

**B E R I C H T E D E R N A T U R F O R S C H E N D E N
G E S E L L S C H A F T D E R O B E R L A U S I T Z**

Band 11

Ber. Naturforsch. Ges. Oberlausitz 11: 3-9 (2004)

ISSN 0941-0627

Manuskriptannahme am 21. 2. 2004
Erschienen am 1. 9. 2004

**Aktivitäten der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz
im Umfeld des Berzdorfer Braunkohlenbergbaues**

Von WOLFRAM D U N G E R

Einleitung

Mit ihrer Neugründung als „Naturforschende Gesellschaft der Oberlausitz“ am 22. September 1990 hat sich unsere Gesellschaft ausdrücklich dazu bekannt, die Verantwortung aller bisher in der Oberlausitz tätigen naturkundlichen Fachgesellschaften weiter zu tragen (DUNGER 1991). Teil dieses Zieles ist es, Veränderungen in der Natur kontinuierlich und fachlich zu begleiten. Die Inanspruchnahme der Oberlausitzer Braunkohle-Vorkommen im Tagebaubetrieb nach Ende des Zweiten Weltkrieges bewirkte ohne Zweifel die einschneidendste Veränderung in der menschlichen Flächennutzung unserer Heimat (PFLUG 1999, HÜTTL et al. 1999, v. Bismarck 2003) und ist damit eine hohe Herausforderung für die Naturforschende Gesellschaft. Während der aktive Kohlebergbau im nördlichen Teil der Oberlausitz noch heute umgeht, ist er in der südöstlichen Oberlausitz (Tagebaue Olbersdorf und Berzdorf) definitiv beendet, wenngleich die Sanierungsmaßnahmen noch andauern. Dieser Zeitpunkt ist Anlass zu der Frage, wie unsere Gesellschaft den Braunkohlebergbau begleitet hat und welche Aufgaben sich hieraus für die weitere Tätigkeit ergeben.

Niederschlag der Frühphase des Kohlebergbaues in den Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz (1827 – 1942)

In den ersten reichlich 100 Jahren des Bestehens der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz fand der Bergbau vorwiegend das Interesse ihrer „Geologischen Sektion“. Deren Aktivität ist bei weitem nicht nur in GLOCKERS berühmter „Geognostischen Beschreibung der preussischen Oberlausitz“ (1857) dokumentiert. Mitglieder der Gesellschaft nahmen in der ersten Hälfte des 20. Jh.s teil an dem Streit um die Entstehung der Braunkohle, an paläobotanischen Forschungen und an der Diskussion um die Altersstellung der Flöze (PRESCHER 1962). Frühe Publikationen befassten sich vor allem mit Braunkohlevorkommen im heute polnischen Teil der Oberlausitz, zum Beispiel in der Umgebung von Grünberg (heute Zielona Góra; POHLENZ 1848). Bedeutung erlangten besonders die Arbeiten von ILLNER über Vorkommen in Moys (heute zu Zgorzelec; 1929) und in „Lausitz und Niederschlesien“ (1934). Für die hohe Wertschätzung seiner Arbeiten spricht, dass Bergrat Fritz Illner seit 1918 Präsident der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz war, bis ihn sein Widerstand gegen die nationalsozialistische „Gleichschaltung“ aus diesem Amt drängte.

Arbeiten über Oberlausitzer Braunkohlengebiete während der „kryptischen Existenz“ der Naturforschenden Gesellschaft (1962 – 1990)

1945 verbot die sowjetische Militäradministration jede weitere Tätigkeit der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz (wie auch anderer Gesellschaften). Das regionale Interesse an der Natur der Oberlausitz blieb aber bestehen, und so fand sich eine neue wissenschaftliche Plattform in den „Symposien über die naturwissenschaftliche Forschung in der Oberlausitz“ (SNFO), die das Staatliche Museum für Naturkunde Görlitz (als Folgegründung des Museums der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz und als Sachwalter ihrer weiterlebenden Interessen) im 3-Jahr-Turnus abhielt (SNFO 1 – 9, 1962 – 1990). Fast alle diese Symposien - die in traditioneller Weise Fachleute und Laienforscher zusammenführten - erbrachten Informationen zur Entwicklung der Natur in den Bergbauregionen der Oberlausitz; das 9. Symposium war vollständig diesem Thema gewidmet. Hier sind die aktuellen Kenntnisse über geologische, paläontologische, bodenkundliche, bodenzoologische, entomologische, wirbeltierkundliche, botanische, mykologische und letztlich naturschutzfachliche Entwicklung in den Bergbaugebieten festgehalten. Eine besondere Beachtung verdient in diesem Rahmen auch die Publikation des 3. Geowissenschaftlichen Symposiums „Geschichte des Bergbaues und der geologischen Erforschung der Lausitz“ (1987).

Forschungen des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz zur Entwicklung der Halden und Kippen sowie des Tagebaues Berzdorf

Beginnend mit dem Jahr 1960 etablierte sich im Museum Görlitz ein bodenzoologischer Forschungsbereich, dessen Untersuchungen an Bodentieren sich in mehrjährigen Perioden auf die Besiedlung von Halden und Kippen der Tagebaue, insbesondere in Berzdorf, konzentrierte. Hier galten die Beobachtungen zunächst den frühesten Ansiedlungsphasen in aufgefórteten Halden (Teichhalde, Außenhalde Nord). Auf der Langteichhalde wurden Flächen für die Langzeitbeobachtung (1960 – 1998) sowohl unter Laubgehölz (Erle, Pappel, Robinie) als auch unter Nadelgehölz (Kiefer, Lärche) eingerichtet. Die Aufmerksamkeit konzentrierte sich hierbei auf die Artenzusammensetzung der Pionierfaunen sowie auf den im Laufe der Jahrzehnte eintretenden Artenwandel bei wichtigen Gruppen der Bodenmakrofauna (Regenwürmer, Dipterenlarven, Tausendfüßer [Diplopoden und Chilopoden], Käfer [Carabiden, Staphyliniden], Asseln und Spinnen) sowie der Bodenmesofauna (Urinsekten [Collembolen] und Milben [Gamasiden, Oribatiden]). Von diesen Gruppen wurde die Siedlungsdichte, von der Bodenmakrofauna auch die Biomasse, erfasst und ihre Bedeutung für die Entwicklung von Humus und die Bodenbildung eingeschätzt. In der bislang letzten Untersuchungsperiode (1993 – 1998) kam noch das Studium der Bodenmikrofauna (Einzeller [Testaceen] und Fadenwürmer [Nematoden]) sowie die experimentelle Prüfung der Immigration von Arten der Mesofauna auf dem Luftwege hinzu. Über die Ergebnisse wurde die internationale Fachwelt - auch im Vergleich mit Beobachtungen an anderen Tagebaugebieten - in einer Vielzahl von Publikationen unterrichtet (u.a. DUNGER 1968, 1989, 1998 a,b, DUNGER & VOIGTLÄNDER 1990, DUNGER & WANNER 1999, DUNGER et al. 2001, DUNGER et al. 2002, HAUSER & KOWARSCH 1998, VOGEL & DUNGER 1991, WANNER & DUNGER 1999, 2001).

Auch der oberirdischen und aquatischen Fauna galten ausgedehnte Beobachtungen, die speziell auf der naturschutzfachlichen Ebene Bedeutung erlangten (BENDER 1999-2003).

Ein besonderes Interesse beanspruchte die spontane Besiedlung von (Klein-) Gewässern, die sich in Senken des Oberflächenreliefs der Halden bildeten. So erbrachten intensive Untersuchungen besonders an Libellen wertvolle Hinweise auf den Zustand der Gewässer ebenso wie zur Kenntnis der Habitatwahl dieser Tiergruppe (XYLANDER & STEPHAN 1999, 2001).

Auf geologischem und paläontologischem Gebiet wurde der Tagebau Berzdorf anfangs vorrangig von der Bergakademie Freiberg begleitet. Erst nach der erneuten Aktivierung der geologischen Abteilung des Museums für Naturkunde Görlitz erfolgten 1995-1999 eigene Aufsammlungen von Pflanzenfossilien. Bisher wurden 20.000 Frucht- und Samenreste, etwa

20.000 Blätter, etwas über 300 Hölzer und 137 Pollen- und Sporenproben von 68 Fundpunkten untersucht. Seit deren Auswertung (CZAJA 2003, TIETZ & CZAJA 2004) ist Berzdorf mit über 300 fossilen Taxa die artenreichste und paläobotanisch am besten untersuchte Braunkohlenlagerstätte in Europa. Als wichtigstes Ergebnis zeigte sich, dass die Lagerstätte entgegen bisherigen Vorstellungen drei unterschiedlichen Zeitabschnitten des Unter- und Mittelmiozäns zugeordnet werden kann und sich über einen Zeitraum von 7 Millionen Jahren gebildet hat. Weiterhin war es erstmals möglich, das isolierte terrestrische Becken von Berzdorf mit den gleichalten, randmarinen Ablagerungen des Niederlausitzer Braunkohlenrevieres zu korrelieren und damit eine Anbindung an die internationale Altersgliederung zu erhalten.

Neben den Arbeiten im Tertiär sind besonders neue Funde eiszeitlicher Großsäugerreste zu erwähnen (TIETZ 1997, 2002, TIETZ et al. 2000).

Die hier geschilderten fachwissenschaftlichen Untersuchungen sind Arbeitsergebnisse des Staatlichen Museums für Naturkunde Görlitz – gleichwohl sind sie vorwiegend auch Leistungen von Mitgliedern der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz.

Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung des Verständnisses für die Natur rund um den Berzdorfer Tagebau und den Entwicklungsprozess auf den Berzdorfer Halden

Die Naturforschende Gesellschaft der Oberlausitz ist im Zusammengehen mit dem Museum für Naturkunde Görlitz einerseits und der LMBV andererseits bemüht, in der Öffentlichkeit ein gutes und sachlich richtiges Verständnis für die Veränderungen unserer heimatlichen Natur zu erzeugen. Das gilt im Besonderen auch für Prozesse, die mit der Aktivität des Braunkohlen-Tagebaues Berzdorf und dem Gestalten einer Braunkohlen-Folgelandschaft mit dem künftigen Berzdorfer See und der diesen umrandenden Halden- und Kippenlandschaft einhergehen. Diesem Ziel war eine große Zahl inhaltlich vielfältiger Fachführungen über die Halden und in den Tagebau Berzdorf und Ausstellungen gewidmet. Hervorgehoben sei die Wanderausstellung „Neue Fossilien aus dem Tagebau Berzdorf“, die 1996-1999 in 7 Orten zwischen Zittau und Cottbus gezeigt wurde. Derartige Präsentationen gaben auch den Besuchern besonders an den Tagen des Bergbaues bzw. der Sanierung vor Ort einen anschaulichen Eindruck von der Natur im Tagebauegebiet und von den vielfältigen Forschungsarbeiten. In der Tagespresse ist erst 2003 eine Serie fachlich anspruchsvoller Darstellungen zu diesen Themen gestartet und wird hoffentlich einen festen Platz gewinnen.

Eine breite Aufmerksamkeit erfuhr die Etablierung eines 20 Millionen Jahre alten Stammes einer Sumpfpfropfen (*Taxodioxylon taxodii*) aus dem Tagebau Berzdorf in der Eingangshalle des neu errichteten City Centers Frauentor in Görlitz (TIETZ 2003). Dieser 1995 in 50 m Tiefe unter der heutigen Erdoberfläche gefundene, ursprünglich 12 m lange Stamm konnte in 8,6 m Länge erhalten und von Mitarbeitern des Museums für Naturkunde Görlitz und unserer Gesellschaft als ständige Erinnerung an unsere Vergangenheit der Öffentlichkeit präsentiert werden. Seit der im November 2003 erfolgten Wiedereröffnung der Ausstellungen im Staatlichen Museum für Naturkunde Görlitz widmen sich in der Dauerausstellung „Geologie der Oberlausitz“ wiederum zwei Vitrinen dem Thema Berzdorf. Unter anderem werden hier der Fund eines Auerochschädels und ein Kohleschauprofil aus dem Tagebau Berzdorf gezeigt, das in seiner Art einmalig ist (BERNER & TIETZ 2002).

Ausarbeitung von öffentlichen Lehrpfaden auf den Berzdorfer Halden

Die Initiative des Landschaftspflegeverbandes Oberlausitz, gemeinsam mit dem Planungsverband „Berzdorfer See“ ausgedehnte Lehrpfade auf den Berzdorfer Halden anzulegen, führte in den Jahren 1995 bis 1998 zu einer umfangreichen Zusammenarbeit mit der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz und dem Museum Görlitz. Nach den Ausarbeitungen der Spezialisten der Gesellschaft werden heute dem interessierten Wanderer auf einem weitverzweigten Wegenetz eine Fülle von wissenswerten Informationen angeboten. Sie enthalten anschauliche graphische und verbale Darstellungen zur Geologie der Region und speziell zur

Braunkohlebildung und den Eiszeitgeschieben einerseits, andererseits aber auch zur Vegetation, zur Wirbeltier- und Insektenfauna sowie besonders zur Neubildung von Böden und die hierfür wichtige sukzessive Aktivierung der Bodenlebewelt. In Verbindung mit Hinweisen zu Rekultivierungsleistungen erhält der Besucher ein sowohl komplexes als auch sehr detailliertes Bild dieser Bergbau-Folgelandschaft.

Gestaltung einer Schauanlage für Bodenprofile von Berzdorfer Haldenböden

In den Jahren 1998 – 1999 entstand - bisher eine Einmaligkeit in Tagebaugebieten - eine Schauanlage für originale Bodenprofile, die Beispiele von Berzdorfer Haldenböden mit originären „natürlichen“ Bodenprofilen der Umgebung vergleichend präsentiert. Die Halden-Bodenprofile zeigen Kippgemengesubstrate in der realen, schüttungsbedingten Position mit hohen Anteilen an klumpigem Kipp-Ton, basaltischem und granitischem Zersatz und Kipp-Kohleschluff. Beigegebene Tafeln erläutern die Fragen, wie sich Kippböden von natürlich gewachsenen Böden unterscheiden, wie sie entstehen und sich unter den Bedingungen der Forst-Rekultivierung verändern, und begründen, warum sich Kippböden noch nach Jahrtausenden von natürlich entstandenen Böden unterscheiden werden. Die Vegetation in der Umgebung der Schauanlage hilft zu demonstrieren, dass sich dennoch eine Bodenfruchtbarkeit einstellt. Die Konzeption dieser anspruchsvollen Freiland-Anlage wurde von der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz mit Unterstützung durch das Museum für Naturkunde Görlitz erarbeitet und von Bodenpräparatoren der Universität Halle und - in der technischen Anlage - der BUL Sachsen mit der LPV Reichenbach realisiert.

Mitwirkung an den Vorgaben zur naturschutzgerechten Entwicklung der Tagebaufolgelandschaft Berzdorf

Die Naturforschende Gesellschaft der Oberlausitz nimmt die öffentliche Verantwortung, die aus ihrem Detailwissen über die Natur erwächst, mit den ihr eigenen Mitteln wahr. Häufig gleichzeitig im Namen des Landesvereins Sächsischer Heimatschutz handelnd, beteiligte sie sich zu naturschutzrelevanten Fragen an den Planfeststellungsverfahren für die Bergbaufolgelandschaft. Für den Tagebau Berzdorf wurden Beiträge für das „Ökologische Anforderungsprofil“ und die Entwicklung von Naturschutzvorrangflächen erarbeitet. Der Sanierungsrahmenplan des Tagebaues Berzdorf berücksichtigt dementsprechend auch Erfahrungen der Naturforschenden Gesellschaft aus der langjährigen Forschung zur Renaturierung und Rekultivierung von Kippen und Halden dieses Tagebaues. Er wurde nach mehreren Abwägungen im April 1998 genehmigt.

Ankauf von Flächen im Tagebaugebiet Berzdorf zur Sicherung ihrer Entwicklung als Naturschutz-Vorrangflächen

Das Ausweisen von Flächen mit „Naturschutz-Vorrang“ im Sanierungsrahmenplan hat in der Praxis den Charakter einer Absicht der Planungsbehörde. Die zum Verkauf der sanierten Bergbauflächen genötigte LMBV ist nur gehalten, dem potentiellen Käufer diesen Vorbehalt mitzuteilen. Für alle Naturschutz-Belange gilt in der Praxis die Erkenntnis: nur Eigentum sichert die Realisierung der Bewirtschaftung einer Fläche nach den Regeln des Naturschutz-Vorranges.

Diese Situation hat die Naturforschende Gesellschaft zusammen mit dem Landesverein Sächsischer Heimatschutz insoweit zum Handeln gezwungen, als möglichst viele der für den Erhalt bzw. die Entwicklung von Naturräumen am künftigen Berzdorfer See entscheidend wichtigen Flächen zum Ankauf vorzusehen waren. Dies ist bisher nur mit einer kleinen, aber für die Renaturierung besonders interessanten Teilfläche, dem „Ammich-Maifeld“ (BRÄUTIGAM 1996), gelungen, wozu eine Spendenaktion innerhalb der Mitgliedschaft der Naturforschenden Gesellschaft die Finanzierung ermöglichte.

Hier wie auch in den umfangreicheren, noch zum Erwerb ausstehenden Flächen am Westrand des künftigen Berzdorfer Sees steht als Schutzzweck der Prozessschutz an erster Stelle, also die dauerhafte Sicherung ungestörter Sukzessionsabläufe. Für das Zentrum dieser Fläche, die

„Rutschung P“, wurde 1994 eine ausführliche Studie über die speziellen Natur-Gegebenheiten angefertigt (BRÄUTIGAM et al. 1994). Inzwischen ist auf Antrag des Staatlichen Umweltfachamtes Bautzen auf dieser Grundlage die vordringliche Ausweisung als Naturschutzgebiet erfolgt. Hohes Interesse wird in diesem Zusammenhang auch der Schaffung einer Flachwasser-Zone als Rückzugs- und Brutgebiet für Wasservögel und Fische beigemessen. Insgesamt stehen hier der Gesellschaft noch umfangreiche fachliche Aufgaben und organisatorische Leistungen für eine dauerhafte Sicherung bevor.

Literatur

- BENDER, J. (1999-2003): Naturschutzfachliche Planung und Begleitung im Tagebau Berzdorf. - Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz; Unveröffentlichte Gutachten im Auftrag der LMBV mbH. Bibliothek des Museums
- (2004) Rekultivierung und Renaturierung im Gebiet des Tagebaues Berzdorf. – Ber. Naturforsch. Ges. Oberlausitz **11**, 17-29
- BERNER, T. & O. TIETZ (2002): Mit PEG konservierte Weichbraunkohle. Ein Kohleschauprofil aus den Tagebau Berzdorf (Oberlausitz). - Der Präparator **48**, 2: 77-85
- BISMARCK, F. V. (2003): Das Programm der Braunkohlesanierung in Ost-Deutschland – Europas größte Landschaftsbaustelle. - Z. geolog. Wiss. **31**, 2: 105-110
- BRÄUTIGAM, S. & E. BRÄUTIGAM (1996): Determination of the Ploidy Level in the Genus *Hieracium* Subgenus *Pilosella* (Hill) S.F. Gray by Flow Cytometric DNA Analysis. – *Folia Geobot. Phytotax.* **31**: 315-321
- , W. DUNGER, R. FRANKE, P. GEBAUER, D. MATTERN, D. SCHIENER, B. SEIFERT, H. STÖHR, O. TIETZ & K. VOIGTLÄNDER (1994): Erkundung der biologischen Besiedlung der „Rutschung P“ im Tagebau Berzdorf. - Gutachten an das STUFA Bautzen, 37 S., 11 Karten und 6 Farbphotos. Unveröff. Ms. in der Bibliothek des Staatl. Museums f. Naturkunde Görlitz
- CZAJA, A. (2003): Paläokarpologische Untersuchungen von Taphozönosen des Unter- und Mittelmiozäns aus dem Braunkohlentagebau Berzdorf/Oberlausitz (Sachsen). - *Paläontographica* Abt. B **265**: 1-148
- DUNGER, W. (1968): Die Entwicklung der Bodenfauna auf rekultivierten Kippen und Halden des Braunkohlentagebaues. Ein Beitrag zur pedozoologischen Standortdiagnose. – *Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz* **43**, 1, 256 S.
- (1989): The return of the soil fauna to coal mined areas in the German Democratic Republic. In: Majer, J.D. (ed) *Animals in primary succession. The role of fauna in reclaimed lands.* – Cambridge University Press, New York, pp. 307-337
- (1991): Die Verantwortung naturkundlicher Fachgesellschaften heute – Zum Selbstverständnis der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz. – *Ber. Naturforsch. Ges. Oberlausitz* **1**: 7-15
- (1998 a): Ergebnisse langjähriger Untersuchungen zur faunistischen Besiedlung von Kippböden. In: Pflug, W. (ed) *Braunkohlentagebau und Rekultivierung.* Springer, Berlin, pp. 625-634
- (1998 b): Immigration, Ansiedlung und Primärsukzession der Bodenfauna auf jungen Kippböden. In: Pflug, W. (ed) *Braunkohlentagebau und Rekultivierung.* Springer, Berlin, pp. 635-644
- , H.-J. SCHULZ & B. ZIMDARS (2002): Colonization behaviour of Collembola under different conditions of dispersal. - *Pedobiologia* **46**: 316-327
- & K. VOIGTLÄNDER (1990): Succession of Myriapoda in primary colonization of reclaimed land. In: Minelli, A. (ed) *Proceedings of the 7th international congress of Myriapodology.* – E.J.Brill, Leiden, pp. 219-227
- & M. WANNER (1999): Ansiedlung und Primärsukzession der Bodenfauna auf Tagebaukippen - Ergebnisse und theoretische Ansätze. - *Verh. Ges. Ökologie* **29**: 201-211

- , M. WANNER, H. HAUSER, K. HOHBERG, H.-J. SCHULZ, T. SCHWALBE, B. SEIFERT, J. VOGEL, K. VOIGTLÄNDER, B. ZIMDARS & K. P. ZULKA (2001): Development of soil fauna at mine sites during 46 years after afforestation. - *Pedobiologia* **45**: 243-271
3. Geowissenschaftliches Symposium in Bad Muskau und Weißwasser (1986): Geschichte des Bergbaues und der geologischen Erforschung der Lausitz. – Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz **68**, 2, 112 S.
- GLOCKER, E. F. (1857): Geognostische Beschreibung der preussischen Oberlausitz, theilweise mit Berücksichtigung der des sächsischen Antheils. – Abh. Naturforsch. Ges. Görlitz **8**: 1-434
- HAUSER, H. & N. KOWARSCH (1998): Boden- und standortkundliche Beschreibung des Untersuchungsflächen des Projektes „Immigration und Sukzession ausgewählter Gruppen der Bodenfauna in terrestrischen Kippökosystemen und Bergbaurandflächen. Manuskript Staatl. Museum für Naturkunde Görlitz, 74 pp.
- HÜTTL, R. F., D. KLEM & E. WEBER (1999): Rekultivierung von Bergbaufolgelandschaften. Das Beispiel des Lausitzer Braunkohlereviers. – W. de Gruyter, Berlin, 295 S.
- ILLNER, F. (1929): Das Braunkohlevorkommen der Grube ‚Friedrich-Anna‘ bei Moys im Landkreise Görlitz. – Abh. Naturforsch. Ges. Görlitz **30**, 3: 132-135
- (1934): Die Braunkohlevorkommen in der Lausitz und in Niederschlesien. – Abh. Naturforsch. Ges. Görlitz **32**, 2: 63-126
- PFLUG, W. (1998): Braunkohlentagebau und Rekultivierung. Landschaftsökologie, Folgenutzung, Naturschutz. – Springer, Berlin, 1068 S.
- POHLENZ, C. A. (1848): Kurze Nachricht, die Entdeckung der Braunkohlenlager in der Umgebung von Grünberg betreffend. - Abh. Naturforsch. Ges. Görlitz **5**, 1:72-83
- PRESCHE, H. (1962): Die Entwicklungsgeschichte der geologischen Forschung in der Südoberlausitz von ihren Anfängen bis zur Gegenwart. – Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz **37**, 2: 61-106
- Symposien über die naturwissenschaftliche Forschung in der Oberlausitz (SNFO), publiziert in Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz:
- SNFO 1 (1962): **37**, 2, 252 S. (Stand und Geschichte der naturwissenschaftlichen Forschung in der Oberlausitz)
- SNFO 2 (1965): **40**, 1, 40 S. (Naturwissenschaftliche Bibliographie und Dokumentation in der Oberlausitz; Bergbau und Naturinventar)
- SNFO 3 (1969): **44**, 3, 64 S. (Grenzen und natürliche Gliederung der Oberlausitz; Methoden der Kartierung, Faunistik, Floristik)
- SNFO 4 (1972): **47**, 2, 80 S. (Naturwissenschaftliche Grundlagen der Landeskultur; Immission, Melioration,, Bergbaufolgelandschaft)
- SNFO 5 (1977): **51**, 2, 96 S. (Fortschritte der Inventarforschung)
- SNFO 6 (1981): **54**, 7, 92 S. ((Naturausstattung und Intensivproduktion)
- SNFO 7 (1984): **58**, 2, 88 S. (Naturkundliche Sammlungstätigkeit als Grundlage der Inventarerkundung und Freizeitforschung)
- SNFO 8 (1986): **60**, 1, 114 S. (Vegetation und Tierwelt in ihren Wechselbeziehungen mit den Böden)
- SNFO 9 (1990): **64**, 1, 117 S. (Die Vielfalt der Natur der Oberlausitz – ihre Erhaltung und bergbauliche Inanspruchnahme)
- TIETZ, O. (1997): Neue Fossilfunde aus dem Tagebau Berzdorf, Teil 2: Die unendliche Geschichte: Ein Rüsseltier im Tagebau. – LMBV konkret **2**, 8/97: 16
- (2000): Der Schädel eines Urs (*Bos primigenius* Bojanus, 1827) aus dem Braunkohlentagebau Berzdorf in der Oberlausitz. - Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz **72**, 2: 215-233
- (2002): Der Schädel eines Ures (*Bos primigenius* Bojanus) aus Tarnów Jezierny (SW-Polen) in der Görlitzer Sammlung. – Przyroda Sudetów Zachodnich **5**: 165-174

- (2003). Bergung, Konservierung und Rekonstruktion eines 8,6 m langen fossilen Sumpfympressen-stammes. – Der Präparator **49**, 1: 11-25
- & A. CZAJA (2004): Die Braunkohlenlagerstätte Berzdorf – Geologie, geologische Substrate und Paläobotanik. – Ber. Naturf. Ges. Oberlausitz **11**, 57-76
- , M. SEIFERT, A. CZAJA & H. JECHOREK (2000): Fossile Pflanzenfunde aus den quartären Deckschichten des Braunkohlentagebaues Berzdorf in der Oberlausitz (Ostdeutschland). - Przyroda Sudetów Zachodnich **3**: 127-136
- VOGEL, J. & W. DUNGER (1991): Carabiden und Staphyliniden als Besiedler rekultivierter Tagebau-Halden in Ostdeutschland. – Abh. Ber. Naturkundemuseum Görlitz **65**: 1-31
- WANNER, M. & W. DUNGER (1999): Immigration and primary succession of protists (testate amoebae) on recultivated lignite mine spoils in Eastern Germany. – Verh. Ges. Ökologie **29**: 321-327
- WANNER, W. & W. DUNGER (2001): Biological activity of soils from reclaimed opencast coal mining areas in Upper Lusatia using testate amoebae (protists) as indicators. – Ecological Engineering **17/2-3**: 323-330
- XYLANDER, W. & R. STEPHAN (1999): Habitatwahl und ökologische Ansprüche ausgewählter Libellenarten im Braunkohlentagebauegebiet Berzdorf. – Ber. Naturforsch. Ges. Oberlausitz **7/8**: 95-100
- & - (2001): Libellenzönosen in Braunkohle - Tagebaufolgelandschaften als Reflexion von Rekultivierung und Sukzession. - Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz **73**: 93-95

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Wolfram Dunger
OT Ebersbach
Hofeweg 15
02829 S c h ö p s t a l

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Naturforschende Gesellschaft der Oberlausitz](#)

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Dunger Wolfram

Artikel/Article: [Aktivitäten der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz im Umfeld des Berzdorfer Braunkohlenbergbaues 3-9](#)