

## Gutachten Duckwitzer See 1996

Fläche : 18 ha  
mittlere Tiefe : 1,1 m  
maximale Tiefe: 1,7 m  
Trophieklasse : 4 (4,400)

Der Duckwitzer See, Kreis Güstrow, ist eine typischer Flachsee in einem landwirtschaftlich intensiv genutzten Raum auf halber Strecke zwischen Tessin und Gnoien. Bereits 1992 wurden durch die Universität Rostock chemisch-physikalische Untersuchungen zur Trophie durchgeführt. Die Ergebnisse konnten 1996 durch das StAUN Rostock bestätigt werden.

Der Duckwitzer See ist polytroph (Klasse 4). Die biologischen Kriterien klassifizieren ihn als hypertroph - Klasse 5 - (Tab.1). Die minimale Sichttiefe lag bei 30 cm. Die Chlorophyll-a-Gehalte waren im gesamten Untersuchungszeitraum hoch bis sehr hoch (49-97 ug/l). Das Phytoplanktonbiovolumen schwankte zwischen 16,7 und 48,58 mm<sup>3</sup>/l. Unbestimmte Flagellaten, Cryptoflagellaten und coccale Grünalgen beherrschten das Phytoplankton. Die gefundenen Arten sind typisch für stark eutrophierte Gewässer mit einer hohen organischen Belastung (z.B. Abwassereinleitungen, Aufwirbelung von Seeschlamm). In Folge der geringen Größe der Zellen und ihrer hohen Produktionsleistung ist über die Höhe des Biovolumens keine exakte Aussage mehr zur Produktivität des Gewässers möglich. Das Auftreten von Euglenophyceen im August ist ein Signal für eine stärkere organische Verschmutzung (evtl. über den Badebetrieb). Im August wurde ein größerer Anteil fädiger Blaualgen und im November eine Herbstblüte der Kieselalgen beobachtet. Die gleichmäßig hohe Produktivität des Gewässers über einen langen Zeitraum ist ebenfalls ein Ausdruck des schlechten Gewässerzustandes.

Die Nährstoffeinträge wurden 1992 mit 2,8 g/m<sup>2</sup>\*a für Phosphor und 82 g/m<sup>2</sup>\*a Stickstoff bilanziert. Quellen sind vor allem die landwirtschaftlich genutzten Flächen (88% Anteil am EZG, davon 79% Ackerflächen). Bei Starkregen wurde 1996 ein direkter Bodenabtrag von den hängigen Ackerflächen in das Gewässer beobachtet. Die Abwässer der früher 92 Einwohner und nach Stilllegung des Krankenhauses noch 32 Einwohner des Ortes Duckwitz werden ebenfalls in den See geleitet. Das Abwasserbeseitigungskonzept des Zweckverbandes sieht für Duckwitz den Anschluß an die KA Lühburg oder den Bau einer eigenen Anlage mit Einleitung in den Seeablauf vor. Eine Entlastung des Sees ist dringend erforderlich und sollte möglichst bald umgesetzt werden. Neben den diffusen Einträgen aus dem EZG und der Einleitung von Abwasser stellt der rege Badebetrieb in den Sommermonaten eine Belastungsquelle dar.

Für den Duckwitzer See wurde 1992 eine Aufenthaltsdauer von 42 Tagen berechnet. Der See weist keine thermischen Schichtungen auf. Trotz der hohen Produktivität wurden keine Sauerstoffschichtungen, wie in anderen Flachseen der Region durchaus beobachtet, festgestellt (Abb.1). Der See liegt relativ windexponiert. Das Ufer ist nur gering mit Gehölz bewachsen.

Bei der Beprobung unter Eis (Februar) wurden nur 5-6 mg/l Sauerstoff (37-42% SSI) gemessen. Die bis zu 8 m mächtigen Seeschlämme zehren sehr stark (1992 im Experiment nachgewiesen). Sie stellen darüber hinaus eine erhebliche seeinterne Nährstoffquelle dar. Im Mai wurden bei dem beobachteten Biomassemaximum des Phytoplanktons sehr hohe Ammoniumstickstoff- und Orthophosphatkonzentrationen ermittelt (Tab.1). Die Übersättigungen erreichten 140%, im Gegenzug ist mit erheblichen Defiziten in den Nacht- und Morgenstunden zu rechnen, so daß Nährstofffreisetzungen aus dem Sediment wahrscheinlich sind. In anderen Gewässern mit starker Schlammabildung fallen Phosphatspitzen und Biomassemaxima oft zusammen. Die hohen Ammoniumwerte können auf Einleitungen und/oder Sedimentaufwirbelung hindeuten. Wie bereits von Könker (1992) ausgeführt, ist neben der Sanierung des Einzugsgebietes eine Entschlammung des Duckwitzer Sees dringend erforderlich.

Literatur:

Könker, H. und G. Schlunbaum "Zur Eutrophierung und Sanierung kleiner Flachseen in Mecklenburg-Vorpommern - am Beispiel des Duckwitzer Sees" Rostock. Agrar.-u. Umweltwiss. Beitr. (1993) 1