

SPRINGEMANN, U., MEYER, P., SCHMIDT, M., KARSTE, G., THIEL, H., WECKESSER, M., SCHULTZ, T., MARTEN, A., SCHIKORA, H.-B., SCHMIDT, J., MEINEKE, T., WIMMER, W., WÜSTEMANN, O., SPÄTH, A., RAIMER, F. (Nationalparkverwaltung Harz – Hrsg.) (2012): *Waldforschung im Nationalpark Harz – Waldforschungsfläche Bruchberg: Methodik und Aufnahme 2008/09.* – Schriftenreihe aus dem Nationalpark Harz 9, 120 S. – (ohne ISBN). Preis: 10,00 €, zzgl. Versand.

Wesentliche Aufgaben von Nationalparks sind u.a. die Gewährleistung des Schutzes bzw. der ungestörten Sukzession von Ökosystemen, der Erhalt von Arten- und Biotopvielfalt und die Öffentlichkeitsarbeit zur Sensibilisierung einer breiten Interessentengruppe für die Ziele des Naturschutzes im weitesten Sinne. Darüber hinaus spielt auch die Forschung zu Themen, die die Erhaltungs- und Entwicklungsziele der jeweiligen Nationalparke betreffen, eine wesentliche Rolle.

Im Harz bildet diesbezüglich naturgemäß die Waldforschung einen wichtigen Schwerpunkt. Ziele sind vor allem die langfristige Dokumentation der Waldentwicklung und der Waldstrukturen sowie die Erforschung der grundlegenden Entwicklungsprozesse. Zu diesem Zweck wurden u.a. repräsentative Flächen im Nationalpark (NP) eingerichtet, und zwar für Hochlagenfichtenwälder (Bruchberg, Brocken-Osthang), bodensauren Buchenwald (Mittelberg), Fichtenforste ohne Behandlung bzw. nach abgeschlossener Waldentwicklungsmaßnahme (Eckertal) sowie eine Waldumbaufläche mit Fichte (Meineckenberg).

Die vorliegende Schrift beschäftigt sich im ersten Teil mit der Methodik der Probeflächeneinrichtung und des Aufnahmeumfanges und im zweiten Teil mit den Ergebnissen der Wiederholungsaufnahme auf der Waldforschungsfläche (WFF) Bruchberg in den Jahren 2008/09. Die WFF befindet sich im niedersächsischen Teil des NP im Dreieck der Orte Altenau-Torfhaus-Sonnenberg.

Als Probeflächen wurden Kernflächen (KF) (100 x 100 m-Quadrate mit 20 x 20 m-Raster) und Probekreise (PK) (Radius 17,84 m) von jeweils 0,1 ha angelegt. Auf diesen Flächen werden folgende Parameter erhoben: Waldstrukturen (KF, PK), Vegetationsaufnahmen (PK), Stamm-Epiphyten, Pilze, Faunistik (KF) sowie Klimadaten (Wetterstation auf der WFF). Insbesondere die Waldstrukturen werden hinsichtlich einer Vielzahl von Unterkriterien besonders detailliert aufgenommen. Hierbei wurden u.a. je nach den einzelnen Aufnahmeeinheiten (stehendes Derbholz, liegendes Derbholz – jeweils lebend / tot sowie Verjüngung) folgende Aufnahmeparameter untersucht: Anzahl je Höhenklasse, Aufnahmedatum und -methode, Besonnung, botanische Art, Durchmesser, Exposition, Höhe / Länge, Höhe Wurzelteller, Höhenklasse, Klasse (Zustandstyp), Kleinstrukturen (Habitate), Koordinaten, Kronenansatz, Lage, Messpunkt Brusthöhendurchmesser, Mortalitätsursache, Nummer, Schicht, Sonderstrukturen, Topographie, Verbissprozent sowie Zersetzungsgrad Holz und Wurzelteller. Die einzelnen Parameter werden ggf. definiert und die Erfassungsmethode näher erläutert. Bei den Vegetationsaufnahmen werden alle Moose, Flechten und Gefäßpflanzen erfasst. Zusätzlich auf den Kernflächen werden die Stamm-Epiphyten (Moose, Flechten) in den Abschnitten Stammfuß, Mittelstamm und Zweige / Äste nach vier groben Häufigkeitsklassen getrennt aufgenommen. Das faunistische minimale Untersuchungsprogramm umfasst Spinnentiere, Wanzen und Käfer, neben denen als Ergänzungen andere Artengruppen, darunter Schnecken, Tausendfüßer oder Schmetterlinge berücksichtigt werden können.

Im zweiten Teil des Heftes wird die WFF Bruchberg eingangs näher beschrieben: Lage, Naturraum, Klima, Geologie und Böden, Geschichte (Nutzung, Forschung) sowie Übersicht über die Lage der Probeflächen (Probekreise, Kernflächen, faunistische Untersuchungsflächen). Ein Kapitel erläutert außerdem kurz Art und Umfang der Untersuchungen auf der WFF bis zur Erhebung 2008 / 09 sowie die Abweichungen vom regulären Aufnahmeverfahren bei der Erfassung 2008 / 09. Da die WFF bereits seit 1972 Bestandteil der Naturwaldforschung der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt ist, liegen schon aus der Zeit vor der ersten umfassenden Erhebung aus den Jahren 1997 / 98 (Ersterhebung prinzipiell entsprechend 2008 / 09) für die Waldstruktur Vergleichsdaten vor.

Im Ergebnisteil werden die im Rahmen der Untersuchungen 2008 / 09 erhobenen Befunde vorgestellt und teils mit den Altdaten verglichen. Diese lassen sich bei der Waldstruktur bis in das Jahr 1971 zurück-

verfolgen und umfassen mit vier Zeitschnitten eine fast vierzigjährige Untersuchungsspanne. Auch wird beispielsweise die flächige Vegetationskartierung im NP (vgl. Schr.R. NP Harz 6) in die Betrachtung einbezogen. Im Abschnitt zur Vegetation werden außerdem u.a. das Spektrum der nachgewiesenen epiphytischen Moose und Flechten sowie die Veränderungen der Vorkommensfrequenz bei den beiden Untersuchungsdurchgängen vorgestellt. Ebenso wird auf Entwicklungen bei speziellen Arten näher eingegangen. Vorgestellt werden auch Ökologie und Vorkommen einiger typischer Großpilze

Bei den faunistischen Untersuchungen wurden 2008 / 09 neben den drei Standardgruppen Spinnentiere, Wanzen und Käfer auch Schmetterlinge, Weichtiere, Lurche und Kriechtiere, Vögel sowie Säugetiere untersucht. Hierbei ist die WFF Bruchberg für das Vogelmonitoring insofern von Bedeutung, als sie einerseits selbst eine avifaunistische Dauerbeobachtungsfläche ist (Bruchberg-Ost) und andererseits durch eine jährlich bearbeitete Linienkartierungsfläche abgedeckt ist. Periodische Untersuchungen zur Siedlungsdichte ausgewählter Vogelarten auf der Dauerbeobachtungsfläche stammen aus den Jahren 1996, 2002 und 2006. Im Rahmen des Monitorings häufiger Brutvogelarten wird seit 2007 eine Stichprobenfläche, die große Teile der WFF umfasst, untersucht.

Die Zusammenfassung der Ergebnisse liest sich sehr positiv, da Erfolge bei der Erhöhung der strukturellen und vielfach auch der Artendiversität und Artenzahl innerhalb einzelner Gruppen erkennbar sind. So zeigt sich u.a., dass bereits ein Wandel von großen einheitlichen Wald- bzw. Forstbeständen hin zu kleinteiligen und diversifizierten Strukturen eingesetzt hat. Hervorgehoben werden gleichzeitig die Bedeutung und das Erfordernis einheitlicher und reproduzierbarer Erfassungsmethoden für die wissenschaftliche Begleitung der natürlichen Prozesse, ihre Auswertung und Interpretation.

An das Literaturverzeichnis mit mehr als 100 Zitaten schließt sich ein umfangreicher Anhang mit teilweise mehreren Tabellen zu den folgenden Themen der Untersuchungen auf der WFF „Bruchberg“ an: 1. Vegetationsaufnahmen, 2. Aufnahmen der Stamm-Epiphyten, 3. Auszug aus der Brockenpilz-Datenbank (2012), 4. Arthropodennachweise (Spinnen, Wanzen, Käfer, Schmetterlinge) sowie 5. Anzahl erfasster Reviere von 2007-2011 in einer Stichprobenfläche der ornithologischen Linientaxation.

Die neue Arbeit aus dem NP Harz dokumentiert einmal mehr das hohe Niveau der wissenschaftlichen Tätigkeit im und für das Schutzgebiet und führt die solide Datenerhebung und -auswertung für die darauf aufbauende weitere Sukzessionsforschung fort.

Band 9 der Schriftenreihe ist über die Nationalparkverwaltung Harz, Lindenallee 35, 38855 Wernigerode (poststelle@npharz.sachsen-anhalt.de) zu beziehen.

ANSELM KRUMBIEGEL, Halle (Saale)

PREISING, E. & VAHLE, H.-C. (2012): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens. Einführung. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 20/1: 114 S.

und

PREISING, E., VAHLE, H.-C. & TÜXEN, J. (2012): Heide-, Moor- und Quellgesellschaften. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 20/3: 104 S. (als CD). Niedersächsischer Landesbetrieb Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. Format A4, flexibel gebunden. – ISSN 0933-1247. Preis 10,00 €, zzgl. 2,50 € Versand.

Seit 1990 ist in unregelmäßiger Folge die aus zehn Teilen bestehende Reihe über die Pflanzengesellschaften Niedersachsens erschienen, die mit den Teilen 1 und 3 jetzt ihren Abschluss gefunden hat. Mit den Heide-, Moor- und Quellgesellschaften (Heft 3) ist die Übersicht über die Syntaxa nun vollständig und entspricht hinsichtlich Inhalt und Darstellung den übrigen Heften. Wie häufig bei Werken, deren Entstehen sich über eine lange Zeitspanne erstreckt, insbesondere bei Florenwerken, ergibt sich die Frage nach dem Für und Wider hinsichtlich der Aktualität. Auch bei den „Pflanzengesellschaften Niedersachsens“ wurde vielfach auf sehr alte Vegetationsaufnahmen zurückgegriffen – im vorliegenden Heft 3 z.B. auf Belege zur typischen Ausbildung des Polygalo-Nardetum aus dem Tiefland zwischen Hannover und Verden von PREISING (1950). Zweifellos ist ein großer Vorteil dessen, dass oft nur noch anhand von älterem Aufnahmematerial die einstige Vielfalt zahlreicher Syntaxa darstellbar ist. Viele Gesellschaften sind heute kaum noch oder gar nicht mehr in ursprünglich artenreichen bzw. in mehreren standörtlich spezifischen Ausprägungen vorhanden, so dass diese mit aktuellem Material gar nicht mehr zu belegen wären. So sind die Pflanzengesellschaften Niedersachsens einerseits eine Übersicht über die aktuell vorhandenen Syntaxa, nämlich das Spektrum, das man heute noch im Gelände findet und das oft nur noch als verarmte Ausprägung anzusprechen ist. Und andererseits zeigt das Aufnahmematerial, das sich bis auf die Ebene von Ausbildungen und Formen einzelner Assoziationen differenzieren lässt, deutlich, welche Vielfalt bestanden hat, während es heutzutage vielfach problematisch ist, allein Charakterarten für einzelne Assoziationen zu finden.

Die Heide-, Moor- und Quellgesellschaften sind dem Einführungsband (H. 20/1) leider nur als CD beigelegt. Hier hätte man sich allein der praktischen Handhabung wegen auch einen gedruckten Band gewünscht.

Der Einführungsband ist vergleichsweise umfangreich und enthält neben der eigentlichen Einleitung, Ausführungen zur Genese des Werkes, zu den pflanzensoziologischen Grundlagen, zur Entstehung und zum Rückgang der Vegetationsvielfalt in Niedersachsen, zur Bewertung von Pflanzengesellschaften sowie Erläuterungen zur Art der Darstellung der Pflanzengesellschaften in den Bänden. Sehr vermisst wurde in den bisher erschienenen Bänden ein Literaturverzeichnis, das nun im Einleitungsband als Gesamtverzeichnis zusammengestellt ist. Daran schließt sich ein Anhang an mit jeweils einem oder mehreren sehr instruktiven Fotos zu jeder der im Gesamtwerk behandelten Vegetationsklasse. Es folgt eine Zusammenstellung der Inhaltsverzeichnisse der Bände 2-8 (d.h. ohne Moos- und Flechtengesellschaften), die einen sehr guten synsystematischen Gesamtüberblick bilden. Außerdem verweist ein Register der Namen der einzelnen Vegetationseinheiten auf das jeweilige Heft und die Seitenzahl und berücksichtigt darüber hinaus Namen aus anderen pflanzensoziologischen Standardwerken, zu denen es ggf. Querverweise auf die Bezeichnung der entsprechenden Gesellschaft in den „Pflanzengesellschaften Niedersachsens“ gibt.

Das Heft mit CD ist beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz zu beziehen (PF 91 07 13, 30427 Hannover; naturschutzinformation@nlwkn-h.niedersachsen.de).

ANSELM KRUMBIEGEL, Halle (Saale)

BLÜML, V., BELTING, H., DIEKMANN, M. & ZACHARIAS, D. (2012): Erfolgreiche Feuchtgrünlandentwicklung durch Naturschutzmaßnahmen. Langfristige Veränderung von Flora, Vegetation und Avifauna am Beispiel des Ochsenmoores in der Dümmerniederung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 32 (4): 171 – 235. Preis: 4,00 €, zzgl. Versand.

Feuchtgrünland entstand in Europa überwiegend durch teilweise Entwässerung von Mooren, Auen und Marschen und ist somit ganz überwiegend anthropogenen Ursprungs. Daher bedarf es zur Offenhaltung regelmäßiger Nutzung durch Mahd oder Beweidung. Gegenüber der ursprünglichen Vegetation ist Feuchtgrünland deutlich reicher an Arten und Pflanzengesellschaften und bei traditioneller, d.h. extensiver Nutzung ein recht stabiles Ökosystem. Im Zuge der Intensivierung des Feuchtgrünlandes, vor allem durch Melioration, Umbruch und Neueinsaat, damit verbundene Torfmineralisation sowie Düngung, Vielschnitt- und / oder Standweidenutzung nahmen artenreiche Bestände deutschlandweit nach dem Zweiten Weltkrieg drastisch ab. Verblieben sind meist nur noch kleine Reste, die inselartig inmitten von Intensivgrünland liegen und daher oft direkt oder indirekt durch dessen Bewirtschaftung weiter in Mitleidenschaft gezogen werden. Umso erfreulicher ist es, dass dennoch umfangreiche Vorhaben mit dem Ziel der Umkehr dieser Entwicklung in Gang gesetzt wurden, und zwar schon vor mittlerweile einigen Jahrzehnten. Ein Beispiel hierfür ist das in der vorliegenden Arbeit vorgestellte Projekt, das bereits 1987 mit der Verabschiedung des „Konzeptes zur langfristigen Sanierung des Dümmerraumes“ eingeleitet wurde. Konkret handelt es sich um das Ochsenmoor, das sich südlich an den Dümmmer anschließt, den nach dem Steinhuder Meer zweitgrößten Binnensee Niedersachsens nordöstlich von Osnabrück.

Inhalt der hier vorgestellten Arbeit sind projektbegleitende Untersuchungen und Dokumentationen zur Vegetationsdynamik, zur Ausbreitung und zu den Verbreitungsmustern gefährdeter Gefäßpflanzenarten, die gleichzeitig als Zielarten des Naturschutzes dienen können sowie andererseits von Problemarten, die sich bei Wiedervernässung bzw. Extensivierung einstellen. Des Weiteren wurden der Einfluss von Standortparametern und deren Veränderungen, darunter vor allem Vernässung und Aushagerung, sowie Nutzungshistorie und aktuelle Nutzung auf Flora und Vegetation untersucht. Aus den Ergebnissen wurden Prognosen abgeleitet zu den Möglichkeiten und Grenzen bei der großflächigen Regeneration von artenreichem Feuchtgrünland auf degenerierten Niedermoorstandorten.

Von besonderem Wert sind u.a. die vegetationskundlichen Untersuchungen, da hierzu Datenmaterial aus einem Zeitraum von 60 Jahren vorliegt. Dieses dokumentiert sowohl den Zustand vor den großen Veränderungen (Kartierungen 1947/48) als auch während der Intensivphase (Kartierung 1987) sowie ohnehin die Entwicklung seit Beginn der Extensivierung in ca. siebenjährigem Turnus (1994, 2000, 2008). Neben der flächendeckenden Vegetationskartierung erfolgten u.a. auch die Anlage von 29 Dauerquadraten, die seit 1997 insgesamt fünfmal erfasst wurden, eine flächendeckende Aufnahme von Rote-Liste- und Zeigerarten. Hierzu gehören *Agrostis canina*, *Anthoxanthum odoratum*, *Carex nigra*, *C. rostrata*, *Eriophorum angustifolium*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Peucedanum palustre* und *Potentilla palustris* als Zeiger für stark ausgehagerte und (außer *Anthoxanthum*) feuchte bis nasse Standorte. Darüber hinaus sind dies Charakterarten der Scheuchzerio-Caricetea nigrae. Als Charakterarten nährstoffreicher Nasswiesen wurden *Caltha palustris*, *Carex vesicaria*, *Senecio aquaticus* und *Thalictrum flavum* erfasst. Somit konnte der Erfolg der Extensivierungsmaßnahmen anhand charakteristischer und wertgebender Arten der Sumpfdotterblumenwiesen und Kleinseggenriede sowohl auf Art- als auch auf Gesellschaftsebene dokumentiert werden. Als Problemarten wurden *Juncus effusus*, *Deschampsia cespitosa* und *Equisetum palustre* erfasst. Neben floristisch-vegetationskundlichen Aspekten wurden auch avifaunistische, bodenkundliche, hydrologische und nutzungshistorische Aspekte bearbeitet. Den breitesten Raum nehmen jedoch die botanischen Untersuchungen ein, deren Ergebnisse in vier Kapiteln vorgestellt werden: Flächenbilanz und Veränderungen der Pflanzengesellschaften, Vegetationsentwicklung auf den Dauerbeobachtungsflächen, Einflüsse von Umweltfaktoren und Nutzungshistorie auf den aktuellen Artenreichtum sowie Verbreitung und Bestandsentwicklung von Rote-Liste- und Zeigerarten seit Beginn der Extensivierung.

In den letzten 25 Jahren konnten in der Dümmerniederung 2.500 ha Wirtschaftsgrünland, einschließlich ehemals in Acker umgewandelter Flächen erfolgreich zu Extensivgrünland renaturiert werden. Davon befinden sich ca. 1.000 ha im Ochsenmoor. Hierbei konnten nicht nur eine Aufwertung unter floristisch-vegetationskundlichem Aspekt erreicht, sondern zudem wichtige Voraussetzungen für erfolgreichen Wiesenbrütterschutz mit berücksichtigt werden. So sind von den 20 Brutvogelarten, die seit der Meliorierung bis zum Beginn der Renaturierung verschwanden, 14 wiedergekehrt. Wenngleich sich nicht alle ehemals im Gebiet vorhandenen, auf extensive Nutzung angewiesenen Pflanzengesellschaften aktuell wieder eingestellt haben (Borstgrasrasen, Pfeifengraswiesen, hat sich infolge der Wiedervernässung und Aushagerung ein vielfältiges und kleinteiliges Vegetationsmosaik entwickelt. Ein weiterer Erfolg ist u.a. die starke Ausbreitung nahezu aller ab 1987 im Ochsenmoor nachgewiesenen Rote-Liste-Arten Niedersachsens.

Die grundlegend positive Bilanz des Renaturierungsprojektes in der Dümmerniederung macht Hoffnung, dass ähnliche Vorhaben bei umfassender Planung, Organisation und wissenschaftlicher Begleitung incl. Erfolgskontrolle durchaus ähnlich erfolgreich sein können, wobei günstigstenfalls gleich mehrere Entwicklungsziele (Flora, Vegetation, Avifauna u.a.) in Einklang gebracht werden. Wichtige Voraussetzungen, die im Ochsenmoor Grundlagen des Erfolges waren und sind, sollten dabei soweit als möglich gegeben sein: große Fläche, die im Optimalfall vollständig öffentliches Eigentum ist; Umsetzung des Torfes nur bis zum Stadium starker Vererdung und nicht bis zur Vermulmung; Vorhandensein von Diasporenspernern wertgebender Arten bzw. Pflanzengesellschaften; konsequente Aushagerung der Flächen durch vorübergehend erforderlichenfalls mehr als zweimalige Nutzung; umsetzbare Wiedervernässung mit Möglichkeiten unterschiedlicher Überstauungsdauer und -höhe und kontinuierliche Gebietsbetreuung. Gerade die letztgenannte Voraussetzung zeigt, dass solche Projekte nicht kurzfristig umsetzbar sind oder (ausschließlich) von gerade aktuellen Förderprogrammen abhängig sein dürfen, für die es nach Ende des Förderzeitraumes u.U. keine Verlängerung gibt.

Die vorliegende Arbeit bietet einen interessanten Überblick über ein komplexes Langzeitprojekt und damit für ähnliche Vorhaben, auch dank des umfangreichen Literaturverzeichnisses vielfältige Anregungen. Sie kann über den Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz – Naturschutzinformation bezogen werden (PF 91 07 13, 30427 Hannover; naturschutzinformation@nlwkn-h.niedersachsen.de).

ANSELM KRUMBIEGEL, Halle (Saale)

