

Moore in den sächsischen Landschaften

Eine Gemeinschaftsarbeit von über 70 sächsischen Naturschützern,
Biologinnen, Gebietsbetreuern, Hydrologinnen, Geologen und
Artspezialistinnen

Koordinierung: Thomas Brockhaus

Redaktion: Sabine Walter, Friedeman Klenke, Thomas Brockhaus

Einleitung

Teil 1: Allgemeines zu den sächsischen Mooren

Entstehungsgeschichte sächsischer Moore

Thomas Brockhaus, Jens Nixdorf
mit Ergänzungen von Harald Walter

Überall, wo Wasserüberschuss und Vegetation zusammentreffen, können Moore entstehen, ganz gleich, ob die Vegetation aus Bäumen, Sträuchern, Gräsern oder Kräutern besteht. Pflanzenteile - aber auch abgestorbene tierische Organismen - werden unter Wassereinschluss nur unvollständig abgebaut und es entsteht der Torf. In den Karbonwäldern entstand vor 350 Millionen Jahren aus Bäumen über das Torfstadium und über das Braunkohlenstadium unter hohem Druck die Steinkohle, wie wir sie in Sachsen aus den Zwickauer und Oelsnitzer Revieren kennen. Später, im Eozän gingen aus den Bernsteinwäldern etwa im Leipziger und Bitterfelder Raum unter tropischem Klima ebenfalls über Torfstadien und unter geringerem Überlagerungsdruck die Braunkohlenflöze hervor.

Die bekanntesten Torfbildner seit dem Quartär sind Torfmoose. Sie sterben im unteren Bereich unter Wassereinschluss und Sauerstoffabschluss ab und wachsen nach oben weiter. Moorwachstum beginnt meist über einer wasserundurchlässigen Schicht. Das können Gesteinsschichten sein, aber auch wasserstauende Böden, wie Ton oder Lehmgrund. Auch verlandende Seen können in ein Moorstadium übergehen, wie etwa bei den Schwingrasenmooren. Erstes Stadium ist oft eine Versumpfung, d.h. Vegetation steht langfristig solange im Wasser, bis eine Zersetzungsphase eintritt. Da Moore sehr langsam wachsen, bilden sie sogenannte „Archive der Natur“. Untersuchungen zur Moorstratigrafie und palynologische Untersuchungen (Studium fossiler und subfossiler Pollen und Sporen) geben Auskunft über verschiedene erdgeschichtliche Stadien. So zeigen z.B. hohe Anteile von Koniferen- und Birkenpollen kalte Stadien an, während Dominanz von Buchen- Eichen oder Haselpollen wärmere Phasen indizieren. Auch das Aussetzen von Moorwachstum während trockener Phasen oder das schnelle Wachstum in niederschlagsreichen Perioden ist zu erkennen. Schließlich kann bei allen in Sachsen durchgeführten Untersuchungen zur Entwicklung der Moore festgestellt werden, wann Moorwachstum infolge von Torfabbau, Entwässerung oder anderer anthropogener Eingriffe gestört wurde, bzw. zum Stillstand kam. Nur sehr wenige sächsische Moore zeigen noch ein beträchtliches Wachstum bis in die jüngste Vergangenheit. Jedoch befinden sich heute alle noch gut erhaltenen Moorkörper im Wachstumsstillstand.

Das Alter von Mooren kann durch verschiedene Methoden bestimmt werden. Klassisch ist die Moorstratigrafie. Hier wird über ein Bohrgestänge ein Bohrkern aus einem Moor entnommen. Dieser wird pollenanalytisch untersucht. Über definierte Stratigrafie-Stadien kann die jeweilige Schicht datiert werden. Oft wird diese Methode durch direkte Altersbestimmungen einer Materialprobe, etwa durch die C¹⁴-Methode ergänzt. Hiermit können relativ genaue Datierungen bis auf maximal 50.000 Jahre zurückliegend erfolgen. Jüngere Stadien werden durch dendrologische Daten ergänzt (Jahresringmessungen subfossiler Baumstämme).

Die Forschungen über die Entstehung der sächsischen Moore haben eine lange Tradition. So berichtete bereits BINDER (1846) über die Torfbildung im Ober-Erzgebirge. Eine der ersten pollenanalytischen Untersuchungen in unserem Raum überhaupt dürften jene von Forst-assessor MÄNNEL (1896) in sächsischen und KARL RUDOLPH (1917) in böhmischen Mooren gewesen sein. Pollendiagramme sowie paläofloristische und stratigrafische Untersuchungen erzgebirgischer Moore legten RUDOLPH & FIRBAS (1922, 1923) vor. Weitere Arbeiten zu diesem Thema folgten (FIRBAS 1927, FIRBAS & GRAHMANN 1927). HEDWIG FRENZEL schrieb schließlich die erste umfassende Entwicklungsgeschichte der sächsischen Moore (FRENZEL 1930).



Abb.: Abbildung 4: Frau Maria Seifert bei Arbeiten zur Moorstratigrafie in der Lehmheide im Erzgebirge 1994. Foto: K.-H. THUß

SIEGFRIED SLOBODDA stellte in einem Tagungsbericht zu Ökologie und Naturschutz der Hochmoore im Erzgebirge den damaligen Kenntnisstand zu deren Entstehungsgeschichte überblicksartig zusammen (SLOBODDA 1998). Demnach begannen die ersten Moorentwicklungen nach der letzten Eiszeit im Präboreal (Vorwärmezeit) vor ca. 9000 Jahren.

Den bedeutendsten Beitrag zum Verständnis der Genese der sächsischen Moore leistete zweifelsfrei Frau MARIA SEIFERT-EULEN (Abb. 4), die über mehr als 40 Jahre biostratigrafische und palynologische Untersuchungen in Sachsen durchführte. Damit entstand ein Gesamtbild über die Entstehungs- und Entwicklungsgeschichte einer ganzen Reihe sächsischer Moore vom Vogtland bis hin zur Dresdner Heide (SEIFERT-EULEN 2016). Frau SEIFERT-EULEN konnte anhand des

Pfahlbergmoores nachweisen, dass das älteste Moorwachstum bereits zum Ende der letzten Eiszeit im Alleröd (subarktische Kiefern- und Birken-Zeit) vor ca. 11000 Jahren begann. Dies wurde mit C^{14} -Datierungen bestätigt. Eiszeitliche Gletscher und Dauerfirnis waren in Sachsen vor ca. 10 000 Jahren abgeklungen. Jedoch bildete humides Klima gute Voraussetzungen für Moorbildungsprozesse in verschiedenen sächsischen Naturräumen. Eine intensive Moorbildungsphase gab es im Atlantikum vor ca. 7500 bis 4500 Jahren. In dieser Zeit war es sehr warm und feucht. Mit durchschnittlich 2 – 2,5 °C wärmeren Temperaturen als heute war sie die wärmste nacheiszeitliche Klimaperiode (BLÜMEL 2002). In der anschließenden Bronzezeit (Subboreal, vor 4500-2800 Jahren) kam es nach intensiver Hochmoorbildung (älterer Hochmoortorf) zu einer ausgesprochenen Trockenphase, in der Moore teilweise trocken fielen und eine Bewaldung möglich wurde. In den moorstratigrafischen Erkundungen konnten z.T. stark dimensionierte Gehölze gefunden werden, die als Stubben- oder Grenzhorizont bezeichnet werden (RUDOLPH & FIRBAS 1923, FRENZEL 1930, SEIFERT-EULEN 2016). Im darauf folgenden Zeitalter des Älteren und Jüngeren Subatlantikum (vor zirka 3000-1000 Jahre) herrschte wieder ein für das Moorwachstum günstiges Klima. Es war die Zeit der Bildung des jüngeren Moostorfes (SEIFERT-EULEN 2016). Viele geringmächtige Moorkörper im Gebirge und in den atlantisch geprägten Niederungen der Lausitz verdanken ihre Existenz dieser Klimaphase (Abb. 1).

Moorbildungen finden permanent statt. Auch heute können Prozesse junger Moorentwicklungen beobachtet werden. Ähnlich wie vor Jahrtausenden erfolgt der Prozess meist über Versumpfungen, im Gebirge überwiegend am Fuße schwach geneigter Hänge (Abb. 2). Aber auch Verlandungsprozesse unter Beteiligung von Torfmoosen an Teichen, Seen, Tümpeln oder Torfstichen sind zu beobachten. Kleinere Stillgewässer konnten so, mit Aufgabe der Nutzung, bereits komplette Sphagnum-Decken ausbilden und geringfügig Torf akkumulieren. Als Beispiele genannt seien das FND „Anmoorige Fläche in Abt. 6 im Freiburger Hospital-

wald“ (Abb. 3) oder eine Tümpelverlandung im Privatwald Marienberg bei Reitzenhain. Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Altersdatierungen einiger sächsischer Moore.



Abb.: Übergangsstadium der Versumpfung hin zur Flachmoorbildung mit den Torfmoosen *Sphagnum papillosum* und *Sphagnum russowii* im Moor „Freundschaft“ (Heinzewald) bei Großolbersdorf (links). Flachmoorbildung im FND „Anmoorige Fläche in Abt. 6 im Freiburger Hospitalwald“ im Jahr 2013 (rechts). Fotos: Jens Nixdorf



Abb.: Das „Auerhahnmoor“ im mittleren Erzgebirge bei Reitzenhain, in einer Höhe von 770 m ü. NN, zeigt im Randbereich eine flache Torfschicht von 0,5 Meter Mächtigkeit aus jüngerem Moostorf. Gut zu erkennen ist auch die blaugraue Gneiszersatzschicht, die im vorliegenden Fall als Stauhorizont die Moorentwicklung im „Auerhahnmoor“ ermöglichte. Foto: Jens Nixdorf

Tabelle: Alter einiger Moore in Sachsen

Moor	Hydrologischer Moortyp	Naturraum	Entstehungs- alter	Methoden	Quelle
Pfahlbergmoor	Wasserscheidenmoor	Mittleres Erzgebirge	Ca. 11 000 Jahre	Pollenstratigrafie, C ¹⁴ -Datierung	SEIFERT-EULEN (2016)
Kleiner Kranichsee	Regenmoor	Westerzgebirge	Ca. 9 000 Jahre	Pollenstratigrafie	SEIFERT-EULEN (2016)
Großer Kranichsee	Regenmoor	Westerzgebirge	Vor max. 7 500 Jahren	Pollenstratigrafie	SEIFERT-EULEN (2016)
Hochmoor Siebensäure	(ausgetorfte) Regenmoor	Mittleres Erzgebirge	Ca. 6 300 Jahre	Pollenstratigrafie, C ¹⁴ -Datierung	SEIFERT-EULEN (2016)
Hühnerheide	(entwässertes) Regenmoor	Mittleres Erzgebirge	Ca. 6 500 Jahre	Pollenstratigrafie, C ¹⁴ -Datierung	SEIFERT-EULEN (2016)
Schwarze Heide im Kriegswald	(entwässertes) Quellmuldenmoor	Mittleres Erzgebirge	Ca. 7 200 Jahre	Pollenstratigrafie, C ¹⁴ -Datierung	SEIFERT-EULEN (2016)
Lehmhaide bei Rübenau	(entwässertes) Quellmuldenmoor	Mittleres Erzgebirge	Ca. 12 800 Jahre Ca. 10 900 Jahre	Pollenstratigrafie Pollenstratigrafie, C ¹⁴ -Datierung	SCHLÖFFEL (2009) SEIFERT-EULEN (2016)
Georgenfelder Hochmoor	Regenmoor	Osterggebirge	Ca. 6 000 Jahre Ca. 8 500 Jahre	Pollenstratigrafie Pollenstratigrafie	STEBIG (1995) SEIFERT-EULEN (2016)
Moor am Roten Wasser, Geyerscher Wald	Durchströmungsmoor	Mittleres Erzgebirge	Erst in historischer Zeit mit Bergbautätigkeit im Erzgebirge entstanden	Pollenstratigrafie	SEIFERT-EULEN (2016)
Hormersdorfer Hochmoor	Wasserscheidenmoor, Regenmoor in Regeneration	Mittleres Erzgebirge	Erst in historischer Zeit mit Bergbautätigkeit im Erzgebirge entstanden ???	Pollenstratigrafie* *Aufgrund der fast vollständigen Austorfung war kein vollständiges Profil mit Informationen vor Beginn des Bergbauwesens erhältlich	SEIFERT-EULEN (2016)
Mothäuser Heide	Wasserscheidenmoor	Mittleres Erzgebirge	Ca. 10 000 Jahre	Pollenstratigrafie	LANGE et al. 2005
Moor am Ostrand des Großhartmannsdorfer Großteiches	Ehemaliges Quellmuldenmoor, durch Teichstau im 16. Jahrhundert überflutet, aktuell Verlandungsmoor	Osterggebirge	Ca. 8 000 Jahre	Pollenstratigrafie	SEIFERT-EULEN (2016)
Saugartenmoor in der Dresdner Heide	Verlandungsmoor, Schwingrasenmoor	Dresdener Elbtalweitung	Ca. 450 Jahre	Pollenstratigrafie	SEIFERT-EULEN (2016)
Gehängemoor bei Tränke	Grundwasser- Versumpfungsmoor	Muskauer Heide	Präboreal (11 600 – 10 700 Jahre)	Pollenstratigrafie	SCHULZE (1954), SCHULZE & GLOTZ (1954)

Literatur

- BINDER, C. H. (1846): Über *Pinus obliqua* SAUTER in Bezug auf die Torfbildung des Ober-Erzgebirges – In: Allgemeine Deutsche Naturhistorische Zeitung. Erster Jahrgang. Gesellschaft ISIS in Dresden: 359-370.
- BLÜMEL, W. D. (2002): 20000 Jahre Klimawandel und Kulturgeschichte – von der Eiszeit in die Gegenwart – In: Wechselwirkungen – Jahrbuch aus Lehre und Forschung der Universität Stuttgart: 3-19.
- FIRBAS, F. (1927): Die Geschichte der nordböhmisches Wälder und Moore seit der letzten Eiszeit (Untersuchungen im Polzengebiet). Beiheft zum Botanischen Centralblatt, Abt. II, 43, 2/3: 145-219.
- FIRBAS, F. & R. GRAHMANN (1927): Über jungdiluviale und alluviale Torflager in der Grube Marga bei Senftenberg (Niederlausitz). Abhandlungen der Mathematisch-Physischen Klasse der Sächsischen Akademie der Wissenschaften 40, 4, 63 S., Leipzig.
- FRENZEL, H. (1930): Entwicklungsgeschichte der sächsischen Moore und Wälder seit der letzten Eiszeit. Abhandlungen des Sächsischen Geologischen Landesamts 9, 119 S., Leipzig.
- LANGE, E.; CHRISTL, A. & H. JOOSTEN (2005): Ein Pollendiagramm aus der Mothäuser Heide im oberen Erzgebirge unweit des Grenzüberganges Reitzenhain. Beiträge zur Frühgeschichte und zum Mittelalter Ostthüringens 2: 153-169.
- MÄNNEL, J.G. (1896): Die Moore des Erzgebirges und ihre forstwirtschaftliche und nationalökonomische Bedeutung mit besonderer Berücksichtigung des sächsischen Anteils. Inaugural-Dissertation Staatswirtschaftliche Fakultät der Königlichen Ludwig-Maximilians-Universität München, 65 S. München.
- RUDOLPH, K. (1917): Untersuchungen über den Aufbau Böhmischer Moore. I. Aufbau und Entwicklungsgeschichte südböhmischer Hochmoore. Abhandlungen der Kaiserlich- und Königlichen Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien 9, 4: 1 - 116.
- RUDOLPH, K. & F. FIRBAS (1922): Pollenanalytische Untersuchungen böhmischer Moore. Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft 40: 393-405.
- RUDOLPH, K. & F. FIRBAS (1923): Paläofloristische und stratigraphische Untersuchungen böhmischer Moore. Die Hochmoore des Erzgebirges. Ein Beitrag zur postglazialen Waldgeschichte Böhmens. Beiheft Botanisches Centralblatt Abt. II, 41, ½: 3-162.
- SCHLÖFFEL, M. (2009/2010): Die postglaziale Waldgeschichte der Lehmhaide. Rekonstruktion spät- und postglazialer Umweltbedingungen an einem Torfprofil aus dem Erzgebirge. AFD 51/52: 9–27
- SCHULZE, T. (1954): Pollenanalytische Untersuchungen in der Oberlausitzer Heide. Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz 34: 111-115.
- SCHULZE, T. & E. GLOTZ (1954): Das Gehängemoor bei Tränke (Oberlausitzer Heide). Eine geomorphologische, pollenanalytische und pflanzensoziologische Betrachtung. Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz 34: 145-162.
- SEIFERT-EULEN, M. (2016): Die Moore des Erzgebirges und seiner Nordabdachung. Vegetationsgeschichte ausgewählter Moore. In: Moore in Sachsen. Geoprofil 14: 4-62.
- SLOBODDA, S. (1998): Entstehung, Nutzungsgeschichte, Pflege- und Entwicklungsgrundsätze für erzgebirgische Hochmoore. - Ökologie und Schutz der Hochmoore im Erzgebirge. Sächsische Landesstiftung für Natur und Umwelt: 10-30. Dresden.
- STEBICH, M. 1995: Beiträge zur Vegetationsgeschichte des Georgenfelder Hochmoores. Diplomarbeit, Fakultät für Biowissenschaften, Pharmazie und Psychologie der Universität Leipzig, Leipzig (unveröff.).

Moortypen in Sachsen

Pflanzen und Tiere in sächsischen Mooren

Alle Moore sind durch hohe Grundwasserstände und je nach Moortyp durch Mangel an verschiedenen lebensnotwendigen Mineralien gekennzeichnet. Aufgrund der Wassersättigung – offene Gewässer, Tau, Nebel hohe Niederschläge, Raureif und Schneeauflagen im Winter sind Moore mikroklimatische Kälteinseln in der Landschaft, hervorgerufen durch hohe Verdunstungsraten. Jedoch ist die Wasserakkumulation immer höher als die Verdunstungsrate. Alle Moore, in denen Torfmoose einen großen Teil der Vegetation einnehmen, sind durch niedrige bzw. extrem niedrige pH-Werte gekennzeichnet. Während ihrer Stoffwechsellvorgänge scheiden Torfmoose Wasserstoffionen aus, die durch Huminsäureanreicherung ein saures Milieu verursachen. Auch Mineralstoffmangel prägt die Bedingungen in Mooren, da die über lange Zeiträume hin entstehende Torfschicht eine zunehmende Isolierung zum geologischen Untergrund bildet. Eine physikalische Anhebung mineralhaltigen Grundwassers ist nur bis zu einer 40 bis 60 cm starke Torfschicht möglich (GERKEN 1983). Im extremsten Fall entstehen in Hochmooren ombrothrophe Bedingungen, d.h. dass Mineralstoffe fast nur noch über den Regen und über Einwehungen eingebracht werden. Innerhalb von weitgehend ungestörten Mooren gibt es standörtlich sehr unterschiedliche Nährstoffbedingungen, die von Strukturen wie etwa Bulten, Rinnen oder Bruchkanten abhängig sind. Aufgrund schwieriger Lebensbedingungen sind Moore, je nach Moortyp durch eine Anzahl stark spezialisierter, typischer Arten an hier lebender Pflanzen und Tieren charakterisiert.

Literatur

Gerken, B. (1983): Moore und Sümpfe. Bedrohte Reste der Urlandschaft. Rombach. Freiburg.

Pflanzen

Gefäßpflanzen

Moose

Flechten

Algen

Pilze

Tiere

Wirbellose



Köcherfliegen (Trichoptera) in Mooren Sachsens

Ralf Küttner

Köcherfliegen sind eine eher unscheinbare und deshalb allgemein wenig bekannte Insektengruppe. Angler verwenden Nachbildungen von Köcherfliegen, aber auch der Larven als Köder. Die Tiere sind nur 3–60 mm groß und je nach Art einfarbig gelb-braun, braun und schwarz oder in diesen Farben gefleckt oder gezeichnet. Die Larven der allermeisten Arten entwickeln sich in Gewässern. Einen schützenden Köcher, der namensgebend für diese Insektengruppe ist, tragen aber nicht alle Larven. Die Verpuppung und die Verwandlung zum Vollinsekt (Imago) erfolgt auch unter der Wasseroberfläche. Viele Trichoptera-Arten weisen eine zum Teil recht starke Bindung an bestimmte Gewässertypen auf. Die Lebensraumvielfalt reicht vom Brackwasser der Ostsee über stehende Gewässer, Bäche, Flüsse bis zu den kalten Quellen in den Gebirgslandschaften (WICHARD & WAGNER 2015). Auch Moorgewässer werden besiedelt.

2016 waren aus Deutschland 315 Trichoptera-Arten bekannt (ROBERT 2016). Zur sächsischen Landesfauna können 223 Arten gezählt werden (KÜTTNER et al. 2020, PLESKY 2021, VOIGT et al. 2020). Davon weisen 12 Arten eine mehr oder weniger ausgeprägte Bindung an Moorbiotope auf (Tab. XXX). Als Moorbiotope werden dabei vor allem Nieder-, Übergangs- und Hochmoore verstanden. Die Bindung an diese Standorte erfolgt über die aquatischen Larven. Die dabei wirkenden Umweltfaktoren dürften vor allem bei Hochmooren die Konkurrenzarmut in den sauren Gewässern und niedrige Wassertemperaturen sein. Imagines können auch weit außerhalb von Mooren angetroffen werden. Sie sind gute Flieger und verirren sich oft an künstliche Lichtquellen.

Der Kenntnisstand zum Vorkommen von Trichoptera in den einzelnen sächsischen Mooren ist gering. Untersuchungen dazu gibt es nur wenige. Daten systematischer Untersuchungen liegen vom Dubringer Moor (CHRISTIAN 1994), vom Presseler Heidewald- und Moorgebiet (KÜTTNER 2023), vom Hormersdorfer Hochmoor und vom Kleinen Kranichsee (KÜTTNER in Vorbereitung) vor. Naturnahe Moore sind gefährdete Lebensräume und deshalb Naturschutzflächen. Das Aufsammeln von Larven- und Imagines zur Erhebung von Daten ist dort also nicht ohne weiteres möglich. Da aber viele Köcherfliegen von Lichtquellen angezogen werden, leistet das Trichoptera-Material von den Lichtfängen der Schmetterlingskundler, das in Mooren und deren Nähe gesammelt wird, einen wichtigen Beitrag zur Kenntnis der Moorstandorte. Köcherfliegen sind auch auf qualitativ hochwertigen Fotos leider nur bedingt sicher bis zur Art zu identifizieren, deshalb ist das klassische Sammeln aller Entwicklungsstadien unumgänglich.

Hagenella clathrata (Abb.), *Holocentropus insignis*, *Limnephilus elegans*, *Rhadicoleptus alpestris* weisen von den sächsischen Arten die größte Moorbindung auf. Sie entwickeln sich hier hauptsächlich in mehr oder weniger intakten Hochmoorgewässern und weisen auch in anderen Teilen Mittel- und Nordeuropas eine Moorbindung auf (HESS & HECKES 2021, TEMPELMANN et al. 2022, SALOKANNEL & MATTILA 2018, RINNE & WIBERG-LARSEN 2017).

Fast alle in Sachsen vorkommenden Moorköcherfliegen werden in der Roten Liste der Trichoptera Sachsens und Deutschlands in einer Gefährdungskategorie geführt (ROBERT 2016, VOIGT et al. 2019). 2016 galten zwei der Moorarten als ausgestorben (RL 0). Während der früher aus den Mooren der Dübener Heide bekannte *Limnephilus elegans* in Sachsen weiterhin als verschollen gelten muss, gibt es für *Holocentropus insignis* erfreulicherweise neuere Nachweise aus dem Dubringer Moor und dem Moritzburger Teichgebiet (KÜTTNER 2023).

Limnephilus coenosus (Abb.) ist in Mitteleuropa eine stenöke Moorart, die aber in Nordeuropa auch andere Gewässertypen besiedelt. In Sachsen gibt es nur Nachweise aus dem Erzgebirge. Alle anderen in Tab. XXX aufgeführten Trichoptera-Arten leben auch in Niedermooren und Verlandungszonen. *Oligotricha striata*, ist eine Köcherfliegenart, die verschiedenste Stillgewässer besiedelt, aber in Moorgewässern oft größere Populationen ausbilden kann. Zoogeographisch ist *Holocentropus insignis* besonders interessant. Die südlichsten Vorkommen dieser nordeuropäischen Art liegen in den Mooren Sachsens. (CHRISTIAN 1994, NEU et al. 2018).

Tabelle: Schutzstatus und Gefährdung der Arten

	EU-FFH-Richtlinie	Bart SchV	RL Sachsen 2019	RL Deutschland 2016
<i>Agrypnia obsoleta</i> (HAGEN, 1864)	-	-	1	3
<i>Agrypnia picta</i> Kolenati, 1848	-	-	D	1
<i>Agrypnia varia</i> (FABRICIUS, 1793)	-	-	V	-
<i>Cyrnus insolutus</i> MCLACHLAN, 1878	-	-	2	G
<i>Hagenella clathrata</i> (KOLENATI, 1848)	-	-	1	2
<i>Holocentropus dubius</i> (RAMBUR, 1842)	-	-	3	V
<i>Holocentropus insignis</i> MARTYNOV, 1924	-	-	0	G
<i>Holocentropus picicornis</i> (Stephens, 1836)	-	-	V	V
<i>Limnephilus coenosus</i> CURTIS, 1834	-	-	2	2
<i>Limnephilus elegans</i> CURTIS, 1834	-	-	0	2
<i>Rhadicleptus alpestris</i> (KOLENATI, 1848)	-	-	2	V
<i>Trichostegia minor</i> (CURTIS, 1834)	-	-	G	V

Literatur

- CHRISTIAN, A. (1994): Köcherfliegen aus dem Naturschutzgebiet „Dubringer Moor“. *Lauterbornia* 16: 23-27
- HESS, M & U. HECKES. (2021): Wasserlebende Wirbellose der Hoch- und Übergangsmoore - Eine Untersuchung von Moorgewässern im bayerischen Alpenvorland mit Alpen und im Bayerischen Wald. Hrsg: Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), 1-217.
- ROBERT, B. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Köcherfliegen (Trichoptera) Deutschlands. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70, Band 4, S. 101-135. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.).
- KÜTTNER, R. (2023): Beitrag zur Kenntnis der Wasserinsektenfauna (Insecta: Trichoptera, Ephemeroptera, Plecoptera, Coleoptera, Megaloptera, Neuroptera) des NSG „Presseler Heidewald- und Moorgebiet“ (Sachsen, Dübener Heide). *Mitteilungen Sächsischer Entomologen-Online* 2023-19.
- KÜTTNER, R., PLESKY, B. & VOIGT, H. (2020): Beitrag zur Kenntnis der Köcherfliegenfauna Sachsens (Insecta, Trichoptera). *Entomologische Nachrichten und Berichte* 64 (2): 141-148.
- NEU, P. J., MALICKY, H., GRAF, W. & SCHMIDT-KLOIBER, A. (2018): Distribution Atlas of European Trichoptera. *Die Tierwelt Deutschlands. Teil 84.* ConchBooks, Harxheim: 1-891.
- PLESKY, B. (2021): *Hydroptila lotensis* MOSELY, 1930 und *Hydroptila occulta* (EATON, 1873) – Zwei neue Köcherfliegen für Sachsen Trichoptera, Hydroptilidae). *Entomologische Nachrichten und Berichte* 65 (1): 71-72.
- RINNE, A. & P. WIBERG-LARSEN (2017): Trichoptera Larvae of Finland. A key to the caddis larvae of Finland and nearby countries. (Viestipaino Oy) Tampere, 1-151.
- TEMPELMAN, D., LOCK, K., KOEN, L. SANABRIA, M.-J., ZUYDERDUYM, C. & KOESE, B. (2022): De schietmoten van de Benelux (Trichoptera). *Entomologische Tabellen* 14, supplement bij Nederlandse Mededelingen, 1 – 408.
- SALOKANNEL, J. & K. MATTILA (2018): Suomen vesiperhoset (Trichoptera of Finland). *Hyönteistarkike Tibiale Oy, Helsinki*, 1- 447.
- WICHARD, W. & R. WAGNER (2015): Die Köcherfliegen. *Die Neue Brehm-Bücherei* 512, 4. Auflage 2015, 180 S. VerlagsKG Wolf
- VOIGT, H., KÜTTNER, R. & PLESKY, B. (2019): Rote Liste und Artenliste Sachsens Köcherfliegen. Hrsg.: Sächs. Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, 1-47.



Abb.: *Limnephilus coenosus* ist eine Sachsen in den Mooren des Erzgebirges vorkommende Köcherfliegenart. Foto: Ralf Küttner

Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) in Mooren Sachsens

Bernhard Seifert

Bislang sind aus Sachsen 81 dauerhaft im Freiland lebende autochthone Ameisenarten bekannt. Von diesen können sieben Arten in Mooren Populationen aufbauen, erreichen aber ihre höchsten Dichten in Lebensräumen außerhalb der Moore: *Formica lemani* Bondroit 1917, *Lasius flavus* (Fabricius 1782), *Lasius platythorax* Seifert 1991, *Leptothorax acervorum* (Fabricius 1793), *Myrmica rubra* (Linnaeus 1758), *Myrmica ruginodis* Nylander 1846 und *Myrmica scabrinodis* Nylander 1846. Diese Arten sind unter den klimatischen Bedingungen Mitteleuropas keine Thyrophobionten (überwiegend in Mooren lebende Arten) und sind in der Roten Liste Deutschlands (SEIFERT 2011) in keiner höheren Gefährdungskategorie gelistet – lediglich *Myrmica scabrinodis* befindet sich in der Kategorie V (Vorwarnliste). Die einzige echte Moorart ist in Mitteleuropa die in Deutschland stark gefährdete Schwarze Moorameise *Formica picea* Nylander 1846. Sie soll hier in einigen Aspekten vorgestellt werden. Eine umfassende Darstellung zu ihrer Biologie und Verbreitung findet sich bei SEIFERT (2018).

Die Moorbindung von *F. picea* leitet sich aus ihrer physiologischen Anpassung an kontinentale, winterkalte Grasslandhabitats auf Mineralboden ab, welche auch ihre Eiszeitrefugien in Mitteleuropa bildeten. Tief in den Boden gehender Frost und lang anhaltendes Durchtränken mit Wasser beim Auftauen im Frühjahr selektierten auf einen sehr niedrigen Supercooling Point (Kältetoleranz bis unter -20°C) und die Fähigkeit, wochenlang im kalten Wasser untergetaucht, ihren Atemstoffwechsel allein über winzige Luftbläschen vor den Stigmen zu sichern (BERMAN et al. 2010, GYLLENBERG & ROSENGREN 1984). Deshalb kann sie, im Unterschied zu anderen Arten, ihre Nester auch in nassen Moorbereichen das ganze Jahr über erhalten. Hier ist ja ein winterliches Ausweichen in wärmere, tiefere Bodenschichten nicht möglich, was eben diese Anpassungen erfordert. Einzigartig für einheimische Ameisen ist auch, dass die Arbeiterinnen bei starken Neststörungen, etwa durch einen Sammler, auch unter die Wasseroberfläche flüchten. In moosbedeckten Offenbereichen intakter Moore erreicht *F. picea* mittlere Dichten von 9 Nestern/100 m². Die Lebensdauer von Nestern mit po-

lygyner Sozialstruktur (d.h. nicht nur eine, sondern mehrere Königinnen = eierlegende Weibchen) ist theoretisch unbegrenzt, da gestorbene Königinnen kontinuierlich ersetzt werden. Die Polygynie ist auch die Voraussetzung polydomer Kolonien (Kolonien mit Zweignestern), deren Einzelnester miteinander in Verbindung stehen. Nester werden in moosreichen Polstern oder Bulten mit *Sphagnum*, *Polytrichum*, *Erica*, *Calluna* und wenig Gräsern angelegt, wobei die Nestkammern und Galerien bevorzugt im *Sphagnum* ausgehöhlt werden. Das konstante Entfernen von organischem Material kann bei viele Jahre alten Nestern zu einer Verfestigung der Kammerwände, zum Absterben der Moose und zum vollständigen Überwachsen der bis 30 cm hoch gewordenen Hügel mit Zwergsträuchern und Gräsern führen. Die Ernährung basiert stark auf Trophobie (Nahrungsbeziehungen zwischen Lebewesen) mit an Wurzeln oder epigäisch an Sproßachsen saugenden Blattläusen, deren Kolonien sich sowohl innerhalb als auch außerhalb der Hügel befinden. Zoophagie (Tiernahrung) scheint eine geringere Rolle zu spielen als bei verwandten Arten. Allerdings sind die Ameisen sehr geschickt beim Entfernen von auf Sonnentau gefangenen Beutetieren, wobei sie bis zu 30% der Fänge stehlen können, ohne sich selbst in Gefahr zu bringen. Nektar wird von den engen Blütenböden von *Erica* oder *Calluna* aufgenommen, wenn in diese Löcher hineingebissen wurden, wobei wahrscheinlich ist, dass die Ameisen die Beschädigung selbst vornehmen.

Formica picea ist in Sachsen infolge Klimaerwärmung, Eutrophierung und Einwanderung von Neophyten vom Aussterben bedroht. Da ihre Fernausbreitungsfähigkeit gering ist (HELANTERÄ & SUNDSTRÖM 2007, REES et al. 2009), werden wiedervernässte Moore oder *Sphagnum*-reiche Sekundärhabitats nur in Gebieten neu besiedelt, wo noch Spenderpopulationen in der Nähe sind. Aus Sachsen sind lediglich neun Fundorte bekannt: NSG Wildenhainer Bruch (51.55°N, 12.76°E, 99 m; belegt 1980, 1981, 1993, 1994), FND Lippertwiesen bei Grünhain (50.594°N, 12.810°E, 644 m; belegt 2022), NSG Hermannsdorfer Wiesen bei Geyer (50.596°N, 12.886°E, 635 m; belegt 1965, 1988, 2022), NSG Dubringer Moor (51.398°N, 14.163°E, 131 m; belegt 1982, 2012); Alter Teich bei Hermsdorf (51.321°N, 14.381°E, 164 m, belegt 1969), NSG Milkeler Moor (51.332°N, 14.455°E, 137 m; belegt 1967, 1988), FND Commerauer Jesor (51.303°N, 14.531°E, 148 m; belegt 1973), Flachmoor 2 km E Schleife (51.535°N, 14.554°E, 130 m, belegt 1987) sowie das Gehängemoor Tränke (51.439°N, 14.909°E, 143 m, belegt 1994). Das Habitat im Commerauer Jesor ist devastiert und die Situation bei Hermsdorf, Schleife und Tränke ist unbekannt. An den übrigen fünf Fundorten ist noch mit aktuellen Vorkommen zu rechnen.

Literatur

- BERMAN, D.I.; ALFIMOV, A.V.; ZHIGULSKAYA, Z.A. & A.N. LEIRIKH (2010): Overwintering and cold-hardiness of ants in the northeast of Asia. Pensoft, Sofia-Moscow.
- GYLLENBERG, G. & R. ROSENGREN, R. (1984): The oxygen consumption of submerged *Formica* queens (Hymenoptera, Formicidae) as related to habitat and hydrochoric transport. *Annales Entomologici Fennici* 50: 76-80.
- HELANTERÄ, H. & L. SUNDSTRÖM (2007): Worker reproduction in *Formica* ants. *American Naturalist* 170: E14-E25.
- REES, S.D.; ORLEDGE G.M.; BRUFORD, M.W. & A.F.G. BOURKE (2009): Genetic structure of the Black Bog Ant (*Formica picea* Nylander) in the United Kingdom. *Conservation Genetics* 11: 823-834.
- SEIFERT, B. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) Deutschlands. In: BINOT-HAFKE, M.; BALZER, S.; BECKER, N.; GRUTTKE, H.; HAUPT, H.; HOFBAUER, N.; LUDWIG, G.; MATZKE-HAJEK, G. & M. STRAUCH (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Münster (Landwirtschaftsverlag). *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (3): 469-487.
- SEIFERT, B. (2018): *The Ants of Central and North Europe*. Lutra Verlags- und Vertriebsgesellschaft, Tauer.



Abb.: *Formica picea*, zahlreiche lange Borsten auf Kopfoberseite, Mesosoma und Hinterleib. Foto: Bernhard Seifert



Abb.: *Formica picea* in den Hermannsdorfer Wiesen. April 2024. Foto: Jan Gläßer

Weitere wirbellose Tiergruppen

Rotatoren
Kleinkrebse
Spinnen
Springschwänze
Libellen
Heuschrecken
Zikaden
Wanzen
Blattflöhe
Laufkäfer
[In Bearbeitung](#)
Wasserkäfer
[In Bearbeitung](#)
Kurzflügler
Tagfalter
[In Bearbeitung](#)
Nachtfalter
[In Bearbeitung](#)

Wirbeltiere



Lurche (Amphibia) in Mooren Sachsens

Matthias Schrack, Klaus Richter, Thomas Brockhaus

Von den 17 in Sachsen heimischen Amphibienarten haben einige eine gewisse Bindung an die Lebensräume Moor und saure Moorgewässer. Der Moorfrosch (*Rana arvalis*) und der Kleine Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) besiedeln nach einer Analyse der besiedelten Habitate in Ostdeutschland (SCHIEMENZ & GÜNTHER 1994) zu jeweils 7,6% bzw. 15,6 % Hoch- Zwischen- und Heidemoore, wobei meso- bis dystrophe Moorgewässer (pH 5,5 bis 5,0) die Laichplätze bilden (zum Kleinen Wasserfrosch siehe auch GÜNTHER 1990). Für den Moorfrosch werden selbst Laichgewässer mit einem extrem niedrigen pH-Wert von 3,7 genannt (GLANDT 2006). Die Verbreitungsschwerpunkte beider Arten befinden sich im sächsischen Tiefland bis 150 m ü. NN mit den hier regional häufig vorhandenen Moorlebensräumen, insbesondere Moorgewässer (SCHIEMENZ & GÜNTHER 1994, BUDER 1998, ZÖPHEL & STEFFENS 2002). In den Hoch- und Zwischenmooren der Gebirge werden regelmäßig geschlechtsreife Tiere vom Grasfrosch (*Rana temporaria*) und von der Erdkröten (*Bufo Bufo*) angetroffen. Ob sich die Arten in Randmoorschlenken entwickeln, hängt wohl vor allem vom pH-Wert des Wassers ab. Die Embryonal- und Larvenentwicklung des Grasfrosches findet in sauren Gewässern mit pH-Werten unter 4,5 nicht mehr statt (SCHLÜPMANN et al. 2011). Auch die Larven des Bergmolches (*Ichthyosaura alpestris*) entwickeln sich in Moorgewässern bis zu pH-Werten, die 5,0 nicht unterschreiten (THIESMEIER & SCHULTE 2010). Diese Art ist ebenfalls ab und zu in Mooren anzutreffen und hat im sächsischen Bergland einen Verbreitungsschwerpunkt (ZÖPHEL & STEFFENS 2002, THIESMEIER & SCHULTE 2010).

Einige der genannten Lurcharten zeigen Anpassungen an kaltes Mikroklima, wie es in Mooren herrscht bzw. an Witterungsextreme, wie die in Mooren nicht seltenen Spätfröste in den Monaten März bis Mai. Dass der Laich des Grasfrosches kurzzeitiges Einfrieren mehr oder weniger unbeschadet aushält (NÖLLERT & NÖLLERT 1992, KWET 2005), konnte experimentell bestätigt werden (BROCKHAUS & GLASER 2003). Sowohl die Larven des Grasfrosches als auch jene des Bergmolches sind in der Lage im Gewässer zu überwintern, wenn aufgrund anhaltend kühler Temperaturen keine Metamorphose im gleichen Jahr möglich ist. Auch Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*) besiedeln ab und zu Moorbiotope. Moorfrosch, Rotbauchunke und Laubfrosch gelten als Arten hoher Grundwasserstände, die für viele Moore kennzeichnend sind. Bei pH-Werten ab 6,0 können Grundwasseranstiegs- und Versumpfungsmoore mit flach überstauten Flächen einen erfolgreichen Kaulquappenschlupf ermöglichen (vgl. GÜNTHER 1996). Die Hauptvorkommen dieser Arten sind im sächsischen Tiefland gelegen.

Tabelle: Schutzstatus und Gefährdung der Arten (ZÖPHEL et al. 2015)

Art	EU-FFH-RL	BArtSchV	RL Sachsen	RL Deutschland
Bergmolch <i>Ichthyosaura alpestris</i>	-	besonders geschützt	gefährdet	-
Rotbauchunke <i>Bombina bombina</i>	II, IV	Streng geschützt	gefährdet	Stark gefährdet
Knoblauchkröte <i>Pelobates fuscus</i>	IV	Streng geschützt	Vorwarnstufe	Gefährdet
Erdkröte <i>Bufo bufo</i>	-	Besonders geschützt	-	-
Laubfrosch <i>Hyla arborea</i>	IV	Streng geschützt	Gefährdet	Gefährdet
Moorfrosch <i>Rana arvalis</i>	IV	Streng geschützt	Vorwarnstufe	Gefährdet
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	-	Besonders geschützt	-	Vorwarnstufe
Kleiner Wasserfrosch <i>Pelophylax lessonae</i>	IV	Streng geschützt	Gefährdet	Gefährdung unbekannt

Literatur

- BROCKHAUS, T. & E. GLASER (2002-2003): Untersuchungen zum Einfluss der Temperatur auf die Entwicklung von Grasfroschlaich. Jahresschrift für Feldherpetologie und Ichthyofaunistik in Sachsen 7: 63-68.
- BUDER, W. (1998): Biotopkartierung in Sachsen. Materialien für Naturschutz und Landschaftspflege, Landesamt für Umwelt und Geologie.
- GLANDT, D. (2006): Der Moorfrosch. Beiheft der Zeitschrift für Fledherpetologie 10. Laurenti Verlag, Bielefeld.
- GÜNTHER, R. (1990): Die Wasserfrösche Europas. Die Neue Brehm-Bücherei. Ziemsen Verlag. Wittenberg Lutherstadt.
- GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag Jena.
- KWET, A. (2005): Reptilien und Amphibien Europas. Franckh-Kosmos. Stuttgart.
- NÖLLERT A. & CH. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas. Franckh-Kosmos. Stuttgart.
- SCHIEMENZ, H. & R. GÜNTHER (1994): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). Natur und Text. Rangsdorf.
- SCHLÜPMANN, M.; GEIGER, A & K. WEDDELING (2011): Grasfrosch – *Rana temporaria*. In: Arbeitskreis Amphibien und Reptilien in Nordrhein-Westfalen (Hrsg.): Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. Band 1: 787-840.
- THIESMEIER B. & U. SCHULTE (2010): Der Bergmolch. Beiheft der Zeitschrift für Fledherpetologie 13. Laurenti Verlag, Bielefeld.
- ZÖPHEL, U. & R. STEFFENS (2002): Atlas der Amphibien Sachsens. LfULG, Materialien für Naturschutz und Landschaftspflege.
- ZÖPHEL, U.; TRAPP, H. & R. WARNKE-GRÜTTNER (2015): Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens, Kurzfassung. unveröffentlicht. <https://www.natur.sachsen.de/rote-listen-20573.html>.



Abb.: Während der Moorfrosch (links) überwiegend Moore des Flach- und Hügellandes besiedelt, leben Grasfrösche (rechts) auch in den Gebirgsmooren, hier jedoch nie in großen Populationen. Fotos: Thomas Brockhaus

Kriechtiere (Reptilia) in Mooren Sachsens

In Bearbeitung

Vögel (Aves) in Mooren Sachsens

Jochen Bellebaum, Bernd Kafurke, Udo Kolbe

Vögel zeigen bei der Habitatwahl regelmäßig Bindungen an Vegetationsstrukturen, aber an Böden oder einzelne Pflanzenarten allenfalls in spezifischen Zusammenhängen wie dem Nahrungserwerb. Dementsprechend gibt es keine streng an Moore gebundenen Arten, jedoch zahlreiche Vogelarten, die regelmäßig in Mooren oder moortypischen Feuchtgebieten vorkommen und dort auch brüten. Diese Arten besiedeln ebenso geeignete Strukturen auf Mineralböden. Dazu zählen besonders Nasswiesen und Verlandungszonen von Gewässern, die auch typische Ersatzlebensräume auf entwässerten, ehemaligen Niedermoorstandorten bilden. In bewaldeten Mooren der tieferen Lagen sind v.a. Vogelarten der Bruchwälder, in den Hochmooren der Mittelgebirge Vögel der Vorwälder und offenen Waldbereiche anzutreffen.

Für die sächsische Avifauna haben Moore vor allem dann eine besondere Bedeutung, wenn sie offene und halboffene Lebensraumstrukturen mit verschiedenen Sukzessionsstadien repräsentieren, auf denen die durch zunehmende Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft auf den Nutzflächen aussterbenden Arten Brutmöglichkeiten finden können.

Unter den insgesamt 201 sächsischen Brutvogelarten sind aktuell mehr als 20 Arten typische Brutvögel offener Moore (Tab.). Die Mehrzahl der Arten ist in Sachsen stark gefährdet oder regional schon ausgestorben (ZÖPHEL et al. 2015). Ihre Lebensräume sind in der Vergangenheit nicht nur in Mooren, sondern auch auf Mineralböden verloren gegangen, z.B. die Brutgebiete von Uferschnepfe und Brachvogel. Eine bemerkenswerte Bestandszunahme zeigt der Kranich (*Grus grus*), der um 1920 mit wenigen Paaren nur in Mooren der Oberlausitz und der Dübener Heide vorkam. Noch 1985 waren nur 32 Brutpaare bekannt. Seither hat sich sein Brutbestand mehr als verzehnfacht, auf mehr als 380 Paare 2020. Dabei breiteten sich die Brutvorkommen schrittweise auf das ganze Land aus, dabei wurde auch das Erzgebirge bis in die Kammlagen besiedelt (MEWES et al. 2021, SAEMANN et al. 2021).

Schwerpunkte der Vorkommen moortypischer Brutvögel sind in Sachsen das Tiefland von der Oberlausitz bis zur Dübener Heide und die oberen und mittleren Lagen des Erzgebirges. In der Oberlausitz liegt mit dem Dubringer Moor das landesweit bedeutendste Brutgebiet für Rotschenkel (*Tringa totanus*), (>33% des sächsischen Brutbestandes), Bekassine (*Gallinago gallinago*) (26 %) und Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*) (13%) (ULBRICHT et al. 2022). Diese Arten besiedeln im sächsischen Tiefland überwiegend Lebensräume auf organischen Böden.

Im Erzgebirge werden die letzten verbliebenen Brutvorkommen des Birkhuhns (*Tetrao tetrix*) bei geeigneten Vorwaldstrukturen auch in den Hochmoore oder in deren Randlagen gefunden (KOLBE et al. 2023). Außerdem beherbergt das Gebirge bedeutsame Brutgebiete von Wachtelkönig (*Crex crex*), Bekassine und Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) (SCHEINPFLUG & DEUMLICH 2018). Lebensraum dieser Arten sind Bergwiesen, regional sowohl auf organischen als auch auf mineralischen Böden, aber auch die Hochmoore. In deren offenen und halboffenen Lebensräumen finden auch ehemals weit verbreitete Arten noch Rückzugsmöglichkeiten, wie etwa Baumpieper (*Anthus trivialis*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Raubwürger (*L. excubitor*) und Alpenbirkenzeisig (*Acanthis cabaret*), dessen erste Brutansiedlungen in den 1970er Jahren vor allem in den Hochmooren erfolgten (STEFFENS et al. 2013).

Fazit

Moore sind auch in Sachsen ein bedeutender Lebensraum für zahlreiche, teils stark gefährdete Arten. Die langfristigen und einschneidenden, menschenverursachten Veränderungen auf den Wasser- und Nährstoffhaushalt haben deutliche Auswirkungen auf die Brutvögel der Moore. Für diese Arten sind Schutz und Wiederherstellung offener Moore, aber auch von Grünland und Feuchtgebieten auf anorganischen Böden von hoher Bedeutung.

Tab.: In Sachsen nachgewiesene Brutvogelarten offener Moore. Artenauswahl nach FLADE 1994 und unveröff., FRAIXEDAS et al. 2017; fett: Leitarten nach FLADE 1994.

Art	wiss. Name	Sachsen
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	RL 1
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	RL 2
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	unregelmäßig
Birkhuhn	<i>Tetrao tetrix</i>	RL 1, ausgestorben im Tiefland
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	
Tüpfelralle	<i>Porzana porzana</i>	RL 1
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	RL 2
Kranich	<i>Grus grus</i>	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	RL 1
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	früher unregelmäßiger Brutvogel
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	RL 1
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	ausgestorben
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	ausgestorben
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	RL 1
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	
Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	unregelmäßig
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	RL 2
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	
Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	
Seggenrohrsänger	<i>Acrocephalus paludicola</i>	früher unregelmäßige Vorkommen in Teichgebieten
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	RL 3
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	

Literatur

- FLADE, M. 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Eching.
- FRAIXEDAS, S.; A. LINDÉN; K. MELLER; Å. LINDSTRÖM; O. KEIßS; J. A. KÁLÁS; M. HUSBY; A. LEIVITS; M. LEIVITS & A. LEHIKOINEN (2017): Substantial decline of Northern European peatland bird populations: consequences of drainage. *Biological Conservation* 214: 223-232.
- KOLBE, U.; STEFFENS, R. & M. THOß (2023): Das Birkhuhn im sächsischen Erzgebirge. *Falke* 70, H. 9: 24 – 28.
- MEWES, W.; DONAT, R.; LEHRMANN, A. & NOWALD, G. (2021): 50 Jahre Kranichschutz und –forschung in Deutschland. Band I. Arbeitsgemeinschaft Kranichschutz Deutschland, Groß Mohrdorf.
- SAEMANN, D.; ERNST, S. & E. FLÖTER (2021): Der Kranich *Grus grus* als Brutvogel im deutsch-tschechischen Erzgebirge/Krušnohoří. *Mitteilungen des Vereins Sächsischer Ornithologen* 12: 229-249.
- SCHEINPFLUG, C. & M. DEUMLICH (2018): Erste Ergebnisse und Artenhilfsmaßnahmen im Rahmen des Sächsischen Wiesenbrüterprojektes für Vorkommen von Wachtelkönig (*Crex crex*), Bekassine (*Gallinago gallinago*) und Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*). *Naturschutzarbeit in Sachsen* 60: 16-31.
- STEFFENS, R.; NACHTIGALL, W.; RAU, S.; TRAPP, H & J. ULBRICHT (2013): Brutvögel in Sachsen. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Dresden.
- ULBRICHT, J.; ZISCHEWSKI, M. & H. SCHNABEL (2022): Zum Vorkommen ausgewählter Vogelarten im Naturschutzgebiet Dubringer Moor. *Ber. Naturforsch. Ges. Oberlausitz* 30: 27 – 40.
- ZÖPHEL, U.; TRAPP, H. & R. WARNKE-GRÜTTNER (2015): Rote Liste der Wirbeltiere Sachsens. Kurzfassung https://www.natur.sachsen.de/download/natur/RL_WirbeltiereSN_Tab_20160407_final.pdf.



Abb.: Kranich auf dem Nest. Foto: Jan Gläßer

Säugetiere (Mammalia) in Mooren Sachsens

Hermann Ansorge, Ulrich Zöphel

In Sachsen sind derzeit 75 Säugetierarten dauerhaft ansässig. Von diesen wurden 5 Arten der Insektenfresser, 15 Arten Fledermäuse, der Feldhase, 14 Arten der Nagetiere, 11 Arten der Raubsäugetiere und 5 Arten der Paarhufer auch in den Mooren Sachsens festgestellt. Darunter fallen 18 Säugetierarten auf, für die Moore besonders geeignete Lebensräume darstellen und die entsprechend regelmäßig dort angetroffen werden.

Keines dieser Säugetiere ist aber speziell an Moore gebunden. Vielmehr sind es oft Konkurrenzvorteile, die das Moor insbesondere kleineren Säugetieren mit der Besiedlung feuchter bis nasser Standorte bietet. So nutzt die Zwergmaus (*Micromys minutus*) als hochspezialisierte Halmkletterer ihre Fähigkeit, sich im dreidimensionalen Raum der Hochgräser und Hochstaudenfluren fortzubewegen und selbst ihre Nester bis ca. ein Meter über dem Boden bzw. dem Wasserspiegel zwischen den Halmen zu bauen. Auf diese Weise können sie auch in Mooren Flächen besiedeln, die für andere Kleinsäuger ungeeignet sind. Die Zwergmaus wurde in zehn Mooren Sachsens nachgewiesen. Die Erdmaus (*Microtus agrestis*) kann hier auch generell feuchte Standorte besiedeln, da sie bei hohem Wasserstand oberirdische Grasnester anlegt. Von den Rotzahnspeizmäusen, die feuchte Lebensräume bevorzugen, kommt die Zwergspitzmaus (*Sorex minutus*) in 21 Mooren Sachsens vor und damit deutlich öfter als die ansonsten häufigere Waldspitzmaus (*Sorex araneus*). Die semiaquatischen Säugetiere sind allerdings neben zwei Nachweisen der Wasserspitzmaus (*Neomys fodiens*) lediglich durch den Fischotter (*Lutra lutra*) in 15 Mooren nachgewiesen worden. Die eigentlichen größeren Moorflächen, z.B. des Dubringer Moores in der Oberlausitz, dienen dabei aber sicher nur als Wanderwege im umfangreicheren Aktionsraum des Fischotters, weil sie kaum geeignete Nahrungstiere enthalten.

Da die Moore Sachsens überwiegend von größeren Waldgebieten umgeben sind, treten typische waldbewohnende Arten wie das Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*), die Rötelmaus (*Myodes glareolus*), die Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis*) und der Baumratter (*Martes martes*) hier regelmäßig auf.

Von den 15 Fledermausarten, die in sächsischen Mooren nachgewiesen wurden, sind die „Waldarten“ Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) sowie die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) hier besonders zu erwähnen. Sie profitieren vom Insektenreichtum über den Moorflächen.

Es können aber auch weit verbreitete Säugetiere mit einem großen ökologischen Spektrum regelmäßig in Mooren angetroffen werden, wie das Reh (*Capreolus capreolus*), das Wildschwein (*Sus scrofa*), der Rotfuchs (*Vulpes vulpes*) und das Mauswiesel (*Mustela nivalis*). Für den Rothirsch (*Cervus elaphus*) stellen besonders im Tiefland die größeren sächsischen Moore wichtige ungestörte Brunftplätze dar. Dies sind z. B. der Zadlitzbruch in der Dübener Heide und das Dubringer Moor in der Oberlausitz.



Abb.: Mauswiesel durch eine Fotofalle aufgenommen. September 2023. Foto:

Tabelle: Säugetierarten, die mehr oder weniger regelmäßig in Mooren angetroffen werden

Art	EU-FFH-Richtlinie	BArtSchV	RL Sachsen	RL Deutschland
Zwergspitzmaus <i>Sorex minutus</i>	-	Besonders geschützt	-	-
Waldspitzmaus <i>Sorex araneus</i>	-	Besonders geschützt	-	-
Wasserspitzmaus <i>Neomys fodiens</i>	-	Besonders geschützt	Vorwarnstufe	Vorwarnstufe
Eichhörnchen <i>Sciurus vulgaris</i>	-	Besonders geschützt	-	-
Erdmaus <i>Microtus agrestis</i>	-	-	-	-
Rötelmaus <i>Myodes glareolus</i>	-	-	-	-
Zwergmaus <i>Micromys minutus</i>	-	Besonders geschützt	-	-
Gelbhalsmaus <i>Apodemus flavicollis</i>	-	Besonders geschützt	-	-
Rotfuchs <i>Vulpes vulpes</i>	-	-	-	-
Fischotter <i>Lutra lutra</i>	FFH-II, FFH-IV	Streng geschützt	Gefährdet	Gefährdet
Baumarder <i>Martes martes</i>	FFH-V	-	Gefährdet	Vorwarnstufe
Mauswiesel <i>Mustela nivalis</i>	-	-	Vorwarnstufe	Daten defizitär
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	FFH-IV	Streng geschützt	Vorwarnstufe	Vorwarnstufe
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	FFH-IV	Streng geschützt	Gefährdet	-
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	FFH-IV	Streng geschützt	-	-
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	FFH-IV	Streng geschützt	Vorwarnstufe	-
Reh <i>Capreolus capreolus</i>	-	-	-	-
Rothirsch <i>Cervus elaphus</i>	-	-	-	-
Wildschwein <i>Sus scrofa</i>	-	-	-	-

Literatur

HAUER, S.; ANSORGE, H. & U. ZÖPHEL (2009): Atlas der Säugetiere Sachsens. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden.

Moore und Menschen – eine ambivalente Geschichte

Thomas Brockhaus,
Jens Nixdorf



Torfabbau im Kleinen
Kranichsee. Foto von
Max Nowak 1930. Deut-
sche Fotothek Dresden.

Wann Menschen sich für die Moore in den sächsischen Landschaften zu interessieren begannen, ist ungewiss. Moore waren wohl lange Zeit unheimliche Orte, die von Menschen gemieden wurden. In GEORGIUS AGRICOLA's „De Re Metallica“ von 1556, das sich intensiv mit der Geologie des Erzgebirges und dem damaligen Stand der Bergbautätigkeit beschäftigt, spielen sie noch keine Rolle. Auch aus den zahlreichen Abbildungen gehen keine Landschaftselemente hervor, die auf Moore deuten lassen könnten (HOOVER & HOOVER 1912). Vierunddreißig Jahre später findet sich bei PETRUS ALBINUS fast am Ende seines Werkes ein interessanter kurzer Absatz. Hier wird darüber berichtet, dass es „Auffm Muckenberg am Schwarzwasser“ unter einer bergbaulich abgebauten Schicht von Eisenstein ein „Kohlerdrich“ gefunden wurde, der vor Ort als Brennstoff verwendet wird. Seine örtliche Bezeichnung als „Dorp“ leite sich von der niederländischen Bezeichnung „Durff“ ab (ALBINUS 1590, S. 147). Allerdings gibt es keine Bezüge zu dessen Entstehung in Mooren.

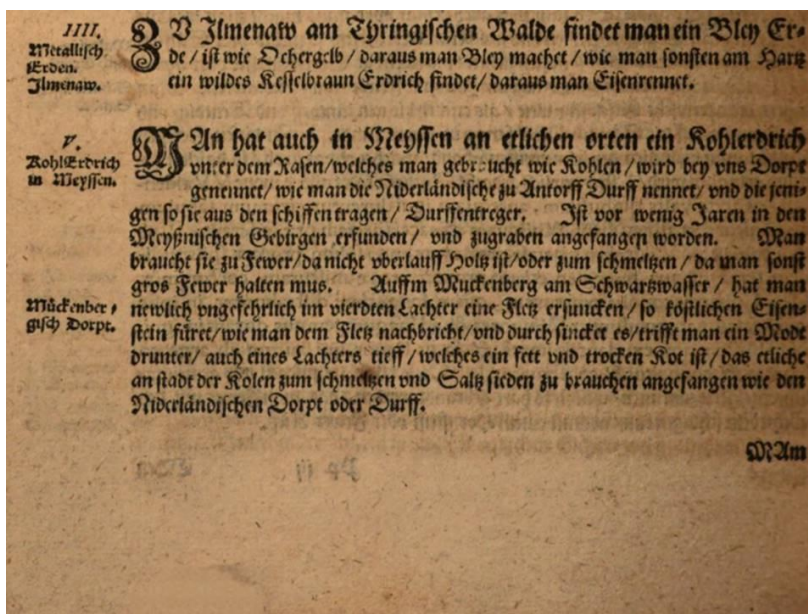


Abb.: Textauszug aus der Meiß-
nischen Land und Bergchronica
von PETRUS ALBINUS (1590).
Quelle: MDZ Münchener Digitali-
sierungszentrum. Digitale Biblio-
thek.

LEHMANN (1699) berichtete „Von unheimlichen Wassern“ bei Satzung: „Es ist umher auf eine gantze halbe Meile lang nichts als eitel sumpfigt Land/daß auch kein rechter Baum dort aufwachsen kann/ es verwimmet und verbuttet alles. Insbesondere erzehlen die umher wohnende/daß sich bisweilen viel ungeheure Dinge und Gespenster da sehen lassen/...“ Zu dieser Zeit wurden die Moore vor allem als lebensfeindliche und unheimliche Orte angesehen.



Abb.: Titel der Sylvicultura Oeconomica des Hans Carl von Carlowitz, welche die neuzeitliche Fortswirtschaft begründete und Portrait des Autors. Quelle: GROBER (2013).

Torfabbau fand lediglich lokal durch hier siedelnde Menschen statt. Doch wurden manche Moore darüber hinaus bereits seit dem Mittelalter durch den sich rasant entwickelnden Bergbau beeinflusst, wie etwa der Kleine Kranichsee durch den Zinnabbau (REINHOLD 1942). Doch bereits zum Beginn des 18. Jahrhunderts begann der gewerbliche Abbau des Torfes in Torfmooren. HANS CARL VON CARLOWITZ schrieb in seiner Sylvicultura Oeconomica in einem ganzen Kapitel „Von den Chur-sächsischen Turff/ dessen Zurichtung/ Verkohlung/ Nutzen und gehaltener Probe in Schmelzung der Metallen.“ über die Entstehung, die Fundorte, Abbaumöglichkeiten und Verwendung von Torf, v.a. in den erzgebirgischen Mooren (CARLOWITZ 1713, S. 424 ff.). Hier findet sich auch eine der wohl ersten Beschreibungen der Entstehung von Torf: „Dieser ... Turf/ so wie Er insonderheit im Gebürge zu Schneeberg/ Scheibenberg/ Johann Georgenstadt/ Dreyzehn-Hayn/ Großhartmannsdorff und andern Orten/ in ziemlicher Menge anzutreffen und gestochen wird/ ist ein mit vielen Zäsergen/ fäßigten und filzigten Wurzeln durchwachsenes Mooß/ welches an sumpfigten und morastigen Orten erwächst/ und seine Nahrung von Regen- und andern Wassern/ ingleichen von Graß/ Mooß und sonst darzwischen befindlichen verfaulten Materien hat/ welche dann die Wurtzelgen und Zäsergen verstärcken/ daß sie derb und dichte/ wie ein Filtz ineinander wachsen und

compact werden/ Im 19. Jahrhundert wird der Torfabbau kommerzialisiert und der gewerbliche Abbau gefördert (z.B. PAPIUS 1845). Hier wird u.a. bereits darauf verwiesen, dass der Torfabbau Aufgabe des Staatsforstes sei. Von nun an begann ein zügiger Abbau der Torfvorkommen in Sachsens großen Mooren, der bis weit in das 20. Jahrhundert hinein reichte; in einigen Mooren außerhalb Sachsens wird noch heute Torf industriell abgebaut. So begann im 19. Jahrhundert der Torfabbau im Kleinen Kranichsee bei Johanngeorgenstadt. Auch die Stengelheide bei Reitzenhain wurde bis zum Ende der DDR-Zeit industriell abgebaut. In Sachsen waren neben den großen Hochmooren im Erzgebirge v.a. die großen Moore der Heideländer betroffen. Zadlitzbruch und Wildenhainer Bruch in der Dübener Heide und das Dubringer Moor in der Lausitz sind hier wohl die bekanntesten Gebiete. In einigen dieser Moore, wie etwa im Zadlitzbruch wurden dazu Schmalspur-Gleisanlagen verlegt, um den abgebauten Torf mittels Bahnen abzutransportieren. Der Wildenhainer Bruch wurde zwischen 1790 und 1854 fast vollständig ausgetorft; danach begann der Torfabbau im Zadlitzbruch, der bis 1914 andauerte (AMARELL & AUGÉ 1999). Auch im Dubringer Moor wurde im 19. und 20. Jahrhundert sowohl durch kleinbäuerliche Torfgewinnung als auch über eine Königliche Gewinnungsanlage Torf abgebaut (Vogel 1998). Wie in vielen anderen sächsischen Mooren erfolgte nach dem 2. Weltkrieg nochmals eine kurze Phase des Torfstechens aus Ermangelung an Brennmaterial. Im böhmischen Teil des Erzgebirges entstand sogar eine Moorforschungsstation in Sebastiansberg (heute Hora Svatého Šebestiána), deren Aufgabe darin bestand, die Moore systematisch zu erfassen und deren potenzielle Abbauwürdigkeit zu prüfen. Im Ergebnis entstand u.a. ein Moor-Katalog, in dem neben Lage und Größe auch Informationen zur Geologie, zum Pflanzenbestand, zur bestehenden Entwässerung und zur gegenwärtigen Nutzung enthalten sind (SCHREIBER 1913, 1923).

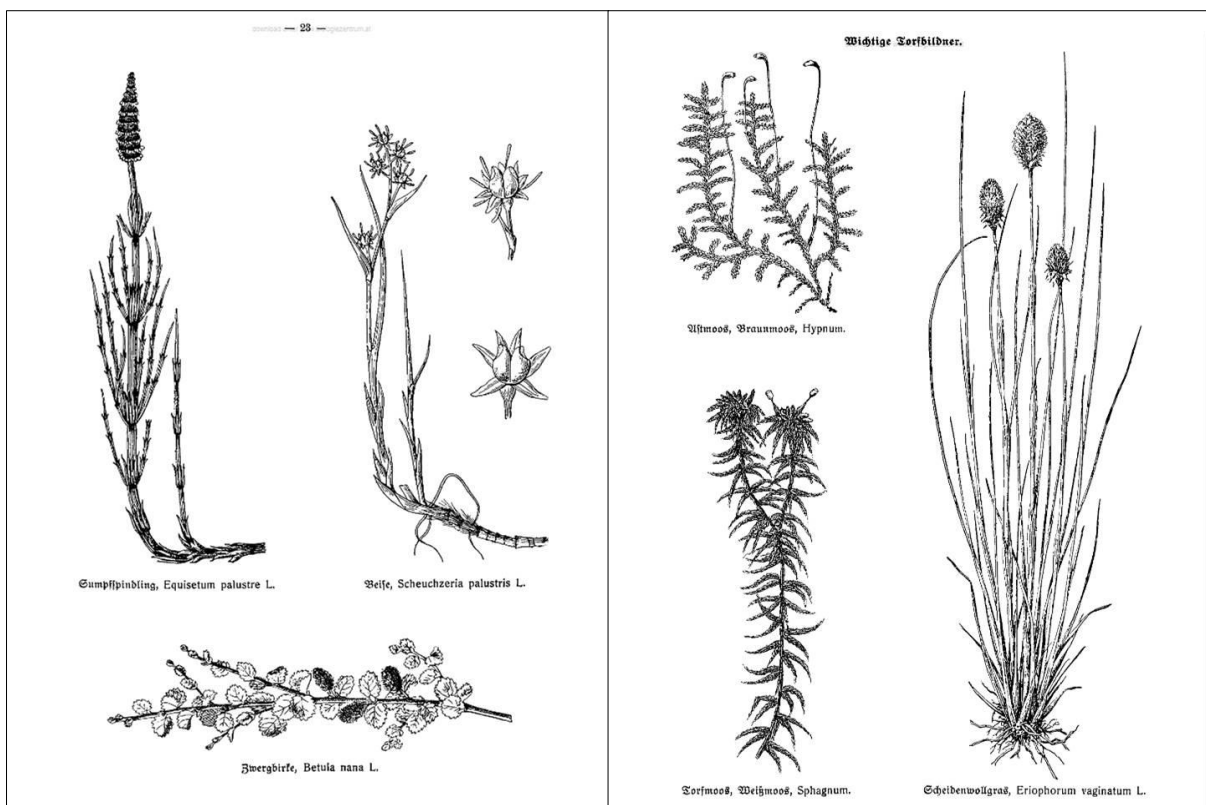


Abb.: Wichtige Moorarten und Torfbildner in den Erzgebirgischen Mooren. Aus SCHREIBER (1913).

Doch auch während der DDR-Zeit wurden Torfmoore abgebaut. So wurde das Jahnsgrüner Hochmoor bei Hartmannsdorf im Westerzgebirge Mitte der 1960er Jahre erst unter Naturschutz gestellt. Wenige Jahre später erfolgte die Aufhebung des Schutzstatus und das Moor wurde bis 1990 zur Torfgewinnung für den Gartenbau abgebaut.



Abb.: Hartmannsdorf (Erzgebirge)
Südhumus Torfwerk Feldbahn mit
LKM Ns1 und Warynski Hydraulik-
bagger im April 1991. Foto: Jörg
Seidel,

[https://www.flickr.com/photos/
34148515@N03/49734333472/
in/photostream/](https://www.flickr.com/photos/34148515@N03/49734333472/in/photostream/)

Parallel zum Torfabbau erfolgten im 19. Jahrhundert weitere schwere Eingriffe in die Waldmoore. Zu den intensiven Flächenerweiterungen der Landwirtschaft im 19. Jahrhundert und in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts durch Nutzung jedes freien Flecks für die Weidertierhaltung, bzw. der Ausdehnung von Wiesen und Feldern bis unmittelbar an den Waldsaum heran, erfolgte zeitgleich eine Intensivierung der Forstwirtschaft. Vermeintlich unproduktive Baumarten wurden zu Gunsten von Gemeiner Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Gemeiner Fichte (*Picea abies*) zurückgedrängt, jede Möglichkeit zur Aufforstung brachgefallener Landflächen genutzt und den Mooren der Kampf angesagt. Vor allem die „ungenutzten“ Waldmoore des Erzgebirges lagen im Fokus der damaligen Forstbeamten: *„Als im Jahre 1818 die Forsteinrichtungsarbeiten in den Staatswaldungen des Erzgebirges begannen, tauchte alsbald die Frage auf, was aus den vielen unproduktiven Moorflächen werden sollte. Der damalige Chef der Forstvermessung von Berlepsch beschloß nach gemeinschaftlicher Beratung mit Cotta und Krutzsch in Tharandt und orts- und fachkundigen Forstbeamten, alle Moorflächen, welche weniger als 4¹ (2,4 m) höchstens 6² (3,6 m) Ellen mächtig waren, durch bis auf die Sohle vertiefte Gräben von den mächtigeren Partien abzuschneiden und zur Entwässerung und zum Holzanbau heranzuziehen. Das Werk wurde sogleich begonnen und nach fast 40 Jahren beendet. Im Jahre 1847 waren 8400³ (3399 ha) Acker als entwässert zu betrachten“* (MÄNNEL 1896). Eine, aus heutiger Sicht unrühmliche Bilanz, aus damaliger Sicht eine große Pioniertat. Mit der Trockenlegung der Moore wurden sie begehbar, die Nebelhäufigkeit in den angrenzenden Siedlungen lies stark nach, die Moore verloren ihren Schrecken bei der damaligen Bevölkerung. Die Forstpartie im Siegesrausch initiierte ein großes Aufforstungsprogramm.



Abb. Tiefer erodierter Graben in der „Hühnerheide“ bei Kühnheide (2006). Foto: Jens Nixdorf

Gute Durchlüftung des Oberbodens und ausreichende Nährstoffvorräte, vor allem Phosphor, ermöglichten im Erzgebirge erfolgreiche Aufforstungen der entwässerten Moore - vorwiegend mit Gemeiner Fichte. Beispielhaft im Westerzgebirge und mittlerem Erzgebirge zu sehen, wo stattliche und wüchsige Fichten-Althölzer bis heute kaum auf Moorböden schließen lassen.



Abb. Fichtenaltholz auf langfristig entwässerten Hochmoorkörper in der Bauernheide bei Kühnhaide 2016. Foto: Jens Nixdorf

Aber auch Misserfolge waren zu verzeichnen. Kleinklimatische Einflüsse, wie z.B. Spätfrost, verhinderten besonders auf vernachlässigten Moorkörpern das erfolgreiche Etablieren einer Wald- (Forst-)Gesellschaft. Nicht verwunderlich, stellte sich so nach Jahrzehnten bei den Forstleuten Ernüchterung ein. Die erwartete Produktivität der etablierten Nadelholzforste wollte sich nach anfangs gutem Start auf den meisten Moorkörpern nicht einstellen. Die Nährstoffvorräte waren schnell aufgebraucht und der ständig wechselnde Moorwasserstand stresste die Bäume zusätzlich. Effektive Moorentwässerungen waren arbeitsaufwendig und sehr kostspielig und lohnten teilweise nicht mehr. In wenigen Fällen, so z.B. in der „Mothäuser Heide“ im Erzgebirge, verzichtete man nach Anlage eines dichten und intensiv wirkenden Grabensystems auf weiterführende regelmäßige Grabeninstandsetzungsmaßnahmen. Autogene Regeneration führte nach rund 150 Jahren zum Verwachsen der Gräben und zu punktuell neuem Moorkörperwachstum (WENDEL 2010).



Abb. Zuwachs und Vitalität der Gemeinen Fichte, erkennbar an den Zweigen von unterschiedlichen Standorten. Links vom terrestrischen Standort, rechts vom Hochmoorkörper. Foto: Jens Nixdorf

Eine weitere Zeit der intensiven Moornutzung begann nach dem zweiten Weltkrieg. Geringmächtige Hochmoorrandbereiche, entwässerte Nieder- und Zwischenmoorbereiche mit guten Beständen des Pfeifengrases wurden gemäht und das Mahd-Gut als Einstreu in die Ställe verbracht. Ehemalige kleine stillgelegte Torfstiche wurden für einige Jahre zur Brennstoffgewinnung reaktiviert. Im neu gegründeten Staat DDR, in der sozialistischen Forstwirtschaft, erlangte die Bodenreinertragslehre von Max Preßler eine neue Konjunktur. Wieder wurden einige Moorkörper zum Zwecke einer geregelten Forstwirtschaft entwässert, teilweise bis in die letzten Tage der DDR hinein aber mit effektiveren Methoden. So wurden Gräben nicht mehr ausschließlich händisch oder maschinell geräumt, sondern mit Dynamit gesprengt. Auch in dieser Zeit waren die Erfolge bescheiden. Mit der intensiv genutzten, sehr schwefelhaltigen Braunkohle in Tschechien, bzw. in der Lausitz ab den 60-iger Jahren des vergangenen Jahrhunderts, kam es durch Schwefeldioxid-Emissionen zu weiteren großen Belastungen der Fichten- und Kiefernwälder. Ein großflächiges Absterben der Waldbestände, auch auf den Moorkörpern, war zu konstatieren. Die daraus folgenden großflächigen Kahlschläge, auch im Randbereich der Moore und in den Mooren, führten durch erhöhte Verdunstung zum Absenken des Grundwasserspiegels. Viele Moore trockneten aus und konnten teilweise trockenem Fußes durchschritten werden. In den Bereichen hoher Immissionswerte versuchte die Forstwirtschaft ab zirka 1980 mit rauchtoleranteren und fremdländischen Baumarten eine Wiederbewaldung der Kahlfelder auf terrestrischen Böden und mit Abschluss derer auch die der Moorböden. So prägten über Jahrzehnte, z. T. bis in die heutige Zeit hinein, großflächige Reinkulturen aus Omorika-Fichte (*Picea omorika*), Sitka-Fichte (*Picea sitchensis*), Murray-Kiefer (*Pinus contorta*) und Peuce-Kiefer (*Pinus peuce*) die Kammlagen des Erzgebirges. Mit Abschluss der Aufforstungen der terrestrischen Böden wurden zunehmend die entwaldeten und entwässerten Moorkörper mit diesen Baumarten aufgeforstet. Zum Teil gesellte sich die standortfremde Berg-Kiefer (*Pinus mugo* ssp. *mugo*) alpenländischer Herkunft dazu.



Abb. Aufforstungen im Moor „Gabelheide“ bei Satzung mit den Baumarten Berg-Kiefer (*Pinus rotundata*, links) und Peuce-Kiefer (*Pinus peuce*, rechts). Fotos: Jens Nixdorf

Mit einer intensiveren Flächennutzung einhergehend waren umfangreiche Waldwege-Baumaßnahmen. Bisher im Dornröschenschlaf befindliche Moorkörper waren jetzt erreichbar. Viele damals angelegte Wege wirken bis heute, durch das Abschneiden des Torfkörpers von seinen Wassereinzugsgebieten, zusätzlich entwässernd.



Abb. Der Reitsteig, eine forstliche Abfuhrstraße, trennt die Moorkörper Bärenlochheide und Bauernhaide im Moorgebiet Mothäuser Heide. Foto: Jens Nixdorf

Nach dem Ende der DDR änderten sich die Forstpolitische Strategien in Sachsen. Eine naturgemäße Waldwirtschaft in Sachsen war jetzt erklärtes Staatsziel. Neben der neuen Ausrichtung in der Waldpflege und der Walderneuerung lag der Fokus zunehmend auf der Verbesserung der Standortsbedingungen der Waldbäume und einer besseren Jagdstrategie, zumindest in den landeseigenen Wäldern. Um die stark versauerten Waldböden aufzubes-

sen, wurde reichlich magnesiumhaltiger Kalk ausgebracht - anfangs mit dem Agrarflugzeug, später ausschließlich per Helicopter. Was sich als Segen für die terrestrischen Böden herausstellte, bekam den Mooren nicht gut. So wurden anfangs die Einzugsgebiete der erzgebirgischen Moore und Randbereiche, ja manchmal auch ganze Moorkörper, mit gekalkt. Das veränderte nicht nur die Zusammensetzung der Vegetation, sondern wirkte zusätzlich beschleunigend auf die Torfzersetzung. Bis in die Gegenwart sind Kalkungszeiger wie z.B. Gemeine Kuhblume (*Taraxacum spec.*), Brennessel (*Urtica dioica*), Zarter Mauerrattich (*Mycelis muralis*) und die Moose *Fissidens spec.* und *Tortella tortuosa* in den Mooren festzustellen.



Abb. Reste der Rauchschadensfläche im Moor Gabelheide bei Satzung im Jahre 2006 (links). Waldkalkung mit dem polnischen Agrarflugzeug „Dromedar“ bei Satzung 2007 (rechts). Fotos: Jens Nixdorf

Die in der ehemaligen DDR forcierte Staats- und Trophäenjagd hatte ebenfalls direkte Auswirkungen auf den Zustand unserer Moore. Neben der hohen Belastung durch Verbiss der Gehölze und das „Abweiden“ typischer und seltener Moorpflanzen, waren und sind zum Teil heute noch die hohen Wilddichten in den Mooreinständen nachhaltig wirksam. Schlenken fungieren als willkommene Suhlen, Sphagnum-Bulte werden ständig zertreten und Randbereiche der Gräben und Torfstiche zertrampelt. Die großen Mengen Hirschschiss im Moor selbst und in den Einzugsbereichen der Moore sorgen für zusätzlich hohe Stickstoffeinträge. In den letzten Jahren hat sich aber die Situation in den meisten Mooren verbessert und nur noch kleinflächig wirkt zu hoher Wildbesatz. Die Liste der Einflüsse der Menschen auf die Moore ist aber leider noch nicht zu Ende. Das sehr saubere Grund- und Oberflächenwasser im Einzugsgebiet und an den Austrittsstellen der Moore war und ist wichtig für die Versorgung der Bevölkerung mit ausreichend Trinkwasser. Kleinere Gemeinden in der Nachbarschaft von Mooren legten Trinkwasserbrunnen an und entführten den hangwassergespeisten Hochmoorkörpern lebenswichtige Nässe. Ihre Anlage hat Auswirkungen auf geplante Revitalisierungsmaßnahmen, wie z.B. der Wiederanschluss des Einzugsgebietes der Moore oder Grabenverbaumaßnahmen. Noch komplizierter und mit hohem bürokratischen Aufwand verbunden ist die Situation in den Einzugsgebieten der Trinkwassertalsperren. Hohe Huminstoffgehalte im Rohwasser der Talsperren erfordern einen ebenfalls hohen technischen Aufwand und hohe Kosten bei der Aufarbeitung zum Trinkwasser. Umso skeptischer ist man von Seiten der Wasserbehörden bei der gerechtfertigten Forderung der Gesellschaft, entwässerte Moore zeitnah und umfassend zu revitalisieren.



Abb.: Winter-Schäle an Eberesche (*Sorbus aucuparia*) im Randbereich der Hühnerheide bei Rübenau 2006. Foto: Jens Nixdorf

Einige Moore wurden auch in Sachsen während des seit 1945 eskalierenden Kalten Krieges in entstehende Truppenübungsplätze integriert. Der heutige Truppenübungsplatz (TÜP) Lausitz entstand 1945 und beinhaltet neben dem ehemaligen Ort Tränke das Gehängemoor Tränke und weitere in den Binnendünen gelegene Moore. Der zentrale Bereich des TÜP wurde viele Jahre von der Nationalen Volksarmee der DDR als Schießplatz genutzt. Heute erfolgt die militärische Nutzung durch Verbände verschiedener Nato-Staaten. Da die noch existierenden Moore in der Pufferzone des TÜP liegen, profitieren sie von der Nichtzugänglichkeit des 168 km² (<https://www.bundeswehr.de>) großen Gebietes. Der Standortübungsplatz Marienberg der Bundeswehr liegt ca. 4 km südwestlich der Mothäuser Heide. Während der DDR-Zeit soll sich in den 1970er Jahren im Moor ein sowjetischer Raketenwerfer festgefahren haben. Der Volksmund spricht noch heute von der „Raketenschlenke“.

Für die Heidemoore des Sächsisch-Lausitzer Heidelandes ist der Braunkohlebergbau eine der größten Gefährdungen gewesen, der wertvolle Moorflächen unwiederbringbar zum Opfer gefallen sind. Während der DDR-Zeit war Braunkohle der strategisch wichtigste Energieträger. So wurden in der Lausitz Tagebaue erschlossen und betrieben, die in moorreichen Gebieten lagen. Bereits 1858 wurde in unmittelbarer Nähe des Dubringer Moores mit dem industriellen Abbau von Braunkohle begonnen. Sowohl der Abbau selbst, als auch die damit verbundenen Auswirkungen, wie etwa Luft- und Gewässerverschmutzungen führten zu jahrzehntelangen Streitigkeiten zwischen Abbau- und Verarbeitungsfirmen, Flächeneigentümern, Forstverwaltungen und dann in der DDR-Zeit zwischen den für den Braunkohleabbau verantwortlichen Behörden (damals u.a. Rat des Bezirkes Cottbus) und Naturschutzorganen. Ein großangelegter Torfabbau sollte 1989 beginnen und anschließend als Braunkohletagebau erschlossen werden. Das „Trostpflaster“ für die im Naturschutz engagierten, die sich besonders für das bereits 1972 ausgewiesene 104,7 ha große Naturschutzgebiet einsetzten, bestand darin, dass zwischen 1984 und 1990 die wertvollsten Floren- und Faunenelemente dokumentiert wurden und soweit als möglich Umsetzungsmaßnahmen vorbereitet wurden (Vogel 1998). Mit der Aufgabe des Abbauvorhabens nach 1990 erhielt das Gebiet dann endlich mit deutlich erweiterter Flächengröße seinen jetzigen Schutzstatus. Das bewahrte jedoch zwei andere Naturschutzgebiete, Große Jeseritzen und Altteicher Moor, nicht vor ihrem Schicksal der völligen Vernichtung, welches sie Anfang der 2000er Jahre im Rahmend er

Erweiterung des Tagebaues Nochten erteilt. Da für diese Gebiete bergrechtliche Genehmigungen aus DDR-Zeit vorlagen, machte der damalige Betreiber – Vattenfall – vom Abbau sowohl der Torfkörper als auch der darunterliegenden Kohle Gebrauch. Ob die dabei mit viel Aufwand vorbereiteten und durchgeführten Umsetzungs- und Ansiedlungsmaßnahmen von Moorteilen (SYMMANGK & WEIS 2009, BÖHNERT 2022) Erfolg haben werden, wird wohl erst in einiger Zukunft zu beurteilen sein.

Noch im 10. und 11. Jahrhundert waren im sächsischen Tiefland ausgedehnte Flusstal-Niedermoore sowie Versumpfungs-Niedermoore weit verbreitet (HEMPEL 2008). Vor allem die im Norden Sachsens gelegenen Flachmoore fielen spätestens seit der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts der zunehmenden Intensivierung der Landwirtschaft zum Opfer. Hierzu zwei traurige Beispiele. Noch um 1800 zog sich nördlich des kleinen Örtchens Sprotta in Nord-sachsen entlang des Schwarzbaches ein riesiges Feuchtgebiet, welches damals den Namen „Königliches Bruchholz“ trug. Dieser Zustand ist auch noch für das Ende des 19. Jahrhunderts dokumentiert (<https://kartenforum.slub-dresden.de>, Sektion Thallwitz 1898), wobei hier große Teile bereits als (Feucht-) Wiesen einer landwirtschaftlichen Nutzung unterlagen (Kabel-Wiesen, Brand-Wiesen). Noch 1936 bezeichnete der Begriff Sprotta Bruch einen großen Teil des Feuchtgebietes direkt nördlich des Dorfes (<https://kartenforum.slub-dresden.de>, Sektion Thallwitz 1936). Im DDR-Messtischblatt, beruhend auf topografischen Landesaufnahmen zwischen 1956 bis 1969 blieb davon lediglich ein kleines Feuchtgebiet übrig, welches jetzt durch zwei Flächennaturdenkmale (Sprottaer Ried, Sprottaer Erlenbruch) mit insgesamt reichlich 9 ha unter Schutz steht. Die umliegenden Landwirtschaftsflächen durchziehen eine Reihe von Gräben, um die nach wie vor vorhandenen hohen Grundwasserstände abzuführen.



Abb. Blick in das FND Sprottaer Ried, dessen ehemaliger Offenlandbereich zunehmend mit Gehölzen zuwächst. August 2023. Foto: Thomas Brockhaus

Das zweite Beispiel betrifft das ehemalige Kalkquellmoor beim Bienitz, nordwestlich von Leipzig in der Elster-Luppe-Aue. Dieses ehemalige riesige Flachmoor, bildete im Laufe der Moorentwicklung basischen Torf aus – den Moormergel. Eine Vorstellung von der ursprünglichen Größe dieses Moores gibt uns das überlieferte Bild von PETRUS SCHENK, das während der Zeit des 2. Schlesischen Krieges im Jahr 1745 entstand.

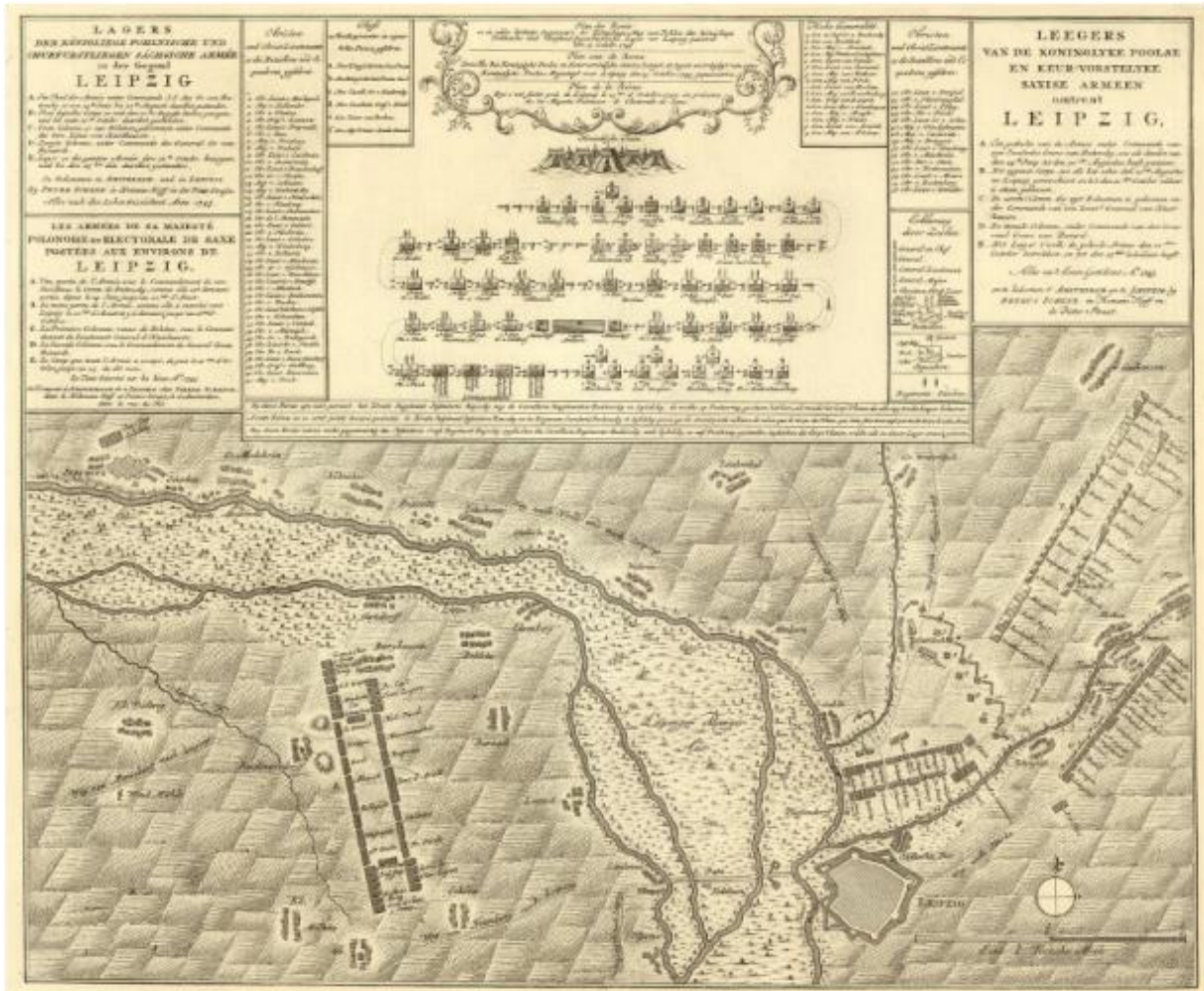


Abb.: Vermoorte Elster-Luppe-Aue im 18. Jahrhundert. PETRUS SCHENK, 1745. <https://mapy.mzk.cz>

Schon seit dem 19. Jahrhundert war es ein Mekka für Botaniker und Zoologen, die die vielen für Sachsen sehr seltenen Pflanzen und Tiere erfassten. Beispiele sind Sumpf-Gladiole (*Gladiolus palustris*), Einknollige Honigorchis (*Herminium monorchis*) oder die Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) (PETERMANN 1841, SIMROTH 1890). Der Niedergang begann im Jahr 1912 mit dem Bau des Augrabens, um über die eintretende Entwässerung landwirtschaftliche Fläche zu gewinnen. Zwischen 1933 und 1935 wurde der Elster-Saale-Kanal (jetzt Saale-Leipzig-Kanal) quer durch das Moor gebaut; es folgten zwischen 1934 und 1938 die Regulierung und Begradigung von Elster und Luppe; der Zschampert, ein das Gebiet von Süd nach Nord durchlaufender Bach, wurde für weitere Entwässerung vertieft und schließlich 1930 ebenfalls wieder quer durch das Gebiet die Eisenbahnstrecke Merseburg-Leipzig-Leutsch gebaut, um Arbeitskräfte aus Leipzig nach Leuna zu bringen. Der Todesstoß kam nach 1950, als im Rahmen der „sozialistischen Landwirtschaft“ Wiesen umgebrochen und als Ackerland bewirtschaftet wurden. Dies ereilte auch die Zschampertwiesen in den 1970er Jahren. Erst nach 1990 gelang es, einige Ackerflächen wieder in Grünland umzuwandeln und lediglich entlang des Zschamperts haben sich wieder Feuchtwiesen eingestellt. Vom ehemaligen Moor sind heute ein Flächennaturdenkmal „Spitzwiese“ mit 2,5 ha und ein potenzielles Schutzgebiet, die Saure Wiese mit reichlich 4 ha übriggeblieben. Nur wenigen Flachmooren sind diesem Schicksal entgangen, wie etwa die Elligastwiesen im Norden Sachsens.

Wieviel Moore es natürlicherweise in Sachsen gab, ist schwer zu ermitteln, zumal sich die politisch definierte Landesfläche in den letzten Jahrhunderten oft änderte. Da zumindest die oberste Bodenschicht bestehender Moore, aber auch vieler ehemaliger Moorstandorte aus einer mehr oder weniger hohen Torfbodenschicht besteht, wurden im Rahmen des SIMON-Programms (Sächsisches Informationssystem für Moore und organische Nässtandorte) Torfböden und organische Nässtandorte in ganz Sachsen erfasst. Die Gesamtfläche betrug

46.800 ha, das entspricht 2,5 % der Landesfläche Sachsens. Von diesen waren jedoch über 16.000 ha organische Nassstandorte ohne bedeutsame Torfmächtigkeit (DENNER et al. 2016). So bleiben als derzeit bekannte Torfbodenflächen unterschiedlicher Torfmächtigkeit noch rund 30.500 ha. Der Bearbeitungsstand ist im sächsischen Datenportal iDA unter dem Button „Sächs. Informationssystem Moore und organische Nassstandorte (SIMON)“ einzusehen. Doch beherbergen diese Flächen bei weitem nicht alle intakte Moorlebensräume und deren spezifische Artengemeinschaften. In Auswertung des ersten Durchgangs der selektiven Biotopkartierung in Sachsen (BUDER 1997) wurden insgesamt 1.987 ha Moor-Biototypen außerhalb der damals bestehenden Naturschutzgebiete (NSG) ermittelt (Tabelle).

Tabelle: Moorbiototypen aus dem ersten Durchgang der selektiven Biotopkartierung in Sachsen. Quelle: BUDER (1997)

Biototyp	Flächengröße gesamt
Moorwälder	365 ha
Moorgewässer	57 ha
Hoch- und Übergangsmoore	325 ha
Torfstichgebiete	184 ha
Niedermoore	1056 ha
gesamt	1.987 ha

Demnach gibt es momentan noch Moorlebensräume außerhalb bestehender NSG auf etwa 6,5 % der kartierten Torfböden. Das sind dann 0,1 % der sächsischen Landesfläche! Hinzu kommen die Moore, die als NSG geschützt sind (z.B. Großer Kranichsee, Zadlitzbruch, Dubringer Moor). So erhöht sich der Anteil der Moore auf 0,9 % der sächsischen Landesfläche (Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft 2008. D.h. rund 60 % der kartierten Moorböden beherbergen noch mehr oder weniger intakte Moorlebensräume. Diese sind sehr unterschiedlich über das Land verteilt. Zentren der Moorstandorte sind in Nordsachsen Dübener und Dahleener Heide, der westliche Teil des Westlausitzer Hügel- und Berglandes, Teile der Königsbrücker Heide, Muskauer Heide und Oberlausitzer heide- und Teichgebiet sowie das Erzgebirge mit Schwerpunkt im Westerzgebirge (DENNER et al. 2016, SIMON in iDA <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida>). Die mehr oder weniger starken Beeinträchtigungen der noch bestehenden Moore werden in den Moorportraits detailliert dargestellt.

Etwa zeitgleich mit der Eskalation der Moorzerstörungen begann Mitte des 19. Jahrhunderts auch die öffentliche Diskussion um den Schutz der Moore. Ausgelöst wurde sie von Botanikern, die sehr zeitig erkannten, dass in unseren Mooren sehr seltene und gefährdete Pflanzenarten leben. Bereits 1851 warnte THEODOR DÖHNER vor den „*verderblichen Folgen rück-sichtsloser Zerstörung natürlicher Landeszustände*“ und nannte als eines der Beispiele die Vernichtung der Moorpflanzenbestände im Kleinen Kranichsee durch Torfabbau (DÖHNER 1851, S. 29, 30). Nachdem an der Natur interessierte Menschen immer wieder auf die Besonderheiten von Flora und Fauna der Moore hingewiesen haben, kam es zu ersten Ausweisungen von Naturschutzgebieten. So ist die Mothäuser Heide mit einer Verordnung des sächsischen Finanzministeriums von 1915 eines der ersten Naturschutzgebiete Sachsens. Viele andere Gebiete folgten. Trotz Unterschutzstellung ging und geht der Niedergang vieler Moore durch Eutrophierung, vorhandene Entwässerung, angrenzende Nutzungsintensivierung oder auch Frequentierung sensibler Moorböden und Torfmoosbestände weiter. Jedoch gibt es seit einigen Jahren verstärkte Bemühungen zur Reaktivierung von Mooren, wobei mögliche Wiedervernässungen im Vordergrund stehen. Waren es zuerst spontane Maßnahmen, wie sie in einigen Erzgebirgsmooren durch Initiierung des Naturparks Erzgebirge/Vogtland mithilfe von ABM begonnen wurden, kamen nach und nach auch planerisch vorbereitete Maßnahmen hinzu, die in verschiedene Projekte zur Moorreaktivierung mündeten (z.B. Staatsbetrieb Sachsenforst 2014, 2022, Staatsbetrieb Sachsenforst, Forstbezirk Marienberg 2020). Auf Flächen, die durch den Staatsbetrieb Sachsenforst bewirtschaftet werden, gibt es mit dem Programm MooReSax ein mittelfristiges Vorhaben (2012-2025) zur Wiedervernässung von Mooren im Westerzgebirge. Aber auch in anderen Mooren, wie

etwa im Umfeld des Georgenfelder Hochmoores wurden und werden Maßnahmen zur Stabilisierung von Moorlebensräumen durchgeführt. Wesentlich schlechter sieht es wohl in anderen Regionen aus, in denen Nutzungsinteressen den Moorschutz blockieren. So sind die Westlausitzer Moore in der Radeburger Heide, alle mit naturschutzrechtlichem Status, massiv durch den Betrieb und die Erweiterung des Kiesabbaus in der Region Ottendorf-Okrilla bedroht. Die offizielle sächsische Umweltpolitik sieht hier noch wirtschaftliche Spielräume, die durch die weitgehende Vernichtung vieler Moore schon längst nicht mehr vorhanden sind. Dies gilt auch für landwirtschaftliche Flächen, deren Nutzung durch Förderprogramme so gesteuert werden müsste, dass Flachmoore trotz (extensiver) Nutzung erhalten bleiben. Auf ein wirksames sächsisches Moorschutzprogramm, welches alle in Sachsen noch vorhandenen Moore umfasst, ist noch zu warten.

Literatur

- ALBINUS, PETRUS (1590): Meißnische Land und Bergchronica. Dresden.
- AMARELL U. & H. AUGÉ (1999): Exkursion Naturpark „Dübener Heide“. In: Tuexenia. Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft e.V.: Floristisch-soziologischer Exkursionsführer: S. 1-8.
- BÖHNERT, W. (2022): Ausgewählte Ergebnisse des Biomonitorings in der Bergbaufolgelandschaft des Tagebaus Nochten. Berichte der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz 30: 183-200.
- BUDER, W. (1997): Ergebnisse des ersten Durchgangs der selektiven Biotopkartierung in Sachsen. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. Radebeul.
- CARLOWITZ VON, H.C. (1713): Sylvicultura Oeconomica. Leipzig. 414 Seiten & Register
- DENNER, M.; WENDEL, D.; MÜLLER, I.; KEßLER, K. & I. DITTRICH (2016): Verbreitung und Zustand der Moore in Sachsen – die Moorkomplexe als interdisziplinäre Übersicht. Geoprofil 14: 79-95.
- DÖHNER, T. (1851): Die verderblichen Folgen rücksichtsloser Zerstörung natürlicher Landeszustände. Leipzig.
- GROBER, U. (2013): Urtexte – Carlowitz und die Quellen unseres Nachhaltigkeitsbegriffs. Natur und Landschaft 88, 2: 47.
- HEMPEL, W. (2009): Die Pflanzenwelt Sachsens von der Späteiszeit bis zur Gegenwart. Messedruck Leipzig GmbH. Leipzig.
- HOOVER, H.C. & L.H. HOOVER (1912): Georgius Agricola. De Re Metallica. Translated from the first Latin Edition. The Mining Magazine. Salesbury House. London. 640 Seiten & Register.
- LEHMANN, C. (1699) Historischer Schauplatz derer natürlichen Merckwürdigkeiten in dem Meißnischen Ober-Ertzgebirge. Lanckisch, Leipzig. 1005 Seiten & Register.
- MÄNNEL, J.G. (1896): Die Moore des Erzgebirges und ihre forstwirtschaftliche und nationalökonomische Bedeutung mit besonderer Berücksichtigung des sächsischen Anteils. Diss. S.A. aus der forstl.-naturwiss. Zeitschr. München.
- PAPIUS, K. (1845): Die Lehre vom Torf. Stettin'sche Verlagsbuchhandlung Ulm.
- PETERMANN, W.L. (1841): Flora des Bienitz und seiner Umgebung. Friedrich Fleischer, Leipzig.
- REINHOLD, F. (1942): Die Bestockung der kursächsischen Wälder im 16. Jahrhundert – Eine kritische Quellenzusammenfassung. Dresden.
- Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (Hrsg.) Redaktion: KLENKE, F. (2008): Naturschutzgebiete in Sachsen. Dresden.
- SCHREIBER, H. (1913): Das Moorwesen Sebastiansbergs. Führer durch die Moore, das Torfwerk, die Moorkulturstation und das Moormuseum. Verlag des Deutschösterreichischen Moorvereins in Staab.
- SCHREIBER, H. (1923): Die Moore Nordwestböhmens. Prag. 124 Seiten & Karten
- SIMROTH, H. (1890): Das Vorkommen der gemeinen Teichschildkröte, *Emys europaea*, bei Leipzig. Sitzungsberichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig 15/16: 76-80.
- Staatsbetrieb Sachsenforst (Hrsg.) (2014): Moorrevitalisierung im Erzgebirge. Abschlussbroschüre Revitalisierung der Moore zwischen H. Sv. Šebestiána und Satzung – Umsetzungsphase. Pirna/OT Graupa.
- Staatsbetrieb Sachsenforst (Hrsg.) (2022): Vorstellung des Projektes MooReSax „Moorwissen umsetzen - Moorrevitalisierung in der Modellregion Westerbirge/Sachsen“. Begleitheft zur Bundesfachtagung „Wiedervernässung von Waldmooren“. Pirna/OT Graupa.
- Staatsbetrieb Sachsenforst, Forstbezirk Marienberg (2020): Auf Moor-Entdeckungstour, Objektivelská túra rašeliňst' em, Explore the peat bog. Faltblatt.
- SYMMANGK, R. & D. WEIS (2009): Voruntersuchungen und praktische Umsetzung eines Moorteiles der Großen Jeseritzen bei Weißwasser in das Wackelsteinmoor bei Tauer. Berichte der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz 17: 55-68.

- VOGEL, J. (1998): Das Dubringer Moor. Staatliches Umweltfachamt Bautzen, Naturforschende Gesellschaft der Oberlausitz e.V., Zittau.
- WENDEL, D. (2010): Autogene Regenerationserscheinungen in erzgebirgischen Moorwäldern und deren Bedeutung für Schutz und Entwicklung der Moore. Dissertation TU Dresden, Fachrichtung Forstwissenschaften, Institut für Allgemeine Ökologie und Umweltschutz, Lehrstuhl für Landeskultur und Naturschutz, Tharandt.

Teil 2: Moore in den sächsischen Naturregionen (Moorportraits)

Einleitung

Nachfolgend werden von Gebietskennern Moore aus den Naturregionen des Sächsisch-Lausitzer Heidelandes, des Sächsischen Lößgefildes und Hügellandes sowie des Sächsischen Berglandes und der Mittelgebirge vorgestellt. Jeweils vorangestellt wird den Kapiteln ein Überblick über die jeweilige Naturregion vor allem mit Blick auf ihre historische und aktuelle Ausstattung mit Moorlebensräumen.

Neben der Lage der Moore, den abiotischen Bedingungen, wie Geologie und Klima sowie dem jeweiligen Moortyp liegt der Schwerpunkt der Betrachtung immer auf der Beschreibung der im Gebiet lebenden Pflanzen und Tiere. Da die meisten, eigentlich wohl alle Moore, permanenten Veränderungen durch menschliche Eingriffe unterworfen waren und sind, haben sich Flora und Fauna über Jahrzehnte hinweg oft stark verändert. Soweit das recherchierbar war, werden diese Veränderungen in den Kapiteln „Pflanzenwelt“, „Tierwelt“ und „Nutzungsgeschichte“ dargestellt.

Während viele, v.a. kleine Moore das erste Mal in dieser Form vorgestellt werden, war es bei einigen großen und bekannten Mooren notwendig, die Fülle an vorhandenen Informationen in eine relativ knappe, der Gliederung angepasste Form zu bringen. Es wird in diesen Fällen aber immer auf weitere umfassende Publikationen verwiesen.

Sächsisch-Lausitzer Heideland

Überblick



Zadlitzbruch

(MTB 4442, ca. 113 m ü. NN,
114 ha, Düben-Dahlener Hei-
de)

Thomas Brockhaus



Wollgras-Schwinggrasen am Ufer
des Großen Teiches im Zadlitz-
bruch. Juni 2010.
Foto: Thomas Brockhaus

Namensgebung

Das Wort Zadlitz ist eine aus dem Altsorbischen Zadělovici abgeleitete Bezeichnung einer Wüstung (nicht mehr existierender Ort). Im Jahr 1350 hieß die Ortslage Zcadelwicz. Um 1600 dann Zadlitzzer Dorfstädt (Eichler & Walther 2001). Der die ehemalige Siedlung umgebende Moorwald wurde noch Ende des 19. Jahrhunderts „Der Zadlitz“ genannt. Mit Beginn des 20. Jahrhunderts erfolgte die großflächige Austorfung. In einer Karte von 1904 wird das Gebiet als „Zadlitz-Kgl. Torfgräberei“ bezeichnet, 1907 tauchte erstmalig die Bezeichnung Zadlitzbruch auf (Kartenblatt Bad Düben von 1907 M 1:100 000). Bruch bezeichnet ein Sumpf- oder Mooregebiet.

Lage und Landschaft

Fährt man in der Dübener Heide vom Brilldamm kommend (B 183) nordwärts über die K 7402 nach Falkenberg, liegt rechtsseitig der Straße ein großes Mooregebiet, dessen Ausläufer als offene Moorgewässer bis an die Landstraße reichen. Der Zadlitzbruch ist eingebettet in die umgebenden Kiefernforste und erinnert im Luftbild durch die regelmäßig angelegten Torfstiche an Nassbeete (siehe Nutzungsgeschichte). Das Moor liegt fast genau im Zentrum des geschlossenen Waldgebietes der Dübener Heide zwischen der Elbe im Osten und der Mulde im Westen.

Geologie, Klima und Moortyp

Die hügelige Landschaft der Dübener Heide ist hauptsächlich aus altpleistozänen Endmoränenzügen hervorgegangen. So werden die Böden aus nährstoffarmen Schmelzwassersanden, gemischt mit geringmächtigen weichselkaltzeitlichen Treibsanden lediglich von ertrags-

armen Braunerden bedeckt (Hempel & Schiemenz 1986). Über die ursprüngliche Höhe des Torfkörpers ist nichts bekannt. Aktuell dominieren Degradationsstadien verschiedener Torf-
formen und durch Regenerationsprozesse neu gebildete Zwischenmoortorfe. Die jährlichen Durchschnittstemperaturen liegen bei 9,5 bis 9,6 °C. Die Niederschlagsmengen reichen bis zu 630 mm im Jahr. Gegenüber dem benachbarten Leipziger Land nehmen in der zentralen Dübener Heide die Frostlagen leicht zu, ebenso die Andauer von Nassperioden (<https://www.natur.sachsen.de/fachbeitrag-zum-landschaftsprogramm>). Das Moor ist in einer grundwassernahen Senke aufgewachsen. Die Wasserspeisung erfolgt überwiegend über Grundwasserzuflüsse aus dem Norden, die südlich des Moores zutage treten und teilweise Richtung Osten abgeleitet werden (Stegner 2008) sowie durch Niederschläge und Nebelnässe. Hydrologisch handelt es sich um ein Durchströmungsmoor, vegetationskundlich ist es ein Zwischenmoor.

Pflanzenwelt

Die ehemaligen Torfstichgebiete befinden sich in sehr unterschiedlichen Regenerationsstadien, dementsprechend ist die Vegetation sehr divers. Stark verlandete Torfstiche haben dichte Bestände des Scheidigen Wollgrases (*Eriophorum vaginatum*), des Mittleren Sonnentaus (*Drosera intermedia*) sowie verschiedener Torfmoose. Neben der autochthonen Gewöhnlichen Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) findet sich auch die bereits im 19. Jahrhundert angesiedelte Kranbeere (*Vaccinium macrocarpos*) (Hempel & Schiemenz 1986). Auf trockeneren Standorten wächst die Schnabelried-Gesellschaft mit Weißen Schnabelried (*Rhynchospora alba*), dem Torfmoos *Sphagnum fallax* sowie Mittlerem und Rundblättrigem Sonnentau (*Drosera intermedia*, *D. rotundata*). Moorgewässer verlanden v.a. mit großflächigem Schilfröhricht (*Phragmites australis*) und Schmalblättrigem Rohrkolben (*Typha angustifolia*) zu torfmoosreichen Wollgras-Ohrweiden-Gebüsch. In kleineren Schlenken finden sich Zwiebelbinse (*Juncus bulbosus*) und Kleiner Wasserschlauch (*Utricularia minor*). Weitere Besonderheiten sind Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Braunes Schnabelried (*Rhynchospora fusca*) sowie das seltene Kleinschuppenzweigmoos *Kurzia pauciflora*. Im Gebiet verschollen sind der Königsfarn (*Osmunda regalis*) sowie der Sumpfporst (*Ledum palustre*). Im Anschluss und zwischen den nassen Moorflächen prägen Erlenbruchwälder, Moorbirkenwälder und Kiefern-Moorwälder das Landschaftsbild. Ausführliche



Darstellungen zur historischen und aktuellen Pflanzenwelt des Zadlitzbruches finden sich in Fueß (1929, 1933), Schellhammer (1969), Müller (1996), Oekokart & MILAN (2005) und Stegner (2008).

Abb. Verlandender Torfstich im Zadlitzbruch. Sommer 2005. Foto: Thomas Brockhaus

Tierwelt

Zur Tierwelt des Zadlitzbruches gibt es umfangreiche Untersuchungen seit Mitte des 20. Jahrhunderts bis heute. Eine ausführliche Bibliografie hierzu findet sich in Stegner (2008).

Hier sollen lediglich einige aktuellere Bestandsaufnahmen vorgestellt werden, die jedoch den faunistischen Wert dieses Moorgebietes beeindruckend dokumentieren. An den Rändern der Torfstichgewässer lebt die Jagdspinne *Dolomedes fimbriatus*. KÜTTNER (2023) gab einen umfassenden Überblick über die historischen und aktuellen Funde der Eintagsfliegen, Steinfliegen, Wasserkäfer, Schlammfliegen und Netzflügler sowie der Köcherfliegen ausgewählter Feuchtgebiete der Dübener Heide. Er stellte fest, dass die Anzahl der Moorarten unter den Wasserkäfern stark rückläufig ist. Aus dem Zadlitzbruch sind mit Nachweisen nach 2018 noch die Wasserkäfer *Acilius canaliculatus*, *Graptodytes granularis*, *Graphoderus zonatus*, *Halipilus heydeni*, *Hygrotus decoratus*, *Enochrus coarctatus*, *E. ochropterus*, *Laccophilus poecilus* und *Rhantus exsoletus* bekannt, die als tyrophil (Moore bevorzugend) oder acidophil (saure Gewässer bevorzugend) gelten. Bei den Köcherfliegen blieb der Anteil der Moorarten mit acht Arten in etwa gleich. Die Moorart *Holocentropus insignis* gilt als verschollen. Sie konnte nach 1993 nicht mehr gefunden werden. *Hagenella clathrata* ist im Gebiet sehr selten. Der Zadlitzbruch könnte ein Entwicklungsgewässer für die Art sein. Die Larven von *Holocentropus dubius*, einer weiteren Moorart, leben im Zadlitzbruch.

BROCKHAUS & HUTH (1999) fanden im Zadlitzbruch 28 Libellenarten. Für die Moorarten Kleine Binsenjungfer (*Lestes virens*), Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*), Hochmoor-Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica*), Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*), Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*) und die Moosjungfern *Leucorrhinia albifrons*, *L. dubia* und *L. rubicunda* konnte die Entwicklung im Gebiet nachgewiesen werden. Einige Jahre später erfolgten auch Entwicklungsnachweise für die Gefleckte Smaragdlibelle (*Somatochlora flavomaculata*) und die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*). Das Artenspektrum der Moorarten wurde durch Erfassungen zwischen den Jahren 2013 bis 2017 bestätigt (WOLF & GÜNTHER 23019).

Im Rahmen der Erfassung der Laufkäfer für die FFH-Managementplanung wurden im Zadlitzbruch die für Moore typischen Arten *Pterostichus diligens*, *P. rhaeticus* und *Stenolophus mixus* nachgewiesen (OekoKart & MILAN 2005). Der Eremit (*Osmoderma eremita*) entwickelt sich in Laubbäumen im Bereich des Zadlitzgrabens (STEGNER 07.09.2002, in litt., OekoKart & MILAN 2005). In den Moorseen lebt der Kleine Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*). Die Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) ist entlang der Dämme regelmäßig zu beobachten.

Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2004 erbrachten 42 Brutvogelarten im Zadlitzbruch (OekoKart & MILAN, 2005). Von diesen sind Kranich (*Grus grus*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), Wasserralle (*Rallus aquaticus*), und die Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) charakteristisch für die offenen Moorflächen des Zadlitzbruches bzw. für die angrenzenden Feuchtwälder. Der Biber (*Castor fiber*) ist im Bereich des Zadlitzgrabens nachgewiesen.



Abb.: Rufendes Männchen des Kleinen Wasserfrosches. Juni 2012.
Foto: Thomas Brockhaus

Nutzungsgeschichte

Bis zu Beginn des 19. Jahrhunderts gab es im Zadlitzbruch noch keinen Torfabbau. Der hat in der Dübener Heide wohl bereits im 18. Jahrhundert im Bereich des heutigen Örtchens Torfhaus begonnen. Hier waren um 1780 Torfschuppen, Torfgräberwege und Gräben vorhanden (Sächsisches Meilenblatt <https://kartenforum.slub-dresden.de>). Der industriell organisierte Torfabbau im Zadlitzbruch erfolgte nach 1874 durch die Königliche Torfgräberei. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts war im Moor ein Schienensystem angelegt, um mit Schmalspurbahnen den Torf abzutransportieren. Ob Torfstechmaschinen zum Einsatz kamen, ist nicht bekannt. Das heutige Landschaftsbild des Moores ist weitgehend durch die in Regeneration befindlichen Torfabbauflächen und die dazwischen liegenden Dämme geprägt. Der abgebaute Torf wurde auch für die in der Dübener Heide betriebenen Pechhütten genutzt.

Erhaltungszustand und Naturschutz:

Nach Beendigung des Torfabbaus in den 1930er Jahren erfolgte 1940 die Unterschutzstellung des Zadlitzbruches als Naturschutzgebiet (NSG). Da der Wasserhaushalt des Gebietes noch weitgehend intakt war, bestand das Schutzziel in der Sicherung der natürlichen Regenerationsverläufe in den ehemaligen Torfstichflächen. Im Jahr 2000 ging das NSG in dem Großschutzgebiet Presseler Heidewald- und Mooregebiet auf. Es ist fast flächengleich mit dem gleichnamigen FFH-Gebiet (Schutzgebiet nach europäischem Recht). Der Zadlitzbruch ist dabei eines der Prozessschutzgebiete innerhalb des Großschutzgebietes, welches keinerlei menschlicher Nutzung unterliegt. Über Waldwege, die an den Regenerationsflächen vorbei führen (Die Fünf, Die Vier) ist das Gebiet für Wanderer erlebbar.

Literatur

- Brockhaus, T. & J. Huth (1999): Die Libellenfauna im Großschutzgebiet „Presseler Heidewald- und Mooregebiet). Artenschutzreport 9: 45-48.
- Eichler E. & H. Walther (Hrsg.) (2001) Historische Ortsnamen von Sachsen. Band II. M bis Z. Quellen und Forschungen zur sächsischen Geschichte · Band 21. Herausgegeben von der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig. Akademie Verlag Berlin.
- Fueß, W. (1929): Die Pflanzengesellschaften eines Torfstiches in der Dübener Heide (Aufnahme eines Naturschutzgebietes). Mitteilungen des Vereins für Heimatkunde der Kreise Bitterfeld und Delitzsch 5: 11-14, 26-32, 36-40.
- Fueß, W. (1933): Die gegenwärtige Flora des Zadlitzbruches, eines Moores in der Dübener Heide. Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg 74 (1932/33): 100-111.
- HEMPEL, W. & H. SCHIEMENZ (1986): Die Naturschutzgebiete der Bezirke Leipzig, Karl-Marx-Stadt und Dresden. Urania-Verlag Leipzig. Jena. Berlin: 23-26.
- MÜLLER, F. (1996): Beitrag zur Moosflora der Moor- und Feuchtgebiete im Südostteil der Dübener Heide. Naturwissenschaftliche Beiträge des Museums Dessau 9: 67-84.
- OekoKart & MILAN (2005): Managementplan SPA/ SCI 'Presseler Heidewald- und Mooregebiet' Endbericht - September 2005.
- SHELLHAMMER, L. (1969): Die Pflanzenwelt des Zadlitzbruches, eines Übergangsmoores in der Dübener Heide. 2 Bände. Diplomarbeit, Martin-Luther-Universität Halle. 313 S.
- STEGNER, J. (2008): Presseler Heidewald- und Mooregebiet L 44. In: In: KLENKE, F. (Red.) (2008): Naturschutzgebiete in Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft. Dresden: 96-101.
- WOLF, J. & A. GÜNTHER (2019): Libellenfauna des FFH-Lebensraumtyps Dystrophe Stillgewässer in Sachsen. Libellula Supplement 15: 183-202.

Weitere in diesem Naturraum vorzustellende Moore

Milkeler Moor

Dubringer Moor

Spiesk bei Kreba-Neudorf

Moore in den Daubitzer Sicheldünen

[In Bearbeitung](#)

Gehängemoor bei Tränke

[In Bearbeitung](#)

Hermannsdorf

Trebendorfer Tiergarten

Moore in der Königsbrücker Heide

Neukollmer Moor

Teufelsmoor bei Neukollm, Bernsdorf

Lugteich Grüngräbchen

Commerauer Jesor

Wildenhainer Bruch

Sirxsbach-Lauchbach-Niederung

Wöllnauer Quellkomplex

Wölperner Torfwiesen südlich Eilenburg

Sprottaer Ried und Erlenbruch

Bruch Wellaune

Mausebruch

Eichpfuhl bei Schildau

Sächsisches Lößgefülde, Hügelland

Überblick



FND „Saugartenmoor“ in der Dresdner Heide

(MTB: 4948/22, 230 m ü.
NN, 1,8 ha (Fläche des
FND), Westlausitzer Hügel-
und Bergland)

Uwe Stolzenburg



Saugartenmoor, 2013. Foto:
Uwe Stolzenburg

Namensgebung

Dieses entstandene Versumpfungsmoor wurde anscheinend im 16./17. Jahrhundert abgetorft und zur Zeit der kurfürstlichen Jagden zum sogenannten „Saugartenteich“ umgestaltet (Staatliches Umweltfachamt Radebeul 1996). Ein angelegter Abflussgraben sorgte für eine Absenkung und regelbare Entwässerung nach Norden hin in die Prießnitz. Nach der Nutzungsaufgabe setzte erneut die Wiederverlandung ein, die aktuell noch anhält. In einigen Karten ist das Gewässer noch als Kaltenbornteich verzeichnet. In älteren Karten wird es auch als Saugartenteich bezeichnet.

Lage und Landschaft:

Das Saugartenmoor liegt am südlichen Rand des Prießnitztals. Naturräumlich wird es zum Westlausitzer Hügel- und Bergland zugeordnet und fällt im Südwesten zur Dresdner Elbtalweitung ab. Es ist von einem geschlossenen Mischwald umgeben. Das Saugartenmoor gilt als das letzte von einstmals mehreren in der Dresdener Heide vorkommenden Mooren der Dresdner Heide. Seine offene Wasserfläche mit Schwingrasenverlandung geht möglicherweise auf eine frühere Abtorfung zurück (vgl. KEßLER et al. 2012) und ist damit ein wertvolles Zeugnis der Landschafts- und Kulturgeschichte.

Geologie, Klima und Moortyp

Das Saugartenmoor ist in einem zusammenhängenden Waldgebiet der Dresdner Heide eingebettet. Das Relief der Dresdner Heide wird von Sanddünen geprägt, die zum Teil abflusslose Hohlformen bilden. Dadurch ist ein für den Süden Sachsens seltenes Standortmosaik entstanden (MANSFELD & RICHTER 1995). Kleine Kuppen, Mulden und flache Tallagen bilden ein wechselvolles Relief aus. Der Untergrund wird durch Granodiorit der Lausitzer Platte gebildet. Als Überdeckung formten sich nach dem Ende der Weichselkaltzeit kleine Sicheldünen aus. In der Nähe von abflusslosen Senken konnten sich so mehrere Kleinmoore entwickeln. Nur das Saugartenmoor ist noch mit einer artenreichen Moorvegetation erhalten geblieben. Das Wasserdargebot ist noch günstig. Im Mittel wurden im Gebiet 711 mm Jahresniederschläge (BOTH et al. 2006) ermittelt. Die durchschnittlichen Jahresmitteltemperaturen belaufen sich auf 8,8°C. Da das Schutzgebiet gehölzfreie Flächen aufweist, sind die Temperaturen durch stärkere Tagesschwankungen der Lufttemperatur geprägt, denn die Strahlungsbedingungen sind hier günstiger als im umgebenden geschlossenen Waldbereich. Das Saugartenmoor entstand vor etwa 10.000 Jahren nach der letzten Eiszeit. In einer abflusslosen Senke stellte sich mit seinen Torfmoos-Seggenrieden ein Zwischenmoor ein, das stellenweise mit Übergängen zum Hochmoor überleitet. Dieser Kessel ist im Westen und Nordwesten mit einer bis zu 15 m mächtigen Binnendünen umgeben, die aus eiszeitlichen

Flugsanden bestehen. Das Verlandungsmoor wird sowohl von Niederschlägen als auch vom Grundwasser der Dünen gespeist. Es entwickelte sich in den Randbereichen eine ausgedehnte Schwingrasenzone. Die sich unterhalb des Schwingrasens bildenden Torfe lagern sich als Mudde am Gewässergrund ab.

Pflanzenwelt

In dem oligo- bis mesotroph, saurem Verlandungsmoor entwickelte sich eine Schwingrasenvegetation -Gesellschaft (*Eriophorum angustifolium-Sphagnum fallax/cuspidatum*, *Sphagno-Rhynchosporium albae*) und kleinräumig die Gesellschaften *Utricularietum neglectae* und *Vaccinio-Pinetum sylvestris* (MÜLLER & LANDGRAF 2006). Hier wachsen noch zahlreiche moortypische Arten, wie Schmalblättrige Wollgras *Eriophorum angustifolium*, verschiedene Torfmoosarten *Sphagnum* sp., Frauenhaarmoos *Polytrichum commune*, Schnabel-Segge *Carex rostrata*, Zwiebel-Binse *Juncus bulbosus* und der in Sachsen stark gefährdete Rundblättriger Sonnentau *Drosera rotundifolia*. Das Weiße Schnabelried *Rhynchospora alba* und die Knopfige Binse *Juncus capitatus* sind typische Arten der Zwischenmoore, allerdings in Sachsen äußerst selten und deshalb vom Aussterben bedroht. Im Wasserkörper kommt der in Sachsen gefährdete Kleine Wasserschlauch *Utricularia minor* vor. In den 1960er Jahren wurde noch der in Sachsen äußerst seltene Mittlere Wasserschlauch nachgewiesen (PESCHEL & DEGENKOLB 1968). In den besonnten nährstoffarmen Bereichen des Schwingrasenmoors kommt weiterhin die Moosbeere *Vaccinium oxycoccos* vor. Sie ist eine Charakterpflanze von Hoch- und Zwischenmooren mit Torfmoossubstrat. Diese in Sachsen als gefährdet eingestufte Moorart ist anhand historischer Daten (Multibase-Abfrage 2024) in der Dresdener Heide mit 10 Vorkommen vertreten. Aktuell kann sie allerdings nur noch in zwei Bereichen, Moorlinse nahe Rehwiese und im Saugartenmoor nachgewiesen werden. In einer Untersuchung von MÜLLER & LANDGRAF (2006) konnten 20 Moosarten festgestellt werden, darunter sieben Torfmoosarten, wie das in Sachsen gefährdete Hain-Torfmoos *Sphagnum capillifolium*, Glänzendes Torfmoos *Sphagnum subnitens* und Ufertorfmoos *Sphagnum riparium*. Darüber hinaus liegen historische Angaben für *Campylium stellatum* var. *stellatum* (1892, 1907, 1916), Ringloses Moorsichelmoos *Warnstorfia exannulata* und das in Sachsen vom Aussterben bedrohte *Scorpidium scorpioides* (1895, 1907, 1916) vor (MÜLLER & LANDGRAF 2006). Auch die aktuell in Sachsen vom Aussterben bedrohte Schlammsegge *Carex limosa* als Haupttorfbildner der *Carex*-Torfe fehlt heute. Sie wurde 1920 letztmalig im Dresdener Gebiet nachgewiesen, aber schon nicht mehr im Saugartenmoor (MÜLLER 2003 mdl. in LANDGRAF 2003). Das Scheidige Wollgras *Eriophorum vaginatum* wird noch von PESCHEL & DEGENKOLB (1968) erwähnt, ist aber aktuell verschollen. In den wechsellässigen Randbereichen und Rändern des Schwingrasenmoors aus geht der Pflanzenbestand in einen Dominanzbestand mit Gewöhnlichem Pfeifengras *Molinia caerulea*, Hunds-Straußgras *Agrostis canina* und Sparrige Binse *Juncus squarrosus* über. Am südwestlichen Teil des Gewässers entwickelt sich momentan ein größerer Bestand Gewöhnliche Teichsimse *Schoenoplectus lacustris* und Rohrkolben *Typha latifolia*. Problematisch ist ein dichter Rohrkolben-Bestand in einer Auflichtungsfläche im Nordosten des Moores. Ein inselhafter Bestand im Westteil des Moorgewässers breitet sich seit Beobachtungen von 2010 langsam aus. Die umgebende Baumbestockung des Moorgewässers besteht aus Kiefer *Pinus sylvestris*, Fichte *Picea abies* und vereinzelt Birke *Betula spec.*.

Tierwelt

Es konnten bisher 80 Spinnenarten und 58 Zikadenarten festgestellt werden (BOTH et al. 2006). Im Schutzgebiet kommen weiterhin 14 Libellenarten vor, darunter die in Sachsen stark gefährdete Große Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis*. Sie wurde im Jahr 2020 mit 13 Exuvien nachgewiesen (VOIGT, mdl. Mitt.). Daneben entwickeln sich im Schutzgebiet die gefährdete Moorweiherarten Kleine Moosjungfer *Leucorrhinia dubia* und Kleine Binsenjungfer *Lestes virens*. Auch der Kleine Blaupfeil *Orthetrum coerulescens* als euryöke Moorart fliegt im Bereich niedrig wachsender Moorvegetation. Die Zweigestreifte Quelljungfer *Cordulegaster boltonii* tritt als Nahrungsgast auf. Als anspruchsvolle Fließgewässerlibelle fliegt sie oft weite Strecken. Die Arktische Smaragdlibelle *Somatochlora arctica* konnte bisher im Saugartenmoor nicht festgestellt werden. Es liegen allerdings Beobachtungen aus dem

Nachbarmoorgebiet FND „Böses“Loch“ vor, sodass langfristig eine Besiedlung nicht auszuschließen ist. Nachweise der Arktische Smaragdlibelle außerhalb der Mittelgebirge Sachsens sind selten, sie liebt boreo-montanes Kleinklima. Bodenständigkeitsnachweise sind schwierig, da sie im Bereich sensibler Büten und Schlenken von Hoch- und Zwischenmooren schlüpft.



Abb.: Paarung der Kleinen Moosjungfer *Leucorrhinia dubia*. 2012. Foto: Thomas Brockhaus

In den besonnten Bereichen der Moorvegetation kann sehr häufig die Waldeidechse *Zootoca vivipara* beobachtet werden.

Nutzungsgeschichte

Die Dresdner Heide wurde seit dem Mittelalter wirtschaftlich genutzt, sei es zur Jagd oder zur Holzgewinnung. Die Moorlinse wurde im 16./17. Jahrhundert möglicherweise abgetorft und zum Saugartenteich umgestaltet. Nach Aufgabe der Nutzung setzte die Wiederverlandung ein. Heutzutage dient letztendlich das ausgedehnte Wegenetz am Saugartenmoor in erster Linie der Naherholung und wird für die Umweltbildung genutzt.

Erhaltungszustand und Naturschutz

Im Jahr 2013 fand eine Moorrevitalisierung mit finanzieller Unterstützung des Naturschutzbundes (NABU) statt. Es wurde der Abflussgraben mit einer Lehm-Plombe verschlossen. Seither vergrößerte sich die durchnässte Fläche, damit sich das Zwischenmoor weiter ausprägen kann. An den Gewässerrändern entwickeln sich nun ausgedehnte Torfmooszonen. Grundlage dieser Arbeiten war ein hydrologisches Gutachten von KEßLER et al. (2012) zur Revitalisierung des Saugartenmoores in der Dresdner Heide. Die Moorrevitalisierung ist ein Gemeinschaftsprojekt vom Staatsbetriebes Sachsenforst, der Landeshauptstadt Dresden und des NABU. Im Radbereich zum Moorkörper wurden einzelne Kiefern und Fichten entnommen, um die natürliche Sukzession anzuregen und die Besonnung zu fördern. Durch die Wasserstandserhöhung setzte langsam eine Erweiterung der Moorbildungsfläche ein. Der Wasserstand wird seit 2018 durch einen Datenlogger erfasst. Durch gezielte Maßnahmen konnten sich in den letzten Jahren die Bestände von Moosbeere, Rundblättrigem Sonnentau und Weißem Schnabelried erheblich erhöhen.

Ein aufgestellter Knüppelsteg dient der Besucherlenkung und minimiert die Gefahr, dass

Passanten den sensiblen Moorkörper betreten. Eine Schautafel klärt Wanderer über die Besonderheiten, Sensibilität des Schwingrasenmoores und Artenvielfalt des Saugartenmoors auf. Aktuell entwickelt sich durch Mineralisation hervorgerufen der Breitblättrige Rohrkolben, der hier als Störungszeiger auftritt. Er wurde allerdings schon von PESCHEL & DEGENKOLB (1968) erwähnt. Er kann enorme Wuchshöhen erreichen und beschattet sehr stark die Wuchsfelder der Moore. Seit dem Anstieg des Wassers im Jahr 2012 breitete sich der Bestand vor allem am nördlichen Ufer zwischen ehemaligen Abzugsgraben und Steg massiv aus und bildet einen dominierenden Bestand. In hoher Ausbreitungsgeschwindigkeit überwucherte er so mineralisierte Moorbereiche. Aktuell ist allerdings keine weitere Ausbreitung erkennbar, der Rohrkolben-Bestand wirkte aufgelichtet (BUTLER 2021). Er wird seit 2018 gemäht und das Schnittgut beräumt. Da er kein Torfbildner ist, können die Nährstoffe hierbei nicht gebunden werden. Kleinflächige Vorkommen in sensiblen Bereichen könnten auch durch Rodung entfernt werden (BUTTLER 2021). Dieser Bestand sollte weiter beobachtet werden.

Im Jahr 1967 wurde das Gebiet vom Rat der Stadt Dresden als Naturdenkmal unter Schutz gestellt (PESCHEL & DEGENKOLB 1968). Seit 18.9.1975 ist es als Flächennaturdenkmal (FND) festgesetzt worden und wurde am 3.1.1985 erneut mit Umgebungsschutz und einer Rechtsverordnung mit einer erweiterten Fläche von insgesamt 2,4 ha unter Schutz gestellt (Staatliches Umweltfachamt Radebeul 1996). Es ist im LSG Dresdner Heide eingebettet und Bestandteil des FFH-Gebietes „Prießnitzgrund“. Als eines der letzten erhalten gebliebenen Schwingrasenmoore der Region ist es als LRT 7140 im SCI 161 „Prießnitzgrund“ gesichert worden. Das Moor rahmt eine offene Wasserfläche ein, das als dystrophes Moorgewässer (LRT 3160) erfasst ist.



Abb.: Informationstafel am Saugartenmoor. 2013. Foto: Uwe Stelzendorf

Literatur:

BOTH, S.; HARDTKE, H.-J.; PFANNKUCHEN, R. & A. WÄCHTER (2006): Dresdner Heide Geschichte Natur Kultur. Landesverein Sächsischer Heimatschutz (Hrsg.). Berg- & Naturverlag Rölke.

- BUTLER, K. (2021): Vegetationskundliches Monitoring im Saugartenmoor (Dresdner Heide) 2018 und 2020/21. Landgraf Naturschutz im Auftrag der LH Dresden). 26 S. (unveröff.).
- LANDGRAF, K. (2003): Naturschutzfachliche Analyse ausgewählter Kleinstmoorflächen im Regierungsbezirk Dresden einschließlich der Entwicklung einer Erfassungs- und Bewertungsmethode. Unveröff. Diplomarbeit HTW 2003.
- KEßLER, K., DITTRICH, I & R. DITTRICH (2012): Hydrologische Untersuchungen zur Revitalisierung des Saugartenmoores in der Dresdner Heide. Dr. Dittrich & Partner HydroConsult GmbH im Auftrag des Umweltamtes der Landeshauptstadt Dresden. 31 S.
- MANNSFELD, K. & H. RICHTER (1995): Naturräume in Sachsen. Forschungen zur deutschen Landeskunde 238. Trier.
- MÜLLER F & K. LANDGRAF (2006): Zur Moosflora von Kleinstmooren in der Umgebung von Dresden. Limprichtia 29: 171-183.
- PESCHEL, A. & G. DEGENKOLB (1968): Das Saugartenmoor in der Dresdner Heide. Naturschutzarbeit naturkundliche Heimatforschung Sachsen: 43-51.
- Staatliches Umweltfachamt Radebeul (1996): Flächenhafte Naturdenkmale im Landkreis Meißen und in der Stadt Dresden. Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 1996. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.). Radebeul.

Weitere in diesem Naturraum vorzustellende Moore

Bienitz

[In Bearbeitung](#)

Waldmoore bei Großdittmannsdorf

[In Bearbeitung](#)

Moore im Moritzburger Teichgebiet (Moore im Friedewald)

Weitere Moore in der Dresdner Heider

Elligastwiesen

Runze-Quellmoor bei Raden

Erlensumpf in Chemnitz

Sächsisches Bergland und Mittelgebirge

Überblick



Jägersgrüner Hochmoor
(MTB 5540/2, 630 bis 636 m ü. NN (Moor), 678 m ü. NN (höchste Stelle des Einzugsgebietes, ca. 13 ha (NSG), ca. 23 ha inklusive oberirdisches Einzugsgebiet, Oberes Westerzgebirge)

Steffen Thoß

Vernässungsbereich im ehemaligen Torfstich kurz unterhalb der Torfstichkante, im nahen Umfeld befindet sich das Reliktvorkommen der Rosmarinheide, April 2015. Foto: Steffen Thoß



Namensgebung

Während das Moor auf den Meilenblättern, Äquidistantenkarten und den Messtischblättern ohne Bezeichnung ist, wird es bereits auf einer im sächsischen Staatsarchiv befindlichen Karte aus dem Jahr 1832 als „Vogelsäure“ bezeichnet. Dieser Name wird auch in alten Unterlagen des Forstamtes Georgengrün in der 2. Hälfte des 19. und in der 1. Hälfte des 20. Jahrhunderts verwendet und auch KÄSTNER (1936) nutzt ihn durchgängig. In Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin (1958) wird der Name "Jägersgrüner Hochmoor" in Bezug zur Sicherstellung aus dem Jahr 1957 erwähnt. Der Name setzte sich spätestens seit der Unterschutzstellung als Naturschutzgebiet im Jahr 1961 allgemein durch.

Lage und Landschaft

Das rezente Moor liegt in den mittleren Lagen des Westerzgebirges unmittelbar nordwestlich der Ortslage Jägersgrün der Gemeinde Muldenhammer zwischen der Straße Jägersgrün-Hammerbrücke, der Straße Auerbach/V.-Jägersgrün und der Zwickauer Mulde auf deren Talsohle linksufrig. Die Straße Jägersgrün-Hammerbrücke durchschneidet das oberirdische Einzugsgebiet des Moores. Historisch gehörte vermutlich auch ein kleiner Bereich östlich der Straße Auerbach/V.-Jägersgrün zum Moor. Die östliche Hälfte des gesamten Moores wurde abgetorft. Das Moor ist in einem geschlossenen Fichtenwaldgebiet im Westerzgebirge eingebettet, was von den Ausläufern des Göltzschtals bis über den Erzgebirgskamm reicht und in welches die Rodungsinseln einzelner Siedlungen eingebettet sind.

Geologie, Klima und Moortyp

Den geologischen Untergrund bildet der grobkörnige porphyrische Biotitgranit Typ Eibenstock (Eibenstocker Turmalitgranit). Dieser ist von oben her verwittert und klüftig. Darauf lagern steinig-grusige Verwitterungsprodukte des Granits, darauf wiederum eine Lehmschicht, welche mit grusig-sandigem Material mehr oder weniger intensiv durchsetzt und in der Talau von einer Schotterdecke durchzogen ist. In den Tallagen führten intensivere Verwitterung und Einspülung mit lehmig-tonigem Material zu zusätzlicher Abdichtung (KEßLER et al. 2017). Die Moorbildung begann in der borealen Kiefernzeit vor ca. 9.000 Jahren (FRENZEL 1930). Es handelt sich um ein Talsohlen- bzw. um ein einzigartiges Talhangmoor, dessen nordsüdlich gerichtete Hauptwachstumsachse kürzer ist als die von West nach Ost verlaufende Breitenachse (KÄSTNER 1936). Entsprechend weist das Jägersgrüner Hochmoor neben der hochmoortypischen Speisung durch Niederschlagswasser auch eine bedeutende Speisung durch das Hangeinzugsgebiet auf, welche heute durch die Straße Jägersgrün-

Hammerbrücke aber stark eingeschränkt ist. Zumindest historisch dürfte auch eine Speisung durch die Überflutungsdynamik der Zwickauer Mulde und den Anschluss an die Muldenaue eine Rolle für die Moorentwicklung gespielt haben. Auch Kluftwasserspeisung spielt eine Rolle. Seit dem 16. Jahrhundert wirkte bis in die 1960er Jahre hinein ein oberhalb des Oberkantenlaggs verlaufender Mühlgraben zusätzlich bewässernd. An der Moorbasis wurde Riedtorf, im westlichen Teil auch Holztorf, nachgewiesen, die nach oben hin vom älteren Moostorf bzw. darüber vom jüngeren Moostorf abgelöst werden. Bemerkenswert ist eine relative Holzarmut und das Fehlen des im Erzgebirge häufig zwischen jüngerem und älterem Moostorf eingeschalteten Stubbenhorizonts bzw. älteren Waldtorfs (KEßLER et al. 2017), was auf über lange Zeiträume sehr stabile und wasserreiche Bedingungen im Moor und entsprechende Waldfreiheit hinweist. Im September 2015 abgeteufte 20 Torfbohrungen ergaben eine maximale Torfmächtigkeit von 4,95m auf dem Resttorfkörper. Nachdem bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts der nahezu die gesamte östliche Hälfte des Moores abgetorft wurde, begann im ehemaligen Torfstich an einzelnen Stellen ein erneutes Moorwachstum mit Hochmoor-Regenerationsstadien. Der Resttorfkörper ist zur ehemaligen Abbaukante hin gesackt. Das ehemalige Oberkantenlagg liegt nach Abschneidung des Hangeinzugsgebietes und Trockenfallen des Mühlgrabens trocken. Im ehemaligen Torfstich befinden sich noch zahlreiche Entwässerungsgräben, welche z.T. auch noch hydraulisch wirksam sind. Der Resttorfkörper ist hingegen nahezu frei von Gräben. Klimatisch ist das Gebiet entsprechend der Gebirgslage kühl-feucht, verstärkt durch die Kaltluftwanne im Tal der Zwickauer Mulde. Während die durchschnittlichen Jahrestemperaturen im Zeitraum von 1961 bis 1990 noch bei 6°C lagen, sind diese zwischen 1991 und 2020 auf knapp 7°C gestiegen. Allerdings sind die Sommer mit durchschnittlich 12-13°C und die Winter mit 1,5°C (beide Werte zwischen 1991 und 2020) noch relativ kühl. Die durchschnittlichen Jahresniederschläge zwischen 1991 und 2020 lagen bei ca. 1.150 mm, wobei der Schwerpunkt der Niederschlagsaktivitäten im Sommerhalbjahr liegt (<https://rekis.hydro.tu-dresden.de>).

Pflanzenwelt

Den Resttorfkörper bestockt ein nach dem Windwurf durch den Tornado von 1998 unterschiedlich altriger, teils lückiger Rauschbeeren-Fichten-Moorwald, dem in wechselnden Anteilen teilweise Moor-Birken (*Betula pubescens*) und Moor-Kiefern (*Pinus rotundata*) beige-mischt sind. Letztere kommt im zentralen nördlichen Bereich kleinflächig dominant vor und verjüngt sich dort auch rege. Bemerkenswert ist die üppige Zwergstrauchschicht aus Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), in der mosaikartig die Krähenbeere (*Empetrum nigrum*) vorkommt. Nach Süden zum unteren Randgehänge hin nimmt die Höhe und Stärke der Fichten zu. Im SW stockt kleinflächig ein Fichtenforst. Die ehemalige Abbaufäche im Osten weist teilweise offene Bereiche mit Dominanz von Pfeifengras (*Molinia caerulea*) auf. Insbesondere entlang ehemaliger Gräben dominiert die Flatter-Binse (*Juncus effusus*). Es finden sich im Torfstich an zwei Stellen aber auch Torfmoosdominierte Hochmoor-Regenerationsstadien, auf denen Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) und Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) flächig vorkommen. Auf der Regenerationsfläche im Nordosten ist zudem häufig das Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) beigemischt. An einer einzelnen Stelle unterhalb der Torfstichkante befindet sich ein wenige m² großes Reliktvorkommen der Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*). Nach dem flächigen Windwurf durch den Tornado von 1998 und der Beräumung der geworfenen Altfichten entwickelten sich im Torfstich auf den offenen Torfböden vielfach *Calluna*-Heiden, die im Laufe der Jahre aber von den aufkommenden dichten Moorbirken-Beständen wieder verdrängt wurden. Eine Zwergstrauchschicht ist heute im Torfstich nur lückig ausgebildet. Trotz der erheblichen Eingriffe in den Wasserhaushalt und den umfangreichen Torfabbau weist das Jägersgrüner Hochmoor auch heute noch eine bemerkenswerte Fülle hochgradig gefährdeter Arten, darunter zahlreiche typische Hochmoorarten auf. Zu nennen sind dabei z.B. die Moose Bauchiges Schirmmoos (*Splachnum ampullaceum*), Kugelfrüchtiges Schirmmoos (*S. sphaericum*), Torfmoos-Bartkelchmoos (*Calypogeia sphagnicola*), Moor-Kopfsprossmoos (*Cephalozia connivens*), Glattes Mylia-Moos (*Leiomylia anomala*), Weißfilziges Frauenhaar (*Polytrichum strictum*) und die Torfmoose Haarblättriges Torfmoos (*Sphagnum capillifolium*), Spieß-Torfmoos (*S. cuspidatum*), Mittle-

res Torfmoos (*S. magellanicum*), Warziges Torfmoos (*S. papillosum*) und Rötliches Torfmoos (*S. rubellum*). Als Arten der Roten Liste wurden ferner die Graugrüne Schwarzpunktflechte (*Buellia griseovirens*) und die Körnige Napfflechte (*Imshaugia aleurites*) nachgewiesen. Der letzte Nachweis der Wenigblütigen Segge (*Carex pauciflora*) stammt aus dem Jahr 1997 (alle Art Daten ab 1997 aus der Zentralen Art Datenbank des LfULG). KÄSTNER (1936) erwähnt noch das Sumpf-Läusekraut (*Pedicularis palustris*) aus dem heute praktisch trocken gefallenem Lagg. Ganz im Osten des Moores wandert seit einigen Jahren die *neophytische* Stauden-Lupine (*Lupinus polyphyllus*) in eine Nasswiesenbrache ein.

Tierwelt

Vom Jägersgrüner Hochmoor liegen u.a. Brutzeitbeobachtungen von Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*) und Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) vor. Das Gebiet liegt in einem Brutrevier des Schwarzstorches (*Ciconia nigra*). Die Art ist regelmäßig bei der Nahrungssuche an der Zwickauer Mulde und auf der südlich an das Moor angrenzenden Bergwiese anzutreffen. Im November 2014 wurde das nur noch auf dem Erzgebirgskamm beheimatete Birkhuhn (*Tetrao tetrix*) als Wintergast im Moor beobachtet. In den ersten Jahren nach dem Tornado von 1998 war auf den Windwurfflächen die Kreuzotter regelmäßig zu beobachten, ist mit dem Aufwachsen der Gehölze jedoch in den letzten Jahren nicht mehr nachgewiesen worden. Insgesamt wurden 41 Tagfalterarten im NSG Jägersgrüner Hochmoor nachgewiesen, darunter z.B. Violetter Feuerfalter (*Lycaena alciphron*), Lilagold-Feuerfalter (*L. hippothoe*), Dukaten-Feuerfalter (*L. virgaureae*), Wachtelweizen-Scheckenfalter (*Melitaea athalia*), Weißbindiger Mohrenfalter (*Erebia ligea*), Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*), Braunauge (*Lasiommata maera*) und Großer Perlmutterfalter (*Speyeria aglaja*). Allerdings ist der Hochmoor-Gelbling (*Colias palaeno*) seit Anfang der 1970er Jahre ausgestorben, vom Hochmoor-Bläuling (*Argiades optilete*) stammt der letzte Nachweis von 1986 und auch der Hochmoor-Perlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*) wurde bislang 2018 zum letzten Mal nachgewiesen. Bei letzterem führte vermutlich das Aufwachsen dichter Birkenbestände auf den Windwurfflächen im Torfstich zur Abtrennung des im Moor gelegenen Larvalhabitates von den am Moorrand gelegenen Nektarhabitaten. Eine Artenhilfsmaßnahme in Form von Auflichtungen kam für die Art möglicherweise zu spät. Zu seiner Flugzeit häufigste Art im Gebiet, insbesondere auf der Regenerationsfläche im Nordosten des Moores, ist der Braunfleckige Perlmutterfalter (*Boloria selene*). 2018/2019 wurden durch Frau WALTER 25 Zikadenarten nachgewiesen, darunter die Weißlippen-Spornzikade (*Delphacodes capnodes*), Wollgras-Spornzikade (*Kelisia vittipennis*), Hochmoor-Spornzikade (*Nothodelphax distincta*), Klauenspornzikade (*Oncodelphax pullula*), Hochmoor-Riedzirpe (*Sorhoanus xanthoneurus*) und Moorerdzikade (*Stroggylocephalus livens*). Die Anzahl an Libellenarten hat in den letzten trockenen Jahren abgenommen. Individuenreichste Art ist die Kleine Moosjungfer (*Leucorhinia dubia*), während die noch in den 1990er Jahren als Einzelnachweise beobachteten Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*) und Alpen-Smaragdlibelle (*Somatochlora alpestris*) aktuell nicht mehr vorkommen. Hierfür dürfte auch das Trockenfallen offener Moorschlenken in den letzten Jahren eine Ursache sein.

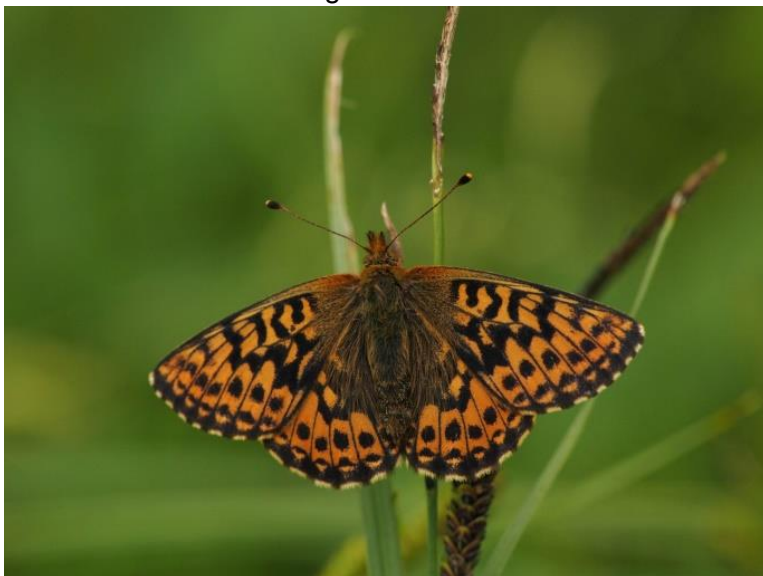


Abb. Hochmoor-Perlmutterfalter, 19. Juni 2018. Foto: Steffen Thoß

Nutzungsgeschichte

Bereits ab dem 16. Jahrhundert wurde Bergbau im Umfeld des Moores betrieben und die Ortslage Muldenhammer gegründet. Vermutlich zu dieser Zeit wurde auch der bewässernd auf den Wasserhaushalt des Jägersgrüner Hoch Moores wirkende, nördlich des Moores verlaufende Mühlgraben als „Alter Hoher Ofengraben“ angelegt. Auf einer Karte von 1711 ist für diesen Graben ein Wehr in der Zwickauer Mulde oberhalb des Moores verzeichnet. Der Hohe Ofen ist auf der Karte von Öder (Ur-Öder 1586-1634) bereits vorhanden. Der Torfabbau im Moor erfolgte von Osten her in mehreren Perioden. Die älteste Darstellung eines Torfstiches im Moor erfolgt auf der 1828-1831 bearbeiteten Karte von OBERREIT (1843). KÄSTNER (1936) berichtet, dass gemäß Forstakten des Forstamtes Georgengrün in den Jahren 1839-1854 ein lebhafter Abbau erfolgte, der dann aber rasch nachließ und seit 1904 ganz still lag. MARON (1953) berichtet hingegen von einer zweiten Abbauphase nach 1900 bis ca. 1920, in der Badetorf für Bad Elster gewonnen wurde, zumal das Moor durch die unmittelbare Nähe zur Eisenbahnlinie besonders verkehrsgünstig für den Abtransport des Torfes lag. Die einzelnen Quellen widersprechen sich z.T. erheblich, was die Zeithorizonte betrifft. ZINKE (1999) gibt ca. 1917-1935 als Zeitraum des Badetorfabbaus an. In der Folgezeit bis 1944 wurde das Gebiet als Naturschutzgebiet behandelt. 1945 und 1946 erfolgte ein weiterer Torfabbau zu Brennstoffzwecken für die lokale Umgebung und nochmals deutlich intensiviert ab 1947 bis 1956 zur industriellen Verwertung (Brenntorf, Düngetorf, Fasertorf) (MARON 1953, JAEGER 1958). Mit Wirkung vom 24.10.1957 wurde das Jägersgrüner Hochmoor als Naturschutzgebiet sichergestellt und ab 30.03.1961 als Naturschutzgebiet geschützt. Es wurde dabei lange Zeit als Totalreservat behandelt. Die historischen Eingriffe in den Wasserhaushalt (Torfabbau, Mulderegulierung sowie Bau der Talsperre Muldenberg), der grundhafte Ausbau der durch das hydrologische Einzugsgebiet verlaufenden Straße Jägersgrün-Hammerbrücke, die Abdichtung der Mühlgrabens 1953 sowie dessen Trockenfallen ab ca. 1970 haben jedoch zu einer schleichenden Degradation geführt. So ist v.a. das ehemals sehr nasse Oberkantenlagg ausgetrocknet und der dortige Torf stark verdichtet und hoch zersetzt (KEßLER et al. 2017). 1984/1985 erfolgte eine Überschüttung des östlichsten Torfstichbereiches, welcher bis dahin als Grünland landwirtschaftlich genutzt wurde, vermutlich mit Aushub vom Bau eines Heizkraftwerkes in Tannenbergs-thal (GEIPEL 1992). Im Juni 1998 wurde das Gebiet von einem Tornado überzogen, wobei v.a. die bis dahin aufgewachsenen hohen Fichten geworfen wurden. Um die lichtbedürftige Moorvegetation zu erhalten, wurde der Windwurf v.a. aus dem Torfstich und auf dem westlichen Teil des Resttorfkörpers beräumt und nur an wenigen Stellen angefallenes Astmaterial im Torfstich aufgeschichtet. Der Wegfall der Bäume führte unmittelbar zu einem Anstieg des Wassers im Torfstich, der jedoch mit dem sukzessiven Aufkommen starken Birken- und Fichtenaufwuchses über die Jahre wieder zurückgegangen ist. Forstliche Nutzungen sind auf dem Moor kaum belegt, wie auch historisch der nasse, größtenteils mit „Krummholz“ (Latschen, Spirken) bestockte Torfkörper forstwirtschaftlich von geringem Interesse gewesen sein dürfte. SCHRÖDER (1915) gibt jedoch den Hinweis, dass der Moorkiefernbestand 1907 zum Teil „der Axt anheim gefallen“ ist, was möglicherweise im Zusammenhang steht mit einem großen Schneebruch von 1905. Mit Verfügung über die einstweilige Sicherung der Waldschutzgebiete vom 21.01.1958 wurde das Jägersgrüner Hochmoor zum Waldschutzgebiet eingestuft, wonach hier keinerlei Eingriffe durchgeführt werden sollten. Die Abbaufäche sollte der natürlichen Wiederbewaldung überlassen bleiben, was im Widerspruch zu den Angaben in GEIPEL (1992) steht, wonach lt. Datenspeicher Waldfonds von 1991 sowohl im Torfstich als auch auf dem nordöstlichen Teil des Resttorfkörpers Fichten- und Kiefernbestände stocken, welche durch Pflanzung begründet worden seien. Nach der Unterschutzstellung 1961 wurde das Gebiet 1966 in die Bewirtschaftungsgruppe „Naturwaldzelle“ eingestuft, was den Verzicht auf forstliche Maßnahmen bedeutete. Noch kurz vorher wurde am Westrand des Moores ein 70-100 m breiter Streifen im Jahr 1963 fast vollständig mit Fichten aufgeforstet (FINDEIS 2008b). Da Anfang der 1990er Jahre die Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes in ihrer Wirkung auf die Verschiebung der Baumartenzusammensetzung von der Spirke hin zur Fichte offensichtlich wurden, erfolgten 1992 trotz der Einstufung als Naturwaldzelle Freistellungen von Spirken zu deren Förderung und Begünstigung der Naturverjüngung sowie schließlich 1998 die oben erwähnten umfangreichen Beräumungen der enormen Windwurfmengen.

Erhaltungszustand und Naturschutz

Wie bereits in FINDEIS (2008a) ausgeführt, ist der Zustand des Gebietes aktuell kaum befriedigend. Nachhaltige Eingriffe in den Wasserhaushalt haben das Moor geschädigt und die Baumartenanteile der einst dominanten Spirke haben sich zugunsten der Fichte (auf dem Resttorfkörper) bzw. der Moor-Birke (im Torfstich) verschoben. Diese sind heute als FFH-Lebensraumtypen Fichten- bzw. Birken-Moorwald, ersterer in hervorragendem Erhaltungszustand, kartiert, stellen aber letztlich Degradationsstadien des vorher vorhandenen Bergkiefern-Moorwaldes dar. Bereiche mit noch vor 20 Jahren vorhandenen Schlenken, die als FFH-Lebensraumtyp Regenerierbare Hochmoore kartiert sind, führen mittlerweile, außer im Frühjahr nach der Schneeschmelze, kein offenes Wasser mehr. Auf Windwurfflächen im Osten des Torfstiches wachsen teilweise sehr dichte Moorbirkenbestände auf, die die Bodenvegetation ausdunkeln. Hydrologische Maßnahmen wären zur Verbesserung der Wasserspeisung zwingend nötig, dürften aber praktisch nur sehr aufwändig umzusetzen sein. Die vorrangige Möglichkeit zur Reduzierung des Wassermangels im Moor stellt dabei eine Reaktivierung des trockengefallenen und sich heute in schlechtem baulichen Zustand befindlichen Mühlgrabens dar. Durch ihn könnte Muldewasser oberhalb des Moores am Moor vorbeigeleitet und durch die dabei stattfindende Versickerung das ehemalige Oberkantenlagg gespeist werden. Auch ein Verbau noch aktiver Gräben im Torfstich wäre hilfreich. Sind diese Gräben in normal feuchten Jahren im Gelände durch ihren Bewuchs mit Torfmoosen vielfach kaum noch erkennbar, so waren sie in den zurück liegenden Trockensommern, wie z.B. 2018, stark eingesackt und gut kenntlich. Auch die Berechnungen von KEßLER et al. (2017) bestätigen, dass das Grabensystem im Torfstich in weiten Teilen noch Wasser ableitet. Mit der NSG-Verordnung von 2008 wurde der negativen Entwicklung unter der jahrzehntelangen Behandlungsvariante „Totalreservat“ Rechnung getragen und der Fokus auf die Erhaltung und ggf. auch Entwicklung seltener Lebensräume bzw. der Habitate seltener Arten gelegt. Maßnahmen zur Pflege und Entwicklung, wie z.B. die Freistellung gefährdeter Moor-Spirken, sind ausdrücklich vorgesehen. Der seit der Unterschutzstellung 1961 geltende Totalreservatsstatus wurde damit aufgehoben und das NSG 2008 auf seine jetzige Größe von 13,2 ha erweitert. Das Jägersgrüner Hochmoor ist Bestandteil des europäischen Fauna-Flora-Habitatgebietes „Oberes Zwickauer Muldental“ und des Naturparkes „Erzgebirge/Vogtland“.

Literatur

- ANONYMUS (1713): Ab Riß Über Ein Stück Revier, So Tit: Frauen Annen Elisabethen Tit: Herrn Georg Andreen Conradi, Sr. Konigl. Majestät in Pohlen und Churf. Durchl. zu Sachßen wohlbestalten Oberhauptmanns in Dreßden Ehelibsten gebohrenen Hornin, zuständig unter den Tannenbergesthaler Hammerwerck zwischen dem Kleinen Pyra und Mulden Fluß gelegen, auff begehren umbzogen und in gegenwärtigen Riß gebracht worden im Monath Junij Anno 1711. Karte im sächsischen Staatsarchiv Dresden.
- Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin (1958): Die Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik. Übersicht nach dem Stand vom 31. Dezember 1957. Zusammengestellt vom Institut für Landesforschung und Naturschutz Halle/S. der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin: 78. Berlin.
- Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin (1964): Die Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik. Übersicht nach dem Stand vom 31. Dezember 1962. Zusammengestellt vom Institut für Landesforschung und Naturschutz Halle/S. der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin, 2. erweiterte und ergänzte Auflage: 133. Berlin.
- FINDEIS, T. (2008a): Jägersgrüner Hochmoor. In: Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft ((Hrsg.): Naturschutzgebiete in Sachsen: 486-487. Dresden.
- FINDEIS, T. (2008b): Naturschutzfachliche Würdigung NSG „Jägersgrüner Hochmoor.“ Regierungspräsidium Chemnitz, Umweltfachbereich Plauen. Unveröff..
- FRENZEL, H. (1930): Entwicklungsgeschichte der sächsischen Moore und Wälder seit der letzten Eiszeit auf Grund pollenanalytischer Untersuchungen. Abhandlungen des Sächsischen geologischen Landesamtes Heft 9. Leipzig.
- FISCHER, U. (2005): Managementplan für das FFH-Gebiet Landesmeldenummer 072 E „Oberes Zwickauer Muldental“ (SCI 5540-302). Im Auftrag des Regierungspräsidium Chemnitz Freistaat Sachsen Umweltfachbereich Plauen. Unveröff..

- GEIPEL, B. (1992): Überarbeitung der Bewirtschaftungsrichtlinien des Jägersgrünen Hochmoores. Landespflegearbeit im sächsischen Forstamt Klingental.
- HEMPEL, W. & H. SCHIEMENZ (1986): Die Naturschutzgebiete der Bezirke Leipzig, Karl-Marx-Stadt und Dresden. Urania-Verlag: 162-165.
- JAEGER (1958): Das Jägersgrüner Hochmoor gerettet, Kulturbote für den Musikwinkel, Heft 3/1958: 12-14.
- KÄSTNER, M. (1936): Naturdenkmale und Landschaftsbilder aus dem Forstrevier Georgengrün i.V. In: Landesverein Sächsischer Heimatschutz Dresden: Denkmalpflege Heimatschutz Naturschutz. Erfolge, Berichte, Wünsche: 95-131
- KEßLER, K.; STEGMANN, H; BUTLER, K.; GERNER, A.; MICHAELIS, D.; WAHREN, A. & C. WITTMANN (2017): Hydromorphologische Analyse des Jägersgrüner Hochmoores mit Beurteilung von Regenerationspotenzial und Maßnahmeoptionen. Dr. Dittrich & Partner Hydro-Consult GmbH. Dresden. Im Auftrag des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Unveröff..
- MARON, R. (1953): Bericht über das Jägersgrüner Moor (die Vogelsäure). Schutzgebietsakte NSG Jägersgrüner Hochmoor. Unveröff..
- OBERREIT, J.A.H. (1843): Topographischer Atlas des Königreichs Sachsen, Sect. Schwarzenberg. Bearbeitet 1828-1831.
- REDLICH, J.F. (1832): Grundriss von den in Auerbacher Waldung liegenden Streitrevier. Karte im Sächsischen Staatsarchiv Dresden.
- SCHRÖDER, M. (1915): Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte des Königreichs Sachsen. Blatt Falkenstein - Nr. 144 (5540). Herausgegeben vom K. Finanz-Ministerium. Zweite Auflage, neu bearbeitet i.J. 1908 und 1909. Leipzig.
- Verordnung des Regierungspräsidiums Chemnitz zur Festsetzung des Naturschutzgebietes „Jägersgrüner Hochmoor“ Vom 13. Mai 2008. Sächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 8 vom 27. Juni 2008.
- ZINKE, P. (1999): NSG „Jägersgrüner Hochmoor“. Hydrologische und hydromorphologische Untersuchungen. Naturpark Erzgebirge/Vogtland im Auftrag des Forstamtes Schöneck.



Abb.: Ausschnitt aus der Regenerationsfläche mit Torfmoos, Sonnentau und Europäischen Siebenstern. Juli 2023. Foto: Thomas Brockhaus

Kleiner Kranichsee und Butterwegmoor

(MTB: 5542, 922 – 945 m ü NN, ca. 50 ha, Oberes Westergebirge)

Dirk Wendel, Karin Keßler, Thomas Brockhaus



Abb.: Blick in den Moorkern des Kleinen Kranichsee mit Moor-Kiefern und Flarken. Foto: Dirk Wendel

Namensgebung

Der Name Kleiner Kranichsee wird auf seine Lage an der Grenze und seinen sauren Charakter zurückgeführt (slawisch granica = Grenze, mittelhochdeutsch saher, seher = Sumpfgas; HEMPEL & SCHIEMENZ 1986).

Lage und Landschaft

Etwa 3 km südwestlich von Johannegeorgenstadt befindet sich ein knapp 140 ha großer Moor- und Nasskomplex, der sich sternförmig in mehreren Mulden talwärts erstreckt (KEßLER et al. 2011). Zwei große Moorkerne befinden sich im Südosten und Nordwesten – der Kleine Kranichsee und das Butterwegmoor. Ersterer erstreckt sich als „Alte Seifen“ (KÄSTNER & FLÖßNER 1933) über die Staatsgrenze hinaus einige hundert Meter in die tschechische Republik. Umgeben sind die Moore von ausgedehnten Fichtenwäldern.

Geologie, Klima und Moortyp

Grundgesteine sind der nährstoffarme Eibenstocker Turmalingranit und Phyllite. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 4,7°C

und der mittlere Jahresniederschlag 1060 mm. Das Klima ist nebelreich.

Der Kleine Kranichsee liegt heute im Ostteil einer Mulde, die nach Süden über den Buchschachtelgraben Richtung Ohře-Tal entwässert. Alte Torfstichkanten zeigen allerdings, dass er die Mulde früher vollständig ausfüllte. Nach Osten wuchs er über einen Sattel hinweg und entwässert von hier über den Lehmergrundbach Richtung Johannegeorgenstädter Schwarzwasser. Auch hier belegen Torfstichkanten, dass er deutlich größer war. **Morphologisch** handelt es sich damit um ein Wasserscheidenmoor. Einblick in die Moorgeschichte gewähren Torfbohrungen, die an zehn Stellen von einem Kolk bis zum Lagg im Norden niedergebracht wurden.

Nachweisbar waren überwiegend Reste von Torfmoosen bzw. Wollgras und Torfmoosen. Eine aus Trockenphasen stammende Schicht mit Baumresten existiert nicht (SUCCOW 1988). Das Moor war damit stabiler als andere der Region. Die höchste Torfmächtigkeit wird mit neun Metern angegeben (HEMPEL & SCHIEMENZ 1986). Eine detaillierte Untersuchung und Interpretation der nacheiszeitlichen Vegetationsentwicklung anhand von Pollenresten in einer 5,1 m tiefen Torfbohrung liegt von SEIFERT-EULEN (2016) vor. **Hydrogenetisch** ist der Torfkörper als hangwasserbeeinflusstes Regenmoor einzustufen. Sein Kernbereich besitzt eine leicht uhrglasförmige Aufwölbung, die sich allerdings nie vollständig über die Umgebung erhebt. Da die Aufwölbung nur teilweise vom großen Einzugsgebiet abschirmt, kann von Nordosten Wasser bis in die moorinneren Bereiche vordringen. Die Vegetation filtert die wenigen, aus dem sauren Granit stammenden Nährstoffe allerdings bereits am Moorrand aus, so

dass zwar die Wasserbilanz positiv beeinflusst wird, eine mineralische Beeinflussung im Moorinneren aber nicht mehr nachweisbar ist. SUCCOW (1988) bezeichnete den Kleinen Kranichsee als das besterhaltene seiner Art in der damaligen DDR. Einzigartig für sächsische Moore ist die **moorinnere Gliederung** des in kleinen Teilen noch ursprünglich wirkenden Moores. Sie ist allerdings schon seit langem durch eine immer dichter werdende Bewaldung nur noch schwer erkennbar. Bereits KÄSTNER & FLÖBNER (1933) beschrieben langgestreckte „Flarke“ und „Stränge“, die gehölzarme Bereiche bis heute prägen. Es handelt sich dabei um mit Wasser und Torfmoosen gefüllte Senken („Schlenken“, bei HEMPEL & SCHIEMENZ „Rißschlenken“) und torfmoosgeprägte, leichte Erhebungen („Bulte“), die typisch für wachsende Moore sind. In ebenen Mooren haben diese Senken und Erhebungen keine räumliche Orientierung, in stärker geneigten Gebirgsmooren allerdings richten sie sich quer zum Gefälle aus, so dass der Wasserstrom talwärts wie bei Reisfeldern gehemmt wird. Ihre markante Form erinnert an nordische Kermimoore (SUCCOW 1988). Ähnliche, teils besser ausgebildete Strukturen finden sich nur noch in ganz wenigen Mooren des tschechischen Gebirgsteiles. Neben diesen Strukturen existieren recht ebene, wenig strukturierte „Teppiche“. An der Grenze, unmittelbar westlich der Wasserscheide fällt eine ovale eingesenkte Struktur auf, die am Nordrand einen Hang aufweist. Es handelt sich um den Rest eines früheren Stillgewässers, auch „Kolk“ genannt. Sein natürlicher Ablauf ist eine langgestreckte „Tiefgrube“ (Abflussrinne), die nach Südwesten führt. Beide Strukturen konnten nicht mit der Moorumgebung aufwachsen, so dass sich an ihren Rändern steile, primäre „Moorgehänge“ ausbildeten. Nördlich des Kolkes auftretende, tiefe „Bruchstufentümpel“ wurden als Folge einer langsamen, gefälledingten Moorrutschung gedeutet. Im Nordosten deutet sich durch hohe Nässe und schwere Betretbarkeit ein „Oberkantenlagg“ an. Dieser mineralwassergeprägte Randsumpf ist leicht eingetieft. Von ihm fließt das Wasser größtenteils in das ebenfalls nur noch schwach angedeutete „Seitenkantenlagg“ nach West und Süd ab und umströmt so den Moorkern. **Ökologisch** handelt es sich im Moorinneren bei Vorherrschen einer Regenwasserspeisung um ein von Torfmoosen und Zwergsträuchern geprägtes oligotroph-saures Armmoor. Nur am Moorrand, bei Eintritt des Mineralwassers in den Torfkörper, ist lokal der Charakter als mesotroph-saures Zwischenmoor mit Torfmoosen und Seggen erkennbar. Auch wenn es nicht so scheint, ist die natürliche Moorstruktur in gesamter Fläche durch den Menschen doch stark überprägt. So wurden die Einzugsgebiete durch Randgräben abgetrennt, während weiter im Inneren nur wenige Gräben nachweisbar oder zu vermuten sind. Nur wenige Gräben können die hydraulische Durchgängigkeit, d.h. den Wasserzufluss, erheblich stören und Schäden hinterlassen. Der Torfabbau vernichtete nicht nur schätzungsweise ein Viertel des Moores, sondern führte an den Rändern des verbliebenen Moores zu Sackungs- und Austrocknungserscheinungen, u.a. weil sich hier das Gefälle vergrößerte und das Wasser schneller abfließen kann. Zu den Besonderheiten gehören die im Zug des Zinnbergbaues entstandenen, sehr markanten Raithalden im nordöstlichen Lagg (HEMPEL & SCHIEMENZ 1986). Das Butterwegmoor liegt „eine Etage höher“ auf einem Sattel nördlich oberhalb des Kleinen Kranichsees. Als Wasserscheidenmoor hat es randlich kleine Einzugsgebiete und ist als oligotroph-saures Hang-Regenmoor zu charakterisieren. Die mineralbodennahen Randbereiche sind mesotroph-sauer. Es weist eine große Zahl teils tiefer Gräben auf. Die verbliebene Vielfalt ist gering.

Pflanzenwelt

Die moorinneren, besterhaltenen Bereiche des Kleinen Kranichsees sind heute noch offen und werden von der Bunttorfmoos-Gesellschaft (*Sphagnetum magellanicum*) geprägt – einer Pflanzengesellschaft, die KÄSTNER & FLÖBNER (1933) im Erzgebirge erstmals wissenschaftlich beschrieben und die auf der sächsischen Seite des Erzgebirges nur noch hier in dieser Fläche und Ausprägung vorkommt. Der Südostteil nahe dem Aussichtsturm vermittelt am ehesten einen Eindruck von der ursprünglichen, über Jahrtausende prägenden Vegetation, die mehrere Meter Torf gebildet hat. Die Artenvielfalt des Moorkernes ist höher, als sie sauren Mooren gemeinhin unterstellt wird. Unter den Mooren des sächsischen Erzgebirges ist sie einzigartig. Zwölf Torfmoosarten wurden bei der letzten Erhebung (Tolke 2020) nachgewiesen, hinzukommen verschiedene, teils sehr unscheinbare Lebermoose und etliche sehr markante Gefäßpflanzen. In den leicht erhöhten Strängen und in ebenen Teppichen errei-

chen die meist deutlich rot oder braun eingefärbten Haupttorfbildner der Bunttorfmoos-Gesellschaft Dominanz: *Sphagnum magellanicum*, *S. papillosum* und *S. rubellum* sind häufig, *S. fuscum* eher selten. Sie werden von Rundblättrigem Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) und Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) begleitet. Dass Besenheide (*Calluna vulgaris*), Moor-Kiefer (*Pinus rotundata*) und Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) auch in den Teppichen häufig bzw. teils dominant sind, ist Zeichen einer gewissen, längerfristigen Trockenheit. Die Flarke sind überwiegend von grünen Moosen, zumeist *Sphagnum cuspidatum*, gefüllt. Häufig kommen *Warnstorfia fluitans* und die boreal-montane Schlamm-Segge (*Carex limosa*), ein Glazialrelikt, hinzu. In zwei Flarken konnte Blasenbinse (*Scheuchzeria palustris*) im Jahr 2014 erneut nachgewiesen werden (siehe auch BROCKHAUS 2016). Die Art hat hier aktuell das einzige Vorkommen in Sachsen. Pflanzensoziologisch handelt es sich um einen Schlammseggen-Blumenbinsen-Schwingrasen (Caricetum limosae). An den Rändern finden sich *Sphagnum tenellum* und sehr unscheinbare Moose wie *Cladopodiella fluitans*, *Gymnocolea inflata*, *Kurzia pauciflora* und *Odontoschisma sphagni*. Die Form der Flarke ist derart markant, dass sich einige Fotostandorte selbst nach über einhundert Jahren nachvollziehen lassen. Auf diese Weise ist das historische Vorkommen der Blasenbinse südlich des ehemaligen Beobachtungsturmes in mehreren Flarken nachweisbar. Größere trockene Bereiche, zumeist Stränge oder Bulte, werden von Moor-Kiefern besiedelt. Zumeist ist sie von Schwarzer Krähenbeere (*Empetrum nigrum*) und Trunkelbeere (*Vaccinium uliginosum*) umgeben. HEMPEL & SCHIEMENZ (1986) stuften den Offenbereich als Verheidungsphase ein. Sie ist kennzeichnend für Stillstandkomplexe, in denen das Moornachstum zum Erliegen gekommen ist. Der Kolk im Süden ist heute von viel *Sphagnum fallax*, Schmalblättrigem und Scheidigem Wollgras geprägt (Eriophorum vaginatum-Gesellschaft). Langblättriger Sonnentau (*Drosera anglica*) wächst in Einzelexemplaren in einem kaum betretbaren Schwingrasen. Alte Bilder zeigen hier große Mengen von Blasenbinse, der „Ur-Oeder“, ein 1586 bis 1634 entstandenes Kartenwerk und das Meilenblatt von 1791 verzeichnen hier noch ein Stillgewässer - in ersterem „das Kranich See“. KÄSTNER & FLÖBNER (1933) beschrieben ebenso wie HEMPEL & SCHIEMENZ (1986) die schädigende Wirkung eines den Kolk querenden Kunstgrabens, der entwässert und zugleich Nährstoffe aus dem Lagg zuleitet. Das Butterwegmoor weist, wie die meisten sächsischen Gebirgsmoore keine Reste der zuvor beschriebenen, ursprünglichen Offenmoorvegetation auf, die moorbildend war.

Kommt die Moor-Kiefer im Moorinneren des Kleinen Kranichsees noch als vereinzelte, zwergwüchsige „Kussel“ vor, nimmt sie mit wachsender Trockenheit des Moorstandortes nach außen hin, im Umfeld von Gräben oder Torfstichkanten erheblich an Dichte und Höhe zu. Diese „Latschengebüsche“ sind kaum zu durchdringen und beschatten die Bodenvegetation stark. Letztere enthält noch kaum Waldarten, aber Wollgras und Zwergsträucher wie Trunkel- oder Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) prägen das jetzt das Bild (Sphagnetum magellanicum pinetosum). Alte, hohe Bestände im Mooräußeren mit ihren walddtypischen Arten wie *Sphagnum russowii* und *S. girgensohnii* und dominierenden Zwergsträuchern gehören zum Moorkiefern-Moorwald (Vaccinio uliginosi-Pinetum rotundatae). Licht- und nässebedürftige Moorarten wie Wenigblütige Segge (*Carex pauciflora*) und Sonnentau fehlen nun vollständig, während Scheidiges Wollgras, Krähenbeere oder Moosbeere noch regelmäßig auftreten. Moorkiefernbestände nehmen den weitaus größten Teil des Moores ein. Sie gehören zu den neun stabilen Vorkommen im sächsischen Erzgebirge (GOLDE 1996). Aufschlussreich sind die Art ihrer Verzahnung mit dem Offenmoor und ebenso ihre Entwicklung in den letzten 100 Jahren. Im Hangoberen finden sich in den Gehölzen nur einzelne offene Stränge. Sie werden talwärts aber immer häufiger und größer bis sich eine „Moorweite“ ausgebildet, in der die bereits beschriebene Flark-Strang-Struktur vorherrscht. Die Moorweite endet dann kurz vor der östlichen Torfstichkante. Die Auflichtung talwärts spiegelt eine in dieser Richtung zunehmende Menge an Wasser (Akkumulation) und damit auch an Nässe bzw. Gehölzfeindlichkeit wider. Dass der 3 m tiefer gelegene Torfstich nicht weit in das Moor wirkt, ist der hydraulischen Abdichtung des Torfes an der Stichkante durch Sackung und Zersetzung zu verdanken (EDOM 2001). Andernfalls hätte der Kleine Kranichsee längst seine Einzigartigkeit verloren. Ein Vergleich mit alten Luftbildern aus den 1940er Jahren und Fotos, die in den 1920 Jahren vom damaligen Beobachtungsturm aus gemacht wurden, belegt allerdings drastisch, in welchem hohem Ausmaß der Kleine Kranichsee mit Gehölzen seitdem zugewach-

sen ist. Von der Offenfläche im Jahr 1948 ist heute nur noch 1/10 übrig. Auch HEMPEL & SCHIEMENZ (1986) sowie SUCCOW & JESCHKE (2023) stellten eine deutliche Austrocknung fest, so ließen sich 2003 die Stränge und Flarke nur noch andeutungsweise identifizieren. Da die talwärts gelegenen Torfstiche wie festgestellt nicht weit wirken, kommen als Bewaldungsursache nur Störungen in Betracht, die im Moorinneren und Hangoberen liegen. Im Luftbild von 1948 deutet sich ein Graben an, der vom westlichen Torfstich ins Innere ging. Von ihm finden sich nur noch minimale Spuren. Klar zu erkennen ist ein frisch ausgehobener Fanggraben, der das Moorinnere vom nördlichen Einzugsgebiet abtrennt und heute mit einiger Mühe im Gehölz wiedergefunden werden kann. Damit ist die Einzigartigkeit des Moores bei weitem nicht gesichert, zumal Wiedervernässungen im Georgenfelder Hochmoor gezeigt haben, dass Moorkiefer, die sich einmal etabliert hat, nur schwer mit Nässe zurückzudrängen ist. Es zeigt sich außerdem, wie entscheidend wichtig eine ungestörte hydraulische Durchgängigkeit mit einer kontinuierlichen Wasserakkumulation vom Einzugsgebiet bis zum Moorausgang ist. Während sich im Kleinen Kranichsee die Moor-Kiefer stark ausbreitete, wurde sie im stark entwässerten Butterwegmoor von der Fichte zurückgedrängt und ging seit 1956 von 5,5 ha auf 1,5 ha zurück (GOLDE 1996). Die trockenen Moorrandbereiche werden im Kranichsee vom Fichten-Moorwald (*Vaccinio uliginosi-Piceetum*) geprägt. Je nach Nässegrad kann dieser Wald wollgras- oder heidelbeerreich sein kann. Im Lagg des Kleinen Kranichsees zeichnen sich noch die Pflanzreihen der Fichten ab. Wiedervernässungsmaßnahmen haben die Fichten hier teilweise absterben lassen. Das Gepräge der Torfstichsohlen des Kranichsees ist je nach Relief sehr verschieden. Trockene, erhabene Bereiche werden von Fichtenbeständen geprägt, während Rinnen sehr nass sein können. Die Wirkung großer Einzugsgebiete ist gut im westlichen Torfstich zu beobachten. An Orten, deren Gräben verlandet sind oder zugeschwemmt wurden, kann das Wasser große Flächen überrieseln. Die um 1975 noch vorherrschenden Fichten starben hier ab. Es bildeten sich sehr nasse, von *Sphagnum fallax* beherrschte Torfmoosrasen aus. Häufig sind *S. denticulatum*, Wolliges Reitgras (*Calamagrostis villosa*) und Schnabel-Segge (*Carex rostrata*). Es handelt sich um eine weit fortgeschrittene autogene, d.h. nicht vom Menschen gesteuerte Regeneration (vgl. WENDEL 2010), die lokal eine Torfbildung hervorruft. Eine ähnliche Vegetation ist im östlichen Torfstich am Ende des mittlerweile angestauten Kunstgrabens zu sehen. Hier allerdings herrscht die weniger nässebedürftige Wiesen-Segge (*Carex nigra*) vor.



Abb: Blasenbinse vom Rand einer Flarke. August 2016. Foto: Thomas Brockhaus

Tierwelt

Erste Erfassungen der Libellen im Kleinen Kranichsee erbrachten neun Arten (BROCKHAUS 1988). Als typische Moorarten wurden Speer-Azurjungfer (*Coenagrion hastulatum*), Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*), Hochmoor-Mosaikjungfer (*A. subarctica*) und Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) gefunden. Die ebenfalls hier lebende hochmontan bzw. boreomontan-subarktisch verbreitete Alpen-Smaragdlibelle (*Somatochlora alpestris*) ist ein Eiszeitrelikt (BROCKHAUS 2012, 2018). Während die wichtigste Reproduktionsstätte von *Aeshna subarctica* in dem o.g. mit Torfmoosen verlandenden Stillgewässer war und mit der zunehmenden Sukzession wohl seine Bedeutung verloren hat, sind die Vorkommen von *Soma-*

tochlora alpestris auch aktuell bestätigt (BROCKHAUS 2023, KÜTTNER in litt.). Weitere moortypische Insektenarten sind der Hochmoorgelbling (*Colias palaeno*) und Hochmoorperlmutterfalter (*Boloria aquilonaris*). Neben der Rauschbeere als Futterpflanze der Raupen benötigt die Art blütenreiche Lebensräume, wie z.B. Bergwiesen als Nahrungsgebiet für die Falter. Weitere hier lebende Tagfalter sind Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*) und der oft an Moorrändern zu findende Wachtelweizen-Schneckenfalter (*Melitaea athalia*). Typische Hochmoorarten bei den Zikaden sind die Arten *Nothodelphax distincta* und *Sorhoanus xanthoneurus*. Gleiches gilt für die Wasserkäfer *Contacyphon punctipennis* und *Hydroporus morio*, die Laufkäfer *Agonum ericeti* und *Patrobus assimilis*. Bemerkenswert ist auch das Vorkommen der oft in Mooren lebenden Wolfsspinne *Pardosa sphagnicola*.

Im Randbereich des Moores leben Erdkröte (*Bufo bufo*) und Grasfrosch (*Rana temporaria*). Nachweise des Bergmolches (*Ichthyosaura alpestris*) in der Nähe des Butterwegmoores liegen schon länger zurück.

Die Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) ist nicht selten und Tiere können oft sich sonnend auf dem Bohlenweg beobachtet werden. Wie groß die Population der Kreuzotter (*Vipera berus*) aktuell ist, ist unbekannt. Es ist zu befürchten, dass durch die zunehmende Bewaldung wichtige Habitate verlorengehen. Bemerkenswert sind stabile Populationen von Fichtenkreuzschnabel (*Loxia curvirostra*) und Alpenbirkenzeisig (*Carduelis flammea*). Die noch in den 1980er Jahren bestehende kleine Population des Birkhuhnes (*Lyrurus tetricus*, SAEMANN in HEMPEL & SCHIEMENZ 1986) war bereits erloschen, als nach dem Sturm Kyrill im Umfeld des Moores weite Offenflächen entstanden, auf denen sich ab etwa 2010 ein neuer Balzplatz etablierte. Da diese Flächen weitgehend aufgeforstet wurden, sollte dies lediglich ein zeitlich begrenztes Intermezzo gewesen sein.

Nutzungsgeschichte

Reinhold (1942) fand für „Die Seeheide“ im 16. Jhd. folgende archivalische Beschreibungen aus dem Zeitraum um 1557 und 1591: „...1/2 Meile lang und breit. Mit struppigen Kiefern bestockt.“ „Ein wüstes Gestrüpp von Kiefern“, „wegen sumpfigen Bodens kein Holz“ (Abt. 23, 24, 37 des Johannegeorgenstädter Revieres). Zu den frühen Störungen im Kleinen Kranichsee gehörten Torfabbau und Zinnengewinnung. Der Torfstich im Südosten des Kranichsees ist bereits im Sächsischen Meilenblatt von 1791 vermerkt. Wie alte Fotos belegen, hatte er bis zu 4 m hohe Stichkanten. Der westliche Torfstich taucht mit seinen 3 m hohen Kanten erst 1925 im Maßstabsblatt auf. Beide Stiche wurden letztmalig kurz nach 1945 betrieben. Die Zinnengewinnung entlang des Oberkanten- und östlichen Seitenkantenlaggs erforderte Torf (Köhler 1889). Es kann davon ausgegangen werden, dass durch den Abbau Senken entstanden, die das Einzugsgebiet bis heute abtrennen. Aus dem Butterwegmoor sind Torfstiche und Zinnseifen nicht bekannt. Ab dem 19. Jahrhundert entstanden dichte Grabensysteme, die den Kleinen Kranichsee im Umfeld und das Butterwegmoor vollflächig entwässerten. Im Kranichsee wurde 1928 ein Kunstgraben angelegt, der Wasser aus zwei Quellbereichen am Nordwestrand des Moores durch Kolk und Zentralteil des Moores führte und dort eine beachtliche Tiefe von über 3 m erreichte. Er entwässert den Kolk nach Osten. Um den Verschluss des Kunstgrabens wurde lange ohne Erfolg gerungen (Flößner o.J., Mißbach 1928, Dittrich 1933, Kästner 1947; Schriftgut des LfULG). Der Kolk am Westrand durch den Grenzgraben angeschnitten, der ihn zusätzlich nach Westen entwässert. Der Grenzgraben hat zudem den am Südwestrand gelegenen, natürlichen Abfluss des Kolkes in die Tiefrülle durch eine entwässerungsbedingte Sackungen großräumig eingetieft und damit einen weiteren Schaden hinzugefügt. Der Grenzgraben wurde 1975 durch Sprengung (siehe Website des Naturpark Erzgebirge/Vogtland) vertieft.



Abb.: Mit Torfmoos und Wollgras verwachsene Flarren im zentralen Bereich des Moores. Foto: Karin Keßler

Erhaltungszustand und Naturschutz

Als besterhaltenes Hang-Regenmoor des sächsischen Erzgebirges birgt der Kleine Kranichsee wie kein weiteres Moor nahezu alle lebensraumtypischen Tier- und Pflanzenarten. Es ist das letzte hiesige Moor, in dem ein Studium typischer Strukturen und torfbildender Bunttorfmoosgesellschaften möglich ist und es ist zugleich mit 3,1 ha das letzte große Vorkommen dieser Gesellschaften. Die sukzessive Austrocknung und Bewaldung in den letzten einhundert Jahren gefährden diese Einzigartigkeit allerdings in hohem Maße. Die Deckung der Moor-Kiefer beträgt bereits 50%. Eine Bewertung des Erhaltungszustandes der Moorlebensräume fand zuletzt im Jahr 2020 im Rahmen des Monitorings der FFH-Lebensraumtypen (LRT) statt. Im offenen Moorkern (LRT „7110* Lebende Hochmoore“) wurden erhebliche Defizite hinsichtlich Wasserhaushalt, Struktur und Beeinträchtigungen festgestellt.

Das Butterwegmoor ist stark entwässert und weist nur noch Reste von Moorwäldern auf, die überwiegend arm an Moorarten sind. Der hier vorkommende Moorkiefern-Moorwald (FFH-LRT „91D3* Bergkiefern-Moorwälder“) weist ebenfalls starke Defizite auf. Erhaltungsmaßnahmen besitzen deshalb, trotz aller bislang erfolgten Maßnahmen, weiterhin eine hohe Dringlichkeit. Es ist dabei von besonderer Bedeutung, alle Störungen zu identifizieren und - soweit nicht schon irreversibel - mit geeigneten Maßnahmen zu beseitigen.

Im Kleinen Kranichsee wurden Gräben, die das Moor verlassen, bereits vor der politischen Wende verbaut (HEMPEL & SCHIEMENZ 1986). Die Lagebeschreibung deutet auf Maßnahmen im Nord- und Südostteil des Moores, im südöstlichen Lagg und im Torfstich, hin. Vor Ort nachvollziehbar ist das nach fast 40 Jahren nicht mehr. Die Gräben im Lagg, der Südteil des Kunstgrabens und der in der Verlängerung liegende Grenzgrabenteil wurden durch den (NPEV) in den Jahren 2007 bis 2010 mit insgesamt 55 Stauen angestaut (<http://moor.naturpark-erzgebirge-vogtland.de/index.php?id=368>). In hydrologisch günstigen Muldenlagen mit starker Wasserakkumulation wie dem Lagg im Norden oder am Ostrand des Kolkes war die Vernässung so stark, dass es zum Absterben von Fichten und sogar von

stark nässeertragenden Moor-Kiefern kam. Vegetation offener Zwischenmoore konnte sich ausbreiten. Schön sind diese Vernässungseffekte auch am Bohlenweg erkennbar, kurz bevor der Besucher den Anstieg der Torfstichkante bewältigen muss. Keine der Maßnahmen allerdings kann aufgrund ihrer topographischen Lage ins Moorrinnere hineinwirken. Die Wiederanbindung des Moorkernes an das Einzugsgebiet im Nordosten steht noch aus. KEßLER (2014) ermittelte, dass sich die Wasserspeisung des Moores in einigen zentralen Bereichen durch eine Wiederanbindung deutlich verbessern kann. Inwieweit sich die Moor-Kiefern im Moorrinneren nur durch Vernässung zurückdrängen lassen, bleibt eine spannende Frage, auch für ähnliche Vorhaben in anderen Mooren. Der Verlust an Moorfläche durch den Torfabbau lässt sich nicht mehr ausgleichen. Das mittlere Moorwachstum beträgt 1 mm/a. Dem stehen bis zu 4 m Torfabbau gegenüber! Im Butterwegmoor fanden Maßnahmen des NPEV von 2002 bis 2009 statt. Von den 6 km Gräben wurde ein Teil an 95 Stellen angestaut. Es zeigte sich allerdings, dass weitere Staue und auch Grabenverfüllungen nötig sind. Sie werden aktuell im Projekt MooReSax des Staatsbetriebes Sachsenforst verwirklicht. Erste Abschnitte stellten Freiwillige des Bergwaldprojekt e.V. fertig.

Die um 1960 einsetzenden SO₂-Immissionen betrafen die westerrgebirgische Region deutlich weniger als das Ost- und Mittelerrgebirge, dürften sich aber auch hier auf die Moose und Flechten ausgewirkt haben, wie Untersuchungen im Umfeld des nahegelegenen Großen Kranichsees belegen (BAUMANN 2022). So gelten Torfmoose als SO₂-empfindlich (DÄBLER & RANFT 1969). Eine Regeneration könnte aufgrund der geringeren SO₂-Belastung mittlerweile eingesetzt haben.

Im Jahr 1939 wurde das Naturschutzgebiet „Kleiner Kranichsee“ mit einer Größe von 29,15 ha ausgewiesen und als NSG „Kleiner Kranichsee, Butterwegmoor und Henneberger Hang“ 2011 auf 103,96 ha erweitert. Auf tschechischer Seite grenzt das Reservat „Malé jeřábí jezero“ an.

Anfang des 20. Jh. wurde im Moorrinneren ein Aussichtsturm gebaut (nachweisbar auf einem Foto von 1916). Noch heute ist sein Standort und die Zuwegung an dem sonst seltenen Vorkommen von Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und weiteren Störzeigern erkennbar. Später wurde er ca. 50 m weiter westlich im Bereich der Moorkiefern wieder aufgebaut, wo er bis heute steht und von hier aus einen guten Überblick über die Moorkieferngehölze und die Offenbereiche bietet. Er kann von den Henneberghäusern aus über einen Waldweg und in der Fortsetzung über einen Bohlenweg erreicht werden.



Abb.: Grabenstau im östlich gelegenen ehemaligen Torfabbaugelände. August 2016. Foto: Thomas Brockhaus

Literatur

- BAUMANN, M. (2022): Artengruppen der Waldvegetation als Indikatoren für Auswirkungen periodischer Kalkungsmaßnahmen sowie von Schwefel- und Stickstoffdepositionen auf Waldökosysteme: Dissertation TU Dresden, Fakultät Umweltwissenschaften Tharandt. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:14-qucosa2-803209>.
- BROCKHAUS, T. (1988): Erste Ergebnisse von Odonaten-Bestandsaufnahmen in Regenmooren des Erzgebirges (Bezirk Karl-Marx-Stadt, DDR). *Libellula* 7: 103-109.
- BROCKHAUS, T. 2012. Wie kam *Somatochlora alpestris* (Sély) in die zentraleuropäischen Gebirge? Der Lebensraumwechsel einer stenothermen transpaläarktisch verbreiteten Kaltzeitart am Beispiel des Erzgebirges (Sachsen) (Odonata, Anisoptera, Corduliidae). *Entomologische Nachrichten und Berichte* 56: 17-28.
- Brockhaus, T. (2016): Die Blasenbinse *Scheuchzeria palustris* L. im Naturschutzgebiet Kleiner Kranichsee wiederentdeckt. *Veröffentlichungen des Museums für Naturkunde Chemnitz* 39: 83-84.
- BROCKHAUS, T. 2018. Die Eiszeitlibellen der Alten Welt. Pleistozäne Biogeographie paläarktischer Libellen. *Zoologica* 163. Schweizerbart. Stuttgart.
- BROCKHAUS, T. (2023): Die Alpen-Smaragdlibelle *Somatochlora alpestris* (Selys, 1840), Libelle des Jahres 2023. Aktuelle Verbreitungssituation im Erzgebirge (Sachsen). *International Dragonfly Fund Report* 183: 1-39.
- DÄBLER, H.-G. & H. RANFT (1969): Das Verhalten von Flechten und Moosen unter dem Einfluss einer Schwefeldioxidbegasung. *Flora Abt. B.*, Bd. 158.: 454-461.
- Edom, F. (2001): Moorlandschaften aus hydrologischer Sicht (chorische Betrachtung). In: SUCCOW, M. & H. JOOSTEN (Hrsg.) (2001): *Landschaftsökologische Moorkunde*. 2. Auflage, Stuttgart: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung: 185-228.
- GOLDE, A. (1996): Untersuchungen zur aktuellen Situation der Moorpflanzenpopulationen der Berg-Kiefer (*Pinus mugo* agg.) in Sachsen als Grundlage für Schutzmaßnahmen. Diplomarbeit, TU Dresden, Fakultät Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften Tharandt (Unveröff.).
- HEMPEL, W. & H. SCHIEMENZ (1986): Die Naturschutzgebiete der Bezirke Leipzig, Karl-Marx-Stadt und Dresden. In: *Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik* (Hrsg. H. Weinitschke), Bd.5., 2. Auflage, Leipzig, Jena, Berlin: Urania.
- KÄSTNER, M. & W. FLÖßNER (1933): Die Pflanzengesellschaften des westsächsischen Berg- und Hügellandes. II. Teil: Die Pflanzengesellschaften der erzgebirgischen Moore. Dresden.
- KEßLER, K. (2014): Hydromorphologische Analyse und Ökotopprognose Kleiner Kranichsee. Dr. Dittich & Partner Hydro-Consult GmbH im Auftrag der Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft Nossen. Unveröff..
- KEßLER, K.; EDOM, F. & I. DITTRICH (2011): Erstellung eines Fachkonzepts für ein landesweites Informationssystem zur Lage und Verbreitung von Mooren und anderen organischen Nassstandorten (SIMON). Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. 14/2011.
- KÖHLER, E. (1889): Die ehemaligen Zinnseifen im Erzgebirge. *Glückauf*; 9 (1889), Seite 9-12 <https://katalog.slub-dresden.de/id/0-1631951807>.
- REINHOLD, F. (1942): Die Bestockung der kursächsischen Wälder im 16. Jahrhundert – Eine kritische Quellenzusammenfassung. Dresden.
- SEIFERT-EULEN, M. (2016): Die Moore des Erzgebirges und seiner Nordabdachung. *Vegetationsgeschichte ausgewählter Moore*. *Geoprofil* 14: 79-95.
- SUCCOW, M. (1988): *Landschaftsökologische Moorkunde*. 1. Aufl., Jena. Fischer.
- SUCCOW, M. & L. JESCHKE (2023): *Deutschlands Moore - Ihr Schicksal in unserer Kulturlandschaft*. zweite Auflage, Natur + Text GmbH, Rangsdorf.
- TOLKE, D. (2020): Erhebungsdaten LRT-Fläche ID 10040. Informationssystem Sächsische Natura2000-Daten (IS SaND) LfULG (Hrsg.).
- WENDEL, D. (2010): Autogene Regenerationserscheinungen in erzgebirgischen Moorwäldern und deren Bedeutung für Schutz und Entwicklung der Moore. Dissertation, TU Dresden, Fakultät für Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften Tharandt. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:14-qucosa-67943>.

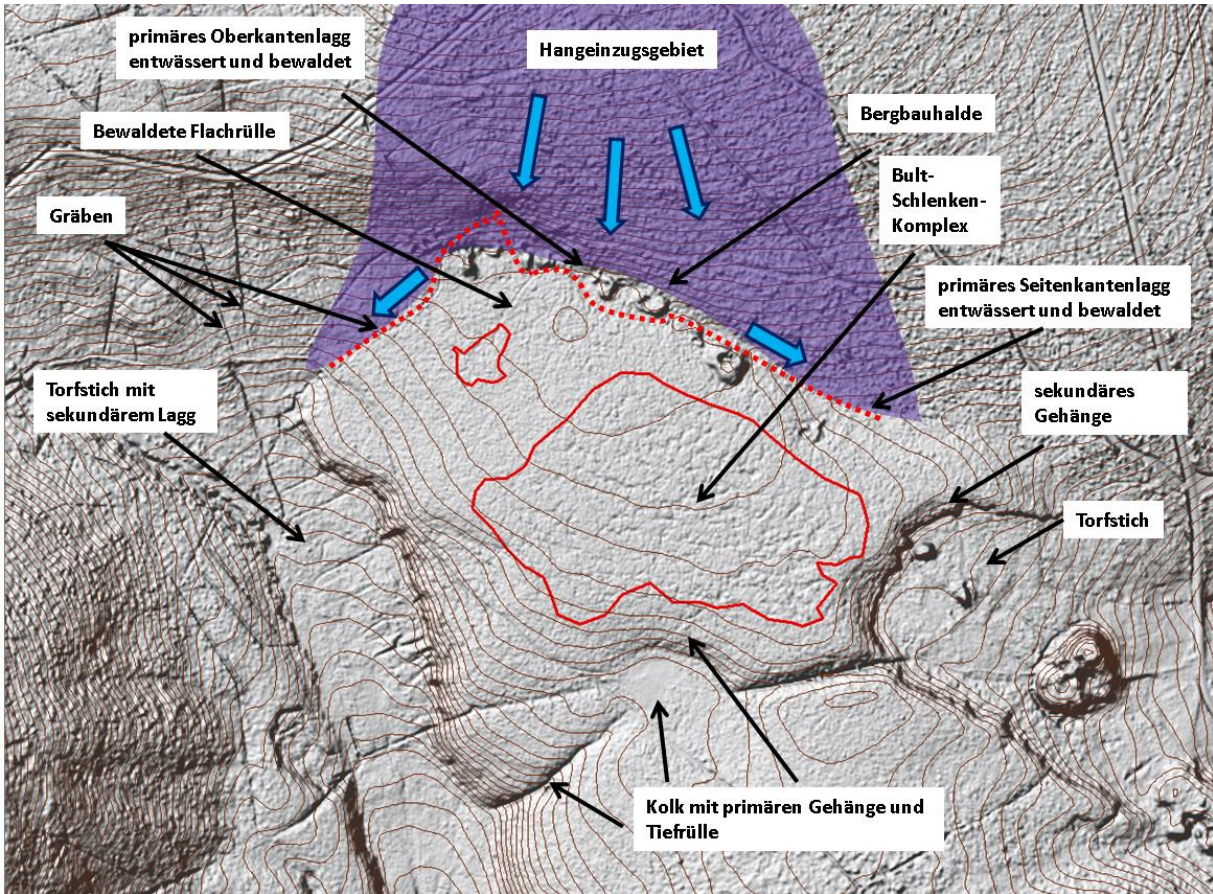


Abb: Laserscanbasiertes digitales Geländemodell des Kleinen Kranichsee von GeoSN mit Bezeichnung der Moorstrukturen. Entwurf: Dirk Wendel

Weitere in diesem Naturraum vorzustellende Moore

Moorauge Cunewalde

[In Bearbeitung](#)

Kachemoor

[In Bearbeitung](#)

Hüllenschluchte in der Sächsischen Schweiz

Moore im NSG Großhartmannsdorfer Großteich

Alter Torfstich Voigtsdorf

Moor im Seifengrund, Tharandter Wald

Fürstenauer Heide

Georgenfelder Hochmoor

Deutscheinsiedler Moore

Komplex Philipphaide/Auerhahnmoor/

Maierhaide/Distelfleck/Flößnermoor

Kriegswaldmoore (zw. Ansprung/Rübenau/Kühnhaide)

Moorkomplexe im Schwarzwassertal,

einschließlich Kondenswassermoor

Quellmoore im Zechengrund

Hermannsdorfer Wiesen

Scheibenberger Heide

Dollwiese Grumbach Quellmoor

Moore am Roten Wasser Geyer,

Rentzschwiese

[In Bearbeitung](#)

Hormersdorfer Hochmoor

[In Bearbeitung](#)

Moore an der Roten Pfütze

Schwarze Heide Kriegswiese

Mothäuser Heide

Durchströmungsmoore am Einsbächel

Stengelheide

Moor am Pfahlberg

Siebensäure

Quellmoor Dörfel

[In Bearbeitung](#)

Großer Kranichsee

Friedrichsheider Hochmoor

Zwönitzer Moosheide

Heide und Moorwald am Filzteich

Jahnsgrüner Moor

Moore am Grünen Band

Alter Torfstich Hammerbrücke

Grünheider Hochmoor

[In Bearbeitung](#)

Rauner Bach, Zeidelweide, Haarbach

Teil 3 Zu den Zukunftsaussichten der sächsischen Moore – ein Ausblick

Sächsische Moore im Klimawandel

Literatur

Glossar

