockneter
Zentralbereich, Jan. 2004



Abb. 10:
Hydrologisch saniertes Gebiet um
die Lieper Posse



Abb. 11:
Randlage der Lieper Posse Nähe
Zentralbereich, Dez. 2005

4 Fazit

Erst 90 Jahre nach Unterschutzstellung ist mit wirksamen Aktivitäten gegen den anthropogen verursachten Wassermangel im Gebiet des Plagefenns vorgegangen worden. Die Erweiterung der Schutzgebietsfläche und die Einbeziehung in ein Biosphärenreservat waren wegen der damit verbundenen rechtlichen, personellen und konzeptionellen Stärkung zweifellos von Vorteil. Trotzdem verblieb ein langer und anstrengender Weg, bis sich die schon vor 1990 gewonnenen Erkenntnisse und Ideen von Einzelkämpfern in eine gerichtete konzeptionelle Kraft wandelten. Auch heute noch werden das Erreichte und bestimmte Entwicklungsziele in den Lagern von Nutzern und Naturschützern kontrovers diskutiert. Anlass dazu bieten zum Beispiel Bilder von absterbenden Bäumen und „ertrunkenen Biotopen“ in den wieder hergestellten Binneneinzugsgebieten. Diese Positionierung ist besonders dem Umstand geschuldet, dass immer noch bei Umwelthandlungen der Ressourcennutzung ein höherer Stellenwert als dem Ressourcenschutz eingeräumt wird; es lastet aber auch der traditionellen Naturschutzidee – die ohnehin gerne ihre eigenen Wege geht – ein prozessfeindlicher, zweckwidriger, manchmal sogar provinzieller Konservatismus an. Nur durch die Überwindung dieses lähmenden Dogmas kann das Sterben von falsch platzierten Nutzflächen und Schutzflächen als Wiederbeleben beinahe gestorbener Lebensräume begriffen werden.



Abb. 12:
Sterbende Bäume im Moor, April 2007

Die hydrologische Sanierung im Plagefenn ist jetzt technisch abgeschlossen: die Moore können wieder wachsen; die Grundwasserleiter füllen sich; die Seen werden sauberer!

Also bitte: „Dem Fenn nicht das Wasser abgraben.....“

Die Pflege- und Entwicklungsplanung für das NSG Plagefenn

DR. SUSANNE WINTER, TU MÜNCHEN

UWE GRAUMANN, RÜDIGER MICHELS, BIOSPHÄRENRESERVAT SCHORFHEIDE-CHORIN

1 Einleitung

1.1 Pflege- und Entwicklungspläne, wozu?

Dass Schutzgebiete im dicht besiedelten Deutschland mit hohem Nutzungsdruck auf alle Ressourcen einem Management unterliegen müssen, um das Schutzgut zu erhalten, gegen Zerstörung zu schützen oder vorhandene Schäden abzumildern oder zu entfernen, ist unstrittig. Die EU-Gesetzgebung (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, FFH-Richtlinie 1992) schreibt deshalb die Erfassung des Erhaltungszustandes, das Monitoring von dessen Veränderungen sowie die Erarbeitung von Managementplänen für die Schutzgebiete des Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ verbindlich vor. In Brandenburg ist die Aufstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen für die Großschutzgebiete bereits seit Inkrafttreten des Brandenburger Naturschutzgesetzes 1992 verbindlich gefordert.

Wozu wird ein Pflege- und Entwicklungsplan (PEP) benötigt? Ein PEP beinhaltet die Zusammenführung des vorhandenen ökologischen und planerischen Wissens über ein schützenswertes Gebiet. Die Kenntnisse über die vorhandenen Ökosysteme und vor allem seine vorhandenen Störungen werden ins Verhältnis zu den angestrebten Zuständen, dem Leitbild, gesetzt, um geeignete Entwicklungsmaßnahmen ermitteln zu können (BADER & FLADE 1996) – wobei Nichtstun auch eine geeignete „Maßnahme“ sein kann. Das Leitbild besteht aus einem gedachten optimalen Zustand des Schutzgebietes auf verschiedenen Betrachtungsebenen (Landschaft, Biotopkomplexe, Einzelbiotop, Ausprägung der Fauna und Flora, Nutzungsaspekte (u.a. Tourismus, Schafbeweidung, extensive Forst- und Landwirtschaft).

Ohne genaue Festlegungen von Zielen und Maßnahmen kann es keine umfassende Qualitätskontrolle für Schutzgebiete geben. Die PEP ist somit ein wichtiges planerisches Instrument für das brandenburgische Schutzgebietsmanagement.

1.2 Gesetzliche Grundlage für den PEP

Nach § 58 des brandenburgischen Naturschutzgesetzes (BbgNatschG) ist die Erstellung und Umsetzung von PEPs in den Großschutzgebieten verpflichtend vorgeschrieben. Mit der Ausweisung des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin wurde in der auch heute noch gültigen Biosphärenreservatsverordnung (BR-VO 1990) festgelegt, dass für das Gebiet ein PEP erstellt werden muss. Soweit der PEP den Wald betrifft, muss die Forsteinrichtung ihm folgen („Die Forsteinrichtung hat sich nach den Pflege- und Entwicklungsplänen zu richten.“ § 5 (1) Nr. 13 VO-BR-VO). Später wurde in einem Runderlass die gegenseitige Herstellung des Einvernehmens zwischen Forst- und Schutzgebietsverwaltung für PEP und Forsteinrichtung in Schutzgebieten festgelegt. Der PEP für das 129.000 Hektar große Biosphärenreservat wurde in unterschiedlicher Bearbeitungstiefe erstellt:

- a) für Landschaftseinheiten (Planungsräume),
- b) für NSG, in denen nur die Waldflächen beplant wurden und
- c) NSG mit Gesamtplanung (Zielbiotop mit Maßnahmeplanung) für alle Biotoptypen und Landnutzungen.

Im NSG Plagefenn wurde zunächst eine flächendeckende Biotopkartierung durchgeführt. Ebenfalls flächendeckend wurden Zielbiotop festgelegt. Die festgelegten Maßnahmen beziehen sich entweder auf Einzelbiotop oder sind biotopübergreifend (z. B. für die Sanierung des Wasserhaushaltes oder die Reduzierung der Wildbestände) beschrieben. Der PEP wurde 1997 abgeschlossen und soll nun alle 10 – 12 Jahre fortgeschrieben werden, um stets an den aktuellen ökologischen Kenntnisstand, die Gebietsentwicklung und die optimal möglichen Maßnahmen angepasst werden zu können.

1.3 Übergeordnete Planungen und Vorgaben

Im Landschaftsrahmenplan für das BR Schorfheide-Chorin von 2003 wird das NSG Plagfenn als eine Waldseenlandschaft mit sehr hoher Bedeutung für faunistische Zielarten des Biosphärenreservates bezeichnet. Nach einer Analyse von Daten, die zwischen 1994 und 1997 erhoben und durch neuere Daten ergänzt wurden, kommt mit 27 Arten eine beachtliche Zahl der für das Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin festgelegten faunistischen Zielarten im NSG Plagfenn vor (Tabelle 1).

Die Liste der im NSG Plagfenn vorkommenden, nach § 32 Bundesnaturschutzgesetz und nach dem BbgNatschG geschützten Biotop ist selbst bei größerer Zusammenfassung noch lang: Quellen und Quellfluren, Kleingewässer, Torf- und Braunmoosmoore, Seggen- und Röhrichtmoore, Birken-, Erlen-, Weiden-Moorgehölze, Großseggenwiesen, reiche Feuchtwiesen, Weidengebüsche nasser Standorte, Kiefern-Moor- und Erlen-Bruchwälder, Erlen-Eschen-Wälder, Eichenwälder frischer Standorte sowie Rotbuchenwälder bodensauerer und mittlerer Standorte.

Schließlich ist das Plagfenn als europäisches Schutzgebiet nach der FFH-Richtlinie (1992) ausgewiesen worden. Der Pflege- und Entwicklungsplan integriert die Erfordernisse eines Managementplanes nach der FFH-Richtlinie. Die im Anhang I der FFH-Richtlinie als besonders schutzbedürftig festgelegten Biotop (kalkreiche Niedermoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore, magere Flachland-Mähwiesen, Moorwälder, Erlen-Eschenwälder sowie Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwald) stimmen weitgehend mit denen des BbgNatSchG überein.

Die BR-VO von 1990 kann den Schutzzweck für das 1054 ha große NSG Plagfenn nur zusammenfassend benennen. Das Gebiet dient demnach „der Erhaltung und Entwicklung von Lebensstätten bedrohter Tier- und Pflanzenarten, insbesondere der Lebensgemeinschaften unterschiedlicher wertvoller Moortypen, Gewässer und Waldgesellschaften“. Zur 274 ha großen Kernzone „Großer und Kleiner Plagesee“ wird zusätzlich ausgeführt, dass „die natürliche Entwicklung dieses Gebietes untersucht werden soll.“

Tabelle 1: Im NSG Plagfenn vorkommende Zielarten des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin

Art	Zielart für... / Habitatanspruch	Nachweis im NSG
Gewässer und Verlandungsbereiche		
Mesotrophe Seen mit Tauchfluren		
Eisvogel <i>Alcedo atthis</i>	kleinfischartige Still- und Fließgewässer mit ausreichender Sichttiefe und Ansitzen	Beobachtungen am Gr. Plagesee, z.B. Brutplatz 2000/2001 in der Finower Posse (Wurzelteller)
Fischtotter <i>Lutra lutra</i>	reichgegliederte, naturnahe (Fließ-) Gewässer mit ausreichenden Deckungs- und Rückzugsmöglichkeiten	Spuren am Gr. Plagesee (Nachweise M. Flade und Naturwacht) und zahlreiche Beobachtungen in unmittelbarer Umgebung des NSG (Krugsee, Brodowinsee, Rosinsee, Weißensee)
Europäischer Hecht <i>Esox lucius</i>	stehende und langsam fließende Binnengewässer mit Pflanzenbewuchs	Plageseen, auch in den Erlensümpfen am Fennweg ablaichend (2006, M. Flade)
Gänsesäger <i>Mergus merganser</i>	fischartige Seen mit klarem Wasser über vegetationsarmem Grund und mit baumbestandenen Ufer, benötigt Baumhöhlen, steile Böschungen oder Mauernischen als Brutplatz	nur vereinzelte Beobachtungen in den letzten Jahren, die keine Brut nahelegen, letzte sichere Brut 1925; im Winterhalbjahr regelmäßig rastend

Meso- bis eutrophe Seen mit Schwimmblattvegetation		
Trauerseeschwalbe <i>Clidonias niger</i>	eutrophe Flachseen, Weiher, Teiche und Altwasserarme	Zumindest unregelmäßig eine kleine Brutkolonie am Großen Plagesee (letztmalig in 2000 2 Brutpaare, Nachweise M. Flade)
Flussseeschwalbe <i>Sterna hirundo</i>	an übersichtlichen und durch umgebendes Wasser gegen Bodenfeinde geschützten Orten auf oder in der Nähe von nahrungsreichen Gewässern brütend	Alljährlich bis zu je 7 Brutpaare auf Seerosenteppichen (aufschwimmende Wurzelstöcke und Schlamminsel) im Kl. und Gr. Plagesee (M. Flade)
Lachmöwe <i>Larus ridibundus</i>	eutrophe Flachseen mit lockerem Röhricht-, Großseggen-, Staudenbewuchs oder mit Schlammhängen	Alljährlich bis 40 Brutpaare am Kl. und Gr. Plagesee auf Seerosen brütend
Kleingewässer, unbeschattet		
Laubfrosch <i>Hyla arborea</i>	sonnenexponierte Gewässer mit krautreichen Flachwasserbereichen	Plageseen, Rühlfenn (gr. Vork.), nasse Erlenbruchwälder im gesamten NSG, Kleingewässer, feuchte Senken (Leitungstrasse)
Rotbauchunke <i>Bombina bombina</i>	offene, sonnenexponierte flache (Klein-) Gewässer in Grün- und Ackerland an wärmebegünstigten Waldrandlagen und in Überschwemmungsbereichen	Rühlfenn, Lieper Posse, Kleingewässer entlang der Erdöltrasse
Röhrichtgesellschaften an Standgewässern		
Große Rohrdommel <i>Botaurus stellaris</i>	große, nicht zu dichte Röhrichtbestände im Verlandungsbereich von Stillgewässern und langsam fließenden Gewässern	Einzelne Rufende (unbeständig) am Kl. und Gr. Plagesee sowie im Kranichbruch, (Nachweise durch M. Flade, H. Gilsenbach, E. Henne)
Blauehlchen <i>Luscinia svecica</i>	frühe Sukzessionsstadien auf feuchten Standorten, z.B. verbuschende Röhrichte, absterbende Brüche	mind. 4 Brutpaare; 1999-2003 bis 4 singende Männchen am Gr. Plagesee, 2 Männchen am Kl. Plagesee, 1-2 Männchen am Rühlfenn (Flade, Kissling, Schleicher)
Kleines Sumpfhuhn <i>Porzana parva</i>	struktureiches, hohes Schilfröhricht mit zumindestens kleinen offenen Wasserflächen	1 Männchen im Kranichbruch (1999, Nachweis D. Kissling)
Moore, Moorwälder, Torfmoosmoore und Bruchwälder		
Waldwasserläufer <i>Tringa ochropus</i>	feuchte Bruch-, Moor- und Auwälder mit vegetationsfreien Uferbereichen	5 Vorkommen in der Schutzzone II, weitere 9 in unmittelbarer Nähe zum NSG (Kartierung D. Kissling 2001); Schwerpunkt vorkommen mit hoher Dichte, 2001 auch 1 Brutpaar am Kl. Plagesee
Kleine Moosjungfer <i>Leucorrhinia dubia</i>	Hochmoorgewässer, torfmoosreiche Moorweiher und wiedervernäßte Torfstiche	kein Nachweis
Zwerglibelle <i>Nepalennia speciosa</i>	flache, nährstoffarme Ausprägungen von Durchströmungsmooren mit lockeren Kleinseggenriedern	kein Nachweis
Kranich <i>Grus grus</i>	feuchte bis nasse und störungsarme Seggenrieder, z.B. Großseggen-Erlen-Bruchwälder, in Wäldern oder im Offenland	5 Brutpaare im Totalreservat (Gr. und Kl. Plagesee, Rühlfenn) und 8-9 in Schutzzone II (Erlenbrüche)

Fortsetzung nächste Seite

Feuchtwiesen, Seggen- und Röhrichtmoore		
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	relativ extensiv genutzte Feuchtwiesen mit lückiger und kurzer Vegetation	Brutpaar in 2000 in der Nachtkoppel am Großen Plagesee
Weißstorch <i>Ciconia ciconia</i>	weiträumiges, offenes Feuchtgrünland aus einem Mosaik von Mähwiesen und Weiden	Nahrungssuche auf den landwirtschaftlichen Flächen (Nachtkoppel) am Nordrand der Plageseen
Wachtelkönig <i>Crex crex</i>	offene, extensiv genutzte, feuchte bis nasse Wiesen ohne stehendes Wasser	lt. H. Giltsenbach in manchen Jahren 1-2 Rufende am Kl.Plagesee/Nachtkoppel
Sumpfschrecke <i>Stethophyma grossum</i>	intakte Feuchtgebiete	Vorkommen im NSG Plagfenn wahrscheinlich
Bekassine <i>Galinago galinago</i>	Großseggenrieder und offene Regenmoore	Brutvogel im Rühlfenn und am Kl. Plagesee
Wälder und Forste		
Seeadler <i>Haliaeetus albicilla</i>	Landschaften wie die brandenburgische Seenplatte mit einer Vielzahl unterschiedlich großer Seen sowie relativ wenig gestörte Buchenwaldkomplexe	1 Brutpaar, regelmäßig am Gr. Plagesee jagend
Schreiadler <i>Aquila pomarina</i>	störungsarme, altholzreiche Waldlandschaften	2001 eine Brutzeitbeobachtung auf der Nachtkoppel
Mittelspecht <i>Dendrocopus medius</i>	alte Eichen-, Buchen- und Erlenbruchwälder	Etwa 35 Brutpaare im NSG, besonders entlang Fennweg und am Forsthaus Liepe (Kartierung S. Weiß, M. Flade)
Zwergschnäpper <i>Ficedula parva</i>	ältere Buchen(misch-)wälder mit lückigem Oberstand	mehrere Reviere im Totalreservat und in der in Schutzzone II
Rothirsch <i>Cervus elaphus</i>	große, möglichst unzerschnittene, störungsarme Wälder	auf den Werdern im Totalreservat und in den Wäldern der Schutzzone II
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	altholz- und höhlenreiche, möglichst lichte Wälder mit Wasserflächen oder anderen Insektenhabitaten	kein Nachweis, Vorkommen aber wahrscheinlich

2 Biotopausstattung des Naturschutzgebietes

Bis Mitte des 19. Jahrhunderts wurde das heutige Totalreservat teilweise landwirtschaftlich genutzt. Unter den nach 1850 teilweise misslungenen Aufforstungen mit Kiefern Saat entwickelten sich Birkenvorwälder, unter denen sich später Kiefern-Naturverjüngung einfand. Diese Flächen wurden um 1900 durch Fichtenpflanzungen ergänzt, die aber im größeren Maße durch Sturm geschädigt wurden. Wahrscheinlich durch Häfersaat wanderte darauf langsam die Buche wieder ein. Durch die Ausfälle der Kiefer entwickelten sich in den letzten Jahrzehnten Buchenwälder mit Traubeneiche und Ahorn als Mischbaumarten. Im heute hohen Anteil von Mischbeständen (35 % der Waldfläche) ist diese Bestandesentstehung noch erkennbar.

Anhand der Wälder und Forste sowie der Plageseen werden Biotopausstattung und Erhal-

tungszustand des NSG im Folgenden beispielhaft analysiert.

Naturnahe Wälder

Die potenzielle natürliche Vegetation auf mineralischen Standorten besteht großräumig aus Buchenwäldern mit einem geringen Anteil von Mischbaumarten (unter anderem Hainbuche und Eiche). Darauf weist neben den durchschnittlich über 550 mm liegenden Jahresniederschlägen auch die Riedelsche Karte der Königlichen Liepschen Forsten aus dem Jahr 1767 hin (CONWENTZ 1912) hin. Eingesprengt in den Buchenwäldern kommen natürlicherweise viele Erlen-Bruchwälder und Moore vor.

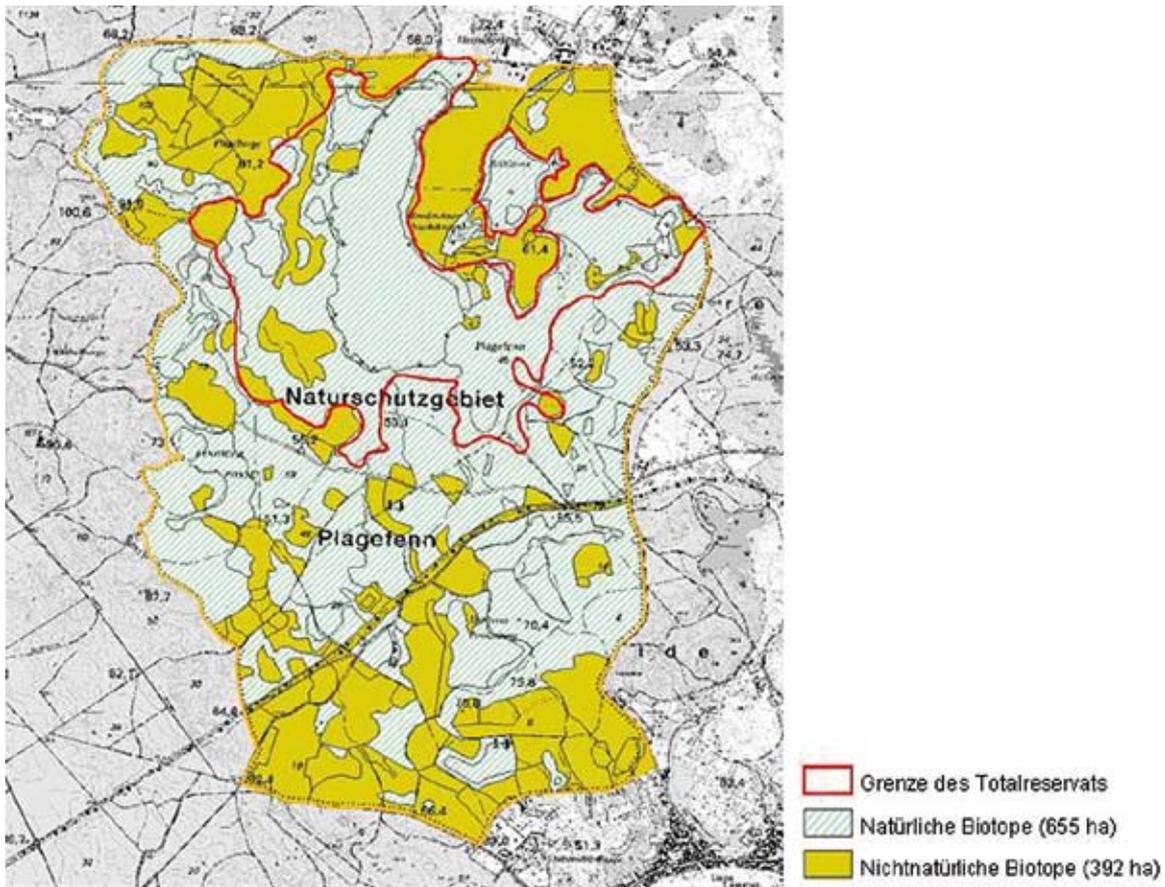


Abb. 1: Verteilung der naturnahen und naturfernen Biotope im NSG

Etwas weniger als zwei Drittel des NSGs (655 ha) bestehen nach der Biotopkartierung, die in den 1990er Jahren durchgeführt wurde, aus relativ naturnahen Biotopen (Abb. 1). Die naturnahen Biotoptypen kommen vor allem im heutigen Totalreservat und im mittleren Bereich des NSGs vor. Dazu gehören naturnahe Buchen-, Moor-, Bruch- und Erlen-Eschenwälder (Tab. 2). Die Buche (*Fagus sylvatica* L.) nimmt bisher ein Drittel der Waldfläche ein. Durch die weitere Entwicklung der Bestände hin zu den natürlichen Waldgesellschaften wird der Buchenanteil noch stark ansteigen. Die Schwarzerle (*Alnus glutinosa* L.) als zweithäufigste Baumart ummantelt vor allem die Plageseen und prägt die Fennbereiche besonders am Fennweg sowie in der Finower und Lieper Posse, die nicht durch Moore oder Moorgehölze aus Birke und Kiefer gebildet werden.

Tabelle 2: Naturnahe Biotope im NSG Plagefenn (Daten: PEP 1997)

Biotoptyp	ha
Naturnahe Laubmischwälder	186
Moor- und Bruchwälder	189
Rotbuchenwälder	146
Flachseen, Kleingewässer	67
Seen mit Schwimmblattvegetation	17
Torfmoosmoore, ungestört	17
Weiden-Moorgehölze (Verlandungsmoore)	10
Weidengebüsche nasser Standorte	6
Erlen-Moorgehölze	5
Waldmäntel	3
Feldgehölze	2
Birken-Moorgehölze	2
Seggen- und Röhrichtmoore, ungestört	1
Sonstige (Weiden-Moorgehölze, Kesselmoore mit Birke usw.)	5
insgesamt	655

Naturferne Forste

Vor allem im nördlichen und südlichen NSG-Bereich sind noch deutlich anthropogen geprägte Biotope vorhanden. Der Flächenanteil der naturfernen Biotope betrug 1997 noch 38 % (399 ha, Tab. 3). Auch innerhalb des Totalreservats kommen noch naturferne Biotope (vor allem Kiefernbestände, aber auch ein Lärchenbestand) vor (Abb. 1). Das ist verständlich, da vor 1990 auch im alten Schutzgebiet noch eine geringe forstwirtschaftliche Nutzung möglich war und zudem das heutige Totalreservat größer als das ehemalige Schutzgebiet ist.

Der Anteil der Kiefer (*Pinus sylvestris* L.) mit fast 100 ha (13 % der Waldfläche) im Oberbestand ist im Vergleich zur natürlichen Vegetation noch deutlich zu hoch, wobei aber auch 10 ha auf natürliche Moor- und Kiefern-Bruchwälder entfallen.

Tabelle 3:
Naturferne Biotope (Daten: PEP 1997)

Biotoptyp	ha
Kiefernforste	109
Intensivgrasland	62
Eichenforste	48
sonstige Forste	25
Fichtenforste	24
Forste mit nicht heimischen Baumarten	18
Douglasienforste	17
Buchenforste	15
Lärchenforste	11
Birkenforste	11
Reiche Feuchtwiesen	8
Torfmoosmoore, entwässert (Molinia-Stadium)	4
Frischwiesen/-weiden	4
Aufgelassenes Grasland	4
Kleinsiedlungen (Versiegelung 20-40%)	1
Baumschulen, Erwerbsgartenbau	1
Genutzte Streuobstwiesen	1
Sonstige (Wildacker, Siedlung etc.)	36
insgesamt	392

Auf 107 ha stocken gebietsfremde Baumarten wie Gemeine Fichte (*Picea abies*), Europäische

und Japanische Lärche (*Larix decidua*, *L. kaempferi*) sowie Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) (Tab. 4 und 5). Die gebietsfremden Baumarten kommen allerdings fast nur im Oberbestand vor (Tab. 4), wobei die Fichte mit über 40 ha den größten Flächenanteil besitzt. Weitere gebietsfremde Baumarten wie Roteiche (*Quercus rubra*), Küstentanne (*Abies grandis*), Stechfichte (*Picea pungens*), Populus-Hybriden und Robinie (*Robinia pseudoacacia*) kommen nur sehr kleinflächig oder vereinzelt vor.

Tabelle 4:
Gebietsfremde Baumarten im Oberbestand $\geq 0,5$ ha

Baumart	ha	%
Gemeine Fichte <i>Picea abies</i> (L.) KARST.	42,98	5,29
Europäische Lärche <i>Larix decidua</i> MILL.	33,20	4,08
Douglasie <i>Pseudotsuga menziesii</i> (MIRBEL) FRANCO	22,74	2,79
Japanische Lärche <i>Larix kaempferi</i> (LAMB.) CARR.	11,53	1,42
Rot-Eiche <i>Quercus rubra</i> L.	3,71	0,46
Küsten-Tanne <i>Abies grandis</i> (D.DON) LINDL.	2,02	0,25
Stechfichte <i>Picea pungens</i> ENGELM.	1,97	0,24
Pappel-Hybriden <i>Populus trichocarpa</i> x <i>maximoviczii</i> HENRY (Androscoggin)	1,40	0,17
Robinie <i>Robinia pseudoacacia</i> L.	1,00	0,12
Summe	120,55	14,83

Der Naturverjüngungsanteil der gebietsfremden Baumarten ist niedrig (Tab. 5), wobei allerdings zu berücksichtigen ist, dass alle Baumarten mit einer Fläche von weniger als $<0,5$ ha bei der Analyse nicht berücksichtigt wurden. Zum Beispiel sind die ab den 1990er Jahren entstandene Douglasien-Naturverjüngungen und einige fast homogene Bestände aus *Abies grandis* wegen ihrer Kleinflächigkeit nicht erfasst. Trotz dieser Unterschätzung der tatsächlichen Baumartenanteile wird deutlich, dass die Entnahme der gesellschaftsfremden Baumarten angesichts der geringen Verbreitungsfläche kein großes Problem darstellt.

Tabelle 5

Gebietsfremde Baumarten im Zwischen- und Unterstand bzw. in der Krautschicht, 0,5 ha

Baumart	Zwischenstand	Unterstand	Krautschicht
	ha		
Gemeine Fichte <i>Picea abies</i>	3,35	2,26	
Douglasie <i>Pseudotsuga menziesii</i>	1,66		
Spätblühende Traubenkirsche <i>Prunus serotina</i> (EHRH.) BORKH.	1,71	2,03	
Robinie <i>Robinia pseudoacacia</i>	0,65	0,53	
Europäische Lärche <i>Larix decidua</i>	0,58	0,73	
Summe	5,01	5,20	3,29

Die Plageseen

Der Kleine Plagesee (18,5 ha) und Große Plagesee (75,2 ha) bilden im NSG die größten offenen Wasserflächen mit einer maximalen Wassertiefe von etwa 3,5 m im Großen Plagesee. Beide Seen sind heute hocheutroph und teilweise von größeren Verlandungszonen umgeben. Die gesamte Westseite und ein Teil des südöstlichen Ufers des Großen Plagesees werden von einem ausgedehnten Moorgebiet (Plagefenn) umsäumt, aus dem die als „Werder“ bezeichneten Mineralbodeninseln Reiher-, Heidereuter-, Plage- und Nudelwerder herausragen. Östlich des Großen Plagesees liegt der Kleine Plagesee mit dem Rühlfenn.

Drei künstlich angelegte Hauptentwässerungsgräben wurden angelegt: Der längste und für den Wasserhaushalt des Rühlfenns und Kleinen Plagesees bedeutsamste Graben (Gottesgraben) verläuft in nördlicher Richtung westlich am Dorf Brodowin vorbei und entwässert in den Weißensee, der über den Nettelgraben das Wasser weiter zur Ragöse abführt. Ein zweiter, nur noch zeitweise wasserführender Graben befindet sich südlich des Kleinen Plagesees, und ein beschatteter Graben entwässerte bis zum Anstau 2004 die im Süden des NSG liegende, reiche Feuchtwiese (Große Lieper Posse) in Richtung Liepe.

Großer Plagesee

(modifizierter Auszug aus MAUERSBERGER & MAUERSBERGER, 1996)

Das Wasser des Großen Plagesees ist bei durchschnittlichen Sichttiefen um 1,2 m und unterem Makrophytenwachstum bei 1 m als hocheutroph bis polytroph zu bezeichnen. Das bedeutet eine

drastische Verschlechterung der Wasserqualität gegenüber dem Primärzustand des Sees, der als mesotroph-alkalisch oder schwach eutroph eingestuft wird. Möglicherweise hat sich der Zustand jedoch bis 2007 verbessert, worauf größere Sichttiefen hinweisen (M. FLADE, mdl. Mitt.).

Das Wasser des Großen Plagesees ist relativ weich (Gesamthärte 4,5° dH, Karbonathärte 3° dH) bei pH-Werten um 7. Die Speisung erfolgt außer über Sickerwasser vom umgebenden Fenn durch Zuläufe aus zahlreichen künstlichen (z.T. jetzt wieder angestauten) Moorentwässerungen. Beeinträchtigt wurde das Gewässer in erster Linie durch die Entwässerung, die mit Nährstoffeinträgen aus den trockenfallenden Fenntorfen einhergeht, und durch die ehemalige fischereiliche Praxis (Besatz mit Spiegelkarpfen, Hypophthalmichthys molitrix und hohe Weißfischdichte). Der ursprünglich aus China stammende Silberkarpfen wurde unter anderem zur Bekämpfung von Algenblüten in mittel- und osteuropäischen Gewässern eingesetzt. Er verursacht aber Schäden an der Wasservegetation und durch Umwühlen des Sediments.

Dazu kommt, dass der Plagesee durch seine Morphologie und Lage polymiktisch ist, das bedeutet, dass durch starke nächtliche Abkühlung das Wasser häufig zirkuliert und Stoffeinträge sich schnell verteilen. Eine untergeordnete Rolle spielten früher auch Einträge von im Nordosten angrenzenden Landwirtschaftsflächen (seit 1991 jedoch biologisch-dynamisch ohne Mineraldünger und Gülle bewirtschaftet).

Nach Angaben des bewirtschaftenden Fischers H. Michel (Brodowin) sind noch kleine, natürlich reproduzierende Vorkommen der Quappe (*Lota lota*) und des Moderlieschens (*Leucaspis delineatus*), beides stark gefährdete Arten in Brandenburg, im See vorhanden.

Kleiner Plagesee (modifizierter Auszug aus MAUERSBERGER & MAUERSBERGER, 1996)

Der Kleine Plagesee liegt östlich vom Großen Plagesee in dem gleichen Becken, in dem auch das Fenn liegt. Das Fenn schließt sich im Süden an den maximal 160 cm tiefen See an. Nordwestlich des Sees liegt das Rühlfenn, ein großes Verlandungsmoor eines ehemaligen dritten Sees („Roehrpfuhl“).

Die Gesamthärte des Wassers ist noch etwas höher (7OdH) als im benachbarten großen Plagesee. Das rundliche, vermutlich primär eutrophe Gewässer hatte von 1991 bis 1994 im Sommer eine durchschnittliche Sichttiefe von 1,2 m (min.

0,85 m, max. 1,5 m), so dass es als hocheutroph eingestuft wird.

Durch den Spiegelkarpfen-Besatz und die großen Bestände an Weißfischen (Blei *Abramis brama*, Karausche *Carassius carassius*, Plötze *Rutilus rutilus*, Rotfeder *Scardinius erythrophthalmus*) wurden die gravierenden Wasserqualitätsprobleme, die durch ehemalige Gülleausbringungen auf umliegende Hängen sowie durch die Entwässerung und Mineralisierung des Verlandungsmoores bereits groß waren, noch verstärkt. Ein völliges Absterben der submersen Makrophyten trat 1987 ein, als Industrieschlacken an der Berührungsstelle zwischen Kleinem-Plagesee-Moor und der Straße Liepe-Brodowin aufgebracht wurden.

3 Beeinträchtigungen und Gefährdungen des Naturschutzgebietes (PEP 1997)

Neben der Biotopkartierung (inkl. abiotische Gebietsbeschreibung) und der faunistischen Bestandserfassung stellt die Analyse der Problemfelder eines Gebietes die zweite wichtige Grundlage für einen PEP dar. Obgleich das NSG heute relativ wenigen Beeinträchtigungen unterliegt, gibt es in allen Landnutzungsformen noch Entwicklungsbedarf (Abb. 2). Im NSG Plagefenn wurden folgende Problemfelder benannt:

a. Landschaftsbild und Infrastruktur

Eine aktuelle Beeinträchtigung des NSG Plagefenn besteht nur in der durch das Gebiet verlaufenden Energietrasse (Erdöl). Die notwendige Freihaltung der Trasse von Gehölzbewuchs (zurzeit durch Beweidung und Mahd) verhindert die Entwicklung der natürlich vorkommenden Vegetation. Allerdings hat sich hier in vielen Bereichen Feuchtwiesen- und (Halb-)Trockenrasenvegetation eingestellt, die ihrerseits wieder schützenswert ist und auch Kranichen und anderen Großvögeln



Abb. 2: Biotope sowie Problemfelder im NSG Plagefenn (PEP1997)

als Nahrungshabitat sowie an Nassstellen Amphibien (z.B. Rotbauchunke, Laubfrosch) als Laichhabitat dient. Trotz der für die Endmoränenlandschaft unharmonisch breiten und geradeaus verlaufenden Trasse stellt sie deshalb kein größeres planerisches Problem für das Schutzgebiet dar.

Eine Gefahr für das Schutzgebiet geht von dem schon mehrfach erwogenen Ausbau der Pflasterstraße zwischen Brodowin und Liepe aus (z. B. Entwurf des Flächennutzungsplanes BRODOWIN 1999). Dieser Weg führt direkt am Ostrand des Gebietes entlang und würde bei einem Ausbau die Beunruhigung des Totalreservates bedeuten und eine touristische Nutzung des südlichen Teils des Naturschutzgebietes sehr begünstigen. Zudem würde vor allem in den Sommermonaten ein erhöhtes Verkehrsaufkommen den sonst recht ungestörten Waldkomplex beunruhigen und die Populationen wandernder Tierarten (Amphibien, Ringelnatter, Fischotter) gefährden.

b. Gewässerökologie und Fischerei (siehe auch Kapitel 2, Abschnitt „Die Plageseen)

Die Wasserqualität der Plageseen ist durch die Eutrophierung in früheren Jahren noch langfristig vergleichsweise gering. Auch eine naturnahe Fischbiozönose ist noch nicht erreicht.

c. Landwirtschaft

Durch die extensive Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Flächen im Schutzgebiet kommt es derzeit zu keinen nennenswerten Konflikten. Jede ackerbauliche Nutzung direkt am nordöstlichen Rand des Großen Plagesees führt jedoch zu Stoffeinträgen, so dass langfristig gewährleistet sein sollte, dass diese Flächen als Weide oder Wiese genutzt werden.

Um den Waldwiesencharakter der „Lieber Posse“ erhalten zu können, muss zukünftig trotz angehobenen Wasserstandes eine extensive Bewirtschaftung gewährleistet werden.

d. Forstwirtschaft

Die Wälder sind in großen Bereichen noch relativ naturfern (hoher Kiefernanteil, gesellschaftsfremde Baumarten, überwiegend ein- bis zweischichtige Bestände, kaum Totholz, wenige Sonderstrukturen). Trotz der naturnäheren Wirtschaftsweise stellt sich eine höhere Naturnähe der Bestände aufgrund der langen Entwicklungsprozesse erst langsam ein. Es gibt noch zu wenig Altholzbestände und dadurch einen geringen Anteil von stark dimensioniertem Totholz, das erst durch langsame Alterungs- und Absterbeprozesse entstehen wird. Forstwirtschaftliche Maßnahmen beeinträchtigen das Schutzgebiet, wenn sie zur Brutzeit im Frühjahr oder im frühen Sommer durchgeführt werden. Zudem sind eine Vergrößerung der Altholzbestände und der Erhalt der relativen Ungestörtheit des Gesamtgebietes wichtig, um das Vorkommen von See- und Schreiadler, Schellente *Bucephala clangula*, Mittelspecht und vielen anderen zu fördern.

e. Freizeit und Tourismus

Das größte Problem stellt illegale Angelnutzung dar. Schwarzangler sind immer wieder in der Kernzone festzustellen. Abgesehen davon, dass es verboten ist, das Totalreservat ohne Sondererlaubnis zu betreten, führen vor allem wiederholt festgestellte abendliche Angelgelage an den Seen zur Beunruhigung der Kraniche an ihrem Schlafplatz. Teilweise werden die Tiere durch die Störung daran gehindert, an den Seen zu landen.

4 Entwicklungsziele und Maßnahmen

Landschaftsbild und Infrastruktur

Die Hauptaufgabe der Landschaftsplanung besteht im Erhalt der bisher und auch zukünftig gering entwickelten Infrastruktur. Auch zukünftig kann es z. B. keine öffentliche Straßen oder einen Ausbau des touristischen Angebots im Schutzgebiet geben, ohne den Schutzzweck zu gefährden. Die vorhandenen Pflasterwege sollen erhalten und auch bei Ausbesserungen nicht geteert werden.

Wasserhaushalt

Die Wiederherstellung des natürlichen Binneneinzugsgebietes und der möglichst naturnahe Wasserrückhalt in den Mooren und Brüchen (siehe Beitrag von R. MICHELS „Hydrologische Sanierung des NSG Plagefenn“ in diesem Band) stellen neben der langfristigen Verbesserung der Wasserqualität in den Plageseen die wichtigste Aufgabe dar. Über einen 1993 geschlossenen Pachtvertrag zur Pflegefischerei mit dem Ziel, die zu DDR-Zeiten

begründeten Bestände des schnellwachsenden Silberkarpfens (*Hypophthalmichthys molitrix valenciennes*) und des Spiegelkarpfens (Zuchtform von *Cyprinus carpio* L.) abzufischen, wird die Renaturierung der Seen angestrebt (Abb. 3).

Landwirtschaft

Die einzige reiche Feuchtwiese mit eingestreuten Seggen- und Röhrichtbeständen an der Lieper Posse muss durch regelmäßige Nutzung, die als Handmahd oder extensive Beweidung frühestens ab Ende August durchgeführt werden sollte, gepflegt und erhalten werden. Neben dem Pflanzenreichtum kommen Rotbauchunken (zunehmend), Erdkröten, Laubfrösche, verschiedene Libellenarten, Ringelnattern und verschiedene nahrungssuchende Großvogelarten vor, deren Vorkommen und Fortpflanzung durch einen späten Mahdtermin begünstigt wird. Die Erhaltung der Wiesen für die kleinräumige landschaftliche Strukturierung und zur Sicherung von aus naturschutzfachlicher Sicht wertvollen Lebensräumen in den Übergangsbereichen zwischen Wald und Wiesen sollte im Rahmen des Vertragsnaturschutzes gesichert werden.

Die landwirtschaftlichen Flächen im nördlichen Bereich wurden im Rahmen der Biotopkartierung als Intensivgrasland mit einer geringen Artenvielfalt angesprochen.

Durch extensive Mahd sollten die Flächen in Frischwiesen gewandelt werden (Abb. 3). Es kann sich ein Biotopkomplex mit kleineren Bereichen aus Feucht- und Seggenwiesen einstellen. Die in Zukunft wahrscheinlich häufiger werdenden Bodenbrüter sollen nicht gefährdet werden. Entsprechend soll eine Bearbeitung nicht mehr nach dem 1. April und eine Mahd möglichst spät, auf jeden Fall nicht vor dem 1. Juli stattfinden.

Forstwirtschaft

Die bereits mit der potentiell natürlichen Vegetation übereinstimmenden, nach § 32 BbgNatschG geschützten Wälder (344 ha) sind ohne Einschränkung zu erhalten. Die meist auf frischen oder mäßig frischen Böden vorkommenden Buchenwälder wie auch die auf feuchten bis nassen Böden stockenden Moor-, Bruch- und Erlen-Eschenwälder besitzen - mit Ausnahme von Flächen in der Kernzone - zu wenig Altbäume, Totholz und eine zu geringe Vielschichtigkeit. Der Anteil von Bäumen, die ihre natürliche Altersgrenze mit der Vielfalt der daran

gebundenen Strukturen erreichen, ist zu gering. Durch einzelstammweise Nutzung und die Förderung von Naturverjüngung der Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft (bei gleichzeitiger Reduzierung der Schalenwildbestände) wird innerhalb des nächsten Jahrzehnts eine Erhöhung der vertikalen Strukturierung der Bestände (Mehrschichtigkeit) erlangt. Häufig wird eine zweite, lückige Naturverjüngungsschicht entstehen, die durch den Erhalt eines Teils des Oberbestandes weit über die Umtriebszeit hinaus in den nächsten ~50 Jahren in eine dauerhafte Vielschichtigkeit überführt wird.

Dem Schutzziel entsprechend ist das forstliche Hauptziel die Entwicklung der natürlichen Waldgesellschaften mit ihren typischen Biozönosen (Abb. 3). Folgende Maßnahmen sollen durchgeführt werden:

1. Überführung der Kiefernforste in Laubwälder durch Nutzung des Kiefern-Oberstandes und konsequente Förderung von Naturverjüngung der Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft,
2. langfristiger Umbau der Bestände aus gebietsfremden Baumarten (Ausnahme Versuchsbestände) in Bestände standortheimischer Baumarten,
4. Erhöhung des Alt- und Totholzanteils, vor allem von Totholz starker Dimensionen (>35 cm) bis 10 % des Bestandesvorrates (20 %, wenn das Biotop an die Kernzone angrenzt) erreicht sind. Hierzu sollen vitalitätsschwache Bäume und bereits entstandenes Totholz erhalten werden. Eine Erhöhung der stark dimensionierten Totholzanteile kann nur in den Bestände >100 Jahren durchgeführt werden. Totholz geringer Dimensionen sollte aber belassen werden (→ mögliche Wiederbesiedlung durch den Weißrückenspecht),
5. Erhöhung der Vielschichtigkeit,
6. Verringerung der Schalenwildbestände,
7. Erhalt potentieller Bruthabitate von Großvögeln, Vermeidung jeglicher Störungen in der Nähe der Brutplätze.

Für den Bruterfolg der Vögel ist es besonders wichtig, dass zu den Brutzeiten ein Einschlags-, Rücke- und Abfuhrverbot auf der gesamten Fläche des Schutzgebietes eingehalten wird. Eine Wiederaufnahme der Arbeiten sollte nicht vor Ende Juli stattfinden.



Abb. 3: Entwicklungsziele für das Naturschutzgebiet (Beispiele)

Biotop- und Artenschutz

Ein ausreichender Schutz der Vegetation der feuchten bis nassen Standorte besteht in der nicht genutzten Kernzone (z.B. Verlandungs- und Moorbereiche) und in den nur sehr extensiv genutzten Moor- und Bruchwäldern der Schutzzone II. Vor allem bei langfristig ausreichendem Wasserrückhalt können die Pflanzengesellschaften und floristischen Besonderheiten dauerhaft erhalten werden (z. B. Wasserfeder-Erlenbruchwald, Sumpfporst-Birkenbruch).

Die Flora der Buchenwälder wird durch die Entwicklung der Forste in (meist) Buchenwaldgesellschaften eine größere Verbreitung finden. Dies ist aufgrund des stark zurückgedrängten Areals des Tiefland-Buchenwaldes von hoher Priorität, wenngleich diese Waldgesellschaft floristisch nicht besonders artenreich ist. Auf eine Mischung mit gesellschaftsfremden Baumarten soll auf jeden Fall verzichtet werden. Durch die konsequente Förderung der Buche, der Strukturvielfalt und der Erhöhung der Totholz mengen entwickeln sich faunistisch wie mykologisch wertvolle und artenreiche Buchenwälder.

Für eine große Anzahl der für das Gebiet wichtigen faunistischen Zielarten ist der Erhalt des Totalreservates von entscheidender Bedeutung. Durch die natürliche Habitatausstattung der Seen mit ihren großen Verlandungsbereichen und dem langsamen Übergang in die mineralischen Werder

wird das kontinuierliche Vorkommen der Zielarten des Biosphärenreservates gewährleistet (Tab.1).

Durch Wasserrückhalt kann es auch zu einer weiteren Ausbreitung des Laubfrosches (*Hyla arborea*) im NSG kommen. Die Maßnahmenkombination aus Wasserrückhalt, extensiver forstlicher Nutzung in der Schutzzone II, geringem Fischbesatz in den Laichgewässern und Verzicht auf Düngemittel bzw. Pestizide führt zu einer guten Habitatausstattung des NSG. Überraschend ist, dass sieben der neun Vorkommen nicht, wie als Habitat dieser Zielart beschrieben, an wärmebegünstigten Gewässern mit Säumen liegen, sondern sich in geschlossenen Waldbereichen befinden. Der Forstwirtschaft obliegt somit die Hauptverantwortung für den Erhalt des größten Teils des Bestandes im Schutzgebiet.

Auch für den Waldwasserläufer hat das Aufstauen mehrerer entwässerter Brüche insbesondere entlang des Fennwegs sowie in der Finower und Lieper Posse (siehe Beitrag von R. MICHELS in diesem Band) das Habitatangebot in den letzten Jahren wesentlich verbessert. Für den Erhalt der Bruthabitate ist die Fortsetzung des Wasserrückhalts in der Schutzzone II ebenso wichtig wie für den Laubfrosch.

Vor allem die Vergrößerung der Altholzbestände und die relative Ungestörtheit des Gesamtgebietes sind für See- und Schreiadler förderlich.

5 Umsetzung des Pflege- und Entwicklungsplanes bis 2007

Die Umsetzung des PEPs ist weit vorangeschritten:

1. Für das Gesamtgebiet von großer Bedeutung ist der unterbliebene Ausbau der Straße von Brodowin nach Liepe, da sie direkt an der Schutzgebietsgrenze verläuft.
2. Die Entwicklung naturnaher Waldbestände im Erweiterungsgebiet des NSG wird noch einige Zeit in Anspruch nehmen, wird aber von der Forstverwaltung konsequent verfolgt. Über kleinflächige Nutzung und Naturverjüngung werden die Bestände schrittweise strukturiert.
3. Eine Reduzierung der Schalenwildbestände (v. a. auch des Damwildes) ist weitestgehend

erfolgt. Doch muss beständig darauf geachtet werden, dass die Wildbestände nicht wieder stark ansteigen.

4. Die Pflegefischerei, die vor allem die Entnahme des Silberkarpfens und Spiegelkarpfens beinhaltet, ist abgeschlossen.
5. Die hydrologische Sanierung ist ebenfalls abgeschlossen und wird in diesem Band von RÜDIGER MICHELS behandelt.

Die Biozönosen des Totalreservates werden sich unter diesen Rahmenbedingungen naturnah weiterentwickeln können.

6 Blick in die Zukunft

1912 wurde die sehr tiefgehende und detaillierte Arbeit von CONWENTZ über das Plagfenn erstellt. Das Bewusstsein für die Bedeutung des Naturschutzgebietes war damals stärker ausgeprägt als heute. Anhand der PEP-Analyse von 1997 und den notwendigen hydrologischen Sanierungsmaßnahmen der letzten Jahre wird deutlich, dass viele Entwicklungsprozesse über Jahrzehnte gestört waren. Seit der Ausweisung des Biosphärenreservates wurde die Renaturierung des Gebietes bzw. Sanierung des Naturhaushalts aktiv betrieben. Die Schutzziele sind zwar noch nicht vollständig erreicht, doch sind positive Entwicklungen hin zu einer höheren Naturnähe deutlich erkennbar.

Nach 100 Jahren Unterschutzstellungsgeschichte und bald 20 Jahren Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin sollte eine neue umfassende Durchforschung des Gebietes erfolgen. Die von CONWENTZ (1912) durchgeführten Untersuchungen sollten wiederholt und neue Untersuchungen (u. a. Moorwachstum, CO₂-Speicherung, Modellierung der Auswirkungen unter den klimatischen Veränderungen) mit modernsten Methoden initiiert werden. Die Biotopkartierung sollte erneuert werden, um jüngste Entwicklungstendenzen analysieren und die sich vollziehende Renaturierung dokumentieren zu können. Letztlich sollten die Planungen fortgeschrieben und weiter konsequent umgesetzt werden.

7 Literatur

BADER D., FLADE, M. (1996): Pflege- und Entwicklungsplanung für Brandenburgs Großschutzgebiete - Funktion, Inhalte, Arbeitsweise, Umsetzung. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg* 5 (3): 10-21.

Brandenburgisches Naturschutzgesetz (BbgNatSchG) vom 25. Juni 1992 (GVBL. S. 208).

CONWENTZ, H. (1912): Beiträge zur Naturdenkmalpflege: Das Plagefenn bei Chorin. Ergebnisse der Durchforschung eines Naturschutzgebietes der Preußischen Forstverwaltung. Gebrüder Borntraeger, Berlin, 688 S.

FFH-Richtlinie 1992: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43 EWG, EU-Nr. 3149-303, D-Nr.139.

KISSLING, D. (1999): Kartierungen des Zwergschnäppers, Waldwasserläufers. Praktikumsbericht, Landesanstalt für Großschutzgebiete Brandenburg. Unveröffentlichte Ergebnisse.

KISSLING, D. (2001): Siedlungsdichte des Waldwasserläufers *Tringa ochropus* und GIS-gestützte Bestandsabschätzung im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin. *Vogelwelt* 122: 1-14.

Landesumweltamt Brandenburg (1999): Biotopkartierung Brandenburg, Liste der Biotoptypen, bearbeitet von F. Zimmermann, 19 S.

MAUERSBERGER, H.; MAUERSBERGER, R. (1996): Die Seen des Biosphärenreservats „Schorfheide-Chorin“ – eine ökologische Studie. Untersuchungen zur Struktur, Trophie, Hydrologie, Entwicklung, Nutzung, Vegetation und Libellenfauna, 2 Bände, 421 und 316 S.

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MUNR, Hrsg., 2003: Landschaftsrahmenplan Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin, Band 1 Planung, Band 2 Grundlagen.

PEP (1997): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet Nr. 27 Plagefenn,: Beschreibung, Bewertung und Entwicklungskonzept. Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin.

SCHLEICHER, K. (2005): Lebensraumanalyse des Blaukehlchens (*Luscinia svecica cyaneola*) im Parsteinseebecken (Nordostbrandenburg). Diplomarbeit Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald.

VO-BR (1990): Verordnung über die Festsetzung von Naturschutzgebieten und einem Landschaftsschutzgebiet von zentraler Bedeutung mit der Gesamtbezeichnung Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin vom 12. September 1990. Gesetzblatt der Deutschen Demokratischen Republik. Berlin, 1. Oktober 1990, Sonderdruck Nr. 1472.



Moore im Wald: Waldesruh oder Handlungsfeld – wie erkennt man Renaturierungspotentiale?

PROF. DR. VERA LUTHARDT
RON MEIER
Fachhochschule Eberswalde

1 Anlass

Anlässlich des 100-jährigen Jubiläums eines der ältesten (Moor-) Naturschutzgebiete Deutschlands, dem Plagefenn bei Chorin, rückt auch der besondere Stellenwert von naturnahen Moor-Ökosystemen in den Blickpunkt. Schon 1907, im Jahr der Unterschutzstellung des Plagefenns, waren Moore „Wildnis-Oasen“ in einer zunehmend durch den Menschen überformten Landschaft. Die gestaltende Kraft in diesen wassergeprägten Lebensräumen war die Natur. Dies drückt sich beispielsweise in der Fülle von seltenen, an die extremen Bedingungen angepassten Tier- und Pflanzenarten oder den bizarren Wuchsformen alter Bäume aus. Weniger bekannt, aber nicht von minderer Bedeutung, ist ihre ausgleichende Wirkung im Naturhaushalt. So tragen Moore entscheidend zu einem kühl-feuchteren Geländeklima bei, legen Schad- und Nährstoffe dauerhaft fest und verbessern somit den Gütezustand von Gewässern. Die Fähigkeit der Moore zum Wasserrückhalt ist angesichts des angespannten Wasserhaushalt in Brandenburg sowie der mittlerweile erkennbaren

Klimaveränderungen besonders hervorzuheben. Der Schutz des Plagefenns Anfang des 20. Jh. ist jedoch auch als Hinweis auf eine zunehmende Gefährdung dieser bemerkenswerten Ökosysteme zu verstehen. Seitdem ist ein Jahrhundert verstrichen, doch wie steht es nun um unsere feuchten Kostbarkeiten? Welche Renaturierungspotentiale sind noch vorhanden und vor allem, wie schätzt man sie richtig ein? Die folgenden Ausführungen sollen diese Fragestellungen anhand konkreter Fallbeispiele näher beleuchten. Im Fokus stehen dabei unsere Waldmoore, da diese im Vergleich zu den Mooren der Offenlandschaft deutlich naturnähere Erhaltungszustände aufweisen (u. a. TIMMERMANN 1992, 1998, GUILBERT & MEIER 2003, MAY 2005, GALZ 2005). Waldmoore werden hier verstanden als alle mit dem Wald verbundenen gehölzbestandenen und gehölzfreien Moore. Das Einzugsgebiet ist überwiegend bewaldet und der Wasserhaushalt des Moores entscheidend durch das bewaldete Einzugsgebiet geprägt.

2 Einführung

Traditionell sind Moore ein wichtiger Forschungsgegenstand an dem mittlerweile über 175 Jahre alten Lehr- und Forschungsstandort Eberswalde. Anfang des vergangenen Jahrhunderts trugen insbesondere die Arbeiten von CONWETZ (1912), HUECK (1929) und PASSARGE (1964/73) zur Erweiterung des Kenntnisstands über die brandenburgischen Moore bei. SUCCOW (1981, 1988 und 2001) erarbeitete durch seine Forschungstätigkeit in Eberswalde neue moorökologische Grundlagen, die heute als international gültige Klassifikationen anerkannt sind. Speziell der Wissenstand über die brandenburgischen Moore wächst durch die laufenden Graduierungsarbeiten (Promotions-, Diplom-, Master- oder Bachelorarbeiten) stetig an und führt mitunter zu ganz konkreten und überre-

gional beachteten Projekten (z. B. GUILBERT & MEIER 2003, NUSKO 2005). In dieses Bild fügen sich auch viele fachbezogenen Projektarbeiten ein.

Moore vermitteln zwischen den Lebensräumen Land und Wasser und geben durch ihre individuellen Ausprägungen Auskunft über den Wasser- und Stoffhaushalt einer Landschaft. Diese wesentlichen Einflussgrößen dienen naturgemäß zur Moorklassifikation, wobei die Kombination aus dem hydrologischen (Wasserhaushalt) und dem ökologischen (Stoffhaushalt) Moortyp, den landschaftsökologischen Moortyp ergibt. Der für Brandenburg flächenmäßig charakteristische hydrologische Moortyp ist das Versumpfungsmoor. Die Abb. 1 illustriert die Wasserversorgung und den typischen Schichtenaufbau dieses Moortyps.



Abb. 1: Wasserspeisung des hydrologischen Moortyps Versumpfungsmoor in der Stauwasser- und Grundwasser-Ausbildung, Succow 2001 verändert

In den Endmoränengebieten ist dieser Moortyp überwiegend als Stauwasser-Versumpfungsmoor ausgebildet und in den sandergeprägten Landschaftsräumen als Grundwasser-Versumpfungsmoor. Das gut abgedichtete Becken der Stauwasser-Versumpfungsmoore wird durch oberflächennah zufließendes Wasser gespeist. Wohingegen die Sohle und das mineralische Umfeld der Grundwasser-Versumpfungsmoore gut wasser-durchlässig ist. Hierbei wird das Moor hauptsächlich durch Grundwasser gespeist..

Alle Moore in Brandenburg sind mehr oder weniger von einer Wasserversorgung aus ihren Einzugsgebieten abhängig (= Nieder- oder minerotrophe Moore), da die Niederschlagsmengen und die klimatologische Jahresbilanz negativ ist. Rein regenwasserernährte Moore (= Hoch- oder ombrotrophe Moore) fehlen hier.

Wie sich die hydrologischen Moortypen in Brandenburg verteilen zeigt die Abb. 2. Bei der

Interpretation ist zu berücksichtigen, dass die Flächenangaben auf der Auswertung von verfügbaren Kartenwerken beruht, die ihren inhaltlichen Schwerpunkt in den Offenlandschaften haben. Der Kenntnisstand über die genaue Flächenverteilung der Moortypen und dem Anteil der vermoorten Flächen in unseren Wäldern ist bisher nur unzureichend. Dennoch ist klar ableitbar, dass Brandenburg für einige hydrogenetische Moortypen eine besondere Verantwortung trägt. Hier kommen nach LANDGRAF & SCHULTZ – STERNBERG (2001) allein 40 % aller Kesselmoore, 33 % aller Quellmoore und rund 30 % aller Versumpfungsmoore Deutschlands vor! Resultierend aus der differenzierten Wasserversorgung ergibt sich ein Formenschatz an unterschiedlichsten Biozönosen, die letztlich wieder Ausdruck der verschiedenen Nährstoff- und Säure-Basenversorgung sind. Hierbei wird unterschieden in Reichmoore, Sauer-, Arm- und

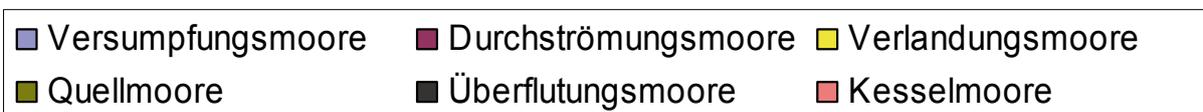
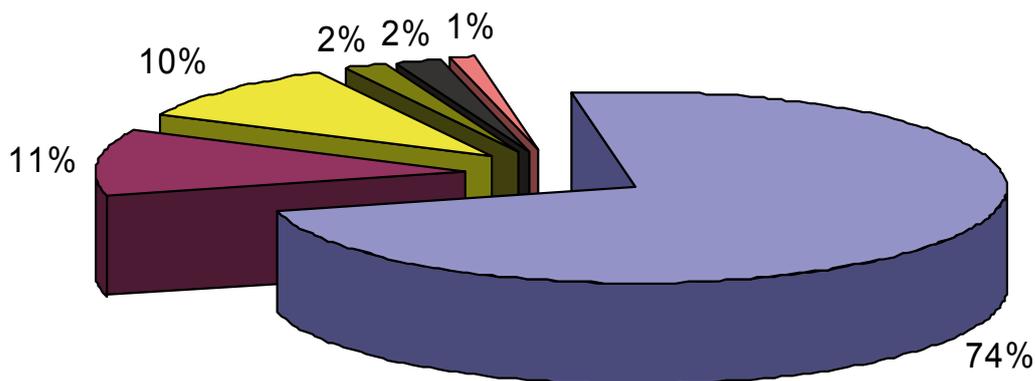


Abb. 2: Flächenverteilung der hydrologischen Moortypen in Brandenburg (verändert nach Lehrkamp 1990)



Abb. 3: Nährstoffarm-kalkreiche Schwingdeckene rlandungszone des Möllnsees mit Fruchtaspekt von *Eriophorum latifolium*, Foto R. MEIER

Zwischenmoore (Torfmoosmoore) und die Basen- und Kalk-Zwischenmoore (Braunmoosmoore, s. Abb. 3). Jeder dieser Moortypen ist gefährdet, wobei insbesondere die stark gefährdeten Torfmoosmoore von überregionaler und die extrem gefährdeten Braunmoosmoore gar von europaweiter Bedeutung sind. Mit ihrer nacheiszeitlichen Entstehung durchliefen die Moore verschiedene Entwicklungsphasen. Dieser Wandel in

der Zeit lässt sich auf die klimatischen und landschaftlichen Veränderungen im Holozän sowie der Beziehung zwischen Mensch und Moor zurückzuführen. Nach SUCCOW (2002) währte die Zeit der Naturlandschaften von 12.000 – 5000 v. Chr.. Erst nach diesem Zeitabschnitt begann der Mensch – zunächst indirekt – auf die Moore Einfluss zu nehmen. Es war die Zeit der anthropogen geförderten Naturlandschaften (bis 300 – 400 Jahre v. Chr.) in der der Mensch durch Rodungen der Wälder zu einer Erhöhung der Grundwasserbildung beitrug und damit das Moorwachstum beförderte. Mit wachsender Bevölkerungsdichte stieg der Einfluss des Menschen (Torfstiche, Moorwiesen) und die Entwässerung der Moore begann. Die wirtschaftliche Beanspruchung schuf ab dem 17. Jh. über einen Zeitraum von 3 Jahrhunderten eine vielfältige Kulturlandschaft. Im Zuge der tiefgreifenden Entwässerung für die intensivierten agrarischen Produktion brach schließlich ab Mitte des letzten Jahrhunderts die „Zeit des Saatgraslandes bzw. der völligen Abtorfung“ an. Gegenwärtig werden wir uns der übergreifenden Funktionalität der Moore als torfakkumulierende Ökosysteme für die Landschaftsräume bewusst und bemühen uns verstärkt um ihren Erhalt.

3 Ausgangssituation in Brandenburg

Das Land Brandenburg liegt mit durchschnittlich 615 mm Niederschlag im Jahr am unteren Ende der bundesdeutschen Skala. Die geringe Niederschlagsmenge im Verbund mit einem subkontinental getönten Klima (hohe Verdunstungswerte) führen zu einem mehr als 6-monatigen klimatologischen Wasserdefizit. Aus diesem Grund benötigen alle Moore in unserer subhumiden Klimaregion eine zusätzliche Wasserspeisung aus ihren Einzugsgebieten. Neben den ohnehin knappen Wasserdargebot werden etwa seit den 1980er Jahren sinkende Grundwasserstände gemessen, deren Ursachen sowohl in den direkten anthropogenen Eingriffen (Wasserfassungen, Entwässerung) als auch in den mittlerweile spürbaren klimatischen Veränderungen zu suchen sind. Speziell letztere wirken auf die Wasserhaushaltsituation der brandenburgischen Moore zusätzlich verschärfend (vgl. Fallbeispiel 2). Das Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (GERSTENGARBE et. al. 2003) hat in seiner Studie zur klimatischen Entwicklung im Land Brandenburg bis 2055 eine deutliche Abnahme der jährlichen Niederschlagssummen

und eine Zunahme der Jahresmitteltemperaturen berechnet. Brandenburg weist rund 220.000 ha (= 8 % der Landesfläche) an vermoorten Flächen auf und steht damit im Vergleich zu Gesamtdeutschland an 3. Stelle. Der deutlich überwiegende Anteil (98 %) ist jedoch durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung stark degradiert. Lediglich 2 % der Moore sind noch in einem naturnahen Zustand. Auf regionaler Ebene ergibt sich beispielsweise folgendes Bild: Nach KUBANDT (2004) weist der Landkreis Barnim rund 10.800 ha Moorfläche nach (= 7,2 % der Landkreisfläche, s. Abb. 4). Auf der Grundlage der verfügbaren Kartenwerke des Landes Brandenburg ergab sich eine Moorfläche von 9795 ha, wovon rund 22 % als naturbelassen eingestuft wurden, 49 % als Grünland und 21 % forstwirtschaftlich genutzt wurden. Diese Zahlen können lediglich als Anhaltspunkte dienen, da die meisten auswertbaren Informationen lediglich größer Moore einbeziehen, die Datenquellen häufig veraltet und ungenau sind und die Begrifflichkeiten teilweise voneinander abweichen. Der hohe Anteil noch potentiell intakter Moore im Landkreis



Abb. 4: Übersichtskarte über die Moorverteilung des LK Barnim auf der Grundlage der verfügbaren Kartenwerke und einer Literaturrecherche, nach KUBANDT 2004, leicht verändert)

Barnim ergibt sich aus der anteilmäßig großen Zahl der im Wald liegenden Flächen. Waldmoore sind gegenüber „Offenland-Mooren“ häufig in einem naturnäheren Zustand, durch ein naturnahes Umfeld begünstigt und weniger nutzungsbeansprucht. Leider verschlechtert sich auch bei vielen Waldmooren der Erhaltungszustand. Hauptgefährdungsfaktor ist die Austrocknung durch zu geringe Wasserversorgung aus den ober- und/oder unterirdischen Einzugsgebieten.

4 Fallbeispiele

Fallbeispiel 1: Waldmoore im Revier Theerofen

Im Rahmen des Projektes „Umsetzung der Begriffe Biodiversität und Naturnähe in der operativen Waldinventur und -planung“ wurden die Moore des Forstrevier Theerofens bei Chorin durch LUTHARDT et al. (2003) inventarisiert und hinsichtlich ihrer Naturnähe klassifiziert. Das Untersuchungsgebiet befindet sich ca. 10 km nördlich von Eberswalde und gehört naturräumlich zum Uckermärkischen Hügelland. Die Buchen- und Buchenmischwälder

sowie die in etwa gleichen Flächenanteilen vorkommenden Kiefernforsten stocken auf Sand, Kiessand und meist kalkhaltigen lehmig-sandigen Geschiebemergel. Besonders im Südteil sorgt der Einfluss der Pommerschen Endmoräne für eine erhebliche Reliefenergie. Es erfolgte eine Einstufung der Naturnähe nach einer 5-stufigen Skalierung von sehr naturnah (I) bis naturfern (V). Anhand der Kategoriemerkmale für „sehr naturnah“ und „naturfern“ sollen die Bewertungsgrundlage und die erfassten Parameter verdeutlicht werden (Tab. 1)

Tabelle 1:

Merkmale der Naturnähekategorien „sehr naturnah“ und „naturfern“ einer 5-stufigen Skalierung für die Einschätzung der Naturnähe eines Moorstandorts (nach Luthardt et al. 2003)

sehr naturnah (I)	naturfern (V)
Torfbildung auf über 80 % der Fläche	keine Torfbildung
keine direkte / indirekte Entwässerung	sehr stark entwässert
Moorbodentyp Ried	Moorbodentyp Mulm
pflanzliche Störungszeiger nur vereinzelt	pflanzliche Störungszeiger bis zu 100 %
keine aktuelle oder historische Nutzung	Nutzung: intensive Land- und Forstwirtschaft
Ausprägung des Moortyps leitbildgemäß	Ausprägung des Moortyps untypisch

Als Grundlage der Bewertung diente ein speziell entwickeltes Moorkartierungsverfahren (GUILBERT & MEIER 2003). Durch Aggregation aller kartierten Parameter erfolgte zunächst eine Einschätzung, ob der kartierte Moorzustand mit den formulierten Leitbildern (Moortypenspezifisch) übereinstimmt. Anschließend wurden alle relevanten Parameter in

Bezug zu den entwickelten Naturnähemerkmalen gesetzt und eine Klassifikation vorgenommen. Dabei war es nicht zwingend notwendig, dass eine Übereinstimmung mit allen Merkmalen einer Kategorie gegeben war. Im Ergebnis der Kartierung wurden insgesamt 43 Moore mit einer bemerkenswerten Vielfalt

an Moortypen und Standortausprägungen erfasst. So konnten Kleinstmoore unterschiedlichster Trophiestufen, horizontale Moore, wie Verlandungs-, Versumpfungs- und Kesselmoore sowie die geeigneten Durchströmungsmoore kartiert werden. Verantwortlich für das weitgefächerte Spektrum ist neben der stark reliefierten Jungmoränenlandschaft die anthropogene Beeinflussung. Neben indirekter Einflussnahme, wie Stickstoffimmissionen, nadelholzorientierte Forstwirtschaft oder großflächige Grundwasserabsenkungen, sind unmittelbare Störungen gegeben. Dazu gehören beispielsweise funktionstüchtige Entwässerungssysteme, Wiesennutzung oder Einzelstammnutzungen von gehölzbestandenen Mooren. Vor diesem Hintergrund erklären sich auch die Ergebnisse der Naturnäheestufungen (Abb. 5).

Häufigster Moortyp war mit 18 Mooren das Versumpfungsmoor, gefolgt von den Kesselmooren (15). Durchströmungs- und Kleinstmoore traten jeweils 5 auf. Sehr naturnahe Durchströmungs- und Kleinstmoore konnten im Gegensatz zu den häufigeren Kessel- und Versumpfungsmooren nicht kartiert werden. Den höchsten Anteil an sehr naturnahen Ausprägungen nehmen die Kesselmoore (3 Moore) ein, wohingegen nur ein Versumpfungsmoor den besten Erhaltungszustand aufwies. Dieser Moortyp war auch der einzige, bei dem einmal die Kategorie V (naturfern) vergeben werden musste und der verhältnismäßig häufig durch mäßige bis gering naturnahe Verhältnisse gekennzeichnet war. Alle anderen Moortypen waren vorwiegend naturnah und mäßig naturnah ausgebildet.

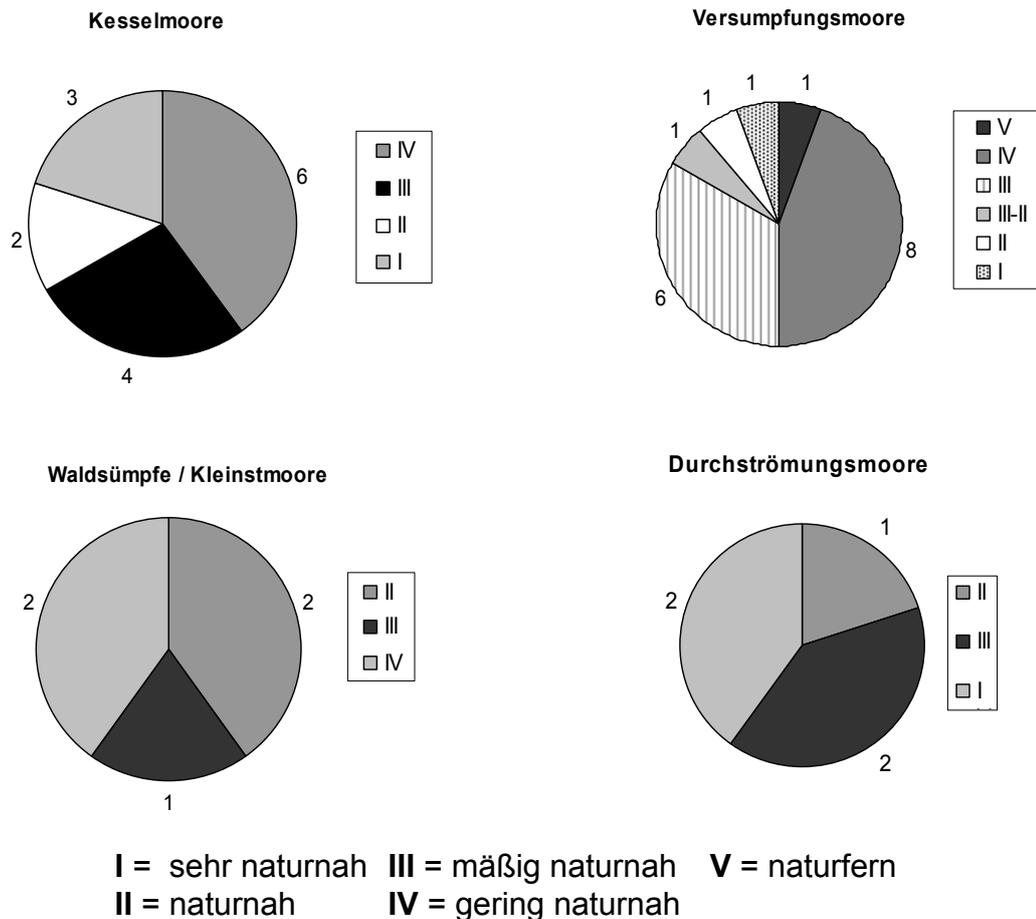


Abb. 5: Absolute Häufigkeiten der Naturnäheestufungen nach hydrogenetischen Moortypen im Forstrevier Theerofen

Fallbeispiel 2: Waldmoore in der Poratzer Moränenlandschaft

Im Norden des Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin wurden 5 Moore ausgewählt, die 1992 und teilweise 1994 Gegenstand vertiefender Untersuchungen waren (TIMMERMANN 1993/98). 2006 erfolgte im Rahmen studentischer Belegarbeiten an der Fachhochschule Eberswalde eine erneute Ist-Zustandserfassung mittels des Brandenburger Waldmoor-Kartierungsbogens (Quelle: www.mluv.brandenburg.de, Suchbegriff: Standardbogen). Ziel der Arbeit war es, die Veränderungen in den Mooren gegenüber dem Vergleichszeitraum herauszuarbeiten. Alle Moore liegen im Hinterland der Angermünder Staffel in einer durch mäßige Reliefenergie charakterisierten Grundmoränenlandschaft im Nordosten des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin („Poratzer Moränenlandschaft“, s. Abb. 6). Auf den sandig-lehmigen Grundmoränenplatten stocken vornehmlich Kiefernforsten verschiedener Jahrgänge, denen kleinflächig eichen- und buchenholzreiche Laubwälder beigemischt sind. Diese Bestandsstrukturen entsprechen überwiegend nicht der potentiell natürlichen Vegetation (PNV). Keines der Moore wurde in jüngerer Zeit durch die Anlage von Gräben entwässert, die Binneneinzugsgebiete blieben folglich erhalten. Historische oder aktuelle Nutzungen mit standortprägenden Einflüssen konnten nicht festgestellt werden. Dennoch fand in allen untersuchten Mooren ein beträchtlicher Wandel der Standorteigenschaften statt. Die einst torfbildenden und naturnahen Moore, von TIMMERMANN (1993) noch als „Perlen“ beschrieben, sind der-

zeit in einem schlechten Erhaltungszustand, der Torfakkumulation nur noch in kleinen zentral gelegenen Bereichen zulässt. Die dauerhafte Etablierung und Ausbreitung von Gehölzen in den einst offenen Mooren ist ebenso zu beobachten, wie die Verdrängung lichtbedürftiger und an nasse Standorte angepasste Phytozönosen zugunsten von „Allerweltsarten“ wie dem Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) mit mäßigen Feuchteansprüchen. Die festgestellten Sukzessionsfolgen weichen hinsichtlich ihrer Intensität und ihrer Richtung von den natürlichen Sukzessionsreihen ungenutzter nährstoffarm-saurer Standorte deutlich ab. Stellenweise ging dies mit einsetzenden pedogenetischen Prozessen und Nährstofffreisetzungen einher. 1992 noch kleinflächig vorhandene, extrem nährstoffarme Areale sind überwiegend in einen mesotroph-sauren Status übergegangen. Ursache für diesen teils dramatischen Standortwandel ist das starke Absinken der Moorwasserstände. 1992 lag der Schwerpunkt der Moorwasserstände bei oder knapp über Flur. Im Jahr 2006 lagen die Wasserstände im Zentrum bei durchschnittlich 20 – 45 cm unter Flur und in den randnahen Bereichen gar bei > 1 m unter Flur. Im Untersuchungsgebiet weisen auch andere (grund-)wasserabhängige Ökosysteme, wie beispielsweise der etwas östlich gelegene Redernswalder See, seit Jahren sinkende Wasserstände auf. Anhand des Heilsees, ein mesotroph-saures Verlandungs- Kesselmoor mit bis zu 12 m Tiefe, können diese Veränderungen verdeutlicht werden. Noch bis 1992 war das Moor wie auf einem Foto von 1969 festgehalten, bis auf einen spärlichen Gehölzbestand weitgehend waldfrei und durch ein zentrales Restgewässer mit einer offenen Wasserfläche charakterisiert (Abb. 7). Entlang dieses Gewässers waren stellenweise oligotroph-saure Bedingungen vorherrschend. Hier kamen kleinflächig schwingende Torfmoos-Schlammseggenrieder mit der stark

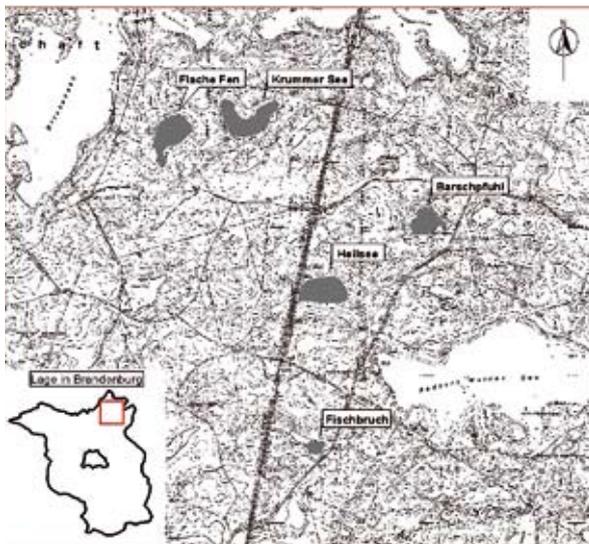


Abb. 6: Lage der kartierten Moore im NSG Poratzer Moränenlandschaft



Abb. 7: Foto des Heilsees von 1969 (aus Succow & Joosten 2001)

gefährdeten Schlammsegge (*Carex limosa*) als namensgebende Art vor. Überwiegend mesotroph-saure Bedingungen mit unterschiedlichen Ausbildungen eines Torfmoos-Seggen-Wollgras-Ried, prägten die Übergangszone zum mineralischen Umfeld. Die Moorränder bestanden zum damaligen Zeitpunkt aus Schlammfluren, also Bereichen mit temporärer Überstauung. Schwammsumpfige Verhältnisse mit dem Moorbodentyp Ried bei einer ebenen bis leicht aufgewölbten Mooroberfläche vervollständigten das geradezu „klassische“ Erscheinungsbild eines wachsenden, naturnahen Moores. Die deutlich verschlechterte Wasserhaushaltssituation im Vergleich zum Jahr 1992 wird bei der Betrachtung des Luftbildes von 2001 deutlich (Abb. 8). Der nasse Randsumpf ist nicht mehr vorhanden, die Gehölzaufwüchse haben flächig zugenommen und am Ostufer des Gewässers scheinen sich größere Schwimmblatt-Bestände ausgebreitet zu haben. Die Wasserfläche des Sees hatte sich augenscheinlich nicht verkleinert. Auf der Grundlage der Kartierungsarbeit von Lüdicke et al. (2006) im Jahre 2006 wurde festgestellt, dass die einst nährstoffärmsten Phytozönosen mit *Carex limosa* vollständig verschwunden sind. Das Restgewässer hat seinen Wasserkörper verloren und wird von einigen Sumpfsimsen-Beständen (*Eleocharis palustris*) eingenommen. Die ehemaligen Torfmoos-Seggen-Rieder zeigen in den zentraleren Bereichen durch das Aufkommen von Schilfbeständen einen vermehrten Mineralbodenwassereinfluss an. Mit zunehmender Entfernung vom Zentrum dominieren Vorwaldstadien aus Birken (*Betula pendula*) und Kiefern (*Pinus sylvestris*). Diese für naturnahe Moore völlig untypischen Waldstadien verdrängen das lichtbedürftige Arteninventar der Ausgangsgesellschaften durch Beschattung und Wasserentzug. Ein weiterer bemerkenswerter Wandel war in der Randzone zu beobachten. Hier entwickelte sich aus den was-



Abb. 8: Luftbildaufnahme des Heilsees von 2001

sergefüllten breiten Randsumpf von 1969 (vgl. Abb. 7) und den Schlammfluren (1992) in weiten Teilen des Moores ein Landreitgrasbestand (*Calamagrostis epigejos*) mit Verjüngungen von Kiefern und Fichten (Abb.9).

Aus der Untersuchung ergaben sich weitere Standortveränderungen: Bis auf die schwingfähigen Uferzonen der Schlammflächen und ein mehr oder weniger schmales nachgelagertes Band mit schwammsumpfigen Verhältnissen, dominiert der Typ trockenes Schwammmoor. Der früher kaum betretbare Randsumpf ist in ein Standmoor übergegangen. Die Mooroberfläche hat sich durch den abgesackten Wasserkörper stark eingesenkt (0,75 – 1 m gegenüber dem Niveau 1992). Die Pedogenese (Moorbodenentwicklung) ist an den Moorrändern am weitesten fortgeschritten (Erdfenn bis Anmoorig), während die zentralnahen Flächen noch weitgehend dem Moorbodentyp Ried entsprechen. Aktuell ist das Moor nur noch sehr kleinflächig zur Torfbildung potentiell befähigt. Alle weiteren Bereiche könnten voraussichtlich erst in Zeiträumen von mehreren, gut wasser-versorgten, Jahren wieder Torfe akkumulieren. Der skizzierte Standortwandel ist hinsichtlich seiner Geschwindigkeit und seines Ausmaßes in der bisherigen Entwicklung der untersuchten Moore ohne Beispiel und nicht vergleichbar mit den für diesen Moortyp dokumentierten natürlichen Zyklen (Fluktuationen). Der enorme Abfall der Moorwasserstände im Untersuchungsgebiet ist scheinbar als komplexes Wirkungsgefüge aus großflächiger Grundwasserabsenkung, Fehlbestockungen im Einzugsgebiet und zunehmender



Abb. 9: Blick auf den Heilsee von Westen nach Osten (ähnliche Blickrichtung wie Abb.7, Foto: Lüdicke et al. 2006)

Aridisierung zu sehen. Unter Berücksichtigung des erhaltenen Binneneinzugsgebietscharakters verbleiben im Untersuchungsgebiet nur Handlungsmöglichkeiten mit langfristiger Wirkung. An vorderster Stelle muss die Umwandlung der nicht standortgerechten Nadelholzbestände in laubholzreiche Mischwälder stehen, da nur so der Sickerwasseranteil wieder erhöht werden kann. Ein weiteres Handlungsfeld ist der Rückbau von funktionstüchtigen Entwässerungssystemen in den angrenzenden Niederungsgebieten, wie beispielsweise in den südlich des Redernswalder See gelegenen Feuchtgebieten. Der verzögerte Wasserabfluss wirkt grundsätzlich begünstigend auf die Grundwasserstände und somit auf den Wasserhaushalt korrespondierender Ökosysteme. In den untersuchten Mooren verbleibt als einziger Renaturierungsansatz das Entkusseln (vorsichtige Gehölzentnahme). Es ist jedoch zu betonen, dass es sich dabei um eine Strategie handelt, die die Symptome bekämpft, aber die Ursachen nicht verändert.

Fallbeispiel 3: Renaturierung des Fettseemoores

Im Jahr 2006 war das Fettseemoor Gegenstand einer Diplomarbeit am Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz. PANZER (2007) dokumentierte hierbei die Wiederbelebung des Moores anhand der Vegetationsentwicklung vor und nach der Renaturierung, führte eine Erfolgswertung durch und leitete zusätzliche Maßnahmenvorschläge ab. Das Moor liegt 1,5 km

nördlich der Stadt Eberswalde, eingebettet in einer von hügeligen und durch Buchen – Mischwäldern geprägten Landschaft (Abb.10). Die Böden des Einzugsgebiet bestehen aus mäßig versorgten Sand – Braunerden und im Nordwesten durch sehr kalkhaltige Schluffe Sande Succow (1988) klassifizierte das Moor als ursprünglich mesotroph - basenreiches Verlandungsmoor im Komplex mit Durchströmungsmerkmalen. Zentral wies er eine Moormächtigkeit von über 17 m nach! Das ehemalige Binneneinzugsgebiet wurde mit Anlage eines Grabens in der Zeit zwischen 1844 und 1882/83 zerstört. Der einzelne Graben beginnt am Restsee (Fettsee), durchbricht im Norden den mineralischen Rücken und mündet schließlich in die Ragöse. Das Moor wurde entwässert, um kleinflächig Torf abzubauen und Wiesenflächen zu schaffen. Teile des Moores wurden noch bis in die fünfziger Jahre genutzt. Im Zuge der Trockenlegung kam es großflächig zu Vererdung der Oberböden und zur Eutrophierung einst nährstoffarmer Areale. Torfakkumulation war nur noch im Zentrum wahrscheinlich. Parallel hierzu etablierten sich in ehemals überwiegend gehölzfreien Bereichen Grauweidengebüsche und größerer Gehölzbestände aus Kiefern und Birken. Ab 1987 wurde der Graben am Abflussbereich schrittweise mit bindigen Material bis auf Grabenschulterniveau plombiert (Lehmplombierung mit Überlaufrohr, s. Abb. 11). Aufgrund der neu entstandenen Wasserflächen hat sich eine Biberpopulation neu angesiedelt und die Wiedervernässung dahingehend optimiert, dass sie im Abstrombereich des Stauwerks einen zusätzlichen Stau installierte. Auf der Abb. 12 lässt sich erahnen, wie



Abb. 10: Lage des Fettseemoores im Biosphärenreservat Schorfheide – Chorin, aus www.schorfheide-chorin.de/webkarte (leicht verändert)



Abb. 11: Lehmplombe mit Überlaufrohr im Abflussbereich des Fettseegrabens, Foto: R. MEIER

der so erzeugte hydraulische Gegendruck die Standfestigkeit und die Wirksamkeit des vorgeschalteten Staus erhöht. Im Ergebnis dieser relativ einfachen und pragmatisch verwirklichten Maßnahmen hat sich der Wasserstand deutlich erhöht und liegt nun ganzjährig bei oder knapp über Flur. Damit wurde der Torfverbrauch gestoppt und torfspeichernde Bedingungen geschaffen. Als weitere positive Effekte sind der Rückgang der Bewaldungsfähigkeit (Abb. 13), die Entwicklung einer typischen Moorzonierung, der verstärkter Wasserrückhalt und die Erhöhung des Biotopwertes zu nennen. Mit Blick auf die Zukunft ist zu erwarten, dass viele der derzeit noch vorhandenen nährstoffreicheren Pflanzengesellschaften in einen nährstoffärmeren und im Bereich der kalkhaltigen Mineralböden des Einzugsgebietes gar in besonders gefährdete Phytozönosen der Basen- und Kalkzwischenmoore übergehen. Zusätzliche Renaturierungspotentiale ergeben sich nach PANZER (2007) noch im Einzugsgebiet des Moores und in der Erhöhung der Stauoberkante. Es wird empfohlen, die noch im Einzugsgebiet verbliebenen Kiefern- und Fichtenbestände langfristig in naturnahe Laubmischwälder umzubauen. Hinsichtlich des Stauwerks bleibt festzustellen, dass bei entsprechendem Wasserangebot noch Abflüsse über das eingebaute Überlaufrohr möglich sind. Aufgrund der Oszillationsfähigkeit (Aufschwimmen) der zentralen Areale wäre eine weitere Wasserstandsanhhebung vertretbar.



Abb. 12: Biberdamm am Abflussbereich des Fettseemoores, Foto: R. MEIER



Abb. 13: Abnehmende Vitalität untypischer Gehölzbestände durch Wasserstandsanstieg, Foto: Y. PANZER

5 Schlussfolgerungen

Der Erhaltungszustand unserer Waldmoore ist durch die mannigfaltige anthropogene Beeinflussung und der verschiedenartigen landschaftlichen Rahmenbedingungen höchst unterschiedlich. Es sind sowohl Moore mit naturnahem Charakter, die als Leitbild dienen können, als auch schwer degradierte Standorte zu finden. Dazwischen ordnet sich gegenwärtig der Großteil der brandenburgischen Waldmoore ein. Aufgrund der heterogenen Standortverhältnisse ergeben sich ganz unterschiedliche Renaturierungspotentiale oder – in extremen Fällen – gar Moorstandorte

ohne Ansatzpunkte für eine effektive Renaturierung (Fallbeispiel 2). Darüber hinaus kann vermutet werden, dass einige dieser sensiblen Ökosysteme schon jetzt deutlich auf die sich abzeichnenden Klimaveränderungen reagieren (Fallbeispiel 2). Beispielhaft wird jedoch auch gezeigt, dass durch eine gelungene Kooperation zwischen Forstleuten und Vertretern der Großschutzgebiete selbst einfachste Maßnahmen zu bemerkenswerten Erfolgen der Moorrenaturierung führen können (Fallbeispiel 3).

6 Das Projekt „WAMOS“

Mit der Erkenntnis um die aktuellen Verhältnisse in und um unseren Waldmooren sowie über die vielfältigen Probleme bei der praktischen Moorrenaturierung, wurde 2006 von der Fachhochschule Eberswalde und der Humboldt – Universität zu Berlin das DBU – geförderte Projekt WAMOS (WaldMoorSchutz) ins Leben gerufen (Abb. 14). Zielstellung des Vorhabens ist es, Handlungsstrategien für den Schutz und das Management von Waldmooren zu entwickeln. Die über Praktiker- und Expertenbefragungen, umfangreichen Literaturrecherchen und eigenen Geländearbeiten gewonnenen Ergebnisse sollen in Form eines digital und analog zur Verfügung stehenden Entscheidungsunterstützungssystem (DSS: Decision Support System) aufbereitet werden. Das DSS soll demnach vorrangig ein Instrument sein, um die am besten geeigneten Maßnahmen für ein individuelles, gestörtes Waldmoor anhand einer überschaubaren Anzahl von Kriterien abzuleiten, die Effizienz von Maßnahmenprogrammen zu erhöhen und die Mißerfolgsquote von solchen Projekten zu verringern. Als potenzielle Anwendergruppen werden sowohl die mit der Vorbereitung und Umsetzung von Waldmoor – Managementmaßnahmen betrauten Stellen in Umwelt- und Forstverwaltungen, Ingenieur- und Planungsbüros und Umweltverbände, als auch die privaten und kommunalen Waldbesitzer angesehen. Im Verlauf des ersten Projektjahres konnte die Architektur des DSS (Abb. 15) konstruiert und die wichtigsten in der Praxis verwendeten Parameter zur Ableitung von Maßnahmen identifiziert werden. Die Modellkomponente des DSS dient vorrangig der Unterstützung der auf-

einander folgenden Planungsschritte „Definition des Entwicklungsziels“ und „Ableitung von Maßnahmen“. Entsprechend den Arbeitsschritten der ökologischen Planung wird zwischen einem Entscheidungsbereich „Entwicklungsziele“ und einem Entscheidungsbereich „Maßnahmenfelder“ unterschieden. Innerhalb dieser Entwicklungsbereiche sind entsprechend der fachlichen Anforderungen mehrere Module differenziert, die der Bestimmung der Maßnahmenempfehlung dienen sollen. Der Arbeitsbereich „Zusammenführung der Managementstrategie“ dient dann der Zusammenführung der einzelnen Maßnahmenempfehlungen. Hinter den jeweiligen Entscheidungsbereichen (Modulen) verbergen sich dichotome (Ja-Nein-Entscheidungen) Entscheidungsbäume, die für den Praxisgebrauch den Vorteil haben, dass Regeln einfach ablesbar und Entscheidungen nachvollziehbar sind. In dem wichtigen Eingangsmodul „Vernässbarkeit“ wird hergeleitet, welches Wiedervernässungspotenzial in Abhängigkeit von der (jahreszeitlichen) Wasserverfügbarkeit (Grund- und Oberflächenwasser) besteht und welche aktuellen wasserwirtschaftlichen Einschränkungen bei der Bestimmung des Entwicklungsziels zu berücksichtigen sind. So sind z. B. überwiegend grundwassergespeiste Waldmoore der Sandergebiete bei regional sinkenden Grundwasserständen kaum wiedervernässbar. Zusätzliche Abfragen nach den (künstlichen) oberirdischen Abflüssen, der Wasserdurchlässigkeit des mineralischen Untergrundes oder der Entwicklungspotenziale im Einzugsgebiet (z. B. Waldumbau zur Erhöhung der Versickerung) tragen zu einer realistischen



Abb. 14: WAMOS – Logo (www.wamos-dss.de)

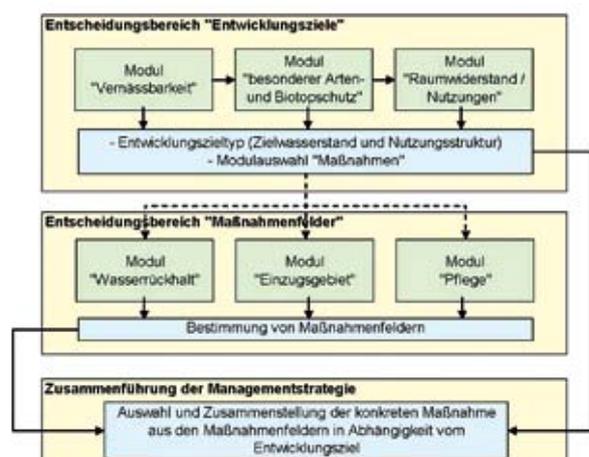


Abb. 15: Architektur des Modellteils des DSS – WAMOS (Entwurf)

Einschätzung des Wiedervernässungspotentials bei. Für die Einschätzung der Wasserverfügbarkeit bei zwischenabflussgespeisten Mooren, wie z. B. Kesselmooren, kann darüber hinaus das Verhältnis von Moorfläche zur Einzugsgebietgröße nützlich sein. Diese und weitere Fragestellungen befinden sich derzeit noch in der Diskussion und sollen in den nächsten beiden Projektjahren geklärt werden. Über das Modul „besonderer Arten- und Biotopschutz“ wird beurteilt, ob das aus dem Modul „Vernässbarkeit“ abgeleitete maximale Vernässungspotenzial durch besondere natur-

schutzfachlich begründete Anforderungen an die Gebietsentwicklung zu modifizieren ist. So kann z.B. das Vorkommen besonders geschützter pflegeabhängiger Phytozönosen, deren Fortbestehen an eine bestimmte Bewirtschaftung oder Pflege gebunden ist oder die besonders empfindlich auf Nährstoffeinträge durch Überstauung reagieren, einer Vollvernässung eines Gebietes entgegenstehen. Alle Abfragen innerhalb der einzelnen Module sollen den Nutzer schließlich zu einer objektivierten und fachlich begründeten Maßnahmenempfehlung für „sein Moor“ führen.

7 Ausblick

Vor dem Hintergrund der gegebenen Klimaprognosen und des angespannten Wasserhaushaltes in Brandenburg besteht die Gefahr, dass ein nicht unerheblicher Teil unserer Moore verschwinden wird. Damit ist bereits der Handlungsbedarf skizziert: Überall dort, wo noch Potentiale für eine Renaturierung vorhanden sind, müssen prioritär Maßnahmen initiiert werden. Es ist an der Zeit, dem Erhalt bzw. der Entwicklung von naturnahen Mooren höchste Priorität einzuräumen.

Warum? Moore sind Lebensraum für hoch spezialisierte und gefährdete Tier- und Pflanzenarten. Sie sind ein beträchtlicher Wasserspeicher und

verzögern den Wasserabfluss aus der Landschaft. Sie sind Stoffsenken und Filterstrecken und verbessern damit den Gütezustand von Gewässern erheblich. Sie sind Kleinklimaregulatoren und schaffen Oaseneffekte in einer zunehmend kontinental getönten Landschaft. Werden wir uns bewusst, dass Moore seit uralten Zeiten typische Elemente unserer märkischen Landschaft waren und allein aus diesem Grund unsere höchste Aufmerksamkeit verdienen. Sorgen wir also gemeinsam dafür, dass Sie es auch noch in Zukunft bleiben!

8. Arbeiten zum Thema Moor an der FH Eberswalde

Forschungsprojekte mit Bezug zum Thema Moor an der FH Eberswalde

„Ist - Zustandsanalyse sowie Sanierungs- und Bewirtschaftungsvorschläge für landwirtschaftlich genutzte Niedermoore verschiedener Moortypen im norddeutschen Tiefland am Beispiel des Finowtalmoores bei Eberswalde und der Sernitzniederung bei Greiffenberg“ Abschlußbericht i. Auftr. des MUNR Brandenburg, 1993, 214 S.

„Untersuchungen zur Reaktion von Boden und Vegetation auf Wiedervernässung degradierter Niedermoorböden an zwei Beispielsgebieten verschiedenen Moortyps im norddeutschen Tiefland „ Abschlußbericht i. Auftr. des MUNR Brandenburg, 1996, Bd. I 220 S., Bd. II 85 S.

„Vorläufiges Programm zur Erfolgskontrolle von Wiedervernässungsmassnahmen für degradierte Niedermoore“, FO-Arbeit i. Auftr. des MUNR Brandenburg, 1996, 20 S.

„Konzept zur ökosystemaren Umweltbeobachtung für den Ökosystemtyp Moor in den Biosphärenreservaten Schorfheide/Chorin und Spreewald“ FO-Arbeit i. Auftr. der LAGS Brandenburg, 1997, 47 S.

„Methodenkatalog zum Monitoring-Programm der ökosystemaren Umwelt- Beobachtung in den Biosphärenreservaten Schorfheide-Chorin und Spreewald für die Ökosystemtypen : Acker, Grasland, Moor“ ,i. Auftr. der LAGS Brandenburg, 1999, 2002, 2006, 304 S.+ Anhang.

„Monitoringprogramm für Niedermoorlandschaften in Brandenburg (ohne und mit Renaturierungsmaßnahmen)“, FO- Arbeit i. Auftr. des LUA Brandenburg, 1999, 40 S.

„Erstellung einer Flächenauswahl für eine Effizienzkontrolle von Wiedervernässungs- und Vernässungsmaßnahmen auf Niedermooren. Teil I: Auswahl der Mooregebiete“ Ergebnisbericht, i. A. des LUA Brandenburg, 2001, 30 S.

„Konzept und Ersteinrichtung eines ökosystemaren Monitorings für Wiedervernässungsmaßnahmen von Mooren im Rahmen des EU- Life- Projektes „Schutz und Sanierung der Klarwasserseen, Moore und Moorwälder im Stechlinseegebiet“. Ergebnisbericht und Dokumentation, i. Auftr. der LAGS Brandenburg, 2002, 110 S.

„Erste Zeitreihenuntersuchung ausgewählter Moore im Naturpark Stechlin-Ruppiner Land im Rahmen des EU-Life-Projektes „Schutz und Sanierung der Klarwasserseen, Moore und Moorwälder im Stechlinseegebiet“. Ergebnisbericht und Dokumentation, i. Auftr. der LAGS Brandenburg, 2004, 134 S.

„Feuchtgebietsinventur und Maßnahmenplanung für das Renaturierungsvorhaben im NSG „Gumnitz und Großer Schlagenthin See“ sowie angrenzender Bereiche im Naturpark „Märkische Schweiz““. Gutachten i. A. der LAGS Brandenburg, 2004, 49 S.+ Anhang.

„Lebensräume im Wandel – 1. Bericht zur ökosystemaren Umweltbeobachtung (ÖUB) in den Biosphärenreservaten Brandenburgs. i.A. der LAGS Brandenburg, 2004, Teil 1 Arbeitsbericht 15 S., Teil 2: Ergebnisbericht 236 S.

„Lebensräume im Wandel - 2. Bericht zur ökosystemaren Umweltbeobachtung in den BR Brandenburgs: Zeitreihenuntersuchungen der Seen, des Moorgrünlandes und der Moore im BR Schorfheide – Chorin; der Fließgewässer, des Mineralischen und Moor-Grünlandes sowie der Äcker im BR Spreewald.“ FO - Bericht i. Auftr. des LUA Brandenburg, 2006, 349 S. + Anhang.

„Konzept für einen Moorerlebnispfad im NSG Stechlin“, i. Auftr. des MLUV, 2006, 32 S.

„Text der Begleitbroschüre zum Moorerlebnispfad im NSG Stechlin“, 2006, i. Auftr. der Firma Piolka, 26 S.

„DSS-WAMOS: Eine „Decision Support System“ – gestützte Managementstrategie für Waldmoore“, i. Auftr. der DBU, 2006-2009.

Veröffentlichungen mit Bezug zum Thema Moor an der FH Eberswalde

s. www.fh-eberswalde.de (Suchbegriff: Forschung)

Promotionen mit Bezug zum Thema Moor an der FH Eberswalde

HARTER, A. (1999) : Renaturierungsversuche auf degradierten Niedermoorböden - Untersuchungen zur Reaktion von Boden und Vegetation auf Wiedervernässung in zwei Niedermoorgebieten Brandenburgs. Diss. A. , HU Berlin.

GOLDSCHMIDT, B. (2000): Naturschutzbezogenes Monitoring in grünlandgenutzten Niedermoorlandschaften Nordostdeutschlands am Beispiel des Garzer Bruchs und des Niederoderbruchs. Eberswalder wissensch. Schr., Bd.4, 382 S.

Diplomarbeiten mit Bezug zum Thema Moor an der FH Eberswalde

BLANK, C. (2006): Erfolgreiche Aktivierung eines Durchströmungsmoores? – Vegetationskundliche Untersuchungen in der Lehtseeniederung (Naturpark Uckermärkische Seen) zwei Jahre nach der Wiedervernässung. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.

BOHL, S. (1997): Landschaftsökologische Entwicklung von Niedermoorgrünland an einem Beispiel im Baruther Urstromtal. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.

BORGWARDT, A. K. (2005): Die Meelake im Wandel – Vegetation und Standortbedingungen eines Verlandungsmoores von 1991 bis 2004. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.

BRÜCKL, S. (2006): Die Riedgrasgewächse – eine schwierig zu bestimmende Pflanzenfamilie? Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.

BUKOWSKI, K. 2007: „Vertane Liebesmüh? Entwicklung von zwei Moorgrünlandflächen nach Renaturierungsmaßnahmen über einen Zeitraum von 12 Jahren. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.

DAMM, G. - H. (1995): Vergleichende holzmesskundliche – ertragskundliche Untersuchungen an Roterlen (*Alnus glutinosa*) im Oberspreewald. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.

FRIEDRICH, S. (2002): Basen- und Kalkzwischenmoore in Brandenburg – Zustand und Entwicklungstrends. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.

GALZ, S. (2004): Vegetationsveränderungen in renaturierten Mooren des Müritz-Nationalparks. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.

GARBE, C. - M. (2005): Eine ökologische Betrachtung des Moorkomplexes im Forstbotanischen Garten in Eberswalde. Unveröff. Bachelorarbeit, Eberswalde.

GUILBERT, S U. MEIER, R. (2003): Ist- Zustandsanalysen der Moore und vernässten Senken in zwei ausgewählten Waldgebieten Nordbrandenburgs, einschließlich der Entwicklung eines praktikablen Kartierverfahrens. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.

GÖRLITZ, J. (2005): Die Drehnitzwiesen – Zustandsbewertung, Entwicklungstendenzen und mögliche Nutzungsperspektiven mit Maßnahmen zur weiteren Pflege und Entwicklung. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.

HAGEMANN, P. (1997): Einrichtung und Erstaufnahme von Dauerbeobachtungsflächen im NSG Plagefenn. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.

HOFFMANN, A. (2001): Umwelterheblichkeitsstudie zur hydrologischen Neuregulierung des Polders Leussin. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.

IHLE, M. (2005): „Moor erLeben“ – Konzeption eines Moorlehrpfades im Forstrevier Roofen im NSG Stechlin. Bachelor – Arbeit, Eberswalde.

KLATT, S. (2003): Vegetationsökologische und avifaunistische Bestandsanalyse des wiedervernässten Verlandungsmoores „Große Wiese“ / Altkünkendorf und Szenario zu Auswirkungen einer weiteren Wasserstandsanhhebung. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.

- KOLTER, H. (1997): Ökologische Untersuchungen am Feldschwirl (*Locustella naevia*) als Grundlage von Entwicklungskonzepten für Niedermoorstandorte. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.
- KRETTEK, A. (2000): Der geschützte Landschaftsbestandteil „Moore-Pumpe“ Entstehung-Zustand-Perspektive. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.
- KRIEDEMANN, L. (2003): Vegetationsökologische Untersuchungen und ertragskundliche Erfassung der Moorbirke (*Betula pubescens* Ehrh.) im Verlandungszwischenmoor NSG „Ahlbecker Seegrund“. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.
- KUBANDT, D. (2004): Die Moore im Barnim Recherche, Vergleich und Aufbereitung von Informationen auf Landkreisebene. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.
- MANOWSKY, H. (1997): Analyse des Landnutzungs- und Strukturwandels im Gartzter Bruch anhand historischer und aktueller Quellen. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.
- MAY, A. (2004): Waldmoore in Brandenburg. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.
- MEISEL, D. (2003): Historische Entwicklung der Avifauna unter Einfluss der landwirtschaftlichen Nutzung. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.
- MERBOLD, A. (1998): Sukzession auf Dauerbeobachtungstransekten auf der Sundischen Wiese (Kernzone des Nationalparks Vorpommersche Boddenlandschaft). Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.
- MEYKE, U. (1999): Erste Effizienzuntersuchungen auf ausgewählten Dauerbeobachtungsflächen des Grünlandes im Müritz-Nationalpark und im Naturpark Brandenburgische Elbtalaue. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.
- NUSKO, N. (2006): Naturwissenschaftliche Beschreibung der Moore entlang des geplanten Moorlehrpfades im NSG Stechlin. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.
- PANZER, Y. (2007): Wiederbelebung des Fettseemoores – Vegetationsentwicklung vor und nach der Renaturierung, Erfolgsbewertung und Maßnahmenvorschläge. Diplomarbeit, Unveröff. Eberswalde.
- PLUNTKE, S. (2003): Untersuchungen an Populationen wandernder Amphibienarten im Südosten von Halle a. d. Saale und Vorschläge zu deren Schutz. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.
- ROTHER, H. (1997): Beziehung zwischen Vegetationsstruktur und ausgewählten Heuschrecken - Arten auf Niedermoorgrünland; in Abhängigkeit von Wasserstufe, Nutzung und Trophiegrad. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.
- SCHROERS, R.-D. (1998): Pflege- und Entwicklungskonzept der Südhänge der Altenburg im Landschaftsschutzgebiet „Altenburg/Rothof“ (Stadt Bamberg). Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.
- SCHULZE, K. (2000): Vertragsnaturschutz im NSG „Dosseniederung“ - Ein Vergleich von Feuchtgrünlandflächen unterschiedlicher Nutzungsintensität. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.
- SCHOLZ, H. (1999): Ist Zustandsanalyse unter besonderer Berücksichtigung der Belastung durch Auftausalze im Moorgebiet „An den Ziegenböcken“ bei Bad Klosterlausnitz. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.
- SIEGERT, N. (1997): Der Schulzenseegraben - Bestandsaufnahme, Bewertung sowie Vorschläge zur Unterhaltung und Renaturierung. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.
- STADTAUS, A. (2004): Die Bache - Gewässerstrukturgütererfassung und Renaturierungskonzept. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.
- TEIGELER, S. (1998): Historische Analyse des Landnutzungs- und Strukturwandels im Raum Hohen Wangelin (Lkr. Müritz) und Möglichkeiten der Einbindung in die Landschaftsplanung. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.
- TEMME, K. (1997): Renaturierungsstrategien nach großflächigem industriellen Torfabbau, dargestellt am Beispiel des Dalum-Wietmarscher Moores. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.

TENNE, S. (2001): Biotopmanagement für Birkhuhn (*Tetrao tetrix* L.) und Auerhuhn (*Tetrao urogallus* L.) in der Muskauer Heide unter Berücksichtigung der militärischen Nutzung. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.

WONITZKI, H. (1999): Erarbeitung eines Pflege- und Entwicklungsplans für das NSG Klienitz bei Zehdenick einschließlich des Vergleichs verschiedener Szenarien zum Flächenwasserhaushalt des Niedermoor-Grünlands. Unveröff. Diplomarbeit, Eberswalde.

9 Literatur

CONWETZ, H. (1912): Das Plagefenn von Chorin. Beitr. z. Naturdenkmalpflege, Bd.3. Borntraeger Berlin, 1-26.

GALZ, S. (2004): Vegetationsveränderungen in renaturierten Mooren des Müritz – Nationalparks. Diplomarbeit Fachhochschule Eberswalde, S. 92+Anh., unveröff..

GERTSENGARBE, F.-W., BADECK, F. HATTERMANN, F. KRYSANOVA, LAHMER, W. LASCH, P. STOCK, M. SUCKOW, F. WECHSUNG, F. & WERNER, P. C. (2003): Studie zur klimatischen Entwicklung im Land Brandenburg bis 2055 und deren Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, die Forst- und Landwirtschaft sowie die Ableitung erster Perspektiven. Potsdam Institut für Klimafolgenforschung, No. 83, S. 77.

GUILBERT, S. & MEIER, R. (2003): Ist-Zustandsanalysen der Moore und vernässten Senken in zwei ausgewählten Waldgebieten Nordostbrandenburgs, einschließlich der Entwicklung eines praktikablen Kartierverfahrens. Diplomarbeit, Fachhochschule Eberswalde, S. 274+Anh., unveröff.

HUECK, K. (1929): Die Vegetation und Entwicklungsgeschichte des Hochmoores am Plötzendiebel (Uckermark). Beitr. z. Naturdenkmalpflege, Bd. 13, 229 S.

KUBANDT, D. (2004): Die Moore im Barnim – Recherche, Vergleich und Aufbereitung von Informationen auf Landkreisebene. Diplomarbeit, Fachhochschule Eberswalde, S. 81 + Anh., unveröff.

LANDGRAF, L. & SCHULTZ-STERNBERG, R. (2001): Ökologische Bewertung der brandenburgischen Niedermoores – Auswertung digitaler Biotop- und Moordaten. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 10 (1), Landesumweltamt Brandenburg: S. 17 – 28.

LEHRKAMP, H. (1990): Verfügbarer Kenntnisstand zu den Mooren Brandenburgs. Humboldt-Universität zu Berlin; Institut für Bodenfruchtbarkeit und Landeskultur, unveröff.

LUTHARDT, V., MEIER, R. & GUILBERT, S. (2003): Kartierung und Naturnähebestimmung im Revier Theerofen, Obf. Chorin, AfF Eberswalde. Zuarbeit für das AfuE – Vorhaben „Umsetzung der Begriffe Biodiversität und Naturnähe in der operativen Waldinventur“. Fachhochschule Eberswalde, S. 19 + Anh., unveröff.

LÜDICKE, L. & NEUMANN, R. (2006): Das „Heilsee“ – Moor- Vergleich der Moorkartierungen von 1993 und 2006. unveröff. Beleg im WPF Moorkunde, Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz, Fachhochschule Eberswalde, S. 4 +Anh., unveröff.

MAY, A. (2004): Waldmoore in Brandenburg. Retrospektive, Ist-Zustand und Entwicklungstendenzen am Beispiel von Mooren in einem Waldgebiet der Oberförsterei Liebenwalde. Diplomarbeit, Fachhochschule Eberswalde, S. 118+Anh., unveröff.

NUSKO, N. (2006): Naturwissenschaftliche Beschreibung der Moore entlang des geplanten Moorlehrpfades im NSG Stechlin. Diplomarbeit, Fachhochschule Eberswalde, S. 79+Anh., unveröff..

PANZER, Y. (2007): Wiederbelebung des Fettseemoors – Vegetationsentwicklung vor und nach der Renaturierung, Erfolgsbewertung und Maßnahmenvorschläge. Diplomarbeit, Fachhochschule Eberswalde, S. 86 + Anh., unveröff..

PASSARGE, H. (1964): Über Pflanzengesellschaften der Moore im Lieberoser Endmoränengebiet. Abh. u. Ber. Naturkundemuseum Görlitz 39, S. 1 – 26.

PASSARGE, H. (1973): Die Vegetation Finowtaler Waldmoore. Gleditschia, 1, Berlin, S. 63-82.

SUCCOW, M. & JOOSTEN, H. (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. 2. Aufl., E. Schweitzbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller), Stuttgart.

SUCCOW, M. (1981): Landschaftsökologische Kennzeichnung und Typisierung der Moore der DDR. Diss. B, Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR, Berlin.

SUCCOW, M. (1988): Landschaftsökologische Moorkunde. 1. Aufl., VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.

SUCCOW, M. (2002): Zur Nutzung der mitteleuropäischen Moore – Rückblick und Ausblick. Telma 32, S. 255 – 266.

TIMMERMANN, T. (1993): Erfassung, Bewertung und Schutz der Moore im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin. Gutachten im Auftrag der Landesanstalt für Großschutzgebiete Brandenburg, S. 127+Anh., unveröff.

TIMMERMANN, T. (1998): Sphagnum-Moore in Nordostbrandenburg: Stratigraphisch-hydrodynamische Typisierung und Vegetationsentwicklung seit 1923. Diss. am Institut für Ökologie, FB. Umwelt und Gesellschaft der Technischen Universität Berlin, S. 157+Anh..

Historische und aktuelle Untersuchungsergebnisse zur Schmetterlingsfauna des NSG Plagefenn (Lepidoptera)

ARNOLD RICHERT, Eberswalde

Im Rahmen der Erfassung der Großschmetterlingsfauna der Diluviallandschaften um Eberswalde (vgl. RICHERT 1999-2004) führte ich in den Jahren 2001

bis 2006 Untersuchungen zum Artenbestand dieser Insektengruppe im NSG Plagefenn¹ durch (RICHERT 2005).

1 Ziele der Untersuchungen

Die Untersuchungen hatten folgende Zielsetzung:

- Bestätigung historisch belegter Vorkommen moortypischer (tyrphobionter, tyrphophiler und hygrophiler) Arten;
- Nachweis tyrphobionter und tyrphophiler Arten, die im NSG Plagefenn aufgrund ihres Vorkommens auf anderen Mooren des Eberswalder Raumes vermutet wurden, die aber aus dem NSG bisher nicht bekannt waren.
- Beitrag zur Kenntnis des aktuellen Arteninventars.

Die Begriffe „tyrphobiont“, „tyrrophil“ und „hygrophil“ kennzeichnen Habitatbindungen von Feuchtgebietsarten:

- Als tyrphobiont (oder tyrphosten) werden Arten bezeichnet, die obligatorisch an „Hochmoore“ (Sauer-Armmoore) sowohl hinsichtlich ihrer Ansprüche an kleinklimatische Verhältnisse (z.B. starker Tagesgang der Temperatur, Spätfröste, Feuchtigkeit) als auch an ihre Futterpflanzen (an Nährstoffarmut und saures Milieu angepasste hoch spezialisierte Moorpflanzen) gebunden sind.

- Sie besiedeln in Mitteleuropa ein stark disjunktes Areal, sind dagegen in der subpolaren Region zusammenhängend verbreitet. Ihr allgemeines Verbreitungsbild ist boreomontan (nach SPITZER 1981 und MIKKOLA & SPITZER 1983, zitiert bei GELBRECHT 1988; ergänzt)
- Als tyrrophil werden Arten bezeichnet, die bevorzugt auf „Hochmooren“ (Sauer-Armmooren) angetroffen werden, jedoch aufgrund ihrer größeren ökologischen Potenz auch Zwischen- und Niedermoore und sogar Heiden besiedeln können.
- Als hygrophil werden alle feuchtigkeitsliebenden Arten bezeichnet, ohne dass eine Bindung an Torfmoore bestehen muss.

Alle tyrphobionten, tyrrophilen und ein großer Teil der hygrophilen Arten stehen heute in den Roten Listen von Brandenburg (GELBRECHT et al. 2001) und/oder Deutschland (PRETSCHER 1998) und sind wegen ihrer hohen Spezialisierung mehr oder weniger stark gefährdet oder sogar vom Aussterben bedroht. Als wertgebende Arten sind sie für die naturschutzfachliche Bewertung von besonderer Bedeutung.

2 Material/Methoden

In den Jahren 2001 bis 2006 wurden im Zeitraum von Mai bis November 34 Exkursionen durchgeführt.

Da ca. 90% unserer Großschmetterlinge nachtaktiv sind, kamen dabei neben Fang von Imagines und Suche von Präimaginalstadien am Tage (ins-

gesamt 18 Tagfänge) nächtliche Lichtfänge mit 250 W HQL-Lampe und Leuchttüchern als Reflektoren sowie Köderfänge mit vergorenem Rotwein/Honig/Früchte-Köder (insgesamt 16 Licht- bzw. Köderfänge) zur Anwendung.

¹: Die Untersuchungen erfolgten mit Ausnahmegenehmigungen des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Raumordnung und des Landesumweltamtes Brandenburg

Die Untersuchungen erfolgten vornehmlich in Moorbereichen, die entsprechend den Untersuchungszielen als repräsentativ ausgewählt wurden:

- im **Heidereuter-Moor** nordwestlich des Plagewerders; vorherrschend ist dort die Vegetationsform des Wollgras-Birkengehölzes, des Torfmoos-Schilf-Birkenwaldes und des Torfmoos-Schilf-Röhrichts (nach MICHAELIS 1996);
- im **Ledum-Moor** westlich des Plagewerders; vorherrschende Vegetationsform ist dort Wollgras-Birkengehölz (nach MICHAELIS, 1996) mit vitalen Beständen von Sumpf-Porst (*Ledum palustre* L.)

Abb 1 zeigt die Grenzen des NSG Plagefenn (grüne Linien): Zone I (Kernzone) umfasst das Fenn und die Plageeseen, Zone II (Schutzzone) umfasst angrenzende Wald- und Mooregebiete.

Historische Untersuchungsergebnisse wurden dem wissenschaftlichen Grundlagenwerk über das Gebiet von CONWENTZ et al. (1912) entnommen. Es enthält u.a. sehr detailliert Untersuchungsergebnisse zur Tierwelt des Plagefenn (DAHL 1912), erwies sich aber hinsichtlich der Schmetterlinge als wenig ergiebig. Wertvolle historische Daten lieferte das unveröffentlichte, erst seit kurzem zugängliche Manuskript des Berliner Lepidopterologen KARL STÖCKEL (STÖCKEL 1955), der um die Mitte des vorigen Jahrhunderts bei seinen Exkursionen durch die Mark auch mehrfach das Plagefenn durchstreifte.

Die folgenden Abbildungen zeigen das Untersuchungsgebiet und seine Vegetation (Abb. 2 – 7)

Durch die starke Lichtquelle wurden beim Lichtfang auch Nachtschmetterlinge aus benachbarten Moor-Bereichen (Erlenbruchwald, Gehölze) angezogen (Abb. 8, Abb. 9).

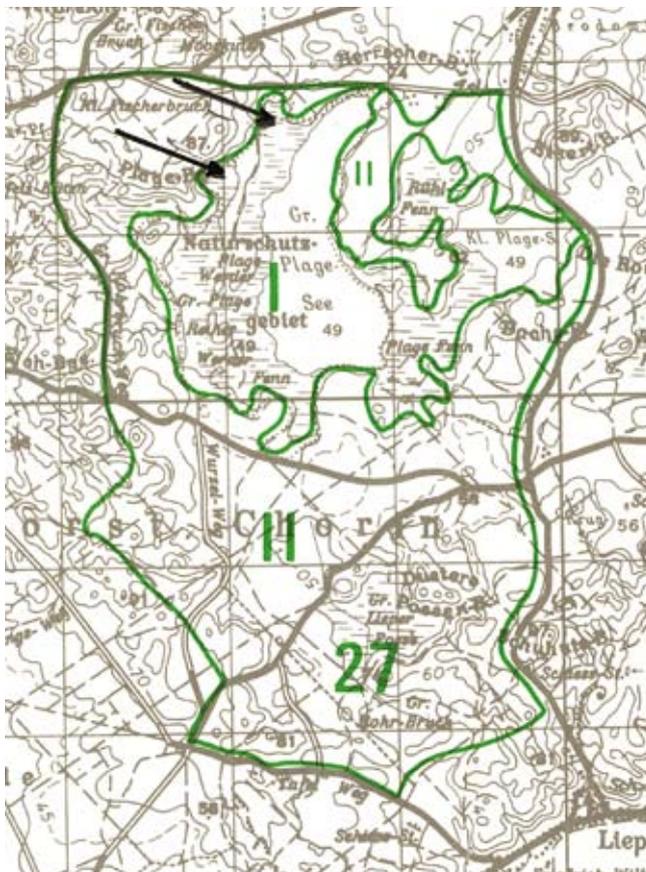


Abb. 1:
NSG Plagefenn
Grüne Linien grenzen das NSG ab (1031 ha);
Zone I (Kernzone) umfasst das Fenn und die Plage-Seen;
Zone II (Schutzzone) umfasst angrenzende Wald- und Mooregebiete.
Die Untersuchungsorte sind durch Pfeile gekennzeichnet:
Nördliches Heidereuter-Moor (oben),
Ledum-Moor (unten).



Abb. 2:
Blick vom Fennweg in das
Ledum-Moor;
von hier aus wurde u.a. Licht-
fang betrieben
Aufn. 29.06.2002



Abb. 3:
Nördliches Heidereuter-Moor;
Wollgras-Birkengehölz mit
Beständen des Scheidigen
Wollgrases
(*Eriophorum vaginatum*)
Aufn. 18.05.2003



Abb. 4:
Nördliches Heidereuter-Moor;
Torfmoos-Schilf-Birkenwald
mit Pfeifengrasbestand
(*Molinia spec.*)
Aufn. 18.09.2003



Abb. 5a und 5b:
Ledum-Moor;
Vitale Sumfporstbestände
(*Ledum palustre*) unter Moor-
birken und Kiefern
Aufn. 18.05.2004



Abb. 5b:
Vitale Sumfporstbestände
(*Ledum palustre*) unter Moor-
birken und Kiefern
Aufn. 18.05.2004



Abb. 6:
Ledum-Moor;
Blühende Moosbeere
(*Vaccinium oxycoccus*)
Aufn. 28.05.2004

Abb. 7:
Ledum-Moor;
Blühende Polei-Gränke
(*Andromeda polifolia*)
Aufn. 05.05.2004



Abb. 8:
NSG Plagefenn;
Erlenbruchwald südlich des
Plagewerders
Aufn. 28.08.2002



Abb. 9:
NSG Plagefenn;
Mischwald (Kiefer, Buche,
Eiche, Lärche, Fichte) mit viel
Totholz auf dem Plagewerder
Aufn. 28.08.2002



3 Ergebnisse

Im NSG Plagefenn wurden bisher insgesamt 238 Schmetterlingsarten (Macrolepidoptera s.l.) nachgewiesen; für 217 Arten liegen aktuelle Nachweise vor (kommentierte Artenliste siehe RICHERT 2005);

- fünf tyrphobionte Arten nachgewiesen; für zwei dieser Arten liegen aktuelle Nachweise vor; drei

tyrphophile Arten nachgewiesen; für eine dieser Arten liegen aktuelle Nachweise vor;
 – 24 hygrophile Arten nachgewiesen; für 21 dieser Arten liegen aktuelle Nachweise vor.

(vgl. Tabelle 1)

Tabelle 1: Historische und aktuelle Nachweise von Schmetterlingen (Macrolepidoptera) im NSG Plagefenn:

Autor	DAHL (1912)	STÖCKEL (1955)	RICHERT (2005)*
Gesamtartenzahl	9	51	238/217
tyrphobionte Arten	-	5	5/2
tyrphophile Arten	-	2	3/2
hygrophile Arten	1	11	24/21

* Die Daten wurden durch Beobachtungen im Jahre 2006 (zwei Arten) ergänzt. Vor dem Schrägstrich steht die Gesamtartenzahl einschließlich historischer Daten, dahinter die Zahl aktueller Nachweise

Folgende fünf tyrphobionte Arten wurden im NSG nachgewiesen (aktuelle Nachweise fettgedruckt):

- **Arichannamelanaria** (LINNAEUS, 1758), Gefleckter Rauschbeerenspanner (Geometridae) (Bild 10 und 11);
- **Eupithecia gelidata** (MÖSCHLER, 1860), Sumpfporst-Blütenspanner (Geometridae);

- **Acronicta menyanthidis** (ESPER, 1789), Heide-moor-Rindeneule (Noctuidae);
- **Celaena haworthii** (CURTIS, 1829), Haworths Hochmooreule (Noctuidae) (Abb. 12);
- **Anarta cordigera** (THUNBERG, 1788), Moorbunteule (Noctuidae);



Abb. 10: Gefleckter Rauschbeerenspanner (*Arichanna melanaria*), eine tyrphobionte Art, im Eberswalder Raum an Sumpf-Porst gebunden (l. G, r. E)



Abb. 11:
Gefleckter Rauschbeerenspanner (*Arichanna melanaria*), L5-Raupe; l. lateral, r. dorsal;
Aufn. Ende 05.2003, NSG Plagefenn



Abb. 12:
Haworth's Hochmooreule
(*Celaena haworthii*),
eine tyrphobionte Art,
an Wollgras gebunden
l. G; r. E: 10.08.2001, NSG
Plagefenn

Folgende drei tyrphophile Arten wurden im NSG nachgewiesen (aktueller Nachweis fettgedruckt):

– *Coenonympha tullia* (MÜLLER, 1784), Großes Wiesenvögelchen (Nymphalidae, Saturinae);

– *Scopula corrivalaria* (KRETSCHMAR, 1862), Ampfer-Kleinspanner (Geometridae);

– ***Hypenodes humidalis*** (DOUBLEDAY, 1850), Moormotteneule (Noctuidae) (Abb 13).



Abb. 13
Moor-Motteneule
(*Hypenodes turfosalis*),
eine tyrphophile Art, an
Torfmoos oder Blutaue
gebunden
I. G. r. E: 21.08.2002, NSG
Plagefenn

Im NSG wurden weiterhin 24 hygrophile, nicht an Torfmoore gebundene Arten nachgewiesen. 14 dieser Arten stehen in den Roten Listen des Landes Brandenburg bzw. Deutschlands. Stellvertretend für diese Artengruppe seien hier

die Erlen-Pfeileule (*Acronicta cuspis* Hbn.) (Abb. 14) und die Rote Mooreule (*Lacanobia splendens* Hbn.) (Abb. 15) genannt. Beide Arten sind nicht nur in Brandenburg, sondern deutschlandweit gefährdet.



Abb. 14:
Erlen-Pfeileule (*Acronicta cuspis*),
eine hygrophile Art, die Raupe lebt monophag an Erle
21.06.2002, NSG Plagefenn



Abb. 15:
Rote Mooreule (*Lacanobia splendens*),
eine hygrophile Art; die Raupe lebt u.a. an Sumpf-Farn
oder Fieberklee
03.06.2003, NSG Plagefenn

Aus anderen Mooren im Eberswalder Gebiet sind weitere tyrphobionte Arten bekannt, die im NSG Plagefenn bisher nicht nachgewiesen worden waren:

- *Plebejus optilete* (KNOCH, 1789), Hochmoorbläuling (*Lycaenidae*);
- *Boloria aquilonaris* (STICHEL, 1908), Hochmoor-Perlmutterfalter (*Nymphalidae*);
- *Lithophane lamda* (FABRICIUS, 1787), Gagelstrauch-Moorholzeule (*Noctuidae*);
- *Amphipoea lucens* (FREYER, 1845), Moor-Stängeleule (*Noctuidae*).

Die ersten beiden Arten sind bereits seit der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts im Eberswalder Raum verschollen (letzte Nachweise 1939) und im NSG Plagefenn nicht mehr zu erwarten, weil dort die für sie notwendigen Habitatstrukturen fehlen. Die an Sumpf-Porst gebundene Art *Lithophane lamda* (in Brandenburg und deutschlandweit vom Aussterben bedroht; im Eberswalder Gebiet verschollen, letzter Nachweis 1973) und die an Scheidiges Wollgras gebundene Art *Amphipoea lucens* (in Brandenburg vom Aussterben bedroht, deutschlandweit gefährdet; im Eberswalder Gebiet verschollen, letzter Nachweis 1984) wurden in Anbetracht der vitalen Bestände ihrer Futterpflanzen im NSG Plagefenn dort noch vermutet.

Beide Arten konnten nicht nachgewiesen werden.

Die Untersuchungen erbrachten zwei überraschende Ergebnisse:

Callophrys rubi (LINNAEUS, 1758), der Brombeer-Zipfelfalter, eine mehr xerothermophile bis mesophile Art unserer Besenginsterheiden und lichten Kiefernwälder (sie steht in den Vorwarnlisten der Roten Listen von Brandenburg und Deutschland) hat im Ledum-Moor des NSG eine bemerkenswerte ökologische Nische besetzt und eine stabile Population aufgebaut (maximal wurden >45 Imagines pro Exkursion registriert!): Die Imagines nutzen Blüten von Polei-Gränke und später von Sumpf-Porst als Nektarquellen; die Raupen leben dort an Sumpf-Porst. Die erwachsene Raupe frisst den unverholzten Stängel des Maitriebes, bis die Spitzenknospe seitlich abknickt. Dadurch entsteht ein typisches Fraßbild (siehe Abb. 16 und 17). Dieses Verhalten wurde auch unter Laborbedingungen beibehalten und ist um so erstaunlicher, als Sumpf-Porst zwei ätherische Öle, Ledol und Palustrol, enthält, die als Fraßgifte wirken. Offen bleibt allerdings, ob diese Substanzen bereits während des Streckungswachstums in das Gewebe des Stängels eingelagert werden.



Abb. 16:
Brombeer-Zipfelfalter (Callophrys rubi),
eine xerothermophile bis mesophile Art, nutzt Sumpf-
Porstblüten als Nektarquelle
Aufn. 03.05.2007, NSG Plagefenn



Abb. 17:
Brombeer-Zipfelfalter (Callophrys rubi),
L5-Raupe an Sumpf-Porst, die unverholzten Stängel
des Maitriebes durchnagend
Aufn. 25.06.2002

- *Euxoa cursoria* (HUFNAGEL, 1766), die Veränderliche Dünen-Erdeule, ein Tier der lückig bewachsenen Sandtrockenrasen auf Küstendünen, sehr lokal und selten auch im Binnenland gefunden, wurde von DAHL (1912) aus dem NSG Plagefenn gemeldet! Die zunächst zweifelhaft anmutende Meldung erscheint glaubwürdig, wenn folgende Details beachtet werden: Das Moor sah vor etwa 100 Jahren anders aus als heute – offener, weniger bewaldet; bis Ende der 1960er Jahre kam die

Art auch im Eberswalder Gebiet vor (letzter mir bekannter Nachweis 1967). Unter diesen Aspekten erscheint die Angabe von DAHL (l.c.) doch sinnvoll: Eine Raupe wurde „nahe dem Nordostufer des Plagesees auf rein sandigem, sehr dürrtig bewachsenen Boden“ (l.c.: 400) eingetragen, die andere „auf dem Heidereuterwerder ... im Gras mit wenig Moos“ (l.c.: 394). Die Art ist heute deutschlandweit stark gefährdet und in Brandenburg vom Aussterben bedroht.

4 Diskussion

Der größte Teil der tyrphobionten Arten ist stark gefährdet oder vom Aussterben bedroht und im gesamten Eberswalder Gebiet seit Jahren verschollen.

In Tabelle 2 sind ökologische Ansprüche (Raupenfutterpflanzen), Gefährdung und letzte Nachweisdaten im Eberswalder Gebiet zusammengestellt.

Tabelle 2:

Tyrphobionte Schmetterlingsarten des NSG Plagefenn, ihre Raupen-Futterpflanzen und Gefährdung (Kategorie in Rote Liste Deutschland (Pretscher 1998)/Brandenburg (Gelbrecht et al. 2001); Jahreszahl gibt den letzten Nachweis im Eberswalder Gebiet für verschollene Arten an)

Art	Raupenfutterpflanzen	Gefährdung	verschollen seit
<i>Arichanna melanaria</i>	Sumpf-Porst, (Rauschbeere)	2/2	-
<i>Eupithecia gelidata</i>	Sumpf-Porst	1/1	1976
<i>Acronicta menyanthidis</i>	Moosbeere, Polei-Gränke, Fieberklee, Straußblütiger Gilbweiderich, Moorbirke	2/1	1973
<i>Celaena haworthii</i>	Wollgras	3/3	-
<i>Anarta cordigera</i>	Moosbeere, (Rauschbeere)	1/1	1960

Alle nachgewiesenen tyrphophilen Arten sind gefährdet bzw. stark gefährdet, z.T. im Eberswalder Gebiet seit Jahren verschollen. Ökologische Ansprüche (Raupenfutterpflanzen) und Gefährdung sowie letzte Nachweisdaten im Eberswalder Gebiet zeigt Tabelle 3.

Tabelle 3:

Tyrphophile Schmetterlingsarten des NSG Plagefenn, ihre Raupen-Futterpflanzen und Gefährdung (Kategorie in Rote Liste Deutschland (PRETSCHER 1998)/Brandenburg (GELBRECHT et al. 2001); Jahreszahl gibt den letzten Nachweis im Eberswalder Gebiet für verschollene Arten an)

Art	Raupen-Futterpflanzen	Gefährdung	verschollen seit
<i>Coenonympha tullia</i>	Wollgrasarten, Schnabelriet, Pfeifengras, Seggen u.a.	2/2	1982
<i>Scopula corrivalaria</i>	Fluss-Ampfer	2/2	1976
<i>Hypenodes humidalis</i>	Torfmoos, Blutauge	3/3	-

Die tyrphobionte Art *Arichanna melanaria* hat auch heute noch im NSG Plagefenn eine stabile Population: Bei den Lichtfängen konnten im Jahre 2002 z.B. am 21.VI. und am 09.VII. sogar >50 Imagines (abseits in der Vegetation sitzende Tiere wurden nur unvollständig erfasst) registriert werden.

Noch höhere Werte wurden für die tyrphophile Art *Hypenodes humidalis* (Weidlich 1992) ermittelt: Am 18. VIII. 2003 hatte ich z. B. >125 Tiere am Licht (die genaue Zahl angeflogener Tiere ließ sich nicht feststellen; es wurden nur die auf den Reflektortüchern sitzenden Tiere gezählt. Die Tiere, die sich abseits am Boden, im Falllaub und in der Vegetation niedergelassen hatten, konnten nicht erfasst werden. Insgesamt müssen mehr als 200 Falter angeflogen sein).

Dagegen konnte die tyrphobionte Art *Celaena haworthii* nur vereinzelt nachgewiesen werden.

Diese Arten sind offensichtlich anpassungsfähiger und dadurch von den Veränderungen im Moor weniger betroffen als die übrigen Arten dieser Artengruppen.

Ob die inzwischen verschollenen Arten tatsächlich im NSG nicht bzw. nicht mehr vorkommen (was ich für wahrscheinlich halte), lässt sich mit absoluter Sicherheit noch nicht beantworten. Dazu sind kontinuierliche längerfristige Beobachtungen nötig.

Jedoch bestätigen die Ergebnisse der Untersuchungen eine allgemeine Tendenz in der Faunenentwicklung in den Diluviallandschaften um Eberswalde: Die tyrphobionten und tyrphophilen Arten verschwinden nach und nach aus unserem Bereich, hygrophile Arten sind zunehmend gefährdet.

Wesentliche Ursachen dieser Entwicklung sind Entwässerung, absinkende Grundwasserspiegel bei gleichzeitigen Niederschlagsdefiziten (Klimawandel) über längere Zeiträume (vgl. RICHERT 2004: 119).

Im Sommer 2003 war das Moor z.B. so stark ausgetrocknet, dass mit dem Lichtfang verbundene Aktivitäten ohne Gefährdung sogar innerhalb des Lags (Randsee des Moores) erfolgen konnten. Der Moorkörper konnte ohne Gummistiefel betreten werden. Dagegen musste man Anfang der 1970er Jahre bei Untersuchungen auf Mooren im Forst Finowtal nach kurzer Zeit den Standort wechseln, weil der Moorkörper durch das Gewicht zusammengedrückt wurde, so dass man einsank und bald in einer Moorlache stand.

Ein weiterer Faktor, der das Verschwinden tyrphobionter bzw. tyrphophiler Arten begünstigt, dürf-

te die natürliche Sukzession sein, die zu immer dichterem Bewaldung und damit zur Veränderung kleinklimatischer Verhältnisse im Moor führt

Von den bisher im NSG Plagefenn nachgewiesenen 238 Arten stehen heute 42 (17,7%) in den Roten Listen von Brandenburg und/oder Deutschland.

Nach der Roten Liste des Landes Brandenburg sind

- 6 Arten vom Aussterben bedroht (keine aktuellen Nachweise aus dem NSG!),
- 5 Arten sind stark gefährdet (für zwei dieser Arten liegen keine aktuellen Nachweise vor),
- 13 Arten sind gefährdet (für 4 dieser Arten liegen keine aktuellen Nachweise vor, jedoch ist ein derzeitiges Vorkommen im NSG zu vermuten),
- eine Art steht in der Kategorie R (extrem selten/mit geographischer Restriktion; keine aktuellen Nachweise nicht nur im NSG, sondern im gesamten Eberswalder Gebiet),
- 8 Arten stehen in der Vorwarnliste.

Die ermittelte Gesamtartenzahl von 238 Arten spiegelt das Arteninventar an Schmetterlingen für das NSG nur teilweise wider:

Die Untersuchungen beschränkten sich im Wesentlichen auf Sauer-Armmoorbereiche in der Kernzone des NSG, die nur von wenigen, aber hoch spezialisierten tyrphobionten und tyrphophilen Arten besiedelt werden; Tiere des offenen Niedermoores und der Gewässerrandstrukturen (hygrophile Arten) wurden durch die angewandten Fangmethoden infolge des Dispersionsverhaltens ihrer Imagines zwar mit erfasst, jedoch unvollständig. Sie sind unterrepräsentiert.

Frühjahrstiere (Monate Februar – April) wurden bisher überhaupt nicht erfasst.

Ein großer Teil der nachgewiesenen Arten sind „Waldarten“. Sie stammen zum größten Teil aus den Schutzzonen des NSG. Deren gezielte Untersuchung würde die Gesamtartenzahl erweitern.

Somit erheben die Ergebnisse meiner Untersuchungen keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Dennoch lassen sie bestimmte Tendenzen der Faunenentwicklung erkennen. Angesichts des Mangels an lepidopterologisch-faunistischen Publikationen über das NSG Plagefenn erscheint es angebracht, alle verfügbaren historischen und aktuellen Daten vorzustellen und einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Literatur

- CONWENTZ, H., DAHL, F., KOLKWITZ, R. SCHROEDER, H., STOLLER, J. & E. ULBRICH (1912): Das Plagfenn bei Chorin. Ergebnisse der Durchforschung eines Naturschutzgebietes der Preußischen Forstverwaltung. – Berlin, Beitr. Naturdenkmalspflege 3.
- DAHL, F., (1912): IV. Teil: Tierwelt. – In: CONWENTZ, H., DAHL, F., KOLKWITZ, R. SCHROEDER, H., STOLLER, J. & E. ULBRICH (1912): Das Plagfenn bei Chorin. Ergebnisse der Durchforschung eines Naturschutzgebietes der Preußischen Forstverwaltung. – Berlin, Beitr. Naturdenkmalspflege 3.
- GELBRECHT, J., (1988): Zur Schmetterlingsfauna von Hochmooren in der DDR. – Ent. Nachr. Ber. 32: 49-56.
- GELBRECHT, J., EICHSTÄDT, D., GÖRITZ, U., KALLIES, A., KÜHNE, L. RICHERT, A, RÖDEL, I., SEIGER, G., SOBCZYK, T., & M. WEIDLICH (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge („Macrolepidoptera“) des Landes Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 10 (3), Beilage,: 1-62
- GELBRECHT, J., KALLIES, A., GERSTBERGER, M., DOMMAIN, R., GÖRITZ, U., HOPPE, H., RICHERT, A, ROSENBAUER, F., SCHNEIDER, A., SOBCZYK, T., & M. WEIDLICH (2003): Die aktuelle Verbreitung der Schmetterlinge der nährstoffarmen und sauren Moore des nordostdeutschen Tieflandes. – Märk. Ent. Nachr. 5 (1): 1-68
- MICHAELIS, D., (1996): Standort- und vegetationskundliche Untersuchungen im Naturschutzgebiet „Plagfenn“. – Diplomarbeit, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Botanisches Institut. 126 S.
- PRETSCHER, P., (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). – In: BINOT, M., BOYE, P., GRUTTKKE, H., & P. PRETSCHER: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 87-111.
- RICHERT, A., (1999): Die Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) der Diluviallandschaften um Eberwalde. Teil I. (Allgemeiner Teil.Tagfalter). – Deutsches Entomologisches Institut (Hrsg.), Eberswalde, 62 S.
- RICHERT, A., (2001): Die Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) der Diluviallandschaften um Eberwalde. Teil II. (Spinner und Schwärmer). – Deutsches Entomologisches Institut /ZALF, (Hrsg.), Eberswalde 80 S.
- RICHERT, A., (2003): Die Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) der Diluviallandschaften um Eberwalde. Teil III. (Eulenfalter. Noctuidae et Pantheidae). – Deutsches Entomologisches Institut /ZALF, (Hrsg.), Eberswalde 105 S.
- RICHERT, A., (2004): Die Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) der Diluviallandschaften um Eberwalde. Teil IV. (Spanner. Geometridae. Erster Nachtrag zu den Teilen I-III). – Deutsches Entomologisches Institut /ZALF (Hrsg.), Müncheberg, 105 S.
- RICHERT, A., (2005): Historische und aktuelle Untersuchungsergebnisse zur Schmetterlingsfauna des NSG Plagfenn und benachbarter Moore im Biospärenreservat Schorfheide-Chorin (Nordost-Brandenburg). – Märkische Ent. Nachr., 7: 23-44.
- STÖCKEL, K., (1955): Die Großschmetterlinge der Mark Brandenburg. – Unveröffentl. Manuskript, Berlin. Standort: Bibliothek Deutsches Entomologisches Institut/ZALF Müncheberg.
- WEIDLICH, M., (1992): Der Kenntnisstand über die Verbreitung von *Herminia humidalis* (Doubleday, 1850) (= *Schrankia turfosalis* (WOCKE, 1850)) in den ostdeutschen Ländern. – Ent. Nachr. Ber. 36: 29-36.

Besonderheiten der Vogelwelt des Plagefenns

DR. MARTIN FLADE
Landesumweltamt Brandenburg

1 Einleitung

Die äußerst bemerkenswerte und einzigartige Vogelwelt des Plagefenns hat bisher wenig Beachtung erfahren, zumal für die Ausweisung des Schutzgebietes einst vor allem vegetationskundliche und landschaftliche Kriterien ausschlaggebend waren. Dennoch verwundert es etwas, dass erst ab Ende der 1990er Jahre systematische vogelkundliche Untersuchungen zu einzelnen Arten begannen, über die hier berichtet werden soll.

Die Vogelwelt des Plagefenns ist charakterisiert durch eine sehr markante Kombination spezialisierter Arten der Bruchwälder, Buchenwälder, Moore und Seen, wie sie wohl selbst im nord-

ostdeutschen Tiefland einzigartig sein dürfte. Darüber hinaus zeichnen sich einige Arten, vor allem Schellente *Bucephala clangula* und Seeschwalben, durch ihr besonderes ökologisches Verhalten im Gebiet aus, das hinsichtlich der Nistplatzwahl und Brutökologie deutlich vom Bekannten abweicht.

Ziel dieses Beitrages ist es daher, die Charakteristika in Artenszusammensetzung und Ökologie der Vögel des Plagefenns zusammenzufassen. Darüber hinaus werden Angaben zur Brutverbreitung im Gebiet sowie zur Bestandsentwicklung typischer Arten in den letzten 10 Jahren gemacht.

2 Vogelkundliche Untersuchungen im NSG Plagefenn

In der 1996 erschienenen Avifauna der Uckermark (DITTBERNER 1996) finden sich in Texten und Karten noch recht wenige Angaben zum Plagefenn; im Wesentlichen handelt es sich um Zufallsbeobachtungen. Auch in der Avifauna von Brandenburg (ABBO 2001) sind erst wenige quantitative Daten zum Gebiet enthalten.

Seit Einrichtung des Biosphärenreservates und Etablierung der Naturwacht (etwa ab 1991) wurde zumindest der Kranichbestand am Schlafplatz am Großen Plagesee regelmäßig gezählt; dies dürfte die erste systematische Vogelerfassung im Gebiet sein. Beginnend mit dem Jahr 1997 habe ich im Rahmen des Brutvogelmonitorings des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (FLADE & SCHWARZ 2004, FISCHER et al. 2005) vier Punkt-Stopp-Zählrouten mit insgesamt 64 Zählpunkten im Brodowiner Becken und in der Choriner Endmoräne eingerichtet, wovon 18 Zählpunkte im Naturschutzgebiet Plagefenn und etwa 20 in unmittelbarer Umgebung liegen (Abb. 1). Diese Zählstopps werden in jedem Frühjahr zwischen Mitte März und Mitte Juni zu festgelegten Zeiten früh morgens aufgesucht und dort während jeweils exakt 5 Minuten alle sicht- oder hörbaren Vögel notiert (Methodenbeschreibung:

Fischer et al. 2005). Für die hier vorgenommene Auswertung wurde für jede Art und jedes Jahr zum einen die Zahl der Stopps mit Nachweisen und zum anderen die Summe der Maxima pro Zählstopp ermittelt. Daraus wurden Indexkurven der Bestandsentwicklung errechnet, die interpretiert und mit den Indexkurven für Deutschland und Ostdeutschland verglichen werden können (für Waldvögel: FLADE & SCHWARZ 2004; übrige Arten: Auswertung J. SCHWARZ/DDA).

Abb. 1: Karte der bei der Punkt-Stopp-Zählung erfassten Zählstopps im NSG Plagefenn und angrenzenden Flächen der Choriner Endmoräne.



Erste systematische Kartierungen einzelner Arten begannen 1999, als D. KISSLING eine genaue Bestandserhebung des Waldwasserläufers *Tringa ochropus* (KISSLING 2001) sowie eine Kartierung singender Trauer- und Zwergschnäpper *Ficedula hypoleuca*, *F. parva* (unveröffentlicht) im Bereich der Choriner Endmoräne durchführte. Im selben Jahr begann ich, die Brutvorkommen der Seeschwalben und Möwen im Parsteinseebecken (inkl. Plageseen) genauer zu erfassen. Im Jahr 2003 untersuchte dann SCHLEICHER (2005) die

Lebensraumansprüche des Blaukehlchens *Luscinia svecica* im Gebiet und S. WEISS (unveröffentlicht) führte eine Kartierung des Mittelspechtes *Dendrocopos medius* im NSG Plagefenn durch, wobei auch eine Klangattrappe systematisch zum Einsatz kam.

Durch diese Erhebungen hat sich die Datenlage zur Vogelwelt des Naturschutzgebietes in den letzten Jahren schlagartig verbessert und erlaubt erstmals eine umfassendere Darstellung.

3 Besonderheiten der Vogelwelt

3.1 Der Kranich-Schlafplatz

Der Schlafplatz des Kranichs *Grus grus* am Großen Plagesee ist seit langem bekannt. Hier schlafen vom zeitigen Frühjahr an (nach Auftauen der Eisdecke) bis zum Einsetzen der ersten Nachtfroste im Spätherbst Kraniche in einer eindrucksvollen landschaftlichen Szenerie, die u.a. KLAUS NIGGE in stimmungsvollen Fotos eingefangen hat (NIGGE & SCHULZE-HAGEN 2007; Bild 1). Während sich im Frühjahr und Frühsommer nur etwa 50-150 Nichtbrüter und einige Paare mit Brutverlust am Schlafplatz einstellen, kommen ab Mitte Juli vermehrt Familien aus der Umgebung mit ihren flügge gewordenen Jungvögeln hinzu. Ab September macht sich immer stärkerer Zuzug bemerkbar, und im Oktober können die Bestände auf bis zu 800-1000 Vögel ansteigen. Der erste stärkere Frosteinbruch führt oft zum abrupten Abzug der Kraniche. Der Große Plagesee ist nur einer von mehreren, z.T. deutlich größeren Schlafplätzen in der Uckermark, jedoch hat das Gebiet als Mauserplatz eine sehr hohe Bedeutung für die gesamte Population des südöstlichen Biosphärenreservates (E. HENNE pers. Mitt.).

Neben den Kranichen nutzen außerhalb der Brutzeit auch noch mehrere Hundert Graugänse *Anser anser* und bis zu 2.000 Saat- und Blessgänse *Anser fabalis*, *A. albifrons* die Wasserfläche des Großen Plagesees als Schlafplatz.

3.2 Vögel der Bruchwälder und Moore

Die nassen Großseggen- und Wasserfeder-Erlensumpfwälder entlang des Fennweges, am Forsthaus Liepe, in der Lieper Posse, in den Kranich- und Rohrbrüchern sowie besonders auch im angrenzenden Rosinfenn haben herausragende Bedeutung für einige typische Leitarten der Erlenbrüche (FLADE 1994), vor allem Kranich, Waldwasserläufer, Kleinspecht *Dryobates minor*, Weidenmeise *Parus montanus* und – als Besonderheit des Gebietes, die Schellente *Bucephala clangula*. Der Zustand dieser Brüche hat sich zudem durch Staumaßnahmen und weitgehenden Verzicht auf forstliche Nutzung seit Anfang der 1990er Jahre stark verbessert.

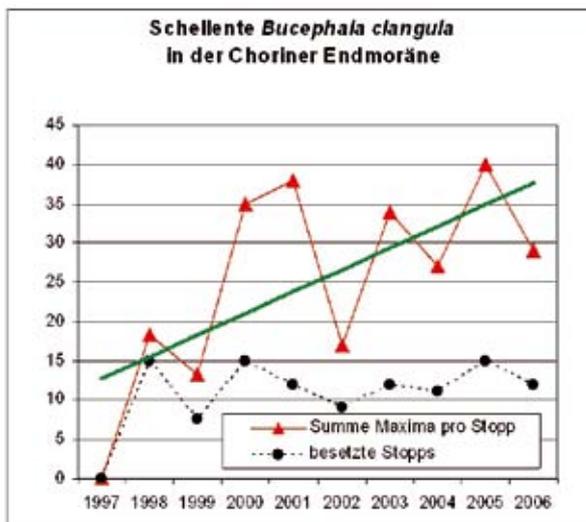


Bild 1a, b: Kraniche am Schlafplatz Großer Plagesee (Foto: KLAUS NIGGE).

Geringe vogelkundliche Bedeutung haben dagegen die – vegetationskundlich und entomologisch sehr wertvollen – Torfmoosmoore westlich und nordwestlich des Plagesees. Kranich, Waldwasserläufer und Schellente fehlen hier. Nur die Morschholzbewohner Kleinspecht und Weidenmeise frequentieren diese Bereiche. Das Rühlfenn (Röhrichtmoor) zeichnet sich außerdem u.a. durch Vorkommen von Bekassine *Gallinago gallinago* und Blaukehlchen aus.

Schellente *Bucephala clangula*: Die in Deutschland im Brutvorkommen auf den Norden und Osten beschränkte Art brütet in großen Baumhöhlen, vor allem denen des Schwarzspechtes *Dryocopus martius*. Im NSG Plagfenn brüten um die 20 Paare mit stark zunehmendem Trend (Abb. 2); die Art wird gegenwärtig durch die Staumaßnahmen sowie das Älterwerden des Baumbestandes (Höhlenbildung!) besonders in der Kernzone gefördert. Als Besonderheit suchen viele der Junge führenden Weibchen im Plagfenn nicht die Seen auf, sondern bleiben mit ihrem Nachwuchs bis zum Flüggewerden in den Erlensumpfwäldern (Bild 3, 4).

Abb. 2: Bestandsentwicklung der Schellente *Bucephala clangula* 1997-2006 im NSG Plagfenn und der Choriner Endmoräne nach Punkt-Stopp-Daten.



Der Kranich *Grus grus* brütet in fast jedem Erlenbruch (Abb. 3a) und ist, sicher gefördert durch die Staumaßnahmen ab Anfang der 1990er Jahre, immer noch in Zunahme begriffen. Lediglich die eigentlich geeigneten Rohrbrücher nördlich Liepe scheinen durch Erholungssuchende zu stark beunruhigt zu sein und sind



Bild 2: Kranich am Brutplatz im Erlen-Sumpfwald (Foto: KLAUS NIGGE).

bisher nicht besiedelt. Zurzeit sind es im genannten Komplex von Bruchwäldern etwa 20 Paare – eine der größten Dichten im Biosphärenreservat und in ganz Europa! Die Art benötigt knietiefes Wasser um das Nest. Viele der Plagfenn-Kraniche sind echte Waldbewohner, die zur Brutzeit den Wald kaum verlassen, d. h. nicht die umgebenden landwirtschaftlichen Flächen aufsuchen; im zeitigen Frühjahr kann man sie nicht selten bei der Aufnahme von Bucheckern und Eicheln in den Laubwäldern beobachten.



Bild 3: Wasserfeder-Erlensumpfwald im NSG Plagfenn nahe des Forsthauses Liepe – typischer Lebensraum von Kranich, Waldwasserläufer, Schellente, Klein- und Mittelspecht (Foto: Susanne Winter).

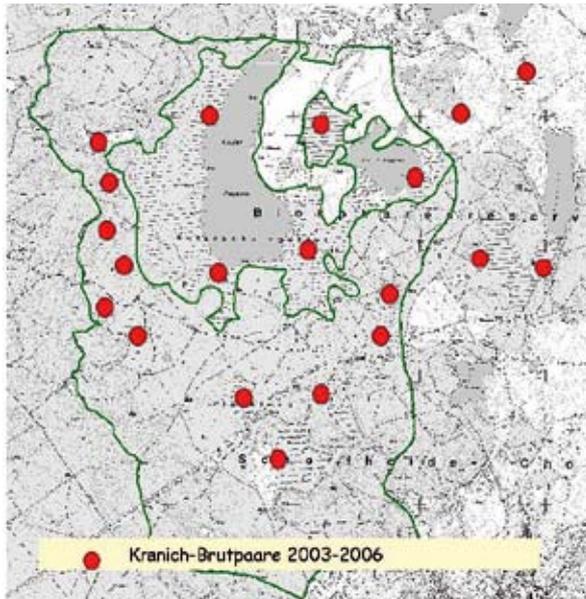


Abb. 3a: Brutverbreitung des Kranichs *Grus grus* im NSG Plagefenn und angrenzenden Flächen (Rosinfenn).

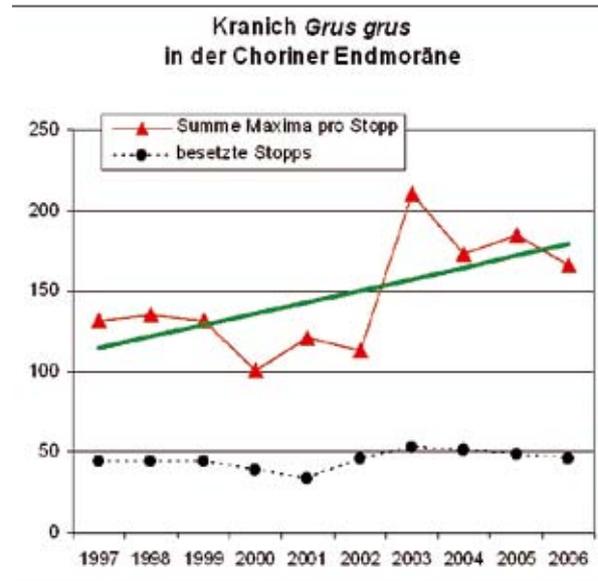


Abb. 3b: Bestandsentwicklung des Kranichs *Grus grus* 1997-2006 im NSG Plagefenn und der Choriner Endmoräne nach Punkt-Stopp-Daten.

Der **Waldwasserläufer** *Tringa ochropus* ist wohl die größte Besonderheit des Gebietes (KISSLING 2001). Er ist ein eigentlich typischer Taigavogel, der in Deutschland weitgehend auf die Jungmoränenlandschaften des Nordostens konzentriert ist. Seine weit über den Wald führenden Singflüge sind vor allem in der ersten Aprilhälfte zu beobachten. Im Plagefenn-Komplex brüten etwa 12 Paare (Abb. 4a) – eine ungewöhnlich hohe Dichte (DITTBERNER 1996, KISSLING 2001). Die Eier werden in Drosselnester (Singdrossel, Amsel) gelegt, und die kaum auffindbaren Küken werden an den im Laufe des Frühjahrs frei fallen-

den Schlicksäumen der deckungsreichen Erlen-sumpfwälder geführt.

Die **Weidenmeise** *Parus montanus*, die ihre Bruthöhlen im morschen Holz selbst anlegen kann, bewohnt vor allem die Birkenmoorwälder, teilweise auch die totholzreichen Erlenbrüche, und ist eine der wenigen im Gebiet abnehmenden Arten (Abb. 5). Nach Daten des DDA-Monitorings (Datenauswertung J. SCHWARZ, unveröff.) ist die Art allerdings zurzeit in ganz Deutschland (und Westeuropa) im Bestand rückläufig.



Bild 4: Hoch überstauter Wald in der renaturalisierten Lieper Posse im südlichen NSG Plagefenn als typisches Brutgebiet der Schellente (Foto: Susanne Winter).

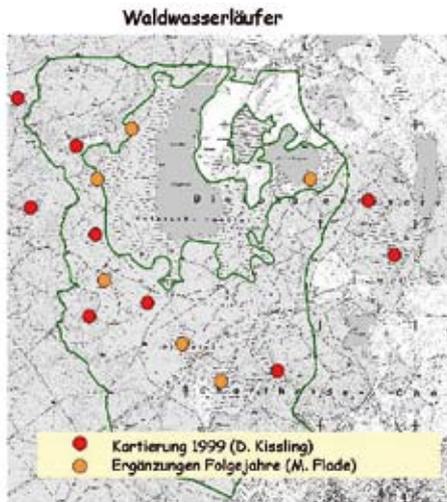


Abb. 4a: Brutverbreitung des Waldwasserläufers *Tringa ochropus* im NSG Plaggefenn und angrenzenden Flächen (Rosinfenn) nach der Kartierung von Kissling (2001) und ergänzenden Daten.

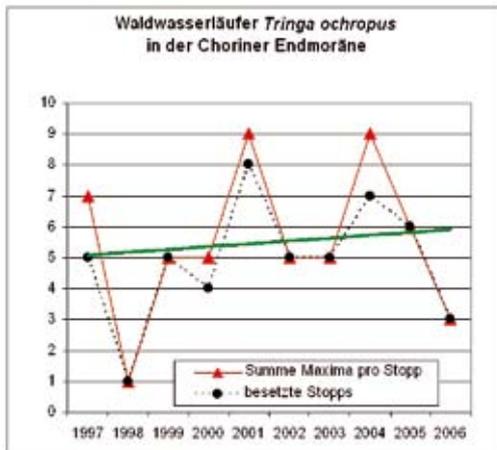


Abb. 4b: Bestandsentwicklung des Waldwasserläufers *Tringa ochropus* 1997-2006 im NSG Plaggefenn und der Choriner Endmoräne nach Punkt-Stopp-Daten.

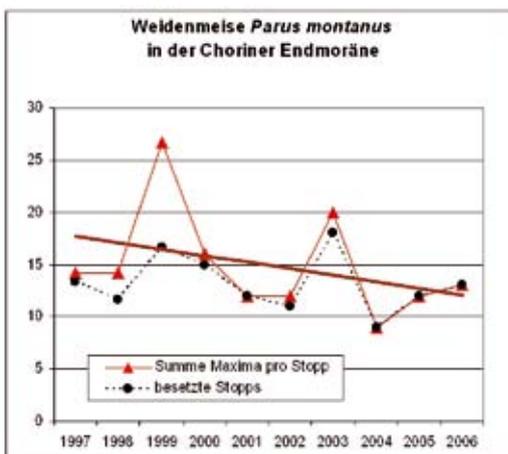


Abb. 5: Bestandsentwicklung der Weidenmeise *Parus montanus* 1997-2006 im NSG Plaggefenn und der Choriner Endmoräne nach Punkt-Stopp-Daten.

3.3 Vögel der Buchenwälder

Besonders im Westen und Südosten beinhaltet das Naturschutzgebiet Plaggefenn wertvolle Altbuchenbestände, die sich angrenzend (z.B. im Westen in den Eichelbergen) noch großflächig fortsetzen; insgesamt bilden Tieflandbuchenwälder und naturnahe Laubwälder in der Choriner Endmoräne einen zusammenhängenden Komplex von 3.500 ha. Von besonderem hohem Wert sind die in der Kernzone gelegenen Bestände, die besonders entlang des Fennweges viele sehr höhlen- und strukturreiche Uraltbäume einschließen. Recht naturnahe Altbuchenbestände sind außerhalb der Kernzone besonders entlang der Olbergstraße sowie kleinflächiger in der Umgebung der Finower und Lieper Posse zu finden. Der vergleichsweise hohe Anteil von Altbäumen und Totholz begünstigt typische Leitarten naturnaher Tieflandbuchenwälder (FLADE 1994, SCHUMACHER 2006). Für einige dieser Arten ist auch die Kontaktzone zu Waldmooren und Brüchen (mit kühl-feuchtem Innenklima) von besonderem Wert.

Hohltaube *Columba oenas*: Die vor allem in Schwarzspechthöhlen nistende Art ist besonders im Bereich Fennweg-Olbergstraße stark vertreten. Der Trend im Gebiet ist (wie auch in ganz Deutschland) leicht positiv (Abb. 6).

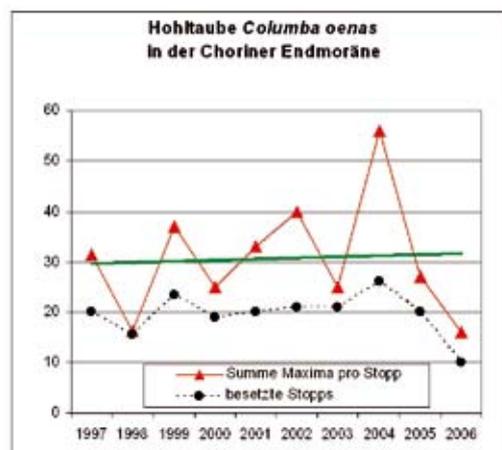


Abb. 6: Bestandsentwicklung der Hohltaube *Columba oenas* 1997-2006 im NSG Plaggefenn und der Choriner Endmoräne nach Punkt-Stopp-Daten.

Schwarzspecht *Dryocopus martius*: Eine hohe Dichte konnte besonders in Altbuchenbeständen im Westen des NSG nachgewiesen werden. Der Bestand ist schwankend, insgesamt aber stabil.

Buntspecht *Dendrocopos major*: Die häufigste heimische Spechtart hat auch im NSG Plagefenn sehr hohe Dichten. Die jährlichen Bestandsschwankungen sind im Wesentlichen durch die Intensität der Baumasten (vor allem von Buche und Kiefer) gesteuert (FLADE & SCHWARZ 2004). Insgesamt ist der Bestandstrend der letzten 10 Jahre im NSG (Abb. 7) allerdings deutlich stärker positiv als im übrigen Ostdeutschland (SCHWARZ & FLADE in Vorber.). Der Buntspecht nutzt in starkem Umfang auch liegendes Totholz (HERTEL 2003) und profitiert im NSG von den wachsenden Totholz mengen in der Kernzone und in den i. d. R. forstlich ungenutzten Erlenbrüchen sowie von der naturschutzorientierten Forstwirtschaft (Belassen von Totholz und Hochstümpfen) in der Zone II.

Mittelspecht *Dendrocopos medius*: Aufgrund seiner auf Teile des mittleren und südlichen Europas beschränkten Weltverbreitung hat Deutschland mit über 20 % des Weltbestandes eine hohe Verantwortung für den Erhalt der Art (FLADE 1998). Zudem kann der Mittelspecht als Leitart für naturnahe, alte Laubwälder und als am besten geeignete Zielart des Naturschutzes in Tieflandbuchenwäldern gelten (FLADE et al. 2004, SÜDBECK & FLADE 2004, SCHUMACHER 2006). Er benötigt alte Laubwaldbestände mit hohem Vorrat an stehendem Totholz und rauen Stammoberflächen (rauborkige Bäume oder Altbuchen mit rissig-rauer Rinde und „Rindenstörstellen“), nutzt aber das liegende Totholz kaum (HERTEL 2003). Die Höhlen werden in Buchenwäldern zudem ausschließlich in abgestorbenem Holz angelegt (SCHUMACHER 2006). Im NSG Plagefenn profitiert der Mittelspecht nicht nur von der relativ großen Zahl über 200jähriger Altbuchen und den hohen Totholzanteilen, sondern auch von den vor allem im Randbereich der Brüche vorhandenen Eichen und Ulmen sowie den alten Schwarzerlenbeständen der Sumpfwälder. Seit kurzem ist bekannt, dass die Art auch in reinen Erlenbeständen hohe Dichten erreichen kann (WEIß 2003). Die meisten der etwa 30 Reviere im NSG gruppieren sich fast perlschnurartig entlang der Ränder der Bruchwälder besonders am Fennweg, am Forsthaus Liepe und am Rosinfenn (Abb. 8a). Hier nutzen die Mittelspechte sowohl Altbuchen, Eichen, Eschen, Ulmen und Ahorne auf Mineralbodenstandorten, als auch die angrenzenden totholzreichen Bruchwälder. Die Zahl der bei der Punkt-Stopp-Zählung (ohne

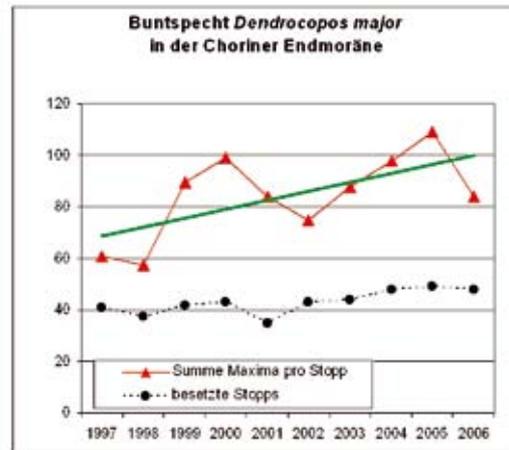


Abb. 7: Bestandentwicklung des Buntspechts *Dendrocopos major* 1997-2006 im NSG Plagefenn und der Choriner Endmoräne nach Punkt-Stopp-Daten.

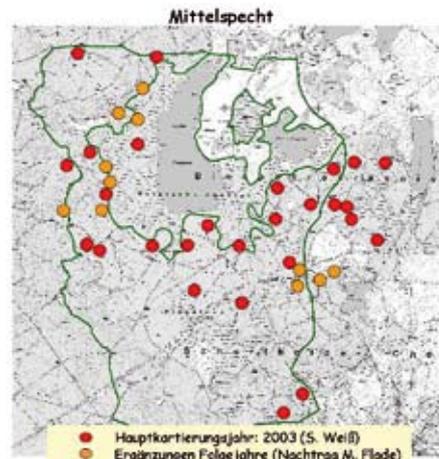


Abb. 8a: Brutverbreitung des Mittelspechtes *Dendrocopos medius* im NSG Plagefenn und angrenzenden Flächen (Rosinfenn) nach der Kartierung vom S. Weiß im Jahr 2003 und ergänzenden Daten.

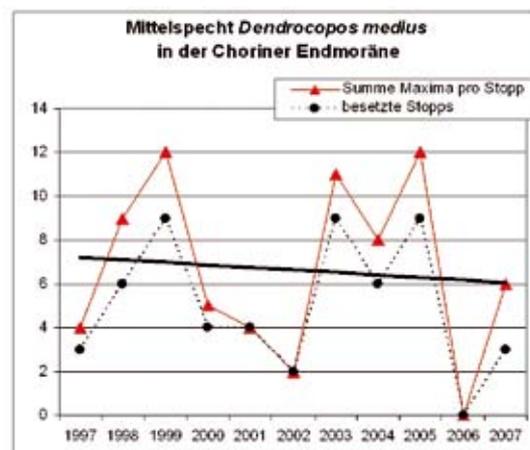


Abb. 8b: Bestandentwicklung des Mittelspechts *Dendrocopos medius* 1997-2006 im NSG Plagefenn und der Choriner Endmoräne nach Punkt-Stopp-Daten.

Klangattrappe!) erfassten Mittelspechte unterliegt aufgrund der unterschiedlichen jahreszeitlichen Lage und Ausdehnung der kurzen Balzphase starken Schwankungen, weist aber insgesamt keinen klaren Trend auf (Abb. 8b).

Der **Weißrückenspecht** *Dendrocopos leucotos* gehörte früher einmal zum typischen Inventar der Buchenurwälder und Bruchwälder des Tieflandes, ist aber seit über 100 Jahren in Norddeutschland ausgestorben. Noch Ende des 19. Jahrhunderts war er aber Brutvogel im Raum Eberswalde und im Plagefenn. So wurden im Frühjahr 1872 in der Nähe des Großen Plagesees ein Männchen, das Jungvögel fütterte, und später auch ein Jungvogel geschossen (ABBO 2001). Nach dem Abschuss eines weiteren Jungvogels 1879 bei Eberswalde gelangten fast 90 Jahre keine Nachweise mehr. Seit 1966 gelangen vermehrt Beobachtungen im zentralen und südöstlichen Biosphärenreservat, und vor allem in den Jahren ab 2001 wurden vermehrt „Schälhbäume“ mit höchstwahrscheinlich vom Weißrückenspecht frisch entfernter Rinde (Bild 5) im Urwald Breitefenn, im Grumsin und am Rand des Plagefenns (Fennweg und Rosinfenn) entdeckt; am 13. Juli 2001 gelang im Urwald Breitefenn auch ein Sichtnachweis (F. LINDER pers. Mitt.). Diese Entwicklung nährt die Hoffnung, dass der Weißrückenspecht jetzt nach über 120 Jahren als Brutvogel ins Plagefenn zurückkehren könnte.

Hauptgrund für das Verschwinden des Weißrückenspechts aus den heimischen Wäldern war die Intensität der forstlichen Nutzung, denn die Art besetzt nicht nur sehr große Reviere (30-150 ha), sondern benötigt Laubwälder mit hohem Totholzangebot (im Mittel 58 m³ Totholz pro ha, FRANK 2002). Unsere Buchenwirtschaftswälder weisen jedoch eine wesentlich geringere Tot-



Bild 5: Typische Schälspur des Weißrückenspechtes *Dendrocopos leucotos* an einer Hainbuche *Carpinus betulus*; unter der noch anhaftenden Rinde des frischtoten Stammes werden die Larven des Kammföhler-Pochkäfers *Ptilinus pectinicornis* herausgearbeitet (Foto: SUSANNE WINTER).

holzausstattung auf (Abb. 9), und die wenigen alten Totalreservate mit ausreichendem Totholzangebot hatten bisher eine viel zu geringe Flächenausdehnung (z.B. Fauler Ort 14 ha, Heilige Hallen 24 ha). Die mit der Einrichtung des Biosphärenreservates verbundene Ausweisung großflächiger unbewirtschafteter Kernzonen (z.B. Grumsin – 670 ha, Plagefenn – 277 ha) und die zunehmende Berücksichtigung von Naturschutzaspekten in der Bewirtschaftung von Buchenwäldern, wie sie auch in der Zone II des NSG Plagefenn zu sehen ist, könnten die Grundlage dafür bilden, dass der Weißrückenspecht in unseren Wäldern wieder heimisch werden kann.

Der **Kleinspecht** *Dryobates minor* findet vor allem in den morschholzreichen Erlen- und Birkenbruchwäldern des Plagefenns (z.B. entlang des Fennwegs und um die Plageseen) günstige Bedingungen vor, ist aber recht unvollständig erfasst; wahrscheinlich liegt der Bestand zwischen 10 und 20 Brutpaaren. Die starken Schwankungen unterliegende Bestandsentwicklung war seit 1997 stark positiv (obgleich in Deutschland insgesamt leicht abnehmend!).

Der **Grünspecht** *Picus viridis* hat im NSG Plagefenn wie in ganz Deutschland in den letzten Jahren zugenommen, der Anstieg im NSG (Abb. 10) war aber deutlich stärker als im deutschen Durchschnitt (FLADE & SCHWARZ 2004).

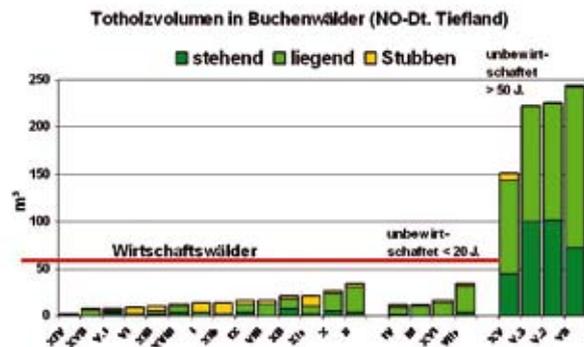


Abb. 9: Totholzvorräte in bewirtschafteten, <20 sowie >50-100 Jahre unbewirtschafteten Buchenwäldern Nordostdeutschlands (Daten: Winter 2005, Winter et al. 2003, 2005) in Relation zum mittleren Totholzvorkommen in besetzten Revieren des Weißrückenspechtes *Dendrocopos leucotos* (rote Linie: 58 m³, nach Frank 2002); nur in seit über 50 Jahren unbewirtschafteten Buchenwäldern ist das Totholzangebot ausreichend.

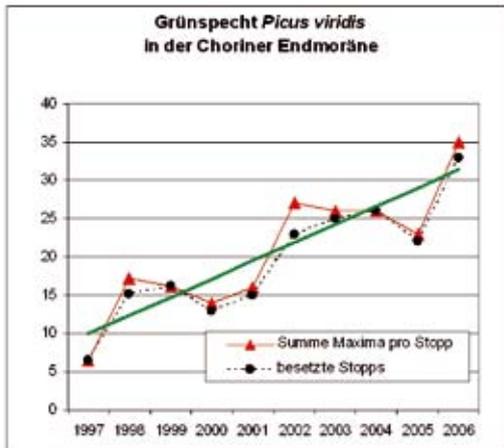


Abb. 10: Bestandsentwicklung des Grünspechtes *Picus viridis* 1997-2006 im NSG Plagfenn und in der Choriner Endmoräne nach Punkt-Stopp-Daten.

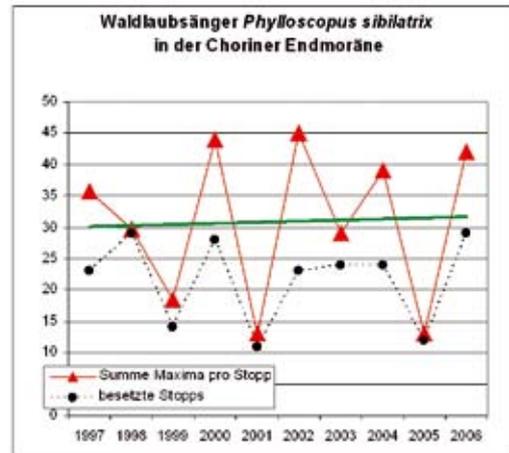


Abb. 11: Bestandsentwicklung des Waldlaubsängers *Phylloscopus sibilatrix* 1997-2006 im NSG Plagfenn und in der Choriner Endmoräne nach Punkt-Stopp-Daten.

Der Waldlaubsänger *Phylloscopus sibilatrix* ist einer der typischsten Buchenwaldbewohner. Sein Bestand zeigt in der Region typische zweijährige Schwankungen (Abb. 11), auf die bereits Schumacher (2006) hingewiesen hat. Der Gesamttrend im NSG Plagfenn ist aber stabil, während er in Deutschland weiterhin abnimmt (FLADE & SCHWARZ 2004).

finden sich in reich strukturierten, schattig-kühlen Buchen- oder Buchenmischwäldern in Hanglage und in unmittelbarer Nähe zu Waldmooren und Brüchen; so ordnen sich die Reviere girlandenartig entlang der Bruchwaldränder an, insbesondere entlang des Fennweges und an der Finower und Lieper Posse (Abb. 12a). Neben schattig-feuchtem Innenklima des Bestandes benötigt die Art geeignete Höhlen und Halbhöhlen. Fast alle im Gebiet gefundenen Brutplätze befanden sich im oberen Bereich hoher Stümpfe abgebrochener Buchen (Bild 6). Die Bestandsentwicklung (Abb. 12b) weist keinen klaren Trend auf.

Der seltene Zwergschnäpper *Ficedula parva*, dessen Verbreitung in Deutschland auf den Nordosten und Südosten begrenzt ist, ist eine Besonderheit des Gebietes. Die jährlich etwa 10-15 Reviere be-

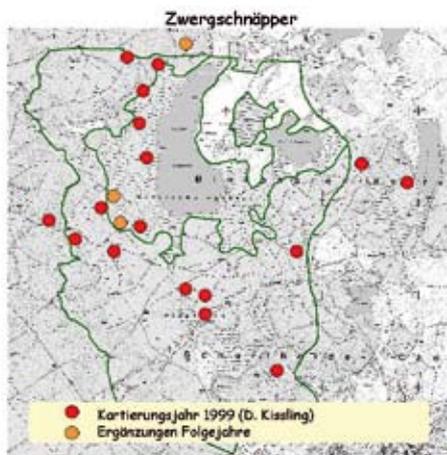


Abb. 12a: Brutverbreitung des Zwergschnäppers *Ficedula parva* im NSG Plagfenn und angrenzenden Flächen nach der Kartierung von D. Kissling im Jahr 1999 und ergänzenden eigenen Daten.

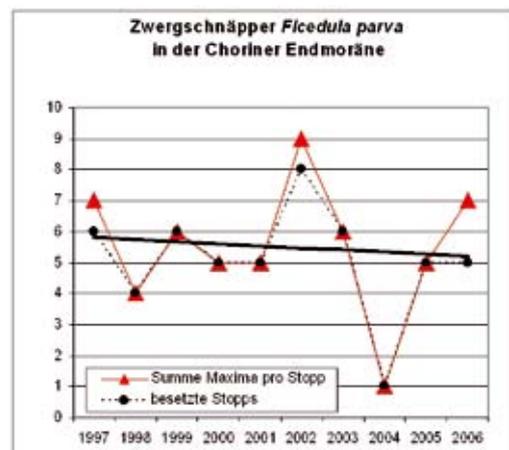


Abb. 12b: Bestandsentwicklung des Zwergschnäppers *Ficedula parva* 1997-2006 im NSG Plagfenn und in der Choriner Endmoräne nach Punkt-Stopp-Daten.



Bild 6: Starker Buchen-Hochstumpf als typischer Brutplatz des Zwergschnäppers *Ficedula parva*. Viele Nester befinden sich im oberen seitlichen Bereich solcher Hochstümpfe (Foto: MONIKA PAULAT).

Das Verbreitungsbild des Trauerschnäppers *Ficedula hypoleuca* im NSG Plagefenn ähnelt dem des Zwergschnäppers, jedoch ist der Trauerschnäpper mit über 50 Brutpaaren ungleich häufiger (Abb. 13a). Der Trauerschnäpper bevorzugt die Bruchwälder und ihre Randbereiche. Während die Art insgesamt in Deutschland abnimmt (Flade & Schwarz 2004), ist der Bestand im NSG Plagefenn stabil (Abb. 13b).

Der Kleiber *Sitta europaea* ist im NSG Plagefenn häufig. Seine jährlichen Bestandsschwankungen sind ebenfalls baummastgesteuert (vor allem von

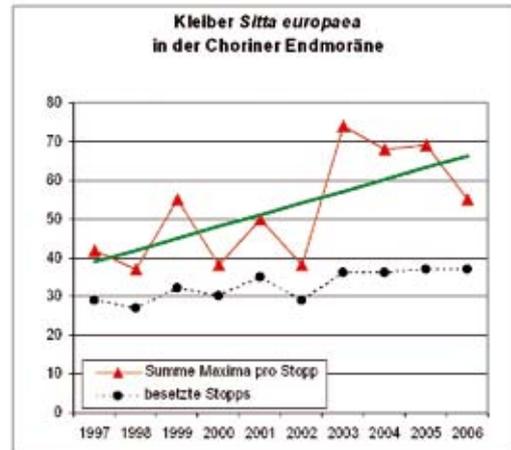


Abb. 14: Bestandentwicklung des Kleibers *Sitta europaea* 1997-2006 im NSG Plagefenn und in der Choriner Endmoräne nach Punkt-Stopp-Daten.

der Buchenmast; FLADE & SCHWARZ 2004). Der Kleiber hat im NSG – wie in ganz Deutschland – in den letzten 10 Jahren zugenommen.

Der Gartenbaumläufer *Certhia brachydactyla* ist ein Bewohner mesophiler Buchen- und Eichenwälder und hat nur ein kleines, auf Mittel- und Südwesteuropa beschränktes Weltverbreitungsgebiet. Er erreicht in Polen bereits seine östliche Verbreitungsgrenze. Die relativ geringe Dichte (ca. 5 Brutpaare) und die sehr starken Schwankungen im NSG Plagefenn (Abb. 15) könnten mit dieser Randlage zusammen hängen.

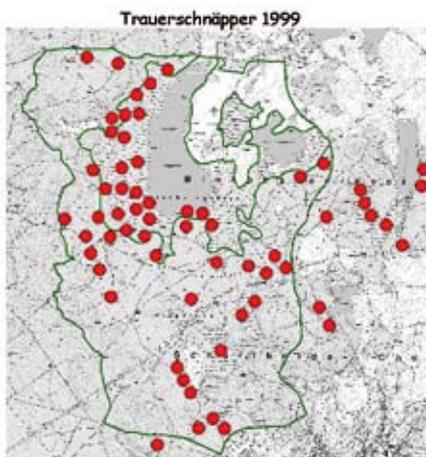


Abb. 13a: Brutverbreitung des Trauerschnäppers *Ficedula hypoleuca* im NSG Plagefenn und angrenzenden Flächen nach der Kartierung von D. Kissling im Jahr 1999.

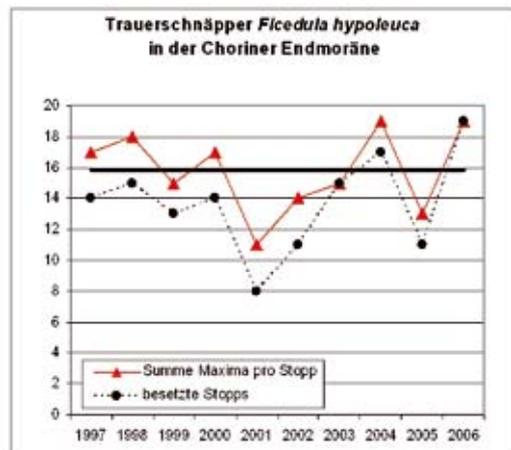


Abb. 13b: Bestandentwicklung des Trauerschnäppers *Ficedula hypoleuca* 1997-2006 im NSG Plagefenn und in der Choriner Endmoräne nach Punkt-Stopp-Daten.

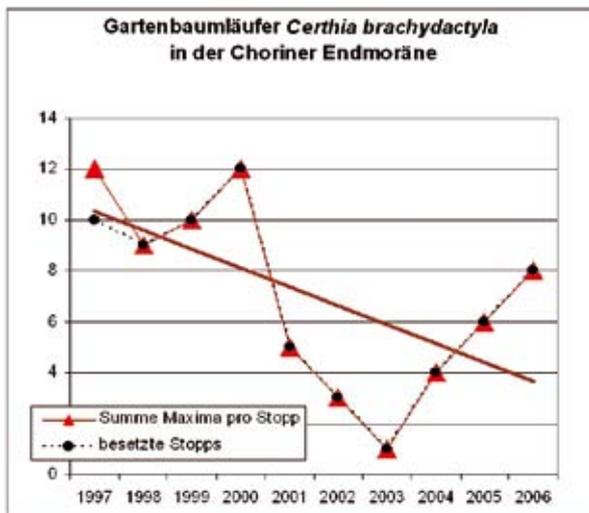


Abb. 15: Bestandentwicklung des Gartenbaumläufers *Certhia brachydactyla* 1997-2006 im NSG Plagefenn und in der Choriner Endmoräne nach Punkt-Stopp-Daten.

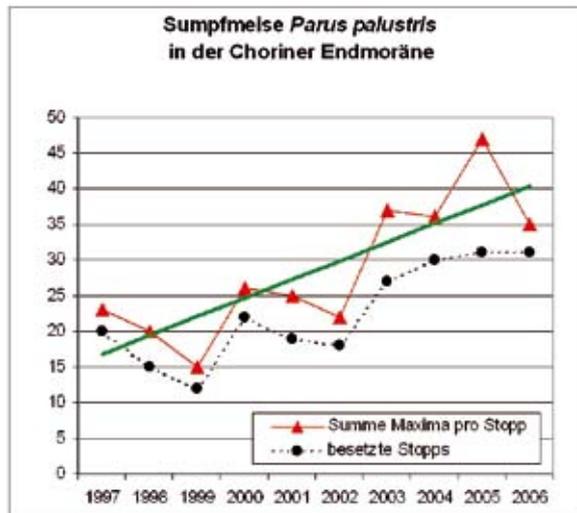


Abb. 16: Bestandentwicklung der Sumpfmehse *Parus palustris* 1997-2006 im NSG Plagefenn und in der Choriner Endmoräne nach Punkt-Stopp-Daten.

Die Sumpfmehse *Parus palustris* als weitere typische Leitart unserer Buchen- und Auenwälder (Flade 1994) ist im NSG Plagefenn in kräftiger Zunahme begriffen (Abb. 16), während ihr Bestand in Deutschland stabil bis eher abnehmend ist (FLADE & SCHWARZ 2004).

Aus der Gesamtbetrachtung ergibt sich zurzeit eine sehr günstige Erhaltungssituation der Waldvögel (Bewohner der Bruch- und Buchenwälder) im NSG Plagefenn, da die wichtigsten Leitarten und aus biogeographischer Sicht größten Besonderheiten in meist hohen Dichten im Gebiet brüten und die Bestandentwicklungen ganz überwiegend po-

sitiv oder zumindest stabil verlaufen. Bei vielen Arten sind die Bestandstrends deutlich positiver als in Deutschland insgesamt. Diese insgesamt positive Situation wird auf die Ausweisung der großen unbewirtschafteten Kernzone, die relative Unberührtheit auch der außerhalb der Zone I gelegenen Bruchwälder, die Ansturmaßnahmen (R. MICHELS 2007, in diesem Heft) sowie die zunehmende Berücksichtigung von Naturschutzbelangen bei der Bewirtschaftung der Zone II und der umgebenden Buchenwälder insgesamt zurückgeführt.

Dieser Gesamttrend ordnet sich ein in die Entwicklung der Waldvögel im Biosphärenreservat insgesamt, die deutlich günstiger ist als in der ostdeutschen Normallandschaft außerhalb von Schutzgebieten (Abb. 17).

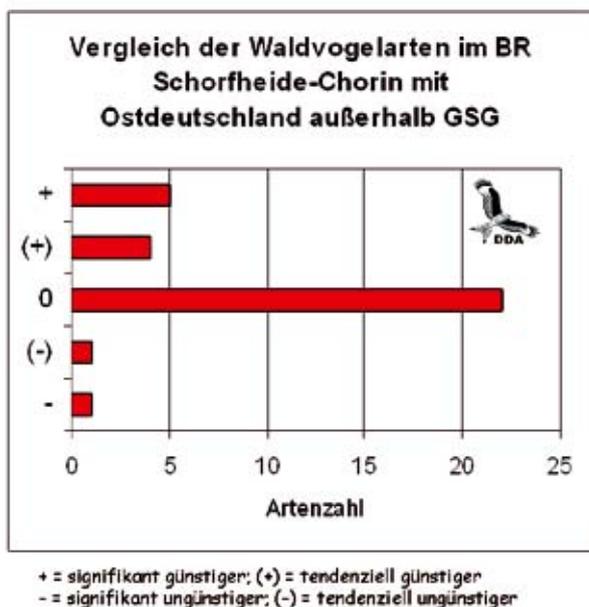


Abb. 17: Bestandentwicklung von Waldvögeln im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin im Vergleich mit Ostdeutschland außerhalb von Schutzgebieten. Dargestellt ist von oben nach unten die Anzahl der sich im Biosphärenreservat signifikant günstiger, tendenziell günstiger, gleich, tendenziell ungünstiger und signifikant ungünstiger entwickelnden Arten (nach den Daten des DDA-Brutvogelmonitorings, Schwarz & Flade in Vorber.).

3.4 Vögel der Seen

Die Plageseen weisen überwiegend nur recht schmale Röhrichtgürtel auf, die rasch in eine Bruchwaldzone oder in Verlandungsmoore übergehen. Typische Arten der Wasserröhrichte, die im Parsteinseebecken einen Vorkommensschwerpunkt in Brandenburg haben, kommen im NSG Plagefenn daher nur in relativ kleinen Beständen vor; dazu zählen z.B. Drosselrohrsänger *Acrocephalus arundinaceus* (nur max. 9 von insgesamt ca. 70 Revieren im Parsteinseebecken) und Rohrschwirl *Locustella luscinioides* (nur 5-7 von über 50 Rev.).

Anders sieht es beim **Blaukehlchen** *Luscinia svecica* aus: mit 17-35 Brutpaaren brütet etwa ein Fünftel des Brandenburger Bestandes im Parsteinseebecken (ABBO 2001, Schleicher 2005), davon immerhin 6-8 Bp. im NSG Plagefenn (Abb. 18). Die Blaukehlchen besiedeln hier vor allem die Wasserseite der mehr oder weniger stark verbuschten Verlandungsmoore am West- und Südwestufer des Großen und am Südufer des Kleinen Plagesees, sowie das Rühlfenn.

Die **Rohrdommel** *Botaurus stellaris*, von der mit 12-20 Revieren ebenfalls 10-20 % des Brandenburger Bestandes im Parsteinseebecken konzentriert sind (ABBO 2001), hat im NSG Plagefenn ein eher sporadisches Vorkommen. Neben gelegentlichen Rufeln am Gr. Plagesee und in manchen Jahren auch im Kranichbruch kann sie noch am regelmäßigsten, aber nicht alljährlich, am Kl. Plagesee gehört werden.

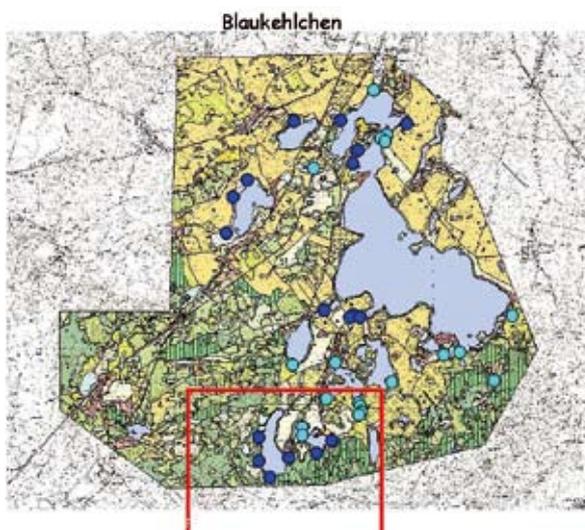


Abb. 18: Brutverbreitung des Blaukehlchens *Luscinia svecica* im Parsteinseebecken nach Schleicher (2005). Der Bereich des NSG Plagefenn ist rot umrandet.

Unter den Röhrichtbewohnern bemerkenswert war außerdem das Vorkommen eines rufenden Männchens der in Deutschland sehr seltenen Kleinralle *Porzana parva* im Mai/Juni 1999 in der Schilffläche des Kranichbruchs (D. KISSLING pers. Mitt.). Weitere Bewohner der Röhrichte und Verlandungszonen sind u.a. Wasserralle *Rallus aquaticus* (Rühlfenn, Plageseen, Kranichbruch u.a.), Tüpfelralle *Porzana porzana* (gelegentlich am Kl. Plagesee rufend), Teichrohrsänger *Acrocephalus scirpaceus* und Rohrammer *Emberiza schoeniclus*. An Wasservögeln sind u.a. Haubentaucher *Podiceps cristatus* (an beiden Plageseen je 1-3 Bp.), Zwergtaucher *Tachybaptus ruficollis* (seit 2006 mind. 5 Bp. in der überstauten Lieper Posse), Graugans *Anser anser* (Plageseen Lieper Posse), Krick- und Reiherente *Anas crecca*, *Aythya fuligula* (brutverdächtig in der Lieper Posse) Brutvogel im Gebiet.

Zu den größten Besonderheiten der Plageseen zählen sicher die kleinen Kolonien von Seeschwalben und Möwen an den Plageseen (Bild 7). Zahlenmäßig sind sie sicher unbedeutend, aber dafür vom ökologischen Verhalten umso interessanter. Die natürlichen Nistplätze befinden sich nämlich auf schwimmenden Inselchen aus Schlamm und dicken Rhizomen von Teich-*Nuphar lutea* und Seerosen *Nymphaea alba* inmitten der Schwimmblattzonen (Bilder 7-9). Diese Inselchen verschwinden mit den Seerosen im Herbst (sinken auf den Grund) und tauchen mit dem sich erwärmenden Wasser im Mai/Juni des nächsten Jahres wieder auf.



Bild 7: Südwestufer des Großen Plagesees mit vorgelagerten See- und Teichrosenfeldern, auf denen sich die Brutplätze von Möwen und Seeschwalben befinden, im Juli 2003 (Foto: KONRAD SCHLEICHER).

Dass die Trauerseeschwalbe *Chlidonias niger* solche Nistunterlagen nutzt, ist bekannt. Die Art hat im Parsteinseebecken mit 60-70 Brutpaaren, das ist etwa ein Fünftel des Brandenburger Bestandes dieser vom Aussterben bedrohten Art (ABBO 2001), ein starkes Vorkommen (davon aber der größte Teil auf Nisthilfen am Parsteinsee brütend). Nicht alljährlich brüten 1-2 Paare auf Rhizom-Schlamm-Inselchen am Gr. Plagesee.

Bisher für Deutschland nicht beschrieben ist diese Art der Nistplatzwahl dagegen für die im Binnenland ebenfalls stark gefährdete **Flusseeeschwalbe** *Sterna hirundo*, die am Gr. und Kl. Plagesee alljährlich in jeweils bis zu 7 Paaren brütet (Bilder 8, 9). Die allermeisten binnenländischen Kolonien befinden sich auf künstlichen Kiesinseln oder Brutflößen. Der Brodowiner Raum zeichnet sich dadurch aus, dass der größte Teil des bis zu über 100 Paaren umfassenden Bestandes auf natürlichen Nistplätzen (vor allem trocken fallende Schlamm-Stein-Inseln im Wesensee und Seerosenfelder) brütet. Die Brutvorkommen auf den Seerosenfeldern der Plageseen (und übrigens auch des Brodowinsees) zeigen, wie Flusseeeschwalben auch an Seen des Binnenlandes natürliche Brutplätze finden können, wenn sie entsprechend ungestört sind.

Auf ähnlichen Nestunterlagen, oft auch nur auf einzelnen schwimmenden Rhizomteilen der Seerose, brüten an den Plageseen auch **Lachmöwen** *Larus ridibundus*. Am Kl. Plagesee sind es bis zu ca. 30 (in 2007) und am Gr. Plagesee bis zu 10 Paare. Auch für die Lachmöwe wurde diese Nistplatzwahl in Deutschland bisher kaum beschrieben.



Bild 8: Gelege der Flusseeeschwalbe *Sterna hirundo* auf einer schwimmenden Rhizom-Schlamminsel am Westufer des Großen Plagesees im Juni 2003 (Foto: KONRAD SCHLEICHER).

3.5 Schwarzstorch und Adlerarten

Abschließend soll noch auf einige Großvogelarten eingegangen werden, die in den letzten Jahrzehnten zu Symbolarten des Naturschutzes geworden sind und deren Vorkommen viele mit der Einrichtung strikt geschützter Totalreservate verbinden.

Der **Schwarzstorch** *Ciconia nigra* hat in den letzten Jahren wohl alljährlich im NSG Plagesenn oder im östlich angrenzenden Rosinfenn gebrütet. Jedoch war der Standort des Horstes meist nicht bekannt oder wurde erst nach dem Laubfall im Winter entdeckt, war dann aber im nächsten Jahr nicht mehr besetzt. Was die insgesamt wohl vier eng benachbarten Brutpaare des Choriner Endmoränenbogens auszeichnet, ist, dass sie zur Nahrungssuche den Wald kaum verlassen und sich dadurch kaum bemerkbar machen. Mit Glück sieht man sie in den Erlensümpfen jagen (wo große Amphibienbestände und z.B. auch laichende Hechte eine gute Nahrungsbasis bieten). Teilweise nutzen sie auch die wenigen kleinen Fließe, die die Erlenbrüche (z.T. künstlich) miteinander verbinden, zur Nahrungsaufnahme.

Der Seeadler *Haliaeetus albicilla* brütet alljährlich, meist auch erfolgreich, auf einer mächtigen Altbuche im NSG. Die Brodowiner Seen, der Parsteinsee und auch die Plageseen gehören zum regelmäßig beflogenen Jagdrevier. Der weiter westlich außerhalb des NSG brütende **Fischadler** *Pandion haliaetus* ist gelegentlich fischend an den Plageseen zu beobachten. Rätsel gibt der seltene **Schreiadler** *Aquila pomarina* auf, der nach al-



Bild 9: Schwimmende Schlamminsel mit Seerosen und Gelege der Flusseeeschwalbe *Sterna hirundo* im Kleinen Plagesee, Juni 2003 (Foto: KONRAD SCHLEICHER).

lem, was man über die Habitatansprüche dieser in Deutschland vom Aussterben bedrohten Art weiß, im Gebiet des Plagefenns und der Lieper Posse eigentlich günstige Bedingungen vorfinden müsste. Fast alljährlich gelingen Beobachtungen zur Brutzeit im Bereich Brodowin-Zaun-Pehlitz

und am Nordrand des NSG Plagefenn, die meistens jedoch nicht ausreichen, um auf eine Brut im Gebiet oder der Umgebung schließen zu können. Lediglich im Jahr 2003 hat im NSG oder der näheren Umgebung sehr wahrscheinlich ein Brutversuch stattgefunden.

4 Zusammenfassende Bewertung des Erhaltungszustandes der Vogelwelt

Die Vogelwelt des Plagefenns befindet sich momentan überwiegend in einem günstigen Erhaltungszustand mit stabilen oder in Zunahme begriffenen Beständen gefährdeter oder besonders typischer Arten, die die Lebensraumtypen des Naturschutzgebietes repräsentieren. Dies betrifft vor allem typische Arten der Erlenbruchwälder (Kranich, Waldwasserläufer, als Besonderheit auch die „Bruchwald-Schellente“), die von den Staumaßnahmen der letzten Jahre profitieren, und die Laubwaldvögel. Zu letzteren sind vor allem die Spechtarten, die Folgenutzer von Schwarzspechthöhlen (Hohltaube, Schellente), Fliegenschnäpper, Kleiber, Sumpfmehse und der Waldlaubsänger zu rechnen. Vielen Waldvogelarten kommt die erweiterte unbewirtschaftete Kernzone, die bessere Berücksichtigung naturschutzfachlicher Aspekte bei der Bewirtschaftung der Wälder in der Schutzzone II sowie der weitgehende Nutzungsverzicht in den Erlen-Sumpfwäldern zugute. Insgesamt ist eine Zunahme von Altbäumen und (auch stark dimensioniertem) Totholz wahrscheinlich, so dass selbst die Rückkehr des Ende des 19. Jahrhunderts als Brutvogel verschwundenen Weißrückenspechtes nicht ausgeschlossen erscheint.

An den Seen sind die Vorkommen einiger röhrichtbewohnender Arten hervorzuheben, die jedoch strukturbedingt nicht besonders groß sind. Lediglich die Population des Blaukehlchens ist überregional bedeutend. Eine nistökologische Besonderheit sind jedoch die Brutvorkommen von Flusseeeschwalben und Lachmöwen auf Seerosenfeldern. Weiterhin hat der Schlaf- und Mauserplatz der Kraniche am Gr. Plagesee große Bedeutung für das gesamte südöstliche Biosphärenreservat.

Bei den Großvögeln wäre besonders auf den Schutz des Schwarzstorches, dessen Horstplatz meist nicht rechtzeitig bekannt wird, sowie auf eine mögliche Ansiedlung des Schreiadlers zu achten. Gerade, wenn die Horste dieser Arten nicht bekannt sind, ist es für die Förster außerhalb der Schutzzone 1 sehr schwierig, einen ausreichenden Schutz zu gewährleisten; selbst relativ kleine Nutzungseingriffe in Horstnähe könnten zur Vergrämung führen.

5 Zusammenfassung

Die Vogelwelt des NSG Plagefenns ist erst in den letzten 10 Jahren intensiver avifaunistisch untersucht worden. Einige Arten wurden durch systematische Kartierungen erfasst. Zudem werden die Bestandsänderungen der häufigeren Arten seit 1997 im Rahmen des Brutvogelmonitorings (Punkt-Stopp-Zählungen) untersucht. Das Gebiet zeichnet sich durch teils beachtliche Vorkommen gefährdeter und für Laubwälder, Brüche, Moore und Seen der nordostdeutschen Jungmoränenlandschaft sehr typischer Arten aus. Dazu gehören in den Erlen-Sumpfwäldern

Kranich, Waldwasserläufer und Schellente, in den naturnahen Laubwäldern Mittelspecht und Zwergschnäpper sowie an den Seen und Verlandungsmooren Blaukehlchen, Trauer- und Flusseeeschwalbe. Seeadler und Schwarzstorch brüten im Gebiet, der Schreiadler wurde wiederholt zur Brutzeit in der näheren Umgebung gesehen. Eine weitere Besonderheit ist der regional bedeutsame Mauser- und Schlafplatz des Kranichs im Großen Plagesee. Die Bestandsentwicklungen der meisten genannten Arten sowie weiterer Leitarten der Buchenwälder, Erlenbrüche,

Seen und Moore ist stabil oder positiv. Besonders einige Waldvogelarten profitieren von der unbewirtschafteten Kernzone, den Staumaßnahmen, dem Nutzungsverzicht in Erlensumpfwäldern und der stärkeren Berücksichtigung von Naturschutzzielen in der Forstwirtschaft. Kranich, Waldwasserläufer, Schellente und Schwarzstorch werden

durch die verbesserte Wasserhaltung in den Erlenbrüchen begünstigt. Zu den nistökologischen Besonderheiten gehören die in den Erlenwäldern ihre Jungen führenden Schellenten und die auf Seerosenfeldern brütenden Flusseeeschwalben und Lachmöwen.

6 Literatur

- ABBO – Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen (2001): Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Rangsdorf (684 S.).
- DITTBERNER, W. (1996): Die Vogelwelt der Uckermark. Verlag E. Hoyer, Galenbeck.
- FISCHER, S., M. FLADE & J. SCHWARZ (2005): Punkt-Stopp-Zählung. In: Südbeck, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKJORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Selbstverlag, Radolfzell: S. 55-58.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. - IHW, Eching (879 S.).
- FLADE, M. (1998): Neue Prioritäten im deutschen Vogelschutz: Kleiber oder Wiedehopf? Der Falke 45 (12): 348-355.
- FLADE, M., F. HERTEL, H. SCHUMACHER & S. WEIß (2004): Einer, der auch anders kann: Der Mittelspecht und seine bisher unbeachteten Lebensräume. Der Falke 51: 82-86.
- FLADE, M. & J. SCHWARZ (2004): Ergebnisse des DDA-Monitoringprogrammes, Teil II: Bestandsentwicklung von Waldvögeln in Deutschland 1989-2003. Vogelwelt 125: 177-213.
- FRANK, G. (2002): Brutzeitliche Einnischung des Weißrückenspechtes *Dendrocopos leucotos* im Vergleich zum Buntspecht *Dendrocopos major* in montanen Mischwäldern der nördlichen Kalkalpen. Vogelwelt 123: 235-239.
- HERTEL, F. (2003): Habitatnutzung und Nahrungserwerb von Buntspecht *Picoides major*, Mittelspecht *Picoides medius* und Kleiber *Sitta europaea* in bewirtschafteten und unbewirtschafteten Buchenwäldern des nordostdeutschen Tieflandes. Vogelwelt 124 (3): 111-132.
- KISSLING, D. (2001): Siedlungsdichte des Waldwasserläufers *Tringa ochropus* und GIS-gestützte Bestandserfassung im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin. Vogelwelt 122: 1-14.
- NIGGE, K. & K. SCHULZE-HAGEN (2007): Kranich. Tecklenborg Verlag, Steinfurt.
- SCHLEICHER, K. (2005): Lebensraumanalyse des Blaukehlchens (*Luscinia svecica cyaneola*) im Parsteinseebecken (Nordostbrandenburg). Diplomarbeit, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald.
- SCHUMACHER, H. (2006): Zum Einfluss forstlicher Bewirtschaftung auf die Avifauna von Rotbuchenwäldern im nordostdeutschen Tiefland. Diss. Georg-August-Universität Göttingen. Cuvillier Verlag, Göttingen, 179 S. + Anhänge.
- SÜDBECK & M. FLADE (2004): Bestand und Bestandsentwicklung des Mittelspechtes *Picoides medius* in Deutschland und seine Bedeutung für den Waldnaturschutz. Vogelwelt 125: 319-326.
- WEIß, S. (2003): Erlenwälder als bisher unbeachteter Lebensraum des Mittelspechtes *Dendrocopos medius*. Vogelwelt 124: 177-192.
- WINTER, S. (2005): Ermittlung von Struktur-Indikatoren zur Abschätzung des Einflusses forstlicher Bewirtschaftung auf die Biozönosen von Tiefland-Buchenwäldern. Diss. TU Dresden, 322 S. <http://hsss.slub-dresden.de/hsss/servlet/hsss.urlmapping.MappingServlet?id=1129722204456-7612>
- WINTER, S., H. SCHUMACHER, G. MÖLLER & M. FLADE (2002): Vom Reichtum des Alters- Buchenaltholzbestände und ihr Beitrag zum Erhalt der Lebensgemeinschaft von Tieflandbuchenwäldern im nordostdeutschen Tiefland. Beitr. Forstwirtsch. u. Landschaftsökol. 36 (2): 69-76.
- WINTER, S., H. SCHUMACHER, E. KERSTAN, M. FLADE & G. MÖLLER (2003): Messerfurnier kontra Stachelbart? Buchenaltholz im Spannungsfeld konkurrierender Nutzungsansprüche von Forstwirtschaft und holzwohnenden Organismen. Forst und Holz 58 (15/16): 450-456.
- WINTER, S., M. FLADE, H. SCHUMACHER, E. KERSTAN & G. MÖLLER (2005): The importance of near-natural stand structures for the biocoenosis of lowland beech forests. Forest Snow Landscape Research 79 (1/2): 127-144.

Naturnahe Waldbewirtschaftung im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin

STEFFEN SCHMIDT, DR. FALK STÄHR, Landesforstanstalt Eberswalde
ROLAND UECKERMANN, Lehroberförsterei Chorin
KARSTEN HEBER, MLUV-Referat Forstbetrieb

Nördlich der Metropole Berlin befindet sich das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin. Mit einem Radius von knapp zwanzig Kilometern umspannt dieses Großschutzgebiet einen Landschaftsraum, der in Vielfalt und Eigenart einmalige Natur- bzw. Landschaftselemente präsentiert. Mit der Verordnung vom 12. September 1990 wurden ausgewählte Gebiete unter Schutz gestellt, die nach ihrer Erhaltungswürdigkeit von zentraler Bedeutung sind (Land Brandenburg, 1990). Das etwa 130.000 ha umfassende Reservat dient nicht nur der Bewahrung eines der größten geschlossenen Waldgebiete Deutschlands, sondern bezweckt auch die Integration von Siedlungsräumen sowie die Landnutzung im Sinne eines naturschonenden Umgangs.

Der Wald im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin spielt aufgrund des Flächenanteils und der Verschiedenartigkeit eine herausragende Rolle. Zusammen mit den Seen und Feuchtgebieten prägt er das Landschaftsbild und ist gleichermaßen für die Wirtschaft, die Erholung und den Naturschutz das entscheidende Element. Über 64.000 ha, etwa 50 % der Gesamtfläche des Großschutzgebietes, sind mit Wald bestockt. Unterschiedlichste standörtliche Wuchsbedingungen führten zu einer breiten Palette von Wald- und Forstökosystemen. Sie reichen von Waldbildern reiner Kiefernforsten trockener Standorte und armer Nährkraft bis hin zu Buchenwäldern besserer Nährkraft und Bodenfeuchte sowie ganzjährig nassen Bruch- und Moorwäldern. Besonders

markant sind Bestände mit mächtigen Solitär-Eichen, deren Alter oft 400 Jahre überschreiten und zumeist von der früheren Nutzungsform Hutewald zeugen. Den gutwüchsigen Moränenzügen sind Sandergebiete vorgelagert, die etwa ein Drittel der Reservatsfläche repräsentieren. Diese Gebiete sind heute vorwiegend mit Kiefer bestockt und stellen ein potenzielles Gebiet natürlicher Traubeneichen- und Mischwälder dar. Aber auch die am Südost- und Ostrand zu erwartenden Eichen-Linden-Hainbuchenwälder sowie in Oder-Nähe die natürlichen Auen- und Erlenwälder weisen auf eine breite ökologische Ausstattung hin.

Die Gliederung des Gebietes nach verschiedenen Schutzgebietskategorien trägt unterschiedlichen Anforderungen Rechnung (Abb.1).

Die Bereiche mit dem höchsten Schutzstatus sind als Schutzzone I (Kernzone) bzw. als Naturschutzgebiet von zentraler Bedeutung ohne wirtschaftliche Nutzung ausgewiesen. Trotz ihrer Prägung durch die Siedlungsgeschichte und Forstgeschichte sind sie wichtiges Rückzugs- und Wiederausbreitungsgebiet für seltene und vom Aussterben bedrohte Pflanzen- und Tierarten. Für wissenschaftliche Untersuchungen bilden insbesondere Naturräume mit einer ungestörten Entwicklung einmalige Beobachtungs- und Versuchsobjekte. In Tabelle 1 sind aus der Schutzverordnung des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin bedeutende Waldgebiete der Schutzkategorie „Kernzone“ zusammengefasst.

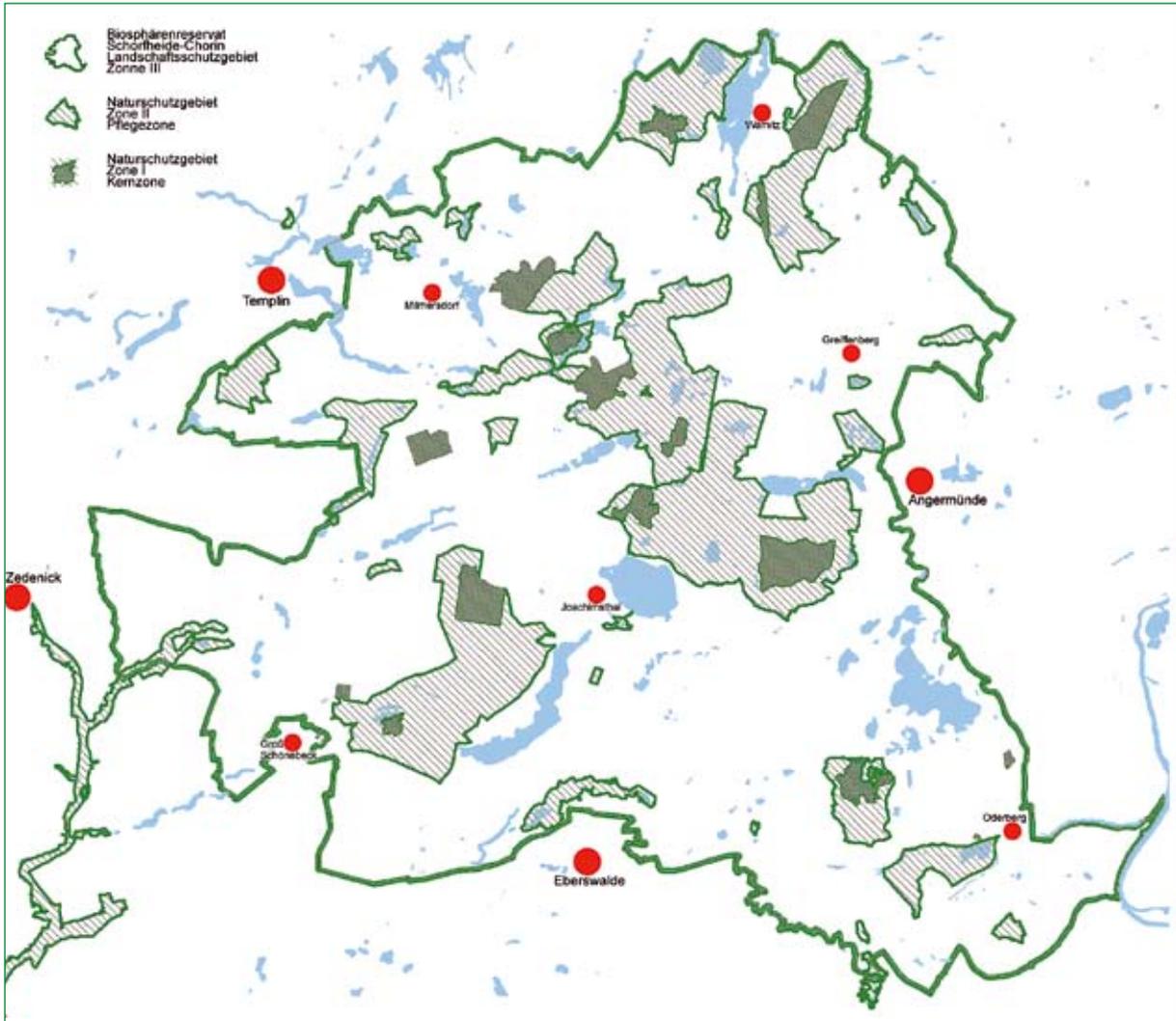


Abb. 1: Orts- und Grenzlagen der verschiedenen Schutzzonen des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin

Tabelle 1: Eine Auswahl bedeutsamer Waldschutzgebiete mit Bewirtschaftungsverbot, entnommen aus der Schutzverordnung des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin (Land Brandenburg, 1999):

Gebietsnr.	Gebietsname	besonders schützenswertes Landschaftselement
2	Buchheide	kalkreiche Grundmoränenlandschaft mit alten Wäldern
3	Endmoränenlandschaft bei Ringenwalde	vornehmlich naturnahe Waldgesellschaften
7a	Poratzer Moränenlandschaft	naturnahe Buchenbestände
8	Arnimswalde	wechselnde Landschaftselemente mit Mischwaldgebieten
12	Melzower Forst	naturnahe Buchen- und Eichenbestände auf grund- und stauwasserfreien Moränenstandorten und naturnahe Laubwaldbestände auf Moränenhügeln mit kalkhaltigen Hangquellmooren
19	Kienhorst/Köllnseen/Eicheide	sehr alte Kiefern und ehemalige Huteeichen
22	Wacholderjagen	u.a. Vorkommen von Wildobst-Baumarten
23	Grumsiner Forst/Redernswalde	Ausbildung von Klimaxwäldern mit Hainbuchen und Waldmooren
25	Breitfenn	Eichenaltholzbestände
27	Pagefenn	Moorwälder

An die Kernzone grenzt die Schutzzone II an, die als Pflegezone nach vorgegebenen Behandlungsrichtlinien zu bewirtschaften ist. Die Behandlungsrichtlinien berücksichtigen explizit die Grundsätze, Vorgaben und Maßnahmen einer naturnahen Waldbewirtschaftung. Die Forstverwaltungen setzen Waldbewirtschaftungsrichtlinien, Zertifizierungsaufgaben und waldfunktionenorientierte Maßnahmen um, die eine durch Wirtschaftsmaßnahmen verursachende Zustandsverschlechterung dieser Schutzgebiete ausschließen. Die Planung und Kartierung von forstlichen Maßnahmen in den bewirtschaftungsmöglichen Schutzzonen richtet sich strikt am Zustand und den Schutzziele des Naturschutzgebietes aus (Abb. 2).

Die heutige Waldverteilung und Baumartenzusammensetzung im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin ist als Ergebnis einer sich entwickelten Kulturlandschaft zu sehen. Waldnutzung, spezieller Holzartenbedarf, Rodungen für andere Landnutzungsarten, Kriege, Holzbedarf und verstärkte Bemühungen der Wiederbewaldung geben die Erklärung für die heutigen Waldbilder. Sie weichen teilweise von der natürlich zu erwartenden Waldgesellschaft ab. Eine vorzüglich überschaubare Beschreibung des Naturraumes und Landnutzung, der Geschichte und einzelner Gebiete sind im Buch „Um Eberswalde, Chorin und den Werbellinsee – Eine landeskundliche Bestandsaufnahme im Raum Eberswalde, Hohenfinow und Joachimsthal“ beim Böhlau Verlag

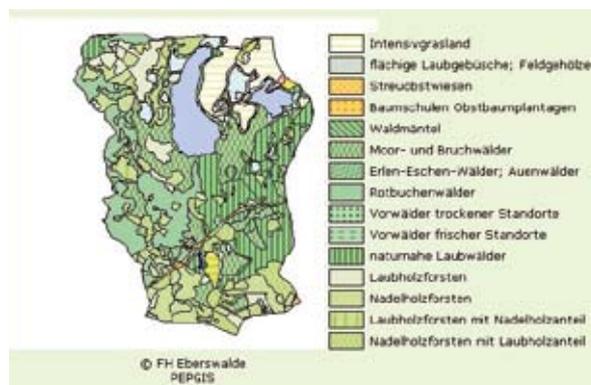


Abb. 2: Kartierte Biotoptypen des Naturschutzgebietes Plagefenn als Grundlage der Zustandsbeschreibung und Erarbeitung des Pflege- und Entwicklungsplanes (entnommen und leicht verändert: http://www6.fh-eberswalde.de/pepgis/Grafiken/Bsp_Biokart/index.html, 2007-06-28-12-16).

GmbH & Cie, Köln, zu finden (GRÄNITZ und GRUNDMANN, 2002). So ist zum Beispiel die Veränderung der Bewaldungs- und Baumartenanteile der heutigen Oberförsterei Chorin, in der sich das Naturschutzgebiet Plagefenn befindet, schematisch dargestellt (Abb. 3a bis c).

Heutige Bemühungen richten sich auf eine ökologisch verträgliche Waldnutzung aus. Dabei hat die naturnahe Waldbewirtschaftung das Ziel, standortgerechte, stabile, leistungsfähige und multifunktionale Mischwälder zu erhalten und zu entwickeln. Die Baumartenzusammensetzung soll sich an der potenziellen natürlichen Waldbestockung orientieren. Für die forstlich nutzbaren Zonen 2 und 3 des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin sind die Bewirtschaftungsgrundsätze aus der Schutzverordnung ableitbar und vereinbaren sich mit Richtlinien weiterer Schutzkategorien und den Zertifizierungsaufgaben für eine ressourcenschonende Waldbehandlung. So ist der überwiegende Teil des Reservates integraler Bestandteil des europäischen Schutzgebietes Natura 2000 und erhebliche Anteile nach PEFC und FSC zertifiziert.



Abb. 4: Das Anbringen von Nisthilfen und das Belassen der stärksten Bäume in strukturarmen Kieferforsten sind als praktizierender Naturschutz Bestandteil der naturnahen Waldbewirtschaftung. Wildfang 148 a 2 im Juli 2007: 16 jähriger Voranbau mit Traubeneiche und beigemischten Rotbuchen und Winterlinden unter ausgeharzten 157 jährigen Altkiefern (Foto: A. DEHLAN)

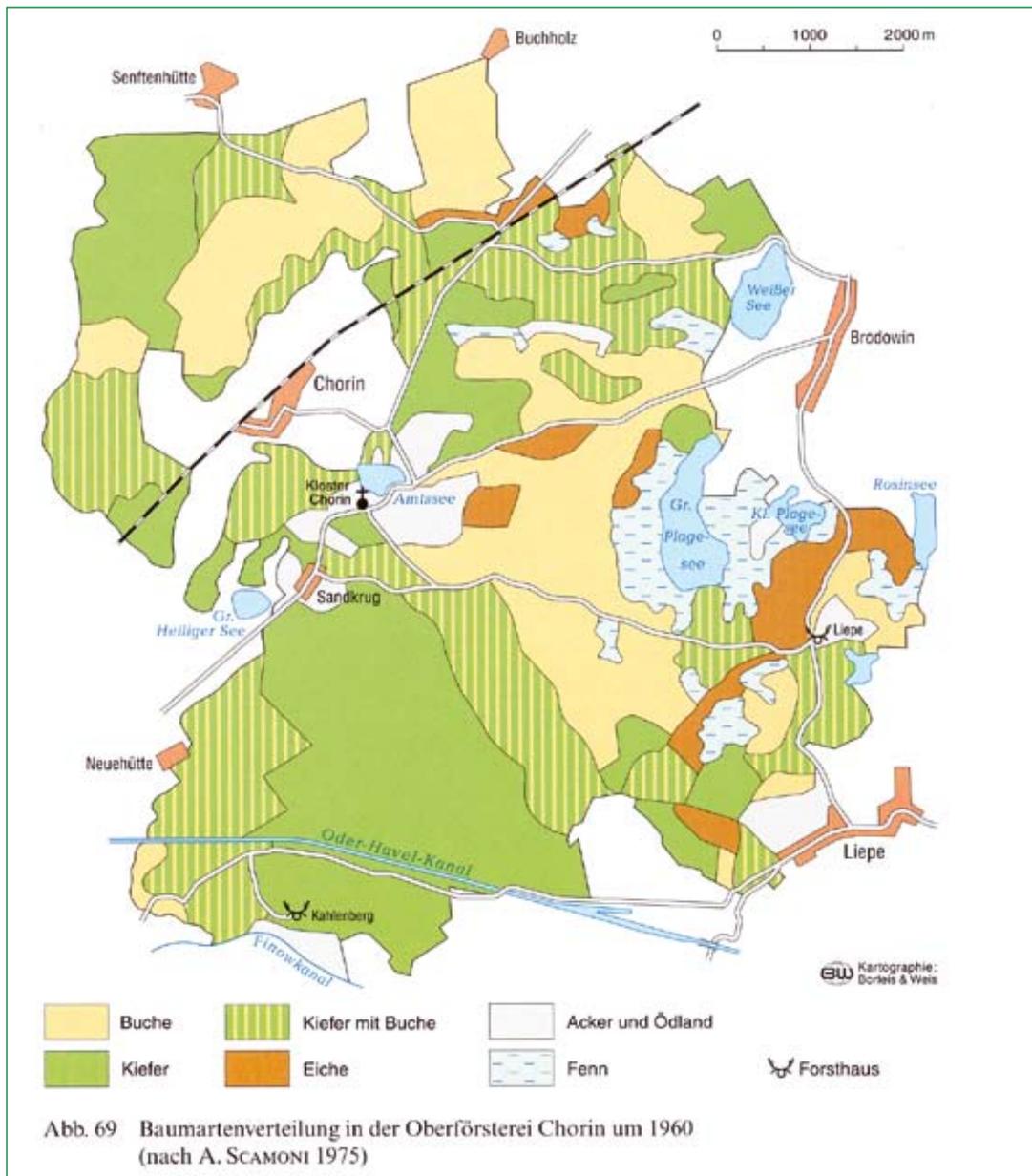


Abb. 3b



Abb. 5: Maßnahmen des Waldumbaus zielen auf standortsgerechtere Waldverjüngungen mit einem Wandel der Baumartenzusammensetzungen ab (Foto: C. NAFIN, 2003)

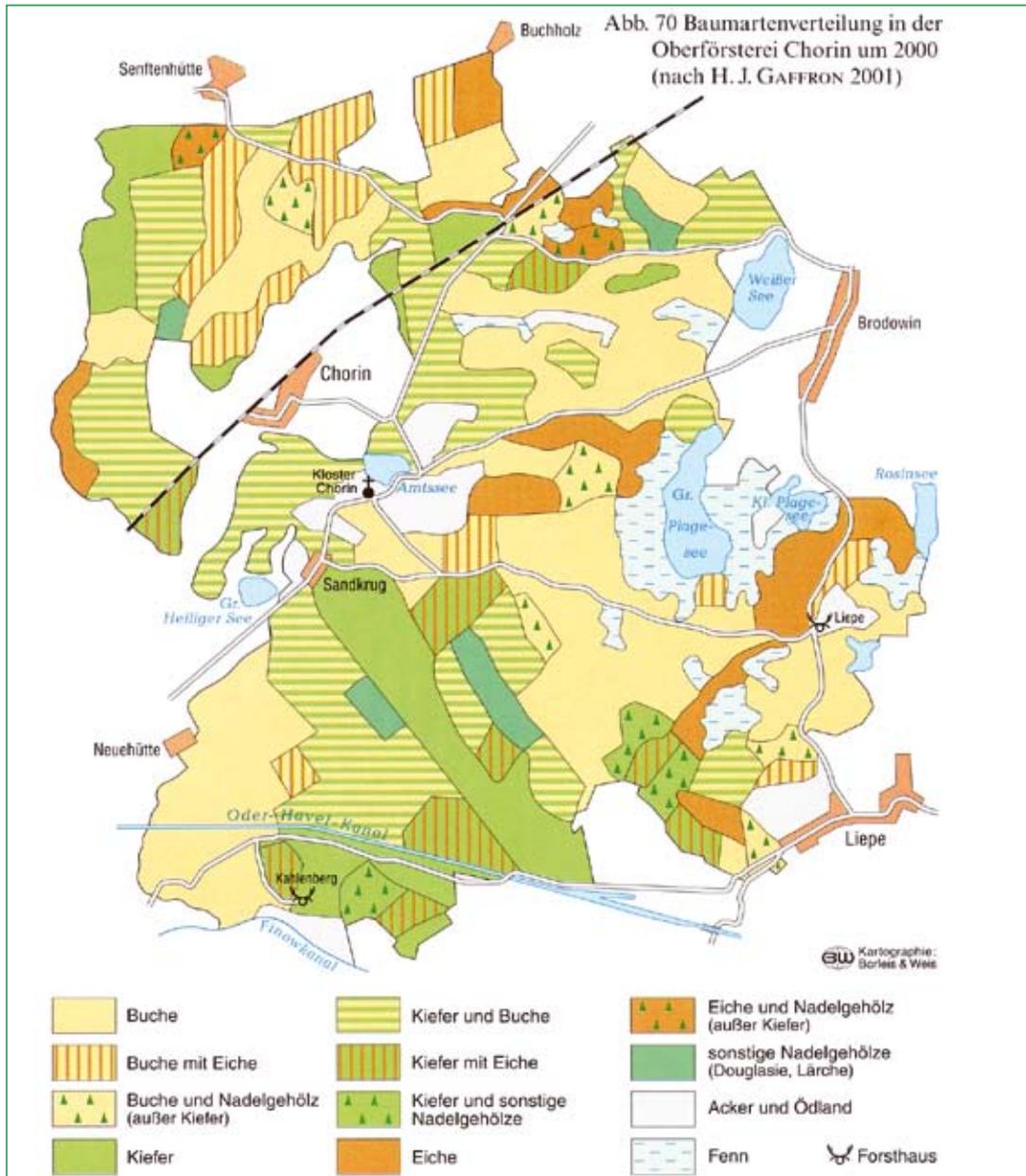


Abb. 3c



Abb. 6: Dauerhaft angelegte Rückeschneisen vermeiden die unnötige Zerstörung der Waldbodenstruktur und sollten bereits bei der Anlage von Verjüngungen beachtet werden. Voigtswiese 3507 a 6: auf gutwüchsigem Standort 16jährige Rotbuchen unter 59jährigen Kiefern. (Foto: M. SCHMIEDEL, 2007)

Elemente dieser naturnahen Waldbewirtschaftung sind:

– **Permanente Integration des praktischen Naturschutzes:**

Alle forst- und jagdwirtschaftlichen Maßnahmen, beginnend bei der Planung bis hin zur Ausführung, sind zeitlich und räumlich mit den Interessen des Arten- und Naturschutzes zu koordinieren (Abb. 4).

– **Waldumbau:**

Nicht standortsheimische (z.B. Grüne Douglasie) und nicht standortgerechte Bestockungen (z.B. Kiefernforsten auf laubholzdominierten Waldstandorten) werden zu stabilen Waldstrukturen mit standortgerechten naturnahen Mischwäldern entwickelt (Abb. 5).

– **Schutz des Bodens im Wald:**

Die Nutzung eines dauerhaft bestehenden Forstwegenetzes und die Rückung auf dauerhaft markierten Rückegassen mit einem Mindestabstand von 20 m sowie boden- und umweltschonende, möglichst RAL-zertifizierte Rücketechnik vermeiden unnötige Zerstörung der Waldbodenstruktur (Abb. 6).

Die Rückung durch Pferde ist zu begünstigen (Abb. 7).

Auch im Zuge des Verjüngungsverfahrens sind Bodenverwundungen nur dann zulässig, wenn die vorgefundene Bodenflora stark verjüngungshemmend oder verjüngungsfeindlich bewertet wird. Eingriffe in den Mineralboden (z.B. tief pflügen) sind nicht zulässig (Abb. 8).

– **Verzicht auf die Anwendung chemischer Mittel:**

Der Einsatzes chemischer Mittel ist generell zu unterlassen. Lediglich in alternativlosen Extremsituationen (z.B. irreparabel waldzerstörende Insektengradationen) ist er als letztes und genehmigungspflichtiges Mittel zu erwägen und in diesem Falle wissenschaftlich zu begleiten.

– **Verzicht auf Kahlhiebe:**

Naturverjüngung sowie Pflanzung oder Saat sind im Schutz oberer Bestandesschichten als ökologisch und wirtschaftlich günstigste Form stets zu bevorzugen (Abb. 9).

– **Wasserhaushalt:**

Maßnahmen der Grundwasserhaltung sowie der Erhaltung und Begünstigung von Feuchtbiotopen sind gleichrangiges Element der Waldbewirtschaftung.

– **Erhaltung von Altbäumen und Anreicherung Totholz:**

Starke, absterbende und sich zersetzende Altbäume im Wirtschaftswald sollen als wichtige habitbildende Struktur die Erhaltung und Wiederverbreitung der Arten begünstigen, die auf diesen Lebensraum angewiesen sind.

– **Artenschutz:**

Maßnahmen zum Erhalt schützenswerter Arten, wie Großvogelarten, Fledermäuse oder Ameisen, sind in Zusammenarbeit mit Spezialisten untrennbarer Bestandteil der Waldbewirtschaftung.

– **Ausweisung von Sukzessionsflächen und Wildruhezonen**

Wirtschaftlich unrentable Flächen und natursensible Waldbereiche sind aus der regelmäßigen Bewirtschaftung ausgeschlossen und fallen der Sukzession anheim.



Abb. 7: Die Holzurückung mit Pferden ist ökologisch sinnvoll, bedarf jedoch finanzieller Förderung, um im hochtechnisierten Wettbewerb eine Existenz zu bewahren. Pferdetransport eines Rückegespannes in der Oberförsterei Grimnitz (Foto: M. SCHMIEDEL, 2007)

Der überwiegende Waldanteil des Biosphärenreservates ist Eigentum des Landes Brandenburg. Somit ist lt. Landeswaldgesetz (LWaldG § 26) die Erhaltung und naturnahe Bewirtschaftung des Waldes auch rechtlich fixiert und wird im Biosphärenreservat mit besonderer Verantwortung und mit dem Ziel, Vorbildwirkung zu demonstrieren, umgesetzt. Dies schließt die Erwirtschaftung von monetären Erträgen keineswegs aus. Seit 2004 wurde ein durchschnittlicher jährlicher Verkaufserlös aus der Holzernte von rd. 371.000 Euro erzielt. Zusätzlich konnten jedoch im gleichem Zeitraum (2004 bis 2006) Leistungen und Maßnahmen realisiert werden, die der Umsetzung der oben genannten Grundsätze dienen. So erfolgten in den Jahren 2004 bis 2007 auf 1.928 Hektar Leistungen, die dem Produkt „Umgebaute Waldfläche“ zuzuordnen sind. Dabei handelt es sich um Maßnahmen, die der Schaffung und Förderung naturnaher und standortgerechter Wirtschaftswälder dienen (Tab. 2) und letztendlich etwa 890 Hektar unterständige Waldverjüngungsschicht zum Zwecke des Waldumbaus entstanden sind. Allein in den vergangenen zehn Jahren, das entspricht einem mittelfristigen forstlichen Planungsabschnitt, entstanden knapp 10.600 Hektar Verjüngungsfläche unter älteren Bestandsschichten, wobei ein Drittel aus Naturverjüngung hervorging.



Abb. 8: Im Jahre 2006 gepflanzter Traubeneichen-Voranbau auf M2-Standort mit beigemischten Hainbuchen und Winterlinden unter 122 jährigen Kiefern, die teils durch Nonnenfraß geschädigt waren (Wildfang 165 b 1). Die Bodenvorarbeiten wurden gering gehalten.

Tab. 2: Standortverteilung bewaldeter Flächen im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin (LFE, 1.1.2006)

Standort	Flächenanteile der Nährkraft in Hektar					
	Arm	Ziemlich arm	Mäßig	Kräftig	Reich	
Terrestrischer Standort	1.270	20.191	48.593	26.630	2.805	
Mineralischer Nass-Standort	31	591	606	1.164	662	
Organischer Standort	171	198	396	1.790	71	
sonstiger Standort						229

Die o.g. Bewirtschaftungsgrundsätze werden von den Waldbewirtschaftern aller Eigentumsarten im Biosphärenreservat umgesetzt. Dabei sind die Instrumente der Fördermittel und die Möglichkeit der fachkundigen Beratung durch die Forst- und Naturschutzbehörden unentbehrlich. Zudem besteht eine funktionierende, konstruktive Zusam-

menarbeit zwischen den Forstpraktikern des unter Schutz gestellten Areales und den Fachspezialisten der Landesforstanstalt Eberswalde sowie der Fachhochschule Eberswalde, die eine permanente Optimierung der Waldbewirtschaftungsstrategien im Sinne des Schutz- und Wirtschaftszieles ermöglicht.



Abb.9: Eine lockere und stufige Naturverjüngung wurde durch plätzwweise Bodenverwundungen mit dem Bodenbearbeitungsgerät KULLA im heute 117jährigen Kiefernbestand in Pehlenbruch 3667 a 1 in den Jahren 1994 und 2002 eingeleitet. (Foto: M. SCHMIEDEL, 2007)

Literatur

GRÄNITZ, F.; GRUNDMANN, L. – Hrsg. (2002): Landschaften in Deutschland. Band 64: Um Eberswalde, Chorin und den Werbellinsee – Eine landeskundliche Bestandsaufnahme im Raum Eberswalde, Hohenfinow und Joachimsthal. Böhlau-Verlag Köln, Weimar, Wien. , 390 S.

Land Brandenburg (1990): Verordnung über die Festsetzung von Naturschutzgebieten und einem Landschaftsschutzgebiet von zentraler Bedeutung mit der Gesamtbezeichnung Biosphärenreservat Schorfheide, Chorin vom 12. September 1990, GBl. Sonderdruck Nr. 1472.

LFE – Landesforstanstalt Eberswalde (2006): Datenspeicher Wald per 1.1.2006.

Schützenswerte Vegetation und Pflanzenarten des NSG Plagefenn

DR. SUSANNE WINTER
TU München

Die Schutzwürdigkeit des NSG Plagefenn aus vegetationskundlicher Sicht ist u.a. durch Vorkommen von Hainsimsen- und Waldmeister-Buchenwäldern, Erlenbruch- und Moorwäldern sowie Übergangs- und Schwingrasenmooren, die europaweit durch die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie 1992) besonders geschützt sind, begründet (Landesumweltamt Brandenburg 2002). Vor allem in den Mooren und Bruchwäldern, die sich um die Plageseen erstrecken, finden oder befanden sich botanische Raritäten wie die Sumpf-Glanzorchis *Liparis loeselii*, die ebenfalls aus europäischer Sicht (FFH-Art) besonders vorrangig zu schützen ist.

In der Kernzone wurden sauer-mesotrophe und eutrophe Moore kartiert (MICHAELIS 1996), die derzeit häufig von Moorwaldgesellschaften geprägt werden. Das Plagefenn ist ursprünglich ein mesotroph-subneutrales Verlandungsmoor, das heute auf großen Flächen sekundäre Abwandlungen zu mesotroph-sauren sowie eutrophen und oligotroph-sauren Standorten aufweist. Die Moore im NSG Plagefenn besitzen heute also durch Nährstoffeinträge und -freisetzung eine höhere Nährstoffverfügbarkeit und sind verstärkt von Bäumen bestanden, da sie entwässert wurden (MICHELS in diesem Heft). Trotzdem kommen noch Torfmoosmoore, aber keine Braunmoosmoore mehr vor (Tab. 1).

Tab. 1 Moortypen und Bruchwälder im NSG Plagefenn (Landesumweltamt Brandenburg 1999)

Moortyp, Bruchwald	ha	Anzahl der Biotope
Torfmoosmoore	23	17
Braunmoosmoore	0	0
Seggen- und Röhrichtmoore	4	9
Moorgehölze	17	12
Erlenbruchwald	185	31
Summe	229	69

1861 wurden von ILSE (zitiert in ASCHERSON 1864) sechs botanische Besonderheiten für das Plagefenn angegeben, die die hohe floristische Bedeutung des heutigen Totalreservats unterstreichen (wenn nicht anders angegeben, beziehen sich alle

Angaben der Gefährdung auf RISTOW et al. 2006):

1. Das **Zierliches Wollgras** *Eriophorum gracile*, das heute eine in Brandenburg vom Aussterben bedrohte Art ist (Rote-Liste-Kategorie 1), kommt natürlicherweise in nährstoffreichen, kalkhaltigen Flach- und Zwischenmooren vor. Seit 1950 wird in den neuen Bundesländern ein deutlicher Vorkommensrückgang festgestellt (Benkert et al. 1998), der durch Entwässerung und Eutrophierung verursacht wurde.
2. Die **Blasenbinse** *Scheuchzeria palustris*, die in nassen, meso- bis oligotrophen Hochmoorschlenken und in Schwingrasen vorkommt (Rote-Liste-Kategorie 2=stark gefährdet). Auch diese Art unterliegt seit 1950 einem deutlichen Rückgang (BENKERT et al. 1998).
3. Der **Zwerg-Igelkolben** *Sparganium natans*, Rote-Liste-Kategorie 1, kommt in Schlenken von Flach- und Zwischenmooren auf mäßig nährstoffreichen Torfschlammböden vor. Wiederum wurde von BENKERT et al. (1998) seit 1950 ein deutlicher Rückgang in den neuen Bundesländern nachgewiesen (Abb. 1).



Abbildung 1: Der Igelkolben *Sparganium natans* wurde im NSG Plagefenn in mäßig nährstoffreichen Verlandungsbereichen der Plageseen nachgewiesen; Foto: ANDREAS HERRMANN.

4. Die **Faden-Segge** *Carex lasiocarpa*, die in kalkarmen meso- und oligotrophen Flach- und Zwischenmoore vorkommt; Rote-Liste-Kategorie 3 (gefährdet).
5. Die **Schlamm-Segge** *Carex limosa*, die Zwischenmoore und Schwingrasen im Plagefenn besiedelt, wird in der Roten Liste Brandenburgs als gefährdet (Kategorie 3) eingeschätzt.
6. Die schon oben genannte **Sumpf-Glanzorchis** *Liparis loeselii* kann ebenfalls nasse, mesotrophe, kalkhaltige Flach- und Zwischenmoore sowie Quellsümpfe besiedeln (Abb. 2). Die Art ist in Brandenburg vom Aussterben bedroht (Rote-Liste-Kategorie 1) und konnte im NSG Plagefenn in den letzten Jahren leider auch nicht mehr gefunden werden. Bemerkenswert ist, dass im Brodowiner Gebiet mit **Wasserfalle** *Aldrovanda vesiculosa*, **Kriechendem Sellerie** *Apium repens*, **Biegsames Nixkraut** *Naja flexilis* und der **Sumpf-Glanzorchis** vier der aktuell acht in Brandenburg überhaupt vorkommenden FFH-Pflanzenarten nachgewiesen werden konnten. Der „geomorphologische Formenreichtum“ (ENDTMANN 2007) mit relativ gutem Erhaltungszustand mancher Biotope (naturnahe Habitatqualität der Seen, der Zwischenmoore sowie die extensiv genutzten

Uferbereiche) des Choriner Endmoränenbogens ermöglicht im oder in geringer Entfernung zum NSG Plagefenn das Vorkommen dieser absoluten Raritäten.

Entwässerungen und Versauerungen bei gleichzeitiger Eutrophierung, die die Veränderungen des Plagefenns der letzten Jahrzehnte schlagwortartig kennzeichnen, stehen im deutlichen Kontrast zu den ökologischen Ansprüchen der sechs aufgezählten Pflanzenarten, so dass deutlich wird, warum diese Arten heute nicht mehr oder nur noch vereinzelt im NSG Plagefenn gefunden werden.

MICHAELIS hat aber 1996 in einer flächendeckenden Vegetationsaufnahme des Totalreservats trotzdem noch 62 fast ausschließlich in Mooren vorkommende Rote-Liste-Arten nachweisen können. HAGEMANN (1997) fand in nur 17 kartierten 0,1 ha großen Probekreisen, die systematisch über den Bereich des Nudelwerders und die im Süden anschließenden Bruchwälder gelegt wurden, 21 Rote-Liste-Arten. In der Schutzzone II sind die gefährdetsten brandenburgischen Arten (Rote-Liste-Kategorie 0-2) vor allem im Wollgras-Birkengehölz, Wasserfeder-Erlensumpf und Walzenseggen-Erlenwald zu finden (Tab. 2).

Abbildung 2: Die Sumpf-Glanzorchis *Liparis loeselii* ist eine der hoch gefährdeten Arten des NSG Plagefenns; Foto: ANDREAS HERRMANN.



Abbildung 3: Die Blasenbinse *Scheuchzeria palustris* kommt in Zwischenmooren und Schwingrasen des NSG Plagefenn vor; Foto: ANDREAS HERRMANN.



Tab. 2 Rote-Liste-Arten des NSG Plagefenn nach der brandenburgischen und bundesweiten Roten Liste (Auszug)

Es werden die in der Roten Liste Brandenburgs (für die Gefäßpflanzen Ristow et al. 2006, für die Moose MUNR 1993) genannten Arten der Kategorien 0 = verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht und 2 = stark gefährdet in Zeilen angegeben. Zum Vergleich wird die Gefährdungsangabe der bundesweiten Roten Liste von JEDICKE (1997) in der mittleren Spalte angegeben (0-2 siehe oben, 3 = gefährdet, V = zurückgehend, + = regional stärker gefährdet, - = regional schwächer gefährdet).

Familie	Wissenschaftlicher Artname und RL Bund	deutscher Artname
Rote-Liste-Arten der Kategorie 0 (Brandenburg)		
<i>Taxaceae</i>	<i>Taxus baccata</i> 3	Eibe (Die Eibe gilt in Brandenburg als verschollen. K. Arendt nimmt an, dass das Vorkommen im NSG Plagefenn natürlich ist.)
Rote-Liste-Arten der Kategorie 1 (Brandenburg)		
<i>Scheuchzeriaceae</i>	<i>Scheuchzeria palustris</i> 2	Blasenbinse (Abb. 3)
<i>Sphagnaceae</i>	<i>Sphagnum magellanicum</i> 3	Mittleres Torfmoos
Rote-Liste-Arten der Kategorie 2 (Brandenburg)		
<i>Characeae</i>	<i>Nitella flexilis</i> 3+	
<i>Sphagnaceae</i>	<i>Sphagnum capillifolium</i> V <i>Sphagnum cuspidatum</i> 3	Spieß-Torfmoos
<i>Amblystegiaceae</i>	<i>Campylium polygamum</i> 2	(Goldschlafmoos)
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Ranunculus lingua</i> 3	Zungen-Hahnenfuß
<i>Ericaceae</i>	<i>Andromeda polifolia</i> 3	Rosmarinheide
<i>Campanulaceae</i>	<i>Campanula glomerata</i>	Knäuel-Glockenblume
<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Melampyrum arvense</i>	Acker-Wachtelweizen (Abb. 4)
<i>Liliaceae</i>	<i>Lilium martagon</i>	Türkenbund-Lilie
<i>Orchidaceae</i>	<i>Dactylorhiza incarnata</i> 2	Steifblättriges Knabenkraut
<i>Lentibulariaceae</i>	<i>Utricularia intermedia</i> 2	Mittlerer Wasserschlauch
	<i>Utricularia minor</i> 2-	Kleiner Wasserschlauch
<i>Hydrocharitaceae</i>	<i>Stratiotes aloides</i> 3	Krebschere
<i>Potamogetonaceae</i>	<i>Potamogeton gramineus</i> 2	Gras-Laichkraut
<i>Cyperaceae</i>	<i>Rhynchospora alba</i> 3 <i>Carex diandra</i> 2 <i>Carex lasiocarpa</i> 3+ <i>Carex limosa</i> 2-	Weißes Schnabelried (Abb. 5) Draht-Segge Faden-Segge Schlamm-Segge
<i>Sparganiaceae</i>	<i>Sparganium natans</i> 2	Zwerg-Igelkolben (Abb. 1)

Abbildung 4: Der Acker-Wachtelweizen *Melampyrum arvense* kommt im NSG Plagefenn an wenigen sommerwarmen, sonnigen Stellen der Energieleitungsstrasse vor; Foto: ANDREAS HERRMANN.



Abbildung 5: Der Weiße Schnabelried *Rhynchospora alba* wächst nur an wenigen Stellen der Zwischen- und Übergangmoore des Großen Plagesees; Foto: ANDREAS HERRMANN.



Darüber hinaus wurden 35 Arten kartiert, die nach der aktuellen Roten-Liste Brandenburgs als gefährdet (Kategorie 3) gelten: Feld-Ahorn *Acer campestre*, Heide-Günsel *Ajuga genevensis*, Schlangenzunge *Calla palustris*, Sumpf-Wasserstern *Callitriche palustris*, Sumpf-Dotterblume *Caltha palustris*, Wiesen-Glockenblume *Campanula patula*, Bitteres Schaumkraut *Cardamine amara*, Schwarzschof-Segge *Carex appropinquata*, Igel-Segge *Carex echinata*, Wiesen-Segge *Carex nigra*, Schnabel-Segge *Carex rostrata*, Echtes Tausendgüldenkraut *Centaurium erythraea*, Heide-Nelke *Dianthus deltoides*, Rundblättriger Sonnentau *Drosera rotundifolia*, Sumpf-Weidenröschen *Epilobium palustre*, Schmalblättriges Wollgras *Eriophorum angustifolium*, Scheidiges Wollgras *Eriophorum vaginatum*, Wasserfeder *Hottonia palustris*, Froschbiß *Hydrocharis morsus-ranae*, Sumpf-Porst *Ledum palustre*, Großes Zweiblatt *Listera ovata*, Kuckucks-Lichtnelke *Lychnis flos-cuculi*, Poley-Minze *Mentha pulegium*, Fieberklee *Menyanthes trifoliata*, Großes Nixkraut *Najas marina*, Moosbeere *Oxycoccus palustris*, Einbeere *Paris quadrifolia*, Sumpf-Blutauge *Potentilla palustris*, Wiesen-Schlüsselblume *Primula veris*, Gemeiner Wasserhahnenfuß *Ranunculus aquatilis*, Kleiner Wiesenknopf *Sanguisorba minor*, Aufrechter Ziest *Stachys recta*, Sumpf-Dreizack *Triglochin palustre*, Berg-Ulme *Ulmus glabra*, Flatter-Ulme *Ulmus laevis*, Gemeiner Wasserschlauch *Utricularia vulgaris*.

Die im NSG Plagewerder stellenweise auftretende Sommer-Linde *Tilia platyphyllos* wird in der Roten Liste Brandenburgs in der Kategorie R (= extrem selten bzw. selten) geführt.

Die Unterwasservegetation des Großen Plagesees wird von MAUERSBERGER & MAUERSBERGER (1996) als „extrem karg“ bezeichnet. Es wurden

vor 11 Jahren nur noch Einzelexemplare vom Ähren-Tausendblatt *Myriophyllum spicatum* und vom Spiegelnden Laichkraut *Potamogeton lucens* gefunden. Die noch 1955 dokumentierte Wasserfalle *Aldrovanda vesiculosa* (siehe oben), konnte nicht mehr nachgewiesen werden (MAUERSBERGER & MAUERSBERGER 1996).

Das Wasserröhricht besteht aus Schilf *Phragmites australis*, Schmalblättrigem Rohrkolben *Typha angustifolia* und Gemeiner Teichsimse *Schoenoplectus lacustris*, die am Westufer z. T. auch als Schwingröhricht vorhanden ist. Daneben kommen kleine Bestände von Gemeiner Sumpfsimse *Eleocharis palustris*, Stumpfbültiger Binse *Juncus subnodulosus* und Gemeiner Strandsimse *Bolboschoenus maritimus* vor. Im Wasserröhrichtgürtel des Kleinen Plagesees wurde ein kleines Vorkommen des Gemeinen Wasserschlauchs *Utricularia vulgaris* nachgewiesen.

Der Heidereuterwerder besitzt heute einen beeindruckenden Altbestand mit stark dimensionierten Einzelbäumen. Beispielsweise kommen Linden mit einem Umfang von 6 m und Birnen mit 3,75 m Umfang und Höhen von über 25 m Höhe vor. Ein Teil des Werders ist mit Weißdorn, *Crataegus monogyna* und *C. oxyacantha*, bestanden, unter denen sich allerdings ein dichtes Gestrüpp der neophytischen Spätblühenden Traubenkirsche *Prunus serotina* ausgebreitet hat.

1951 wurde auf dem Heidereuterwerder noch die heute in ganz Brandenburg verschollene *Pulmonaria angustifolia* nachgewiesen (BENKERT 1978). Die Art unterstreicht den thermophilen Charakter des Heidereuter-Waldes auf der Mineralbodeninsel inmitten des Fenns.

Der Plagewerder trägt heute einen Kiefernwald mit Birken, Buchen und Gruppen von Fichten.

Das einzige Vorkommen der Zwerg-Birke *Betula nana* in Brandenburg findet sich auf dem Werder. Dieses Vorkommen breitet sich sehr langsam aus, stellt aber keine natürliche Besonderheit dar, da die Art 1903 von KIENITZ, dem Begründer des Naturschutzgebietes, dort selbst eingebracht wurde (ENDTMANN 2007). Der hohe Totholzanteil des Werders, der vor allem durch die intraspezifische Konkurrenz des relativ jungen Bestandes entsteht, besteht überwiegend aus Kiefern.

Darüber hinaus sind die strukturreichen Wald-ränder an der Lieper Posse (Olbergwiese) und an der Nachtkoppel besonders zu erwähnen. Vor allem die geschwungene Linienführung des Wald-randes an der Nachtkoppel mit Eichen, Eschen, Ulmen, Ahornen und vielen Sträuchern (Schlehe, Weißdorn usw.) sind für die Habitatvielfalt des Naturschutzgebietes unbedingt erhaltenswürdig.

Die Lieper Posse ist die einzige im Schutzgebiet vorkommende reiche Feuchtwiese, die mitten im geschlossenen Waldbereich eine artenreiche Lichtung bildet. Im Zuge der Biotopkartierung wurden dort 45 Arten erfasst, von denen u. a. das Steifblättrige Knabenkraut *Dactylorhiza incarnata* und die Kuckucks-Lichtnelke *Lychnis flos-cuculi* besonders schön und schützenswert sind.

Einen trockenen Standort stellt das aufgelassene Grasland – dieses Jahr als Acker genutzt – am Süzipfel des Dorfes (südlich des Hauses von Gil-senbachs) dar. Es kommen Arten wie Sand-Stroh-blume *Helichrysum arenarium*, Gewöhnlicher Rei-herschnabel (Artengruppe) *Erodium cicutarium* agg., Kleiner Sauerampfer *Rumex acetosella* und Gewöhnliches Acker-Stiefmütterchen *Viola ar-vensis* vor, die zwar im gesamten ostdeutschen Tiefland verbreitet sind, aber die extensive Wirt-schaftsweise auf trockenem Boden widerspie-

geln, die heute durch Düngung und jährliche Nut-zung immer seltener wird. Darüber hinaus wurde in der Biotopkartierung ein Spark *Spergula spec.* angegeben. Die Art ist noch näher zu bestimmen, da es der recht seltene Frühlings-Spark *Spergula morisonii* sein könnte.

Das NSG Plagefenn besitzt heute insgesamt eine sehr schützenswürdige Pflanzenartenausstat-tung, die allerdings im Vergleich mit der Erfassung von KIENITZ (1912) fast eine Halbierung des Arten-reichtums erfahren hat. Den 431 vorgefundenen Pflanzenarten (ohne Ruderalvegetation) der Kar-tierung am Anfang des 20. Jahrhunderts stehen 1996 nur noch 215 kartierte Arten gegenüber (MICHEALIS 1996). Hinsichtlich der ökologischen Ansprüche kommen die gefährdeten/verschwun-denen Arten schwerpunktmäßig in Biotopen mit feuchten bis nassen Standortverhältnissen vor. Wichtige weitere ökologische Verlustbereiche stellen die Waldarten und Vorkommen von Arten der Halbtrockenrasen dar. Nach SCHICKHOFF (2006) ist der Verlust der Biodiversität am alarmierendsten einerseits an Feuchtstandorten wie Gewäs-ern, Mooren, Moorwäldern und Feuchtwiesen und andererseits in Trocken- und Halbtrockenve-getation. Durch die weitgehende Renaturierung des Wasserhaushaltes im NSG wird versucht, einem weiteren Artenverlust an Feuchtstandorten entgegengewirkt.

Im ältesten Flächennaturschutzgebiet Deutsch-land sollte die Entwicklung durch ein systemati-sches Naturschutzmonitoring verfolgt werden. Es sollte unbedingt wissenschaftlich untersucht wer-den, ob es möglich ist, durch weitere Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushaltes den Ar-tenverlust im NSG Plagefenn zu stoppen.

Literatur

- ASCHERSON, P. (1864): Flora der Provinz Brandenburg, der Altmark und des Herzogthums Magdeburg. Hirschwald, Berlin, 143 S.
- BENKERT, D. (1978): Die verschollenen und vom Aussterben bedrohten Blütenpflanzen und Farne der Bezirke Potsdam, Frankfurt, Cottbus und Berlin. Gleditschia 6: 20-59.
- BENKERT, D., FUKAREK, F., KORSCH, H. (Hrsg., 1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands (Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen). Fischer, Jena.
- ENDTMANN, K. J. (2007): 100 Jahre Naturschutzgebiet Plagefenn - Eine Betrachtung aus botanisch-quartärgeologischer Sicht. In: Förderverein Haus der Natur (Hrsg.): 100 Jahre Naturschutzgebiet Plagefenn. Natur und Geschichte 2: 16-24.
- FFH-RICHTLINIE 1992: Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43 EWG, EU-Nr. 3149-303, D-Nr.139.
- Jedicke, E. (Hrsg.) (1997): „Die Roten Listen – gefährdete Pflanzen, Tiere, Pflanzengesellschaften und Biotope in Bund und Ländern“, Ulmer Verlag, Stuttgart, 581 S.
- HAGEMANN, P. (1997): Einrichtung und Erstaufnahme von Dauerbeobachtungsflächen im NSG Plagefenn. Diplomarbeit im Fachbereich Forstwirtschaft der Fachhochschule Eberswalde, 77 S.
- Landesumweltamt Brandenburg (1999): Biotopkartierung Brandenburg, Liste der Biotoptypen, bearbeitet von F. Zimmermann, 19 S.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (Hrsg.) (2002): Lebensräume und Arten der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 1 und 2 (11), 154-164.
- MICHAELIS, D. (1996): Standort- und vegetationskundliche Untersuchungen im Naturschutzgebiet Plagefenn. Diplomarbeit, Universität Greifswald.
- MUNR – Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MUNR, Hrsg., 1993): Rote Liste. Gefährdete Farn- und Blütenpflanzen, Algen und Pilze im Land Brandenburg. Unze-Verlag, Potsdam, 216 S.
- RISTOW, M.; HERRMANN, A.; ILLIG, H.; KLÄGE, H.-C.; KLEMM, G.; KUMMER, V.; MACHATZI, B.; RÄTZEL, S.; SCHWARZ, R.; ZIMMERMANN, F. (2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 4 (15), 163 S.
- SCHICKHOFF, U. (2006): Globale Umweltveränderungen und Vegetation - Wie entwickelt sich die Pflanzendecke im 21. Jahrhundert? Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in München 88: 13-47.

Exkursionsführer zur Tagung „100 Jahre NSG Plagefenn“

PROF. DR. K. J. ENDTMANN, ehem. Fachhochschule Eberswalde
 DR. M. FLADE, Landesumweltamt Brandenburg
 R. UECKERMANN, Lehroberförsterei Chorin

1 Allgemeine Informationen über das Exkursionsgebiet

1.1 Forstliche Charakteristik und Waldgeschichte der Lehroberförsterei Chorin

Der von der Oberförsterei Chorin verwaltete Bereich gehört zum nordbrandenburgischen Traubeneichen-Buchenwaldgebiet. In den unterschiedlich ausgeprägten Mooren der End- und Grundmoräne sind Erlenwälder und Hochmoor-Birken-Kiefern-Bestockungen typisch. Auf den Sanderflächen stockte ehemals ein Kiefern-Traubeneichenwald. Die natürlichen Verhältnisse sind auf mindestens 80% der Fläche anthropogen beeinflusst.

Erste menschliche Ansiedlungen sind aus der Bronzezeit und der Früheisenzeit nachgewiesen. Auch die Slawen besiedelten lange Zeit das Gebiet, worauf noch heute eine Reihe von Ortsbezeichnungen Hinweis gibt. Entschieden verändert hat sich das Waldgebiet mit dem Ansiedeln der Zisterzienser im 13. und 14. Jahrhundert. So wurde in jener Zeit damit begonnen, die großen Brüche der Gegend urbar zu machen.

13. Jh. Die Zisterzienser gründen das Kloster Chorin;

15. Jh. durch die große Pest fallen viele Orte wüst;

16. Jh. nach Säkularisation des Zisterzienerklosters ging der größte Teil der Wälder um Chorin aus klösterlichem Besitz in den kurfürstlich-brandenburgischen, später preußischen Landesbesitz über (heutiger hoher Landeswaldanteil); starke Übernutzung: Holz, Jagd, Weidegebiet für die Viehherden, intensive Streunutzung, verstärkter Brennholzbedarf für aufblühende Industrie, Teerschwelereien;

18. Jh. Betrieb der Glashütten bei Senftenhütte und Chorin führten zum Raubbau in den Buchenwäldern ohne Rücksicht auf eine Wiederverjüngung, Nutzung der Starkeichen und weitere grobe Trockenlegung der Sümpfe auf Erlass des Königs;

bis 1800 Entstehung unzähliger Räumden und Blößen mit der Größe von 25% der Waldfläche, Waldbestände stark verlichtet, Birke und einige Überhälter (Hutebäume) dominierten;

19. Jh. Eberswalder und Choriner Forstleute begannen mit einer nachhaltigen Bewirtschaftung;

1830 Gründung der Eberswalder Forstakademie durch F.W.L. PFEIL; Bewirtschaftung unter Berücksichtigung standörtlicher Vielfalt und Begleitung durch praxisorientierte wissenschaftliche Forschung;

1861 Übernahme der Klosterverwaltung durch die preußische Staatsforstverwaltung und Gründung der Lehroberförsterei Chorin, hervorgegangen aus der „Königlichen Oberförsterei Liepe“. Einrichtung der Forstbauschule Chorin für Versuchszwecke und die Versorgung der umliegenden Wälder mit Forstpflanzen, ordnungsgemäße und nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder durch verdienstvolle Forstleute wie BANDO, KIENITZ, MÖLLER, DENGLER, OLBERG und WAGENHOFF; Einrichtung des „Plagefenn“ -ältestes Naturschutzgebiet Brandenburg/Preußens, auf Initiative von CONWENTZ und des damaligen Choriner Forstmeisters KIENITZ als „Naturschutzgebiet Nr. 1“;

1992 Gründung der Fachhochschule Eberswalde; Zugriff auf über 100 der ältesten forstwissenschaftlichen Versuchsflächen, der Landesforstanstalt Eberswalde.

Die Waldflächen der Oberförsterei Chorin liegen vollständig im „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“ und innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Choriner Endmoränenbogen“. Nach den Richtlinien der UNESCO unterliegt diese einzigartige Landschaft einem besonderen Schutzstatus zum Erhalt und zur Entwicklung von Kulturlandschaften nach besonderen Gesichtspunkten des Naturschutzes mit internationaler Bedeutung.

1.2 Landschaftsgliederung und Geomorphologie

Das Gebiet liegt im Südosten der Uckermark (Choriner Waldhügellandschaft), auch wenn es heute administrativ zum Landkreis Barnim gehört.

Zur Geomorphologie siehe SCHRÖDER (1994) sowie GRÄNITZ, GRUNDMANN & SCHMIDT (2002). Es ist eine typische jungpleistozäne Landschaft. Weichsel-Kaltzeit: Pommersches Stadium mit den Rückzugsstufen Parsteiner Staffel und Angermünder Staffel. Ausbildung eines kleinen Zungenbeckens, in dem sich das NSG befindet.

Pleistozäne Umgebung des NSG:

Charakteristisch für das bewegte Gelände sind kuppige Grund- und Endmoränen, die im Gelände oft schwer voneinander zu trennen sind. Toteisbildungen konservierten über lange Zeit die tiefen Senken, in denen sich später Wasser sammelte und Mudden und dann Torfe gebildet wurden (z.B. Teufelskuten, Mooskuten). Das Plagefenn ist eine großflächige Bildung mit unterschiedlich gestaltetem Untergrund.

Holozäne Bildungen:

Fenn = Moor; Plage-: nach dem einstigen slawischen Dorf Plawe benannt. Die Moorbildungen gehen auf unterschiedliche Nährkraft (eutroph, mesotroph, oligotroph) und unterschiedlichen Moorwasserstand zurück. Es liegen Niedermoore und Zwischenmoore vor; ein Hochmoor existiert definitionsgemäß nicht! Aus den holozänen Bildungen (Moor) ragen pleistozäne Inseln auf:

- eine kleine, unbenannte Insel im Nordwesten des Plagefenns,
- der Plagewerder (die größte der Halbinseln/Inseln),
- der Heidereuterwerder (kleine Insel östlich des Plagewerders),
- der Reiherwerder (im Süden des NSG von 1907).

1.3 Begründung und Entwicklung des NSG Plagefenn

Den floristischen Wert des Plagefenns beschrieb als Erster der Forstmann und ausgezeichnete Florist HUGO ILSE (ENDTMANN 1996). Rund 50 Jahre später begründete der damalige Leiter der Lehroberförsterei Chorin, DR. MAX KIENITZ, am 04.02.1907 das heutige NSG als Naturdenkmal, das damit das älteste brandenburgische NSG darstellt. HUGO CONVENTZ (1912) bewirkte, dass das NSG

beispielgebend wissenschaftlich untersucht und die Ergebnisse veröffentlicht wurden.

Das NSG umfasste bei seiner Begründung 178,5 ha, d.h. 61,8 ha Moor (Fenn), 80 ha Wasserfläche (Großer Plagesee) und 36,7 ha Holzbodenfläche. Das Institut für Landschaftsnutzung und Naturschutz entwickelte eine Pflege- und Behandlungsrichtlinie, der einstige Rat des Kreises (mit dem Kulturbund als treibende Kraft) den Landschaftspflegeplan des LSG „Choriner Endmoränenbogen“ (1988). Alle Schutzbestrebungen konnten nicht verhindern, dass in den 1970er Jahren zur Ackermelioration der Graben am Rühlfenn vertieft und damit zugleich Seespiegel und Moorwasserstand abgesenkt wurden. Diese einschneidende Maßnahme verstärkte den Verlandungsprozess, der nach MICHAELIS (1998) durch die Meliorationsmaßnahmen 1700–1760 schon forciert worden war.

Mit der Einrichtung des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin 1990 wurde das Plagefenn zur Schutzzone I (Totalreservat) erklärt. Gleichzeitig wurden der Kleine Plagesee, das Rühlfenn und das Kleine Plagefenn in den Schutzstatus einbezogen, so dass die Kernzone des NSG nun 468,5 ha umfasste. Mit der Biosphärenreservatsverordnung vom 12.09.1990 wurde das NSG außerdem um 600 ha Wald als Pflegezone ergänzt, so dass insgesamt das NSG von 178,5 ha (1907) auf heute 1031 ha erweitert wurde.

1.4 Hydrologische Verhältnisse

Geomorphologische Voraussetzungen, Nährstoffgehalt und Stand der Grund-/ Moorwasserstandshöhe sind für das NSG von prägender Bedeutung (abgesehen vom menschlichen Einfluss). Die historischen starken Veränderungen im Wasserhaushalt, in der Seengröße sowie im Verlandungsfortschritt sind bereits von HUECK (1931), sich auf historische Karten beziehend, herausgearbeitet worden. MICHAELIS (1998) veröffentlichte die Karten von GRUNDT (1714), MÜLLER (1767), RIEDEL (1780) und BARTIKOW (1803/04). Eine landschaftsökologische Charakterisierung der Seen im BR Schorfheide-Chorin geben MAUERSBERGER & MAUERSBERGER (1997). Bohrprofile zeigen für Moore des Gebietes z.B. E. ENDTMANN (1998), D. MICHAELIS (1998), T. TIMMERMANN (1999) und SUCCOW & JOOSTEN (2001). Charakteristisch ist, dass das NSG Plagefenn seit der Erstbeschreibung (1912) wesentlich trockener geworden ist: Die großen Schwinggrasen sind flächenmäßig stark eingeschränkt!

Um dem zunehmenden Wassermangel entgegenzuwirken, wurden insbesondere in den Jahren nach Einrichtung des Biosphärenreservats zahlreiche Entwässerungsgräben und Durchlässe geschlossen und dort, wo es technisch möglich war, Waldmoore und Brüche wieder angestaut. Dies ist auch an vielen Stellen am Fennweg (entlang der Exkursionsroute) zu sehen.

Der Abfluss am Rühlfenn wurde Anfang der 1990er Jahre z.T. angestaut (wobei am Bauwerk immer wieder manipuliert wurde) und 2004/05 nach Durchführung eines wasserrechtlichen Verfahrens weitgehend gestoppt (vollständiger Verschluss/Verfüllung des Grabens mit hoch liegendem Rohrdurchlass, der nur noch nach sehr starken Niederschlägen und sehr hohen Wasserständen Wasser abführt). Ebenso wurde der Abfluss der Lieper Posse nach Süden geschlossen, so dass die Wasserstände im südlichen Teil des NSG seit 2003 stark angestiegen sind. Weitere Staumaßnahmen außerhalb des NSG am Abfluss des Rosinsees (durch Ökodorf Verein, Landwirtschaftsbetrieb Brodowin und Wasser- und Bodenverband) hatten einen starken Anstieg der Wasserstände im Rosinfenn zur Folge und dürften dazu beitragen, die Wassersituation in der Region Plagefenn großräumig zu stabilisieren und zu verbessern

1.5 Forstliche Öffentlichkeitsarbeit (Beispiele)

- Ausschilderung des Fennweges
 - Verweis auf Baumarten am Fennweg
 - Verweis auf die Bedeutung von DR. MAX KIENITZ für das Plagefenn (ENDTMANN 1996, WUDOWENZ 1996)
- Gedenksteine im Exkursionsgebiet
 - Denglerstein
 - Kienitzstein
 - Conwentzstein

- Wegebenennungen im Exkursionsgebiet
 - Denglerweg
 - Olbergweg

1.6 Dendrologische Gegebenheiten (Bäume und Sträucher)

- Wichtige einheimische Wirtschaftsbaumarten: Wald-Kiefer *Pinus sylvestris*, Rot-Buche *Fagus sylvatica*, Trauben-Eiche *Quercus petraea*, Sand-Birke *Betula pendula*, Moor-Birke *Betula pubescens*, *Betula x aurata* (*B. pendula* x *B. pubescens*, vgl. Endtmann 2000), *Betula pubescens* subsp. *carpatica* (ob vorhanden?), Berg-Ahorn *Acer pseudoplatanus*, Spitz-Ahorn *Acer platanoides*, Flatter-Ulme *Ulmus laevis*, Winter-Linde *Tilia cordata*.
- Angebaute fremdländische Baumarten: Silber-Ahorn *Acer saccharinum*, Gewöhl. Rosskastanie *Aesculus hippocastanum*, Rot-Eiche *Quercus rubra*, Küsten-Tanne *Abies grandis*, Lawson-Scheinzypresse *Chamaecyparis lawsoniana*, Japanische Lärche *Larix kaempferi*, Douglasie *Pseudotsuga menziesii* (mit Douglasien-Provenienzversuch!), Riesen-Lebensbaum *Thuja plicata*.
- Gebietsfremde Gehölzarten (= in Deutschland einheimisch, im Exkursionsgebiet ohne natürliche Vorkommen): Zwerg-Birke *Betula nana* („Pfennig-Birke“; Glazialrelikt!), Europäische Lärche *Larix decidua*, Gewöhl. Fichte *Picea abies*, Gewöhl. Eibe *Taxus baccata*.
- Aggressive fremdländische Kräuter und Gehölze: Kanadische Goldrute *Solidago canadensis*, Spätblühende Traubenkirsche *Prunus serotina*.

2 Anfahrt zum Exkursionsgebiet

2.1 Dengler-Weg

Solche Kopfstein-Pflasterstraßen sind charakteristisch für das Gebiet. Das Material wurde dem Gebiet entnommen und zurecht geschlagen (PFEIL 1852, 1854, 1855). Die Wege sind genau genommen „geologische Sammlungen“, die Entstehung und Herkunft der Geschiebe belegen (SMED & EHLERS 2002).

Der Dengler-Gedenkstein am Straßenrand erinnert an PROF. DR. A. DENGLER (1874-1944), der von 1921–1927 Verwalter der Leheroberförsterei Chorin war und von 1922–1944 Professor für Waldbau an der einstigen Forstlichen Hochschule Eberswalde. Sein Lehrbuch „Waldbau auf ökologischer Grundlage“ war ein Meilenstein auf dem Weg zur ökologischen Betrachtung und Bewirtschaftung des Waldes.

Vom Dengler-Weg erreicht man die Teufelskuten, d.h. zwei Kesselmoore in der kuppigen Grundmoräne, lange Zeit konserviert durch Toteis. Die Sedimentmächtigkeit beträgt 3,5 bzw. 8,4 m. 1935 erfolgten hier durch HESMER Pollen- und Knospenschuppenanalysen. Unweit der Teufelskuten befinden sich ein ehemaliger Steinschläger-Platz sowie der Großfindling Mönchstein.

Forstliche Angaben zum Bestand gegenüber der Mooskute:

Abt. 101 a 7 Erläuterung und Demonstration der naturschutzgerechten Buchenwaldbewirtschaftung am Bestandesbild.

RBU 132 Jahre, 3,98 ha, Choriner Endmoräne, Standort K 2, Johannesberger Tieflehmfahlerde, Saatgutbestand, Biosphärenreservat Schutzzone II, FFH-Gebiet, Buchenaltbestand mit Unterstand aus RBU und BAH Naturverjüngung auf 2,5 ha, 5-15 Jahre alt.

Bestandesgeschichte:

- Vorbestände sind seit 1973 als Mischbestände aus KI, BU, EI und BI beschrieben
- aus Naturverjüngung entstanden, einzelne BAH im Oberstand beigemischt

Weitere Bestandesbehandlung:

- Zielstärkennutzung (BHD mind. 65 cm), weitere Begünstigung der Wertbuchen, belassen von Bäumen mit Sonderstrukturen (z. B. Höhlenbäume)
- Totholzanzwarter und Methusalem mit dauerhafter Markierung (5-7 Bäume je ha)
- Belassen von stehendem und liegendem Totholz
- Kein Schirmschlag, Zulassen von Lücken, Förderung von vertikalen und horizontalen Bestandesstrukturen
- Vorrangige Entnahme von tief angesetzten „arbeitenden Zwieseln“ und BU mit starken Totästen am Stamm, um der weiteren Verkerung entgegen zu wirken
- Förderung von einzelnen vitalen starken BU und harmonischen BU-Gruppen, sowie von Mischbaumarten (z. B. BAH, KI, TEI, HBU)
- Weitere Naturverjüngung ohne Bodenvorarbeiten
- Rückegassenabstand 40 m

2.2 Große (und Kleine) Mooskute

Teufelskuten und Mooskuten sind besonders charakteristische Kesselmoore, wie wir sie in dieser klassischen Ausbildung im eigentlichen Plagefenn nicht antreffen. Die Sedimentmächtigkeit der Großen Mooskute beträgt 12 m. Das Zwischenmoor speist sich aus Regenwasser und oberflächennahem Hang-Zuflusswasser. Das Moor spiegelt z.Z. eine Trockenphase wider und zeigt damit den Aufwuchs von Gewöhnlicher Kiefer und Sand-Birke (extrem wenig Moor-Birke). Die Vegetation (vl. GRÄNITZ, GRUNDMANN & SCHMIDT 2002) gliedert sich wie folgt:

- Lagg (Nasse Randzone), gekennzeichnet besonders durch Flatter-Binse *Juncus effusus*, Sumpf-Reitgras *Calamagrostis canescens*.
- Übergangszone, gekennzeichnet durch Schmalblättriges Wollgras *Eriophorum angustifolium*, Schnabel-Segge *Carex rostrata*, Gewöhnliches Frauenhaarmoos *Polytrichum commune*.
- Innere Moorfläche, gekennzeichnet durch Kiefer und Birke (s.o.), Scheidiges Wollgras *Eriophorum vaginatum*, verschiedene Torfmoos-Arten *Sphagnum spec.*, Polei-Gränke *Andromeda polifolia*, Sumpf-Porst *Ledum palustre*, Rundblättrigen Sonnentau *Drosera rotundifolia*, Gewöhnliche Moosbeere *Vaccinium oxycoccus*, Großfrüchtige Moosbeere *Vaccinium macrocarpon* (amerikanischer Neophyt ohne Gefahr für die Moorvegetation).

3 Wanderung am Fennweg von Norden bis zum Conwentzstein im Süden (2,5 km)

3.1 Nördlicher Beginn des Fennweges und Plagefenns (NW-Teil)

Ein Schild betont, dass hier das 1907 durch KIENITZ begründete Naturschutzgebiet beginnt. Nach neuerer Definition liegt ein Zwischenmoor, kein Hochmoor vor (Hochmoore existieren innerhalb Ost-Deutschlands nur im Küstensaum, z.B. Mümmelkensee-Moor auf der Insel Usedom). ULBRICH (1912) schreibt noch, dass sie nur mit Hilfsmitteln das Moor betreten konnten. Heute bestehen im Nordteil des NSG Schwingmoore nur noch kleinflächig.

- Kleine Mineralboden- (Pleistozän-) Insel im Moor, gekennzeichnet durch Kiefer, Buche, Eiche, Birke. An den Bäumen treten an Pilzarten z.B. auf: Kiefernschwamm *Phellinus pini*, Zunderschwamm *Fomes fomentarius*, Birken- schwamm *Piptoporus betulinus*.
- Umgebung der Mineralboden-Insel (vgl. MICHAELIS 1998)
Die Vegetation um die Insel (abgesehen vom Rand mit Walzenseggen-Erlenwald, eutroph) zeigt mesotrophe (mäßig nährstoffhaltige)
– Igelseggen-Flutterbinsen-Birkenwald
– Torfmoos-Schilf-Birkenwald
Südlich schließt sich kleinflächig das oligotrophe Wollgras-Birkengehölz an.
Neben Moor-Birke *Betula pubescens* s.l. (einschließlich Bastarde) findet sich hier *Pinus sylvestris* f. *uliginosa*, deren Stamm unten oft aufwärts gebogen ist; ältere Bäume sind oft vom Wind geworfen. Diese besondere Kiefern-Sippe ist eine Modifikation. Im Unterwuchs finden sich Torfmoose Sphagnum-Arten, Polei-Gränke *Andromeda polifolia*, Scheidiges Wollgras *Eriophorum vaginatum* und nur vereinzelt Sumpfporst *Ledum palustre*. Etliche Birken sind mit Laubholz-Mistel *Viscum album* besetzt.

3.2 Plagewerder

Der heute mit Bäumen bestandene schmale, lang gestreckte (1 km) Werder diente noch Ende des 18. Jh. dem Ackerbau. Kurz nach Beginn des Plagewerders fällt ein schräg verlaufender, stark verfallener Grenzgraben (ohne Grenzhügel) auf, der einst der Besitzabgrenzung diente. Am Südende

des Plagewerders war früher ein Theerofen zur Verwertung kienigen Kiefernholzes. Zu verweisen ist auf den hohen Anteil liegenden und stehenden Totholzes. Zur forstwirtschaftlichen Nutzung vgl. man die Bestandesgeschichte und die Bestandskarten der Lehroberförsterei Chorin von OLBERG (1943, 1945).

Rechts des Fennweges, auf Mineralboden wachsend, befinden sich geharzte Kiefern. Die Kiefernharzung wurde von KIENITZ entscheidend weiterentwickelt.

Forstliche Angaben zum Bestand:

Abt. 69 d 0

Nördlichste zungenförmige Halbinsel im Plagefenn, ca. 11 ha groß, teils aus Grundmoräne, teils aus den feinen Sanden und Tonen der jüngsten Aufschüttung des Staubeckens entstanden, von Übergangs- und Niedermooren umgeben (ursprüngliche Wasserflächen des Großen Plagesees)

Bestandesgeschichte:

- Ab Beginn des 18. Jahrhunderts Dienstland der ca. 5 km entfernt gelegenen alten Waldwärterstelle Theerofen (heute Revierförsterei Theerofen)
- 1861 Aufforstung der 11,7 ha mittels Zapfensaat
- 22jährige Saat mit unter- bzw. zwischenständiger Fichte
- um 1910 von H. CONWENTZ als Mischung aus FI, KI, ER und BI beschrieben, Verhältnis Laub-Nadelholz 1 : 1
- zum heutigen Zeitpunkt Mischbestand aus KI, FI, LAE, BU, BI am Rand RER mit einem mittleren Alter von 120 Jahren

Bestandesentwicklung:

- Die BU, entstanden aus Hähersaat, ist stark im Vormarsch begriffen; FI und KI zeigen sich stark dezimiert, vor allem durch Windwurf und -bruch (starker Windwurf und -bruch im Nov. 1972);
- die entstandenen Lücken werden von der BI besiedelt, unter dem Schutz der BI verjüngt sich BU und BAH

Heidereuterwerder (kein Exkursionspunkt!):

Er befindet sich in Sichtweite des Plagewerders und stellt gleichfalls eine Mineralboden-Insel im Moor dar. Dieser Werder wurde zur Zeit der Begründung des NSG höher geschätzt als die Moorfläche. Noch 1928 fotografierten K. UND I. HUECK eine vitale, alte, im Freiland aufgewachsene Winter-Linde *Tilia cordata* als Ausdruck des dendrologischen Wertes. Der Heidereuterwerder war einst hinsichtlich seiner solitären Altbäume etwa vergleichbar mit dem heutigen Pehlitzwerder im Parsteiner See. Die Xerothermvegetation auf dem Heidereuterwerder war 1910 hervorhebenswert, doch geringer entwickelt als z.B. auf dem Mühlenberg, Schiefen Berg und Kleinen Rummelsberg zwischen Brodowin und dem OT Pehlitz. Der Heidereuterwerder trägt vor allem forstlich eingebrachte Eichen, Ulmen, Eschen und Ahorne sowie den Fremdländer Gewöhnliche Rosskastanie. Er war – aus der Vegetation zu schließen – früher einmal Weideland. Es ist heute schwer nachvollziehbar, dass auch die angrenzenden Moorflächen früher – zumindest zeitweise – beweidet wurden.

Vogelwelt:

Die Hänge der alten, dunklen und totholzreichen Laubmischwälder entlang des Fenns werden regelmäßig vom in Deutschland seltenen **Zwergschnäpper** *Ficedula parva* besiedelt. Seine Reviere, ebenso wie die des häufigeren **Trauerschnäppers** *Ficedula hypoleuca*, rahmen oft girlandenartig die Waldmoore des Endmoränenbogens ein. In den Eichenbeständen und Altbuchen entlang des Fennweges ist der in Deutschland gefährdete **Mittelspecht** *Dendrocopos medius* recht häufig; im gesamten NSG kartierte WEISS 2003 über 30 Reviere.

Für die birkenbestandenen Zwischenmoore sind weiterhin Weidenmeise *Parus montanus*, die ihre Nisthöhlen selbst ins morsche Holz zimmert, sowie der Kleinspecht *Dryobates minor* typisch.

3.3 Fläche zwischen dem Plagewerder und der westlichen Pleistozänfläche

Konzentrische Vegetationsgliederung (nach MICHAELIS 1998):

- Randlicher, sehr schmaler Mineralbodenstreifen zwischen Fennweg und Moorfläche. Er ist bestanden mit Sand-Birke, Gewöhl. Kiefer, Rot-Buche, Trauben-Eiche;
- schmaler eutropher (nährstoffreicher) Gürtel, Ausbildung des Walzenseggen-Erlenwaldes;

- schmaler mesotropher (mäßig nährstoffhaltiger) Gürtel: Igelseggen-Flatterbinsen-Birkenwald, mit Igel-Segge *Carex echinata*, Flatter-Binse *Juncus effusus*;
- Großflächigerer oligotropher Teil der Gesamtfläche. Das vorliegende Wollgras-Birkengehölz (nach KRAUSCH 1969: Kiefern-Moorbirkenwald Ledo-Pinetum) weist Moor-Birke und Birken-Bastarde auf, außerdem *Pinus sylvestris f. uliginosa*, d.h. relativ hohe Kiefern, bei denen die älteren Exemplare im unteren Stammbereich gebogen sind; vielfach sind sie auch vom Sturm geworfen (Flachwurzler!) oder abgestorben (liegendes oder stehendes Totholz). Eine jüngere Kiefer zeigt Drehwuchs.

Diese Fläche darf – wie das gesamte Totalreservat des Plagefenns – nicht betreten werden! Charakteristische Pflanzen sind hier Sumpf-Porst *Ledum palustre*, Sphagnum = Torfmoos-Arten, Scheidiges Wollgras *Eriophorum vaginatum*, Gewöhnliche Moosbeere *Vaccinium oxycoccus*, Polei-Gränke *Andromeda polifolia* und Rundblättriger Sonnentau *Drosera rotundifolia*.

Geländemorphologie der rechts vom Weg befindlichen Hänge der Plageberge:

Die relativ steilwandigen Hänge stellen eine Senke zum Plagefenn dar. Hier kommen noch reichlicher mittelgroße Geschiebe vor, die am Hang freigespült und für den Wegebau nicht vollständig abgesammelt wurden. Diese Steine sind oft bemoost und demonstrieren den Wert von Findlingen/Geschieben für das Vorkommen von Moos- und Flechtenarten. Die Findlinge zeigen unterschiedliche Entstehung und geographische Herkunft, z.B. Gneis, Schriftgranit, Pegmatit, Porphyr, Sandstein, Quarzit.

Forstliche Angaben zum Bestand westlich des Fenns („Plageberge“):

Abt. 89 a 1 Erläuterung: Eichenwirtschaft – Wertholzerziehung – *Thuja plicata* Horste (Versuchsanlage fremdländischer Baumarten durch ADAM SCHWAPPACH)

TEI-RBU-Bestand „Plageberge“

TEI 102 Jahre alt, 15,06 ha in Mischung mit RBU, Standort K 2, Choriner Endmoräne, Biosphärenreservat Schutzzone II, FFH-Gebiet

Bestandsgeschichte:

– 300jährige EI, 200jährige BU, außerdem KI, LI, BI

- 30-50jährige KI, gemischt mit BI, BU und alten knorrigen TEI
- 105jährige KI, einzelstammw. und gruppenw. mit wenigen überständigen BU und BI
- Aushieb der KI und Begründung einer EI-Kultur
- Horste von Thuja und „Slawonischer Eiche“ (Schwappach-Versuch)
- Die EI-Kulturen waren teils misslungen. In Folge von Spätfrösten nach der EI-Kulturbegründung traten noch 1889 starke Frostschäden auf, woraus Kienitz die Schlussfolgerung zog, zukünftig EI-Kulturen nur noch unter Schirm zu begründen.
- 1904/05 Wiederholung der EI-Kultur.

3.4 Flächen am Fennweg parallel des Plagewerders bis zum Abflussgraben

- Einzelner Berg-Ahorn *Acer pseudoplatanus*. PFEIL und auch später DENGLER gingen davon aus, dass der Berg-Ahorn im Exkursionsgebiet nicht einheimisch (gebietsfremd) sei.
- Mineralbodenhänge mit „Ausländer“-Horst
Hier befindet sich ein kleiner Horst der amerikanischen Gehölzarten Riesen-Lebensbaum *Thuja plicata* und Lawson-Scheinzypresse *Chamaecyparis lawsoniana*. Die Geschiebe am Hang stellen Granite, Gneise, Sandsteine, Quarzite dar.
- Moorvegetation links des Weges
 - Eutropher Walzenseggen-Erlenwald,
 - Mesotropher Igelseggen-Flutterbinsen-Birkenwald,
 - Mesotropher Torfmoos-Schilf-Birkenwald.
- Mineralbodenhänge mit weiterem „Ausländer“-Horst
Der Horst besteht aus ertragskundlich untersuchten Bäumen von Riesen-Lebensbaum *Thuja plicata*. So wie hier befinden sich im Gebiet Chorin-Brodowin-Oderberg auch andere Ausländerhorste, die wichtige Studienobjekte hinsichtlich Ertragskunde und Klimaverträglichkeit darstellen. Sie weisen kein aggressives Ausbreitungsverhalten auf. Problematisch kann nur die hier gebietsfremde Gewöhnl. Fichte *Picea abies* werden, deren Jungwuchs unbedingt aus den Moorflächen zu entfernen ist.
- Abflussgraben:
Er ist wie viele andere im 19. Jh. angelegte Gräben zur Entwässerung der Erlenbrüche gedacht

gewesen. Heute geht es darum, das Wasser möglichst lange in der Landschaft zu halten. Daher sind diese Gräben im Plagefenn fast vollständig durch die Biosphärenreservatsverwaltung wieder angestaut worden und es wird damit aktiver Natur-, Biotop- und Landschaftsschutz betrieben.

- Erlensumpfwälder westlich und nördlich des Lindenberges:
Die hier noch großflächig vorhandenen Großseggen- und Wasserfeder-Erlensumpfwälder sind eine Besonderheit der Jungmoränenlandschaften des Biosphärenreservats und nehmen in ihm insgesamt noch über 3.000 ha ein (Kartierung im Rahmen der Pflege- und Entwicklungsplanung 1993-1997) – das ist eine größere Fläche als im Spreewald!

Vogelwelt:

Die Erlensumpfwälder im Komplex Plagefenn, Lieper Posse und Rosinfenn (letzteres außerhalb des NSG) beherbergen drei Vogelarten in außergewöhnlich hoher Dichte:

- Der **Kranich** *Grus grus* brütet in fast jedem Erlenbruch, im genannten Komplex von Bruchwäldern sind es über 20 Paare – eine der größten Dichten im Biosphärenreservat und in ganz Europa! Er benötigt knietiefes Wasser um das Nest. Viele der Plagefenn-Kraniche sind echte Waldbewohner, die zur Brutzeit den Wald kaum verlassen, d.h. nicht die umgebenden landwirtschaftlichen Flächen aufsuchen; im zeitigen Frühjahr kann man sie nicht selten bei der Aufnahme von Bucheckern und Eicheln in den Laubwäldern beobachten.
Als Mauserplatz hat das Plagefenn (Gr. Plage-see) außerdem eine sehr hohe Bedeutung für die gesamte Population des südöstlichen Biosphärenreservates.
- Die in Deutschland im Brutvorkommen auf den Nordosten beschränkte **Schellente** *Bucephala clangula* brütet in großen Baumhöhlen, z.B. denen des Schwarzspechtes *Dryocopus martius*. Um das NSG Plagefenn brüten um die 20 Paare. Als Besonderheit suchen viele der Junge führenden Weibchen im Plagefenn nicht die Seen auf, sondern bleiben mit ihrem Nachwuchs bis zum Flüggewerden in den Erlensumpfwäldern.
- Die größte Besonderheit ist wohl der **Waldwasserläufer** *Tringa ochropus*, ein eigentlich typischer Taigavogel, der in Deutschland ebenfalls auf die Jungmoränenlandschaften des Nordostens konzentriert ist. Seine weit über den Wald führenden Singflüge sind vor allem

in der ersten Aprilhälfte zu beobachten. Im Plagefenn-Komplex brüten etwa 14 Paare – eine ungewöhnlich hohe Dichte. Die Eier werden in Drosselnester (Singdrossel, Amsel) gelegt, und die kaum auffindbaren Küken an den im Laufe des Frühjahrs frei fallenden Schlicksäumen der deckungsreichen Erlensumpfwälder geführt.

3.5 Lindenberg

- Mineralbodenhänge rechts des Weges: Aufforstung mit Japanischer Lärche *Larix kaempferi*. Die Art kommt in Japan auf nur relativ kleiner Fläche vor. Forstlich angebaut in Europa weist sie oft besseren Wuchs als die hier im Gebiet gebietsfremde Europäische Lärche *Larix decidua* auf. Teilweise wird auch der morphologisch ähnliche, infolge Heterosis besser wachsende Hybrid aus Europäischer und Japanischer Lärche angebaut (*Larix x eurolepis*, Syn.: *L. x marschlinsii*).
- Schmäler Mineralbodensaum links des Weges
Hier befindet sich eine vom Wind gefällte Altbuche mit Drehwuchs. Auf dem Reiherwerder kam früher eine gleichfalls vom Sturm gefällte drehwüchsige Altkiefer vor, die – bereits liegend – K. UND I. HUECK (1928) fotografierten

Forstliche Angaben zum „Lindenberg“, Abt. 80 d:

Von 1907 – 1962 zum NSG-Plagefenn gehörend; seit 1990 Biosphärenreservat Schutzzone I

Bestandesgeschichte:

- 1793–1969 als Mischbestand aus KI, BU, LI, BI und EI beschrieben
- 130jähriges BU-Altholz, in Mischung mit KI, EI, LI und BI, 1969 kahlschlagartige Nutzung der Bestockung und Wiederaufforstung mit Japan. Lärche, heute 38jährig auf 3,37 ha mit einzelnen Eschen und Buchen im Zwischenstand
- 1987 Pflanzung von BU und LI als Unterbau auf einer Fläche von 2 ha
- 1999 letzter waldbaulicher Eingriff, Hochdurchforstung zu Gunsten der BU und LI im Unterbau

Weitere Bestandesbehandlung:

- Grundsätzlich keine Maßnahmen, da Biosphärenreservat – Schutzzone I
- Vorschlag: Im Zuge „einrichtender oder gestaltender Maßnahmen“ zur Förderung der natürlichen Bestockung BU/LI sollte eine weitere Entnahme der Japanischen Lärche erfolgen. Hierzu muss eine Abstimmung zwischen der Forst- und Naturschutzverwaltung stattfinden. [Anmerkung: Die Biosphärenreservatsverwaltung lehnt einen solchen Eingriff in der Kernzone allerdings ab, da sich die potenziell natürliche Vegetation (Buchenwald) erkennbar von alleine durchsetzt. Der natürlichen Entwicklung sollte hier freier Raum gegeben werden.]

Erläuterung der Buchenwaldbewirtschaftung am „Tannenwerder“

in besonders sensiblen Bereichen der Schutzzone II im Biosphärenreservat

Abt. 80 a 0

RBU 167 Jahre auf 9,34 ha

Buchennaturverjüngung 44jährig auf 5 ha, gut strukturiert

Schutzzone II – Pufferzone

Standort K2, FFH-Gebiet

Bestandesgeschichte:

- bis etwa 1820 BU-Bestand mit Einmischung von KI, LI, BI, EI, AH
- danach Anlage BU-Lichtschlag, teils Kahlschlag
- Wiederaufforstung mit KI und Aufforstung der Lücken und Blößen mit FI sowie Pflanzung von EI-Heistern
- 1861 BU-Naturverjüngung in größeren Aufschlaghorsten KI, FI und BI sowie ER an Bruchrändern als Mischhölzer
- 1888-1977 Entnahme der Mischhölzer zu Gunsten der BU-Naturverjüngung
- bis 1999 femelartige Eingriffe zur Nutzung des Altholzes und Begünstigung der Naturverjüngung

weitere Behandlung:

- Eingriffe zu Gunsten der weiteren Strukturierung des BU-Bestandes
- Letzter Eingriff vorrangig hochdurchforstungsartig in der BU-Verjüngung, Mischungsregulierung in AH, BU und HBU, Entnahme einiger weniger Altbuchen (15 fm auf 10 ha)
- Guter Anteil an vorhandenem stehenden Totholz

3.6 Vom Lindenberg bis zum Conwentz-Stein

Vogelwelt:

Besonders in diesem Abschnitt stehen am Rande des Fenns einige mächtige Buchen, die z.T. nur noch als Baumruinen erhalten sind. Sie sind reich an Sonderstrukturen wie Rissen, Spalten, Großhöhlen und Mulmkörpern. Typische Vogelarten dieser Altholzbereiche sind **Mittel- und Kleinspecht** sowie die **Hohltaube** *Columba oenas*. Im südlichen Bereich auf der Höhe des Eibenbestandes wurden in den letzten Jahren sogar wiederholt frische Schälspuren des seit über 100 Jahren in Brandenburg ausgestorbenen **Weißrückenspechtes** *Dendrocopos leucotos* gefunden (es gibt auch eine Sichtbeobachtung im nahegelegenen NSG Breitefenn), so dass Hoffnung auf eine Wiederbesiedlung besteht. Das Plagefenn und seine Umgebung waren Ende des 19. Jahrhunderts das einzige bekannte verbliebene Brutgebiet in Brandenburg. Der **Weißrückenspecht** schält die Rinden absterbender Buchen, Hainbuchen und Erlen, um die Larven des darunter lebenden Kammfühler-Pochkäfers *Ptilinus pecticornis* zu erbeuten.

- Douglasienbestand mit wenigen Eiben:
Am rechten Wegesrand wachsen einige Exemplare der Gewöhnlicher Eibe *Taxus baccata*. Durch Fällung weniger (!) Douglasien wurden die Wuchsbedingungen der Eiben wesentlich verbessert. Die Eibe ist hier gebietsfremd; sie besitzt im ganzen Land Brandenburg keine natürlichen Vorkommen mehr. Die Bäume sind als besonders wertvoll anzusehen: Aus einer Wegrandpflanzung von *Taxus* ging durch Naturverjüngung am Weinberg bei Chorin der größte brandenburgische Eibenbestand hervor. Obwohl als gebietsfremd im NSG anzusehen, verdient dies kleine Eibenvorkommen am Fennweg höchsten Schutz.
- Auch die Zwerg-Birke *Betula nana*, gepflanzt einst durch KIENITZ mit Exemplaren aus dem einstigen Ostpreußen (bei Neulinum), vermittelt durch CONWENTZ, besitzt als Gebietsfremder auf einer sehr kleinen Fläche im Totalreservat trotzdem höchsten Schutz! Beide Beispiele zeigen, dass es bei der Aus- oder Fremdländerproblematik kein Schwarz-Weiß-Denken geben darf.

Ganz anders zu deuten sind dagegen die sich in ihrer Ausbreitung stark aggressiv verhaltenden nordamerikanischen Arten Spätblühende Traubenkirsche *Prunus (Padus) serotina* = (Strauch) und Kanadische Goldrute *Solidago canadensis* (Krautpflanze); sie sind bei Auftreten unbedingt zu entfernen.

- Geschotterter Weg

Das hier ausgebrachte Gesteinsmaterial entstammt Kiesgruben der Umgebung. Anzutreffen sind z.B. Diabas-Mandelstein, Granitporphyr, Aland-Quarzporphyr, Smaland-Helleflint (ein metamorphisierter Ignimbrit), Gneis, Feuerstein, Sandstein, Quarzit. Ein mittelgroßer Findling in der Nähe des Weges (am Abfluss mit Abflussverbau), der nicht aus dem Schottermaterial stammt, zeigt große Feldspatäugen und ein kurzes, schmales Pegmatitband.

Forstliche Erläuterungen zum Gebiet westlich des Plagefenn:

Das Gebiet westlich vom Plagefenn gelegen gehörte zum so genannten „Gatter“ mit einer Größe von etwa 300 ha. Um 1820 wurde diese Fläche eingezäunt, um unter Nutzung der Buchenmasten die Naturverjüngung in dem schwierig zu bewirtschaftenden Moränengebiet zu sichern. Zu diesen Zeiten drohte vor allen Dingen erheblicher Schaden durch Vieheintrieb in die Wälder (Waldweide). Gegatterte Flächen durften nicht beweidet werden. Als Ausgleich für dadurch entgangene Weiderechte der Gemeinden wurden Ausgleichsflächen in der „Mönchsheide“ angeboten. Hierdurch entstand z. B. die völlige Eichenausrottung in der „Mönchsheide“. Zur damaligen Zeit war in diesem Waldgebiet ein eher mäßiger Wildbestand vorhanden, wobei die Bestandeszahlen bei Rotwild mit 40 bis 50 Stück und beim Rehwild mit 80 bis 120 Stücken beschrieben sind. Sauen waren damals nur Wechselwild und zum Teil fast völlig ausgerottet.

Die Nachbesserungen bzw. Ergänzungen in den BU-Naturverjüngungen erfolgten von 1852 bis 1888 zu Bandos Zeiten mit EI und KI (FI), sowie in der Zeit ab 1888 bis 1921 durch KIENITZ zusätzlich mit der Baumart Lärche.

3.7 Conwentz-Stein

Die Inschrift des Gedenksteines für PROF. DR. HUGO CONWENTZ (1855–1922) besagt:

„Klassiker des Naturschutzes.

Erste Autorität des Naturschutzes in Europa zu Beginn des 20. Jahrhunderts.

Direktor der ersten deutschen Naturschutzbehörde (Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen, ab 1906).

Organisator der Konferenzen für Naturdenkmalpflege mit weltweiter Ausstrahlung.

Initiator der Einrichtung (1907) und umfassenden Beschreibung des ersten Naturschutzgebietes in Brandenburg, des Plagefenns.“

Vogelwelt:

Das nasse Erlenbruch gegenüber des Conwentz-Steines ist ein sicherer Beobachtungsort für **Schellenten**, **Kraniche** und **Waldwasserläufer**. Daher bitte Störungen möglichst vermeiden! Mit etwas Glück lassen sich hier auch jagende **Eisvögel** *Alcedo atthis* (Bruten in Wurzeltellern umgestürzter Erlen in der Nähe) beobachten. Im Buchen-Kiefernbestand am Conwentzstein singt ab Mitte Mai meistens ein **Zwergschnäpper**.

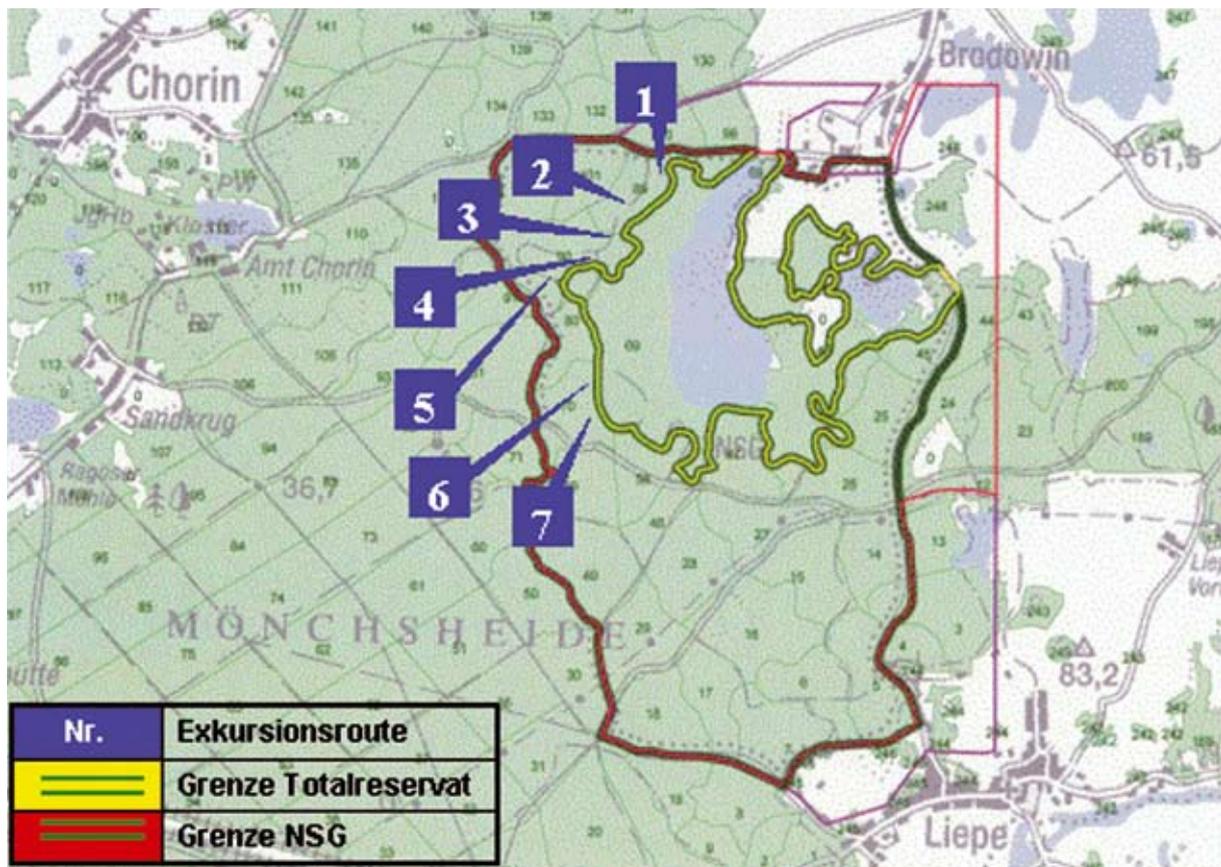
3.8 Zusammenfassung

Die Exkursion auf dem Fennweg mit Einblick in das Totalreservat des Plagefenns kann nur einen Teil der Naturausstattung dieses bedeutsamen NSG erläutern. Ziel bei der Beschreibung 1912 war und ist es noch heute, die Komplexität der forstpraktischen, forstwissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Grundlagen hervorzuheben, also z.B. von Quartärgeologie, Gesteinskunde, Bodenkunde, Moorforschung, Vegetation, Tierwelt, Waldwachstum und Geschichte sowie Entwicklung des Naturschutzes.

Die Begründung des Naturschutzgebietes Plagefenn 1907 war ein Meilenstein in der deutschen Naturschutzbewegung. Heute kommt es darauf an, dieses Erbe nicht nur zu bewahren, sondern durch neue Forschungen fortzuführen, z.B. über Vegetationsentwicklung/ Klimaentwicklung (Pollenanalyse), Bestände gefährdeter und seltener Tierarten, detaillierte Klimauntersuchungen im Gebiet, Veränderungen und jährliche Schwankungen der Grund-/Moorwasserstände sowie menschliche Beeinflussungen.



4 Exkursionsroute



In der Eberswalder Forstlichen Schriftenreihe sind bereits erschienen:

Band I	PAUL-MARTIN SCHULZ: „Biographie Walter Pfalzgraf, des ersten Leiters des Zentralforstamtes in der Sowjetischen Besatzungszone von 1945–1948“	ISBN 3-933352-02-9
Band II	HORST MILDNER/EKKEHARD SCHWARTZ: „Waldumbau in der Schorfheide, zum Andenken an Oberlandforstmeister Dr. phil. Erhard Hausendorf“	ISBN 3-933352-06-1
Band III	DIETER HEINSDORF U. A.: „Forstliche Forschung im Nordostdeutschen Tiefland (1992–1997)“	ISBN 3-933352-07-X
Band IV	HANS HOLLENDER U. A.: „Planung der Waldentwicklung im Land Brandenburg, Vorträge zur Fachtagung am 4. November 1998 in Eberswalde“	ISBN 3-933352-10-X
Band V	RALF KÄTZEL U. A.: „Forsts Saatgutprüfung in Eberswalde 1899–1999, Grundlage für eine nachhaltige Forstwirtschaft“	ISBN 3-933352-12-6
Band VI	DIETER HEINSDORF: „Das Revier Sauen – Beispiel für erfolgreichen Waldumbau“	ISBN 3-933352-22-3
Band VII	KLAUS HÖPPNER U. A.: „Ökologische und ökonomische Gesichtspunkte der Waldbewirtschaftung im südlichen Brandenburg“	ISBN 3-933352-24-X
Band VIII	HUBERTUS KRAUT/REINHARD MÖCKEL: „Forstwirtschaft im Lebensraum des Auerhuhns, ein Leitfaden für die Waldbewirtschaftung in den Einstandsgebieten im Lausitzer Flachland“	ISBN 3-933352-23-1
Band IX	RALF KÄTZEL U. A.: „Die Birke im Nordostdeutschen Tiefland; Eberswalder Forschungsergebnisse zum Baum des Jahres 2000“	ISBN 3-933352-30-4
Band X	Sonderband; Abteilung Forstwirtschaft des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg: „Landeswaldbericht 1997 und 1998, mit einem Sonderkapitel zur Naturalplanung in Brandenburg“	ISBN 3-933352-31-2
Band XI	HANS-FRIEDRICH JOACHIM: „Die Schwarzpappel (<i>Populus nigra</i> L.) in Brandenburg“	ISBN 3-933352-32-0
Band XII	CHRISTIAN BRUECK U. A.: „Zertifizierung von Forstbetrieben. Beiträge zur Tagung vom 5. November 1999 in Fürstenwalde/Spree (Brandenburg)“	ISBN 3-933352-34-7
Band XIII	DIETER HEINSDORF, JOACHIM-HANS BERGMANN: „Sauen 1994 – ein gelungener Waldumbau ...“	ISBN 3-933352-35-5
Band XIV	Sonderband; Abteilung Forstwirtschaft des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg: „Landeswaldbericht 1999 mit einem Sonderkapitel ‚Regionaler Waldbericht für die Zertifizierung der Waldbewirtschaftung in Brandenburg‘“	ISBN 3-933352-37-1
Band XV	WINFRIED RIEK U. A.: „Funktionen des Waldes und Aufgaben der Forstwirtschaft in Verbindung mit dem Landschaftswasserhaushalt“	ISBN 3-933352-47-9
Band XVI	JÖRG MÜLLER U. A.: „Privatwald in Brandenburg – Entwicklung, Rahmenbedingungen und aktuelle Situation“	ISBN 3-933352-48-7
Band XVII	AUTORENKOLLEKTIV: „Die Schwarz-Erle (<i>Alnus glutinosa</i> [L.] GAERTN.) im nordostdeutschen Tiefland“	ISBN 3-933352-52-5
Band XVIII	AUTORENKOLLEKTIV: „Zertifizierung nachhaltiger Waldbewirtschaftung in Brandenburg“	ISBN 3-933352-53-3
Band XIX	WINFRIED RIEK, FALK STÄHR U. A.: „Eigenschaften typischer Waldböden im Nordostdeutschen Tiefland unter besonderer Berücksichtigung des Landes Brandenburg – Hinweise für die Waldbewirtschaftung“	ISBN 3-933352-56-8
Band XX	AUTORENKOLLEKTIV: „Kommunalwald in Brandenburg – Entwicklung, Rahmenbedingungen und aktuelle Situation“	ISBN 3-933352-57-6
Band XXI	AUTORENKOLLEKTIV: „Naturverjüngung der Kiefer – Erfahrungen, Probleme, Perspektiven“	ISBN 3-933352-58-4
Band XXII	JÖRG MÜLLER U. A.: „Die zweite Bundeswaldinventur (BW12) – Ergebnisse für Brandenburg und Berlin“	ISBN 3-933352-59-2
Band XXIII	AUTORENKOLLEKTIV: „Zukunftsorientierte Waldwirtschaft: Ökologischer Waldumbau im nordostdeutschen Tiefland“	
Band XXIV	GERHARD HOFMANN/ULF POMMER: Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin mit Karte im Maßstab 1 : 200 000	ISBN 3-933352-62-2
Band XXV	AUTORENKOLLEKTIV: Aktuelle Ergebnisse und Fragen zur Situation der Eiche und ihrer Bewirtschaftung in Brandenburg	ISBN 3-933352-63-0
Band XXVI	Wissenstransfer in die Praxis, Tagungsband zum 1. Eberswalder Winterkolloquium am 2. März 2006	ISBN 3-933352-64-9
Band XXVII	Die Schwarz-Pappel, Fachtagung zum Baum des Jahres 2006	ISBN 3-933352-63-0
Band XXVIII	Naturschutz in den Wäldern Brandenburgs Beiträge der Naturschutztagung vom 2. November 2006 in Eberswalde	ISBN 3-933352-97-8
Band XXIX	Wissenstransfer in die Praxis-Beiträge zum zweiten Winterkolloquium am 1. März 2007 in Eberswalde	
Band XXX	AUTORENKOLLEKTIV: Waldwachstumskundliche Grundlagen für eine effektive Waldbewirtschaftung – Zum 100. Geburtstag von Professor Dr. habil. Werner Erteld	
Band XXXI	AUTORENKOLLEKTIV: 100 Jahre Naturschutzgebiet Plagefenn-Ein Beispiel für erfolgreiches Zusammenwirken von Forstwirtschaft und Naturschutz. Tagungsband zur Jubiläumsveranstaltung vom 11. – 12. Mai 2007 in Chorin.	

**Ministerium für Ländliche Entwicklung,
Umwelt und Verbraucherschutz
des Landes Brandenburg**

Referat Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Heinrich-Mann-Allee 103

14473 Potsdam

Telefon: (03 31) 8 66-72 37 und -70 17

Fax: (03 31) 8 66-70 18

E-Mail: pressestelle@mluv.brandenburg.de

Internet: www.mluv.brandenburg.de

Landesforstanstalt Eberswalde

Alfred-Möller-Straße 1

16225 Eberswalde

Telefon: 0 33 34 / 6 52 05

Fax: 0 33 34 / 6 52 06

E-Mail: lfe@lfe-e.brandenburg.de

Internet: www.lfe.brandenburg.de



**WALDWIRTSCHAFT
ABER NATÜRLICH**