

Bericht über die 28. Brandenburgische Botanikertagung vom 27.-29. Juni 1997 in Pritzhagen (Märkische Schweiz)

Jörg Hoffmann

Einführung in das Exkursionsgebiet Naturpark Märkische Schweiz

Der Tagungsort Pritzhagen liegt etwa 2 km nordwestlich von Buckow am Rande der Buckower Hügel- und Kessellandschaft. Bereits Anfang des 19. Jahrhunderts wurde die besondere Lage Pritzhagens geschildert, so von dem Komponisten KARL FRIEDRICH ZELTER, der in seinem Brief an GOETHE vom 25.8.1821 schreibt: "... Pritzhagen, ein bedeutendes Erb-Vorwerk, gleicht vollkommen der besten böhmischen Gegend, man ist mit einem Male aus dem Sande in ein Gebirge versetzt, wo Tiefen gegen Höhen, Seen gegen Gelände von Natur ein grandioses Verhältnis haben." Vielfalt und Schönheit der hügeligen Landschaft der Märkischen Schweiz waren, wie diese Zeilen belegen, bereits im vergangenen Jahrhundert für Schriftsteller, Künstler und nicht zuletzt auch für Botaniker Anlaß, die märkische Landschaft zu durchwandern. Der Name "Märkische Schweiz" entstand vermutlich in dieser Zeit. Einen Schutzstatus erhielt das Gebiet erstmals 1957. 40 km², das Kerngebiet des heutigen Naturparks (NP) Märkische Schweiz, wurden damals zum Landschaftsschutzgebiet erklärt. Im Rahmen des Nationalparkprogramms der damaligen DDR erfolgte 1990 die Ausweisung des 205 km² großen NP Märkische Schweiz. Dieser war gleichzeitig der erste Naturpark im Bundesland Brandenburg.

Das Gebiet des NP liegt im wesentlichen auf der "Ostbrandenburger Platte". Diese naturräumliche Einheit gliedert sich in mehrere Untereinheiten. Dabei erstreckt sich der NP im Westen auf Teile der Barnim-Platte, im Osten auf Teile der Lebuser Platte, im zentralen Teil gehört die Untereinheit Buckower Hügel- und Kessellandschaft vollständig zum NP. Nordöstlich grenzt die Märkische Schweiz im Raum von Altfriedland an das Oderbruch.

Klima

Vorliegende Klimameßreihen der Wetterstation Müncheberg am Rande der Märkischen Schweiz charakterisieren das Großklima der Region als subkontinental. Die

Jahresmitteltemperatur beträgt 8,3 °C. Die jährlichen Niederschläge erreichen im Mittel 527 mm, so daß das Gebiet als niederschlagsarm gilt. Aufgrund der großklimatischen Bedingungen fehlen Pflanzenarten des atlantischen Florenelementes fast völlig. Als Beispiele für die wenigen Ausnahmen seien *Corydalis claviculata* und *Osmunda regalis* genannt. *C. claviculata* breitete sich jedoch erst in den letzten Jahren verstärkt aus ihrem atlantischen Areal nach Osten hin bis in unseren Raum aus (BENKERT et al. 1996). Auch die subatlantischen Arten, z. B. *Carex arenaria*, *Hypericum humifusum*, *Ornithopus perpusillus* und *Peplis portula*, sind meist selten und treten nur wenig in Erscheinung. Gefördert durch den kontinentalen Klimaeinfluß, strahlen von östlicher Seite verschiedene Arten des kontinentalen Florenelementes bis in unser Gebiet ein, wie z. B. *Hieracium echinoides*, *Campanula sibirica*, *Stipa capillata*. Sie sind jedoch nur an wenigen extremen Standorten zu finden.

Maßgeblich für das Vorkommen von Pflanzenarten sehr unterschiedlicher Florenelemente ist das differenzierte Kleinklima in der Landschaft. Besonders deutlich treten die Temperaturunterschiede der bodennahen Luftschicht zwischen den gut erwärmbaren Trockenrasen und den kühlen Feuchtwiesen- und Moorstandorten hervor. Nicht selten steigt an strahlungsreichen Frühjahrs- und Sommertagen die bodennahe Temperatur über Trockenrasen auf Werte von über 40 °C, selten bis nahe 50 °C an. In den Kessellagen der Moore können hingegen mitunter noch bis Ende Mai/Anfang Juni Frosttemperaturen bzw. Temperaturen um den Gefrierpunkt auftreten.

Entstehung der Landschaft und Landschaftsvielfalt

Drei Vereisungsperioden (Saale-, Elster- und Weichselvereisung) prägten die Oberflächengestalt der Märkischen Schweiz. Die letzte Kaltzeit, die Weichselvereisung, gab der Landschaft im wesentlichen die uns heute bekannte Form.

Im Raum der Märkischen Schweiz finden wir alle typischen, durch die Eiszeit geformten geologischen Bildungen des nordostdeutschen Flachlandes. Im Bereich der Barnim- und Lebusplatte sind vor allem Grundmoränen ausgebildet, im Raum nördlich von Buckow bzw. westlich von Bollersdorf Stauchmoränenkomplexe (starkes Relief) sowie Sanderflächen westlich des Schermützelsees. Nacheiszeitlich bildeten sich in den grundwasserbeeinflussten Tallagen größere Niedermoore (Rotes Luch) sowie in kleinen, wasserführenden Hohlformen Zwischenmoore, die durch laterales Grundwasser und Niederschlagswasser gespeist werden.

Als Folge der Eisrandlage, die sich im nordwestlichen Teil der heutigen Märkischen Schweiz formierte, waren die Abflußbahnen der Schmelzwässer nach Norden versperrt. Es entstand ein riesiger Eissee, das heutige Oderbruch, der auch Teile der Märkischen Schweiz erfaßte. Nach weiterem Abtauen der Eismassen wurde der Abfluß zunächst zur Nordsee und später zur Ostsee frei. Man nimmt an,

daß als Folge von starken Erosionsprozessen während des Abfließens der Schmelzwässer die stark reliefierte Buckower Hügel- und Kessellandschaft entstand. Besonders bemerkenswert ist dabei z. B., daß der Seegrund des Schermützel-sees mehr als 20 m unter dem heutigen Meeresspiegel liegt, der nahegelegene Krugberg hingegen bereits eine Höhe von 130 m erreicht. Bis heute sind die nach-eiszeitlichen, landschaftsbildenden Erosionsprozesse nicht abgeschlossen, wenn sie auch gegenwärtig weit weniger auffällig sind und langsamer vor sich gehen.

Als Folge dieser Landschaftsdynamik entstand im zentralen Teil der Märkischen Schweiz eine große Vielfalt unterschiedlicher Standorte, die ein wesentlicher Faktor für die Mannigfaltigkeit der Farn- und Blütenpflanzen ist. Der größte Arten-reichtum, insbesondere auch die Vorkommen seltener Arten unterschiedlicher Flo-renelemente konzentrieren sich daher auf den zentralen Teil der Märkischen Schweiz. Diese Vielfalt ist auch heute noch gut erkennbar, wie die Ergebnisse der Kartierung unterschiedlicher Artengruppen zeigen (HOFFMANN 1997).

Potentielle natürliche Vegetation

Als potentielle natürliche Vegetation sind auf den Grundmoränenplatten vor allem subkontinentale Linden-Eichen-Hainbuchenwälder und subkontinentale Kiefern-Eichenwälder anzunehmen, während in der Buckower Hügel- und Kesselland-schaft Traubeneichen-Buchenwälder, Erlen- und Erlen-Eschenwälder sowie Stieleichen-Hainbuchenwälder und subkontinentale Kiefern-Eichenwälder das Waldbild bestimmen würden (SCAMONI 1964, PEP 1994).

Gegenwärtig nimmt die Wald- bzw. Forstfläche im NP etwa 40 % der Gesamt-fläche ein, wobei der Waldanteil in den letzten Jahren als Folge von Aufforstungen stillgelegter Ackerflächen sowie der Nutzungsaufgabe zahlreicher Feuchtwiesen, bei denen eine Sukzession in Richtung Erlenbruchwald beobachtet werden konnte, deutlich zugenommen hat.

Die forstlich angebauten Gehölze, vor allem die Kiefer sowie die Robinie, dominieren in weiten Teilen der Forstflächen. Naturnahe Waldgesellschaften sind vor allem in den schwer zugänglichen Landschaftsteilen, den Kehlen und Mooren, dort insbesondere die Erlenbruchwälder, Erlen-Eschenwälder, Stieleichen-Hain-buchenwälder und Linden-Eichen-Hainbuchenwälder, erhalten geblieben. Etwa 35 % der Flächen im NP werden von Ackerflächen eingenommen, 10 % von Mooren (vor allem Niedermoore), 4 % von Gewässern sowie 11 % von Siedlungen und sonstigen Nutzflächen.

Einflußnahme des Menschen auf die Vegetation und botanische Erforschung der Märkischen Schweiz

Die Einflußnahme des Menschen auf die Vegetation setzte in der Märkischen Schweiz bereits vor etwa 10 000-12 000 Jahren ein. An der Sanddüne Münchehofe,

die auf der Exkursion am 28.06. besichtigt wurde, rasteten und siedelten Menschen der Steinzeit, sie hatten jedoch als Jäger und Sammler vermutlich nur einen unwesentlichen Einfluß auf die Vegetation der Landschaft. Dieser verstärkte sich erst mit der stärkeren Ausbreitung des Ackerbaus und der damit verbundenen Waldrodung. Wir können im wesentlichen vier Phasen der Landnutzung durch den Menschen unterscheiden, in denen die Artenvielfalt der Farn- und Blütenpflanzen unterschiedlich stark beeinflußt wurde. Erst etwa mit dem 8./9. Jahrhundert, verstärkt ab dem 13. Jahrhundert bis etwa 1750, erfolgten großflächige Waldrodungen, wurde sehr extensiv Dreifelder- und Hutewirtschaft betrieben. Es erfolgte eine Oligotrophierung der Landschaft. Viele der Waldarten wurden zurückgedrängt, oligotrophente Arten gefördert. Dies führte zu einer starken Ausbreitung von Offenlandarten sowie zur Einwanderung von Archäophyten und Neophyten. Etwa von 1750 bis 1950 kann man von neuzeitlich bäuerlich-extensiver Landwirtschaft und geregelter Forstwirtschaft sprechen. Es erfolgte zunehmend eine Trennung von Land- und Forstwirtschaft sowie die Ablösung der Dreifelderwirtschaft durch vielfältigere Fruchtfolgen. Kleinflächig setzte bereits in dieser Periode ein Artenrückgang ein - es erfolgte eine Zurückdrängung oligotrophenter Arten. Verschiedene Arten bisher ungenutzter Standorte, z. B. nicht entwässerter Moore, unterlagen zunehmend einer Gefährdung als Folge von Entwässerungen und anderen Maßnahmen, die die natürlichen Standortbedingungen z. T. drastisch veränderten. In dieser Zeit erfolgte die verstärkte Einwanderung von Neophyten. Eine große Zahl der heute etablierten nichteinheimischen Arten wurde im Zeitraum ab 1750 in gärtnerischen Kulturen, in Parkanlagen und z. T. auch in landwirtschaftlichen Kulturen angebaut. Im Bereich der Forstwirtschaft ist hier besonders die Robinie zu erwähnen, die heute zu den häufigsten Gehölzen in der Märkischen Schweiz zählt. Nicht unerwähnt bleiben darf im Bereich der Landwirtschaft das Wirken der Frau VON FRIEDLAND, die von 1788-1803 das Gut in Cunersdorf bei Altfriedland leitete, welches sich bis in den Raum von Pritzhagen und Bollersdorf erstreckte. Sie hatte ein besonderes Interesse für die Botanik sowie für neue Methoden der landwirtschaftlichen Produktion und legte eine für die damalige Zeit außergewöhnliche Pflanzensammlung mit über 1730 Gewächsen an, die sie in Gärten, Baumschulen, Parks und in der freien Landschaft auf ihren Landgütern pflanzte. So erfolgte vermutlich die Ausbreitung von *Galinsoga parviflora* durch Verwilderungen aus ihren Gartenanlagen. Man kann davon ausgehen, daß eine Reihe der Neophyten, die wir heute in der Märkischen Schweiz in der Umgebung von Pritzhagen, Bollersdorf und Buckow finden, auf Pflanzungen der Frau VON FRIEDLAND und spätere Verwilderungen zurückgeht.

Etwa ab 1950 setzte die Phase der industrialisierten Land- und Forstwirtschaft ein mit den uns bekannten starken Artenverlusten im Agrarraum, den regional großen Artenverlusten und Populationsrückgängen oligotrophenter und mesotra-

phenter Arten und der Zunahme von Neophyten, die z. T. indigene Arten verdrängten.

Die mit der Veränderung der Landnutzung erfolgte Veränderung der Vegetation und Flora läßt sich für unser Gebiet erst durch Auswertung botanischer Literaturquellen verfolgen, die uns seit Beginn des 19. Jahrhunderts verfügbar sind. In diesen älteren Quellen wurden zunächst in der Regel nur besonders seltene Arten erwähnt, z. B. bei ASCHERSON (1888). Vollständige Artenübersichten aus dem 19. Jahrhundert und der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts gibt es nicht. Eine herausragende Bedeutung für die botanische Erforschung der Märkischen Schweiz besitzt daher die Arbeit von DÜLL (1960). Er veröffentlichte als erster Botaniker, unterstützt durch Studenten aus Berlin, die ihm bei seinen botanischen Untersuchungen vor Ort halfen, eine umfangreiche Liste zur Flora der Märkischen Schweiz. Seine Arbeit mit dem Titel "Vorarbeiten zur Flora und Vegetation von Buckow/Mark" enthält Fundortangaben von mehr als 200, zumeist seltenen Pflanzenarten. Darüber hinaus wertete er eine Reihe der älteren botanischen Quellen aus und konnte somit erstmals Veränderungen der Flora, Artenverluste und Neuzugänge, feststellen. DÜLL nannte in seiner Arbeit eine Gesamtzahl der Farn- und Blütenpflanzen von 800 Arten, ohne sie jedoch alle aufzulisten. Er schätzte den Anteil der Archäophyten und Neophyten auf insgesamt 20 %. Mit der Arbeit von DÜLL existiert eine hervorragende Grundlage für den Nachweis von Veränderungen der Flora der letzten 40 Jahre, wenn man sie mit der heutigen Situation vergleicht.

Die botanischen Quellen nach 1985 belegen deutlich die sprunghaft angestiegene Intensität der botanischen Erforschung in der Märkischen Schweiz, insbesondere nach der Ausweisung des Naturparks 1990. Heute existiert eine umfangreiche Übersicht zum Arteninventar der Flora des NP (HOFFMANN 1993, 1995), die die Märkische Schweiz als eines der artenreichsten Gebiete in Brandenburg charakterisiert. Bisher wurden 1196 Farn- und Blütenpflanzenarten gefunden, darunter 143 Ephemerophyten.

Freitag, 27. Juni 1997

Die landschaftliche Vielfalt der Landschaft bei Pritzhagen war bestens dafür geeignet, am ersten Tag auf eine Busfahrt zu verzichten. Die Exkursion wurde bei Sonnenschein und angenehmen Temperaturen von 19 °C zu Fuß am Tagungsort begonnen. Pritzhagen ist ein typisches "Feldstein"-Dorf. Die Dorfkirche, viele Wohngebäude, Scheunen, Gartenumfriedungen und die Dorfstraße wurden aus traditionellen Baumaterialien - den von der Eiszeit abgelagerten Geschieben, im Volksmund als "Feldsteine" bezeichnet - gebaut. Alte Feldsteinmauern sind Lebensraum für einige spezialisierte Arten, besonders wenn die Mauern in früherer Zeit mit Kalkmörtel verfugt wurden. Gleich zu Beginn der Wanderung konnten an schattigen Abschnitten der Mauerumfriedungen in großer Zahl *Asplenium ruta-*

muraria und an einer Stelle prächtige Exemplare von *A. trichomanes* gezeigt werden. *A. trichomanes* wuchs früher in der Märkischen Schweiz an steilen Hängen einiger Kehlen, z. B. in der Haselkehle und der Drachenkehle in der Pritzhagener Forst, auch an Erdstandorten. Diese Vorkommen sind jedoch seit Jahrzehnten nicht mehr bestätigt und gelten heute als erloschen. So ist das besichtigte, derzeit einzige bekannte Vorkommen von *A. trichomanes* besonders schutzwürdig.

Von Pritzhagen führte der Weg entlang des nunmehr asphaltierten Fahrweges in Richtung Großer Tornowsee. Bevor in die Waldlandschaft der Pritzhagener Forst eingetaucht wurde, konnten am Wegrand und auf den angrenzenden Pferdekoppeln des Pritzhagener Gestüts zahlreiche weitverbreitete Ruderalarten beobachtet werden. Daß aber auch an solchen Standorten bemerkenswerte Arten zu finden sind, zeigt der der Erstnachweis von *Chaerophyllum bulbosum*, am Wegrand in voller Blüte stehend. Gerade Saumpflanzen der Straßenränder können heute leicht übersehen werden, wie eine Nachkontrolle der Fundstelle nach etwas mehr als drei Wochen zeigte. Der Saum entlang des Weges war säuberlich gemäht, wie es heute an vielen Straßen wieder üblich geworden ist.

Der Große Tornowsee wurde auf seinem Uferweg im südöstlichen Teil umwandert. Als botanische Besonderheit wurden am Wegrand unter Buchen auf wenigen Quadratmetern einige Exemplare von *Neottia nidus-avis*, Erstnachweis im Meßtischblattquadranten, entdeckt. An den steilen Hanglagen zum See wächst vereinzelt *Taxus baccata*, jedoch wahrscheinlich nur durch Vogelausbreitung gesamt und verwildert. An den etwas lichterem Hanglagen des Süd- und Südwestufers konnte die sonst im Gebiet nur sehr seltene *Luzula luzuloides* in großen Mengen besichtigt werden. Gelegentlich wurde auch *Poa chaixii* festgestellt. Beide Arten sind seit mehr als 100 Jahren in den Pritzhagener Wäldern etabliert. Auf meist schattigen, frischen und relativ nährstoffreichen Böden wachsen an einigen Stellen in Seenähe *Doronicum pardalianches* und *Omphalodes verna*. Beide Arten sind meist in größeren Herden in der Laubwaldvegetation, teilweise auch in Saumgesellschaften etabliert. Die Vorkommen der letztgenannten vier Arten wurden bereits von ASCHERSON (1888) in dem Exkursionsbericht zur 46. Hauptversammlung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg in Buckow (Märkische Schweiz) erwähnt und scheinen sich bis heute deutlich ausgebreitet zu haben.

Die Wanderung führte weiter zum Elysium, einer ehemaligen Parkanlage am Nordwestufer des Großen Tornowsees, und vorbei an ausgedehnten Beständen von *Vinca minor*, teilweise mit gefülltblühenden Exemplaren, zum Eingang der Silberkehle. Dort wurde auf einen kleinen Bestand der ostpräalpinen Alpensockenblume, *Epimedium alpinum*, deren Heimat im Raum von Oberitalien-Albanien liegt (OBERDORFER 1994), aufmerksam gemacht. *E. alpinum* gehört ebenfalls zu den schon von ASCHERSON (1888) erwähnten Neophyten. Die Art kommt derzeit noch auf beiden historisch beschriebenen Fundorten in der Pritzhagener Forst vor. Einige Meter östlich dieses Fundortes wurde dann das einzige Vorkommen von

Melica uniflora in der Märkischen Schweiz mit einer Ausdehnung von mehr als 1000 m² gezeigt. Bevor die Silberkehle durchwandert wurde, führte der Weg zunächst westlich um den Kleinen Tornowsee. Großer und Kleiner Tornowsee liegen nur ca. 250 m voneinander entfernt, ihr Wasserspiegel hat jedoch auf so kurze Distanz den bemerkenswerten Höhenunterschied von 17 m. Der Kleine Tornowsee entwässert nicht in den Großen Tornowsee. Erst durch Anlage des Beckerfließes, einer kleinen Entwässerungsrinne, die um 1670 zur Absenkung des Seewasserspiegels und der Nutzbarmachung der angrenzenden kleinen Moorniederungen gegraben wurde, erhielt er einen Abfluß zum naheliegenden Stöbber. Im Röhrichtsaum des Seeufers wächst an einigen Stellen *Cladium mariscus*, am Nordufer ein kleiner Bestand von *Teucrium scorodonia*. Von *T. scorodonia*, eine Art, die in Ostbrandenburg ihre Arealgrenze erreicht, gibt es bisher nur zwei Fundstellen im Naturpark. Vergeblich wurde am Ausgang der Wolfsschlucht, nordwestlich des Sees, nach *Corydalis pumila* gesucht, die hier im Frühjahr in wenigen Exemplaren blüht. Nach der Umrundung des Sees führte der Weg zurück über die Silberkehle mit ihren Quellaustritten, steilen Hängen und vielen umgestürzten alten Bäumen Richtung Pritzhagen.

Der Tag fand seinen Ausklang mit einem sehr interessanten Diavortrag von Herrn MACHATZI: "Eine Frühlingsfahrt nach Kreta im Jahre 1997".

Sonnabend, 28. Juni 1997

Der Vormittag begann mit dem Vortragsprogramm unter Leitung von Herrn BENKERT. Als Versammlungsraum konnte eine dekorativ gestaltete Feldsteinscheune genutzt werden, die sich bestens für die Tagung eignete. Herr BENKERT begann die Vortragsreihe mit einem Beitrag zur "Inventarisierung der märkischen Flora - aktuelle und künftige Vorhaben". Schwerpunkt waren u. a. Ergebnisse der gemeinsamen, langjährigen Meßtischblattkartierung in Brandenburg für den 1996 erschienenen Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. So wertete er Kartierungslücken trivialer Arten aus und zeigte, daß besonders im Randbereich Brandenburgs zu anderen Bundesländern diese Arten häufig mangelhaft erfaßt wurden. In seinem Vortrag zur Einführung in das Exkursionsgebiet "Die Märkische Schweiz - Landschaft, Vegetation und Flora" berichtete der Verfasser über landschaftliche Besonderheiten der Märkischen Schweiz, die potentielle natürliche Vegetation und ausführlich über die aktuelle Flora des Gebietes. Herr GRÜTZMACHER, Leiter der Naturparkverwaltung, referierte anschließend in sehr anschaulicher Weise über Naturschutzprobleme und die damit verbundenen administrativen Arbeiten der Naturparkverwaltung Märkische Schweiz. Über Ergebnisse zur "Moosflora der Märkischen Schweiz" berichtete Herr KLAWITTER. Unter seiner Leitung wurden in den vergangenen Jahren zahlreiche bryologische Exkursionen in die Märkische Schweiz durchgeführt. Die Auswertung historischer

Quellen und die eigenen Erhebungen erbrachten den Nachweis von 249 Moosarten, darunter einige, die für Brandenburg bisher ausschließlich in der Märkischen Schweiz festgestellt wurden, sowie Arten, die in der Roten Liste Brandenburgs in die Kategorie "vom Aussterben bedroht" eingestuft sind. Der abschließende Vortrag über die Gattung *Viola* in Brandenburg, vorgetragen von Frau SEITZ und Herrn RISTOW, machte auf die Bestimmungsunterschiede der z. T. sehr ähnlichen Arten der Gattung aufmerksam. Mögliche Kreuzungen verschiedener Arten wurden demonstriert und Hinweise für deren Erfassung im Gelände gegeben.

Nach dem Mittagessen wurde die 2. Halbtagesexkursion, deren Ziel die Trockenrasen im Naturschutzgebiet Großer Klobichsee waren, begonnen. Mit zwei Bussen erfolgte die Anfahrt über Bollersdorf, Waldsiefersdorf und die Kleinstadt Müncheberg nach Münchehofe, einem kleinen Dorf im östlichen Teil des NP.

Auch für diese Exkursion war das Wetter noch fast ideal. Temperaturen von 26 °C und Sonnenschein bildeten beste Voraussetzungen für eine erlebnisreiche Tour. Zunächst führte der Weg über einen Hohlweg am südlichen Rand des Dorfes an die Trockenrasenhänge nahe dem Zeltplatz am Großen Klobichsee. Zahlreiche in Brandenburg noch relativ weitverbreitete Trockenrasenarten konnten besichtigt werden, u. a. *Phleum phleoides*, *Alyssum alyssoides*, *Linum catharticum*, *Salvia pratensis*, *Festuca psammophila* und *Carex caryophyllea*. Als Besonderheit wurde *Anthyllis vulneraria* subsp. *polyphylla* in einem Exemplar entdeckt, eine Sippe, die bisher nur von zwei Fundorten im NP bekannt war. In einigen Bereichen der Trockenhänge hat sich *Sarothamnus scoparius* stark ausgebreitet und als Leguminose den Stickstoffgehalt der obersten Bodenschicht erhöht. Markante Vegetationsveränderungen, charakterisiert durch die Ausbreitung einiger nitrophiler Arten, konnten beobachtet werden.

Der Weg führte weiter an der östlichen Seeseite des Großen Klobichsees entlang in nördliche Richtung zu ausgedehnten Vorkommen von *Carex humilis*. Die Art wächst hier sowohl auf Trockenrasen als auch in lichten Stieleichen-Hangwäldern. Sie hat ihren Schwerpunkt im Grenzbereich beider Gesellschaften, den Trockenrasensäumen der Waldränder. Fehlende Beweidung hat zu einer starken Verbuschung der relativ kleinen Trockenrasenbestände geführt. *Prunus spinosa* und andere Gehölze haben sich stark ausgebreitet. Vermutlich gefördert durch Nährstoffeinträge aus der Luft, insbesondere durch Stickstoffverbindungen, dominieren in einigen Teilen der Trockenrasen nunmehr zahlreiche wüchsige krautige Pflanzen und Gräser, die die vormalig hier typischen Trockenrasenarten, besonders auch *Carex humilis*, verdrängen. Direkt am Wanderweg konnte das letzte sehr kleine Vorkommen von *Helianthemum nummularium* subsp. *obscurum* im NP gezeigt werden. Die Art kommt hier nur noch auf wenigen Quadratmetern mit 20 bis 30 blühenden Pflanzen vor. Durch Arbeiten zur Wegverbreiterung wurde der Bestand teilweise vernichtet. Bemerkenswerte Arten waren weiterhin *Medicago*

minima, *Thalictrum minus*, *Silene conica*, *Ononis spinosa*, die z. T. in unmittelbarer Wegnähe oder an besonders trockenen Stellen zu finden waren.

Mit besonderem Interesse wurde ein Vorkommen des zierlichen und noch blühenden *Astragalus arenarius* besichtigt. Die Art wächst im Sandtrockenrasen nahe der Sanddüne Münchehofe. Die Vegetationsdeckung war sehr gering, u. a. wurden *Stachys recta*, *Silene otites*, *Centaurea stoebe* und *Artemisia campestris* notiert. Nur wenige Meter von diesem extremen Trockenstandort entfernt entstand durch Bodenentnahme vor einigen Jahrzehnten eine kleine feuchte, zeitweilig mit Wasser gefüllte lehmige Senke, in der heute zahlreiche interessante Arten wachsen. Hervorzuheben sind *Epipactis palustris*, *Dactylorhiza incarnata*, *Listera ovata*, *Ophioglossum vulgatum*, *Briza media*, *Carex demissa*, *C. nigra* und *C. panicea*. Im angrenzenden Trockenrasensaum wurde *Botrychium lunaria*, auf der Vorexkursion mit zwei Exemplaren entdeckt, vergebens gesucht. Entschädigt wurden wir dann aber durch den unverhofften Fund eines sehr reichlichen Vorkommens von *B. lunaria* auf der Münchehofener Sanddüne. Auch heute kann man mit etwas Glück auf diesem historischen Rastplatz früherer Steinzeitmenschen noch kleine Feuersteinklingen, Abschlüge u. ä. finden, was einigen Teilnehmern der Exkursion trotz der Kürze der Zeit sogar gelang. Schwierigkeiten bereitete dort die sichere Abgrenzung einiger *Koeleria*-Pflanzen, da sowohl *K. glauca* als auch *K. macrantha* auf der Sanddüne vorkommen und Formen mit Merkmalen beider Arten gefunden wurden. Daneben wurden reichliche Bestände von *Festuca psammophila* und *F. trachyphylla* notiert. Erstmals gelang der Nachweis von *Scleranthus polycarpus*, einer Art, die aufgrund ihrer Ähnlichkeit zu *S. annuus* sicher bisher, insbesondere auf Sandtrockenrasen und älteren Sandackerbrachen, übersehen wurde. Als typische Arten der Sandtrockenrasen wurden *Teesdalia nudicaulis*, *Spergula morisonii*, *Veronica praecox* und *Corynephorus canescens* notiert. Der Weg zurück nach Münchehofe führte über einen alten Kopfsteinpflasterweg, der teilweise durch Sandwege unterbrochen war. Den Wegrand säumten vereinzelt alte Süßkirschenbäume nahe dem Dorf Münchehofe sowie neu angepflanzte Kornelkirschen (*Cornus mas*), die gegen Wildverbiß mit einem Drahtzaun geschützt waren.

Sonntag, 29. Juni 1997

Die verfügbare Zeit am Sonntag wurde für zwei Halbtagesexkursionen, von denen die Vormittagsexkursion zu den Kehlen am Schermützelsee führte, genutzt. Ausgangspunkt für die Wanderung war das Haus Tirol, eine im Schweizer Baustil errichtete Speisegaststätte am Ortsrand von Buckow, die jedoch seit der Wende - vermutlich als Folge von Restitutionsansprüchen - ungenutzt ist und mehr und mehr verfällt. Die Wanderung führte von dort entlang des westlichen Seeufers über etwa 3 km Wegstrecke zur Speisegaststätte Buchenfried am südwestlichen Ufer

des Sees. Das Gelände auf dieser Tour weist ein sehr ausgeprägtes Relief auf. Vom Seeufer mit 26 m über NN steigt das Gelände nach nur etwa 200 bis 300 Metern auf das Niveau der angrenzenden Barnimer Grundmoränenplatte von etwa 80-90 m über NN an. Die tief eingeschnittenen, bewaldeten Kehlen, z. B. der Lange Grund und die Buchenkehle, sind mächtige Erosionsrinnen, die während der Abschmelzphase der letzten Vereisungsperiode entstanden und auch noch aktive Erosionsprozesse erkennen lassen. Zahlreiche Quellen treten am Ufer des Sees zutage. Die Quellwässer sind meist eisenhaltig, was sich in der Ausfällung von dicken Eisenockerablagerungen bemerkbar macht. Die Quellufer sind schwer begehbar. Als charakteristische Arten der Quellbereiche sind *Carex remota*, *Cardamine amara* und *Valeriana sambucifolia* zu nennen, die in quelligen Erlen-Eschen-Beständen besichtigt werden konnten. Bereits nach dem ersten Drittel des Weges bildeten sich zwei Gruppen. Während die eine weiter den ufernahen Weg nutzte, erwanderte die andere die angrenzenden Steilen Hänge, um die in den oberen Hanglagen ausgebildete Trockenrasenvegetation zu sehen. Die ehemals ausgedehnten Trockenrasenhänge am nordwestlichen Ufer des Schermützelsees sind heute nur noch in kleinen Resten erhalten geblieben. Die frühere Bezeichnung "kahle Hänge am Schermützelsee" ist heute kaum mehr zutreffend. Nutzungsaufgabe, Zersiedlung und Eutrophierung können als Ursachenkomplex für das Zusammenschrumpfen der Trockenrasenflächen und das Verschwinden einiger seltener Arten, z. B. von *Stipa pennata*, angesehen werden. Dennoch ist die Artenvielfalt in dem noch vorhandenen Trockenrasenmosaik hoch. Eine Reihe interessanter Arten kommt noch vor, so *Prunella grandiflora*, *Stachys recta*, *Brachypodium pinnatum*, *Phleum phleoides*, *Fragaria viridis*, *Prunella laciniata* und *Carex flacca*. Einige von ihnen konnten gezeigt werden. Der Abstieg zum Uferweg führte an einer älteren Ackerbrache mit ausgedehnten Beständen von *Lathyrus tuberosus* und vereinzelt Vorkommen von *Vicia tenuifolia* und *Muscari comosum* vorbei. Am Wegrand wurden *Lathyrus hirsutus* und *Vicia grandiflora*, die hier seit Jahrzehnten etabliert sind, gezeigt. Der Weg führte weiter zur "Panzersperre", einem steilen, mit Erlen-Eschenwald bestockten Quellhang, der sich relativ weit in den Schermützelsee hineinschiebt. Dort treten stark schüttende Quellen zutage, versehen mit reichlichen Eisenockerablagerungen. *Valeriana sambucifolia* und *Cardamine amara* bilden hier reiche Bestände. Weiter führte der Weg zum Langen Grund, einer vor allem im unteren Teil sehr schattigen Kehle mit frischem bis feuchtem Bodensubstrat. Die Kehlen sind besonders reich an Farnen. Im Langen Grund konnten die erst in diesem Jahr entdeckten Bestände von *Thelypteris phegopteris*, bisher der einzige Fundort in der Märkischen Schweiz, gezeigt werden. Als Besonderheiten unter den Farnen sind weiterhin *Cystopteris fragilis* sowie *Gymnocarpium dryopteris* zu nennen. *G. dryopteris* hat in der Märkischen Schweiz seinen Verbreitungsschwerpunkt in den schattigen Kehlen und tritt hier in reichen Beständen auf. Im oberen Teil des Langen Grundes wachsen *Equisetum sylvaticum*, selten auch *Carex ericetorum*, *Luzula luzuloides* und *Trifolium*

alpestre. Wenige Meter weiter wurden die Grenzkehle, die die Gemarkungsgrenze zwischen den Dörfern Hasenholz und Bollersdorf markiert, und anschließend die Buchenkehle erreicht. Am Ausgang der Buchenkehle bestand die Möglichkeit zur Rast und Mittagspause, um dann von dort mit den Bussen die letzte Exkursions-
 etappe zu beginnen.

Bis zum Mittag stieg das Thermometer auf über 30 °C an. Nachts wurden während eines sintflutartigen Gewitterregengusses mit 23 mm Niederschlag in nur 2 Stunden Boden und Vegetation stark durchfeuchtet. Die feuchtschwüle Luft machte bereits einigen Teilnehmern der Exkursion zu schaffen. In den Nachmittagsstunden stiegen die Werte dann sogar auf über 32 °C, knapp über dem Boden wurden am selben Tag im Trockenrasen bis 41 °C gemessen.

Von der Gaststätte Buchenfried ging die Busfahrt über Waldsieversdorf und Müncheberg in die Dahmsdorfer Feldmark. Fast die gesamte Ackerfläche dieses Gebietes wird konventionell bewirtschaftet. Ziel der Exkursion war ein darin liegendes, 8 ha großes, sehr extensiv bewirtschaftetes Ackerbaugebiet, in dem zahlreiche seltene Segetalarten wachsen. Die Flächen werden vom Bauern KOPPE aus Dahmsdorf seit dem 2. Weltkrieg in historisch kleinbäuerlicher Weise ohne den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln bewirtschaftet. Die von ihm eingesetzte Landtechnik - ohne motorisierte Geräte - entspricht dem technischen Niveau vor etwa 70 Jahren. Die Roggenerträge erreichen durchschnittlich nur 8-12 dt. Bemerkenswert ist die aus landwirtschaftlicher Sicht nur mangelhafte Saatgutereinigung, die vom Landwirt selbst durchgeführt wird. Größere Samenkörner wie die der *Vicia*-Arten oder von *Agrostemma githago* scheinen dabei nicht bzw. nur teilweise entfernt zu werden. Es haben sich daher noch reiche Bestände von *Agrostemma* erhalten, die jedoch jahrweise mit unterschiedlicher Intensität zur Entfaltung kommen. In den vergangenen Jahren erreichte die Art teilweise eine höhere Dichte als der angebaute Roggenbestand. Leider war sie in diesem Jahr nur vereinzelt in den Getreidebeständen zu entdecken. Mehr als 100 verschiedene Segetalarten konnten bisher auf diesen Ackerflächen notiert werden. Darunter ließen sich drei *Valerianella*-Arten nachweisen - *V. dentata* mit reichen Beständen, *V. locusta* und *V. rimosa*, letztere jedoch bisher nur in wenigen Exemplaren. Gezeigt wurden u. a. seltene Arten wie *Nigella arvensis*, *Euphorbia exigua* und *Silene noctiflora*. Die extreme Hitze an diesem Tag veranlaßte dann jedoch bald den Rückzug zum Bus und die Heimfahrt.

Literatur

- ASCHERSON, P. 1888: Verzeichnis bemerkenswerter Gefäßpflanzen der Umgebung von Buckow. - Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 29: XIII-XV.
 BENKERT, D., HOFFMANN, J. & W. FISCHER 1996: *Corydalis claviculata* (L.) DC - ein Neubürger der märkischen Flora. - Schriftenreihe f. Vegetationskunde 27: 353-363.

- DÜLL, R. 1960: Vorarbeiten zur Flora und Vegetation von Buckow/Mark. - Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 98-100: 149-175.
- HOFFMANN, J. 1993: Farn- und Blütenpflanzen in der Märkischen Schweiz. - Eggersdorf.
- HOFFMANN, J. 1995: Flora des Naturparks Märkische Schweiz mit Verbreitungskarten ausgewählter Arten. - Müncheberg, Selbstverlag. 156 S.
- HOFFMANN, J. 1997: Assessing the effects of environmental changes in a landscape by means of ecological characteristics of plant species. - Landscape and urban planning (im Druck).
- OBERDORFER, E. 1994: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - 7. Aufl., Stuttgart.
- PEP 1994: Landschaftsrahmenplan Naturpark Märkische Schweiz, Vorstudie Mai 1994. - Im Auftr. v. Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung. Potsdam.
- SCAMONI, A. (HRSG.) 1964: Vegetationskarte der natürlichen Vegetation der Deutschen Demokratischen Republik (1 : 500 000) mit Erläuterungen. - Berlin.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Jörg Hoffmann
Am Mühlenfließ 8
D-15377 Waldsiedersdorf