

Digitales Brandenburg

hosted by **Universitätsbibliothek Potsdam**

Die Vegetation einiger Seen in der Umgebung von Joachimsthal in der Uckermark, Kr. Angermünde. <Grimnitzsee, großer Lubowsee, Dovinsee, kleiner Lubowsee>

Panknin, Willi

Stuttgart, 1941

VI. Zusammenfassung der Ergebnisse und Vergleichsmöglichkeiten mit
anderen märkischen Seen und Gewässern.

urn:nbn:de:kobv:517-vlib-5769

VI. Zusammenfassung der Ergebnisse und Vergleichsmöglichkeiten mit anderen märkischen Seen und Gewässern.

A. Zusammenfassung der Ergebnisse.

1. Das Ziel der Arbeit war, die Vegetation in ihren Grundzügen, unter Hervorhebung der Algen, von vier märkischen Seen (Grimnitz-, Gr. Lubow-, Dövin-, Kl. Lubow-See) vergleichend darzustellen.
2. Bei der Darlegung der Umweltfaktoren des Gebietes und der einzelnen Seen sind die biologischen, morphometrischen und chemischen Verhältnisse, die für die Vegetation von einschneidender Bedeutung sind, besonders herausgearbeitet worden. Ihre Ergebnisse sind auf S. 31 in der Tabelle zusammengefaßt.
3. Die Vegetation der Seen ist nach Gesellschaften und Beständen analysiert. Dabei wurde die maßgebliche Beeinflussung einer Gesellschaft durch Wind, Beschattung, Tiefe und Untergrund an verschiedenen Uferstellen eines Sees betont. Es wird u. a. von einem Assoziationsprofil und dessen Mächtigkeit gesprochen.
4. Bei der Analyse einer Gesellschaft wird die methodische Trennung zwischen den Makro- und Mikrophyten vorgenommen, um damit eine für die Algen unbedingt erforderliche, bis ins einzelne vordringende Diagnose zu ermöglichen. Erst dann wird die Synthese der beiden Gruppen zu einer Assoziation mit der „zugehörigen Algengesellschaft“ durchgeführt. Zugleich werden bei dieser Gelegenheit (s. S. 46) die Unterschiede zwischen einer „echten Algengesellschaft“ und einer „zugehörigen Algengesellschaft“ an Hand von einigen Beispielen auseinandergesetzt.
5. Das Phytoplankton eines Sees wird als eine Gesellschaft betrachtet, deren Name die Gesamtartenliste in quantitativer und qualitativer Darstellung im Jahresverlauf ist. Aus ihrem entwicklungsgeschichtlichen Bilde, sowie dem Entwicklungsstadium des Sees (Chemie, Geologie, Flora) erfolgt die Beurteilung und Gliederung in Aspekten oder Gesellschaften.
6. Um den See möglichst in seiner einheitlichen Physiognomie erscheinen zu lassen, denn er stellt ja eine festumrissene Lebensgemeinschaft dar, wurde die Gliederung nach den vier genannten Seen vorgenommen. Bei einer solchen Darstellungsweise sind die Gesellschaften gleichzeitig für eine unterschiedliche Seencharakteristik verwendet worden. Es ergab sich dabei folgendes:
7. **Der Grimnitzsee.** Ein eutrophes, großes Flachgewässer, windexponiert. Schwimmblattgesellschaften sind stark unterdrückt, es fehlen auch die Algen als Begleiter. Weit ausgedehnte *Phragmiteten*, die reichlich mit Algen ausgestattet sind. Die Entwicklungsgeschichte dieser „zugehörigen Algengesellschaft“ ist im Jahresverlauf eingehend dargestellt worden. Es haben sich eine Reihe von Aspektfolgen feststellen lassen, deren einzelne Stadien das *Phragmitetum* zu verschiedenen Jahreszeiten auszeichnen.
Die Phytoplanktongesellschaft zeigt deutlich eine Aspektfolge im Jahresverlauf; ihre Hauptformen sind *Microcystis* und *Asterionella*.

8. **Gr. Lubowsee.** Ein eutrophes Flachgewässer im höchsten Stadium der Verlandung (Weiher). *Alnetum*, *Phragmitetum* und *Nupharetum* sind in bevorzugter Ausbildung vorhanden. Die Erlen-gesellschaft zeichnet sich durch zahlreiche Wasserstellen mit „zugehörigen Algengesellschaften“ aus. Das *Phragmitetum* ist mit Verlandern durchwuchert, so daß kein Platz für die Entfaltung der Grünalgen bleibt. Aber um so reicher ist das *Nupharetum* mit Mikrophyten ausgestattet. Von dieser Algengesellschaft ist die Entwicklungsgeschichte im Jahresverlauf analysiert worden. Die dem Grimnitzsee sehr ähnliche Phytoplanktongesellschaft wird durch das *Nupharetum* bereits stark eingeeengt und deutet auf eine Sukzession hin.
9. **Der Neue Graben.** Er stellt die Verbindung her zwischen dem Grimnitz- und dem Großen Lubowsee und schafft damit gleichzeitig die ökologischen und floristischen Beziehungen der beiden Seen, die an einigen Beispielen vorgetragen wurden. Einschneidende Veränderungen, die zeitweilig durch die wechselnden Verhältnisse des Grabens hervorgerufen werden, sind gleichfalls an Beispielen erläutert worden (Phytoplankton und andere Algenbestände).
10. **Der Dovinsee.** Dieser eutrophe See, den man nach seinem Charakter als „tief“ ansprechen kann, erhält durch die geologischen Verhältnisse einen etwas schematisch anmutenden Vegetationsaufbau, der sich besonders in der scharfen und schmalen Zonierung der Gesellschaften ausdrückt. Das *Phragmitetum* und das *Nupharetum* konnten hier durch keine nennenswerten Grünalgenbestände differenziert werden; desto reicher werden sie aber durch die Diatomeen ersetzt. Die Phytoplanktongesellschaft zeichnet sich ebenfalls durch das Vorherrschen der Diatomeen aus (*Synedra*, *Melosira*, *Asterionella*), wobei die Blaualgen, besonders die *microcystis*-artigen Formen, ihre bezeichnende Note verlieren (*Oscillatoria Redekei*). Die damit feststellbaren unterschiedlichen chemischen Zusammenhänge wie: Sulfate ↔ Kaliumpermanganat-Verbrauch ↔ Sauerstoff ↔ Diatomeen ↔ Schizophyceen ↔ Peridineen werden vergleichend mit ähnlichen Befunden anderer märkischer Seen an Hand einer graphischen Darstellung besprochen.
11. **Der kleine Lubowsee.** Die äußerst ärmliche Vegetation des Sees (oligotroph ↔ dystroph) repräsentiert sich in meist kümmerlichen Pflanzenbeständen. Es finden sich Gemische eutropher und dystropher Pflanzenvereine. Die Entwicklung des Sees neigt zu einem Gewässer mit *Sphagneten*, die sich schon an einigen Uferstellen melden und z. T. erkennbare Fortschritte erzielt haben. Die „zugehörigen Algengesellschaften“ der verschiedenen Bestände stellen, mit nur wenigen Ausnahmen, höchst monotone Organismengesellschaften dar. Die Phytoplanktongesellschaft bestätigt mit ihrem Desmidiaceenreichtum ein Gewässer mit ärmlichen Elektrolytverhältnissen bei mittlerer Azidität. Protococcales und andere Chlorophyceen sind zerstreut, Blaualgen und Diatomeen sind verschwindend gering. Da eine Aufeinanderfolge von Aspekten nicht deutlich in Erscheinung trat, ist hier mit einer Gesellschaftsfolge zu rechnen. Dieses würde ja auch dem ganzen Seetypus entsprechen.
12. In den vier Seen sind eine Anzahl bezeichnender Organismen gefunden worden: *Batrachospermum Dillenii*, *Leptobasis geosingense*, *Coscinodiscus Rothii* var. *subsalsa*, *Attheya Zachariasii*, *Rhizosolenia longiseta*, *Centronella Reichelti*, *Vaucheria dichotoma*. Die *Vaucheria* wurde steril in Kultur genommen, um sie mit positivem Ergebnis zur Fruktifikation zu bringen (vgl. die floristischen Notizen).

B. Vergleichsmöglichkeiten mit anderen märkischen Seen und Gewässern.

Anfangs habe ich darauf hingewiesen, daß grundlegende und mehr umfassende Gesamtdarstellungen von märkischen Seen so gut wie nicht vorhanden sind. Es gibt kaum eine Arbeit, deren Zielsetzung es ist, einige Seen in ihren floristischen Grundzügen nach einer moderneren Methodik vergleichend zu erfassen. Bestenfalls lassen sich, wie schon eingangs betont, die Darstellungen vom Diebelsee bei Joachimsthal (HUECK und KRIEGER) und die vom Dämeritz-

Flaken- und Kalksee (SCHWENG) wegen ihrer umfassenderen und mehr biologisch-ökologischen Darstellungsweise an die Seite dieser Arbeit stellen. Dabei steht die Gemeinschaftsarbeit vom Naturschutzgebiet Diebelsee recht isoliert, denn es werden zur selben Zeit keine anderen Gewässer vergleichend betrachtet, was ja auch für eine wissenschaftliche Beschreibung eines Naturschutzgebietes nicht erwartet werden kann. Aber auch sonst läßt sich der Diebelsee mit dem Kl. Lubowsee, der hier höchstens in Frage kommt, nicht recht vergleichen, weil beide Seen sich in ganz verschiedenen Entwicklungsstadien befinden: Der Diebelsee ist ein typisches dystrophes Gewässer mit ausgedehnten klassischen Vegetationseinheiten, der Kl. Lubowsee dagegen befindet sich erst in einer beginnenden Dystrophierung, dessen Endstadium dem Diebelsee später vielleicht einmal ähnlich sein kann.

Die Arbeit von SCHWENG über die produktionsbiologischen Verhältnisse vom Dämeritz-, Flaken- und Kalksee ist eine mustergültige Gesamtdarstellung verschiedener Seen. Aber auch diese Gewässer lassen sich nicht recht zu einem Vergleich heranziehen, da sie in erster Linie eine fischereibiologisch-zoologische Würdigung erfahren haben. Ferner handelt es sich um ausgesprochene Flußseen mit Schiffsverkehr, so daß schon aus diesen Gründen die genannten Gewässer sich einem ganz anderen Seetypus einordnen und zu den vier Seen dieser Arbeit im Gegensatz stehen (vgl. S. 1). Auf einige Ergebnisse dieser Flußseen ist indes Bezug genommen worden (s. S. 111).

Ferner liegen unzählige Arbeiten vor von märkischen Seen, die aber immer ein scharf umgrenztes Teilgebiet zum Gegenstand der Betrachtung haben (z. B. BUSSE, Phytoplankton des Sakrower Sees; KRIEGER, Flußplankton der Havel; BETHGE, Havelplankton; NÖTHLICH, Hydrographie der Grunewaldseen; MARSSON, Plankton in den Seen der Umgebung Berlins, usw.). Dabei wird naturgemäß die Behandlung der Einzelfragen so speziell vorgenommen, daß auf eine umfassendere Gesamtdarstellung verzichtet wird.

Außer solchen größeren, planmäßigen speziellen Arbeiten finden sich überall ältere, zerstreute, versteckte, oft zusammenhanglose Referate, Notizen und Einzeldaten in allen möglichen Veröffentlichungen, die heute für ordentliche Vergleiche noch weniger verwendbar sind (z. B. KRIEGER, Prößnicksee — Fossile Algen; LEMMERMANN, Brandenburgische Algen-Planktonlisten vom Müggelsee; KOLKWITZ und ULBRICH, Plagefenn — ältere Darstellung; KOLKWITZ, Plankton vom Lietzensee; HENNINGS, Algenflora vom Müggelsee; EFFENBERGER, Der grüne Saum des Uckersees; und viele ähnliche Beispiele könnten weiter aufgezählt werden).

Aus allen solchen Ergebnissen — sie sind in großer Fülle z. T. zerstreut und getarnt auffindbar — könnte man an Hand einer Literaturarbeit von verschiedenen Seen der Mark Brandenburg Gesamtdarstellungen anfertigen. Die wertvolle Arbeit würde allerdings unübersehbare Ausmaße an Zeit und Umfang annehmen. Eine solche gründliche Zusammenfassung aller bisherigen Untersuchungsergebnisse der märkischen Seen wäre sehr wünschenswert. Aber die so gewonnenen Grundlagen müßten bei evtl. Vergleichen trotzdem äußerst kritisch betrachtet werden, denn, bildlich gesprochen, tragen solche Gesamtbilder einen stark mosaikartigen Charakter. Es wird ja jeder Stein im Mosaik von verschiedenen Untersuchern, zu verschiedenen Zeiten und meist mit unterschiedlichen Methoden und Auffassungen geformt. Es muß bei solchen Zusammenstellungen unbedingt berücksichtigt werden, daß ein so entstandenes Gesamtbild sich durch eine gewisse Brüchigkeit und Lückenhaftigkeit auszeichnen wird, im Gegensatz zu den Ergebnissen, die von vorne herein durch eine zielbewußte, einheitliche und im Zusammenhange durchgeführte Arbeit gewonnen worden sind.

So mag diese Arbeit einen bescheidenen Anfang zur Ausfüllung einer fühlbar gewordenen Lücke darstellen, und gleichzeitig soll sie auf die Notwendigkeit einer vergleichenden Seenforschung in unserer gewässerreichen Mark Brandenburg aufmerksam machen.