

## Hemmelsdorfer See

### **Beschreibung und Bewertung der Zufahrts- und Parkmöglichkeiten:**

Gute Zufahrts- und Parkmöglichkeiten im Bereich der Ortschaft Hemmelsdorf, die Zufahrten in Offendorf, Grammersdorf und Wilmsdorf sind nicht öffentlich, Tauchgerät müsste hier ein Stück weit getragen werden.

### **mögliche Einstiegsstellen:**

Freibad in Hemmelsdorf nach Absprache mit der Gemeinde

Fischereigehöft Hemmelsdorf nach Absprache mit dem Pächter Schierbaum, hier besteht im Sommer erheblicher Ausflugsverkehr

Freibad Offendorf (LANU-Probenehmerstelle), nach Absprache mit der Gemeinde, guter Seezugang, schlechte Parkräume

Badestellen in Grammersdorf und Wilmsdorf, kaum Parkplätze, viel Bade- und Bootsverkehr

### **Tauchareale:**

Grundsätzlich der ganze See, jedoch sind die ausgewiesenen Naturschutzgebiete zu beachten, die Gefahren durch die Ausübung der Fischerei sind nicht zu unterschätzen

Tauchgänge im nördlichen Teil sind aufgrund der geringen Wassertiefe eher unproduktiv

### **Fischereiliche Nutzung:**

Der See ist verpachtet an den Berufsfischer Peter Liebe, Süsel, der in unregelmäßigen Abständen die Fischerei mit Schlepp- und Stellnetzen betreibt.

Eine Information des Berufsfischers, der in Süsel wohnt, ist unbedingt erforderlich

### **ökologische Besonderheiten und Schutzstatus:**

(Seenkurzprogramm 1996)

Max. Tiefe: 39,0 m

Mittlere Tiefe: 5,3 m

Landschaftsschutzgebiet, z.T. Naturschutzgebiet: „Aalbek – Niederung“ (nördlicher Teil des Sees und Aalbek – Niederung)

Der Hemmelsdorfer See ist Modellprojekt im Rahmen der „Empfehlungen zum Integrierten Seenschutz“.

Der See teilt sich, getrennt durch die Prinzeninsel, in zwei verschiedene Becken. Im Gegensatz zum tiefen südlichen Becken – hier fallen die Ufer steil bis zu einer Tiefe von 39 m ab – wurde der nördliche Teil durch Sedimentation sehr flach. Dort senkt

sich der Seegrund von Tiefen um etwa 1 m vor dem Verlandungsbereich am Nordufer auf etwa 6 m östlich der Prinzeninsel.

Ab 20 m Tiefe im Südbecken Faulschlammsedimente mit starkem Schwefelwasserstoffgeruch.

Am Seeufer befinden sich z.T. sehr große Verlandungsbereiche. Das größte Gebiet erstreckt sich im Norden zwischen Hainholzgraben, Mühlenau und Aalbek. Dieses wurde 1984 als NSG „Aalbek – Niederung“ ausgewiesen.

Der Röhrichtgürtel ist im NSG bis zu 50 m breit. Er besteht überwiegend aus Schilf.

Eine weitere breite Verlandungszone befindet sich an der Mündung der Thuraubek westlich der Prinzeninsel. Die Insel selbst ist fast vollständig von einem breiten Schilfgürtel umgeben. Der Schilfgürtel setzt sich im tiefen südlichen Becken fort, dort begrenzt der steile Uferabfall jedoch seine Ausdehnung.

Zwei kleinere Schwimmblattzonen liegen am Mündungsbereich der Aalbek sowie in der Südbucht des Sees.

Unterwasservegetation ist wahrscheinlich nicht mehr vorhanden bzw. ohne größere Bedeutung.

Hervorzuheben: Reiche Vogelwelt der Bruchwälder und Röhrichte im Bereich des Nordufers. Nach den Kriterien der Ramsar – Konvention hat der See regionale Bedeutung für Wasservögel.

### **Sonstiges:**

Obwohl sich der Zustand des Hemmelsdorfer Sees seit 1977/78 etwas gebessert zu haben scheint, zeigt er noch typische Merkmale eines polytrophen Gewässers: Der Stoffhaushalt des Freiwassers ist durch ein Ungleichgewicht von Produktion und Abbau geprägt, das im tiefen Becken schon sehr früh im Verlauf der sommerlichen Schichtungsphase zu Sauerstofffreiheit im Tiefenwasser und, dadurch bedingt, wahrscheinlich zu Nährstofffreisetzen aus dem Sediment führt. Gleichzeitig fällt damit der Seegrund als Lebensraum für Tiere aus. Das Nahrungsnetz ist entkoppelt: im Zooplankton herrschen kleine Filtrierer vor, die das Algenwachstum nicht kontrollieren können. Während der ganzen Vegetationsperiode können sich Algen, vor allen Dingen Blaualgen, in hoher Dichte entwickeln.

Gleichzeitig aber weist das Seeufer insbesondere im Bereich des Naturschutzgebietes zahlreiche Flächen mit naturnaher Vegetation auf. Hervorzuheben ist das vielfältige Mosaik aus Bruchwald, Röhricht, Sukzessionsflächen, Kleingewässern und extensiv genutztem Grünland (LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE 1990).

Der Hemmelsdorfer See hat aufgrund seines kleinen Einzugsgebietes gute Voraussetzungen für einen nährstoffarmen Zustand. Problematisch ist jedoch die Morphologie der Seebecken, da der größere der beiden Seeteile sehr flach ist und daher im Sommer keine thermische Schichtung aufweist. Unter Einbeziehung dieser natürlichen Voraussetzungen errechnet sich für den gesamten Hemmelsdorfer See nach dem Bewertungsansatz der LAWA (1998) ein potentiell natürlicher Zustand von mesotroph. Der Istzustand wird nach LAWA als polytroph 1 klassifiziert (Tab. 5). Daraus ergibt sich eine Bewertungsstufe von 4; das heißt, "eine kritische Nährstoffbelastung liegt vor, und ein dringender Handlungsbedarf für Sanierungsmaßnahmen ist vorhanden".

Um den mesotrophen Zustand wieder zu erreichen, müßten umfangreiche Sanierungs- und auch Restaurierungsmaßnahmen durchgeführt werden. Dieses wäre mit sehr hohen Kosten verbunden und kann daher nicht das anzustrebende Sanierungsziel sein. Sinnvoll wäre es, den Hemmelsdorfer See in einen stabil eutrophen Zustand zurückzuführen (Entwicklungsziel). Das bedeutet, daß die sommerliche Phosphorkonzentration nur noch bei etwa 0,07 mg/l P und der Chlorophyll a-Gehalt bei 25 µg/l liegen dürften. Die jetzige Phosphorkonzentration müßte also um 0,02 bis 0,04 mg/l P (je nach Seebecken) gesenkt werden.

Die mittlere Phosphorbelastung schleswig-holsteinischer Seen beträgt jährlich etwa 0,4 g/m<sup>2</sup> Seefläche (Abb. 4). Dieser Abschätzung zugrunde gelegt sind Untersuchungen an 40 Seen. Nach der hier beschriebenen Bilanzierungsmethode ergibt sich ein derzeitiger Phosphoreintrag in den Hemmelsdorfer See von 0,5 g/a·m<sup>2</sup> Seefläche und liegt somit nur etwas über dem Landesmittel. Im flachen, ungeschichteten Teil, der zwei Drittel der Seefläche ausmacht, stehen jedoch die vorhandenen Nährstoffe der Planktonproduktion wiederholt zur Verfügung und zudem finden interne Düngungsprozesse durch das nährstoffreiche Sediment statt. Der externe Nährstoffeintrag sollte also mindestens um 800 kg/a P auf 1500 kg/a P gesenkt werden, um die oben genannten seeinternen Phosphor-Konzentrationen (0,07 mg/l P) zu erreichen.

Der Arbeitskreis Hemmelsdorfer See (1998) hat ein Konzept zur Sanierung des Sees erarbeitet. Die dort beschriebenen Maßnahmen werden deshalb hier nur kurz zusammengefaßt.

Einige Maßnahmen zum Schutz des Sees wurden im Einzugsgebiet bereits durchgeführt. So ist die Sanierung der Hauskläranlagen abgeschlossen. Die Fehlanlüsse in Timmendorfer Strand sind abgestellt. Ein Generalentwässerungsplan der Gemeinde sieht vor, 90 ha des besiedelten Bereiches nicht mehr in den Hemmelsdorfer See, sondern direkt in die Ostsee zu entwässern. 1999 wird eine ufernahe intensiv genutzte Ackerfläche in einen Golfplatz mit reduzierter Düngung umgewandelt.

Zur Entlastung des Hemmelsdorfer Sees sollten in erster Linie im landwirtschaftlichen Bereich weitere Maßnahmen ergriffen werden. Hierbei müßte vordringlich die gewässernahe Nutzung berücksichtigt werden. Am Hainholzgraben und an der Aalbek sollten die Ackerflächen durch einen möglichst breiten Gewässerrandstreifen abgegrenzt werden. Außerdem schlägt HANSEN (1996) vor, an der Aalbek und Thuraubek die Talaue zu vernässen, um Rückhalteräume zu schaffen und die Mineralisierung der Böden zu verlangsamen. Für die landwirtschaftlichen Flächen am Südwest- und Südufer des Sees sollten neue Extensivierungsverträge geschlossen werden. Und auch am Ostufer wäre eine Extensivierung sinnvoll; zumindest müßten dort breitere Randstreifen zum See angelegt werden.

Außerdem sollten weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Abwassersituation durchgeführt werden. In Warnsdorf existiert bereits ein Schönungsteich zur Nachreinigung des Abwassers aus den Kleinkläranlagen und des Oberflächenwassers. Dort ist zu prüfen, ob es nicht sinnvoller wäre, das Oberflächenwasser getrennt in einem entsprechenden Regenklärbecken zu reinigen. Auch im Einzugsgebiet des Grammersdorfer Grabens könnte das Abwasser mit Hilfe einer nachgeschalteten Pflanzenkläranlage behandelt werden.

Die größte Punktquelle stellt die Kläranlage Timmendorfer Strand dar, die in die Mühlenau einleitet. Nach dem Planfeststellungsbeschluß vom 16.11.1998 wird die hydraulische Leistung der Anlage sogar noch erhöht. Gleichzeitig soll jedoch durch den Einbau einer Flockenfiltration die Reinigungsleistung bezüglich Phosphor

verbessert werden. Inwieweit die Nährstofffracht dadurch verringert wird, ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht abschätzbar.

Ein Teil des Oberflächenwassers der Bundesautobahn fließt in die Aalbek und in die Thuraubek. Dort sollten Regenrückhaltebecken die Hochwasserspitzen abpuffern.

Nach Durchführung der Entlastungsmaßnahmen können die oben erwähnten internen Düngungsprozesse möglicherweise eine schnelle Erholung des Sees verhindern. Es hat sich aber gezeigt, daß sich der Zustand des See in den letzten 20 Jahren aufgrund der schon durchgeführten Sanierungsmaßnahmen im Bereich der Abwasserbeseitigung leicht verbessert hat. Es ist somit eine Ausgangssituation geschaffen, die es ihm ermöglichen würde, seinen trophischen Zustand in Richtung "eutroph" zu stabilisieren.

