

Zoologische Exkursion des Naturwissenschaftlichen Vereines zum Längsee

(Thema: Heimische Fische – Netzbefischung in stehenden Gewässern)

Von Wolfgang HONSIG-ERLENBURG und Thomas FRIEDL

Mit 15 Abbildungen

Kurzfassung: Im Rahmen einer Exkursion der Fachgruppe „Zoologie“ wurde der Längsee bezüglich seiner Fischfauna untersucht. Insgesamt konnten 10 der 13 im See bekannten Fischarten nachgewiesen werden. Die Daten wurden mit Ergebnissen von Netzbefischungen anderer kleinerer Seen in Kärnten verglichen.

EINLEITUNG

Im Rahmen der Fachgruppe Zoologie des Naturwissenschaftlichen Vereines fand am 12. September 1992 eine Exkursion zum Längsee statt (Abb. 1). Schwerpunkt dieser Exkursion war die Methode der Netzbefi-



Abb. 1: Längsee mit Schloß St. Georgen vom Odwinkogel aus (Foto: HONSIG).

schung in Seen mittels Boot sowie das Kennenlernen von Fischarten, die vorzugsweise in stehenden Gewässern vorkommen.

Diese Exkursion stellte eine Ergänzung zur vorjährigen Exkursion dar, bei der bevorzugt Fließgewässer im Bereich des Stutterer Moores sowie der Längseeabfluß (Lavabach) fischereilich untersucht wurden (WIESER et al., 1992).

Fischereiliche Untersuchungen mittels Netzen am Längsee wurden erstmals von HACKER und MEISRIEMLER (1973) durchgeführt. Dabei wurden insgesamt 13 Fischarten festgestellt. In weiterer Folge wurden vom Kärntner Institut für Seenforschung in den Jahren 1982 (Juli und Oktober), 1984 (Juli) und 1988 insgesamt 4 Untersuchungen mit Kiemenstell-

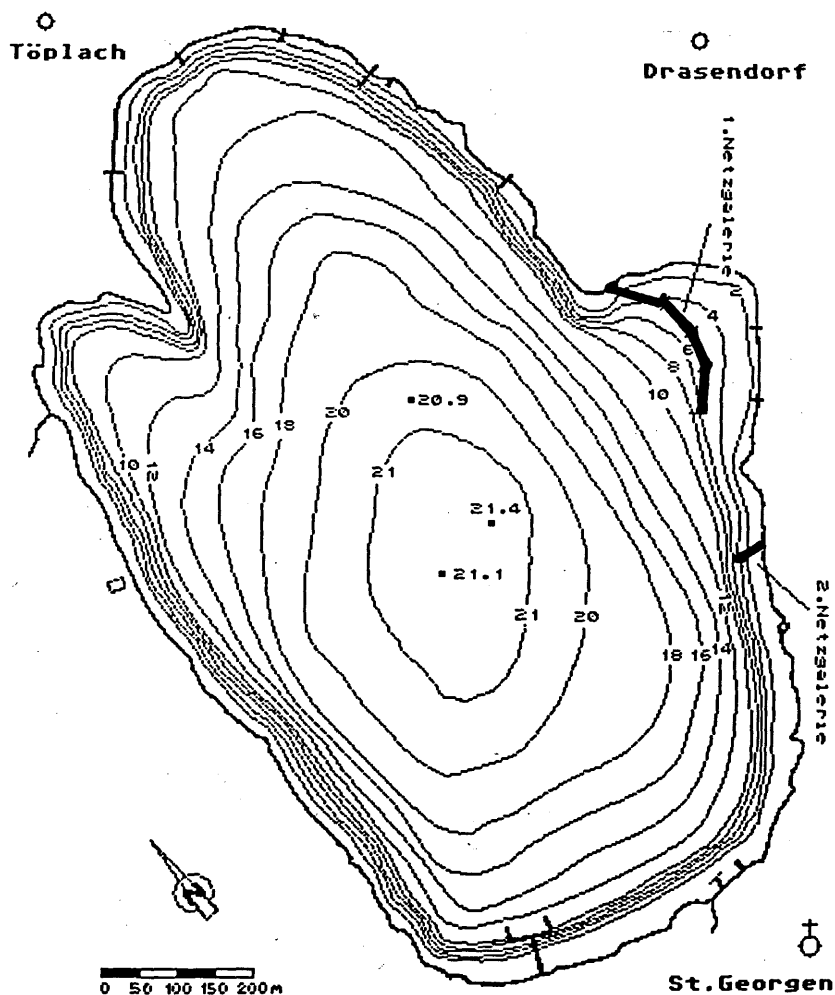


Abb. 2: Tiefenkarte des Längsees (SCHULZ und KANZ, 1984) mit Lage der anlässlich der Exkursion exponierten Netze.

netzen (Maschenweiten 6,25 bis 75 mm) und Reusen durchgeführt (HON-SIG-ERLENBURG und SCHULZ, 1989). Anlässlich dieser Untersuchungen konnte das Vorkommen der 13 Fischarten bestätigt werden.

Der Längsee kann fischereibiologisch als ein flacher Brachsen-Hecht-See-
typ bezeichnet werden (HACKER und MEISRIEMLER, 1973). Der 75 ha große Längsee liegt nordöstlich von St. Veit auf einer Seehöhe von 548 m und ist maximal 21,4 m tief (SCHULZ und KANZ, 1984).

MATERIAL UND METHODIK

Am Vortag der Exkursion (11. 9. 1992 abends) wurden insgesamt 5 Netze in den östlichen Uferbereich des Längsees eingelegt (Abb. 2).

Eine Netzgalerie, bestehend aus einem Multimaschennetz sowie 3 großmaschigeren Netzen (mit Maschenweiten von 30 bis 50 mm) wurden in den Bereich der Drasendorfer Bucht in Tiefen zwischen 1 und 10 m gelegt. Ein weiteres Netz mit einer Maschenweite von 20 mm wurde vor den alten Eschen im Bereich des ehemaligen Pfaffensteiges Richtung Schloßbad eingebracht. Insgesamt wurde auf einer Länge von 175 Metern eine Fläche von 205 m² Netze verlegt.



Abb. 3:
Einholung der
Netze mittels Boot
des Kärntner Insti-
tutes für Seen-
forschung (Foto:
MILDNER).



Abb. 4: Der Präsident des NW-Vereines kommt . . . (Foto: MILDNER).

Die Netze waren über Nacht exponiert und wurden am 12. 9. 1992 zwischen 9 und 11 Uhr eingeholt (Abb. 3 und 4). Die Fische wurden aus den Netzen entnommen. Ein Teil der Fische, und zwar solche, deren Vitalität noch gut war, wurde, nachdem sie gewogen und vermessen worden sind, wieder in das Wasser zurückversetzt. Im Bildungshaus St. Georgen erfolgte eine genauere Artbestimmung sowie eine Sektion von Fischen zur Darstellung der Anatomie. Weiters wurden Mageninhalts- und Altersbestimmungen durchgeführt. Die Daten wurden abschließend EDV-mäßig erfaßt und ausgewertet.

Für die Befischung wurden Kiemennetze verwendet. Dabei werden die monofilen (aus einem einzigen Nylonfaden gewoben) Netze mittels

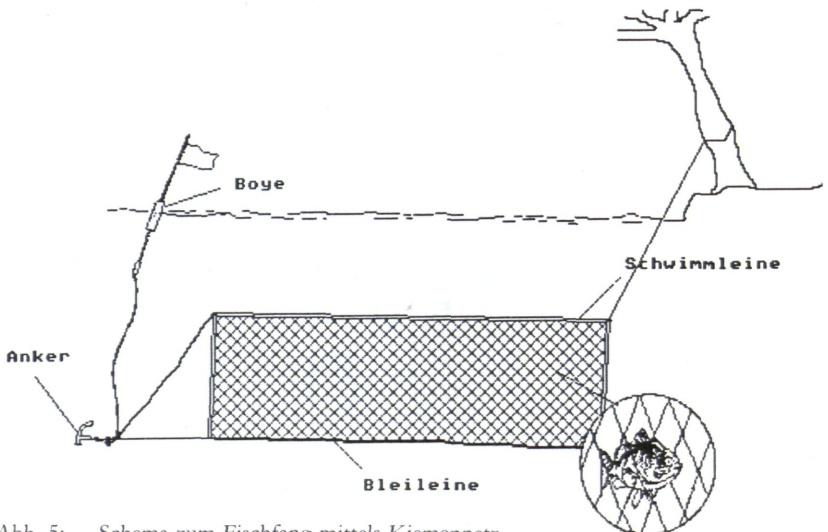


Abb. 5: Schema zum Fischfang mittels Kiemennetz.

Bojen in die gewünschte Tiefe gesetzt. Das Netz wird dann verankert, um es an einem bestimmten Ort zu halten. Weiters sorgt die Verankerung dafür, daß das Netz durch Strömung oder Wind nicht zusammenklappt. Die Fische schwimmen gegen die für sie schwer wahrnehmbare, aus Nylonfäden bestehende Netzwand und verfangen sich mit den Kiemen, Flossen oder Schuppen in den Maschen (Abb. 5).

Untersuchungen von NAUWERCK et al. (1990) aus dem Mondsee zeigten, daß die Netzfänge mit der natürlichen Verteilung der Fische im See übereinstimmen. Was die Selektivität in bezug auf verschiedene Fischarten betrifft, so verfangen sich Barschartige mit ihren Kammschuppen und Stachelstrahlen leichter als Karpfenartige. Aale bleiben kaum oder sehr selten in den Kiemennetzen hängen. Verschleimte Maschen und Fraßspuren an verfangenen Fischen zeigen aber oft ihre Präsenz.

Große Fische befreien sich durch Zerreißen der Maschen, zurück bleibt ein Loch im Netz. Trotz dieser Umstände ist der Fang mit Kiemennetzen eine gute Methode, ein möglichst breites Spektrum an Fischarten und Fischen eines Sees zu erfassen. Zur Feststellung der Größenvertei-

Tab. 1: Längsee, Netzbefischung 11. bis 12. 9. 1992: Anzahl, Längen- und Gewichtsverteilung, mittlere Längen, mittlere Gewichte und mittlere Konditionsfaktoren der gefangenen Fische.

Fischart	N	Länge (mm)		Ø	Gewicht (g)		Ø	K-Faktor
		min.	max.		min.	max.		
Barsch (<i>Perca fluviatilis</i>)	58	51	230	111,6	2,2	171,7	30,5	1,127
Rotauge (<i>Rutilus rutilus</i>)	29	106	277	151,7	10,2	273	45,4	0,988
Rotfeder (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	19	79	273	145,3	4,6	274	86,6	1,069
Brachse (<i>Abramis brama</i>)	8	135	175	163,8	34	51	48,3	1,075
Zander (<i>Stizostedion lucioperca</i>)	13	140	196	164,0	19	58	35,0	0,733
Laube (<i>Alburnus alburnus</i>)	1			108			9,2	
Hecht (<i>Esox lucius</i>)	1			500			798	0,638
Schleie (<i>Tinca tinca</i>)	1			282			290	1,293
Wels (<i>Silurus glanis</i>)	1							
Bitterling (<i>Rhodeus sericeus amarus</i>)	1							

lung der Fische eignen sich dabei am besten die sogenannten Multima-schennetze. Die in Schweden hergestellten und erprobten Netze beste-hen aus 14 Netzabschnitten von jeweils 3 m Länge (also gesamt 42 m) und 1,2 m Höhe mit Maschenweiten von 6,25 bis 75 mm. Diese Netzab-schnitte sind in gemischter Reihenfolge zu einer Gesamtlänge von 42 m zusammengefügt.

ERGEBNISSE UND DISKUSSION

Insgesamt konnten 121 Fische gefangen werden, davon etwa die Hälfte Barsche. Die Anzahl der gefangenen Fische, getrennt nach Art, die Län-genverteilung, die mittleren Längen, die mittleren Gewichte sowie die Konditionsfaktoren werden in Tabelle 1 dargestellt.

Der Konditionsfaktor gibt das Maß der „Gedrungenheit“ bzw. des Ernährungszustandes eines Fisches an und wird mit folgender Formel ermittelt: $K = G \times 10^5 / L_t^3$ (G = Gewicht in g; L_t = Länge in mm).

Neben den in Tabelle 1 angeführten 6 Fischarten wurden noch zusätz-lich ein Hecht mit einer Länge von 50 cm sowie eine Schleie mit einer Länge von 28 cm gefangen. Während des Transportes wurde außerdem vom Hecht ein Bitterling ausgespien. Weiters wurde ein Wels im Uferbe-reich gesichtet. So konnten insgesamt 10 Fischarten anlässlich der Exkur-sion festgestellt werden.

In den Abbildungen 6 bis 9 werden die Längen-Gewichtsbeziehungen der Barsche, Rotaugen, Rotfedern und Brachsen dargestellt.

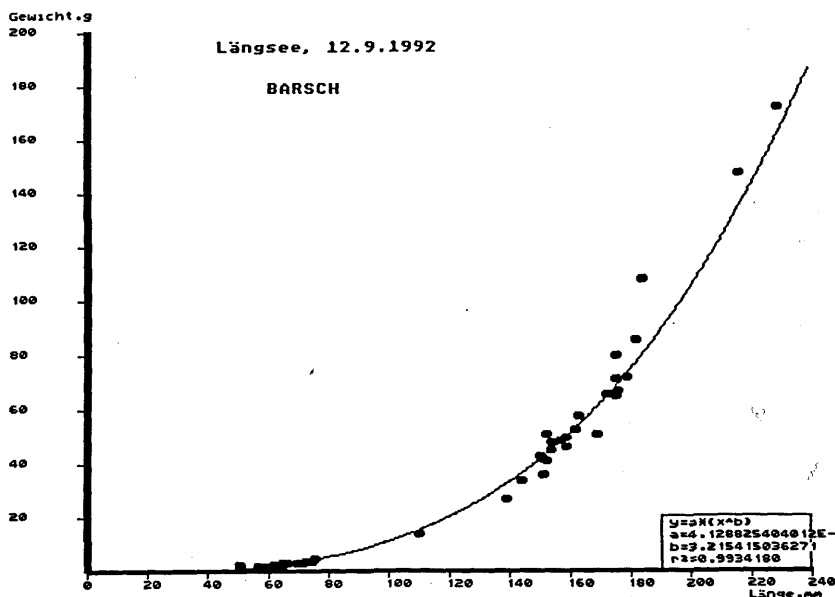


Abb. 6: Längen-Gewichtsbeziehung der gefangenen Barsche.

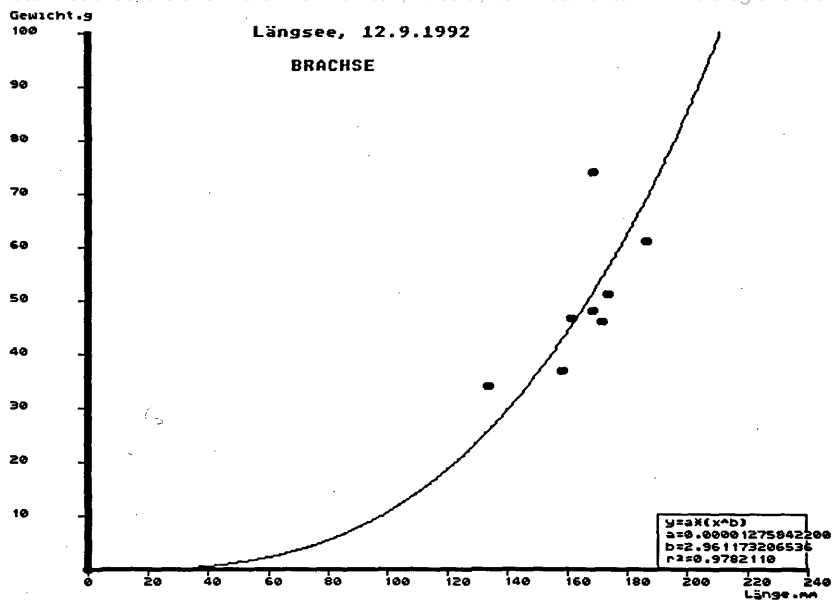


Abb. 7: Längen-Gewichtsbeziehung der gefangenen Brachsen.

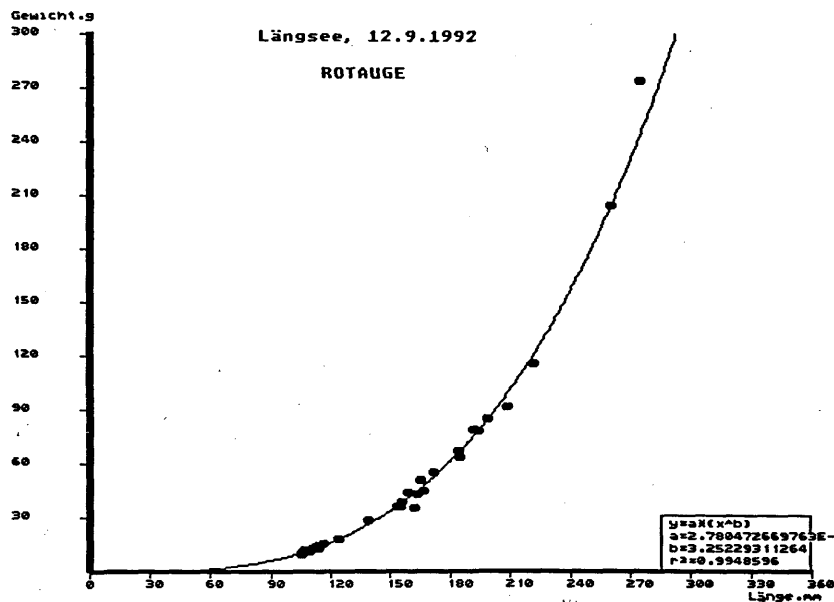


Abb. 8: Längen-Gewichtsbeziehung der gefangenen Rotaugen.

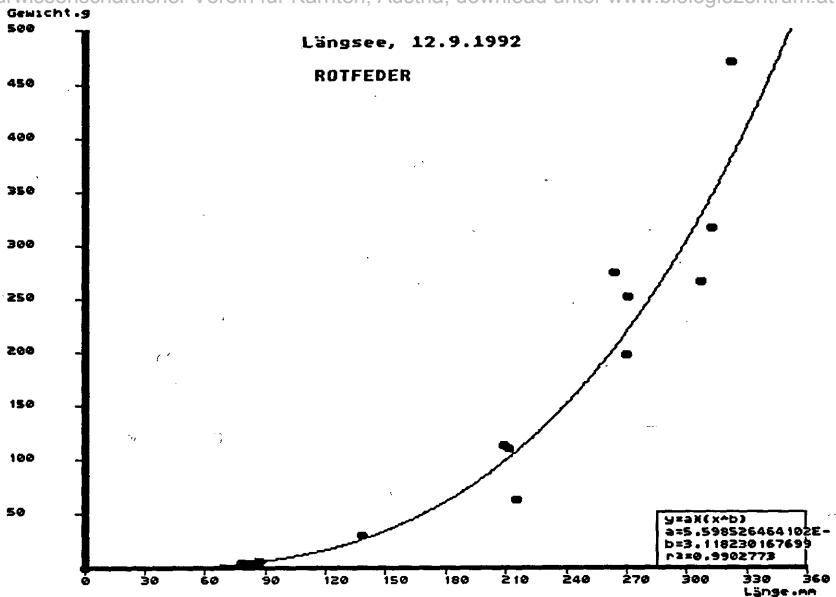


Abb. 9: Längen-Gewichtsbeziehung der gefangenen Rotfedern.

In den Abbildungen 10 bis 14 sind die mittleren Konditionsfaktoren einzelner Fischarten des Längsees im Vergleich zu anderen kleineren Kärntner Seen bzw. zu stehenden Gewässern in Kärnten dargestellt.

Wie daraus ersichtlich ist, läßt sich die mittlere Kondition der Fische aus dem Längsee mit denen von Fischen aus anderen Gewässern gut vergleichen, insbesondere mit Daten von Sommer- und Herbstbefischungen.

Der mittlere Konditionsfaktor der Barsche (Abb. 15) ist außerdem sehr ähnlich dem der Barsche aus dem Abfluß des Längsees (Lavabach), unmittelbar nach dem See (WIESER et al., 1992). Die Längenverteilung wies jedoch im Längsee eine deutlich höhere Varianz auf als im Ausrinn des Sees.

Die Mageninhaltsuntersuchungen der Fische haben ergeben, daß die Rotfedern in erster Linie Wasserpflanzen gefressen hatten, der Magen der Barsche war vor allem mit kleinen Fischen (kleine Barsche) gefüllt. Im Magen eines Barsches wurde die Schnecke *Valvata piscinalis antiqua* vorgefunden. Im Mageninhalt eines Rotauges fanden sich außerdem Wandermuscheln (*Dreissena polymorpha*).

Im Magen-Darm-Trakt der Laube konnte ein starker Befall mit dem Parasiten *Ligula intestinalis* (Riemenwurm) festgestellt werden. Dieser Bandwurm wird über Wasservögel auf Wasserschnecken und von diesen auf die Fische übertragen.

Der Zander war früher einer der bedeutendsten Angelfische des Längsees (WERZER, 1975). Der Fang von Zandern mit Längen über 70 cm

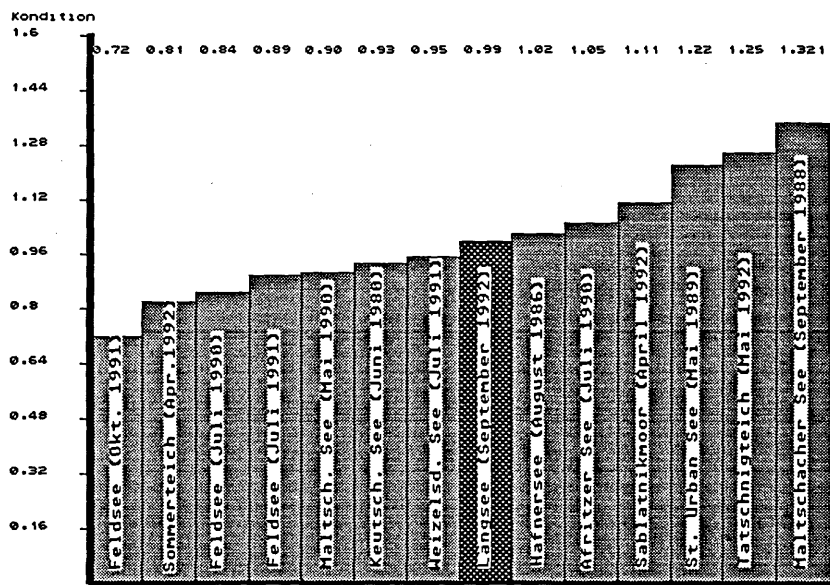


Abb. 10: Konditionswerte von Rotalgen verschiedener stehender Gewässer in Kärnten.

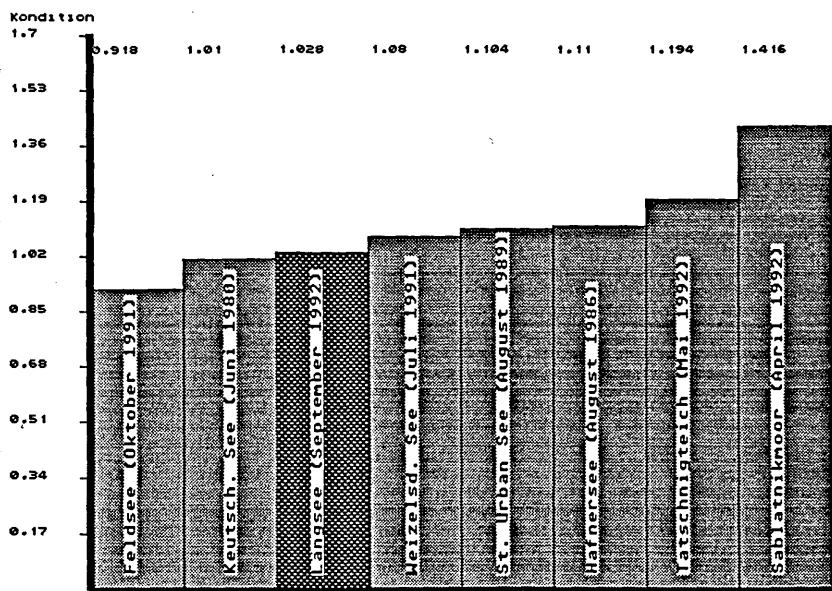


Abb. 11: Konditionswerte von Rotfedern verschiedener stehender Gewässer in Kärnten.

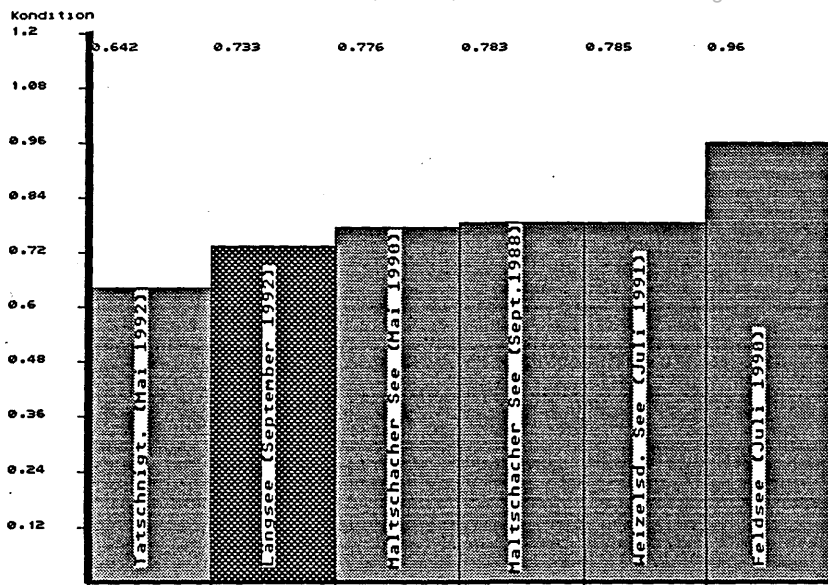


Abb. 12: Konditionswerte von Zandern verschiedener stehender Gewässer in Kärnten.

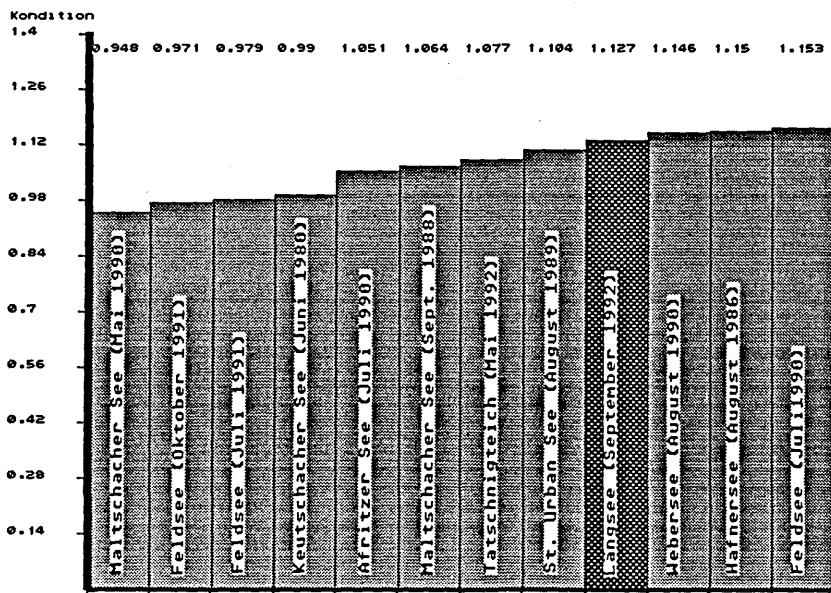


Abb. 13: Konditionswerte von Barschen verschiedener stehender Gewässer in Kärnten.

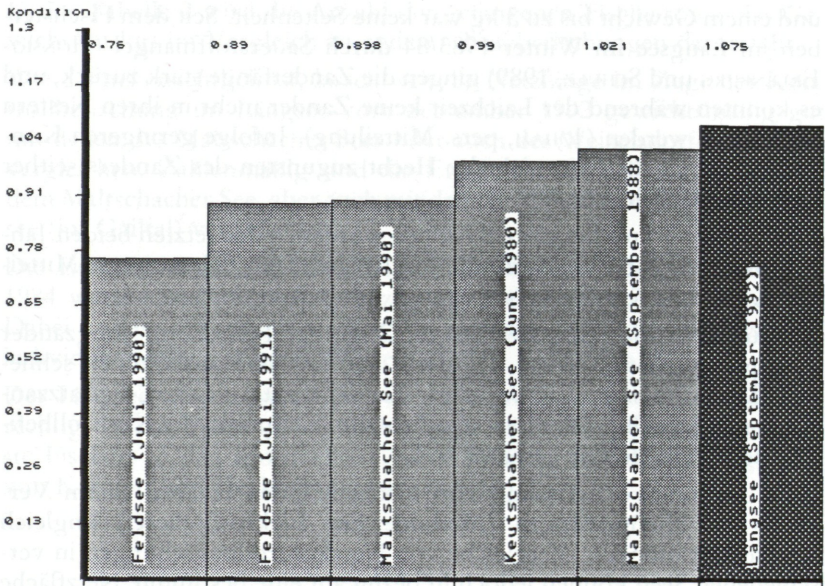


Abb. 14: Konditionswerte von Brachsen verschiedener stehender Gewässer in Kärnten.

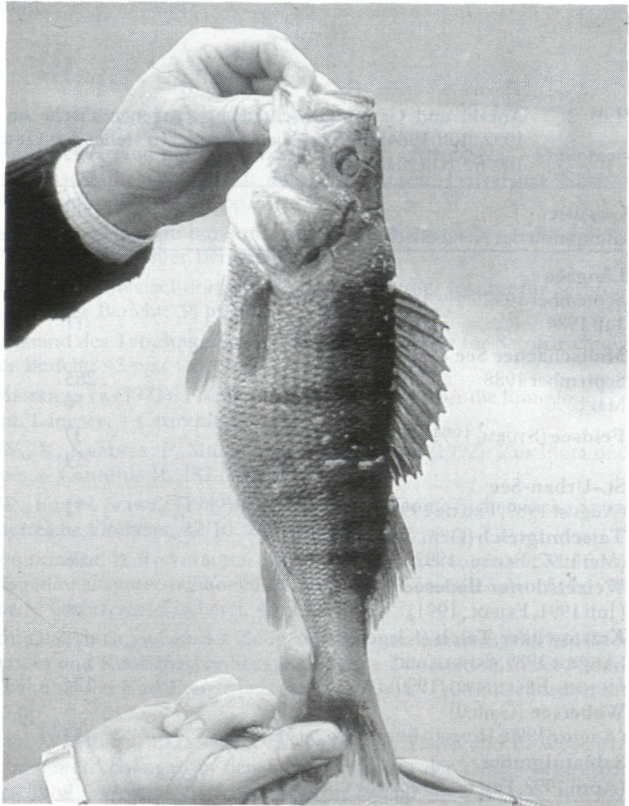


Abb. 15:
Bersche aus dem
Längsee (Foto:
SCHULZ).

und einem Gewicht bis zu 3 kg war keine Seltenheit. Seit dem Fischsterben im Längsee im Winter 1983/84 durch Sauerstoffmangel (HONSIG-ERLENBURG und SCHULZ, 1989) gingen die Zanderfänge stark zurück, und es konnten während der Laichzeit keine Zander mehr in ihren Nestern beobachtet werden (JOHAM, pers. Mitteilung). Infolge geringeren Konkurrenzverhaltens hatte sich der Hecht zugunsten des Zanders seither besser entwickeln können.

Infolge verstärkter Besatzmaßnahmen wurden in den letzten beiden Jahren wieder mehr Zander durch Angler gefangen (MOIK, pers. Mitteilung). Auch ist ein Naturaufkommen nun wieder nachweisbar.

Erfreulich ist die Tatsache, daß im Zuge der Befischung Jungzander gefangen werden konnten. Dies läßt auf ein Naturaufkommen schließen. Zwar sind in den letzten Jahren Zander besetzt worden, die Satz-zander waren jedoch größer bzw. müßten zum Zeitpunkt der Kontrollbefischung bereits größer gewesen sein.

Eine quantitative Erfassung von Fischbeständen in Seen ist im Vergleich zu Fließgewässern (Methode der Elektrofischerei) ungleich schwieriger möglich. Vergleiche von Netzkontrollbefischungen in verschiedenen Seen können jedoch in bezug auf eine bestimmte Netzfläche gemacht werden, falls die Expositionszeit der Netze einen ähnlichen Zeitraum umfaßt.

Tab. 2: Anzahl und Gesamtgewicht der gefangenen Fische im Längsee (September 1992, Juli 1984) im Vergleich zu anderen stehenden Gewässern Kärntens (pro 100 m² Nutzfläche).

Gewässer (Zeitpunkt der Netzbefischung)	Anzahl der gefangenen Fische	Gewicht (kg)
Längsee		
September 1992	56	3,6
Juli 1984	11	1,5
Maltschacher See (FRIEDL, 1991)		
September 1988	285	4,7
Mai 1990	70	4,0
Feldsee (STURM, 1991)		
Juli 1990	37	1,1
Juli 1991	14	0,3
St.-Urban-See		
(August 1989; FRIEDL 1991)	71	7,6
Tatschnigteich (Gem. Liebenfels)		
(Mai 1992; FRIEDL, 1992)	98	18,3
Weizelsdorfer Badesee		
(Juli 1991; FRIEDL, 1991)	91	2,6
Krastowitz Teich (Klagenfurt)		
(August 1989, SCHULZ und HONSIG-ERLENBURG, 1990)	124	4,2
Webersee (Gailtal)		
(August 1990; HONSIG-ERLENBURG et al. 1992)	53	0,5
Sablatnigmoor		
(April 1992, FRIEDL, 1992)	76	13,3

In der Tabelle 2 wird die Anzahl der gefangenen Fische sowie das Gewicht (in kg) im Vergleich zu anderen Netzbefischungen dargestellt.

Wie daraus ersichtlich ist, lassen sich die Netzfänge im Zuge der Kontrollbefischung im Längsee vom September 1992 gewichtsmäßig gut mit denen des Maltschacher Sees oder auch des Weizelsdorfer Badesees vergleichen. Zahlenmäßig sind die Ergebnisse zum Teil ebenfalls mit dem Maltschacher See, aber auch mit dem St. Urbansee oder dem Webersee (im Gailtal) vergleichbar.

Die Ergebnisse einer Kontrollbefischung aus dem Längsee vom Juli 1984 wurden nachträglich in bezug auf 100 m² Netzfläche berechnet. Dabei konnte festgestellt werden, daß sowohl gewichtsmäßig als auch individuenmäßig geringere Werte auftraten (siehe Tab. 2).

Der Längsee wird ausschließlich sportfischereilich genutzt, fischereiberechtigt ist das Bistum Gurk (Schloßpension St. Georgen). Die häufigste Fischart in den sportfischereilichen Fängen sind Brachsen, gefolgt von Karpfen und Hechten, aber auch Aalen.

DANK

Für die Erlaubnis zur Befischung sowie die Bereitstellung eines Raumes für die Untersuchung und die aktive Mithilfe sei dem Bistum Gurk, insbesondere Herrn Dr. Gottfried Moik, herzlichst gedankt.

LITERATUR

- FRIEDL, T. (1991): Zum Fischbestand des Maltschacher und St.-Urban-Sees. – Diplomarbeit an der naturwissenschaftlichen Fakultät der Karl-Franzens-Universität Graz. – Kärntner Institut für Seenforschung: 105 pp.
- (1992): Zum Fischbestand des Sablatnigmoores und des Sommerteiches. – Fischökol. Gruppe Carinthia – unveröffentlichter Bericht: 12 pp.
- (1991): Zum Fischbestand des Weizelsdorfer Badesees. – Kärntner Institut für Seenforschung – unveröffentlichter Bericht: 38 pp.
- (1992): Zum Fischbestand des Tatschnigteiches. – Kärntner Institut für Seenforschung – unveröffentlichter Bericht: 43 pp.
- HACKER, R., und P. MEISRIEMER (1973): Fische. In: Arbeitsbericht über die limnologische Exkursion 1972 zum Längsee. – Carinthia II, 163./83.: 365–373.
- HONSIG-ERLENBERG, W., K. KRAINER, P. MILDNER und Ch. WIESER (1992): Zur Flora und Fauna des Webersees. – Carinthia II, 182./102.: 159–173 pp.
- HONSIG-ERLENBERG, W., und N. SCHULZ (1989): Der Längsee und seine fischereiliche Situation (Teil 1). – Österreichs Fischerei, 42/10: 245–254.
- NAUWERCK, A., R. MUGIDDE und B. RITTERBUSCH (1990): Probebefischungen mit Multimaschennetzen und Mageninhaltsuntersuchungen an Seelauben (*Chalcalburnus chalcoides mento*) im Mondsee. – Österreichs Fischerei, 43: 152–161.
- RAKOBITSCH, K. (1985): Die Abhängigkeit des Zooplanktons vom unterschiedlichen Trophiegrad des Hafnersees und Keutschacher Sees (Kärnten) – Dissertation an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Karl-Franzens-Universität Graz. – Kärntner Institut für Seenforschung: 166 pp.
- SCHULZ, N., W. HAFNER, W. HONSIG-ERLENBERG, E. POLZER, K. TRAER und E. WOSCHITZ (1986): Fischereiliche Untersuchungen in den Flußstauräumen der Drau. – Kärntner Institut für Seenforschung – unveröffentlichter Bericht: 292 pp.

- SCHULZ, N., und W. HONSIG-ERLENBURG (1990): Teich bei Schloß Krastowitz (Klagenfurt); fischereiliche Untersuchungen. – Kärntner Institut für Seenforschung, Gutachten vom 4. 3. 1990: 9 pp.
- SCHULZ, N., und K. KANZ (1984): Neue Tiefenkarte des Längsees (Kärnten, Österreich). – Carinthia II, 174./94.: 381–386.
- SCHULZ, N., und M. MARK (1982): Untersuchungen zum Fischbestand des Keutschacher Sees (Kärnten, Österreich). – Carinthia II, 172./92.: 361–375.
- STURM, F. (1990): Zum Fischbestand des Afritzer Sees. – Kärntner Institut für Seenforschung – unveröffentlichter Bericht: 9 pp.
- (1991): Die Fischfauna des Feldsees. – Diplomarbeit der naturwissenschaftlichen Fakultät der Karl-Franzens-Universität Graz. – Kärntner Institut für Seenforschung: 82 pp.
- WERZER, K. (1975): Der Zander beißt am Pfaffensteg. – Dolezal, Litho- und Verlagsanstalt, Wien: 50 pp.ill. von D. TADLER.
- WIESER, Ch., W. HONSIG-ERLENBURG, N. SCHULZ und P. MILDNER (1992): Zoologische Exkursion des Naturwissenschaftlichen Vereines zum Thema „Heimische Fische“. – Carinthia II, 182./102.: 345–349.

Anschriften der Verfasser: Dr. Wolfgang HONSIG-ERLENBURG, Rottensteiner Weg 5, Dra-
sendorf, 9313 St. Georgen/Längsee; Mag. Thomas FRIEDL, Kärntner Institut für Seenfor-
schung, Flatschacher Straße 70, 9020 Klagenfurt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [183_103](#)

Autor(en)/Author(s): Honsig-Erlenburg Wolfgang, Friedl Thomas

Artikel/Article: [Zoologische Exkursion des Naturwissenschaftlichen Vereines zum Längsee \(Thema: Heimische Fische- Netzbefischung in stehenden Gewässern\) 231-244](#)