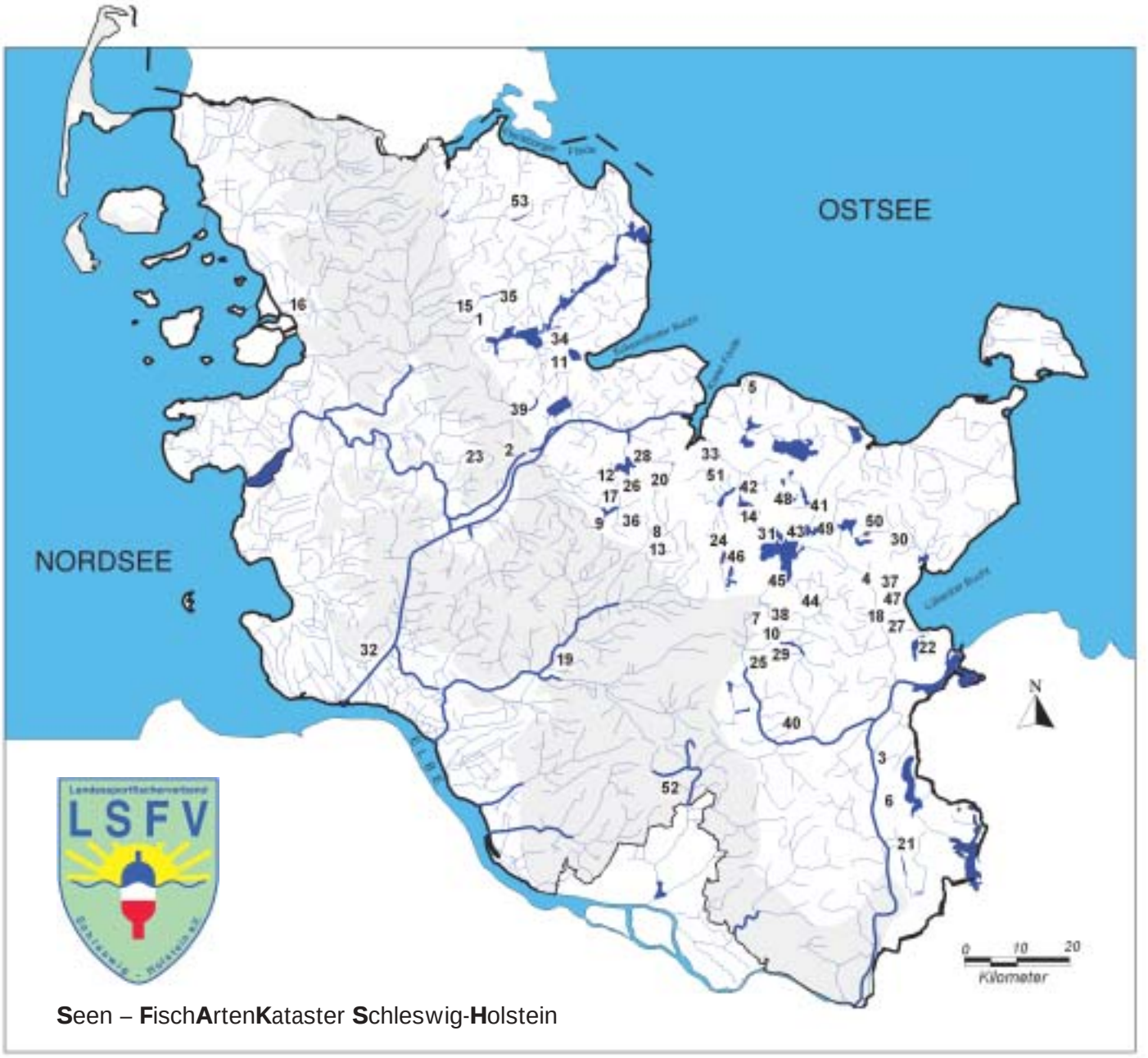
Ministerium für Landwirtschaft,
Umwelt und ländliche Räume
des Landes Schleswig-Holstein

Seen – **F**isch**A**rten**K**ataster **S**chleswig-**H**olstein

Süßwasserfische, zehnfüßige Krebse und Großmuscheln in Schleswig-Holstein

Lebensraum Seen und Weiher



Seen – **F**isch**A**rten**K**ataster **S**chleswig-**H**olstein

Herausgeber:
Ministerium für Landwirtschaft,
Umwelt und ländliche Räume
des Landes
Schleswig-Holstein, Mercatorstr. 3
24106 Kiel
www.landesregierung.schleswig-holstein.de

Bearbeiter:
Dipl.-Biologe Uwe Hartmann
Dipl.-Biologe Siegfried Spratte
Landessportfischerverband
Schleswig-Holstein e.V.
Papenkamp 52, 24114 Kiel
Telefon 0431 – 67 68 18
Telefax 0431 – 67 68 10
www.lsfv-sh.de

Herstellung:
A118 Werbestudio Kiel

Oktober 2006

Diese Broschüre wurde aus
Recyclingpapier hergestellt.

Diese Druckschrift wird im
Rahmen der Öffentlich-
keitsarbeit der schleswig-
holsteinischen Landesregierung
herausgegeben, finanziert aus der
Fischereiabgabe.
Sie darf weder von Parteien
noch von Personen, die Wahl-
werbung oder Wahlhilfe
betreiben, im Wahlkampf
zum Zwecke der Wahlwerbung
verwendet werden.
Auch ohne zeitlichen Bezug
zu einer bevorstehenden
Wahl darf die Druckschrift
nicht in einer Weise verwendet
werden, die als Parteinahme
der Landesregierung zugunsten
einzelner Gruppen verstanden
werden könnte.
Den Parteien ist es gestattet,
die Druckschrift zur Unterrichtung
ihrer eigenen Mitglieder zu
verwenden.

Seen – **F**isch**A**rten**K**ataster **S**chleswig-**H**olstein

Süßwasserfische, zehnfüßige Krebse und Großmuscheln in Schleswig-Holstein

Lebensraum Seen und Weiher

Uwe Hartmann und Siegfried Spratte

Landessportfischerverband Schleswig-Holstein e.V.
-Außenstelle Seefischmarkt-
Biologische Abteilung
Dezember 2005

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1.	Einleitung	8
2.	Stehende Gewässer in Schleswig-Holstein	10
3.	Fische, Rundmäuler, zehnfüßige Krebse und Großmuscheln in den Binnengewässern Schleswig-Holsteins	13
4.	Perspektiven zum Schutz und zur nachhaltigen Nutzung der Fische, Rundmäuler, zehnfüßigen Krebse und Großmuscheln in ihren Lebensräumen	16
5.	Binnenfischerei in Schleswig-Holstein	19
5.1	Berufsfischerei	19
5.2	Angelfischerei	20
6.	Material und Methoden	22
6.1	Untersuchungsgewässer	22
6.2	Fische	25
6.3	Flusskrebse	26
6.4	Großmuscheln	26
6.5	Hydrophysikalische Parameter	27
6.6	Abundanzverhältnisse der einzelnen Fischarten	27
6.7	Besatz- und Fangangaben	28
6.8	Darstellung der Ergebnisse	28
6.9	Methodenkritik	29
7.	Ergebnisse	32
7.1	Seentypenichthyogramme der untersuchten Seen und Weiher	37
	Arenholzer See	38
	Armensee (Fockbeker See)	40
	Baggersee Krummesse	42
	Barkauer See	44
	Barsbeker See	46
	Behlendorfer See	48
	Blunker See	50
	Bordesholmer See	52
	Borgdorfer See	54
	Börnsee	56
	Bültsee	58
	Dörpsee (Emkendorf)	60
	Einfelder See	62
	Fuhlensee (Wahlstorf)	64
	Gammellunder See	66
	Große Wehle Arlau	68
	Großer Pohlsee	70
	Großer Pönitzer See	72
	Großer Rensinger See	74

Inhaltsverzeichnis

		Seite
	Großer Schierensee	76
	Hegesee	78
	Hemmelsdorfer See	80
	Hohner See	82
	Holzsee	84
	Ihlsee (SE)	86
	Kleiner Pohlsee	88
	Kleiner Pönitzer See	90
	Kleiner Schierensee	92
	Klüthsee	94
	Kolksee (OH)	96
	Kronsee	98
	Kudensee	100
	Langsee (Kiel)	102
	Langsee (Kosel)	104
	Langsee (Süderfahrenstedt)	106
	Lustsee	108
	Middelburger See	110
	Nehmser See	112
	Owschlager See	114
	Poggensee	116
	Rottensee	118
	Scharsee	120
	Schöhsee	122
	Seekamper See	124
	Stocksee	126
	Stolper See	128
	Taschensee	130
	Trenter See	132
	Trentsee (Timmdorf)	134
	Ukleisee	136
	Wellsee	138
	Wilstedter See	140
	Winderatter See	142
8.	Zusammenfassende Bewertung	144
9.	Literaturverzeichnis und Internethinweise	152
10.	Bildnachweis	175
11.	Danksagung	175

Vorwort

Schleswig-Holstein ist das „Land zwischen den Meeren“. Doch auch unser Binnenland weist eine Vielzahl an unterschiedlichen Gewässern auf - große und kleinere Seen, Fließgewässer und bedeutende Schifffahrtskanäle. Diese werden sowohl von den Berufsfischerinnen und Berufsfischern als auch von den Anglerinnen und Anglern betreut und genutzt.
Dass sich Angler und Fischer ihrer großen Verantwortung um die Gewässer, ihre Fische und deren Lebensbedingungen bewusst sind, zeigt sich in vielfältiger Weise. Getreu dem Motto „Nur was man kennt, kann man schützen, entwickeln und nutzen“ wurde zunächst den Fließgewässern besondere Aufmerksamkeit gewidmet und im Jahr 1998 das Fischartenkataster der Fließgewässer Schleswig-Holsteins vorgelegt.
Jetzt, mit der Vorlage des Seen-Fischarten-Katasters des Landes Schleswig-Holstein ist das Bild komplett. In mehrjähriger intensiver Arbeit haben die beiden Autoren Siegfried Spratte und Uwe Hartmann 53 Seen in Schleswig-Holstein hinsichtlich der Fische untersucht und die Ergebnisse in diesem Bericht niedergelegt. Für diese Arbeit gebührt ihnen, aber natürlich auch dem Landessportfischerverband als Träger des Vorhabens sowie den unzähligen Helfern mein Dank! Möglich wurde die Arbeit durch die Finanzierung aus den Mitteln der Fischereiabgabe des Landes.
Vorrangig geht es in der hier vorgestellten Untersuchung um kleinere Seen. Parallel dazu wurden und werden im Rahmen der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie die größeren Seen in Schleswig-Holstein untersucht. So ergibt sich insgesamt ein umfassender Überblick über die Verbreitungs- und Gefährdungssituation unserer heimischen Fischarten in stehenden Gewässern. Ein erstaunliches Ergebnis der Untersuchungen der letzten Jahre war zum Beispiel, dass der Steinbeißer – eine Kleinfischart, die internationalen Schutz durch die FFH-Richtlinie der EU genießt – weitaus häufiger vorkommt, als zunächst angenommen. Das ist erfreulich und unterstreicht, dass nur mit fundierten Kenntnissen zur Bestandssituation sinnvolle Maßnahmen zum Schutz der Fische geplant und realisiert werden können.

Die Autoren stellen in ihrem Werk jedoch nicht nur ihre eigenen Forschungsergebnisse dar. Sie haben auch länger zurück liegende Untersuchungen und die gesamte zugängliche historische Literatur ausgewertet. Das vorliegende Heft wird über den begrenzten Blickwinkel der untersuchten Seen hinaus somit zu einem sehr wertvollen Nachschlagewerk zur Fischfauna in Schleswig-Holstein.
Ich bin sicher, dass die vorliegende Broschüre weite Verbreitung und vor allem Anwendung finden wird und gerade bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung unserer Gewässer eine wichtige Planungshilfe darstellt.

Neben diesem „praktischen“ Nutzen belegt für mich die Broschüre auch eindrucksvoll, wie reichhaltig und schön die Natur in unserem Land ist – auch und gerade unter Wasser. Dies verdanken wir nicht zuletzt engagierten Anglern und Fischern. Denn sie haben sich schon zu einer Zeit für den Gewässerschutz eingesetzt, als das Thema in der breiten Öffentlichkeit noch kaum präsent war und in der politischen Agenda weit unten stand. Leider wird das heute oft vergessen. Nutzen und schützen ist kein Widerspruch, sondern eine Chance für saubere und (fisch)artenreiche Gewässer in unserem Land.
Lassen Sie uns diese Chance nutzen!

Dr. Christian von Boetticher
Minister für Landwirtschaft,
Umwelt und ländliche Räume
des Landes Schleswig-Holstein

Vorwort

Das Landesfischereigesetz legt uns Anglern eine hohe Verantwortung auf, denn es verbindet das Recht zur Ausübung der Fischerei mit der Pflicht zur Hege, die insbesondere den Aufbau und Erhalt eines artenreichen, heimischen und gesunden Fischbestandes und die Schonung und den Schutz der Gewässerfauna und –flora in und am Gewässer umfaßt.

Die Analyse der Bestände, die die Grundlage für die Hege darstellt, ist bezogen auf eine Vielzahl an Seen und Weihern Gegenstand des vorliegenden Fischartenkatasters. Erneut ist mit dieser Untersuchung, nach dem Kataster für Fließgewässer 1998 und dem Hege-Leitfaden 2003, ein Werk unter maßgeblicher Beteiligung schleswig-holsteinischer Anglerinnen und Angler entstanden. Angler stellen für die Untersuchungen jene Gewässer zur Verfügung, an denen sie das Fischereirecht ausüben. Angler bezahlen jährlich eine Fischereiabgabe, aus der die Verfasser ebenso finanziert wurden wie die Kosten für diese Untersuchung und deren Veröffentlichung. Und schließlich sind es die Angler, die aufgrund der gesetzlichen Hegepflicht, vor allem aber auch aus Freude an einer Natur mit fischreichen Gewässern im ehrenamtlichen Einsatz wahrhaften Umweltschutz betreiben und damit die Sicherung heimischer und die Rückkehr einst heimischer Fisch- und Neunaugen- aber auch anderer Tier- und Pflanzenarten ermöglichten.

Die schleswig-holsteinischen Angler zeigen damit sehr deutlich, daß sie sich ihrer Verantwortung gegenüber der Natur bewußt sind und sie ernst nehmen. Wie ausnahmslos jeder andere Mensch auch sind die Angler Naturnutzer, aber sie sind darüber hinaus auch Schützer, die mit ihrem herausragenden ehrenamtlichen Engagement, ihrem Idealismus und besonders auch ihrer guten Sachkenntnis außerordentliche Leistungen zum Wohle der Natur erbringen.

Dafür gilt ihnen mein aufrichtiger Dank ebenso wie den Verfassern, Herrn Dipl. Biol. Siegfried Spratte und Herrn Dipl. Biologen Uwe Hartmann, für deren geleistete Arbeit.
Wie schon bei der Veröffentlichung der Untersuchungen für das Fließgewässerfischartenkataster, ist es mir auch jetzt eine Freude, feststellen zu können, daß dieses Werk dem Schutz der Fische und der Gewässer dient und den jeweiligen Gewässerbewirtschaftern eine fundierte Hilfe bei der gegenwärtigen und zukünftigen Bewältigung der Hegepflicht bietet. Ich wünsche mir sehr, daß Fischschutz und Gewässerschutz in der Öffentlichkeit, insbesondere aber auch in Politik und Verwaltung, künftig noch besser und vor allem ideologiefrei wahrgenommen werden. Es darf keine Wertigkeit zwischen schützenswerten Arten geben. So ist der Fischschutz von gleicher Bedeutung und Wichtigkeit wie etwa der Vogelschutz. Auch im Sinne dieser selbstverständlichen Feststellung kann das vorliegende Kataster wirken.

Ich wünsche dem Werk eine weite Verbreitung und einen großen Kreis interessierter Leser.

Ernst Labbow

1. Einleitung

Im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein werden seit 1984 beim Landessportfischerverband Schleswig-Holstein e.V. Daten zur Verbreitung und Bestandsdichte der Süßwasserfischarten erhoben. Im Bericht „Fischartenkataster – Süßwasserfische und Neunaugen in Schleswig-Holstein“ (SPRATTE & HARTMANN 1998) wurden die Ergebnisse der landesweiten Süßwasserfischartenkartierung in den schleswig-holsteinischen Fließgewässern zusammengefasst. Seit 1998 wurden die fischfaunistischen Artenkartierungen auf schleswig-holsteinische Seen ausgeweitet (SPRATTE & HARTMANN 1999) und die erhobenen Daten im **F**isch**A**rten**K**ataster **S**chleswig-**H**olstein (**F A K S–H**) eingebunden.

Der vorliegende Bericht fasst die Ergebnisse der im Rahmen des **S**een-**F**isch**A**rten**K**atasters **S**chleswig-**H**olstein erhobenen Daten zusammen und führt für jeden untersuchten See und Weiher ein Seentypenichthyogramm auf. Das Seentypenichthyogramm enthält die morphometrischen Seedaten, die geographischen Kenndaten, den Tiefenplan, die hydrophysikalischen Messergebnisse mit Sauerstoff- und Temperaturvertikalprofil sowie das festgestellte Artenspektrum und ordnet als Ergebnis das untersuchte Gewässer einem fischereilichen Seentyp zu. Es kann somit als Grundlage für den Fischartenschutz und die zukünftige fischereiliche Bewirtschaftung dienen.

Ab dem 20. Jahrhundert befassten sich Wissenschaftler zunehmend mit der fischereibiologischen Untersuchung schleswig-holsteinischer Seen. Für folgende Seen liegen daher umfassende Untersuchungen vor: Schaalsee (DRÖSCHER 1908), Sehlendorfer Binnensee (SEEMANN 1954, 1960a) und Hemmelsdorfer See (HAGENA 1968).
Für einige Seen wurden fischereiliche Gutachten erstellt: Gr. Segeberger See (PAPE 1950), Klüthsee (PAPE 1950), Gr. Pohlsee (HERRMANN 1951), Einfelder See (HERRMANN 1974), Rensinger See (DAUSTER 1986) und Stocksee (DAUSTER 1992).
Ferner liegen für einzelne Fischarten (Brassen, Plötze, Güster, Rotfeder, Flussbarsch) Wachstums- und Ernährungsdaten aus verschiedenen schleswig-holsteinischen Seen von GEYER (1939), LASKAR (1941, 1945, 1949) und WESTPHALEN (1956) vor.
Im Großen Plöner See und im Neustädter Binnenwasser untersuchte DAUSTER (1973) die Fruchtbarkeit von Plötzen, Brassen und Güstern.
Im Ratzeburger See führte SCHÄRFE (1952) Fischlotungen durch, im Großen Schierensee wurden von DAHM (1984) Schleppnetzversuche unternommen.

Seit den 1980er Jahren haben fischereibiologische Untersuchungen in Binnengewässern Schleswig-Holsteins zugenommen, so dass für immer mehr Seen entsprechende Daten vorliegen. Wie aus TABELLE 1 hervorgeht, sind seitdem neben zahlreichen Gutachten 5 Dissertationen und 8 Diplomarbeiten angefertigt worden.

EHLSCHEID (1990) untersuchte die Auswirkungen der Fischerei auf das Plankton und die Beschaffenheit von Seen.
WORTHMANN & BURMEISTER (1989a, 1989b) empfehlen bisher nicht oder nur wenig befischte Arten als Beitrag der Fischerei zur Gewässersanierung einzubeziehen.
BOLENDER & FÜRST (2000) stellten ein Sanierungskonzept für den hypertrophen Nehmser See auf. Über das „Pilotprojekt Nehmser See“ berichtet die ALLIANZ UMWELTSTIFTUNG (2002, 2003a, 2003b).
Für die fünf Großseen (größer 1000 ha) wurden fischökologische und fischereiliche Daten von NEUMANN & BISLER (2002) sowie MEHNER et al. (2004) im Rahmen der Arbeiten zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 2000) in Schleswig-Holstein zusammengestellt.

Mit gleicher Zielrichtung laufen zurzeit in Kooperation mit Berufsfischern ein Pilotprojekt (PURPS & NEUKAMM i. Vorb.) sowie ein eine Auswahl größerer Seen umfassendes fischereiliches Gutachten (BÖTTGER i. Vorb.) bezüglich der „Qualitätskomponente Fisch“ in Schleswig-Holstein. Über letztere Untersuchungen wurde ausführlich in der Presse (STÜBEN 2005, JELONNEK 2005) berichtet.

TABELLE 1: Fischereibiologische Untersuchungen in schleswig-holsteinischen Seen und Weihern seit 1981

Autor	Jahr	Stillgewässer
HOFFMANN	1981	Lankauer See
HAMMER	1981	Lankauer See
GÖTZE	1982	Großer Eutiner See
MENZEL	1984	Großer Schierensee
DEHUS & NEUMANN	1988	Mönkeberger See
SCHUBERT	1988	Dannauer See
JAEGER	1989	Krupunder See
WORTHMANN & BURMEISTER	1989c	Großer Plöner See
PÁC	1989	Belauer See, Schmalensee
SCHUBERT & NEUMANN	1990a	Schluensee
SCHUBERT & NEUMANN	1990b	Segeberger See
SCHUBERT & NEUMANN	1990c	Brautsee
WORTHMANN & BURMEISTER	1990a,b	Dieksee
SCHUBERT & NEUMANN	1991	Kleiner Binnensee
SPIESS et al.	1991	Schaalsee
SCHUBERT & NEUMANN & HOLM	1992a	Drachensee
SKAFIDAS	1992	Plußsee
SCHUBERT & NEUMANN & HOLM	1992b	Schulensee
SCHUBERT & NEUMANN	1993a	Dobersdorfer See
SCHUBERT & NEUMANN	1993b	Ihlsee (SE)
NELLEN & HAMMER	1994	Hochfelder See
PELZ	1994	Flemhuder See
SCHUBERT & NEUMANN	1995a	Lankauer See
VOIGT	1995	Kührener Teich
SCHUBERT & NEUMANN	1995b	Gotteskoogsee
KREMSER	1995	Plußsee
GRØN	1995	Rutebüller See
KIM	1995	Dieksee
MALLOK	1995	Flemhuder See
SCHUBERT & NEUMANN	1996a	Wardersee (SE)
SCHUBERT & NEUMANN	1996b	Grammsee
THOMAS	1996	Dieksee, Wittensee
ZMK	1996	Lütjensee, Hochfelder See
ARZBACH	1997	Plußsee
PFEIFFER	1995	Belauer See
	2000	Belauer See
PRAWITT	1998	Hemmelsdorfer See
SCHUBERT & NEUMANN	1998	Großer Benzer See, Kleiner Benzer See
DABER & HANSEN	o. J.	Barkauer See
HÖLKER	2000	Belauer See
NEUMANN	2001a	Suhrer See
NEUMANN	2001b	Grammsee
BERTRAM	2002	Belauer See
SCHUBERT	2003	Garrensee
NEUMANN	2003b	Löptiner See
BÖTTGER	i. Vorb.	Barkauer See, Bordesholmer See, Bothkamper See, Dieksee, Gr. Eutiner See, Gr. Plöner See, Gr. Pönitzer See, Hemmelsdorfer See, Kellersee, Süseler See, Vierersee, Wardersee (SE)
PURPS & NEUKAMM	i. Vorb.	Westensee

2. Stehende Gewässer in Schleswig-Holstein

Mit 24.500 ha besitzen die 293 schleswig-holsteinischen Seen einen Anteil von 1,7 % an der Gesamtfläche Schleswig-Holsteins (LANU 1999a). Davon weisen nach LANU (2005a) 4 Seen eine Fläche von über 1000 ha auf (TABELLE 2), 56 % der Seen sind kleiner als 25 ha. Nach LANU (1999a) sind in Schleswig-Holstein 68 Seen größer als 50 ha. 22 dieser Seen liegen im Gewässereinzugsgebiet der Schwentine (MUNL 2003b).

TABELLE 2: Die 5 größten Seen in Schleswig-Holstein

Quelle	**MUUSS et al. 1973**	**LANU 2005a**
See \ Seefläche	[ha]	[ha]
Großer Plöner See	2910,71	2910,6
Schaalsee	2298,2 (1165,58 ha S-H; 1132,62 ha M-V)	1933,8
Selenter See	2239,21	2137,3
Großer Ratzeburger See	1406,87 (mit Domsee)	1259,0
Wittensee	1033,69	991,4

Dem Seenkataster des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (LANU 2005a) ist zu entnehmen, dass es insgesamt 453 stehende Gewässer (Seen, Kleingewässer, Fischteiche) in Schleswig-Holstein gibt. Der VERBAND DER BINNENFISCHER UND TEICHWIRTE IN SCHLESWIG-HOLSTEIN (o. J.) listet 358 Seen und Teiche mit einer Gesamtfläche von 25.374,84 ha auf. Im Zuge des Autobahnbaus entstanden zahlreiche Baggerseen (BURESCH 2002, DUBE 2004). GRELL et al. (1999) nennen 120 Kleingewässer, die vorrangig zur Amphibienförderung angelegt wurden.
An der schleswig-holsteinischen Ostseeküste nehmen 37 Strandseen eine Wasserfläche von ca. 2.710 ha ein (MUUSS, PETERSEN & KÖNIG 1973).
Flache Seen überwiegen in Schleswig-Holstein. Die Mehrzahl der Seen ist flacher als 10 m. 5 Seen weisen eine größere Tiefe als 40 m auf. Mit 71,5 m ist der Schaalsee der tiefste See in Schleswig-Holstein (MUUSS, PETERSEN & KÖNIG 1973).

Ausführliche Beschreibungen verschiedener schleswig-holsteinischer Seen finden sich bei WEGEMANN (1912, 1915, 1917, 1922, 1936), BÄRTLING (1922), OHLE (1959), MUUSS, PETERSEN & KÖNIG (1973), MÜLLER (1981), WOLTER (1995), HOLM et al. (1996), LANU (1998), STÄHR & RECK-MIETH (1998) und STÄHR et al. (2002). Seenspezifische Daten für 133 schleswig-holsteinische Seen sind im wasserwirtschaftlichen Fach-Informationssystem (WAFIS-Seen) als Umweltinformation des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (LANU 2005b) im Internet (www.umweltdaten.landsh.de) aufgeführt.
Über die hydrographischen Veränderungen in Schleswig-Holstein berichtet BRECKWOLDT (1916) und zeigt die Abnahme der Seebedeckung in Schleswig-Holstein auf.
BRECKWOLDT (1916) führt mehr als 210 Seen und Teiche namentlich auf, die in geschichtlicher Zeit verschwunden sind, d.h. 33.902 ha Moor- und Wiesenflächen entstanden durch Verlandung, Trockenlegung bzw. durch Ablassung dieser Seen und Teiche. WEGEMANN (1912) berichtet über die Veränderungen der Seen im Eidereinzugsgebiet, so nahmen ursprünglich mehr als 50 Seen im Eidergebiet über 4.000 ha ein. Die Gesamtfläche von 36 Seen im Eidereinzugsgebiet betrug 1886 vor dem Bau des Nord-Ostsee-Kanals 3.985 ha (WEGEMANN 1912). WEGEMANN (1917) nennt für Schleswig-Holstein 327 Seen mit einer Fläche von größer 5 ha. Die Verkleinerung einer Seefläche zeigt GLOE (1993, 2002) am Beispiel des Kudensees auf, dessen Fläche im 16. Jahrhundert etwa 741 ha betrug und in den 1980er Jahren bis auf ca. 25 ha offene Seefläche reduziert wurde. Sind einerseits viele Seeflächen durch Wasserstandssenkung verringert worden, so verschwanden andererseits vornehmlich Kleingewässer durch Verfüllung oder Wasserentzug nach Grundwasserabsenkung (RAABE 1979, DIERKING-WESTPHAL 1981).

Charakteristisch für Schleswig-Holstein sind nährstoffreiche Seen. Die Ursachen der „rasanten Seeneutrophierung“ beschreibt OHLE (1953, 1954, 1955). HOFMANN (1981) nennt als Merkmal aller geschichteten holsteinischen Seen den Sauerstoffmangel im Tiefenwasser während der Sommerstagnation und die durch Sauerstoffarmut bedingte Verarmung der Bodenfauna. Nach MÜLLER (1981) kann letztlich „eine zur Hypertrophierung führende Belastung (DIN 4049) die Verödung (DIN 4049) des Sees bewirken. Der dann noch vorhandene Wasserkörper verliert im Extremfall jeglichen Wert für eine Nutzung durch den Menschen.“ NAUJOKAT (1997) untersuchte die Eutrophierungsproblematik beispielhaft im Bereich der Börnhöveder Seenkette und

zeigt ökosystemare Entlastungsstrategien für die Eutrophierungsminderung stehender Gewässer auf.
SOMMERHÄUSER & SCHUHMACHER (2003) führen die drastische Beschleunigung der Eutrophierung insbesondere auf die Intensivlandwirtschaft mit hohem Düngereinsatz und den Anbau von Monokulturen zurück.
„Nährstoffeinträge durch diffuse Quellen sind derzeit das gravierendste Problem der meisten Seen im norddeutschen Tiefland. Die Hauptbelastungsquellen, die zu einem verstärkten Eintrag von Stickstoff- und Phosphorverbindungen in die Seen führen, sind vor allem in der Abwasserreinigung und der landwirtschaftlichen Nutzung der See-Einzugsgebiete zu suchen. Die Folge ist eine beschleunigte Eutrophierung der Seen." (UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG VORPOMMERN & MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2004).
Um die Gewässerverschmutzung einzudämmen, wurden zu den bestehenden Kläranlagen seit 1971 zunehmend zentrale Abwasseranlagen mit mechanisch biologischer Reinigung, in bestimmten Gebieten zusätzlich mit chemischen Fällungsstufen zur Eliminierung des Nährstoffs Phosphor, eingebaut (MELF 1986). Aufgrund der verbesserten Abwasserbehandlung hat sich die Verschmutzung der schleswig-holsteinischen Seen, Flüsse und der Küstengewässer in Nord- und Ostsee erheblich verringert, so dass zukünftig ein besonderes Augenmerk auf die Verringerung der diffusen Nähr- und Schadstoffeinträge von landwirtschaftlich genutzten Flächen zu legen ist (MUNL 2005).
Seit 1973 wurden durch das Landesamt für Wasserhaushalt und Küsten Schleswig-Holstein Daten über die Beschaffenheit zahlreicher Seen (Seenkontrollmessprogramm) erhoben und die Untersuchungsdaten in Seenberichten veröffentlicht.

Im Rahmen der „Ökosystemforschung im Bereich der Bornhöveder Seenkette" wurden seit 1988 durch das Projektzentrum für Ökosystemforschung der Christian-Albrechts-Universität Kiel intensive Forschungsarbeiten im Börnhöveder See, Schmalensee, Belauer See, Fuhlensee (Ruhwinkel), Schierensee (Belau) und Stolper See durchgeführt. Von BRUHM (1990) liegen Untersuchungen zur Qualität schleswig-holsteinischer Oberflächengewässer vor. Für den Dobersdorfer See, Hemmelsdorfer See, Kirchsee, Lanker See, Passader See, Postsee, Westensee und Wittensee wurden spezielle Seeuferberichte erstellt (LN 1987a, 1987b, 1988, 1990a, 1990b, 1990c, 1990d). Das Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein untersucht im Rahmen des Seenkontrollprogramms (LANU 1998) und des Seenkurzprogramms (LANU 1997) verschiedene schleswig-holsteinische Seen (www.nuis.landsh.de).
Die Kreisverwaltung Plön führt in Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut für Limnologie Plön seit 1991 ein Seenbeobachtungsprogramm durch, welches 59 Seen im Kreis Plön berücksichtigt (STÄHR & RECKMIETH 1998, STÄHR et al. (2002).
NIXDORF et al. (2004) dokumentieren den Zustand und die Entwicklung von 24 schleswig-holsteinischen Seen.
In den Empfehlungen zum integrierten Seenschutz (LANU 1999a) werden 13 Seen (Westensee, Wittensee, Klüthsee, Garrensee, Grammsee, Großer Benzer See, Kleiner Benzer See, Schluensee, Suhrer See, Bültsee, Dobersdorfer See, Hemmelsdorfer See, Selenter See) für Sanierungsmaßnahmen vorgeschlagen.

Im Rahmen der Seenbewertung nach trophischen Kriterien liegt eine Klassifizierung und Bewertung von 42 schleswig-holsteinischen Seen vor (LANU 2000a).

Eine Gefährdungsabschätzung für schleswig-holsteinische Seen (größer 50 ha) liegt einerseits anhand des Phytoplanktons für 23 Seen (BAHNWART 2004a) und andererseits anhand der Makrophyten für 39 Seen (HAMANN 2004) vor. Aufgrund der integrierten Gefährdungsabschätzung befinden sich von 61 untersuchten schleswig-holsteinischen Seen größer 50 ha zurzeit lediglich vier Seen (Suhrer See, Schöhsee, Selenter See, Schluensee) in einem guten ökologischen Zustand, und die Mehrheit der schleswig-holsteinischen Seen wird nach BAHNWART (2004b) und MLUR (2005b) den guten ökologischen Zustand nicht erreichen.

Eine Auswahl von schleswig-holsteinischen „Vorrang-Seen" mit Regenerationspotenzial, die sich für die Durchführung von Sanierungsmaßnahmen im Rahmen der EU-Wasserrahmenrichtlinie eignen, liegt vom MLUR (2005a) vor (TABELLE 3), weiterhin wird vom MLUR (2005b) auf Maßnahmen zur Regeneration von schleswig-holsteinischen Seen hingewiesen.

TABELLE 3: Schleswig-holsteinische Vorrang-Seen mit Regenerationspotenzial (nach MLUR 2005a)

Seen mit sehr gutem Regenerationspotenzial	**Seen mit gutem bis mittlerem Regenerationspotenzial**	**Seen mit Bedeutung für andere Wasserkörper**
Ahrensee	Behlendorfer See	Niendorfer Binnensee
Arenholzer See	Behler See	Schwentine-Seen
Barkauer See	Bistensee	Sibbersdorfer See
Bültsee	Bordesholmer See	Wardersee (SE)
Dobersdorfer See	Dieksee	Winderatter See
Einfelder See	Großer Benzer See	
Garrensee	Großer Eutiner See	
Großensee	Großer Küchensee	
Großer Plöner See	Gudower See	
Großer Pönitzer See	Kellersee	
Großer Ratzeburger See	Kleiner Plöner See	
Großer Segeberger See	Langsee (Süderfahrenstedt)	
Hemmelsdorfer See	Lankersee	
Ihlsee (SE)	Neversdorfer See	
Lankauer See	Passader See	
Schaalsee	Sankelmarker See	
Schluensee	Sehlendorfer Binnensee	
Schöhsee	Stendorfer See	
Seedorfer See	Vierer See	
Selenter See	Westensee	
Stocksee		
Suhrer See		
Trammer See		
Wittensee		

3. Fische, Rundmäuler, zehnfüßige Krebse und Großmuscheln in den Binnengewässern Schleswig-Holsteins

Neben den 45 in Schleswig-Holstein als zoogeographisch heimisch aufgefassten Süßwasserfischarten einschließlich diadromer Wanderfischarten und Standortsformen leben gegenwärtig 17 aus anderen Faunengebieten stammende Fischarten mit unterschiedlichen Verbreitungsdichten in schleswig-holsteinischen Binnengewässern (TABELLE 4).
Die 3 Rundmäulerarten sind indigen.
Zu dem einheimischen Edelkrebs sind 4 zehnfüßige Süßwasserkrebsarten aus anderen Gebieten hinzugekommen. Neben den 6 autochthonen Süßwassergroßmuscheln wurde aktuell ein Bestand der Chinesischen Teichmuschel durch ein aus einem mit dieser allochthonen Muschelart dicht besiedelten, zum Dobersdorfer See entwässernden Weiher überbrachtes Exemplar (JOPPIEN 2005) im Kreis Plön belegt.

TABELLE 4: In den Binnengewässern Schleswig-Holsteins vorkommende Fische, Rundmäuler, zehnfüßige Krebse und Großmuscheln einschließlich ausgestorbener oder verschollener Arten*

Autochthone Süßwasserfische in Schleswig-Holstein

Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
1	*Acipenser sturio* L., 1758	Gemeiner Stör*
2	*Alosa alosa* (L., 1758)	Maifisch*
3	*Alosa fallax* (LACÉPÈDE, 1803)	Finte
4	*Salmo salar* L., 1758	Lachs
5	*Salmo trutta* forma *fario* (L., 1758)	Forelle, Bachforelle
6	*Salmo trutta* forma *trutta* (L., 1758)	Forelle, Meerforelle
7	*Coregonus albula* (L., 1758)	Kleine Maräne
8	*Coregonus widegreni* MALMGREN, 1863	Große Maräne
9	*Coregonus maraena* (BLOCH, 1779)	Ostseeschnäpel
10	*Coregonus oxyrinchus* (L., 1758)	Nordseeschnäpel
11	*Osmerus eperlanus* forma *eperlanus* (L., 1758)	Stint, Seestint
12	*Osmerus eperlanus* forma *spirinchus* (L., 1758)	Stint, Binnenstint
13	*Esox lucius* L., 1758	Hecht
14	*Abramis ballerus* (L., 1758)	Zope
15	*Abramis bjoerkna* (L., 1758)	Güster
16	*Abramis brama* (L., 1758)	Brassen
17	*Alburnus alburnus* (L., 1758)	Ukelei
18	*Aspius aspius* (L., 1758)	Rapfen
19	*Barbus barbus* (L., 1758)	Barbe*
20	*Carassius carassius* (L., 1758)	Karausche
21	*Gobio gobio* (L., 1758)	Gründling
22	*Leucaspius delineatus* (HECKEL, 1843)	Moderlieschen
23	*Leuciscus cephalus* (L., 1758)	Döbel
24	*Leuciscus idus* (L., 1758)	Aland
25	*Leuciscus leuciscus* (L., 1758)	Hasel
26	*Phoxinus phoxinus* (L., 1758)	Elritze
27	*Rhodeus amarus* (BLOCH, 1782)	Bitterling
28	*Rutilus rutilus* (L., 1758)	Plötze

Fische, Rundmäuler, zehnfüßige Krebse und Großmuscheln in den Binnengewässern Schleswig-Holsteins

Autochthone Süßwasserfische in Schleswig-Holstein

Nr.	**Wissenschaftlicher Name**	**Deutscher Name**
29	*Scardinius erythrophthalmus* (L., 1758)	Rotfeder
30	*Tinca tinca* (L., 1758)	Schleie
31	*Vimba vimba* (L., 1758)	Zährte*
32	*Cobitis taenia* L., 1758	Steinbeißer
33	*Misgurnus fossilis* (L., 1758)	Schlammpeitzger
34	*Barbatula barbatula* (L., 1758)	Bachschmerle
35	*Silurus glanis* L., 1758	Wels
36	*Anguilla anguilla* (L., 1758)	Aal
37	*Lota lota* (L., 1758)	Quappe
38	*Gasterosteus aculeatus* L., 1758	Dreistachliger Stichling
39	*Pungitius pungitius* (L., 1758)	Zwergstichling
40	*Gymnocephalus cernuus* (L., 1758)	Kaulbarsch
41	*Perca fluviatilis* L., 1758	Flussbarsch
42	*Sander lucioperca* (L., 1758)	Zander
43	*Cottus gobio* L., 1758	Groppe
44	*Cottus poecilopus* HECKEL, 1837	Ostgroppe*
45	*Platichthys flesus* (L., 1758)	Flunder

Allochthone Süßwasserfische in Schleswig-Holstein

1	*Acipenser baerii* BRANDT, 1869	Sibirischer Stör
2	*Acipenser gueldenstaedtii* BRANDT & RATZEBURG, 1833	Waxdick
3	*Acipenser ruthenus* L., 1758	Sterlet
4	*Oncorhynchus mykiss* (WALBAUM, 1792)	Regenbogenforelle
5	*Salvelinus fontinalis* (MITCHILL, 1814)	Bachsaibling
6	*Thymallus thymallus* (L., 1758)	Äsche
7	*Coregonus nilssoni* VALENCIENNES, 1848	Edelmaräne
8	*Carassius gibelio* (BLOCH, 1782)	Giebel
9	*Ctenopharyngodon idella* (VALENCIENNES, 1844)	Graskarpfen
10	*Cyprinus carpio* L., 1758	Karpfen
11	*Pimephales promelas* RAFINESQUE, 1820	Dickkopf Elritze
12	*Pseudorasbora parva* (TEMMINCK & SCHLEGEL, 1842)	Blaubandbärbling
13	*Ameiurus nebulosus* (LESUEUR, 1819)	Zwergwels
14	*Ameiurus melas* (RAFINESQUE, 1820)	Schwarzer Zwergwels
15	*Lepomis gibbosus* (L., 1758)	Sonnenbarsch
16	*Umbra pygmaea* (DE KAY, 1842)	Amerikanischer Hundsfisch
17	Ohne Angabe der Gattung oder Art:	Asiatischer Bitterling

Fische, Rundmäuler, zehnfüßige Krebse und Großmuscheln in den Binnengewässern Schleswig-Holsteins

Autochthone Rundmäuler in Schleswig-Holstein

Nr.	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
1	*Lampetra fluviatilis* (L., 1758)	Flussneunauge
2	*Lampetra planeri* (BLOCH, 1784)	Bachneunauge
3	*Petromyzon marinus* L., 1758	Meerneunauge

Autochthone zehnfüßige Süßwasserkrebse in Schleswig-Holstein

1	*Astacus astacus* (L., 1758)	Edelkrebs

Allochthone zehnfüßige Süßwasserkrebse in Schleswig-Holstein

1	*Orconectes limosus* (RAFINESQUE, 1817)	Amerikanischer Flusskrebs, Kamberkrebs
2	*Pacifastacus leniusculus* (DANA, 1852)	Signalkrebs
3	*Astacus leptodactylus* (ESCHSCHOLZ, 1823)	Galizischer Sumpfkrebs
4	*Eriocheir sinensis* MILNE-EDWARDS, 1853	Chinesische Wollhandkrabbe

Autochthone Süßwassergroßmuscheln in Schleswig-Holstein

1	*Anodonta anatina* (L., 1758)	Flache Teichmuschel
2	*Anodonta cygnea* (L., 1758)	Gemeine Teichmuschel
3	*Pseudoanodonta complanata* (ROSSMAESSLER, 1835)	Abgeplattete Teichmuschel
4	*Unio crassus* PHILIPSSON, 1788	Kleine Flussmuschel
5	*Unio pictorum* (L., 1758)	Malermuschel
6	*Unio tumidus* PHILIPSSON, 1788	Große Flussmuschel

Allochthone Süßwassergroßmuscheln in Schleswig-Holstein

1	*Sinanodonta woodiana* (LEA, 1834)	Chinesische Teichmuschel

Historische Angaben zum Fischartenvorkommen in schleswig-holsteinischen Binnengewässern stammen überwiegend von WITTMACK (1875), DALLMER (1877a, 1877b), v. d. BORNE (1882), LIENAU (1887), SCHÜTT (1927) und DUNCKER (1926, 1935-1939, 1960).

Auf Grundlage der umfangreichen Nachforschungen von DUNCKER (1960) ergibt sich die Aufstellung der ehemals in Schleswig-Holstein vorgekommenen mithin als bodenständig oder zumindest seit langem eingebürgert geltenden Fisch- und Rundmäulerarten. Für die Flusskrebse liefert JAECKEL (1965) die Basis, und bei den Großmuscheln wird WIESE (1991) gefolgt.

„Rote Listen“ ordnen die autochthonen Fisch- und Rundmäulerarten (DEHUS 1982, 1990b, NEUMANN 2002), Flusskrebsarten (BLAB et al. 1984) sowie Land- und Süßwassermollusken (WIESE 1990) in definierte Gefährdungskategorien ein.

Die Artenliste der allochthonen Fische im Sinne des Fischereigesetzes (§ 3 LFischG 1996) ist das Ergebnis des **F**isch**A**rten**K**atasters **S**chleswig-**H**olstein sowie je einer Studie über Neunaugen (SPRATTE 2004) und Flusskrebse (HARTMANN 2004) in Schleswig-Holstein.

Die systematische Einteilung richtet sich bei den Fischen nach KOTTELAT (1997), Rundmäuler nach HOLCIK et al. (1986), Flusskrebse nach PÖCKL (1998), Chinesische Wollhandkrabbe nach FLADUNG (2000), Süßwassergroßmuscheln nach GLOER & MEIER-BROOK (2003).

Auch wenn die Zuordnung der Arten nach KOTTELAT (1997) in Fachkreisen nicht unumstritten ist, weil Fische als Arten einstuft werden, die möglicherweise Unterarten oder Formen darstellen, ist dieser Umstand für die Erhaltung der biologischen Vielfalt einschließlich ihrer nachhaltigen Nutzung eher nützlich. Die zuordnungsfähigen Standortsformen *S. t.* forma *trutta* bzw. *S. t.* forma *fario* sowie *O. e.* forma *eperlanus* bzw. *O. e.* forma *spirinchus* wurden aus diesem Grund beibehalten.

4. Perspektiven zum Schutz und zur nachhaltigen Nutzung der Fische, Rundmäuler, zehnfüßigen Krebse und Großmuscheln in ihren Lebensräumen

Der internationale Schutz und die nachhaltige Nutzung der genetischen Ressourcen als Teil der biologischen Vielfalt (CBD 1992) wird in der Bundesrepublik Deutschland im Aufgabenbereich des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft in der Konzeption zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung genetischer Ressourcen für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BML 2000) mit seinen sektoralen Fachprogrammen Pflanzen, Tiere, Forst und Fische unter Federführung des BMVEL zusammen mit den Ländern und weiteren Akteuren umgesetzt.
Für das Teilgebiet der aquatischen genetischen Ressourcen kommt die Bundesrepublik Deutschland den eingegangenen Verpflichtungen mit einem sich zunächst auf Knochenfische, Rundmäuler, Muscheln, zehnfüßige Krebse sowie deren Laich bzw. Larvenstadien beschränkenden Fachprogramm nach (BMVEL 2005). Auf Landesebene fließen neben den Ergebnissen einzelner fischereibiologischer Untersuchungen sowie statistischen Erhebungen der zuständigen Landesämter und Fachbehörden die im Rahmen des **F**isch**A**rten-**K**atasters **S**chleswig-**H**olstein landesweit in den Binnengewässern erhobenen bzw. zusammengeführten Informationen als Bewertungsgrundlage des Vorkommens und der Verbreitung der Fische, Rundmäuler, Flusskrebse und Großmuscheln für deren langfristige Erhaltung und nachhaltige Nutzung ein (HARTMANN 2003a).

Mit dem Ziel der Wiedereinbürgerung bzw. Bestandserhaltung fördert das Land Schleswig-Holstein seit der Einführung der Fischereiabgabe im Jahre 1983 gefährdete Fischarten im Rahmen von Fischartenhilfsmaßnahmen finanziell (MELFF 1993). Aktuell werden in Binnengewässern Besatzmaßnahmen von überörtlicher Bedeutung mit den Fischarten Meer- und Bachforelle, Lachs, Große Maräne, Nordseeschnäpel, Ostseeschnäpel sowie bedrohten Kleinfischarten und dem Edelkrebs in vollem Umfang finanziert, solche mit Aal und Hecht zu 50 Prozent finanziell gefördert (FAA 2002). Zwischenzeitlich umfassten die Fördermaßnahmen auch die Fischarten Äsche, Ukelei, Rapfen, Moderlieschen und Bitterling (DOBBRUNZ 1997).

Im Rahmen der FFH-Richtlinie zur „Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen“ (DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1992) sind vom Land Schleswig-Holstein bisher 47 Gebiete mit 11 Fischarten und einer Großmuschelart von gemeinschaftlichem Interesse an die Europäische Union gemeldet worden (BRUNKE 2005), für deren Erhaltung gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen (TABELLE 5).

In 15 Jahren sollen der EU-Wasserrahmenrichtlinie (DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 2000) zu Folge ein guter ökologischer und chemischer Gewässerzustand bzw. bei erheblich veränderten oder künstlichen Gewässern ein guter chemischer Zustand sowie ein gutes ökologisches Potenzial erreicht sein. Der gute ökologische Zustand ist bezogen auf bestimmte biologische Qualitätskomponenten definiert als eine allenfalls geringfügige anthropogene Abweichung von den ungestörten Verhältnissen des jeweiligen Gewässertyps. Dabei müssen die hydromorphologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten einen Zustand aufweisen, der das Erreichen der biologischen Ziele ermöglicht. Zukünftig wird die „biologische Qualitätskomponente Fisch“ mit zu der Bewertung des ökologischen Zustands von Seen und Fließgewässern beitragen. Möglichkeiten und Probleme bei der Bewertung der ökologischen Qualität von Seen anhand der Artenzusammensetzung, Abundanz und Altersstruktur der Fischfauna zeigen MEHNER et al. (2005) auf.

Da die Rekrutierung des in nahezu allen europäischen Gewässern lebenden Aals seit 1980 rückläufig ist und sich der Aalbestand nun insgesamt außerhalb sicherer biologischer Grenzen befindet (ICES 1998), wird von der Europäischen Union ein gemeinschaftlicher Aktionsplan zur Bewirtschaftung des Aals entwickelt, damit sich sein Bestand erholen kann (KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 2003, EUROPÄISCHES PARLAMENT 2005).

Um nach § 3 LFischG (1996) einen der Größe und Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden artenreichen, heimischen und gesunden Fischbestand aufzubauen und zu erhalten sowie die Gewässerfauna und –flora in und am Gewässer zu schonen und zu schützen müssen sowohl für

Perspektiven zum Schutz und zur nachhaltigen Nutzung der Fische, Rundmäuler, zehnfüßigen Krebse und Großmuscheln in ihren Lebensräumen

Fließgewässer als auch für Seen von 50 ha und mehr Wasserfläche ab dem Jahr 2006 Hegepläne erstellt werden (LFischG-DVO 2002). Auf Grundlage eines Leitfadens (BÖTTGER 2003) hat das Amt für ländliche Räume Kiel, Abteilung Fischerei, für die praktische Umsetzung Hegeplanvordrucke erstellt (ALR KIEL 2003a, 2003b, www.landesregierung.schleswig-holstein.de).

TABELLE 5: Vorläufige FFH-Gebiete mit an die Europäische Union gemeldeten Fischarten im Sinne § 3 LFischG (1996) nach BRUNKE (2005)

FFH-Gebiet	FFH-EU-Nummer	Fläche [ha]	Bach-neun-auge	Fluss-neun-auge	Meer-neun-auge	Schlamm-peitzger	Stein-beißer	Groppe	Rapf-en	Finte	Mai-fisch	Nordsee-schnäpel	Lachs	Kleine Fluss-muschel
Nationalpark S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete	0916-391	452455		x	x					x	x	x		
Ruttebüller See	1118-301	55										x		
Gewässer des Bongsieler-Kanal-Systems	1219-391	581	x	x	x									
Treene Winderatter See bis Friedrichstadt und Bollingstedter Au	1322-391	2906	x	x	x	x	x		x			x		x
Wellspanger-Loiter-Oxbek-System und angrenzende Wälder	1324-391	1434		x			x							
Schlei einschließlich Schleimünde und vorgelagerter Flachgründe	1423-392	8795		x	x									
Gräben der nördlichen Alten Sorge	1622-308	769				x	x							
Binnendünen- und Moorlandschaft im Sorgetal	1623-391	960	x											
Hagener Au und Passader See	1627-321	525					x							
Selenter See	1628-302	2390				x	x							
Hohenfelder Mühlenau	1629-320	155	x											
Untereider	1719-391	3606		x	x				x	x		x		
Wehrau und Mühlenau	1724-302	246	x				x							
Gebiet der Oberen Eider einschließlich Seen	1725-391	2520					x							x
Untere Schwentine	1727-321	452					x							x
Lanker See und Kührener Teich	1727-391	714					x							
Kossautal und angrenzende Flächen	1729-392	213	x				x							
Steinbek	1730-301	150	x											
NSG Fieler Moor	1820-302	258				x								
Ehemaliger Fuhlensee	1820-303	86				x								
Gieselautal	1821-304	94	x											
Wälder der nördlichen Itzehoer Geest	1823-301	711	x											
Haaler Au	1823-304	432	x				x							
Grebiner See	1828-302	241					x							
Seen des mittleren Schwentinesystems und Umgebung	1828-391	6662					x							
Kremper Au	1831-321	191	x											
Iselbek mit Lindhorster Teich	1922-391	117	x	x										
Wälder im Aukrug	1924-391	879	x											
Pönitzer Seengebiet	1930-353	162					x							
Kudensee	2021-301	104					x							
Rantzautal	2023-303	215	x	x										
Mittlere Stör	2024-391	211	x	x	x				x					
Osterautal	2026-303	320	x	x	x									
Schwartautal und Curauer Moor	2030-328	764					x							x
Traveförde und angrenzende Flächen	2030-391	2146		x	x									
Travetal	2127-391	1280	x	x	x		x							x
Wettemsystem in der Kollmarer Marsch	2222-321	26				x								
Obere Krückau	2224-306	51	x	x	x									
Pinnau einschließlich Gronau	2225-303	33	x	x	x									
Alstersystem bis Itzstedter See und Nienwohlder Moor	2226-391	1165	x											x
Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen	2323-391	18235		x	x	x	x		x	x	x	x	x	
Schaalsee mit angrenzenden Wäldern und Seen	2331-392	2198					x							
Bille	2427-391	217	x					x						x
Seenkette Drüsensee bis Gudower See mit angrenzenden Wäldern u. a.	2430-391	459	x				x							
Besenhorster Sandberge und Elbinsel	2527-301	250		x	x				x			x	x	
Stecknitz-Delvenau	2529-302	63				x	x							
Elbe mit Hohem Elbufer von Tesperhude bis Lauenburg mit angrenzenden Flächen	2628-391	736		x	x				x				x	

5. Binnenfischerei in Schleswig-Holstein

Das MLR (2000) listet für die schleswig-holsteinische Binnenfischerei folgende Strukturdaten auf:

„Schleswig-Holstein verfügt über rd. 30.000 ha Gewässerflächen (Seen, Teiche, Kanäle, Fließgewässer), hiervon sind

- ca. 25.000 ha Seen und
- ca. 1.500 ha Teiche.

Die offenen Fließgewässer haben eine Gesamtlänge von ca. 24.500 km, hiervon

- rd. 516 km Bundeswasserstraße einschließlich Elbe und des Dassower Sees (Gewässer 1.Ordnung),
- rd. 167 km Gewässer 1. Ordnung (Land),
- ca. 24.000 km offene Gewässer 2. Ordnung.

Von den 38 im Land registrierten Haupt- und Nebenerwerbsbetrieben der Binnenfischerei und Teichwirtschaft bewirtschaften

- 27 Betriebe Flüsse und Seen (einschließlich Nord-Ostsee-Kanal) sowie
- 12 Betriebe Teichwirtschaft.

Die nicht von Erwerbsfischereibetrieben bewirtschafteten Gewässer werden weit überwiegend von den über 300 Angelvereinen, von Privatpersonen oder aber in einigen Fällen nicht mehr bewirtschaftet.“

Neu entstandene Baggerseen werden oft von Angelvereinen genutzt, eine gewisse Anzahl dieser Gewässer bewirtschaften Unternehmer kommerziell als „Angelteich“ oder „Forellensee“ (BURESCH 2002, DUBE 2004).

Die Größenordnung der in der Binnenfischerei erzielten Erträge muss nach wie vor auf fachlichen Schätzungen fußen, da es keine aussagekräftige Fangstatistik für die schleswig-holsteinischen Binnengewässer gibt. In der Berufsfischerei durch Fischereierhebungen der Jahre 1965, 1973, 1982, 1995 und 2004 etwa im 10-Jahresrhytmus erhoben (STATISTISCHES LANDESAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN 1965, 1973, 1982, 1995, STATISTISCHES AMT FÜR HAMBURG UND SCHLESWIG-HOLSTEIN 2005), fehlt eine statistische Erfassung von den angelfischereilich genutzten Gewässern einschließlich Fangstatistik ebenso wie eine landesweite Besatzstatistik. Diesen Missstand beklagte bereits HERRMANN (1967): „Über Erträge und Besatzmaßnahmen in den von Sportfischern genutzten Gewässern fehlen bisher – von wenigen Ausnahmen abgesehen – genaue Unterlagen.“

5.1 Berufsfischerei

Über die Entwicklung und die wirtschaftliche Bedeutung der Binnenfischerei in Schleswig-Holstein berichten DALLMER (1887), SCHÜTT (1927), PAPE (1952, 1956, 1957, 1961, 1962, 1963, 1964, 1968), HERRMANN (1952a, 1955a, 1955b, 1961a, 1961b, 1961c, 1963, 1964a, 1964b, 1967,1972a, 1972b, 1973-1974, 1974, 1975, 1975-1976, 1976), MARRE (1957), SEEMANN (1960b), HERRMANN & MARRE (1961) und HOFFMEISTER (1961, 1962, 1963a, 1963b, 1964, 1965, 1966, 1967). DAUSTER (1976 - 2005) zeigt in den Jahresberichten der Binnenfischer und Teichwirte in Schleswig-Holstein die Situation der schleswig-holsteinischen Binnenfischerei auf.
RUST (1956) beschreibt die Teichwirtschaft in Schleswig-Holstein. FRANZ (1998) zeigt die Mindestanforderungen an extensive Teichbewirtschaftung durch Erwerbsbetriebe zum Erhalt historischer Fischteiche auf.

Über die Bedeutung der Fischbrutanstalt Altmühlendorf für die Binnenfischerei berichtet HERRMANN (1952b, 1952c). Im August 2002 feierte die Fischbrutanstalt mit einem Tag der offenen Tür ihr 125 jähriges Jubiläum (DAUSTER 2002). HAHN (2004) zeigt das Tätigkeitsfeld der Fischbrutanstalt auf.

Berufsfischerei

Für die Binnenfischerei in Schleswig-Holstein liegt eine agrarstrukturelle Entwicklungsplanung von KNÖSCHE (2004a) vor.

PAPE (1957) schätzte den Jahresgesamtertrag der 307 schleswig-holsteinischen Seen mit einer Gesamtfläche von rund 24.000 ha auf ca. 1.000 t, den der Flussläufe mit einer Fläche von ca. 2.000 ha auf ca. 100 t Süßwasserfische.
Für 1966 listet HOFFMEISTER (1967) für 20 Süßwasserfischarten eine Anlandungsmenge von 309,6 t aus der schleswig-holsteinischen Binnenfischerei am Kieler Seefischmarkt auf.

Laut der Binnenfischereierhebung im Jahre 1982 (STATISTISCHES LANDESAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN 1983) wurden im Jahr 1981 von 75 Betrieben (Flussfischerei-, Seenfischerei und Netzgehegehaltung) eine Gewässerfläche von insgesamt 18.178,7 ha bewirtschaftet mit einem Gesamt-fang ohne Berücksichtigung des Herings (KNÖSCHE 2004a) von 747 t.

Im Jahr 1993 wurden von 38 Betrieben der Seen- und Flussfischerei insgesamt 17.904 ha fischereilich genutzt, diese erbrachten eine Gesamtfangmenge von 311,1 t (STATISTISCHES LANDESAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN 1995).

Die Binnenfischereierhebung 2004 (STATISTISCHES AMT FÜR HAMBURG UND SCHLESWIG-HOLSTEIN 2005) weist für Schleswig-Holstein 32 Betriebe aus, in denen Seen- und Flussfischerei durchgeführt werden, wobei die fischwirtschaftlich genutzte Gewässerfläche (Seen, Flüsse, Kanäle) bei 20.034 ha lag. Für das Bezugsjahr 2003 wird eine Gesamtfangmenge aus den bewirtschafteten Seen, Flüssen und Kanälen von 420 t angegeben und für die befischte Seefläche 16.290 ha aufgeführt.

Die schleswig-holsteinische Binnenfischerei unterliegt einem Strukturwandel. In der Seenfischerei vollzieht sich ein immer mehr und größere Wasserflächen betreffender Übergang von der traditionell vorherrschenden berufsfischereilichen Bewirtschaftung hin zur angelfischereilichen Nutzung. Dieser Langzeittrend findet nicht nur in Schleswig-Holstein sondern auch bundesweit statt (ARLINGHAUS et al. 2001).

KNÖSCHE (2001b, 2004b, 2005) zeigt alternative Geschäftsfelder für die Seen- und Flussfischer in der Bundesrepublik Deutschland auf, zum Beispiel einerseits Dienstleistungen für Angeln, Gastronomie und Tourismus sowie andererseits fischereiliche Dienstleistungen in Form von Lohnfischerei und Fischbestandsmonitoring im Zusammenhang mit der EU-Wasserrahmenrichtlinie.

5.2 Angelfischerei

Im Laufe der letzen Jahrzehnte ist die Mitgliederzahl der im Landessportfischerverband Schleswig-Holstein e.V. (LSFV) organisierten Angelfischer erheblich größer geworden (LANDESSPORTFISCHERVERBAND SCHLESWIG-HOLSTEIN E.V. 1998). Während um 1957 12.903 Mitglieder in 50 Vereinen organisiert waren, ist die Zahl zum Ende des Jahres 2004 auf 41.572 zahlende Mitglieder in 343 Vereinen angestiegen, die in 14 Kreisverbänden organisiert sind (BOHN 2005, www.lsfv-sh.de). Diese Mitgliederentwicklung veranschaulicht ABBILDUNG 1.
Eine vorläufige Gewässerliste des Landessportfischerverbandes Schleswig-Holstein e.V. weist für die organisierte Angelfischerei in Schleswig-Holstein eine fischereilich genutzte Wasserfläche in Binnengewässern von 14.487 ha auf, wovon der Landessportfischerverband Schleswig-Holstein e.V. über 4890,92 ha verfügt (BOHN 2005).

Einige im Angelsport-Verband Hamburg e.V. (www.asvhh.de) organisierte Vereine bewirtschaften in Schleswig-Holstein gelegene Gewässer.

Weiterhin ist der Deutsche Anglerverband e.V. (DAV) mit dem Landesanglerverband Schleswig-Holstein –Anglerunion Nord– in Schleswig-Holstein vertreten (www.lav-union-nord.de). Im DAV Landesverband haben sich bislang ca. 3.000 zahlende Mitglieder in 15 Vereinen organisiert, die überwiegend ca. 110 ha eigene Teichflächen nutzen (STOCKFLETH 2005).

Es wird damit gerechnet, dass weitere ca. 35.000 schleswig-holsteinische Angler in keinem Verband organisiert sind.

ABBILDUNG 1: Mitgliederentwicklung des Landessportfischerverbandes Schleswig-Holstein e. V

Der Angeltourismus besitzt, wie eine soziale und ökonomische Analyse der Angelfischerei in Deutschland zeigt (ARLINGHAUS 2004), sowohl bundesweit als auch in Schleswig-Holstein (PREHN 1999) eine wirtschaftliche Bedeutung, die immer noch im Zunehmen begriffen ist.

6. Material und Methoden
6.1 Untersuchungsgewässer

Für die landesweite Erfassung der Fischfauna in Seen und Weihern wurden von Berufsfischern bewirtschaftete, von Angelfischern genutzte sowie nicht bewirtschaftete Gewässer berücksichtigt, wobei die Auswahl der zu untersuchenden Seen und Weiher in Abstimmung mit dem Amt für ländliche Räume Kiel –Abteilung Fischerei– erfolgte. Hierbei lag ein Schwerpunkt der Gewässerauswahl auf Seen und Weihern kleiner als 50 ha Wasserfläche, die nicht im Zuge der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union erfasst werden müssen. Ferner sollten die Berechtigten ein Interesse an den Untersuchungen in „ihrem“ Gewässer haben, indem sie freiwillig die notwendige Befischungsgenehmigung erteilen.
Rechtzeitig vor Untersuchungsbeginn schriftlich über den Untersuchungsablauf informiert, wurden die Gewässerbewirtschafter zur kooperativen Mitarbeit aufgefordert.

Die Gesamtfläche der untersuchten 53 Seen und Weiher betrug 2534,45 ha. Ihre Gewässerfläche lag zwischen 2,35 und 461 ha, wobei lediglich 6 Seen eine Wasserfläche von mehr als 100 ha aufwiesen.

In TABELLE 6 sind die im Zeitraum von 1998 bis 2003 untersuchten 53 Seen und Weiher aufgelistet, deren landesweite Verteilung aus ABBILDUNG 2 hervorgeht.

Charakteristische Kenndaten (Topografie, Morphologie, Trophie) zu den einzelnen Seen und Weihern stellte das Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein aus der Seendatenbank Schleswig-Holstein (LANU 2005a) zur Verfügung.

TABELLE 6: Im Zeitraum von 1998 bis 2003 im Seen-FischArtenKataster Schleswig-Holstein untersuchte Seen und Weiher mit charakteristischen Kenndaten aus der Seendatenbank Schleswig-Holstein (LANU 2005a), ergänzt um Angaben nach STÄHR et al. 2002 (*), seitens der Pächter (**) und eigener Trophieeinschätzung (***)

Nr.	Gewässername	Untersuchungsjahr	Top-Karte	Größe [ha]	max. Tiefe [m]	Trophie
1	Arenholzer See	2001	1422	81,7	9,6	eutroph 2
2	Armensee (Fockbeker See)	2002	1623	26,6	1,9	polytroph***
3	Baggersee Krummesse	2000	2229	2,35**	10**	eutroph***
4	Barkauer See	2000	1929	47,7	1,6	eutroph 2
5	Barsbeker See	2003	1527	17,8	0,5**	polytroph***
6	Behlendorfer See	2002	2230,2330	62,8	15,4	eutroph 1
7	Blunker See	2001	1927,1928	19,9	9,7	eutroph***
8	Bordesholmer See	1999	1826	70,8	8	polytroph 1
9	Borgdorfer See	1999	1825	48,8	8,3	polytroph 2
10	Börnsee	2000	2028	10,7	10	eutroph 1
11	Bültsee	2002	1524	19,8	13,4	mesotroph
12	Dörpsee (Emkendorf)	2002	1725	4,9	2,5**	polytroph***
13	Einfelder See	1998, (2005)	1825,1826	181,6	8,4	polytroph 1
14	Fuhlensee (Wahlstorf)	2001	1827	14,4	5,3	eutroph 2*
15	Gammellunder See	2002	1422	24,0	3,2	eutroph 2
16	Große Wehle Arlau	2003	1419	3**	5**	eutroph***
17	Großer Pohlsee	2002	1725	48,7	20,5	eutroph 1

Nr.	Gewässername	Untersuchungs-jahr	Top-Karte	Größe [ha]	max. Tiefe [m]	Trophie
18	Großer Pönitzer See	1999	1930	107,6	19,2	eutroph 1
19	Großer Rensinger See	2001	2024	8,0	21**	eutroph***
20	Großer Schierensee	2000	1725	48,6	11,7	eutroph 1
21	Hegesee	1999	2330	8,3	2,7	hypertroph***
22	Hemmelsdorfer See	1998	2030	461	39	polytroph 1
23	Hohner See	2003	1622,1722	70,5	1	hypertroph***
24	Holzsee	2001	1827	19,1	6,9	eutroph 1
25	Ihlsee (SE)	2003	2027	29,1	21,5	mesotroph
26	Kleiner Pohlsee	2002	1725	6,0	3**	hypertroph***
27	Kleiner Pönitzer See	1999	1930	17,8	8,9	eutroph 1
28	Kleiner Schierensee	2000	1725	22,2	10,3	mesotroph
29	Klüthsee	2000	2028	25,0	13,2	mesotroph
30	Kolksee (OH)	2001	1830	4,3	5,9	eutroph***
31	Kronsee	2001	1827	22,4	7,3	eutroph 2*
32	Kudensee	2000	2021	38,9	1,2	hypertroph***
33	Langsee (Kiel)	1999	1626	5,3	4	polytroph***
34	Langsee (Kosel)	2002	1424	26,1	12,5	mesotroph
35	Langsee (Süderfahrenstedt)	1999	1423	137,1	13,3	eutroph 2
36	Lustsee	2002	1725	17,9	9	eutroph 1
37	Middelburger See	1999	1930	25,7	4,3	eutroph***
38	Nehmser See	2000	1928	22,6	2,2	hypertroph***
39	Owschlager See	2003	1623	20,1	1,8	eutroph 1
40	Poggensee	2002	2128	8,7	6,4	polytroph 1
41	Rottensee	2001	1728	36,8	1,9	hypertroph***
42	Scharsee	2001, (2004)	1727	36,3	2,9	eutroph 2*
43	Schöhsee	2003, (2004)	1828	77,8	29,4	mesotroph
44	Seekamper See	2001	1928	45,1	8,7	polytroph***
45	Stocksee	2002	1928	206,5	30,2	mesotroph
46	Stolper See	2000	1827	133,0	14,6	eutroph 1
47	Taschensee	1999	1930	39,5	9,6	eutroph 1
48	Trenter See	2002	1728	10,7	2	polytroph 1*
49	Trentsee (Timmdorf)	2003	1828	4,0	7,3	polytroph***
50	Ukleisee	2001	1829	33,1	17	eutroph***
51	Wellsee	2000	1727	25,3	2,6	eutroph***
52	Wilstedter See	2002	2226	25**	18**	mesotroph***
53	Winderatter See	2003	1223	23,5	2,2	hypertroph

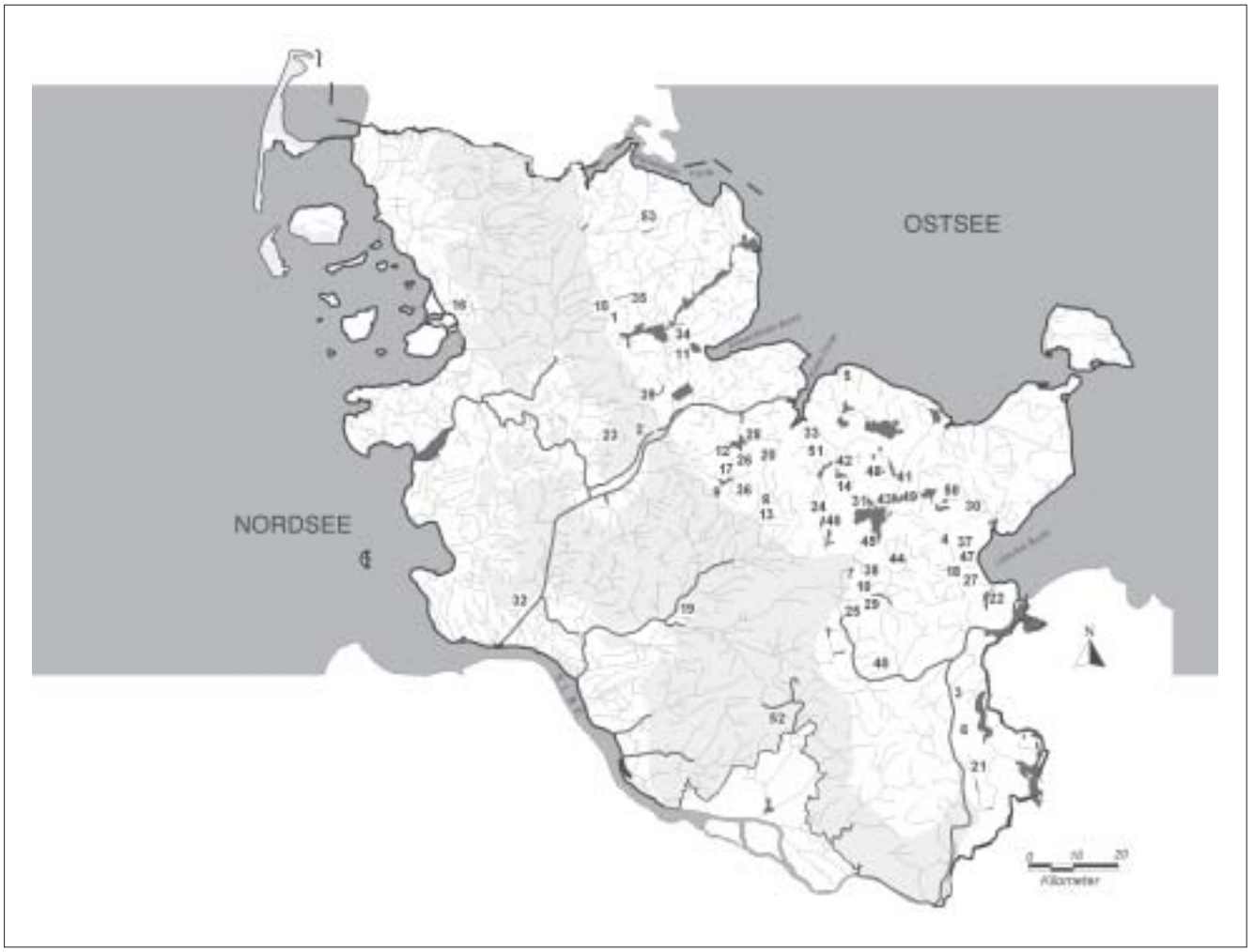


ABBILDUNG 2: Lageübersicht der 53 untersuchten Seen und Weiher in Schleswig-Holstein (gemäß TABELLE 6 nach laufender Nummer geordnet)

Zur fischfaunistischen Arteninventarisierung kamen im Rahmen der Methodenbefischungen im Frühjahr bis Frühsommer leistungsstarke Elektrofischfanggeräte im Uferbereich zum Einsatz (TABELLE 7), wobei alle charakteristischen Uferstrukturen sowie Sonderstrukturen gezielt vom Boot aus oder watend befischt wurden (FOTO 1). Alle gefangenen Fische wurden zwischengehältert und nach Artbestimmung und protokollierter Längenmessung (Totallänge [cm-below]) wieder schonend ins Gewässer zurückgesetzt. Die Maschenweite des jeweiligen Keschernetzes betrug 1 cm, wobei der Netzboden mit einem Gazenetz von 1 mm übernäht war, um auch Fischbrut miterfassen zu können. Zur Herabsetzung der blendenden Eigenschaften des vom Wasser reflektierten Lichtes wurde eine Polarisationsbrille verwandt.

TABELLE 7: Kenndaten der eingesetzten Elektrofischfanggeräte

Elektrofischfanggerät	Leistung [kW]	Spannung [V]	Stromart
EFGI 4000	max. 4,0 bei GS	65-520	Gleichstrom/
	max. 8 bei IS	65-520	Implusstrom
EFKO 5000	5,0	150-300 / 300-600	Gleichstrom
EFKO 8000	8,0	150-300 / 300-600	Gleichstrom

Im Freiwasserbereich wurden im Spätsommer bis Herbst schwedische Multimaschenstellnetze (TABELLE 8) über der tiefsten Seestelle in aufeinander folgenden Tiefenhorizonten von der Oberfläche bis zum Gewässergrund eingesetzt (FOTO 2). Die Standzeit der Multimaschenstellnetze betrug grundsätzlich 2 Stunden, wobei die Netze meist zwischen 8 und 9 Uhr ausgesetzt wurden. Aus Gewässergröße und –tiefe ergab sich die Netzanzahl. Die mit diesen Kiemennetzen gefangenen Fische wurden in einem Arbeitsraum in Kiel nach Tiefenhorizonten sortiert gemessen und gewogen; ausnahmsweise erfolgte die Aufarbeitung des Fangs vor Ort (FOTO 3).
Zur weiteren sinnvollen Verwertung wurde der ausgewertete Stellnetzfang kostenlos an die Tierparks Warder oder Neumünster als Tierfutter geliefert.

TABELLE 8: Kenndaten der eingesetzten, 42 m langen schwedischen Multimaschenstellnetze

Maschen Nr.	Maschenweite [mm]	Garnstärke [mm]	Blattlänge [m]	Blatthöhe [m]
1	10	0,12	3	3
2	60	0,25	3	3
3	30	0,17	3	3
4	6,25	0,10	3	3
5	43	0,20	3	3
6	22	0,15	3	3
7	50	0,20	3	3
8	33	0,17	3	3
9	12,5	0,12	3	3
10	25	0,15	3	3
11	8	0,10	3	3
12	38	0,17	3	3
13	75	0,25	3	3
14	16,5	0,15	3	3

Im Juni 2004 erfolgten im Scharsee und Schöhsee sowie im Mai 2005 im Einfelder See gezielte Elektrobefischungen, die ausschließlich dem Nachweis des Steinbeißers dienten.
Im Großen Schierensee (FOTO 4), Langsee (Süderfahrenstedt), Nehmser See und Stolper See lieferten Zugnetzfänge aufschlussreiche Zusatzinformationen.

Angaben zum Höchstalter einzelner Fischarten wurden HARTMANN (2003b) entnommen.

6.3 Flusskrebse

In Seen mit bekanntem oder vermutetem Edelkrebsbestand kamen bis zu 52 beköderte Krebskörbe in vier unterschiedlichen Ausführungen zum Einsatz (TABELLE 9) um das Artvorkommen nachzuweisen bzw. die Bestandsdichte abschätzen zu können. 9 bis 12 dieser Krebskörbe wurden in zufälliger Reihenfolge etwa abstandsgleich an einer 120 Meter langen Leine befestigt, beködert und in bis zu fünf Sets über den Zeitraum von einer Nacht ufernah auf den Gewässerboden ins sommerwarme Wasser gestellt (FOTO 5). Als Köder dienten vorzugsweise frischtote oder zwischenzeitlich eingefrorene Fische der Arten Plötze, Brassen und Güster aus dem selben oder einem von amerikanischen Flusskrebsen freien Gewässer, welche durch Pellets, speziell für den Flusskrebsfang in Schweden verwandt oder als fischhaltiges Tierfutter verkauft, ergänzt wurden.

Am frühen Morgen aufgenommen, wurden die gefangenen Flusskrebse vor Ort zur Art bestimmt, gezählt, gemessen und hernach wieder ihrem Element übergeben.

Um keine Krankheitserreger, insbesondere den die Krebspest verursachenden Wasserpilz *Aphanomyces astaci* SCHIKORA 1906, ein Fadenpilz aus der Familie der Oomyceten, von einem Gewässer zum anderen zu übertragen, erhielten die eingesetzten Krebskörbe ein 20-minütiges Desinfektionsbad in wässriger, einprozentiger Actomar® CIP-Lösung der Fa. DESAG AG in CH-4107 Ettingen. Bei der Krebspest handelt es sich um eine Infektionskrankheit der Flusskrebse, die von nordamerikanischen Krebsarten übertragen wird und die bei allen europäischen Krebsarten tödlich verläuft.

TABELLE 9: Zum gezielten Fang von Flusskrebsen eingesetzte Krebskörbe

Krebskorb	Material	Größe
a	Garnbespanntes, aufklappbares Metallgestell	L 63 cm, B 46 cm, H 27 cm
b	Garnbespanntes, aufklappbares Metallgestell	L 76 cm, B 53 cm, H 33 cm
c	Garnbespanntes, rundes, ausziehbares Metallfedergestell	L 45 cm, Ø 23 cm
d	Aufklappbarer Plastikkorb	L 62 cm, B 31 cm, H 26 cm

6.4 Großmuscheln

Unter Großmuscheln werden in Binnengewässern die Teich- und Flussmuscheln sowie die Flussperlmuschel zusammengefasst, deren gemeinsames Kennzeichen eine Muschelschalenlänge ausgewachsener Tiere von über 4 Zentimeter ist. Somit gehören dieser Gruppe alle Arten aus der Familie Unionidae sowie die Flussperlmuschel *Margaritifera margaritifera* (L. 1758) als einzige Art der Familie Margaritiferidae an, wobei die Flussperlmuschel in Schleswig-Holstein kein Verbreitungsgebiet besitzt.

Da die um 1830 nach Schleswig-Holstein eingewanderte und kaum 4 Zentimeter lang werdende Wandermuschel *Dreissena polymorpha* (PALLAS 1771) nicht zu den Großmuscheln gezählt wird, wurde diese weit verbreitete Süßwassermuschelart (WIESE 1991, GLÖER & MEIER-BROOK 2003) nicht berücksichtigt.

Dessen ungeachtet, besitzt die Großgewässer besiedelnde und hier oft in sehr großer Anzahl, zum Teil massenhaft in großen Klumpen vorkommende Wandermuschel nicht zuletzt aufgrund ihrer immensen Filtrationsleistung bei hoher Dichte eine nicht zu unterschätzende ökologische Bedeutung.

Zum Fang der Großmuscheln kam in den Jahren 1999 und 2000 im Anschluss an die Methodenfischerei entweder eine Bodendredge oder eine nach DIERCKING (2000) gebaute Muschelharke zum Einsatz.

In den Folgejahren wurden aus den Fängen der Methodenfischerei Fischproben gesammelt und bei minus 18 °C eingefroren, um an den an ihnen haftenden Muschellarven (Glochidien) molekulargenetisch nach GERKE (2001) und GERKE & TIEDEMANN (2001) Artbestimmungen vorzunehmen.

Großmuscheln

Aus dem von TIEDEMANN et al. (2005) erstellten Abschlussbericht wurden die Ergebnisse übertragen. Darüber hinaus dienten gesichtete und dem Wasser zur Artbestimmung entnommene Großmuscheln dem Artnachweis. Gleich danach wurden sie wieder ins Gewässer zurückgesetzt.

Eine Vorstellung über Großmuscheldichten in Binnengewässern konnte jeder erhalten, der sich die trocken gefallenen Großmuscheln im zeitweise abgelassenen Rosensee ansah (FOTO 6). BRENDELBERGER & BOBSIEN (2005) quantifizierten diese Großmuscheldichte.

6.5 Hydrophysikalische Parameter

Die Parameter Wassertemperatur, Sauerstoffgehalt, Sauerstoffsättigung (Messgerät WTW OXI 196 / EOT 196, 75 m Kabel), pH-Wert (MERCK Spezialindikatorstäbchen pH 6,5-10,0), Leitfähigkeit (VDSF Digital Leitwert Messgerät G) und Sichttiefe (Secchischeibe) wurden direkt am Befischungstag gemessen, wobei vor der Stellnetzfischerei ein Temperatur- und Sauerstoffvertikalprofil aufgenommen wurde.

6.6 Abundanzverhältnisse der einzelnen Fischarten

Die Ermittlung der relativen Abundanz erfolgte in Anlehnung an GAUMERT (2000). Die Dominanz D_i der einzelnen durch Elektrofischerei nachgewiesenen Fischarten berechnet sich nach folgender Formel:

$$D_i = \frac{\text{Individuenzahl der Art i} \times 100}{\text{Gesamtzahl der Individuen in der Artengemeinschaft}}$$

Bei den Stellnetzfängen berechnet sich die Dominanzklasse entsprechend aus dem prozentualen Mittelwert von Anzahl und Gewicht.

Die Einteilung in Dominanzklassen erfolgte nach SCHWERTFEGER (1978) und ist in TABELLE 10 aufgeführt.

TABELLE 10: Einteilung der Dominanzklassen nach SCHWERTFEGER (1978)

Dominanzklasse	Prozentanteil
eudominant	> 10 %
dominant	≤ 10 % - > 5 %
subdominant	≤ 5 % - > 2 %
rezedent	≤ 2 % - > 1 %
subrezedent	≤ 1 %

6.7 Besatz- und Fangangaben

Zur möglichst genauen Einschätzung des Fischartenbestands eines Gewässers sind Daten aus der Fang- und Besatzstatistik seitens der Fischereiausübungsberechtigten unerlässlich. Um die Menge der gefischten sowie der besetzten Fischarten in den untersuchten Seen und Weihern zu erfahren, wurden alle Fischereiausübungsberechtigten schriftlich aufgefordert Daten zur Fang- und Besatzstatistik zu liefern.

Bei Besatzangaben für den Aal (Satzaalbesatz-Glasaalbesatz-Farmaalbesatz) erfolgte für den Börnsee und Holzsee eine Umrechnung in Glasaaläquivalente. Nach KNÖSCHE (2004a) entspricht dabei 1 Satzaal 4,5 Glassaalen und 1 Farmaal 3 Glasaalen.

6.8 Darstellung der Ergebnisse

Das für jeden untersuchten See und Weiher erstellte Seentypenichthyogramm enthält die morphometrischen Seedaten, die geographischen Kenndaten, den Tiefenplan, die hydrophysikalischen Messergebnisse mit einem Sauerstoff- und Temperaturvertikalprofil sowie das festgestellte Artenspektrum. Für Gewässer ohne vorliegende Tiefenkarte wurde der Ausschnitt aus der topografischen Karte 1:25 000 verwandt. In Tabellenform wird der mit der jeweiligen Fischereimethode erzielte Fang dargestellt. Die Einschätzung des Fischartenbestands erfolgte anhand der berechneten Dominanzklasse und ließ sich zum Teil durch Statistiken bzw. Angaben zu Fang und Besatz erhärten. Neben der berechneten Dominanzklasse wurde bei den Arten, die ausschließlich oder nahezu ausschließlich durch Elektrofischerei nachgewiesen worden sind, namentlich Aal, Gründling, Hecht, Steinbeißer, Quappe, Schleie und Kamberkrebs, ihre relative Dichte für die Einschätzung des Fischartenbestands berücksichtigt. So wurde bei einem in einem einmaligen Elektrofischereidurchgang erzielten Fang von 25 bis 75 Aalen pro Kilometer Uferlinie von einem zahlreichen Auftreten ausgegangen.

Der vorgefundene Fischartenbestand wurde im Kontext wesentlicher, das Gewässer prägender biotischer und abiotischer Gegebenheiten dargestellt. Daraus ließ sich jeder See oder Weiher einem bestimmten fischereilichen Seentyp nach BAUCH (1955, 1966) zuordnen (TABELLE 11). Um den Sachverhalt nicht zu komplizieren, wurde von einer darüber hinaus gehenden fischereiwirtschaftlichen Seenklassifizierung, wie sie zum Beispiel MÜLLER (1963, 1966) vorschlägt, abgesehen.

TABELLE 11: Fischereibiologische Seentypen in Norddeutschland (BAUCH 1955, 1966)

Seentyp	Abkürzung
Hecht—Schlei—See	HS
Brassen—See	B
Plötzen—See	P
Maränen—See	M
Zander—See	Z

Die Abschätzung der Ertragsfähigkeit der untersuchten Seen und Weiher erfolgte nach BAUCH (1955, 1966), TABELLE 12 gibt eine nach den Seentypen ausgerichtete Übersicht möglicher Fischerträge.

TABELLE 12: Mögliche Fischerträge [kg/ha] aus norddeutschen Seen pro Jahr (nach BAUCH 1955, 1966)

Wertigkeit	HS	B	P	M	Z
	[kg/ha • a]	[kg/ha • a]	[kg/ha • a]	[kg/ha • a]	[kg/ha • a]
sehr hoch	100 - 125	50 - 100	40 - 80	40 - 50	22,5 - 25,0
hoch	75 - 100	40 - 50	35 - 40	30 - 40	20,0 - 22,5
mittel	50 - 75	30 - 40	30 - 35	20 - 30	17,5 - 20,0
gering	25 - 50	20 - 30	25 - 30	10 - 20	15,0 - 17,5

6.9 Methodenkritik

Nach KNÖSCHE (2001a) leiden faunistische Erhebungen bei Fischen generell „unter methodischen Schwierigkeiten, und der Fischfang wird immer mehr oder weniger unvollständig bleiben".

Die fachgerecht eingesetzte Elektrofischerei ist eine anerkannte, aktiv betriebene Methode, um in kurzer Zeit effektiv Daten zum Fischarteninventar stehender Gewässer zu erheben. RÜMMLER et al. (2005) berichten über die Fangeffektivität des Elektrofischfangs in den Gelegezonen von Seen. Für die Ausübung der Elektrofischerei müssen am Befischungstag günstige Bedingungen vorliegen. So ist zum Beispiel eine gute Sichttiefe bis zum Gewässergrund Voraussetzung, um im Bodensediment lebende Fischarten wie zum Beispiel den Steinbeißer zu erfassen. Bei einigen Fischarten, zum Beispiel Karpfen und Ukelei, ist der Scheucheffekt sehr groß und somit ihr Fangergebnis unterrepräsentativ.

Theoretisch sollen Multimaschenstellnetze wegen ihrer Vielzahl auf einander abgestimmter, unterschiedlich großer Maschenweiten alle sich im Einsatzgebiet aufhaltenden Fischarten in allen vorkommenden Fischgrößen fangen. Praktisch ist der Fangerfolg bei dieser passiven Fischereimethode fischartenspezifisch recht unterschiedlich. So verfangen sich stachelige und als Raubfische aktiv jagende Fischarten, zum Beispiel Flussbarsch und Zander, viel leichter in derartigen Kiemennetzen als stachellose Friedfische wie zum Beispiel Schleie und Karpfen. Längere Stellzeiten, wie zum Beispiel von APPELBERG et al. (2000) vorgeschlagen, waren aus administrativen Gründen nicht möglich.

Da es kein ideales Fanggerät gibt um eine Fischgemeinschaft in einem stehenden Gewässer ausreichend genau kennen zu lernen (BARTHELMES & DOERING 1996), war es notwendig, mindesten diese zwei Standardmethoden zum Fang der sich in der Uferzone respektive im Freiwasser aufhaltenden Fische anzuwenden.

Da die Krebskörbe in ausgewählten Gewässern gezielt zum Nachweis bzw. zur Bestandsdichteabschätzung des Edelkrebses eingesetzt wurden, konnten nicht alle Wissenslücken zum Vorkommen der Flusskrebse in den untersuchten Seen und Weihern geschlossen werden. Bemerkenswerter Weise lief im Einfelder See kein einziger Kamberkrebs in einen der 27 gestellten Krebskörbe. Womöglich benötigt der Kamberkrebs weniger tierische Nahrung als der Edelkrebs, so dass er sich nicht so gut in mit Fischen beköderte Krebskörbe locken lässt.

Die vorgenommene Erfassung von Großmuscheln in Binnengewässern Schleswig-Holsteins sollte als wegbereitender Versuch einer systematischen Erfassung dieser aquatischen genetischen Ressource betrachtet werden. Der Nachweis der Großmuschelarten musste unvollständig bleiben. So sind die zuerst untersuchten Seen, Einfelder, Hemmelsdorfer und Bordesholmer See, nicht auf Großmuscheln beprobt worden. Ferner lagen der Zeitpunkt der Probennahme und der Larvenfall der Glochidien zum Teil so weit auseinander, dass auf mehreren Fischproben keine Muschellarven gefunden werden konnten.

FOTO 1
Elektrofischerei im Holzsee am 6. Juni 2001

FOTO 2
Stellnetzfischerei mit Multimaschen-stellnetzen im Börnsee am 27. September 2000

FOTO 3
Aufarbeitung des Multimaschenstell-netzfanges aus dem Holzsee am 12. September 2001

FOTO 4
Fische aus dem Zugnetzfang im Großen Schierensee am 10. Dezember 2004

FOTO 5
Korbfischerei zum gezielten Nachweis bzw. Abschätzung der Besiedlungsdichte des Edelkrebses im Börnsee am 2. August 2001

FOTO 6
Großmuscheln im zeitweilig abgelassenen Rosensee im Gewässereinzugsgebiet der Schwentine am 13. November 2004

7. Ergebnisse

Im Zeitraum von 1998 bis 2003 wurden durch Elektrofischerei und Stellnetzfischerei in 53 schleswig-holsteinischen Seen und Weihern insgesamt 43.567 Fische gefangen und dadurch 28 Fischarten nachgewiesen (TABELLE 13). Mit 5 Edelkrebsen, 232 Kamberkrebsen und einer Chinesischen Wollhandkrabbe traten 3 zehnfüßige Krebsarten in diesen Fischereigeräten auf. Darüber hinaus wurden per Korbfischerei in aufsummiert 275 beködert in 9 Seen bzw. Weihern gestellten Krebskörben 49 Edelkrebse gefangen. Ferner fanden sich im Ihlsee (SE) 2 Exuvien des Galizischen Sumpfkrebses und im Hegesee eine des Kamberkrebses. Insgesamt besiedeln 5 zehnfüßige Krebsarten die untersuchten Gewässer. Das nachgewiesene Artenspektrum der Großmuscheln umfasst 5 Großmuschelarten.

TABELLE 13: Fangübersicht der durch Elektro- und Stellnetzfischerei nachgewiesenen Fisch- und Krebsarten in 53 schleswig-holsteinischen Seen und Weihern im Zeitraum 1998-2003

Gewässer	**53 s-h Seen u. Weiher**	**53 s-h Seen u. Weiher**	**53 s-h Seen u. Weiher**
Größe [ha]	2534,45	2534,45	2534,45
Fanggerät	EFKO 8000/5000/EFGI 4000	Multimaschenstellnetz	E-Fischerei/Netzfischerei
Zeitraum	1998 bis 2003	1998 bis 2003	1998 bis 2003
Befischungslänge [m]	80830		80830
Stellzeit [Std]		580	580
Anzahl Oberflächenstellnetz 0 bis 3 m		151	151
Anzahl Tiefenstellnetz 3 bis 6 m		91	91
Anzahl Tiefenstellnetz 6 bis 9 m		48	48
Fischart	**Summe**	**Summe**	**Summe**
Kleine Maräne	0	1	1
Edelmaräne	0	74	74
Hecht	876	19	895
Brassen	1312	1419	2731
Ukelei	1	13	14
Rapfen	0	1	1
Güster	98	345	443
Karausche	17	5	22
Gründling	289	2	291
Moderlieschen	3669	372	4041
Aland	12	13	25
Bitterling	2	0	2
Plötze	6652	5725	12377
Rotfeder	393	103	496
Schleie	261	4	265
Steinbeißer	532	0	532
Wels	6	0	6
Aal	4485	0	4485
Quappe	252	0	252
Dreist. Stichling	111	1	112
Zwergstichling	10	0	10
Kaulbarsch	231	483	714
Flussbarsch	8618	6816	15434
Zander	69	92	161
Regenbogenforelle	0	1	1
Karpfen	139	3	142
Giebel	36	2	38
Amerikanischer Hundsfisch	2	0	2
Gesamtfang [n]	**28073**	**15494**	**43567**
Fischartenanzahl	**24**	**21**	**28**
Edelkrebs	**5**	**0**	**5**
Kamberkrebs	**229**	**3**	**232**
Chinesische Wollhandkrabbe	**1**	**0**	**1**

Durch die Fang- und Besatzangaben erweiterte sich manche Artenliste eines Gewässers. Die Rücklaufquote der schriftlich angeforderten Unterlagen für die 53 untersuchten Seen und Weiher betrug 49,1 % (TABELLE 14). Für die 11 durch die Berufsfischerei bewirtschafteten Gewässer wurden in keinem Fall schriftliche Angaben zum Fang und Besatz gemacht. Informationen ergaben sich in vielen Fällen während der Gespräche vor Ort im Rahmen der Befischungen. 7 Angelfischereivereine stellten vollständige Fang- und Besatzstatistiken mit Vorbildcharakter zur Verfügung, die sich auf einen langjährigen Zeitraum, zum Teil auf mehrere Jahrzehnte, bezogen.

TABELLE 14: Rücklaufquote der schriftlich angeforderten Unterlagen zur Fang- und Besatzstatistik der 53 untersuchten Seen und Weiher.

Angabe	Anzahl	Anteil [%]
Keine Angabe	27	50,9
Besatz- u. Fangangaben	13	24,5
Nur Fangangaben	9	17,0
Nur Besatzangaben	4	7,6

TABELLE 15 zeigt die Anzahl der Fisch-, Krebs- und Großmuschelarten pro See auf, die im Zeitraum von 1998 bis 2005 aufgrund der Befischungen und unter Berücksichtigung der Fang- und Besatzangaben erfasst wurden.

TABELLE 15: Anzahl der nachgewiesenen Fisch-, zehnfüßigen Krebs- und Großmuschelarten in den 53 untersuchten Seen und Weihern unter Berücksichtigung der Fang- und Besatzangaben im Zeitraum 1998-2005

Gewässer	Größe [ha]	max. Tiefe [m]	Trophie	Seentyp (Wertigkeit)	Fisch-arten	Fluss-krebs-arten	Groß-muschel-arten
Arenholzer See	81,7	9,6	eutroph 2	HS (mittel)	9	1	2
Armensee (Fockbeker See)	26,6	1,9	polytroph	HS (mittel)	10	0	0
Baggersee Krummesse	2,35	10	eutroph	P (sehr gering)	8	0	0
Barkauer See	47,7	1,6	eutroph 2	HS (hoch)	10	1	3
Barsbeker See	17,8	0,5	polytroph	HS (mittel)	11	2	1
Behlendorfer See	62,8	15,4	eutroph 1	B (mittel)	13	1	1
Blunker See	19,9	9,7	eutroph	P (mittel)	9	1	2
Bordesholmer See	70,8	8	polytroph 1	Z (mittel)	16	1	-
Borgdorfer See	48,8	8,3	polytroph 2	Z (gering)	16	1	1
Börnsee	10,7	10	eutroph 1	P (mittel)	13	1	3
Bültsee	19,8	13,4	mesotroph	HS (sehr hoch)	10	1	0
Dörpsee (Emkendorf)	4,9	2,5	polytroph	HS (sehr gering)	12	0	0
Einfelder See	181,6	8,4	polytroph 1	Z (sehr hoch)	18	1	-
Fuhlensee (Wahlstorf)	14,4	5,3	eutroph 2	B (mittel)	20	1	5
Gammellunder See	24,0	3,2	eutroph 2	HS (mittel)	15	1	1
Große Wehle Arlau	3	5	eutroph	HS (mittel)	14	1	2
Großer Pohlsee	48,7	20,5	eutroph 1	P (mittel)	10	0	2
Großer Pönitzer See	107,6	19,2	eutroph 1	P (hoch)	12	1	3
Großer Rensinger See	8,0	21	eutroph	P (sehr gering)	12	0	1
Großer Schierensee	48,6	11,7	eutroph 1	B (mittel)	18	1	5
Hegesee	8,3	2,7	hypertroph	HS (gering)	12	1	2
Hemmelsdorfer See	461	39	polytroph 1	Z (sehr hoch)	16	2	-
Hohner See	70,5	1	hypertroph	Z (mittel)	11	0	0
Holzsee	19,1	6,9	eutroph 1	HS (mittel)	17	0	0
Ihlsee (SE)	29,1	21,5	mesotroph	M (gering)	7	2	0
Kleiner Pohlsee	6,0	3	hypertroph	Z (mittel)	14	0	1
Kleiner Pönitzer See	17,8	8,9	eutroph 1	P (mittel)	12	1	1
Kleiner Schierensee	22,2	10,3	mesotroph	P (gering)	14	0	5
Klüthsee	25,0	13,2	mesotroph	HS (sehr hoch)	10	1	3
Kolksee (OH)	4,3	5,9	eutroph	HS (sehr gering)	9	0	0
Kronsee	22,4	7,3	eutroph 2	B (mittel)	18	1	5
Kudensee	38,9	1,2	hypertroph	Z (mittel)	14	0	3
Langsee (Kiel)	5,3	4	polytroph	HS (sehr gering)	12	0	1
Langsee (Kosel)	26,1	12,5	mesotroph	P (gering)	9	0	0
Langsee (Süderfahrenstedt)	137,1	13,3	eutroph 2	B (mittel)	15	1	3
Lustsee	17,9	9	eutroph 1	P (gering)	14	1	2
Middelburger See	25,7	4,3	eutroph	HS (mittel)	10	1	1
Nehmser See	22,6	2,2	hypertroph	Z (mittel)	13	0	0
Owschlager See	20,1	1,8	eutroph 1	HS (mittel)	9	0	1
Poggensee	8,7	6,4	polytroph 1	Z (mittel)	15	0	0
Rottensee	36,8	1,9	hypertroph	HS (gering)	20	1	0
Scharsee	36,3	2,9	eutroph 2	HS (mittel)	18	1	2
Schöhsee	77,8	29,4	mesotroph	M (mittel)	15	1	1
Seekamper See	45,1	8,7	polytroph	Z (mittel)	12	0	3
Stocksee	206,5	30,2	mesotroph	M (mittel)	14	1	2
Stolper See	133,0	14,6	eutroph 1	B (hoch)	15	1	3
Taschensee	39,5	9,6	eutroph 1	HS (mittel)	11	1	1
Trenter See	10,7	2	polytroph 1	Z (mittel)	10	1	1
Trentsee (Timmdorf)	4,0	7,3	polytroph	HS (sehr gering)	12	1	1
Ukleisee	33,1	17	eutroph	P (gering)	10	1	3
Wellsee	25,3	2,6	eutroph	HS (mittel)	10	0	2
Wilstedter See	25	18	mesotroph	M (gering)	12	0	1
Winderatter See	23,5	2,2	hypertroph	Z (mittel)	16	1	1

Da sich die Stetigkeit eines Artvorkommens aus der Anzahl der Gewässer, in denen die jeweilige Art vorkommt, ergibt, zeigt TABELLE 16 die Anzahl der Seen und Weiher, in denen die einzelnen Fisch-, Krebs- und Großmuschelarten im Zeitraum von 1998 bis 2005 unter Berücksichtigung von Fang-, Besatz- und Beobachtungsangaben nachgewiesen wurden. Die Artpräsenz in den 53 untersuchten Stillgewässern wurde in Relation zum Rote Liste Status und zur Nutzungsmöglichkeit dieser aquatischen genetischen Ressourcen im Rahmen der Schutzbestimmungen dargestellt.

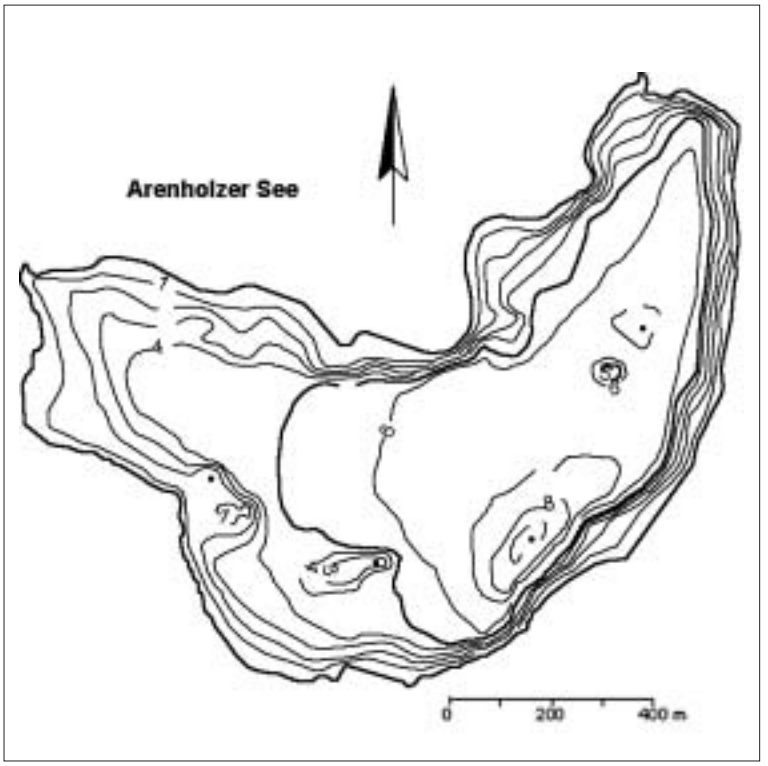
TABELLE 16: Anzahl der Stillgewässer, in denen die einzelnen Fisch-, zehnfüßigen Krebs- und Großmuschelarten im Zeitraum 1998-2005 unter Berücksichtigung von Fang-, Besatz- und Beobachtungsangaben nachgewiesen wurden, Rote Liste Status und ihre Nutzungsmöglichkeit im Rahmen der Schutzbestimmungen

Art	**Nachweis in Seen u. Weihern**				**Gefährdung (Rote Liste)**	**Schutz (BiFO 2001)**	
Fischart	Gewässeranzahl (gesamt)	nur durch Fangangabe	nur durch Besatzangabe	nur durch Beobachtungsangabe	NEUMANN (2002a)	Mindestmaß	Schonzeit
Bachforelle	2	2			stark gefährdet	30 cm	1.10. - 31.12
Meerforelle	1	1			stark gefährdet	40 cm	1.10. - 31.12
Kleine Maräne	5	3	1		gefährdet	-	-
Edelmaräne	15	8			allochthon	-	-
Hecht	53	1	1		gefährdet	45 cm	15.2. - 30. 4.
Güster	20	2			ungefährdet	-	-
Brassen	47	8			ungefährdet	-	-
Ukelei	3			1	gefährdet	-	ganzjährig
Rapfen	1				gefährdet	50 cm	-
Karausche	11	2	1		derzeit nicht gefährdet	-	-
Gründling	18		1	2	ungefährdet	-	1.1. - 15. 5.
Moderlieschen	34				Vorwarnliste	-	ganzjährig
Aland	14	7	1		derzeit nicht gefährdet	-	-
Bitterling	4		3		Daten mangelhaft	-	ganzjährig
Plötze	53	1			ungefährdet	-	-
Rotfeder	40	3			ungefährdet	-	-
Schleie	48	11	2		derzeit nicht gefährdet	25 cm	-
Steinbeißer	28				derzeit nicht gefährdet	-	ganzjährig
Schlammpeitzger	2		2		stark gefährdet	-	ganzjährig
Wels	9	7			extrem selten	70 cm	1. 5. - 30. 6.
Aal	53				gefährdet	35 cm	-
Quappe	23	4	1		gefährdet	35 cm	-
Dreistachliger Stichling	10			1	ungefährdet	-	-
Zwergstichling	5				ungefährdet	-	-
Kaulbarsch	35	3		1	ungefährdet	-	-
Flussbarsch	53				ungefährdet	-	-
Zander	32	15	2		ungefährdet	40 cm	-
störartige Fische	2	1	1		allochthon	-	-
Regenbogenforelle	7	4	2		allochthon	-	-
Giebel	2				allochthon	-	-
Graskarpfen	3	2	1		allochthon	-	-
Karpfen	48	18	8		allochthon	35 cm	-
Amerikanischer Hundsfisch	1				allochthon	-	-
Krebsart					BLAB et al. (1984)		
Edelkrebs	5		1		vom Aussterben bedroht	-	ganzjährig
Galizischer Sumpfkrebs	1				allochthon	-	-
Kamberkrebs	26	2			allochthon	-	-
Signalkrebs	1	1			allochthon	-	-
Chinesische Wollhandkrabbe	3	2			allochthon	-	-
Großmuschelart					WIESE (1990)		
Flache Teichmuschel	19	4			gefährdet	-	ganzjährig
Gemeine Teichmuschel	17	4			stark gefährdet	-	ganzjährig
Abgeplattete Teichmuschel	5	4			vom Aussterben bedroht	-	ganzjährig
Malermuschel	15	4			stark gefährdet	-	ganzjährig
Große Flussmuschel	23	4			stark gefährdet	-	ganzjährig

7.1 Seentypenichthyogramme der untersuchten Seen und Weiher

In den nachfolgenden Seentypenichthyogrammen werden die Ergebnisse für jeden See oder Weiher ausführlich dargestellt und das Stillgewässer mit seinem Fischartenbestand bewertet.

Arenholzer See

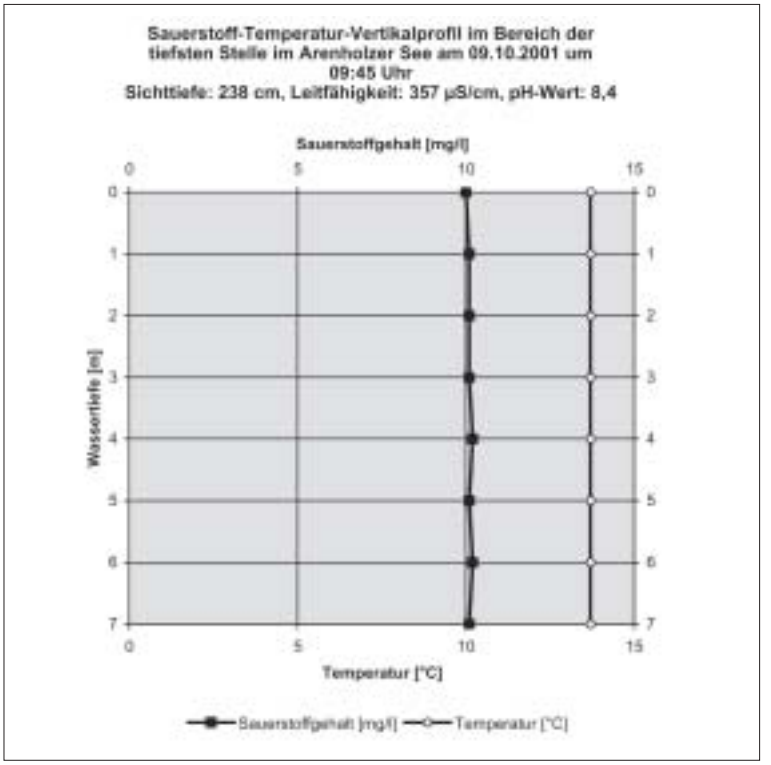


Kenndaten: Arenholzer See

TK 25	:	1422
Gewässersystem	:	Treene
Naturraum	:	Schleswiger Vorgeest
Kreis	:	Schleswig-Flensburg
Gemeinde	:	Lürschau
Eigentümer	:	Seeinteressentenschaft „Arenholzer See“
Fischereiliche Nutzung	:	Seeinteressentenschaft „Arenholzer See“ www.arenholz.de

Seedaten: Arenholzer See

Einzugsgebiet [km²]	:	9,26
Höhe über NN [m]	:	18,3
Seefläche [ha]	:	81,7
Maximale Tiefe [m]	:	9,6
Mittlere Tiefe [m]	:	4,6
Uferlänge [km]	:	4,6
Uferentwicklung	:	1,4
Seevolumen [m³]	:	3.490.000
Volumenquotient	:	2,65
Mischungsverhalten	:	im Sommer schwach geschichtet
Trophiegrad	:	eutroph 2
Literatur	:	LANU 2000a B 47, LANU 2000b B 48



Arenholzer See	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	03. 07. 2001		09. 10. 2001			Berechnung	Bemerkung 2001	Bemerkung 2001		Einschätzung
Fanggerät	EFGI 4000		9 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	1500 m		9.15 - 11.15 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	cm	
Edelmaräne	0		0				seit 1999	15	bis 40	gering
Hecht	5	9-42	0			subdominant				mäßig
Plötze	80	6-8	7	30-32	3280	eudominant				sehr zahlreich
Steinbeißer	6	6-10	0			subdominant				mäßig
Aal	106	15-60	0			eudominant	ca. 50 kg/Jahr			sehr zahlreich
Kaulbarsch	0		0					20	8-14	gering
Flussbarsch	3	8-9	16	6-8	45	eudominant				sehr zahlreich
Zander	0		0					1	80	sehr gering
Karpfen	0		0				kein	einige	große	sehr gering
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	Einsatz von drei Sets mit zusammen 36 Krebskörben vom 07.-08.08.2001 bei 19,0 °C Wassertemperatur									kein Nachweis
Galizischer Sumpfkrebs	Einsatz von drei Sets mit zusammen 36 Krebskörben vom 07.-08.08.2001 bei 19,0 °C Wassertemperatur									kein Nachweis
Kamberkrebs	Einsatz von drei Sets mit zusammen 36 Krebskörben vom 07.-08.08.2001 bei 19,0 °C Wassertemperatur									kein Nachweis
Flache Teichmuschel	Lebendfund am 03.07.2001									Lebendnachweis
Gemeine Teichmuschel	-									kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	-									kein Hinweis
Große Flussmuschel	Lebendfund am 03.07.2001									Lebendnachweis

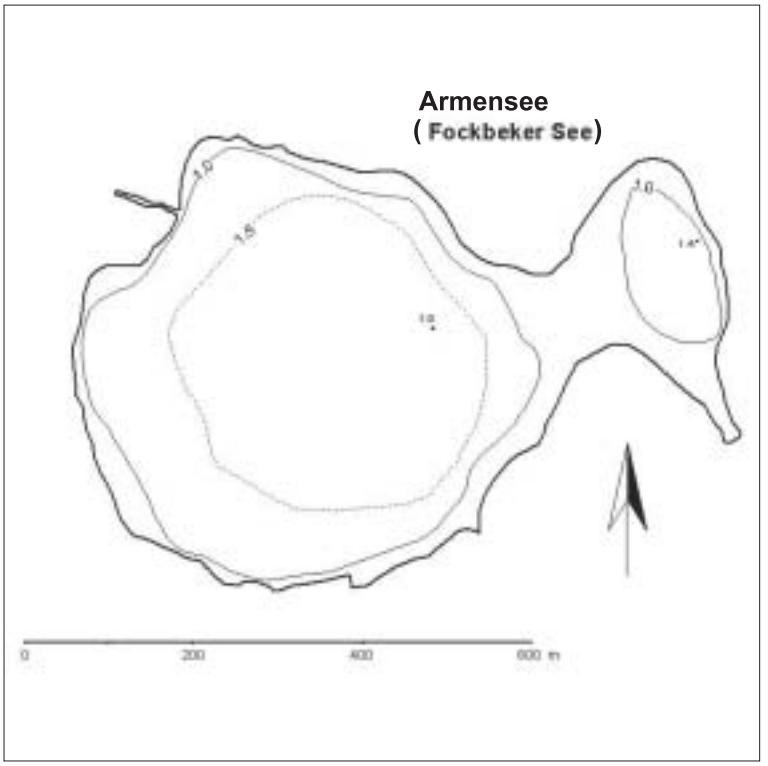
Darstellung

Der **Arenholzer See** ist im Ostteil steilschaarig und tief, im Westteil flach. Ein weitgehend geschlossenes und ausgedehntes, fast ausschließlich aus Schilf bestehendes, dichtes Gelege umgibt den See in seiner überwiegenden Uferlänge. In diesem nährstoffreichen Gewässer wird der zum Teil von Steinen durchmischte Sandboden nur im flachen Wasser weniger Bereiche von Kraut bewachsen. Auf schlammigen Grund gedeihen Schwimmpflanzen, die besonders vor seinem Abfluss, der Arensbek, eine größere Fläche einnehmen. Die dem Westwind exponierte Lage des Arenholzer Sees begünstigt die Durchmischung des Wasserkörpers. Insofern tritt im Sommer kaum eine Sauerstoff- und Temperaturschichtung auf. Im Arenholzer See leben 9 Fischarten. Plötze und Flussbarsch suchen in hoher Dichte überall im See nach Nahrung. Der bis auf das Jahr 2000 jährlich mit Satzaalen in einer Dichte von etwa 0,6 kg/ha besetzte und darüber hinaus über die Arensbek noch in gewisser Anzahl einwandernde Aal besitzt einen starken Bestand. Dabei müssen aufsteigende Glas- bzw. Steigaale eine im Abfluss gelegene stationäre Aalfangeinrichtung überwinden. Über diese Aalfangeinrichtung gelangt auch die Chinesische Wollhandkrabbe auf ihrer Fraßwanderung aus dem Gebiet der Untereider bis in den Arenholzer See hinein (SIEVERS 2001). Dort, wo das Gelege lückig ist, lauert der Hecht auf Beute und wo das Gelege, wie zum Beispiel an den Badestellen, fehlt, besiedelt der Steinbeißer den Sandgrund. Der Kaulbarsch bildet einen kleinen Bestand. Aufgrund der seit 1999 jährlich durchgeführten Besatzmaßnahmen mit Brut der Edelmaräne sind in geringem Umfang Stellnetzfänge dieser wertvollen Fischart durch die Seeinteressentenschaft möglich geworden. Da bis zu ca. 40 cm lange Edelmaränen auf 60 mm großen Maschen gefangen wurden (SIEVERS 2001), sind diese Fische, die sich im dritten Sommer befunden haben müssen, im Arenholzer See äußerst frohwüchsig. Darüber hinaus werden einige große Exemplare des Zanders und des Karpfens geangelt.

Bewertung

In Folge der Entwicklung von einem wenig nährstoffreichen hin zu einem nährstoffreichen Gewässer ist der **Arenholzer See** von einem klaren zu einem trüben Hecht-Schlei-See übergegangen, bei dem ein jährlicher Fischertrag von 50-75 kg/ha möglich erscheint. Das Krautaufkommen genügt dem Hecht zum Laichen. Allerdings bietet das überwiegend lückenlose Gelege diesem lauernden Raubfisch nicht besonders viele Standplätze. Durch das dichte Gelege werden große Flachwasserflächen verschattet, so dass sich hier ähnlich wie auf dem durch Schwimmpflanzenfelder abgedeckten Gewässerboden kaum Aufwuchs als Nahrung für niedere Tiere und Fische bilden kann. Während auf ihren Fraßwanderungen der aus der Nordsee kommende Aal immer noch und die aus der Untereider einwandernde Chinesische Wollhandkrabbe seit ihrer Einbürgerung über die Arensbek in den Arenholzer See gelangt, wurde der in fließendem Wasser laichende und sich früher im Arenholzer See findende Aland (DUNCKER 1960) aktuell nicht nachgewiesen. Neben Hecht und Aal können Plötze und Flussbarsch nennenswert zum Fischertrag beitragen. Der Zander, der bereits vor Jahrzehnten in den Arenholzer See eingesetzt worden ist und in ganz Schleswig nicht indigen vorkommt (DUNCKER 1960), kann sich nur in sehr bescheidener Dichte im Arenholzer See erhalten. Da sich der bis zu 50 Jahre alt werdende Karpfen aus klimatischen Gründen nicht in den Seen und Weihern Schleswig-Holsteins vermehren kann, kommt er, seit Jahren nicht mehr besetzt, in wenigen alten und entsprechend großen Exemplaren im Arenholzer See vor. Der Bestand der im Arenholzer See sehr gut abwachsenden Edelmaräne lässt sich in diesem Gewässertyp nur durch Besatz aufrechterhalten.

Armensee (Fockbeker See)

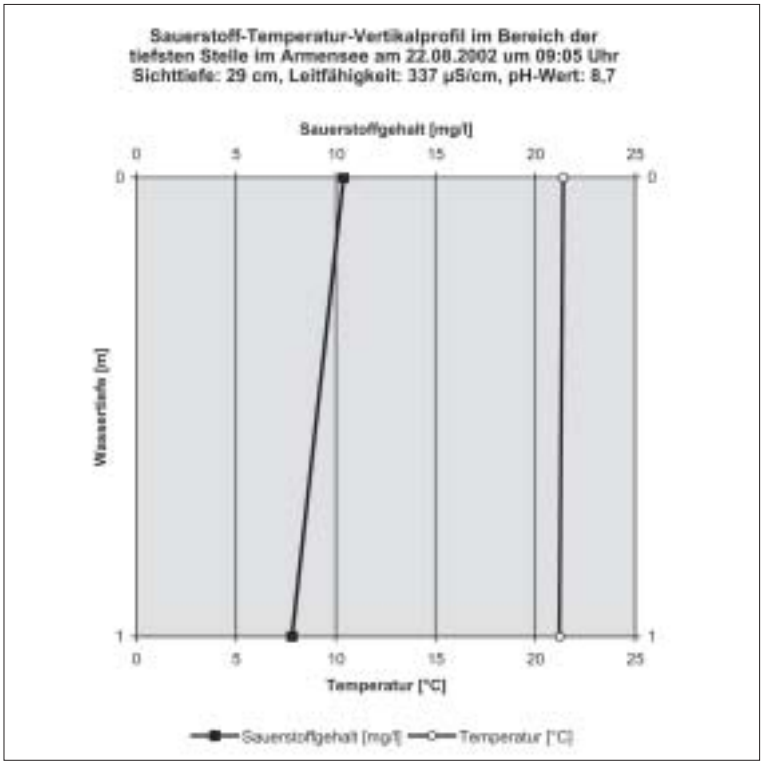


Kenndaten: Armensee (Fockbeker See)

TK 25	:	1623
Gewässersystem	:	Binneneider
Naturraum	:	Vorgeest
Kreis	:	Rendsburg-Eckernförde
Gemeinde	:	Fockbek
Eigentümer	:	Gemeinde Fockbek
Fischereiliche Nutzung	:	SAV Fockbek e.V.

Seedaten: Armensee (Fockbeker See)

Einzugsgebiet [km²]	:	15,02
Höhe über NN [m]	:	2,28
Seefläche [ha]	:	26,6
Maximale Tiefe [m]	:	1,9
Mittlere Tiefe [m]	:	1,2
Uferlänge [km]	:	2,7
Uferentwicklung	:	
Seevolumen [m³]	:	331.305
Volumenquotient	:	45,34
Mischungsverhalten	:	ungeschichtet
Trophiegrad	:	polytroph
Literatur	:	LAWAKÜ 1995b M9



Armensee (Fockbeker See)	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	18. 06. 2002		28. 08. 2002			Berechnung	Angabe 2002	keine Angabe		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		3 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	900m		8.15 - 10.15 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	28	9-76	0			dominant				zahlreich
Brassen	30	9-54	43	5-53	7575	eudominant				sehr zahlreich
Moderlieschen	9	4-5	1	7	5	rezedent				mäßig
Plötze	76	8-25	239	6-28	15885	eudominant				sehr zahlreich
Schleie	3	36-50	0			subrezedent	jährlich S2			gering
Aal	123	15-80	0			eudominant				sehr zahlreich
Kaulbarsch	32	6-8	50	5-9	220	dominant				sehr zahlreich
Flussbarsch	110	9-19	23	6-24	685	eudominant				sehr zahlreich
Zander	11	5-6	14	9-14	150	subdominant	bis 2001			mäßig
Karpfen	6	45-70	0			rezedent	jährlich K3			mäßig
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									kein Hinweis
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein Hinweis
Kamberkrebs	-									kein Hinweis
Flache Teichmuschel	-									kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel	-									kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	-									kein Hinweis
Große Flussmuschel	-									kein Hinweis

Darstellung

Bei dem **Armensee** handelt es sich um einen Weiher, das ist ein See ohne Tiefe. Eine stabile Schichtung der Wassermasse stellt sich hier nicht ein. Windeinfluss durchmischt das Wasser immer wieder vollständig, so dass es von der Oberfläche bis zum Grund annähernd gleiche Temperatur- und Sauerstoffverhältnisse aufweist. Der Uferbereich ist von einem lückenlosen aber unterschiedlich dichten Gelegegürtel bewachsen. In diesem sehr nährstoffreichen, sommertrüben Weiher kommt nur wenig Kraut auf. Der Gewässerboden besteht sowohl aus hartgründigen Sand- als auch aus weichgründigen Schlammbereichen. Im Armensee leben 10 Fischarten. In sehr hoher Dichte suchen Brassen, Plötze, Kaulbarsch und Flussbarsch überall in diesem Weiher nach Nahrung. Der Aal versteckt sich tagsüber vorwiegend im Schlammboden der Uferzone sowie im vom Gelege bewachsenen Flachwasser. Der Aalbestand rekrutiert sich allein durch Zuwanderung aus der Nordsee über Tideeider, Binneneider und Mühlenau, wobei der Steigaal ein unterhalb gelegenes und für den Blankaalfang errichtetes Aalwehr überwinden muss, um in den Armensee zu gelangen. Für andere Fischarten als dem Aal erscheint das Aalwehr unüberwindbar. Vor dem Gelege findet der Hecht zahlreiche Standplätze. Der bis 2001 besetzte Zander ist im Armensee eingebürgert worden, Jungfische des Zanders suchen im gesamten Weiher von der Seemitte bis an das Gelege heran nach Nahrung. Kleine Schwärme des Moderlieschens finden sich sowohl an geschützten Uferstellen als auch im Freiwasser. Die Bestände der beiden jährlich besetzten Fischarten Schleie und Karpfen sind leicht nachweisbar, wobei der Schleienbestand kleiner als der Karpfenbestand ist.

Bewertung

Die im sehr nährstoffreichen **Armensee** stattfindenden Sauerstoffzehrungsprozesse können nur bei extrem ungünstiger Wetterlage im Winter mit einer über längere Zeit geschlossenen, von Schnee getrübten Eisdecke zu für Fische kritischen Sauerstoffbedingungen führen. Hecht und Aal, die vor dem Gelege und besonders in Lücken desgleichen ihre bevorzugten Aufenthaltsbereiche finden, sind in allen möglichen Altersklassen gut vertreten. Obwohl kaum Kraut vorhanden ist, reichen die Fortpflanzungsbedingungen für einen guten Hechtbestand aus. Der Aal, der immer noch in genügender Anzahl in den im Einzugsgebiet der Nordsee gelegenen Armensee einwandert, muss hier nicht zum Bestandserhalt besetzt werden. Der bis 2001 durch Besatz gestützte Zander kommt im Armensee begünstigt durch eine deutliche, über längere Zeiträume im Sommerhalbjahr dauernde Wassertrübe auf und bildet einen mittleren Bestand. Obschon mit Hecht und Zander ein guter Raubfischbestand vorhanden ist, könnten die hohen, zur Überbevölkerung neigenden Dichten von Flussbarsch, Plötze, Brassen und Kaulbarsch stärker befischt und entnommen werden, um ein besseres Wachstum der verbleibenden Fische zu fördern. Von den beiden jährlich besetzten Fischarten ist der Armensee unter den gegebenen Bedingungen besser für den Karpfen als für die Schleie geeignet. Bei dem sich in Richtung Zander-See entwickelnden Armensee handelt es sich in Anbetracht der morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen gegenwärtig noch um einen Hecht-Schlei-See von mittlerer Ertragsfähigkeit. Ein jährlicher Fischertrag von 50-75 kg/ha erscheint möglich. DUNCKER (1960) informiert, dass der Gründling früher im Fockbeker See vorgekommen war.

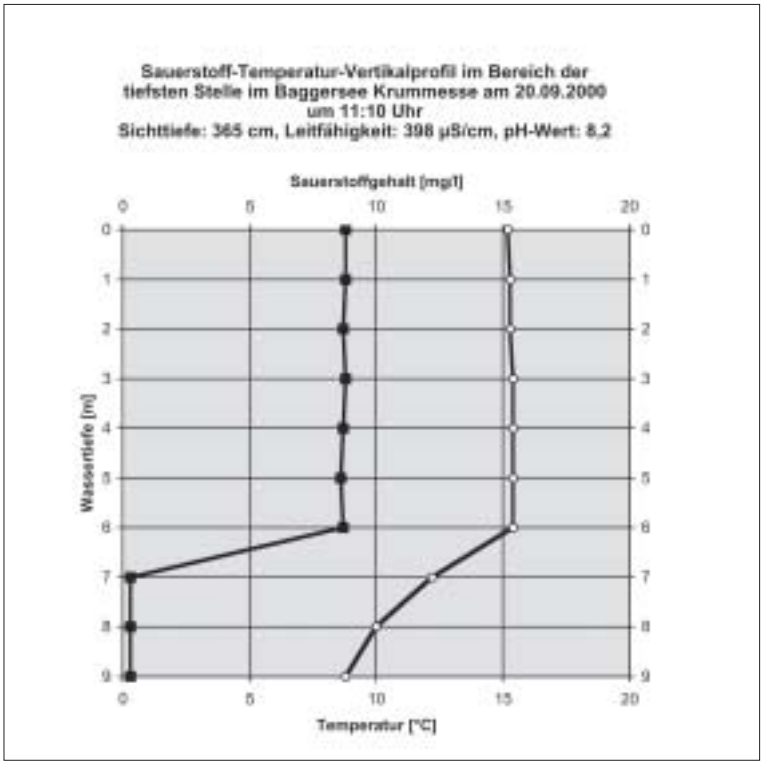
Baggersee Krummesse

Kenndaten: Baggersee Krummesse

TK 25	:	2229
Gewässersystem	:	zu- und abflusslos
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Hansestadt Lübeck
Gemeinde	:	Krummesse
Eigentümer	:	Amt Berkenthin
Fischereiliche Nutzung	:	SAV Pliete e.v. Lübeck www.pliete.de

Seedaten: Baggersee Krummesse

Einzugsgebiet [km²]	:	
Höhe über NN [m]	:	
Seefläche [ha]	:	2,35
Maximale Tiefe [m]	:	10
Mittlere Tiefe [m]	:	
Uferlänge [km]	:	
Uferentwicklung	:	
Seevolumen [m³]	:	
Volumenquotient	:	
Mischungsverhalten	:	stabile Sommerschichtung
Trophiegrad	:	eutroph
Literatur	:	BENTIEN 2001



Baggersee Krummesse	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	27. 06. 2000		20. 09. 2000			Berechnung	Statistik 1998/1999	Statistik 2000		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		5 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	650 m		9.00 – 11.00 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	15	13-80	0			dominant		7	11,5	zahlreich
Plötze	0		33	18-25	3195	eudominant				sehr zahlreich
Rotfeder	1	9	0			subrezedent				sehr gering
Schleie	20	21-35	0			eudominant	150 kg S2	7	3,6	sehr zahlreich
Aal	7	25-40	0			subdominant	35 kg Satzaal			mäßig
Flussbarsch	135	9-21	28	11-42	3618	eudominant		19	6,3	sehr zahlreich
Zander	0		0				1000 Z1			kein
Karpfen	1	45	0			subrezedent	200 kg K3	12	24,5	sehr zahlreich
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	kein Besatz									kein
Galizischer Sumpfkrebs	kein Besatz									kein
Kamberkrebs	kein Besatz									kein
Flache Teichmuschel	kein Besatz; keine Glochidien auf Flussbarsch (GERKE 2001)									kein
Gemeine Teichmuschel	kein Besatz; keine Glochidien auf Flussbarsch (GERKE 2001)									kein
Abgeplattete Teichmuschel	kein Besatz; keine Glochidien auf Flussbarsch (GERKE 2001)									kein
Malermuschel	kein Besatz; keine Glochidien auf Flussbarsch (GERKE 2001)									kein
Große Flussmuschel	kein Besatz; keine Glochidien auf Flussbarsch (GERKE 2001)									kein

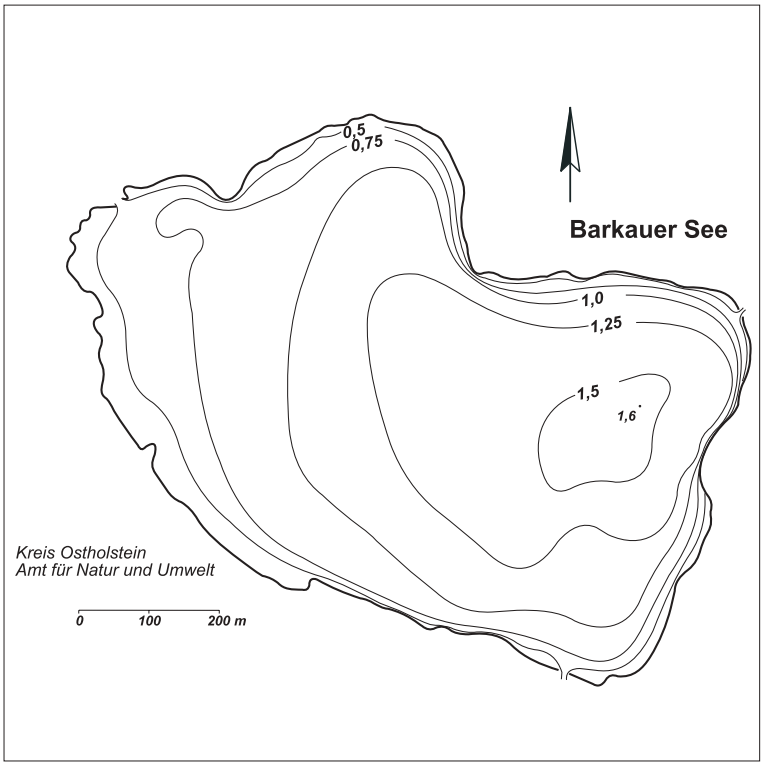
Darstellung

Bei dem **Baggersee Krummesse** handelt es sich um einen zu- und abflusslosen Kiesabbausee, bei dem Grundwasser zu Tage getreten ist. Alle vorkommenden Fischarten sind eingesetzt worden. Von den 7 besetzten Fischarten wurden 6 nachgewiesen. Allein der 1998/99 mit Jungfischen besetzte Zander trat nicht in der Methodenfischerei auf. Da dieses junge Gewässer bereits nährstoffreich ist, finden unterhalb der stabilen Temperatursprungschicht im Sommer Sauerstoff zehrende Prozesse statt, die zwar eine Bodenbesiedlung mit niederen Tieren noch ermöglichen, den Fischbestand während dieser Zeit aber auf die obersten ca. 6 Meter zurückdrängen. Zudem wächst auf dem Sandgrund der Uferzone kaum die Fruchtbarkeit förderndes Kraut. Das sehr schmale, auf der Nordseite, durch Weiden und Schwarzerlen beschattet, lückig, auf der Südseite abschnittsweise dicht stehende Gelege besteht ausschließlich aus Schilf. Von den sehr zahlreich vorkommenden Fischarten Plötze, Flussbarsch, Schleie und Karpfen besitzen einerseits Plötze und Flussbarsch sich selbst erhaltende Bestände, andererseits werden Karpfen und Schleie äußerst stark besetzt. Schleie und Karpfen sind schlecht konditioniert und mit bis zu zwei Dutzend Fischegeln pro Tier parasitiert. Der sich reproduzierende Hecht nutzt jeden geeigneten Standplatz in der Uferzone um auf Beute zu lauern. Dem durch Besatz aufgebauten Aalbestand wurde im Jahre 2000 kein einziges Tier entnommen. Wahrscheinlich zusammen mit Plötzenbesatz gelangte auch die Rotfeder in den Baggersee Krummesse. Der Statistik zu Folge steht einem Besatz der Jahre 1998/99 von 163,8 kg/ha ein Anglerfang von 19,5 kg/ha im Jahre 2000 gegenüber.

Bewertung

In dem neu entstandenen **Baggersee Krummesse** sind mit Flussbarsch, Plötze und Hecht 3 Fischarten auf Dauer angesiedelt worden. Da juvenile Schleien der ersten beiden Altersgruppen fehlen, kann die Schleie zurzeit keinen sich selbst erhaltenden Bestand bilden. Möglicherweise ist mit dem Fischbesatz ein bestimmter fischpathogener Kiemenkrebs, der nur auf Schleien mit einer Länge von unter 20 cm lebt und bei diesen zur Abmagerung bei hoher Sterblichkeit führt (AMLACHER 1992), eingeschleppt worden. Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich um einen Plötzen-See von sehr geringer Ertragserwartung. Nicht zuletzt wegen seiner Steilschaarigkeit kann in diesem krautarmen, wenig fruchtbaren Gewässer mit einem jährlichen Fischertrag von 5 bis 25 kg/ha gerechnet werden. Die Arten Karpfen, Schleie und Aal sind viel zu dicht besetzt worden, so dass kaum Zuwachs zu erwarten ist. Vielmehr können diese Fische schwerlich ihren Erhaltungsenergiebedarf im Baggersee Krummesse abdecken, so dass sie nachweislich für Parasiten anfällig werden. Um einen gesunden Fischbestand zu hegen, müssten die zuviel besetzten Fische schnell wieder herausgefischt werden. Beim katadromen Aal, der nicht aus diesem abflusslosen Baggersee zum Laichen heraus schwimmen kann, kommt hinzu, dass er ohnehin, nachdem er die Speisegröße erreicht hat, durch intensive Aalfischerei wieder entnommen werden muss, damit er nicht als Blankaal im Baggersee Krummesse verhungert. Für den Zander ist dieser klare Baggersee ungeeignet. Da sich generell kleine, neu entstandene Baggerseen für die Ansiedlung geeigneter heimischer Tierarten zur Sicherung der aquatischen genetischen Vielfalt anbieten, könnten im Baggersee Krummesse zum Beispiel Moderlieschen, Malermuschel oder Edelkrebs angesiedelt werden.

Barkauer See

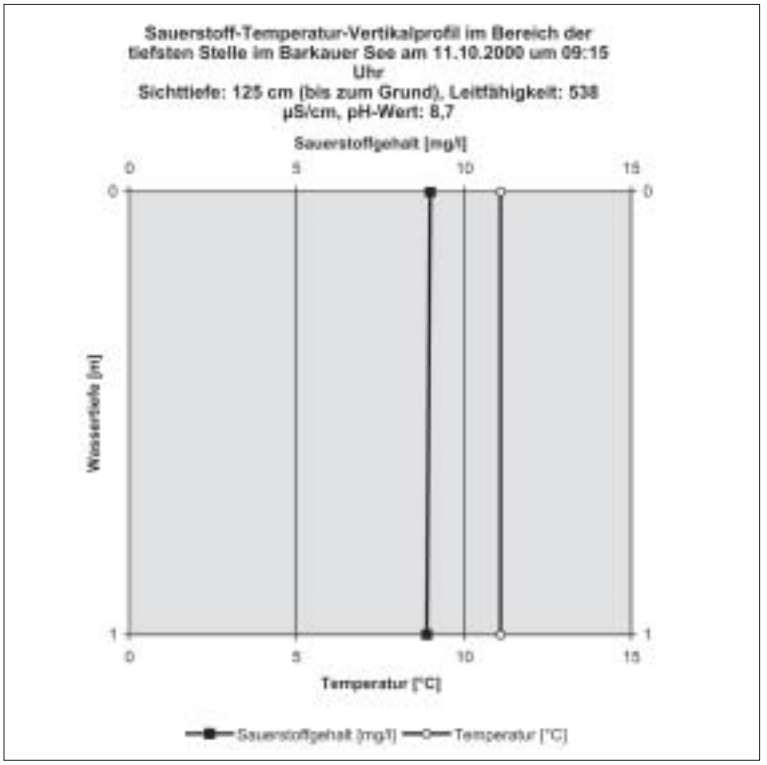


Kenndaten: Barkauer See

TK 25	:	1929
Gewässersystem	:	Schwartau, Trave
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Ostholstein
Gemeinde	:	Süsel
Eigentümer	:	Land Schleswig-Holstein
Fischereiliche Nutzung	:	Fischereibetrieb Peter Liebe, Süsel

Seedaten: Barkauer See

Einzugsgebiet [km²]	:	63,53
Höhe über NN [m]	:	18
Seefläche [ha]	:	47,7
Maximale Tiefe [m]	:	1,6
Mittlere Tiefe [m]	:	1
Uferlänge [km]	:	2,9
Uferentwicklung	:	
Seevolumen [m³]	:	496.000
Volumenquotient	:	128,08
Mischungsverhalten	:	ungeschichtet
Trophiegrad	:	eutroph 2
Literatur	:	HERRMANN 1961c, DABER & HANSEN (o.J.)



Barkauer See	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	24. 05. 2000		10. 10. 2000			Berechnung	Bemerkung 2000	12.11.1992 Stellnetz 32 mm LIEBE (1992)		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		6 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	2200 m		9.05 – 11.05 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	31	5-64	3	54-69	4605	eudominant		geschätzt ca. 150 kg		sehr zahlreich
Brassen	0		0					6	10,07	gering
Moderlieschen	27	4-7	0			dominant				zahlreich
Plötze	4	5-6	102	15-31	11870	eudominant		geschätzt 500-750 kg		sehr zahlreich
Rotfeder	45	5-11	0			eudominant		8	5,56	sehr zahlreich
Schleie	4	7-30	0			rezedent		11	13,45	gering
Aal	39	15-80	0			eudominant	jährlich Satzaal			mäßig
Kaulbarsch	1	10	0			subrezedent				sehr gering
Flussbarsch	147	6-24	18	14-34	4608	eudominant		13	3,2	sehr zahlreich
Karpfen	0		0					7	39,7	sehr gering
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	Kontrolle einer Aalreuse der Erwerbsfischerei am 24.05.2000 bei 17,4 °C Wassertemperatur									kein
Galizischer Sumpfkrebs	Kontrolle einer Aalreuse der Erwerbsfischerei am 24.05.2000 bei 17,4 °C Wassertemperatur									kein
Kamberkrebs	Kontrolle einer Aalreuse der Erwerbsfischerei am 24.05.2000 bei 17,4 °C Wassertemperatur: 4 Stück									leicht übersehbar
Flache Teichmuschel	-									kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel	Lebendfund am 24.05.2000									Lebendnachweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	Glochidien auf Flussbarsch und Rotfeder (GERKE 2001)									Lebendnachweis
Große Flussmuschel	Lebendfund am 24.05.2000									Lebendnachweis

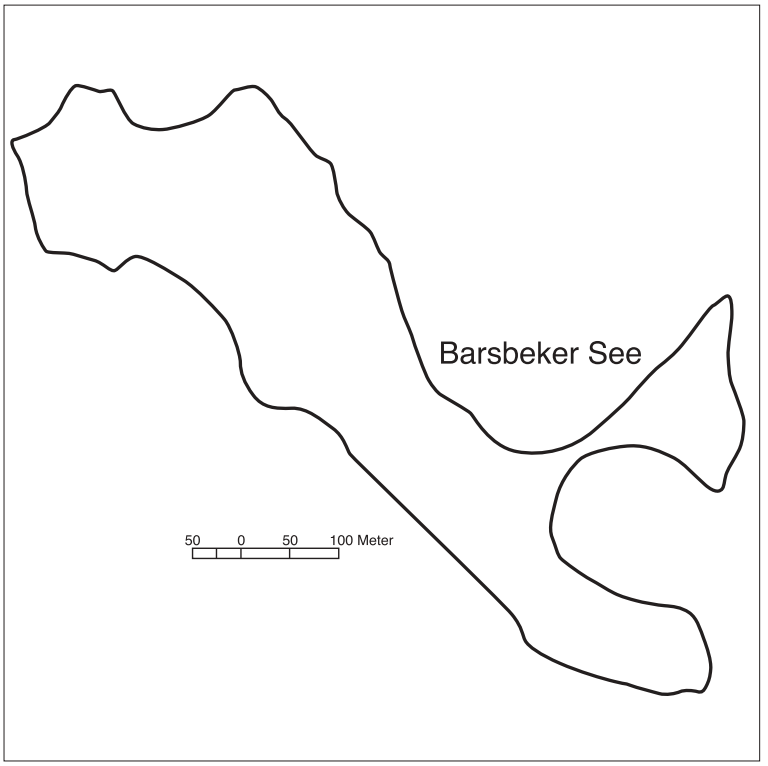
Darstellung

Der **Barkauer See** stellt sich als ein von der Schwartau durchflossener, sehr flacher Flusssee dar. Deshalb und wegen des Windeinflusses wird das Wasser dieses Sees vollständig durchmischt, so dass eine Temperatur- und Sauerstoffschichtung nicht auftritt. Gelege umwächst die Wasserfläche fast vollständig. Einerseits ist der Barkauer See zwar nährstoffreich aber andererseits so klar, dass das Kraut reichlich, zum Teil bis in die Gewässermitte vorkommt. An der vom Wind geschützten Westseite zeigen ausgedehnte, dichte Seerosenfelder die Verlandungsufer des Barkauer Sees an. Im Barkauer See leben 10 Fischarten. Der Hecht findet vor dem Gelege und im Kraut viele Standplätze. In sehr hoher Dichte suchen Plötze und Flussbarsch sowohl in der Uferzone als auch im Freiwasser nach Nahrung. Die Rotfeder hält sich im Schutz der Schwimmpflanzen und vor dem Schilfrand auf. In Schwärmen zieht das Moderlieschen entlang des Ufers oberflächennah durchs Wasser. Der als einzige Fischart besetzte Aal besitzt einen mittleren Bestand. Brassen und Schleie bilden kleine Bestände. Wenige große, sehr gut genährte Karpfen wurden von LIEBE (1992) per Stellnetzfischerei gefangen. In sehr geringer Anzahl kommt der Kaulbarsch im Barkauer See vor. Der über die Schwartau in den Barkauer See eingewanderte Kamberkrebs bildet einen leicht zu übersehenen Bestand.

Bewertung

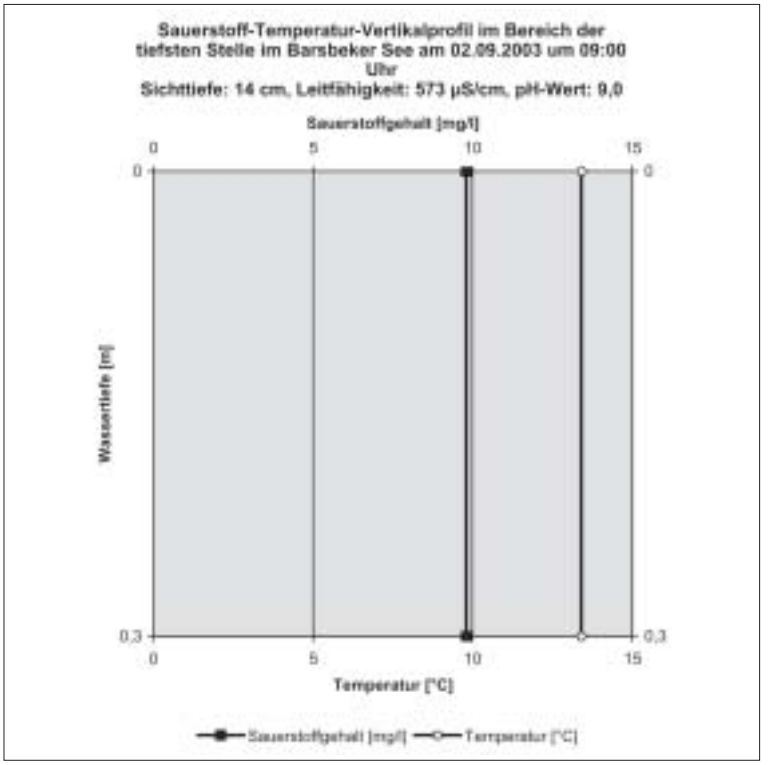
Im **Barkauer See** herrschen für das Wachstum der Fische günstige Bedingungen. Allein der Flussbarsch wächst vergleichsweise schlecht. Eine größere Seefläche wird in ungünstiger Weise durch Schwimmpflanzen verschattet und behindert die Fischerei im Sommerhalbjahr. Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich bei dem Barkauer See um einen Hecht-Schlei-See von hoher Ertragsfähigkeit. Als Flusssee könnte der zu erzielende Ertrag durch den Fang wandernder Fische noch über dem jährlich möglich erscheinenden Fischertrag von 75-100 kg/ha hinausgehen. Neben dem Hecht trägt hauptsächlich die Plötze zum Fischertrag bei. Dazu kommen der jährlich besetzte Aal sowie als Beifang Flussbarsch, Brassen, Rotfeder und Schleie. Der Aalbesatz ist fischereiwirtschaftlich motiviert, da den Gewässern im Einzugsgebiet der westlichen Ostsee bereits seit Jahrzehnten ein nennenswerter Aalaufstieg fehlt und der Aal als wertvoller Speisefisch gefragt ist. Unter Einsatz von Fanggeräten der Berufsfischerei lässt sich der Brassenbestand kurz halten, so dass der oft in nährstoffreichen Seen zur Verbuttung neigende Brassenbestand im Barkauer See aus wenigen aber großen Fischen besteht. Der Karpfen sucht gern gezielt solche flachen Flussseen wie den Barkauer See als Laich- und Fraßgebiet auf, ohne sich auf arterhaltendem Niveau in schleswig-holsteinischen Seen und Flüssen fortpflanzen zu können. Den früheren Fischartenbestand betrachtend (DUNCKER 1960), ist der damals überall in den Seen der Schwartau häufige Kaulbarsch im Barkauer See selten geworden und sind darüber hinaus mit Quappe, Ukelei und Güster 3 Fischarten verschollen. Der in der Schwartau lebende Steinbeißer meidet ebenso wie der Gründling den moorigen Barkauer See. Eingewandert und somit eingebürgert, könnte der Kamberkrebs nach zu erwartender natürlicher Bestandsvergrößerung nachhaltig befischt werden.

Barsbeker See



Kenndaten: Barsbeker See

TK 25	:	1527
Gewässersystem	:	Heringsau, Ostsee
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Plön
Gemeinde	:	Barsbek
Eigentümer	:	Deich- und Entwässerungs-verband Probstei
Fischereiliche Nutzung	:	Manfred Kamp, Schönberg



Seedaten: Barsbeker See

Einzugsgebiet [km²]	:	12,63
Höhe über NN [m]	:	-0,7
Seefläche [ha]	:	17,8
Maximale Tiefe [m]	:	>0,5
Mittlere Tiefe [m]	:	ca. 0,4
Uferlänge [km]	:	3,16
Uferentwicklung	:	
Seevolumen [m³]	:	
Volumenquotient	:	
Mischungsverhalten	:	ungeschichtet
Trophiegrad	:	polytroph
Literatur	:	

Barsbeker See	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	03. 06. 2003		02. 09. 2003			Berechnung	Bemerkung 2003	keine Angabe		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		3 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	650 m		9.00 – 11.00 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	8	5-35	0			dominant				zahlreich
Brassen	14	7-47	135	5-51	9900	eudominant				sehr zahlreich
Güster	0		5	13-18	190	rezedent				gering
Moderlieschen	8	5-7	6	5	7	subdominant				mäßig
Plötze	70	5-25	29	6-24	1017	eudominant				sehr zahlreich
Rotfeder	2	8-9	61	5-24	1140	dominant				zahlreich
Schleie	8	10-18	0			dominant				zahlreich
Aal	17	25-65	0			eudominant	Satzaal			mäßig
Zwergstichling	1	5	0			subrezedent				sehr gering
Flussbarsch	12	9-18	5	8-22	230	dominant				zahlreich
Giebel	1	13	0			subrezedent				sehr gering
Kamberkrebs	0		1	7						sehr gering
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									kein
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein
Kamberkrebs	Einzelfang im am Gewässergrund aufliegendem Multimaschenstellnetz am 02.09.2003									leicht übersehbar
Chinesische Wollhandkrabbe	Einzelfang (adult) bei der Elektrofischerei am 03.06.2003									leicht übersehbar
Flache Teichmuschel										kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel	Lebendfund am 02.09.2003									Lebendnachweis
Abgeplattete Teichmuschel										kein Hinweis
Malermuschel										kein Hinweis
Große Flussmuschel										kein Hinweis

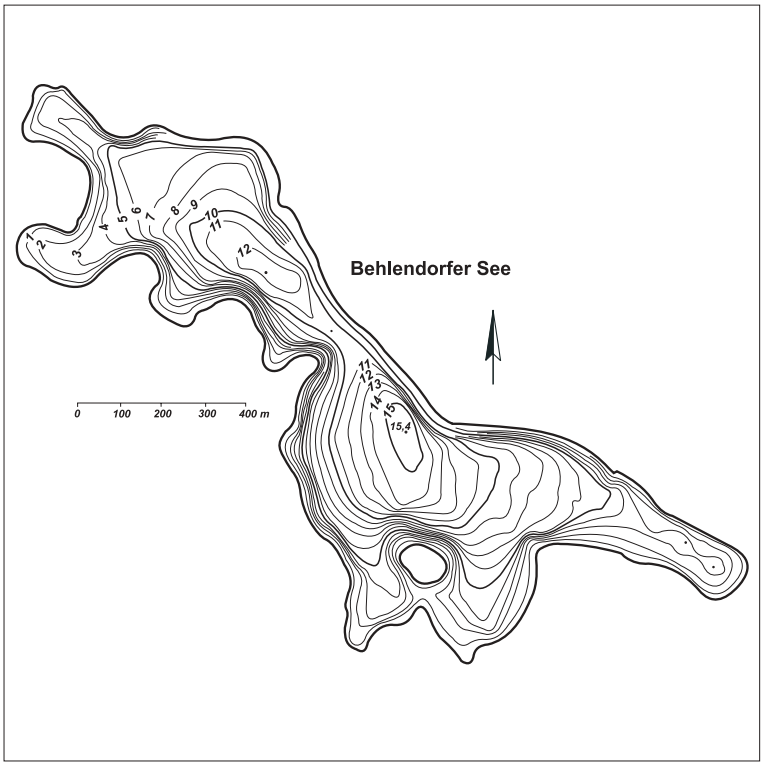
Darstellung

Bei dem **Barsbeker See** handelt es sich als ein See ohne Tiefe um einen Weiher. Als ehemaliger Strandsee ist der Barsbeker See durch Deich und Schleuse von der Ostsee abgetrennt worden. Von großen Gelegeflächen eingeschlossen unterliegt er einem zunehmenden Verlandungsprozess. Indem das sehr dichte Gelege fortschreitend in dieses eminent flache Gewässer hineinwächst, ergreift es immer mehr Besitz vom Barsbeker See. Da selbst leichter Wind zur vollständigen Durchmischung des Wassers genügt, kann sich eine Temperatur- und Sauerstoffschichtung nicht einstellen. Im Barsbeker See leben 11 Fischarten. Plötze, Brassen, Hecht, Schleie, Rotfeder und Flussbarsch bilden dichte, sich selbst erhaltende Bestände. Der Aalbestand wird durch Besatz von 20-30 cm langen Satzaalen, von denen so 30-40 Stück auf ein Kilogramm kommen, gefördert. Kleine Schwärme des Moderlieschens finden sich verstreut sowohl in der Seemitte als auch am Ufer. Die Güster schwimmt in kleinen Trupps durch das etwas tiefere Freiwasser. Einzelfänge belegen die jeweiligen Vorkommen des Giebels im Barsbeker See selbst und des Zwergstichlings in mit diesem Weiher in Verbindung stehenden Gräben. Obschon die Sichttiefe im sehr nährstoffreichen Barsbeker See im Sommer gelegentlich nicht bis zum Grund reicht, kommt in diesem Weiher fast flächendeckend Kraut auf. Der nach Aussage des Fischereipächters in den Jahren zuvor viel zahlreicher vorhanden gewesene Kamberkrebs besaß im Untersuchungsjahr, ebenso wie die Chinesische Wollhandkrabbe, einen sehr kleinen, leicht zu übersehenden Bestand.

Bewertung

Als sehr flacher, krautreicher Weiher handelt es sich bei dem **Barsbeker See** den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge um einen Hecht-Schlei-See. Die fortschreitende Verlandung reduziert nicht nur die Wasserfläche und somit den Lebensraum der Fische, sie wirkt durch Schwingwiesenbildung auch Ertrag mindernd, so dass von einer mittleren Ertragsfähigkeit auszugehen ist, bei welcher ein jährlicher Fischertrag von 50-75 kg/ha möglich erscheint. Neben den zahlreichen Hechten und Schleien tragen die großen Bestände an Brassen, Plötze, Rotfeder, Flussbarsch sowie der mäßige, durch Besatz gestützte Aalbestand zum Fischertrag bei. Der Bestand des Aals als wertvoller Speisefisch wird aus ökonomischen Gründen aufrechterhalten. Inwieweit die das gesamte Niederschlagsgebiet einschließlich des Barsbeker Sees entwässernde Große Schleuse den Fischwechsel behindert, insbesondere die Einwanderung von Jungaalen aus der Ostsee und die Abwanderung von Blankaalen, ist nicht bekannt. Die Flunder, die als katadrome Fischart ähnlich wie der Aal auch Süßwasser als Fraßgebiet nutzt und sich früher u. a. in den Strandseen der Probstei fand (DUNCKER 1960), konnte aktuell nicht nachgewiesen werden. Kamberkrebs und Chinesische Wollhandkrabbe können bei entsprechender Bestandsstärke nachhaltig befischt werden und somit zum Fischertrag beitragen. Um den Barsbeker See als produktives Fischgewässer zu erhalten und nicht völlig verschilfen zu lassen, müssten Schilfflächen von Zeit zu Zeit entfernt werden.

Behlendorfer See

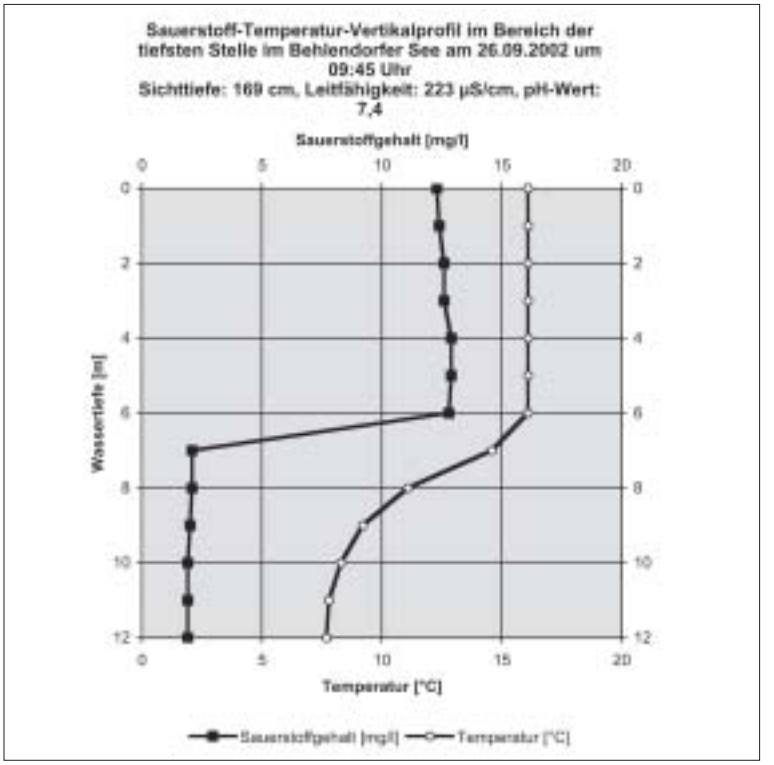


Kenndaten: Behlendorfer See

TK 25	:	2230, 2330
Gewässersystem	:	Elbe-Lübeck-Kanal, Trave
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Herzogtum-Lauenburg
Gemeinde	:	Behlendorf
Eigentümer	:	privat
Fischereiliche Nutzung	:	ASV Trave e.V. Lübeck www.asv-trave.de

Seedaten: Behlendorfer See

Einzugsgebiet [km²]	:	3,72
Höhe über NN [m]	:	35,27
Seefläche [ha]	:	62,8
Maximale Tiefe [m]	:	15,4
Mittlere Tiefe [m]	:	6,2
Uferlänge [km]	:	5,5
Uferentwicklung	:	1,9
Seevolumen [m³]	:	3.900.000
Volumenquotient	:	0,95
Mischungsverhalten	:	geschichtet
Trophiegrad	:	eutroph 1
Literatur	:	LAWAKÜ 1995c B 37



Behlendorfer See	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	04. 07. 2002		26. 09. 2002			Berechnung	Bemerkung 2002	Statistik Ø 1998 - 2000		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		6 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	2000 m		9.40 – 11.40 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	27	10-62	0			subdominant		164	337,08	zahlreich
Brassen	2	43-46	0			subrezedent		392		zahlreich
Aland	0		0					1		kein
Plötze	144	7-19	0			eudominant		1262		sehr zahlreich
Rotfeder	1	8	0			subrezedent		51		gering
Schleie	0		0					16	12,95	sehr gering
Steinbeißer	26	6-9	0			subdominant				mäßig
Wels	0		0				jährlich einzelne	mehrere in 2002		sehr gering
Aal	68	20-65	0			dominant		133	55,20	zahlreich
Quappe	1	27	0			subrezedent				sehr gering
Flussbarsch	501	5-19	62	8-15	1360	eudominant		576		sehr zahlreich
Zander	0		0					17	39,30	sehr gering
Karpfen	1	42	0			subrezedent	jährlich	123	318,80	zahlreich
Kamberkrebs	3	5-8	0							gering
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									kein
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein
Kamberkrebs	regelmäßiger Fang bei der Elektrofischerei am 04.07.2002									leicht feststellbar
Flache Teichmuschel	-									kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel	-									kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	-									kein Hinweis
Große Flussmuschel	von 10 untersuchten Flussbarschen waren 2 mit 3 Glochidien befallen (Probennahme 04.07.2002)									Lebendnachweis

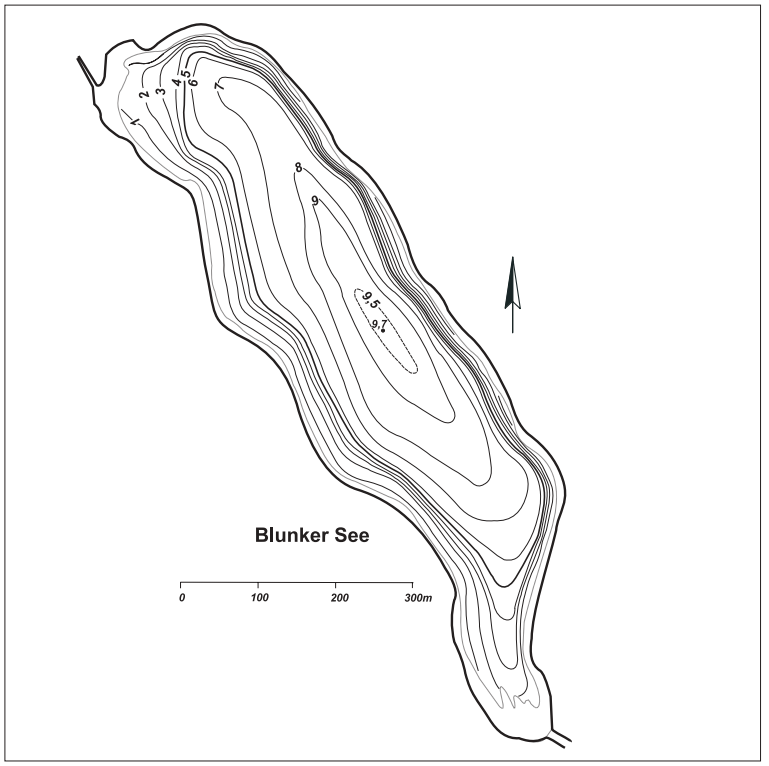
Darstellung

Der **Behlendorfer See** ist überwiegend steilschaarig. Daher wird das Ufer meist schmal und unter Bäumen zum Teil lückig von Gelege bewachsen. Kraut findet sich fast ausschließlich entlang der südlichen Uferzone. In ruhigen Buchten nehmen mit Weißer Seerose und Gelber Teichrose Schwimmpflanzen größere Wasserflächen ein. Im Sommer kommt es zu einer stabilen Temperaturschichtung. In diesem nährstoffreichen See führen während dieser Zeit Sauerstoff zehrende Prozesse zu einem starken Sauerstoffschwund unterhalb der Temperatursprungschicht. Der Behlendorfer See beherbergt 13 Fischarten. Flussbarsch und Plötze kommen so zahlreich vor, dass sie im Wachstum zurück bleiben und somit größere Exemplare selten sind. Die Nahrungskonkurrenz ist groß und das gewöhnlich außerordentlich nährtierreiche und für das Fischwachstum sehr günstige Schaar nur schmal. Die Rotfeder tritt gegenüber der Plötze stark zurück. Der wohl besetzte Aal bildet einen guten Bestand. Vor dem Gelege und zwischen dem Kraut findet der Hecht zahlreiche Standplätze. Mittels Methodenfischerei mit nur wenigen adulten Fischen nachgewiesen, werden sowohl Brassen als auch Karpfen zahlreich geangelt. In flachen, zum Teil zum Baden oder als Viehtränke genutzten Buchten sowie im Wind exponierten Uferbereich der einzigen Insel lebt der Steinbeißer auf Sandgrund. Quappe, Zander und Schleie bilden sehr kleine Bestände. Der regelmäßig mit wenigen Tieren besetzte Wels wächst zu stattlichen Größen ab. Beispielsweise sind im Jahre 2002 mehrere Welse von 40 bis 108 Zentimeter Länge geangelt worden. Als Einzelfang taucht der Aland in der Fangstatistik auf. Der eingebürgerte Kamberkrebs besitzt einen kleinen Bestand.

Bewertung

Bei dem **Behlendorfer See** handelt es sich den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge um einen flachen Brassen-See von mittlerer Ertragsfähigkeit. Ein jährlicher Fischertrag von 30-40 kg/ha erscheint möglich. Zurzeit tragen Hecht, Karpfen und Aal wesentlich zum anglerischen Fangertrag bei. Obwohl Plötze, Flussbarsch und Brassen bereits zahlreich entnommen werden, lässt sich die Entnahme dieser Fischarten noch steigern, damit den verbleibenden Fischen zum Beispiel auf dem schmalen Schaar mehr Nahrung für ein besseres Wachstum zur Verfügung steht. Der geringe aber jährlich durchgeführte Besatz mit dem langlebigen, ein Höchstalter von 80 Jahren erreichenden und zu enormen Größen abwachsenden Wels dient der Attraktivitätssteigerung für Angler. Allerdings liegt der Behlendorfer See etwa in der Mitte des nach DUNCKER (1960) abgrenzbaren Welsgebietes von Trave, Wakenitz mit Ratzeburger See sowie den unteren Möllner Seen. In wieweit der Wels, der das größte Nahrungsspektrum aller heimischen Raubfischarten besitzt und im Verhältnis zu seiner Körperlänge relativ kleine Fische verzehrt, zu einer spürbaren Verringerung des Flussbarsch- und Weißfischbestands beitragen kann, ist unklar. Durch Gewässerpflegemaßnahmen könnte das Gelege und insbesondere das produktive Kraut gefördert werden, indem beschattendes ufernahes Gehölz hin und wieder auf den Stock gesetzt und vor allem der verschattend wirkende Schwimmpflanzenbestand gelichtet wird. Der eingebürgerte Kamberkrebs könnte, nachhaltig befischt, einen kleinen Beitrag zum Fischertrag leisten.

Blunker See

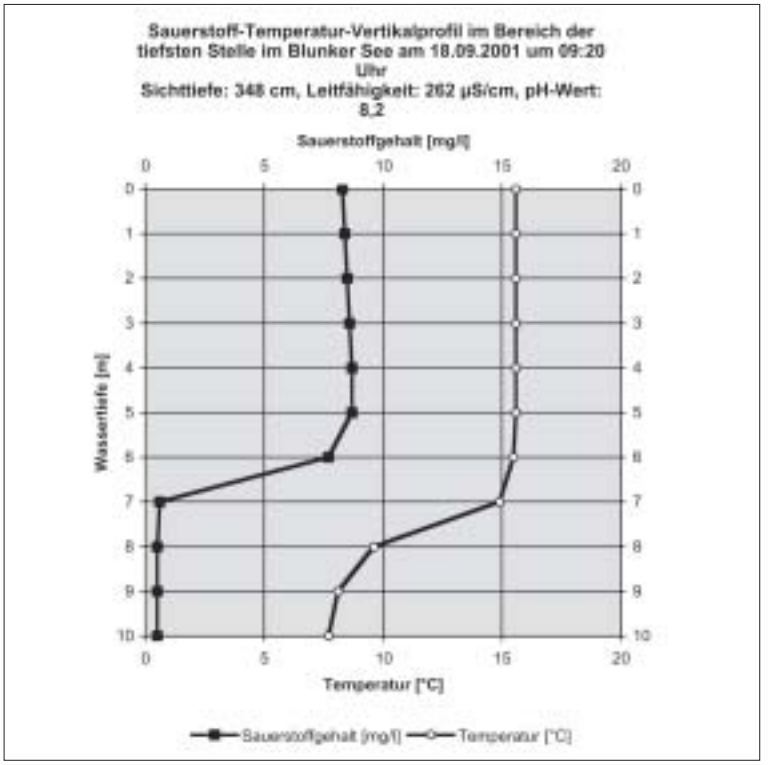


Kenndaten: Blunker See

TK 25	:	1927, 1928
Gewässersystem	:	abflusslos
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Segeberg
Gemeinde	:	Blunk
Eigentümer	:	Teilbereich: Gemeinde Blunk Teilbereich: privat
Fischereiliche Nutzung	:	ASV Früh Auf Blunk von 1965 e.V. www.asv-blunk.de Fischereibetrieb Peter Schmidt, Blunk

Seedaten: Blunker See

Einzugsgebiet [km²]	:	1,01
Höhe über NN [m]	:	39,8
Seefläche [ha]	:	19,9
Maximale Tiefe [m]	:	9,7
Mittlere Tiefe [m]	:	4,9
Uferlänge [km]	:	2,4
Uferentwicklung	:	1,62
Seevolumen [m³]	:	982.000
Volumenquotient	:	1,03
Mischungsverhalten	:	stabil geschichtet
Trophiegrad	:	eutroph
Literatur	:	LAWAKÜ 1979 B 7



Blunker See	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	13. 06. 2001		18. 09. 2001			Berechnung	Bericht 2002 - 2005	keine Angabe		Einschätzung
Fanggerät	EFGI 4000		6 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	1700 m		9.00 – 11.00 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	6	5-55	0			subrezedent	regelmäßig			sehr gering
Brassen	1	12	0			subrezedent				sehr gering
Moderlieschen	216	2-6	0			eudominant				sehr zahlreich
Aland	0		0				einmalig			kein
Plötze	67	6-17	0			eudominant				sehr zahlreich
Schleie	0		0				30 kg S2			kein
Aal	63	20-60	0			dominant	50 kg Satzaal			zahlreich
Flussbarsch	292	7-17	26	11-44	7220	eudominant				sehr zahlreich
Karpfen	4	35-54	0			subrezedent	104 kg K2			gering
Kamberkrebs	23		0							zahlreich
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									erloschen
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein
Kamberkrebs	regelmäßiger Fang bei der Elektrofischerei am 13.06.2001									leicht feststellbar
Flache Teichmuschel	Schalenfund am 13.06.2001									Schalennachweis
Gemeine Teichmuschel	-									kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	-									kein Hinweis
Große Flussmuschel	Lebendfund am 13.06.2001									Lebendnachweis

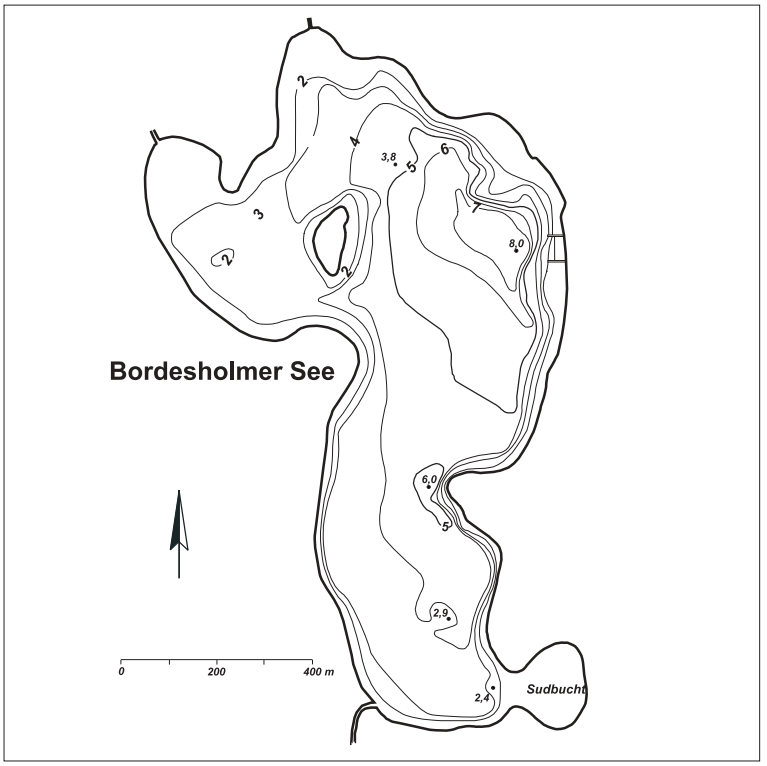
Darstellung

Von den im **Blunker See** im Jahre 2001 festgestellten bzw. im Zeitraum von 2002 bis 2005 regelmäßig besetzten oder ausnahmsweise eingesetzten 9 Fischarten bilden mit Flussbarsch, Plötze, Brassen, Moderlieschen und Hecht 5 Arten sich selbst erhaltende Bestände. Sehr zahlreich kommen Flussbarsch, Plötze und Moderlieschen vor. Der Flussbarsch wächst als räuberisch lebender Fisch zu stattlichen Exemplaren ab. Das Moderlieschen zieht in großen Schwärmen oberflächennah in der Nähe üppiger Krautbestände durchs vegetationsfreie Wasser der Uferzone. Am besonders steilschaarigen Ostufer kann das Kraut nur in einem schmalen Streifen wachsen. Der regelmäßig besetzte, zahlreich vorhandene Aal bildet einen guten Bestand und versteckt sich tagsüber im gesamten Uferbereich. Hecht, Brassen und aber auch der Karpfen, dessen Vorkommen und Individuendichte von der eingesetzten Anzahl mindestens zweisömmriger Fische abhängig ist, sind schwach vertreten. Während Aal, Hecht und Karpfen regelmäßig besetzt werden, wurde mit dem Besatz der Schleie erst nach der Methodenfischerei ab 2002 begonnen, und Alandbesatz erfolgte nur ein Mal (WINKELMANN 2005). Eine Fangstatistik wird nicht geführt, aber der Blunker See ist bekannt für große Hechte und schöne Flussbarsche (WINKELMANN 2005). Der eingebürgerte Kamberkrebs besiedelt die Uferzone zahlreich und in durchweg gleichmäßiger Verteilung. Im Blunker See bildet sich im Sommer eine stabile Temperaturschichtung. Als nährstoffreiches Gewässer führen während dieser Stagnationsperiode den Sauerstoff zehrende Prozesse zu einem drastischen Sauerstoffschwund im Tiefenwasser.

Bewertung

Mit 5 sich selbst erhaltenden Fischarten ist der Fischartenbestand des **Blunker Sees** gering. Aufgrund seiner abgeschlossenen Lage in einer abflusslosen Senke des östlichen Hügellands können keine weiteren Fischarten aus anderen Gewässern einwandern. Der Besatz erhöht mit Aal und Karpfen vorübergehend den Artenbestand, wird wahrscheinlich die Ansiedlung der Schleie nach sich ziehen, die im Blunker See einen geeigneten Lebensraum vorfindet, und hat in der Vergangenheit durch Einbürgerung des Kamberkrebses zum Erlöschen des Edelkrebsbestands (JAECKEL 1965) geführt. Der einmalig besetzte Aland kann den Blunker See als Fraßgebiet nutzen, fortpflanzen kann er sich jedoch nur im fließenden Wasser und nicht im Blunker See. Früher war mit dem Zander bereits eine andere Fischart vergeblich im Blunker See eingesetzt worden (DUNCKER 1960). Dem Zander ist der Blunker See nicht trüb genug. Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich um einen Plötzen-See von mittlerer Ertragsfähigkeit. Ein jährlicher Fischertrag von 30-35 kg/ha erscheint möglich. Dieser setzt sich vornehmlich aus Flussbarsch, Plötze und Aal zuzüglich Hecht, Karpfen und Brassen zusammen. Fallen die in Abhängigkeit vom Niederschlag stark schwankenden Wasserstände in die Laichzeit des Hechts, könnte es nach derartigen Ereignissen zweckmäßig sein, den Hechtbestand durch Besatz zu ergänzen. Regelmäßiger Hechtbesatz bleibt jedoch im Blunker See meist wirkungsarm, da der Hecht als Pflanzenlaicher in diesem klaren See ausreichend Kraut zur Fortpflanzung vorfindet, so dass sich sein Bestand in Abhängigkeit der Anzahl geeigneter Standplätze entwickelt. Der Kamberkrebsbestand ist so groß, dass er bei nachhaltiger Befischung nicht unerheblich zum fischereilichen Ertrag beitragen kann.

Bordesholmer See

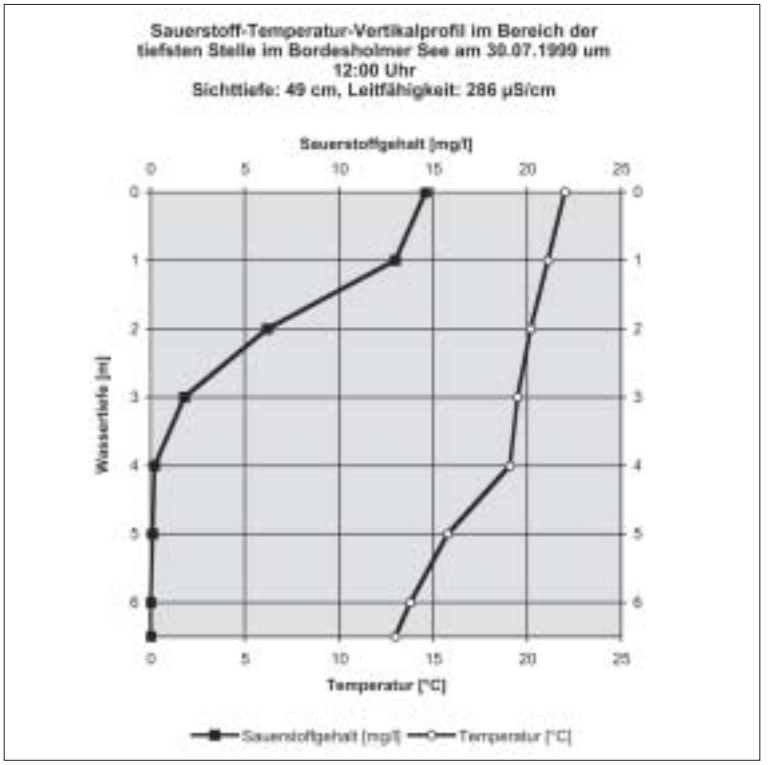


Kenndaten: Bordesholmer See

TK 25	:	1826
Gewässersystem	:	Obereider, Nord-Ostsee-Kanal
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Rendsburg-Eckernförde
Gemeinde	:	Bordesholm
Eigentümer	:	Land Schleswig-Holstein
Fischereiliche Nutzung	:	Fischereibetrieb Olaf Graff, Bordesholm ASV für Bordesholm und Umgebung e.V. www.asv-bordesholm.de

Seedaten: Bordesholmer See

Einzugsgebiet [km²]	:	13,88
Höhe über NN [m]	:	25,78
Seefläche [ha]	:	70,8
Maximale Tiefe [m]	:	8
Mittlere Tiefe [m]	:	3,3
Uferlänge [km]	:	4,9
Uferentwicklung	:	1,7
Seevolumen [m³]	:	2.320.000
Volumenquotient	:	5,98
Mischungsverhalten	:	ungeschichtet
Trophiegrad	:	polytroph 1
Literatur	:	LANU 2001 B 50, LANU 2000a B 47, WOLTER 1995 D 12, LAWAKÜ 1995b M 9, 1987 B 24, SPECK 1985



Bordesholmer See	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	17. 06. 1999		28. 07. 1999			Berechnung	Angabe	ASV Bordesholm Statistik Ø 2000-2001		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		9 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	1450 m		8.15 – 10.15 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Edelmaräne	0		52	10-30	831	rezedent	jährlich Brut			mäßig
Hecht	39	6-71	3	40-58	2949	subdominant		72	146,5	zahlreich
Brassen	1	8	28	7-48	5284	subdominant		75	62,5	zahlreich
Güster	24	5-19	46	8-29	3683	subdominant				zahlreich
Karausche	1	16	0			subrezedent				sehr gering
Moderlieschen	3	5-6	19	5-7	26	subrezedent				mäßig
Plötze	450	5-19	953	7-26	18135	eudominant				sehr zahlreich
Rotfeder	39	3-30	26	8-24	2614	subdominant				zahlreich
Schleie	12	16-37	0			rezedent				gering
Steinbeißer	2	8	0			subrezedent				sehr gering
Aal	46	20-60	0			dominant	jährlich Satzaal	40	12,5	zahlreich
Quappe	2	4-7	0			subrezedent				sehr gering
Kaulbarsch	4	3-7	85	5-11	695	rezedent				zahlreich
Flussbarsch	259	3-20	3161	6-30	15444	eudominant		333	30,6	sehr zahlreich
Zander	0		7	10-11	77	subrezedent				gering
Karpfen	0		0					1	2,5	sehr gering
Kamberkrebs	2	8	0							sehr gering
	artspezifische Nachweismethode für Flusskrebse									
Edelkrebs	-									kein Hinweis
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein Hinweis
Kamberkrebs	Fangnachweis bei der Elektrofischerei am 17.06.1999									leicht feststellbar

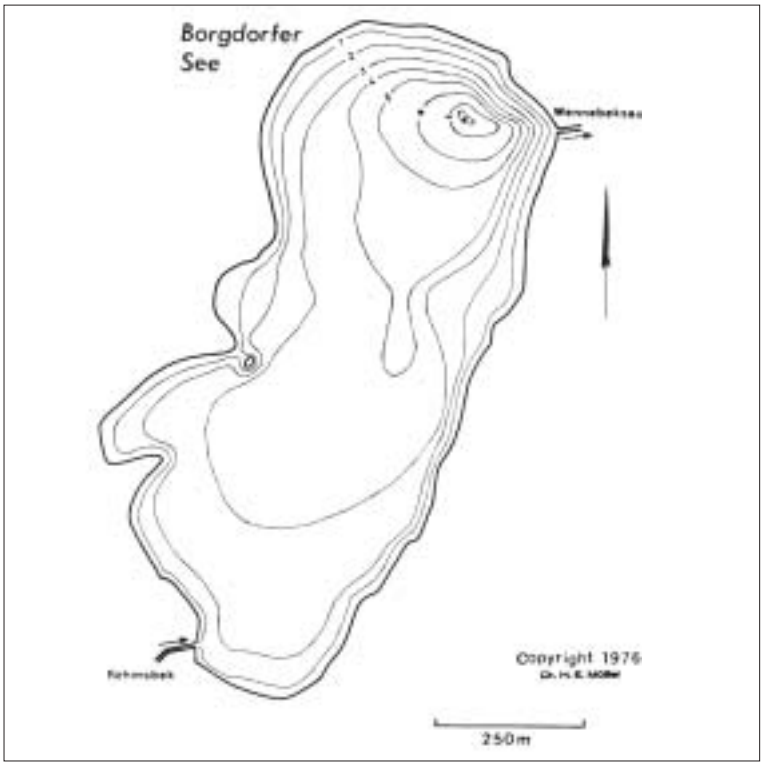
Darstellung

Im **Bordesholmer See** leben 16 Fischarten. Sehr viele meist kleine Flussbarsche und Plötzen durchschwimmen nach Nahrung suchend sowohl die Uferzone als auch das Freiwasser. Zahlreich finden sich Kaulbarsch, Brassen, Güster, Rotfeder und sogar der als Standfisch die Uferbereiche bevorzugende Hecht überall im See. Der jährlich besetzte Aal versteckt sich tagsüber im Uferbereich im Schlamm, unter den vorhandenen See- und Teichrosenfeldern sowie im Gelege, welches überwiegend aus unterschiedlich dichtem Schilf besteht. Da es sich bei dem Bordesholmer See um ein sehr nährstoffreiches und entsprechend sommertrübes Gewässer handelt, findet im Sommer während zeitweiliger schwacher Temperaturschichtung eine starke Sauerstoffzehrung statt, so dass Sauerstofffreiheit unter 4 Meter Wassertiefe vorkommt und Kraut fast vollständig fehlt. In mäßig individuenreichen Schwärmen zieht das Moderlieschen überwiegend und die Edelmaräne ausschließlich durchs Freiwasser. Der Bordesholmer See wird seit 1993 eingangs mit auf 3-5 cm Länge vorgestreckter Brut und seit 1999 mit jährlich durchschnittlich 190000 Stück fressfähiger Brut besetzt (HAHN 2005). In kleinen Beständen leben die Schleie in der Uferzone und der Zander im Freiwasser. Sehr selten finden sich der Steinbeißer auf Sandgrund, die Quappe unter Steinen versteckt und die Karausche im Schilf nach Nahrung suchend. Der Karpfen wird als Einzelfang in der Fangstatistik des Angelvereins geführt. Mit einem mittleren Fangertrag von 3,6 kg/ha wird von den Mitgliedern des Angelvereins nur ein kleiner Ertragsanteil, hauptsächlich Hecht, herausgeangelt. Der Kamberkrebs bildet einen sehr kleinen Bestand.

Bewertung

Bei dem **Bordesholmer See** handelt es sich den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge um einen Zander-See von mittlerer Ertragsfähigkeit. Der im Bordesholmer See indigene Zander besitzt jedoch nur einen kleinen Bestand. Ob es sich hierbei um eine kurzfristige, starke Bestandsschwankung handelt, ein Phänomen, das beim Zander bekannt ist und als „Zandermüdigkeit“ bezeichnet wird, oder ob eine schlechte Vermehrungsmöglichkeit des im sommertrüben Wasser ab 2-7 cm Länge nach kleinen Fischen jagenden Zanders im Bordesholmer See als Grund hierfür in Frage kommt, müsste näher untersucht werden. Da mit Stint, der als Binnenstint massenhaft im Bordesholmer See vorkam, und Schlammpeitzger (DUNCKER 1960) zwei Fischarten aus dem Bordesholmer See verschwunden sind, fehlt dem Zander mit dem Binnenstint ein bevorzugter Beutefisch. Fischereilich kommt dem Aal eine große Bedeutung zu. Der Aalbestand rekrutiert sich praktisch ausschließlich aus dem Besatz, da das gesamte Gewässereinzugsgebiet der Obereider kaum noch von Aalen erklimmt wird (CZERNY & HARTMANN 1995). Zu dem möglich erscheinenden jährlichen Fischertrag von 17,5-20 kg/ha tragen darüber hinaus wesentlich Flussbarsch, Plötze, Brassen, Güster, Rotfeder, Kaulbarsch und der für diesen äußerst krautarmen See bemerkenswert gute Hechtbestand bei. Der künstliche Bestand der Edelmaräne nützt dem Fischereibetrieb. Über die gelegentliche Verbindung mit dem Einfelder See, in welchem er durch einmaligen Besatz 1990 eingebürgert worden ist, ist der Kamberkrebs durch den Steingraben in den Bordesholmer See eingewandert und besiedelt somit seit etwa 10 Jahren das Obereidersystem. Von einem Massensterben des Edelkrebses in der Obereider bei Hohenhude im Jahre 1995 wurde berichtet (ZASTROW 1995), welches der Schilderung nach auf die vom Kamberkrebs übertragene Krebspest zurückzuführen ist.

Borgdorfer See

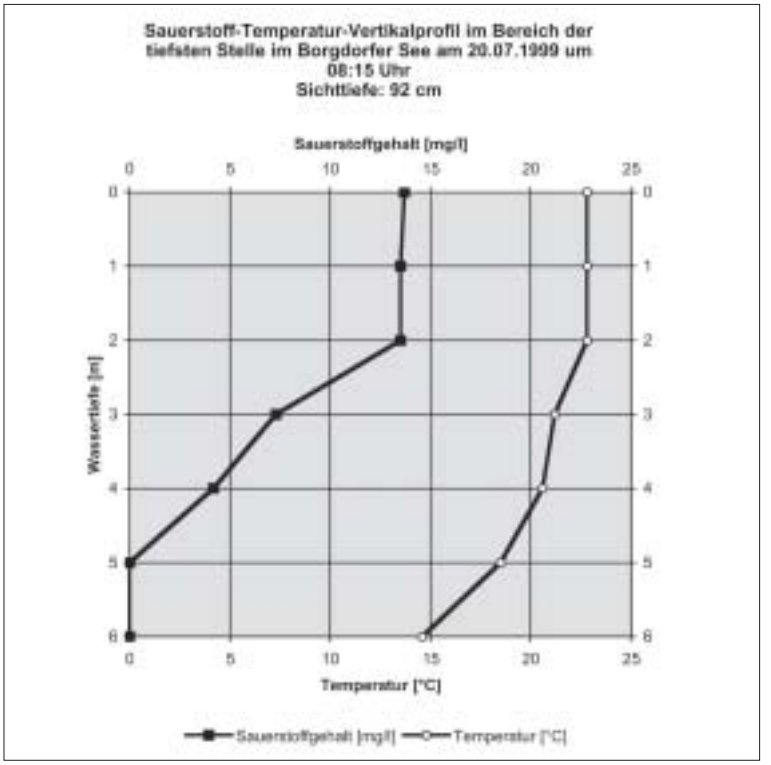


Kenndaten: Borgdorfer See

TK 25	:	1825
Gewässersystem	:	Mühlenau/Wehrau, Nord-Ostsee-Kanal
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Rendsburg-Eckernförde
Gemeinde	:	Borgdorf-Seedorf
Eigentümer	:	Borgdorfer Fischereigenossenschaft e.G.
Fischereiliche Nutzung	:	Borgdorfer Fischereigenossenschaft e.G.

Seedaten: Borgdorfer See

Einzugsgebiet [km²]	:	6,94
Höhe über NN [m]	:	20,6
Seefläche [ha]	:	48,8
Maximale Tiefe [m]	:	8,3
Mittlere Tiefe [m]	:	2,9
Uferlänge [km]	:	3,0
Uferentwicklung	:	1,2
Seevolumen [m³]	:	1.400.000
Volumenquotient	:	4,96
Mischungsverhalten	:	ungeschichtet
Trophiegrad	:	polytroph 2
Literatur	:	LANU 2000a B 47, BRÜNN 2003, LANU 1997 B 41



Borgdorfer See	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	08./09. 06. 1999		20. 07. 1999			Berechnung	Statistik 1998 - 2003	keine Angabe		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		6 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	3000 m		9.15 – 11.15 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g		Ø kg / Jahr	n	kg	
Hecht	9	7-65	0			subdominant				gering
Brassen	0		1	41	954	subdominant				mäßig
Güster	2	6	0			subrezedent				sehr gering
Gründling	7	10-11	0			rezedent				gering
Moderlieschen	42	4-8	1	5	1	dominant				zahlreich
Bitterling	2	5	0			subrezedent	einmalig			sehr gering
Plötze	57	5-18	91	8-31	14835	eudominant	17			sehr zahlreich
Rotfeder	1	21	0			subrezedent				sehr gering
Schleie	1	14	1	41	1165	rezedent	77			gering
Steinbeißer	6	5-8	0			rezedent				gering
Aal	111	20-65	0			eudominant	22			zahlreich
Dreistachliger Stichling	43	2-5	0			eudominant				sehr zahlreich
Kaulbarsch	10	2-8	0			subdominant				mäßig
Flussbarsch	110	7-23	401	6-26	2480	eudominant				sehr zahlreich
Regenbogenforelle	0		0				242			mäßig
Karpfen	0		0				442			mäßig
Kamberkrebs	1	10	0							sehr gering
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									kein Hinweis
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein Hinweis
Kamberkrebs	Einzelfang bei der Elektrofischerei am 08.06.1999									leicht übersehbar
Flache Teichmuschel	Lebendfund am 09.06.1999									Lebendnachweis
Gemeine Teichmuschel	-									kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	-									kein Hinweis
Große Flussmuschel	-									kein Hinweis

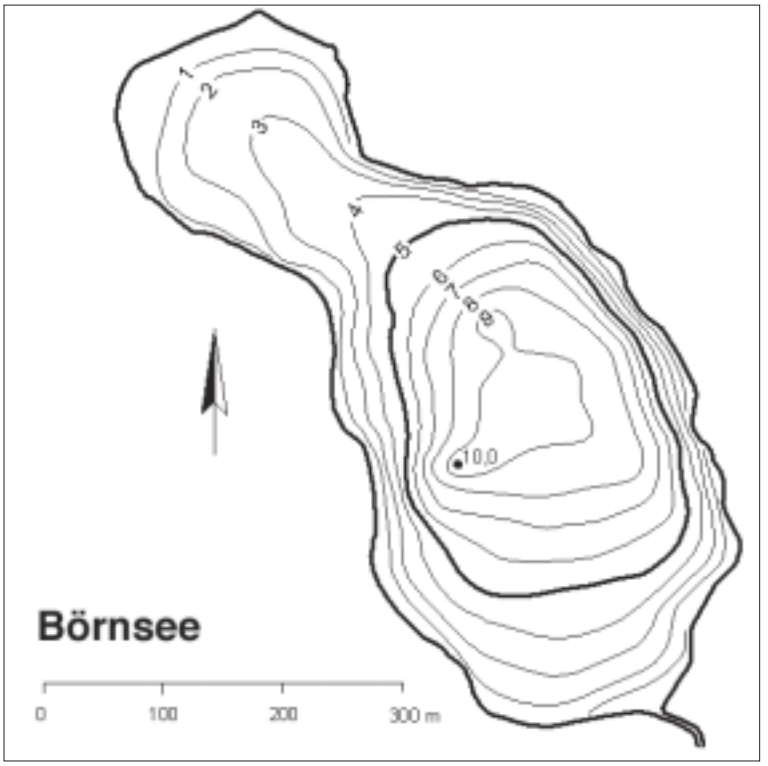
Darstellung

Im **Borgdorfer See** wechseln im Sommer aufgrund seiner Lage und Tiefe kurzzeitige Temperaturschichtungen und bis zum Gewässergrund durchmischtes Wasser einander ab. Weil der Borgdorfer See sehr nährstoffreich und sommertrübe ist, führen einerseits diese zeitweiligen Temperaturschichtungen bereits ab einer Wassertiefe von 2 Metern zu einer starken Sauerstoffzehrung und kann andererseits kein Kraut aufkommen. Der Borgdorfer See beherbergt 16 Fischarten. Sehr zahlreiche und meist kleine Flussbarsche und Plötzen suchen überall im See nach Nahrung. Die ausgedehnten, sehr flachen Uferzonen werden vom Dreistachligen Stichling in sehr großer Anzahl besiedelt. In Schwärmen findet sich das Moderlieschen nahe der Wasseroberfläche. Die gesamte Uferzone wird vom Aal besiedelt, der sich tagsüber im ins Wasser reichenden Wurzelgeflecht abschnittsweise wachsender Bäume, meist Schwarzerlen, in lockeren Schilfbeständen, zwischen Steinen und im Schlamm versteckt. Die größte Anhäufung von Aalen wurde vor dem Rohrzulauf in der schlammigen Westbucht festgestellt. Der Aalbesatz ist für mehrere Jahre wegen des Wegfraßes durch zahlreiche Kormorane bis einschließlich 2001 ausgesetzt worden (BRÜNN 2004). Brassen und Kaulbarsch besiedeln den Borgdorfer See in mittleren Dichten. Aufgrund der Besatzstatistik wird die Bestandsdichte von Karpfen und Regenbogenforelle als mäßig eingestuft. Die Bestände der durch Besatz gestützten Schleie und des Hechts als größtem Raubfisch sind gering. An sandigen Stellen, besonders vor dem Ausfluss zur Wennebek, lebt der Steinbeißer. Sämtliche Gründlinge und Bitterlinge wurden vor diesem einzigen Seeabfluss nachgewiesen. Rotfeder und Güster sowie der einmalig aus einem Teich besetze Bitterling, kommen in sehr geringen Dichten vor. Der Kamberkrebs bildet einen sehr kleinen, leicht zu übersehenden Bestand.

Bewertung

Bei dem **Borgdorfer See** handelt es sich den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge um einen Zander-See von geringer Ertragsfähigkeit. Allerdings ist der indigen vorgekommene und früher reichlich vorhandene Zander (DUNCKER 1960) im Borgdorfer See nicht mehr nachweisbar. Wie der Zander müssen der damals häufige Binnenstint sowie die Quappe (DUNCKER 1960) als im Borgdorfer See ausgestorben gelten. Demgegenüber ist der Bitterling durch einmaliges besetzen einer nicht mehr feststellbaren Anzahl an Tieren außerhalb seines bekannten Verbreitungsgebiets (DUNCKER 1960) eingebürgert worden. Ähnlich verhält es sich mit dem nun eingebürgerten Kamberkrebs. Jedoch ist bei dieser Art abzusehen, dass sie den konkurrenzschwächeren Edelkrebs aus der Mühlenau/Wehrau (JAECKEL 1965) verdrängen wird. Die Karausche wurde seinerzeit als „vereinzelt oder selten“ angegeben, und inwiefern den früher selten im Borgdorfer See gefangenen Aland (DUNCKER 1960) seine Fraßwanderung auch heutzutage noch in diesen See führt, ist nicht bekannt. Der Besatz bewegt sich mit durchschnittlich 16,4 kg/ha und Jahr in der Dimension des jährlich möglich erscheinenden Fischertrags von 15-17,5 kg/ha. Attraktionsbesatz für Angler mit hier gut, Aal und Karpfen, einer wenig, Schleie, und einer ungeeigneten Fischart, Regenbogenforelle, stellt die Abschöpfung der Naturproduktion in den Hintergrund.

Börnsee

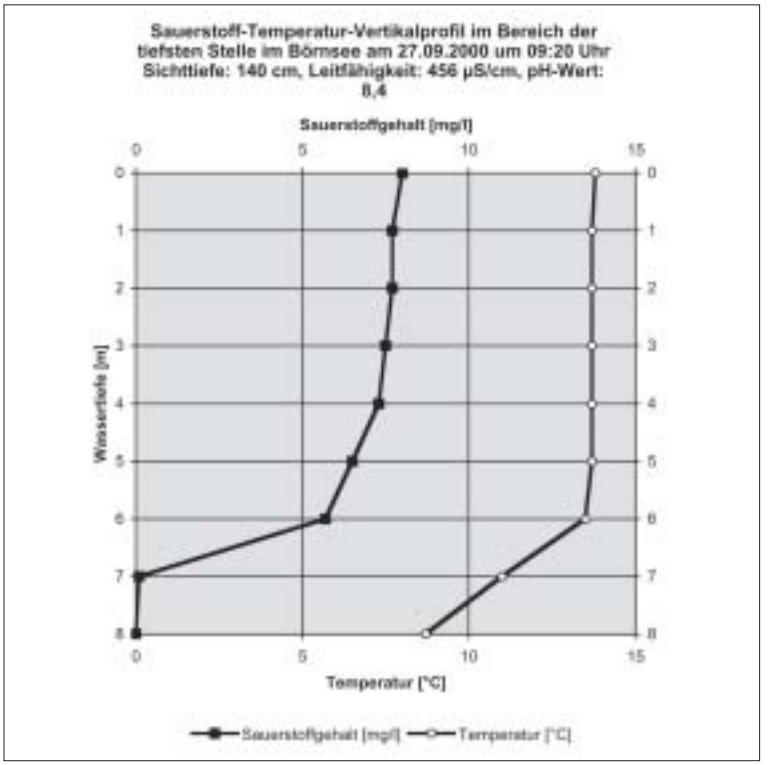


Kenndaten: Börnsee

TK 25	:	2028
Gewässersystem	:	Trave
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Segeberg
Gemeinde	:	Krems II
Eigentümer	:	SAV Hamburg e.V.
Fischereiliche Nutzung	:	SAV Hamburg e.V. www.sav-hamburg.de

Seedaten: Börnsee

Einzugsgebiet [km²]	:	3,9
Höhe über NN [m]	:	26
Seefläche [ha]	:	10,7
Maximale Tiefe [m]	:	10
Mittlere Tiefe [m]	:	4,6
Uferlänge [km]	:	1,6
Uferentwicklung	:	1,4
Seevolumen [m³]	:	500.000
Volumenquotient	:	7,80
Mischungsverhalten	:	geschichtet
Trophiegrad	:	eutroph 1
Literatur	:	LANU 2000a B 47, LANU 1999c B 46, RAUTENBERG 1999



Börnsee	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	15. 06. 2000		27. 09. 2000			Berechnung	Statistik Ø1986 - 2004	Statistik Ø1987 - 2004		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		8 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	950 m		8.45 – 10.45 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	20	6 -53	1	86	4300	eudominant	ab 1993: 2746 Hv	18	52,0	zahlreich
Brassen	0		1	6	4	subrezedent		6	9,3	sehr gering
Gründling	0		0							beobachtet
Plötze	8	12-17	18	13-28	1811	dominant				zahlreich
Schleie	15	4-43	0			subdominant	ab 1993: 885 S1/S2	4	5,8	zahlreich
Steinbeißer	12	6-10	0			subdominant				mäßig
Schlammpeitzger	0		0				2002: 100 à 10-15cm			kein
Aal	203	15-70	0			eudominant	4384 Glasaaläquivalente	72	21,3	sehr zahlreich
Quappe	0		0				1987: 190 à 9-14 cm			kein
Kaulbarsch	1	10	0			subrezedent				sehr gering
Flussbarsch	52	9-14	307	6-25	3245	eudominant		15	4,3	sehr zahlreich
Zander	0		0				1989-2002: 266 Z1/Z2	2	7,2	sehr gering
Karpfen	1	41	1	65	5000	dominant	166 Stück K2/K3	61	178,4	zahlreich
Edelkrebs	3	9-15	0							mäßig
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	Einsatz von 3 Sets mit zusammen 30 Krebskörben vom 02.-03.08.2001, 21,8 °C Wassertemperatur: 8 Stück									leicht feststellbar
Galizischer Sumpfkrebs	Einsatz von 3 Sets mit zusammen 30 Krebskörben vom 02.-03.08.2001, 21,8 °C Wassertemperatur									kein
Kamberkrebs	Einsatz von 3 Sets mit zusammen 30 Krebskörben vom 02.-03.08.2001, 21,8 °C Wassertemperatur									kein
Flache Teichmuschel	Lebendfund am 15.06.2000									Lebendnachweis
Gemeine Teichmuschel	Lebendfund am 15.06.2000									Lebendnachweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	-									kein Hinweis
Große Flussmuschel	Lebendfund am 15.06.2000									Lebendnachweis

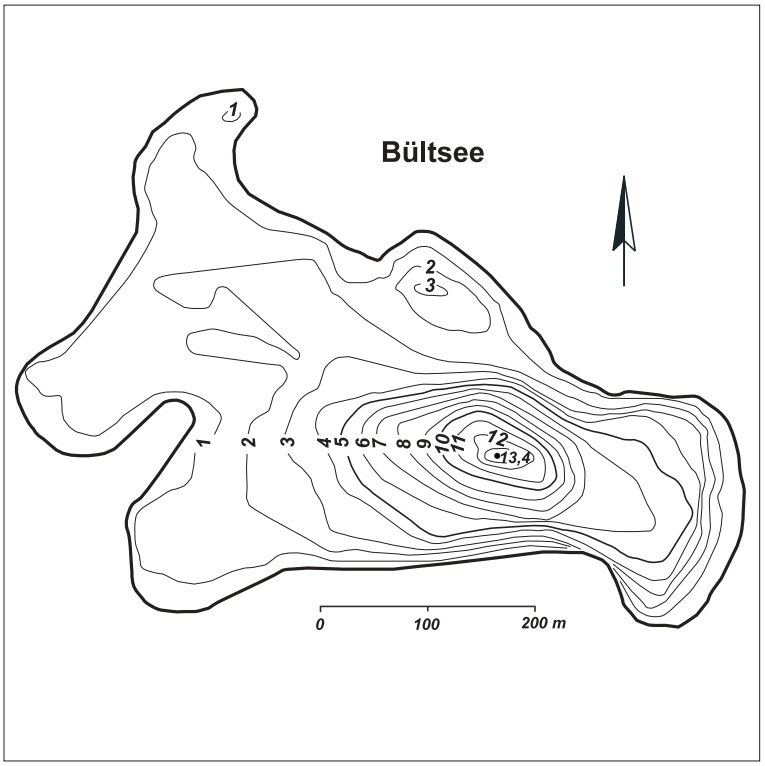
Darstellung

Von den 13 im nährstoffreichen **Börnsee** vorkommenden Fischarten sind mindestens 10 bestandsbildend. Während der stabilen Temperatur- und Sauerstoffschichtung steht dem Fischbestand im Sommer sauerstoffhaltiges Wasser in etwa den obersten zwei Drittel des Wasserkörpers zur Verfügung. Flussbarsch, Plötze aber auch Hecht und Karpfen bilden starke Bestände und finden sich überall im See. Mit durchschnittlich 21,4 kg/ha und Jahr liegt der Karpfenbesatz höher als sein Wiederfang, der sich auf jährlich 16,7 kg/ha beläuft. In der Uferzone nutzt der Aal tagsüber jegliche Versteckmöglichkeit. Die Größe der mit im Mittel 2,2 kg/ha und Jahr dicht besetzten Aale hat sich je nach Verfügbarkeit von Satzaalen (1987-1999) über Glasaale (1991-1995) nach Farmaalen (1996-2004) bei abnehmender Besatzmenge verändert. Überwiegend von Schwarzerlen umsäumt, befindet sich allein am Nordufer, zum Teil als Schwingwiese ausgebildet, ein dichter, breiter Schilfstreifen, an dem sich mit Gelber Teichrose und Weißer Seerose großflächig Schwimmpflanzen anschließen. Sonst treten Schilf und Seerosen sporadisch auf. Das Kraut gedeiht am besten am südlichen Ostufer entlang der Pferdeweide. An diesem Ufer halten sich die meisten Fische auf. Zusätzlich zum Naturaufkommen der Schleie werden 0,5 kg/ha und Jahr besetzt. Auf Sandgrund lebt der Steinbeißer besonders zahlreich im flachen Wasser der Pferdetränkstelle. Brassen und Kaulbarsch kommen in geringen Dichten vor. Die vorbildlich geführte Statistik belegt sowohl den Besatz mit jährlich 2,0 kg/ha bzw. den Fang mit 0,7 kg/ha und Jahr des Zanders als auch den einmaligen Besatz von Quappe und Schlammpeitzger. Die Beobachtung von Vereinsmitgliedern informiert über das Vorkommen des Gründlings (RAUTENBERG 1999). Jährlich werden dem Börnsee 174,7 kg Weißfische entnommen (Mittelwert 1987-2004), wobei der Brassen erst seit 2001 artspezifisch aufgeführt wird. Einem mittleren Fangertrag von 42,3 kg/ha und Jahr steht ein jährlicher Fischbesatz von 26,2 kg/ha gegenüber. Der Edelkrebs besitzt einen mäßigen Bestand.

Bewertung

Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich bei dem **Börnsee** um einen Plötzen-See von mittlerer Ertragsfähigkeit. Der jährlich möglich erscheinende Fischertrag von 30-35 kg/ha besteht hauptsächlich aus Plötze sowie aus den guten Beständen an Hecht und dem auf Besatz angewiesenen Aal, da ein Aalaufstieg aus der westlichen Ostsee in das Travegebiet kaum mehr statt findet. Die Entnahme von jährlich 16,3 kg/ha Weißfische, meist Plötze, wirkt sich auf das Wachstum der im See verbliebenen, um gleiche Nährtiergruppen konkurrierenden Fische günstig aus. Erscheinen die Durchschnittsgewichte von Aal und Flussbarsch im Anglerfang normal, so sind die von Brassen, Schleie, Karpfen, Hecht und Zander bemerkenswert hoch. Obschon die Differenz zwischen besetzten und gefangenen Exemplaren belegt, dass der langlebige Karpfen schwierig herauszuangeln ist, dominiert er den Anglerfang. Um die Wertigkeit des Börnsees auszunutzen, müsste mehr gefischt und weniger besetzt sowie das Kraut gefördert werden. Einmaliger Besatz hat nicht zu einem Quappenbestand geführt, eine entsprechende Ansiedlung des Schlammpeitzgers ist ungewiss. Für den Zander ist der Börnsee im Sommer nicht trüb genug und somit ungeeignet. Der Edelkrebsbestand ist selbst in Gegenwart des sehr dichten Aalbestands so stabil, dass er nachhaltig befischt werden könnte, wenn er nicht nach BiFO (2001) mit einer ganzjährigen Schonzeit belegt worden wäre.

Bültsee

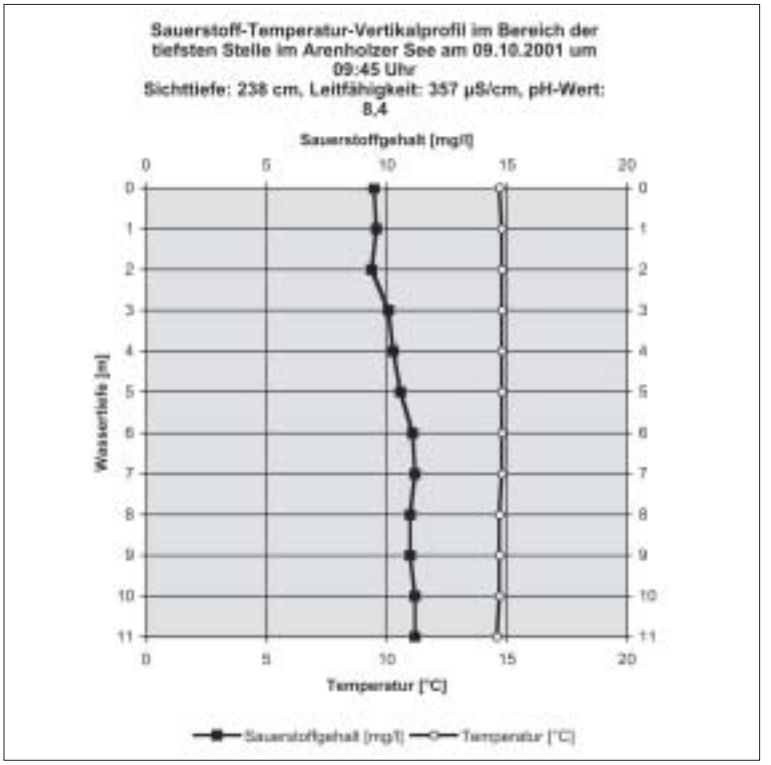


Kenndaten: Bültsee

TK 25	:	1524
Gewässersystem	:	abflusslos
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Rendsburg-Eckernförde
Gemeinde	:	Kosel
Eigentümer	:	Amt Schlei
Fischereiliche Nutzung	:	Fischereigemeinschaft Bültsee

Seedaten: Bültsee

Einzugsgebiet [km²]	:	1,91
Höhe über NN [m]	:	9,35
Seefläche [ha]	:	19,8
Maximale Tiefe [m]	:	13,4
Mittlere Tiefe [m]	:	2,9
Uferlänge [km]	:	2,4
Uferentwicklung	:	1,5
Seevolumen [m³]	:	600.000
Volumenquotient	:	3,18
Mischungsverhalten	:	zeitweise schwach geschichtet
Trophiegrad	:	mesotroph
Literatur	:	LANU 2001 B 50, LANU 2000a B 47, KÖNIG 1985, JÖNS 1934



Bültsee	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang	Fischarten-bestand
Datum	27. 06. 2002		01. 10. 2002			Berechnung	Angabe 1998	Angabe 2004	Einschätzung
Fanggerät	EFGI 4000		8 Multimaschenstellnetze						
Befischungslänge / Stellzeit	1350 m		9.00 – 11.00 Uhr						
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g		kg	kg	
Hecht	32	6-27	2	49-69	2880	dominant		jährlich bis zu 350	zahlreich
Brassen	0	0	0				eingesetzt	vorhanden	sehr gering
Plötze	1	11	45	15-38	6695	eudominant	75		sehr zahlreich
Schleie	9	6-13	0			subdominant			mäßig
Aal	1	65	0			subrezedent	10		sehr gering
Kaulbarsch	0	0	5	6-12	35	subrezedent			gering
Flussbarsch	301	4-12	231	6-36	12455	eudominant	75	jährlich bis zu 40	sehr zahlreich
Zander	0	0	0				eingesetzt	vorhanden	kein
Regenbogenforelle	0	0	0				1980-83: 510		kein
Karpfen	0	0	0				42		sehr gering
Kamberkrebs	6	7-9	2	7-8	25				mäßig
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln								
Edelkrebs	-								erloschen
Galizischer Sumpfkrebs	-								kein
Kamberkrebs	regelmäßiger Fang bei der Elektro- und Stellnetzfischerei am 27.06.2002 und am 01.10.2002								leicht feststellbar
Flache Teichmuschel	von 13 untersuchten Flussbarschen war keiner mit Glochidien befallen (Probennahme 27.06.2002)								kein Nachweis
Gemeine Teichmuschel									kein Nachweis
Abgeplattete Teichmuschel									kein Nachweis
Malermuschel									kein Nachweis
Große Flussmuschel									kein Nachweis

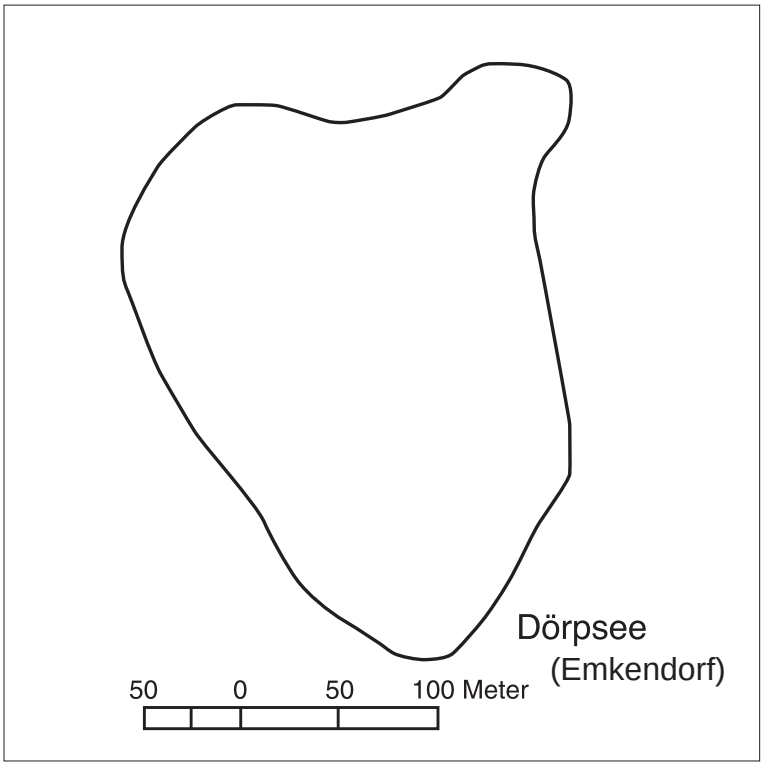
Darstellung

Der zu- und abflusslose **Bültsee** hat sich in wenigen Jahrzehnten von einem nährstoffarmen (MUUSS et al. 1973) zu einem wenig nährstoffreichen See entwickelt. Das immer noch klare, Licht durchflutete Wasser lässt großflächig auf dem meist flach geneigtem Schaar artenreiches Kraut aufkommen. Von Steinen durchmischter, fester Sand prägt den ufernahen Seegrund. In der teilweise weichgründigen Ostbucht bedecken mit Gelber Teichrose und Weißer Seerose Schwimmpflanzen kleinflächig die Wasseroberfläche. Das Gelege besteht hauptsächlich aus Binsen und lückig wachsendem Schilf. Im Bültsee leben bis zu 10 Fischarten. Die größte Dichte besitzt der Flussbarsch. Jährlich werden annähernd 2 kg/ha gut abwachsende Flussbarsche geangelt. Aus dem sehr guten Bestand des Hechts wird allein mit der Handangel der größte Fanganteil erzielt. Er beläuft sich auf bis zu knapp 17 kg/ha und Jahr. Der größte in den letzten 10 Jahren gefangene Hecht war 105 cm lang (WENDT 2004). Die übrigen Fischarten blieben in den letzten Jahren praktisch unbefischt. Die sehr zahlreich vorhandene Plötze sucht überall im See nach Nahrung. Jüngere Tiere der in mittlerer Dichte vorkommenden Schleie verstecken sich gern im flachen, krautreichen Wasser der Uferzone. Der im Freiwasser nachgewiesene Kaulbarsch bildet einen kleinen Bestand. Neben Plötze und Flussbarsch gehörten Aal, Karpfen und Regenbogenforelle in bezifferter sowie Brassen und Zander in unbekannter Menge zum Besatzspektrum. Der Brassen, einerseits mit der Methodenfischerei nicht erfasst, andererseits in den letzten Jahren weder mit Netzen befischt noch gezielt beangelt, kommt vermutlich individuenarm, dafür aber mit großen Tieren vor. Während Regenbogenforelle und Zander wohl verschwunden sind, dürften Exemplare des langlebigen Karpfens noch im Bültsee schwimmen. Als einzige Flusskrebsart besitzt der nach 1965 eingesetzte und dadurch im Bültsee eingebürgerte Kamberkrebs einen mäßigen Bestand.

Bewertung

Wegen seines abgeschlossenen Wasserbeckens und aufgrund seiner relativen Nährstoffarmut wird der **Bültsee** natürlicherweise von nur wenigen Fischarten besiedelt. Gegenwärtig bilden mit Hecht, Flussbarsch, Plötze, Schleie, Kaulbarsch und wahrscheinlich Brassen 6 Fischarten sich selbst erhaltende Bestände. Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich um einen Hecht-Schlei-See von sehr hoher Ertragsfähigkeit. Wesentlich tragen die Raubfische Hecht und Flussbarsch zum Fangertrag bei. Allein mit der Handangel lassen sich von nicht vielen Anglern bis zu 17 kg/ha Hecht und bis zu 2 kg/ha Flussbarsch pro Jahr fangen. Von einem jährlich möglichen Fischertrag von 100-120 kg/ha, zu dem zusätzlich die Weißfische und der Kamberkrebs befischt werden müssten, ist der gegenwärtige Anglerfang jedoch weit entfernt. In diesem sehr guten See ist Fischbesatz weder notwendig noch vorteilhaft. Abgesehen von einem in diesem Fall unwirtschaftlichen Besatz nicht reproduktiver Fischarten, der Karpfen kann sich aus klimatischen Gegebenheiten generell nicht in schleswig-holsteinischen Seen und die Regenbogenforelle als Fließgewässerlaicher nicht im Bültsee fortpflanzen, könnten für den Bültsee unpassende Fischarten ausgewählt, dem Zander ist er zu klar, der Aal kann als Blankaal nicht aus diesem abflusslosen See heraus schwimmen, um seine Laichwanderung anzutreten, oder unvorteilhafte Fischarten durch Besatz eingebürgert werden, wie es für den Kaulbarsch angenommen werden kann. Welchen großen Nachteil das unbedachte Einbringen von Tierarten nach sich ziehen kann, offenbart drastisch das Einsetzen des Kamberkrebses in den Bültsee, wodurch der Bestand des einheimischen Edelkrebses (JAECKEL 1965), welcher als kulinarisch höherwertig angesehen einen viel besseren Marktpreis erzielt, ausgelöscht worden ist.

Dörpsee (Emkendorf)

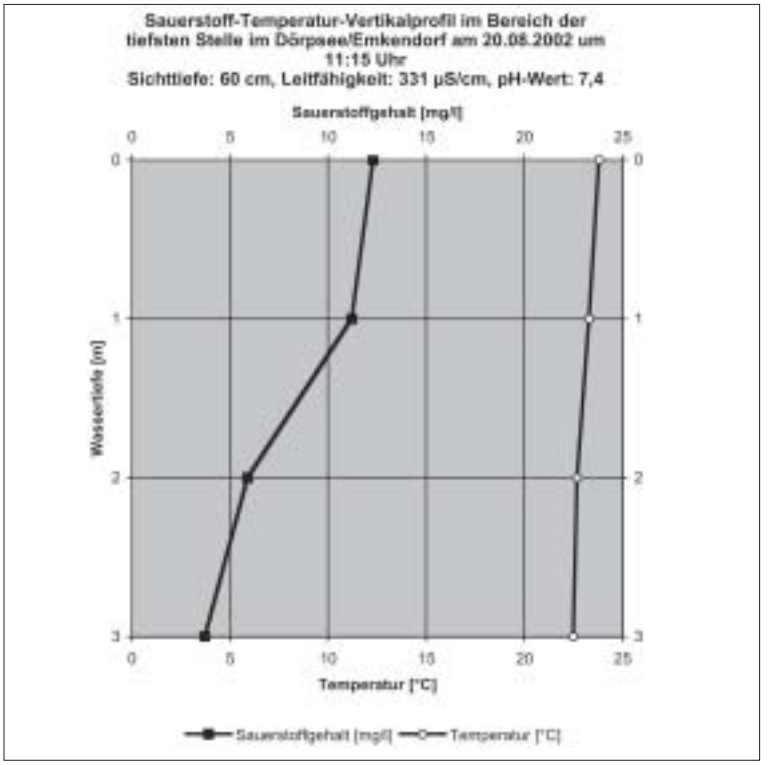


Kenndaten: Dörpsee (Emkendorf)

TK 25	:	1725
Gewässersystem	:	Mühlenau/Wehrau, Nord-Ostsee-Kanal
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Rendsburg-Eckernförde
Gemeinde	:	Emkendorf
Eigentümer	:	privat
Fischereiliche Nutzung	:	AV Dörpsee 77 Emkendorf

Seedaten: Dörpsee (Emkendorf)

Einzugsgebiet [km²]	:	0,29
Höhe über NN [m]	:	25,7
Seefläche [ha]	:	4,9
Maximale Tiefe [m]	:	2,5
Mittlere Tiefe [m]	:	
Uferlänge [km]	:	0,9
Uferentwicklung	:	
Seevolumen [m³]	:	
Volumenquotient	:	
Mischungsverhalten	:	ungeschichtet
Trophiegrad	:	polytroph
Literatur	:	



Dörpsee Emkendorf	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	20. 08. 2002		29. 08. 2002			Berechnung	Bemerkung 2002	Statistik Ø1999-2001		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		1 Multimaschenstellnetz							
Befischungslänge / Stellzeit	900 m		8.15 – 10.15 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	0		0				unregelmäßig	23	39,3	gering
Brassen	606	4-41	4	41-47	3440	eudominant		11	11,3	sehr zahlreich
Gründling	1	11	0			subrezedent				sehr gering
Moderlieschen	2500	2-4	0			eudominant				sehr zahlreich
Plötze	506	6-15	0			eudominant				sehr zahlreich
Rotfeder	3	6-21	0			subrezedent				gering
Schleie	0		0				unregelmäßig	1	1,0	sehr gering
Aal	27	35-80	0			subrezedent	jährlich	59	16,3	mäßig
Kaulbarsch	30	4-11	1	6	5	rezedent				zahlreich
Flussbarsch	441	6-21	26	7-13	525	eudominant		333	57,7	sehr zahlreich
Regenbogenforelle	0		0				unregelmäßig	97	170,7	kein
Karpfen	13	40-60	0			subrezedent	jährlich	50	211,0	zahlreich
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									kein Hinweis
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein Hinweis
Kamberkrebs	-									kein Hinweis
Flache Teichmuschel	1 untersuchter Flussbarsch war ohne Glochidien (Probennahme 29.08.2002)									kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel										kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel										kein Hinweis
Malermuschel										kein Hinweis
Große Flussmuschel										kein Hinweis

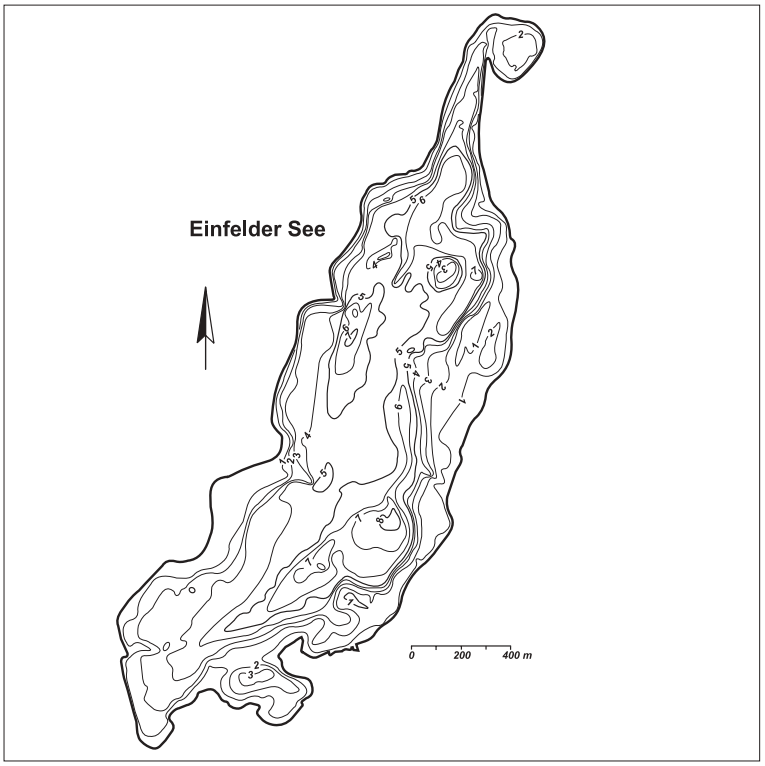
Darstellung

Bei dem **Dörpsee (Emkendorf)** handelt es sich als See ohne Tiefe um einen Weiher. Eine stabile Schichtung der Wassermasse stellt sich nicht ein. Windeinfluss durchmischt das Wasser immer wieder vollständig, so dass es von der Oberfläche bis zum Grund annähernd gleiche Temperatur- und Sauerstoffverhältnisse aufweist. Bis auf die Badestelle wird der Dörpsee (Emkendorf) fast vollständig von einem zumeist aus Schilf bestehenden Gelegegürtel umwachsen. Nur im Süden ragen ufernah wachsende Schwarzerlen und Weiden mit ihren Wurzeln ins Gewässer hinein. Fast überall sind dem Schilfgürtel dichte, aus Weißer Seerose und Gelber Teichrose bestehende Schwimmpflanzenfelder vorgelagert. Das sommertrübe Wasser steht einem Krautwuchs entgegen. Der Gewässergrund ist überwiegend schlammig, bereichsweise, hauptsächlich vor der Badestelle, ist er sandig. In diesem sehr nährstoffreichen Weiher, in dem es gelegentlich zu erheblichen Sauerstoffzehrungen im gesamten Wasserkörper kommt, leben 12 Fischarten. Der Fischbestand kennzeichnet sich durch ein überreichliches Aufkommen von Weißfischen und Barschen. Von den äußerst zahlreich vorhandenen Moderlieschen, Brassen, Plötzen und Flussbarschen wachsen die drei zuletzt genannten Arten schlecht. Dazu gesellt sich der kleinwüchsige Kaulbarsch. Durch jährlichen Besatz sind ein großer Karpfen- und ein mittlerer Aalbestand aufgebaut worden. Der pro Jahr durchschnittlich geangelte Fangertrag betrug 43,1 kg/ha Karpfen bzw. 3,3 kg/ha Aal. Die in unregelmäßigen Zeitabständen besetzten Fischarten Hecht, Schleie und Regenbogenforelle gehören zwar bis auf die Schleie zum jährlichen Anglerfang, wurden aber nicht durch die Methodenfischerei nachgewiesen. Im Mittel weist die Fangstatistik des Angelvereins einen jährlichen Fang von 34,8 kg/ha Regenbogenforelle und 8,0 kg/ha Hecht aus. Die Rotfeder bildet einen kleinen und der im Bereich der Badestelle auf Sandgrund als Einzelfang nachgewiesene Gründling einen sehr kleinen Bestand.

Bewertung

In dem sehr nährstoffreichen **Dörpsee (Emkendorf)** finden starke Sauerstoffzehrungsprozesse statt, die durch Winddurchmischung ausgeglichen werden. Bei extrem ungünstiger Wetterlage im Winter, die die Ausbildung einer über längere Zeit geschlossenen, schneebedeckten Eisschicht bedingt, könnte es durch Sauerstoff zehrende Prozesse zu für den Fischbestand kritischen Sauerstoffbedingungen kommen. Größere Flächen des Gewässergrunds werden durch die dichten See- und Teichrosenfelder in für die Nährtierproduktion ungünstiger Weise verschattet. Darüber hinaus behindern sie die Fischereiausübung, die durch den Badebetrieb zeitweilig ohnehin auf etwa die Hälfte der Wasserfläche eingeschränkt ist. Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich um einen Hecht-Schlei-See von sehr geringer Ertragsfähigkeit. Da keine Jungfische dieser beiden für den Dörpsee (Emkendorf) eigentlich charakteristischen Fischarten gefunden wurden, ist von einem erheblichen Rekrutierungsdefizit auszugehen. Weil in diesem sehr nährstoffreichen, sommertrüben Weiher kein Kraut aufkommt, fehlt diesen beiden Pflanzenlaichern geeignetes Laichsubstrat. Dennoch wird der jährliche möglich erscheinende Fischertrag von 5-25 kg/ha mit 103,5 kg/ha ganz erheblich überschritten. Dies ist nur durch den Besatz fangfähiger Fische möglich. So stellen allein Karpfen und Regenbogenforelle 75 % des Fangergebnisses.

Einfelder See

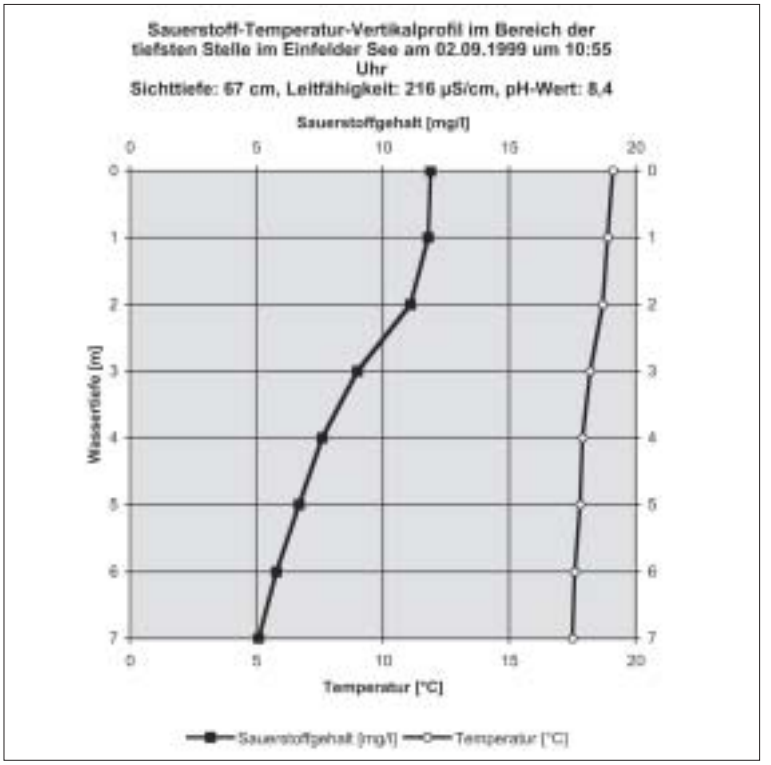


Kenndaten: Einfelder See

TK 25	:	1825, 1826
Gewässersystem	:	Stör und Obereider
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Rendsburg-Eckernförde sowie Kreisfreie Stadt Neumünster
Gemeinde	:	
Eigentümer	:	Stadt Neumünster
Fischereiliche Nutzung	:	LSFV SH e.V. KSFV Neumünster und Umgebung e.V.

Seedaten: Einfelder See

Einzugsgebiet [km²]	:	8,42
Höhe über NN [m]	:	26,63
Seefläche [ha]	:	181,6
Maximale Tiefe [m]	:	8,4
Mittlere Tiefe [m]	:	3,4
Uferlänge [km]	:	8,5
Uferentwicklung	:	1,8
Seevolumen [m³]	:	6.040.000
Volumenquotient	:	1,39
Mischungsverhalten	:	ungeschichtet
Trophiegrad	:	polytroph 1
Literatur	:	KÖNIG et al. 2002 B 52, HERRMANN 1974



Einfelder See	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	08. 10. 1998		09. 09. 1998			Berechnung	Statistik 1977 - 2002	Statistik Ø 1974-2002		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		4 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	1220 m		9.00 – 11.00 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	58	14-80	0			dominant	2000-2002 Σ 450 H1	222	480,6	sehr zahlreich
Brassen	10	3-37	40	5-38	7230	eudominant		2284	1239,2	sehr zahlreich
Güster	0		1	16	55	subrezedent		2	0,2	sehr gering
Gründling	20	3-13	0			subdominant				mäßig
Karausche	0		0			Nachweis 05				sehr gering
Moderlieschen	36	2-8	0			dominant				zahlreich
Aland	0		0					2 in 1977		kein
Plötze	135	2-12	225	5-22	2795	eudominant		10003	857,6	sehr zahlreich
Rotfeder	2	9-18	2	5	3	subrezedent		4	0,8	gering
Schleie	1	20	0			subrezedent	1977-1987 Ø 155 kg	23	16,2	gering
Steinbeißer	0		0			Nachweis 05				sehr gering
Aal	15	25-80	0			subdominant	Ø 196 kg Satzaal	1118	437,7	mäßig
Quappe	0		0					1	1,1	sehr gering
Kaulbarsch	0		13	6-10	115	subdominant		1	1,5	mäßig
Flussbarsch	312	6-21	67	6-17	1500	eudominant	1981-1991 Σ 1375 kg	1859	350,6	sehr zahlreich
Zander	0		4	8-36	445	subdominant	1998-2002 Ø 1587 Z1/Z2	89	157,7	mäßig
Karpfen	0		0				1977-1991 Ø 359 kg K2,K3	121	371,5	mäßig
Regenbogenforelle	0		0				1977-1986 Ø 210 kg	53	26,9	kein
Edelkrebs	0		0				1977 einmalig 247 Stück			kein
Kamberkrebs	6		0				1990 einmalig			mäßig
	artspezifische Nachweismethode für Flusskrebse									
Edelkrebs	Einsatz von drei Sets mit zusammen 27 Krebskörben vom 01.-02.09.1999 bei 19,1 °C Wassertemperatur									kein Nachweis
Galizischer Sumpfkrebs	Einsatz von drei Sets mit zusammen 27 Krebskörben vom 01.-02.09.1999 bei 19,1 °C Wassertemperatur									kein Nachweis
Kamberkrebs	Einsatz von drei Sets mit zusammen 27 Krebskörben vom 01.-02.09.1999 bei 19,1 °C Wassertemperatur									kein Nachweis

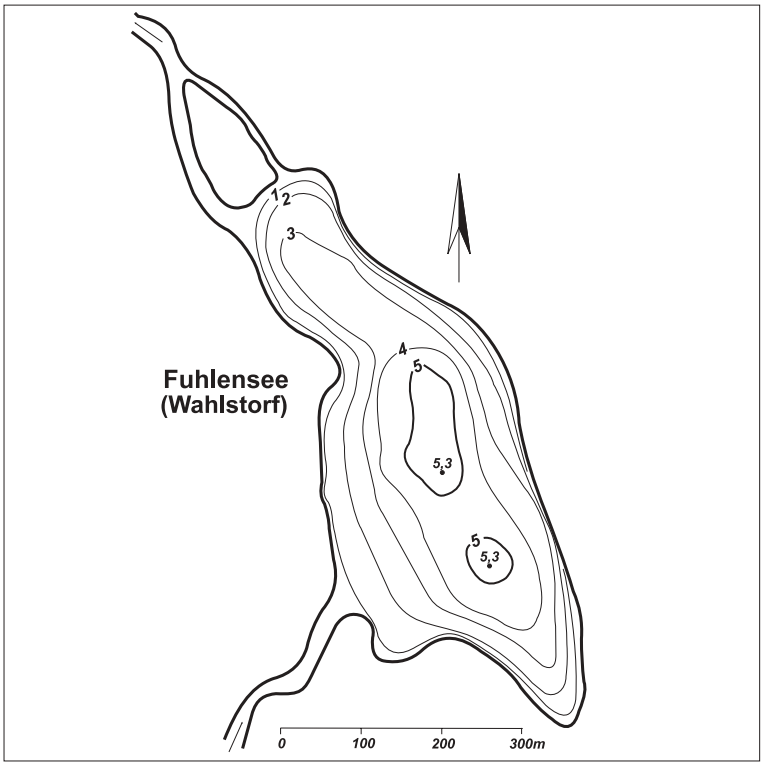
Darstellung

Der **Einfelder See** ist einerseits sehr nährstoffreich und entsprechend sommertrübe, andererseits kommt in bis zu 2 Meter Wassertiefe an verschiedenen Uferzonen gar nicht mal so wenig Kraut auf, im südlichen Seeteil nimmt es größere Flächen ein. Das meist dichte Gelege besteht hauptsächlich aus Schilf. Im Einfelder See leben 18 Fischarten. Plötze, Brassen und Flussbarsch bilden die größten Bestände, allerdings aufgrund sehr zahlreicher kleiner Individuen zur Verbuttung tendierend. Der Hecht findet im Kraut hervorragende Laich- sowie vor dem Gelege zahlreiche Standplätze. In der Nähe der Pflanzenbestände schwimmt das Moderlieschen in Schwärmen durchs vegetationsfreie Wasser. In mittlerer Dichte suchen Zander und Kaulbarsch im Freiwasser nach Nahrung. Der Aalbestand ist ausgewogen. In Ufernähe lebt der Gründling auf sandigem Grund. Rotfeder und Schleie bilden kleine Bestände. In sehr geringer Dichte findet sich die Güster im Freiwasser. Die Quappe ist zuletzt 1994 mit drei Exemplaren von durchschnittlich 0,65 kg Stückmasse geangelt worden. Im Rahmen eines Gewässerwarteseminars des LSFV S-H e.V. gelang am 21./22.05.2005 mittels Elektro- und Zugnetzfischerei mit 20 Tieren von 4-10 cm Länge der Erstnachweis des Steinbeißers im Einfelder See. Bei dieser Gelegenheit wurde auch eine 30 cm lange Karausche gefangen. Äußerst selten gelangt der Fließgewässer liebende Aland aus der Aalbek auf seiner Fraßwanderung in den Einfelder See. 7 Fischarten und 2 Flusskrebsarten gehören bzw. gehörten zum Besatzspektrum. Die Besatzmasse des Karpfens entspricht, allerdings zeitlich versetzt, in etwa dem Anglerfang. Die letztmalig 1986 zur Attraktivitätssteigerung für Angler eingesetzten Regenbogenforellen waren spätestens nach zwei Jahren mit einer Fangmasse von 13 % der Besatzmasse herausgeangelt worden. Nachdem 1977 ein Ansiedlungsversuch mit dem Edelkrebs erfolgt war, reichte ein einmaliger Besatz einer nicht bekannten aber nicht geringen Anzahl an Kamberkrebsen aus, um diese amerikanische Flusskrebsart im Einfelder See einzubürgern.

Bewertung

Die im Verhältnis zur Wasserfläche geringe Tiefe des **Einfelder Sees** ermöglicht eine windabhängige Durchmischung des Wasserkörpers, die selbst bei wärmerem Wasser günstige Sauerstoffverhältnisse bedingt. Dementsprechend deutet sich im Sommer eine Sauerstoff- und Temperaturschichtung lediglich zeitweilig an. Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich um einen Zander-See von sehr hoher Ertragsfähigkeit. Seit jeher dienen dem indigenen Zander die stellenweise vorhandenen, hart sandigen und kiesig-steinigen Uferbereiche als Laichplätze. Der sehr gute Hechtbestand profitiert von dem nicht geringen Krautbewuchs. Neben diesen beiden Raubfischen tragen Brassen, Plötze, Aal und Flussbarsch wesentlich zum Fischertrag bei. Der Karpfen- und Forellenbesatz diente der Attraktivitätssteigerung für Angler. Der jährlich möglich erscheinende Fischertrag von 22,5-25 kg/ha wird mit insgesamt 21,7 kg/ha und Jahr annähernd erreicht. Die einst wirtschaftlich von gewisser Bedeutung gewesenen Vorkommen an Binnenstint und Schlammpeitzger (DUNCKER 1960) sind aus dem Einfelder See verschwunden. Der früher vom Fischereipächter als vereinzelt vorkommend angegebenen Bitterling (DUNCKER 1960) wurde aktuell nicht nachgewiesen. Einmaliges Besetzen des Kamberkrebses hat zu einem Bestandsaufbau im Einfelder See geführt, aus welchem über seine beiden zum Teil zeitweilig Wasser führenden Abflüsse Aalbek bzw. Steingraben seine Ausbreitung in die beiden Gewässersysteme Stör und Obereider eingeleitet worden ist mit der Konsequenz, dass diese beiden großen Einzugsgebiete für den konkurrenzschwächeren Edelkrebs verloren sind.

Fuhlensee (Wahlstorf)

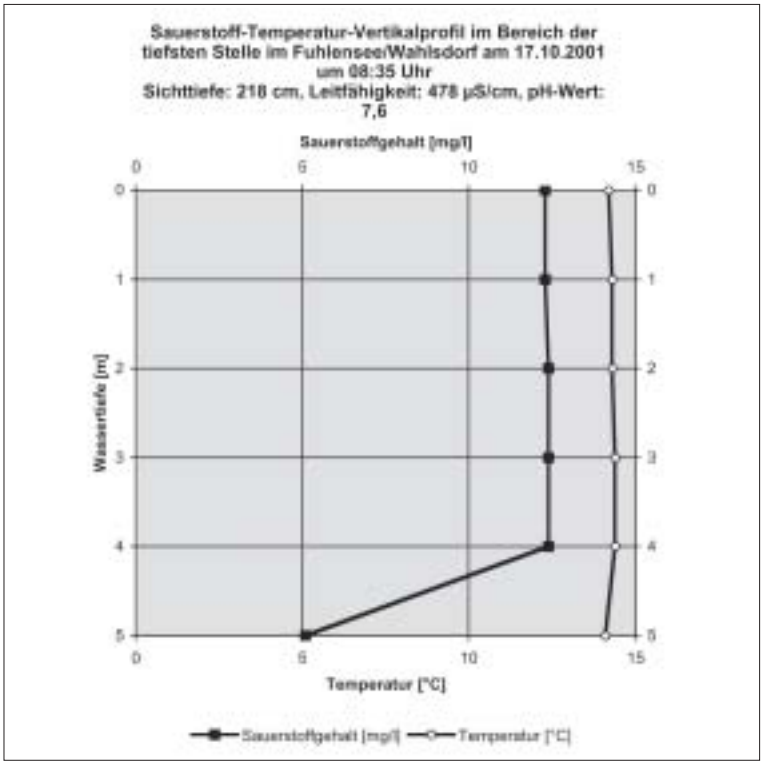


Kenndaten: Fuhlensee (Wahlstorf)

TK 25	:	1827
Gewässersystem	:	Schwentine
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Plön
Gemeinde	:	Wahlstorf
Eigentümer	:	privat
Fischereiliche Nutzung	:	Fischereibetrieb Helmut Bock, Wahlstorf

Seedaten: Fuhlensee (Wahlstorf)

Einzugsgebiet [km²]	:	410,7
Höhe über NN [m]	:	19,6
Seefläche [ha]	:	14,4
Maximale Tiefe [m]	:	5,3
Mittlere Tiefe [m]	:	2,7
Uferlänge [km]	:	1,9
Uferentwicklung	:	1,4
Seevolumen [m³]	:	390.000
Volumenquotient	:	1053,08
Mischungsverhalten	:	ungeschichtet
Trophiegrad	:	eutroph 2
Literatur	:	STÄHR et al. 2002, STÄHR & RECK-MIETH 1998, WOLTER 1995 D 12, LAWAKÜ 1995b M 9, OTTO 1988 B 26



Fuhlensee (Wahlstorf)	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang	Fischarten-bestand
Datum	10. 07. 2001		17. 10. 2001			Berechnung	Angabe 2001	Angabe 1992-2002	Einschätzung
Fanggerät	EFGI 4000		6 Multimaschenstellnetze						
Befischungslänge / Stellzeit	1150 m		8.15 – 10.15 Uhr						
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g				
Bachforelle	0		0					sehr selten	kein
Kleine Maräne	0		0					nicht jährlich	kein
Edelmaräne	0		0					nicht jährlich	kein
Hecht	5	9-13	0			subdominant		jährlich	sehr zahlreich
Güster	0		0					sehr selten	sehr gering
Brassen	3	9	3	5-6	5	subdominant		jährlich	sehr zahlreich
Moderlieschen	2	5	0			rezedent			gering
Aland	0		1	50	1920	eudominant		fast jährlich	kein
Plötze	9	8-10	45	6-21	437	eudominant		jährlich	sehr zahlreich
Rotfeder	1	6	0			subrezedent		fast jährlich	gering
Schleie	1	38	0			subrezedent		jährlich	mäßig
Steinbeißer	30	5-10	0			eudominant			sehr zahlreich
Wels	0		0					sehr selten	sehr gering
Aal	27	25-65	0			eudominant	Pflichtbesatz	jährlich	zahlreich
Quappe	30	5-25	0			eudominant		fast jährlich	zahlreich
Dreistachliger Stichling	2	2-6	0			rezedent			gering
Kaulbarsch	0		4	8-10	35	subdominant		nicht jährlich	mäßig
Flussbarsch	0		31	6-36	835	eudominant		jährlich	sehr zahlreich
Zander	0		6	19-22	430	dominant		nicht jährlich	mäßig
Karpfen	0		0					nicht jährlich	sehr gering
Kamberkrebs	6	5-10	0					fast jährlich	zahlreich
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln								
Edelkrebs	-								erloschen
Galizischer Sumpfkrebs	-								kein
Kamberkrebs	Fangnachweis bei der Elektrofischerei am 10.07.2001; 32 Stück in 19 Reusen am 10.07.2001								leicht feststellbar
Flache Teichmuschel	Atlas der Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein (WIESE 1991) und aktuelle limnologische Untersuchungen am Rosensee/Schwentine (BRENDELBERGER & BOBSIEN 2005)								wahrscheinlich
Gemeine Teichmuschel									wahrscheinlich
Abgeplattete Teichmuschel									wahrscheinlich
Malermuschel									wahrscheinlich
Große Flussmuschel									wahrscheinlich

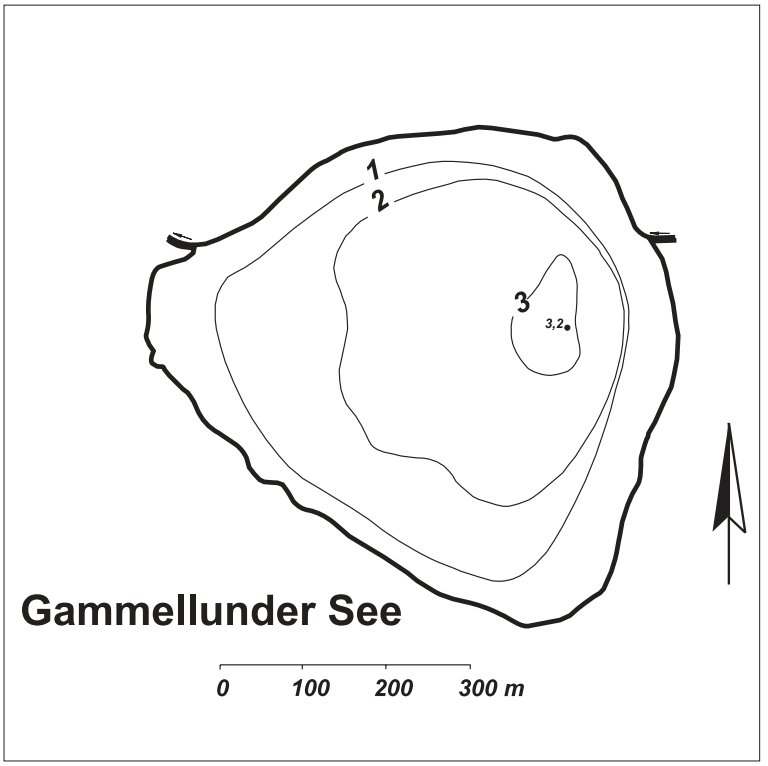
Darstellung

Bei dem **Fuhlensee (Wahlstorf)** handelt es sich um einen von der Schwentine durchflossenen Flusssee. Wegen der schnellen Wassererneuerung unterstützt durch günstigen Windeinfluss aufgrund seiner Lage und seines niedrigen westseitigen Uferbewuchses kann sich das Wasser des Sees nicht temperaturabhängig schichten. Somit führen in diesem nährstoffreichen See Sauerstoff zehrende Prozesse im Sommer höchstens zu Sauerstoffmangel im grundnahen Wasser. Während im Westteil die flach auslaufende Uferzone von Gelege und Kraut gut bewachsen ist, wird das steilschaarige, gelege- und krautarme Ostufer fast durchgängig von einem aus zumeist Schwarzerlen bestehenden Gehölzstreifen umsäumt. Von den 20 im Fuhlensee (Wahlstorf) vorkommenden Fischarten fängt der Berufsfischer 17. Vorherrschende Arten sind Brassen, Plötze, Hecht, Flussbarsch, Aal, Quappe sowie Steinbeißer. Der Aal wird als einzige Fischart besetzt. In mittleren Dichten suchen Zander und Kaulbarsch im Freiwasser nach Nahrung. Die Schleie findet im Kraut einen geeigneten Lebensraum. In niedriger Dichte besiedeln Moderlieschen, Rotfeder und Dreistachliger Stichling die Uferzone. Sehr selten werden Güster und Wels vom Berufsfischer gefangen. Nicht jedes Jahr tauchen in seinen Fischereigeräten mit Bachforelle und Aland Fließgewässer liebende Arten aus der Schwentine sowie Kleine Maräne und Edelmaräne aus dem Großen Plöner See auf, ohne im Fuhlensee (Wahlstorf) sich selbst erhaltende Bestände bilden zu können. Der eingebürgerte Kamberkrebs hat den einheimischen Edelkrebs (JAECKEL 1965) verdrängt und bildet einen dichten, befischbaren Bestand.

Bewertung

Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich um einen flachen Brassen-See von mittlerer Ertragsfähigkeit. Derartige Seen ermöglichen einen jährlichen Fischertrag von 30-40 kg/ha; als Flusssee wird der tatsächliche Ertrag im **Fuhlensee (Wahlstorf)** durch die zeitweilige Fangmöglichkeit von wandernden Fischarten höher liegen. Hauptsächlich setzt sich der Fischertrag aus Brassen, Plötze, Hecht, Flussbarsch und Aal zusammen. In manchen Jahren kommt ein nennenswerter Beifang an Schleie, Quappe, Aland und sogar Kaulbarsch hinzu. Ferner liefert der eingebürgerte Kamberkrebs seit 1993 jährlich einen nicht unerheblichen Fangertrag. Kontinuierlicher Aalbesatz ist fischereiwirtschaftlich motiviert, da der Aal als wertvoller Speisefisch gefragt ist. Die freie, sowohl stromaufwärts als auch stromabwärts gerichtete Fischwanderung ist im Schwentinegebiet seit langem verbaut. Eingebaute Aalleitern sind nur zum Teil funktionsfähig. Vorrichtungen, um abwandernden Fischen das Umschwimmen der zur Stromerzeugung eingebauten Wasserturbinen zu ermöglichen, fehlen. Aufgrund gelegentlicher Welsfänge, die auf unregelmäßige und nur lokal durch Angelfischereivereine ausgeführte Besatzmaßnahmen zurückgehen, kann die Einbürgerung dieses im Schwentinegebiet nicht indigenen Raubfisches (DUNCKER 1960) nicht ausgeschlossen werden.

Gammellunder See

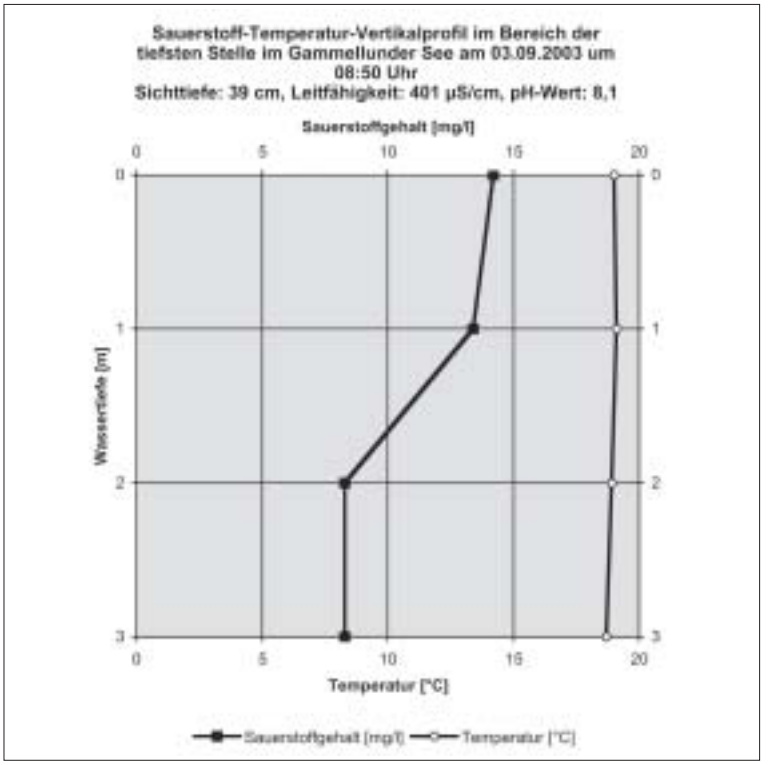


Kenndaten: Gammellunder See

TK 25	:	1422
Gewässersystem	:	Treene
Naturraum	:	Schleswigsche Vorgeest
Kreis	:	Schleswig-Flensburg
Gemeinde	:	Bollingstedt
Eigentümer	:	privat
Fischereiliche Nutzung	:	ASV Schleswig von 1932 e.V. www.asv-schleswig.de

Seedaten: Gammellunder See

Einzugsgebiet [km²]	:	6,47
Höhe über NN [m]	:	16,22
Seefläche [ha]	:	24,0
Maximale Tiefe [m]	:	3,2
Mittlere Tiefe [m]	:	1,7
Uferlänge [km]	:	1,8
Uferentwicklung	:	1
Seevolumen [m³]	:	430.000
Volumenquotient	:	15,05
Mischungsverhalten	:	ungeschichtet
Trophiegrad	:	eutroph 2
Literatur	:	LANU 2001 B 50, LANU 2000a B 47, ASV SCHLESWIG 2002



Gammellunder See	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	30. 05. 2002		03. 09. 2002			Berechnung	Bemerkung 2002	keine Angabe		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		2 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	1250 m		8.45 – 10.45 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	27	5-46	1	44	530	subdominant				zahlreich
Brassen	2	6-8	69	6-16	930	dominant				zahlreich
Karausche	1	27	0			subrezedent				sehr gering
Gründling	4	3-7	0			subrezedent	1000 Stück			sehr gering
Bitterling	0		0				500 Stück			unentschieden
Plötze	272	5-26	207	6-40	29600	eudominant				sehr zahlreich
Rotfeder	3	4-5	0			subrezedent				sehr gering
Schleie	7	3-41	0			rezedent				mäßig
Steinbeißer	3	6-7	0			subrezedent				sehr gering
Aal	79	20-75	0			eudominant	Farmaale			zahlreich
Dreistachliger Stichling	2	3-4	0			subrezedent				sehr gering
Kaulbarsch	1	8	6	7-8	30	subrezedent				sehr gering
Flussbarsch	44	8-18	32	6-17	355	dominant				zahlreich
Zander	0		7	8	25	rezedent				gering
Karpfen	10	27-33	0			subdominant	K1			mäßig
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	Initialbesatz 2002									unentschieden
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein
Kamberkrebs	-									kein
Flache Teichmuschel	-									kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel	-									kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	von 4 untersuchten Flussbarschen waren 3 mit 6 Glochidien befallen (Probennahme 30.05.2002)									Lebendnachweis
Große Flussmuschel	-									kein Hinweis

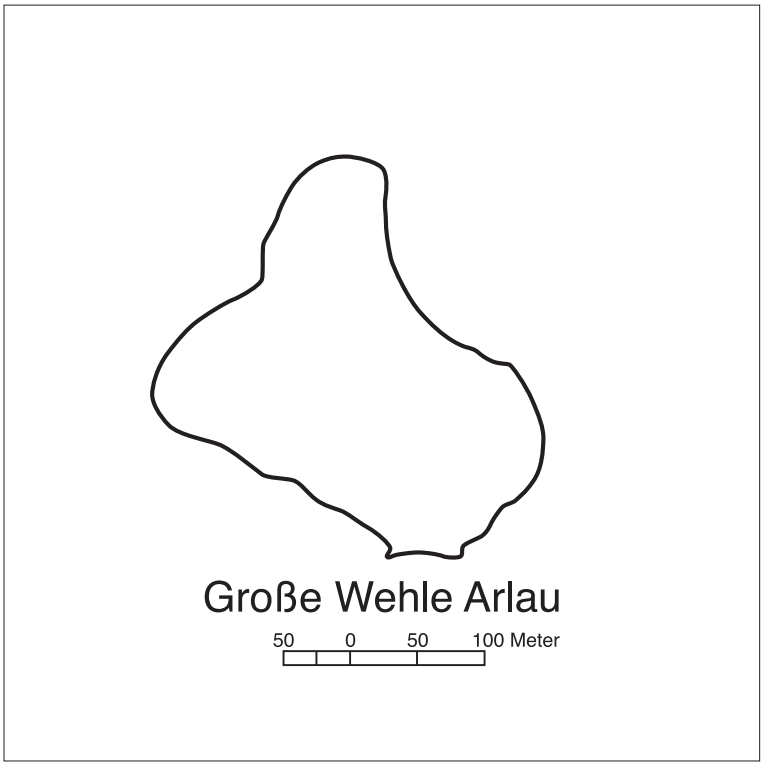
Darstellung

Der **Gammellunder See** ist als ein See ohne Tiefe definitionsgemäß ein Weiher. Eine stabile Schichtung der Wassermassen kann sich hier nicht einstellen, da sein Wasserkörper unter Windeinfluss immer wieder durchmischt wird. Zeitweilig führen Zehrungsprozesse ab etwa halber Wassertiefe zu einer gewissen Sauerstoffuntersättigung. Obwohl dieses nährstoffreiche Gewässer sommertrüb ist, kommt reichlich Kraut auf. Gewässerteile verschattende Schwimmpflanzen fehlen. Ein mehrere Meter breiter, nur an den Badestellen unterbrochener Gelegegürtel umsäumt sein Ufer. Der Gammellunder See besitzt mit der Rubek und einer kleineren Bek zwei Zuflüsse. Als sein Ablauf nimmt hier die Jübek ihren Ausgang. 15 Fischarten kommen im Gammellunder See vor. Plötze, Flussbarsch, Brassen, Hecht und Kaulbarsch finden sich in unterschiedlichen Bestandsdichten überall im Weiher. In der Uferzone versteckt sich der Aal tagsüber vorzugsweise im Schlamm sowie zwischen nicht allzu dicht stehendem Schilf. Der Steinbeißer und der durch Besatz gestützte Gründling besiedeln in lockerer Dichte den Sandgrund besonders an den Badestellen. In mittlerer Bestandsdichte vorkommend, suchen die Schleie und der mit einjährigen Tieren besetzte Karpfen zwischen dem Kraut nach Nahrung. In den nahrungsreichen Krautpolstern halten sich ebenso, allerdings in sehr geringerer Dichte, Rotfeder, Karausche und Dreistachliger Stichling auf. Jungfische des Zanders ziehen durchs Freiwasser. Im Untersuchungsjahr erfolgte erstmalig Besatz mit zwei nicht im Gammellunder See vorkommenden Tierarten, dem Bitterling und dem Edelkrebs, um sie in diesem flusskrebsfreien Weiher anzusiedeln.

Bewertung

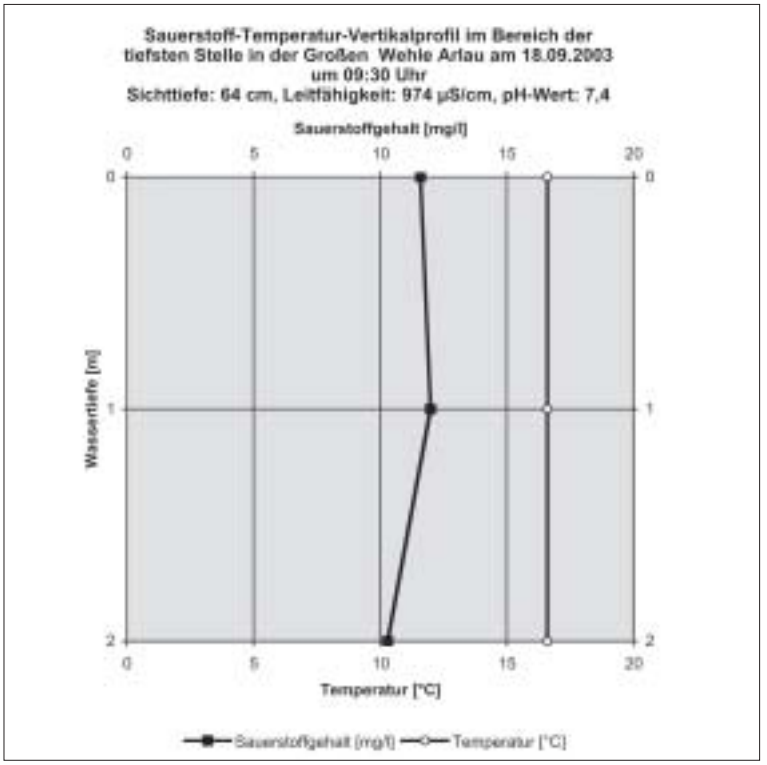
Bei dem **Gammellunder See** handelt es sich den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge um einen Hecht-Schlei-See von mittlerer Ertragsfähigkeit. Für die Nährtierentwicklung ist der ausgedehnte, nicht durch Schwimmpflanzen beeinträchtigte Krautbestand vorteilhaft. Daher liegt der mögliche jährliche Fischertrag von 50-75 kg/ha eher im oberen Bereich. Neben dem ziemlich guten Hechtbestand und dem mittleren Schleienbestand tragen hierzu sowohl die sehr gut abwachsende Plötze als auch Aal, Brassen, Flussbarsch und Karpfen bei. Da der Aal zur Bildung eines guten Bestands nicht mehr in ausreichender Menge aus der Nordsee zuwandert, wird er durch den Besatz von in Aalmastbetrieben vorgestreckten, 7-10 Zentimeter langen Jungaalen gestützt. Das dichte Kraut gewährt dem im Alter von einem Jahr besetztem Karpfen einen gewissen Sichtschutz vor dem Hecht, so dass er in diesem nahrungsreichen Weiher schnell aus dessen Beutespektrum herauswachsen kann. Der in Schleswig nicht indigen vorkommende Zander (DUNCKER 1960) muss vor einiger Zeit besetzt worden sein. Er reproduziert sich im sommertrüben Gammellunder See, so dass er neben dem Hecht einen kleinen Bestand erhalten kann. Sollte auch der Bitterling, der die zur Reproduktion benötigte Malermuschel im Gammellunder See vorfindet, hier bestandsbildend werden, so führte dieser Besatz zu einer weiteren Verbreitung einer Tierart außerhalb ihres bekannten Verbreitungsgebiets (DUNCKER 1960). Möglicherweise wird der Edelkrebs aufgrund der Besatzmaßnahme im Gammellunder See bestandsbildend werden.

Große Wehle Arlau



Kenndaten: Große Wehle Arlau

TK 25	: 1419
Gewässersystem	: Arlau
Naturraum	: Marsch
Kreis	: Nordfriesland
Gemeinde	: Struckum
Eigentümer	: Deich- und Hauptsiel-verband Arlau
Fischereiliche Nutzung	: SAV Bredstedt und Umgebung e.V.



Seedaten: Große Wehle Arlau

Einzugsgebiet [km²]	:	
Höhe über NN [m]	:	
Seefläche [ha]	:	3
Maximale Tiefe [m]	:	5
Mittlere Tiefe [m]	:	
Uferlänge [km]	:	
Uferentwicklung	:	
Seevolumen [m³]	:	
Volumenquotient	:	
Mischungsverhalten	:	ungeschichtet
Trophiegrad	:	eutroph
Literatur	:	NICOLAYSEN et al. 2001

Große Wehle Arlau	E-Fischerei (mit Zulaufgraben)		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	11. 06. 2003		18. 09. 2003			Berechnung	Bemerkung 2003	Statistik 2003		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		2 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	870 m		9. 30 – 11.30 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	5	6-28	1	66	1890	subdominant		19	61,58	mäßig
Brassen	8	22-49	30	5-46	3200	dominant		259	240,67	zahlreich
Güster	0		123	7-25	6020	eudominant				sehr zahlreich
Gründling	56	4-8	1	8	2	dominant				sehr zahlreich
Moderlieschen	0		13	4-5	15	rezedent				gering
Aland	5	7-38	12	8-33	1810	subdominant		18	6,76	mäßig
Plötze	262	5-22	323	5-22	5615	eudominant				sehr zahlreich
Schleie	4	4-5	0			subrezedent	jährlich	6	5,5	gering
Steinbeißer	10	4-9	0			subdominant				mäßig
Aal	21	15-55	0			subdominant		50	9,75	mäßig
Dreistachliger Stichling	52	1-3	0			eudominant				sehr zahlreich
Zwergstichling	3	3-4	0			subrezedent				gering
Flussbarsch	26	7-14	14	9-19	505	subdominant		33	4,86	mäßig
Karpfen	0		0				jährlich	9	46,925	gering
	artspezifische Nachweismethode für Flusskrebse									
Edelkrebs	Einsatz von 2 Sets mit zusammen 24 Krebskörben vom 14.-15.08.2003, 19,0 °C Wassertemperatur: 2									gering
Galizischer Sumpfkrebs	Einsatz von 2 Sets mit zusammen 24 Krebskörben vom 14.-15.08.2003, 19,0 °C Wassertemperatur									kein
Kamberkrebs	Einsatz von 2 Sets mit zusammen 24 Krebskörben vom 14.-15.08.2003, 19,0 °C Wassertemperatur									kein
Flache Teichmuschel	-									kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel	-									kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	von 6 untersuchten Flussbarschen waren 6 mit 32 Glochidien befallen (Probennahme 13.06.2002)									Lebendnachweis
Große Flussmuschel	von 6 untersuchten Flussbarschen waren 6 mit 92 Glochidien befallen (Probennahme 13.06.2002)									Lebendnachweis

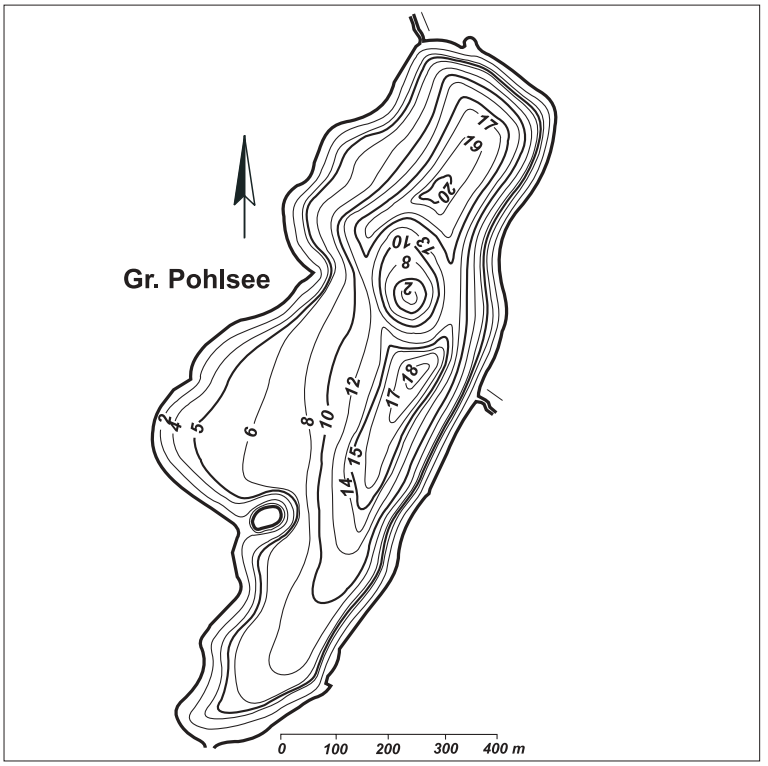
Darstellung

Die mit der Arlau im Süden direkt in Verbindung stehende **Große Wehle** ist als kleiner, nährstoffreicher und von der Arlau direkt beeinflusster Weiher zu bezeichnen. Aufgrund ihrer geringen Tiefe und der dem oft stärker blasenden Westwind ausgesetzten Lage wird das sommertrübe Wasser immer wieder vollständig durchmischt. Somit herrschen meist annähernd gleiche Temperatur- und Sauerstoffverhältnisse vor. Die Große Wehle wird von einem schmalen, an seinem Wind exponierten Ostufer mehrmals unterbrochenen, überwiegend aus Schilf und zum Teil aus Wasser-Schwaden bestehenden Gelege umgeben. An das Gelege schließt sich ein 5-10 Meter breiter Gürtel der Gelben Teichrose an. Ein Krautbestand fehlt. Das Artenspektrum in der Großen Wehle umfasst einschließlich ihres westlichen Zulaufgrabens 14 Fischarten. Brassen, Güster, Gründling, Plötze und Dreistachliger Stichling sind am häufigsten vertreten. Als Raubfisch bildet der Hecht einen mittleren Bestand. Obwohl nicht zahlreich vorhanden, ist der Flussbarsch kleinwüchsig. In mittlerer Dichte besiedelt der Steinbeißer ufernahe Sandgründe. Auf seiner Fraßwanderung schwimmt der Aal aus der Nordsee über das Schöpfwerk Arlauschleuse in nicht geringer Anzahl in die Arlau hinein, so dass er in der Großen Wehle einen mittleren Bestand bildet. Der in Fließgewässern laichende Aland nutzt diesen mit der Arlau verbundenen Weiher als Fraßgebiet. Das Moderlieschen zieht in kleineren Schwärmen durchs Freiwasser. Der zusätzlich zum Naturaufkommen jährlich durch Besatz gestützte Schleienbestand ist klein. Als einzige Fischart wurde der Zwergstichling ausschließlich im Kraut bewachsenen Zulaufgraben vorgefunden. Durch jährlichen Besatz kommt der Karpfen, der sich wegen der klimatischen Bedingungen im Gebiet nicht vermehren kann, vor. Der Edelkrebs besiedelt die untere Arlau einschließlich Großer Wehle.

Bewertung

Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich bei der **Großen Wehle** um einen trüben Hecht-Schlei-See von mittlerer Ertragsfähigkeit. Für die Nährtierentwicklung wirken sich das Fehlen des Krauts sowie der üppige, produktive Flachwasserzonen verschattende Teichrosenbestand ungünstig aus. Besonders für die Schleie macht sich die Abwesenheit des Krauts negativ bemerkbar, ihr Bestand ist in Gegenwart einer gewissen Fortpflanzung zuzüglich jährlichen Besatzes nur klein. Der Brassenbestand ist groß, ohne dabei verbuttet zu sein. Nach dem Brassen stellt der Hecht den zweithöchsten Ertragsanteil. Allein in der Großen Wehle erscheint ein jährlicher Fischertrag von 50-75 kg/ha möglich. Durch die Verbindung zur Arlau lassen sich in diesem Weiher über die eigene Ertragsfähigkeit hinaus mehr Fische angeln, wie die Fangstatistik für 2003 mit einem Fangertrag von 125 kg/ha eindrucksvoll belegt. Einige Fischarten wie der rheophile Aland suchen die Große Wehle gezielt zum fressen auf oder lassen sich durch Anfütterung gezielt aus der Arlau in die Große Wehle locken, zum Beispiel Brassen und Karpfen. Andere wie zum Beispiel Hecht und Schleie passieren sie, um in dem krautreichen Zulaufgraben zu laichen. Der Edelkrebs bildet einen kleinen Bestand. In welcher Größenordnung Blankaale zu Beginn ihrer Laichwanderung beim Durchschwimmen des Schöpfwerks Arlauschleuse verletzt oder getötet werden, ist unbekannt. Der im Gebiet der Arlau vorgekommene Ukelei (DUNCKER 1960) war weder aktuell in der Großen Wehle noch im gesamten Gebiet der Arlau (HARTMANN & SPRATTE 1992) nachzuweisen und muss daher hier als verschollen gelten.

Großer Pohlsee

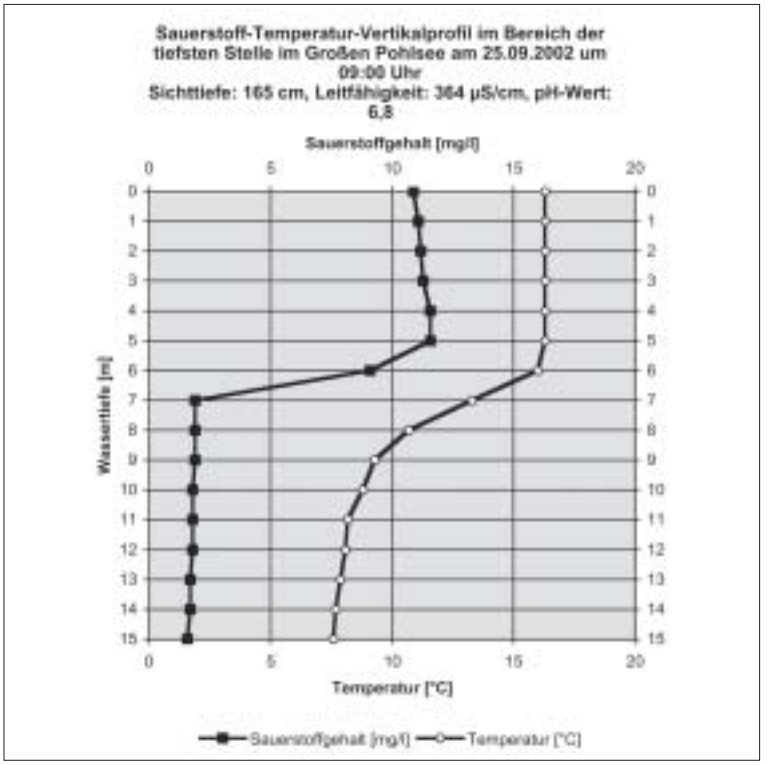


Kenndaten: Großer Pohlsee

TK 25	: 1725
Gewässersystem	: Mühlenau/Wehrau, Nord-Ostsee-Kanal
Naturraum	: Östliches Hügelland
Kreis	: Rendsburg-Eckernförde
Gemeinde	: Langwedel
Eigentümer	: privat
Fischereiliche Nutzung	: AV Frühauf von 1910 Hamburg e.V. www.anglerverein-fruehauf.de

Seedaten: Großer Pohlsee

Einzugsgebiet [km²]	: 11,3
Höhe über NN [m]	: 20,4
Seefläche [ha]	: 48,7
Maximale Tiefe [m]	: 20,5
Mittlere Tiefe [m]	: 8,2
Uferlänge [km]	: 3,4
Uferentwicklung	: 1,4
Seevolumen [m³]	: 3.740.000
Volumenquotient	: 3,02
Mischungsverhalten	: geschichtet
Trophiegrad	: eutroph 1
Literatur	: LANU 1998, WOLTER 1995 D 12, LAWAKÜ 1984 B 21, HERRMANN 1951



Großer Pohlsee	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	13./17. 06. 2002		25. 09. 2002			**Berechnung**	Bemerkung 2002	Bemerkung 2002		**Einschätzung**
Fanggerät	EFKO 8000		8 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	1880 m		8.30 – 10.30 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	m	
Hecht	16	8-38	0			subdominant	Satzhechte			mäßig
Brassen	7	5-47	0			rezedent				gering
Plötze	102	5-20	20	9-30	1020	eudominant				sehr zahlreich
Steinbeißer	18	6-10	0			subdominant				mäßig
Wels	0		0					9	1,2-1,4	sehr gering
Aal	28	20-85	0			dominant	Satzaale			mäßig
Kaulbarsch	3	7-10	0			subrezedent				sehr gering
Flussbarsch	343	7-17	186	7-30	1495	eudominant				sehr zahlreich
Zander	0		0				Satzzander			sehr gering
Karpfen	0		0				K3			sehr gering
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									kein Hinweis
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein Hinweis
Kamberkrebs	-									kein Hinweis
Flache Teichmuschel	-									kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel	-									kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	von 6 untersuchten Flussbarschen waren 6 mit 32 Glochidien befallen (Probennahme 13.06.2002)									Lebendnachweis
Große Flussmuschel	von 6 untersuchten Flussbarschen waren 6 mit 92 Glochidien befallen (Probennahme 13.06.2002)									Lebendnachweis

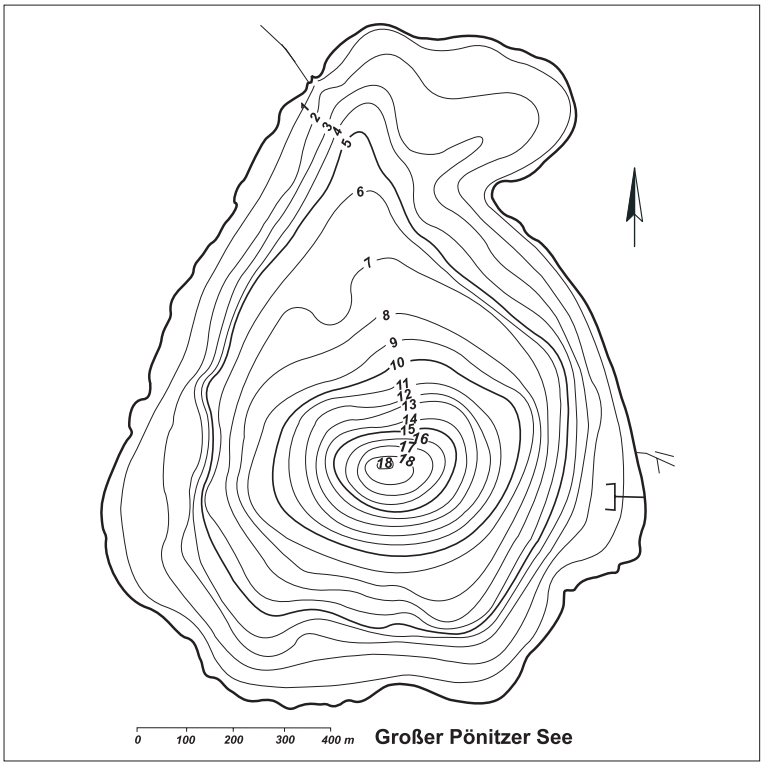
Darstellung

Im **Großen Pohlsee** leben 10 Fischarten. Die größten Bestände bilden Plötze und Flussbarsch, beide Fischarten suchen in sehr großer Anzahl sowohl im Freiwasser als auch in der Uferzone nach Nahrung. Der durch Satzaalbesatz geförderte Aal versteckt sich im flachen Wasser zwischen locker stehendem Schilf und Rohrkolben, im Wurzelgeflecht am Ufer wachsender Schwarzerlen sowie unter hohl aufliegenden Steinen und bildet einen mittleren Bestand. Der Große Pohlsee wird fast durchgehend, aber wegen seiner Steilschaarigkeit nur in einem schmalen Saum, von Gelege umwachsen. Vor dem Gelege bedecken See- und Teichrosen in vier ruhigen Buchten sehr kleine Wasserflächen. Der Krautbewuchs ist nicht besonders reichlich, wobei die Unterwasserpflanzen entlang der steilschaarigen, meist sandig-kiesigen Uferzone im Osten etwas besser aufkommen als auf der gegenüberliegenden Seite. Im lichten Gelege und besonders davor lauert der einen mittleren Bestand bildende und mit Satzhechten besetzte Hecht. Der Steinbeißer bevorzugt die gelegefreien, sandigen Bereiche der Uferzone, sehr zahlreich besiedelt er das Areal vor der westseitigen Badestelle. Der Brassenbestand ist nicht übermäßig stark, dafür wächst der Brassen jedoch gut ab. In sehr geringer Dichte wurde der Kaulbarsch nachgewiesen. Das Vorkommen des Welses ist leicht übersehbar, Anglerfänge belegen freilich einen sehr kleinen Bestand. Da Großer und Kleiner Pohlsee über den Brüchgraben in Verbindung stehen, konnte der vor ca. 30 Jahren im Kleinen Pohlsee besetzte Wels (SEILER 2002) aus diesem in den Großen Pohlsee gelangen. Karpfen und Zander gehören zum Besatzspektrum. Der Wasserkörper des Großen Pohlsees ist im Sommer stabil geschichtet. Am Ende dieser stabilen Schichtungsphase befindet sich die Temperatursprungschicht zwischen 6 und 9 Meter Wassertiefe. Ab 7 Meter Wassertiefe führen Sauerstoff zehrende Prozesse in diesem nährstoffreichen Gewässer zu einem erheblichen Sauerstoffdefizit, ohne jedoch den gesamten Sauerstoff im Tiefenwasser aufzubrauchen.

Bewertung

Von seinem nährstoffreichen, zu erheblicher Sauerstoffzehrung im Tiefenwasser führenden Gewässerzustand und seiner steil abfallenden Uferzone wird der Fischbestand des **Großen Pohlsees** geprägt. Dazu wird der Fischartenbestand durch Besatzmaßnahmen erhöht. Hervorstechend sind die zwar vielen aber dennoch gut abwachsenden Plötzen. Daneben bilden auch Flussbarsch und Brassen frohwüchsige Bestände. Unter den Raubfischen nimmt der Hecht die zentrale Stellung ein. Die Dichte des Aals ist dem Gewässer angepasst. Da der Besatz des Welses, einer Fischart, die früher nicht in diesem Gewässersystem vorgekommen war (DUNCKER 1960), drei Jahrzehnte zurückliegt, ist er den Anglerfängen zu Folge hier eingebürgert worden. Satzzander können im Großen Pohlsee abwachsen, wobei seine sommerliche Sichttiefe einem sich vermehrenden Zanderbestand entgegensteht. Der fangfähig besetzte Karpfen lässt sich in schleswig-holsteinischen Seen aus klimatischen Gründen nicht einbürgern. Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich bei dem Großen Pohlsee um einen Plötzen-See von mittlerer Ertragsfähigkeit, welcher bei entsprechender Fischerei einen jährlichen Fischertrag von 30-35 kg/ha liefern könnte. Dabei werden Wels, Zander und Karpfen eher in wenigen aber dafür größeren Exemplaren zu fangen sein.

Großer Pönitzer See

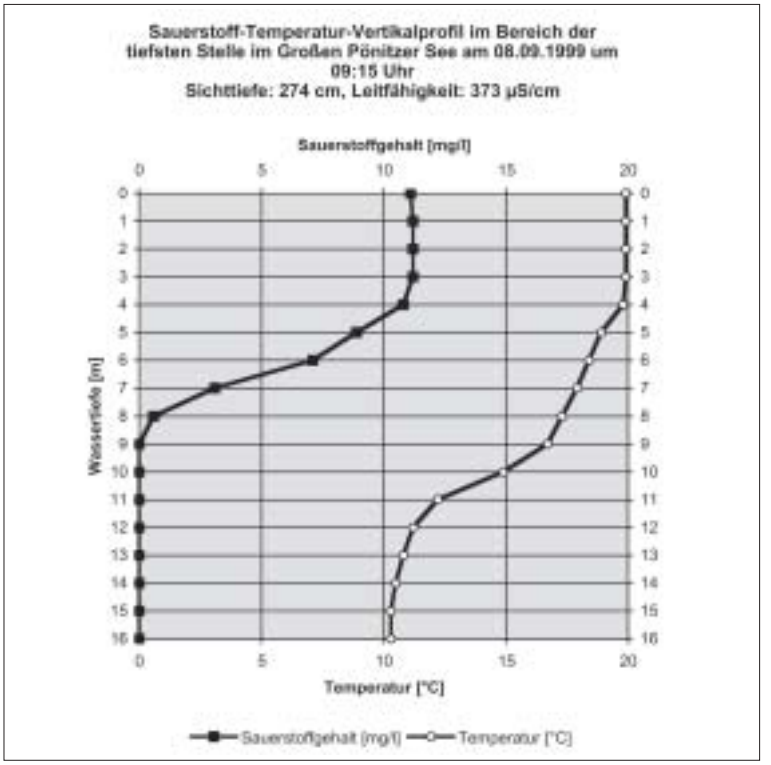


Kenndaten: Großer Pönitzer See

TK 25	:	1930
Gewässersystem	:	Göselbek
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Ostholstein
Gemeinde	:	Scharbeutz
Eigentümer	:	Land Schleswig-Holstein
Fischereiliche Nutzung	:	Fischereibetrieb Armin Jacobsen, Pönitz am See

Seedaten: Großer Pönitzer See

Einzugsgebiet [km²]	:	3,14
Höhe über NN [m]	:	19,04
Seefläche [ha]	:	107,6
Maximale Tiefe [m]	:	19,2
Mittlere Tiefe [m]	:	5,5
Uferlänge [km]	:	4,3
Uferentwicklung	:	1,1
Seevolumen [m³]	:	5.900.000
Volumenquotient	:	0,53
Mischungsverhalten	:	geschichtet
Trophiegrad	:	eutroph 1
Literatur	:	LANU 1997 B 41, HERRMANN 1953b, 1961c



Großer Pönitzer See	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz -klasse	Besatz	Fang	Fischarten-bestand
Datum	30. 06. 1999		08. 09. 1999			Berechnung	Bemerkung 1999	Angabe 1992-2003	Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		6 Multimaschenstellnetze						
Befischungslänge / Stellzeit	850 m		9.30 – 11.30 Uhr						
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g				
Edelmaräne	0		1	46	1010	eudominant	1994 Initialbesatz	seit 2000 jährl.	mäßig
Hecht	0		0					jährlich	mäßig
Brassen	0		0					jährlich	zahlreich
Moderlieschen	2	5-8	0			rezedent			mäßig
Plötze	12	8-11	0			eudominant		fast jährlich	zahlreich
Rotfeder	17	16-35	0			eudominant		nicht jährlich	zahlreich
Schleie	0		0					fast jährlich	gering
Aal	59	20-65	0			eudominant	jährlich	jährlich	zahlreich
Quappe	15	5-38	0			eudominant		nicht jährlich	zahlreich
Flussbarsch	5	8-18	12	20-39	3145	eudominant		fast jährlich	zahlreich
Karpfen	0		0				200 Stück	selten	sehr gering
störartiger Fisch	0		0					nur in 1993	kein
Kamberkrebs	6	6-9	0					jährlich	zahlreich
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln								
Edelkrebs	-								erloschen
Galizischer Sumpfkrebs	-								kein
Kamberkrebs	regelmäßiger Fang bei der Elektrofischerei am 30.06.1999								leicht feststellbar
Flache Teichmuschel	3 Züge mit einer Bodendredge von der Muschelschalenzone ans Ufer am 08.09.1999								Schalennachweis
Gemeine Teichmuschel	3 Züge mit einer Bodendredge von der Muschelschalenzone ans Ufer am 08.09.1999								kein Nachweis
Abgeplattete Teichmuschel	3 Züge mit einer Bodendredge von der Muschelschalenzone ans Ufer am 08.09.1999								Schalennachweis
Malermuschel	3 Züge mit einer Bodendredge von der Muschelschalenzone ans Ufer am 08.09.1999								kein Nachweis
Große Flussmuschel	3 Züge mit einer Bodendredge von der Muschelschalenzone ans Ufer am 08.09.1999								Schalennachweis

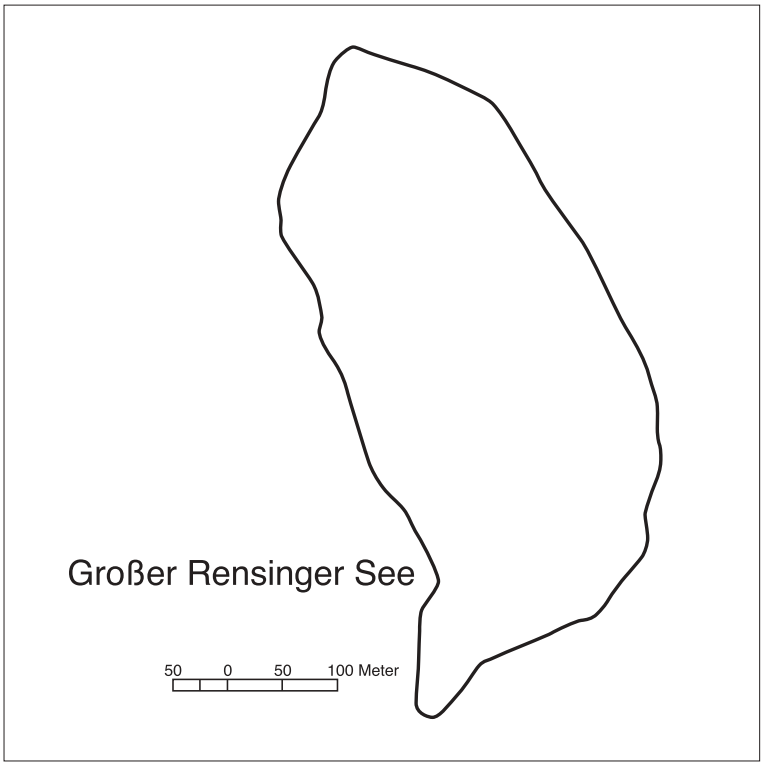
Darstellung

Der im Sommer stabil geschichtete **Große Pönitzer See** wird von 12 Fischarten besiedelt. Obzwar sich Ende Juni 1999 große, auf mehrere Tausend Individuen geschätzte Schwärme einige Wochen alter Jungfische der Arten Flussbarsch, Plötze und Moderlieschen überall in der Uferzone aufhielten, ist der Fischbestand erwachsener Fische nicht dementsprechend hoch. Ufernah kommen neben diesen drei Arten Aal, Rotfeder und Quappe zahlreich vor. Das gut ausgeprägte Gelege besteht überwiegend aus Schilf, zum Teil aus Rohr oder Binsen. Während mit Gelber Teich- und Weißer Seerose Schwimmpflanzen in kleinen Pulken vereinzelt vorkommen, werden ausgedehnte Flächen der Licht durchfluteten Schaar von Kraut bewachsen. Hauptsächlich bildet fester, zum Teil von Steinen durchmischter Sandboden den ufernahen Seegrund. Im Freiwasser kommen viele gut abwachsende Flussbarsche und weniger viele der zuletzt 2004 und 2005 mit je 400000 Stück Brut (HAHN 2005) besetzten Edelmaränen vor. Die Bestände der mit der Methodenfischerei nicht nachgewiesenen Fischarten Hecht, Brassen, Schleie und Karpfen sind unterschiedlich groß. Während der Elektrofischerei am 30.06.1999 wurden im Flachwasser zwei tote Hechte von 9 und 43 cm Länge gefunden. Als Einzeltier verfing sich 1993 ein 0,5 kg schwerer störartiger Fisch in einem Trappnetz des Berufsfischers. Der Kamberkrebs, um 1965 im Großen Pönitzer See eingesetzt (JACOBSEN 1999) und dadurch eingebürgert, hat den Edelkrebs (JAECKEL 1965) verdrängt. Am Ende der Phase stabiler Wasserschichtung beginnt die Temperatur- und Sauerstoffsprungschicht in einer Wassertiefe von etwa 5 Metern. Im Spätsommer des Untersuchungsjahrs war der Sauerstoff in diesem nährstoffreichen See ab 9 Meter Wassertiefe vollständig aufgezehrt.

Bewertung

Der Fischbestand im **Große Pönitzer See** ist ausgewogen, dass heißt keine Fischart kommt in zu großer Individuendichte vor. Somit wachsen die Fische aller Arten optimal und sind gut konditioniert. Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich beim Großen Pönitzer See um einen Plötzen-See von hoher Ertragsfähigkeit. Daher erscheint ein jährlicher Fischertrag von 35-40 kg/ha möglich. Hierzu tragen Plötze, Brassen, Hecht, Flussbarsch, Aal und aber auch der Kamberkrebs wesentlich bei. Aal und Edelmaräne werden Fischerei fördernd besetzt. Der sehr geringe Karpfenbesatz dient der Attraktionssteigung für sich eine Angelerlaubnis erwerbende Angler. Der Aal wandert aus der westlichen Ostsee kaum mehr ein, Karpfen und Edelmaräne können ihr Vorkommen im Großen Pönitzer See aus eigener Kraft nicht dauerhaft erhalten. Aufgrund der Einbürgerung des Kamberkrebses, welcher gegenwärtig einen starken Bestand bildet, ist der Große Pönitzer See als Lebensraum für den konkurrenzschwächeren Edelkrebs verloren gegangen. Für 3 von DUNCKER (1960) beschriebene Fischarten fehlt gegenwärtig ein Nachweis. So sind der Kaulbarsch, der sich im Süseler, Taschen- und Pönitzer See befand, sowie die Güster und die bereits seinerzeit in den Seen der Göselbek als “vereinzelt” oder “selten” angegebene Karausche im Großen Pönitzer See zumindest äußerst rar geworden, möglicherweise sogar verschollen.

Großer Rensinger See

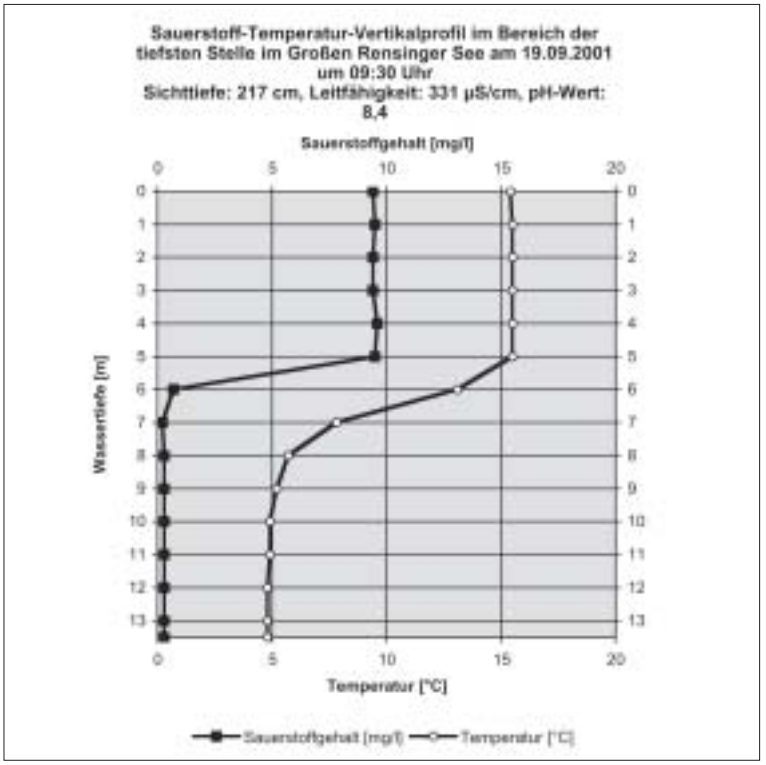


Kenndaten: Großer Rensinger See

TK 25	:	2024
Gewässersystem	:	zu- und abflusslos
Naturraum	:	Geest
Kreis	:	Steinburg
Gemeinde	:	Kellinghusen
Eigentümer	:	Stadt Kellinghusen
Fischereiliche Nutzung	:	Verein der Sportangler Kellinghusen e.V.

Seedaten: Großer Rensinger See

Einzugsgebiet [km²]	:	3,26
Höhe über NN [m]	:	
Seefläche [ha]	:	8,0
Maximale Tiefe [m]	:	21
Mittlere Tiefe [m]	:	
Uferlänge [km]	:	1,23
Uferentwicklung	:	
Seevolumen [m³]	:	
Volumenquotient	:	
Mischungsverhalten	:	geschichtet
Trophiegrad	:	eutroph
Literatur	:	FELDSIEN 1995, DAUSTER 1986



Großer Rensinger See	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	23. 05. 2001		19. 09. 2001			Berechnung	Statistik Ø 1993 - 2003	Statistik Ø 1998-2003		Einschätzung
Fanggerät	EFGI 4000		9 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	1230 m		9.00 – 11.00 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Kleine Maräne	0		0				1993 300 Stk 15-20cm			kein
Edelmaräne	0		8	32-55	10145	eudominant	1998-2000 100000	2	2,7	zahlreich
Hecht	18	16-65	0			subdominant	82 Stück 15-30 cm	35	79,2	mäßig
Karausche	0		0				1999 20 Stk 5-8cm			kein
Plötze	220	4-25	4	18-23	345	eudominant	2000 20kg 15-30cm			sehr zahlreich
Rotfeder	1	16	0			subrezedent				sehr gering
Schleie	15	14-30	0			subdominant	83 Stk S2,S3,S4	29	21,9	zahlreich
Aal	56	20-60	0			eudominant	1998 20kg Satzaale	37	14,0	zahlreich
Flussbarsch	164	7-35	69	9-15	720	eudominant	1995 250 Stk 20-25cm	124	27,1	sehr zahlreich
Zander	0		0					1	2,2	kein
Karpfen	6	23-35	0			rezedent	133 K2 & K3	80	212,9	mäßig
Graskarpfen	0		0				1999 20 Stk 25-30cm			kein
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	Einsatz von 3 Sets mit zusammen 32 Krebskörben vom 19.-20.07.2001, 19,1 °C Wassertemperatur									kein
Galizischer Sumpfkrebs	Einsatz von 3 Sets mit zusammen 32 Krebskörben vom 19.-20.07.2001, 19,1 °C Wassertemperatur									kein
Kamberkrebs	Einsatz von 3 Sets mit zusammen 32 Krebskörben vom 19.-20.07.2001, 19,1 °C Wassertemperatur									kein
Flache Teichmuschel	6 Züge mit einer Bodendredge von der Muschelschalenzone ans Ufer am 23.05.2001									kein Nachweis
Gemeine Teichmuschel	6 Züge mit einer Bodendredge von der Muschelschalenzone ans Ufer am 23.05.2001									Lebendnachweis
Abgeplattete Teichmuschel	6 Züge mit einer Bodendredge von der Muschelschalenzone ans Ufer am 23.05.2001									kein Nachweis
Malermuschel	6 Züge mit einer Bodendredge von der Muschelschalenzone ans Ufer am 23.05.2001									kein Nachweis
Große Flussmuschel	6 Züge mit einer Bodendredge von der Muschelschalenzone ans Ufer am 23.05.2001									kein Nachweis

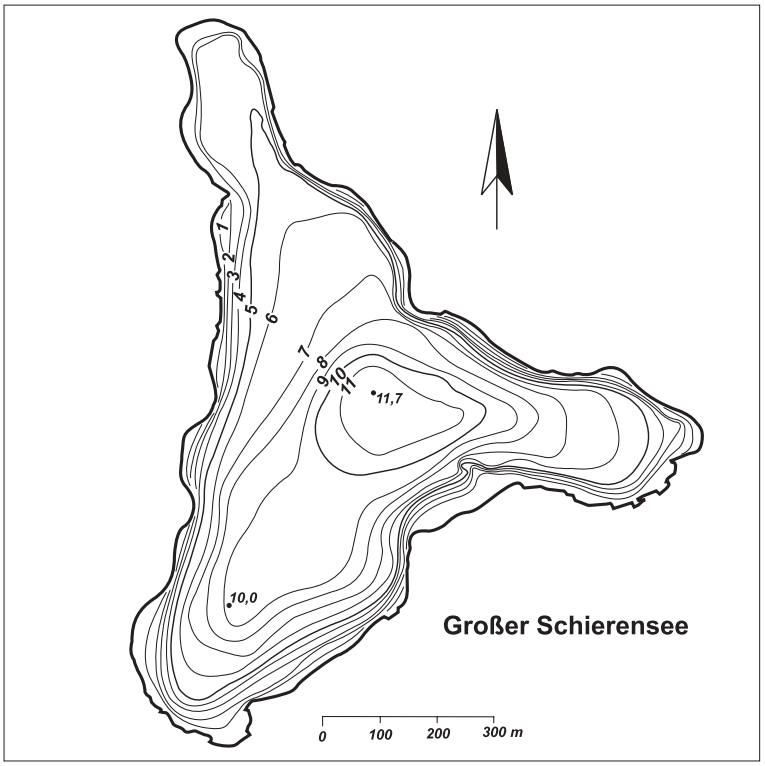
Darstellung

Bei dem **Großen Rensinger See** handelt es sich um einen Baggersee, der bei der Ausbeutung von Ton entstanden ist. Ein Überlauf führt überschüssiges Wasser, zum Beispiel nach Starkregenereignissen, zur nahe gelegenen Stör ab. Die außerordentliche Steilschaarigkeit lässt das Aufkommen des Krauts, hauptsächlich Tausendblatt, bei vergleichsweise hoher Sichttiefe nur in einem schmalen Saum zu. Schilf ist lokal lückig vorhanden. Ufernah ist der Sandgrund krautlos, da rings herum hohe Bäume das Wasser beschatten. So liegt der im Sommer stabil geschichtete See Wind geschützt. Sauerstoff zehrende Prozesse unterhalb der Temperatursprungschicht bewirken in diesem nährstoffreichen Gewässer zum Ende des Sommers eine sprunghafte Abnahme des Sauerstoffgehalts, so dass für Fische zeitweilig nur der Uferstreifen und das freie Wasser bis zu 7 Meter Wassertiefe als Lebensraum zur Verfügung steht. Für 10 der 12 aufgelisteten Fischarten weist die Besatzstatistik des Angelvereins Fischbesatz nach. In sehr hoher Dichte suchen Plötze und Flussbarsch überall im See nach Nahrung. Im Freiwasser gesellt sich ein verhältnismäßig großer Bestand der Edelmaräne hinzu. An Stelle fressfähiger Brut wurden 2002 1000 auf 3-5 cm Länge vorgestreckte Edelmaränen besetzt. In der Uferzone findet sich der Aal noch etwas zahlreicher als die Schleie. Hecht- und Karpfenbestand liegen auf mittlerem Niveau. Den kleinsten Bestand besitzt die Rotfeder. Besatzmaßnahmen mit 4 Fischarten, namentlich Kleiner Maräne, Karausche, Zander, Graßkarpfen, und 1995 dem Edelkrebs als die einzig besetzte Flusskrebsart haben zu keiner dauerhaften Besiedlung des Großen Rensinger Sees geführt.

Bewertung

Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge lässt sich der **Große Rensinger See** als Plötzen-See von sehr geringer Ertragserwartung einstufen. Nicht zuletzt wegen seiner Steilschaarigkeit kann mit einem jährlichen Fischertrag von 5 bis 25 kg/ha gerechnet werden. Dass durchschnittlich 45 kg/ha und Jahr an Fischen herausgeangelt werden, findet seine wesentliche Ursache in dem Besatz fangfähiger Karpfen und Schleien. Am Ertrag durch Zuwachs sind vor allem der Hecht aber auch Flussbarsch und Aal beteiligt. Aus dem für diesen kleinen See ziemlich großen künstlichen Bestand der Edelmaräne wird kaum etwas und aus dem der Plötze überhaupt nichts abgeschöpft. Mit Hecht, Plötze und Flussbarsch ist der Große Rensinger See für 3 Fischarten sehr gut geeignet und für kleine Bestände der Rotfeder und Schleie noch ausreichend. Die übrigen 7 Fischarten können im Großen Rensinger See keine sich selbst erhaltenden Bestände bilden. Wirkte sich einerseits maßvoller, die Nährtierproduktion berücksichtigender Besatz mit Aal, Karpfen und Edelmaräne Fischerei fördernd aus, so ist der Große Rensinger See für Kleine Maräne, Karausche, Zander und Graskarpfen ungeeignet. Damit seine Produktivität nicht leidet bleibt zu hoffen, dass die 20 besetzten Graskarpfen nicht ihr Höchstalter von immerhin 21 Jahren bzw. ihre Endlänge von 1,2 Metern erreichen, weil dann die Gefahr der „biologischen Entkrautung“ besteht, wodurch das Kraut, also die nützlichen höheren Wasserpflanzen zugunsten der Algen verdrängt werden würden. Aus welchen Gründen der einmalige Besatz mit Edelkrebsen nicht zur Einbürgerung dieser Flusskrebsart geführt hat, ist ungewiss.

Großer Schierensee

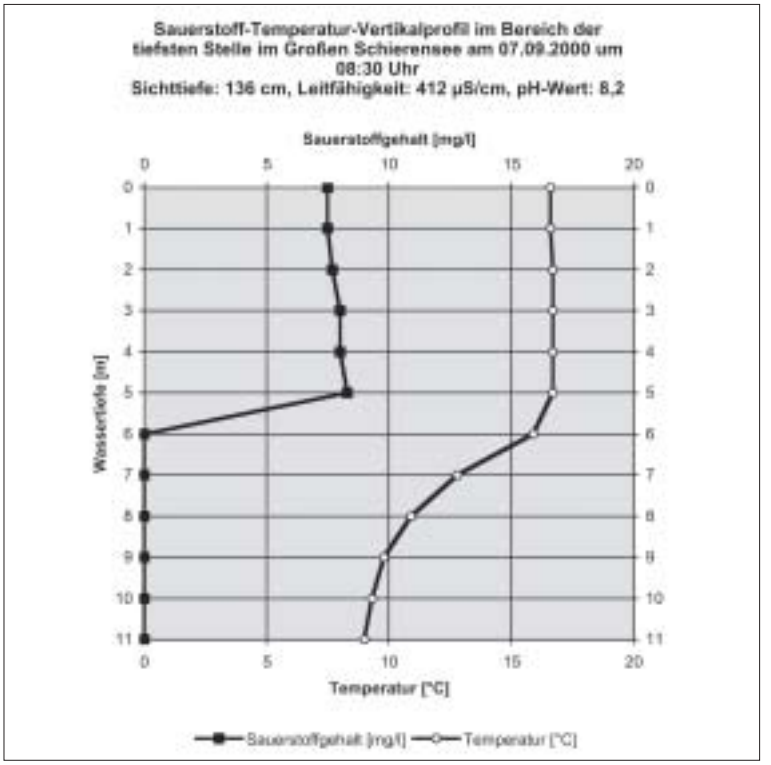


Kenndaten: Großer Schierensee

TK 25	: 1725
Gewässersystem	: Obereider, Nord-Ostsee-Kanal
Naturraum	: Östliches Hügelland
Kreis	: Rendsburg-Eckernförde
Gemeinde	: Schierensee
Eigentümer	: privat
Fischereiliche Nutzung	: ASV Großer Schierensee e.V.

Seedaten: Großer Schierensee

Einzugsgebiet [km²]	:	11,44
Höhe über NN [m]	:	7,51
Seefläche [ha]	:	48,6
Maximale Tiefe [m]	:	11,7
Mittlere Tiefe [m]	:	6
Uferlänge [km]	:	3,88
Uferentwicklung	:	1,6
Seevolumen [m³]	:	2.940.000
Volumenquotient	:	3,89
Mischungsverhalten	:	geschichtet
Trophiegrad	:	eutroph 1
Literatur	:	LANU 2003 B 53, MENZEL 1984, BÖTTGER 1980, SPRATTE & HARTMANN 1989



Großer Schierensee	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	08. 06. 2000		07. 09. 2000			Berechnung	Statistik 1990 - 2003	Statistik Σ 1976 - 2003		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		8 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	1330 m		8.50 – 10.50 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Bachforelle	0		0					16	7,6	kein
Hecht	9	7-57	0			subdominant	1990 8000 Stk	1510	3499,9	mäßig
Brassen	0		0					2568	2393,3	zahlreich
Ukelei	0		0							sehr gering
Güster	2	13-14	0			subrezedent				sehr gering
Gründling	2	6-10	0			subrezedent				sehr gering
Moderlieschen	4	5-6	0			rezedent				gering
Aland	0		0					1 in 2002		kein
Plötze	112	6-19	42	21-34	7811	eudominant		20178	3302,9	sehr zahlreich
Rotfeder	0		0					8	2,0	sehr gering
Schleie	1	35	0			subrezedent		55	82,8	gering
Steinbeißer	33	6-10	0			eudominant				zahlreich
Aal	62	25-65	0			eudominant	jährlich bis auf 2001	4374	1198,6	zahlreich
Quappe	14	4-25	0			subdominant		1 in 2003		mäßig
Kaulbarsch	2	10	0			subrezedent				sehr gering
Flussbarsch	51	6-13	102	7-24	4879	eudominant		5782	1696,1	sehr zahlreich
Zander	0		0				unregelmäßig	17	49,1	sehr gering
Karpfen	0		0				1990/91 89,5 kg	184	579,4	gering
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	Die Fangstatistik des Angelvereins weist im Jahre 2003 mit einem Flusskrebs eine unbestimmte Flusskrebsart aus.									Einzelfang einer unbestimmten Flusskrebsart
Galizischer Sumpfkrebs										
Kamberkrebs										
Flache Teichmuschel	Muschelfauna des unteren Schierenseebachs (aus GERKE 2001)									wahrscheinlich
Gemeine Teichmuschel										wahrscheinlich
Abgeplattete Teichmuschel										wahrscheinlich
Malermuschel										wahrscheinlich
Große Flussmuschel										wahrscheinlich

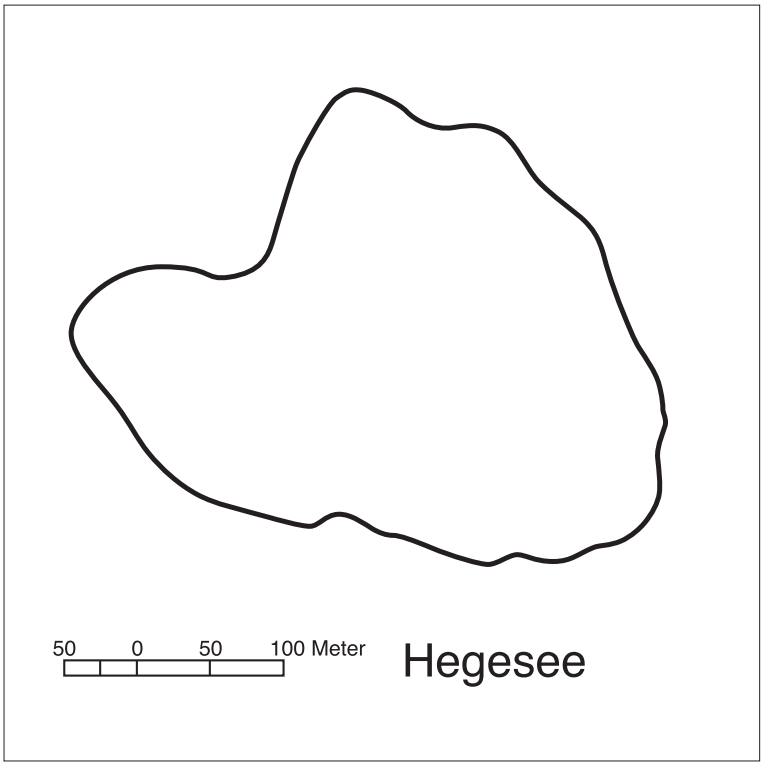
Darstellung

Im **Großen Schierensee** bildet sich im Sommer eine stabile Temperatur- und Sauerstoffschichtung aus. Da er nährstoffreich ist, folgt Sauerstoffschwund unterhalb der Temperatursprungschicht, so dass am Ende der Sommerstagnation ab etwa 6 Meter Wassertiefe jeglicher Sauerstoff fehlt. An dem fast ringsherum von Bäumen bewachsenen Ufer schließt sich ein schmaler Schilfgürtel an und diesem vorgelagert wiederum fast durchgängig ein schmaler Seerosengürtel, welcher aus Weißer Seerose und vor allem Gelber Teichrose besteht. Kraut ist spärlich entwickelt. Der sommertrübe, steilschaarige Große Schierensee beherbergt 18 Fischarten. Neben dem in der Methodenfischerei nicht erfassten Brassen stellen Plötze, Flussbarsch, der praktisch jährlich besetzte Aal sowie der Steinbeißer die individuenreichsten Fischarten. Der Fang eines am 10.12.2004 vom Fischermeister Peter Liebe aus Süsel durchgeführten Zuges einer großen Wade zur Verringerung des Weißfischbestands bestand aus ca. 4 t überwiegend schmalrückigen Brassen, ca. 1 t gut abgewachsener Plötzen, 20 großen Hechten bis zu 108 cm Länge, 4 80-90 cm langen sowie einigen kleinen, etwa zweijährigen Zandern, 1 Schleie, 12 großen Karpfen und 26 kleineren Flussbarschen (ROMAHN 2005). Mittlere Bestände bilden der gezielt beangelte Hecht und aber auch die als Einzelfang geangelte Quappe. In geringer Dichte kommen der vom Besatz abhängige Karpfen, die zu sehr großen Exemplaren abwachsende Schleie und das im Großen Schierensee kleine Schwärme bildende Moderlieschen vor. Die über einen langen Zeitraum vorbildlich geführte Fangstatistik belegt das Vorkommen der Rotfeder sowie einen kleinen Bestand des in verschiedenen Jahren besetzten und geangelten Zanders. In sehr geringer Dichte kommen Güster, Gründling, Kaulbarsch sowie der am 07.09.2000 im flachen Wasser der öffentlichen Badestelle mit einem kaum 50 Individuen zählenden Schwarm beobachtete Ukelei vor. Die im Schierenseebach laichenden Fischarten Bachforelle und Aland gehören vereinzelt zum Anglerfang.

Bewertung

Bei dem **Großen Schierensee** handelt es sich den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge um einen flachen Brassen-See von mittlerer Ertragsfähigkeit. Allerdings wurde der Brassen bisher in viel zu geringem Umfang befischt. Aus der Fangstatistik lassen die Durchschnittsgewichte erkennen, dass Plötze und Flussbarsch normal, der Brassen hingegen schlecht abwächst. Der Wadenfang offenbart, dass fast ausschließlich gleichgroße, schlecht wachsende und über 10 Jahre alte Brassen im Großen Schierensee leben. Mit der gezielten Verringerung des Weißfischbestands, hauptsächlich des des Brassens, wird es zukünftig gelingen, die Produktionskraft des Großen Schierensees von jährlich 30-40 kg/ha Fischertrag besser auszunutzen als bisher. Die Nutzfischarten Karpfen, Aal, Flussbarsch und Hecht werden darauf mit besserem Zuwachs reagieren. Der Zander pflanzt sich im Großen Schierensee kaum fort. Bachforelle und Aland nutzen den Großen Schierensee gelegentlich als Fraßgebiet. Bei der 2003 gefangenen Flusskrebsart handelt es sich höchstwahrscheinlich um den Signalkrebs, der seit einigen Jahren im Schierenseebach vorkommt und dem Bestand des Westensees entstammt (HARTMANN 2004).

Hegesee

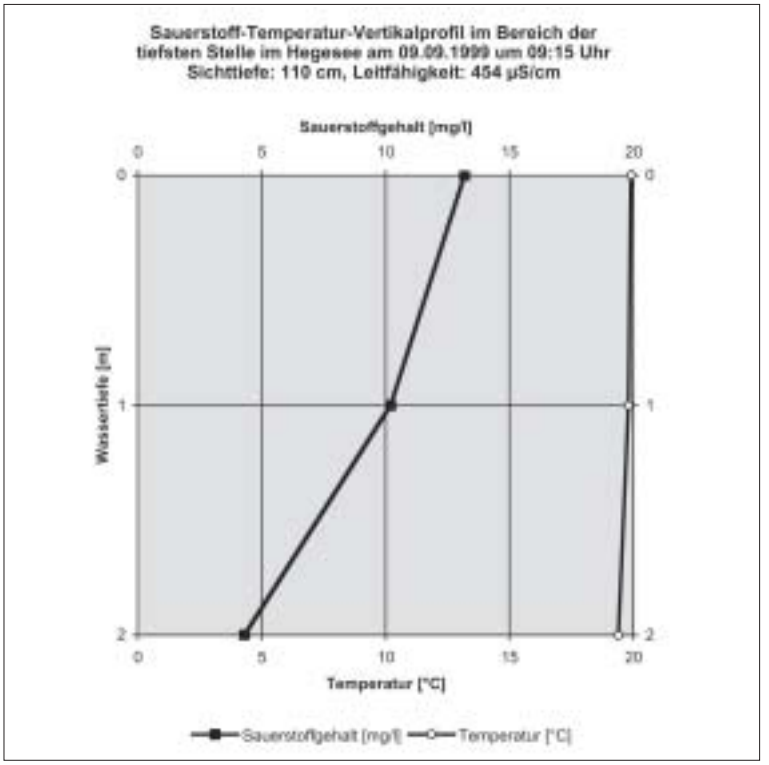


Kenndaten: Hegesee

TK 25	: 2330
Gewässersystem	: Elbe-Lübeck-Kanal, Elbe
Naturraum	: Östliches Hügelland
Kreis	: Herzogtum Lauenburg
Gemeinde	: Mölln
Eigentümer	: Stadt Mölln
Fischereiliche Nutzung	: Möllner Sportfischerverein von 1935 e.V. www.moellner-sfv.de

Seedaten: Hegesee

Einzugsgebiet [km²]	: 1,04
Höhe über NN [m]	: 11,75
Seefläche [ha]	: 8,3
Maximale Tiefe [m]	: 2,7
Mittlere Tiefe [m]	: 1,4
Uferlänge [km]	: 1,27
Uferentwicklung	:
Seevolumen [m³]	: 112.000
Volumenquotient	: 9,29
Mischungsverhalten	: ungeschichtet
Trophiegrad	: hypertroph
Literatur	: LANU 1998, LAWAKÜ 1995a B 36, LAWAKÜ 1995b M 9, MPI 1980



Hegesee	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	31. 05. 1999		09. 09. 1999			Berechnung	Bemerkung 1999	keine Angabe		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		3 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	1220 m		9.30 – 11.30 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	5	10-44	0			subdominant	jährlich			gering
Brassen	3	40-44	6	13-15	184	subdominant				mäßig
Rapfen	0		1	10	9	subrezedent				sehr gering
Güster	0		7	7-19	172	subdominant				mäßig
Plötze	11	6-19	55	6-27	1593	eudominant				sehr zahlreich
Rotfeder	7	7-25	0			subdominant				mäßig
Schleie	4	33-39	0			rezedent				gering
Wels	1	85	0			subrezedent	54 Stk 1990/91			sehr gering
Aal	50	15-60	0			eudominant	jährlich			zahlreich
Kaulbarsch	0		2	6	4	subrezedent				sehr gering
Flussbarsch	162	7-38	291	5-21	1261	eudominant				sehr zahlreich
Karpfen	2	38-39	0			subrezedent	jährlich			gering
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									erloschen
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein Hinweis
Kamberkrebs	Fund einer Exuvie am 09.09.1999									leicht übersehbar
Flache Teichmuschel	Lebendfund am 09.09.1999									Lebendnachweis
Gemeine Teichmuschel	Lebendfund am 09.09.1999									Lebendnachweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	-									kein Hinweis
Große Flussmuschel	-									kein Hinweis

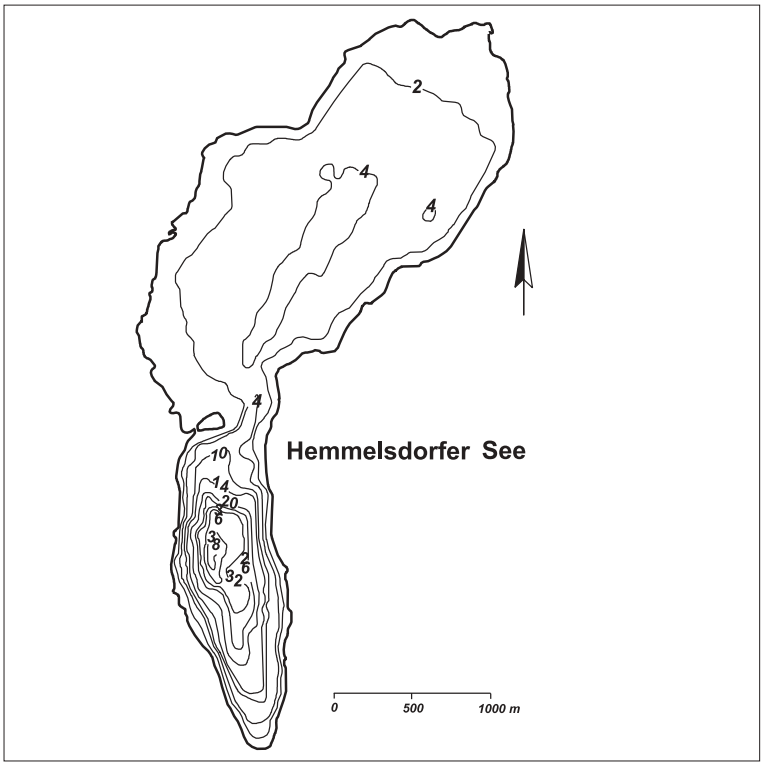
Darstellung

Als Weiher kann sich im **Hegesee** keine stabile Schichtung der Wassermasse einstellen. Im Spätsommer ist das Wasser in diesem äußerst nährstoffreichen Weiher zeitweilig von der Oberfläche bis zur Sichttiefengrenze in etwa 1 Meter Tiefe mit Sauerstoff über- und weiter bis zum Gewässergrund untersättigt. Kraut fehlt. Übermächtig erscheinen die ausgedehnten Bestände der Gelben Teichrose und Weißen Seerose, deren ineinander übergehende Felder etwa zwei Drittel der Wasserfläche einnehmen und den Hegesee in äußerst ungünstiger Weise verschatten und seine Verlandung vorantreiben. Der das Gewässer umgebende Gehölzsaum behindert die Winddurchmischung des Wasserkörpers. Ins Wasser hinein gefallenes Holz stört die Fischereiausübung und fördert seinerseits die Verlandung. Im Hegesee leben 12 Fischarten. Eminent viele, meist kleine Flussbarsche und Plötzen suchen ebenso wie der weniger zahlreiche Brassen sowohl in der Uferzone als auch im Freiwasser nach Nahrung. Die Rotfeder lebt im zum Ufer gerichteten Randbereich der Seerosenfelder. Tagsüber versteckt sich der jährlich besetzte Aal ufernah im weichen Grund und in den Zwischenräumen der ins Wasser hineinragenden Wurzeln der Schwarzerlen. Der jährlich besetzte Hecht lauert nahe offener Wasserflächen unter dem Schutz der Schwimmpflanzenblätter auf Beute. Die Schleie sucht im Dickicht der Seerosen nach vom Aufwuchs lebenden Süßwasserschnecken und anderen Nährtieren. Ihr Bestand ist ähnlich klein wie der des jährlich besetzten Karpfens. Der nach DUNCKER (1960) in den unteren Möllner Seen (Stadt-, Ziegelsee) vorhandene Wels wurde 1990/91 mit 54 Exemplaren im Hegesee besetzt. Der Einzelnachweis des sich zwischen den Ästen ins Wasser hineingestürzter Bäume versteckenden Welses belegt sein sehr geringes Vorkommen. Sich vorwiegend von Zooplankton ernährend, ziehen Güster und Kaulbarsch durch das Freiwasser. Der in den Hegesee hinein schwimmende juvenile Rapfen nutzt die seemittig offene, windanfällige Wasserfläche als Fraßgebiet. Der Kamberkrebs bildet einen sehr kleinen Bestand.

Bewertung

Die Verschattung der überwiegenden Wasserfläche des **Hegesees** wirkt sich ungünstig auf den Fischbestand aus und behindert die Fischereiausübung sehr. Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich um einen Hecht-Schlei-See von geringer Ertragsfähigkeit. Ein jährlicher Fischertrag von 25-50 kg/ha erscheint möglich. Aufgrund der großen Teich- und Seerosenfelder dürfte der mögliche Fischertrag praktisch kaum aus dem Hegesee heraus zu fischen sein. Von den jährlich besetzten Fischarten bildet allein der Aal einen guten Bestand. Hecht und Karpfen aber auch die Schleie können in geringerem Umfang zum Ertrag beitragen. Flussbarsch, Plötze, Brassen und Güster liefern zwar viele, aber vorwiegend klein bleibende Fische. Um ein besseres Wachstum zu erreichen, müssten die Weißfische und der Flussbarsch scharf befischt und in großer Menge entnommen werden. Da große, alte Welse einzeln leben und in ihrer Umgebung keine Artgenossen dulden, kann dieser kleine Weiher nur wenige Exemplare dieses räuberischen Grundfisches beherbergen. Der Kamberkrebs, der seit kaum 40 Jahren die gesamte Möllner Seenkette besiedelt, hat den Edelkrebs (JAECKEL 1965) verdrängt. Der Nachweis des rheophilen Rapfens zeigt die Anbindung des Hegesees an ein größeres Fließgewässer auf. Das für den Hegesee 1925 belegte Vorkommen des Moderlieschens (DUNCKER 1960) ließ sich aktuell nicht bestätigen, und für den in den Möllner Seen vorkommenden Steinbeißer (DUNCKER 1960) fehlt im Hegesee gegenwärtig der von ihm bewohnte Sandgrund. Um den Hegesee als passables Fischgewässer zu erhalten, müsste in absehbarer Zeit eine Seesanierung mit Entschlammung durchgeführt werden.

Hemmelsdorfer See

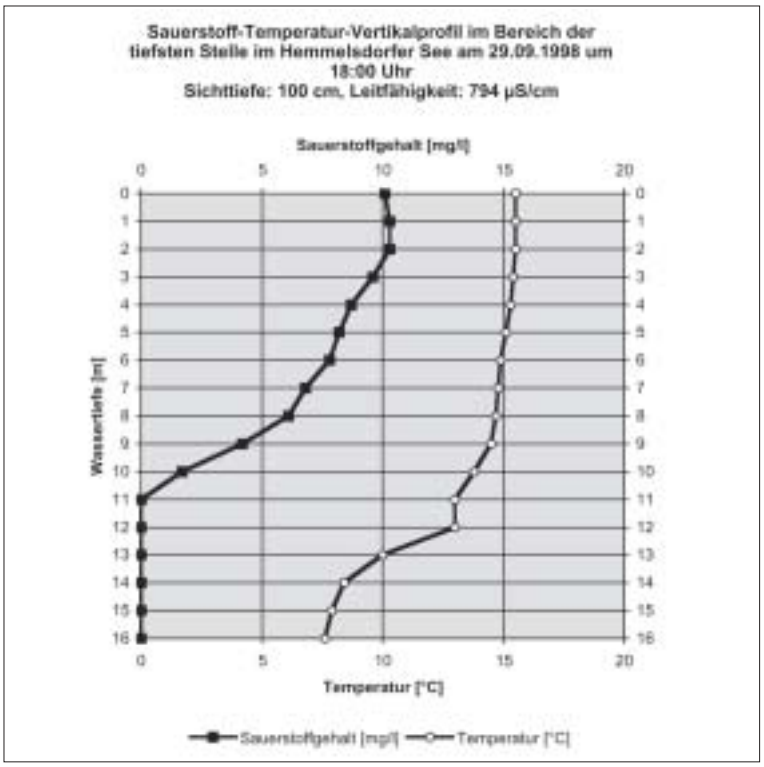


Kenndaten: Hemmelsdorfer See

TK 25	:	2030
Gewässersystem	:	Aalbek
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Ostholstein
Gemeinde	:	Timmendorfer Strand
Eigentümer	:	Land Schleswig-Holstein
Fischereiliche Nutzung	:	bis März 2002 Fischereibetrieb Henning Schierbaum, Hemmelsdorf ab April 2002 Fischereibetrieb Peter Liebe, Süsel

Seedaten: Hemmelsdorfer See

Einzugsgebiet [km²]	:	35
Höhe über NN [m]	:	0
Seefläche [ha]	:	461
Maximale Tiefe [m]	:	39
Mittlere Tiefe [m]	:	5,3
Uferlänge [km]	:	15,5
Uferentwicklung	:	2,1
Seevolumen [m³]	:	23.900.000
Volumenquotient	:	1,46
Mischungsverhalten	:	ungeschichtet, tiefes Becken geschichtet
Trophiegrad	:	polytroph 1
Literatur	:	LANU 1999c B 46, ARBEITSKREIS HEMMELSDORFER SEE 1998, PRAWITT 1998, WOLTER 1995 D 12, LAWAKÜ 1981b B 13, LN 1990a, HAGENA 1968



Hemmelsdorfer See	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang	Fischarten-bestand
Datum	15. & 16. 07. 1998		29./30. 11. 1998			Berechnung	Bemerkung 1998	Angabe 1992-2001	Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		8 Multimaschenstellnetze						
Befischungslänge / Stellzeit	4450 m		18.00-8.30 Uhr						
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g				
Edelmaräne	0		1	45	980	subrezedent		jährlich	gering
Hecht	33	10-63	0			subdominant		jährlich	mäßig
Brassen	79	2-46	240	5-37	20642	eudominant		jährlich	sehr zahlreich
Güster	1	15	0			subrezedent			sehr gering
Karausche	1	17	0			subrezedent			sehr gering
Moderlieschen	3	3-6	0			subrezedent			gering
Plötze	230	2-28	688	6-27	33466	eudominant		jährlich	sehr zahlreich
Rotfeder	8	6-21	0			subrezedent			sehr gering
Schleie	3	5-24	0			subrezedent		nur 1995	sehr gering
Aal	223	15-60	0			eudominant	jährlich Satzaale	jährlich	zahlreich
Dreistachliger Stichling	0		1	5	2	subrezedent			sehr gering
Kaulbarsch	39	4-13	26	4-9	128	rezedent			mäßig
Flussbarsch	573	4-22	27	6-28	1450	eudominant		jährlich	sehr zahlreich
Zander	9	5-54	14	6-58	5688	subdominant		jährlich	mäßig
Regenbogenforelle	0		1	39	825	subrezedent			kein
Karpfen	3	5-62	0			subrezedent		jährlich	mäßig
	artspezifische Nachweismethode für Flusskrebse								
Edelkrebs	-								kein Hinweis
Galizischer Sumpfkrebs	-								kein Hinweis
Kamberkrebs	jährlich sehr geringer Fang in der Berufsfischerei								leicht übersehbar

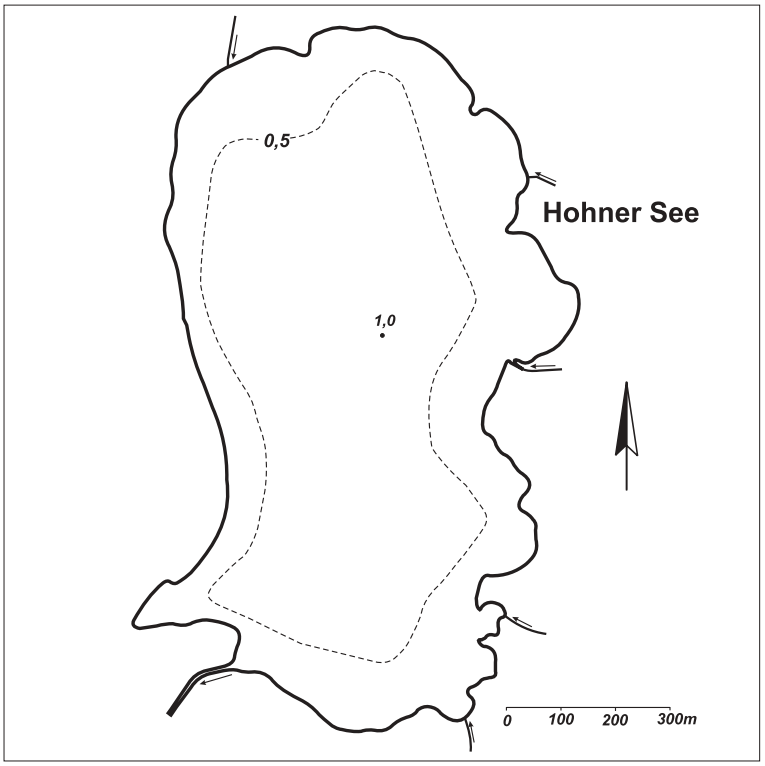
Darstellung

Im **Hemmelsorfer See** kommen 16 Fischarten vor. Große Mengen an kleinen Flussbarschen und Plötzen sowie schmalrückigen Brassen suchen ebenso wie der kleinwüchsige Kaulbarsch überall im See nach Nahrung. Als wichtiger Raubfisch findet sich der Zander nicht nur überwiegend im Freiwasser sondern auch ufernah. Einen ähnlich guten Bestand besitzt auch der Hecht, der hauptsächlich vor dem ausgedehnten Gelegegürtel und zwischen dem im nordöstlichen Seeteil ungeachtet der zeitweilig geringen Sichttiefe auf Sandgrund in Pulken vorkommenden Laichkraut auf Beute lauert. In großer Anzahl versteckt sich der jährlich besetzte Aal tagsüber im Gelege. Der Karpfen besitzt einen mittleren Bestand. Rotfeder, Moderlieschen und Schleie gehören bereits zu den weniger zahlreichen Fischarten. Güster, Karausche sowie Dreistachliger Stichling kommen selten vor. Von 1988 bis 1994 einmalig mit 200000 Stück Brut sowie jährlich mit 16000 Stück auf 3-5 cm Länge vorgestreckter Brut und dann wieder von 1998 bis 2005 mit 475000 Stück Brut pro Jahr besetzt (HAHN 2005), war der Bestand der im Freiwasser lebenden Edelmaräne 1998 klein. Regenbogenforellen entkommen vereinzelt aus einer Netzgehegehaltung. Während der sehr kleine Bestand des Kamberkrebses im Abnehmen begriffen ist, nimmt der der Chinesischen Wollhandkrabbe gegenwärtig zu (LIEBE 2005). Das tiefe Becken im Südteil ist im Sommer stabil geschichtet, und da der Hemmelsdorfer See sehr nährstoffreich ist, bewirken Zehrungsprozesse die vollständige Sauerstofffreiheit im Tiefenwasser ab etwa 11 Meter Wassertiefe.

Bewertung

Der sehr hohe Nährstoffgehalt beeinflusst den Fischbestand des **Hemmelsorfer Sees** maßgeblich. Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich um einen Zander-See von sehr hoher Ertragsfähigkeit. Der Zanderbestand ist gut. Der ursprünglich nicht im Hemmelsdorfer See beheimatete Zander ist nach HAGENA (1968) in den Jahren 1948 und 1949 durch Besatz eingebürgert und der Artenbestand dadurch in diesem Zander-See aufgebessert worden. Obwohl der Hemmelsdorfer See, wie viele andere Seen in Schleswig-Holstein auch, durch „rasante Eutrophierung“ trüber geworden ist, kommt der seine Beute im klaren Wasser erwartende Hecht besonders im flachen, Kraut bewachsenen Seeteil noch recht gut auf. Mit dem Brassen und der Plötze sind die Weißfische überreichlich vorhanden. Dazu gesellt sich der sehr zahlreiche und daher schlechtwüchsige Flussbarsch. Insbesondere der schlecht konditionierte und somit für den Befall mit Parasiten anfällige Brassen müsste scharf befischt und in großer Menge entnommen werden, damit die Bodennahrung für einen gesunden Fischbestand ausreicht. Fischereilich kommt dem Aal die größte Bedeutung zu, wobei der seit vielen Jahren praktisch fehlende Glas- bzw. Steigaalaufstieg in den Zuflüssen der westlichen Ostsee durch Besatz kompensiert werden muss. Im Hemmelsdorfer See erscheint ein jährlicher Fischertrag von 22,5-25 kg/ha möglich. Vor noch nicht allzu langer Zeit artenreicher (HAGENA 1968), sind in der jüngeren Vergangenheit mit Stint und Ukelei zwei Fischarten aus dem Hemmelsdorfer See verschwunden. Die Zuwanderung von Fischen aus der Ostsee über die Aalbek ist durch Siel und Schütz eingeschränkt, so dass das frühere gelegentliche einschwimmen Nahrung suchender Flundern, Meerforellen und Alande durch diese Methodenfischerei gegenwärtig nicht bestätigt werden konnte.

Hohner See

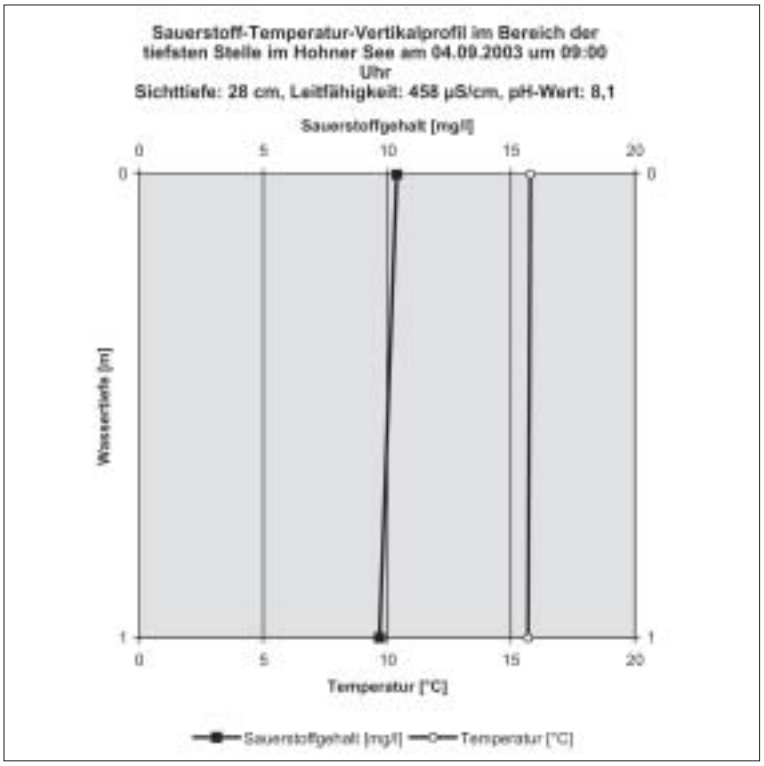


Kenndaten: Hohner See

TK 25	: 1622 / 1722
Gewässersystem	: Rinne, Binneneider
Naturraum	: Geest
Kreis	: Rendsburg - Eckernförde
Gemeinde	: Hohn
Eigentümer	: privat
Fischereiliche Nutzung	: Eigentümergemeinschaft

Seedaten: Hohner See

Einzugsgebiet [km²]	: 14,5
Höhe über NN [m]	: -0,7
Seefläche [ha]	: 70,5
Maximale Tiefe [m]	: 1
Mittlere Tiefe [m]	: 0,7
Uferlänge [km]	: 3,9
Uferentwicklung	: 1,3
Seevolumen [m³]	: 470.000
Volumenquotient	: 30,85
Mischungsverhalten	: ungeschichtet
Trophiegrad	: hypertroph
Literatur	: WOLTER 1995 D 12, LAWAKÜ 1995b M 9, 1985 B 23, JACOBSEN 2000, HEMMERLING 1995, WILLITZKAT 2000, NUZ HOHNER SEE 2001



Hohner See	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	26. 06. 2003		04. 09. 2003			**Berechnung**	Bemerkung 2003 kein Besatz	keine Angabe		**Einschätzung**
Fanggerät	EFKO 8000		3 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	1550 m		9.00 – 11.00 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	23	5-85	0			subdominant				mäßig
Brassen	192	5-48	56	6-37	6.365	eudominant				sehr zahlreich
Güster	0		34	13-26	2.835	eudominant				zahlreich
Plötze	12	6-23	3	10-19	170	subdominant				mäßig
Rotfeder	2	15-16	1	17	55	subrezedent				sehr gering
Aal	183	15-75	0			eudominant				sehr zahlreich
Kaulbarsch	28	4-10	50	6-10	200	dominant				zahlreich
Flussbarsch	21	11-14	43	8-24	870	dominant				zahlreich
Zander	10	3-14	6	7-25	155	subdominant				mäßig
Karpfen	4	38-60	0			subrezedent				gering
Amerikanischer Hundsfisch	2	7-10	0			subrezedent				sehr gering
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									kein Hinweis
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein Hinweis
Kamberkrebs	-									kein Hinweis
Flache Teichmuschel	von je 4 untersuchten Flussbarschen und Kaulbarschen war keiner mit Glochidien befallen (Probennahme 26.06.2002)									kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel										kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel										kein Hinweis
Malermuschel										kein Hinweis

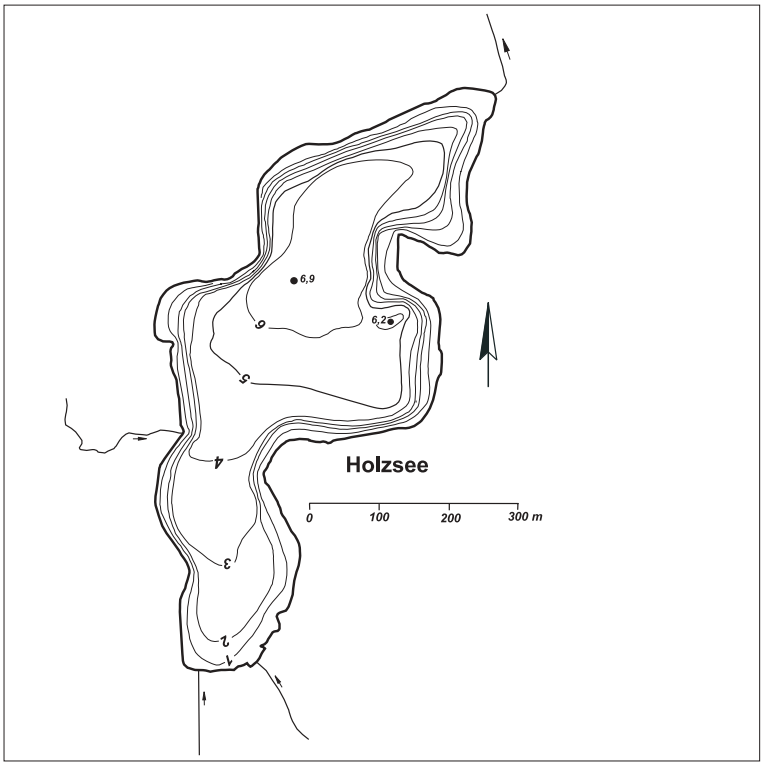
Darstellung

Im äußerst nährstoffreichen **Hohner See** leben 11 Fischarten. In diesem als Weiher zu bezeichnenden See ohne Tiefe kann sich keine stabile Schichtung der Wassermasse einstellen, da sich unter Windeinfluss das Wasser immer wieder vollständig durchmischt, so dass es von der Oberfläche bis zum Grund annähernd gleiche Temperatur- und Sauerstoffverhältnisse aufweist. Nur im Winter bei einer geschlossenen Eisdecke können für Fische ungünstige Sauerstoffbedingungen auftreten. Der Uferbereich ist von einem lückenlosen aber unterschiedlich breiten Gelegegürtel bewachsen. Lokal reichen Schwingwiesen ins Wasser hinein. Ufernah bildet die Weiße Seerose im Nordosten ihr einziges Feld. Die sehr starke Trübung des Wassers lässt ein Aufkommen von Unterwasserpflanzen nicht zu. Der Gewässerboden besteht sowohl aus hartgründigen Sand- als auch aus weichgründigen Schlammbereichen. Schmalrückige Brassen sowie kleinwüchsige Flussbarsche und Kaulbarsche suchen in großer Anzahl überall im See nach Nahrung. Dazu gesellt sich nicht ganz so häufig die Plötze und in sehr geringer Dichte die Rotfeder. Darüber hinaus konkurrieren zahlreiche Güstern um die Nährtiere des Freiwassers. Als wesentliche Raubfische durchsucht der Zander den gesamten See nach Beutefischen während der Hecht ufernah auf sie lauert. Der Aal, der sich tagsüber im Schlammgrund vor sowie im Gelege versteckt, bildet einen sehr guten Bestand. Im das Königsmoor entwässernden Zulaufgraben wurde unmittelbar in Seenähe der Amerikanische Hundsfisch nachgewiesen. Der Karpfen ist leicht nachweisbar, sein Vorkommen resultiert aus früheren Besatzmaßnahmen.

Bewertung

Bei dem **Hohner See** handelt es sich den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge nicht mehr um einen Hecht-Schlei-See sondern bereits um einen Zander-See. Dies erklärt zum Beispiel das Fehlen der Schleie, die in derartigen krautlosen Gewässern keine ihr zusagenden Lebensbedingungen mehr vorfindet. Zander- und Hechtbestand bewegen sich ausgeglichen auf gutem Niveau. Während sich der Zander im Hohner See vermehrt, muss der Hecht zum Laichen Kraut bewachsene Gräben aufsuchen. Fischereilich kommt dem Aal die größte Bedeutung zu, wobei er offensichtlich als Steigaal noch in für einen sehr guten Bestand ausreichender Anzahl über Untereider, Alte Sorge und schöpfwerksentwässerter Rinne in den Hohner See hinein schwimmt. Als Gelbaal wächst er hier gut ab. Als abwandernder Blankaal erleidet er jedoch beim Durchschwimmen der Turbinen des Schöpfwerks Verluste in unbekannter Höhe. Um das Wachstum der übrigen Fische zu fördern und ihre Kondition zu verbessern, wäre eine starke Verminderung des Flussbarsch- und Kaulbarsch- sowie des Weißfischbestands durch gezielte Befischung und Entnahme notwendig. Dadurch würde darüber hinaus die Anfälligkeit des Fischbestands gegenüber Parasiten und Krankheiten gemindert werden. In diesem Zander-See von mittlerer Ertragsfähigkeit erscheint ein jährlicher Fischertrag von 17,5-20 kg/ha möglich. Um seine Produktivität zu erhalten, müsste der zunehmenden Verlandung des Hohner Sees entgegengesteuert werden.

Holzsee

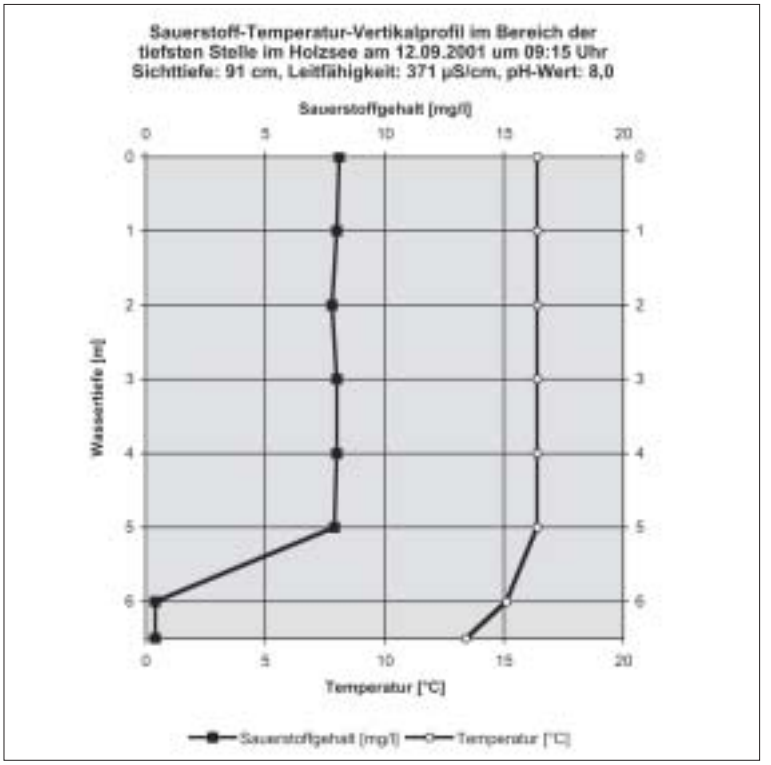


Kenndaten: Holzsee

TK 25	:	1827
Gewässersystem	:	Schwentine
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Plön
Gemeinde	:	Nettelsee
Eigentümer	:	SAV Hamburg e.V.
Fischereiliche Nutzung	:	SAV Hamburg e.V. www.sav-hamburg.de

Seedaten: Holzseee

Einzugsgebiet [km²]	:	1,81
Höhe über NN [m]	:	25,08
Seefläche [ha]	:	19,1
Maximale Tiefe [m]	:	6,9
Mittlere Tiefe [m]	:	3,7
Uferlänge [km]	:	2,6
Uferentwicklung	:	1,6
Seevolumen [m³]	:	735.000
Volumenquotient	:	2,46
Mischungsverhalten	:	ungeschichtet
Trophiegrad	:	eutroph 1
Literatur	:	KÖNIG et al. 2002 B 52, STÄHR et al. 2002, STÄHR & RECK-MIETH 1998



Holzsee	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	06. 06. 2001		12. 09. 2001			Berechnung	Statistik Ø 1982-2003	Statistik Ø1981-2004		Einschätzung
Fanggerät	EFGI 4000		5 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	1650 m		8.45 – 10.45 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	16	4-90	1	59	1040	eudominant	H3, H2, ab 1993 4604 Hv	32	73,0	zahlreich
Brassen	1	7	14	5-7	25	subdominant		19	38,5	mäßig
Gründling	0		0							beobachtet
Moderlieschen	40	3-5	9	5-6	25	dominant	1993-1996 3000 Stk.			zahlreich
Aland	3	10	0			rezedent				gering
Plötze	56	4-9	32	7-27	1785	eudominant				sehr zahlreich
Rotfeder	4	5-19	0			rezedent				gering
Schleie	1	34	0			subrezedent	757 S1/S2/S3	30	37,6	mäßig
Steinbeißer	4	7-9	0			rezedent				gering
Schlammpeitzger	0		0				2002 200 Stk.			kein
Aal	126	15-80	0			eudominant	5718 Glasaaläquivalente	101	31,3	zahlreich
Quappe	1	4	0			subrezedent	1995&1997 Σ 10200 Qv/Q1	Σ 1	Σ 0,9	sehr gering
Dreist. Stichling	0		0							beobachtet
Kaulbarsch	0		0							beobachtet
Flussbarsch	14	7-17	125	6-13	505	eudominant		50	15,6	sehr zahlreich
Zander	0		0				1983-1999 Σ 6890 Z1/Z2	1	2,4	sehr gering
Karpfen	0		0				248 K2/K3	88	263,6	zahlreich
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									kein Hinweis
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein Hinweis
Kamberkrebs	-									vermutet
Flache Teichmuschel	-									kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel	-									kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	-									kein Hinweis
Große Flussmuschel	-									kein Hinweis

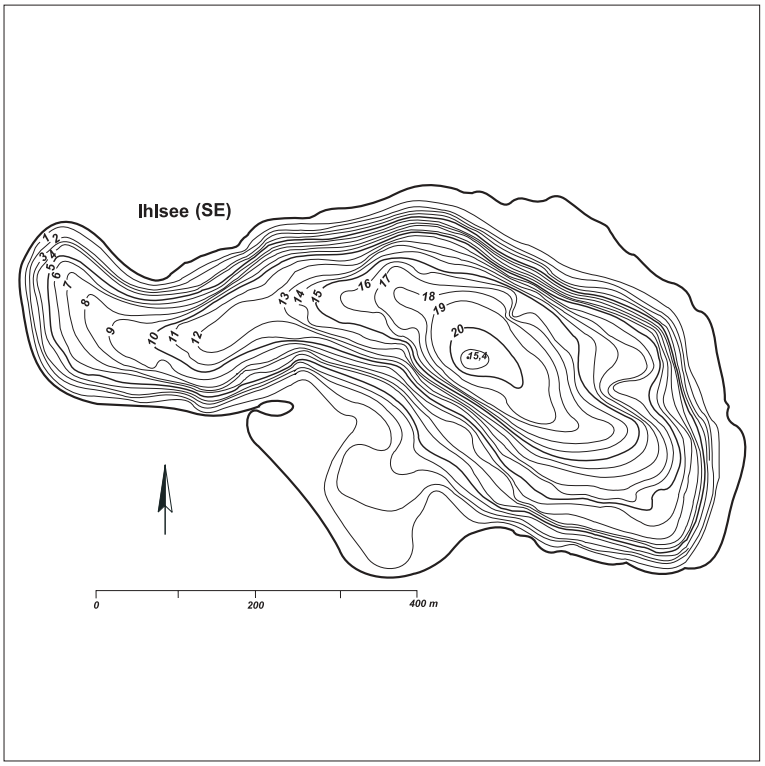
Darstellung

Obwohl sich im Sommer eine Temperaturschichtung lediglich andeutet, führen Zehrungsprozesse zu Sauerstoffarmut im Tiefenwasser des nährstoffreichen **Holzsees**. Vom Gehölzsaum des Ufers ausgehend, umwächst ein dichter, zum Teil Schwingwiesen ausbildender Gelegegürtel den See, an welchem sich ein breiter Schwimmpflanzengürtel anschließt. In der Südbucht gut ausgeprägt, wächst das Kraut entlang des sonst eher steilschaarigen Ufers nur spärlich. Von den 17 im Holzsee vorkommenden Fischarten besitzen Flussbarsch, Plötze, Hecht und Aal die größten Bestände. Das Moderlieschen zieht in Schwärmen oberflächennah durchs vegetationsfreie Wasser, meist vor und zwischen den Feldern der Gelben Teichrose und Weißen Seerose. Im Schutz dieser Schwimmpflanzen lebt die Rotfeder. Der junge Brassen sucht sowohl ufernah als auch im freien Wasser nach Nahrung. An verschiedenen Stellen des Uferbereichs halten sich der Aland und die Schleie im Kraut, der Steinbeißer im Sandgrund an den wenigen Bade- bzw. Tränkstellen sowie die junge Quappe versteckt unter Steinen auf. Von den 6 mittels Methodenfischerei nicht erfassten Fischarten belegt die Angelvereinsstatistik Besatz und Fang des Karpfens auf hohem und des Zanders auf niedrigem Niveau. Jährlich werden dem Holzsee 155,6 kg Weißfische entnommen (Mittelwert 1981-2004), so dass der Anglerfang 32,3 kg Fisch pro ha und Jahr beträgt. Von Vereinsmitgliedern wurden in der Vergangenheit zahlreiche Kaulbarsche und Gründlinge sowie wenige Dreistachlige Stichlinge beobachtet (RAUTENBERG 1999). Durch den einmaligen Besatz von 200 Schlammpeitzgern soll diese Fischart im Holzsee angesiedelt werden.

Bewertung

Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich bei dem **Holzsee** um einen Hecht-Schlei-See von mittlerer Ertragsfähigkeit. Allerdings wird das Schaar in ungünstiger Weise von dem sehr dicht stehenden Gelege sowie von den größere Seeflächen einnehmenden Schwimmpflanzen verschattet. Darüber hinaus verkleinern die Schwingwiesen allmählich den See und liefern unfruchtbaren Sumpfschlamm. Daher liegt der jährlich möglich erscheinende Fischertrag von 50-75 kg/ha eher im unteren Bereich, welcher jedoch vom Angelverein nicht ausgeschöpft wird. Wesentlich sind der Hecht, der vom Besatz abhängige Aal sowie die Plötze aber auch Brassen, Flussbarsch und Schleie. Der Karpfen dominiert den Anglerfang, gut ein Drittel der besetzten Karpfen werden gefangen. Die sich günstig auf das Wachstum der im See verbleibenden Fische auswirkende Entnahme der Weißfische läßt sich noch steigern und sollte auch den kleinen Flussbarsch erfassen. Die Quappe führt ein Schattendasein. Der Zander kommt im Holzsee kaum auf. Ob der 2002 erfolgte Besatz des Schlammpeitzgers zur Ansiedlung dieser Fischart führt, bleibt abzuwarten. Als einzige rheophile und somit in der Nettelau oder in den Seezuflüssen laichende Fischart nutzt der Aland den Holzsee als Fraßgebiet. Im Holzsee ist ein Vorkommen des Kamberkrebses, welcher im Schwentinegebiet bis in die Nettelau hinein weit verbreitet lebt, wahrscheinlich.

Ihlsee (SE)

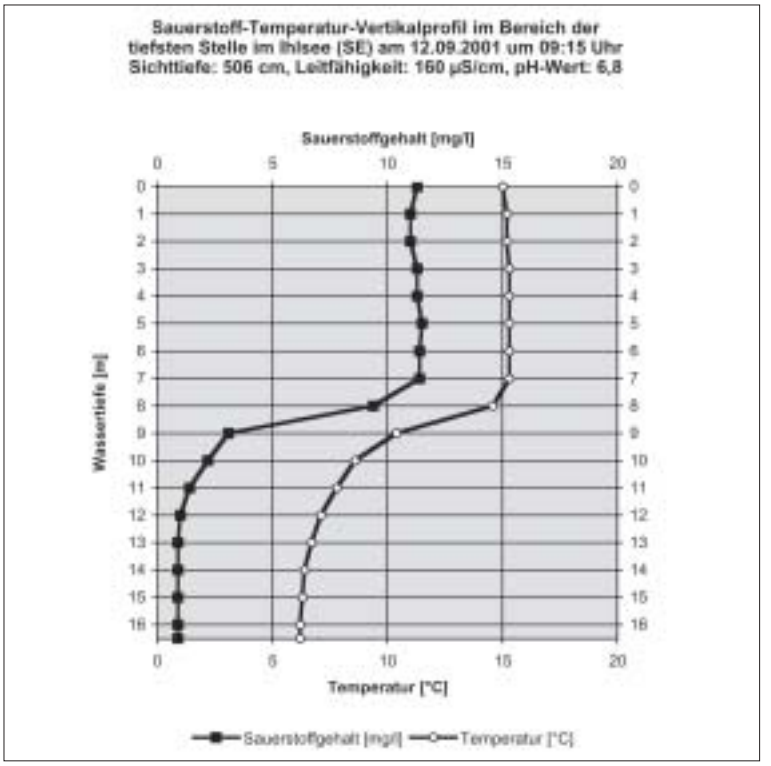


Kenndaten: Ihlsee (SE)

TK 25	:	2027
Gewässersystem	:	Trave
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Segeberg
Gemeinde	:	Bad Segeberg
Eigentümer	:	Stadt Bad Segeberg
Fischereiliche Nutzung	:	Segeberger SFV e.V.

Seedaten: Ihlsee (SE)

Einzugsgebiet [km²]	:	0,81
Höhe über NN [m]	:	27,7
Seefläche [ha]	:	29,1
Maximale Tiefe [m]	:	21,5
Mittlere Tiefe [m]	:	7,7
Uferlänge [km]	:	2,2
Uferentwicklung	:	1,2
Seevolumen [m³]	:	2.150.000
Volumenquotient	:	0,38
Mischungsverhalten	:	geschichtet
Trophiegrad	:	mesotroph
Literatur	:	LANU 2000a B 47, 1996a B 38, SSV BAD SEGEBERG & STUA ITZEHOE 2003, SCHUBERT & NEUMANN 1993b, LAWAKÜ 1978 B 4



Ihlsee (SE)	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	17. 06. 2003		01. 10. 2003			Berechnung	Bemerkung 2003 kein Besatz	keine Angabe		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		9 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	1580 m		9.15 – 11.15 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	18	6-44	0			dominant				zahlreich
Brassen	1	55	0			subrezedent				sehr gering
Plötze	74	8-19	0			eudominant				sehr zahlreich
Schleie	12	4-42	0			subdominant				mäßig
Aal	56	30-85	0			eudominant				zahlreich
Kaulbarsch	8	5-13	0			subdominant				mäßig
Flussbarsch	113	7-14	4	31-36	2330	eudominant				sehr zahlreich
Kamberkrebs	1	10	0							sehr gering
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									erloschen
Galizischer Sumpfkrebs	Fund zweier Exuvien am 01.10.2003									leicht übersehbar
Kamberkrebs	1 Exemplar per Elektrofischerei am 17.06.2003 gefangen									leicht übersehbar
Flache Teichmuschel	von 7 untersuchten Flussbarschen, 3 Kaulbarschen und 2 Plötzen war keiner mit Glochidien befallen (Probennahme 17.06.2003)									kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel										kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel										kein Hinweis
Malermuschel										kein Hinweis
Große Flussmuschel										kein Hinweis

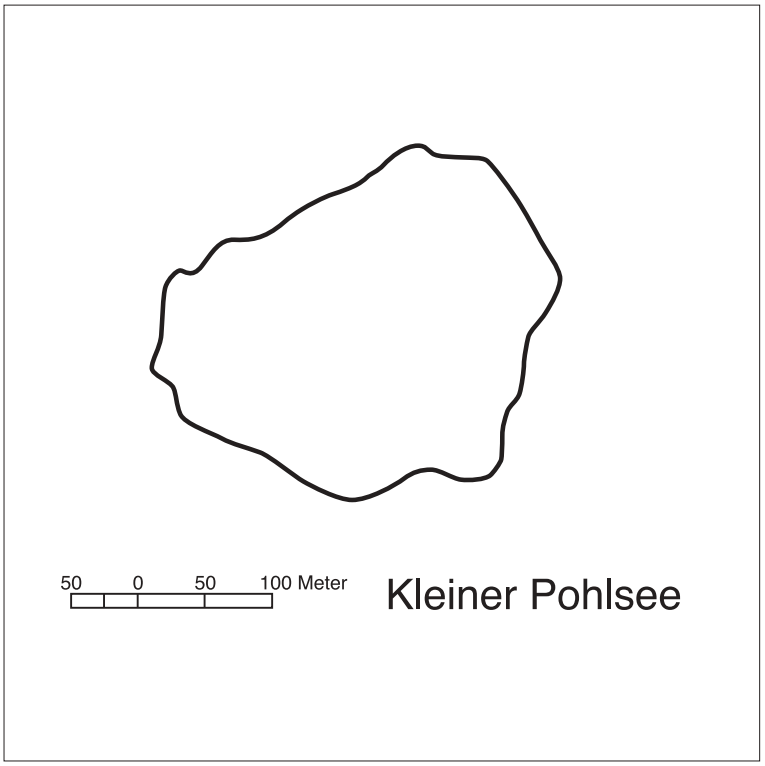
Darstellung

Im bemerkenswert klaren, wenig nährstoffreichen **Ihlsee (SE)** leben 7 Fischarten. Die hohe sommerliche Sichttiefe resultiert aus dem geringen Nährstoffgehalt. Das zum Teil steile Schaar dieses natürlicherweise zu- und abflusslosen Sees ist bis zur sommerlichen Sichttiefe in etwa 5 Meter Wassertiefe reich von Kraut bewachsen. Ein im 19. Jahrhundert geschaffener künstlicher Abfluss dient der Wasserstandsregulierung. In der Uferzone suchen die Plötze und vor allem der jüngere Flussbarsch in Schwärmen nach Nahrung. Der größere Flussbarsch jagt im Freiwasser. Im und vor dem hauptsächlich aus schütteren Schilf bestehendem Gelege findet der Hecht seine Standplätze. Da in der Uferzone das als Laichsubstrat benötigte Kraut reichlich wächst, sind die Fortpflanzungsbedingungen für den Hecht besonders günstig. Der zahlreich vorkommende Aal versteckt sich tagsüber vorzugsweise in schlammigen Uferbereichen dieses hauptsächlich sandgründigen Sees. Die Schleie findet auf den Unterwasserpflanzen mit den Aufwuchs abweidenden Schnecken reichlich Vorzugsnahrung, weshalb sie gut abwächst. In mittlerer Dichte sucht der Kaulbarsch ufernah über Sandgrund nach Nahrung. Der Brassen, der nur mit einem einzigen großen Exemplar nachgewiesen wurde, kann sich im Ihlsee (SE) kaum fortpflanzen. Mit dem Kamberkrebs und dem Galizischen Sumpfkrebs leben im Ihlsee (SE) gegenwärtig zwei gebietsfremde Flusskrebsarten.

Bewertung

Aufgrund seines abgeschlossenen Wasserbeckens einhergehend mit seinem mittleren Nährstoffgehalt wird der **Ihlsee (SE)** natürlicherweise von wenigen Fischarten besiedelt. Nach DALLMER (1877a) enthält der Ihlsee (SE) nur Hecht, Flussbarsch, Aal und Ukelei sowie eine große Menge Krebse. DUNCKER (1960) erwähnt ausdrücklich das Fehlen von Ukelei und Kaulbarsch im Ihlsee (SE). Somit können von den 7 heute vorkommenden Fischarten 3 als indigen betrachtet werden. Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich um einen Maränen-See von geringer Ertragsfähigkeit. Als Toteis- oder Einsturzsee entstanden, blieb er von Maränen unbewohnt. Durch Besatz ließe sich wohl ein kleiner Bestand der Kleinen Maräne aufbauen. Für den Fischertrag sind Flussbarsch, Hecht und Aal wesentlich. Der Aalbestand wurde in der Vergangenheit offensichtlich durch Besatz unterstützt, denn gegen eine derzeitige natürliche, zahlreiche Einwanderung über seinen künstlichen Abfluss spricht der seit vielen Jahren praktisch zum Erliegen gekommene Aalaufstieg in den Zuflüssen zur westlichen Ostsee. Für die in den Ihlsee (SE) eingesetzten Fischarten Plötze, Schleie, Kaulbarsch und Brassen passen die Bedingungen mit Ausnahme des Brassens gut bis sehr gut. Für den Brassen ist der Ihlsee (SE) nicht nahrungsreich genug, insbesondere dem jungen Brassen fehlt die nötige Zooplanktondichte. Versuche, den Brassen hier einzubürgern, sind früher mehrmals vergeblich gemacht worden (DALLMER 1877a). Mit dem Galizischen Sumpfkrebs und dem Kamberkrebs sind zwei weitere Tierarten eingebürgert worden. Es ist allerdings anzunehmen, dass sich in absehbarer Zeit der Kamberkrebs als die konkurrenzstärkere Flusskrebsart durchsetzen und allein im Ihlsee (SE) behaupten wird. Dieser etablierte, zurzeit kleine Flusskrebsbestand steht jedoch einer Wiedereinbürgerung des gegenüber diesen beiden Flusskrebsarten noch konkurrenzschwächeren einheimischen Edelkrebses entgegen. Im Ihlsee (SE) erscheint ein jährlicher Fischertrag von 10-20 kg/ha möglich.

Kleiner Pohlsee

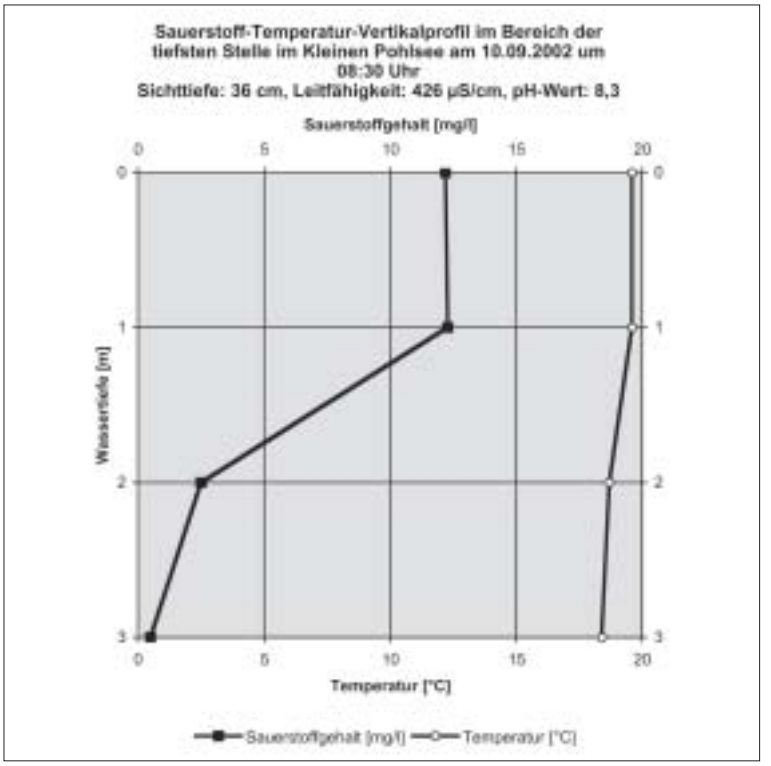


Kenndaten: Kleiner Pohlsee

TK 25	:	1725
Gewässersystem	:	Mühlenau/Wehrau, Nord-Ostsee-Kanal
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Rendsburg-Eckernförde
Gemeinde	:	Langwedel
Eigentümer	:	privat
Fischereiliche Nutzung	:	AV Frühauf von 1910 Hamburg e.V. www.anglerverein-fruehauf.de

Seedaten: Kleiner Pohlsee

Einzugsgebiet [km²]	:	4,33
Höhe über NN [m]	:	20,4
Seefläche [ha]	:	6,0
Maximale Tiefe [m]	:	3
Mittlere Tiefe [m]	:	
Uferlänge [km]	:	0,95
Uferentwicklung	:	1,4
Seevolumen [m³]	:	
Volumenquotient	:	
Mischungsverhalten	:	ungeschichtet
Trophiegrad	:	hypertroph
Literatur	:	WOLTER 1995 D 12, LAWAKÜ 1984 B 21



Kleiner Pohlsee	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	11. 06. 2002		10. 09. 2002			Berechnung	Bemerkung 2002	keine Angabe		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		2 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	620 m		8.20 – 10.20 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	15	4-71	0			rezedent	Satzhechte			mäßig
Brassen	81	5-32	81	5-45	4075	eudominant				sehr zahlreich
Güster	7	5-17	29	8-30	1570	dominant				zahlreich
Gründling	45	4-12	0			subdominant				zahlreich
Moderlieschen	87	3-9	69	5-6	105	dominant				sehr zahlreich
Plötze	328	5-19	196	5-14	680	eudominant				sehr zahlreich
Rotfeder	39	4-7	0			subdominant				mäßig
Schleie	15	3-37	0			rezedent				mäßig
Wels	5	46-140	0			subrezedent				gering
Aal	108	15-80	0			dominant	Satzaale			sehr zahlreich
Kaulbarsch	18	6-11	0			rezedent				mäßig
Flussbarsch	328	8-19	87	6-12	595	eudominant				sehr zahlreich
Zander	2	17-19	1	14	20	subrezedent	Satzzander			gering
Karpfen	13	42-58	0			rezedent	K 3			sehr zahlreich
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									kein Hinweis
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein Hinweis
Kamberkrebs	-									kein Hinweis
Flache Teichmuschel	-									kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel	-									kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	-									kein Hinweis
Große Flussmuschel	von 11 untersuchten Flussbarschen waren 3 mit 28 Glochidien befallen (Probennahme 11.06.2002)									Lebendnachweis

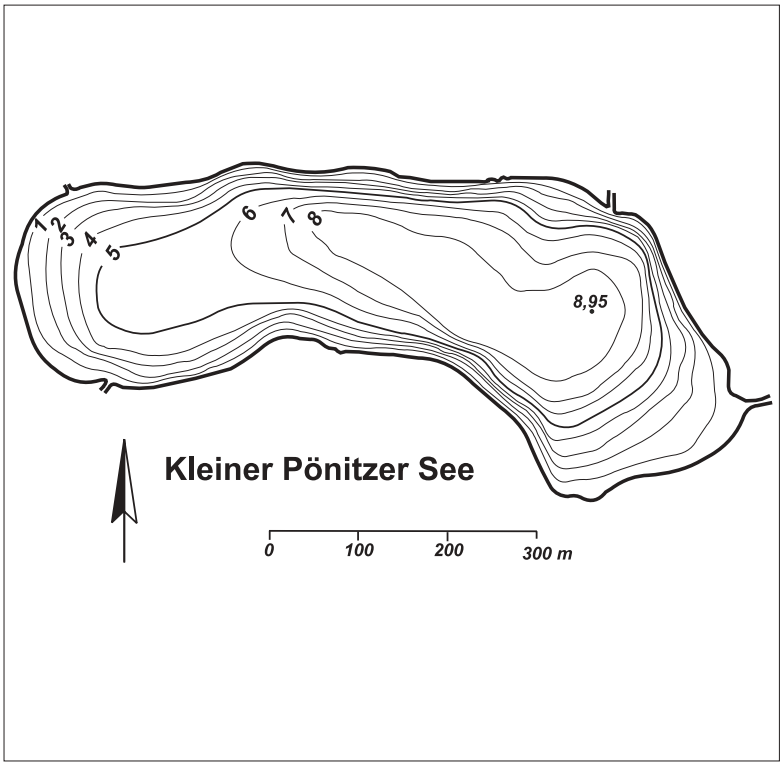
Darstellung

Der am nördlichen Ende der Nortorfer Seenkette gelegene **Kleine Pohlsee** ist äußerst nährstoffreich. Massenentwicklungen von hauptsächlich Blaualgen bewirken entsprechend geringe sommerliche Sichttiefen. Das Gelege dieses Weihers erreicht am Westufer mit bis zu 50 Meter Breite seine größte Ausdehnung. Das übrige Ufer charakterisiert als schmaler Streifen lückig wachsendes Gehölz und Schilf. Die im Ostteil überwiegend aus festem sandigem, zum Teil auch kiesig-steinigem Boden bestehende Uferzone wird nach Westen hin zunehmend weich und schlammig. Auf dem schlammigen Grund wachsen im Westteil mit Weißer Seerose und Gelber Teichrose hier große Teile der Wasserfläche mit ihren Blättern bedeckende Schwimmpflanzen. Kraut fehlt. Im Kleinen Pohlsee leben 14 Fischarten. In sehr hoher Dichte suchen Brassen, Moderlieschen, Plötze und Flussbarsch überall in diesem Weiher nach Nahrung. Dazu gesellt sich etwas weniger zahlreich die Güster. Sowohl im Freiwasser als auch ufernah jagen junge Zander in geringer Dichte nach Beutefischen. Der Zanderbestand wird durch Satzfischbesatz unterstützt. Außerdem werden die sehr großen Bestände an Aal und Karpfen durch Besatz aufrechterhalten. Die sandgründige Uferregion besiedeln viele Gründlinge. Vor dem Ufer findet der Hecht seine Standplätze, wobei der mäßige Hechtbestand durch Besatz gefördert wird. Ferner finden sich Rotfeder, Schleie und Kaulbarsch in mittlerer Bestandsdichte entlang der Uferzone. Der einen kleinen Bestand bildende Wels ist vor ca. 30 Jahren vom damaligen Fischer mit rund 150 60-100 cm langen Tieren besetzt worden (SEILER 2002).

Bewertung

Der sehr nährstoffreiche **Kleine Pohlsee** befindet sich in zunehmender Verlandung. Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich bei dem Kleinen Pohlsee um einen Zander-See von mittlerer Ertragsfähigkeit. Da nur im Ostteil als Zanderlaichplätze geeignet erscheinende, hartgründige Uferpartien vorhanden sind, erklärt sich das geringe Zanderaufkommen durch eingeschränkte Vermehrungsmöglichkeiten. Insofern trägt der Zanderbesatz dazu bei, den Bestand zu erhalten. Auffällig ist die äußerst große Dichte schlecht wüchsiger Weißfische und Flussbarsche. Diese konkurrieren mit den durch Besatz aufgebauten starken Beständen an Aal und Karpfen zum Teil um die gleiche Nahrung. Dazu kommt, dass sich in den von den Schwimmpflanzen in ungünstiger Weise verschatteten, an sich produktiven Flachwasserzonen, kaum für die Nährtierproduktion günstiger Aufwuchs bilden kann. Ähnlich unproduktiv und für die Fische vielleicht mit Ausnahme des Aals unzugänglich ist der breite Schilfbestand. Die Raubfische Zander, Hecht sowie der eingebürgerte Wels sind nicht dazu in der Lage, die verbutteten Fischbestände so zu dezimieren, dass sie in ein normales Individualwachstum übergehen. Zur Hege eines gesunden Fischbestands müssten die viel zu individuenreichen Fischarten unter Einsatz von Fanggeräten der Berufsfischerei deutlich dezimiert werden. Darüber hinaus wird in absehbarer Zeit eine Entschlammung zur Bewahrung dieses Weihers als zumindest einigermaßen ertragreiches Fischgewässer notwendig werden. Ein jährlicher Fischertrag von 17,5-20 kg/ha erscheint möglich.

Kleiner Pönitzer See

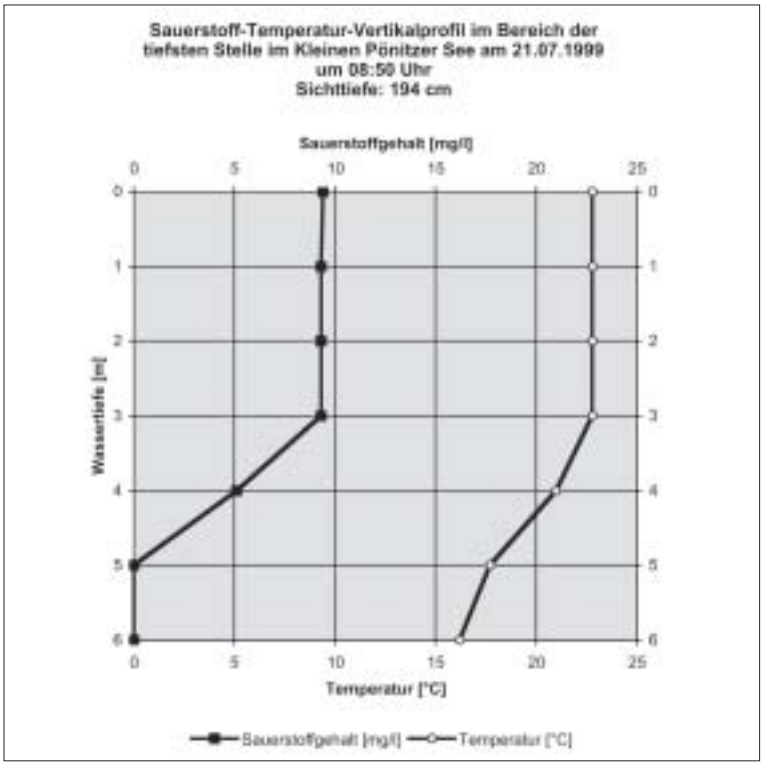


Kenndaten: Kleiner Pönitzer See

TK 25	:	1930
Gewässersystem	:	Göselbek
Naturraum	:	Östliches Hügeland
Kreis	:	Ostholstein
Gemeinde	:	Scharbeutz
Eigentümer	:	Land Schleswig-Holstein
Fischereiliche Nutzung	:	Fischereibetrieb Armin Jacobsen, Pönitz am See

Seedaten: Kleiner Pönitzer See

Einzugsgebiet [km²]	:	17,87
Höhe über NN [m]	:	19
Seefläche [ha]	:	17,8
Maximale Tiefe [m]	:	8,9
Mittlere Tiefe [m]	:	4,8
Uferlänge [km]	:	2,1
Uferentwicklung	:	1,4
Seevolumen [m³]	:	860.000
Volumenquotient	:	20,78
Mischungsverhalten	:	geschichtet
Trophiegrad	:	eutroph 1
Literatur	:	KÖNIG et al. 2002 B 52



Kleiner Pönitzer See	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang	Fischarten-bestand
Datum	24. 06. 1999		21. 07. 1999			**Berechnung**	Bemerkung 1999	Angabe 1992-2003	**Einschätzung**
Fanggerät	EFKO 8000		5 Multimaschenstellnetze						
Befischungslänge / Stellzeit	1050 m		9.15 – 11.15 Uhr						
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g				
Edelmaräne	0		0					nur in 2000	sehr gering
Hecht	28	8-57	0			dominant		jährlich	zahlreich
Brassen	6	27-43	0			rezedent		nicht jährlich	gering
Moderlieschen	22	4-6	0			subdominant			zahlreich
Plötze	264	5-25	6	14-32	1558	eudominant		fast jährlich	sehr zahlreich
Rotfeder	4	5-24	0			subrezedent		nur in 1992	sehr gering
Schleie	3	40-42	0			subrezedent		fast jährlich	gering
Steinbeißer	3	7-10	0			subrezedent			sehr gering
Aal	25	20-65	0			dominant	jährlich Satzaal	jährlich	mäßig
Quappe	16	4-47	0			subdominant		nicht jährlich	mäßig
Flussbarsch	127	4-26	4	25-29	1166	eudominant		fast jährlich	sehr zahlreich
Karpfen	0		0					selten	sehr gering
Kamberkrebs	7	6-9	0					jährlich	zahlreich
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln								
Edelkrebs	-								erloschen
Galizischer Sumpfkrebs	-								kein
Kamberkrebs	regelmäßiger Fang bei der Elektrofischerei am 24.06.1999								leicht feststellbar
Flache Teichmuschel	Schalenfund am 24.06.1999								Schalennachweis
Gemeine Teichmuschel	-								kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel	-								kein Hinweis
Malermuschel	-								kein Hinweis
Große Flussmuschel	-								kein Hinweis

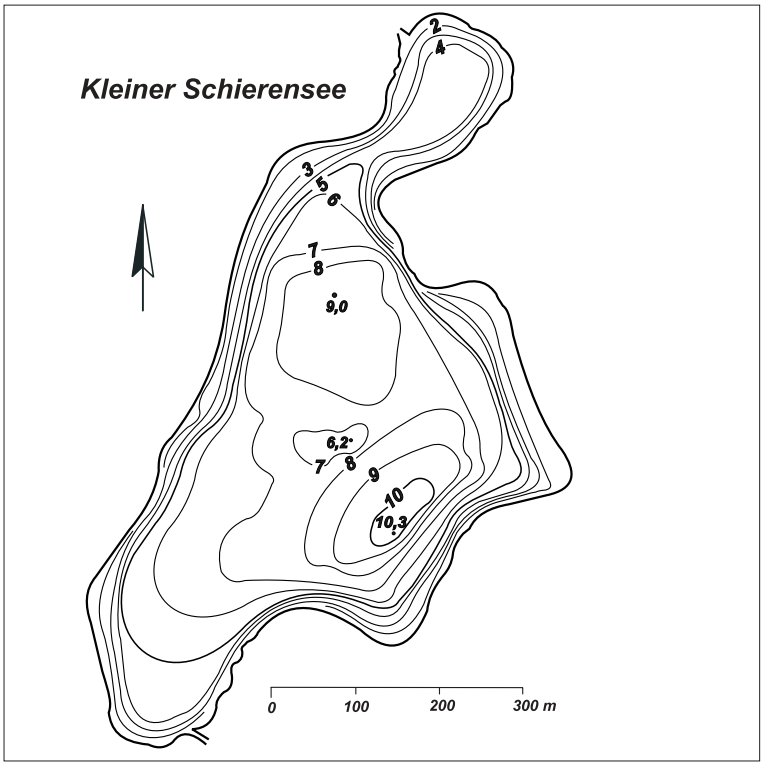
Darstellung

Der nährstoffreiche **Kleine Pönitzer See**, dessen Wasserkörper im Sommer stabil geschichtet ist, enthält während dieser Zeit nur in den obersten ca. 4 Metern ausreichend Sauerstoff und ist bereits im Juli ab 5 Meter Wassertiefe sauerstofffrei. Sein Fischbestand setzt sich aus 12 Arten zusammen. Am häufigsten vorkommend, sucht die Plötze ebenso wie der sehr zahlreich vorhandene Flussbarsch sowohl am Ufer als auch im Freiwasser nach Nahrung. Vor dem meist aus Schilf bestehendem Gelege, in Lücken desselben, zwischen dem Kraut und unter Stegen lauert der Hecht. Das Moderlieschen kommt zahlreich vor, der jüngste Jahrgang dieser Kleinfischart schwimmt oberflächennah zu Hunderten in der Nähe von Pflanzenbeständen durchs vegetationsfreie Wasser. Der Aal findet tagsüber seine Verstecke in weichgründigen Bereichen, im Schlamm unterhalb der kleinflächigen Felder der Gelben Teichrose und der Weißen Seerose sowie sporadisch in Lücken ufernah gelegener Steine. Jährlich besetzt, bildet er einen mäßigen Bestand. In mittlerer Bestandsdichte lebt die Quappe im Kleinen Pönitzer See. Brassen, Rotfeder, Schleie und Steinbeißer gehören bereits zu den weniger häufigen Fischarten. Der Karpfen wird selten, dann aber in größeren Exemplaren gefangen. Im Jahre 2000 fingen sich einige Dutzend Edelmaränen in den Netzen des Berufsfischers. Der um 1965 in Seen der Göselbek eingesetzte (JACOBSEN 1999) und dadurch eingebürgerte Kamberkrebs besitzt im Kleinen Pönitzer See einen starken Bestand.

Bewertung

Bei dem **Kleinen Pönitzer See** handelt es sich den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge um einen Plötzen-See von mittlerer Ertragsfähigkeit. Neben der Plötze tragen hauptsächlich Aal und Hecht, weniger Flussbarsch und Brassen sowie im geringeren Umfang Quappe und Schleie zum Ertrag bei. Da der Aal aus der westlichen Ostsee praktisch kaum mehr einwandert, ist sein Bestand vom Besatz abhängig. Der starke Bestand des Kamberkrebses liefert einen nicht zu vernachlässigenden Beitrag zum Ertrag. Der eingebürgerte Kamberkrebs hat allerdings den einheimischen Edelkrebs, für den der Verbraucher einen viel höheren Preis bezahlt als für den Kamberkrebs, aus dem Gewässersystem der Göselbek verdrängt. Ausnahmsweise gelangt die Edelmaräne aus dem Großen Pönitzer See über seinen die beiden Seen verbindenden Abfluss in den Kleinen Pönitzer See hinein. Hier wächst sie gut ab, ohne in diesem Gewässer einen sich selbst erhaltenden Bestand aufbauen zu können. Ein jährlicher Fischertrag von 30-35 kg/ha erscheint möglich. Neben der Rotfeder gehören die als Kleinfischarten zusammenfassbaren, ganzjährig geschonten Arten Moderlieschen und Steinbeißer zum Faunenbestand. Für die von DUNCKER (1960) in den Seen der Göselbek beschriebenen Vorkommen des Kaulbarschs, der Güster und der bereits seinerzeit als “vereinzelt” oder “selten” angegebenen Karausche fehlt aktuell jeglicher Hinweis.

Kleiner Schierensee

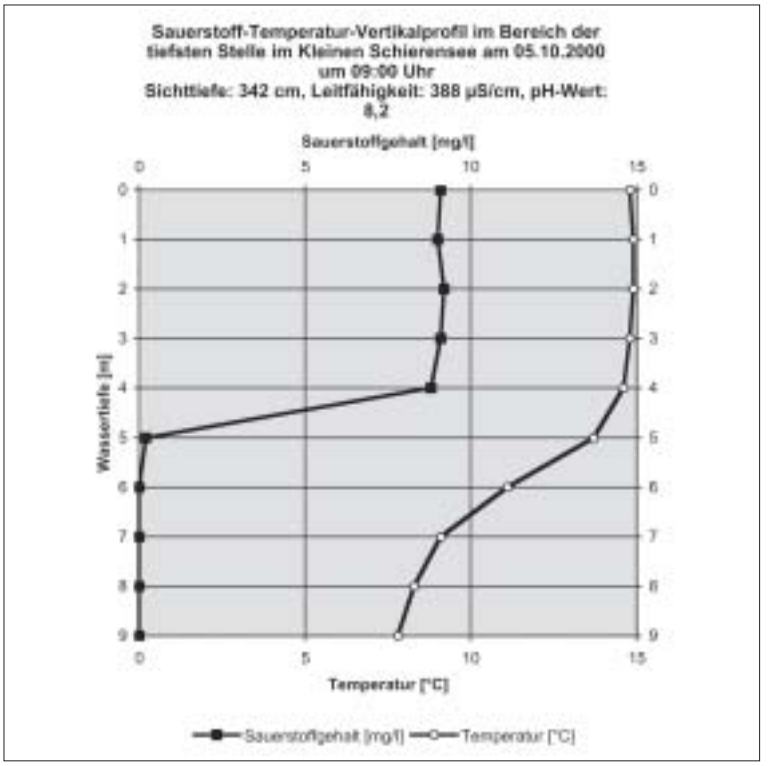


Kenndaten: Kleiner Schierensee

TK 25	:	1725
Gewässersystem	:	Obereider, Nord-Ostsee-Kanal
Naturraum	:	Östliches Hügeland
Kreis	:	Rendsburg-Eckernförde
Gemeinde	:	Schierensee
Eigentümer	:	privat
Fischereiliche Nutzung	:	AV “Sei Wach” e.V. Kiel

Seedaten: Kleiner Schierensee

Einzugsgebiet [km²]	:	12,73
Höhe über NN [m]	:	7,38
Seefläche [ha]	:	22,2
Maximale Tiefe [m]	:	10,3
Mittlere Tiefe [m]	:	5,5
Uferlänge [km]	:	2,55
Uferentwicklung	:	1,5
Seevolumen [m³]	:	1.220.000
Volumenquotient	:	10,43
Mischungsverhalten	:	geschichtet
Trophiegrad	:	mesotroph
Literatur	:	LANU 2003 B53, MEISSNER 1962



Kleiner Schierensee	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	07. 06. 2000		05. 10. 2000			**Berechnung**	Angabe 2004	Statistik Ø1981-2003		**Einschätzung**
Fanggerät	EFKO 8000		8 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	1550 m		8.30 – 10.30 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	12	7-70	0			subdominant	jährlich Satzhechte	30	65,4	mäßig
Brassen	0		0					29	56,7	gering
Güster	3	13-17	0			subrezedent				gering
Gründling	1	10	0			subrezedent				sehr gering
Aland	1	22	0			subrezedent				sehr gering
Plötze	145	5-21	21	18-26	2880	eudominant		514	50,7	sehr zahlreich
Rotfeder	3	6-7	0			subrezedent				gering
Schleie	0		0					Σ 15	Σ 25,4	sehr gering
Steinbeißer	4	6-8	0			subrezedent				sehr gering
Aal	110	20-75	0			eudominant	jährlich Satzaale	74	22,7	zahlreich
Quappe	11	3-25	0			subdominant				mäßig
Kaulbarsch	1	8	0			subrezedent				sehr gering
Flussbarsch	197	5-22	11	12-15	250	eudominant		85	25,3	sehr zahlreich
Karpfen	0		0				jährlich K2 & K3	Σ 30	Σ 113,6	sehr gering
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									kein Hinweis
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein Hinweis
Kamberkrebs	-									kein Hinweis
Flache Teichmuschel	Muschelfauna des unteren Schierenseebachs (aus GERKE 2001)									wahrscheinlich
Gemeine Teichmuschel										wahrscheinlich
Abgeplattete Teichmuschel										wahrscheinlich
Malermuschel										wahrscheinlich
Große Flussmuschel										wahrscheinlich

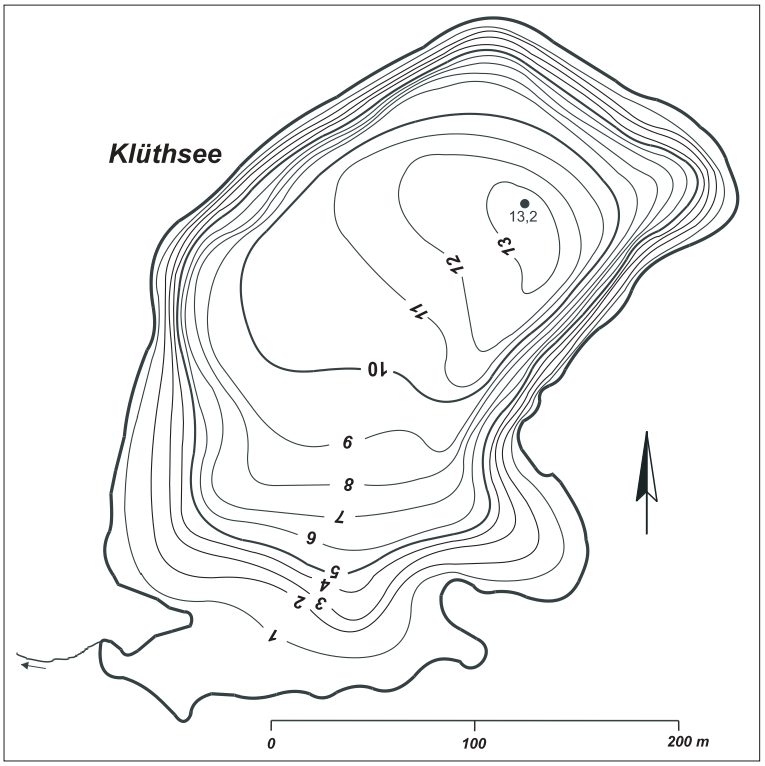
Darstellung

Der im Wald gelegene, wenig nährstoffreiche **Kleine Schierensee** ist im Sommer stabil geschichtet. Zeitweise verfügt dann nur die obere Wasserschicht bis zu einer Tiefe von gut 4 Metern über ausreichend Sauerstoff. Im Kleinen Schierensee leben 14 Fischarten. In der Uferzone und im Freiwasser finden sich sehr viele kleine, schlecht wachsende Plötzen und Flussbarsche, wobei das Durchschnittsgewicht geangelter Flussbarsche mit 0,3 kg noch deutlich höher liegt als das der Plötze mit 0,1 kg. Ufernah verstecken sich in diesem steilschaarigen See ringsherum sowohl viele Aale als auch weniger viele Quappen vorzugsweise im Geflecht ins Wasser hineinragender Baumwurzeln sowie zwischen Steinen. Der jährlich besetzte Aal wird mit einem mittleren Stückgewicht von 0,3 kg aus dem Kleinen Schierensee heraus geangelt. Während die Quappe dunkle Uferpartien bevorzugt, lauert der Hecht an Licht durchfluteten Stellen vor dem schmalen, hauptsächlich aus Schilf bestehenden Gelegegürtel sowie im Kraut, welches jedoch nur an wenigen kaum beschatteten ufernahen Stellen zu finden ist. Zwischen den dem Schilfgürtel vorgelagerten lichten, aus Weißer Seerose und Gelber Teichrose bestehenden Beständen an Schwimmblattpflanzen suchen die Rotfeder und die Güster nach Nahrung. Sich im lockeren Sand vergrabend, besiedelt ein sehr kleiner Bestand des Steinbeißers den Sandgrund der Uferzone. Als Einzelfänge wurden Gründling, Aland und Kaulbarsch nachgewiesen. Aus der einen Zeitraum von mehr als zwei Jahrzehnten umfassenden Fangstatistik werden Anglerfänge der folgenden drei mit der Methodenfischerei nicht nachgewiesenen Arten Brassen, Schleie sowie des jährlich besetzten Karpfens ersichtlich. In niedriger Anzahl geangelt, sind ihre mittleren Stückgewichte sehr hoch.

Bewertung

Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich bei dem **Kleinen Schierensee** um einen Plötzen-See von geringer Ertragsfähigkeit. Seine Waldlage, das im Sommerhalbjahr sauerstofffreie Tiefenwasser, seine Steilschaarigkeit und die spärliche Krautentwicklung stehen einer besseren Ertragsfähigkeit entgegen. Wie aus der langjährigen Fangstatistik des Angelvereins hervorgeht, wird der jährlich möglich erscheinende Fischertrag von 25-30 kg/ha mit durchschnittlich 10,2 kg/ha und Jahr zu gut einem Drittel heraus geangelt. Von den 7 am Fischertrag beteiligten Fischarten kommt anzahlmäßig der Plötze und gewichtsmäßig dem Hecht die größte Bedeutung zu. Die sehr hohen mittleren Stückgewichte von Brassen, Schleie und Karpfen weisen auf ihre insgesamt niedrigen Bestandsdichten hin. Demgegenüber zeigt das vergleichsweise niedrige Durchschnittsgewicht des Aals im Anglerfang, dass der den Aalbestand prägende Aalbesatz für die gegebene Gewässerproduktivität bereits ziemlich hoch ist. Steinbeißer, Rotfeder, Gründling und Kaulbarsch gehören zum Faunenbestand. Der Aland nutzt als einzige rheophile und somit im Schierenseebach laichende Fischart den Kleinen Schierensee als Fraßgebiet. Die zukünftige Einwanderung des im Schierenseebach vorkommenden Signalkrebses (HARTMANN 2004) ist wahrscheinlich.

Klüthsee

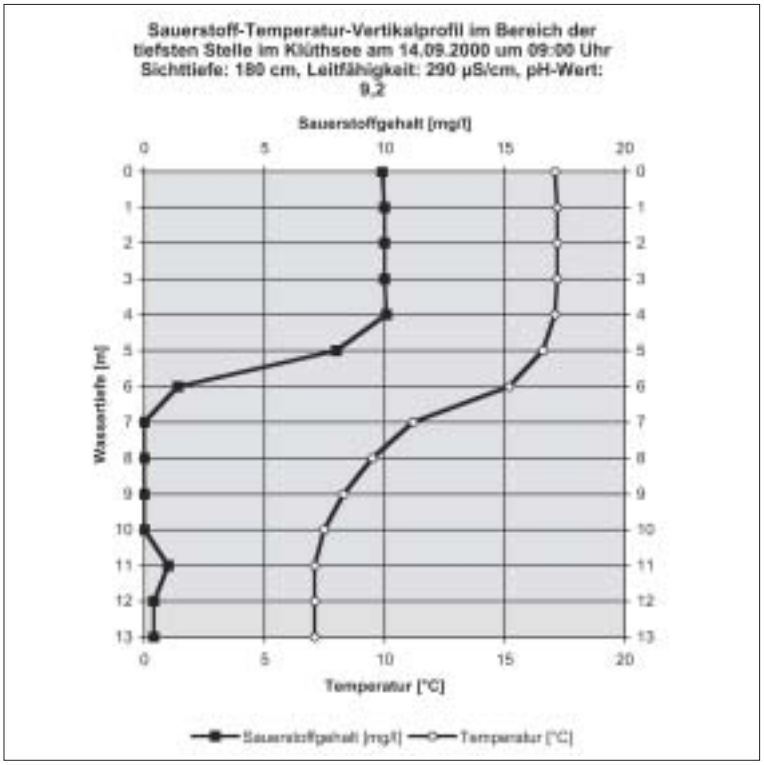


Kenndaten: Klüthsee

TK 25	:	2028
Gewässersystem	:	Trave
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Segeberg
Gemeinde	:	Klein Rönnau
Eigentümer	:	Stadt Bad Segeberg
Fischereiliche Nutzung	:	Segeberger SFV e.V.

Seedaten: Klüthsee

Einzugsgebiet [km²]	:	1,08
Höhe über NN [m]	:	28,99
Seefläche [ha]	:	25,0
Maximale Tiefe [m]	:	13,2
Mittlere Tiefe [m]	:	6,1
Uferlänge [km]	:	2,4
Uferentwicklung	:	1,3
Seevolumen [m³]	:	1.610.000
Volumenquotient	:	0,67
Mischungsverhalten	:	geschichtet
Trophiegrad	:	mesotroph
Literatur	:	ARBEITSKREIS SCHUTZKONZEPT KLÜTHSEE 2000, LAWAKÜ 1995c B 37, PAPE 1950



Klüthsee	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	19. 06. 2000		14. 09. 2000			Berechnung	Statistik Ø1996-2000	Statistik ø1998 - 2000		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		7 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	1350 m		9.15 – 11.15 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	14	8-65	0			subdominant	1993 bis 1998 ca. 100 H1	62	130,0	mäßig
Brassen	58	7-45	12	26-35	3352	eudominant		642	420,7	sehr zahlreich
Plötze	356	7-19	0			eudominant		3850	174,3	sehr zahlreich
Schleie	1	15	0			subrezedent		Σ 5	Σ 6	sehr gering
Steinbeißer	125	5-10	0			eudominant				sehr zahlreich
Aal	55	25-55	0			dominant	899 Stk à 50 g	167	67,3	zahlreich
Quappe	1	5	0			subrezedent				sehr gering
Kaulbarsch	8	6-8	0			rezedent				gering
Flussbarsch	57	7-15	30	5-35	5221	eudominant		333	86,7	sehr zahlreich
Karpfen	3	31-53	0			subrezedent	125 K2	28	79,7	gering
Kamberkrebs	14	5-11	0							zahlreich
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									kein
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein
Kamberkrebs	regelmäßiger Fang bei der Elektrofischerei am 19.06.2000 sowie in von Vereinsseite gestellten Reusen									leicht feststellbar
Flache Teichmuschel	Lebendfund am 19.06.2000									Lebendnachweis
Gemeine Teichmuschel	-									kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	Glochidien auf Hecht, Kaulbarsch und Flussbarsch (GERKE 2001)									Lebendnachweis
Große Flussmuschel	Lebendfund am 19.06.2000; Glochidien auf Hecht, Kaulbarsch und Flussbarsch (GERKE 2001)									Lebendnachweis

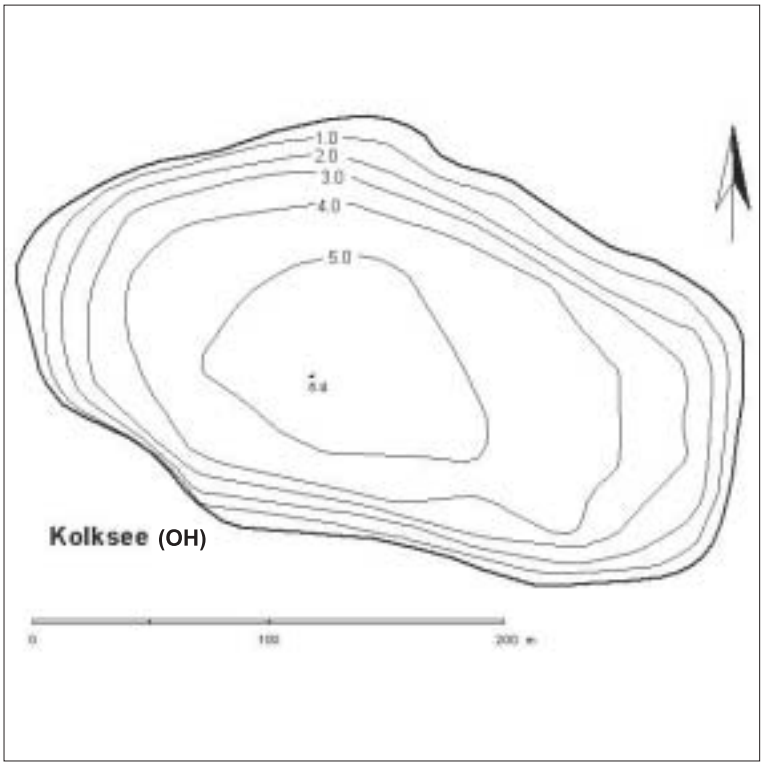
Darstellung

10 Fischarten leben im zulauflosen **Klüthsee**, der über einen Ablauf mit dem Großen Segeberger See in Verbindung steht. Bei dem Klüthsee handelt es sich um einen wenig nährstoffreichen See mit stabiler Temperatur- und Sauerstoffschichtung im Sommer. Für den Fischbestand sind während dieser Zeit etwa die obersten 6 Meter besiedelbar. Bemerkenswerter Weise verfügte das Tiefenwasser zum Ende der Sommerstagnation 2000 noch über einen geringen Sauerstoffvorrat, wodurch hier das Aufkommen der niederen Tiere begünstigt wird. Plötze, Brassen, Steinbeißer und Flussbarsch kommen sehr zahlreich vor. Während die Durchschnittsgewichte von Brassen und Flussbarsch normal sind, bleiben die Plötzen eher klein. Die sandige Uferzone wird überall vom Boden gebundenen Steinbeißer besiedelt. Der kleinere Hecht lauert in und vor dem den beinahe gesamten See umgebenden Gelegegürtel, der größere Hecht findet im verhältnismäßig sommerklaren Wasser an dem zwar überwiegend steilen, jedoch fast lückenlos von Kraut bewachsenen Schaar ideale Standplätze. Im Anglerfang beträgt seine mittlere Stückmasse 2,1 kg. Der Kaulbarsch gehört bereits zu den in geringerer Bestandsstärke vorkommenden Fischarten. Die kleinsten Bestände besitzen Schleie und Quappe. Dem gut abwachsenden Aal, dessen Bestand jährlicher Besatz aufrechterhält, sagt besonders der flache, schlammgründige, zum Teil von Weißer Seerose und Gelber Teichrose bewachsene Südteil des Sees zu. Mit jährlich 5 Stück pro ha besetzt, kommen Karpfen in geringem Umfang im Klüthsee vor und werden mit 3,2 kg/ha und Jahr geangelt. Ihr Durchschnittgewicht ist mit 2,85 kg entsprechend hoch. Der vor ca. 25 Jahren aus Berliner Gewässern besorgte und in den Klüthsee besetzte Kamberkrebs bildet hier nun einen starken Bestand.

Bewertung

Am Ende eines Teileinzugsgebiets der Trave liegend, ist eine relativ geringe Fischartenanzahl zu erwarten gewesen. Da Aal und Karpfen besatzabhängig vorkommen, gehören 8 Fischarten zum Faunenbestand des **Klüthsees**. Auffallend sind die guten Bestände an Brassen und Flussbarsch, die sehr große Dichte der Plötze sowie das individuenreiche Vorkommen des Steinbeißers. Als wichtigster Raubfisch findet der Hecht vielseitige Standplätze und mit den untergetauchten Pflanzengesellschaften optimale Laichmöglichkeiten. Nicht zuletzt wegen der starken Ausdehnung der Krautbestände handelt es sich bei dem Klüthsee den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge um einen Hecht-Schlei-See von sehr hoher Ertragsfähigkeit. Die Schleie ist allerdings rar, nur selten werden dann jedoch schöne große Exemplare geangelt. In derartigen Seen wie dem Klüthsee ist die Schleie, begünstigt durch ihre träge Schwimmweise, oft sehr anfällig gegen den Befall mit dem Kiemenkrebs. Von dem tödlich verlaufenden hohen Parasitenbefall sind nach AMLACHER (1992) meist Schleien bis zu einer Länge von 20 cm betroffen, so dass sich das Vorkommen von zwar wenigen aber gut abgewachsenen Schleien erklärt. Der Aalbestand ist besatzbedingt ausgewogen. Von den als Attraktionsbesatz für Angler besetzten Karpfen werden bemerkenswert wenige Tiere wieder heraus geangelt. Der Kamberkrebs könnte zum Fischertrag beitragen. Einmal eingebracht, ist der konkurrenzstarke Kamberkrebs im gesamten Travegebiet in Ausbreitung begriffen, so dass er den einheimischen Edelkrebs (JAECKEL 1965) nach und nach verdrängt. Wie aus der einen Zeitraum von drei Jahren umfassenden Fangstatistik des Angelvereins hervorgeht, wird der jährlich möglich erscheinende Fischertrag von 100-125 kg/ha in etwa zu einem Drittel heraus gefischt.

Kolksee (OH)

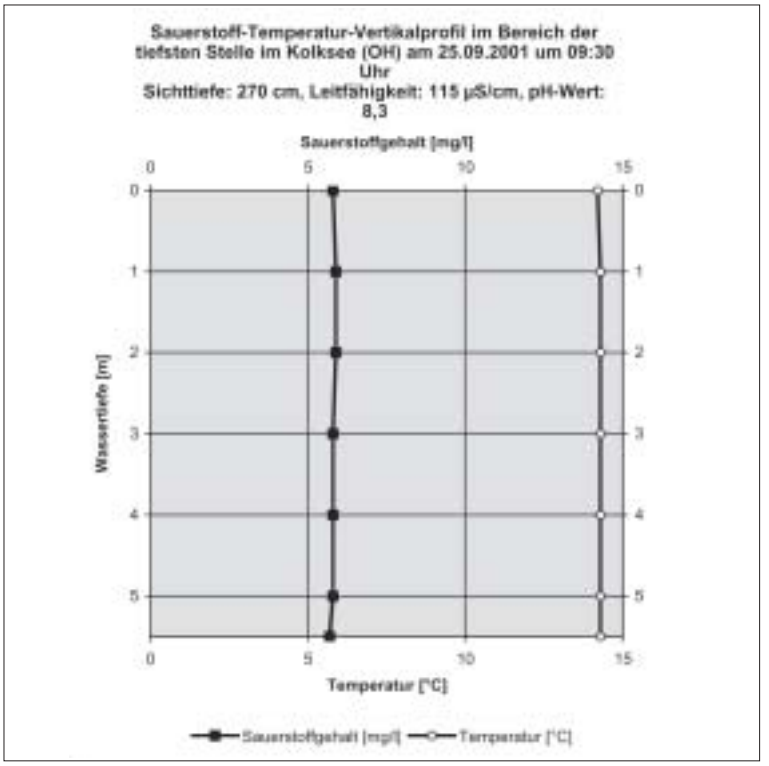


Kenndaten: Kolksee (OH)

TK 25	:	1830
Gewässersystem	:	abflusslos
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Ostholstein
Gemeinde	:	Kasseedorf
Eigentümer	:	privat
Fischereiliche Nutzung	:	Neustädter Anglerverein von 1936 e.V. www.nav1936.de

Seedaten: Kolksee (OH)

Einzugsgebiet [km²]	:	0,25
Höhe über NN [m]	:	37,76
Seefläche [ha]	:	4,3
Maximale Tiefe [m]	:	5,9
Mittlere Tiefe [m]	:	3,5
Uferlänge [km]	:	0,81
Uferentwicklung	:	
Seevolumen [m³]	:	151.000
Volumenquotient	:	1,66
Mischungsverhalten	:	
Trophiegrad	:	eutroph
Literatur	:	KANISCH 1986a, 1986b



Kolksee (OH)	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	07. 06. 2001		25. 09. 2001			Berechnung	keine Angabe	keine Angabe		Einschätzung
Fanggerät	EFGI 4000		6 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	750 m		9.00 – 11.00 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	8	5-42	0			subdominant				mäßig
Moderlieschen	76	4-7	0			eudominant				sehr zahlreich
Plötze	0		10	16-28	1930	eudominant				zahlreich
Rotfeder	2	13-14	0			subrezedent				gering
Schleie	9	8-14	0			subdominant				mäßig
Aal	136	20-80	0			eudominant				sehr zahlreich
Flussbarsch	23	8-13	67	8-24	1610	eudominant				sehr zahlreich
Zander	0		1	56	1610	dominant				gering
Karpfen	0		1	73	8250	eudominant				gering
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	Einsatz von zwei Sets mit zusammen 18 Krebskörben vom 09.-10.08.2001 bei 18,4 °C Wassertemperatur									kein
Galizischer Sumpfkrebs	Einsatz von zwei Sets mit zusammen 18 Krebskörben vom 09.-10.08.2001 bei 18,4 °C Wassertemperatur									kein
Kamberkrebs	Einsatz von zwei Sets mit zusammen 18 Krebskörben vom 09.-10.08.2001 bei 18,4 °C Wassertemperatur									kein
Flache Teichmuschel	-									kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel	-									kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	-									kein Hinweis
Große Flussmuschel	-									kein Hinweis

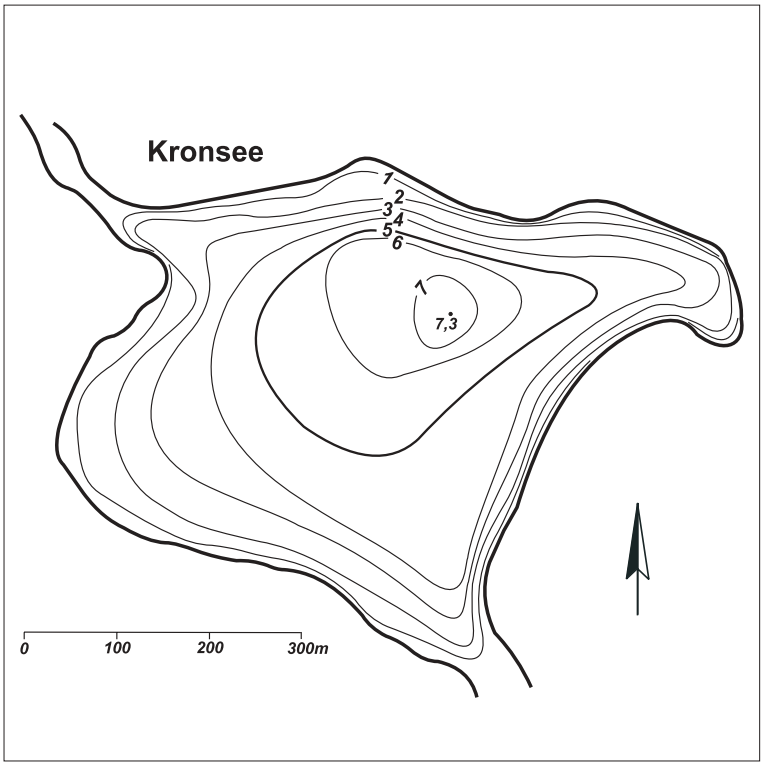
Darstellung

Der kleine, im Forst gelegene **Kolksee (OH)** kann als eine größere, permanent von Regenwasser gefüllte Waldsenke beschrieben werden. Sein klares Wasser ist mit einer Leitfähigkeit von 115 µS/cm im Vergleich zu anderen Seen sehr weich. Dies spricht für einen wenig nährstoffreichen Waldsee. Da jedoch am 25.09.01 mit nur 57 Prozent Sauerstoffsättigung über die gesamte Wassersäule hinweg nicht zu erwartende Sauerstoffzehrungsprozesse offensichtlich wurden, muss der Kolksee (OH) bereits als nährstoffreich eingestuft werden. Das Einzugsgebiet des zuflusslosen Kolksees (OH) ist minimal, so dass sein Wasserstand direkt vom Niederschlag abhängt. Nur bei extrem starken Regenereignissen entwässert dieser ansonsten abflusslose Waldsee über einen meist trockenen Graben. An verschiedenen Uferabschnitten reichen die Bäume so dicht an den See heran, dass sie bis ins Wasser wurzeln. Im Südteil fehlend, ist das Gelege am westlichen und nördlichen Ufer schmal und nimmt nur im Osten eine etwas größere Fläche ein. Vor dem Gelege wachsen an einigen Stellen Schwimmpflanzen. Kraut ist spärlich vorhanden. Der Kolksee (OH) beherbergt 9 Fischarten. Die Licht durchfluteten, ufernahen Gewässerbereiche werden schwarmweise von nach Tausenden zählenden Moderlieschen durchschwommen. Das Gros dieser Fische befindet sich mit bis zu 2 Zentimeter Länge im ersten Lebensjahr, so dass der Anteil an älteren, geschlechtsreifen Moderlieschen verhältnismäßig gering ausfällt. Jegliche Versteckmöglichkeit in der Uferzone nutzend, findet sich der äußerst zahlreich vorkommende und schlecht konditionierte Aal eingegraben im weichen Grund, vor und im Gelege sowie zwischen den ins Wasser hineinragenden Baumwurzeln. Während der kleinwüchsige Flussbarsch überall im See nach Nahrung sucht, nutzt die nicht ganz so klein bleibende Plötze eher das Freiwasser. Die Gelege bestandene Uferzone bildet den Lebensraum der Schleie und der Rotfeder. Darüber hinaus wird in diesem Uferbereich jeder einigermaßen günstige Standplatz vom Hecht eingenommen. Seemittig verfingen sich je ein erwachsener Zander im Freiwasser und ein Karpfen bodennah in den Multimaschenstellnetzen. Durch die gezielte Korbfischerei konnte weder ein von Angelvereinsmitgliedern vermutetes Vorkommen des Edelkrebses bestätigt noch eine andere Flusskrebsart nachgewiesen werden.

Bewertung

In einem bis auf extreme Hochwasserstände abflusslosen Waldsee wie dem **Kolksee (OH)** leben natürlicherweise nur wenige Fischarten. Charakteristisch sind Moderlieschen, Hecht, Schleie und Rotfeder. Flussbarsch und Plötze besiedeln praktisch alle Seen und Weiher in Schleswig-Holstein. Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich bei dem Kolksee (OH) um einen Hecht-Schlei-See von sehr geringer Ertragsfähigkeit, bei dem ein jährlicher Fischertrag von 5-25 kg/ha möglich erscheint. Die in der Vergangenheit besetzte Anzahl an Aalen war viel zu hoch gewesen. Da die meisten der besetzten Aale mittlerweile blank geworden sind und somit unter Einstellung der Nahrungsaufnahme ihre Laichwanderung hätten beginnen müssen, diese aber ohne aus dem Kolksee (OH) heraus zu kommen bisher nicht haben antreten können, glotzen große Augen aus großen Köpfen einer Vielzahl abgemagerter Aale. Damit besetzte Aale in praktisch abflusslosen Gewässern nicht verhungern, müssen sie durch intensive Aalfischerei bei Erreichen der Speisegröße wieder entnommen werden. Für den Zander ist der klare, nahrungsarme Kolksee (OH) ähnlich ungeeignet wie für den Karpfen. Ohne Aussicht auf Fortpflanzung wurden wahrscheinlich beide Fischarten mit größeren Individuen besetzt, so dass einige davon normal konditioniert im Kolksee (OH) überleben konnten.

Kronsee

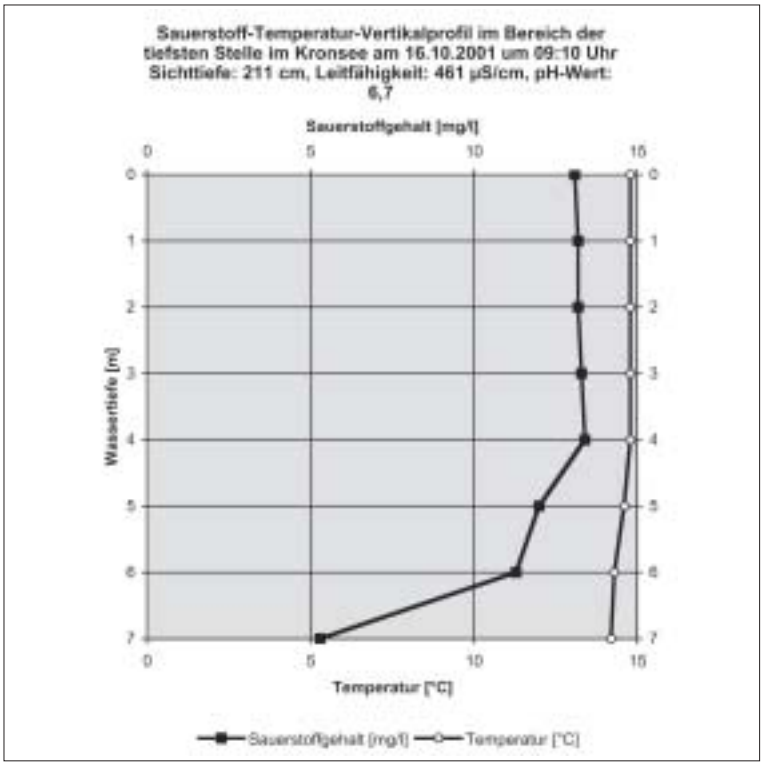


Kenndaten: Kronsee

TK 25	:	1827
Gewässersystem	:	Schwentine
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Plön
Gemeinde	:	Wahlstorf
Eigentümer	:	privat
Fischereiliche Nutzung	:	Fischereibetrieb Helmut Bock, Wahlstorf

Seedaten: Kronsee

Einzugsgebiet [km²]	:	409,9
Höhe über NN [m]	:	19,6
Seefläche [ha]	:	22,4
Maximale Tiefe [m]	:	7,3
Mittlere Tiefe [m]	:	3,4
Uferlänge [km]	:	2,2
Uferentwicklung	:	1,3
Seevolumen [m³]	:	790.000
Volumenquotient	:	518,86
Mischungsverhalten	:	polymiktisch
Trophiegrad	:	eutroph 2
Literatur	:	STÄHR et al. 2002, STÄHR & RECK-MIETH 1998, OTTO 1998 B 26, WOLTER 1995 D 12



Kronsee	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang	Fischarten-bestand
Datum	12. 07. 2001		16. 10. 2001			Berechnung	Angabe 2001	Angabe 1992-2002	Einschätzung
Fanggerät	EFGI 4000		6 Multimaschenstellnetze						
Befischungslänge / Stellzeit	1250 m		8.45 – 10.45 Uhr						
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g				
Kleine Maräne	0		0					nicht jährlich	kein
Edelmaräne	0		0					jährlich	kein
Hecht	3	11-13	0			subdominant		jährlich	zahlreich
Güster	0		0					sehr selten	sehr gering
Brassen	2	9	0			subdominant		jährlich	sehr zahlreich
Aland	0		0					nicht jährlich	kein
Plötze	6	7-15	4	12-19	150	eudominant		jährlich	sehr zahlreich
Rotfeder	0		0					fast jährlich	gering
Schleie	0		0					fast jährlich	mäßig
Steinbeißer	12	5-10	0			eudominant			sehr zahlreich
Wels	0		0					sehr selten	sehr gering
Aal	19	25-70	0			eudominant	Pflichtbesatz	jährlich	mäßig
Quappe	13	4-26	0			eudominant		nicht jährlich	mäßig
Dreistachliger Stichling	3	2-5	0			subdominant			gering
Kaulbarsch	0		0					nicht jährlich	sehr gering
Flussbarsch	12	9-12	7	9-10	65	eudominant		jährlich	sehr zahlreich
Zander	0		0					nicht jährlich	sehr gering
Karpfen	0		0					fast jährlich	sehr gering
Kamberkrebs	4	6-10	0					fast jährlich	zahlreich
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln								
Edelkrebs	-								erloschen
Galizischer Sumpfkrebs	-								kein
Kamberkrebs	Fangnachweis bei der Elektrofischerei am 12.07.2001; 47 Stück in 8 Reusen am 16.10.2001								leicht feststellbar
Flache Teichmuschel	Atlas der Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein (WIESE 1991) und aktuelle limnologische Untersuchungen ¡n Rosensee/Schwentine (BRENDELBERGER & BOBSIEN 2005)								wahrscheinlich
Gemeine Teichmuschel									wahrscheinlich
Abgeplattete Teichmuschel									wahrscheinlich
Malermuschel									wahrscheinlich
Große Flussmuschel									wahrscheinlich

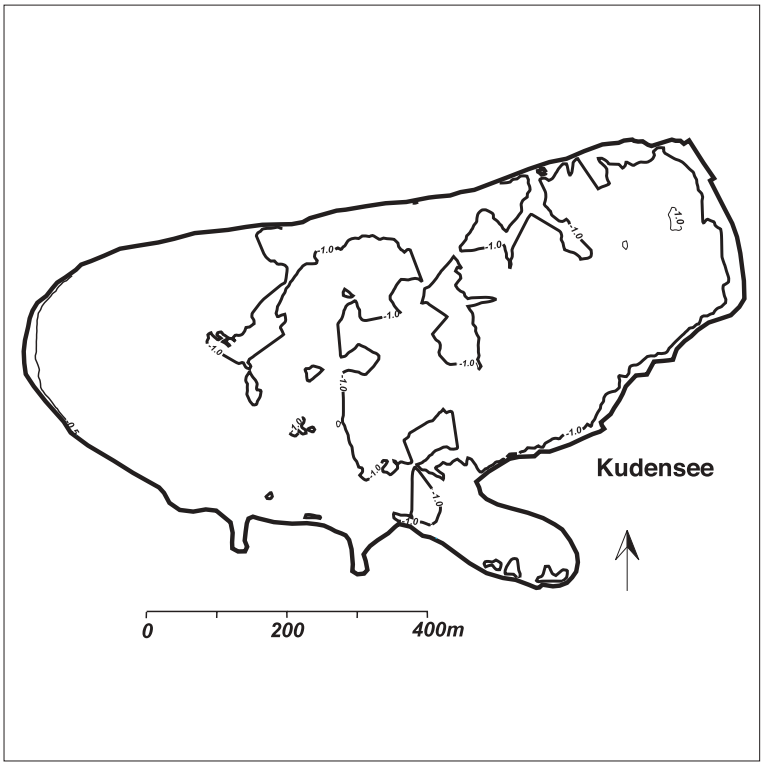
Darstellung

Bei dem **Kronsee** handelt es sich um einen von der Schwentine durchflossenen Flusssee. Wegen der schnellen Wassererneuerung unterstützt durch günstigen Windeinfluss aufgrund seiner Lage und seines niedrigen westseitigen Uferbewuchses kann sich das Wasser des Sees nicht temperaturabhängig schichten. Somit führen in diesem nährstoffreichen See Sauerstoff zehrende Prozesse im Sommer höchstens zu Sauerstoffmangel im grundnahen Wasser. Von den 18 im Kronsee vorkommenden Fischarten fängt der Berufsfischer 16. Die beiden Kleinfischarten Steinbeißer und Dreistachliger Stichling wurden durch Elektrofischerei nachgewiesen. Von den vorherrschenden Fischarten finden sich Plötze und Flussbarsch überall im See. In mittlerer Dichte vorkommend, verstecken sich der als einzige Fischart besetzte Aal sowie die Quappe tagsüber in der Uferzone. Gelege und Kraut sind im flach auslaufenden Westteil am besten entwickelt. Am steilschaarigen Ostufer wächst dem zumeist aus Schwarzerlen bestehenden Baumbestand vorgelagert ein schmaler, meist aus Schilf bestehender Gelegegürtel, an dem sich schütteres Kraut anschließt. Vor dem Schilfgürtel besetzt der Hecht geeignete Standplätze. Hier sucht der junge Brassen nach Nahrung. Ufernah durchschwimmen Trupps des Nachwuchsjahrgangs 2-3 Zentimeter langer Brassen und Plötzen das flache Wasser. Der im Schwentinegebiet eingebürgerte Kamberkrebs lebt an Stelle des dadurch verdrängten Edelkrebses (JAECKEL 1965) in diesem Flusssee. Die Schleie tritt in mittlerer, die Rotfeder in geringer und Güster, Wels, Kaulbarsch, Zander sowie Karpfen treten in sehr geringer Dichte auf. Kleine Maräne und Edelmaräne kommen aus dem Großen Plöner See. Der Aland sucht nicht nur in der Schwentine sondern auch im Kronsee nach Nahrung.

Bewertung

Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich um einen flachen Brassen-See von mittlerer Ertragsfähigkeit. Derartige Seen ermöglichen einen jährlichen Fischertrag von 30-40 kg/ha; als Flusssee wird der tatsächliche Ertrag im **Kronsee** durch die zeitweilige Fangmöglichkeit von wandernden Fischarten höher liegen. Offensichtlich wird dies beim Aland, der in den Fließstrecken der Schwentine laicht, jedoch erreichbare Stillgewässer als Fraßgebiet nutzt. Hauptsächlich setzt sich der Fischertrag aus Brassen, Plötze, Hecht, Flussbarsch und Aal zusammen. Dazu kommt die Schleie. In manchen Jahren treten Quappe und Aland als nennenswerter Beifang auf. Seit 1993 gehört der Kamberkrebs zum jährlichen Fangertrag. Kontinuierlicher Aalbesatz ist fischereiwirtschaftlich motiviert, da der Aal als wertvoller Speisefisch gefragt ist. Die freie, sowohl stromaufwärts als auch stromabwärts gerichtete Fischwanderung ist im Schwentinegebiet seit langem verbaut. Eingebaute Aalleitern sind nur zum Teil funktionsfähig. Vorrichtungen, um abwandernden Fischen das Umschwimmen der zur Stromerzeugung eingebauten Wasserturbinen zu ermöglichen, fehlen. Aufgrund gelegentlicher Welsfänge, die auf unregelmäßige und nur lokal durch Angelfischereivereine ausgeführte Besatzmaßnahmen zurückgehen, kann die Einbürgerung dieses im Schwentinegebiet nicht indigenen Raubfisches (DUNCKER 1960) nicht ausgeschlossen werden.

Kudensee

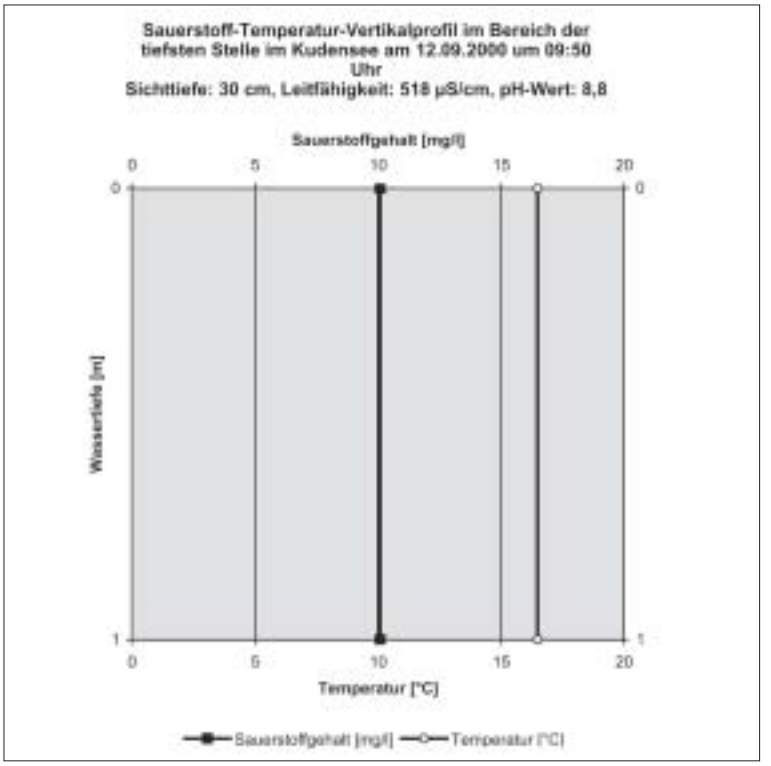


Kenndaten: Kudensee

TK 25	: 2021
Gewässersystem	: Burger Au, Büttler Kanal, Nord-Ostsee-Kanal
Naturraum	: Marsch
Kreis	: Dithmarschen
Gemeinde	: Kuden
Eigentümer	: Kreis Dithmarschen
Fischereiliche Nutzung	: keine

Seedaten: Kudensee

Einzugsgebiet [km²]	:	
Höhe über NN [m]	:	-1,67
Seefläche [ha]	:	38,9
Maximale Tiefe [m]	:	1,2
Mittlere Tiefe [m]	:	0,9
Uferlänge [km]	:	3,12
Uferentwicklung	:	
Seevolumen [m³]	:	364.000
Volumenquotient	:	
Mischungsverhalten	:	ungeschichtet
Trophiegrad	:	hypertroph
Literatur	:	GLOE 2002, 1993



Kudensee	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	21. 06. 2000		12. 09. 2000			Berechnung	kein Besatz	nicht bewirtschaftet		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		3 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	1500 m		9.30 – 11.30 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	10	8-63	0			rezedent				gering
Brassen	25	7-48	62	5-41	6301	eudominant				sehr zahlreich
Ukelei	0		13	10-17	210	subdominant				mäßig
Güster	16	8-29	52	5-28	2707	eudominant				sehr zahlreich
Gründling	1	5	0			subrezedent				sehr gering
Moderlieschen	2	5-6	0			subrezedent				sehr gering
Plötze	13	5-17	20	9-25	2257	dominant				zahlreich
Rotfeder	1	17	0			subrezedent				sehr gering
Schleie	1	31	0			subrezedent				sehr gering
Steinbeißer	1	10	0			subrezedent				sehr gering
Aal	456	15-85	0			eudominant				sehr zahlreich
Kaulbarsch	1	8	36	7-13	293	dominant				zahlreich
Flussbarsch	33	4-15	3	7-16	56	subdominant				mäßig
Zander	4	6	5	8-27	193	rezedent				gering
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									kein Hinweis
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein Hinweis
Kamberkrebs	-									kein Hinweis
Flache Teichmuschel	-									kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel	Schalenfunde am 21.06.2000									Schalennachweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	von 2 untersuchten Flussbarschen war je 1 mit 1 bzw. 6 Glochidien befallen (Probennahme 21.06.2000)									Lebendnachweis
Große Flussmuschel	von 2 untersuchten Zandern war 1 mit 10 Glochidien befallen (Probennahme 21.06.2000)									Lebendnachweis

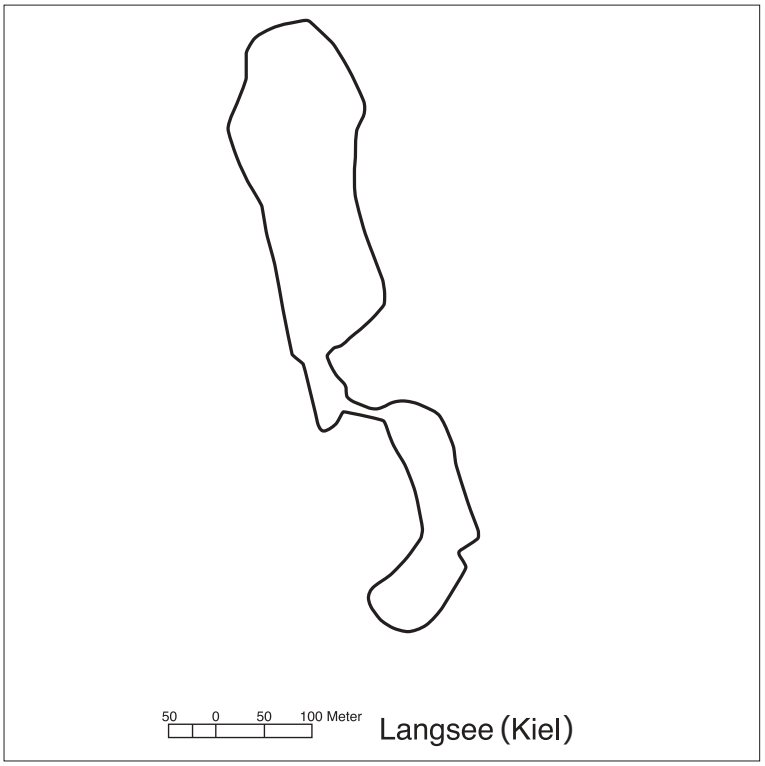
Darstellung

Im äußerst nährstoffreichen **Kudensee** leben 14 Fischarten. Als See ohne Tiefe kann sich in diesem Weiher keine stabile Schichtung der Wassermasse einstellen. Unter Windeinfluss durchmischt sich das Wasser immer wieder vollständig, so dass es von der Oberfläche bis zum Grund annähernd gleiche Temperatur- und Sauerstoffverhältnisse aufweist. Nur im Winter bei einer geschlossenen Eisdecke können für Fische ungünstige Sauerstoffbedingungen auftreten. Der Uferbereich ist von einem lückenlosen aber unterschiedlich breiten und zum Teil Schwingwiesen bildenden Gelegegürtel bewachsen. Die sehr starke Trübung des Wassers lässt ein Aufkommen von Kraut nicht zu. Der Gewässerboden besteht sowohl aus weichgründigen Schlamm- als auch aus hartgründigen Sandbereichen. Überall im See suchen schmalrückige Brassen, Güstern, Plötzen, kleinwüchsige Flussbarsche sowie Kaulbarsche in großer Anzahl nach Nahrung. Mit Hecht und Zander kommen diese beiden Raubfischarten in geringer Dichte vor. Bemerkenswert ist der Bestand des Ukeleis, einer wichtigen Beutefischart des Zanders. Es gibt keinen Uferbereich, den der in sehr großer Anzahl vorkommende, gut konditionierte Aal tagsüber nicht als Versteck nutzt. In kleinen Trupps zieht das Moderlieschen ufernah vor der Schilfkante entlang. Der Artnachweis von Gründling, Rotfeder, Schleie und Steinbeißer beruht auf dem Fang je eines Exemplars.

Bewertung

Bei dem **Kudensee** handelt es sich den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge um einen Zander-See von mittlerer Ertragsfähigkeit mit verhältnismäßig geringem Zanderbestand. Letzteres weist auf eine ungünstige Vermehrungsmöglichkeit des Zanders im Kudensee hin. Demgegenüber ist der Aalbestand als besonders gut zu bezeichnen. Durch das Schöpfwerk am Büttler Kanal vom Nord-Ostsee-Kanal aufsteigend, wächst der Gelbaal im Kudensee hervorragend ab, um dann allerdings als abwandernder Blankaal beim Durchschwimmen der Turbinen des Schöpfwerks Verluste in unbekannter Höhe zu erleiden. Der 4-5 Zentimeter weite Stababstand des Rechens vermag den zum Laichen abwandernden Aal nicht aufzuhalten. Vor allem die Bestände des Brassens und des Flussbarschs sind aufgrund ihrer äußerst hohen Dichte verbuttet. Der Hecht kann wegen des trüben Wassers und der Abwesenheit untergetauchter Wasserpflanzen nur einen kleinen Bestand bilden. Zander, Hecht sowie sich räuberisch ernährende Aale und Flussbarsche sind zusammen nicht in der Lage den Weißfischbestand zu regulieren. Insgesamt erscheint ein jährlicher Fischertrag von 17,5-20 kg/ha möglich. Während der Aal als einzige Fischart noch heute aus dem Nord-Ostsee-Kanal in das Einzugsgebiet der Burger Au einschließlich Kudensee einwandern kann, ist dieses Gebiet den in der Vergangenheit selten eingewanderten Arten Stint, Aland sowie ausnahmsweise Finte (DUNCKER 1960) durch die Entwässerungsbauten verschlossen worden. Die früher in der Burger Au mit Kudensee nicht zahlreich vorhanden gewesene Quappe (DUNCKER 1960) ist seit mindestens einem Jahrzehnt (HARTMANN & SPRATTE 1995) in diesem Gebiet verschollen. Damals häufig (DUNCKER 1960), fehlen gegenwärtig Schlammpeitzger und Zwergstichling im Kudensee, obwohl sie in diesem Gewässersystem noch kleine Bestände bilden (HARTMANN & SPRATTE 1995).

Langsee (Kiel)

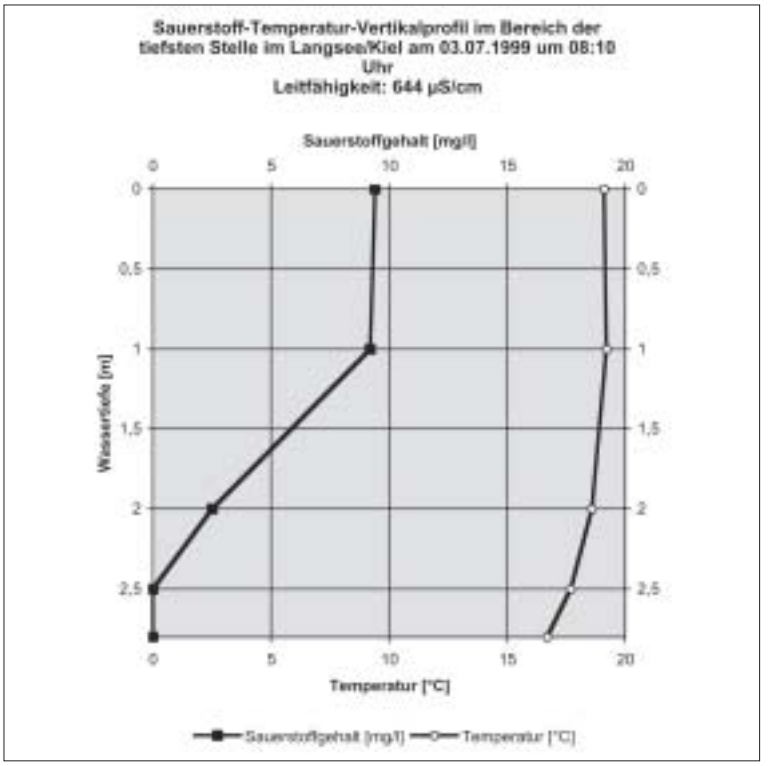


Kenndaten: Langsee (Kiel)

TK 25	: 1626
Gewässersystem	: Mühlenau
Naturraum	: Östliches Hügelland
Kreis	: Kiel
Gemeinde	: Kiel
Eigentümer	: Stadt Kiel
Fischereiliche Nutzung	: Kreissportfischerverband Kiel e.V., www.ksfv-kiel.de

Seedaten: Langsee (Kiel)

Einzugsgebiet [km²]	:
Höhe über NN [m]	:27,38
Seefläche [ha]	:5,3
Maximale Tiefe [m]	:4
Mittlere Tiefe [m]	:1,9
Uferlänge [km]	:1,68
Uferentwicklung	:
Seevolumen [m³]	:102.000
Volumenquotient	:
Mischungsverhalten	:ungeschichtet
Trophiegrad	:polytroph
Literatur	:UMWELTSCHUTZAMT KIEL 1999, GARTEN-UND FRIED-HOFSAMT KIEL 1986



Langsee (Kiel)	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	16. 06. 1999		1. 07. & 13./14. 07. 1999			Berechnung	Bemerkung 1999	Statistik 1997		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		4 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	1500 m		9.15-11.15 & 18.00-8.30 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	22	6-71	1	38	354	rezedent		12	18,2	mäßig
Brassen	23	9-38	23	6-39	5333	dominant				zahlreich
Güster	40	9-17	6	13-19	321	subdominant				mäßig
Karausche	8	28-39	5	31-38	4438	dominant		2	2,1	zahlreich
Moderlieschen	120	4-8	23	5-8	52	dominant				zahlreich
Bitterling	0		0				einmaliger Besatz			kein
Plötze	230	5-17	625	6-21	8509	eudominant		2021	66,3	sehr zahlreich
Rotfeder	64	4-18	3	10-12	63	subdominant		1	0,5	zahlreich
Schleie	13	4-42	1	38	911	rezedent		4	6,1	mäßig
Aal	37	35-70	0			subdominant	1994 letztmalig 50 kg	2	0,6	mäßig
Flussbarsch	211	3-20	310	4-26	2138	eudominant				sehr zahlreich
Karpfen	0		0				1991 letztmalig K 2			sehr gering
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	Einsatz von drei Sets mit zusammen 26 Krebskörben vom 13.-14.07.1999 bei 23,6 °C Wassertemperatur									kein
Galizischer Sumpfkrebs	Einsatz von drei Sets mit zusammen 26 Krebskörben vom 13.-14.07.1999 bei 23,6 °C Wassertemperatur									kein
Kamberkrebs	Einsatz von drei Sets mit zusammen 26 Krebskörben vom 13.-14.07.1999 bei 23,6 °C Wassertemperatur									kein
Flache Teichmuschel	8 Züge mit einer Bodendredge am 16.06.1999									kein Nachweis
Gemeine Teichmuschel	8 Züge mit einer Bodendredge am 16.06.1999									Lebendnachweis
Abgeplattete Teichmuschel	8 Züge mit einer Bodendredge am 16.06.1999									kein Nachweis
Malermuschel	8 Züge mit einer Bodendredge am 16.06.1999									kein Nachweis
Große Flussmuschel	8 Züge mit einer Bodendredge am 16.06.1999									kein Nachweis

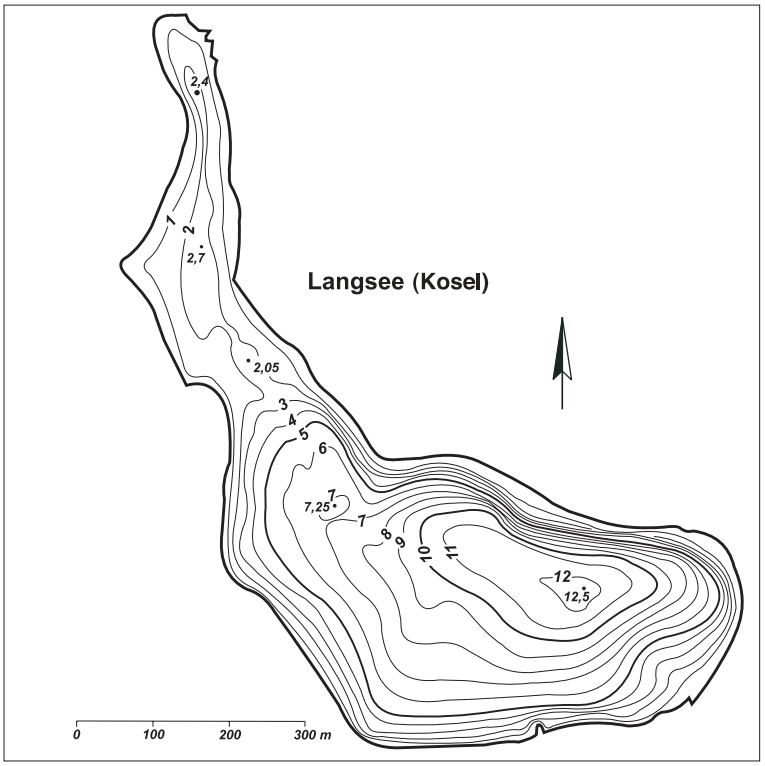
Darstellung

Im sommertrüben, sehr nährstoffreichen **Langsee (Kiel)** kommen 12 Fischarten vor. In diesem Weiher kann sich keine stabile Schichtung der Wassermasse einstellen, da Windeinfluss das Wasser immer wieder vollständig durchmischt. Den Sauerstoff zehrende Prozesse bewirken zeitweise bereits ab einem Meter Wassertiefe eine starke Sauerstoffabnahme bis zur vollständigen Sauerstofffreiheit am Grund. Die von Gehölz und in geringerem Ausmaß von Gelege, meist Schilf, umgebende Wasserfläche ist stark in Verlandung begriffen. Schwingwiesen haben sich hauptsächlich im kleineren Südteil ausgebildet. Außer in von hohen Bäumen beschatteten Bereichen wachsen fast überall Schwimmpflanzen bestehend aus Gelber Teichrose und Weißer Seerose bis in eine Tiefe von ca. 1,5 Metern ins Gewässer hinein. So werden große Wasserflächen be- und verschattet. Kraut ist praktisch nirgends vorhanden. Den Fischbestand kennzeichnet ein überreichliches Aufkommen von kleinen Flussbarschen und schlechtwüchsigen Weißfischen. Plötze, Brassen, Güster, Karausche, Moderlieschen und Rotfeder schwimmen in hoher Dichte überall im Gewässer nach Nahrung suchend umher. Während sich die sehr hohe Plötzendichte im Anglerfang niederschlägt, bleibt der sich entsprechend darstellende Flussbarschbestand unbefischt. Hecht und Schleie bilden mittlere Bestände. Den Beständen der Schleie, Karausche und Rotfeder werden einzelne stattliche Exemplare entnommen. Die wenigen aus zurückliegenden Besatzmaßnahmen im Weiher verbliebenen, nunmehr 10 bis 20 kg schweren Karpfen lassen sich kaum noch heraus fischen. Zuletzt 1994 besetzt, verschwindet der vom Besatz abhängige Aal allmählich aus dem Langsee (Kiel). Von den einmalig mit mehreren Tausend Tieren besetzten Bitterlingen wurde kein einziges Exemplar gefangen. Flusskrebse kommen im Langsee (Kiel) nicht vor.

Bewertung

Da im zunehmend verlandenden **Langsee (Kiel)** größere Flächen des Gewässergrunds durch die dichten See- und Teichrosenfelder in für die Nährtierproduktion ungünstiger Weise verschattet werden und auch das sommertrübe Wasser einem Krautwuchs entgegen steht, handelt es sich in Anbetracht der morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen um einen Hecht-Schlei-See von sehr geringer Ertragsfähigkeit. Der die Uferzone beschattende Gehölzbewuchs vermindert eine windabhängige Wasserdurchmischung mit einhergehendem Sauerstoffeintrag, und Laubeintrag fördert die Verlandung. Obschon genügend Futterfische vorfindend, kann der Hecht im Langsee (Kiel) nur einen mäßigen Bestand aufrechterhalten, da ihm nicht mehr Standplätze zur Verfügung stehen. Somit bleibt der wichtigste Raubfisch dieses Weihers ohne Einfluss auf den Weißfischbestand. Um den Weißfischen ein besseres Individualwachstum zu ermöglichen, müssten diese Arten stärker als bisher befischt und entnommen werden. Gleiches gilt für den Flussbarsch. Damit der Langsee (Kiel) als Fischgewässer zukünftig erhalten bleibt, wird in absehbarer Zeit eine Seesanierung mit Entschlammung notwendig werden. Zurzeit erscheint in diesem Weiher ein jährlicher Fischertrag von 5-25 kg/ha möglich zu sein. Obschon der Bitterling im Langsee (Kiel) in Gegenwart der Gemeinen Teichmuschel, die als eine Großmuschelart von diesem Weißfisch zur Fortpflanzung benötigt wird, eingebürgert werden könnte, hat einmaliger Besatz nicht zu einem Bestandsaufbau geführt. Eine Einbürgerung des Bitterlings im Langsee (Kiel) macht außerhalb seines historischen Verbreitungsgebiets (DUNCKER 1960) und wegen des absoluten Vorherrschens der ohnehin hier lebenden Weißfischarten wenig Sinn.

Langsee (Kosel)

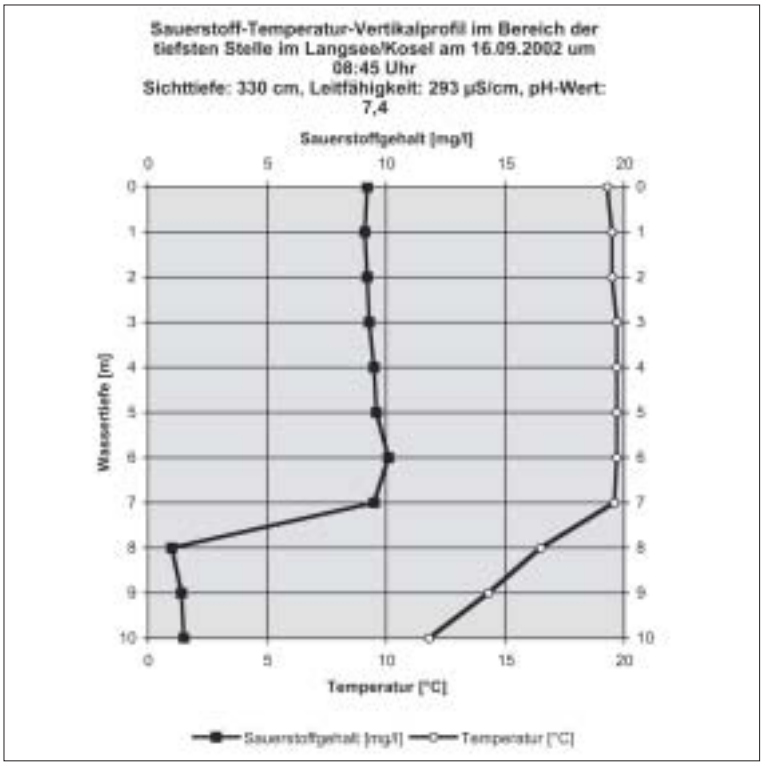


Kenndaten: Langsee (Kosel)

TK 25	:	1424
Gewässersystem	:	Koseler Au, Schlei
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Rendsburg-Eckernförde
Gemeinde	:	Kosel
Eigentümer	:	Gemeinde Kosel und privat
Fischereiliche Nutzung	:	Interessengemeinschaft Langsee / Kosel e.V.

Seedaten: Langsee (Kosel)

Einzugsgebiet [km²]	:	1,35
Höhe über NN [m]	:	3,5
Seefläche [ha]	:	26,1
Maximale Tiefe [m]	:	12,5
Mittlere Tiefe [m]	:	5,1
Uferlänge [km]	:	3
Uferentwicklung	:	1,7
Seevolumen [m³]	:	1.325.000
Volumenquotient	:	1,02
Mischungsverhalten	:	geschichtet
Trophiegrad	:	mesotroph
Literatur	:	LANU 1999b B 43



Langsee (Kosel)	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	02. 07. 2002		16. 09. 2002			Berechnung	Bemerkung 2002	keine Angabe		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		6 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	1800 m		8. 55 – 10.55 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	34	7-51	0			eudominant	jährlich Satzhechte			zahlreich
Brassen	2	6-45	0			rezedent				gering
Moderlieschen	1	7	0			subrezedent				gering
Plötze	26	5-15	7	18	195	eudominant				sehr zahlreich
Rotfeder	26	6-22	0			eudominant				zahlreich
Schleie	2	7-33	0			rezedent	jährlich			gering
Aal	27	25-70	0			eudominant	jährlich Satzaale			mäßig
Flussbarsch	41	8-14	42	7-14	275	eudominant				sehr zahlreich
Karpfen	7	60-85	0			subdominant	jährlich K3			mäßig
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									kein Hinweis
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein Hinweis
Kamberkrebs	-									kein Hinweis
Flache Teichmuschel	von 3 untersuchten Flussbarschen war keiner mit Glochidien befallen (Probennahme 02.07.2002)									kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel										kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel										kein Hinweis
Malermuschel										kein Hinweis
Große Flussmuschel										kein Hinweis

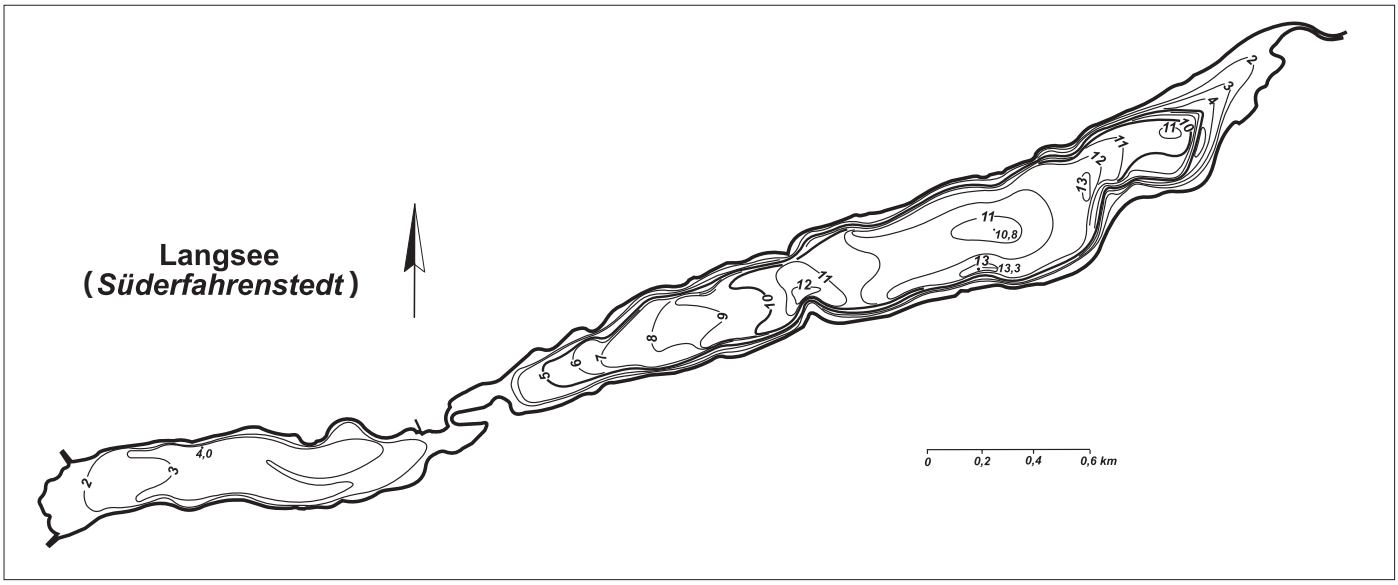
Darstellung

Da der **Langsee (Kosel)** keinen Zufluss besitzt, sind Quellen und Niederschläge für seinen Wasserstand verantwortlich. Von einem mittleren Nährstoffgehalt ausgehend, befindet sich der verhältnismäßig klare Langsee im Übergang zu einem nährstoffreicheren Zustand. In Gegenwart einer sommerlichen Schichtung des Wasserkörpers nimmt der Sauerstoffgehalt in der Sprungschicht bei einer Wassertiefe unter 7 Metern schnell ab. An das fast durchgehend vorhandene, ein bis mehrere Meter breite, meist aus Schilf und seltener aus Binsen bestehende Gelege schließen sich im Norden als geschlossener Gürtel und sonst punktuell wachsende Schwimmpflanzen an. Das große Seerosenfeld verschattet diese eigentlich produktive Wasserfläche in ungünstiger Weise. Dort, wo die Seerosen wurzeln, wird der Sandboden von Schlamm überlagert. Der Krautbewuchs ist schütter und wird von Vereinsmitgliedern als abnehmend bemerkt. 9 Fischarten besiedeln den Langsee (Kosel). In hoher Dichte suchen kleinwüchsige Plötzen und Flussbarsche überall im See nach Nahrung. Ufernah lauert besonders der jüngere Hecht, der nicht nur am Schilfrand sondern auch unter Bootsstegen geeignete Standplätze findet, auf Beute. In der Nähe der Seerosen hält sich besonders gern die Rotfeder auf. Aufgrund des jährlichen Satzaalbesatzes kommt der Aal in mittlerer Bestandsdichte vor. Aufgrund der Besatzpraxis mit fangfähigen Tieren setzt sich der Karpfenbestand aus größeren Exemplaren in nicht geringer Dichte zusammen. Die Fischdichten sowohl des Brassens und des Moderlieschens als auch der jährlich besetzten Schleie sind klein.

Bewertung

Als zuflussloses und zeitweise auch abflussloses Gewässer ist der **Langsee (Kosel)** natürlicherweise von nur wenigen Fischarten besiedelt. Plötze und Flussbarsch kommen in diesem See bereits derart zahlreich vor, dass sie schlecht wachsen. Der Hecht bildet einen guten Bestand. Der Rotfederbestand ist auf hohem, der Moderlieschenbestand auf niedrigem Niveau stabil. Der in nährstoffreicheren Seen vermehrungsfreudige Brassen bildet im noch wenig nährstoffreichen Langsee (Kosel) bisher einen kleinen Bestand. Selbst in Anbetracht des jährlich durchgeführten Schleienbesatzes ist der Bestand dieser Fischart gering. Die Schleie vermag sich im Langsee (Kosel) fortzupflanzen und ein Schattendasein zu führen, doch ändert permanenter Besatz nichts daran, dass ihr dieses Gewässer kaum zusagt. Als jährlich besetzte Fischarten kommt dem Aal und dem Karpfen eine gewisse fischereiliche Bedeutung zu. Ohne die Besatz- und Fangmenge zu kennen, sollte vernünftigerweise die Besatzdichte nicht über das abschätzbare Nährtieraufkommen hinausgehen. So könnte der jährlich als K_3 besetzte Karpfen, der ab dem dritten Lebensjahr kaum noch zur Beute wird und ein hohes Lebensalter von bis zu 50 Jahren erreicht, einen immer größeren Bestand bilden, ohne von den Anglern nennenswert genutzt zu werden. In diesem Zusammenhang gilt zu berücksichtigen, dass sich neben dem Karpfen und anderen Fischarten auch der jährlich besetzte Aal von Bodentieren ernährt. Als Blankaal kann er den Langsee (Kosel) bei höheren Wasserständen verlassen. Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich um einen Plötzen-See von geringer Ertragsfähigkeit. Ungünstig wirkt sich der zunehmende Krautverlust aus. Ein jährlicher Fischertrag von 25-30 kg/ha erscheint möglich.

Langsee (Süderfahrenstedt)

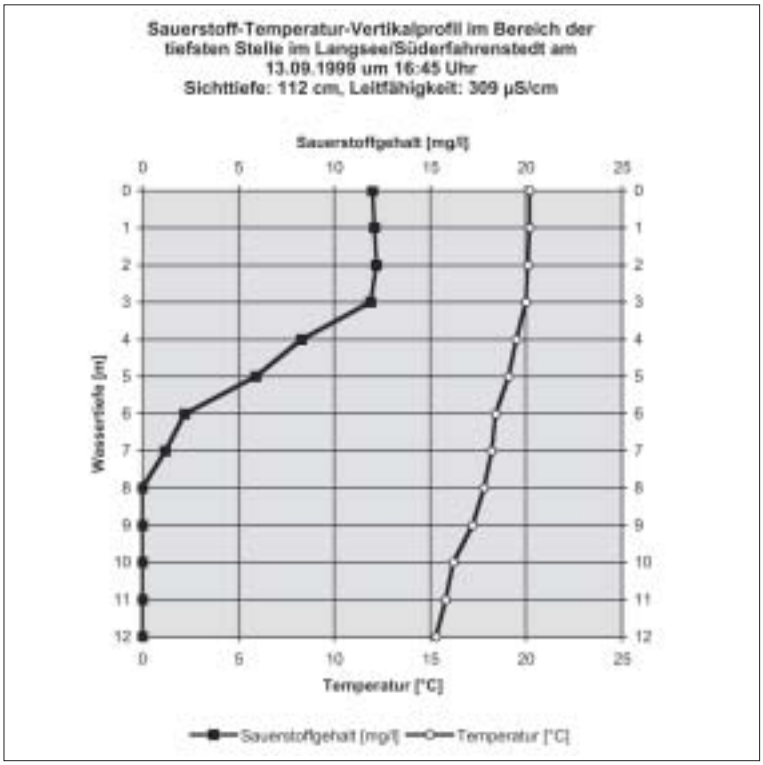


Kenndaten: Langsee (Süderfahrenstedt)

TK 25	:	1423
Gewässersystem	:	Wellspanger Au, Schlei
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Schleswig-Flensburg
Gemeinde	:	Süderfahrenstedt
Eigentümer	:	privat, Bund
Fischereiliche Nutzung	:	ASV Schleswig von 1932 e.V. www.asv-schleswig.de

Seedaten: Langsee (Süderfahrenstedt)

Einzugsgebiet [km²]	:	31,76
Höhe über NN [m]	:	16,25
Seefläche [ha]	:	137,1
Maximale Tiefe [m]	:	13,3
Mittlere Tiefe [m]	:	6,1
Uferlänge [km]	:	11,5
Uferentwicklung	:	2,5
Seevolumen [m³]	:	8.540.000
Volumenquotient	:	3,72
Mischungsverhalten	:	geschichtet
Trophiegrad	:	eutroph 2
Literatur	:	LANU 1998, WOLTER 1995 D 12, LAWAKÜ 1981a B 11, ROSSKAMP 2002



Langsee (Süderfahrenstedt)	E-Fischerei (nur großer Teil)		Stellnetzfischerei (nur großer Teil)			Dominanz-klasse	Besatz (nur großer Teil)	Fang (nur großer Teil)		Fischarten-bestand
Datum	12.05.& 06.07.1999		13./14. 09. 1999			Berechnung	Statistik 1998	Statistik 1998		Einschätzung (nur großer Teil)
Fanggerät	EFKO 8000		8 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	2480 m		8.30-10.30 & 17.00-8.00 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Edelmaräne	0		1	15	34	subrezedent	40000 Stk (3-5cm)	39	42	gering
Hecht	12	31-80	0			subdominant	1350 Stück à 15-25cm	141	318	mäßig
Brassen	22	6-41	7	12-32	810	dominant			1845	zahlreich
Güster	0		21	11-25	940	eudominant			326	zahlreich
Gründling	3	5-12	0			rezedent				gering
Moderlieschen	15	3-6	2	5	4	rezedent				mäßig
Plötze	287	6-25	298	5-26	5292	eudominant			1086	sehr zahlreich
Rotfeder	9	9-23	0			rezedent				gering
Schleie	0		0					4	7,3	sehr gering
Steinbeißer	9	6-8	0			subdominant				mäßig
Aal	46	20-70	0			dominant	150kg à 50g/25kg à 8g	1323	525	zahlreich
Kaulbarsch	2	7-9	0			subrezedent				sehr gering
Flussbarsch	141	5-19	0			eudominant		404	72	sehr zahlreich
Zander	0		0					142	241	mäßig
Karpfen	0		0				300 kg K2 / K3	11	34	gering
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln (nur im großen Seeteil)									
Edelkrebs	Einsatz von 5 Sets mit zusammen 52 Krebskörben vom 13.-14.09.1999, 20,0 °C Wassertemperatur: 29 Stück									zahlreich
Galizischer Sumpfkrebs	Einsatz von 5 Sets mit zusammen 52 Krebskörben vom 13.-14.09.1999, 20,0 °C Wassertemperatur									kein
Kamberkrebs	Einsatz von 5 Sets mit zusammen 52 Krebskörben vom 13.-14.09.1999, 20,0 °C Wassertemperatur									kein
Flache Teichmuschel	6 Züge mit einer Bodendredge von der Muschelschalenzone ans Ufer am 07.07.1999									Lebendnachweis
Gemeine Teichmuschel	6 Züge mit einer Bodendredge von der Muschelschalenzone ans Ufer am 07.07.1999									kein Nachweis
Abgeplattete Teichmuschel	6 Züge mit einer Bodendredge von der Muschelschalenzone ans Ufer am 07.07.1999									kein Nachweis
Malermuschel	6 Züge mit einer Bodendredge von der Muschelschalenzone ans Ufer am 07.07.1999									Lebendnachweis
Große Flussmuschel	6 Züge mit einer Bodendredge von der Muschelschalenzone ans Ufer am 07.07.1999									Lebendnachweis

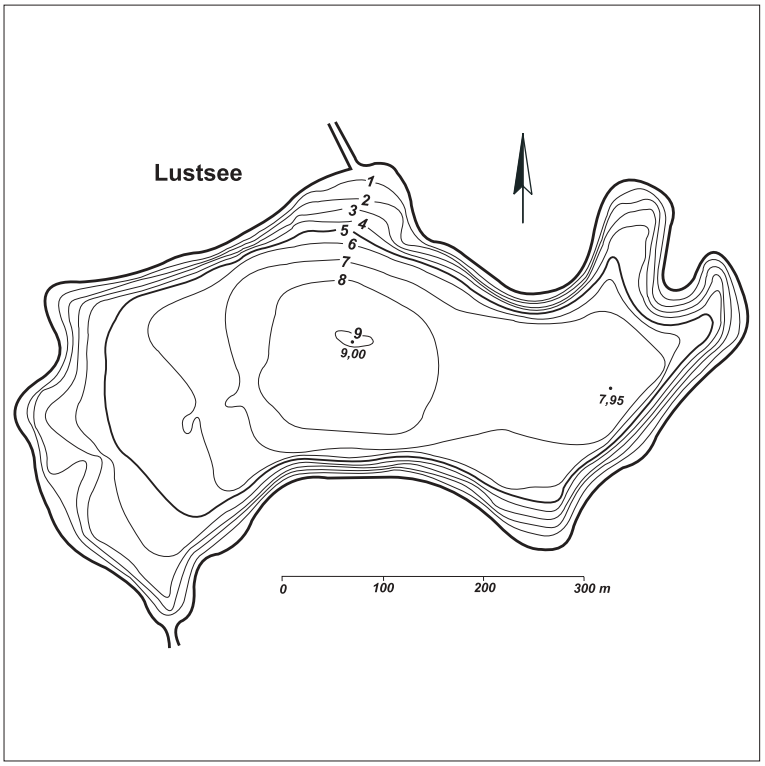
Darstellung

Der nährstoffreiche **Langsee (Süderfahrenstedt)** ist fast durchgehend von einem meist etwa fünf Meter breiten Gelegegürtel umsäumt. Ausgedehnte Flächen nimmt das Gelege in der West- und Ostbucht sowie in der Enge ein und fördert die Verlandung. Diesen Verlandungsbereichen vorgelagert wachsen Schwimmpflanzen auf weichem Grund, ein bevorzugter Aufenthaltsort der Rotfeder. Wegen der geringen Sichttiefe ist nur wenig Kraut vorhanden. Der Langsee bietet den vorherrschenden Westwinden eine große Angriffsfläche. So wird am sommerlichen Sauerstoff-Temperatur-Profil erkennbar, dass die Wassertemperatur von der Oberfläche nach dem Seeboden ohne Sprungschicht allmählich abnimmt. Zehrungsprozesse führen allerdings zur Sauerstofffreiheit im Tiefenwasser. Im Langsee (Süderfahrenstedt) leben 15 Fischarten. Brassen, Güster, Plötze, Flussbarsch und Aal besitzen die individuenreichsten Bestände. Der sich tagsüber im Uferbereich versteckende Aal wird bezogen auf die vom Angelverein bewirtschaftete, ca. 113 ha große Wasserfläche mit 1,5 kg/ha sattsam besetzt. In mittlerer Bestandsdichte leben die Raubfische Hecht und Zander nebeneinander, ersterer vor dem Ufer lauernd, letzterer im Freiwasser jagend. Das Moderlieschen sucht überall im See nach Nahrung. Ufernah besiedelt der Steinbeißer, zum Teil mit dem Gründling vergesellschaftet, den pflanzenfreien Sandboden. Kaulbarsch und Schleie kommen in sehr geringen Dichten vor. Den Fang gut konditionierter Fische des mit 2,7 kg/ha besetzten Karpfens bzw. der mit 350 Stück/ha besetzten Edelmaräne belegt die Fangstatistik. Der Weißfischbestand wird über den Fang mit der Handangel hinaus regelmäßig mit Zugnetzen von Vereinsmitgliedern (1995, 1996, 1997, 1998, 1999), gelegentlich von einem Berufsfischer (2001) unterstützt, befischt. Als einzige Flusskrebsart kommt der Edelkrebs zahlreich vor.

Bewertung

Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich bei dem größeren Teil des **Langsees (Süderfahrenstedt)** um einen flachen Brassen-See von mittlerer Ertragsfähigkeit. Der in diesem Seentyp mögliche jährliche Fischertrag von 30-40 kg/ha wurde 1998 mit knapp 40 kg/ha abgeschöpft. Insofern ist die Bewirtschaftung für ein Angelvereinsgewässer optimal. Dies betrifft insbesondere die kontinuierliche Entnahme der reproduktionsstarken Weißfische Brassen, Güster und Plötze, wodurch das Wachstum der im See verbliebenen Schuppenträger gefördert wird. Die gut konditionierten Fische sind kaum krankheitsanfällig. Bemerkenswert ist das selten in Seen vorkommende, ausgewogene Nebeneinander von Hecht und Zander. Der Zander ist im Langsee (Süderfahrenstedt) seit mehr als 100 Jahren eingebürgert. Bei dem nicht befischten kleineren Seeteil handelt es sich um einen Zander-See. Ohne Besatz würden der Aal wegen der praktisch ausgefallenen Zuwanderung, der Karpfen und die Edelmaräne wegen ungenügender Vermehrung aus klimatischen bzw. trophischen Gegebenheiten verschwinden. Für den Langsee wurden von DUNCKER (1960) 4 Fischarten beschrieben, die aktuell nicht nachgewiesen werden konnten. So müssen die damals gemeine Quappe, der Ukelei, der Schlammpeitzger und die als vereinzelt oder selten angegebene Karausche im Langsee (Süderfahrenstedt) als verschollen betrachtet werden. Der gute Edelkrebsbestand könnte nachhaltig befischt werden, wenn der Edelkrebs nicht mit einer ganzjährigen Schonzeit (BiFO 2001) belegt worden wäre.

Lustsee

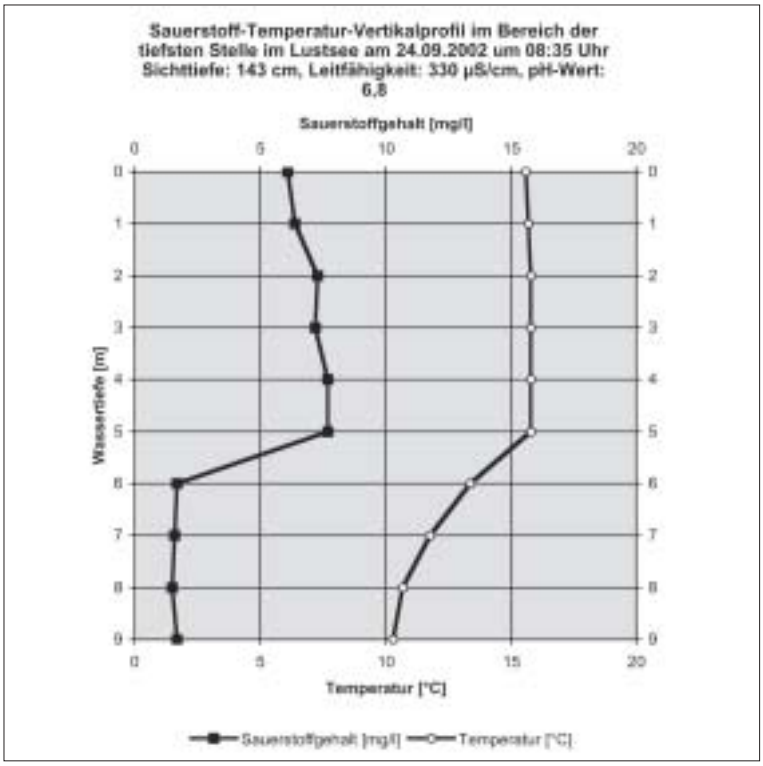


Kenndaten: Lustsee

TK 25	:	1725
Gewässersystem	:	Mühlenau/Wehrau, Nord-Ostsee-Kanal
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Rendsburg-Eckernförde
Gemeinde	:	Langwedel
Eigentümer	:	privat
Fischereiliche Nutzung	:	Angelsport- und Fischereiverein von 1922 e.V. Neumünster

Seedaten: Lustsee

Einzugsgebiet [km²]	:	1,33
Höhe über NN [m]	:	19,58
Seefläche [ha]	:	17,9
Maximale Tiefe [m]	:	9
Mittlere Tiefe [m]	:	5,3
Uferlänge [km]	:	2,2
Uferentwicklung	:	1,5
Seevolumen [m³]	:	875.000
Volumenquotient	:	1,52
Mischungsverhalten	:	geschichtet
Trophiegrad	:	eutroph 1
Literatur	:	LANU 1999b B 43



Lustsee	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	25. 06. 2002		24. 09. 2002			Berechnung	Statistik Ø1980-2001	Statistik Ø 1988 - 2001		Einschätzung
Fanggerät	EFGI 4000		6 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	1400 m		8.15 – 10.15 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Edelmaräne	0		2	15-45	960	dominant	ab 1995 1000 Mv			zahlreich
Hecht	10	11-78	0			subdominant	sporadisch bis zu 45 kg	28	78,8	mäßig
Brassen	2	6	0			subrezedent		27	49,6	gering
Güster	0		1	19	85	rezedent				gering
Plötze	19	6-15	62	10-28	5175	eudominant		433	71,4	sehr zahlreich
Rotfeder	1	6	0			subrezedent				sehr gering
Schleie	0		0				1984&1994 Σ1850 S2	4	3,9	sehr gering
Steinbeißer	23	5-10	0			dominant				zahlreich
Aal	123	15-75	0			eudominant	76,9 kg Satzaal	173	33,9	sehr zahlreich
Quappe	0		0					1988 2 Stück		kein
Kaulbarsch	2	7-8	0			subrezedent				sehr gering
Flussbarsch	95	4-11	2	8-10	15	eudominant	1991 einmalig 90 kg	94	19,8	sehr zahlreich
Zander	0		0				unregelmäßig	Σ 19	Σ 37,2	sehr gering
Karpfen	0		0				64 kg K2 & K3	19	60,5	mäßig
Edelkrebs	2	4-9	0							mäßig
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	Einsatz von 3 Sets mit zusammen 30 Krebskörben v. 07.-08.08.2003, 21,5 °C Wassertemperatur: 10 Stück									leicht feststellbar
Galizischer Sumpfkrebs	Einsatz von 3 Sets mit zusammen 30 Krebskörben vom 07.-08.08.2003, 21,5 °C Wassertemperatur									kein
Kamberkrebs	Einsatz von 3 Sets mit zusammen 30 Krebskörben vom 07.-08.08.2003, 21,5 °C Wassertemperatur									kein
Flache Teichmuschel	-									kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel	-									kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	von 6 untersuchten Flussbarschen war 1 mit 1 Glochidium befallen (Probennahme 25.06.2002)									Lebendnachweis
Große Flussmuschel	von 6 untersuchten Flussbarschen waren 4 mit 8 Glochidien befallen (Probennahme 25.06.2002)									Lebendnachweis

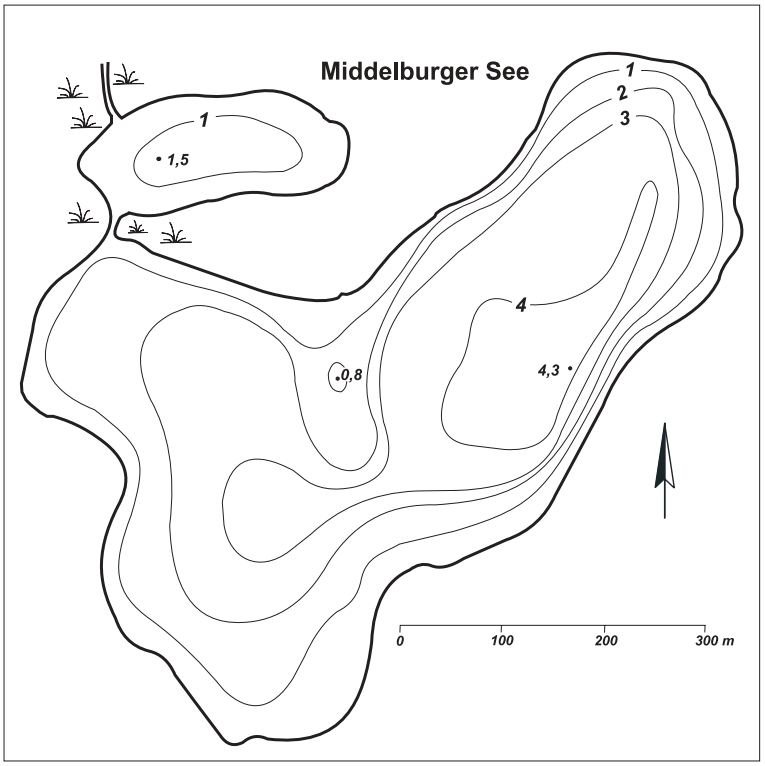
Darstellung

Im nährstoffreichen **Lustsee** stellt sich im Sommer eine stabile Schichtung des Wasserkörpers ein. Gegen Ende dieser Periode befindet sich die Temperatur- und Sauerstoffsprungschicht in einer Wassertiefe von 5-6 Metern. Von den 14 im Lustsee vorkommenden Fischarten sind mit Edelmaräne, Aal, Zander und Karpfen vier vom Besatz abhängig. Von den individuenreichen Beständen suchen Plötze und Flussbarsch überall im See nach Nahrung. Da die Uferregion außer im Südwesten sehr steil abfällt, ist die fruchtbarste Gewässerzone verhältnismäßig klein. Diese wird von einem schmalen, durchaus an verschiedenen Stellen unterbrochenen Ufergehölzsaum und von Schwimmpflanzen, welche mit Gelber Teichrose und Weißer Seerose in den Buchten des Nord- und Ostufers sowie parallel zum Westufer aspektbildend vorkommen, beschattet. Daher sind Gelege und Kraut nur spärlich vorhanden. Der Hecht besetzt praktisch alle vorhandenen ufernahen Standplätze. Der Steinbeißer lebt im lockeren Sand der Bade- und der Viehtränkstelle sowie im Abflussbereich zur Mühlenau. Brassen und Güster kommen bereits weniger häufig vor. Die kleinsten Bestände bilden Kaulbarsch, Rotfeder und Schleie. Seitdem zwei Quappen 1988 geangelt worden waren, fehlt jeglicher Hinweis auf einen Quappenbestand im Lustsee. Nachdem über einen Zeitraum von 7 Jahren jährlich 1000 vorgestreckte, 2-5 Zentimeter lange Edelmaränen besetzt worden sind, wurde dieser Besatz im Jahre 2002 auf 5000 Stück gesteigert, ohne dass diese Fischart befischt wird. Von den mit 3,6 kg/ha besetzten Karpfen werden 3,4 kg/ha wieder gefangen. Mit 4,3 kg/ha eminent stark besetzt, wiegt der geangelte Aal bei einem Ertrag von 1,9 kg/ha durchschnittlich nur 0,2 kg. Der Edelkrebs, der sich vorzugsweise in den steilen Uferhängen seine Wohnhöhlen gräbt, besitzt einen Bestand mittlerer Größe.

Bewertung

Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich bei dem **Lustsee** um einen Plötzen-See von geringer Ertragsfähigkeit. So lässt der im Verhältnis zur Wasserfläche tiefe, steilschaarige und fast krautfreie Lustsee einen jährlichen Fischertrag von 25-30 kg/ha möglich erscheinen. Mit durchschnittlich 17,9 kg/ha und Jahr fällt der Fangertrag geringer aus. Um die Produktionskraft des Lustsees auszunutzen und einer Verbuttung der individuenreichen Arten Plötze und Flussbarsch entgegenzuwirken, müsste die Fischerei verstärkt werden. Ferner müsste der Besatz des Aals auf etwa ein Zehntel reduziert werden, damit er bei der verfügbaren Nahrungsmenge normal abwachsen kann. Für diesen steilschaarigen See ist der Karpfenbesatz ziemlich hoch. Der durch Besatz aufgebaute Bestand der Edelmaräne, einer Fischart, welche sich wie die beiden zuvor genannten Arten nicht im Lustsee fortpflanzen kann, ließe sich allein über eine fischereiliche Nutzung rechtfertigen. Durch den vom Besatz abhängigen Bestand der Edelmaräne wird der Fraßdruck auf das Zooplankton zusätzlich erhöht, so dass dieses insbesondere die Blaualgen nicht mehr kontrollieren kann. Große Blaualgendichten wirken sich nicht zuletzt ungünstig auf den Fischertrag aus. Selbst in Gegenwart der viel zu vielen Aale ist der Edelkrebsbestand so stabil, dass er nachhaltig befischt werden könnte, wenn der Edelkrebs nicht mit einer ganzjährigen Schonzeit (BiFO 2001) belegt worden wäre.

Middelburger See

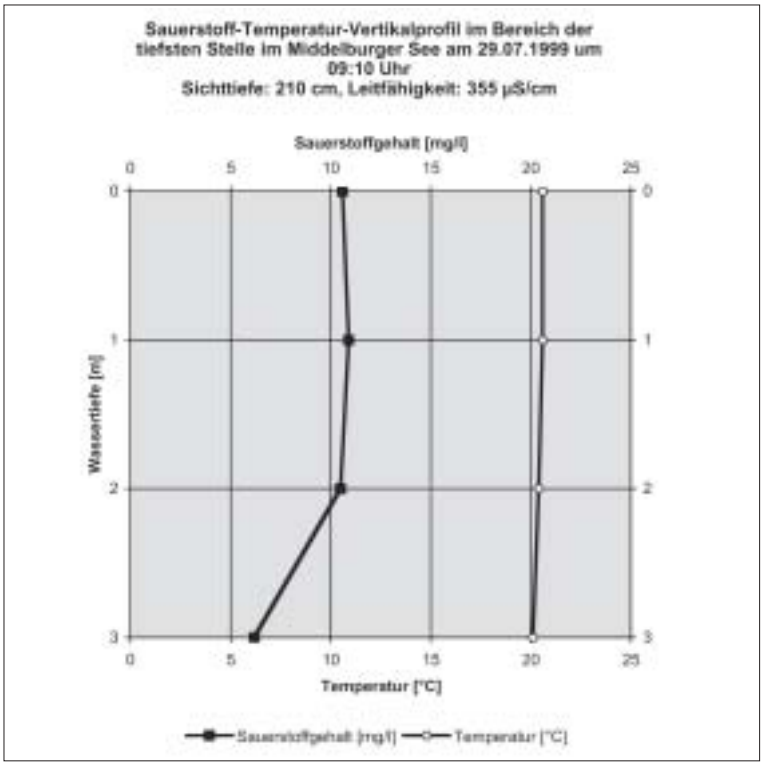


Kenndaten: Middelburger See

TK 25	: 1930
Gewässersystem	: Schwartau, Trave
Naturraum	: Östliches Hügelland
Kreis	: Ostholstein
Gemeinde	: Süsel
Eigentümer	: Land Schleswig-Holstein
Fischereiliche Nutzung	: Fischereibetrieb Armin Jacobsen, Pönitz am See

Seedaten: Middelburger See

Einzugsgebiet [km²]	: 2,67
Höhe über NN [m]	: 21,94
Seefläche [ha]	: 25,7
Maximale Tiefe [m]	: 4,3
Mittlere Tiefe [m]	: 2
Uferlänge [km]	: 2,9
Uferentwicklung	: 1,6
Seevolumen [m³]	: 520.000
Volumenquotient	: 5,31
Mischungsverhalten	: ungeschichtet
Trophiegrad	: eutroph
Literatur	: LAWAKÜ 1995c B 37, HERRMANN 1961c



Middelburger See	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang	Fischarten-bestand
Datum	19. 05. 1999		29. 07. 1999			Berechnung	Bemerkung 1999	Angabe 1992-2002	Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		4 Multimaschenstellnetze						
Befischungslänge / Stellzeit	2000 m		9.30 – 11.30 Uhr						
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g				
Hecht	16	31-65	1	65	1405	dominant		jährlich	zahlreich
Brassen	1	59	0			subrezedent		nicht jährlich	sehr gering
Moderlieschen	16	3-6	0			eudominant			zahlreich
Plötze	2	8-12	33	9-30	1053	dominant		nicht jährlich	zahlreich
Rotfeder	2	21-25	0			rezedent		nicht jährlich	gering
Schleie	0		0					fast jährlich	mäßig
Aal	89	25-55	0			eudominant	jährlich Satzaale	jährlich	zahlreich
Quappe	0		0					sehr selten	sehr gering
Kaulbarsch	0		0					sehr selten	sehr gering
Flussbarsch	14	6-14	201	6-32	11757	eudominant		nicht jährlich	sehr zahlreich
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln								
Edelkrebs	Kontrolle zweier Trappnetze der Erwerbsfischerei am 19.05.1999 bei 14,3 °C Wassertemperatur								kein Nachweis
Galizischer Sumpfkrebs	Kontrolle zweier Trappnetze der Erwerbsfischerei am 19.05.1999 bei 14,3 °C Wassertemperatur								kein Nachweis
Kamberkrebs	Kontrolle zweier Trappnetze d. Erwerbsfischerei am 19.05.1999 bei 14,3 °C Wassertemperatur: 4 Stück								leicht übersehbar
Flache Teichmuschel	-								kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel	Schalenfund am 19.05.1999								Schalennachweis
Abgeplattete Teichmuschel	-								kein Hinweis
Malermuschel	-								kein Hinweis
Große Flussmuschel	-								kein Hinweis

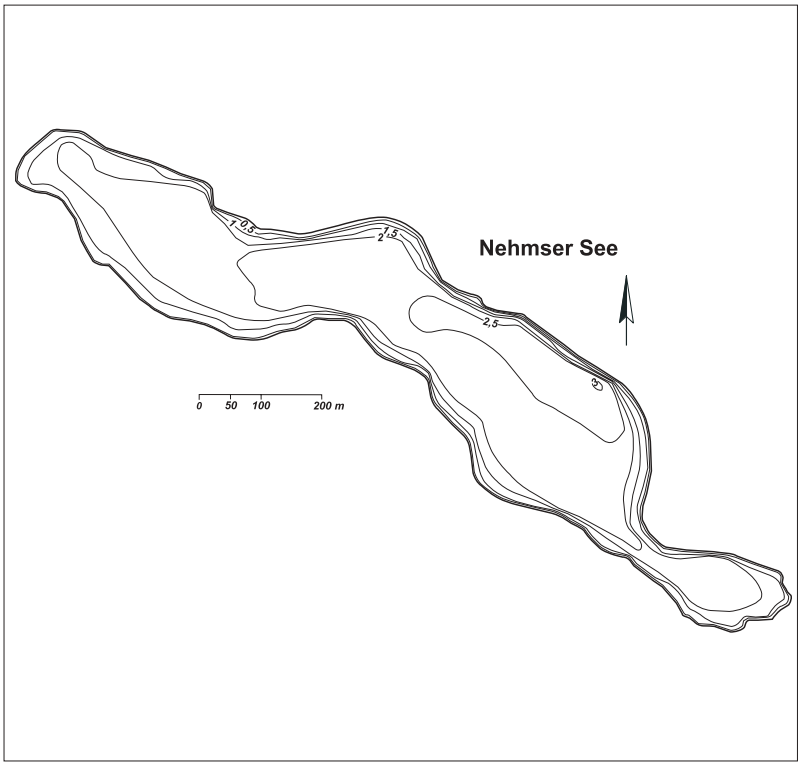
Darstellung

Bei dem nährstoffreichen und durchgängig von Gelege umwachsenen **Middelburger See** handelt es sich als See ohne Tiefe um einen Weiher. Durch Windeinfluss wird das Wasser immer wieder durchmischt. Insofern kann sich keine Temperatur- und Sauerstoffschichtung des Wasserkörpers einstellen. In Bodennähe der tiefsten Bereiche führen allerdings Zehrungsprozesse zeitweilig zu einer deutlichen Abnahme des Sauerstoffgehalts. Der Süd- und der Westteil befinden sich in starker Verlandung. Durch das zunehmend in den Weiher hineinwachsende Schilf wurde die nur noch durch eine schmale Rinne verbundene Nordwestbucht weitgehend abgetrennt. An verschiedenen Stellen wachsen vor dem Gelege mit Gelber Teichrose und Weißer Seerose Schwimmpflanzen. Große Wasserflächen nimmt das Kraut ein. Von den 10 im Middelburger See lebenden Fischarten bilden Hecht, Moderlieschen, Plötze und Flussbarsch größere Bestände. Der sich tagsüber zahlreich ufernah versteckende Aal besitzt einen guten Bestand. Als nicht mehr einwandernder, wertvoller Speisefisch wird der fischereiwirtschaftlich bedeutende Aal jährlich besetzt. Die Rotfeder bildet einen kleineren Bestand. In sehr niedriger Anzahl vorkommend, wächst der Brassen zu stattlichen Exemplaren ab. Während die Schleie mit Ausnahme des Jahres 1992 jährlich gefischt wurde, ließen sich Quappe und Kaulbarsch nur ausnahmsweise in den Trappnetzen des Berufsfischers fangen. Der eingebürgerte Kamberkrebs besitzt einen kleinen Bestand.

Bewertung

Durch die zunehmende Verlandung wird in für den Fischbestand ungünstiger Weise dieser Weiher allmählich immer mehr verkleinert. Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich bei dem **Middelburger See** um einen Hecht-Schlei-See von mittlerer Ertragsfähigkeit. Neben dem Aal als hauptsächlichem Fischereiobjekt sind im Wesentlichen die diesen Seentyp kennzeichnenden Fischarten Hecht und Schleie aber auch Flussbarsch und Plötze am Ertrag beteiligt. Da den Gewässern im Einzugsgebiet der westlichen Ostsee bereits seit Jahrzehnten ein nennenswerter Aalaufstieg fehlt, lässt sich der Aalbestand nur durch Besatz aufrechterhalten. Die besetzten, 20 bis 30 Zentimeter langen Aale liefert die Satzaalfischerei aus Nordseezuflüssen. Die Bestände an Rotfeder, Brassen, Quappe und Kaulbarsch sind so licht, dass sie am Fischertrag so gut wie gar nicht beteiligt sind, und das ganzjährig geschützte Moderlieschen darf nicht gefischt werden. Jährlich lässt sich eine gewisse Menge an Kamberkrebsen aus diesem zwar kleinen aber durchaus befischbaren Flusskrebsbestand abschöpfen. Ein Fischertrag von 50-75 kg/ha und Jahr erscheint möglich. Als einzige Fischart wurde die früher im Middelburger See vorkommende Güster (DUNCKER 1960) aktuell nicht nachgewiesen.

Nehmser See

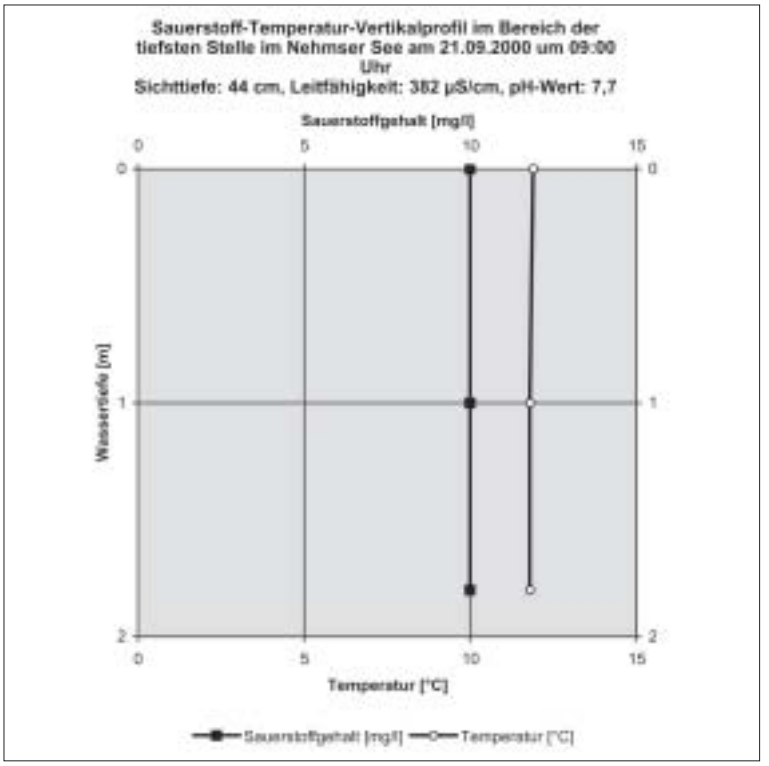


Kenndaten: Nehmser See

TK 25	:	1928
Gewässersystem	:	Schwentine
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Segeberg
Gemeinde	:	Nehms
Eigentümer	:	Gemeinde Nehms
Fischereiliche Nutzung	:	ASV „Früh Auf“ Blunk von 1965 e.V. www.asv-blunk.de

Seedaten: Nehmser See

Einzugsgebiet [km²]	:	2,57
Höhe über NN [m]	:	40,9
Seefläche [ha]	:	22,6
Maximale Tiefe [m]	:	2,2
Mittlere Tiefe [m]	:	1,5
Uferlänge [km]	:	3,2
Uferentwicklung	:	1,9
Seevolumen [m³]	:	348.000
Volumenquotient	:	7,39
Mischungsverhalten	:	ungeschichtet
Trophiegrad	:	hypertroph
Literatur	:	ALLIANZ UMWELT-STIFTUNG 2003a, 2003b, 2002, ANONYMUS 2002, BOLENDER & FÜRST 2000, LAWAKÜ 1995c B 37



Nehmser See	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	30. 05. 2000		21. 09. 2000			Berechnung	Statistik a) Ø 1996 - 1999 b) Ø 2002 - 2004	Angabe nur Weißfisch-entnahme		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		3 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	1430 m		8.45 – 10.45 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g					
Hecht	38	6-82	1	64	1715	subdominant	a) 275 Stück			zahlreich
Brassen	39	7-44	91	5-48	9731	eudominant		Weißfisch		sehr zahlreich
Güster	2	13-23	5	14-19	309	rezedent		kg	Jahr	gering
Gründling	113	5-13	0			dominant		1750	1996	zahlreich
Moderlieschen	163	3-6	15	5-6	22	dominant		1500	1997	zahlreich
Plötze	838	4-19	102	5-16	1306	eudominant		750	1998	sehr zahlreich
Rotfeder	22	5-17	1	15	39	subrezedent		2250	1999	mäßig
Schleie	10	28-41	0			subrezedent	a) 50 kg	2100	2000	mäßig
Aal	64	20-80	0			subdominant	a+b) 85,8 kg Satzaal	2370	2001	mäßig
Kaulbarsch	5	7-10	15	6-13	209	rezedent		7000	2002	gering
Flussbarsch	306	3-26	32	6-12	223	eudominant		3200	2003	sehr zahlreich
Zander	0		0				b) 3530 Zv, 670 Z1	2000	2004	im Aufbau
Karpfen	6	31-64	0			subrezedent	a+b) 64 kg K2			mäßig
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									kein Hinweis
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein Hinweis
Kamberkrebs	-									kein Hinweis
Flache Teichmuschel	von 1 untersuchten Flussbarsch, 2 Kaulbarschen, 22 Plötzen, 4 Gründlingen, 2 Rotfedern und 2 Brassen war keiner mit Glochidien befallen (Probennahme 30.05.2000)									kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel										kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel										kein Hinweis
Malermuschel										kein Hinweis
Große Flussmuschel										kein Hinweis

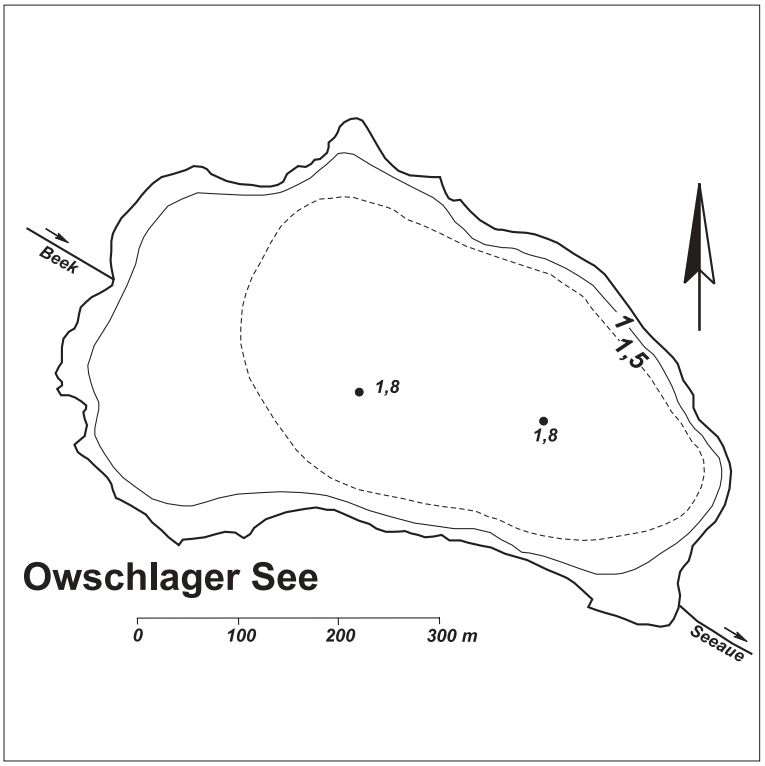
Darstellung

Bei dem äußerst nährstoffreichen **Nehmser See**, in welchem Unterwasserpflanzen vollständig fehlen, handelt es sich um einen See ohne Tiefe. In diesem Weiher stellt sich keine stabile Schichtung der Wassermasse ein. Windeinfluss durchmischt das sehr sommertrübe Wasser vollständig, so dass es in einer Säule gleiche Temperatur- und Sauerstoffverhältnisse aufweist. Im Winter muss bei einer geschlossenen Eisdecke mit ungünstigeren Sauerstoffbedingungen gerechnet werden. Im Nehmser See kommen 13 Fischarten vor. Geprägt wird der Fischbestand vor allem von den sehr hohen Dichten an klein bleibenden Plötzen, Brassen und Flussbarschen. In großen Schwärmen zieht das Moderlieschen oberflächennah durchs Wasser. Weniger häufig suchen Rotfeder, Kaulbarsch und Güster überall im See nach Nahrung. Entlang des Südufers kommt der Gründling auf Sandgrund regelmäßig vor, im seichten Wasser der Badestelle ist er die häufigste Fischart. Der Besatz gestützte Hecht ist frohwüchsig und bildet einen guten Bestand. So wog ein am 19.11.2000 gefangener, 1 Meter langer Hecht 8,3 Kilogramm und war 9 Jahre alt. Der jährlich in hoher Dichte besetzte Aal kommt nicht entsprechend zahlreich vor. Der Karpfen besitzt einen vom Besatz abhängigen, mäßigen Bestand. Ähnlich verhält es sich mit der Schleie. Mit dem Besatz von vorgestreckten, 3-10 cm langen und einjährigen, 10-30 cm langen Zandern soll dieser Raubfisch im Nehmser See wieder eingebürgert werden, nachdem er hier seit etwa 130 Jahren ausgestorben war (DALLMER 1877a). Da der unverträglich hoch mit Pflanzennährstoffen belastete Nehmser See zunehmend schnell zu verlanden droht, wurde 1999 eine Seesanierung eingeleitet. Hierzu trägt die Regulierung des Fischbestands, insbesondere die Reduzierung des Weißfisch- und die Erhöhung des Raubfischbestands bei. Der Fischereiaufwand zur sinnvollen Weißfischentnahme erfolgte zusätzlich zur Handangel seit 1996 vereinsseitig per Zugnetz-, Reusen- und Elektrofischerei und wurde in den Jahren 2002 bis 2004 durch Zugnetzeinsätze eines Berufsfischers noch gesteigert. So wurden in 9 Jahren fast 23 t Weißfische entnommen.

Bewertung

Der **Nehmser See** ist den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge ein Zander-See von mittlerer Ertragsfähigkeit. Bemerkenswerterweise führte in einem Sommer ein einziges umfassendes Zandersterben in diesem damals guten Zander-See zum Aussterben dieser wertvollen Fischart (DALLMER 1877a). Spätere Wiedereinbürgerungsversuche schlugen fehl (DUNCKER 1960). Da der Zander sein Laichnest auf hartem Grund baut, steht seiner Fortpflanzung die mit der Verlandung einhergehende Verschlammung dieses Weihers entgegen. So ermittelten BOLENDER & FÜRST (2000) eine Schlammmächtigkeit von bis zu 7,3 Metern. Nur im ufernahen, seichten Wasser finden sich noch hartgründige Sandbereiche, die vom Gründling dicht besiedelt werden. Ob sich der Zanderbestand hier durch Selbstvermehrung oder nur durch jährlichen Besatz aufrechterhalten lässt, wird sich zukünftig zeigen. Gewiss unterstützt der Zander die übrigen Raubfische, insbesondere den Hecht, den notwendigen Fraßdruck auf die überzähligen Weißfische auszuüben. Durch Förderung des Raubfischbestands und Massenentnahme von Weißfischen trägt der Fischerei ausübende Angelverein zur Sanierung des Nehmser Sees bei. Die intensive Weißfischentnahme von durchschnittlich rund 110 kg/ha und Jahr beweist den Biomasseüberhang an Fisch in diesem Weiher, in dem dauerhaft ein jährlicher Fischertrag von 17,5-20 kg/ha möglich erscheint. Der früher im Nehmser See fehlende Kaulbarsch (DUNCKER 1960) ist zwischenzeitlich eingeschleppt und somit eingebürgert worden.

Owschlager See

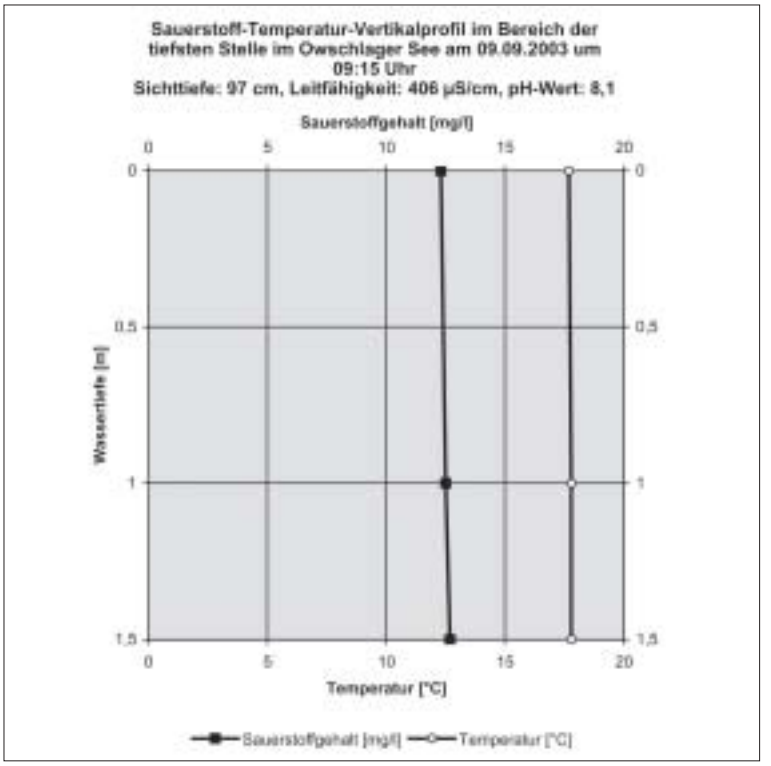


Kenndaten: Owschlager See

TK 25	:	1623
Gewässersystem	:	Sorge
Naturraum	:	Schleswigsche Vorgeest
Kreis	:	Rendsburg-Eckernförde
Gemeinde	:	Owschlag
Eigentümer	:	privat
Fischereiliche Nutzung	:	M. Förster, Owschlag

Seedaten: Owschlager See

Einzugsgebiet [km²]	:	3,21
Höhe über NN [m]	:	4,08
Seefläche [ha]	:	20,1
Maximale Tiefe [m]	:	1,8
Mittlere Tiefe [m]	:	1,4
Uferlänge [km]	:	1,9
Uferentwicklung	:	1,1
Seevolumen [m³]	:	290.000
Volumenquotient	:	11,07
Mischungsverhalten	:	ungeschichtet
Trophiegrad	:	eutroph 1
Literatur	:	LANU 2001 B 50



Owschlager See	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	04. 06. 2003		09. 09. 2003			Berechnung	Bemerkung 2003	keine Angabe		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		3 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	1320 m		9.00 – 11.00 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	5	35-61	0			subdominant				mäßig
Brassen	0		2	9	10	subrezedent				gering
Moderlieschen	5	5-6	0			subdominant				gering
Plötze	0		5	18-19	415	subdominant				mäßig
Rotfeder	2	7-8	0			rezedent				gering
Schleie	4	5-21	1	47	1660	dominant				mäßig
Aal	97	15-55	0			eudominant				zahlreich
Flussbarsch	2	14	139	10-43	6800	eudominant				sehr zahreich
Karpfen	0		0				regelmäßig			gering
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									kein Hinweis
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein Hinweis
Kamberkrebs	-									kein Hinweis
Flache Teichmuschel	-									kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel	Lebendfund am 04.06.2003									Lebendnachweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	-									kein Hinweis
Große Flussmuschel	-									kein Hinweis

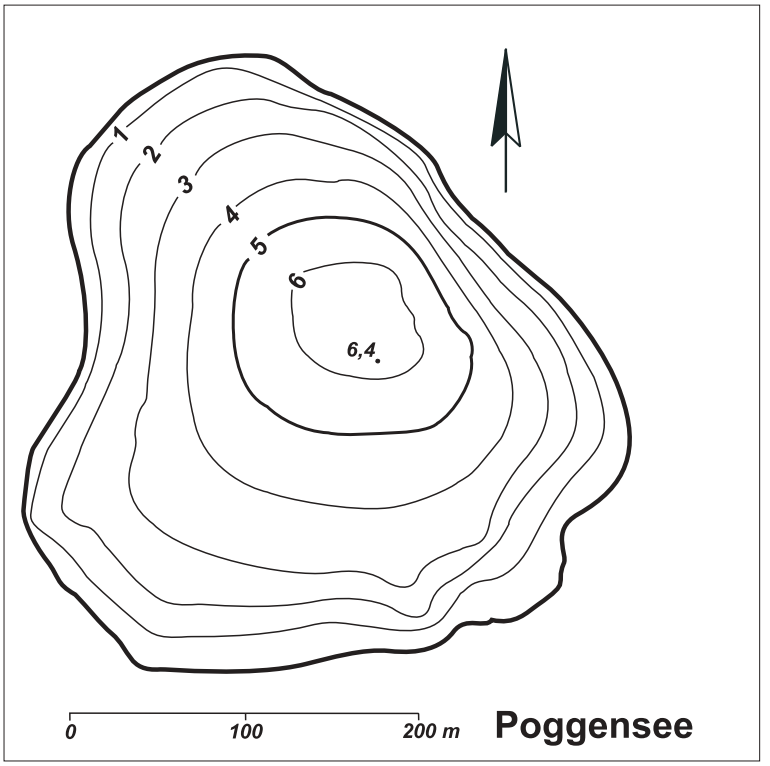
Darstellung

Obzwar nährstoffreich, ist das Wasser im **Owschlager See** klar. Da in diesem Weiher bis in seine tiefsten Stellen hinein fast überall Kraut wächst, erfolgt die Ausnutzung der Nährstoffe überwiegend durch Unterwasserpflanzen. Das große Flächen einnehmende Gelege und die zum Teil breit vorgelagerten, aus Gelber Teichrose und Weißer Seerose bestehenden Schwimmpflanzen fördern die Verlandung des Gewässers. Der Boden dieses Weihers besteht sowohl aus hartgründigen Sand- als auch aus weichgründigen Schlammbereichen. Aufgrund seiner geringen Tiefe ist der Wasserkörper nicht geschichtet, da sich unter Windeinfluss das Wasser immer wieder vollständig durchmischt. So waren Wassertemperatur und Sauerstoffgehalt im Spätsommer 2003 überall gleich. Im Owschlager See leben 9 Fischarten. Der Flussbarsch besitzt die höchste Dichte, ohne dabei verbuttet zu sein. Als häufigste Fischart der Uferzone versteckt sich der Aal tagsüber im weichen Weiherboden und im flachen Wasser des Schilfgürtels. Sein Bestand rekrutiert sich ausschließlich aus über Untereider und Sorge noch verhältnismäßig zahlreich einwandernden Steigaalen. Ein zum Fang der abwandernden Blankaale in seinem Abfluss, der Seeaue, eingebauter Aalfang, dessen Absturzhöhe ca. 150 Zentimeter beträgt, verhindert an dieser Stelle jeden weiteren Fischwechsel. Die Schleie, die in dichter Unterwasservegetation laicht, findet in diesem krautreichen Weiher gute Lebensbedingungen. Hecht und Plötze kommen ebenso wie die Schleie in mittleren Dichten vor. Die kleinsten Bestände bilden Moderlieschen, Rotfeder und Brassen. Als einzige Fischart wird der Karpfen sowohl zur Ertragssteigerung als auch zur Attraktivitätserhöhung für Angler regelmäßig besetzt.

Bewertung

Das Vorkommen von 8 sich selbst erhaltenden Fischarten im **Owschlager See** ist seiner Lage und Größe entsprechend. Insofern ist eine nachteilige Beeinflussung des Fischartenbestands des Owschlager Sees durch das Aalwehr, welches stromaufwärts schwimmend allein vom Glas- bzw. Steigaal überwunden werden kann, nicht nachweisbar. Allerdings werden auf diese Weise praktisch alle abwandernden Blankaale gefangen. In nährstoffreichen Gewässern wächst der Aal gut ab, so dass sich hier überwiegend Weibchen entwickeln (TESCH 1983). Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich bei diesem Weiher um einen Hecht-Schlei-See von mittlerer Ertragsfähigkeit. Einerseits wirkt sich das großflächig vorkommende und reich entwickelte Kraut förderlich auf den Fischertrag aus, andererseits verschatten sowohl das dichte Gelege als auch die Teich- und Seerosenfelder größere Wasserflächen in für die Nährtierproduktion ungünstiger Weise. Der jährlich möglich erscheinende Fischertrag von 50-75 kg/ha setzt sich hauptsächlich aus Hecht, Schleie, Plötze und Aal sowie dem frohwüchsigen Flussbarsch zusammen. Dazu kommt noch der Biomassezuwachs des vom Besatz abhängigen Karpfenbestands.

Poggensee

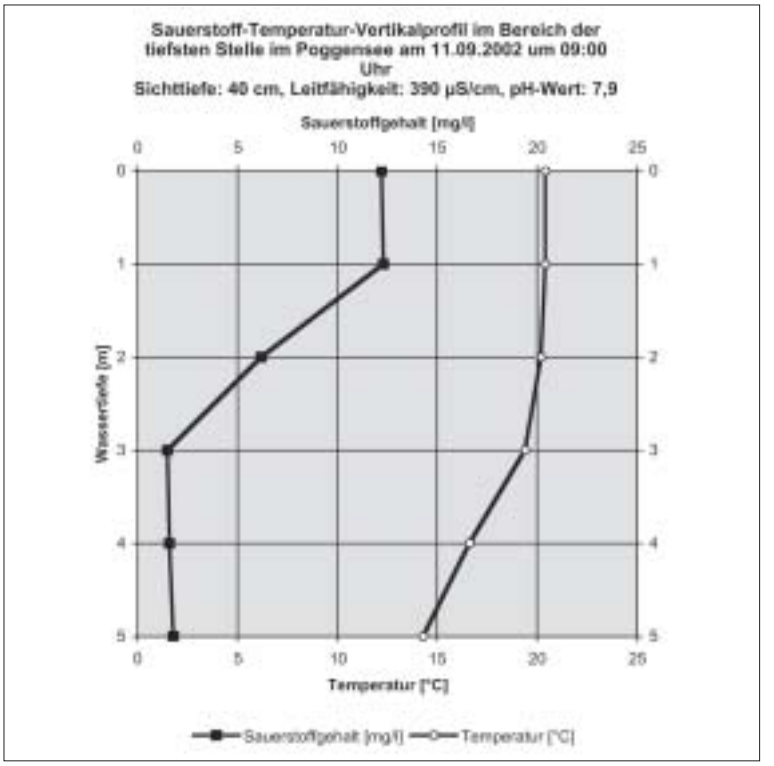


Kenndaten: Poggensee

TK 25	: 2128
Gewässersystem	: Trave
Naturraum	: Östliches Hügelland
Kreis	: Stormarn
Gemeinde	: Bad Oldesloe
Eigentümer	: Stadt Bad Oldesloe
Fischereiliche Nutzung	: Oldesloer Anglerverein von 1935 e.V. www.oldesloer-angelverein.de

Seedaten: Poggensee

Einzugsgebiet [km²]	: 2,05
Höhe über NN [m]	: 9,34
Seefläche [ha]	: 8,7
Maximale Tiefe [m]	: 6,4
Mittlere Tiefe [m]	: 3,1
Uferlänge [km]	: 1,05
Uferentwicklung	: 1,0
Seevolumen [m³]	: 260.000
Volumenquotient	: 7,88
Mischungsverhalten	: zeitweise schwach geschichtet
Trophiegrad	: polytroph 1
Literatur	: NURSEY 2002, ROHDE 2002, LANU 1999b B 43



Poggensee	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	20. 06. 2002		11. 09. 2002			Berechnung	Statistik Ø 1988-2003	Statistik Ø 1993-2003		Einschätzung
Fanggerät	EFGI 4000		4 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	800 m		9.00 – 11.00 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Meerforelle	0		0					1997 1Stk 1,5 kg		kein
Hecht	2	37-43	0			rezedent	238 Stk 10-70 cm + 3700 Hv	85	149,9	gering
Brassen	1	34	83	5-38	3013	eudominant		147	53,2	sehr zahlreich
Güster	0		2	19-25	215	subdominant		4	0,6	mäßig
Karausche	0		0					Σ 4 Stk 2,4 kg		kein
Moderlieschen	8	4-8	0			dominant				zahlreich
Aland	0		0					Σ 2 Stk 1,8 kg		kein
Plötze	51	7-22	241	6-16	2312	eudominant		504	44,2	sehr zahlreich
Rotfeder	7	6-10	0			subdominant		15	2,5	mäßig
Schleie	1	16	0			subrezedent	1998-2000: Σ 130 kg S2	3	2,5	sehr gering
Wels	0		0				1994: 160 Stk à 120-300 g	Σ 9 Stk 34,3 kg		gering
Aal	56	15-75	0			eudominant	5875 A0 + 5,5 kg à 4-11g	193	64,1	zahlreich
Flussbarsch	26	8-21	5	8-14	105	dominant	80 kg à 100-800 g	78	28,4	zahlreich
Zander	0		5	7-20	130	rezedent		16	38,4	mäßig
Karpfen	0		0				bis 2001: 85 kg K1 + K2	43	125,9	zahlreich
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									kein Hinweis
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein Hinweis
Kamberkrebs	-									kein Hinweis
Flache Teichmuschel	1 Flussbarsch war von keinem Glochidium befallen (Probennahme 20.06.2002) 3 Flussbarsche waren von keinem Glochidium befallen (Probennahme 11.09.2002)									kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel										kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel										kein Hinweis
Malermuschel										kein Hinweis
Große Flussmuschel										kein Hinweis

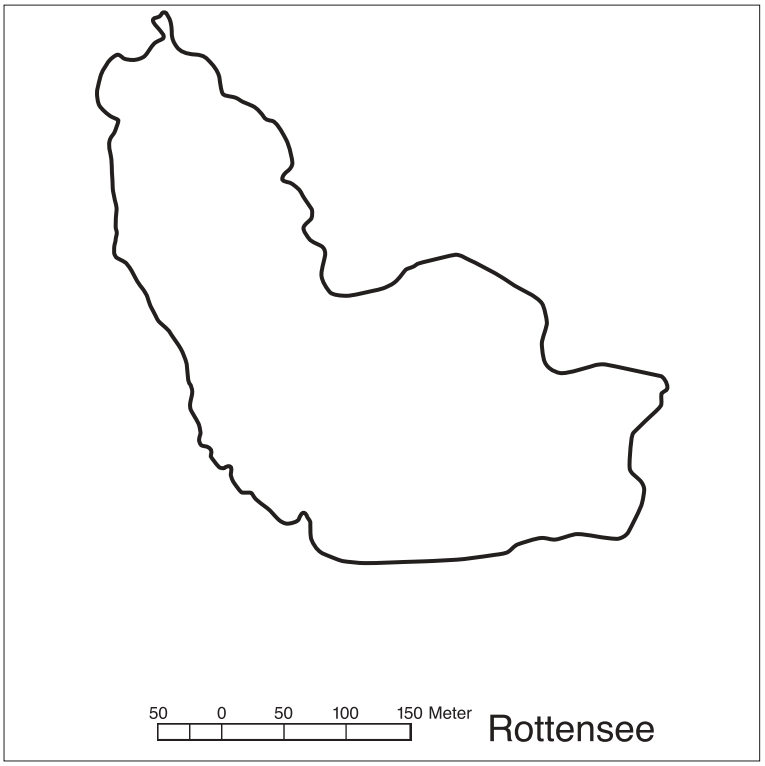
Darstellung

Von den 15 im **Poggensee** gefangenen Fischarten leben 6 Fischbestände von Besatz unbeeinflusst. Brassen und Plötze finden sich überall sehr zahlreich. Im Uferbereich ist der jährlich besetzte Aal die häufigste Fischart. Sowohl ufernah als auch im Freiwasser suchen zahlreiche kleine Flussbarsche nach Nahrung. Im offenen Wasser zwischen den aus Gelber Teichrose und Weißer Seerose bestehenden großen Seerosenfeldern halten sich Moderlieschen und Rotfeder in höherer bzw. mittlerer Dichte auf. Während hier der Grund weich und schlammig ist, finden sich in der nordöstlichen Uferzone auch feste, sandige und zum Teil mit Steinen vermischte Bereiche. Kraut fehlt dem sehr nährstoffreichen, meist von Ufergehölz beschatteten Poggensee. Sauerstoffzehrungsprozesse führen im Verlauf windarmer Wetterlagen dazu, dass nur der obere Wasserkörper bis in 2-3 Meter Tiefe andauernd von Fischen besiedelt werden kann. In nicht geringer Anzahl durchschwimmt die Güster das Freiwasser. Während der ufernah auf Beute lauernde, intensiv besetzte Hecht, zusätzlich in den Jahren 1988, 1989, 2002 und 2003 mit insgesamt 55000 Stück Hechtbrut besetzt, in eher geringer Dichte vorkommt, besitzt der im Freiwasser jagende Zander einen vom Besatz unabhängigen mittelgroßen Bestand. Die Schleie führt ein durch Besatz gestütztes Schattendasein. Der ausführlichen Fangstatistik des Angelvereins ist der ausnahmsweise Fang von Karausche, Aland und Meerforelle zu entnehmen. Durch den jährlich bis 2001 durchgeführten Besatz von durchschnittlich 9,8 kg/ha Karpfen wurde ein anglerischer Karpfenfang von im Mittel 14,5 kg/ha und Jahr erzielt. Einige der besetzten Welse konnten nach wenigen Jahren als einige Kilogramm schwere Tiere heraus geangelt werden.

Bewertung

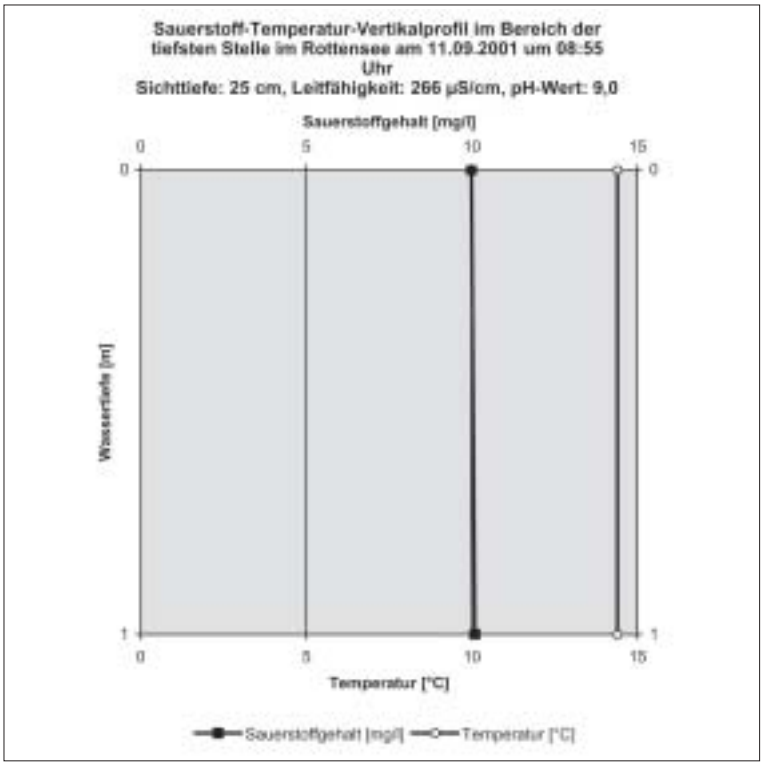
Im sehr nährstoffreichen **Poggensee** könnte es im Winter bei ungünstiger Wetterlage mit einer über längere Zeit geschlossenen, von Schnee getrübten Eisdecke zu für Fische kritischen Sauerstoffbedingungen kommen. Besonders in Gegenwart der durch Besatz erhöhten Fischartenanzahl und vor allem des dadurch erhöhten Fischbestands wird die Gefahr eines Fischsterbens durch Aussticken wahrscheinlicher, weil alle Fische selbst in Winterruhe Sauerstoff verbrauchen. Deshalb und um den eingeleiteten Sanierungsprozess des Poggensees zum Erhalt als Badegewässer zu unterstützen, müsste einerseits weniger besetzt und andererseits viel mehr Fischbiomasse entnommen werden als bisher. Allerdings kann gezielter Raubfischbesatz im Wege einer Biomanipulation die Seesanierung unterstützen. So leidet der Zander unter ungünstiger Vermehrungsmöglichkeit, und der Hecht findet kaum Laich- und wenig Standplätze. Aufgrund seiner geringen Seegröße kann der Poggensee jedoch nur wenige Welse beherbergen. Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich um einen Zander-See von mittlerer Ertragsfähigkeit. Der jährlich möglich erscheinende Fischertrag von 17,5-20 kg/ha wird allein durch den Fischbesatz von über 20 kg/ha und Jahr überschritten. Eine für den Fischwechsel mögliche Verbindung zur Trave bildet die Poggenbek, ausnahmsweise gelangen aus der Trave in Fließgewässern laichende Fischarten wie Aland und Meerforelle auf diesem Wege in den Poggensee hinein.

Rottensee



Kenndaten: Rottensee

TK 25	:	1728
Gewässersystem	:	Kossau
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Plön
Gemeinde	:	Lebrade
Eigentümer	:	privat
Fischereiliche Nutzung	:	Fischereibetrieb Thöne, Preetz



Seedaten: Rottensee

Einzugsgebiet [km²]	:	19,63
Höhe über NN [m]	:	24,9
Seefläche [ha]	:	36,8
Maximale Tiefe [m]	:	1,9
Mittlere Tiefe [m]	:	1,3
Uferlänge [km]	:	3,19
Uferentwicklung	:	
Seevolumen [m³]	:	471.000
Volumenquotient	:	41,68
Mischungsverhalten	:	ungeschichtet
Trophiegrad	:	hypertroph
Literatur	:	

Rottensee	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang	Fischarten-bestand
Datum	28. 06. 2001		11. 09. 2001			Berechnung	Bemerkung 2001	Angabe 1996-2000	Einschätzung
Fanggerät	EFGI 4000		3 Multimaschenstellnetze						
Befischungslänge / Stellzeit	1430 m		8.30 – 10.30 Uhr						
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g				
Hecht	7	9-12	0			rezedent		jährlich	gering
Brassen	25	7-27	175	6-37	22.335	eudominant		jährlich	sehr zahlreich
Güster	1	17	13	14-32	2.175	subdominant			mäßig
Karausche	2	7-14	0			subrezedent		nur in 1996	sehr gering
Gründling	0		1	7	5	subrezedent			sehr gering
Moderlieschen	10	4-6	0			rezedent			gering
Plötze	476	4-16	283	5-18	1.055	eudominant		fast jährlich	sehr zahlreich
Rotfeder	8	7-19	2	10-21	115	subrezedent		nicht jährlich	gering
Schleie	3	15-21	0			subrezedent		jährlich	gering
Steinbeißer	10	7-11	0			rezedent			gering
Wels	0		0					nur in 1999	kein
Aal	21	15-70	0			subdominant	jährlich Satzaal	jährlich	mäßig
Quappe	4	5-33	0			subrezedent		nicht jährlich	sehr gering
Zwergstichling	2	5	0			subrezedent			sehr gering
Kaulbarsch	18	7-13	148	8-15	1.570	dominant			zahlreich
Flussbarsch	41	7-22	20	6-21	750	subdominant		fast jährlich	zahlreich
Zander	0		0					nicht jährlich	sehr gering
Giebel	35	20-28	2	29-31	1010	subdominant		nur in 1999	mäßig
Graskarpfen	0		0					fast jährlich	sehr gering
Karpfen	0		0					jährlich	mäßig
Kamberkrebs	0		0					nur in 1999	sehr gering
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln								
Edelkrebs	Kontrolle von 41 Aalreusen der Erwerbsfischerei am 11.09.2001 bei 14,4 °C Wassertemperatur								kein Nachweis
Galizischer Sumpfkrebs	Kontrolle von 41 Aalreusen der Erwerbsfischerei am 11.09.2001 bei 14,4 °C Wassertemperatur								kein Nachweis
Kamberkrebs	Kontrolle von 41 Aalreusen der Erwerbsfischerei am 11.09.2001 bei 14,4 °C Wassertemperatur								kein Nachweis
Flache Teichmuschel	-								kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel	-								kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel	-								kein Hinweis
Malermuschel	-								kein Hinweis
Große Flussmuschel	-								kein Hinweis

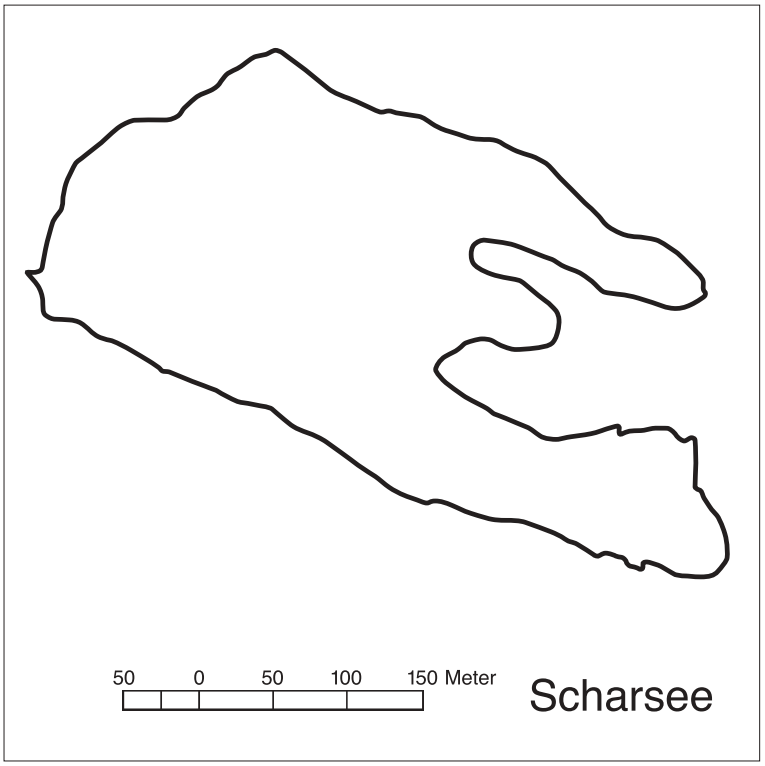
Darstellung

Bei dem sehr flachen **Rottensee** handelt es sich um einen von der Kossau durchflossenen, äußerst nährstoffreichen, trüben Weiher. Eine Temperatur- und Sauerstoffschichtung tritt nicht auf, da das Wasser unter Windeinfluss vollständig durchmischt wird. In hoher Dichte suchen vorwiegend kleine Brassen, Plötzen, Kaulbarsche und Flussbarsche überall im krautfreien Weiher nach Nahrung. Weniger zahlreich gesellen sich Güster und Giebel dazu. In geringer Dichte vorkommend, schließt sich die Rotfeder auf ihrer Nahrungssuche diesen Schwärmen an. In Trupps, die sich vor allem aus kaum zwei Zentimeter langen Jungfischen zusammensetzen, zieht das Moderlieschen ufernah durchs Freiwasser. In größeren Abständen hält sich der Hecht ebenso wie die Schleie vor dem abschnittsweise Schwingwiesen ausbildenden Gelege auf. Aufgrund jährlichen Besatzes in unbekannter Menge lebt der Aal in mittlerer Dichte im Rottensee. In der Erwerbsfischerei gehört der Karpfen, allerdings in von Jahr zu Jahr stark schwankender Menge, zum regelmäßigen Fang. Der Steinbeißer besiedelt die von Steinen durchmischten sandigen Gründe im Bereich des Zuflusses sowie im Seeabfluss. In sehr geringer Dichte kommen Quappe, Karausche, Gründling, Zander, Graskarpfen und Zwergstichling, letzterer nur im Zuflussbereich, vor. Der vom Berufsfischer 1999 gefangene Wels wog 9,5 kg. Im selben Jahr wurden 3 kg Kamberkrebse angelandet.

Bewertung

Obwohl im **Rottensee** aufgrund der Nährstoffsituation erhebliche Sauerstoffzehrungsprozesse stattfinden, besteht wegen des Kossaudurchflusses für den Fischbestand selbst bei geschlossener, schneebedeckter Eisdecke kaum Ausstickungsgefahr. 16 der 20 vorkommenden Fischarten bilden im Rottensee einschließlich der weihernahen Zu- und Abflussbereiche sich selbst erhaltende Bestände, 10 davon allerdings kleine bis sehr kleine. Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich um einen Hecht-Schlei-See von geringer Ertragsfähigkeit. Da Krautwuchs fehlt, bilden die beiden einen solchen liebenden Leitfischarten entsprechend kleine Bestände. Aalbesatz erhält den Aalbestand auf mittlerem Niveau, denn den Fließgewässern im Einzugsgebiet der westlichen Ostsee fehlt bereits seit Jahrzehnten ein nennenswerter Aalaufstieg. Die größten Bestandsdichten bilden die schlechtwüchsigen Weißfisch- und Barscharten. In manchen Jahren tragen aus oberhalb gelegenen Teichen entwichene Fischarten, wesentlich der Karpfen, zum jährlich möglich erscheinenden Fischertrag von 25-50 kg/ha bei. Da der Bestand des Kamberkrebses erst klein ist, gelangte er vor noch nicht allzu vielen Jahren in den Rottensee. Durch sein heutiges Vorkommen im Einzugsgebiet der Kossau ist auch dieses kleine Flusssystem für den konkurrenzschwächeren Edelkrebs, der noch gegen Ende des vorigen Jahrhunderts in ihrem Mittellauf einen größeren, landesweit selten zu findenden Bestand bildete (DEHUS 1990a), verloren.

Scharsee

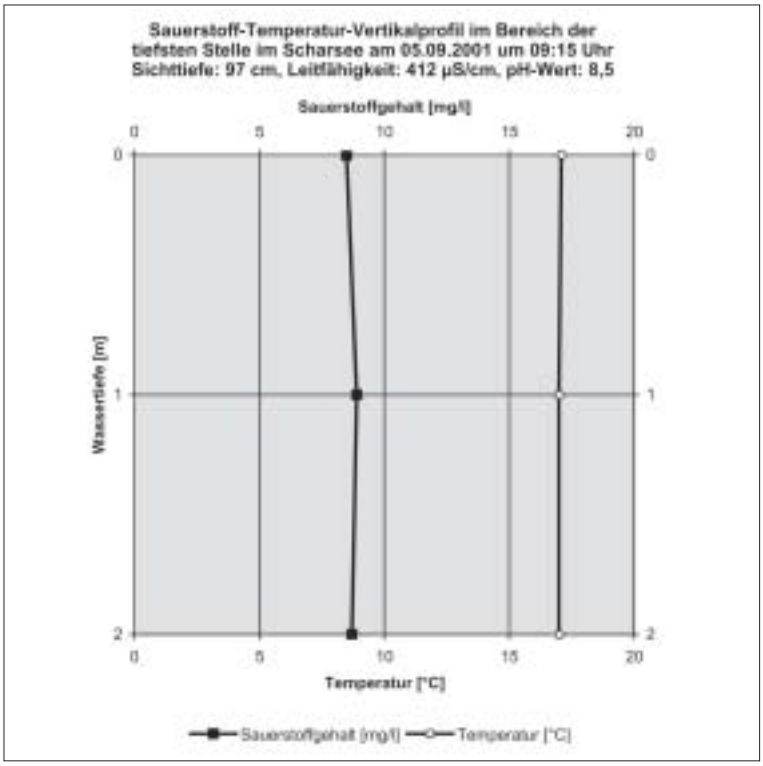


Kenndaten: Scharsee

TK 25	:	1727
Gewässersystem	:	Schwentine
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Plön
Gemeinde	:	Schellhorn
Eigentümer	:	privat
Fischereiliche Nutzung	:	Fischereibetrieb Thöne, Preetz

Seedaten: Scharsee

Einzugsgebiet [km²]	:	5,81
Höhe über NN [m]	:	20,8
Seefläche [ha]	:	36,3
Maximale Tiefe [m]	:	2,9
Mittlere Tiefe [m]	:	1,6
Uferlänge [km]	:	4
Uferentwicklung	:	1,9
Seevolumen [m³]	:	590.000
Volumenquotient	:	9,85
Mischungsverhalten	:	ungeschichtet
Trophiegrad	:	eutroph 2
Literatur	:	STÄHR et al. 2002, STÄHR & RECK-MIETH 1998
Film	:	SCHEEL 2005



Scharsee	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	E-Fischerei		Fang	Fischarten-bestand
Datum	19. 06. 2001		05. 09. 2001			Berechnung	02. 06. 2004		Angabe 1992-2000	Einschätzung
Fanggerät	EFGI 4000		3 Multimaschenstellnetze				EFKO 8000			
Befischungslänge / Stellzeit	1850 m		8.50 – 10.50 Uhr				diverse Uferbereiche			
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g		n	cm		
Edelmaräne	0		0				0		nicht jährlich	kein
Hecht	3	10-36	2	47-57	1710	dominant	2	6-7	jährlich	mäßig
Brassen	0		0				0		nicht jährlich	sehr gering
Gründling	0		0				3	5-9		sehr gering
Moderlieschen	0		0				144	4-7		mäßig
Aland	0		0				2	44-51	nicht jährlich	kein
Plötze	0		49	8-25	720	eudominant	47	4-6	fast jährlich	sehr zahlreich
Rotfeder	7	2-19	3	12-19	215	subdominant	7	5-21	fast jährlich	zahlreich
Schleie	1	32	0			rezedent	12	3-28	jährlich	mäßig
Steinbeißer	0		0				1	5		sehr gering
Aal	26	30-60	0			eudominant	8	30-50	jährlich	mäßig
Quappe	22	5-35	0			eudominant	3	16-30	selten	mäßig
Dreistachliger Stichling	6	2-5	0			dominant	1	6		gering
Zwergstichling	3	3-4	0			subdominant	2	4-5		gering
Kaulbarsch	0		1	8	5	subrezedent	1	9		sehr gering
Flussbarsch	4	10-17	225	7-29	5835	eudominant	6	12-22	fast jährlich	sehr zahlreich
Zander	0		0				0		nur in 1997	kein
Karpfen	21	37-48	1	40	2000	eudominant	0		jährlich	sehr zahlreich
Kamberkrebs	5		0				1	8	nicht jährlich	gering
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	Kontrolle von 31 Aalreusen am 19.06.2001 bei 18,1 °C Wassertemperatur									kein
Galizischer Sumpfkrebs	Kontrolle von 31 Aalreusen am 19.06.2001 bei 18,1 °C Wassertemperatur									kein
Kamberkrebs	regelmäßiger Fang bei der Elektrofischerei, Kontrolle von 31 Aalreusen am 19.06.2001: 433 Stück									leicht feststellbar
Flache Teichmuschel	Lebendfund am 19.06.2001									Lebendnachweis
Gemeine Teichmuschel	Lebendfund am 19.06.2001									Lebendnachweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	-									kein Hinweis
Große Flussmuschel	-									kein Hinweis

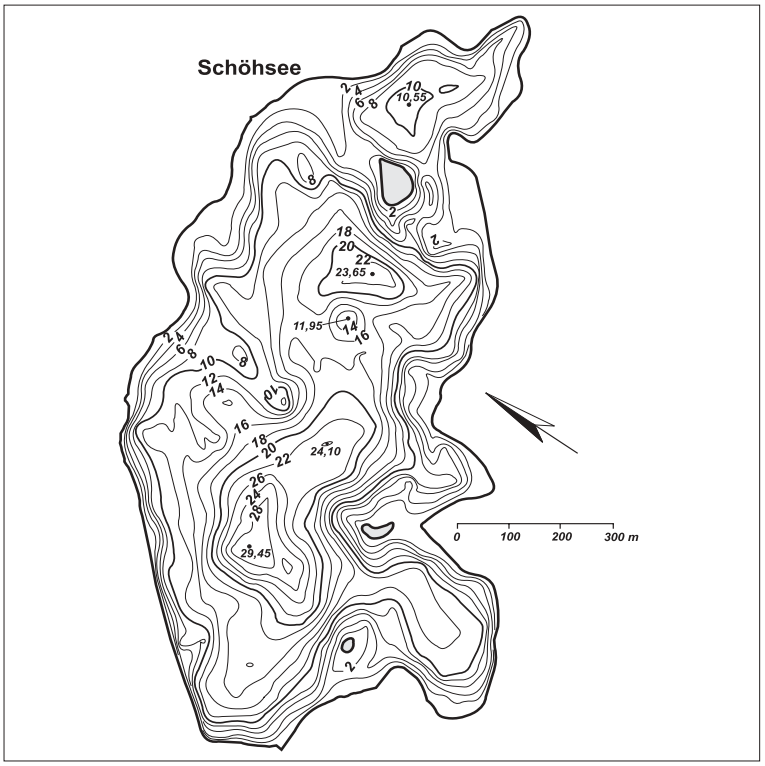
Darstellung

Im flachen **Scharsee** hatte sich im Jahre 1986 ein die gesamte Fischfauna betreffendes Fischsterben ereignet. Seitdem hat sich durch Einwanderung und darüber hinausgehende Besatzmaßnahmen wieder ein Fischbestand etabliert. In Gegenwart der im Verhältnis zum Nährstoffgehalt großen Sichttiefe wächst in vielen Bereichen dichtes Kraut, so dass sich in diesem nährstoffreichen, ungeschichteten Weiher höhere Wasserpflanzen gegen das pflanzliche Plankton durchgesetzt haben. Dem überwiegend aus Schilf und abschnittsweise aus Binsen bestehenden Gelege sind kleinere Schwimmpflanzenfelder der Gelben Teichrose und der Weißen Seerose vorgelagert. Von den 18 Fischarten kommen Flussbarsch und Plötze sowie der intensiv besetzte Karpfen sehr zahlreich vor. Die Rotfeder ist im Scharsee allgegenwärtig. In mittleren Bestandsdichten finden sich Hecht, Schleie, Moderlieschen, Quappe sowie der jährlich besetzte Aal. Verstreut halten sich Dreistachliger Stichling und Zwergstichling im Dickicht der Wasserpflanzen auf. In niedrigen Dichten besiedeln Brassen, Gründling, Steinbeißer und Kaulbarsch den Scharsee. Der Brassen wird als Nahrungskonkurrent wertvollerer Fischarten kurz gehalten, indem seit dem Fischsterben jedes gefangene Exemplar dieses vermehrungsfreudigen Weißfisches entnommen wurde. In manchen Jahren wird der Scharsee von dem in Fließgewässern laichenden Aland als Fraßgebiet aufgesucht. Der nur im Jahre 1997 vom Berufsfischer mit wenigen Exemplaren gefangene Zander kommt ebenso wie die vermutlich sporadisch besetzte Edelmaräne nicht bestandsbildend vor. Als einzige Flusskrebsart besitzt der eingebürgerte Kamberkrebs, der zwar in den kontrollierten Reusen zahlreich vorhanden war, einen noch kleinen Bestand.

Bewertung

Obschon die betroffenen Fischarten und –mengen nicht bekannt sind, hat das Fischsterben bereits nach einem Zeitraum von wenigen Jahren keine sichtbaren Spuren im **Scharsee** hinterlassen. Von den 18 im Scharsee lebenden Fischarten pflanzen sich 13 in diesem Weiher fort. Für den Fischbestand wirkt sich die gute Krautentwicklung günstig aus. Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich um einen Hecht-Schlei-See von mittlerer Ertragsfähigkeit. Neben Hecht und Schleie tragen einerseits die Naturaufkommen von Flussbarsch, Plötze und Rotfeder, andererseits der Zuwachs besetzter Karpfen und Aale wesentlich zum Fischertrag bei. Im Scharsee erscheint ein jährlicher Fischertrag von 50-75 kg/ha möglich. Nachhaltig befischt, kann der Kamberkrebs zurzeit nur wenig zum fischereilichen Ertrag betragen.

Schöhsee

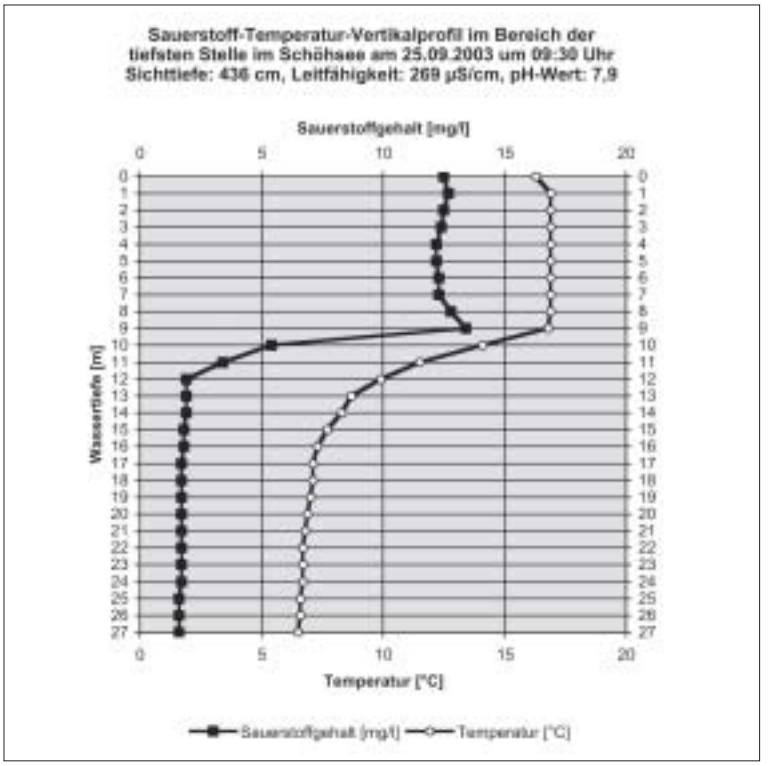


Kenndaten: Schöhsee

TK 25	: 1828
Gewässersystem	: Schwentine
Naturraum	: Östliches Hügelland
Kreis	: Plön
Gemeinde	: Plön
Eigentümer	: Stadt Plön
Fischereiliche Nutzung	: Sportfischergemeinschaft Schöhsee e.V.

Seedaten: Schöhsee

Einzugsgebiet [km²]	: 2,34
Höhe über NN [m]	: 21,64
Seefläche [ha]	: 77,8
Maximale Tiefe [m]	: 29,4
Mittlere Tiefe [m]	: 10,9
Uferlänge [km]	: 4,8
Uferentwicklung	: 1,5
Seevolumen [m³]	: 8.500.000
Volumenquotient	: 0,28
Mischungsverhalten	: geschichtet
Trophiegrad	: mesotroph
Literatur	: LANU 2003 B 53, STÄHR et al. 2002, STÄHR & RECK-MIETH 1998, SPORTFISCHERGEMEINSCHAFT SCHÖHSEE 1996, THODE o.J., DUNCKER 1926



Schöhsee	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz -klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	19. 06. 2003		25. 09. 2003			Berechnung	Statistik 1991-1999	Statistik Ø 1953-2002		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		9 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	2350 m		9.15 – 11.15 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Kleine Maräne	0		0				1996-1998 Ø 500.000 Brut	959	86,0	zahlreich
Edelmaräne	0		0				1992-1999 Ø 3750 Stk (3-5cm)	1997-02 Ø 11,8 kg		gering
Hecht	15	5-52	0			dominant	1991-1997 Σ 1490 H2	111	219,3	zahlreich
Brassen	0		0					20	33,2	sehr gering
Aland	0		0					1998 1 à 0,6 kg		kein
Plötze	1	12	0			subrezedent	1992-1994 Σ 1394 kg	191	36,3	gering
Rotfeder	1	13	0			subrezedent	einmalig 1993 Σ 25 kg			sehr gering
Schleie	26	5-16	0			dominant		12	13,7	zahlreich
Steinbeißer	0		0			Nachweis 04				sehr gering
Aal	61	15-55	0			eudominant	Ø 1,8 kg A0 & 19,4 kg Satzaal	1124	259,9	zahlreich
Quappe	10	4-23	0			subdominant		1965-85 Σ 35 kg		gering
Zwergstichling	1	4	0			subrezedent				sehr gering
Flussbarsch	179	8-16	1	28	250	eudominant	1992-1994 Σ 1185 kg	137	38,2	sehr zahlreich
Regenbogenforelle	0		0				1976-1980 Σ 800 kg	1976-80 Σ 63,5 kg		kein
Karpfen	1	39	0			subrezedent	Ø 39 kg K2	18	60,9	gering
Kamberkrebs	3	7	0							gering
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									erloschen
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein Hinweis
Kamberkrebs	regelmäßiger Fang bei der Elektrofischerei am 19.06.2003 und am 03.06.2004									leicht feststellbar
Flache Teichmuschel	-									kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel	-									kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	-									kein Hinweis
Große Flussmuschel	von 6 untersuchten Flussbarschen waren 4 mit 24 Glochidien befallen (Probennahme 19.06.2003)									Lebendnachweis

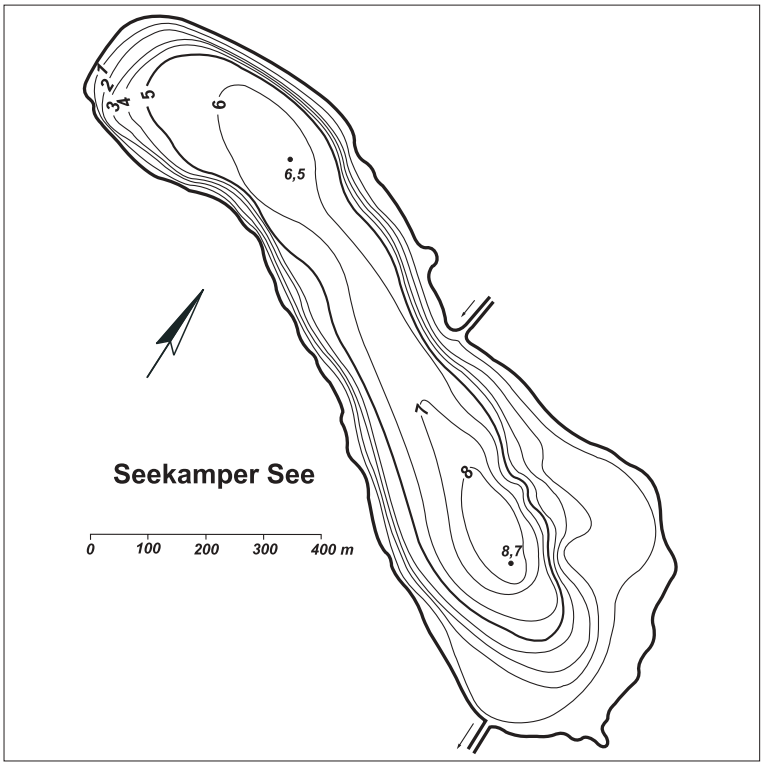
Darstellung

Der zu- und meist abflusslose **Schöhsee** besitzt bei mittlerem Nährstoffgehalt eine große Sichttiefe. Hiervon profitieren die Unterwasserpflanzen, welche artenreich bis in größere Wassertiefen einen Krautgürtel bilden. Im Sommer stabil geschichtet, erreicht die Temperatur- und Sauerstoffsprungschicht eine Wassertiefe von etwa 10 Meter. Unterhalb der Sprungschicht wird das Wasser so sauerstoffarm, dass der Tiefenwasserkörper zeitweilig nicht von Fischen besiedelt werden kann. Am individuenreichsten kommen Kleine Maräne und Flussbarsch vor. Hechte und Schleie finden nicht nur günstige Fortpflanzungsbedingungen vor sondern sind auch frohwüchsig. Jährlich besetzt, kommt der Aal ebenfalls zahlreich vor. Plötze und Quappe leben in eher geringer Dichte im Schöhsee. Durch einen Hektarbesatz von jährlich durchschnittlich 48 3-5 cm langen Edelmaränen sowie 0,5 kg Karpfen konnten zwei kleinere Bestände dieser Fischarten aufgebaut werden. Brassen, Rotfeder, Steinbeißer und Zwergstichling besitzen sehr kleine Bestände. Mit sieben 5-10 cm langen Fischen gelang der Nachweis des Steinbeißers am 03.06.2004 vor dem Nordostufer bei der gezielten Elektrofischerei auf diese Kleinfischart. 1998 wurde ein Aland geangelt, und für einen Zeitraum von etwa 5 Jahren schwammen zum alsbaldigen Wiederfang besetzte Regenbogenforellen im Schöhsee. Eingewandert oder eingesetzt, besitzt der aus Nordamerika stammende Kamberkrebs gegenwärtig einen kleinen, sich selbst erhaltenden Bestand.

Bewertung

Im weitgehend abgeschlossenen Wasserbecken des wenig nährstoffreichen **Schöhsees** kommen natürlicherweise nicht viele Fischarten indigen vor. Von den 10 sich selbst erhaltenden Beständen ist die Kleine Maräne, die ab 1974 in der langjährigen Fangstatistik auftritt, um 1970 eingebürgert worden. Dies war zwanglos möglich gewesen, weil es sich den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge bei dem Schöhsee um einen Maränen-See von mittlerer Ertragsfähigkeit handelt. Die sommerliche Sauerstoffsituation im kühlen Wasser in und unterhalb der Springschicht beeinflusst die jeweilige Bestandsstärke der Kleinen Maräne ebenso wie die der ab 1992 in geringem Umfang besetzten Edelmaräne. Nicht mehr besetzt, wird sich in der Zukunft herausstellen, ob letztere Art ebenfalls eingebürgert worden ist. Zu dem jährlich möglich erscheinenden Fischertrag von 20-30 kg/ha tragen neben dem in Abhängigkeit von der jeweiligen Jahrgangsstärke stark schwankenden befischbaren Bestand der kurzlebigen Kleinen Maräne vor allem Hecht, Aal und Flussbarsch bei. Wenig gefangen, scheint die Schleie sehr anfällig gegen Kiemenkrebsbefall zu sein. Da nur junge Schleien von unter 20 cm Länge befallen werden (AMLACHER 1992), lichten sich bei starkem Kiemenkrebsbefall die ersten beiden Jahrgänge. Bis auf den Aal, der keinesfalls in höherer Stückzahl besetzt werden sollte, wachsen alle in der Fangstatistik geführten Fischarten gut bis sehr gut ab. Obschon der Angelverein zusätzlich zur Handangel auch Netze und Reusen einsetzt, könnte die Fischerei ohne weiteres gesteigert werden. Die von THIENEMANN im Schöhsee vorgefundene Ostgroppe wurde aktuell nicht nachgewiesen. Sie ist in diesem ebenso wie im Großen Plöner See (DUNCKER 1960), mithin in Schleswig-Holstein, verschollen (DEHUS 1982). Der einheimische Edelkrebs (JAECKEL 1965) wurde durch den Kamberkrebs verdrängt.

Seekamper See

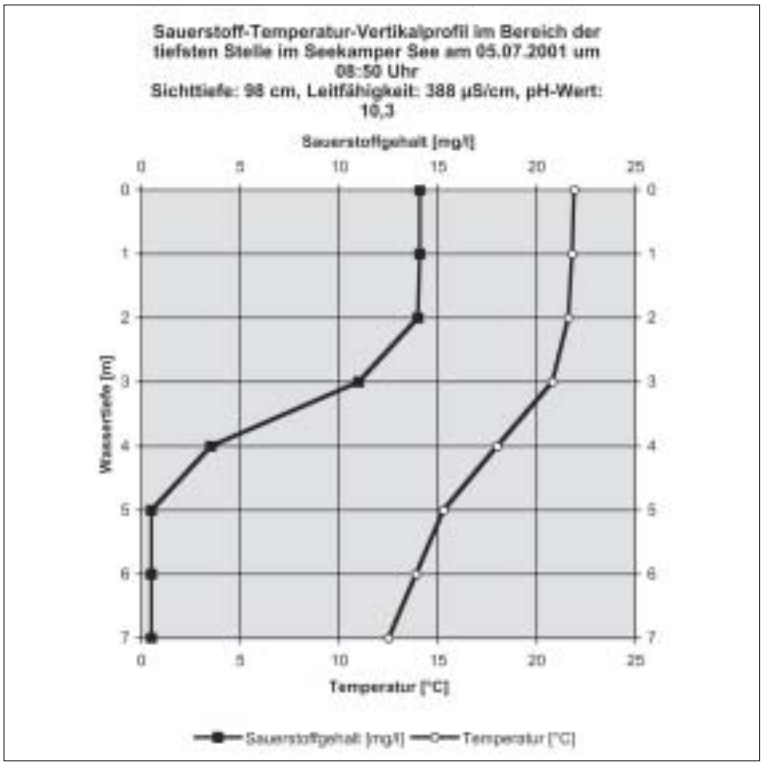


Kenndaten: Seekamper See

TK 25	:	1928
Gewässersystem	:	Trave
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Segeberg
Gemeinde	:	Seedorf
Eigentümer	:	privat
Fischereiliche Nutzung	:	SFV Neuengörs e.V.

Seedaten: Seekamper See

Einzugsgebiet [km²]	:	5,36
Höhe über NN [m]	:	30,22
Seefläche [ha]	:	45,1
Maximale Tiefe [m]	:	8,7
Mittlere Tiefe [m]	:	3,9
Uferlänge [km]	:	3,5
Uferentwicklung	:	1,5
Seevolumen [m³]	:	1.775.000
Volumenquotient	:	3,02
Mischungsverhalten	:	schwach geschichtet
Trophiegrad	:	polytroph
Literatur	:	LANU 1996b B 39



Seekamper See	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	05. 07. 2001		26. 09. 2001			Berechnung	Angabe 2001	Angabe 2001		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		9 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	2150 m		8.45 – 10.45 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	cm	
Hecht	16	11-60	0			subdominant				gering
Brassen	12	8-51	20	5-50	3640	dominant				zahlreich
Moderlieschen	4	3-5	0			rezedent				gering
Plötze	105	4-18	362	7-26	19040	eudominant				sehr zahlreich
Steinbeißer	111	5-11	0			eudominant				sehr zahlreich
Aal	54	20-55	0			eudominant	jährlich 75 kg Satzaal			zahlreich
Quappe	3	7-22	0			subrezedent				sehr gering
Dreistachliger Stichling	1	2	0			subrezedent				sehr gering
Kaulbarsch	4	3-11	20	6-9	120	rezedent				mäßig
Flussbarsch	45	4-17	95	7-16	785	eudominant	100 kg in 1997			sehr zahlreich
Zander	2	6	11	12-14	175	rezedent	letztmalig 1989	2	74 & 75	gering
Karpfen	2	40-45	0			subrezedent	jährlich 100 kg K2			gering
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									kein Hinweis
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein Hinweis
Kamberkrebs	-									kein Hinweis
Flache Teichmuschel	Lebendfund am 05.07.2001									Lebendnachweis
Gemeine Teichmuschel	-									kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	Lebendfund am 05.07.2001									Lebendnachweis
Große Flussmuschel	Lebendfund am 05.07.2001									Lebendnachweis

Darstellung

Im **Seekamper See** stellt sich während windstiller Phasen im Sommer eine labile Temperatur- und Sauerstoffschichtung ein. Dadurch beschränkt sich der Lebensraum der Fische in diesem sehr nährstoffreichen See zeitweilig auf etwa die obersten 4 Meter. Im Seekamper See leben 12 Fischarten. Plötze, Flussbarsch und Steinbeißer kommen am häufigsten vor. Größere Exemplare des zahlreich vorkommenden Brassens haben eine durchschnittliche Korpulenz. Der jährlich mit 1,66 kg/ha besetzte Aal besitzt einen guten Bestand. In dem recht sommertrüben Wasser gedeiht kaum Kraut. Daher findet der Hecht seine Einstände in größeren Abständen voneinander vor dem Gelege. Der Kaulbarsch sucht genau wie der junge Zander überall im See nach Nahrung. Obwohl einzelne geangelte Zander stattlicher Größe besonders erwähnt werden, ist der Zanderbestand eher gering. Jährlich mit 2,2 kg/ha besetzt, ist der Karpfen im Seekamper See leicht nachweisbar. Im freien Wasser zwischen den aus Gelber Teichrose und Weißer Seerose bestehenden Schwimmpflanzen schwimmen oberflächennah kleine Trupps des Moderlieschens. In sehr geringer Anzahl versteckt sich die Quappe im Wurzelgeflecht von ins Wasser hineinragenden Erlenwurzeln. Der Dreistachlige Stichling besiedelt mit der von reichlich Wasserpest bewachsenen Thranbruchau den größten Zufluss des Seekamper Sees.

Bewertung

Die aufgrund seiner geringen Tiefe immer wieder stattfindende Durchmischung des Wasserkörpers wirkt sich günstig auf den Sauerstoffgehalt bodennaher Wasserschichten und somit auf die Nährtierproduktion dieses nicht besonders produktiven Sees aus. Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich um einen Zander-See von mittlerer Ertragsfähigkeit, bei dem ein jährlicher Fischertrag von 17,5-20 kg/ha möglich erscheint. Neben den bezogen auf ihre Dichte noch verhältnismäßig gut wachsenden Plötzen und Brassen trägt hauptsächlich der Aal zum Fischertrag bei. Da den Gewässern im Einzugsgebiet der westlichen Ostsee bereits seit Jahrzehnten ein nennenswerter Aalaufstieg fehlt, rekrutiert sich der Aalbestand aus dem jährlich durchgeführten Besatz. Der zwar in gewisser Nahrungskonkurrenz zum Aal stehende, ebenfalls jährlich besetzte Karpfen fördert über seinen Zuwachs das Erreichen der Ertragserwartung und erhöht die Attraktivität des **Seekamper Sees** für Angler. An Flussbarschen schwimmen viel zu viele Individuen im Seekamper See, so dass sie kümmern, früh laichreif werden und deshalb größere Exemplare rar sind. Dem Hecht fehlt das Kraut, welches er braucht, um einen größeren Bestand bilden zu können. Der Zander, dessen Einbürgerung im Seekamper See früher vergeblich versucht worden war (DUNCKER 1960), bildet unter den gegenwärtigen Bedingungen einen sich selbst erhaltenden Bestand. Da er zu stattlichen Exemplaren abwächst, mangelt es ihm offensichtlich an geeigneten Laichplätzen, so dass er sich nur in geringem Maße vermehrt. Das Vorkommen der Rotfeder (DUNCKER 1960) konnte aktuell nicht bestätigt werden. Hinweise darauf, dass sich der Edelkrebs im Seekamper See (JAECKEL 1965) zumindest als kleiner Bestand bis in die Gegenwart erhalten konnte, fehlen.

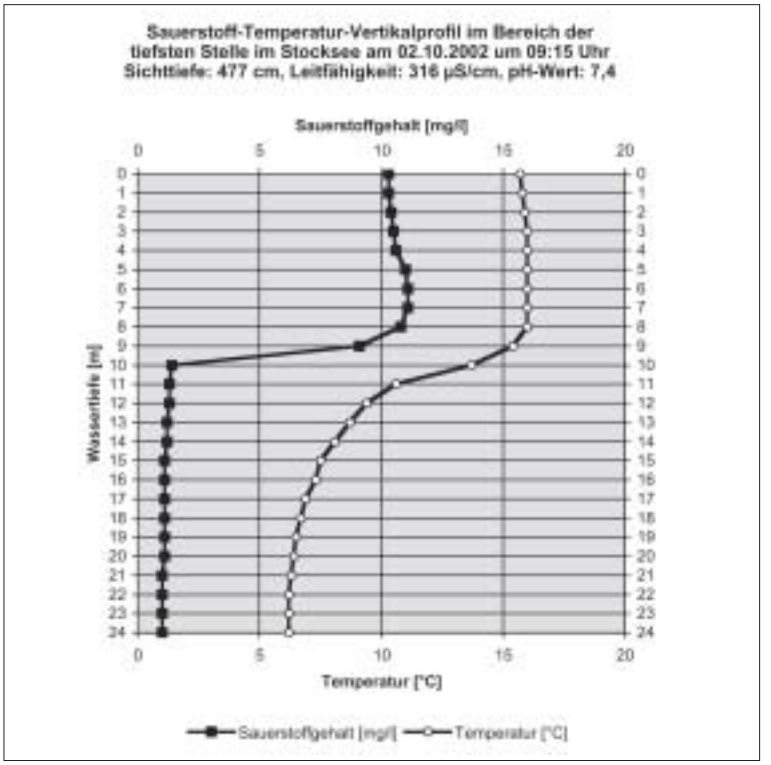
Stocksee

Kenndaten: Stocksee

TK 25	: 1928
Gewässersystem	: Schwentine
Naturraum	: Östliches Hügelland
Kreis	: Segeberg, Plön
Gemeinde	: Stocksee, Nehmten, Bad Segeberg, Plön
Eigentümer	: privat
Fischereiliche Nutzung	: SAV Pliete e.V. Lübeck www.pliete.de Fischereibetrieb Uwe Buuck, Großzecher

Seedaten: Stocksee

Einzugsgebiet [km²]	: 14,4
Höhe über NN [m]	: 27,7
Seefläche [ha]	: 206,5
Maximale Tiefe [m]	: 30,2
Mittlere Tiefe [m]	: 12,3
Uferlänge,ohne Inseln[km]	: 10,75
Uferentwicklung	: 2,1
Seevolumen [m³]	: 26.000.000
Volumenquotient	: 0,55
Mischungsverhalten	: geschichtet
Trophiegrad	: mesotroph
Literatur	: STÄHR et al. 2002, LIEBE 2001, STÄHR & RECK-MIETH 1998, LANU 1997 B 41, DAUSTER 1992, PÖHLS 1950, BRECKWOLDT 1916, SCHRÖDER & BIERNATZKI 1856



Stocksee	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	22. & 23.05.2002		02. 10. 2002			Berechnung	keine Angabe	LIEBE 2001 Zugnetz 4 Züge		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		11 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	2000 m		8.45 – 10.45 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	cm / kg	
Kleine Maräne	0		1	14	20	subdominant		30		mäßig
Edelmaräne	0		0					16	0Ø ,5-1,5 kg	gering
Hecht	5	31-73	0			subrezedent		22	25-90 cm	gering
Brassen	40	50-60	0			subdominant		389	Ø 1,5-2 kg	mäßig
Moderlieschen	3	4-5	0			subrezedent				sehr gering
Plötze	145	4-9	0			eudominant				mäßig
Rotfeder	3	4	0			subrezedent				sehr gering
Schleie	2	47-55	0			subrezedent		31	Ø 1,5-2,5 kg	gering
Steinbeißer	71	5-10	0			dominant				sehr zahlreich
Aal	67	20-90	0			dominant				zahlreich
Quappe	13	10-22	0			rezedent				gering
Kaulbarsch	2	5-6	0			subrezedent				sehr gering
Flussbarsch	930	5-37	35	7-25	785	eudominant				sehr zahlreich
Karpfen	1	66	0			subrezedent		9	Σ 105,5 kg	gering
Kamberkrebs	28	3-8	0							zahlreich
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									erloschen
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein Hinweis
Kamberkrebs	regelmäßiger Fang bei der Elektrofischerei am 22. und 23.05.2002									leicht feststellbar
Flache Teichmuschel	-									kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel	von 19 untersuchten Flussbarschen waren 5 mit 5 Glochidien befallen (Probennahme 23.05.2002)									Lebendnachweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	-									kein Hinweis
Große Flussmuschel	von 19 untersuchten Flussbarschen war 1 mit 1 Glochidium befallen (Probennahme 23.05.2002)									Lebendnachweis

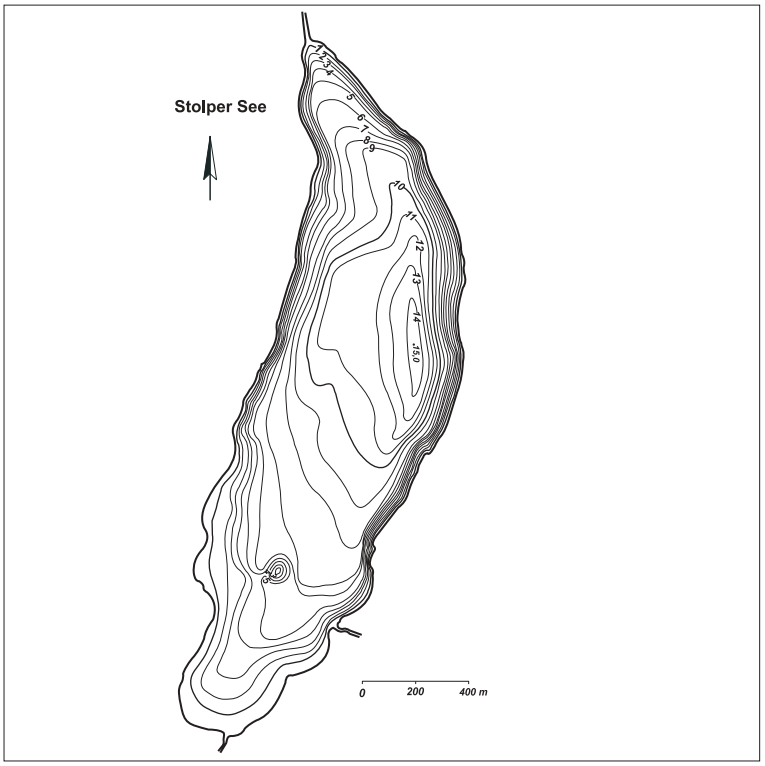
Darstellung

Die beiden durch die Halbinsel im Osten gegliederten ähnlich großen Seeteile des **Stocksees** sind im Sommer stabil geschichtet. Die Temperatur- und Sauerstoffsprungschicht erreicht eine Wassertiefe von etwa 9 Meter. Unterhalb der Sprungschicht wird das Wasser so sauerstoffarm, dass der Tiefenwasserkörper zeitweilig nicht von Fischen besiedelt werden kann. Da sich der wenig nährstoffreiche Stocksee durch hohe sommerliche Sichttiefen auszeichnet, bilden Unterwasserpflanzen einen Krautgürtel. Das zumeist aus Schilf bestehende Gelege ist aufgrund der Steilschaarigkeit und wegen der Beschattung durch am Ufer und auf den beiden Inseln wachsender Schwarzerlen und Eschen schmal und lückig vorhanden. Im Stocksee leben 14 Fischarten. Am häufigsten findet sich der Flussbarsch überall im See. In der hauptsächlich sandigen Uferzone ist der Steinbeißer allgegenwärtig. Der Aal kommt zahlreich vor. In mittleren Dichten zieht die Kleine Maräne durchs Freiwasser. Brassen und Plötze bilden mittlere Bestände. In größeren Abständen besiedeln Hecht, Schleie und Quappe die Uferzone. In geringen Dichten kommen der vom Besatz abhängige Karpfen und die von 1986-2002 mit jährlich 5000 Stück auf 3-5 cm Länge vorgestreckter Brut besetzte Edelmaräne (HAHN 2005) im Stocksee vor. Da die Kleine Maräne nicht und die Edelmaräne nur schwer zu angeln ist, werden ihre Bestände vom Berufsfischer mit Stellnetzen befischt. Der Stellnetzfang umfasst mehrere Tausend Kleine Maränen und mehrere Hundert Edelmaränen pro Jahr, als Beifang tauchen Flussbarsch und Hecht auf (BUUCK 2002). Moderlieschen, Rotfeder und Kaulbarsch besitzen die kleinsten Bestände. Der eingebürgerte Kamberkrebs hat den Edelkrebs (JAECKEL 1965) verdrängt.

Bewertung

Bei dem **Stocksee** handelt es sich den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge um einen Maränen-See von mittlerer Ertragsfähigkeit. Hecht, Brassen, Schleie, Karpfen und Edelmaräne wachsen gut und erreichen stattliche Größen. Die Bestandsgrößen der Maränen sind durch den von der Nährstoffsituation abhängigen Sauerstoffhaushalt begrenzt. Für den Naturbestand der Kleinen Maräne ausreichend, gelang die Einbürgerung der Großen Maräne nicht dauerhaft: 1905 besetzt (KLEINE 1912), starb sie im extrem heißen, trockenen, windstillen Sommer 1938 (oder 1937) aus (UTERMÖHL 1983). Wie es der über einen Zeitraum von 17 Jahren besetzten Edelmaräne ergehen wird, bleibt abzuwarten. Der gute Aalbestand rekrutiert sich aus Besatz, denn die freie, stromaufwärts gerichtete Fischwanderung ist im Schwentinegebiet seit langem verbaut, eingebaute Aalleitern sind nur zum Teil funktionsfähig. Hinzu kommt, dass es den Gewässern im Einzugsgebiet der westlichen Ostsee bereits seit Jahrzehnten an einem Aalaufstieg mangelt. Für den Ukelei fehlt ebenso wie für die seinerzeit von DUNCKER (1960) als vereinzelt oder selten angegebene Karausche der aktuelle Nachweis. Zumindest der als Schwarmfisch lebende Ukelei ist im Stocksee äußerst selten geworden, vielleicht sogar verschollen. Der Stocksee, der so reich an Edelkrebsen gewesen war, dass jährlich rund 10000 Stück nachhaltig gefischt werden konnten (PÖHLS 1950), besitzt heute stattdessen einen befischbaren Bestand an Kamberkrebsen, einer amerikanischen Flusskrebsart, die heutzutage mit bis zu 8 €/kg nur etwa ein Fünftel des Marktpreises des Edelkrebses erzielt. Ein jährlicher Fischertrag von 20-30 kg/ha erscheint möglich.

Stolper See

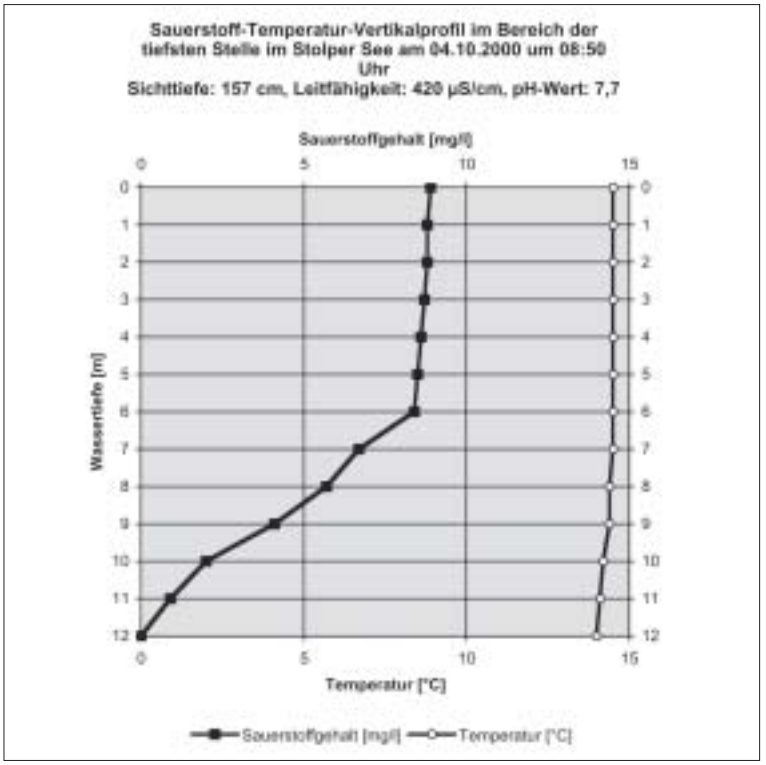


Kenndaten: Stolper See

TK 25	:	1827
Gewässersystem	:	Schwentine
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Plön
Gemeinde	:	Stolpe
Eigentümer	:	LSFV SH e.V.
Fischereiliche Nutzung	:	AV Bornhöved von 1990 e.V. bis Ende 1998 Fischereibetrieb Peter Liebe, Süsel

Seedaten: Stolper See

Einzugsgebiet [km²]	:	58,99
Höhe über NN [m]	:	27,5
Seefläche [ha]	:	133,0
Maximale Tiefe [m]	:	14,6
Mittlere Tiefe [m]	:	6,9
Uferlänge [km]	:	5,7
Uferentwicklung	:	1,4
Seevolumen [m³]	:	9.586.000
Volumenquotient	:	6,15
Mischungsverhalten	:	geschichtet
Trophiegrad	:	eutroph 1
Literatur	:	STÄHR et al. 2002, SPETH 2001, LANU 1998, STÄHR & RECK-MIETH 1998, LAWAKÜ 1982 B 16



Stolper See	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	05.06. & 04.07.2000		04. 10. 2000			Berechnung	Bemerkung 2000	Angabe Ø1999-2003		Einschätzung
Fanggerät	EFGI4000/EFKO8000		8 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	2450 m		8.30 – 10.30 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Edelmaräne	0		9	28-43	2628	eudominant	20000 (3-5 cm)			sehr zahlreich
Hecht	25	11-65	0			dominant		2	6,2	zahlreich
Brassen	1	9	0			subrezedent		2001 Σ 48		gering
Ukelei	1	10	0			subrezedent				sehr gering
Aland	0		0					selten (Fischer)		kein
Plötze	170	5-22	2	18-22	212	eudominant		33	4,4	sehr zahlreich
Rotfeder	0		0					1999 Σ 1		sehr gering
Schleie	1	35	0			subrezedent		2001 Σ 2	3	sehr gering
Steinbeißer	7	7-10	0			rezedent				gering
Aal	113	20-80	0			eudominant	150 kg Satzaale	3	0,8	zahlreich
Quappe	38	4-31	0			dominant				zahlreich
Kaulbarsch	2	4	0			subrezedent				sehr gering
Flussbarsch	85	5-22	4	4-30	773	eudominant		89	39,2	sehr zahlreich
Zander	2	5-6	0			subrezedent		2001 Σ 6	15	sehr gering
Karpfen	0		0					2001 Σ 35	140	sehr gering
Kamberkrebs	28	4-9	0							zahlreich
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									erloschen
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein Hinweis
Kamberkrebs	regelmäßiger Fang bei der Elektrofischerei am 05.06. und 04.07.2000									leicht feststellbar
Flache Teichmuschel	Lebendfund am 04.10.2000									Lebendnachweis
Gemeine Teichmuschel	Lebendfund am 04.10.2000									Lebendnachweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	-									kein Hinweis
Große Flussmuschel	Lebendfund am 04.10.2000 sowie Glochidien auf Flussbarsch (GERKE 2001)									Lebendnachweis

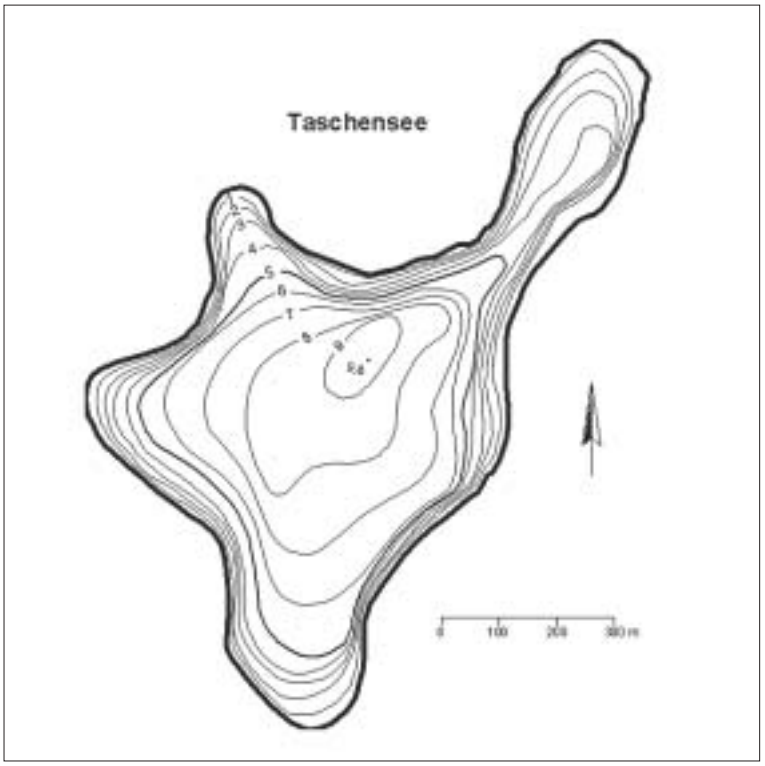
Darstellung

In dem im Sommer stabil geschichteten, nährstoffreichen **Stolper See** wird der Sauerstoff bereits in der Sprungschicht weitgehend aufgezehrt, im sauerstofffreien Tiefenwasser bildet sich Schwefelwasserstoff. Noch im Herbst bei unter Windeinfluss weitgehend durchmischtem Wasser führen ab 7 Meter Wassertiefe Zehrungsprozesse zu einer steten Abnahme des Sauerstoffgehalts. Dem Gelege vorgelagert, wächst das Kraut gut. Im Stolper See leben 15 Fischarten. Am häufigsten finden sich Plötze und Flussbarsch überall im See. Im Freiwasser sucht die Edelmaräne, die von 1988 bis 2001 mit jährlich im Mittel 17000 Stück auf 3-5 cm Länge vorgestreckter Brut besetzt worden ist (HAHN 2005), in hoher Dichte nach Nahrung. In der Uferzone verstecken sich sowohl der mit 1,1 kg/ha besetzte Aal als auch viele Quappen. Als größter Raubfisch besitzt der Hecht einen guten Bestand. Der Brassenbestand ist bemerkenswert niedrig. Im Sandgrund, besonders an Badestellen und Viehtränken, findet sich der Steinbeißer. Aus dem kleinen Bestand des vom Besatz abhängigen Karpfens werden große Exemplare mit 4 kg mittlerer Stückmasse geangelt. Die kleinsten sich selbst erhaltenden Bestände bilden Ukelei, Rotfeder, Schleie, Kaulbarsch und Zander. Selten mit Fanggeräten der Berufsfischerei gefangen, sucht der Fließgewässer liebende Aland gelegentlich den Stolper See als Fraßgebiet auf. Der eingebürgerte Kamberkrebs hat den einheimischen Edelkrebs (JAECKEL 1965) verdrängt.

Bewertung

Bei dem **Stolper See** handelt es sich den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge um einen Brassen-See von hoher Ertragsfähigkeit, so dass ein jährlicher Fischertrag von 40-50 kg/ha möglich erscheint. Wesentlich tragen hierzu neben dem Brassen hauptsächlich die Plötze, deren Dichte den Brassenbestand bei weitem überragt, sowie Flussbarsch, Hecht und Aal bei. Die Bewirtschaftung mit der Edelmaräne, einer Fischart, für deren Einbürgerung der Stolper See nicht geeignet ist, diente einer besseren Wertschöpfung. Der angegebene Anglerfang umfasst nicht alle befischbaren Arten und ist für die gegebenen Verhältnisse mit durchschnittlich kaum 2 kg/ha und Jahr viel zu gering. Dies gilt auch für den stabilen Kamberkrebsbestand, der sich nachhaltig befischen lässt. Die Durchschnittsgewichte der geangelten Fische sind gut bis sehr gut. Hier wirkt noch die bis 1998 durchgeführte berufsfischereiliche Bewirtschaftung nach. Aufgrund des lang gestreckten Seebeckens sehr gut mit dem großen Zugnetz zu befischen, wurde vom Berufsfischer der Weißfischbestand, insbesondere der des Brassens und der Plötze, kurz gehalten, so dass die vorhandene Nahrung im Wesentlichen von den wertvolleren Fischarten zum optimalen Wachstum genutzt werden konnte. Der Zander, der 1916 in die Seen der Depenau (Alte Schwentine) eingeführt worden ist (DUNCKER 1960), hat sich seitdem auf niedrigem Bestandsniveau im Stolper See erhalten. Ohne Besatz würde der Aal, da er praktisch kaum noch bis ins Gewässersystem der Alten Schwentine vordringt, zur Seltenheit werden. Möglicherweise bilden die damals eingesetzte bzw. mit Köderfischen in den Stolper See verschleppte Karausche und die im Schwentinegebiet verbreitete (DUNCKER 1960), im Belauer See äußerst seltene (PFEIFFER 2000) Güster im Stolper See kleinste, leicht übersehbare Bestände.

Taschensee

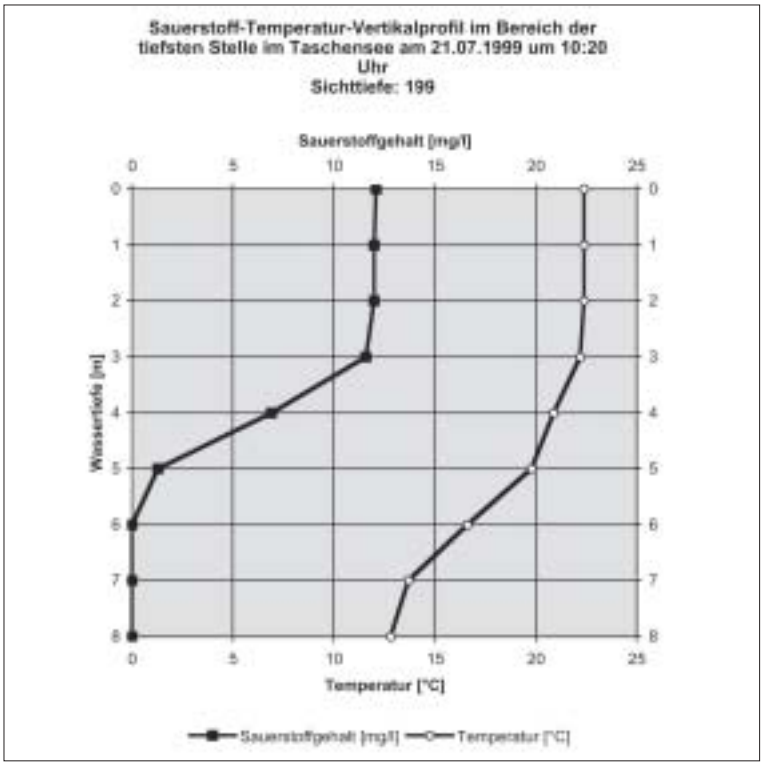


Kenndaten: Taschensee

TK 25	: 1930
Gewässersystem	: Göselbek
Naturraum	: Östliches Hügelland
Kreis	: Ostholstein
Gemeinde	: Scharbeutz
Eigentümer	: Land Schleswig-Holstein
Fischereiliche Nutzung	: Fischereibetrieb Armin Jacobsen, Pönitz am See

Seedaten: Taschensee

Einzugsgebiet [km²]	: 13,17
Höhe über NN [m]	: 22,19
Seefläche [ha]	: 39,5
Maximale Tiefe [m]	: 9,6
Mittlere Tiefe [m]	: 4,9
Uferlänge [km]	: 3,2
Uferentwicklung	: 1,4
Seevolumen [m³]	: 1.990.000
Volumenquotient	: 6,62
Mischungsverhalten	: instabil geschichtet
Trophiegrad	: eutroph 1
Literatur	: LANU 1999b B 43



Taschensee	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang	Fischarten-bestand
Datum	22. 06. 1999		21. 07.1999			**Berechnung**	Bemerkung 1999	Angabe 1992-2003	**Einschätzung**
Fanggerät	EFKO 8000		4 Multimaschenstellnetze						
Befischungslänge / Stellzeit	1550 m		10.45 – 12.45 Uhr						
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g				
Edelmaräne	0		0					nur 2002/2003	kein
Hecht	23	7-78	0			subdominant		jährlich	mäßig
Moderlieschen	103	2-6	0			eudominant			zahlreich
Plötze	0		0					jährlich	mäßig
Rotfeder	1	5	0			subrezedent		nur 1999	sehr gering
Schleie	0		0					nicht jährlich	gering
Steinbeißer	2	9	0			subrezedent			sehr gering
Aal	113	20-60	0			eudominant	jährlich Satzaale	jährlich	zahlreich
Quappe	55	4-18	0			dominant		nicht jährlich	mäßig
Flussbarsch	352	3-5	9	4-40	4657	eudominant		jährlich	sehr zahlreich
Karpfen	0		0					nur 1999/2003	kein
Kamberkrebs	41	5-9	0					jährlich	sehr zahlreich
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln								
Edelkrebs	-								erloschen
Galizischer Sumpfkrebs	-								kein Hinweis
Kamberkrebs	regelmäßiger Fang bei der Elektrofischerei am 22.06.1999								leicht feststellbar
Flache Teichmuschel	Lebendfund am 22.06.1999								Lebendnachweis
Gemeine Teichmuschel	-								kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel	-								kein Hinweis
Malermuschel	-								kein Hinweis
Große Flussmuschel	-								kein Hinweis

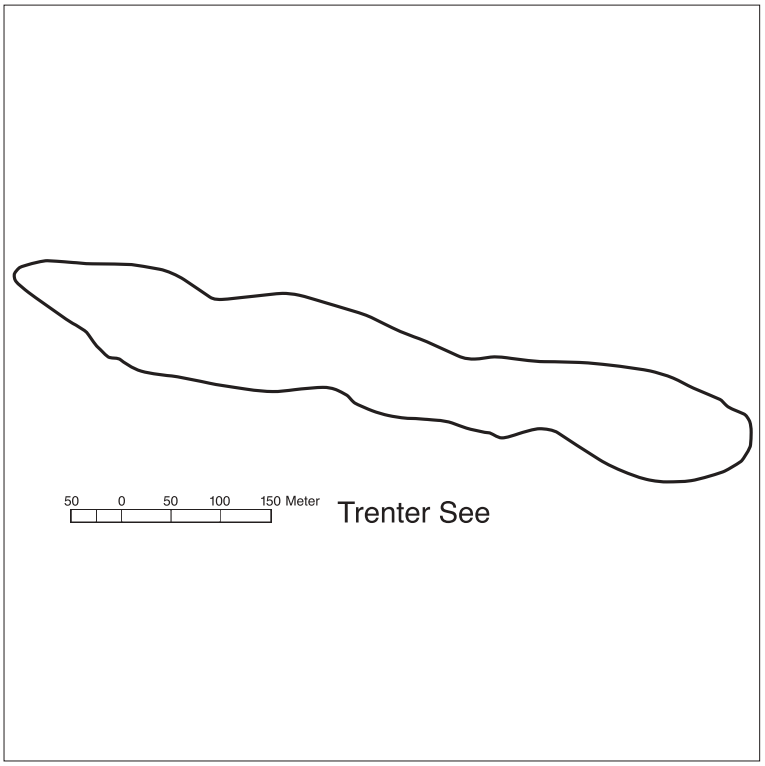
Darstellung

Der nährstoffreiche **Taschensee** weist im Sommer eine Temperatur- und Sauerstoffschichtung auf. Die Sprungschicht liegt bei 4 bis 5 Metern, ab ca. 6 Meter Wassertiefe herrscht Sauerstofffreiheit, wobei der hiervon betroffene Wasserkörper verhältnismäßig sehr klein ist. Im Taschensee kommen 11 Fischarten vor. In großer Dichte sucht der Flussbarsch überall im See nach Nahrung. Die im Freiwasser jagenden, frohwüchsigen Flussbarsche ernähren sich vorzugsweise von kleinen Artgenossen. Ufernah versteckt sich der Aal im schütteren Gelege, unter Steinen des festen, sandig-steinigen Bodens, hier mit der jungen Quappe vergesellschaftet, im Schlamm weichgründiger und zum Teil mit Schwimmpflanzen bewachsener Buchten sowie im reichlich vorhandenen Kraut. Die besetzten, 20 bis 30 Zentimeter langen Aale stammen aus der in Nordseezuflüssen betriebenen Satzaalfischerei. In Schwärmen schwimmt das Moderlieschen oberflächennah am Ufer entlang. Der kleinere Hecht lauert in und vor dem schütteren Gelege, der größere Hecht findet im fast lückenlos von Kraut bewachsenen Schaar optimale Standplätze. Mit den Methoden der Erwerbsfischerei gefangen, gehören Plötze und Schleie bereits zu den weniger häufigen Fischarten. In sehr geringer Dichte besiedelt der Steinbeißer den Sandgrund. Die in den Buchten auf weichem Grund lebende Rotfeder bildet einen sehr kleinen Bestand. Es gibt Jahre, in denen der Berufsfischer einen oder mehrere Karpfen fängt. Die Edelmaräne, die hier nur 2005 mit 200000 Stück Brut besetzt worden ist (HAHN 2005), gelangt aus dem seit 1998 mit jährlich 300000 Stück Brut besetzten Süseler See (HAHN 2005) gelegentlich über seinen Abfluss, die Göselbek, in den tiefer gelegenen Taschensee hinein. Der eingebürgerte Kamberkrebs besitzt einen großen Bestand.

Bewertung

Im meist flachen **Taschensee** wird das Freiwasser vom Flussbarsch beherrscht. Daneben bilden Aal, Hecht und Plötze den wesentlichen befischbaren Fischbestand. Da den Gewässern im Einzugsgebiet der westlichen Ostsee bereits seit Jahrzehnten ein nennenswerter Aalaufstieg fehlt, lässt sich der Aalbestand nur durch Besatz aufrechterhalten. Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich bei dem Taschensee um einen Hecht-Schlei-See von mittlerer Ertragsfähigkeit. Allerdings schwanken die Bestandsdichten von Schleie und aber auch Quappe sehr, so dass sie nicht jedes Jahr zu fischen sind. Dies weist auf die Anfälligkeit der Schleie gegen Kiemenkrebsbefall hin. Einerseits liegen die schleswig-holsteinischen Seen klimatisch außerhalb des unabhängigen Vermehrungsgebietes des Karpfens, andererseits genügt dieser Gewässertyp der Edelmaräne nicht zur natürlichen Bestandsbildung, so dass diese beiden Arten keine sich selbst erhaltenden Bestände bilden können. Ein jährlicher Fischertrag von 50-75 kg/ha erscheint möglich. Hierzu trägt der in den Seen der Göselbek seit Mitte der 1960er Jahre auf Kosten des Edelkrebses eingebürgerte Kamberkrebs nicht unbeträchtlich bei. Bemerkenswerter Weise fehlt für die von DUNCKER (1960) beschriebenen Vorkommen des Kaulbarschs, der Güster sowie der seinerzeit als vereinzelt oder selten angegebenen Karausche in den Seen der Göselbek aktuell der Nachweis. Demgegenüber war jedoch DUNCKER (1960) das Vorkommen des Moderlieschens hier nicht bekannt gewesen, und der in den Seen der Göselbek als fehlend beschriebene Steinbeißer bildet im Taschensee einen sehr kleinen, leicht übersehbaren Bestand.

Trenter See

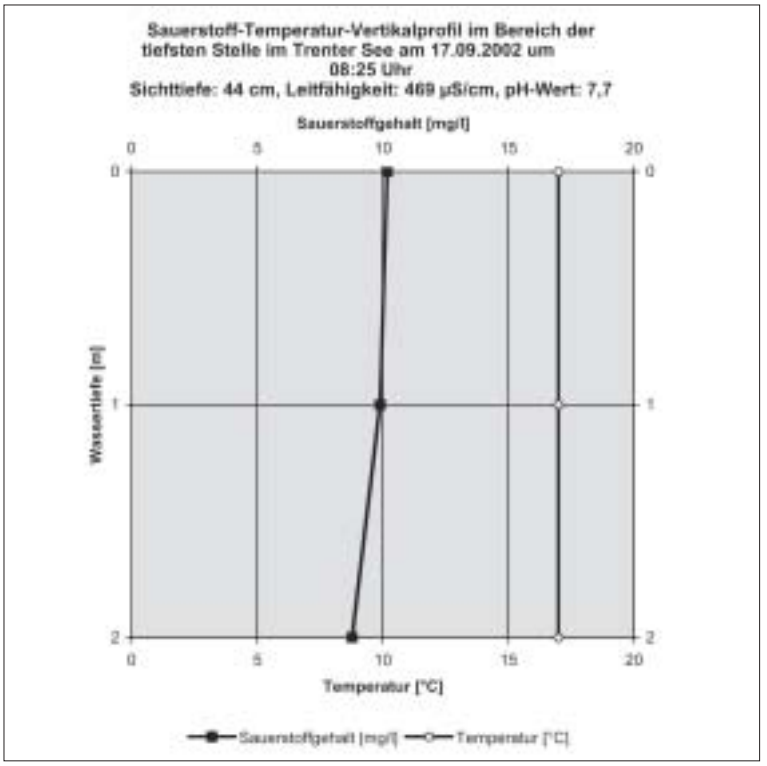


Kenndaten: Trenter See

TK 25	: 1728
Gewässersystem	: Schwentine
Naturraum	: Östliches Hügelland
Kreis	: Plön
Gemeinde	: Lehmkuhlen
Eigentümer	: privat
Fischereiliche Nutzung	: ASV Preetz und Umgebung e.V. www.asv-preetz.de

Seedaten: Trenter See

Einzugsgebiet [km²]	: 1
Höhe über NN [m]	: 32,5
Seefläche [ha]	: 10,7
Maximale Tiefe [m]	: 2
Mittlere Tiefe [m]	: 1,5
Uferlänge [km]	: 2,2
Uferentwicklung	: 1,7
Seevolumen [m³]	: 200.000
Volumenquotient	:
Mischungsverhalten	: ungeschichtet
Trophiegrad	: polytroph 1
Literatur	: STÄHR et al 2002, STÄHR & RECK-MIETH 1998



Trenter See	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	28. 05. 2002		17. 09. 2002			Berechnung	Bemerkung 2002	Bemerkung 2002		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		2 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	1650 m		8.15 – 10.15 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	6	7-61	0			rezedent	jährlich Satzhechte			gering
Brassen	0		75	6-8	265	eudominant				sehr zahlreich
Karausche	0		0					1	1	kein
Gründling	4	5-9	0			subrezedent				sehr gering
Moderlieschen	8	4-5	212	5-6	315	eudominant				sehr zahlreich
Plötze	33	6-12	15	8-19	645	eudominant				sehr zahlreich
Aal	118	25-80	0			eudominant	jährlich Satzaale			zahlreich
Kaulbarsch	0		19	8-11	175	dominant				zahlreich
Flussbarsch	247	7-16	39	7-15	815	eudominant				sehr zahlreich
Karpfen	24	42-64	0			dominant	jährlich K2 & K3			zahlreich
Kamberkrebs	11	4-10	0							mäßig
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									kein Hinweis
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein Hinweis
Kamberkrebs	regelmäßiger Fang bei der Elektrofischerei am 28.05.2002									leicht feststellbar
Flache Teichmuschel	-									kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel	-									kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	-									kein Hinweis
Große Flussmuschel	von 8 untersuchten Flussbarschen waren 7 mit 42 Glochidien befallen (Probennahme 28.05.2002)									Lebendnachweis

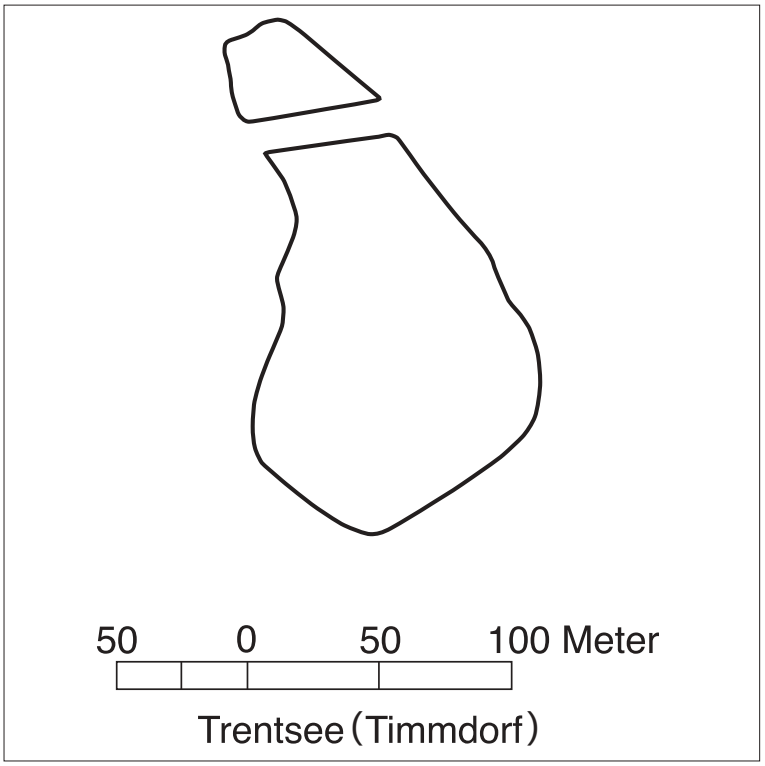
Darstellung

Bei dem **Trenter See** handelt es sich als ein See ohne Tiefe um einen Weiher, dessen Wasserkörper durch Windeinfluss ungeschichtet bleibt. In diesem sehr nährstoffreichen Gewässer ist die sommerliche Sichttiefe so gering, dass kein Kraut aufkommt. Bis auf einige Weiden bestandene Uferabschnitte sowie frei geschnittene Schneisen wird dieser Weiher von einem Gelegegürtel umwachsen, welcher fast überall aus dichtem, verstreut aus lockerem Schilf besteht. Wo das Schilf licht steht, kommen auch Binsen auf. Dem Gelege vorgelagert wachsen auf weichem Grund mit Gelber Teichrose und Weißer Seerose bereichsweise Schwimmpflanzen. Der Trenter See beherbergt 10 Fischarten. Überall schwimmen kleine, nach Nahrung suchende Flussbarsche und Plötzen. Dazu gesellen sich große Schwärme des Moderlieschens. In hohen Dichten ziehen junge Brassen und kleinwüchsige Kaulbarsche durchs Freiwasser. Durch jährlichen Besatz wurde ein großer Karpfenbestand aufgebaut. Der ebenfalls jährlich besetzte Aal, der sich tagsüber im Schlammgrund oder zwischen den Schilfhalmen versteckt, kommt in der Uferzone zahlreich vor. Obschon jedes Jahr Satzhechte besetzt werden, bildet der Hecht einen kleinen Bestand. Den Sandgrund vor dem Wind exponierten Nordostufer besiedelt der Gründling, der somit im Trenter See einen sehr kleinen Bestand besitzt. Als besonderer Einzelfang wurde eine große, geangelte Karausche erwähnt. Der Kamberkrebs findet sich regelmäßig im Bereich der Uferzone.

Bewertung

Außer den beiden jährlich besetzten Arten Karpfen und Aal schwimmen hauptsächlich sehr viele kleine und schlechtwüchsige Fische im **Trenter See**. Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich um einen Zander-See von mittlerer Ertragsfähigkeit, dem der Zander seiner zoogeographischen Verbreitung entsprechend fehlt. Da bisher noch kein Einbürgerungsversuch durchgeführt worden ist, ist es ungewiss, ob die hart sandigen bis kiesigen Uferbereiche in diesem sehr flachen Gewässer für eine ausreichende Vermehrung des Zanders genügten. Einem besseren Aufkommen des Hechtes steht die sommerliche Wassertrübung einhergehend mit dem fehlenden Kraut entgegen. Somit kann der verbuttete Weißfisch- und Flussbarschbestand nicht ansatzweise durch Raubfische kontrolliert werden. Nur eine intensive Fischentnahme mit Methoden der Berufsfischerei könnte die individuenstarken Fischarten ausdünnen und somit in ein normales Wachstum überleiten. Da die zahlreichen Karpfen und Aale mit den übrigen Weißfischen und kleinen Flussbarschen um die gleiche Nahrung konkurrieren, dürfte der individuelle Zuwachs dieser wertvollen Besatzfische suboptimal sein. Die Karausche gelangte wahrscheinlich als freigelassener Köderfisch in den Trenter See. Der Kamberkrebs besitzt einen für eine nachhaltige Befischung ausreichend großen Bestand. Insgesamt erscheint ein jährlicher Fischertrag von 17,5-20 kg/ha möglich zu sein.

Trentsee (Timmdorf)

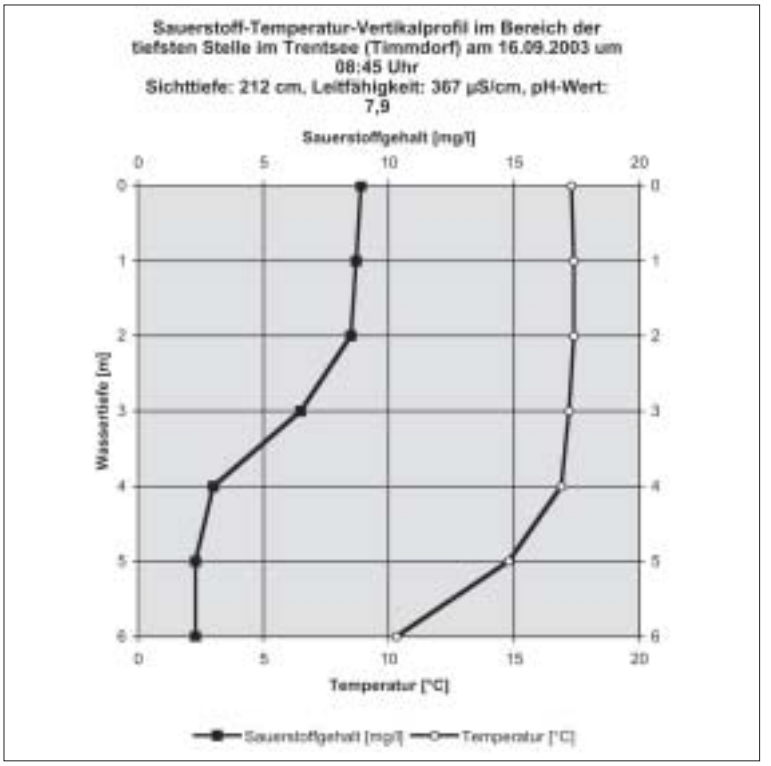


Kenndaten: Trentsee (Timmdorf)

TK 25	: 1828
Gewässersystem	: Schwentine
Naturraum	: Östliches Hügelland
Kreis	: Ostholstein
Gemeinde	: Malente
Eigentümer	: Land Schleswig-Holstein
Fischereiliche Nutzung	: AV Malente von 1950 e.V.

Seedaten: Trentsee (Timmdorf)

Einzugsgebiet [km²]	: 0,15
Höhe über NN [m]	: 22,43
Seefläche [ha]	: 4,0
Maximale Tiefe [m]	: 7,3
Mittlere Tiefe [m]	: 4,2
Uferlänge [km]	: 0,75
Uferentwicklung	:
Seevolumen [m³]	: 150.000
Volumenquotient	: 1,00
Mischungsverhalten	: instabil geschichtet
Trophiegrad	: polytroph
Literatur	:



Trentsee (Timmdorf)	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	22. 05. 2003		16. 09. 2003			Berechnung	Statistik Ø1989-2003	Statistik Ø1989-2003		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		2 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	750 m		8.45 – 10.45 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	2	5-43	0			subrezedent	34 Stück á 25-35cm	12	25,6	gering
Brassen	6	6-8	3	13-15	95	dominant				zahlreich
Karausche	3	9-10	0			subrezedent				sehr gering
Moderlieschen	59	5-7	0			eudominant				sehr zahlreich
Plötze	0		1	20	105	dominant				zahlreich
Schleie	15	5-44	0			subdominant	Ø1993-1998 27 kg S2	5	4,7	zahlreich
Steinbeißer	3	5-8	0			subrezedent				sehr gering
Aal	104	35-90	0			eudominant	22 kg Satzaal	76	29,4	sehr zahlreich
Quappe	0		0					je 1 1989&1990		kein
Flussbarsch	224	8-20	30	12-18	865	eudominant	Ø1995-2002 25 kg	14	3,9	sehr zahlreich
Karpfen	0		0				Ø1991-1996 75 kg K2	11	35,4	zahlreich
Graskarpfen	0		0					je 1 1989&1991		kein
Kamberkrebs	11	5-10	0							zahlreich
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									kein Hinweis
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein Hinweis
Kamberkrebs	regelmäßiger Fang bei der Elektrofischerei am 22.05.2003									leicht feststellbar
Flache Teichmuschel	-									kein Hinweis
Gemeine Teichmuschel	-									kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	von 5 untersuchten Flussbarschen war 1 mit 2 Glochidien befallen (Probennahme 22.05.2003)									Lebendnachweis
Große Flussmuschel	-									kein Hinweis

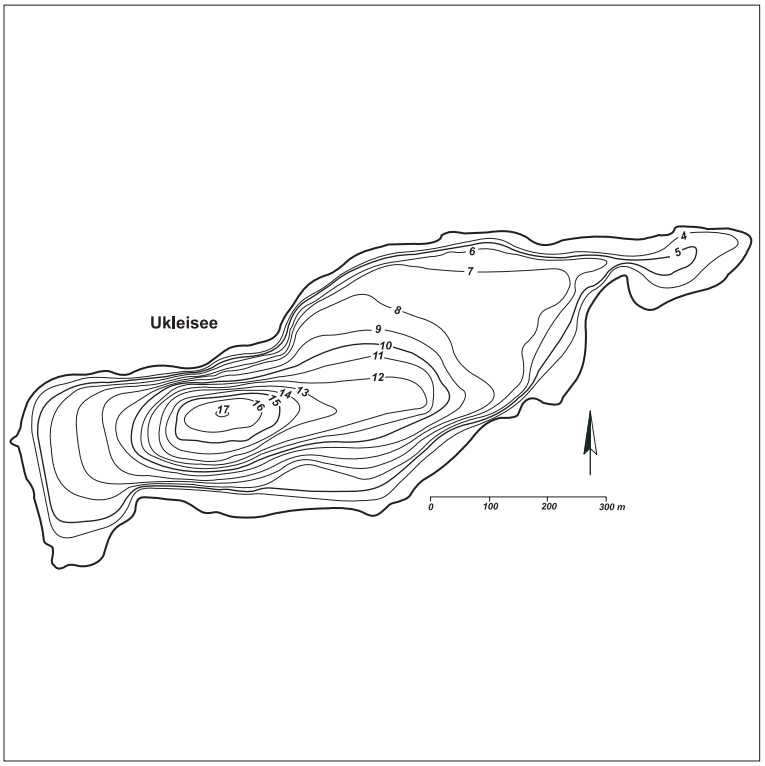
Darstellung

Bei dem **Trentsee (Timmdorf)** handelt es sich um ein kleines, instabil geschichtetes und sehr nährstoffreiches Gewässer. Im Sommerhalbjahr sind die obersten 3 Meter sauerstoffreich; der darunter liegende Wasserkörper ist während dieser Zeit meist so sauerstoffarm, dass er nicht von Fischen aufgesucht werden kann. Zwar von bebauten Grundstücken umgeben, ist das Ufer lückig von Bäumen, Schwarzerlen, Weiden, Birken, bewachsen. Der schmale Gelegegürtel besteht aus Schilf und Binsen. Der ufernahe Grund ist von Steinen durchsetzt sandig, im Bereich der kleinen, dem Gelege vorgelagerten Seerosenfelder schlammig. Ab 4 Meter Wassertiefe hat sich eine bis zu 3 Meter dicke Schlammschicht abgelagert. Kraut kommt in dem sommertrüben Wasser nicht auf. Um die Wasserqualität zu verbessern, wird seit 2004 schlammhaltiges Tiefenwasser über eine Rohrleitung abgeführt. 16 Holzstege verschaffen Bewohnern und Anglern einen Zugang zum See. Der Trentsee (Timmdorf) beherbergt 12 Fischarten. Der Flussbarsch besitzt die größte Dichte. In Schwärmen zieht das Moderlieschen oberflächennah am Ufer entlang. Außer dem Hecht kommen alle besetzten Fischarten zahlreich vor. Neben Satzhechten wurden 1999 und 2000 insgesamt 3500 auf bis zu 10 Zentimeter Länge vorgestreckte Hechte besetzt. Die Fangmasse an Hechten überschreitet die Besatzmasse um etwa zwei Drittel. Beim Aal liegt die Fangmasse um ein Viertel höher als die Besatzmasse. Der Aal kann über einen vergitterten Rohrablass aus dem Trentsee (Timmdorf) heraus in den Behler See abwandern. An Karpfen werden mit 47, Schleien 17 und Flussbarsch mit 16 Gewichtsprozent viel weniger heraus geangelt als besetzt. Insgesamt steht einem mittleren jährlichen Besatz von 39,2 kg/ha ein Fangertrag von 46,1 kg/ha gegenüber. Sind Weißfische im Zeitraum von 1989-1993 hauptsächlich durch Reusen- und Zugnetzfischerei mit jährlich 52,5 kg/ha entnommen worden, sank ihre Entnahme allein durch Angelfischerei hernach auf durchschnittlich 5,8 kg/ha und Jahr. Steinbeißer und Karausche bilden sehr kleine Bestände. Die Uferzone besiedelt der Kamberkrebs regelmäßig. Die geangelten Graskarpfen wogen 6,5 bzw. 6,1 kg, eine Quappe 0,7 kg.

Bewertung

Der **Trentsee (Timmdorf)** lässt sich den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge als Hecht-Schlei-See von sehr geringer Ertragsfähigkeit einstufen. In sehr geringem Umfang reproduzierend, können die beiden Leitfischarten insbesondere wegen des fehlenden Krauts nicht gut aufkommen. Mit Ausnahme des Satzhechtbesatzes ist der Fischbesatz viel zu groß. Nachdem seit 1994 die Entnahme von Weißfischen als Nahrungskonkurrenten der wertvolleren Fischarten vernachlässigt worden ist, wird jedes Jahr deutlich weniger Fischbiomasse gefangen als besetzt. Da ein übermäßig hoher Fischbestand einhergeht mit langsam wachsenden, schlecht konditionierten Fischen, steigt die Gefahr eines Fischsterbens in diesem sehr nährstoffreichen Gewässer. Der Fangertrag des Angelvereins liegt mit durchschnittlich rund 7 kg/ha und Jahr im Bereich des jährlich möglich erscheinenden Fischertrags von 5-25 kg/ha. Zusätzlich könnte der stabile Bestand des Kamberkrebses nachhaltig befischt werden. Die ausnahmsweise eingesetzten und heraus geangelten Fischarten Quappe und Graskarpfen sind nicht bestandsbildend. Der Graskarpfen kann sich ähnlich wie der Karpfen seiner Biologie entsprechend nicht in Schleswig-Holstein einbürgern.

Ukleisee

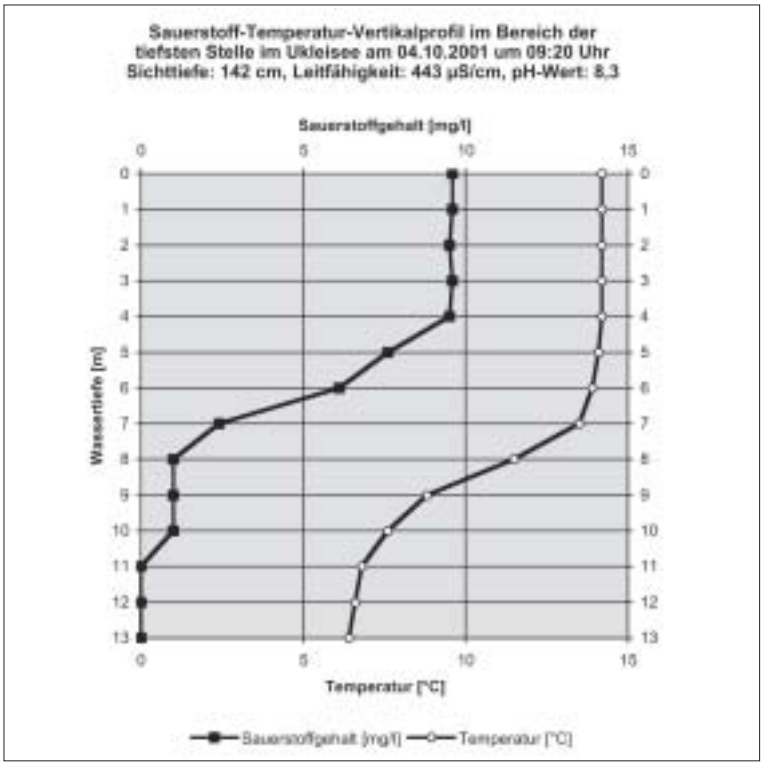


Kenndaten: Ukleisee

TK 25	: 1829
Gewässersystem	: Schwentine
Naturraum	: Östliches Hügelland
Kreis	: Ostholstein
Gemeinde	: Stadt Eutin
Eigentümer	: Land Schleswig-Holstein
Fischereiliche Nutzung	: Eutiner Anglerverein von 1935 e.V.

Seedaten: Ukleisee

Einzugsgebiet [km²]	: 12,8
Höhe über NN [m]	: 26,5
Seefläche [ha]	: 33,1
Maximale Tiefe [m]	: 17
Mittlere Tiefe [m]	: 7,5
Uferlänge [km]	: 3
Uferentwicklung	: 1,5
Seevolumen [m³]	: 2.400.000
Volumenquotient	: 5,33
Mischungsverhalten	: geschichtet
Trophiegrad	: eutroph
Literatur	: LANU 1998, LAWAKÜ 1995b M 9, LAWAKÜ 1993 B 32



Ukleisee	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	12. 06. 2001		04. 10. 2001			Berechnung	Bemerkung 2001	Statistik Ø2000 - 2003		Einschätzung
Fanggerät	EFGI 4000		9 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	2150 m		8.50 – 10.50 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	7	6-70	0			subdominant	jährlich Satzhechte	28	72,4	mäßig
Brassen	1	36	1	27	175	eudominant		36	24,1	mäßig
Plötze	14	5-16	2	20-21	165	eudominant		122	16	zahlreich
Rotfeder	3	15-18	0			rezedent				gering
Schleie	0		0				unregelmäßig	2	2	sehr gering
Aal	109	20-65	0			eudominant	jährlich Satzaale	14	5,4	zahlreich
Quappe	3	14-24	0			rezedent				gering
Flussbarsch	69	7-19	2	7-10	15	eudominant		68	19,4	zahlreich
Zander	0		0				unregelmäßig	5	12,3	sehr gering
Karpfen	1	52	0			subrezedent	jährlich K2 & K3	32	126,8	mäßig
Kamberkrebs	23	7-9	0							zahlreich
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									kein Hinweis
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein Hinweis
Kamberkrebs	regelmäßiger Fang bei der Elektrofischerei am 04.07.2002									leicht feststellbar
Flache Teichmuschel	Lebendfund am 12.06.2001									Lebendnachweis
Gemeine Teichmuschel	-									kein Hinweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	Lebendfund am 12.06.2001									Lebendnachweis
Große Flussmuschel	Lebendfund am 12.06.2001									Lebendnachweis

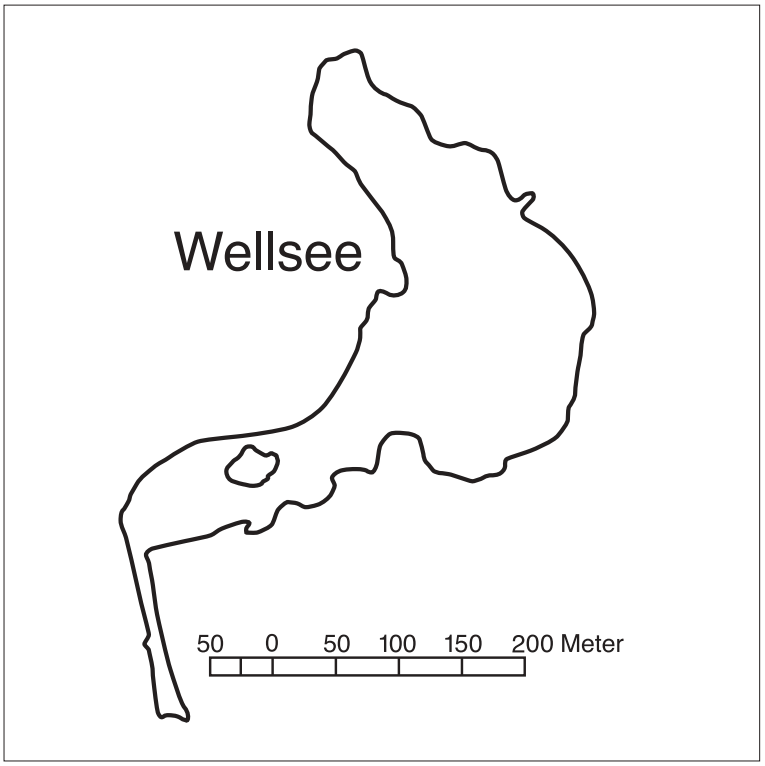
Darstellung

In dem im Forst gelegenen, steilschaarigen **Ukleisee** kommt nur wenig Kraut auf. Den Bäumen vorgelagert wächst ein schmaler, lückiger, zumeist aus Schilf, lokal aus Binsen bestehender Gelegegürtel. Meist ist das steil abfallende Ufer sandig-steinig. Hauptsächlich in der flacheren Bucht im Osten bilden sich auf weichem Grund aus Gelber Teichrose und Weißer Seerose kleinere Schwimmpflanzenfelder aus. Im Sommer stabil geschichtet, wird das Tiefenwasser während dieser Stagnationsphase in diesem nährstoffreichen See sauerstofffrei. Gegen Ende der stabilen Temperatur- und Sauerstoffschichtung nimmt der Sauerstoffgehalt bereits unterhalb einer Wassertiefe von 4 Metern ab. Im Ukleisee leben 10 Fischarten. Sowohl in der Uferzone als auch im Freiwasser suchen viele kleine Plötzen und Flussbarsche sowie schlechtwüchsige Brassen nach Nahrung. Der jährlich besetzte Aal, der jede sich ihm bietende Versteckmöglichkeit in der Uferzone annimmt, erreicht selten ein Stückgewicht von über 0,5 kg. Zwar jährlich besetzt, lauert der Hecht in der Uferzone nur in größeren Abständen voneinander auf Beute. Aus dem vom Besatz abhängigen Karpfenbestand werden regelmäßig größere Exemplare geangelt. Rotfeder und Quappe bilden kleine Bestände. Jedes Jahr gehörten wenige größere Tiere der in unregelmäßigen Zeitabständen besetzten Fischarten Schleie und Zander zum Anglerfang, welcher laut Fangstatistik insgesamt 8,4 kg/ha und Jahr betrug. Der Kamberkrebs besiedelt die Uferzone stetig.

Bewertung

Bei dem **Ukleisee** handelt es sich den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge um einen Plötzen-See von geringer Ertragsfähigkeit. Dieser im Verhältnis zur Wasserfläche tiefe Waldsee, dessen Uferzone insbesondere wegen der Steilschaarigkeit und des weitgehend fehlenden Krauts nur wenig produktiv ist, ermöglicht einen jährlichen Fischertrag von 25-30 kg/ha. Der durch den Angelverein erzielte Fangertrag erreicht allerdings nur etwa ein Drittel des jährlich möglich erscheinenden. Hiervon entfällt auf den jährlich besetzten Karpfen der größte Gewichtanteil. Nennenswert ist noch der Hechtfang. Da der Hechtbestand in Abhängigkeit von den verhältnismäßig wenigen vorhandenen Standplätzen in der Uferzone steht, kann sein Bestand und somit auch sein möglicher Fangertrag durch Besatz nicht wesentlich gesteigert werden. Der allerdings vom Besatz abhängige Aalbestand ist deutlich unterfischt. Ebenso könnte an Flussbarschen und Weißfischen erheblich mehr, zum Beispiel unter Einsatz von Fanggeräten der Berufsfischerei, entnommen werden. Dadurch würde sich das Wachstum der im See verbleibenden Fische verbessern. Bisher nicht befischt, ließe sich darüber hinaus aus dem befischbaren Bestand des Kamberkrebses ein Ertrag von mehreren kg/ha und Jahr nachhaltig abschöpfen. Der als überall im Schwentinegebiet gemein beschriebene Ukelei (DUNCKER 1960), dessen Artname dieser See trägt, erscheint im Ukleisee verschollen zu sein. Die aktuell durchgeführte Methodenfischerei brachte kein einziges Exemplar dieses kleinen Schwarmfisches zum Vorschein. Für die beiden gelegentlich besetzten Fischarten Schleie und Zander ist der Ukleisee kaum geeignet.

Wellsee

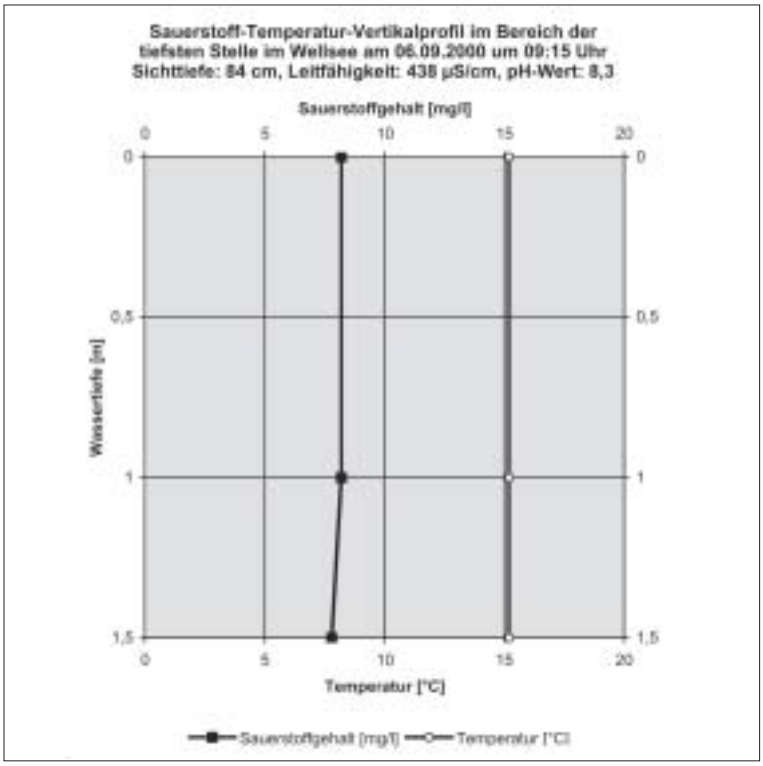


Kenndaten: Wellsee

TK 25	: 1727
Gewässersystem	:Schwentine
Naturraum	: Östliches Hügelland
Kreis	: Kiel
Gemeinde	: Kiel
Eigentümer	: Stadt Kiel
Fischereiliche Nutzung	: Gewässer- und Fischhegeverein Kiel-Wellsee e.V.

Seedaten: Wellsee

Einzugsgebiet [km²]	: 6,05
Höhe über NN [m]	: 30,29
Seefläche [ha]	: 25,3
Maximale Tiefe [m]	: 2,6
Mittlere Tiefe [m]	: 0,8
Uferlänge [km]	: 3,96
Uferentwicklung	:
Seevolumen [m³]	: 449.000
Volumenquotient	: 13,47
Mischungsverhalten	: ungeschichtet
Trophiegrad	: eutroph
Literatur	: UMWELTSCHUTZ-AMT Kiel 1998, GARTEN- UND FRIEDHOFSAMT KIEL 1986



Wellsee	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	23. 05. 2000		06. 09. 2000			Berechnung	keine Angabe	Bemerkung 2000		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		3 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	2150 m		8.45 – 10.45 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	54	6-76	0			dominant				zahlreich
Moderlieschen	66	4-6	0			eudominant				sehr zahlreich
Aland	3	35-38	0			subrezedent				sehr gering
Plötze	6	5-9	43	6-26	3316	eudominant				sehr zahlreich
Rotfeder	12	5-14	0			subdominant				mäßig
Schleie	33	46-55	1	43	1550	dominant				zahlreich
Aal	122	40-85	0			eudominant				zahlreich
Dreistachliger Stichling	2	2-4	0			subrezedent				sehr gering
Flussbarsch	281	5-23	95	6-25	2834	eudominant				sehr zahlreich
Zander	0		0					1998: 1	2	kein
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	-									kein Hinweis
Galizischer Sumpfkrebs	-									kein Hinweis
Kamberkrebs	-									kein Hinweis
Flache Teichmuschel	Lebendfund am 23.05.2000									Lebendnachweis
Gemeine Teichmuschel	Lebendfund am 23.05.2000									Lebendnachweis
Abgeplattete Teichmuschel	-									kein Hinweis
Malermuschel	-									kein Hinweis
Große Flussmuschel	-									kein Hinweis

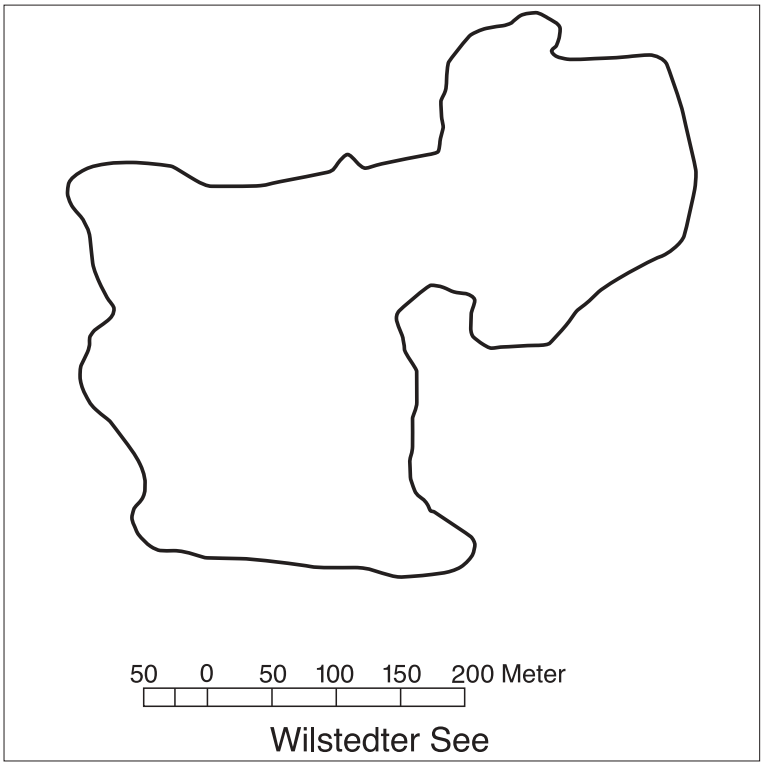
Darstellung

Als See ohne Tiefe handelt es sich bei dem **Wellsee** um einen Weiher. In zunehmender Verlandung begriffen, erfolgte im Zeitraum 1979-1981 eine Entschlammung über ein Spülfeld. Der Wasserstand wird seitdem über ein neu gebautes Auslaufbauwerk an seiner Südspitze zur Wellsau reguliert. Es dient dem Ausgleich von Wasserstandsschwankungen. Dadurch wird insbesondere das für den Hecht günstige Frühjahrshochwasser vermindert und die Fischwanderung behindert. Da unter Windeinfluss das Wasser immer wieder durchmischt wird, kann sich in diesem nährstoffreichen Gewässer keine Temperatur- und Sauerstoffschichtung des Wasserkörpers einstellen. In dem sommertrüben Wasser kommt kaum Kraut auf. Der Wellsee ist fast durchgängig von einem schmalen bis breiten Gelegegürtel umwachsen. Der Gewässerboden besteht sowohl aus hartgründigen Sand- als auch aus weichgründigen Schlammbereichen. Im Wellsee leben 10 Fischarten. Als häufigste Fischart finden sich kleinwüchsige Flussbarsche überall im Weiher. Etwas weniger zahlreich durchsucht die Plötze das Gewässer nach Nahrung. In Ufernähe kommt die Rotfeder, die diesen Weiher in mittlerer Dichte besiedelt, häufiger als die Plötze vor. Der Aal, der sich tagsüber in der Uferzone vor allem im Schlammgrund versteckt, bildet einen guten Bestand. Vor dem Gelege schwimmt das Moderlieschen in Schwärmen oberflächennah durchs freie Wasser. Hecht und Schleie bilden treffliche Bestände. Auffällig ist, dass nur große Exemplare der Schleie im Fang vertreten waren. In sehr geringer Anzahl suchen Aland und Dreistachliger Stichling in der Uferzone des Wellsees nach Nahrung. Vom Gewässerwart wurde ein im Jahre 1998 geangelter Zander besonders erwähnt.

Bewertung

Den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge handelt es sich bei dem **Wellsee** um einen Hecht-Schlei-See von mittlerer Ertragsfähigkeit. Als vor dem Gelege lauernder Raubfisch bietet dieser Weiher dem Hecht zahlreiche Standplätze. Ausreichend Laichplätze findet er in der Uferzone und in den zufließenden, Kraut bewachsenen beiden Beken und Gräben. Mit zwar schönen großen Tieren zahlreich vorkommend, lässt das ziemliche Ausbleiben der Nachwuchsjahrgänge entweder auf schwierige Fortpflanzungsbedingungen oder auf erhebliche Verluste junger, bis zu 20 cm langer Schleien durch Kiemenkrebsbefall schließen. Der Aalbestand rekrutiert sich aus Besatz, Jungaale unter 40 cm Länge fehlen. Der individuenreiche Flussbarschbestand neigt zur Verbuttung. Aus den Zulaufgräben und Beken schwimmen Dreistachlige Stichlinge auf ihrer Nahrungssuche in den Wellsee hinein. Den in Fließgewässern laichendem Aland führen Fraßwanderungen entweder aus der Schlüsbek oder, bei geeigneten Abflüssen das Auslaufbauwerk des Wellsees möglicherweise überwindend, aus der Wellsau in sehr geringer Anzahl in diesen Weiher. Gelegentlich wohl besetzt, äußerst selten mit der Angel gefangen, ist der Wellsee für den Zander kaum geeignet. Ein jährlicher Fischertrag von 50-75 kg/ha erscheint möglich.

Wilstedter See

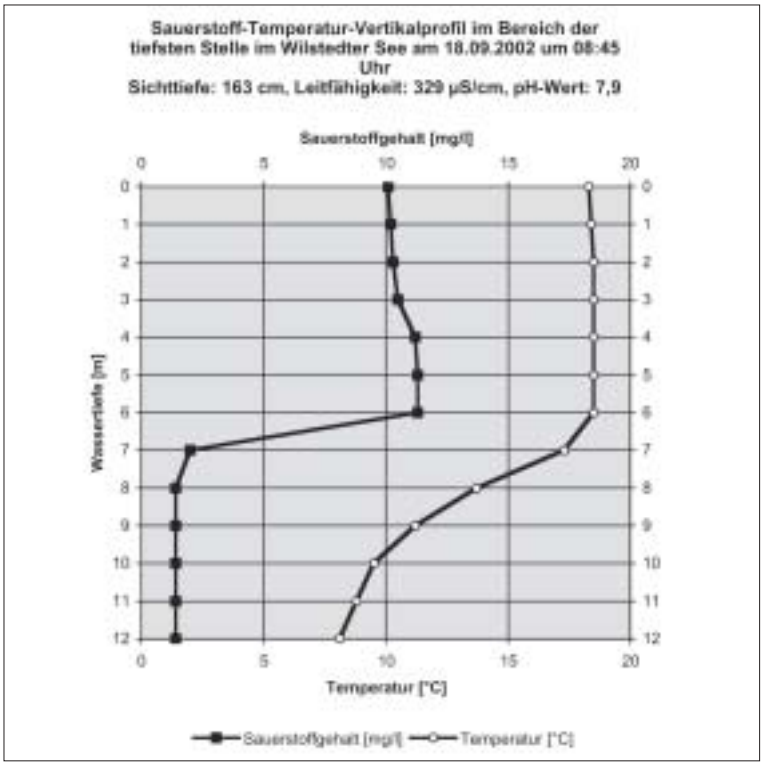


Kenndaten: Wilstedter See

TK 25	: 2226
Gewässersystem	: zu- und abflusslos
Naturraum	: Geest
Kreis	: Pinneberg
Gemeinde	: Wilstedt
Eigentümer	: privat
Fischereiliche Nutzung	: ASV Proppenkieker Tangstedt von 1983 e.V.

Seedaten: Wilstedter See

Einzugsgebiet [km²]	:	
Höhe über NN [m]	:	
Seefläche [ha]	:	25
Maximale Tiefe [m]	:	18
Mittlere Tiefe [m]	:	
Uferlänge [km]	:	
Uferentwicklung	:	
Seevolumen [m³]	:	
Volumenquotient	:	
Mischungsverhalten	:	geschichtet
Trophiegrad	:	mesotroph
Literatur	:	WIENBEK 1987



Wilstedter See	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	03. 07. 2002		18. 09. 2002			Berechnung	Angabe 2002	Statistik Ø 1999-2001		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		6 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	650 m		9.00 – 11.00 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	kg	
Hecht	27	9-77	2	58-108	11520	eudominant		35	90,2	sehr zahlreich
Brassen	0		0					193	52,1	mäßig
Gründling	0		0				einmaliger Besatz			kein
Bitterling	0		0				einmaliger Besatz			kein
Plötze	111	7-16	13	20-31	1905	eudominant				sehr zahlreich
Schleie	0		0				jährlich 100 kg S3	3	2	sehr gering
Aal	53	10-55	0			eudominant	jährlich 6 kg Steigaal	18	10,2	sehr zahlreich
Kaulbarsch	9	6-7	0			subdominant				mäßig
Flussbarsch	226	3-13	10	10-14	195	eudominant		137	31,7	sehr zahlreich
Zander	0		0				jährlich 500 Z2	24	44,8	gering
Regenbogenforelle	0		0				jährlich 400 kg	93	128	gering
Karpfen	9	40-45	0			subdominant	jährlich 400 kg K3	99	232	zahlreich
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	einmalig wurden Edelkrebse vor etwa 20 Jahren besetzt									kein
Galizischer Sumpfkrebs	kein Besatz									kein
Kamberkrebs	kein Besatz									kein
Flache Teichmuschel	einmalig wurden Teichmuscheln besetzt von 10 untersuchten Flussbarschen waren 2 mit 2 Glochidien befallen (Probennahme 03.07.2002); molekulargenetisch konnte hiervon keine Art bestimmt werden									mindestens 1 unbestimmte Muschelart kommt vor
Gemeine Teichmuschel										
Abgeplattete Teichmuschel										
Malermuschel										
Große Flussmuschel										

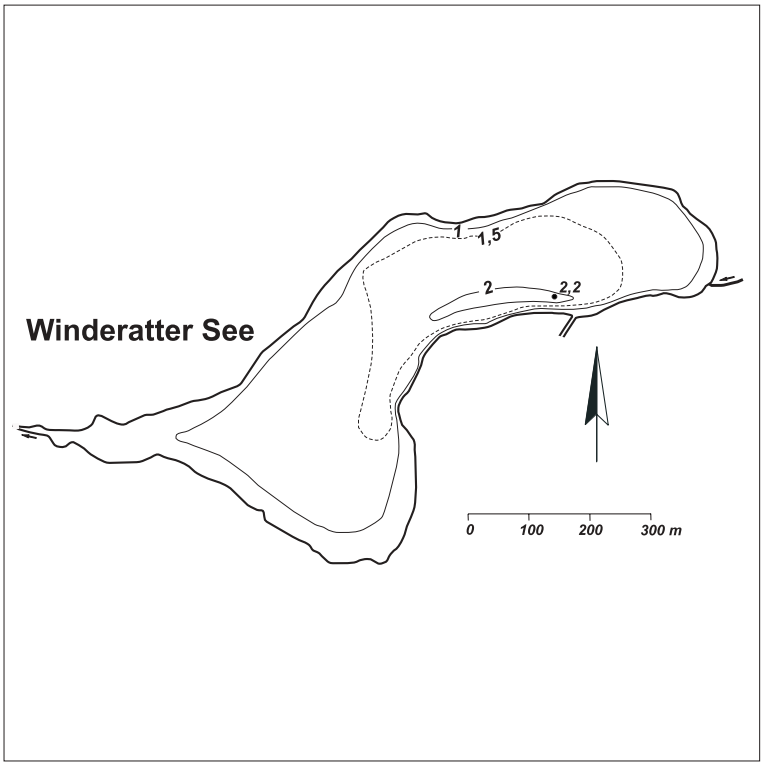
Darstellung

Der **Wilstedter See** ist ein zu- und abflussloser Kiesabbausee, in welchem andauernd per Saugbagger und Spülfeld Kies abgebaut wird. Dadurch befindet sich der See in ständiger Vergrößerung. Der Betrieb des Kiesabbaus verursacht eine nachteilige Wassertrübe durch feinste anorganische Schwebteilchen. Im Spätsommer ändert sich in diesem wenig nährstoffreichen Gewässer der Sauerstoffgehalt zwischen 6 und 7 m sprunghaft, während die Wassertemperatur durch den Grundwassereinfluss eher allmählich abnimmt. Das sandige Ufer ist meist sehr steilschaarig. Die durch Initialpflanzungen entstandenen, aus Schilf und Binsen bestehenden, schmalen Gelegestreifen nehmen weniger als die Hälfte der Uferlänge ein. An einer Stelle im Südwesten ist die Gelbe Teichrose angepflanzt worden. Am Südufer wachsen Weiden und Schwarzerlen. Alle vorkommenden Fischarten sind eingesetzt worden, einige gezielt, andere über Weißfischmischbesatz aus dem Blunker See entsprechend willkürlich. Von den 12 einmalig oder jährlich besetzten Fischarten weist die Fangstatistik 9 Arten auf, wobei die Plötze mit einer mittleren Stückmasse von 0,1 kg das Gros des statistisch erfassten Weißfischfangs von durchschnittlich 252 kg pro Jahr ausmacht. Mittels Methodenfischerei sind neben den vom Besatz abhängigen Beständen an Aal und Karpfen die sich fortpflanzenden Arten Hecht, Plötze, Kaulbarsch und Flussbarsch nachgewiesen worden. Nicht erfasst wurden die jährlich geangelten Fischarten Brassen, Schleie, Zander und Regenbogenforelle. Einem jährlichen Fangertrag von rund 34 kg/ha steht eine Besatzmasse von rund 37 kg/ha und Jahr gegenüber. Einmaliger Besatz gereichte nicht zur Ansiedlung von Gründling und Bitterling. Nachdem der Edelkrebs in den Folgejahren des Besatzes zunächst zunehmend präsent war, ist er weder gefangen noch gesehen worden.

Bewertung

In dem neu entstandenen **Wilstedter See** sind mit Hecht, Plötze, Kaulbarsch, Flussbarsch und Brassen 5 Fischarten auf Dauer angesiedelt worden. Die übrigen 7 besetzten Fischarten besitzen keine sich selbst erhaltenden Bestände. Da es sich den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge um einen Maränen-See von geringer Ertragserwartung handelt, kann mit einem jährlichen Fischertrag von 10-20 kg/ha gerechnet werden. In dieser Dimension werden neben Hecht und Flussbarsch mit Plötze und Brassen zum größten Teil Weißfische abgeschöpft, dazu kommt etwas Aal und Zander. Der Aal, der im Verhältnis zum Nahrungsangebot in zu hoher Stückzahl besetzt wird, vermag als Blankaal nicht aus diesem abflusslosen Baggersee heraus zu schwimmen, um seine Laichwanderung anzutreten. Von den anderen drei jährlich besetzten Fischarten Karpfen, Schleie und Regenbogenforelle wird lediglich ein unterschiedlicher Prozentsatz herausgeangelt, ohne dass die Fische bei dieser Besatzdichte einen nennenswerten Zuwachs erzielen können. Da mehr Biomasse besetzt als entnommen wird, ist der Fangertrag von der Produktion abgekoppelt. Demgegenüber wäre es vernünftig gewesen, diesen wenig nährstoffreichen Baggersee allein als Salmonidengewässer zu bewirtschaften (HARTMANN 1993, 1994), anstatt die geringe Produktionskraft dieses Gewässers neben dem Hecht als Raubfisch hauptsächlich Plötzen, Brassen, Flussbarschen sowie Kaulbarschen zur Verfügung zu stellen. Dass sich der Edelkrebs nicht im Wilstedter See gehalten hat, könnte daran liegen, dass mit dem Weißfischmischbesatz aus dem Blunker See, der einen als Träger der Krebspest in Frage kommenden Kamberkrebsbestand besitzt, diese für den Edelkrebs tödlich verlaufende Krankheit eingeschleppt worden ist.

Winderatter See

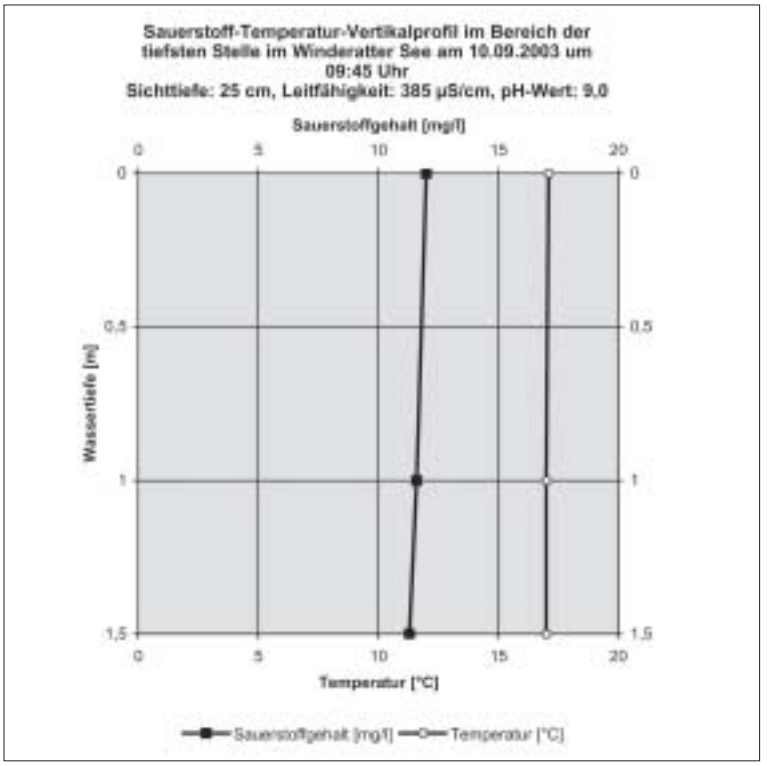


Kenndaten: Winderatter See

TK 25	:	1223
Gewässersystem	:	Kielstau,Treene
Naturraum	:	Östliches Hügelland
Kreis	:	Schleswig-Flensburg
Gemeinde	:	Sörup
Eigentümer	:	privat, Stiftung Naturschutz SH
Fischereiliche Nutzung	:	Fischergemeinschaft Winderatter See

Seedaten: Winderatter See

Einzugsgebiet [km²]	:	12,1
Höhe über NN [m]	:	36,22
Seefläche [ha]	:	23,5
Maximale Tiefe [m]	:	2,2
Mittlere Tiefe [m]	:	1,2
Uferlänge [km]	:	2,5
Uferentwicklung	:	1,1
Seevolumen [m³]	:	290.000
Volumenquotient	:	41,72
Mischungsverhalten	:	ungeschichtet
Trophiegrad	:	hypertroph
Literatur	:	LANU 2001 B 50, LANU 2000a B 47



Winderatter See	E-Fischerei		Stellnetzfischerei			Dominanz-klasse	Besatz	Fang		Fischarten-bestand
Datum	25. 06. 2003		10. 09. 2003			Berechnung	Statistik 1996 - 2003	Bemerkung 2004		Einschätzung
Fanggerät	EFKO 8000		3 Multimaschenstellnetze							
Befischungslänge / Stellzeit	1420 m		9.30 – 11.30 Uhr							
Anzahl [n] / Einheit	n	cm	n	cm	g			n	cm	
Hecht	4	9-58	0			subrezedent	92 (12-15 cm)			sehr gering
Brassen	5	27-41	114	7-24	1145	eudominant				sehr zahlreich
Karausche	1	9	0			subrezedent				sehr gering
Gründling	32	6-11	0			dominant				zahlreich
Moderlieschen	9	3-6	2	7	4	subrezedent				gering
Plötze	56	9-28	164	7-25	9265	eudominant				sehr zahlreich
Rotfeder	39	5-23	4	16-23	390	subdominant				zahlreich
Schleie	0		0				34 (25-30 cm)			sehr gering
Steinbeißer	1	9	0			subrezedent				sehr gering
Wels	0		0				1998: 3 (ca. 50 cm)	1	105	kein
Aal	280	20-80	0			eudominant	jährlich 105 kg á 80 g			sehr zahlreich
Kaulbarsch	0		2	7-8	10	subrezedent				sehr gering
Flussbarsch	131	9-21	4	7-27	593	eudominant				sehr zahlreich
Zander	29	5-62	11	7-22	240	subdominant	229 (8-40 cm)			zahlreich
Karpfen	0		0				1997			sehr gering
störartige Fische	0		0				1998: 7 (25-30 cm)			kein
	artspezifische Nachweismethoden für Flusskrebse und Großmuscheln									
Edelkrebs	Herr Hans-Uwe Mumm, Fischereigemeinschaft Winderatter See, teilte am 12.11.2003 mit, dass erstmalig ein Krebs „von der Scherenspitze bis zur Schwanzspitze so groß wie ein Frühstücksteller“ in einer Reuse gefangen worden ist, welcher unbestimmt in den See zurückgesetzt wurde									Einzelfang einer unbestimmten Flusskrebsart
Galizischer Sumpfkrebs										
Kamberkrebs										
Flache Teichmuschel	von 7 untersuchten Flussbarschen war 1 mit 1 Glochidium befallen (Probennahme 25.06.2003); molekulargenetisch konnte hiervon keine Art bestimmt werden									mindestens eine unbestimmte Muschelart kommt vor
Gemeine Teichmuschel										
Abgeplattete Teichmuschel										
Malermuschel										
Große Flussmuschel										

Darstellung

Bei dem äußerst nährstoffreichen **Winderatter See** handelt es sich um einen Weiher, in dem unter Windeinfluss das Wasser immer wieder durchmischt wird, so dass es ungeschichtet überall annähernd gleiche Temperatur- und Sauerstoffverhältnisse aufweist. Die sehr geringe sommerliche Sichttiefe lässt ein Krautaufkommen nicht zu. Dichtes Gelege wächst 5 bis 10, im Westen bis 30 Meter weit in den Winderatter See hinein. Verlandungserscheinungen sind im Westen und Süden offensichtlich. Abschnittsweise umgeben Schwarzerlen, Eschen und Weiden diesen Weiher. Der Winderatter See beherbergt 16 Fischarten. Außerordentlich viele hauptsächlich kleine Brassen, Plötzen und Flussbarsche suchen überall in diesem flachen Gewässer nach Nahrung. Der vor allem durch Besatz aufgebaute Aalbestand ist sehr groß. Tagsüber nutzt der Aal in der Uferzone jegliche Versteckmöglichkeit, wobei er sich vorzugsweise im hauptsächlich aus Schlamm bestehenden Gewässergrund verbirgt. Die vorhandenen sandig-steinigen Uferbereiche besiedelt vornehmlich der Gründling in hoher Dichte. Sandige Uferzonen sagen ebenso dem Steinbeißer zu, der sich hier in sehr geringer Anzahl im Sand vergräbt. Sowohl in Ufernähe als auch im Freiwasser schwimmen Rotfedern, jagt der Zander nach kleinen Fischen und zieht das Moderlieschen in Trupps oberflächennah durchs Wasser. Durch Besatz unterstützt, bildet der Hecht einen sehr kleinen Bestand. Vereinzelt finden sich die Karausche in der Uferzone und der Kaulbarsch im Freiwasser. Der zum Faunenbestand des Winderatter Sees gehörende Kaulbarsch (DUNCKER 1960) trat merkwürdigerweise erst ab 2000 in den Fanggeräten der Fischereigemeinschaft auf (MUMM 2003). In sehr geringer Anzahl besetzt, leben Karpfen und Schleie im Winderatter See. Von den eingesetzten Einzeltieren einer unbestimmten Störart sowie des Welses ist am 15.08.2004 ein 1,05 m langer und 8,9 kg schwerer Wels heraus geangelt worden.

Bewertung

Bei dem **Winderatter See** handelt es sich den morphologischen und produktionsbiologischen Bedingungen zu Folge um einen Zander-See von mittlerer Ertragsfähigkeit. Die Einbürgerung des Zanders liegt etwa ein Jahrzehnt zurück. Da harter Grund, den der Zander zum Laichen braucht, nur in einigen Uferzonen vorhanden ist, erscheint es zweckmäßig, seinen Bestand durch Besatz zu unterstützen. Den wesentlichen Wirtschaftsfisch stellt der kaum noch einwandernde, jedoch mit rund 4,5 kg/ha stark besetzte Aal dar. Der sehr geringe Besatz mit Karpfen, Schleie, Störartigen und Wels soll diesen Weiher für Angler attraktiver erscheinen lassen. Da der nachtaktive Wels nicht nur die schlechtwüchsigen Weißfische und Flussbarsche als Nahrung nutzt sondern u. a. auch den ebenfalls nachtaktiven Aal, muss der Welsbesatz für die Bewirtschaftung des Aals als nachteilig begriffen werden. Hecht und Schleie finden in diesem trüben, krautfreien Weiher kaum geeignete Lebensbedingungen. Ein Fischertrag von jährlich 17,5-20 kg/ha erscheint möglich. Da die beiden zum Faunenbestand des Winderatter Sees gehörenden Fischarten Quappe und Ukelei (DUNCKER 1960) aktuell nicht nachgewiesen wurden, müssen sie in diesem Weiher als verschollen gelten.

8. Zusammenfassende Bewertung

Im Rahmen der im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein beim Landessportfischerverband Schleswig-Holstein e.V. durchgeführten Befischungen zur Erstellung eines **S**een-**F**isch**A**rten**K**atasters wurden in 53 schleswig-holsteinischen Seen und Weihern im Zeitraum von 1998 bis 2003 43.567 Fische sowie 287 zehnfüßige Krebse gefangen und somit 28 Fischarten sowie 3 zehnfüßige Krebsarten nachgewiesen. Während die Elektrofischerei zum Nachweis von 24 Fischarten führte, verfingen sich 21 Fischarten in den Multimaschenstellnetzen (TABELLE 13). Unter Einbeziehung zusätzlicher Fang-, Besatz- und Beobachtungsangaben belief sich das im Zeitraum von 1998 bis 2005 in den 2,35 bis 461 ha großen sowie maximal 0,5 bis 39 m tiefen und überwiegend eutrophe Nährstoffverhältnisse aufweisenden Stillgewässern erfasste Artenspektrum auf 33 Fisch-, 5 zehnfüßige Krebs- und 5 Großmuschelarten (TABELLE 16).

Fraßwanderungen führen die rheophile **Bachforelle** nur gelegentlich in Seen, welche mit einem Fließgewässer in Verbindung stehen. Diese nicht der eigentlichen Stillwasserfauna zugehörige Standortsform der Forelle trat sehr selten im Fuhlensee (Wahlstorf) in den Fängen des Berufsfischers sowie im Großen Schierensee in denen der Angelfischer auf.
Ausnahmsweise gelangt mit der anadromen **Meerforelle** die andere in Schleswig-Holstein heimische Standortsform der Forelle in mit Fließgewässern in Verbindung stehenden Seen, wie es der ausführlichen Fangstatistik des Oldesloer Angelvereins für den Poggensee zu entnehmen ist.
Die Gefährdungsursachen liegen nicht in den Still- sondern in den Fließgewässern. Der Schutz lässt eine Nutzung der zumeist durch Besatz aufgebauten, maßgeblich als Fischartenhilfsmaßnahme „Meerforelle und Bachforelle“ landesweit aus der Fischereiabgabe finanziell geförderten (MELFF 1993, FAA 2002) Bestände zu und gewährleistet, dass eine ausreichende Anzahl an Laichfischen in den Fließgewässern für die hauptsächlich künstlich durchgeführte Reproduktion anzutreffen ist.

Die **Kleine Maräne** als typischer Freiwasserbewohner größerer, wenig nährstoffreicher Seen besitzt im Stocksee einen Naturbestand und ließ sich im Schöhsee zwanglos durch Besatz einbürgern. Außer in diesen beiden Maränen–Seen ist die Kleine Maräne in keinem weiteren der untersuchten Gewässer bestandsbildend. So kommt die Kleine Maräne natürlicherweise nicht in den beiden anderen untersuchten Maränen–Seen Ihlsee (SE) und Wilstedter See vor. Aus dem Naturbestand des Großen Plöner Sees gelangt die Kleine Maräne in die beiden als Brassen–Seen zu typisierenden Flussseen des Schwentinegebiets, Kronsee und Fuhlensee (Wahlstorf), hinein. Am Beispiel des Großen Rensinger Sees als einem sehr kleinen Plötzen–See wird deutlich, dass sich die Kleine Maräne nicht in ungeeigneten Seen durch Besatz einbürgern lässt. Zwar in den beiden flachsten Seen ihrer bekannten Verbreitung, namentlich Großensee und Wardersee (RD), ausgestorben, ist eine Abnahme der übrigen, uneingeschränkt nutzbaren Bestände nicht ersichtlich.

Der im Rahmen der Fischartenhilfsmaßnahme „Große Maräne“ (MELFF 1993, FAA 2002) in der Fischbrutanstalt Altmühlendorf erbrütete Besatz für 33 Seen in Schleswig-Holstein (HAHN 2005) dient der Ergänzung des bisherigen Fischangebots aus der Binnenfischerei (DAUSTER 1995). Da die mittels Methodenfischerei gefangenen Fische des Formenkreises „Große Maräne“ 40 und mehr Kiemenreusendornen auf dem ersten Kiemenbogen besaßen, müssen diese Tiere nach SMOLIAN (1920) und THIENEMANN (1922, 1928) als **Edelmaränen** angesprochen werden, welche sich vorzugsweise von Planktontieren ernähren (TABELLE 17). Aus dem Fang in pelagisch gestellten Multimaschenstellnetzen und der Ernährungsweise lässt sich folgern, dass es sich bei den vorgefundenen „Großen Maränen“ entweder um eine phänotypische Anpassung an zeitweise sauerstofffreie bzw. -arme Verhältnisse im Tiefenwasser und somit um zwei Standortsformen ein und derselben Art handelt oder dass die Fischartenhilfsmaßnahme „Große Maräne“, wenn es sich wirklich um zwei Fischarten handeln sollte, nicht die Große Maräne sondern die Edelmaräne zum Gegenstand hat.

Sämtliche Seentypen eignen sich zu einer mehr oder weniger ertragreichen Besatzwirtschaft mit der Edelmaräne, ihre Einbürgerung wird aber nur in den beiden Maränen–Seen Schöhsee und Stocksee für möglich gehalten. Der in einzelnen Binnengewässern erfolgende bloße regelmäßige Besatz ohne fischereiliche Entnahme fangfähiger Edelmaränen macht nicht nur keinen Sinn sondern ist insofern kontraproduktiv, da der durch Besatz aufgebaute Bestand der Edelmaräne zusätzlich

zum vorhandenen Fischbestand Fraßdruck auf das Zooplankton ausübt, so dass dieses insbesondere die Blaualgen immer weniger kontrollieren kann. Da zunehmende Algenblüten nicht nur die sommerliche Sichttiefe vermindern und einer vorteihaften Krautentwicklung entgegenstehen sondern sich auch auf den Sauerstoffhaushalt negativ auswirken können, kann eine derartige Besatzpraxis insgesamt zu einem geringeren Fischertrag führen.

TABELLE 17: Anzahl der Kiemenreusendornen auf dem 1. Kiemenbogen der in schleswig-holsteinischen Seen vorkommenden Fische des Formenkreises „Große Maräne“

Deutscher Name	Kiemenreusen-dornen auf dem 1. Kiemenbogen	Vorzugs-nahrung	Autor
Große Maräne	21 - 28	Bodentiere	SMOLIAN (1920)
Selenter-/Schaalseemaräne	20 - 28	Grobtiere	THIENEMANN (1922, 1928)
Edelmaräne	37 - 42	Planktontiere	SMOLIAN (1920)
Edelmaräne	38 - 46	Planktontiere	THIENEMANN (1922, 1928)

Der alle untersuchten Seen und Weiher besiedelnde **Hecht** gehört zu den am meisten besetzten Fischarten. 20 von 53 untersuchten Stillgewässern entsprechen dem Seentyp des Hecht–Schlei–Sees. Da sich seine Bestandsstärke in direkter Abhängigkeit vom Krautaufkommen und von der Anzahl an geeigneten Standplätzen ergibt, erfolgt in einer nicht geringen Anzahl von Binnengewässern Hechtbesatz ohne spürbare Auswirkung auf den Hechtbestand. Während krautreiche Seen und Weiher keines Hechtbesatzes bedürfen, kann dieser für den Fischbestand wichtige Raubfisch in krautarmen und krautfreien Stillgewässern durch Besatz auf einer durch die zur Verfügung stehenden Standplätze vorgegebenen Höhe gehalten werden. Hechtbesatz wurde zunächst allgemein über die Fischartenhilfsmaßnahme „Beifische“ finanziell gefördert (MELFF 1993) bevor die Förderung in die konkrete Fischartenhilfsmaßnahme „Hecht“ (FAA 2002) übergegangen ist.

Die in manchem Zander–See zur Überbevölkerung und damit einhergehendem Kümmerwuchs neigende **Güster** besiedelt knapp die Hälfte der untersuchten Gewässer. Weniger weit verbreitet als der Brassen scheint die Güster im Gebiet der Göselbek (DUNCKER 1960) verschollen zu sein.

Der weit verbreitet alle Seentypen besiedelnde **Brassen** fehlt nur manchem Hecht–Schlei–See sowie Baggerseen, in welche er nicht hineingesetzt worden ist. Während der Brassen sich in wenig nährstoffreichen Seen, in welche er zum Teil besetzt wurde, schlecht vermehren kann und daher nur mit entsprechend wenigen größeren Exemplaren vorkommt, neigt er in sehr nährstoffreichen Seen und Weihern zur Überbevölkerung mit einem damit einhergehenden, als Verbuttung bezeichneten Kümmerwuchs. Damit der Brassen in derartigen Gewässern wieder ein normales Wachstum erreicht, muss er scharf befischt und in Menge entnommen werden. Unter den 6 als typische Brassen–Seen anzusprechenden Seen befanden sich mit Kronsee und Fuhlensee (Wahlstorf) zwei Flussseen.

Der sich in Schleswig-Holstein zoogeographisch an seiner Verbreitungsgrenze befindende **Ukelei** wurde sehr verstreut in drei Stillgewässern, Großer Schierensee, Kudensee und Stolper See, nachgewiesen. Demgegenüber muss er in sieben Gewässern, Arlau mit Großer Wehle, Barkauer See, Hemmelsdorfer See, Langsee (Süderfahrenstedt), Stocksee, Ukleisee und Winderatter See als verschollen gelten. Als überall im Schwentinegebiet gemein beschrieben (DUNCKER 1960), ist der Ukelei, der noch nicht einmal in den beiden untersuchten Flussseen der Schwentine Fuhlensee (Wahlstorf) und Kronsee präsent war, hier insgesamt selten geworden.

Zusammenfassende Bewertung

Da für den Rückgang des Ukeleis sowohl natürliche als auch anthropogen bedingte Ursachen in Frage kommen, müsste diese Wissenslücke zunächst geschlossen werden um ggfs. Bestand fördernde Maßnahmen einleiten zu können.

Der als Flussfisch lebende und nur in seiner Jugend strömungsberuhigte Bereiche aufsuchende **Rapfen**, der allein im Hegesee nachgewiesen wurde, steigt somit nach wie vor aus der Elbe über den Elbe-Lübeck-Kanal bis in die Möllner Seen auf (DUNCKER 1960).

Die **Karausche**, die bereits in der Vergangenheit für viele Seen als „vereinzelt“ oder „selten“ angegeben worden war (DUNCKER 1960), besiedelt verstreut und in sehr geringen Dichten Hecht–Schlei–Seen sowie Zander–Seen. Ihre verstreute Verbreitung ist oft auf Besatz oder Einschleppung durch freigelassene Köderfische zurückzuführen. Nur in kleinen Weihern, namentlich im Langsee (Kiel), vermag sie größere Bestände zu bilden.

In jedem dritten Stillgewässer lebt der **Gründling** auf Sandgrund. In größeren Dichten besiedelt er vornehmlich Zu- und Abflussbereiche sowie Wind exponierte Uferzonen dieser Seen und Weiher.

Das weit verbreitet in allen Seentypen vorkommende **Moderlieschen** erreicht bei natürlicherweise größeren Bestandsschwankungen seine größten Dichten in sehr nährstoffreichen, flacheren, kleineren und von daher sommertrüben und verhältnismäßig warmen Stillgewässern.

Etwa jeder vierte See oder Weiher besitzt eine Anbindung an ein Fließgewässer, aus welchem der rheophile **Aland** in das jeweilige Stillgewässer hinein schwimmt, um es als Fraßgebiet zu nutzen.

Der sporadisch im Elbe- und Travegebiet festgestellte **Bitterling** (DUNCKER 1960) wurde durch Besatz weiter verbreitet. Mögen die zur weiteren Verbreitung führenden Besatzmaßnahmen aus Artenschutzgründen motiviert sein, so fehlen Kenntnisse darüber, welche Auswirkungen ein neu angesiedelter Bitterlingsbestand auf die vorhandene Biozönose besitzt. Darüber hinaus hat in der jüngeren Vergangenheit Bitterlingsbesatz zur Ansiedlung einer zweiten, asiatischen Bitterlingsart in Schleswig-Holstein geführt (NEUKAMM 2002, NEUMANN 2003a), obwohl in offenen Binnengewässern anstelle des ganzjährig geschonten Bitterlings keine aus Asien stammenden Bitterlinge ausgesetzt werden dürfen (BiFO 2001).

Die **Plötze** besiedelt in überwiegend größerer Bestandsdichte alle untersuchten Seen und Weiher. 11 der untersuchten Stillgewässer weisen charakteristische Merkmale des Seentyps Plötzen–See auf.

Etwas weniger weit verbreitet und nicht so zahlreich wie die Plötze lebt die **Rotfeder** in drei Viertel der untersuchten Stillgewässer.

Die in fast allen Seen und Weihern vorkommende **Schleie** vermag nur in krautreichen Stillgewässern größere Dichten zu erreichen. Insofern sind ihre Bestände in sehr nährstoffreichen, sommertrüben und krautarmen Stillgewässern licht, manche werden durch Besatz auf der Höhe gehalten.

In jedem zweiten Stillgewässer lebt der **Steinbeißer** im Sandgrund. Etwas weiter verbreitet als der Gründling findet er, ähnlich wie jener, sein aus lockerem, gewissen Turbulenzen unterlegenem Sandgrund bestehendes Habitat vorzugsweise im Bereich von Zu- und Abflüssen, in Wind exponierten Uferzonen sowie im flachen Wasser von Viehtränk- und Badestellen. Da sich der Steinbeißer durch die Elektrofischerei sehr gut nachweisen lässt, werden mit zunehmender Anwendung dieser Fangmethode immer mehr Kenntnislücken hinsichtlich seiner durchaus weiten Verbreitung in Schleswig-Holstein geschlossen.

Der als größte rezente einheimische Süßwasserart in seinem natürlichen Vorkommen ausschließlich auf das Elbe- und wahrscheinlich Travegebiet beschränkte **Wels** (DUNCKER 1960) wurde durch Besatz weiter verbreitet und kommt nunmehr darüber hinaus in Stillgewässern der Einzugsgebiete von Eider/Treene, Schwentine, Kossau sowie mit Großem und Kleinem Pohlsee in dem des zum Nord-Ostsee-Kanal entwässernden Mühlenau/Wehrausystems vor. Neben seiner Einbürgerung in Eider/Treene (TETENS 1995) erfolgte die Einbürgerung des Welses in den beiden Pohlseen, in denen er sich seit etwa drei Jahrzehnten fortpflanzt (SEILER 2002). Ferner ist im Schwentinegebiet aufgrund jährlicher Welsfänge von der Einbürgerung dieser großen Raubfischart auszugehen.

Der katadrome **Aal** besiedelt alle untersuchten Seen und Weiher. In gut zwei Drittel dieser Stillgewässer berechnete sich ein eudominantes Vorkommen des Aals. Allerdings sind in fast allen Seen und Weihern zumindest seine Bestandsdichten und oft auch sein Vorkommen an sich von regelmäßigem, zum Teil aus der Fischartenhilfsmaßnahme „Aal“ (FAA 2002) finanziell gefördertem Besatz mit Glas-, Farm- oder Satzaalen abhängig, weil ein natürlicher Aalaufstieg kaum mehr vorhanden ist oder vollständig fehlt. Auf den rückläufigen Aalaufstieg weisen Zählungen von an einem Mühlenstau in der Trave gefangenen und oberhalb dieses Hindernisses wieder frei gelassenen (TABELLE 18) sowie über eine Aalleiter aus dem Nord-Ostsee-Kanal ins Obereidersystem aufgestiegenen Steigaalen (TABELLE 19) tendenziell hin. Die vorliegenden Zahlen sind, ohne einen Anspruch einer quantitativen Erfassung der Steigaale zu erheben, vergleichbar. Beide Zählungen stellen als Zeitreihe ein relatives Maß für die Einwanderung des Aals aus der Nordsee über den hauptsächlich zur Elbe entwässernden Nord-Ostsee-Kanal in die Obereider sowie aus der westlichen Ostsee in die Trave als größtem schleswig-holsteinischen Ostseezufluss dar. Nur in 5 der untersuchten und allesamt im Nordseeeinzugsgebiet gelegenen Gewässer, namentlich Armensee, Hohner See, Kudensee und Owschlager See sowie in die Arlau mit Großer Wehle, wandert der Aal noch nennenswert ein.

Zum Aalbesatz als solchem ist kritisch anzumerken, dass einige nicht berufsfischereilich bewirtschaftete Seen und Weiher insofern zu stark besetzt worden sind, dass der Aal dichteabhängig schlecht abwächst. Eine derartige Besatzpraxis ist fischereiwirtschaftlich nicht sinnvoll, ökologisch jedoch unbedenklich.

Dagegen verbietet sich in abflusslosen Stillgewässern ohne intensive Aalfischerei jeglicher Aalbesatz, weil der Blankaal, ohne seine Laichwanderung als Teil des Laicherbestands antreten zu können, in solchen Seen verhungert.

Neben dem oft durch Aalleitern erst ermöglichten natürlichen Aalaufstieg führt Aalbesatz in oberhalb von zur Stromerzeugung eingebauten Wasserturbinen oder hinter der Niederungsentwässerung dienenden Schöpfwerken gelegenen Gewässern zu Blankaalverlusten, indem eine unbekannte Anzahl an in Richtung Laichgebiet (Sargassomeer) schwimmenden Aalen von den Turbinenschaufeln zerschlagen wird.

TABELLE 18: Aalaufstieg in der Trave: In einer als „Aalfangtreppe“ zu bezeichnenden, von 1974 bis 1989 am Mühlenstau in Bad Oldesloe betriebenen Fanganlage gefangene und oberhalb des Mühlenstaus wieder frei gelassene Steigaale, deren mittleres Gewicht 15,5 g betrug, welches einer Länge von etwa 20 cm entspricht (Jahre ohne Zahlenangabe beruhen auf technischen Schwierigkeiten des Aalfangs) (Stückzahlen nach OLDESLOER ANGELVEREIN VON 1935 E.V.)

Monat/Jahr	**1974**	**1975**	**1976**	**1977**	**1978**	**1979**	**1982**
April	1	0	0	0	0	0	0
Mai	51	30	35	78	70	52	173
Juni	424	115	387	1178	285	865	761
Juli	94	205	272	263	322	105	220
August	278	159	219	1061	108	902	232
September	49	12	161	129	360	40	202
Oktober	0	0	63	169	87	81	47
November	0	2	0	5	0	0	0
Summe	**897**	**523**	**1137**	**2883**	**1232**	**2045**	**1635**

TABELLE 18: Fortsetzung

Monat/Jahr	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
April	0	0	0	0	0	0	0
Mai	0	106	340	92	242	379	124
Juni	768	423	627	756	384	420	167
Juli	1223	1076	810	225	159	206	121
August	304	505	304	166	180	180	157
September	61	154	66	104	61	57	177
Oktober	73	2	13	53	5	5	18
November	0	0	0	0	0	0	0
Summe	**2429**	**2266**	**2160**	**1396**	**1031**	**1247**	**764**

TABELLE 19: Aalaufstieg aus dem Nord-Ostsee-Kanal in die Obereider bei Strohbrück: In der Aalkontrollstation Strohbrück gefangene Aale (für Jahre ohne Zahlenangaben liegen keine Fangdaten vor) (Stückzahlen nach CZERNY & HARTMANN (1995) erweitert um CZERNY (2005))

Größe/Jahr	1994	1995	1997	1999	2000	2003	2004	2005
< 8 cm	177	103	2	0	0	3	?	1
8 - 35 cm	336	147	234	221	151	41	?	29
> 35 cm	6	1	11	0	0	8	?	3
Summe	**519**	**251**	**247**	**221**	**151**	**52**	**67**	**33**

Die **Quappe** besiedelt annähernd die Hälfte der untersuchten Seen und Weiher. Im Schwentinesystem und in den Seen der Göselbek ist sie überall präsent. Ferner kommt sie in den Einzugsgebieten des Elbe-Lübeck-Kanals und Nord-Ostsee-Kanals sowie im Trave-, Stör- und Kossausystem vor. In sechs Gewässern, Arlau mit Großer Wehle, Burger Au mit Kudensee, Barkauer See, Borgdorfer See, Winderatter See und Langsee (Süderfahrenstedt) muss die Quappe als verschollen gelten. Sind südlich des Nord-Ostsee-Kanals einige Bestände gleich bleibend hoch und andere zum Beispiel im Störgebiet deutlich zurückgegangen, so liegen Verbreitungsnachweise aus dem Gebiet nördlich des Nord-Ostsee-Kanals längere Zeit zurück (DUNCKER 1960, KÖNIG 1969), so dass die Quappe vom Nord-Ostsee-Kanal bis zur Landesgrenze nach Dänemark als praktisch erloschen anzusehen ist.
Während sich der Quappenrückgang in Fließgewässern offensichtlich durch Strukturverluste nach Ausbau erklären lässt, sind die Gründe dafür in Seen weitgehend unbekannt. In den Fließgewässern wird die Quappe voraussichtlich von der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie profitieren. In den Stillgewässern müssen die Ursachen für ihr Verschwinden zunächst geklärt werden, damit sie durch Bestand fördernde Maßnahmen ihre Ausgangsverbreitung wiedererlangen kann. Fischereiförderlich erscheint es, eine Fischartenhilfsmaßnahme „Quappe“ einzurichten.

Der **Dreistachlige Stichling** besiedelt solche Seen und Weiher, die mit krautreichen Gräben oder Fließgewässern in Verbindung stehen.

Der **Zwergstichling** kommt vereinzelt oder selten in nur wenigen krautreichen Seen und Weihern vor. Größere Dichten bildet der Zwergstichling in krautreichen Gräben, aus welchen er gelegentlich in mit diesen in Verbindung stehende, größere Gewässer gelangt.

Zwei Drittel der untersuchten Stillgewässer werden vom **Kaulbarsch** besiedelt, der seine höchsten Dichten in sehr und äußerst nährstoffreichen Seen und Weihern erreicht.

Als häufigste Fischart bildet der in allen untersuchten Seen und Weihern lebende **Flussbarsch** meist große bis sehr große Bestände. In klaren Gewässern frohwüchsig, neigt er in ausgesprochen sommertrüben Seen und Weihern zu Massenvermehrung und Verbuttung.

In mehr als der Hälfte der untersuchten Stillgewässer lebt der **Zander**. Da in der Vergangenheit durch übermäßige Nährstoffversorgung immer mehr Seen und Weiher zu Zander–Seen geworden sind, 12 der untersuchten Stillgewässer gehören diesem Seentyp an, konnte der Zander leicht durch Besatz über sein bekanntes Verbreitungsgebiet (DUNCKER 1960) hinaus weiter verbreitet werden.

Das gelegentlich belegte Vorkommen von verschiedenen Störarten und Störhybriden in einzelnen schleswig-holsteinischen Seen wie zum Beispiel Großer Plöner See, Behler See, Dieksee, Großer Pönitzer See, Löptiner See und Westensee ist auf so genannte „Teichfluchten“ oder Besatzmaßnahmen zurückzuführen (SPRATTE in Vorb.), beispielsweise erfolgte im Jahre 1998 ein Besatz mit **störartigen Fischen** im Winderatter See. In offenen Binnengewässern ist Besatz mit anderen störartigen Fischen als dem ausgestorbenen Gemeinen Stör verboten (BiFO 2001).

Mancher Besatz mit der zuerst 1882 nach Europa gebrachten Regenbogenforelle liegt bereits Jahrzehnte zurück, in einzelnen Gewässern reicht er bis in die Gegenwart. Der der Attraktivitätssteigerung für Angler dienende, nach BiFO (2001) verbotene Regenbogenforellenbesatz führt zu keinem sich selbst erhaltenden Bestand, da sich die rheophile Regenbogenforelle in Stillgewässern und selbst in schleswig-holsteinischen Fließgewässern nicht fortzupflanzen vermag. Die **Regenbogenforelle** verschwindet meist innerhalb von ein bis drei Jahren wieder aus dem Besatzgewässer, wobei ein unterschiedlich hoher Prozentsatz alsbald heraus geangelt wird.

Mit Barsbeker See und Rottensee besiedelt der eingebürgerte **Giebel** zwei sehr flache und sehr bzw. äußerst nährstoffreiche Weiher.

Der ab 1937 und verstärkt seit 1967 in Europa eingeführte **Graskarpfen** wurde in einzelnen Stillgewässern zur so genannten „biologischen Entkrautung“ besetzt, obwohl Graskarpfenbesatz nach BiFO (2001) verboten ist. Der Besatz des Graskarpfens hat sich in der Vergangenheit als für die Gewässerqualität ungünstig erwiesen. So verschiebt sich die Primärproduktion vom für die Nährtierentwicklung vorteilhaften Kraut hin zu einer unerwünschten, die Sichttiefe beeinträchtigenden Phytoplanktonentwicklung (DIERCKING & WEHRMANN 1991). Dabei lässt sich wucherndes Kraut in den betroffenen, meist kleinen Weihern gut mechanisch lichten. Eine Einbürgerung des Graskarpfens ist in Schleswig-Holstein nicht möglich, da er sich nur in wärmeren Gebieten fortpflanzt.

Durch Besatz kommt der als wichtigster Teichfisch bereits seit dem 13.-15. Jahrhundert über fast ganz Europa verbreitete **Karpfen** in fast allen untersuchten Seen und Weihern vor. Da der Karpfen sich in den natürlichen Gewässern Schleswig-Holsteins nicht fortpflanzt, erfolgt seine Vermehrung in Teichwirtschaften, in denen er bis zum K_3 mit einem Durchschnittsgewicht von etwa 1,25 kg aufgezogen wird.
Karpfenbesatz dient vorzugsweise der Attraktivitätssteigerung für Angler. In ungeschichteten, nährstoffreichen bis äußerst nährstoffreichen Stillgewässern erscheint es unproblematisch, einen Teil der ähnliche Nahrungsquellen nutzenden Massenfische, insbesondere Brassen, gegen einen entsprechenden Karpfenbestand auszutauschen um den Karpfen fischereilich zu nutzen. Wenig nährstoffreiche Seen sind für den Karpfen ähnlich ungeeignet wie für den Brassen, da er hier schlecht wächst, ohne dass bei geringen Bestandsdichten ein zusätzlicher Eutrophierungseffekt oder ein das Kraut verringernder Einfluss zu befürchten ist, und in krautreiche Hecht–Schlei–Seen gehören Karpfen nicht hinein (KNÖSCHE 2004a).

Der erstmals 1898 als Aquarienfisch nach Europa gebrachte **Amerikanische Hundsfisch**, der in Moorgewässern auf der schleswig-holsteinischen Geest sowie in Übergangsgewässern aus der Geest zur Marsch in mehr als einem Dutzend sich selbst erhaltenden Beständen vorkommt, wurde in dem das Königsmoor entwässernden Graben an seiner Einmündung in den Hohner See festgestellt. Der zählebige Amerikanische Hundsfisch, der in extrem sauerstoffarmen Gewässern nicht selten als einzige Fischart lebt, darf nicht in offenen Binnengewässern ausgesetzt werden (BiFO 2001).

Zusammenfassende Bewertung

Der **Edelkrebs** bildet in der Arlau mit Großer Wehle, im Börnsee (Travegebiet), im Langsee (Süderfahrenstedt) (Loiteraugebiet) sowie im Lustsee (Mühlenau/Wehraugebiet) mehr oder weniger große Bestände. Edelkrebsbesatz wird aus der Fischartenhilfsmaßnahme „Edelkrebs“ finanziell gefördert (MELFF 1993, FAA 2002). Da der Edelkrebs mit einer ganzjährigen Schonzeit belegt worden ist (BiFO 2001), können seine Bestände nicht ihrer Bedeutung entsprechend gehegt werden.
Auf Grundlage der umfassenden Fundortangaben von JAECKEL (1965) und DEHUS (1990a) ergibt sich, dass der Edelkrebs bis heute in folgenden Gewässern nachweislich ausgestorben ist: Elbe, Bille, Alster, Pinnau, Krückau, Schirnau (Störgebiet), Obereider, untere Treene, Eckstockau (Arlaugebiet), Loiter Au, Bültsee, fast im gesamten Schwentinegebiet, Blunker See, im gesamten Gebiet der Göselbek, fast im gesamten Travegebiet sowie im System der Möllner Rinnenseen.
An seiner Stelle ist zumeist der konkurrenzstärkere Kamberkrebs eingebürgert worden. Um den Edelkrebs vor dem landesweiten Aussterben zu bewahren, müsste die Fischartenhilfsmaßnahme „Edelkrebs“ zu einem umfassenden Artenhilfsprogramm, wie es von HARTMANN (2004) vorgeschlagen worden ist, weiterentwickelt werden.

Der aus fischereiwirtschaftlichen Gründen zuerst zwischen 1910 und 1920 im Lanker See, späterhin in Seen der Bornhöveder Seenkette sowie darüber hinaus im Neversdorfer See aus Hälter entlaufen (DEHUS 1990a) und zuletzt im Selenter See und Ihlsee (SE) besetzte **Galizische Sumpfkrebs** ist dadurch zwischenzeitlich in diesen Seen eingebürgert worden. Gegenwärtig besitzt er noch einen einzigen, leicht übersehbaren Bestand im Ihlsee (SE). Einerseits ist seine Nutzung, wie die aller allochthonen Flusskrebsarten in Schleswig-Holstein, uneingeschränkt möglich, andererseits steht seiner neuerlichen Verbreitung neben dem Besatzverbot in offenen Binnengewässern (BiFO 2001) vor allem die weite Verbreitung des konkurrenzstärkeren Kamberkrebses entgegen.

Der eingebürgerte **Kamberkrebs** besiedelt die Hälfte aller untersuchten Stillgewässer und ist in Schleswig-Holstein die häufigste und die am meisten Gewässer besiedelnde Flusskrebsart. Seine Bestandsdichte ist überwiegend hoch, so dass er sich meist fischereilich uneingeschränkt nutzen lässt. Über die Elbe bis 1950 in den Südosten Schleswig-Holsteins eingewandert, ist der Kamberkrebs bis etwa 1965 und zwischen 1985 und 1995 durch Besatz in den größeren Fließgewässereinzugsgebieten sowie in diversen abflusslosen Seen verbreitet worden. Sein nordwestlichster Bestand lebt bereits jenseits des Nord-Ostsee-Kanals im unteren Eider/Treenegebiet (TETENS 1995). Da der Kamberkrebs konkurrenzstärker als der Edelkrebs ist, sind von ihm besiedelte Gewässer für eine Wiederbesiedlung des Edelkrebses verloren. Seine weitere Verbreitung durch Besatz offener Binnengewässer ist verboten (BiFO 2001).

Die Einwanderung des seit 1974 in einer Teichanlage im Einzugsgebiet des Westensees gehaltenen **Signalkrebses** (DAUSTER 2004) aus dem von dort im Westensee eingebürgerten Bestand, sein einziges in Schleswig-Holstein bekanntes, sich selbst erhaltendes Vorkommen, über den Schierenseebach (HARTMANN 2004) in den Großen Schierensee ist einem Anglerfang zu Folge wahrscheinlich im Jahre 2003 erfolgt.

Die mit Ballastwasser Anfang des 20. Jahrhunderts nach Norddeutschland eingeschleppte katadrome **Chinesische Wollhandkrabbe** besiedelt in dichten sich selbst erhaltenden Beständen die Elbe, Miele, Eider/Treene, hier geht sie bis in den Arenholzer See, den Bongsieler Kanal, Nord-Ostsee-Kanal und Elbe-Lübeck-Kanal mit allen offenen Zuflüssen sowie Ostseezuflüsse wie die Trave mit Wakenitz, den Aalbek bis hinauf in den Hemmelsdorfer See und die Heringsau bis in den Barsbeker See hinein.

Die unterschiedliche Seentypen besiedelnde **Flache Teichmuschel** wurde in gut einem Drittel der untersuchten Stillgewässer festgestellt. Nach BRENDELBERGER & BOBSIEN (2005) bildet sie im Rosensee im Einzugsgebiet der Schwentine hohe Dichten. Landesweit besitzt die Flache Teichmuschel das weiteste Verbreitungsgebiet aller heimischen Großmuschelarten, wobei sie für die größeren Seen und Flüsse des Östlichen Hügellands, in denen sie zum Teil häufig vorkommt, charakteristisch ist (WIESE 1991). Mit einer ganzjährigen Schonzeit belegt, ist in offenen Binnengewässern eine fischereiliche Nutzung dieser und aller anderen autochthonen Großmuschelarten, zum Beispiel zum Besatz von neu entstandenen Baggerseen, so genannten

Biotopgewässern oder fürs Aquarium, verboten (BiFO 2001).

Den Verbreitungsschwerpunkt der alle Seentypen besiedelnden **Gemeinen Teichmuschel** bildet der Hecht–Schlei–See. 8 von 17 Vorkommen wurden in diesem Seentyp festgestellt. In größeren Seen findet sie sich mitunter in stillen Buchten. Auch diese Großmuschelart bildet im Rosensee im Einzugsgebiet der Schwentine hohe Dichten (BRENDELBERGER & BOBSIEN 2005). Landesweit besiedelt die Gemeine Teichmuschel weit verbreitet schlammgründige kleine bis mittelgroße Weiher, Teiche, Seen sowie Gräben und sehr langsame Fließgewässer aller drei Landschaftsformen.

Die **Abgeplattete Teichmuschel** ist neben der landesweit am Rand des Aussterbens stehenden, ausschließlich Fließgewässer besiedelnden Kleinen Flussmuschel (BRINKMANN 2000) die am seltensten in Schleswig-Holstein vorkommende einheimische Großmuschelart. Nach WIESE (1991) lassen sich nur an wenigen Standorten in den größeren Seen oder in Flüssen Populationen der Abgeplatteten Teichmuschel nachweisen. Im Rahmen dieser Untersuchungen erfolgte im Großen Pönitzer See ein Schalennachweis. Im unteren Schierenseebach (GERKE 2001) ist sie ähnlich selten wie im Rosensee im Einzugsgebiet der Schwentine (BRENDELBERGER & BOBSIEN 2005). Wegen ihrer Seltenheit erscheint eine ganzjährige Schonzeit angemessen.

Die nicht zu stark bewegtes, stehendes und fließendes Wasser besiedelnde **Malermuschel** wurde weit verbreitet in Stillgewässern aller drei Landschaftsformen vorgefunden. Nachweise stammen aus allen Seentypen mit Ausnahme des Maränen–Sees. Während sie im Rosensee im Einzugsgebiet der Schwentine zu den häufigen Großmuschelarten zählt (BRENDELBERGER & BOBSIEN 2005), kommt sie im unteren Schierenseebach nur in einem Abschnitt vor (GERKE 2001).

Die **Große Flussmuschel** lebt weit verbreitet in allen Seentypen. Mit Nachweisen aus 23 Seen und Weihern ist sie die in den meisten untersuchten Stillgewässern vorgefundene Großmuschelart.

Mit 15 der 32 in den 53 untersuchten Seen und Weihern festgestellten heimischen Fisch-, zehnfüßigen Krebs- und Großmuschelarten befinden sich laut „Roter Liste“ (BLAB et al. 1984, WIESE 1990, NEUMANN 2002) knapp die Hälfte dieser Tierarten in einer Gefährdungskategorie. Darüber hinaus leben 11 allochthone Fisch- und zehnfüßige Krebsarten in den Stillgewässern dieser Untersuchungsserie. Einerseits werden die Bestände von 10 vorgefundenen autochthonen sowie einer allochthonen Fischart durch Mindestmaß und/oder Schonzeit für die nachhaltige Fischerei gesichert, andererseits sind 5 erfasste Fisch- sowie sämtliche heimischen Flusskrebs- und Großmuschelarten in offenen Binnengewässern durch eine ganzjährige Schonzeit von einer Nutzung ausgeschlossen (BiFO 2001). Nicht zuletzt führt der die Verbreitung und die Bestandsdichte nicht berücksichtigende, generelle Ausschluss einheimischer Fischarten von einer nachhaltigen Nutzungsmöglichkeit zur Suche und Einführung ähnlicher, aus anderen Gebieten stammender und nach erfolgreicher Einbürgerung uneingeschränkt nutzbarer Fischarten. Dadurch wird das Ziel der Bestandserhaltung heimischer Fischarten konterkariert. Ähnliche Arten mit ähnlichen Lebensraumansprüchen treten zwangsläufig in Konkurrenz zueinander. Die Einhaltung des Besatzverbots gebietsfremder Arten (BiFO 2001) ist kaum kontrollierbar. Demgegenüber wird durch eine vernünftige Nutzungsmöglichkeit das Interesse am Schutz der heimischen Fischfauna in Fischereikreisen gewahrt. Eine diesbezügliche Überarbeitung der Binnenfischereiordnung wird vorgeschlagen. Aktuell kommen 17 Fisch-, 4 zehnfüßige Krebs- und eine Großmuschelart anderer Faunengebiete in Schleswig-Holstein vor (TABELLE 4).

9. Literaturverzeichnis und Internethinweise

ALLIANZ UMWELTSTIFTUNG (2002): Sanierung des Nehmser Sees. – In: Positionen und Projekte , Allianz Umweltstiftung (Hrsg.), S. 52.

ALLIANZ UMWELTSTIFTUNG (2003a): Sanierung geglückt – der Nehmser See lebt! Zahlen, Daten, Hintergründe. – Information zum Projektabschluss „Sanierung des Nehmser Sees in Schleswig-Holstein“ am 19. September 2003, www.allianz-umweltstiftung.de/projekte/

ALLIANZ UMWELTSTIFTUNG (2003b): Sanierung des Nehmser Sees. – Video, 12 min, Allianz Umweltstiftung (Hrsg.).

ALR KIEL (2003a): Hegeplan für Seen. – Hegeplanvordruck, Amt für ländliche Räume Kiel, Abteilung Fischerei, 25 S.

ALR KIEL (2003b): Hegeplan für Fließgewässer. – Hegeplanvordruck, Amt für ländliche Räume Kiel, Abteilung Fischerei, 26 S.

AMLACHER, E. (1992): Taschenbuch der Fischkrankheiten - Grundlagen der Fischpathologie -. – Gustav Fischer Verlag, Jena und Stuttgart, 6. überarbeitete Auflage, 500 S.

ANONYMUS (2002): Abfischen tut dem See gut. Sanierung des Nehmser Sees geht weiter. – Segeberger Zeitung, 19. Juni 2002.

APPELBERG, M., S. F. HAMRIN & G. JOHANSSON (2000): Swedish standard methods for sampling freshwater fish with multi-mesh gillnets. – Fiskeriverket Information 1, Institute of Freshwater Research, Drottningholm, 25 S. + Anhang.

ARBEITSKREIS HEMMELSDORFER SEE (1998): Der Hemmelsdorfer See. Ein Handlungskonzept zur Sanierung des Sees. – 21 S.

ARBEITSKREIS SCHUTZKONZEPT KLÜTHSEE (2000): Ergebnisliste Nr.1 der 1. Sitzung des Arbeitskreises vom 23.02.2000, 6 S.

ARLINGHAUS, R. (2004): Angelfischerei in Deutschland – eine soziale und ökonomische Analyse. Recreational fisheries in Germany- a social and economic analysis. – Berichte des IGB (Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei), Heft 18, 166 S.

ARLINGHAUS, R., T. MEHNER & C. WOLTER (2001): Die Debatte um Nachhaltigkeit – Notwendigkeit und Chance für die deutsche Binnenfischerei. – Fischer & Teichwirt, Nr. 7, 262-265.

ARZBACH, H.-H. (1997): Untersuchungen zur allgemeinen Ökologie, Radioökologie und Trophodynamik am Fischbestand des Plußsees in Schleswig-Holstein, Norddeutschland. – Diss., Universität Hamburg, Fachbereich Biologie, 313 S.

ASV SCHLESWIG VON 1932 E.V. (2002): Fischsterben im Gammellunder See. – Bissanzeiger, Nr. 7, Mai 2002.

BAHNWART, M. (2004a): Einschätzung des ökologischen Zustandes der Seen anhand des Phytoplanktons. – In: Jahresbericht 2003, Schriftenreihe LANU, Jahresberichte 8, 87- 91.

BAHNWART, M. (2004b): Gefährdungsabschätzung – entsprechen die schleswig-holsteinischen Seen dem guten ökologischen Zustand? – In: Jahresbericht 2003, Schriftenreihe LANU, Jahresberichte 8, 102-105.

Literaturverzeichnis und Internethinweise

BARTHELMES D. & P. DOERING (1996): Sampling Efficiency of Different Fishing Gear used for Fish Faunistic Surveys in Stagnant Water Bodies. – Limnologica 26 (2), 191-198.

BÄRTLING, R. (1922): Die Seen des Kreises Herzogtum Lauenburg mit besonderer Berücksichtigung ihrer organogenen Schlammabsätze. – Hrsg. von der Preußischen Geologischen Landesanstalt.

BAUCH, G. (1955): Norddeutsche fischereiliche Seentypen. – Arch. f. Hydrobiol./Suppl. 22, 3/4, S. 278-285.

BAUCH, G. (1966): Die einheimischen Süßwasserfische. – Neumann Verlag, Radebeul, 5. Auflage, 200 S.

BENTIEN, T. (2001): Pico Bade Meer/ Krummesse. – Jahresbericht SAV Pliete e.V. Lübeck, 2 S. + Anhang.

BERTRAM, C. (2002): Verteilung, Wachstum und Nahrungsökologie der Larven und Jungfische im Belauer See, Schleswig-Holstein. – Diss., Universität Hamburg, 128 S.

BiFO (2001): Landesverordnung über die Ausübung der Fischerei in den Binnengewässern (Schleswig-Holsteinische Binnenfischereiordnung – BiFO -). Vom 25. September 2001. – GS Schl.-H. II, Gl. Nr. 793-4-1

BLAB, J., E. NOWAK, W. TRAUTMANN, H. SUKOPP (1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland, erweiterte Neubearbeitung. – Naturschutz aktuell 1, 4. Aufl., Greven (Kilda-Verlag), 270 S.

BML (2000): Genetische Ressourcen für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. – Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Angewandte Wissenschaft, Heft 487, Landwirtschaftverlag Münster-Hiltrup, 90 S.

BMVEL (2005): Nationales Fachprogramm „Erhaltung und nachhaltige Nutzung aquatischer genetischer Ressourcen“ – Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (Hrsg.), 76 S.

BOHN, D.; Geschäftsführer des Landessportfischerverbandes Schleswig-Holstein e.V., schriftl. Mitt, 24. November 2005.

BOLENDER, E. & J. FÜRST (2000): Sanierung Nehmser See 1999. – Arbeitsgemeinschaft Büro Bolender (Isny i. A.) & Labor für Fluß- und Seenkunde (Biberach), Zwischenbericht im Auftrag der Gemeinde Nehms, gefördert durch die Allianz Umweltstiftung, April 2000, 15 S. + Anhang.

BORNE, M. v .d. (1882): Die Fischereiverhältnisse des Deutschen Reiches, Oesterreich-Ungarns, der Schweiz und Luxemburgs. – W. Moeser Hofbuchdruckerei, Berlin, 304 S.

BÖTTGER, K. (1980): Die ökologische Situation des Großen Schierensees (Kreis Rendsburg-Eckernförde, Schleswig-Holstein), eines durch Überdüngung weitgehend zerstörten Gewässers. Darstellung der Abwasserbelastung und Vorschläge zu deren Beseitigung. – Schr. Naturw. Ver. Schlesw.-Holst., Bd. 50, Nov. 1980, 107-130.

BÖTTGER, T. (2003): Die Hege von Fischen in Schleswig-Holstein. Leitfaden für die Hegepflichtigen zum Landesfischereigesetz Schleswig-Holstein. – Herausgegeben vom Landessportfischerverband Schleswig-Holstein e.V. und dem Verband der Binnenfischer und Teichwirte Schleswig-Holstein, 136 S.

BÖTTGER, T. (i. Vorb.): Erprobung eines Monitorings der Fischfauna gemäß der EU-WRRL mittels Wadenfischerei in 12 Seen Schleswig-Holsteins in Zusammenarbeit mit den Binnenfischern. – Fischereiliches Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein.

Literaturverzeichnis und Internethinweise

BRECKWOLDT, J. (1916): Die hydrographischen Veränderungen in Schleswig-Holstein. – Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein, Bd. XVI, Heft 1, 1914, 44-164.

BRENDELBERGER, H. & J. BOBSIEN (2005): Abschlussbericht über die limnologischen Untersuchungen am Rosensee anlässlich des Ablassens im Jahr 2004. – Zoologisches Institut der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Abt. Limnologie, Auftraggeber: Stadtwerke Kiel, unveröffentlicht, 34 S.

BRINKMANN, R. (2000): Vorkommen der Bachmuschel (*Unio crassus*) in Schleswig-Holstein im Bereich der Natura 2000-Gebietskulisse für die atlantische und kontinentale biogeographische Region. – Unveröffentlichter Bericht an das Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, 30 S. + Anhang.

BRUHM, I. (1990): Untersuchungen zur Qualität schleswig-holsteinischer Oberflächengewässer – Auswertung und Verknüpfung der Ergebnisse verschiedener Beurteilungsverfahren zur Bewertung der Gewässergüte. – Diss., Christian-Albrechts-Universität Kiel, 217 S.

BRUNKE, M. (2005); Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, 24220 Flintbek: Vorläufige Tabelle zu FFH-Gebieten mit an die Europäische Union gemeldeten Fischarten im Sinne § 3 des Landesfischereigesetzes (LFischG 1996).

BRÜNN, H. (2003): von 1903, Nortorf. – Herausgegeben von der Borgdorfer Fischerei-Genossenschaft eG anlässlich ihres 100-jährigen Bestehens, Februar 2003, 38 S.

BRÜNN, H.; Geschäftsführer der Borgdorfer Fischerei-Genossenschaft eG, 24589 Nortorf, schriftl. Mitt. 2004.

BURESCH, E. (2002): Angeln – Gewusst wo! – Sonderausgabe zum 15-jährigen Bestehen, 14 Bundesländer in einem Band, 426 S.

BUUCK, U.; Fischermeister, 23883 Großzecher: Fangergebnis der Stellnetzfischerei im Stocksee im Juni 2002, pers. Mitt. 2002.

CBD (1992): United Nations Convention on Biological Diversity – Übereinkommen bzw. Konvention über biologische Vielfalt vom 05.06.1992.

CZERNY, D. & U. HARTMANN (1995): Der Aalaufstieg vom Nord-Ostsee-Kanal in die obere Eider bei der Schleuse Strohbrück. – Die Heimat, Zeitschrift für Natur- und Landeskunde von Schleswig-Holstein und Hamburg, Nr. 3/4, 68-76.

CZERNY, D. (2005): Aalaufstieg Aalkontrollstation Strohbrück. – Auszug aus: Fangerträge der Angelfischer im Nord-Ostsee-Kanal km 1,65-96,60 (ohne Obereidersee mit Enge und Flemhuder See), Obereidersee mit Enge, Flemhuder See und Stichkanal Achterwehrer Schifffahrtskanal - Statistische Angaben - Stand: 15.11.2005, 210 S.

DABER & HANSEN (o.J.): Entwicklungskonzept Naturschutzgebiet Barkauer See und Umgebung. – Gutachten im Auftrag des Amtes für Natur und Umwelt des Kreises Ostholstein, Abt. Naturschutz, 209 S.

DAHM, E. (1984): Bericht über Schleppnetzversuche im Großen Schierensee. – Bundesforschungsanstalt für Fischerei, Institut für Fangtechnik, Hamburg-Altona, 3 S.

DALLMER, E. (1877a): Fische und Fischerei im süßen Wasser mit besonderer Berücksichtigung der Provinz Schleswig-Holstein. – Selbstverlag des Verfassers, Segeberg, 116 S.

DALLMER, E. (1877b): Die Maräne im Selenter See. – Zirkulare des Deutschen Fischerei-Vereins im Jahre 1877, S. 208.

DALLMER, E. (1887): Bewirtschaftung unserer norddeutschen Landseen. – Deutsche Fischerei-Zeitung, Wochenblatt für See- & Binnenfischerei, Fischzucht, Fischbereitung & Fischhandel, auch für Angelsport und Aquarienkunde, Nr. 48, 29. November 1887, 377-378, Nr. 49, 6. Dezember 1887, 386-387, Nr. 50, 13. Dezember 1887,395-396, Nr. 51, 20. Dezember 1887, 403-404, Nr. 52, 28. Dezember 1887, 410-411.

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (1992): Richtlinie 92/43/EWG vom 22.07.1992.

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft, L. 327, 22. Dezember 2000, 72 S.

DAUSTER, H. (1973): Die Eier und Gonaden von Plötzen (*Leuciscus rutilus* L.), Brassen (*Abramis brama* L.) und Güster (*Blicca björkna* L.) im Vergleich zwischen dem Großen Plöner See und dem Neustädter Binnenwasser. – Diplomarbeit, Institut für Meereskunde, Kiel, 73 S. + Tabellenanhang.

DAUSTER, H. (1986): Fischereiliches Gutachten Rensinger See. – Unveröff. Gutachten vom 6. Januar 1986, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, 4 S.

DAUSTER, H. (1992): Bericht über die Untersuchung des Stocksees vom 22. 8. 1991. – Schreiben an den SAV Pliete Lübeck e. V. vom 3. April 1992, 3 S. + 3 S. Anhang.

DAUSTER, H. (1995): Die Bewirtschaftung norddeutscher Seen mit Maränen. – Schriftenreihe d. Verb. Deutscher Fischereiverwaltungsbeamter und Fischereiwissenschaftler e.V., Heft 10, 30-36.

DAUSTER, H. (2002): Zeittafel für die Fischbrutanstalt Altmühlendorf. – Jäger & Fischer, Nr. 10, S. 5.

DAUSTER, H. (1976-2005): Jahresberichte des Verbandes der Binnenfischer und Teichwirte in Schleswig-Holstein.

DAUSTER, H.; Fischereidirektor, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Kiel, Referat Fischerei, pers. Mitt. 2004.

DEHUS, P. (1982): Rote Liste der Süßwasserfische Schleswig-Holsteins. – In: Rote Liste der Pflanzen und Tiere Schleswig-Holsteins, Schriftenreihe des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Heft 5, 95-97.

DEHUS, P. (1990a): Die Verbreitung der Flußkrebse (Decapoda; Astacidae, Cambaridae) in Schleswig-Holstein. – Faun.-Ökol. Mitt. 6, S. 95-105.

DEHUS, P. (1990b): Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Süßwasserfische und Neunaugen. 2. Fassung - Stand: 1.1.1990. - Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Flintbek (Hrsg.), 20 S.

DEHUS, P. & M. NEUMANN (1988): Bericht über die Befischung des Mönkeberger Sees im August 1988. – Unveröff. Bericht aus dem Institut für Meereskunde Kiel, 6 S.

DIERCKING, R. L. A. (2000): Vorführung eines nach eigener Idee zur Muschelharke umgebauten Gartenrechens. – 1. Vors. der Interessengemeinschaft zum Schutz und zur Förderung der einheimischen Fischfauna e.V. (ISchuFi), Hamburg. – Material- und Methodenbeschreibung in: GLÖER, P. (2002): Die Molluskenfauna der Elbe bei Hamburg und angrenzender Gewässer vor 100 Jahren und heute. – Collectanea Malacologica, S. 479-517.

Literaturverzeichnis und Internethinweise

DIERCKING, R. & L. WEHRMANN (1991): Artenschutzprogramm Fische und Rundmäuler in Hamburg. – Umweltbehörde Hamburg -Naturschutzamt- (Hrsg.), Heft Nr.38, 126 S.

DIERKING-WESTPHAL, U., H. HINRICHSEN, A. RÜGER, W. WILDEN (1981): Zur Situation der Amphibien und Reptilien in Schleswig-Holstein. – LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.), Heft 3, 109 S.

DOBBRUNZ, W. (1997): Wo das Geld geblieben ist... und bleiben wird??? Fischereiabgabe - Ausgabenspiegel 1996. – Mitt. f. Schleswig-Holsteinische Jäger und Fischer, Nr. 6, S. 5.

DRÖSCHER, W. (1908): Der Schaalsee und seine fischereiwirtschaftliche Nutzung. Ein fischereiwirtschaftliches Gutachten. – Sonderdruck aus der Zeitschrift für Fischerei, 13. Bd., Heft 3, 173-283.

DUBE, J. 2004: Petri Heil an der Autobahn. – Kieler Nachrichten, 3. Januar 2004, Journal Reportage, S. 3.

DUNCKER, G. (1926): Die in Holstein vorkommende Groppe (*Cottus poecilopus* Heck), ein für Deutschland neuer Fisch. – Die Heimat (Kiel), 36, 111-112.

DUNCKER, G. (1935-1939): Die Fische der Nordmark, 1.-5. Lieferung. – Kiel: Kommissions-Verlag Lipsius & Tischer, 224 S.

DUNCKER, G. bearbeitet von W. LADIGES (1960): Die Fische der Nordmark. – Abhandlungen und Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg, N. F. Bd. III, Supplement, Hamburg 1960, Kommissionsverlag Cram, De Gruyter u. Co., 432 S.

EHLSCHEID, T. (1990):Auswirkungen der Fischerei auf das Plankton und die Wasserbeschaffenheit von Seen. – Forschungsbericht 102 04 221 im Auftrag des Umweltbundesamtes, Februar 1990, 215 S.

EUROPÄISCHES PARLAMENT (2005): Bericht über die Entwicklung eines gemeinschaftlichen Aktionsplans zur Erholung der Bestände des Europäischen Aals (2005/2032(INI)). – Fischereiausschuss, Berichterstatter: Albert Jan Maat, A6-0284/2005 vom 06.10.2005, 8 S.

FAA (FISCHEREIABGABEAUSSCHUSS SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2002): Konzept zur Neuorganisierung/Steuerung der Fischartenhilfsmaßnahmen ab dem Jahr 2003. – Beschluss des FAA vom 09.10.2003, 5 S.

FELDSIEN, H.-W. (1995): Unsere Vereinsarbeit zur Artenvielfalt und Besatzmaßnahmen, Wiedereinbürgerung, Neueinbürgerung von Fisch- und Tierarten in den angepachteten Vereinsgewässern im Rahmen des Naturschutzes. – Verein der Sportangler Kellinghusen e.V., Vereinsvorsitzender, 13 S. + Anlagen.

FLADUNG, E. (2000): Untersuchungen zur Bestandsregulierung und Verwertung der Chinesischen Wollhandkrabbe (*Eriocheir sinensis*) unter besonderer Berücksichtigung der Fischereiverhältnisse im Elbe/Havel-Gebiet. – Schriftenreihe des Instituts für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow, Bd. 5, 1-82.

FRANZ, M. (1998): Mindestanforderungen an extensive Teichbewirtschaftung durch Erwerbsbetriebe zum Erhalt historischer Fischteiche. – In: Seen-Beobachtung. 50 Gewässer aus dem Kreis Plön im Vergleich, Kreis Plön (Hrsg.), 100-101.

GARTEN- UND FRIEDHOFSAMT KIEL (1986): Die Gewässer in Kiel. – Hrsg.: Baudezernat der Landeshauptstadt Kiel, April 1986, 87 S. + Anhang.

GAUMERT, T. (2000): Erfassung der Abundanz für die fischökologischen Zustandsklassen in Fließgewässern im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie. – ARGE Elbe, Entwurf vom 12.1.2000.

GERKE, N. (2001): Ökologische und molekulargenetische Untersuchungen zu Reproduktionszyklen und Wirtsfisch – Interaktionen heimischer Großmuscheln (Bivalvia: Unionidae). – Diss., Christian-Albrechts-Universität Kiel, 107 S.

GERKE, N. & R. TIEDEMANN (2001): A PCR – based molecular identification key to the glochidia of European freshwater mussels (Unionidae). – Conservation Genetics 2, Kluwer Academic Publishers, 287-289.

GEYER, F. (1939): Alter und Wachstum der wichtigsten Cypriniden ostholsteinischer Seen. Plötze (*Leuciscus rutilus* L.), Brachsen (*Abramis brama* L.), Güster (*Blicca björkna* L.), Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus* L.). – Arch. für Hydrobiologie, Bd. XXXIV, 543-644.

GLOE, P. (1993): Das „Messungs-Protocoll von dem Kudensee…“ von 1790/1799. – Die Heimat, 100 Jg., Nr. 3 85-89.

GLOE, P. 2002: Zur Geschichte des Kudensees (Dithmarschen) und seiner Umgebung. – In: Die Heimat, Husum, 109 (2002), 78-84.

GLOER, P. & C. MEIER-BROOK (2003): Süsswassermollusken – Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. – Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung (Hrsg.), Hamburg, 13. neubearbeitete Auflage, 134 S.

GÖTZE, B. (1982): Bestandskundliche Untersuchungen an einem fischereilich intensiv genutzten Binnensee Schleswig-Holsteins. – Diplomarbeit, Institut für Meereskunde, Kiel, 123 S.

GRELL, H., O. GRELL & K. VOSS (1999): Effektivität von Fördermaßnahmen für Amphibien im Agrarbereich Schleswig-Holsteins. – Naturschutz und Landschaftsplanung, 31, (4), 108-115.

GRØN, N. (1995): Fiskebestanden i Rudbøl Sø 1994. – Sønderjyllands Amt, Tonder, 90 S.

HAGENA, W. (1968): Der Hemmelsdorfer See. Fischereibiologische Untersuchung eines Strandsees an der deutschen Ostseeküste. – Diss., Christian-Albrechts-Universität Kiel, 150 S.

HAHN, A. (2004): Die Geschichte der Fischbrutanstalt Alt-Mühlendorf. – 3 S.

HAHN, A.; Fischwirtschaftsmeister der Fischbrutanstalt Alt-Mühlendorf des Verbandes der Binnenfischer und Teichwirte in Schleswig-Holstein, – Tabellarische Auflistung der im Rahmen des Fischartenhilfsprogramms „Große Maräne“ in 34 Seen des Landes Schleswig-Holstein freigelassenen Anzahl an fressfähiger und vorgestreckter Brut im Zeitraum 1986-2005 und Fangmassen 1993-2000, schriftl. Mitteilung, Juli 2005, 3. S.

HAMANN, U. (2004): Einschätzung des ökologischen Zustandes der Seen anhand der Makrophyten. – In: Jahresbericht 2003, Schriftenreihe LANU, Jahresberichte 8, 95-101.

HAMMER, C. (1981): Ökologische und morphologische Untersuchungen an den Fischlarven und Jungfischen des Lankauer Sees. - Diplomarbeit, Universität Hamburg, Fachbereich Biologie, Institut für Hydrobiologie und Fischereiwissenschaft, 131 S.

HARTMANN, U. (1993): Zeitgemäße Bewirtschaftung von neu entstandenen Baggerseen als Salmonidengewässer. – Jäger & Fischer, Heft 9, S. 34-35.

9. Literaturverzeichnis und Internethinweise

HARTMANN, U. (1994): Faustregeln der Gewässerbewirtschaftung. – Fisch & Fang, Heft 3, S. 60-61.

HARTMANN, U. (2003a): Fachprogramm für die langfristige Erhaltung der aquatischen genetischen Ressourcen in wissenschaftlich abgesicherter Weise und deren nachhaltige Nutzung. 5. Bewertung des Istzustands (bis 2002) in den Binnengewässern Schleswig-Holsteins. – Manuskript, 37 S. + 6 S. Tabellenanhang.

HARTMANN, U. (2003b): Süßwasserfische. Erkennen und bestimmen. – Steinbachs Naturführer, Ulmer Verlag, Stuttgart, 2. unveränderte Auflage, 191 S.

HARTMANN, U. (2004): Projektierungsstudie für die Verbesserung der Bestandsentwicklung von Edelkrebsen in Schleswig-Holstein. – Auftraggeber: Landessportfischerverband Schleswig-Holstein e.V., Kiel, unveröffentlicht, Dezember 2004, 24 S.

HARTMANN, U. & S. SPRATTE (1992): Fischartenkartierung in der Arlau. – Anhang des unveröffentlichten Gutachtens von HARTMANN, U. (1992): Untersuchung der Voraussetzung für einen natürlichen Aufwuchs von Meerforelleneiern in der Arlau - Anlegung von Laichplätzen -. Auftraggeber: Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei des Landes Schleswig-Holstein.

HARTMANN, U. & S. SPRATTE (1995): Daten zur Fischfauna im Einzugsgebiet des Nord-Ostsee-Kanals. – Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei und Landessportfischerverband Schleswig-Holstein e.V. (Hrsg.), 160 S.

HEMMERLING, W. (1995): Leitbilder für den Naturschutz in der Eider-Treene-Sorge-Region. – In: Ökologische Entwicklungsmöglichkeiten im Eider-Treene-Sorge-Gebiet. – Ergebnisse wissenschaftlicher Untersuchungen, LANU (Hrsg.), 7-11.

HERRMANN, G. (1951): Fischereibiologisches Gutachten über den Gr. Pohlsee. – Gutachten der Landesbauernkammer Schleswig-Holstein vom 10. November 1951, 5 S. + Anhang.

HERRMANN, G. (1952a): Die Teichwirtschaft. - In: Fisch und Wirtschaft in Schleswig-Holstein. Bericht über Aufbau und Entwicklung der Fischwirtschaft nach dem Kriege, Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), 12-13.

HERRMANN, G. (1952b): Die Fischbrutanstalt Alt Mühlendorf. - In: Fisch und Wirtschaft in Schleswig-Holstein. Bericht über Aufbau und Entwicklung der Fischwirtschaft nach dem Kriege, Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.) 15-16.

HERRMANN, G. (1952c): 75 Jahre Fischbrutanstalt Alt-Mühlendorf. – Der Fischwirt, Nr. 4, 134-137.

HERRMANN, G. 1953a): Felchen für ostholsteinische See. – Der Fischwirt, Nr. 3, S. 105.

HERRMANN, G. (1953b): Erfolgreicher Maränenbesatz. – Der Fischwirt, Nr.8, 261-262.

HERRMANN, G. (1955a): Die Binnenfischerei in Schleswig-Holstein. – Der Fischwirt, Nr. 6, 168-171.

HERRMANN, G. (1955b): Seenwirtschaft in Schleswig-Holstein. – Schriftenreihe des AID, Heft 94, Die Binnenfischerei, 7-14.

HERRMANN, G. (1961a): Aalwirtschaft in Schleswig-Holstein. – Das Fischerblatt, Nr. 6, 178-184.

HERRMANN, G. (1961b): Vom Süßwasserfischmarkt in Kiel 1958 bis 1960. – Der Fischwirt, Nr. 7, 201-205.

HERRMANN, G. (1961c): Die Binnenfischerei in Schleswig-Holstein. – Die Heimat, 68. Jg., Nr.11, 329-331.

HERRMANN, G. (1963): Vom Süßwasserfischmarkt in Kiel. – Der Fischwirt, Nr. 4, 118-121.

HERRMANN, G. (1964a): Vom Süßwasserfischmarkt in Kiel. – Der Fischwirt, Nr. 3, 74-79.

HERRMANN, G. (1964b): Die Entwicklung der Binnenfischerei. – AFZ, Nr. 25, Sonderheft Schleswig-Holstein zur Kieler Woche, 20.6.1964, 18-21.

HERRMANN, G. (1967): Die Aalwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein. – Arch. Fisch. Wiss., 18 (Beiheft 1), 405-424.

HERRMANN, G. (1972a): Die Binnenfischerei in Schleswig-Holstein. – Sonderdruck aus AFZ-Fischwaid, September 1972, 412-414.

HERRMANN, G. (1972b): Die Hechtwirtschaft in der Binnenfischerei Schleswig-Holsteins. – Allg. Fischereizeitung, 4, 182-184.

HERRMANN, G. (1973-1974): Jahresberichte des Vereins der Seen-, Fluss- und Teichwirte in Schleswig-Holstein.

HERRMANN, G. (1974): Gutachten über das Ergebnis einer fischereibiologischen Untersuchung des Einfelder Sees. – Unveröff. Gutachten der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein vom 2. August 1974, 4 S. + Anhang.

HERRMANN, G. (1975-1976): Jahresberichte des Verbandes der Binnenfischer und Teichwirte in Schleswig-Holstein.

HERRMANN, G. (1975): Bericht über die fischereibiologische Untersuchung der Großen Wehle.

HERRMANN, G. (1976): Über die Aalerträge der Binnenfischerei der Bundesrepublik Deutschland. – Arb. Dt. Fischereiverb., Hamburg, 21, 25-62.

HERRMANN, G. & G. MARRE (1961): Aalfang und Aalwirtschaft in Schleswig-Holstein. – Z. Fischerei, NF 10, 611-623.

HOFFMANN, R. (1981): Fischereibiologische Untersuchungen am Fischbestand des Lankauer Sees. – Diplomarbeit, Institut für Hydrobiologie und Fischereiwissenschaft, Hamburg, 150 S.

HOFFMEISTER, H. (1961): Aus dem Jahresbericht des Fischereiamtes 1960. Die Binnenfischerei. – Der Fischwirt, Nr. 3, 78-82.

HOFFMEISTER, H. (1962): Die schleswig-holsteinische Binnenfischerei 1961. Aus dem Jahresbericht des Fischereiamtes. – Der Fischwirt, Nr. 3, 71-74.

HOFFMEISTER, H. (1963a): Die schleswig-holsteinische Binnenfischerei 1962. Aus dem Jahresbericht des Fischereiamtes. – Der Fischwirt, Nr. 4, 122- 124.

HOFFMEISTER, H. (1963b): Schwerpunkte der schleswig-holsteinischen Binnenfischerei. – AFZ, Nr. 30, 27.7.1963, 41-43.

HOFFMEISTER, H. (1964): Die schleswig-holsteinische Binnenfischerei im Jahre 1963. – Der Fischwirt, Nr. 3, 72-74.

Literaturverzeichnis und Internethinweise

HOFFMEISTER, H. (1965): Die schleswig-holsteinische Binnenfischerei 1964. Aus dem Jahresbericht des Fischereiamtes. – Der Fischwirt, Nr. 5, 123-127.

HOFFMEISTER, H. (1966): Handlungen und Wandlungen in Schleswig-Holsteins Binnenfischerei. – AFZ, Nr. 25, 18.6.1966, S. 16.

HOFFMEISTER, H. (1967): Die Binnenfischerei in Schleswig-Holstein. – Der Fischwirt, Nr. 5, 130-133.

HOFMANN, W. (1981): Limnologische Untersuchungen an Seen des Kreises Plön. – Jahrbuch für Heimatkunde im Kreis Plön, Bd. 11, 159-176.

HOLCIK, J. (Hrsg.), P. G. BIANCO, M. W. HARDISTY, C. B. RENAUD (1986): Petromyzontiformes. The Freshwater Fishes of Europe, Vol 1/I, Aula-Verlag, Wiesbaden, 313 S.

HÖLKER, F. (2000): Bioenergetik dominanter Fischarten (*Abramis brama* (Linnaeus, 1758) und *Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758) in einem eutrophen See Schleswig-Holsteins -Ökophysiologie und Individuenbasierte Modellierung-. – Verein zur Förderung der Ökosystemforschung zu Kiel e.V. (Hrsg.), EcoSys, Beiträge zur Ökosystemforschung, Suppl. Bd. 32, 117 S.

HOLM, U., M. NEUMANN, J. SCHWAHN, S. KELL, C. GONDESEN, H. PIEPER & A. PAHL (1996): Orientierungsrahmen Wassersport und Umwelt Schleswig-Holstein –Binnengewässer-. – Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Teil I: Erläuterungstext, 99 S.; Literaturverzeichnis 86-127, Teil II: Gewässerkataster 357 S. + Kartenanhang.

ICES (INTERNATIONAL COUNCIL FOR THE EXPLORATION OF THE SEA) (1998): Report of the ICES Advisory Committee on Fishery Management. – ICES Coop. Res. Rep. No. 229.

JACOBSEN, A.; Fischermeister, 23684 Pönitz am See, pers. Mitt. 1999.

JACOBSEN, J. (2000): Wenn Naturschutz, Wasserwirtschaft und Landwirtschaft zusammenarbeiten – das Projekt Hohner See. Der Hohner See – ein Kleinod in der Landschaft. – Sonderdruck G 166, Abdruck aus Bauernblatt/Landpost, 10. Heft vom 11. März 2000.

JAECKEL, S. G. A. 1965: Über den Flusskrebs in Schleswig-Holstein. – Faunistische Mitteilungen aus Norddeutschland, 2 (9), S. 219-220.

JAEGER, D. (1989): Krupunder See: Vergleichende Bewertung von vorgeschlagenen Restaurierungsverfahren. – Gutachten erstellt im Auftrag der Gemeinde Halstenbek –Bauamt-, November 1990, 75 S.

JELONNEK, T. (2005): Landesamt für Umwelt nimmt Seen in Schleswig-Holstein unter die Lupe. Mit Stift, Messbrett und Winsch auf Fischzug im Wardersee. – Lübecker Nachrichten, Nr. 242, 16./17. Oktober 2005, S. 24.

JÖNS, K. (1934): Der Bültsee und seine Vegetation. – Schr. Naturw. Ver. Schleswig-Holstein, 20, H. 2.

JOPPIEN, R.; Fischereiaufsichtsbeamter der oberen Fischereibehörde des Landes Schleswig-Holstein, 24148 Kiel, pers. Mitt. einschließlich Belegexemplar 2005.

KANISCH, G. (1986a): Radioaktivitätsmessungen an Fischen aus Binnengewässern Schleswig-Holsteins. – Bundesanstalt für Fischerei, Aktivitätsmesswerte von Fischen aus dem Kolksee (OH) nach Tschernobyl, 28.Juli 1986.

KANISCH, G. (1986b): Auswirkungen des Reaktorunfalls Tschernobyl auf Fisch. – Das Fischerblatt, Nr. 12, 353-362.

KIM, D.-H. (1995): Die Bedeutung der Uferzonen für das Brutaufkommen der sich selbständig rekrutierenden Fischarten im Dieksee. – Diplomarbeit, Institut für Meereskunde, Kiel, 60 S. + Anhang.

KLEINE, E. (1912): Maräne (*Coreg. lavaretus* L.). – 35. Jahresbericht des Central-Fischerei-Vereins e.V. für Schleswig-Holstein, Verlag D. J. Carstens, Rendsburg, 198-202.

KNÖSCHE, R. (2001a): Fische und Fischerei in der Mittelelbe. – Schriften des Instituts für Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow, Band 6, 99 S.

KNÖSCHE, R. (2001b): Pakt mit Anglern. – Blinker Nr. 2, S. 150.

KNÖSCHE, R. (2004a): Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP) „Binnenfischerei Schleswig-Holstein" – Seen- und Flussfischerei-. – Gutachten im Auftrag des Verbandes der Binnenfischer und Teichwirte in Schleswig-Holstein, 83 S. + Anhang.

KNÖSCHE, R. (2004b): Alternative Geschäftsfelder für die Seen- und Flussfischer in Deutschland. – Fischer & Teichwirt, Nr. 9, 811-814.

KNÖSCHE, R. (2005): Angel- und Berufsfischerei in einem Boot! – Fischer & Teichwirt, Nr. 9, 324-326.

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (2003): Entwicklung eines gemeinschaftlichen Aktionsplans zur Bewirtschaftung des Europäischen Aals. – Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament, KOM(2003) 573 vom 01.10.2003, 15 S.

KÖNIG, D. (1969): Biologisch-landschaftliche Aspekte bei wasserwirtschaftlichen Maßnahmen an Fließgewässern. – Deutsche Gewässerkundl. Mitteilungen, Sonderheft, 75-81.

KÖNIG, D. (1985): Der Bültsee bei Kosel – ein zu- und abflussloser nährstoffarmer See. – In: MEIER, O. G. (Hrsg.): Die Naturschutzgebiete Rendsburg-Eckernförde und Neumünster, Verlag Boyens & Co., Heide, 108-119.

KÖNIG, A., W. SCHWENNESEN & K. WÖBBECKE (2002): Seenkurzprogramm 1999/2000. Einfelder See, Garrensee, Holzsee, Kleiner Pönitzer See, Schierensee (Grebin), Trammer See, Tresdorfer See, Wielenner See. – LANU (Hrsg.), Bericht 52, 211 S.

KOTTELAT, M. (1997): European freshwater fishes. An heuristic checklist of the freshwater fishes of Europe (exclusive of former USSR), with an introduction for non – systematists and comments on nomenclature and conservation. – Biologia, Bratislava, 52 / Supplement 5, 271 S.

KREMSER, A. (1995): Nahrungskettenmanipulation im Plußsee: Die Regulation der planktivoren Fische (*Perca fluviatilis* L. und *Rutilus rutilus* L.) durch Ressourcen und Konsumenten. – Diss., Christian-Albrechts-Universität Kiel, 121 S.

LANDESSPORTFISCHERVERBAND SCHLESWIG-HOLSTEIN E.V. (1998): 1948-1998. 50 Jahre Landessportfischerverband Schleswig-Holstein e.V. – Selbstverlag, 25 S.

LANU (LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1996a): Der Ihlsee. Bericht über Zustand und Belastungsquellen. – Bericht B 38, 102 S.

LANU (LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1996b): Seenkurzprogramm 1993. Großer und Kleiner Benzer See, Dörpumer Mergelkuhlen, Großensee, Havetofter See, Seekamper See. – Bericht B 39, 98 S.

Literaturverzeichnis und Internethinweise

LANU (LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1997): Seenkurzprogramm 1994. Borgdorfer See, Großer Pönitzer See, Grebiner See, Stocksee, Suhrer See, Vierer See. – Bericht B 41, 133 S.

LANU (LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1998): Seenkontrollprogramm. Nährstoffvorrat und Pufferkapazität von Seen in Schleswig-Holstein – eine Übersicht bis 1997, 66 S. + Anhang.

LANU (LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1999a): Empfehlungen zum integrierten Seenschutz, 40 S.

LANU (LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1999b): Seenkurzprogramm 1995 Ankerscher See, Itzstedter See, Langsee, Lustsee, Neukirchener See, Poggensee, Schwonauer See, Süseler See, Taschensee. – Bericht B 43, 161 S.

LANU (LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1999c): Seenkurzprogramm 1996. Börnsee, Hemmelsdorfer See, Muggesfelder See, Passader See, Waldhusener Moorsee. – Bericht B 46, 136 S.

LANU (LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2000a): Seenbewertung in Schleswig-Holstein. Erprobung der „Vorläufigen Richtlinie für die Erstbewertung von natürlich entstandenen Seen nach trophischen Kriterien“ der LAWA an 42 schleswig-holsteinischen Seen. – Bericht B 47, 102 S.

LANU (LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2000b): Seenkurzprogramm 1997. Arenholzer See, Brahmsee, Wardersee, Selker Noor, Haddebyer Noor, Hemmelmarker See, Klenzauer See. – Bericht B 48, 199 S.

LANU (LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2001): Seenkurzprogramm 1998. Bordesholmer See, Bültsee, Gammellunder See, Owschlager See, Schülldorfer See, Winderatter See, Wittensee. – Bericht B 50., 165 S.

LANU (LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2003): Seenkurzprogramm 2001. Bottschlotter See, Fastensee, Großer und Kleiner Schierensee, Schöhsee, Sehlendorfer Binnensee. – Bericht B 53, 144 S.

LANU (LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2005a): Charakteristische Kenndaten der untersuchten Seen. – Auszüge aus der Seendatenbank Schleswig-Holstein mit Flächenangaben nach ATKIS, LANU – Abteilung 4, Dezernat Seen – , Dezember 2005.

LANU (LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2005b): Wasserwirtschaftliches Fach-Informationssystem (WAFIS) –Seen. – www.umweltdaten.landsh.de

LASKAR, K. (1941): Das Wachstum der Bleie in deutschen Gewässern und das Mindestmaß. – Fischerei-Zeitung, 33, 44, 1-11.

LASKAR, K. (1945): Wachstum und Ernährung des Barsches (*Perca fluviatilis* L.) in ostholsteinischen Seen. – Arch. Hydrobiol., 40, 1009-1026.

LASKAR, K. (1949): Die Ernährung des Brassens (*Abramis brama* L.) im eutrophen See. Nach Untersuchungen in ostholsteinischen Seen. – Arch. Hydrobiol., 42, 1-165.

LAWAKÜ (LANDESAMT FÜR WASSERHAUSHALT UND KÜSTEN SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1978): Seenbericht Ihlsee. – Bericht B 4, 60 S. + Anhang.

LAWAKÜ (LANDESAMT FÜR WASSERHAUSHALT UND KÜSTEN SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1979): Seenbericht Blunker See. – Bericht B 7, 56 S. + Anhang.

LAWAKÜ (LANDESAMT FÜR WASSERHAUSHALT UND KÜSTEN SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1981a): Seenbericht Langsee (Kreis Schleswig-Flensburg). – Bericht B 11.

LAWAKÜ (LANDESAMT FÜR WASSERHAUSHALT UND KÜSTEN SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1981b): Seenbericht Hemmelsdorfer See. – Bericht B 13, 36 S. + Anhang.

LAWAKÜ (LANDESAMT FÜR WASSERHAUSHALT UND KÜSTEN SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1982): Bornhöveder Seenkette (Kreis Plön und Segeberg): Bericht über die Untersuchung des Zustandes und der Benutzung des Bornhöveder Sees, Schmalensees, Stolper Sees und Schierensees von Mai 1979 bis Juni 1980. – Bericht B 16, 90 S.

LAWAKÜ (LANDESAMT FÜR WASSERHAUSHALT UND KÜSTEN SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1984): Seenbericht Nortorfer Seenkette. – Bericht B 21, 96 S. + Anhang.

LAWAKÜ (LANDESAMT FÜR WASSERHAUSHALT UND KÜSTEN SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1985): Seenbericht Hohner See. – Bericht B 23, 54 S.

LAWAKÜ (LANDESAMT FÜR WASSERHAUSHALT UND KÜSTEN SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1987): Seenbericht Bordesholmer See. – Bericht B 24, 91 S.

LAWAKÜ (LANDESAMT FÜR WASSERHAUSHALT UND KÜSTEN SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1992): Seenkontrollmeßprogramm 1991. – Bericht M 7, 86 S.

LAWAKÜ (LANDESAMT FÜR WASSERHAUSHALT UND KÜSTEN SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1993): Die Seen der oberen Schwentine (kreis Ostholstein). Bericht über die Untersuchung des Zustandes und die Benutzung der Seen von November 1982 bis November 1983. – Bericht B 32, 200 S. + Datenanhang.

LAWAKÜ (LANDESAMT FÜR WASSERHAUSHALT UND KÜSTEN SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1995a): Die Möllner Seenkette. – Bericht B 36, 142 S.

LAWAKÜ (LANDESAMT FÜR WASSERHAUSHALT UND KÜSTEN SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1995b): Seenkontrollmeßprogramm 1993. – Bericht M 9, 90 S.

LAWAKÜ (LANDESAMT FÜR WASSERHAUSHALT UND KÜSTEN SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1995c): Seenkurzprogramm 1991-1992,. Behlendorfer See, Culpiner See, Grammsee, Griebeler See, Klüthsee, Krummsee, Seedorfer See, Krummsee, Lankauer See, Middelburger See, Nehmser See, Seedorfer See, Wittensee. – Bericht B 37, 177 S.

LFischG (1996): Fischereigesetz für das Land Schleswig-Holstein (Landesfischereigesetz – LFischG) vom 10. Februar 1996, zuletzt geändert durch das Gesetz vom 12. Dezember 1997 (GVOBl. Sch.-H. S. 471).

LFischG-DVO (2002): Landesverordnung zur Durchführung des Fischereigesetzes für das Land Schleswig-Holstein (LFischG-DVO) vom 6. November 2002, GS Schl.-H. II, Gl. Nr. 793-4-2.

LIEBE, P. (1992): Befischungsdaten. Entnommen aus: DABER & HANSEN (o. J.).

Literaturverzeichnis und Internethinweise

LIEBE, P. (2001): Bericht über die Abfischung des Stocksees im Herbst 2001, 2 S.

LIEBE, P.; Fischermeister, 23701 Süsel, pers. Mitt. 2005.

LIENAU, W. (1887): Die hauptsächlichen Auen im Herzogtum Holstein. – Allgemeine Fischerei-Zeitung, 11, 69-72.

LN (LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1987a): Seeufer schleswig-holsteinischer Seen – Zustand, Nutzung, Gefährdung, Schutz- Dobersdorfer See. – Herausgegeben vom LN, 30 S. + Kartenanhang.

LN (LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1987b): Seeufer schleswig-holsteinischer Seen – Zustand, Nutzung, Gefährdung, Schutz- Passader See. – Herausgegeben vom LN, 29 S. + Kartenanhang.

LN (LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1988): Seeufer schleswig-holsteinischer Seen – Zustand, Nutzung, Gefährdung, Schutz- Postsee. – Herausgegeben vom LN, 32 S. + Kartenanhang.

LN (LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1990a): Seeufer schleswig-holsteinischer Seen – Zustand, Nutzung, Gefährdung, Schutz- Hemmelsdorfer See. – Herausgegeben vom LN, 40 S. + Kartenanhang.

LN (LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1990b): Seeufer schleswig-holsteinischer Seen – Zustand, Nutzung, Gefährdung, Schutz- Lanker See/Kirchsee. – Herausgegeben vom LN, 40 S. + Kartenanhang.

LN (LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1990c): Seeufer schleswig-holsteinischer Seen – Zustand, Nutzung, Gefährdung, Schutz- Westensee. – Herausgegeben vom LN, 40 S. + Kartenanhang.

LN (LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1990d): Seeufer schleswig-holsteinischer Seen – Zustand, Nutzung, Gefährdung, Schutz- Wittensee. – Herausgegeben vom LN, 40 S. + Kartenanhang.

MALLOK, J. (1995): Fischfauna im Flemhuder See und im angrenzenden Bereich des Nord-Ostsee-Kanals: Jungfischwachstum und Altersrückberechnung. – Diplomarbeit, J. W. Goethe Universität Frankfurt, Fachbereich Biologie, 70 S. + Anhang.

MARRE, H. (1957): Die Fischerei. Jahresbericht 1956. – Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, 1-15.

MEHNER, T., M. DIEKMANN, X.-F. GARCIA, U. BRÄMICK & R. LEMCKE (2004): Entwicklung einer leitbild-orientierten Methode zur Bewertung des ökologischen Zustands von Seen anhand der Fischfauna. – Berichte des IGB (Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei), Heft 21/2004, 202 S.

MEHNER, T., M. DIEKMANN, X.-F. GARCIA, U. BRÄMICK & R. LEMCKE (2005): Möglichkeiten und Grenzen der Bewertung der ökologischen Qualität von Seen anhand der Fischfauna. – In: Limnologie aktuell, Band 11, Typologie, Bewertung, Management von Oberflächengewässern – Stand der Forschung zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie, 137-150.

MEISSNER, S. (1962): Der Kleine Schierensee. – ASV „Sei Wach“, 17 S.

MELF (MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1986): 5. Umweltbericht der Landesregierung Schleswig-Holstein 1982-1986. – MELF (Hrsg.), Heft 25, 310 S.

MELFF (MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG; LANDWIRTSCHAFT;FORSTEN UND FISCHEREI SCHLESWIG-HOLSTEIN) (1993): Eine 10-Jahresbilanz der Fischereiabgabe. – Jäger & Fischer, Nr. 6, 6-7.

MENZEL, U. (1984): Untersuchungen über den Fischbestand und die Befischung des Großen Schierensees, ein stark eutrophiertes, ausschließlich von Sportfischern bewirtschaftetes Gewässer Schleswig-Holsteins. – Diplomarbeit, Institut für Meereskunde, Kiel, 81 S.

MLR (MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE RÄUME, LANDESPLANUNG, LANDWIRTSCHAFT UND TOURISMUS DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2000): Bericht der Landesregierung über die Situation und Entwicklung der Fischerei in Nord- und Ostsee sowie die Binnen- und Teichwirtschaft. Drucksache 15/140. – Drucksache 15/452, Schleswig-holsteinischer Landtag – 15. Wahlperiode, 00-10-06, 70 S.

MLUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT; UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2005a): Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Schleswig-Holstein – Ermittlung von Vorranggewässern-. –Stand: 5.8.2005, 14 S. + Anhang.

MLUR (MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT; UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2005b): Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie in Schleswig-Holstein –Hinweise zur Regeneration von Seen-. –Stand: 30.06.2005, 20 S.

MPI (MAX PLANCK INSTITUT FÜR LIMNOLOGIE PLÖN) (1980): Limnologisches Gutachten zum Hegesee/Mölln. – Gutachten vom 16. Dezember 1980, 21 S.

MÜLLER, H. (1963): Richtlinien für die Klassifizierung fischereiwirtschaftlich genutzter Seen Norddeutschlands. – Deutsche Fischereizeitung, 10, 189-200.

MÜLLER, H. (1966): Eine fischereiwirtschaftliche Seenklassifizierung Norddeutschlands und ihre limnologischen Grundlagen. – Verh. Internat. Verein. Limnol.,16, 1145-1160.

MÜLLER, H. E. (1981): Vergleichende Untersuchungen zur hydrochemischen Dynamik von Seen im Schleswig-Holsteinischen Jungmoräengebiet. – Kieler Geographische Schriften, 53, 1-208.

MUMM, H.-U.; Fischereigemeinschaft Winderatter See, Sörup, pers. Mitt. am 25.06.2003.

MUNL (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2003a): Pilotprojekt Schwentine. Die Seen im Einzugsgebiet der Schwentine: Zwischenstand der Bewertung. – Infobrief zur EU-Wasserrahmenrichtlinie, 1/2003, S. 10.

MUNL (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN) (2003b): Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Landesinterner Bericht zur Analyse der Belastungen auf die Gewässer der Flussgebietseinheit Schlei/Trave. Bestandsaufnahme der Gewässer und Einschätzung der Zielerreichung. – Projekt zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie, Teilprojekt Schlei/Trave, Stand 21.11.2003, 139 S.+ Anhang.

MUNL (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2005): Bilanz Abwasserbehandlung in Schleswig-Holstein Stand: März 2005. – www.umwelt.schleswig-holstein.de, 25 S. + Anhang.

Literaturverzeichnis und Internethinweise

MUUSS, U., M. PETERSEN & D. KÖNIG (1973): Die Binnengewässer Schleswig-Holsteins. – Karl Wachholtz Verlag Neumünster, 162 S.

NAUJOKAT, D. (1997): Nährstoffbelastung und Eutrophierung stehender Gewässer. Möglichkeiten und Grenzen ökosystemarer Entlastungsstrategien am Beispiel der Bornhöveder Seenkette. – Ökologische Reihe, Bd. 2, Dissertations Druck Darmstadt, 183 S.

NELLEN, W. & C. HAMMER (1994): Bericht über das Ergebnis einer Befischung des als Naturschutzgebiet ausgewiesenen Hochfelder Sees, Schleswig-Holstein. – Universität Hamburg, Institut für Hydrobiologie und Fischereiwissenschaft, 7 S. + Anhang.

NEUKAMM, R.; Hegegemeinschaft Nord-Ostsee-Kanal: Fischerei im Einzugsgebiet der Luhnau im Jahre 2001 mit dem Nachweis einer nicht näher bestimmten asiatischen Bitterlingsart in einem Stillgewässer, die sich aufgrund ihrer äußeren Erscheinung unverwechselbar von *Rhodeus amarus* (BLOCH, 1782) unterscheidet, 25712 Hochdonn, pers. Mitt. 2002.

NEUMANN, M.; Labor für biologische Gewässeruntersuchungen, Kiel, pers. Mitt. 1999.

NEUMANN, M. (2001a): Befischungsergebnisse aus dem Suhrer See erhoben im Rahmen des GEO-Tages der Artenvielfalt am 9. Juni 2001. – Schriftl. Mitt., 2 S.

NEUMANN, M. (2001b): Fischereibiologische Untersuchung des Grammsees. – Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, 31. Oktober 2001, 32 S.

NEUMANN, M. (2002): Die Süßwasserfische und Neunaugen Schleswig-Holsteins - Rote Liste, 3. Fassung. – Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), November 2002, 58 S.

NEUMANN, M. (2003a): Gebietsauswahl für Rundmaul- und Fischarten des Anhang II der FFH-Richtlinie in der von der schleswig-holsteinischen Landesregierung beschlossenen Natura 2000-Gebietskulisse (Aktualisierung 2003). – Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, November 2003, 222 S.

NEUMANN, M. (2003b): Befischung des Löptiner Sees. – Gutachten (unveröffentlicht), 15. Dezember 2003, 16 S.

NEUMANN, M. & K. BISLER (2002): Bewertung der Entwicklung der Fischerei auf den Großseen Schleswig-Holsteins und von besonderen prägenden Aspekten. Großer Plöner See, Großer Ratzeburger See, Schaalsee, Selenter See und Wittensee. – Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, 30. Oktober 2002, 100 S.

NICOLAYSEN, C.-M., J. SIEVERS & W. STRIBERNY (2001): 1926 – 2001 Kleine Festschrift zum 75 jährigen Jubiläum der SAV Bredstedt und Umgebung e.V.. – Hrsg.: SAV Bredstedt und Umgebung e.V., 36 S.

NIXDORF, B., M. HEMM, A. HOFFMANN & P. RICHTER (2004): Dokumentation von Zustand und Entwicklung der wichtigsten Seen Deutschlands. Teil 1: Schleswig-Holstein. – Abschlussbericht F & E Vorhaben FKZ 299 24 274, Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 135 S.

NURSEY, B. (2002): Überdüngung: Bad Oldesloe beschließt Sanierungskonzept. Der Poggensee wird beatmet. – Lübecker Nachrichten, 12. Oktober 2002.

NUZ (NATUR- UND UMWELTSCHUTZZENTRUM) HOHNER SEE E:V: (2001): Eine Perle im Herzen Schleswig-Holsteins. – Prospekt zum NSG Hohner See.

OHLE, W. (1953): Der Vorgang rasanter Seenalterung in Holstein. – Die Naturwissenschaften, 40, (5), 153-162.

OHLE, W. (1954): Die zivilisatorische Schädigung der holsteinischen Seen. – Städtehygiene, H. 9, 1-5.

OHLE, W. (1955): Die Ursachen der rasanten Seeneutrophierung. – Verh. Intern. Ver. Limnol., 12, 373-382.

OHLE, W. (1959): Die Seen Schleswig-Holsteins, ein Überblick nach regionalen, zivilisatorischen und produktionsbiologischen Gesichtspunkten. –Vom Wasser, 26, 16-41.

OLDESLOER ANGELVEREIN VON 1935 E.V.; von 1974 bis 1989 in einer als „Aalfangtreppe“ zu bezeichnenden Fanganlage am Mühlenstau in Bad Oldesloe gefangene und oberhalb des Mühlenstaus wieder frei gelassene Steigaale. – Schriftliche Mitt. vom 12. Dezember 2005.

OTTO, C.-J. (1988): Kronsee und Fuhlensee (Kreis Plön). Bericht über die Untersuchung des Zustandes des Kronsees und Fuhlensees von November 1984 bis Dezember 1985. – Seenbericht B 26, 86 S.

PÁC, G. (1989): Eine vergleichende limnologisch-fischereibiologische Studie im Gebiet der Bornhöveder Seenkette. – Diplomarbeit, Universität Hamburg, Fachbereich Biologie, Institut für Hydrobiologie und Fischereiwissenschaft, 129 S. + Anhang.

PAPE, A. (1950): Gutachten über den Gr. Segeberger See und den Klüthsee. – Gutachten im Auftrag des schleswig-holsteinischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, 6 S. + Anhang.

PAPE, A. (1952): Die Seen- und Flußfischerei. – In: Fisch und Wirtschaft in Schleswig-Holstein. Bericht über Aufbau und Entwicklung der Fischwirtschaft nach dem Kriege, Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.) 11-12.

PAPE, A. (1956): Die Fischerei in ihren Beziehungen zur Wasserwirtschaft. – Wasser und Boden, 11, 372-378.

PAPE, A. (1957): Die Binnenfischerei Schleswig-Holsteins. – Der Fischwirt, Nr. 9, 228-235, Nr. 10, 264-266.

PAPE, A. (1961): Hat die Binnenfischerei Schleswig-Holsteins noch Möglichkeiten zur Erzeugungssteigerung? – Der Fischwirt, Nr.11, 301-308.

PAPE, A. (1962): Wandel in der Binnenfischerei. – Informationsdienst der Landesregierung Schleswig-Holstein, Jg. 10, Nr.12, Juni 1962, 91-94 und Nr.13, Juli 1962, 103-104.

PAPE, A. (1963): Die Binnenfischerei in Schleswig-Holstein unter der Einwirkung der Industriegesellschaft der Gegenwart. – Wasser und Boden, 9, 328.

PAPE, A. (1964): Gewässerschutz aus fischereiwirtschaftlicher Sicht. – Der Fischwirt, Nr. 5, 121-127.

PAPE, A. (1968): Schleswig-Holsteins Angebot an Süßwasserfischen. – Der Fischwirt, Nr. 9, 221-228.

PELZ, G.R. (1994): Fischereiliches Gutachten über den Fischbestand und –ertrag im Flemhuder See und dem angrenzenden Nord-Ostsee-Kanal. UVU Flemhuder See (Baggergutunterbringung). – Hrsg.: Bundesanstalt für Gewässerkunde, U1/436.1/6547, Schlußbericht (2 Bände), Sept. 1994, Bd. I (Text), 28 S., Bd. II (Abbildungen, Tabellen, Fotos).

Literaturverzeichnis und Internethinweise

PFEIFFER, H. W. (1995): Biomasse, Konsumtion im Verhältnis zur Nährtierbiomasse und Nahrungswahl des Brassens, *Abramis brama* (L.), im Belauer See. – Deutsche Gesellschaft für Limnologie, Erweiterte Zusammenfassung der Jahrestagung 1994 in Hamburg, 196-200.

PFEIFFER, H.W. (2000): Die Bedeutung von Brassen *Abramis brama* (L.), und Plötze, *Rutilus rutilus* (L.) für die Stoff- und Energieflüsse im Belauer See, Schleswig-Holstein. – Diss., Universität Hamburg, Fachbereich Biologie, als Ms. gedr., Berlin; dissertation.de, 2000, 433 S.

PÖCKL, M. (1998): Weltweite Verbreitung und Vielfalt der Flusskrebse. In: EDER, E. & W. HÖDL (Hrsg.): Flusskrebse Österreichs. – Stapfia 58, zugleich Kataloge des OÖ. Landesmuseums, Neue Folge Nr. 137, 1-8.

PÖHLS, H. (1950): Der Stocksee. – Die Heimat, Nr. 12, 339-341.

PRAWITT, O. (1998): Hydroakustische Fischbestandsaufnahme des Hemmelsdorfer Sees am 29.-30.09.1998. – Gutachten im Auftrag des Landessportfischerverbandes Schleswig-Holstein e.V., November 1998, 28 S.

PREHN, U. (1999): Angeltourismus in Schleswig-Holstein –Eine ökonomische Analyse-. – Diplomarbeit, Fachhochschule Westküste, Heide, März 1999, 86 S. + Anhang.

PURPS, M. & R. NEUKAMM (i. Vorb.): Pilotprojekt zur Entwicklung eines geeigneten Verfahrens zur Erhebung, Aufbereitung und Auswertung fischereifachlicher Daten zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie in Schleswig-Holstein. – Abschlußbericht, Landessportfischerverband Schleswig-Holstein e.V. im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein.

RAABE, E.-W. (1979): Über die Entwicklung der Kleingewässer dargestellt am Beispiel der Gemeinde Heikendorf. Beiträge zum Landschaftswandel in Schleswig-Holstein III. – Die Heimat, 86 Jg., Nr. 4, 53-56.

RAUTENBERG, A. (1999): 75 Jahre Sportanglervereinigung Hamburg e.V. 1924 – 1999. – Festschrift zum 75-jährigen Bestehen der Sportangler-Vereinigung Hamburg e.V., April 1999, 40 S.

ROHDE, S. (2002): Der Poggensee bekommt zu wenig Sauerstoff. Umweltausschuss berät heute Konzept zur Sanierung des Gewässers. – Stormarner Tageblatt, 9. Oktober 2002.

ROMAHN, M.; Gewässerwart ASV Großer Schierensee e.V., schriftl. Mitt. 2005.

ROSSKAMP, H.-G. (2002): Fischwirtschaftsmeister Peter Liebe aus Süsel fischt im Auftrag des Vereins auf dem Großen Langsee. – Bissanzeiger, Nr. 7, Mai 2002, ASV Schleswig von 1932 e.V.

RÜMMLER, F., S. SCHIEWE & H. EBEL (2005): Die Fangeffektivität des Elektrofischfangs in Gelegezonen von Seen. – Fischer & Teichwirt, Nr. 6, 207-209.

RUST, G. (1956): Die Teichwirtschaft Schleswig-Holsteins. – Schriften des Geographischen Instituts der Universität Kiel, Bd. 15, Heft 4, 147 S.

SCHÄRFE, J. (1952): Fischlotungen auf Binnengewässern. – Der Fischwirt, Nr. 3, 75-82.

SCHEEL, H.; Film zum Seen-Fischartenkataster Schleswig-Holstein am Beispielgewässer „Scharsee“, Schellhorn-Scharstorf, 2005.

SCHRÖDER, J. & H. BIERNATZKI (1856): Topographie der Herzogthümer Holstein und Lauenburg, des Fürstenthums Lübeck und des Gebiets der freien und Hanse-Städte Hamburg und Lübeck. – Zweiter Band, Repertorium I-Z, unveränderter Neudruck der Ausgabe von 1856.

SCHUBERT, C. (1988): Fischereibiologische Bewertung des geplanten Naturschutzgebietes Dannauer See. – Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, 25.11.1988, 18 S. + Anhang.

SCHUBERT, C. (2003): Fischereibiologische Untersuchung des Garrensees. – Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, 14. Oktober 2003, 27 S.

SCHUBERT, C. & M. NEUMANN (1990a): Fischereibiologische Untersuchung des Schluensees. – Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Wasserhaushalt und Küsten Schleswig-Holstein, 21.8.1990, 15 S. + Anhang.

SCHUBERT, C. & M. NEUMANN (1990b): Fischereibiologische Untersuchung am ufernahen Fischbestand des Segeberger Sees. – Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Wasserhaushalt und Küsten Schleswig-Holstein, 12.11.1990, 12 S.

SCHUBERT, C. & M. NEUMANN (1990c): Fischereibiologische Untersuchung des Brautsees. – Gutachten im Auftrag der Stadt Schleswig.

SCHUBERT, C. & M. NEUMANN (1991): Untersuchung an der Fischfauna im Naturschutzgebiet Kleiner Binnensee, Kreis Plön. – Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, April 1991, 9 S.

SCHUBERT, C., M. NEUMANN & U. HOLM (1992a): Faunistische Bestandserhebungen im Drachensee. – Gutachten für das Umweltschutzamt Kiel, Dezember 1992, 20 S. + Anhang.

SCHUBERT, C., M. NEUMANN & U. HOLM (1992b): Faunistische Bestandserhebungen im Schulensee. - Gutachten für das Umweltschutzamt Kiel, Dezember 1992, 19 S. + Anhang.

SCHUBERT, C. & M. NEUMANN (1993a): Fischereibiologische Untersuchung des Dobersdorfer Sees. – Gutachten für das Landesamt für Wasserhaushalt und Küsten Schleswig-Holstein, 15 S. + Anhang.

SCHUBERT, C. & M. NEUMANN (1993b): Fischereibiologische Untersuchung im Ihlsee (Kreis Segeberg). – Gutachten im Auftrag des Kreises Segeberg, Oktober 1993, 18 S.

SCHUBERT, C. & M. NEUMANN (1995a): Fischereibiologische Untersuchung des Lankauer Sees. – Gutachten für das Landesamt für Wasserhaushalt und Küsten Schleswig-Holstein, 18 S. + Anhang.

SCHUBERT, C. & M. NEUMANN (1995b): Fischfauna des Gotteskoogsees. – Gutachten für das Büro J. Lietz, Bordesholm, 11 S. + Anhang.

SCHUBERT, C. & M. NEUMANN (1996a): Fischereibiologische Untersuchung des Wardersees (Kreis Segeberg). - Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, 30.11.1996, 23 S. + Anhang.

SCHUBERT, C. & M. NEUMANN (1996b): Fischereibiologische Untersuchung des Grammsees. – Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, 6.12.1996, 20 S. + Anhang.

Literaturverzeichnis und Internethinweise

SCHUBERT, C. & M. NEUMANN (1998): Fischereibiologische Untersuchung der Benzer Seen. – Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein, 30.11.1998, 40 S.

SCHÜTT, C. (1927): Die Entwicklung und wirtschaftliche Bedeutung der Binnenfischerei in Schleswig-Holstein. – Diss., Festschrift zum 1. Deutschen Fischerei-Kongreß im Auftrage des Central-Fischerei-Vereins für Schleswig-Holstein aus Anlaß seines 50 jährigen Bestehens, 218 S.

SCHWERTFEGER, F. (1978): Lehrbuch der Tierökologie. – Parey Verlag Hamburg-Berlin, 384 S.

SEEMANN, W. (1954): Wachstum und Ernährung der Flunder und einiger anderer Nutzfische des Sehlendorfer Binnensees, eines Strandsees der Deutschen Ostseeküste. – Diss. der Math.-Nat. Fakultät d. Universität Hamburg.

SEEMANN, W. (1960a): VI. Die Fischerei im Sehlendorfer Binnensee. – Zeitschrift für Fischerei, Bd. IX, N.F., Heft 7-10, 603-658.

SEEMANN, W. (1960b): Die schleswig-holsteinische Binnenfischerei im Jahre 1959. – Der Fischwirt, Nr.6, 170-173.

SEILER, O.; Gewässerwart AV Frühauf von 1910 Hamburg e.V., 24631 Langwedel, pers. Mitt. 2002.

SIEVERS, H.; Vorsitzender der Seeinteressentenschaft „Arenholzer See“, 24850 Lürschau, pers. Mitt. 2001.

SKAFIDAS, S. (1992): Das Wachstum und die Ernährung des Flußbarsches (*Perca fluviatilis*) aus dem Plußsee. – Diplomarbeit, Universität Hamburg, Fachbereich Biologie, Institut für Hydrobiologie und Fischereiwissenschaft, 77 S.

SMOLIAN, K. (1920): Merkbuch der Binnenfischerei. – In zwei Bänden herausgegeben von der Fischereiförderung G.m.b.H. Berlin, Börsenbuchdruckerei Denter & Nicolas, Berlin, I. Band: 449 S. + Anhang & Karte I, II. Band: 451 - 1228 + Karte II.

SOMMERHÄUSER, M. & H. SCHUMACHER (2003): Handbuch der Fließgewässer Norddeutschlands. Typologie – Bewertung – Management- Atlas für die limnologische Praxis. – Ecomed Verlag, Landsberg, 278 S.

SPECK, U. (1985): Bordesholmer See. – Angelsportverein für Bordesholm u. Umgebung e.V., Bericht des 1. Vors. Uwe Speck, 1. Juni 1985, 7 S.

SPETH, B. (2001): Untersuchung des Phyto- und Zooplanktons aus 21 Seen Schleswig-Holsteins. – Bericht im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, unveröffentlicht.

SPIESS, H.-J., A. WATERSTRAAT, G. GALLANDT, E. LUX & J. SEDLACZEK (1991): Fischfauna des Schaalsees. - Abschlußbericht zum Werkvertrag zwischen dem Landesamt für Wasserhaushalt und Küsten Schleswig-Holstein und dem Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz Halle, 31.10.1991, 43 S. + Anhang.

SPORTFISCHERGEMEINSCHAFT SCHÖHSEE e.V. (1996): Bericht über eine Hegebefischung des Schöhsees. – 4 S.

SPRATTE, S. (2004): Projektierungsstudie zur Verbesserung der Bestandsentwicklung von Neunaugen in Schleswig-Holstein. – Gutachten im Auftrag des Landessportfischerverbandes Schleswig-Holstein e.V., Dezember 2004, 36 S.

SPRATTE, S. (in Vorb.): Der ehemalige Störfang in Schleswig-Holstein und das aktuelle Auftreten nichteinheimischer Störarten und Störhybriden in schleswig-holsteinischen Gewässern.

SPRATTE, S. & U. HARTMANN (1989): Protokoll über die Befischung und hydrographische Messung im Großen Schierensee vom 29. und 30.08.1989, Landessportfischerverband Schleswig-Holstein e.V., 5 S.

SPRATTE, S. & U. HARTMANN (1998): Fischartenkataster. Süßwasserfische und Neunaugen in Schleswig-Holstein. – Hrsg.: Ministerium für ländliche Räume, Landwirtschaft, Ernährung und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein, 183 S.

SPRATTE, S. & U. HARTMANN (1999): Seenfischartenkataster Schleswig-Holstein – Zukünftiger Schwerpunkt der landesweiten Süßwasserfischartenkartierung. – Jäger & Fischer, Nr. 5, S. 32.

SSV BAD SEGEBERG & STUA ITZEHOE (2003): Vertragsnaturschutz am Klüthsee. – Gemeinsame Pressemitteilung vom 21. März 2003.

STÄHR, E. & E. RECK-MIETH (1998): Seen-Beobachtung. 50 Gewässer aus dem Kreis Plön im Vergleich. – Kreis Plön (Hrsg.), 234 S.

STÄHR, E., E. RECK-MIETH, U. RUNGE & I. GUSE (2002): 10 Jahre Seen-Beobachtung im Kreis Plön 1991 – 2000. Vergleich von 50 Seen und Teichen, Einzeldarstellung der 44 Seen, Entwicklungstendenzen, Erosion und Nährstoffeinträge. - Kreis Plön (Hrsg.), Teil 1: Seenbeobachtungsprogramm 1991 bis 2000, 109 S.; Teil 2 : Einzeldarstellung der Seen, 220 S.,

STATISTISCHES AMT FÜR HAMBURG UND SCHLESWIG-HOLSTEIN (2005): Die Betriebsverhältnisse der Binnenfischerei 2004 in Schleswig-Holstein. – Statistischer Bericht, C/Binnenfischereierhebung S, 28. April 2005, 32 S.

STATISTISCHES LANDESAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN (1965): Die Betriebsverhältnisse in der Binnenfischerei. Ergebnisse der Binnenfischereierhebung 1962. - Statistische Berichte des Statistischen Landesamtes Schleswig-Holstein, 22.1.1965, 33 S.

STATISTISCHES LANDESAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN (1973):Die Betriebsverhältnisse der Binnenfischerei 1972 in Schleswig-Holstein. - Statistische Berichte des Statistischen Landesamtes Schleswig-Holstein, 9.5.1973, 15 S.

STATISTISCHES LANDESAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN (1983): Die Betriebsverhältnisse der Binnenfischerei 1982 in Schleswig-Holstein. – Statistische Berichte des Statistischen Landesamtes Schleswig-Holstein, 20.4.1983, 13 S.

STATISTISCHES LANDESAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN (1995): Die Betriebsverhältnisse der Binnenfischerei 1994 in Schleswig-Holstein. – Statistische Berichte des Statistischen Landesamtes Schleswig-Holstein, 29.6.1995, 34 S.

STOCKFLETH, S., Landesanglerverband Schleswig-Holstein – Anglerunion Nord-, Uetersen, pers. Mitt, 15. November 2005.

STÜBEN, H. (2005): Fische als Zeugen für die Wasserqualität – Für Brüssel im Trüben gefischt. – Kieler Nachrichten, 22. September 2005, S. 1 & S. 17.

TESCH, F.-W. (1983): Der Aal. Biologie und Fischerei. – Verlag Paul Parey, Hamburg, Berlin, 340 S.

Literaturverzeichnis und Internethinweise

TETENS, W.; Gewässerwart SFV „Treene Friedrichstadt e.V.“, pers. Mitt. 1995.

THIENEMANN, A.; zitiert in DUNCKER, G. bearbeitet von W. LADIGES (1960).

THIENEMANN, A. (1922): Weitere Untersuchungen an Coregonen. – Arch. Hydrobiol., 13, 415-471.

THIENEMANN, A. (1928): Über die Edelmaräne (*Coregonus lavaretus* forma *generosus* PETERS) und die von ihr bewohnten Seen. – Arch. Hydrobiol., 19, 1-49.

THODE, M. (o.J.): Besatzmaßnahmen, Fangergebnisse und besondere Fänge im Schöhsee. – 1 S.

THOMAS, R. (1996): Einfluß der Gewässerqualität und Seenbewirtschaftung auf die Fischbestände und deren Reproduktion im Dieksee und Wittensee in Schleswig-Holstein. Eine Studie über den Zeitraum von Januar 1991 bis August 1995. – Institut für Meereskunde, Abt. Fischereibiologie, Kiel, 189 S.

TIEDEMANN, R., K. MOLL, K. MANTEUFEL (2005): Molekulargenetische Untersuchungen an Glochidien zum Vorkommen von Großmuscheln (Unionidae) in Binnenseen Schleswig-Holsteins. – Abschlussbericht Univ. Potsdam, Institut für Biochemie und Biologie, Auftraggeber: Landessportfischerverband Schleswig-Holstein e. V., Kiel, unveröffentlicht, 12 S.

UMWELTMINISTERIUM MECKLENBURG-VORPOMMERN & MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2004): Bericht über die Umsetzung der Anhänge II, III und IV der Richtlinie 2000/6/EG für die Flussgebietseinheit Schlei/Trave. – Entwurf, Stand 1. Oktober 2004, 88 S.

UMWELTSCHUTZAMT KIEL (1999): Landschaftsschutzgebiete in Kiel: Langsee, Kuckucksberg und Umgebung. – Faltblatt, April 1999

UMWELTSCHUTZAMT KIEL (1998): Landschaftsschutzgebiete in Kiel: Wellsee und Wellsau-Niederung. – Faltblatt, September 1998.

UTERMÖHL, H. (1983): Der Fisch im Plöner Stadtwappen. – Jahrbuch f. Heimatkunde im Kreis Plön, Bd. 13, 160-171.

VERBAND DER BINNENFISCHER UND TEICHWIRTE IN SCHLESWIG-HOLSTEIN (o. J.): Seen und Teiche in Schleswig-Holstein. – Auflistung von 358 Seen und Teichen in Schleswig-Holstein, 48 S.

VOIGT, M. (1995): Gutachten zur Bewertung des gegenwärtigen Zustands des Kührener Teiches hinsichtlich der Ökologie sowie der fischereilichen Nutzung. – Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, 27 S.

WEGEMANN, G. (1912): Die Seen des Eidergebiets. – A. Petermanns Geogr. Mitt., 58. Jg., 1. Halbband, Textband, 197-201.

WEGEMANN, G. (1915): Die Seen Mittelholsteins. – Sonderdruck aus den Abhandlungen der Königlichen Preußischen Geologischen Landesanstalt, Heft 64, 108-116.

WEGEMANN, G. (1917): Die Erforschung der Seen Schleswig-Holsteins. – Z. Ges. Erdk., Berlin, 164-174.

WEGEMANN, G. (o. J.): Die Seen Ostholsteins .- 7 S.

WEGEMANN, G. (1922): Die Seen Ostholsteins: ihre Entstehung, Raumverhältnisse und Spiegelschwankungen. – Verlag G. Mühlau, Kiel, 47 S.

WEGEMANN, G. (1936): Die Seen Nordelbiens. – Die Heimat (Kiel), 46, 228-234.

WENDT, W.; Fischereigemeinschaft Bültsee, 24354 Kosel, schriftl. Mitt. 2004.

WESTPHALEN, F.-J. v., (1956): Vergleichende Wachstums- und Nahrungsuntersuchungen an Plötzen holsteinischer Seen. –Z. Fischerei, N. F. 5 (1/2), 61-100.

WIENBEK, H. (1987): Wasserchemische Untersuchungen an einem Baggersee bei Wilstedt am 8. August 1987. – Unveröffentlichte Untersuchungsergebnisse, 3 S.

WIESE, V. (1990): Rote Liste der in Schleswig-Holstein gefährdeten Land- und Süßwassermollusken. – Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Flintbek (Hrsg.), 32 S.

WIESE, V. (1991): Atlas der Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein. – Landesamt für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein, Flintbek (Hrsg.), 251 S.

WILLITZKAT, F. R. (2000): Anreicherung von chlororganischen Verbindungen und Nitromoschusduftstoffen in der aquatischen Nahrungskette. Eine Bestandsaufnahme von Schadstoffen in Sediment und Fischen aus dem Hohner See und im Fischotter (*Lutra lutra*) aus dem Raum Schleswig-Holstein. – Diss, FU-Berlin, 121 S.

WINKELMANN, M.; 1. Vorsitzender ASV Früh Auf Blunk e.V., 24619 Bornhöved, pers. Mitt. 2005.

WITTMACK, L. (1875): Beiträge zur Fischereistatistik des Deutschen Reiches sowie eines Theiles von Oesterreich-Ungarns und der Schweiz (im Auftrag des Deutschen Fischerei-Vereins). – Hofbuchdruckerei W. Moeser, Berlin, 251 S.

WOLTER, K. (1995): Seen in Schleswig-Holstein. Ein Überblick über einige vom Landesamt für Wasserhaushalt und Küsten bisher untersuchte Seen. – Landesamt für Wasserhaushalt und Küsten Schleswig-Holstein (Hrsg.), Bericht D 12, 145 S.

WORTHMANN, H. & M. BURMEISTER (1988): Nahrung und Nahrungsausnutzung von Maränenlarven (*Coregonus albula* L.) des Großen Plöner Sees. – Fischer & Teichwirt, Nr. 11, 322-324.

WORTHMANN, H. & M. BURMEISTER (1989a): Gewässerökologie und Fischerei. Was kann die Fischerei zur Gewässersanierung beitragen? – Fischereiamt des Landes Schleswig-Holstein, 30 S.

WORTHMANN, H. & M. BURMEISTER (1989b): Gewässerökologie und Fischerei. Was kann die Fischerei zur Gewässersanierung beitragen? – Fischer & Teichwirt, Nr. 4, 98-106.

WORTHMANN, H. & M. BURMEISTER (1989c): Nahrung und Wachstum des Barsches (*Perca fluviatilis* L.) im Großen Plöner See. – Fischer & Teichwirt, Nr. 12, 360-364.

WORTHMANN, H. & M. BURMEISTER (1990a): Die Fischerei im Dieksee. Bestände und Bestandssituation. – Abschlußbericht für das Fischereiamt des Landes Schleswig-Holstein, 14 S.

WORTHMANN, H. & M. BURMEISTER (1990b): Die Fischerei im Dieksee. Bestände und Bestandssituation. – Fischer & Teichwirt, Nr. 10, 287-294.

Literaturverzeichnis und Internethinweise

www.asvhh.de

www.landesregierung.schleswig-holstein.de (dort bei: Fischerei, Fischereiverwaltung online, Service, Hegeplanvordrucke)

www.lav-union-nord.de

www.lsfv-sh.de

www.nuis.landsh.de

www.umweltdaten.landsh.de

www.wasser.sh.de

ZASTROW, W.; Fischermeister, 24247 Rodenbek, pers. Mitt. 1995.

ZMK (ZENTRUM FÜR MEERES-UND KLIMAFORSCHUNG DER UNIVERSITÄT HAMBURG) (1996): Der gegenwärtige fischereibiologische Zustand der beiden Seen des Naturschutzgebiets „Lütjensee und Hochfelder See südöstlich von Gut Bothkamp“, Schleswig-Holstein. – Bericht über die Ergebnisse des Aufbaupraktikums für Studentinnen und Studenten der Hydrobiologie und Fischereiwissenschaft, 118 S.

10. Bildnachweis

Arno Rautenberg, Rellingen	: FOTO 1, 2, 3, 5
Uwe Hartmann, Kiel	: FOTO 4, 6

11. Danksagung

Für die Unterstützung der fischfaunistischen Erhebungen in den Seen und Weihern bedanken wir uns bei den Fischereiausübungsberechtigten der untersuchten Gewässer für ihre kooperative Mithilfe und für ihre Angaben zum Besatz und Fang. Besonders denjenigen sei gedankt, die schriftlich sehr detaillierte Fang- und Besatzstatistiken für diese Arbeit zur Verfügung gestellt haben.

Dem Kreissportfischerverband Kiel e.V. danken wir, dass die Fangaufarbeitung auf dem Gelände des gepachteten Langseeheims in Kiel durchgeführt werden konnte.

Der oberen Fischereibehörde des Landes Schleswig-Holstein sprechen wir für die geleistete Amtshilfe unseren Dank aus.
Das Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein – Abteilung Gewässer, Dezernat Seen – stellte uns dankenswerter Weise Auszüge aus der Seendatenbank zur Verfügung, und Frau Angelika König leistete wertvolle Unterstützung bei der Einbindung der Tiefenkarten.
Für die Kartenerstellung (Titel und ABBILDUNG 2) danken wir Herrn Dipl.-Geogr. Heiko Schmüser, WildTierKataster Schleswig-Holstein, Institut für Biogeografie, Universität Trier, Außenstelle 24220 Flintbek.