



Die Zeiholzer Hochfläche

**aus morphologischer, geologischer, faunistisch-floristischer
sowie kulturhistorischer und wirtschaftlicher Sicht**

F. HÜBNER, TH. SOBCZYK, H. ROTHMANN & CH. ZÄNKER

(Auszug)

Vollständige Veröffentlichung ist über das
„Museum der Westlausitz Kamenz“ zu beziehen

Anschriften der Verfasser:

F. Hübner

GEO montan

Gesellschaft für angewandte Geologie mbH Freiberg

Am St. Niclas Schacht 13

09596 Freiberg

Th. Sobczyk

Am Bahndamm 13

02977 Hoyerswerda

H. Rothmann

Nr. 3

Schwarzkollm, OT Neukollm

02977 Hoyerswerda

Ch. Zänker

Friedeburger Straße 60

09599 Freiberg

Inhaltsverzeichnis

Anlagen	4
Tabellen	4
Abbildungen	5
0 Zielstellung	8
1 Standortsituation	8
1.1 Geographie	8
1.1.1 Lage, Tourismus	8
1.1.2 Naturräumliche Zuordnung und Landschaftsbild	9
1.2 Geologie	19
1.3 Hydrographie	26
1.4 Bodenverhältnisse und natürliche Vegetation	27
1.5 Fauna	36
1.5.1 Amphibien und Reptilien	36
1.5.2 Die Vogelwelt	50
1.5.3 Insekten	55
2 Beschreibung ausgewählter Gebiete	59
2.1 <i>Beispielgebiet A</i>	61
2.1.1 <i>Lage, Morphologie, Hydrographie</i>	61
2.1.2 <i>Geologie</i>	65
2.1.3 <i>Hydrogeologie</i>	74
2.1.4 <i>Vegetation</i>	76
2.1.5 <i>Insekten</i>	83
2.2 <i>Beispielgebiet B</i>	88
2.2.1 <i>Lage, Morphologie, Flächennutzung, Historisches</i>	88
2.2.2 <i>Geologie</i>	90
2.2.3 <i>Hydrographie, Hydrogeologie</i>	95
2.2.4 <i>Vegetation</i>	95
2.2.5 <i>Insekten</i>	98
2.3 <i>Beispielgebiet C</i>	101
2.3.1 <i>Lage, Morphologie, Historisches</i>	101

2.3.2	<i>Geologie</i>	104
2.3.3	<i>Hydrographie, Hydrogeologie</i>	108
2.3.4	<i>Vegetation</i>	110
2.3.5	<i>Insekten</i>	112

3	Zusammenfassung	115
----------	------------------------	------------

	Literaturverzeichnis	118
--	-----------------------------	------------

Danksagung

Anlagen

Anlage 1	Artenlisten
Anlage 1.1	Flora
Anlage 1.2	Brutvögel
Anlage 1.3	Heuschrecken
Anlage 1.4	Libellen
Anlage 1.5	Großschmetterlinge

Tabellen

Tabelle 1	Geröllspektrum der Kiessande vom Typ Senftenberger Elbelauf
Tabelle 2	Pollenanalysen von zwei Proben aus dem Zwischenmoor am N-Rand des Beispielgebietes A (M. SEIFERT, 1997)

Abbildungen

Abb. 1.1.1	Das Untersuchungsgebiet
Abb. 1.1.2	Relief- und Gewässerkarte
Abb. 1.1.3	Gieserbildung über austreichender Braunkohle
Abb. 1.1.4	Auflässige Tief- und Tagebaue
Abb. 1.2.1	Geralisiertes petrographisches und stratigraphisches Normalprofil
Abb. 1.2.2	Geologischer Schnitt 1

Abb. 1.2.3	Geologischer Schnitt 2
Abb. 1.2.4	Aufstapelung der Endmoränen von Hohenbocka und Zeißholz
Abb. 1.4.1	Kiefernforste unterschiedlichen Alters auf armen, unvernässten Stand- orten
Abb. 1.4.2	Extrem artenarmer Kiefernforst auf einen potentiellen Laubwaldstand- ort
Abb. 1.4.3	Das Moosauge...
Abb. 1.4.4	An den Pechteichen...
Abb. 1.4.5	Auf den künstlich offen gehaltenen Flächen...
Abb. 1.4.6	Moorgebiet im Nordwesten ...
Abb. 1.4.7	Der in Sachsen stark gefährdete Fieberklee...
Abb. 1.4.8	Sumpforst am „Langen Jesor“
Abb. 1.5.1	Männchen der Erdkröte ...
Abb. 1.5.2	Die Knoblauchkröte ...
Abb. 1.5.3	Der Laubfrosch ...
Abb. 1.5.4	Nur selten gelingt der Nachweis der Wechselkröte
Abb. 1.5.5	Der Lebensraum der Kreuzotter
Abb. 1.5.6	Im Sumpforst-Kiefernwald ...
Abb. 1.5.7	Junger Waldkauz...
Abb. 1.5.8	Das Grubenrestloch Elisabeth II ...
Abb. 2.1	Lage der Beispielgebiete A, B, C
Abb. 2.1.1	Beispielgebiet A, Nordteil
Abb. 2.1.2	Beispielgebiet A, Südteil
Abb. 2.1.3	Beispielgebiet A, Nordteil
Abb. 2.1.4	Geologische Strukturkarte Nordteil
Abb. 2.1.5	Geologische Strukturkarte Südteil
Abb. 2.1.6	Pollendiagramm
Abb. 2.1.7	Blick über das kleinflächige Zwischenmoor
Abb. 2.1.8	Biotoptypenkarte, Nordteil
Abb. 2.1.9	Biotoptypenkarte, Südteil
Abb. 2.1.10	Zeichenerklärung
Abb. 2.1.11	Der Scheckenfalter (<i>Melitaea cinxia</i>)...
Abb. 2.1.12	Der Scheckenfalter (<i>Melitaea athalia</i>)...
Abb. 2.1.13	Gestreifte Heidelibelle...
Abb. 2.1.14	Kiefernprozessionsspinner ...

Abb. 2.2.1	Übersichtskarte Beispielgebiet B
Abb. 2.2.2	Beispielgebiet B (Fotos
Abb. 2.2.3	Geologische Strukturkarte
Abb. 2.2.4	Idealisierter Schnitt
Abb. 2.2.5	Biotoptypenkarte
Abb. 2.2.6	Weibchen des Feuerfalters
Abb. 2.2.7	Kleine Moorjungfer
Abb. 2.3.1	Übersichtskarte Beispielgebiet C
Abb. 2.3.2	Liesker Wall (Foto)
Abb. 2.3.3	Geologische Strukturkarte
Abb. 2.3.4	Geologischer Schnitt
Abb. 2.3.5	Der Lange Jesor (Fotos)
Abb. 2.3.6	Biotoptypenkarte
Abb. 2.3.7	Das Heidekrauteulchen...
Abb. 2.3.8	Der Dickkopffalter...

Diese Arbeit widmen wir den Geologen E. WEBER (1859 – 1928), Prof. G. VIETE (1920 – 1974) und K. P. UNGER (geb. 1925) mit deren Namen die geologische Erforschung der Zeiðholzer Hochfläche auf das engste verknüpft ist.

Während WEBER gegen Ende des 19. Jahrhunderts im Rahmen der geologischen Landesaufnahme Sachsens in beispielhafter Weise die morphologischen Phänomene der Zeiðholzer Hochfläche analysierte und deren geologische Ursachen beschrieb, erkannte VIETE (1960) den Endmoränencharakter dieses Gebietes.

Unter der wissenschaftlichen Leitung von K. P. UNGER (1988, 1989) gelang es schließlich die strukturellen, stratigraphischen und stofflichen Gesetzmäßigkeiten der Endmoräne zu entschlüsseln.

0 Zielstellung

In dieser Arbeit wird der Versuch unternommen, die Besonderheiten der Zeiholzer Hochfläche aus geologischer, morphologischer, faunistischer, floristischer, kulturhistorischer und wirtschaftlicher Sicht zu beschreiben. Dabei sollen bestehende kausale Zusammenhänge zwischen abiotischer und biotischer Natur bis hin zur menschlichen Nutzung aufgezeigt werden.

Die Bewältigung einer derart komplexen Aufgabenstellung im Rahmen dieser Veröffentlichung erfordert die Beschränkung auf landschaftstypische Einzelstrukturen und Merkmale.

Durch eine interdisziplinäre Bearbeitung des Themas hoffen wir, dem interessierten Leser bestimmte Sachverhalte aus verschiedenen Blickwinkeln näher zu bringen

1 Standortsituation

1.1 Geographie

1.1.1 Lage, Tourismus

Die Zeiholzer Hochfläche im Nordosten des Freistaates Sachsen liegt im Grenzbereich zwischen dem Landkreis Kamenz und der kreisfreien Stadt Hoyerswerda. Sie ist geographisch etwa durch die Ortschaften Bernsdorf im Südwesten, Schwarzkollm in Norden, Hoyerswerda im Nordosten sowie Zeiholz im Südosten umrissen.

Hauptverkehrsadern, die das Gebiet erschließen, sind die Bundesstraßen:

- B 97 Dresden – A 4 – Bernsdorf – Hoyerswerda – Spremberg
- B 96 Bautzen – A 4 – Wittichenau – Hoyerswerda – Senftenberg – A 13

sowie die Bahnstrecken

- Dresden – Bernsdorf – Hohenbocka
- Hoyerswerda – Hohenbocka.

Fahrrad- und touristische Routen sind:

- Der Oberlausitzer Heide-Teich-Weg
- Radwanderweg Leippe – Neukollm – Zeiholz

Besonders empfehlenswert - und mit einer Reise in das Gebiet gut zu verknüpfen -, sind Besuche des Bergbaumuseums in Knappenrode sowie des Dorfmuseums in Zeiholz.

Weitere Auskünfte erteilt auch die Stadtinformation Hoyerswerda (Tel.: 03571/456-920).

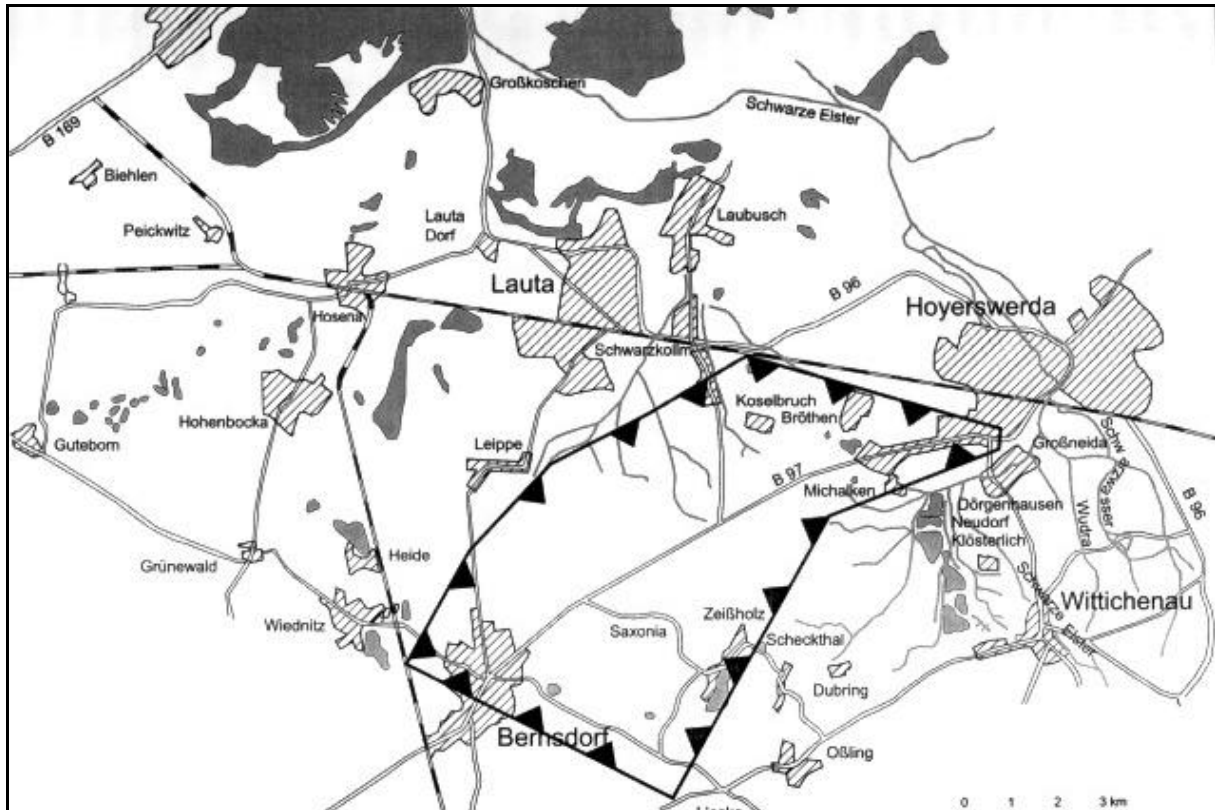


Abb. 1.1.1 Das Untersuchungsgebiet

1.1.2 Naturräumliche Zuordnung und Landschaftsbild

Nach MANNSFELD u. RICHTER (1995) wird die Zeißholzer Hochfläche den zum Sächsisch-Niederlausitzer Heideland gehörenden Königsbrück-Ruhlander Heiden zugerechnet.

Die Makrochore Königsbrück-Ruhlander Heiden, die in die Mesochoren Königsbrücker und Radeburger Heideland unterteilt wird, erstreckt sich etwa von Ottendorf-Ockrilla im Südwesten bis Senftenberg im Norden bzw. Hoyerswerda in Nordosten. Die Zeißholzer Hochfläche, im Nordostteil der Makrochore gelegen, gehört somit zum Königsbrücker Heideland.

Geologisch gesehen besteht das meist bewaldete Hügelland der Königsbrück-Ruhlander Heiden vorwiegend aus Altmoränenbildungen, Kiessandablagerungen tertiärer und quartärer Elbeläufe sowie tertiären Tonen, Sanden und Braunkohlen. Diese z. T. gestört lagernden

<u>Festgesteinsaufragungen:</u>					
①	Koschenberg	(173,2 m ü. NN)	②	Steinberg	(153,8 m ü. NN)
③	Petzerberg	(153,2 m ü. NN)	④	Windmühlenberg	(188,3 m ü. NN)
⑤	Oßlinger Berge	(203,6 m ü. NN)	⑥	Dubringer Berg	(161,0 m ü. NN)
<u>Endmoränenbildungen:</u>					
⑦	Jungferstein	(172,7 m ü. NN)	⑧	Gerichtsberg	(182,4 m ü. NN)
⑨	ohne Namen	(195,0 m ü. NN)			
		Wasserscheide			

Legende zu Abb. 1.1.2 Relief- und Gewässerkarte

Morphologisch kontrastiert die Zeiholzer Hochfläche im Vergleich zu den ebenen Niederungen der Umgebung nicht nur durch ihre relative Höhenlage, sondern auch durch ihr ausgeprägtes, einige Besonderheiten aufweisendes Relief. Die Ursachen der z. T. eigenartigen Morphologie der Hochfläche sind in ihrer geologischen Entstehungsgeschichte zu finden (s. auch Kap. 1.2).

Die Zeiholzer wie auch die Hohenbockaer Hochfläche sind Stapelendmornen, in denen ehemals horizontal lagernde Sedimentpakete durch einen mächtigen Inlandgletscher an- und übereinander geschoben wurden. Deshalb treten auf engstem Raum Sedimente zu Tage, die z. T. große Unterschiede hinsichtlich ihrer Verwitterungs- und Erosionsresistenz aufweisen. Während z. B. Kiessande und Grundmoränen auf Grund relativ großer Erosionsresistenz Gelndekuppen und -rücken bilden, neigen die weniger erosionsbestndigen tertiären Sande, Tone und insbesondere die stark verwitterungsanflligen Braunkohlen zur Talbildung.

Bereits WEBER (1892) widmete in den „Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte des Königreiches Sachsen, Section Strassgräbchen“ den Reliefverhältnissen im Bereich der Zeiholzer Hochfläche große Aufmerksamkeit und gibt folgende anschauliche Beschreibung:

„Die eigenthümliche Oberflächengestaltung ..., welche sich in einem fortwährenden und raschen Wechsel von Hügeln und Thälchen, von Kuppen und Einsenkungen äussert, ... wird ... dadurch um einen höchst seltsamen Characterzug bereichert, dass sich dort mit gewisser Regelmässigkeit langgestreckte, graben- und rinnenförmige Einsenkungen einstellen, welche beim ersten Durchwandern des Gebietes durchaus den Eindruck von Menschenhand

herrührender Einschnitte, verlassener Tagebaue oder mächtiger Gräben machen. Und doch zeigt sich im Verfolge dieser eigenartigen Gebilde, welche in der Nähe des wendischen Dorfes Lieska als „Gieser“) bezeichnet werden, dass sie durchaus in das Gebiet der geologischen Erscheinungen fallen.*

Erscheinungsformen der Gieser

Die Gieser sind rinnen- und grabenartige Vertiefungen, welche sich in geradlinigem, sanft gewundenem oder mehrfach gekrümmtem Verlaufe dahinziehen und mehr als einen Kilometer Länge erreichen können. Ihre Breite und Tiefe schwankt erheblich; manche derselben sind kaum 4 – 5 m breit, schwellen aber in ihrem weiteren Verlaufe bis zu 20, 50 und noch mehr Meter Breite an. Meist besitzen sie steil geneigte Böschungen; ihre Tiefe variiert zwischen 5 und 15 m. Manche Gieser gabeln sich in ihrem Verlaufe in zwei selbständige Arme, die sich zuweilen wieder vereinigen, so dass sie sich bei ihrer kartographischen Wiedergabe als langgestreckte, stark zusammengedrückte Ellipsen darstellen.

Wie die Gieser sich oft ganz unvermittelt im Terrain einstellen, so verschwinden sie mitunter ebenso rasch wieder durch plötzliches Auskeilen; anderenorts laufen sie allmählich aus, um nach kürzerer oder längerer Unterbrechung wieder einzusetzen. Characteristisch für die Gieser ist der Umstand, dass ihrer Sohle eine constante einseitige, ihrer Längsrichtung entsprechende Neigung durchaus fehlt. Sie erscheinen vielmehr fast immer in sich selbst abgeschlossen und sind also keinesfalls Auswaschungsthälchen oder rinnenförmig eingeschnittene Fluss- oder Bachbetten. In solchen Districten, in deren Untergrunde schwer durchlässige Thonablagerungen verbreitet sind, enthalten die Gieser meist kleine stagnirende Wasseransammlungen, welche häufig zu Torfbildungen Veranlassung geben. Dagegen sind sie im Gebiet des mächtigen Glimmersandes stets trocken und frei von humosen Anreicherungen.

Verbreitung der Gieser

Gieser finden sich auf Section Strassgräbchen nur im Gebiete der Braunkohlenformation) mit gestörten Lagerungsverhältnissen In typischer Weise sind die Gieser nördlich von Lieske, sowie bei Zeisholz zur Ausbildung gelangt, woselbst sie fast überall in Folge der Undurchlässigkeit des Untergrundes mit kleinen moorigen Wässern erfüllt sind.*

*) [Gieser oder Jesor abgeleitet vom wendischen Wort Jesero = Sumpf, See]

Höchst charakteristisch ist neben dem „schwarzen Gieser“ namentlich der „lange Gieser“, welcher die Landesgrenze unter mehrfachen Krümmungen auf die Länge von über 1 km begleitet.

*Derselbe besitzt stellenweise 10 – 12 m Tiefe, verflacht sich aber auch local, um sich kurz darauf wieder zu vertiefen. Der mit dem „langen Gieser“ auf dessen Südseite z. Th. parallel verlaufende Liesker Wall**) steht übrigens durchaus in keinem inneren Zusammenhange mit dieser natürlichen Rinne, welche vielmehr bei Anlegung dieses alten Grenzwalles an geeigneten Stellen nur als willkommene Anlehnung benutzt wurde.*

Ausgezeichnet schöne Gieser treten weiter nördlich in vielfacher Wiederholung auf. Die grösseren derselben verlaufen alle annähernd parallel und zwar abgesehen von geringen Krümmungen und Windungen sowie Gabelungen in etwa O – W-Richtung. Im westlichen Bezirke der dortigen Braunkohlenformation, z. B. in der „Otterschütz“, wenden sich die hier zugleich kürzer werdenden Gieser mehr nach NW, in ihrem östlichen Verbreitungsgebiete bei Zeisholz hingegen mehr nach NO. Die Hauptrichtung der Gieser im S verläuft daher im Allgemeinen und abgesehen von geringen localen Ablenkungen in einem Halbkreis von NW über OW nach NO,, also ungefähr parallel mit der oberirdischen Südgrenze der jene hügelige Hochfläche bildenden Braunkohlenformation.

Entstehung der Gieser

Zur Erklärung der Entstehungsweise der Gieser bieten gewisse mit Regelmässigkeit sich wiederholende Beziehungen zu den Braunkohlenflötzen einigen Anhalt. So lehnt sich der Abbau der Braunkohle in fast sämtlichen dortigen Gruben direct an solche Gieser an, weil in diesen oder längs derselben das Flötz fast zu Tage auszustreichen pflegt und sich von hier aus in die Tiefe senkt. Der Fortschritt des unterirdischen Abbaues dieser Flötze markiert sich dann in Folge des dort üblichen Zubruchegehenlassens der abgebauten Flötzpartien durch langgestreckte, den Giesern parallele Bruchzonen.

**) [die von WEBER (1892) auskartierte Braunkohlenformation ist $\pm$ deckungsgleich mit der Zeiðholzer Endmoräne]*

***) [PREUSKER, 1841]*

Fällt das abgebaute Flötz nach N ein, so befinden sich diese Einstürze naturgemäss auf der N-Seite des Giesers, bei entgegengesetztem Einfallen aber auf dessen S-Seite. Diese Abhängigkeit der Gieser von der Nähe des Flötzausgehenden und somit von dessen Streichen findet auch darin ihren Ausdruck, dass überall dort, wo die Gieser in ruhiger langgestreckter Ausbildung sich im Gelände zeigen, auch die Kohlenflötze grössere Ausdehnung besitzen und eine verhältnissmässig regelmässige Lagerung einnehmen (so z. B. in der Nähe der Grube Saxonia). An denjenigen Orten dagegen, wo die Gieser sich in Gestalt kurzer, rasch abschneidender Gräben oder in Systemen von Rinnen einstellen, hat erfahrungsgemäss auch das Flötz eine nur geringe Ausdehnung und scheint in kleinere und nunmehr ausser Zusammenhang stehende Mulden- oder Flötzpartien zerstückelt zu sein.

Dass ein gewisser innerer Zusammenhang zwischen den als „Gieser“ bezeichneten rinnenförmigen Einsenkungen und den Braunkohlenflötzen besteht, darauf macht bereits GIEBELHAUSEN [1871] aufmerksam.

Nach seinen Beobachtungen [im Muskauer Faltenbogen] liegen die Gieser immer über dem Ausgehenden der regelmässig und flach gelagerten Flügel der Flötzmulden, während man an den Stellen, wo die Gieser verschwinden, stets Verdrückungen des Flötzes angetroffen hat. Bezüglich der Entstehung der Gieser nimmt GIEBELHAUSEN an, dass das zu Tage reichende Flötz durch allmähliche Austrocknung eine beträchtliche Volumenverminderung erlitt, welche das Nachsinken des Ausgehenden zur Folge hatte und zwar müsse dieser Process nach der Ablagerung des Diluviums stattgefunden haben, da die Gieser sich völlig frei von Diluvialmassen erweisen, also von solchen nicht bereits angetroffenen und mehr oder weniger ausgefüllt wurden.

Auf im Allgemeinen ähnliche Ursachen lässt sich auch die Bildungsweise der Gieser auf Section Strassgräbchen zurückführen. Dass sich auch hier dieser Vorgang des Sichsetzens des Flötzausstriches erst in postglacialer Zeit geltend gemacht hat, darauf weist der Umstand hin, dass die Gieser ebenfalls im Gebiete des die Braunkohlenformation von Zeisholz überlagernden Diluviums vorhanden sind. Die allgemeine Decke von Glacialschotter und Geschiebelehm reicht hier bis an den Rand der Gieser, während diese selbst in den tertiären Untergrund eingesenkt sind.“

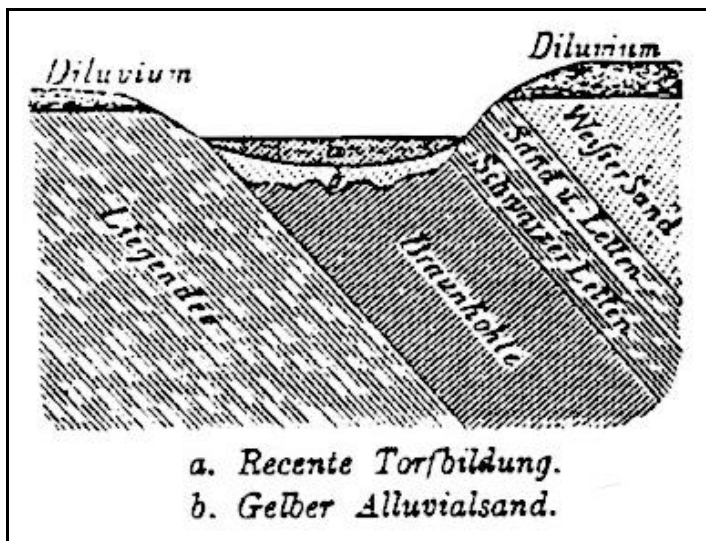


Abb. 1.1.3: Gieserbildung über ausstreichender Braunkohle (GIEBELHAUSEN, 1871)

Mit dieser, inzwischen über 100 Jahre alten Beschreibung, lieferte WEBER den Schlüssel zum Verständnis der geomorphologischen wie auch der geoökologischen Gegebenheiten im Bereich der Zeißholzer Hochfläche. Er erkannte die wesentlichen natürlichen Zusammenhänge zwischen Relief und Geologie und wies auf einige, aus der menschlichen Nutzung resultierenden Überprägungen der natürlichen Verhältnisse hin. Als Beispiele sind die Rohstoffgewinnung oder der Liesker Wall zu nennen.

Mehr noch als zu WEBERs Zeiten tragen heute Altbergbaustrukturen zur Formenvielfalt des Gebietes bei. Im Vergleich zu denen des Lausitzer Urstromtales sind sie auf Grund der geologischen Gegebenheiten wesentlich kleinflächiger und haben nicht zur völligen Umgestaltung der Landschaft geführt.

Zu den Hinterlassenschaften des Tonabbaus (oft mit Braunkohlengewinnung verbunden) zählen u. a. die z. T. wassererfüllten Tagebaurestlöcher Elisabeth II, Wildschweinwiese, Au-erhahn sowie die Restlöcher im Raum Bröthen-Michalken.

Die um Otterschütz gelegenen Tagebaurestlöcher (Hufeisenloch, Blauer See) sind vermutlich u. a. auch durch Abbau einer aufgestauchten Kaolinscholle entstanden.

Aus der älteren Periode des Braunkohlenbergbaus (etwa 1850 – 1910) stammen die zwischen der B 97 und Zeißholz gelegenen Bruchfelder der Braunkohlentiefbaugruben Ziethen (Braunkohlenwerk Bernsdorf), Saxonia (incl. Constantia) und Friedrichsglück. Nordöstlich

von Zeiholz befindet sich die auflässige, im Tief- und Tagebau geführte Braunkohlengrube Amalia.

Die Grube Friedrichsglück (mindestens seit 1859 in Betrieb) wird von WEBER (1892) bereits nicht mehr erwähnt und die Bernsdorfer Braunkohlenwerke waren zu seiner Zeit ebenfalls schon auflssig.

Die Grube Amalia lieferte neben Braunkohle auch Glassand für die Glasfabrik in Schecktal. Nach HEINKE (1905) sind sowohl die Grube Amalia als auch die dazugehörende Glashütte, vermutlich in Folge von Absatzschwierigkeiten sowie durch die Konkurrenz der neu erschlossenen und qualitativ besseren Glassandvorkommen von Hohenbocka, Hbsena und Leipzig, 1904 in Konkurs geraten.

Die Grube Saxonia, mindestens seit 1870 in Abbau, wurde 1908 für immerhin 1 230 000,00 Mark mit Grundstücken und Abbaurechten an die „Eintracht Braunkohlenwerke und Brikettfabriken“ verkauft. Damit wurde der Niedergang des unrentabel gewordenen Tiefbaus im „Zeiholzer Revier“ besiegelt und die planmäßige Erschließung des Tagebaus Clara III sowie der Bau einer modernen Brikettfabrik in Zeiholz in Angriff genommen.

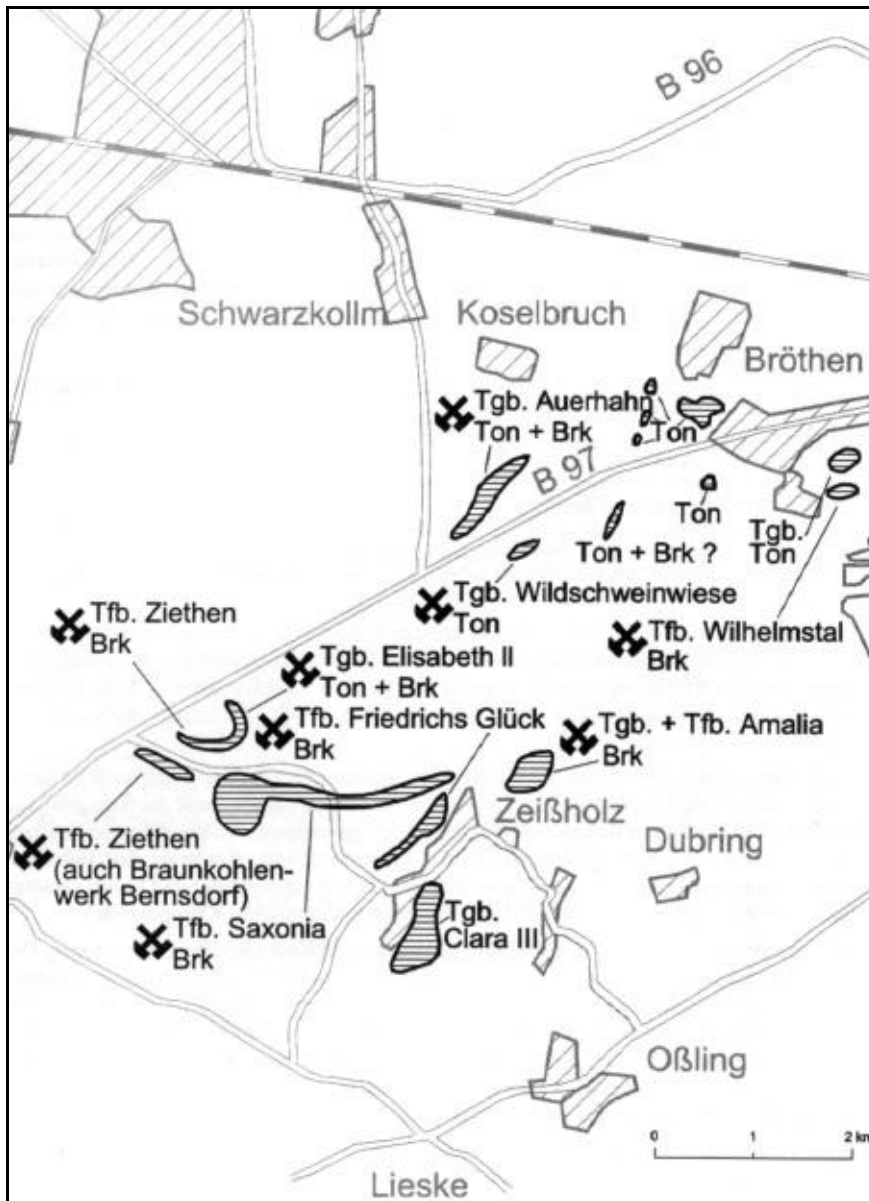


Abbildung 1.1.4

Auflässige Tief- und Tagebaue

Typisch für die Braunkohlentiefbaugebiete um Zeißholz sind großflächige Bruchfelder. Im Bereich dieser Bruchfelder hat sich die Geländeoberfläche infolge untertägigen Flözabbaus gesenkt. Die Bruchfelder mit ihren z. T. völlig chaotischen Reliefverhältnissen (Kraterlandschaft) sind gegen das unverritzte Gelände i. d. R. durch eine scharfe Abbruchkante abgegrenzt.

Unmittelbar an die Südostflanke der Hochfläche angrenzend, liegt das wassererfüllte Restloch des ehemaligen Braunkohlentagebaus Clara III. Dieser Tagebau und die dazugehörige Brikettfabrik in Zeißholz wurden etwa 1910 in Betrieb genommen. Während die Grube Clara III bereits 1934 stillgelegt wurde, produzierte die Brikettfabrik, die lange Zeit mit Rohbraunkohle aus den Tagebauen Werminghoff (später Tgb. Knappenrode) und Lohsa versorgt wurde, bis 1992 (frdl. mündl. Mitteilung von Herrn SAUER, Bergbaumuseum Knappenrode).

Andere Bergbauzeugen sind Grubenbahntrassen aus unterschiedlichen Bergbauperioden. Die heute meist rückgebauten Trassen sind im Gelände z. T. als Dämme oder Einschnitte erkennbar. Bereits die Äquidistanzkarte, Section Straßgräbchen, im Maßstab 1 : 25 000 aus dem Jahr 1883 verzeichnet eine Kohlebahn von der Tiefbaugrube Saxonia über Bernsdorf bis zum Bahnhof Straßgräbchen. In den Akten des ehem. Bergamtes Görlitz findet sich der Hinweis, daß diese Strecke noch 1906 mit Anschluß an die Zinkweißhütte und Glashütte in Bernsdorf als Pferdebahn betrieben wurde.

Weitere Trassen sind bzw. waren:

- Brikettfabrik Clara III - Knappenrode (Grube Werminghoff)
 - Bernsdorf
 - Laubusch
- Tagebau Auerhahn - Bröthen
- Tagebau Amalia - Schecktal

Haupterwerbsquellen für die Bevölkerung des Gebietes waren somit in den letzten 150 Jahren die Rohstoffgewinnung und –verarbeitung sowie Bergbauservicegewerke.

Die Größe der landwirtschaftlich genutzten Flächen blieb vergleichsweise bescheiden, denn einerseits läßt die natürliche Fruchtbarkeit des Bodens zu wünschen übrig, andererseits bestand die Möglichkeit der Einkommenssicherung in den bergbautreibenden Unternehmen.

Größere Bauernwirtschaften mit Flächen über 20 ha sind die Ausnahme und gehen meist auf wendische Alteigentümer zurück. Die Landwirtschaft blieb dadurch weit in ihrer Entwicklung zurück und hat nach der Jahrhundertwende zunehmend an Bedeutung verloren. Orte wie Saxonia oder Knappenrode wurden damals als reine Bergarbeitersiedlungen angelegt. In anderen Dörfern entstanden reine Wohngebiete, wie sie z. T. in Laubusch, Heide und Lauta noch heute existieren.

Neben den meist schmalen und langgestreckten Stillgewässern in Giesern und o. g. Tagebaurestlöchern existiert in dem von Neukollm in Richtung Dubringer Moor entwässernden Tal eine Reihe von Fischteichen, die sog. Pechteiche. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, daß die wassererfüllten Gieser der Zeiðholzer Endmoräne und des Muskauer Faltenbogens zu den wenigen verbliebenen natürlichen Stillgewässern Sachsens zählen.

1.2 Geologie

Die wissenschaftliche Erforschung der geologischen Verhältnisse im sächsischen Teil der Zeiðholzer Hochfläche begann mit der ersten geologischen Landesaufnahme des Königreiches Sachsen im Zeitraum 1875 – 1892. WEBER, der 1892 die Geologische Karte i. M. 1 : 25 000, Section Straßgräbchen, Nr. 21 vorlegte, konnte in das Kartenwerk Erfahrungen einfließen lassen, die durch einen für die damalige Zeit regen Bergbau auf Braunkohle, Ton und Glassande gesammelt wurden.

Eine weitere umfangreiche Beschreibung der „Braunkohlenablagerungen“ in der Zeiðholzer Hochfläche gibt HEINICKE (1905). Neben Darstellungen der Lagerungsverhältnisse liefert er auch Informationen zu Art und Umfang der Braunkohlengewinnung sowie zu technischen Einrichtungen.

WEBER (1892) und HEINICKE (1905) erkennen die Zusammenhänge zwischen den Giesern und den gestörten Lagerungsverhältnissen der Flöze. Während WEBER (1892) bei der Beschreibung der geologischen Phänomene verharret, geht HEINICKE (1905) einen Schritt weiter und versucht, eine erste, uns heute recht abenteuerlich erscheinende genetische Interpretation der durch „*gewaltige Zusammenstauchung von Norden her*“ entstandenen Lagerungsstörungen zu vermitteln. Ausgehend vom damaligen Wissensstand über die Braunkoh-

lengenese, der u. a. die Entstehung der Flöze aus riesigen schwimmenden Pflanzenteppichen herleitet, kommt HEINICKE (1905) zu folgender Auffassung:

„Die flachere, ruhigere Ablagerung der Flöze in den südlicheren Muldenflügeln dürfte darauf hinweisen, daß deren von Wasser getragene vegetabilische Massen durch den Oßlinger Grauwackenrücken festgehalten, bzw. von Norden her an diesen angetrieben worden sind und von hier aus ihre sukzessive vom Meeresspiegel abhängige Dislokation erfolgte ...“.

Die geologische Kartierung i. M. 1 : 25 000 des nördlichen, ehemals preußischen Teiles der Zeiðholzer Hochfläche erfolgte erst in den 20er Jahren unseres Jahrhunderts (KEILHACK, 1923; DAMMER, 1923). Mit der Ansprache der Kiesrücken zwischen den Giesern im Bereich der Zeiðholzer und der Hohenbockaer Hochfläche als Endmoränen oder endmoränenartige Bildungen wird deren Genese in unmittelbaren Zusammenhang mit den großen Inlandvereisungen Europas während des Quartärs gebracht.

Auf diesen Arbeiten und denen von MEHRBACH u. BOHLEY (1960) aufbauend erkannte VIETE (1960) in den Flöz- und Deckgebirgsdeformationen der Zeiðholzer Hochfläche die Resultate einer Hindernisstauchung im Spannungsfeld zwischen den Druck- und Schubkräften des pleistozänen Inlandeises und der Hinderniswirkung der Grauwackenauftragungen von Weißig-Oßling.

Diese Genesedarstellung konnte in den Folgejahren durch intensive Erkundungsarbeiten auf Braunkohle, Kiessand und Ton weiter untermauert werden.

Nach Auswertung einer Vielzahl von Bohrungen aus dem Zeitraum 1909 – 1944, von Steineerden-Erkundungsbohrungen aus den 50er und 60er Jahren sowie von Braunkohlenerkundungsbohrungen aus den 60er bis 80er Jahren unseres Jahrhunderts erkannten HÜBNER u. UNGER (1989) das volle Ausmaß der glazigenen Überprägung des Gebietes (s. auch Abb. 1.2.2, 1.2.3). Es gelang, den allochthonen Charakter der glazigenen Stapelschollen zweifelsfrei nachzuweisen und die in ihnen vorhandenen känozoischen (tertiären und quartären) Sedimentserien an den Normalabfolgen der Lausitz stratigraphisch zu gleichen. Damit konnte die der Endmoräne innewohnende stratigraphische Rayonierung in

- a) ein MF 2-Schollenfeld sowie
- b) ein MF 1-Schollenfeld

entschlüsselt werden.

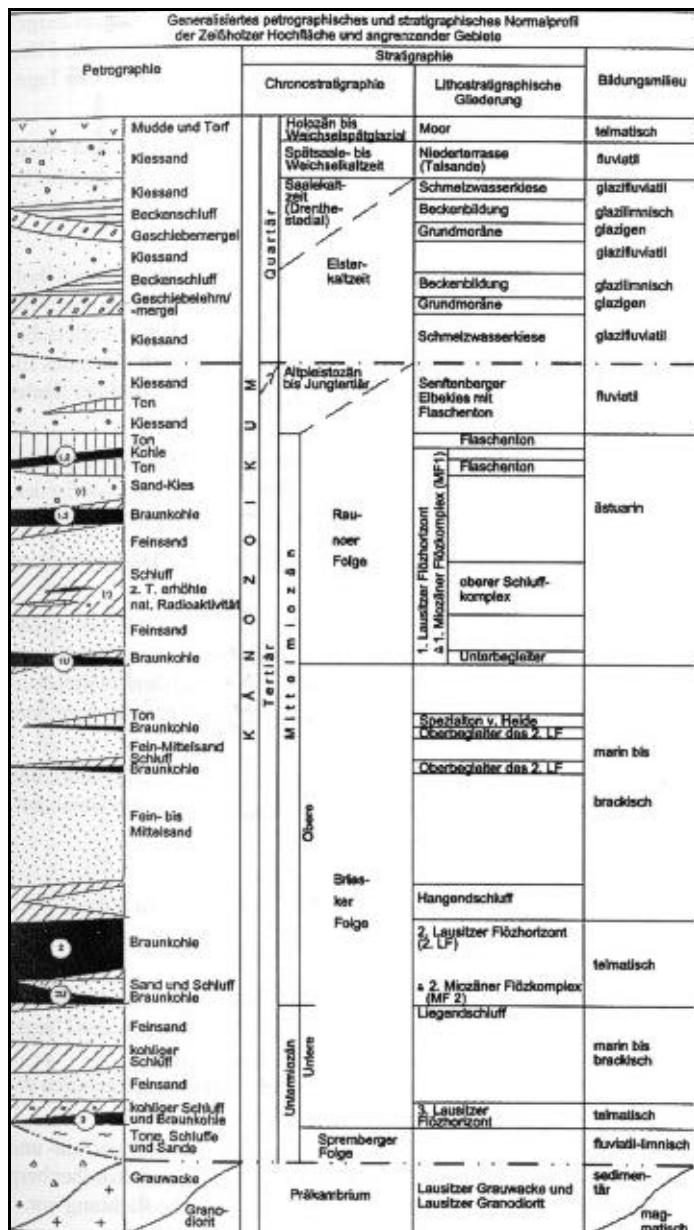


Abb. 1.2.1

Generalisiertes Normalprofil

zu a)

Das MF2-Schollenfeld erstreckt sich über den S- und SW-Teil der Zeiholzer Hochfläche. Die Grenze zum nördlich davon gelegenen MF 1-Schollenfeld verläuft, im Westen beginnend, unmittelbar südlich der Grube Elisabeth II in östliche Richtung und nördlich der Grube Saxonia, um dann nach Nordosten in Richtung Michalken abzubiegen (s. auch Kap. 2.2.1).

Die känozoischen Sedimentfolgen im MF 2-Schollenfeld bestehen aus Schichtgliedern der miozänen Unteren und Oberen Briesker Folge, mit dem ca. 10 m mächtigen 2. Lausitzer Flöz (2. Miozner Flzkomplex = MF 2), das früher in den Gruben Ziethen, Saxonia, Friedrichsglück und Amalia abgebaut wurde. Die Briesker Folge wird von Kiessanden des Senftenberger Elbelaufes (Pliozän bis Brüggen-Kaltzeit, SCHUBERT u. WOLF, 1992) aber auch von elsterkaltzeitlichen Schmelzwasserkiesen, Beckenschluffen und Grundmoränen überlagert.

Die bis zu 80 m mächtigen Stapelschollen lagern exarativ auf kaolinisiertem Grundgebirge, autochthonen Resten der Unteren Briesker Folge oder quartären Sedimenten (feuersteinfhrende Kiessande, Geschiebemergel u. .).

Am Südrand der Endmoräne sind die Stapelschollen auf bzw. an autochthones Quartär und Tertiär geschoben.

zu b)

Das MF 1-Schollenfeld im Norden und Nordosten der Zeiholzer Endmoräne besteht aus Stapelschollen, die von Schichtgliedern der Oberen Briesker Folge, der Raunoer Folge, aus Kiessanden des Senftenberger Elbelaufes sowie aus elsterkaltzeitlichen Sedimenten aufgebaut werden. Zur Raunoer Folge gehören der 1. Lausitzer Flzhorizont (1. Miozner Flzkomplex = MF 1) und die Flaschentone, die um Bröthen und Michalken sowie in den Tagebauen Auerhahn und Wildschweinwiese als Ziegelrohstoff gewonnen wurden.

Die Endmoräne mit ihren Stapelschollenfeldern wird im Nordwesten, Norden und Nordosten von einer Grundmornendecke umschlossen. Die Grundmoräne sowie die darüber lagernden Beckenschluffe und Kiessande sind durch Abschmelzen des Gletschers entstanden, der die Aufstapelung der Zeiholzer Endmoräne verursacht hat.

Da nachweislich pleistozäne Sedimente sowohl integraler Bestandteil der glazigenen Schollen sind, als auch in situ lagernd überschoben und exarativ beansprucht wurden, muß die

Aufstapelung der Endmoräne jünger als eine erste, d. h. Elster-I-kaltzeitliche Vergletscherung des Gebietes sein. Als Bildungsalter kommen somit das Elster-II-Stadial (vor etwa 430 000 – 450 000 Jahren), aber auch das Drenthestadial der Saalekaltzeit (vor etwa 270 000 Jahren) in Betracht.

Faßt man die geologischen Befunde aus dem Bereich der Zeißholzer Hochfläche mit denen aus der Leippe-Schwarzkollmer Niederung und der Hohenbockaer Hochfläche (VULPIUS und ESCHER, 1995; VULPIUS et. coll., 1997) zusammen, ergibt sich folgendes Genesemodell (Abb. 1.2.4):

- Beide Hochflächen sind Stapelendmoränen, die zeitgleich während einer Inlandvereisung entstanden sind.
- Eine von Norden – Nordosten vorstoßende Gletscherfront
[nach EISSMANN (1997) muß man im Raum Hoyerswerda bei der Maximalausdehnung des Elster-II-Gletschers, die etwa bis an die Linie Erfurt-Jena-Zwickau-Chemnitz-Dresden-Wilthen reichte, mit Gletschermächtigkeiten von 500 m rechnen]
traf auf die Grundgebirgsauftragungen des Koschenberges sowie des Stein-, Petzer- und Kubitzberges.
- Unter der Hinderniswirkung dieser wie Strompfeiler wirkenden, nunatakähnlichen Grundgebirgsauftragungen kam es östlich und westlich des Koschenberges zur Herausbildung von Gletscherloben:
 - dem Guteborner Lobus im Westen und
 - dem zwischen Koschenberg und Steinberg gespannten Lauter Lobus im Osten.
 - An der Stirn und an den Flanken der sich immer weiter gegen Südwesten wölbenden Loben wurden Moränen aufgetürmt.
Das Moränenmaterial bestand u. a. aus den im gefrorenem Zustand von Norden her antransportierten Sedimentpaketen sowie aus Material, das in der unmittelbaren Umgebung der Endmoränen aus seinem angestammten Verband gerissen wurde.
Zu dem weiter aus nördlicher Richtung antransportierten Moränenmaterial gehören die im MF 1-Schollenfeld der Zeißholzer Endmoräne aufgestapelten Schollen.
 - Weiterer Druckaufbau im Gletscher bewirkte ein Aufreißen des zwischen Koschen- und Steinberg gespannten Lobus. Als Folge stießen zwischen

Petzerberg und Koschenberg sowie zwischen Petzerberg und Steinberg Gletscherzungen in südliche Richtung vor.

- Dabei wurde der Untergrund tief ausgeschürft, das „im Wege liegende“ Moränenmaterial und autochthone Sedimentpakete ausgeräumt, weiter nach Süden verfrachtet oder zur Seite geschoben.

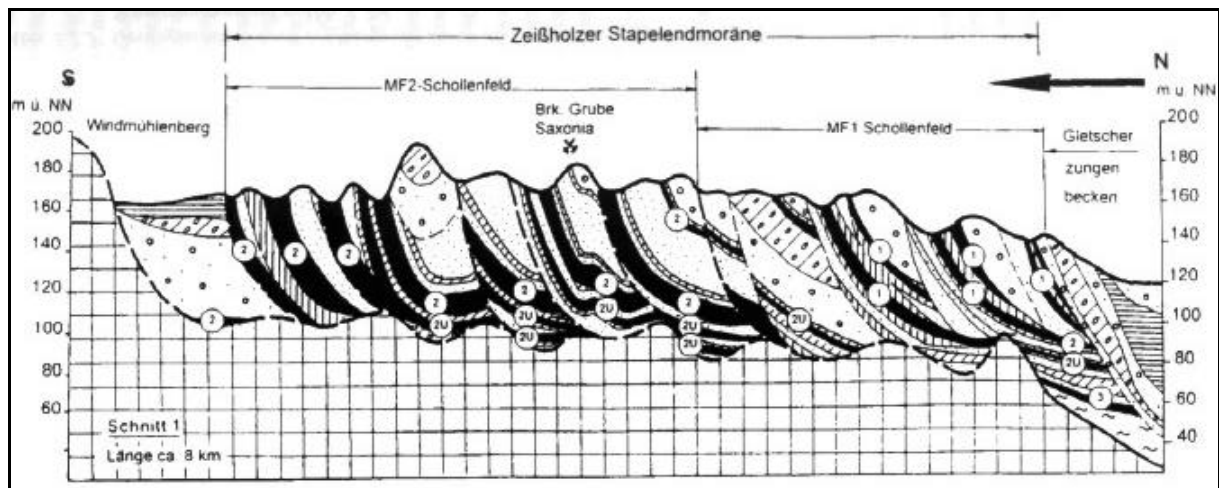


Abb. 1.2.2 Geologischer Schnitt 1

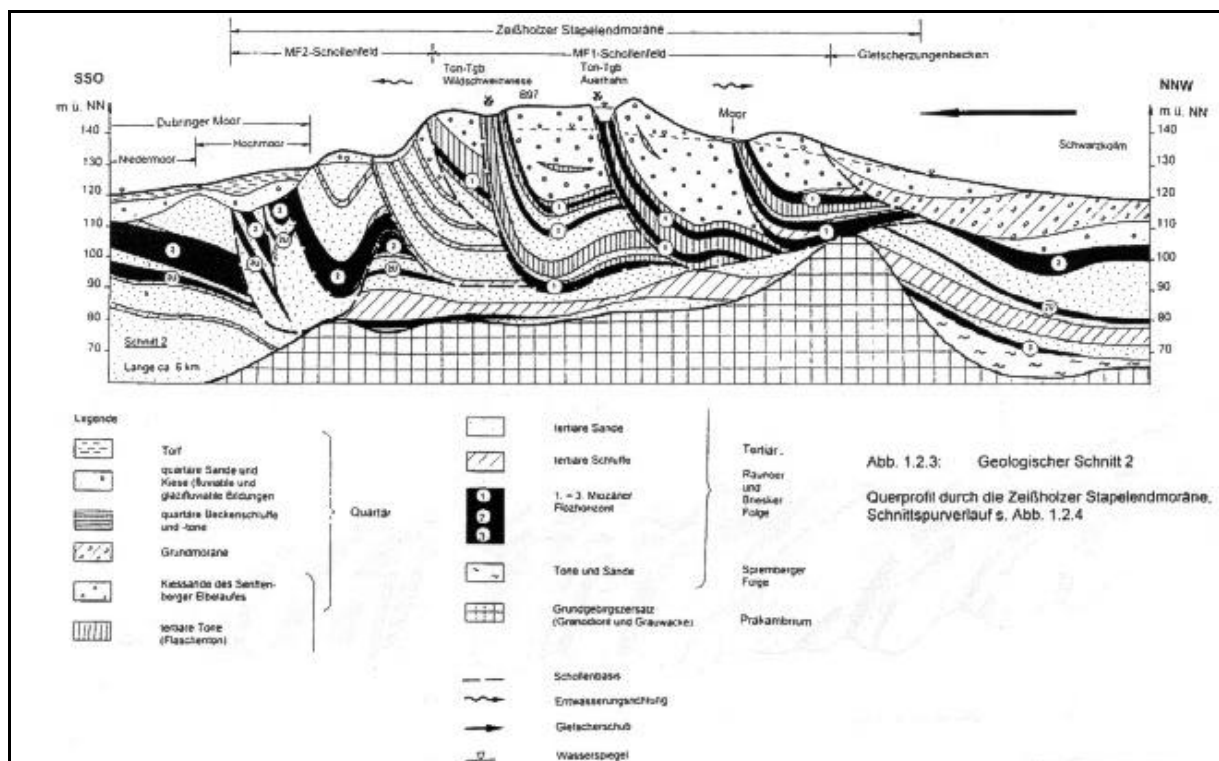


Abb. 1.2.3 Geologischer Schnitt 2

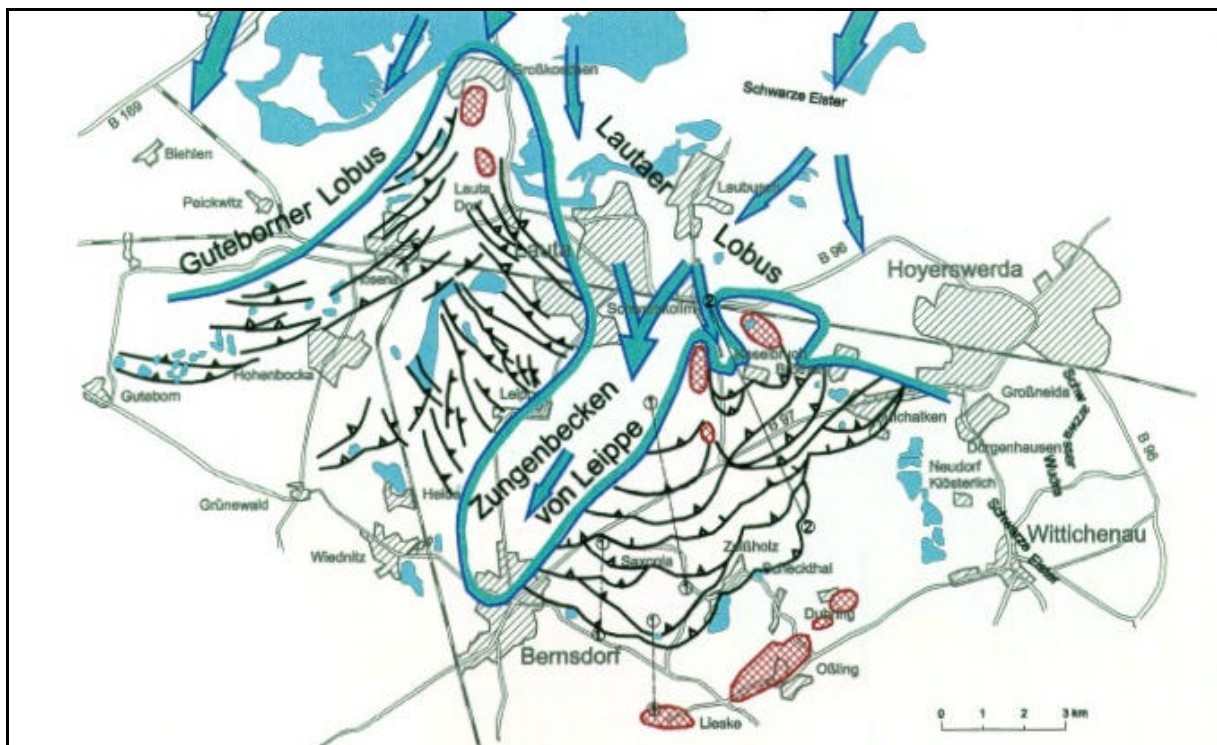
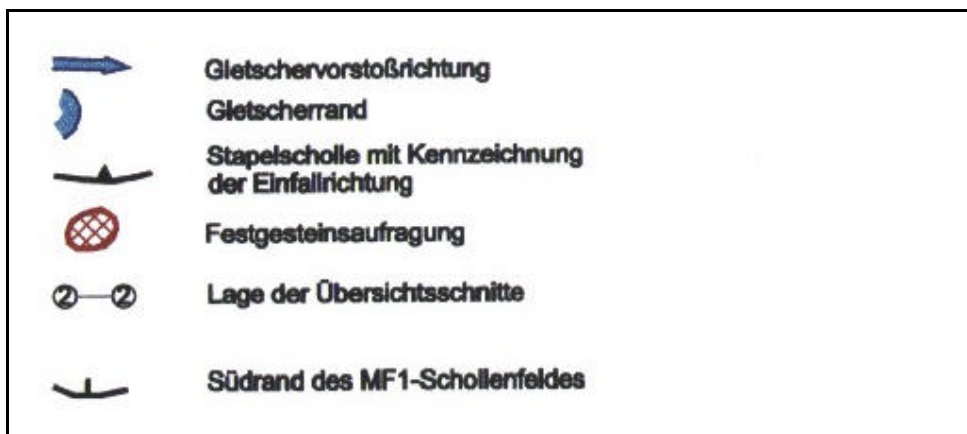


Abb. 1.2.4

Aufstapelung der Endmoränen von Hohenbocka und Zeißholz



Legende zu Abb. 1.2.4

- Dadurch wurde der zur Verfügung stehende Raum zwischen diesen Gletscherzungen und den im Süden gelegenen Grundgebirgsaufragungen von Weißig, Oßling und Dubring für die vorhandenen Sedimentmassen soweit reduziert, daß eine durch extreme Einengungsstrukturen, wie Falten und Schuppen gekennzeichnete Stapelendmoräne entstand.

In der heute vorhandenen morphologischen Gliederung des Gebietes zwischen Biehlen und Peickwitz im Nordwesten sowie den Grauwackenrücken von Weißig, Oßling und Dubring im Südosten in Niederungen und Hochflächen spiegelt sich demnach eine während des Elster-II-Stadials oder während des Drenthestadials der Saalekaltzeit entstandene Glaziallandschaft aus

- glazialen Becken:
 - dem Guteborner Lobus
 - dem Lauter Lobus sowie
 - dem Zungenbecken von Leippe und Schwarzkollm
- und den dazwischen liegenden Endmoränen
 - der Hohenbockaer Endmoräne sowie
 - der Zeiðholzer Endmoräne

wider.

1.3 Hydrographie

Im Topbereich der Zeiðholzer Hochfläche verläuft die regionale Wasserscheide zwischen dem Dubringer Moor im Südosten und der Leippe-Schwarzkollmer Niederung im Nordwesten (Abb. 1.1.2). Hauptvorfluter ist die über das Lausitzer Urstromtal zur Elbe entwässernde Schwarze Elster.

Das Klima des Gebietes ist durch einen häufigen Wechsel zwischen maritimen und kontinentalen Einflüssen gekennzeichnet. Die Jahresmitteltemperatur wird mit 8,6 °C und die mittlere jährliche Niederschlagssumme mit 635 mm angegeben.

Während in den zentralen Teilen der Zeiðholzer Hochfläche flurferne Grundwasserstände vorherrschen, sind an ihren Flanken in Höhen um 130 m ü. HN großflächige Quellgebiete vorhanden. Diese Quellen werden aus quartären, häufiger jedoch aus tertiären Grundwasserleitern gespeist und führen z. T. zu Vermoorungen. In den oberen Lagen der Hochflächen sind Feuchtgebiete und Standgewässer i. d. R. auf Gieser und Tagebaurestlöcher beschränkt.

Die Grundwasserdynamik im Bereich der Zeiðholzer Hochfläche ist in enger Abhängigkeit zu deren kompliziertem Schollenbau zu sehen. Typisch sind schollenspezifische, durch hydraulische Barrieren (tertiäre Tone, Schluffe und Flöze) abgegrenzte Grundwasserleiter. Der Grundwasseraustausch zwischen den einzelnen Schollen ist stark eingeschränkt und meist nur durch Über- oder Umströmen dieser Barrieren möglich. Der Chemismus der Grund- und Oberflächenwässer ist, wie an den niedrigen pH-Werten ablesbar, deutlich tertiärbeeinflusst.

Die Grundwasserneubildung im Hochflächenbereich erfolgt ausschließlich über Niederschläge.

1.4 Bodenverhältnisse und natürliche Vegetation

Bedingt durch den vielgestaltigen geologischen Bau und die anthropogene Nutzung, insbesondere durch die jahrzehntelange montanindustrielle Überprägung, treten auf der Zeiðholzer Hochfläche sehr differenzierte Bodenverhältnisse auf.

An natürlichen Bodengesellschaften sind besonders Sand-Braunerde-Podsole und Lehm-/Ton-Staugleye ausgebildet. In den die Hochfläche begrenzenden Niederungen sind Sand-Gley sowie in den Moorbereichen Hoch- und Niedermoortorfe verbreitet. Auf den bergbaulich beanspruchten Flächen wurden die natürlichen Böden zum großen Teil devastiert. Die Bodenentwicklung muß in solchen Bereichen erst wieder einsetzen.

Da fast die gesamte Zeiðholzer Hochfläche bewaldet ist, existieren flächendeckend Forstliche Standortkarten, die Aussagen zu den Bodeneigenschaften (insbesondere zu den Nährstoff- und Feuchtigkeitsverhältnissen) sowie im Zusammenhang mit sog. Ökogrammen auch Rückschlüsse auf die potentielle natürliche Vegetation der Waldflächen zulassen. Letzteres ist für eine standortgerechte Baumartenauswahl bei Aufforstungsmaßnahmen bzw. für die Einschätzung der Naturnähe eines Waldes wichtig.

Unter den gegebenen klimatischen Verhältnissen, Klimastufe Tm (Tiefland mit mäßig trockenem Klima), würden sich im Falle keiner weiteren menschlichen Nutzung langfristig folgende Waldgesellschaften einstellen:

- auf allen unvernäßten Flächen mit armen Böden ® Beerstrauch-Kiefernwald
- auf den unvernäßten Standorten mit mittlerer Nährkraft ® Hainsimsen-Eichen-Buchenwald
- auf frischen bis mäßig frischen Böden mit der Nährkraftstufe
Z = ziemlich arm ® Honiggras-Eichenwald
- auf den im Gebiet nur selten vorkommenden wechselfeuchten Standorten mit mittlerer Nährkraft ® Hainbuchen-Eichenwald
- auf den mineralischen Naßstandorten mit geringer Nährkraft ® Birken-Stieleichenwald
- auf den organischen Naßstandorten mit geringer Nährkraft ® Sumpfporst-Kiefern-Moorwald

Zu beachten ist, daß es sich bei diesen aufgeführten Waldgesellschaften um Schlußwaldstadien handelt, die sich im Untersuchungsgebiet erst nach Verdrängung von Pioniergehölzen wie Birken (nach einem Kahlschlag) oder der jetzt angepflanzten Forstbäume (bei Ausbleiben weiterer forstlicher Nutzung) einstellen würden. Am schnellsten wird ein standortgerechter Mischwald deshalb durch eine naturnahe forstliche Bewirtschaftung erreicht. Diese zeichnet sich durch die Entnahme von Einzelbäumen und eine gezielte Förderung von Bäumen aus, die gegenwärtig unterrepräsentiert sind. Eine solche Vorgehensweise ist aus ökologischen und langfristig auch aus ökonomischen Gründen ebenfalls für die hier betrachteten Gebiete zu empfehlen.

Nach den Forstlichen Standortkarten nehmen auf der Zeißholzer Hochfläche die armen Böden den größten Flächenanteil ein. Die Gründe hierfür sind die Flachgründigkeit, der hohe Sandgehalt und der niedrige pH-Wert der Waldböden. Letzteres führt zu einer schnellen Auslaugung der bei der Verwitterung und bei den natürlichen Fäulnisprozessen frei werdenden Nährstoffe. Meist handelt es sich um unvernäßte Standorte, auf denen als natürliche Waldgesellschaft ein Beerenstrauch-Kiefernwald vorkommen würde. Die gegenwärtige Hauptbaumart ist hier die Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*). Als Nebenbaumarten treten Birken (*Betula pendula*, *Betula pubescens*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Eichen (*Quercus robur*, *Quercus petraea*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und gebietsweise auch Fichten und Tannen auf. Die Bodenschicht wird durch Heidel- und Preiselbeere (*Vaccinium myrtillus*,

Vaccinium vitis-idaea), Heidekraut (*Calluna vulgaris*) sowie zahlreiche Moos- und Flechtenarten gebildet. Besonders häufig sind die Moose *Pleurozium schreberi*, *Scleropodium purum*, *Hypnum cupressiforme*, *Polytrichum formosum* und *Atrichum undulatum* sowie Becherflechten (*Cladonia spec.*).

Obwohl diese Flächen ausnahmslos fortwirtschaftlich genutzt werden, kommen die gegenwärtige Bestockung und die Ausbildung der Krautschicht der potentiell natürlichen Vegetation bereits sehr nahe. Um noch mehr Naturnähe zu erreichen, muß lediglich der Anteil der Nebenbaumarten erhöht werden. Außerdem sollte unter Ausnutzung der Naturverjüngung ein Wald mit gestaffelter Altersstruktur der Bäume entwickelt werden, denn vor allem in den jüngeren, jetzt etwa 8 m hohen Kiefernforsten fehlt fast überall eine Naturverjüngung. Die Krautschicht ist hier infolge starker Beschattung sehr lückenhaft. Die älteren Forstabschnitte hingegen weisen meist eine gut entwickelte, fast geschlossene Krautschicht auf. Neben den bereits erwähnten Pflanzenarten kommen hier vor allem Wiesen-Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*), Haar-Schwingel (*Festuca filiformis*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) vor. Außerdem sind an vielen Stellen die Wintergrünwälder (*Pyrola rotundifolia*, *Orthilia secunda* und *Moneses uniflora*) zu finden.

Vor allem im mittleren Bereich der Zeißholzer Endmoräne (Nähe B 97) kommen etwas weniger arme Böden mit der Nährkraftstufe Z (ziemlich arm) vor, denn hier sind auf Grund des tonigen Untergrundes (MF 1-Schollenfeld) die Bedingungen für die Nährstoffakkumulation und die Humusanreicherung günstiger. Solche Böden würden als natürliche Waldgesellschaft einen Honiggras- oder Buchen-Eichenwald aufweisen, in dem Stiel- Eiche (*Quercus robur*) und Trauben- Eiche (*Quercus petraea*) die Hauptbaumarten wären. Nebenbaumarten könnten neben den bereits für Kiefernwälder genannten typischen Baumarten auch Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Winter-Linde (*Tilia cordata*) sein. Auch die Krautschicht ist in naturnahen Wäldern dieser Kategorie artenreicher als in Wäldern, die auf armen Böden stocken.

Da auch diese Waldabschnitte gegenwärtig fast überall mit Kiefern bepflanzt sind, treten hier die Abweichungen zwischen der potentiell natürlichen Vegetation und der tatsächlichen Bestockung wesentlich deutlicher hervor. Einige Baumarten der natürlichen Vegetation fehlen fast vollständig und müßten durch forstwirtschaftliche Maßnahmen wieder angesiedelt werden.



*Abb. 1.4.1: Kiefernforste unterschiedlichen Alters auf armen, unvernässten Standorten
(Foto: CH. ZÄNKER, 1999)*



*Abb. 1.4.2: Extrem artenarmer Kiefernforst auf einem potentiellen Laubwaldstandort
(Foto: CH. ZÄNKER, 1999)*



Abb. 1.4.3: Das Moosauge (*Monesi uniflora*) ein in Sachsen potentiell gefährdetes Wintergrünpflanz in Kiefernwäldern und naturnahen Kiefernforsten (Foto: CH. ZÄNKER, 1999)

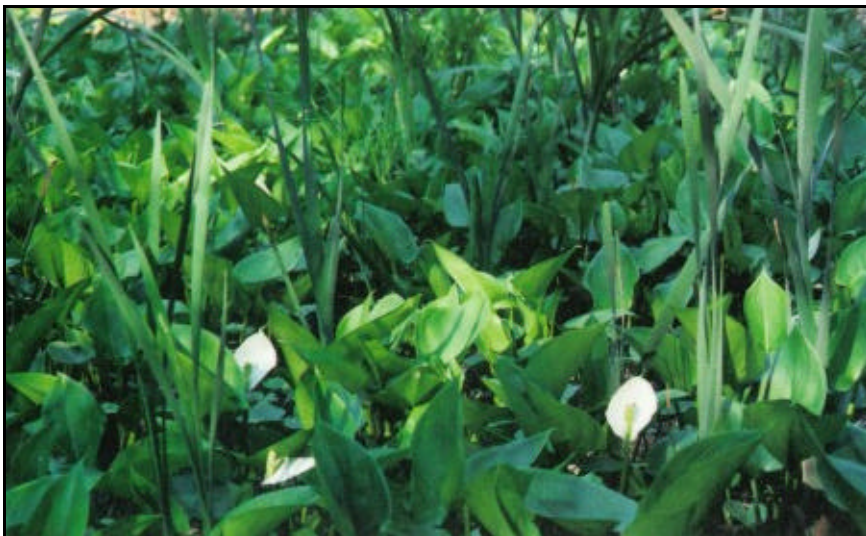


Abb. 1.4.4: An den Pechteichen kommt die in Sachsen gefährdete Sumpfcalla (*Calla palustris*) vor. (Foto: CH. ZÄNKER, 1999)

Das gleiche gilt auch für die wenigen unvernässten mittleren Standorte des Gebietes, die unter natürlichen Bedingungen einen Hainsimsen-Eichen-Buchenwald aufweisen würden. Sie kommen vor allem im Süden des untersuchten Gebietes vor und sind nur kleinflächig ausgebildet.

Die in den Tallagen und am Rand der Mooregebiete (Dubringer Moor, Moor im Norden des Beispielgebietes A) gelegenen vernässten Standorte wären unter natürlichen Bedingungen mit Sumpfporst-Kiefern-Moorwald (organische Naßstandorte), mit Birken-Stieleichenwald (mineralische Naßstandorte) und Hainbuchen-Eichenwald (wechselfeuchte Standorte mit mittlerer Nährkraft) bestockt.

Die größte Naturnähe besitzen im Untersuchungsgebiet die Wälder auf organischen Naßstandorten. Die Kiefern (welche hier im allgemeinen nicht aufgeforstet sind) würden auch ohne menschliche Eingriffe die Hauptbaumart darstellen. Auch die für den Sumpfporst-Kiefern-Moorwald typischen Nebenbaumarten (*Betula pubescens* und *Betula pendula*) sind überall vorhanden und vielfach sogar überrepräsentiert. Das gleiche gilt für die hier heimischen Arten der Strauch- und Krautschicht. In großer Anzahl treten Faulbaum (*Frangula alnus*), Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Preiselbeere (*Vaccinium idaeus*), Heidekraut (*Calluna vulgaris*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Glockenheide (*Erica tetralix*) auf.

Auf den potentiellen Standorten für Birken-Stieleichenwälder und Hainbuchen-Eichenwälder sind zur Zeit ebenfalls überall Kiefernforste vertreten. Vor allem die zuletzt genannte Waldgesellschaft sollte wieder gefördert werden, denn sie zeichnet sich durch Artenvielfalt aus und stellt einen wichtigen Lebensraum für Tiere und Pflanzen dar.

Neben den bisher beschriebenen, nur durch die Forstwirtschaft beeinflussten, Flächen gibt es auf der Zeißholzer Hochfläche auch durch Bergbau, Landwirtschaft (Grünland), Anlegung von Fischteichen oder durch die Errichtung von Gebäuden, Lagerplätzen, Kleingärten usw. in ihrer Struktur völlig veränderte Areale.

Hinterlassenschaften des Bergbaus sind auflässige Ton- und Braunkohlentagebaue sowie die Bruchfelder über Braunkohlentiefbaugruben. Das Bruchfeld der ehemaligen Grube Saxonia, das sich durch eine Vielzahl von Unebenheiten auf engstem Raum auszeichnet, ist wie die meisten Flächen des untersuchten Gebietes mit Kiefern mittleren Alters bestockt. Im Gegensatz zu den anderen überwiegend ebenen oder nur leicht geneigten Forstflächen gibt es

hier jedoch in allen tiefer gelegenen schluchtförmigen Geländeabschnitten zahlreiche Vorkommen von Farnen.

Die Fischteiche (Pechteiche nordwestlich des Dubringer Moores) stellen heute wertvolle Sekundärbiotope dar. Neben vielen anderen Pflanzen wachsen hier Sumpffarn (*Thelypteris palustris*) und Sumpf-Calla (*Calla palustris*).

Die Bergbausiedlung Saxonia zeigt viele Pflanzen, die für den Naturraum untypisch sind. Neben angepflanzten oder verwilderten Gartenpflanzen und Ziersträuchern kommen hier auf Flächen mit aufgeschüttetem Boden viele Linden sowie andere Bäume und eine z. T. stark entwickelte Krautschicht vor, die in einer so kräftigen Wuchsform nur auf nährstoffreichen Standorten anzutreffen sind. Geschützte Arten wurden in diesem stark anthropogen beeinflussten Gelände kaum gefunden.

Floristisch wesentlich wertvoller sind einige ebenfalls durch Menschenhand geschaffene Offenlandstreifen unter den Stromleitungen und entlang der ehemaligen oder noch genutzten Bahntrassen, die das Gebiet durchqueren. Sie sind mit zahlreichen Arten der Zwergstrauchheiden und der im Gebiet sonst seltenen Trockenrasen bewachsen. Als geschützte Arten treten unter anderem Glockenheide (*Erica tetralix*), Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Zwerg-Filzkraut (*Filago minima*), Sand-Strohblume (*Helichrysum arenarium*) und Haarginster (*Genista pilosa*) auf.

Am Schluß sollen als besondere botanische Kostbarkeiten noch die Bereiche erwähnt werden, die von Natur aus waldfrei sind. Es sind dies das Dubringer Moor, das im Osten an die Zeiðholzer Hochfläche angrenzt, das Moor im Nordwesten des Beispielgebietes A und die bereits unter Pkt. 1.1 beschriebenen, mit Wasser gefüllten Gieser im Süden der Zeiðholzer Hochfläche. Letztere sind neben einzelnen noch erhaltenen Altarmen im Umfeld der größeren Flüsse nahezu die einzigen auf natürliche Weise entstandenen Stillgewässer in Sachsen.

Während sich die Moore vor allem durch große Vorkommen von Sonnentau (*Drosera rotundifolia* und *Drosera intermedia*) auszeichnen, kommen an den Giesern und in deren Umfeld so seltene Arten wie Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*), Sumpfporst (*Ledum palustre*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Moosbeere (*Oxycoccus palustris*) und viele andere Pflanzen vor.



Abb. 1.4.5: Auf den künstlich offen gehaltenen Flächen unter einer parallel zur B 97 verlaufenden Stromleitung hat sich eine artenreiche Pioniervegetation ausgebildet. Hier kommen Pflanzen vor, die sonst vor allem auf Zwergstrauchheiden, Trockenrasen und nährstoffarmen Ruderalflächen gedeihen. (Foto: CH. ZÄNKER, 1997)



Abb. 1.4.6: Moorgebiet im Nordwesten des Beispielgebietes A (Foto: CH. ZÄNKER, 1997)

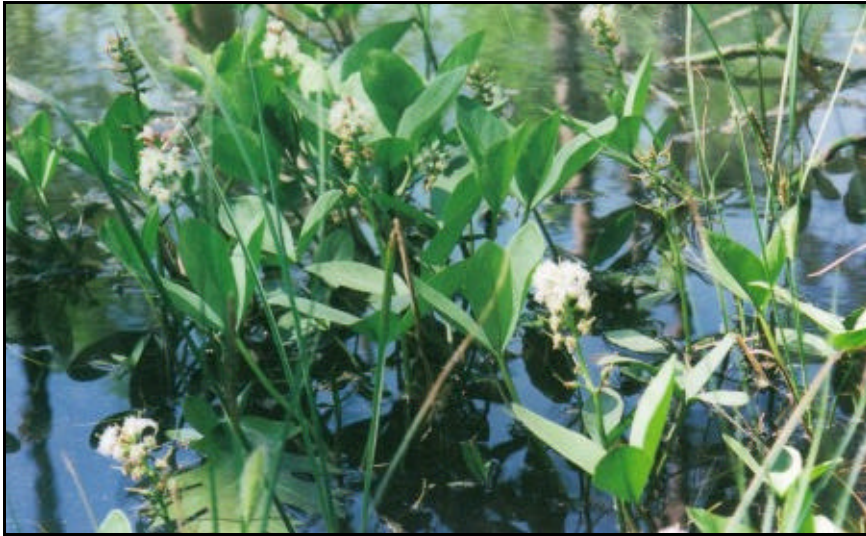


Abb. 1.4.7: Der in Sachsen stark gefährdete Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) kommt nur auf Moorböden, welche auch zeitweilig überflutet sein können, vor. (Foto: CH. ZÄNKER, 1997)

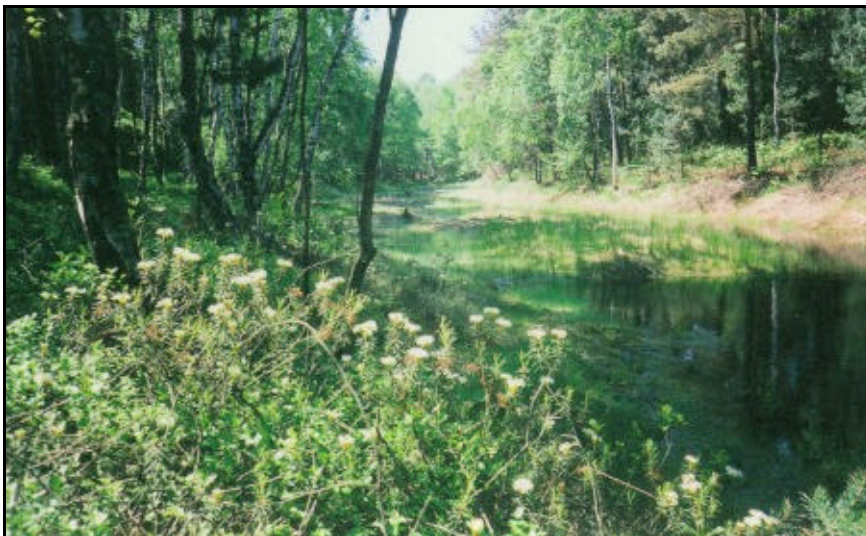


Abb. 1.4.8: Sumpforst am „Langen Jesor“ (Foto: CH. ZÄNKER, 1997)

1.5 Fauna

1.5.1 Amphibien und Reptilien

Einleitung

Die Zeiholzer Endmoräne als Eldorado für Lurche oder Kriechtiere zu bezeichnen, wäre sicher nicht ganz zutreffend. Die geologischen und vor allem hydrologischen Bedingungen stellen sehr hohe Anforderungen an die Überlebensstrategien der Arten. Aber, um es vorweg zu nehmen, die meisten heimischen Arten kommen mit den teilweise recht widrigen Bedingungen dennoch zurecht und haben ihren seit Jahrhunderten angestammten Lebensraum nicht verlassen bzw. die durch anthropogene Einflüsse neu entstandenen Habitate für sich erschlossen. Es sind zwar die Spuren menschlichen Wirkens im Gebiet unverkennbar, jedoch waren die Eingriffe verhältnismäßig gering. Die Wunden, die der Mensch der Natur zufgte, sind wieder geschlossen, es entstanden keine irreparablen Schäden an den Lebensräumen und der Artenausstattung.

Im Gegenteil. Ungestört und weitgehend unzerstört stellt heute die Zeiholzer Endmoräne mit ihren Randgebieten immer noch einen typischen Ausschnitt ehemaliger primärer lausitzer Heidelandschaften dar, die beispielsweise weiter nördlich im Lausitzer Urstromtal durch großflächige Braunkohlegewinnung völlig umgestaltet wurden.

Trotzdem muten dem Unkundigen die schier endlosen Kiefernwälder der Heide trostlos an, da sie entweder so austrocknen, daß sie schon nach ein paar Tagen ohne Regen im Sommer zur Selbstentzündung neigen und nicht mehr betreten werden dürfen oder im anderen Extrem völlig versumpfen und verwachsen, so daß ein Betreten aus diesen Gründen beschwerlich wird. Daß sie dennoch voll tausendfachem Leben sind, erkennt man erst auf den zweiten Blick, wenn man das Augenmerk auf das Bescheidene und Unscheinbare am Wegesrand richtet. Es soll das Anliegen dieses Beitrages sein, den vorhandenen Kenntnisstand über die Verbreitung einiger Amphibien- und Reptilienarten zu dokumentieren.

Amphibien

Allgemeiner Teil

Es sind zwei Dinge, die den Amphibien im Gebiet besonders zusetzen und die ihre Verbreitung und Häufigkeit entscheidend bestimmen dürften.

Erstens ist dies der Wassermangel, respektive der Mangel an Oberflächengewässern, in denen sie sich fortpflanzen können, besonders im Zentralteil der Endmoräne. Selbst wo sich die Oberfläche etwas absenkt und eine muldenartige Vertiefung bildet, z.B. in einem Gieser sind auf Grund der hohen Durchlässigkeit und der geologischen Besonderheiten des Untergrundes Wasserstandsschwankungen von mehreren Metern innerhalb weniger Jahre möglich.

Ein trockener Gieser nahe Otterschütz füllte sich in den Jahren von 1975 bis 1976 überraschend mit Wasser, behielt dies ein weiteres Jahr und trocknete von da ab bis 1979 wieder vollständig aus. Bis heute stand kein Wasser mehr in der Senke. Im gleichen Zeitraum blieb der Schwarze Jesor in etwa 1 km Entfernung gut mit Wasser gefüllt, fiel erst gegen 1991 trocken und füllte sich ab 1996 wieder. Die Schwankungsperiode des dazwischen liegenden Langen Jesors beträgt zwischen zwei und fünf Jahren. Eine kleine vermoorte Fläche am nördliche Ende des Schwarzen Jesors reagierte überhaupt nicht auf die Schwankungen, obwohl sie etwa 4 m höher als die Sohle des damals trockenen Jesors liegt.

Die hohe Amplitude der Schwankungen des Wasserspiegels bedingt auch eine hohe Dynamik des Entstehens und wieder Vergehens von Oberflächengewässern und damit von Laichgewässern für die Amphibien. So manch eine Geländesenke, in der bereits seit mehreren Jahren Birken- und Kiefernflug Fuß gefaßt hat, steht plötzlich (wieder) unter Wasser, während sich der Wasserspiegel eines benachbarten Gewässers bis zum völligen Austrocknen unaufhaltsam senkt. Selbst der Geländekundige erlebt dabei Überraschungen.

Der Abbau von Braunkohle, Ton, Kies und Glassand hat manchmal Restlöcher hinterlassen, dessen Sohlen i.d.R. tiefer als die natürlichen Geländemulden sind und die deshalb die Wasserschwankungen zwar mitmachen, aber fast nie völlig austrocknen. So sind beispielsweise die Restlöcher der Grube Elisabeth II und der Tongruben bei Michalken wertvolle und artenreiche Amphibienlaichgewässer geworden. Auch die künstlich angelegten relativ kei-

nen Fischteiche bei Zeißholz, Bernsdorf und Michalken beherbergen mittlerweile ein artenreiches Spektrum.

Zweitens stellt der Wasserchemismus einen begrenzenden Faktor für die Verbreitung von Amphibien dar. Das Grundwasser, das insbesondere in den Randbereichen der Hochfläche oft reichlich zutage tritt, stammt überwiegend aus tertiären Schichten und ist damit i. d. R. sauer. Gemessene pH-Werte zwischen 3 und 4 sind hier keine Besonderheit. Oberflächengewässer stehen in diesen Arealen der Endmoräne zwar reichlich zur Verfügung, jedoch sind sie wegen des Chemismus für Amphibien nur eingeschränkt nutzbar.

Die einschränkenden Faktoren führen dazu, daß es nirgends zu einer Massenentwicklung oder einem sog. Massenvorkommen von Amphibien kommt. In den mehr oder weniger periodisch wasserführenden Gewässern reicht die Zeit oft nicht aus, um größere Populationen entstehen zu lassen. In den permanent mit Wasser gefüllten Gieser und Restlöchern haben sich regelmäßig auch die Prädatoren angesiedelt (oder wurden ausgesetzt wie z.B. Fische) oder diese Gewässer sind durch ihr Alter bereits durch Bewuchs stark beschattet, verlandet etc., so daß die Entwicklungsbedingungen während der Metamorphose nicht optimal sind. Dies bedeutet, daß im Untersuchungsgebiet überwiegend kleinere Vorkommen zu verzeichnen sind, wobei in großen Gewässern, vor allem in den künstlich angelegten und heute überwiegend unter Naturschutzaspekten bewirtschafteten Fischteichen (Straßenteich Lieske, Streichteiche Bernsdorf, Pechteiche) auch individuenreichere Laichgesellschaften auftreten.

Letzteres sind aber Ausnahmen. Meist ist es so, daß z.B. Populationen des Moorfrosches (*Rana arvalis*), der Erdkröte (*Bufo bufo*) und auch der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) mit höchstens 1-3 laichenden Weibchen pro Jahr mehrere Jahrzehnte überdauert haben. Es besteht die Möglichkeit, daß diese Tiere ständig aus benachbarten Vorkommen eingewandert sind. Auf Grund der zurückzulegenden Entfernungen ist dies aber eher unwahrscheinlich.

Es wäre nun die Frage zu beantworten, wie die Amphibien auf diese teilweise recht ungünstigen Bedingungen reagieren. Da ist beispielsweise zu beobachten, daß die niedrigen pH-Werte des austretenden Grundwassers durch die Wahl des Laichplatzes ausgeglichen werden. Beispielsweise wählen Erdkröte (*Bufo bufo*) und Moorfrosch (*Rana arvalis*), die auch in kleineren Waldmooren laichen, sich dazu stets flach überstaute Stellen im Randbereich der Flächen aus. Es droht hier zwar die Austrocknung beim Ausbleiben von Niederschlägen, jedoch ist hier der Laich dem ungünstigen pH-Wert des Hauptwasserstroms nicht unmittelbar

ausgesetzt, welcher innerhalb weniger Tage zum vollständigen Absterben des Laiches führen würde (oft reichen schon drei bis fünf Tage aus).

In niederschlagsreichen Frühjahren mischt sich das zwischen den Bulten stehende Moorwasser mit dem Regenwasser, was insgesamt zu einem günstigeren pH-Wert führt. Damit besteht die Chance, daß sich die am besten besonnten Eier zu Larven entwickeln.

Diese Beobachtung ist insbesondere bei der Neuanlage von Amphibienlaichplätzen von Bedeutung. Es genügt keinesfalls, lediglich einen Wald- oder Entwässerungsgraben anzustauen und zu hoffen, daß der Rückstaubereich zum Amphibienlaichgewässer wird. Allein der niedrige pH-Wert des Wassers wird das verhindern. Im Wald kommt man daher nicht umhin, flächenhaft zu überstauen, damit die genannten Randstrukturen entstehen. Daß durch die Vernässung die umgebenden Bäume absterben werden, wirkt sich zusätzlich günstig auf die Besonnung und den Temperaturverlauf im Wasser aus. So erweist sich hier, wie auch im Offenland, die flächenhafte Überstauung effektiver, wie z.B. die Ausgrabung von Tümpeln. Kommt man aus Platzgründen jedoch nicht umhin, einen Laichtümpel anzulegen, darf er niemals direkt von einem Graben durchströmt werden, sondern muß nach Art der Fischteiche mit einem Umlaufgraben versehen werden, um das überschüssige Wasser ableiten zu können. Möglich ist auch die Anlage im Nebenschluß mit Zulaufgraben entgegen der Fließrichtung des wasserspeisenden Grabens. Auch hier wird man sich den Vermischungseffekt mit dem Regenwasser als einzige Chance der pH-Wertverbesserung zunutze machen, wenn man nicht ständig mit mineralischen Kalkungen nachhelfen will.

Speziell unter den bereits geschilderten Bedingungen ist es für das Überleben der Arten essentiell, auf Veränderungen des Laichplatzes zu reagieren und diese zu wechseln oder neue zu erschließen.

Wie diese Neubesiedlung ablaufen kann, soll hier anhand von zwei Beispielen aufgezeigt werden.

Erstes Beispiel: Ein Gartenteich bei Neukollm

Neuanlage 1995: als Folienteich , 10 x 10m, 0,3 - 1,20m tief;

Frühjahr 1997: Erdkröten : 7 Männchen, 1 Weibchen;

- Frühjahr 1998:** Erdkröten : ca. 30 Männchen, 2 Weibchen, gleichzeitig acht Männchen in einem benachbarten, im Herbst 1997 fertiggestellten Tümpel; Kammolch: 1 Männchen;
- Frühjahr 1999:** Erdkröten: ca. 30 Männchen, 12 Weibchen; Grasfrosch: drei Laichballen (trotz intensiver Überwachung waren keine Rufe zu hören);im benachbarten Tümpel ebenfalls sechs Männchen, ein Weibchen.

Der nächstgelegene bekannte Laichplatz befindet sich in 1,5 km Entfernung.

Zweites Beispiel: Tonlagerstätte Wildschweinwiesen

zwei Tümpel durch Abtragung des Deckgebirges und Probegrabung im Ton 1991 entstanden

- Frühjahr 1993:** Teichfrosch: 7 rufende Ex.;
- Frühjahr 1994:** Teichfrosch: ca. 20 rufende Ex., Wechselkröte: 5 ruf. Ex.;
- Frühjahr 1995:** Teichfrosch: ca. 30 Rufer, Wechselkröte: ca. 9 Rufer, Erdkröte: 2 Weibchen, 12 Männchen, Moorfrosch: 3 Rufer und später 7 Laichballen, Knoblauchkröte: 7 Rufer und später ca. 30 Larven; Bergmolch: 6 neonotene Ex. im Kescher (ZIMMERMANN, mdl. Mitt.);
- Frühjahr 1996:** keine Wechselkröten, dafür Laubfrosch: ca. 30 juv. kurz vor dem Verlassen des Wassers, Moorfrosch: 11 Laichballen, Knoblauchkröte: ca.50 Larven, außerdem Teichfrosch und Erdkröte anwesend;
- Frühjahr 1998:** Teichfrosch, Erdkröte, Knoblauchkröte, Moorfrosch etwa vorher, Kammolch: ein Männchen, Laubfrosch drei ruf. Ex..

Zu bemerken wäre hier, daß sich in ca. 100 m Entfernung fünf kleinere Fischteiche befinden, in denen mit Ausnahme der Wechselkröte alle aufgeführten Arten nachgewiesen sind.

Spezieller Teil

Nachfolgend sollen alle im Gebiet bekannten Arten genannt und einige Angaben über ihre Verbreitung und Häufigkeit gemacht werden.

Amphibien

Erdkröte (*Bufo bufo*), (Abb. 1.5.1)

- nutzt auflässige Ton-, Kies- und Kohlegruben gleichermaßen, wie Waldmoore, Gieser und Fischteiche;
- bedeutende Vorkommen in der ehemaligen Grube Elisabeth II, hier von 1986-1999 durchschnittlich 30 Paare (3-60);
- Straßenteich Lieske 1992 ca. 300 Lebendfänge (NABU Deutschland, OG Wittichenau, 1992);
- Streichteiche Bernsdorf von 1990 bis 1999 ca. 60 Paare jährlich mit ansteigender Tendenz;
- am Grünteich Zeißholz jährlich ca. 5 Paare,
- Wildschweinwiesen ca. 5 Paare seit Erstbesiedlung;
- Pechteich am Bahndamm 1999 ca. 8 Paare und 20 Männchen (SCHNABEL, mdl. Mitt.),
- weitere zahlreiche kleinere Vorkommen mit 1-3 Paaren.

Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), (Abb. 1.5.2)

- meistens in Gesellschaft mit der vorgenannten Art und fast ebenso häufig;
- größte Vorkommen im Straßenteich Lieske ca. 35 Rufer;
- Schwarzer Jesor ansteigend von 1995 keine bis 1999 10 Rufer;
- Wildschweinwiesen ca. 10 Rufer jährlich und 1999 13 Laichschnüre (SCHNABEL, mdl. Mitt.);
- zwei Rufer 1999 in der Tongrube Auerhahn (Erstbesiedlung nach Auflassung 1992);
- Grubenrestloch Elisabeth II ca. 1000 Larven 1975 in einer Nebensenke, die anschließend für drei Jahre trocken fiel, 1978 wieder ca. 300 Larven, danach erneutes Trockenfallen bis zum heutigen Tage;
- besiedelt auch langsam fließende Entwässerungsgräben wie z.B. den Leipper Mühlgraben zwischen der Ortslage Leippe und dem Mordsteg, 1996 sechs Rufer auf 100 lfd. m Graben oder Kuschlakgraben 1987 ca. 100 Larven vor einem Stau.

Wechselkröte (*Bufo viridis*), (Abb. 1.5.4)

- sehr selten im Gebiet;
- 1994 fünf Rufer und 1995 neun Rufer bei den Wildschweinwiesen, später keine Nachweise mehr;
- 1976 ein Rufer in der ehem. Grube Elisabeth II, später auch hier keine Nachweise mehr.

Laubfrosch (*Hyla arborea*), (Abb. 1.5.3)

- Nachweise nur in Fischteichen oder deren unmittelbarer Nähe;
- Straßenteich Lieske 1996-1998 zwei bis sieben Rufer;
- Streichteiche Bernsdorf 1996-1998 drei bis fünf Rufer;
- Torfstich Zeißholz 1996 sechs Rufer;
- Wildschweinwiesen 1996 ca. 30 Larven, im Mai 1998 20 Rufer und im April 1999 drei Rufer (SCHNABEL, mdl. Mitt.).

Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

- im Gebiet der Endmoräne nur im Straßenteich Lieske mit bis zu 10 Rufern;
- bis ca. 1980 Einzelnachweise in ehemaliger Grube Ziethen bei Bernsdorf;
- größere Vorkommen angrenzend im Teichgebiet Klösterlich Neudorf.



Abb. 1.5.1: Männchen der Erdkröte (Bufo bufo) bei der Frühjahrswanderung zum Straßenteich Lieske (Foto: H. ROTHMANN, 3/1994)



Abb. 1.5.2: Die Knoblauchkröte (*Pelobatus fuscus*) ist im Gebiet der Endmoräne weit verbreitet (Foto: H. ROTHMANN, 3/1994)

Moorfrosch (*Rana arvalis*)

- überall verbreitet in Waldmooren, ehemaligen Gruben, Fischteichen und vernäßten Senken;
- größere Laichgesellschaften in den Streichteichen Bernsdorf 1997 mit bis zu 120 Laichballen (SCHNABEL, mdl. Mitt.) und 1999 ca. 100 Laichballen; Straßenteich Lieske 1998 ca. 220 Laichballen und 1999 ca. 28 Laichballen (SCHNABEL, mdl. Mitt.);
- Pechteiche 1998 ca. 48 Laichballen (SCHNABEL, mdl. Mitt.);
- Schweineteich Zeiðholz 1999 ca. 53 Laichballen (SCHNABEL, mdl. Mitt.);
- Wildschweinwiesen zwischen 10-20 Rufer jährlich und 1999 ca. 13 Laichballen (SCHNABEL, mdl. Mitt.);
- Feuerlöschteich zwischen Bernsdorf und Leipzig 1999 drei Rufer;
- Bekassinenwiese Leipzig 3-5 Laichballen jährlich von 1990-1999;
- beim Torfstich Zeiðholz 1997 ca. 100 Laichballen;
- weitere zahlreiche kleinere Vorkommen.

Teichfrosch (*Rana x esculenta*)

- verbreitet in Fischteichen und deren Umgebung sowie in älteren Sand-, Ton- oder Kohlegruben
- Nachweise im Straßenteich Lieske von 1995 –1998 zunehmend auf ca. 200 Rufer
- Streichteiche Bernsdorf mind. 50 Rufer jährlich
- Grube Friedrichsglück von 1995 bis 1998 ansteigend von 10 auf ca. 30 Rufer

- Schwarzer Jesor ansteigend von Null 1995 bis auf ca. 100 gezählte Individuen 1999
- Wildschweinwiesen von 3 Rufern 1993 ansteigend auf ca. 100 Rufer 1998

Kammolch (*Triturus cristatus*)

- verbreitet in Fischteichen, Gieser, Ton- und Sandgruben;
- die Populationsgröße ist schwer ermittelbar, daher keine Zahlenangaben möglich;
- Straßenteich Lieske 1992 38 Lebendfänge an einem Amphibienschutzzaun (NABU Deutschland, OG Wittichenau, 1992);
- Grube Elisabeth II bei Bernsdorf von 1975-1999 regelmäßig Sichtbeobachtungen einzelner Männchen während der Paarungszeit und Lebendfänge mit der Angel;
- Hufeisenloch zwei Sichtnachweise 1992 von je zwei Männchen im Juni;
- Feuerlöschteich Neukollm 1999 Sichtbeobachtungen im April von ca. 10 Männchen und 7 Weibchen;
- Wildschweinwiesen im April 1997 zwei Männchen, ein Weibchen und ein Männchen im April 1999 (SCHNABEL, mdl. Mitt.).



Abb. 1.5.3: Der Laubfrosch (Hyla arborea) laicht vor allem in künstlich angelegten Fischteichen (Foto: H. ROTHMANN, 6/1998)



Abb. 1.5.4: Nur selten gelingt der Nachweis der Wechselkröte (*Bufo viridis*) (Foto: H. SCHNABEL, 8/1995)

Teichmolch (*Triturus vulgaris*)

- sehr wenige Nachweise;
- 1992 zwei Lebendfänge und drei Totfunde am Straßenteich Lieske (NABU Deutschland, OG Wittichenau, 1992), von 1994- 1998 weitere Sichtnachweise während der Frühjahrs-wanderung (1-5 Tiere);
- ehemalige Mülldeponie Schwarzkollm drei Männchen 1994;
- 8 Männchen und vier Weibchen bei den Wildschweinwiesen im April 1999 (SCHNABEL, mdl. Mitt.).

Bergmolch (*Triturus alpestris*)

- naturgemäß im Flachland sehr selten;
- 1985 ein Individuum im Heidemoor nordwestlich Zeißholz (SCHNABEL, mdl. Mitt.);
- 1995 sechs neotene Individuen bei den Wildschweinwiesen (ZIMMERMANN 1995, mdl. Mitt.).

Reptilien

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Für diese Art wird verschiedentlich berichtet, daß sie empfindliche Lebensraumeinbußen in den vergangenen Jahrzehnten hinnehmen mußte. Dies trifft für das Gebiet der Zeißholzer Endmoräne nur eingeschränkt zu. Speziell der grundwasserferne beerstrauchreiche Kiefernwald mit seinen zahlreichen Randstrukturen, an Waldwegen, Gestellen, Schneisen, e-

hemaligen Kahlschlägen und Waldbrandriegeln, stellt Lebensräume dar, wie sie optimaler wohl kaum noch an anderen Orten für diese Art zu finden sind. Und so begegnet man ihr auf Schritt und Tritt, wenn nur das Auge schnell genug ist, der unverhofften Bewegung am Wegesrand zu folgen. Einige bedeutsame Beobachtungen dieser Art im Gebiet seien hier angeführt:

Im Jahre 1975 erfolgte die Aufforstung einer Industriemüllkippe nahe des Restloches Elisabeth II. Der abgelagerte Müll wurde in das Restloch hineingeschoben und die so entstandene Fläche mit Kiefern bepflanzt. Zwei Jahre später siedelten am Rande eines Waldweges, der mitten durch die Flächen führt, bereits sechs Weibchen der Zauneidechse bei einer Weglänge von 85 Metern.

Die Verbindungsbahn zwischen Zeiðholz und Bernsdorf, die dem Abtransport von Briketts aus der Brikettfabrik Zeiðholz diente, ist kurz hinter der Ortslage Zeiðholz auf einer Länge von 500 m ca. 20 m tief in das umgebende Gelände eingeschnitten. Am Südhang dieser Böschung konnten im August 1976 79 Zauneidechsen unterschiedlichen Alters und Geschlechts gezählt werden. Eine solche Individuendichte ist heute leider nirgends mehr anzutreffen.

Am 18. August 1998 erfolgte eine Zählung der Art auf einer seit 1990 nicht mehr regelmäßig getellten Brandschneise von ca. 30 m Breite und 3000 m Länge. Das Ergebnis fällt mit 29 registrierten Individuen eher bescheiden aus, obwohl die äußeren Bedingungen eigentlich optimal waren.

Die Probezählung einer Fläche unter einer Hochspannungsleitung nahe Neukollm im Jahre 1994, die zehn Jahre vorher vollständig (bis auf den Rohboden) abgeräumt wurde und seither der natürlichen Sukzession unterliegt, ergab zwölf adulte Weibchen auf ca. 1,5 ha Fläche. An den Böschungen der seit 1991 auflässigen Tongrube Auerhahn wurden 1997 16 Individuen bei einer geschätzten Flächengröße von etwa 3 ha gezählt.

Waldeidechse (*Lacerta vivipara*)

Im Gegensatz zur vorgenannten Art besiedelt die Waldeidechse die etwas feuchteren Waldgebiete. Man wird sie auf den grundwasserfernen Hochflächen vergeblich suchen. Aber in der Umgebung der Gieser, in künstlich angelegten Fischteichen und deren Rückstaubereichen sowie den wassergefüllten Restlöchern des Rohstoffabbaues ist mit ihrem Auftauchen

zu rechnen. Als Schwerpunkt der Verbreitung kann hier der sogenannte Teufelswinkel genannt werden, ein grundwasserbeeinflusstes Waldgebiet zwischen der Bundesstraße 97 und der Ortslage Leippe, das z.T. mit Birken- und Pappelsukzessionswald, überwiegend jedoch mit Fichte bestockt ist. Hier konnten noch am 15.08.1998 im Randbereich von etwa 2 km Waldweg 81 flüchtende Tiere gezählt werden. Eine ähnliche Dichte erreicht die Art bei Dörghausen, wo am 13. 08. 98 auf 0,5 km Waldweg 36 Tiere kamen. Alter und Geschlecht wurden nicht eindeutig identifiziert, jedoch handelte es sich meist um Jungtiere. Gleiches gilt für eine Zählung nördlich der auflässigen Tongrube Auerhahn. An einem Waldweg, der ein Feuchtwiesengebiet begrenzt, wurden auf einem Kilometer Länge 26 Individuen der Art gezählt. Die Feuchtbereiche im Otterschütz zwischen Lieske und Bernsdorf sowie im Bereich des Grubenrestloches Elisabeth II und um Neukollm sind weitere Verbreitungsschwerpunkte.

Blindschleiche (*Anguis fragilis*)

Die Art kommt innerhalb des Gebietes der Endmoräne nahezu flächendeckend vor. Lediglich Bereiche intensivster Sonneneinstrahlung, wie z.B. Rohbodenflächen auf Kahlschlägen oder frisch bearbeitete Waldbrandschneisen, werden offenbar gemieden. Die besten Nachweise der Art gelingen beim Wenden von eingeregnetem Heu. So liegen für nahezu alle kleineren Wiesenflächen zwischen der Siedlung Neukollm und der Ortschaft Schwarzkollm regelmäßig Nachweise der Art vor. Innerhalb der geschlossenen Waldflächen gelingen Nachweise eher zufällig, wenn die Individuen sich zum sonnen auf den Waldwegen befinden oder dort von Fahrzeugen überrollt wurden. Aber auch hier sind die Nachweise seit 1978 regelmäßig gestreut, so daß von einer geschlossenen Besiedlung gesprochen werden kann.

Ringelnatter (*Natrix natrix*)

Ausgehend von der Häufigkeit der Nachweise der Art kann geschlußfolgert werden, daß sie im Bereich der Fischteiche im Otterschütz bis Bernsdorf und den Pechteichen sowie im Grubenrestloch Elisabeth II ihre Verbreitungsschwerpunkte hat. Sichtbeobachtungen von Individuen aller Altersklassen gelingen hier unproblematisch und fast täglich, wenn Wetterlage und Jahreszeit dies zulassen. Aber selbst in grundwassernahen Waldgebieten, die lediglich von Gräben ohne jeglichen Fischbesatz durchzogen werden, ist sie anzutreffen. So gelangen Nachweise der Art nordwestlich der Siedlung Neukollm, wo 1997 ein 87 cm langes adultes Weibchen vermessen werden konnte. In einem nahe gelegenen Tümpel tauchten auch im selben Jahr neun Jungtiere auf, die sich fast ausschließlich von Larven der Erdkröte ernährten und erst nach mehreren Tagen verschwanden, als nahezu alle Larven der drei abgelaiht

habenden Kröten verzehrt waren. Auch in den Folgejahren konnten hier mehrere Sichtbeobachtungen von Jungtieren gemacht werden.

Die trockenen und grundwasserfernen Hochflächen der Endmoräne werden gemieden.

Glattnatter (*Coronella austriaca*)

Nachweise dieser versteckt lebenden Schlangenart sind eher zufällig. Für das Gebiet der Endmoräne liegen von 1975 bis 1999 insgesamt nur acht Sichtnachweise vor. Der älteste datierte Nachweis stammt aus dem Jahre 1975, wo unmittelbar nach dem Ausbau der jetzigen Bundesstraße 97 vier Exemplare sonnenbadend auf dem Straßenbankett an der Einmündung der Zeißholzer Straße beobachtet werden konnten. Die nächste Begegnung fand am 25.05.1976 auf einer frisch beräumten Heuwiese beim Grubenrestloch Elisabeth II statt. Hier konnte ein Individuum beim Verzehr einer Blindschleiche überrascht werden. Im August 1986 wurde ein Jungtier bei Neukollm beim Mähen einer Wiese von der Sense zerschnitten. Auf derselben Fläche erfolgte im Juni 1994 der Sichtnachweis eines adulten Tieres, das sich jedoch durch blitzschnelle Flucht der weiteren Bestimmung entzog. Zwei weitere Sichtnachweise erfolgten 1989 und 1990 unter der 110-kV Starkstromleitung einmal unmittelbar südlich der B 97 und einmal südlich der Kreuzungsstelle der Hochspannungstrasse mit der Straße Neukollm-Schwarzkollm. 1994 gelang wiederum der Nachweis eines Jungtieres, diesmal im Bereich der rekultivierten Fläche der Tongrube Auerhahn und 1995 etwas weiter nördlich davon im Bereich des Abzweiges der ehemaligen Heidebahntrasse.

Kreuzotter (*Vipera berus*) (Abb. 1.5.5)

Das Verbreitungsgebiet der Kreuzotter deckt sich annähernd mit dem der Waldeidechse. Die meisten Nachweise der vergangenen Jahre konnten im pfeifengras- und/oder adlerfarnreichen Kiefernwald erbracht werden bzw. in den mit Fichten aufgeforsteten grundwassernahen Standorten. Ist auch die Zahl der Nachweise insgesamt gering, so sind sie jedoch, auf die vorgenannten Waldformen bezogen, relativ regelmäßig gestreut, so daß davon ausgegangen werden kann, daß diese Biotoptypen auch flächendeckend besiedelt werden.

Der wohl individuenstärkste Bestand findet sich in einem vermoorten Waldstück nahe der Siedlung Petzerberg, das von der bereits erwähnten Hochspannungstrasse tangiert wird. Im Jahr 1996 wurde dort der Unterwuchs, bestehend aus ca. 15jährigen Kiefern weggemulcht. Ein Jahr später konnten sich am Rande dieser Fläche 27 adulte Exemplare. Offensichtlich dient der verbliebene Rest des Kiefernbestandes als Winterquartier für die ansonsten im Waldmoor lebende Population. Nachfolgende Einzelbeobachtungen auf einer kleinen Offen-

fläche im Gebiet stützen diese These. Die ältesten Nachweise der Art gelangen bereits 1975 im ebenfalls bereits erwähnten Teufelswinkel. Die Beobachtung der Geburt von neun kleinen Kreuzottern auf einem in der Mitte kahlen Bult des Pfeifengrases (*Molinia caerulea*) zählt noch heute zu den eindrucksvollsten Begegnungen mit dieser Art. Weitere Sichtbeobachtungen im Teufelswinkel folgten, zumeist von sich sonnenden Tieren aber auch durch drei Totfunde auf der B 97 im Bereich des Teufelsmoores. Auch nördlich Neukollm ist die Art anwesend und besiedelt hier ein ca. 3 ha großes Waldmoor mit angrenzendem Fichtenforst. Von den ehemaligen Wiesen des jetzigen Restloches des Torfstiches Zeißholz berichten Bauern vom Vorkommen der Moorschlange, die stets in großer Zahl anzutreffen gewesen wäre. Es handelt sich hier wahrscheinlich um die dunkle Farbvariante der Kreuzotter. Nachsuchen in der jüngeren Vergangenheit blieb jedoch erfolglos. Weitere Vorkommen gibt es im Otterschutzgebiet sowie im Umfeld des Grubenrestloches Elisabeth II und der Grube Ziethen.



Abb. 1.5.5: Der Lebensraum der Kreuzotter (*Vipera berus*) ist in den letzten Jahrzehnten erheblich eingeschränkt worden (Foto: Th. SOBCZYCK, 5/1999)



Abb. 1.5.6: Im Sumpfporst-Kiefernwald (*Ledo-Pinetum*) nahe Neukollm haben Kreuzotter (*Vipera berus*) und Moorfrosch (*Rana arvalis*) noch gute Vorkommen (Foto: H. ROTHMANN, 6/1993)

Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*)

Immer wieder werden Angaben zum Vorkommen der Art im Zusammenhang mit dem Dubringer Moor gemacht. Der wahrscheinlich letzte Nachweis lebender Tiere aus diesem Gebiet datiert von 1982. Vom Abfischen des Grünwaldteiches II bei Wittichenau wurden von Beschäftigten der Teichwirtschaft Neudorf zwei Exemplare mit auf den Wirtschaftshof nach Neudorf gebracht und vom Teichpächter als Europäische Sumpfschildkröten erkannt (ZELDER, mdl.Mitt.). Nachfolgend fielen die Städtischen Teiche jedoch für zehn Jahre trocken.

1.5.2 Die Vogelwelt

Charakteristisch für die Avifauna des Gebietes sind zunächst einmal die Vogelarten der geschlossenen Kiefernwälder, die das Gebiet der Endmoräne überwiegend bedecken. Lediglich im siedlungsnahen Bereich wurden Rodungen getätigt und etwas Offenland in Form von Wiesen und Äckern geschaffen.

Offenland entstand auch bei der Erschließung von Grubengelände, da dies i.d.R. mit der Waldrodung einherging. Die heute ausnahmslos auflässigen Gruben sind überwiegend wieder mit Wald bewachsen. Lediglich die Grube Clara III sowie der 1990 stillgelegte Torfstich bei Zeißholz und die 1991 aufgelassene Tongrube Auerhahn stellen heute noch größere

Freiflächen dar. Letztendlich haben auch größere Waldbrände, wie etwa 1945 und 1963, für Dynamik im Gebiet gesorgt.

Die angefertigte Aufstellung der Brutvögel wurde im wesentlichen entsprechend den Kriterien der letzten Brutvogelkartierung im Freistaat Sachsen angefertigt. Nachfolgend sollen die Nachweise einiger Arten kommentiert werden.

Fichtenkreuzschnabel (*Loxia curvirostra*)

Für die Art gibt es Brutzeitbeobachtungen im Raum Otterschütz (1991 bis 1994) und bei Neukollm (1997).

Ein sicherer Brutnachweis steht jedoch noch aus. Das erstgenannte Vorkommen deckt sich interessanterweise mit einem ehemaligen größeren Standort der autochthonen Lausitzer Tieflandsfichte. Der Bestand brannte jedoch Mitte der siebziger Jahr ab und nur wenige Exemplare blieben nach der Beräumung übrig. Die Nachweise bei Neukollm liegen ebenfalls in Fichtenbeständen mit Birkenschirm am Rande eines kleineren Waldmoores.

Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)

Im Gebiet der Endmoräne ist es eine selten zu hörende Art. Brutpaare gibt es seit mindestens 1975 im Gelände der ehemaligen Grube Elisabeth II bei Bernsdorf. Die Artansprüche werden hier durch den aufgekommenen nutzungsfreien Sukzessionswald, der vor allem aus Sandbirke (*Betula pendula*), Kiefer (*Pinus sylvestris*), Espe (*Populus tremula*) und nunmehr auch Stieleiche (*Quercus robur*) sowie Weiden- und Faulbaumgebüsch im Randbereich des wassergefüllten Restloches besteht, erfüllt.

Ein weiteres Brutpaar hat sich 1998 im Raum Neukollm angesiedelt. Dort nutzt es Birken-sukzessionswald mit dichtem Unterwuchs von Faulbaum und Eberesche.

Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*)

Der einzige Brutzeitnachweis dieser Art stammt aus dem Jahre 1996 vom Rande der Endmoräne nahe dem Forsthaus Leippe. Ein Individuum sang in einem Waldstück mit einem Mischbestand aus Fichte (*Picea abies*), Sandbirke (*Betula pendula*) und dichtem Faulbaum-unterwuchs (*Frangula alnus*) mit Brombeergestrüpp (*Rubus spec.*).

Heidelerche (*Lullula arborea*)

Von dieser Art gelang ebenfalls nur ein Brutnachweis 1995. Diese Art brütete an einem Ackerrain bei Leippe, der an eine Stillungsfläche angrenzt. Im Folgejahr wurde die Acker-nutzung wieder aufgenommen und weitere Bruten blieben aus.

Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Die Art ist regelmäßiger Brutvogel im Gebiet. Von 1978 bis 1981 wurden zwölf Bruthöhlen beobachtet. Brutbäume waren sechsmal Kiefer (*Pinus sylvestris*), dreimal Sandbirke (*Betula pendula*), zweimal Espe (*Populus tremula*) sowie ein Telegrafmast. In drei Fällen hatte das Brutpaar in diesem Zeitraum 2 - 3 Höhlen in der Umgebung, zwischen denen es scheinbar zufällig wechselte. Eine Espe (*Populus tremula*) im Gelände der Grube Elisabeth II beherbergte 1979 von oben nach unten jeweils ein Brutpaar des Schwarzspechtes, des Stares (*Sturnus vulgaris*) sowie des Buntspechtes (*Picoides major*). Alle drei Bruten flogen erfolgreich aus.

Der Brutbaum wurde 1986 vom Sturm geworfen.

Eisvogel (*Alcedo atthis*)

Ansiedlungsmöglichkeiten für diese Art entstanden nur durch die bergbauliche Tätigkeit im Gebiet. Von 1975 bis 1980 brütete ein Paar im Steilufer des sog. Blauen See bei Bernsdorf (auflässige Glassandgrube). Ein weiteres Paar hatte sich von 1976 bis 1978 bei der ehemaligen Grube Elisabeth II angesiedelt (Abb. 1.5.8). In beiden Fällen stellten die jeweiligen Grubenrestlöcher das Hauptjagdgebiet dar, da diese einen entsprechenden Kleinfischbestand aufwiesen. Nachdem das Grubenrestloch Elisabeth II im Winter 1978/79 ausstickte (lebensfeindliche Verhältnisse infolge extremen Sauerstoffmangels), was mit einem Totalverlust des Fischbestandes einherging, erfolgte keine Brut mehr in diesem Gebiet.

Flußregenpfeifer (*Charadrius dubius*)

Mit der Auflassung der Tongrube Auerhahn im Jahre 1991 entstand ein Sekundärbiotop, das bereits ein Jahr später (und seither regelmäßig) von 1 – 2 Flußregenpfeiferpaaren als Brutbiotop genutzt wird.

Kranich (*Grus grus*)

Auch diese Art nutzt ein Sekundärbiotop als Brutplatz. Wahrscheinlich erfolgte die Ansiedlung im Grubenrestloch Clara III bei Zeißholz im Jahre 1993. Seither ist die Art hier regelmäßiger Brutvogel mit einem Brutpaar.

Auerhuhn (*Tetrao urogallus*)

Der Sichtnachweis einer Henne während der Brutzeit im Jahre 1997 nahe Neukollm (JAHRIG, mdl. Mitt.) gibt Anlaß zu der Vermutung, daß doch noch mit Einzelvorkommen gerechnet werden muß. Der letzte davor liegende Nachweis stammt von E. KOCHTE, welcher

am 11. Mai 1986 einen Hahn auf einem Waldweg (dem sog. B-Flügel) im Dubringer Moor vor sich hatte (MÖCKEL, mdl. Mitt.).

Birkhuhn (*Tetrao tetrix*)

Auch hier läßt ein aktueller Nachweis von 1998 Hoffnung aufkeimen. Im NSG Dubringer Moor konnte Mitte Juni eine Henne mit mindestens fünf Jungen auf einem Waldweg beobachtet werden. Ende Juli erfolgte unweit vom ersten Nachweisort der erneute Sichtnachweis einer Henne, jedoch ohne Jungvögel (G. HÄNTSCH, mdl. Mitt.).

Rothalstaucher (*Podiceps grisegena*)

Die Art war nur im Jahre 1992 Brutvogel mit zwei Jungen im Großen Streichteich bei Bernsdorf. Seither fehlt jeder nachfolgende Brutnachweis.

Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Hier handelt es sich um einen jährlichen Brutvogel mit ein bis drei Paaren im Großen Streichteich und im Lugteich bei Bernsdorf.

Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Die Art ist Brutvogel mit einem Paar im Großen Streichteich bei Bernsdorf. Von 1991 bis 1996 benutzte sie immer ein und denselben Brutplatz. 1997 wechselte sie an eine Stelle, wo zwei Winter zuvor das Altschilf über dem Eis geschnitten wurde.

Wiedehopf (*Upupa epops*)

Das wahrscheinlich letzte Brutpaar zog 1973 seine Jungen im Waldgebiet um den Gerichtsberg auf. Seither fehlt jeder Nachweis.

Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)

Die Neuansiedlung erfolgte wahrscheinlich um 1982 im Dubringer Moor. Seitdem ist die Art regelmäßiger Brutvogel mit einem Brutpaar.

Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*)

Der Ziegenmelker brütete früher auf allen größeren Kahlschlägen. Brutpaare siedelten z.B. nördlich der ehemaligen Grube Elisabeth II von 1975 bis 1980 mit einem Brutpaar. Südlich davon war im gleichen Zeitraum am Rande eines Waldweges ebenfalls ein Brutpaar vorhanden. Vermutlich brütete ein Paar 1986 am Rand einer Brandschneise beim Gerichtsberg.

1997 und 1998 war die Art unter der Hochspannungsleitung zu hören, die das Tongrubenrestloch Auerhahn überspannt. Auch hier kann von einem Brutpaar ausgegangen werden.

Hohltaube (*Columba oenas*)

Der wahrscheinlich letzte Brutnachweis datiert aus dem Jahre 1979. Hier brütete die Art in einer Spechthöhle am Gerichtsberg. Brutbaum war eine Kiefer (*Pinus sylvestris*).



Abb. 1.5.7: Junger Waldkauz (*Strix aluco*) kurz nach dem Verlassen der Bruthöhle (Foto: H. ROTHMANN, 6/86)



Abb. 1.5.8: Das Grubenrestloch Elisabeth II war Nahrungsgewässer des Eisvogels (*Alcedo atthis*) (Foto: H. ROTHMANN, 6/86)

1.5.3 Insekten

Für die Bewertung der Entomofauna wurden die Großschmetterlinge (*Macrolepidoptera*), Heuschrecken (*Caelifera & Ensifera*), Libellen (*Odonata*) und teilweise Laufkäfer (*Carabidae*) untersucht. Diese Insektengruppen eignen sich auf Grund der Biotopstruktur für die Bewertung der geologischen und faunistisch/floristischen Zusammenhänge. Die Registrierung weiterer auffälliger Arten anderer Familien als Beifänge vervollständigt die Erhebung. Der Nachweis tagaktiver Arten erfolgte durch Käscherränge. Die Suche nach den Präimaginalstadien (Raupe/Larven, Exuvien) erbrachte für zahlreiche Arten den Beweis der Bodenständigkeit. Mit Pheromonen (synthetische Lockstoffe) konnten einigen Arten der Glasflügler (*Sesiidae*) angelockt werden. Mit einer Lichtfanganlage (Mischlichtlampe/Hondaaggregat EX 350) wurde die Nachtfalterfauna untersucht. Dies ermöglichte die Unabhängigkeit von stationären Stromanschlüssen und es konnte direkt in den einzelnen Teilbereichen gearbeitet werden. Insgesamt gelang der Nachweis von 420 Großschmetterlingsarten, 26 Heuschreckenarten und 30 Libellenarten. Das Untersuchungsgebiet beherbergt damit eine überdurchschnittliche Vielfalt an Insektenarten. Etwa die Hälfte der Libellen- und Heuschreckenarten Sachsens kommt auf der Zeißholzer Hochfläche vor. Der Anteil der festgestellten Rote-Liste-Arten ist bemerkenswert. Interessant ist das Vorkommen mehrerer vom Aussterben bedrohter bzw. stark gefährdeter Arten nach der sächsischen bzw. bundesweiten Erfassung. Detaillierte Angaben finden sich im Anhang.

Zur Entwicklung der Entomofauna des Untersuchungsgebietes können keine Aussagen getroffen werden. Die entomologische Bearbeitung der weiteren Umgebung begann relativ spät. So liegen im Gegensatz zu anderen sächsischen Gebieten, aus dem ehemaligen Landkreis Hoyerswerda fundierte Daten erst ab den 70er Jahren vor (SOBCZYK, 1995). Diese repräsentieren den Nordteil. Im südlichen Bereich begann die Bearbeitung 1980. Mit den vorliegenden Untersuchungen konnten erstmals genaue Kenntnisse über die Insektenfauna der Zeißholzer Hochfläche erlangt werden.

Damit kann eine Lücke der bis dahin in der Umgebung entomologisch bearbeiteten Gebiete Dubringer Moor, Otterschütz-Bernsdorf, Biehla – Weißig und Schwarzkollmer Niederung – Leippe geschlossen werden. Es besteht nunmehr ein guter Überblick zu ausgewählten Insektenfamilien im Raum zwischen Kamenz und Hoyerswerda.

Trotz der relativ starken anthropogenen Beeinflussung und überdurchschnittlichen Bewaldung des Untersuchungsgebietes vorwiegend mit Kiefern konnten hohe Artenzahlen bei den untersuchten Insektengruppen registriert werden. Interessant ist die Verknüpfung von verschiedenen Biotopkomplexen mit der entsprechenden Entomofauna, die oft auf engstem Raum zu beobachten ist.

Neben typischen Heidearten der nordostsächsischen Gebiete, die im Untersuchungsraum die Südgrenze ihres Verbreitungsschwerpunktes erreichen, konnten auch seltene Moorarten nachgewiesen werden. Eine Reihe von Arten zeigt die relativ naturnahe Ausprägung der Waldbestände an. Erwartungsgemäß fehlen typische Kalkanzeiger und Gebirgsarten.

Von überregionaler Bedeutung sind die Nachweise des Scheckenfalters (*Melitaea cinxia*) und der Libellen Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) und Südlicher Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*).

3 Zusammenfassung

Geologie und Klima sind die wesentlichen Grundlagen für die Entwicklung einer Landschaft. Das Angebot an Wasser und dessen Verteilung, die Bodenfruchtbarkeit sowie die Rohstoffführung werden durch die geologischen und die klimatischen Verhältnisse bestimmt. Biotopausstattung und die meisten Arten der anthropogenen Nutzungen eines Gebietes sind aus ihnen ableitbar.

Die im NO - Teil der Königsbrück - Ruhlander Heiden gelegene Zeißholzer Hochfläche ragt randlich in das Verebnungsgebiet des Lausitzer Urstromtales hinein. Die Hochfläche ist eine im Elster-II-Stadial oder im Drenthestadial der Saalekaltzeit vor einem aus nördlicher Richtung vorrückenden, mächtigen Inlandgletscher aufgestapelte Endmoräne. Sie besteht aus ca. 60 bis 80 m mächtigen glazigenen Schollen mit tertiären und quartären Sedimenten, die vom Gletscher aus ihrem ursprünglichen Verband gerissen, verfrachtet und dachziegelartig verschuppt zu einer Stapelendmoräne aufgetürmt wurden.

Als Folge davon treten auf engstem Raum tertiäre Braunkohlen, Tone und Feinsande vergesellschaftet mit quartären Kiessanden, Grundmoränen und Beckenschluffen zu Tage. Auf Grund der unterschiedlichen Erosions- und Verwitterungsresistenz dieser Sedimente haben

sich sehr lebhafte Reliefverhältnisse herausgebildet. Während die weniger erosionsanfälligen Kiessande und Geschiebemergel Geländekuppen und -rücken bildeten, entstanden im Bereich von zu Tage streichenden tertiären Sanden und Braunkohlen Täler. Über ausstreichenden Braunkohlenlößen bildete sich in Folge von Verwitterung und Volumenschwund eine besondere Talform, die sog. Gieser oder Jesore.

Im Top der Hochfläche verläuft die Wasserscheide zwischen dem Dubringer Moor im Südosten und der Leippe - Schwarzkollmer - Niederung bzw. dem Lausitzer Urstromtal im Nordwesten und Norden. Während die zentralen Teile der Hochfläche abflußlos und durch flurferne Grundwasserstände gekennzeichnet sind, tritt an ihren Flanken in breiten, sumpfigen Quellbändern i.d.R. saures Grundwasser zu Tage.

Auf Grund ungünstiger Wuchsbedingungen - grundwasserferne Standorte in den zentralen Teilen der Hochfläche einerseits und große sumpfige Flächen im Übergangsbereich zu den umgebenden Niederungen andererseits sowie das Vorherrschen kiesig - sandiger Substrate - blieb das Gebiet bis heute fast vollständig bewaldet.

Der Wald in seinem derzeitigen Zustand ist das Ergebnis intensiver forstlicher Bewirtschaftung. Obwohl so wichtige Nebenbaumarten wie Eichen und Zitterpappeln fast vollständig fehlen, entspricht er aber auf dem größten Teil der Fläche in seiner Baumartenzusammensetzung (Kieferndominanz) weitestgehend den natürlichen Standortbedingungen.

Auf den von Natur aus unbewaldeten Flächen (Moorgebiete und Gieser) haben sich überaus wertvolle Feuchtbiootope entwickelt. Die durch anthropogene Einflüsse entstandenen Offenlandbiotope zeichnen sich ebenfalls durch hohe Arten- und Strukturvielfalt aus.

Die großen, weitestgehend unzerschnittenen, auf natürliche Weise und durch kleinflächige Altbergbauhinterlassenschaften reich strukturierten Wälder sind es, die einer Vielzahl von Tieren weitestgehend ungestörte Lebensräume bieten. Arten, wie z.B. die Kreuzotter oder die Zauneidechse, die in vielen Gegenden erhebliche Lebensraumeinbußen hinnehmen mußten, haben hier ungestörte Habitate zur Verfügung. Die Insektenfauna des Untersuchungsgebietes weist überdurchschnittliche Artenzahlen und einen hohen Anteil an gefährdeten Arten auf. Bemerkenswert ist das Vorkommen von typischen Arten der trockenwarmen Standorte und der Moore auf engstem Raum. Insekten aus naturnahen Bereichen und Besiedler von frühen Sukzessionsstandorten sind in diesem reich strukturierten Gebiet in unmittelbarer Nachbarschaft zu finden.

Die an der Oberfläche ausstreichenden Braunkohleflöze sowie Ton- und Quarzsandhorizonte boten günstige Bedingungen für kleinräumige Abbaue. Mit Beginn der Industrialisierung in der Mitte des 19. Jh. blühte der Bergbau in der Zeiðholzer Hochfläche auf. Bruchfelder über Braunkohlentieftbaugruben sowie z. T. wassererfüllte Ton- und Braunkohlentagebaurestlöcher, aber auch Grubenbahntrassen und Tagesanlagen sind Zeugen einer Bergbauperiode, die mit der Stilllegung der Tongruben Auerhahn und Wildschschweinwiese um 1990 abgeschlossen wurde.

Neben den Haupterwerbsquellen Bergbau und Rohstoffverarbeitung (Ziegel- und Brikettherstellung) boten Forst-, Fisch- und Landwirtschaft Arbeit für die Bevölkerung des Gebietes.

Ein aus Sicht des Natur-, Geotop- und Denkmalschutzes besonders interessantes Gebiet liegt am Südrand der Hochfläche. In diesem Bereich - zwischen der Höhe 195 m ü. HN, dem Liesker Wall und dem Langen Jesor - wird auf engstem Raum eine kausale Kette, die die Verbindung zwischen geostrukturellem Bau, Morphologie, Biotopaustattung bis hin zum Boddendenkmal aufzeigt, beispielhaft vor Augen geführt.

Mit der vorgelegten Arbeit wird zum ersten mal eine zusammenfassende Darstellung der abiotischen und der biotischen Verhältnisse für die Zeiðholzer Hochfläche versucht.

Die Autoren hoffen, den interessierten Naturfreund zum Besuch der Gegend zwischen Bernsdorf, Hoyerswerda und Wittichenau sowie zu eigenen weiterführenden Studien angeregt und allen, die sich mit Planungen zur Nutzung und Entwicklung dieses Gebietes beschäftigen, eine Hilfe in die Hand gegeben zu haben.

Literatur

- ARNDT, E. & K. RICHTER (1995): Rote Liste Laufkäfer – Stand 1995. – Mat. Natursch. Landesamt f. Umw. u. Geologie, 11 S.
- ARNOLD, A., BROCKHAUS, T. & W. KRETZSCHMAR (1994): Rote Liste Libellen – Freistaat Sachsen. – Arbeitsm. Natursch. Landesamt f. Umw. u. Geologie.
- BELLMANN, H. (1993): Libellen. – Augsburg (Naturbuch-Verlag) 274 S.
- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken beobachten - bestimmen. – Augsburg (Naturbuch—Verlag) 385 S.
- BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P. GRUTTKE, H. & P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schr. – R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz **55**: 1 – 434.
- BLAB, J., NOWAK, E., TRAUTMANN, W. & H. SUKOPP [Hrsg.] Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik. 4. Erweiterte und neubearbeitete Auflage. – Greven (Kilda-Verlag).
- BÖRNER, J., RICHTER, K., SCHNEIDER, M., STRAUBE, S. (1994): Rote Liste Heuschrecken - Ausgabe 1994. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Hrsg., Arbeitsmaterialien Naturschutz, Radebeul, 10 S.
- DAMMER, B. (1923): Geologische Karte von Preußen usw. 1 : 25 000, Blatt Hoyerswerda, mit Erläuterungen, Berlin
- EISSMANN, L. (1997): Das quartäre Eiszeitalter in Sachsen und Nordostthüringen. – Altenburger Naturwiss. Forschung, Heft 8, Altenburg 1997
- FISCHER, U. (1995): Rote Liste Eulenfalter. – Radebeul (Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie) – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege **8**: 1 –14.
- GELBRECHT, J. & D. SCHOTTSTÄDT (1996): Rote Liste Spanner. - (Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie) 9 S.
- GIEBELHAUSEN, (n. n.) (1871): Die Braunkohlenbildungen der Provinz Brandenburg und des nördlichen Schlesiens. Zeitschr. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen i. Preuß. Staat, XIX; Berlin
- HEINICKE, F. (1905): Beschreibung der miozänen Braunkohlenablagerungen in den Gemarkungen von Oßling, Lieske, Weissig, Strassgräbchen, Hausdorf, Grünberg, in der sächsischen - und von Scheckthal, Zeißholz, Bernsdorf, Schwarzkolmen in der preußischen Oberlausitz, deren Mittelpunkt von der Stadt Hoyerswerda in etwa 8 km südwestlicher Entfernung liegt. usw. Braunkohle **4**, S. 444 – 447 und 453 – 459; Halle

- HÜBNER, F. & UNGER, K.P. (1988): Ergebnisbericht Sucharbeiten Zeiðholz-West, Berichtsteil I. – unveröfftl., VEB GFE Freiberg.
- HÜBNER, F. & UNGER, K.P. (1989): Die Zeiðholzer Stapelendmoräne – Beispiel einer extrem glazigen geprägten Braunkohlen-Lagerstätte. – Freiburger Forschungshefte C 434.
- HÜBNER, F. (1997): Neue Ergebnisse zur Präzisierung des strukturellen Baues der Zeiðholzer Stapelendmoräne in Folge von Steine-Erden-Erkundungsmaßnahmen - Poster – GGW-Tagung 3. – 4. 10. 1997
- HÜBNER, F. (1998): Geologie des Untersuchungsgebietes Kiessand Auerhahn. – Unveröff., *GEO montan* GmbH, Freiberg
- KARSHOLT, O. & J. RAZOWSKI [EDS.] (1996): The Lepidoptera of Europe. A Distributional Checklist. – Stenstrup (Apollo Books) 380 S.
- KEILHACK, K. (1923): Geologische Karte von Preußen usw. 1 : 25 000, Blatt Hohenbocka, mit Erläuterungen, Berlin
- KRETZSCHMAR W. & F. PIMPL (1998): Libellen (Odonata) – Vorläufige Verbreitungskarten des gemeldeten Erfassungsstandes von 1996 für die Zeit 1990 bis 1996. - Mitt. Sächs. Ent. **40**: 1 – 31.
- MADLENSCHA, I. (1994a): Die Häufigkeit der Amphibien und Reptilien im Gebiet um Wittichenau, Hoyerswerda und Bernsdorf (unveröff.), Arbeitspapier des NABU Deutschland OG Wittichenau
- MADLENSCHA, I. (1994b): Die Erfassung der Amphibien und Reptilien in ausgewählten Gebieten des Staatsforstes nördlich von Neukollm sowie im Gebiet des Windmühlenberges zwischen Sdier und Großdubrau (unveröff.), Werkvertrag Staatliches Umweltfachamt Bautzen
- MANNSFELD, K. u. RICHTER, H. (1995): Naturräume in Sachsen. – FORSCHUNGEN ZUR DEUTSCHEN LANDESKUNDE, Band 238, Trier
- MERBACH, Th. und BOHLEY, J.(1960): Darstellung der geologischen Verhältnisse im Westteil des zukünftigen Tagebaufeldes Zeiðholz-Wittichenau VI und VII. Geol. Meldearbeit Bergakad. Freiberg, (unveröffentlicht)
- NATURSCHUTZBUND Deutschland, Ortsgruppe Wittichenau (1992): Die Erfassung der Kriechtiere und Lurche im Naturschutzgebiet „Otterschütz“ (unveröff.), Werkvertrag Staatliches Umweltfachamt Bautzen
- NATURSCHUTZBUND Deutschland, Ortsgruppe Wittichenau (1992): Die Erfassung der Brutvögel des Naturschutzgebietes „Otterschütz“ (unveröff.), Werkvertrag Staatliches Umweltfachamt Bautzen
- PREUSKER, U. (1841): Blicke in die vaterländische Vorzeit; Die Ringwälle der Oberlausitz, Band 1, S. 102, Leipzig
- REINHARDT, R. (1998): Rote Liste Tagfalter. - (Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie) 18 S.

- SCHUBERT, G. u. WOLF, L. (1992): Die spätertertiären bis elsterkaltzeitlichen Terrassen der Elbe und ihrer Nebenflüsse und die Gliederung der Elster-Kaltzeit in Sachsen. GEOprofil, Heft 4, Sächs. Landesamt f. Umwelt und Geologie, Bereich Boden und Geologie Freiberg
- SEELIGER, M. (1988): Ergebnisbericht Sucharbeiten Zeiðholz-West Berichtsteil II, Hydrogeologie. – unveröfftl. VEB GFE Freiberg
- SEIFERT, M. (1993): Die Vegetationsentwicklung des Dubringer Moores. – Vortrag am 16. 03. 1993 im Landesamt f. Umwelt und Geologie in Freiberg
- SEIFERT, M. (1997): Mitteilung über das pollenanalytische Ergebnis von 2 Testproben aus dem Biotop Auerhahn. – unveröff., Sächs. Landesamt f. Umwelt und Geologie, Bereich Boden und Geologie, Freiberg
- SOBCZYK, TH. (1995): Kommentiertes Verzeichnis der Glasflügler (Lep., Sesiidae) des Freistaates Sachsen. – Mitt. Sächs. Ent. **31**: 37 – 40.
- SOBCZYK, TH. (1995): Die Großschmetterlingsfauna des Landkeises Hoyerswerda. – Veröff. Mus. Westlausitz Kamenz **18**: 35 – 58.
- SOBCZYK, TH. & H. SCHNABEL (1998): Bemerkenswerte Libellenfunde aus der nordwestlichen Oberlausitz. - Veröff. Mus. Westlausitz Kamenz **20**: 107 – 110.
- STEFFENS, R.; R. KRETZSCHMAR und S. RAU (1998): Atlas der Brutvögel Sachsens In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Dresden 1998
- VIETE, G. (1960): Glazigene Flözdeformationen im Braunkohlenfeld Zeiðholz – Wittichenau. Bergakademie **12**, S. 567 – 570; Berlin
- VULPIUS, R.; ESCHER, D. (1995): Regionalmodell Südostrevier. – unveröff.
- VULPIUS et. coll. (1997): Die Hohenbockaer Quarzsandlagerstätten und ihre Abbau-perspektive. – Braunkohle, **49** (1997) Nr. 1
- WEBER, E. (1892): Geologische Spezialkarte des Königreiches Sachsen 1 : 25 000, Section Strassgräbchen, mit Erläuterungen. Leipzig
- WEIDEMANN, H.-J. (1995): Tagfalter: beobachten, bestimmen. Biologie, Ökologie, Biotopschutz. 2. Auflage – Augsburg (Naturbuch-Verlag) 659 S.
- n.n. (1991): Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz: Arbeitsgruppe Dresden . Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen
- n.n. (1993): Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Unterlagen zur Biotopkartierung in Sachsen (1. Durchgang)

n.n. (1995): Sächsische Landesanstalt für Forsten: Übersicht der natürlichen Waldgesellschaften Deutschlands

n.n. (1998): Sächsische Landesanstalt für Forsten: Zuordnung der natürlichen Waldgesellschaften zu den Standortformengruppen (Ökogramme)

Sächsische Landesanstalt für Forsten: Standortkarten (unveröffentlicht)

n.n. (1999): Sächsische Landesanstalt für Forsten: Unterlagen zur Waldbiotopkartierung im Freistaat Sachsen (unveröffentlicht)

Historisches Kartenmaterial

v. EHRENSTEIN, H.W. (1852): Das Königreich Sachsen nach neuesten amtlichen Unterlagen entworfen ...[(mit Kennzeichnung der Orte mit Stein- und Braunkohlenvorkommen)...], ADLER & DIETZE, Dresden

OBERREIT (1821): Topographischer Atlas des Königreiches Sachsen., Blatt V, Bautzen [Maßstab 1 : 57 600]

n.n. (1780 – 1806): Sächsisches Meilenblatt i. M. 1 : 12 000, Blätter 206, 233 (mit Aktualisierungsstand von 1825)

WEILAND, L.F. (1829/1832): General-Charte von dem Königreiche Sachsen nach den besten vorhandenen Hilfsmitteln ... entworfen (mit Eintragungen der Braunkohlenlagerstätten in Sachsen)

n.n. Äquidistanzkarten des Königreiches Sachsen i. M. 1 : 25 000

- Section Straßgräbchen, Nr. 21 (Ausgabe 1883)
- Section Königswartha, Nr. 22 (Ausgabe 1884)

n.n. Äquidistanzkarte des Königreiches Preußen u. M. 1 : 25 000

- Blatt Hoyerswerda, Nr. 2619, Aufnahme 1887, herausgegeben 1888
- Blatt Ruhland, Nr. 2617, Aufnahme 1887, herausgegeben 1888

Danksagung

Unser besonderer Dank gilt der Fa. *GEO montan* Gesellschaft für angewandte Geologie mbH aus Freiberg. Ohne Ihre großzügige und allseitige Unterstützung wäre unser Vorhaben in dieser Form nicht realisierbar gewesen.

Darüber hinaus bedanken wir uns bei Frau NORA MARKMANN, Freiberg, Herrn Dr. JOCHEN RASCHER, Dresden und Herrn DIETER ESCHER, Freiberg, für die kritische Manuskriptdurchsicht und für manchen wertvollen Hinweis.

Frau A. RUPP und Frau A. HÜBNER, beide Freiberg, danken wir für die geduldig ertragenen und mit viel Fleiß erledigten Schreib- und Zeichenarbeiten.