

# ZUM FISCHBESTAND DES TURNERSEES

**Auftraggeber:** Amt der Kärntner Landesregierung, Abt. 15 – Umwelt  
Mießtalerstraße 1, 9020 Klagenfurt

**Koordination:** Kärntner Institut für Seenforschung  
Ulrike Prochinig

**Inhaltsverantwortliche:** Dr. W. Honsig Erlenburg  
Mag. U. Prochinig

**Bearbeitung:** Kärntner Institut für Seenforschung  
Mag. Ulrike Prochinig  
Mag. Edgar Lorenz  
Dr. Martin Konar  
Sabine Bauer

**Bildnachweise:** KIS: Abbildungen  
Frei: Fotos

## Inhaltsverzeichnis

1	ZUSAMMENFASSUNG .....	1
2	EINLEITUNG UND PROBLEMSTELLUNG.....	3
3	ZUM UNTERSUCHUNGSGEBIET .....	3
4	METHODIK .....	6
4.1	Methodik der Fischbestandserhebung.....	6
4.2	Mageninhaltsuntersuchung.....	7
4.3	Seentypisierung aus fischbiologischer Sicht.....	7
5	BESCHREIBUNG DER UNTERSUCHUNGSSTELLEN .....	9
6	FISCHBESATZ UND AUSFANG.....	9
6.1	Besatz.....	9
6.2	Fischerkarten und Ausfang.....	10
7	ERGEBNISSE DER FISCHEREILICHEN BESTANDESERHEBUNG .....	11
7.1	Gesamtausfang.....	11
7.2	Ergebnisse der Elektrobefischung .....	11
7.3	Ergebnisse der Netzbefischung.....	19
7.4	Häufigkeit und Gefährdung der vorkommenden Fischarten.....	20
8	BESCHREIBUNG DER EINZELNEN FISCHARTEN IM TURNERSEE .....	21
8.1	Rotfeder ( <i>Scardinius erythrophthalmus</i> ) .....	21
8.2	Rotauge ( <i>Rutilus rutilus</i> ).....	22
8.3	Wels ( <i>Silurus glanis</i> ) .....	23
8.4	Hecht ( <i>Esox lucius</i> ) .....	24
8.5	Rapfen ( <i>Aspius aspius</i> ).....	26
8.6	Bitterling ( <i>Rhodeus sericeus</i> ) .....	26
8.7	Flussbarsch ( <i>Perca fluviatilis</i> ).....	27
8.8	Laube ( <i>Alburnus alburnus</i> ).....	28
8.9	Karpfen ( <i>Cyprinus carpio</i> ) .....	28
8.10	Brachse ( <i>Abramis brama</i> ).....	29
8.11	Schleie ( <i>Tinca tinca</i> ).....	30
8.12	Güster ( <i>Abramis björkna</i> ) .....	30
8.13	Sonnenbarsch ( <i>Lepomis gibbosus</i> ) .....	31

9	DISKUSSION .....	32
9.1	Biomassen und Individuendichten im Vergleich.....	32
9.2	Netzfangquoten .....	33
9.3	Verhältnis: Raubfische zu Friedfische .....	34
9.4	Fischökologischer Seentyp.....	35
9.5	Bewertung des Fischbestandes.....	36
10	LITERATUR .....	37
11	ANHANG.....	38

## 1 Zusammenfassung

Im Zuge der Nominierung des Turnersees zum Natura 2000 Gebiet wurde eine Untersuchung des Fischbestandes durchgeführt.

Die Fischbestandsaufnahme erfolgte am 20. und 21 August 2006 und wurde elektrisch mit dem Boot und durch eine Netzbefischung durchgeführt. Bei der Elektrobefischung kam ein 10 KW Elektrogleichstromaggregat zum Einsatz, wobei eine Befischung des Uferbereiches am Tag und in der Nacht erfolgte.

Netze mit unterschiedlichen Maschenweiten wurden an 4 Stellen des Sees gesetzt, 3 Netze im Uferbereich, ein Netz im Freiwasser in ca. 8 m Tiefe. Die Netze wurden am Abend gesetzt und am darauf folgenden Morgen entnommen.

Sowohl die Elektrobefischung als auch die Netzbefischung ist eine einmalige Aufnahme des Fischbestandes, die eher qualitative Daten liefert, einen Einblick in den Fischbestand des Uferbereiches liefert, jedoch keine unterlegten quantitativen Aussagen für den ganzen See zulässt. Dafür wären zumindest zwei Befischungstermine und eine Bestandsaufnahme mit weiteren Netzlegungen und auch anderen Methoden wie Echolotung im Freiwasser notwendig.

Insgesamt konnten aufgrund der Befischung 1441 Fische aus 13 Fischarten (Wels, Sonnenbarsch, Schleie, Rotfeder, Rotaugen, Rapfen, Karpfen, Laube, Hecht, Güster, Bitterling, Brachse und Barsch) nachgewiesen werden, darunter war auch eine FFH Art nämlich der **Bitterling** (*Rhodeus sericeus amarus*).

### Elektrobefischung

Insgesamt wurden elektrisch 1364 Fische aus 12 Arten im Uferbereich des Turnersees gefangen.

Die mittlere errechnete Biomasse für den Uferbereich kann mit **385 kg/ha** und **22718 Individuen/ha** am Tag und für die Nacht mit **142 kg/ha** und **3482 Individuen/ha** angegeben werden. Der Unterschied zwischen Tagesmittelwerten und Nachtmittelwerten ergibt sich einerseits durch die unterschiedlichen Aktivitäten der Fischarten am Tag und in der Nacht und andererseits dadurch, dass große Fische wie Welse, die bekanntlich nachtaktiv sind, mittels Elektrobefischung schwer erfassbar sind. Die juvenilen Fische halten sich in der Nacht im dichten Schilfbereich auf.

### Netzbefischung

Mithilfe der Netzbefischung wurden 77 Fische aus 8 Arten gefangen. Die Netzfangquoten lagen bei 1,6 kg/100 m<sup>2</sup> und 80 Individuen/100 m<sup>2</sup>, 4,6 kg/100 m<sup>2</sup> und 14 Individuen/100 m<sup>2</sup>, 21,6 kg/100 m<sup>2</sup> 17 Individuen/100 m<sup>2</sup> und 0 kg/100 m<sup>2</sup>. Das Netz, mit dem keine Fische gefangen wurden, befand sich im Freiwasser in einer Tiefe von ca. 8 m, wo der Sauerstoffgehalt wahrscheinlich zu gering war. Die mittlere Netzfangquote lag bei 9,1 kg/100 m<sup>2</sup> mit 37 Individuen/100 m<sup>2</sup>.

Im Vergleich zu anderen Seen liegt die Netzfangquote im mittleren bis höheren Bereich. Sie liegt ähnlich hoch wie beim St. Urban See. Höhere Netzfangquoten weisen der Griffner See, der Sonnegger See und das Sablatnigmoor auf. Diese Gewässer weisen alle einen höheren Nährstoffgehalt als der Turnersee auf, der gerade noch als oligotroph eingestuft wurde (KÄRNTNER SEENBERICHT, 2005).

### Fischökologischer Seentyp

Nach einer Studie des Bundesamtes für Wasserwirtschaft, die österreichische Seen und große, künstliche, stehende Gewässer anhand der Fischartengemeinschaften unter Berücksichtigung der historischen und rezenten Vorkommen typisiert (BUNDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT, 2003) ist der Turnersee eindeutig dem Laubensee zuzuordnen, obwohl die Größe des Turner Sees knapp unter 50 ha liegt

Bei den typenspezifischen Arten konnten im Turnersee alle außer dem Aitel nachgewiesen werden.

### Bewertung des Fischbestandes

Der Fischbestand im Turnersee konnte sich weitgehend natürlich, vom Menschen wenig beeinträchtigt entwickeln. Nur Karpfen und Rapfen sind durch Besatz in den See gelangt. Alle anderen Arten kommen natürlich vor und vermehren sich selbständig. Seit 5 Jahren erfolgt kein Fischbesatz mehr, davor wurden jährlich Karpfen besetzt und einmalig Hecht und Wels. Die Befischung durch Fischer erfolgt extensiv.

Tabelle 1: Nachgewiesene Fischarten und deren Häufigkeit im Turnersee.

Fischart	Häufigkeit	
Barsch	++	
Brachse	+	
Bitterling	++	
Güster	+	
Hecht	+	
Karpfen	++	
Laube	+	
Rapfen	X	
Rotaugen	++	
Rotfeder	+++	
Schleie	+	
Sonnenbarsch	+	
Wels	++	

*Legende:*

- +++ stark vertreten
- ++ häufig
- + selten
- X Vereinzelt

Der Turnersee weist hohe Biomassen und Individuendichten von Rotfedern auf, und einen großen Bestand von Barsch, Bitterling, Karpfen, Rotaugen und Wels.

Das Räuber Beute Verhältnis zeigt mit 1 : 3,7 (am Tag), dass ein hoher Raubfischbestand im See vorhanden ist. Das Fehlen großer Hechte kann wahrscheinlich durch die intraspezifische Konkurrenz erklärt werden, was bedeutet, dass Hechte in starker Dichte selbst Artgenossen fressen.

## 2 Einleitung und Problemstellung

Der Turnersee wurde als Natura 2000 Gebiet nominiert. Mit dem Beitritt zur Europäischen Union verpflichtete sich Österreich geeignete Gebiete zum Schutz bestimmter Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensräume entsprechend der Fauna Flora Habitatrichtlinie auszuweisen. Im Anhang II dieser Richtlinie sind alle Lebensraumtypen, Tier- und Pflanzenarten aufgelistet, für die geeignete Schutzgebiete für ein europäisches Schutzgebietsnetzwerk zu nominieren sind. Zu diesen im Wasser lebenden Tieren gehören die Flussmuschel, der Dohlenkrebs, das Ukrainische Bachneunauge und 10 heimische Fischarten: Koppe, Steinbeißer, Huchen, Strömer, Bitterling, Semling, Streber, Steingreßling, Weißflossengründling und Frauenerfling (HONSIG ERLenburg, 1998). Für Natura 2000 Gebiete besteht das Gebot zur Aufrechterhaltung des günstigen Zustandes der Schutzgüter, das sind die relevanten Lebensräume, Tier – und Pflanzenarten.

Bis jetzt gab es keine wissenschaftlichen Untersuchungen über die Fische des Turner Sees mit unterlegten Daten, die an die EU gemeldet werden können. In der vorliegende Studie wurde der Fischbestand des Turnersees anhand von Netz- und Elektrofischerei erhoben und unter besonderer Berücksichtigung der FFH Fischarten ausgewertet.

## 3 Zum Untersuchungsgebiet

### Allgemeine Beschreibung

Alle Angaben zum Untersuchungsgebiet wurden aus dem KÄRNTNER SEENBERICHT 2006 entnommen.

Auf der sog. Rückersdorfer Platte in einer Seehöhe von 481 m südlich des Klopeiner Sees liegt der Turnersee. Dieses Gewässer ist der Rest eines großen, nacheiszeitlichen Sees, der ehemals eine Fläche von etwa 9 km<sup>2</sup> eingenommen haben dürfte. Dazu gehörte auch die sog. Sablatnig-Wiesen, die bis auf einen kleinen Rest, dem Sablatnig-Teich, verlandet sind. Der Turnersee ist als freie Wasserfläche erhalten geblieben.

Der Turnersee erreicht im Sommer hohe Oberflächentemperaturen (bis zu 25° C). Die Ufer des Sees sind von einem breiten Schilf- und Unterwasserpflanzengürtel umgeben und vermitteln trotz einiger Badeplätze und -stege einen naturbelassenen Eindruck.

Die Verlandungsfläche, die im Osten anschließt, geht in ein Flachmoor mit verschiedenen Seggenarten über. Auch See- und Teichrosen sind noch anzutreffen. Dieses Gebiet ist das einzige natürliche Brutbiotop der Kiebitze in Kärnten. Die Nassflächen im Bereich des Sees dienen den Sumpfvögeln als wichtige Rastplätze während des Vogelfluges.

Der See ist das Kernstück des 240 ha großen, gleichnamigen Landschaftsschutzgebietes (LGBl. Nr. 53/1970).

Tabelle 2: Turnersee - Geographische Daten und Morphometrische Daten.

Seehöhe	481 m ü. A.
Fläche	44,16 ha
max. Tiefe	13 m
mittlere Tiefe	7,5 m
Volumen	3,31 Mio. m <sup>3</sup>
theoretische Wassererneuerungszeit	1,2 Jahre
Abfluss MQ (1971 - 1990)	85 l/s
Einzugsgebiet	7,98 km <sup>2</sup>

### Das Einzugsgebiet des Turnersees

Das Einzugsgebiet des Turnersees umfasst eine Fläche von 7,98 km<sup>2</sup> und beinhaltet den Veselacherbach als Zufluss. Der Kotschuschabach ist der Abfluss des Turnersees. In der Abbildung 1 ist das Einzugsgebiet (hellere, umrahmte Fläche), sowie der Turnersee mit Zu- und Abfluss ausgewiesen.

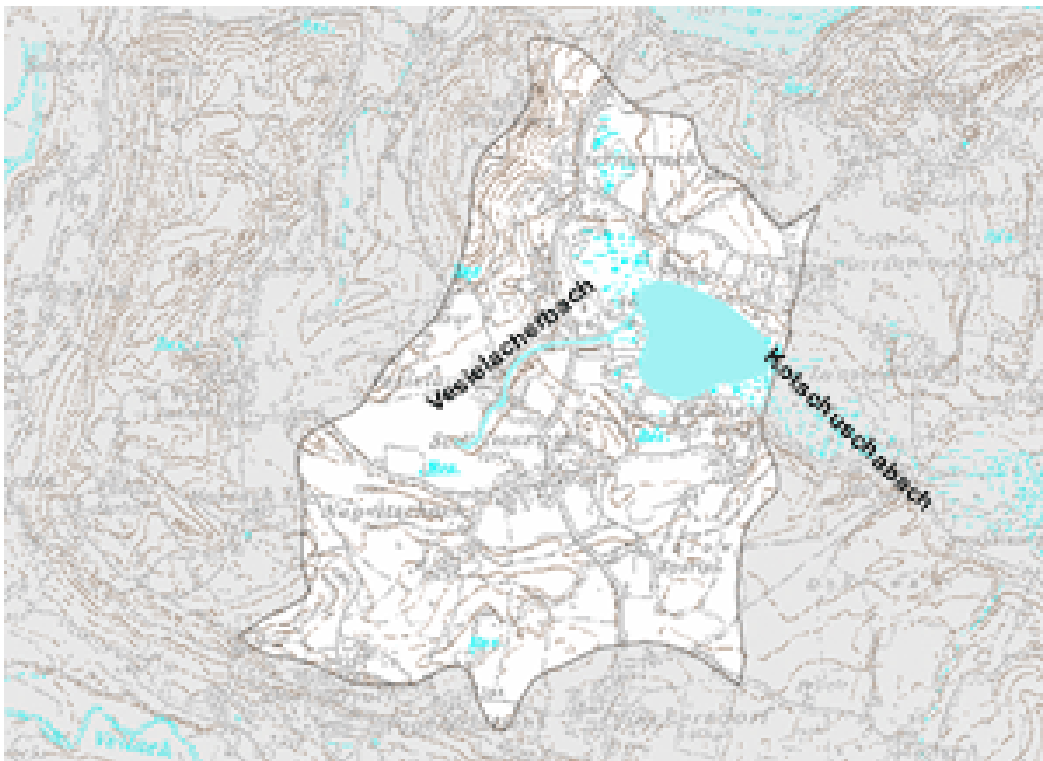


Abbildung 1: Turnersee, Einzugsgebiet.

### Aktuelle limnologische Beurteilung

Alle physikalischen und chemischen Daten, die 2005 erhoben wurden, zeigten in etwa gleiche Werte wie im Jahr davor. Allerdings konnte 2005 am Ende der Sommerstagnation erstmals seit 1996 auch über Grund Sauerstoff nachgewiesen werden.

Bei den Werten der Phytoplanktonbiomasse setzte sich der abnehmende Trend der letzten Jahre fort. Daher wurde der Turnersee im Jahr 2005 dem **oligotrophen** Typus zugeordnet.

### Sichttiefe

Die Sichttiefe erreichte 2005 Werte zwischen 2 und 4,1 m. Damit wird der Richtwert für EU-Badegewässer (76/160/EWG) nicht unterschritten.

### pH-Wert und Leitfähigkeit

pH-Wert (pH 8,2) und Leitfähigkeit (339  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) bewegten sich innerhalb der mehrjährigen Schwankungsbreite.

### Gesamt-Phosphor

Die epilimnische Gesamt-Phosphor-Konzentration betrug im Mittel 8  $\mu\text{g}/\text{l}$ . Eine Volumschwichtung über den gesamten Wasserkörper ergab eine mittlere Konzentration von 10  $\mu\text{g}/\text{l}$ . An allen drei Beprobungsterminen lag die Orthophosphat-Phosphor-Konzentration des Epilimnions nahe der Bestimmungsgrenze.

### Nitrat-Stickstoffgehalt

Der Nitrat-Stickstoffgehalt war mit Werten um 1000  $\mu\text{g}/\text{l}$  auch 2005 wieder relativ hoch. Der Grund dafür liegt wahrscheinlich am großen Anteil von landwirtschaftlich genutzten Flächen im Einzugsgebiet.

### Ammonium-Stickstoff-Konzentration

Die grundnahe Ammonium-Stickstoff-Konzentration hat 2005 gegenüber den Vorjahren leicht abgenommen und betrug im Mittel 833  $\mu\text{g}/\text{l}$ . Die Ursache für diese Abnahme ist sicherlich in der verbesserten Sauerstoffsituation über Grund zu suchen. Das Minimum am Ende der Sommerstagnation betrug 0,3  $\text{mg}/\text{l}$ .

### Phytoplanktonbiomasse

Das Jahresmittel der Phytoplanktonbiomasse-Konzentration lag bei 256  $\text{mg}/\text{m}^3$  (Epilimnion) bzw. 272  $\text{mg}/\text{m}^3$  (volumsgewichtet) und stellt den niedrigsten jemals im Turnersee gemessenen Wert dar.

Auffallend war das völlige Fehlen der Gattung *Cyclotella* (Bacillariophyceae). Diese Gattung stellte in der Vergangenheit an den meisten Frühjahrs- bzw. Spätwinterterminen beträchtliche Biomasse-Anteile. Dominiert wurde das Phytoplankton im April 2005 von *Peridinium* sp. (Dinophyceae) und *Asterionella formosa* (Bacillariophyceae).

Im Mai hatte die Biomasse-Konzentration weiter abgenommen. Mit mittleren 162  $\text{mg}/\text{m}^3$  wurde an diesem Termin die geringste Konzentration aller Maitermine seit dem Beginn der datenbankmäßigen Erfassung der Phytoplanktondaten ermittelt. Die wichtigsten Arten waren *Cyclotella* sp. (Bacillariophyceae) und



*Dinobryon* sp. (Chrysophyceae) im Epilimnion bzw. *Cryptomonas* spp. (Cryptophyceae) im darunter liegenden Wasserkörper. Auch das Septemberplankton war mengenmäßig deutlich unterdurchschnittlich (317 bzw. 290 mg/m<sup>3</sup>). Die am häufigsten vorkommende Form waren nicht näher bestimmbare Vertreter der Pseudonabaenaceae. Sie stellten rund 45 % der epilimnischen Biomasse.

## 4 Methodik

### 4.1 Methodik der Fischbestandserhebung

#### 4.1.1 Elektrofischung mittels Boot

Die Befischung des Turnersees wurde mittels Elektrofischung vom Boot aus im Uferbereich und mittels Netzbefischung am Ufer und im Freiwasser durchgeführt.

Bei einer Elektrofischung wird im Wasser ein Kraftfeld aufgebaut, das zwischen Anode (Fangpol) und Kathode (Scheuchpol) wirkt. Die Größe und Wirksamkeit des Kraftfeldes hängt von der Leitfähigkeit des Wassers sowie von der Dimension des Gewässers ab. Nur Fische, die innerhalb des Kraftfeldes einer genügend hohen Spannung ausgesetzt sind, werden durch die Befischung erfasst. Fische, die sich außerhalb des Kraftfeldes befinden, werden verschreckt. Größere Fische sind einer höheren Spannung ausgesetzt, als kleinere Fische. Während die kleinen Fische jedoch kaum eine Fluchtreaktion zeigen, ist das Fluchtverhalten der großen Fische stärker ausgeprägt. Die Elektrofischung ist somit größenselektiv. Der Fangerfolg wird aufgrund der Beobachtungen des Polführers sowie der Fänger geschätzt.

Von den gefangenen Fischen wurden an Ort und Stelle die Art, die Länge und das Gewicht bestimmt. Unter Berücksichtigung von befishter Länge, befishter Breite und des Fangerfolges kann ein Fischbestand je ha und km ermittelt werden.

Anhand der Länge und des Gewichtes wurde der Konditionsfaktor (=Ernährungszustand) mit folgender Formel ermittelt:

$$K = \frac{G \cdot 10^5}{L_t^3}$$

G = Gewicht in g,  $L_t$  = Länge in mm

Die Fische wurden anschließend wieder in das Gewässer zurückgesetzt.

Bei der Bootsbeifischung am 21.8.2006 kam ein für Elektrofischungen adaptiertes Boot zum Einsatz. Es handelt sich hierbei um ein Schlauchboot mit einem eigens dafür konstruierten Aufbau. Das Stromaggregat befindet sich an Bord. 1,5 m vor dem Bug hängen 10 Anodenkabel (20 bis 40 cm) ins Wasser. In der Bootsmittle befinden sich links- und rechtsseitig je ein Kathodenkabel, welche ungefähr 1 m tief ins Wasser reichen. Um die Scheuchwirkung zu minimieren, wird der Stromfluss mittels Totmannschalter unterbrochen, so können die Fische überrascht werden.



Abbildung 2: Elektrofischung mittels Boot.

Am Turner See konnte auf Grund der Tiefe des Gewässers nur der Uferbereich elektrisch befischt werden.

#### 4.1.2 Netzbefischung

Die Netzbefischung kann nicht so quantifiziert werden wie die Elektrobefischung, allerdings gibt sie Aussa-  
gen über den Fischbestand in tieferen Bereichen und im Freiwasser.

Für die Netzbefischung zur Erhebung eines Fischbestandes in einem See werden Multimaschennetze unter-  
schiedlicher Maschenweite verwendet. Je nach Länge der Maschenweite verfangen sich unterschiedlich  
große Fische in den Netzen.

An vier Stellen des Sees wurden am 21. 8. 2006 am Abend Netzgalerien aus Kiemennetzen gesetzt (siehe  
Abbildung 3) Am 22. 8. 2006 am Vormittag wurden die Fische aus den Netzen entnommen.

**Stelle 1:** 1 Netz: Multimaschennetz mit 1,5 m Höhe und 33 m Länge, die Maschenweiten betragen: 10 mm,  
60 mm, 30 mm, 25mm, 30 mm, 35 mm, 40 mm, 50 mm, 60 mm und 75 mm.

**Stelle 2:** 1 Netz mit 50 mm Maschenweite, 2 m Höhe und 50 m Länge.

**Stelle 3:** 1. Netz mit 80 mm Maschenweite, 2 m Höhe und 50 m Länge.

2. Netz: Multimaschennetz (Maschenweite wie Stelle 1) mit 1,5 m Höhe und 33 m Länge.

**Stelle 4:** 1 Netz mit 70 mm Maschenweite, 2 m Höhe und 50 m Länge.

#### 4.2 Mageninhaltsuntersuchung

Bei einigen Fischen wurde der Mageninhalt entnommen und eine Analyse der Nahrungszusammensetzung  
durchgeführt. Der Mageninhalt wurde abgewogen und hinsichtlich der Nahrungszusammensetzung mit Hilfe  
eines Mikroskops untersucht. Die Menge der verschiedenen Nahrungsanteile wurde anteilmäßig am Volu-  
men geschätzt und in Volumsprozent aufgelistet. Dabei wurden folgende Nahrungsanteile unterschieden:  
Algen, Makrophyten, Zooplankton, Insektenlarven, Mollusken (Weichtiere), andere Makrozoobenthosarten  
und Sonstiges (hauptsächlich Schleim).

#### 4.3 Seentypisierung aus fischbiologischer Sicht

Im Rahmen der Umsetzung der EU Wasserrahmenrichtlinie hat das Bundesamt für Wasserwirtschaft in  
Scharfling/Mondsee eine Studie herausgegeben, die österreichische Seen und große, künstliche, stehende  
Gewässer anhand der Fischartengemeinschaften unter Berücksichtigung der historischen und rezenten  
Vorkommen typisiert (BUNDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT, 2003).

Für diese Studie wurden Daten von natürlichen und künstlichen, stehenden Gewässern größer 50 ha heran-  
gezogen und historische Fischartengemeinschaften für die natürlichen Seen rekonstruiert. Das Ergebnis ist  
eine Seentypisierung anhand ihrer typenspezifischen Fischartengemeinschaften, sowie der wesentlichen  
morphometrischen Parameter für die natürlichen Gewässer und eine Typisierung für die stehenden Gewäs-  
ser auf Basis der aktuellen Fischartengemeinschaft.

Die Tabelle 3 zeigt die verschiedenen Seentypen mit ihren typenspezifischen Fischarten und Begleitfischar-  
ten.

In Tabelle 4 sind die mittleren biotischen und abiotischen Parameter der einzelnen Seentypen nachzulesen.

Tabelle 3: Zusammenstellung der typenspezifischen Fischartengemeinschaft (incl. Leitfischarten) und Begleitfischen in den jeweiligen Seentypen.

	$p_i$	Seesaiblingsee	Elritzensee	Laubensee	Zandersee
<b>Leitfisch</b>	1	Seesaibling	Elritze	Laube	Zander
Typ-spezifische Fischarten	>0,80	Koppe Elritze Seeforelle	Koppe Seesaibling Seeforelle Brachse Aitel Flussbarsch Rotaugen Hecht	Wels Rotfeder Brachse Schleie Aitel Flussbarsch Rotaugen Hecht	Karpfen Schleie Hecht
Begleitfische	0,40-0,79	keine	Perlfisch Rußnase Seelaube Renken Aalrutte Schleie	Güster Bitterling Renken Aalrutte Seeforelle	Schamm-peitzger Kaulbarsch Karausche Rotfeder Brachse Flussbarsch Rotaugen

Tabelle 4: Mittelwerte der abiotischen und biotischen Parameter der Seentypen (natürliche, stehende Gewässer).

Abiotische und biotische Parameter	Seesaiblingsee	Elritzensee	Laubensee (mit Bodensee)	Zandersee
mittlere Seefläche	152,2 ha	1.209,3 ha	535,8 (4.347,6) ha	10791,7 ha
mittlere Seehöhe	941,6 m	634,4 m	531,4 (521,7) m	115 m
mittlere maximale Seetiefe	51,6 m	94,3 m	45,4 (60,2) m	0,9 m
mittlere Seetiefe	31,8 m	47,6 m	21,3 (26,1) m	1,1 m
mittleres Volumen	58,7 mio m <sup>3</sup>	863,2 mio m <sup>3</sup>	208,1 (3593,2) mio m <sup>3</sup>	250 mio m <sup>3</sup>
mittlere Wassererneuerungszeit	1,7 a	2,2 a	4,1 (4,1) a	1:00 AM
mittleres Einzugsgebiet	31,7 km <sup>2</sup>	174,1 km <sup>2</sup>	70,8 (227,9) km <sup>2</sup>	512,5 km <sup>2</sup>
mittlerer Umgebungsfaktor	20,8	17,4	18,7 (17,6)	4,7
mittlere Fischartenzahl	5,4 Arten	13 Arten	12,3 (12,9) Arten	13,3 Arten

## 5 Beschreibung der Untersuchungsstellen

Der Turnersee wurde am 21.8.2006 elektrisch mit dem Boot am Tag und in der Nacht nahezu im gesamten Uferbereich befischt. Eine Stellnetzbefischung erfolgte an 4 Stellen des Sees. Die genauen Befischungsstellen sind der Abbildung 3 zu entnehmen. Das Ufer ist fast durchgehend, mit Ausnahme einiger Badestellen und Stege, von einem ausgedehnten Pflanzengürtel gesäumt. Die Elektrobefischungsstellen lagen innerhalb des aufgelockerten Schilfgürtels in einer Tiefe von ca. 1 m bis 2,5 m.

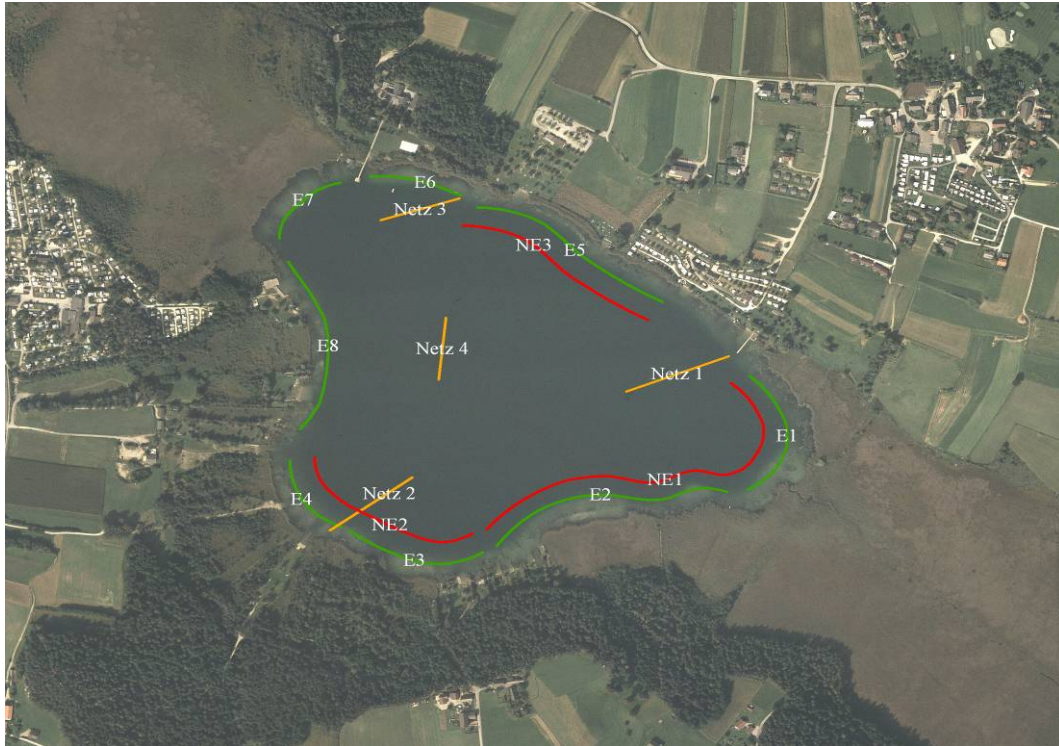


Abbildung 3: Lage der Befischungsstellen (E = Elektrobefischung, NE = Elektrobefischung Nacht, Netz = Netzbefischung).

Die Netze 1, 2 und 3 wurden vom Ufer aus gesetzt und befanden sich in einer Tiefe zwischen 2 m und 6 m, Netz 4 wurde in der Seemitte in ca 8 m Tiefe gesetzt, mit einer großen Maschenweite für die Erfassung größerer Fische.

## 6 Fischbesatz und Ausfang

Alle Auskünfte stammen vom Herrn Steinkellner (Terrassencamping, Turnersee).

### 6.1 Besatz

Bis zum Jahr 2000 wurde ein jährlicher Besatz mit ca. 500 – 800 kg Karpfen (1,5 – 2 kg/Stück) durchgeführt.

1998 wurden einmalig 250 kg Raubfische besetzt, hauptsächlich Hechte mit 35 – 40 cm Länge und einige Welse mit 50 -60 cm.

Seit 2001 wird kein Besatz mehr getätigt.

## 6.2 Fischerkarten und Ausfang

Bis 2005 wurden jährlich 6 Jahreskarten und 5 Tageskarten pro Jahr vergeben, wobei die Befischungszeiten eingeschränkt waren. Während der Badesaison durfte nicht gefischt werden und begonnen wurde die Fischersaison am 1. Mai.

Der Ausfang der Jahreskartenfischer beschränkte sich auf ca. 5 Karpfen, 2 Hechte (größer 70 cm) und 1 – 2 Welse pro Fischer. Bei den Tageskartenfischern gab es kaum Entnahmen.

Es wurde und werden bis jetzt keine Fanglisten geführt.

Ab 2005 werden 10 Jahreskarten vergeben und nur wenige Tageskarten an Urlaubsgäste des Terrassen-campings.

Es werden insgesamt sehr wenige Entnahmen getätigt. Befischt werden Karpfen, Hecht und Wels.

Zur Schonung der Hechte wurde das Brittelmaß auf 70 cm angehoben. Seit der Einführung der Schonzeit des Welses (15. Mai bis 15. Juli) vor ca. 15 Jahren, wurde ein Rückgang der Hechtpopulation beobachtet.

## 7 Ergebnisse der fischereilichen Bestandeserhebung

### 7.1 Gesamtausfang

Insgesamt wurden mittels Elektrofischung und Netzbefischung 1441 Fische aus 13 Fischarten gefangen, wobei juvenile Fische (hauptsächlich Rotfedern und Rotaugen) bzw. Kleinfischarten (Bitterling) einen großen Anteil hatten (siehe Abbildung 4 und Tabelle 5).

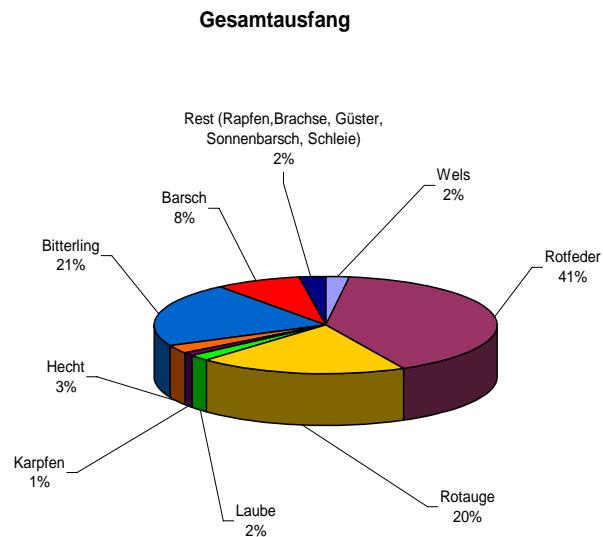


Abbildung 4: Anteile der einzelnen Fischarten am Gesamtausfang in Stück.

Tabelle 5: Gesamtausfang.

Fischart	Individuen
Barsch	118
Bitterling	305
Brachse	5
Güster	11
Hecht	41
Karpfen	18
Laube	27
Rapfen	1
Rotauge	282
Rotfeder	580
Schleie	11
Sonnenbarsch	8
Wels	34
<b>Gesamt</b>	<b>1441</b>

### 7.2 Ergebnisse der Elektrofischung

Die detaillierten Ergebnisse sind der Tabelle 6 und Tabelle 7 zu entnehmen.

Tabelle 6: Fischarten, deren Anzahl, Länge und Gewicht, die an den einzelnen Probestellen elektrisch gefangen wurden.

Probestelle	Fischart	Anzahl	%	Länge (mm)			Gewicht (g)			Kondition
				min.	max.	mittel	min.	max.	mittel	
nördlich Terrassencamping Nacht	Wels	5	11,6	114	470	307,4	26	500	193,8	0,789
	Sonnenbarsch	1	2,3	110	110	110	31	31	31	2,329
	Schleie	2	4,7	175	230	203	80	157	118,5	1,392
	Rotfeder	11	25,6	50	100	72,73	1,5	12	5,273	1,197
	Rotaugen	10	23,3	50	90	70	1,4	8	4,24	1,106
	Karpfen	1	2,3	626	626	626	5150	5150	5150	2,099
	Hecht	5	11,6	112	235	170,4	12	72	37,8	0,718
	Brachse	1	2,3	245	245	245	147	147	147	0,999
	Barsch	7	16,3	50	110	80	1,5	16	7,286	1,198
<b>Gesamt</b>	<b>43</b>	<b>100,0</b>								
südöstlich Terrassencamping, Nacht	Wels	1	2,5	750	750	750	2433	2433	2433	0,576
	Sonnenbarsch	1	2,5	86	86	86	13	13	13	2,044
	Schleie	2	5,0	181	316	248,5	87	469	278	1,477
	Rotfeder	13	32,5	60	127	90	2,6	22	11	1,201
	Rotaugen	10	25,0	60	120	82	2,4	19	6,96	1,102
	Hecht	3	7,5	105	558	342,7	22	1271	521,7	0,645
	Bitterling	6	15,0	40	60	50	0,6	2,2	1,333	0,972
	Barsch	4	10,0	70	100	85	4,1	10	6,975	1,096
<b>Gesamt</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>								
Südwestufer, Nacht	Wels	3	10,0	445	960	718,3	569	5800	3046	0,653
	Schleie	2	6,7	120	125	122,5	25	31	28	1,517
	Rotfeder	11	36,7	70	100	83,64	4,1	12	7,336	1,195
	Rotaugen	7	23,3	70	100	82,86	3,8	11	6,543	1,100
	Karpfen	3	10,0	660	720	693,3	6030	7840	7023	2,099
	Hecht	3	10,0	210	518	379,7	57	704	389,7	0,570
	Barsch	1	3,3	100	100	100	12	12	12	1,200
	<b>Gesamt</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>							
Süd, westlich Lauchenholz	Wels	3	2,7	620	743	676	1415	2700	2152	0,683
	Rotfeder	79	69,9	66	195	100	3,5	72	14	1,195
	Rotaugen	9	8,0	71	134	95	4	26	10,72	1,090
	Hecht	4	3,5	160	497	390	41	530	298	0,835
	Bitterling	17	15,0	35	98	58,06	0,4	11	2,682	0,997
	Barsch	1	0,9	66	66	66	3,5	3,5	3,5	1,217
	<b>Gesamt</b>	<b>113</b>	<b>100,0</b>							
Südufer	Wels	2	0,8	145	315	230	14	176	95	0,511
	Rotfeder	68	28,6	68	176	98	3	52	11,7	1,144
	Rotaugen	71	29,8	43	154	89,5	0,2	44	8,9	1,017
	Laube	2	0,8	112	125	118,5	7	12	9,5	0,556
	Karpfen	2	0,8	400	430	415	1340	1700	1520	2,116
	Hecht	8	3,4	145	500	290	18	917	243	0,587
	Bitterling	39	16,4	40	60	53,3	0,6	2,2	1,6	0,984
	Barsch	46	19,3	50	70	58,89	1,5	4,1	2,543	1,202
	<b>Gesamt</b>	<b>238</b>	<b>100,0</b>							
Südöstlich Terrassencamping	Wels	2	1,3	174	574	374	73	1106	589,5	0,985
	Sonnenbarsch	1	0,6	87	87	87	12	12	12	1,822
	Schleie	1	0,6	222	222	222	148	148	148	1,353
	Rotfeder	104	65,0	30	127	63	0,3	21	4,5	1,146
	Rotaugen	39	24,4	50	122	82	1,4	18	7,2	1,104
	Laube	2	1,3	35	45	40	0,3	0,8	0,55	0,789
	Karpfen	1	0,6	400	400	400	1340	1340	1340	2,094
	Hecht	1	0,6	250	250	250	97	97	97	0,621
	Bitterling	7	4,4	44	67	58	1	3	2,1	1,042
Barsch	2	1,3	53	82	67,5	0	6,6	4,2	1,203	
<b>Gesamt</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>								
Nordufer, Obersammelsdorf	Wels	10	7,6	82	900	330	4,8	2989	745,7	0,749
	Sonnenbarsch	1	0,8	131	131	131	55	55	55	2,447
	Schleie	1	0,8	318	318	318	437	437	437	1,359
	Rotfeder	42	32,1	60	120	93	2,6	26	11	1,198
	Rotaugen	30	22,9	60	120	92	2,4	19	9,907	1,105
	Laube	20	15,3	60	100	81,25	2,6	7,6	4,395	0,812
	Karpfen	2	1,5	750	775	762,5	8860	9775	9318	2,100
	Hecht	2	1,5	187	374	280,5	35	303	169	0,557
	Bitterling	10	7,6	50	60	55,5	1,2	2,2	1,75	1,002
	Barsch	13	9,9	50	80	71,4	1,5	6,1	4,5	1,183
<b>Gesamt</b>	<b>131</b>	<b>100,0</b>								

<b>Nördlich Terrassencamping</b>	Wels	2	0,6	615	1000	807,5	1403	6560	3982	0,630
	Sonnenbarsch	3	0,9	60	100	83,3	4,8	18	13,6	2,164
	Rotfeder	70	22,1	60	120	89,4	2,6	21	9,9	1,200
	Rotauge	48	15,1	60	135	92,3	2,2	27	10,1	1,102
	Laube	3	0,9	120	140	130	13,1	20,8	16,83	0,757
	Karpfen	1	0,3	725	725	725	8003	8003	8003	2,100
	Hecht	3	0,9	178	550	373,3	35	940	439	0,584
	Bitterling	186	58,7	40	60	51	0,6	2,2	1,5	0,984
	Barsch	1	0,3	70	70	70	4	4	4	1,166
	<b>Gesamt</b>	<b>317</b>	<b>100,0</b>							
<b>Südwestufer</b>	Wels	4	1,7	235	850	449,5	66	4020	1138	0,554
	Schleie	1	0,4	118	118	118	26	26	26	1,582
	Rotfeder	155	65,1	8,7	125	92,89	0	23	10,42	1,185
	Rotauge	39	16,4	80	130	92	5,6	19	8,6	1,079
	Hecht	5	2,1	172	595	270,4	28	745	182	0,538
	Bitterling	22	9,2	40	60	49,55	0,6	2,2	1,291	0,983
	Barsch	12	5,0	45	112	68,9	1,1	16	4,6	1,158
	<b>Gesamt</b>	<b>238</b>	<b>100,0</b>							
<b>Nordwestbucht</b>	Rotfeder	10	41,7	60	105	85,5	2,6	14	7,97	1,195
	Rotauge	6	25,0	75	110	90	5,1	15	8,633	1,134
	Karpfen	2	8,3	610	800	705	4500	10752	7626	2,041
	Bitterling	6	25,0	40	60	50,83	0,6	2,2	1,417	0,982
	<b>Gesamt</b>	<b>24</b>	<b>100,0</b>							
<b>Westufer</b>	Wels	2	6,7	158	555	356,5	18	1124	571	0,557
	Sonnenbarsch	1	3,3	150	150	150	93	93	93	2,756
	Schleie	1	3,3	215	215	215	168	168	168	1,690
	Rotfeder	6	20,0	80	100	90	6,1	12	8,933	1,195
	Rotauge	6	20,0	80	120	98,33	5,6	19	11,1	1,103
	Karpfen	2	6,7	545	600	572,5	3399	4536	3968	2,010
	Hecht	4	13,3	140	350	220	16	285	96,25	0,595
	Güster	1	3,3	185	185	185	85	85	85	1,342
	Brachse	1	3,3	285	285	285	218	218	218	0,942
	Bitterling	6	20,0	40	60	50	0,6	2,2	1,333	0,972
	<b>Gesamt</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>							

In Tabelle 6 werden die tatsächlichen Fangergebnisse der Elektrofischung mittels Boot ohne Berücksichtigung des Fangerfolges für jede Probestelle gesondert nach Tag- und Nachtbefischung aufgelistet. Pro Probestelle werden die Anzahl, Prozent, Längen- und Gewichtsmaxima, -minima und Mittelwerte und die mittlere Kondition der Fische je nachgewiesener Fischart dargestellt.

In der Tabelle 7 sind die Biomassen und Individuendichten für jede Fischart und Probestelle, ebenfalls gesondert nach Tag- und Nachtbefischung aufgelistet.

Die erhobenen Fischbiomassen und -individuendichten, die in der Nacht erfasst wurden, schwankten zwischen 46 kg/ha mit 3134 Ind/ha und 349 kg/ha mit 3125 Ind/ha aus 10 Fischarten (Wels, Sonnenbarsch, Schleie, Rotfeder, Rotauge, Karpfen, Hecht, Bitterling, Brachse und Barsch).

Die Ergebnisse für die Tagesbefischungen lagen für die Fischbiomassen und -individuendichten zwischen 80 kg/ha mit 5398 Ind/ha und 701 kg/ha mit 25655 Ind/ha aus 12 Fischarten. Außer den 10 Fischarten, die in der Nacht gefangen wurden, konnten am Tag zusätzlich noch Laube und Güster nachgewiesen werden.



Tabelle 7: Biomasse und Individuendichte an den einzelnen Probestellen – Elektrofischung.

Probestelle	Fischart	Biomasse		Individuendichte	
		kg/ha	kg/km	Ind/ha	Ind/km
nördlich Terrassencamping, Nacht	Wels	12	4	62	19
	Sonnenbarsch	0	0	12	4
	Schleie	3	1	25	7
	Rotfeder	9	3	1630	489
	Rotaugen	6	2	1481	444
	Karpfen	64	19	12	4
	Hecht	2	1	62	19
	Brachse	2	1	12	4
	Barsch	8	2	1037	311
	<b>Gesamt</b>	<b>105,4</b>	<b>31,6</b>	<b>4333</b>	<b>1300</b>
südöstlich Terrassencamping, Nacht	Wels	13,1	3,9	5	2
	Sonnenbarsch	0,1	0,0	5	2
	Schleie	3,0	0,9	11	3
	Rotfeder	11,1	3,3	1.164	350
	Rotaugen	6,7	2,0	966	290
	Hecht	8,4	2,5	16	5
	Bitterling	0,8	0,2	580	174
	Barsch	2,7	0,8	386	116
	<b>Gesamt</b>	<b>45,8</b>	<b>13,7</b>	<b>3.134</b>	<b>941</b>
Südwestufer, Nacht	Wels	95,2	28,6	31	9
	Schleie	0,6	0,2	21	6
	Rotfeder	13,5	4,0	1.833	550
	Rotaugen	7,6	2,3	1.167	350
	Karpfen	219,5	65,8	31	9
	Hecht	12,2	3,7	31	9
	Barsch	0,1	0,0	10	3
	<b>Gesamt</b>	<b>348,6</b>	<b>104,6</b>	<b>3.125</b>	<b>938</b>
Süd, westlich Lauchenholz	Wels	384,2	115,3	179	54
	Rotfeder	215,0	64,0	18.631	5.589
	Rotaugen	23,0	6,9	2.143	643
	Hecht	67,0	20,0	417	125
	Bitterling	10,9	3,3	4.048	1.214
	Barsch	0,8	0,3	238	71
	<b>Gesamt</b>	<b>700,9</b>	<b>209,7</b>	<b>25.655</b>	<b>7.696</b>
Südufer	Wels	2,3	0,7	24	7
	Rotfeder	34,5	10,4	2.905	871
	Rotaugen	52,8	8,2	2.994	898
	Laube	0,9	0,3	95	29
	Karpfen	36,2	10,9	24	7
	Hecht	103,6	31,1	417	125
	Bitterling	2,6	0,8	1.637	491
	Barsch	4,9	1,5	1917	575
	<b>Gesamt</b>	<b>237,7</b>	<b>63,7</b>	<b>10.012</b>	<b>3.004</b>
Südöstlich Terrassencamping	Wels	21,4	6,4	36	11
	Sonnenbarsch	0,2	0,1	18	5
	Schleie	2,7	0,8	18	5
	Rotfeder	8,5	2,6	1.884	565
	Rotaugen	20,2	6,1	2.826	848
	Laube	0,0	0,0	36	11
	Karpfen	24,3	7,3	18	5
	Hecht	1,8	0,5	18	5
	Bitterling	1,1	0,3	507	152
	Barsch	0,2	0,0	36	11
	<b>Gesamt</b>	<b>80,3</b>	<b>24,1</b>	<b>5.398</b>	<b>1.619</b>
Nordufer, Obersammelsdorf	Wels	182,8	54,8	245	74
	Sonnenbarsch	1,3	0,4	25	7
	Schleie	10,7	3,2	25	7
	Rotfeder	90,9	27,3	8.235	2.471
	Rotaugen	58,3	17,5	5.882	1.765
	Laube	17,2	5,2	3.922	1.176
	Karpfen	456,7	137,0	49	15
	Hecht	8,3	2,5	49	15
	Bitterling	3,4	1,0	1.961	588
Barsch	11,5	3,4	2.549	764	
	<b>Gesamt</b>	<b>841,2</b>	<b>252,3</b>	<b>22.941</b>	<b>6.882</b>

<b>Nördlich Terrassencamping</b>	Wels	135,4	40,6	34	10
	Sonnenbarsch	0,7	0,2	51	15
	Rotfeder	41,2	12,4	4.167	1.250
	Rotaugen	28,8	8,6	2.857	857
	Laube	3,0	0,9	179	54
	Karpfen	136,1	40,8	17	5
	Hecht	22,4	6,7	51	15
	Bitterling	16,3	4,9	11.071	3.321
	Barsch	0,1	0,0	17	5
	<b>Gesamt</b>	<b>384,0</b>	<b>115,2</b>	<b>18.444</b>	<b>5.532</b>
<b>Südwestufer</b>	Wels	72,6	21,8	64	19
	Schleie	3,9	1,2	152	45
	Rotfeder	244,6	73,4	23.485	7.045
	Rotaugen	50,7	15,2	5.909	1.773
	Hecht	14,5	4,4	80	24
	Bitterling	4,3	1,3	3.333	1.000
	Barsch	8,4	2,5	1.818	546
	<b>Gesamt</b>	<b>399,1</b>	<b>119,7</b>	<b>34.840</b>	<b>10.453</b>
<b>Norwestbucht</b>	Rotfeder	21,3	6,4	2.667	800
	Rotaugen	13,8	4,1	1.600	480
	Bitterling	2,3	0,7	1.600	480
	Karpfen	226,0	67,8	30	9
	<b>Gesamt</b>	<b>263,3</b>	<b>79,0</b>	<b>5.896</b>	<b>1.769</b>
<b>Westufer</b>	Wels	17,6	5,3	31	9
	Sonnenbarsch	1,4	0,4	15	5
	Schleie	2,6	0,8	15	5
	Rotfeder	13,2	4,0	1.481	444
	Rotaugen	16,4	4,9	1.481	444
	Karpfen	122,5	36,7	31	9
	Hecht	5,9	1,8	62	19
	Güster	1,3	0,4	15	5
	Brachse	3,4	1,0	15	5
	Bitterling	2,0	0,6	1.481	444
	<b>Gesamt</b>	<b>186,4</b>	<b>55,9</b>	<b>4.630</b>	<b>1.389</b>

### 7.2.1 Mittlere Biomassen und Individuendichten

Der Turnersee weist, wie schon erwähnt eine ausgeprägten Schilf- und Makrophytenbestand auf und erfüllt die unterschiedlichen Habitatansprüche der Fischarten in vielen Lebensstadien.

Diese pflanzenbewachsenen Bereiche sind wichtige Habitate sowohl für Jungfische als auch für viele adulte Fische, die den Schutz der Pflanzen beanspruchen und auch ihre Nahrung dort finden.

Für die Auswertung der Elektrofischung wurde der gesamte Uferbereich als ein Strukturtyp herangezogen. Die einzelnen Befischungsergebnisse wurden gesondert für den Tag und für die Nacht gemittelt.

In der Abbildung 5 wurde die mittlere Biomasse jeder nachgewiesenen Fischart für den Tag dem Mittelwert für die Nacht gegenüber gestellt.

In der Abbildung 6 wurden die mittlere Individuendichte jeder nachgewiesenen Fischart für den Tag dem Mittelwert für die Nacht gegenüber gestellt.

Den Hauptanteil an der mittleren Biomasse am Tag hatten Rotfedern (133 kg/ha), Karpfen (119 kg/ha) und Wels (65 kg/ha). Für die Nacht ergab sich eine andere Gewichtung der Fischarten. Am stärksten vertreten war der Karpfen mit 76 kg/ha gefolgt vom Wels mit 34 kg/ha. Alle anderen Arten konnten deutlich seltener gefangen werden.

Die Dominanz der Fischarten gemessen an der Individuendichte ergibt folgendes Bild für den Tag: am stärksten vertreten waren Rotfedern mit 12791 Ind/ha gefolgt von Bitterlingen mit 4289 Ind/ha und Rotaugen mit 3661 Ind/ha.

In der Nacht wurden am häufigsten Rotfedern mit 1474 Ind/ha gefolgt von Rotaugen mit 1169 Ind/ha und Barschen mit 479 Ind/ha nachgewiesen.

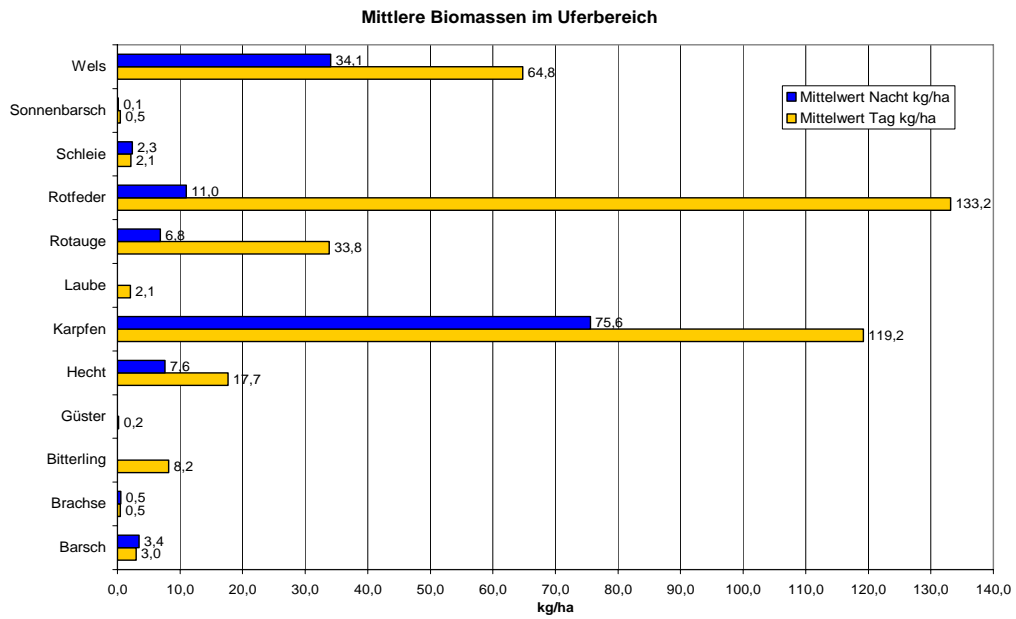


Abbildung 5: Mittlere Biomasse im Uferbereich am Tag und in der Nacht.

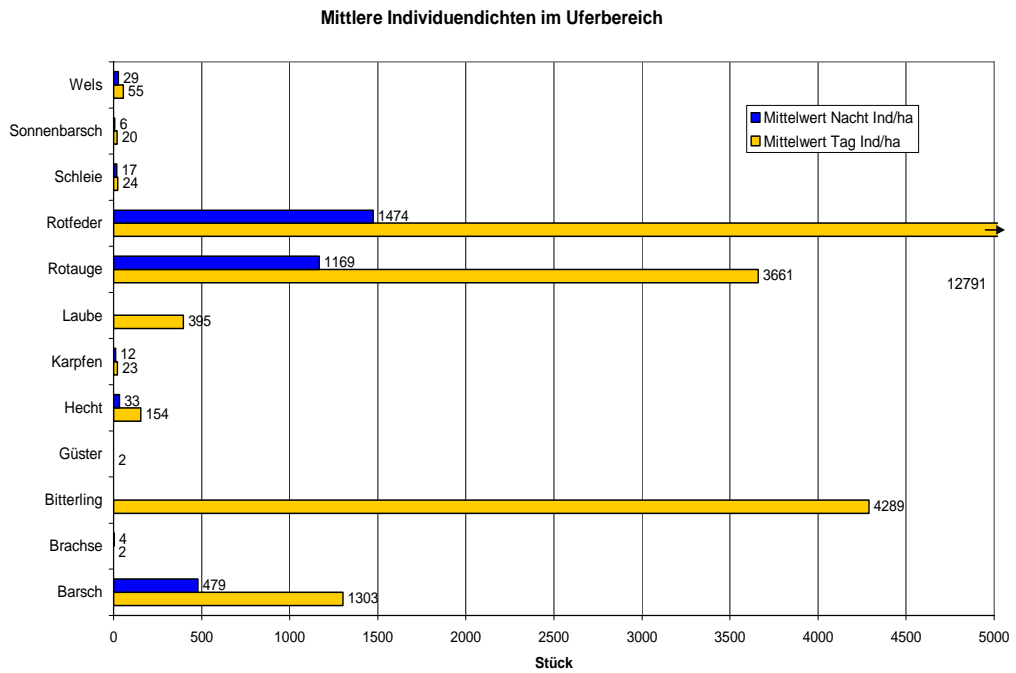


Abbildung 6: Mittlere Individuendichte im Uferbereich am Tag und in der Nacht.

Tabelle 8: Mittlere Biomassen und Individuendichten im Uferbereich.

Fischart	Mittelwert Tag kg/ha	Mittelwert Tag Ind/ha	Mittelwert Nacht kg/ha	Mittelwert Nacht Ind/ha
Barsch	3,0	1303	3,4	479
Brachse	0,5	2	0,5	4
Bitterling	8,2	4289	0,3	260
Güster	0,2	2		
Hecht	17,7	154	7,6	33
Karpfen	119,2	23	75,6	12
Laube	2,1	395		
Rotauge	33,8	3661	6,8	1169
Rotfeder	133,2	12791	11,0	1474
Schleie	2,1	24	2,3	17
Sonnenbarsch	0,5	20	0,1	6
Wels	64,8	55	34,1	29
<b>Gesamt</b>	<b>385,2</b>	<b>22718</b>	<b>141,9</b>	<b>3482</b>

In Tabelle 8 sind die errechneten Mittelwerte der Fischbiomassen und Individuendichten für die Tag – und Nachtbefischung für jede einzelne Fischart aufgelistet. Insgesamt konnte für den Tag eine mittlere Biomasse von 385 kg /ha mit 22718 Ind/ha und für die Nacht 142 kg/ha mit 3482 Ind/ha nachgewiesen werden. Die relativ geringe Individuendichte in der Nacht lässt sich mit dem Verhalten der Jungfische erklären. Diese suchen in der Nacht verstärkt Schutz in dichten Schilfbereichen. Tagsüber wurden hohe Individuendichten von juvenilen Rotfedern und Rotaugen und adulte und juvenile Bitterlinge festgestellt.

Vergleich der mittleren Biomassen in % am Tag und in der Nacht

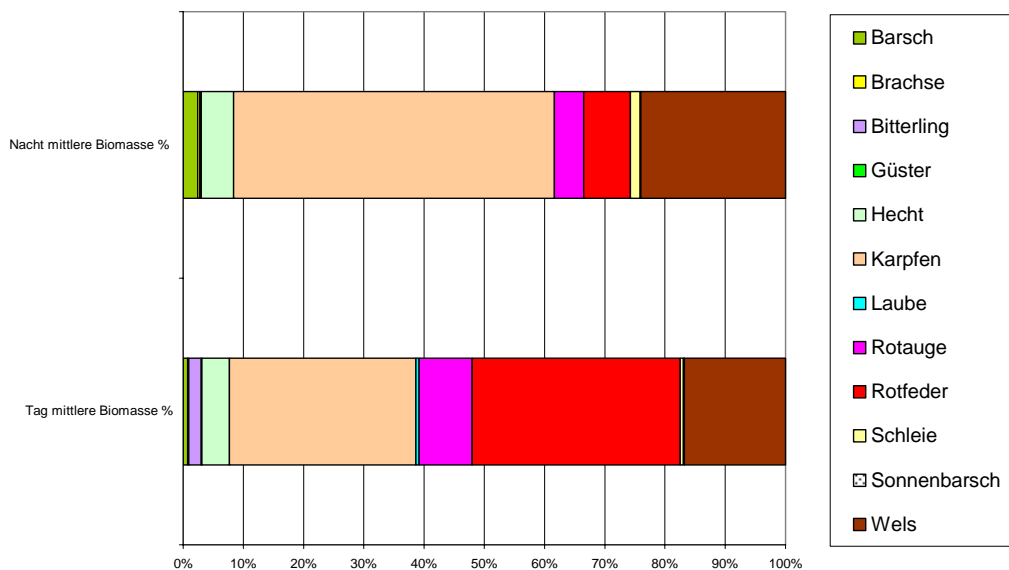


Abbildung 7: Vergleich der mittleren Biomassen in %, die am Tag und in der Nacht nachgewiesen wurden.

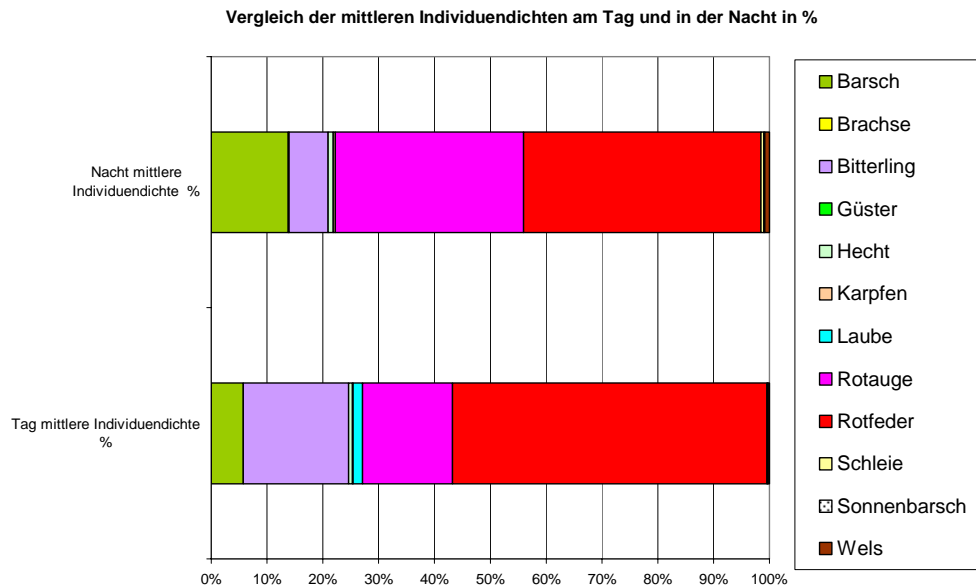


Abbildung 8: Vergleich der mittleren Individuendichten in %, von Tag- und Nachtbefischung.

Die Mittelwerte der Tag- und Nachtbefischungen in Prozent zeigen einen deutlichen Unterschied zwischen der Aktivität der Fische am Tag und in der Nacht. Wels und Karpfen wurden prozentuell in der Nacht häufiger nachgewiesen, Rotfedern verstärkt am Tag. Dabei muss berücksichtigt werden, dass besonders große Fische – wie z. B. Welse - durch die Scheuchwirkung des Elektroaggregates, in der Nacht zwar teilweise gesichtet, aber nicht gefangen werden konnten. Die Welse jagen in der Nacht im Freiwasser und können mittels Elektrofischung nur begrenzt gefangen werden. Diese Welse miteinberechnet würden den mittleren Biomassenwert der Nacht deutlich erhöhen.

#### Tagesmittelwerte

Den Hauptanteil an der mittleren Biomasse, der am Tag gefangenen Fische, hatte die Rotfeder mit 133 kg/ha (34,6 %), gefolgt vom Karpfen mit 119,2 kg/ha (31 %), Wels mit 64,8 kg/ha (16,8 %) und Rotauge mit 33,8 kg/ha (8,8 %).

Den Hauptanteil an der Individuendichte hatte die Rotfeder (12.791 Individuen/ha, 56 %) gefolgt vom Bitterling (4289 Individuen/ha, 18,9 %), weiters Rotauge (3661 Individuen/ha, 16,1 %) und Barsch (1303 Individuen/ha, 5,7 %). Bei Rotfeder und Rotauge war der Jungfischanteil sehr hoch.

#### Nachtmittelwerte

Hier dominierten anteilsmäßig an der Biomasse Karpfen (75,6 kg/ha, 53,4 %), Wels (34,1 kg/ha, 24,1 %) und Rotfeder (11 kg/ha, 7,8 %).

Die größten Individuendichten weisen Rotfedern mit 1474 Individuen/ha und 45,7 %, Rotaugen mit 1169 Individuen/ha und 36,6 % und Barsche mit 479 Individuen und 14,9 % auf.

Bei der Nachtbefischung wurden weitere große Welse noch gesichtet, konnten aber nicht gefangen werden, da, wie bereits oben erwähnt, die Scheuchwirkung bei großen Fischen auch entsprechend größer ist. Der

mittlere Biomassenwert für die Nacht läge daher höher. Zu berücksichtigen ist auch, dass die Welse vermehrt im Freiwasser jagen.

#### Tag – Nachtmittelwerte im Vergleich

Sowohl am Tag als auch in der Nacht dominierten individuenmäßig Rotfeder, Rotauge und Barsch. Bitterlinge wurden allerdings hauptsächlich am Tag, in großer Dichte, nachgewiesen. Auch die Laube und der Güster wurden nur am Tag, aber in geringer Dichte, nachgewiesen.

### 7.3 Ergebnisse der Netzbefischung

Mithilfe der Netzbefischung konnten insgesamt 77 Fische aus 10 Arten gefangen werden, nämlich Schleie, Rotfeder, Rotauge, Rapfen, Karpfen, Hecht, Güster, Brachse, Barsch und Bitterling.

Der Rapfen konnte nur mittels Netzbefischung nachgewiesen werden. Die anderen Arten wurden auch mittels Elektrobefischung gefangen werden.

In Tabelle 9 sind die Fangergebnisse der Netzbefischung aufgelistet. Netz 1, 2 und 3 wurden in unmittelbarer Schilfnähe im Uferbereich gesetzt, Netz 4 in Seemitte in einer Tiefe von ungefähr 8 m.

Tabelle 9: Fischarten, deren Anzahl, Länge Gewicht und Kondition, die an den einzelnen Probestellen mit Netzen gefangen wurden.

Probestelle	Fischart	Anzahl	%	Länge (mm)			Gewicht (g)			Kondition
				min.	max.	mittel	min.	max.	mittel	
<b>Netz 1, Ostbucht</b>	Rotfeder	3	7,5	112	265	165,3	15	254	96	1,187
	Rotauge	7	17,5	120	137	129,0	17	28	23,4	1,085
	Güster	6	15,0	120	212	140,3	14	87	29,7	0,905
	Brachse	1	2,5	135	135	135,0	22	22	22	0,894
	Bitterling	2	5,0	50	51	50,5	3	3	3	2,331
	Barsch	21	52,5	55	125	65,4	2	25	4,3	1,361
	<b>Gesamt</b>		<b>40</b>	<b>100,0</b>						
<b>Netz 2, südöstlich Terrassencamping</b>	Schleie	1	7,1	247	247	247,0	219	219	219	1,453
	Rotfeder	4	28,6	243	358	300,3	185	801	411,3	1,376
	Hecht	3	21,4	396	430	416,0	345	478	406,3	0,561
	Güster	1	7,1	200	200	200,0	93	93	93	1,163
	Brachse	2	14,3	237	442	339,5	110	111	110,5	0,886
	Barsch	3	21,4	210	246	227,3	131	167	152,3	1,305
<b>Gesamt</b>		<b>14</b>	<b>100,0</b>							
<b>Netz 3, Obersammelsdorf</b>	Rotfeder	4	17,4	115	165	133,3	15	46	26,5	1,060
	Rapfen	1	4,3	820	820	820,0	4500	4500	4500	0,816
	Karpfen	4	17,4	540	800	675,0	2714	10750	6700	2,005
	Güster	3	13,0	200	215	208,3	66	91	77	0,847
	Bitterling	4	17,4	50	55	51,3	1,2	1,7	1,325	0,975
	Barsch	7	30,4	58	70	63,3	2,4	4,1	3,1	1,205
		<b>23</b>	<b>100</b>							
<b>Netz 4, Seemitte</b>	keine Fische	0	0							
		<b>0</b>	<b>0</b>							

Mit Netz 1 wurden 40 Fische aus 6 Arten gefangen, wobei Barsche (51 %) Rotaugen (17,5 %) und Güster (15 %) am stärksten vertreten waren.

Mit Netz 2 konnten 14 Fische auch aus 6 Arten gefangen werden. Dominant waren Rotfeder (28,6 %), Hecht (21,4 %) und Barsch (21,4 %).

In Netz 3 befanden sich 23 Fische ebenfalls aus 6 Arten, wobei Barsche (30,4 %) am häufigsten vertreten waren und Rotfeder, Karpfen und Bitterling jeweils zu gleichen Teilen (17,4 %) vorhanden waren.

Mit Netz 4 in der Seemitte konnten keine Fische gefangen werden. Der Grund dafür liegt wahrscheinlich im geringen Sauerstoffgehalt in der Tiefe zum Befischungszeitpunkt.

In der Tabelle 10 sind die Netzfangquoten der verwendeten Netze nachzulesen. Die gefangenen Fische wurden auf 100 m<sup>2</sup> Netzfläche hochgerechnet. Das Ergebnis für Netz 1 liegt bei 1,6 kg und 80 Individuen / 100 m<sup>2</sup>. für Netz 2 bei 4,6 kg und 14 Individuen / 100 m<sup>2</sup> und für Netz 3 bei 21,2 kg und 17 Individuen / 100 m<sup>2</sup>. Insgesamt wurden mit Netz 1 eher kleine Fische und mit Netz 2 auch einige größere Fische nachgewiesen. Die hohe Biomasse bei Netz 3 beruht hauptsächlich auf dem Fang von 4 großen Karpfen und einem großen Rapfen.

Tabelle 10: Biomasse und Individuendichte pro 100 m<sup>2</sup> Netzfläche.

Probestelle	Fischart	Biomasse	Individuendichte
		kg/100 m <sup>2</sup>	Ind/100 m <sup>2</sup>
<b>Netz 1, Ostbucht</b>	Rotfeder	0,6	6
	Rotauge	0,3	14
	Güster	0,4	12
	Brachse	0,04	2
	Bitterling	0,01	4
	Barsch	0,2	42
	<b>Gesamt</b>	<b>1,6</b>	<b>80</b>
<b>Netz 2, südöstlich terassencamping</b>	Schleie	0,2	1,0
	Rotfeder	1,7	4,0
	Hecht	1,2	3,0
	Güster	0,1	1,0
	Brachse	0,9	2,0
	Barsch	0,5	3,0
	<b>Gesamt</b>	<b>4,6</b>	<b>14,0</b>
<b>Netz 3, Obersammelsdorf</b>	Rotfeder	0,07	3
	Rapfen	3,01	1
	Karpfen	17,94	3
	Güster	0,15	2
	Bitterling	0,00	3
	Barsch	0,01	5
	<b>Gesamt</b>	<b>21,2</b>	<b>17</b>

Die mittlere Netzfangquote liegt bei 9,1 kg und 37 Individuen pro 100 m<sup>2</sup> Netzfläche. Das Netz 4 wurde für die Berechnung nicht berücksichtigt.

#### 7.4 Häufigkeit und Gefährdung der vorkommenden Fischarten

An den Gesamtfängen (Elektrobefischung und Netze) ist die Rotfeder am stärksten vertreten, gefolgt von Rotauge, Bitterling und Barsch. Alle anderen Fischarten wurden in einer geringeren Abundanz nachgewiesen. Vom Rapfen wurde nur ein Exemplar gefangen. Im Vergleich zu Seen ähnlicher Größenordnung und Charakters ist der Fischbestand des Turnersees als gut, mit hohen Abundanzen von Rotfeder, Rotauge, Barsch, Bitterling, Karpfen und Wels, einzustufen.

**Gefährdung:** Der *Bitterling* zählt zu den stark gefährdeten Kleinfischarten der FFH Richtlinie (FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE der EU, Anhang II (1992) und ist auch auf der Roten Liste für Kärnten als gefährdete Art eingestuft (HONSIG-ERLENBURG und FRIEDL, 1999).

Tabelle 11: Häufigkeit der einzelnen Fischarten im Turnersee.

Fischart	Häufigkeit	Legende:	
Barsch	++	+++	stark vertreten
Brachse	+		
Bitterling	++	++	häufig
Güster	+	+	selten
Hecht	+		
Karpfen	++	X	Vereinzelt
Laube	+		
Rapfen	x		
Rotauge	++		
Rotfeder	+++		
Schleie	+		
Sonnenbarsch	+		
Wels	++		

## 8 Beschreibung der einzelnen Fischarten im Turnersee

Alle Fischarten im Turnersee mit Ausnahme von Karpfen und Rapfen vermehren sich offensichtlich selbständig, da auch juvenile Fische gefangen wurden und seit 2001 kein Besatz mehr stattfindet. Der See wird seit 5 Jahren nicht besetzt und nur extensiv befischt. Durch die extensive Bewirtschaftung hat sich im Turnersee ein natürlicher, anthropogen weitgehend unbeeinflusster Fischbestand entwickelt.

### 8.1 Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*)



Abbildung 9: Rotfeder.

Rotfedern leben in Seen und in ruhigen, flachen Buchten und Altarmen von Fließgewässern mit weichem Grund. Sie halten sich in Gruppen hauptsächlich in bewachsenen Uferregionen auf. Sie ernähren sich überwiegend von Pflanzen und Algen. Die Rotfedern, deren Mageninhalte untersucht wurden, ernährten sich zu 68 % von Makrophyten, zu 13 % von Algen und zu 12,5 % von benthischen Organismen. Zooplankton wurden nur in Spuren nachgewiesen (0,5 %) und der Rest war verdautes Material (5,7 %).

Sie sind wichtige Futterfische für Wels und Hecht. Die Laichzeit erstreckt sich von April bis Mai.

Die Rotfeder ist die dominante Fischart im Turnersee und weist einem natürlichen Altersaufbau auf. Insgesamt wurden 580 Rotfedern gefangen. Ihre mittlere Kondition lag bei 1,1083, die durchschnittliche Länge bei 90 mm das Gewicht bei 13 g. Es wurden nur vereinzelt größere Exemplare gefangen. Die größte Rotfeder maß 358 mm und 801 g.



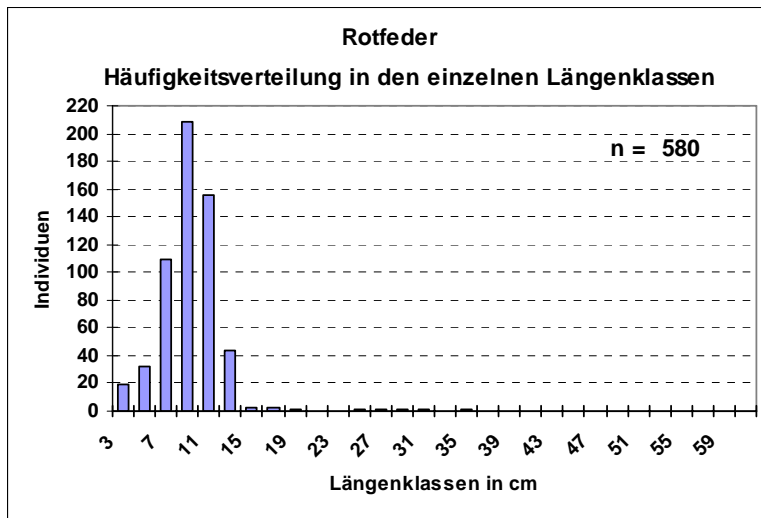


Abbildung 10: Häufigkeit der gefangenen Rotfedern in den einzelnen Längenklassen.

Der Hauptanteil der gefangenen Rotfedern hatte eine Länge zwischen 80 und 100 mm. Dies entspricht wahrscheinlich der Altersklasse 2+. Die kleineren Rotfedern (wahrscheinlich 0+ und 1+) wurden in großen Schwärmen häufig gesichtet, aber nicht extra gefangen und vermessen, da sie sich auch hauptsächlich im dichteren Schilfbereich aufhielten. Die Rotfedernpopulation weist einen natürlichen Altersaufbau auf.

## 8.2 Rotauge (*Rutilus rutilus*)



Das Rotauge beansprucht den gleichen Lebensraum und das gleiche Laichhabitat wie die Rotfeder. Auch vom Ernährungstyp her sind sie einander ähnlich. Auch sie ernähren sich von Makrophyten und Algen. Die Mageninhaltanalyse der untersuchten Rotaugen aus dem Turnersee ergab, dass diese 25 % Algen und 36 % Makrophyten (Rest: verdaut) gefressen hatten.

Abbildung 11: Rotauge.

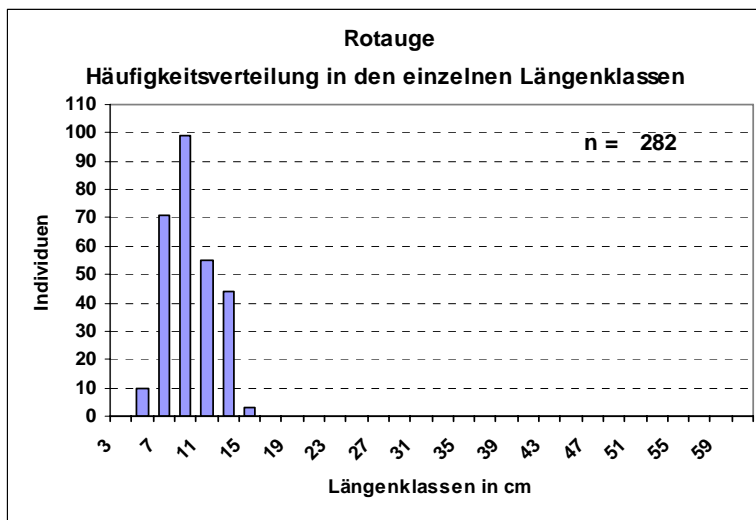


Abbildung 12: Häufigkeit der gefangenen Rotaugen in den einzelnen Längenklassen.

Insgesamt wurden 282 Rotaugen gefangen. Sie ist somit die zweithäufigste Fischart im Turnersee. Die mittlere Länge der gefangenen Fische betrug 90 mm mit 9 g und einer durchschnittlichen Kondition von 1,0917. Das größte gefangene Rotauge hatte eine Länge von 154 mm und 44 g. Auch für die Rotaugen gilt, wie für die Rotfedern beschrieben wurde, dass die kleinen 0+/1+ Fische zwar gesichtet, aber nicht gefangen und vermessen wurden. Diese halten sich geschützt hauptsächlich im dichten Schilfbereich auf, wo sie methodisch nicht mehr erfassbar sind. Die Rotfedern weisen einen natürlichen Altersaufbau auf.

### 8.3 Wels (*Silurus glanis*)

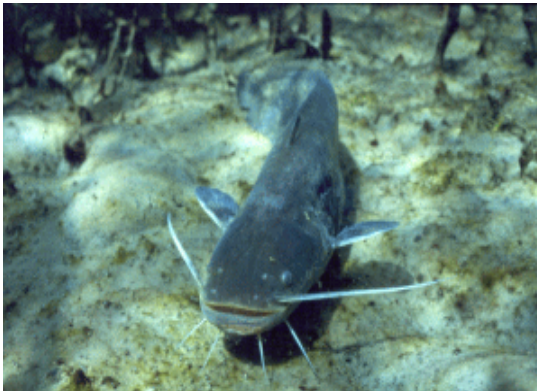


Abbildung 13: Wels.

Der Wels bewohnt Seen und größere tiefe Flüsse mit weichem Untergrund. Er ist ein Bodenfisch, der sich tagsüber in Schlupfwinkeln aufhält und nachts im seichten Wasser aktiv wird. Er orientiert sich mithilfe der langen Barteln und spürt so die Beute (hauptsächlich Fische) auf. Die Laichzeit erstreckt sich von Mai bis August ab einer Laichtemperatur von 18° C. Zum Abläichen suchen die Pärchen seichte Uferstellen mit Pflanzenbeständen auf und bauen da ein einfaches Nest aus Pflanzenresten, wo sie die klebrigen Eier ablegen. Das Männchen bewacht die Brut.

Am Ende des ersten Sommers (0+) sind sie bereits ca. 20 cm lang. Aus der Literatur ist bekannt, dass die Laichreife der Männchen mit 3 Jahren und einer Länge von ca. 78 cm einsetzt und die der Weibchen mit 4 Jahren mit ca. 86 cm. Das Brittelmaß für den Wels ist in Kärnten 70 cm. Die Länge der Welse mit 3 und 4 Jahren differiert stark von Gewässer zu Gewässer. Das Alter der Welse im Turnersee wurde nicht untersucht.

Der Wels ist der bedeutendste Räuber im Turnersee. Nachgewiesen wurden 34 Exemplare, wobei einige große Welse (über 1 m) aufgescheucht, aber nicht gefangen wurden. Die gefangenen Welse waren zwischen 82 und 1000 mm lang und 4,8 bis 6560 g schwer. Die mittlere Länge lag bei 444 mm und 1220 g.

Ihr durchschnittlicher Konditionsfaktor lag bei 0,6941. Dieser Wert weist einen guten Ernährungszustand der Welse aus. Im Vergleich dazu lag die Kondition der Welse aus dem Keutschacher See 1995 bei 0,663 (KERSCHBAUMER, 1995) und der Welse aus dem Ossiacher See bei 0,63 (FARKAS et al., 1995)

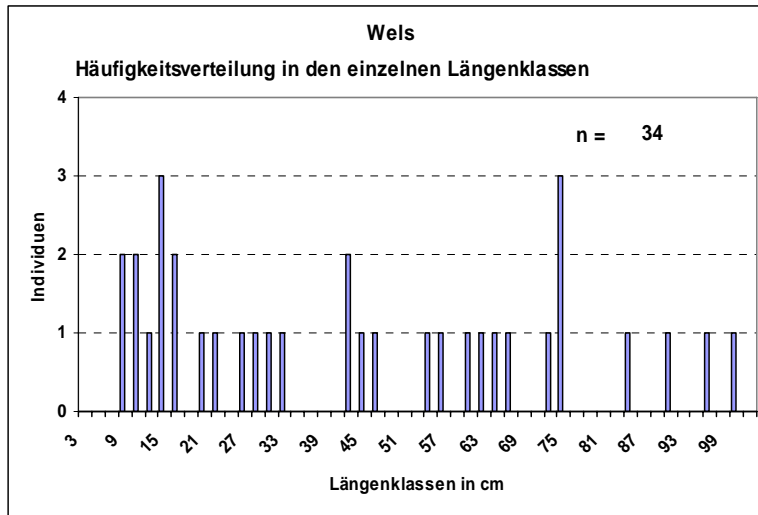


Abbildung 14: Häufigkeitsverteilung der gefangenen Welse in den einzelnen Längenklassen.

Weiters kann man aus der Häufigkeitsverteilung der Längenklassen (Abbildung 14) Altersgruppen feststellen. So sind die Welse am Ende des ersten Sommers bis zu 20 cm lang. Die Vermehrungsrate bei großen Prädatoren ist geringer als bei Futterfischen, wie z. B. Rotfedern. Ein Ausfall der Jungfische durch andere Prädatoren oder intraspezifische Konkurrenz, neben umweltbedingten Einflüssen, ist auch möglich und im Turnersee auch wahrscheinlich. Darauf lässt das Räuber Beuteverhältnis von 1 : 3,7 schließen.

#### 8.4 Hecht (*Esox lucius*)

Der Hecht lebt als Standfisch in ruhigen, klaren, eher wärmeren Gewässern oder strömungsberuhigten Buchten und Altarmen von Fließgewässern mit kiesigem Grund und verkrauteten Uferpartien. Die Laichzeit erstreckt sich von März bis Mai. Das Ablaichen erfolgt in seichten, verkrauteten Uferbereichen.



Abbildung 15: Hecht.

Die Laichzeit erstreckt sich von März bis Mai. Das Ablaichen erfolgt in seichten, verkrauteten Uferbereichen.

Der Hecht zählt zu den Sichträubern, die tagsüber aktiv sind. Für die Welse ist der Hecht selbst, als Standfisch in seichten Uferregionen, ein leicht zu erbeutender Futterfisch.

Gefangen wurden insgesamt 41 Hechte mit einer Länge von 105 bis 595 mm und einem Gewicht von 12 bis 1271 g (durchschnittlich 295 mm und 247 g). Die mittlere Kondition dieser Hechte lag bei 0,657.

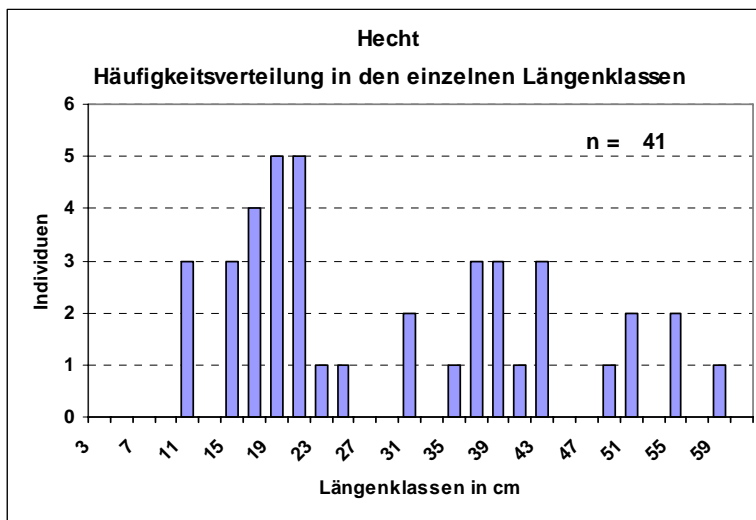


Abbildung 16: Häufigkeitsverteilung der gefangenen Hechte in den einzelnen Längenklassen.

Nach Abbildung 16 reicht die Altersklasse 0+ wahrscheinlich bis 27 cm. Für einige Kärntner Seen ist bekannt, dass die juvenilen Hechte am Ende des Sommers auch Längen bis zu 30 cm erlangen können. Dies könnte auch für die Hechte des Turnersees zutreffen. Aus der Literatur (MUUS DAHLSTRÖM, 1993) ist bekannt, dass beim Eintritt der Geschlechtsreife (2. – 3. Lebensjahr) die Männchen 25 – 40 cm groß und die Weibchen (3. - 5. Lebensjahr) 40 – 55 cm sind. Hier wäre eine Altersuntersuchung anhand von Schuppen und Längenmessungen notwendig, um eine konkrete Aussage bezüglich des Hechtbestandes treffen zu können.

Die juvenilen Hechte im Turnersee erreichen wahrscheinlich eine Länge bis zu 30 cm am Ende des ersten Sommers. Nach der Abbildung 16 ist die Altersklasse 0+ stark vertreten, die Reproduktion der Hechte als sehr gut zu interpretieren.

Das Brittelmaß liegt für den Hecht bei 70 cm. Demnach wurden keine fangfähigen Hechte nachgewiesen.

Zu berücksichtigen ist auch die intraspezifische Konkurrenz, die bei hoher Bestandsdicht eine Rolle spielt.

### 8.5 Rapfen (*Aspius aspius*)

Der Rapfen ist der einzige Vertreter unter den Cypriniden, der sich ab einer Größe von 20 bis 30 cm räuberisch ernährt. Er ist in Kärnten nicht heimisch und wird wahrscheinlich mit dem Karpfenbesatz in den Turnersee gelangt sein.



Abbildung 17: Rapfen.

Der Rapfen kommt hauptsächlich in Fließgewässern, in der Barbenregion und in Flusstauräumen vor. Er ist in Österreich in allen Bundesländern außer Tirol, Vorarlberg und Kärnten heimisch und zählt auch zu den gefährdeten Arten (SPINDLER et al., 1997). Da er in Kärnten natürlich nicht vorkommt, kann er auch nicht als gefährdet eingestuft werden. Als Laichhabitat benötigt er rasch fließende Bereiche mit Kiesgrund.

Der gefangene Rapfen war 820 mm lang und hatte ein Gewicht von 4500 g. Seine Kondition lag bei 0,816. Sein Alter kann mit ca. 7 Jahren angegeben werden. Da der Rapfen einem Netz entnommen wurde und er starke Verletzungen aufwies, wurde sein Mageninhalt und sein Geschlecht bestimmt. Er hatte keine Nahrung aufgenommen. Es war ein Weibchen mit einem Gonadengewicht von 86,5 g.

### 8.6 Bitterling (*Rhodeus sericeus*)

Diese kleine hochrückige Cyprinidenart bewohnt pflanzenbewachsene Uferzonen stehender und langsam fließender Gewässer mit Schlamm- oder Sandgrund, sowie Altarme größerer Flüsse. Der Bitterling ernährt sich überwiegend von Pflanzen und Kleintieren. Sein Fortpflanzungszyklus ist an das Vorkommen von Großmuscheln gebunden. Bei den Weibchen bildet sich zur Laichzeit eine mehrere Zentimeter lange Legeröhre aus, mit deren Hilfe es die Eier in die Kloakenröhre der Muschel einführt, sobald sich die Schalen öffnen. Unmittelbar darauf spritzt das Männchen den Samen über die Muschel, der mit dem Atemwasser durch die Atemöffnung der Muschel eingesaugt wird und die abgelegten Eier befruchtet. Zur Laichzeit (April – August) sind die männlichen Bitterlinge prächtig gefärbt.

Der Bitterling zählt zu den stark gefährdeten Kleinfischarten in Kärnten (Anhang II der FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE der EU, 1992) und ist auf der Roten Liste für Kärnten als gefährdet eingestuft (HONSIG-ERLENBURG und FRIEDL, 1999). Im Turnersee konnten insgesamt 305 Bitterlinge gefangen werden mit einer Länge von 3 bis 98 mm und einem Gewicht von 0,4 bis 11 g (im Mittel 52 mm und 2 g). Ihr durchschnittlicher Konditions-

faktor lag bei 0,995. Von einigen Bitterlingen wurde auch der Mageninhalt untersucht. Dieser bestand zu 50 % aus Makrophyten, 18,3 % Algen, 2,1 % benthischen Organismen und 31,8 % verdaulichem Material.

Der Bitterling ist die 4. häufigste Fischart im Turnersee. Es besteht eine ausgewogene Population.



Abbildung 18: Bitterling.

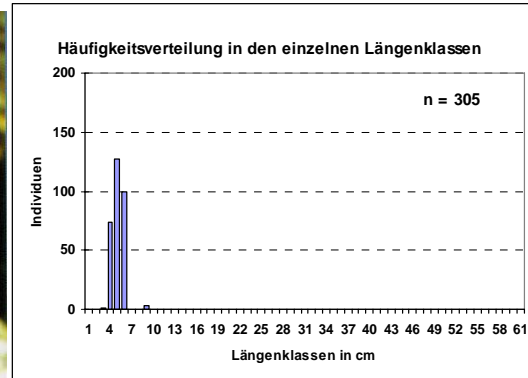


Abbildung 19: Häufigkeitsverteilung der gefangenen Bitterlinge in den einzelnen Längensklassen.

## 8.7 Flussbarsch (*Perca fluviatilis*)

Barsche bewohnen bevorzugt klare Gewässer mit hartem Grund und schwacher Strömung. In der Jugend bilden sie Schwärme, im Alter leben sie als Einzelgänger. Sie erreichen eine Größe von bis zu 50 cm und ein Gewicht von 3,5 kg. Junge Barsche ernähren sich hauptsächlich von Kleintieren aller Art, stellen aber auch dem Laich und der Jungbrut anderer Fische und der eigenen Art nach. Erwachsene Barsche ernähren sich hauptsächlich von kleineren Fischen.

Die Laichzeit erstreckt sich von März bis Mai, wobei die Eier in Form von netzartigen Gallertbändern an Wasserpflanzen, Steinen oder Astwerk abgelegt werden.



Abbildung 20: Flussbarsch.

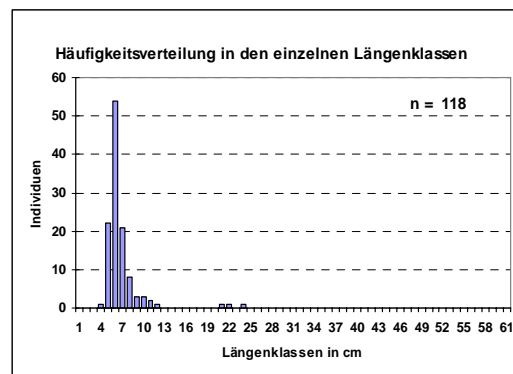


Abbildung 21: Häufigkeitsverteilung der gefangenen Barsche in den einzelnen Längensklassen.

Insgesamt wurden 118 Barsche mit einer Länge von 45 bis 246 mm und einem Gewicht von 1,1 bis 167 g gefangen. Im Mittel waren sie 70 mm lang und 8 g schwer mit einer Kondition von 1,223. Es kommen nur vereinzelt große Exemplare vor. Im Vergleich zu anderen Seen liegen ihre Konditionswerte sehr hoch. Die

Nahrungsanteile der untersuchten Barschen bestanden zu 50,8 % aus benthischen Organismen und 41,1 % aus Zooplankton. Neben Spuren von Algen (0,2 %) und Makrophyten (0,6 %) war der Rest der Nahrung verdaut und nicht mehr zuordenbar.

### 8.8 Laube (*Alburnus alburnus*)

Die Laube ist ein Oberflächenfisch, der in Schwärmen lebt, im Schnitt 12 – 15 cm lang wird und sich von Plankton, Würmern und Anflug ernährt. Die Lauben laichen im April – Juni an flachen, kiesigen Uferstellen ab. Sie bilden eine wichtige Futterfischbasis für Barsch, Hecht und Wels.



Abbildung 22: Laube.

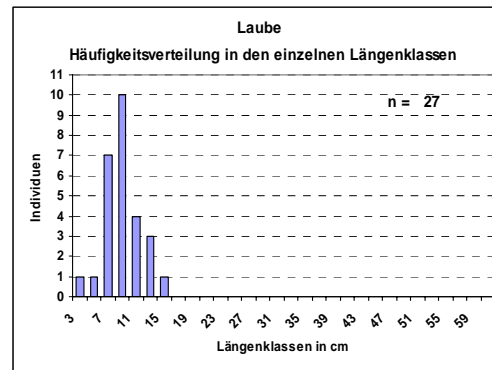


Abbildung 23: Häufigkeitsverteilung der gefangenen Lauben in den einzelnen Längenklassen.

Im Turnersee wurden 27 Lauben gefangen, mit einer mittleren Länge von 86 mm (35 -140 mm) und einem mittleren Gewicht von 6 g (0,3 -21 g), die mittlere Kondition lag bei 0,785. Bei einigen Lauben wurde der Mageninhalt untersucht. Dieser bestand zu 65,1 % aus Zooplankton, zu 12,3 % aus benthischen Organismen, zu 9,9 % aus Makrophyten, zu 3,9 % aus Algen und zu 8,9 % aus Sonstigem (hauptsächlich verdaute Anteile).

### 8.9 Karpfen (*Cyprinus carpio*)

Der Karpfen bevorzugt warme, stehende oder langsam fließende Gewässer mit Sand- und Schlammgrund und reichen Makrophytenbeständen. Er ernährt sich von Pflanzen und Kleintieren aus der Ufer- und Tiefenregion. Größere Karpfen stellen auch Fischen nach. Die Laichzeit beginnt ab einer Wassertemperatur von 18 - 20° C und erstreckt sich von Mai bis Juli. Die klebrigen Eier werden auf Wasserpflanzen geheftet. Eine natürliche Reproduktion kommt in Kärnten sehr selten vor, da die Karpfen größtenteils überzucht sind bzw. Kärnten auf Grund der alpinen Lage und der erst spät einsetzenden höheren Wassertemperatur ein Randverbreitungsgebiet darstellt. Die Zuchtformen stammen vom Wildkarpfen ab, der beschuppt, schlank und langsam wachsend ist. Karpfen können bis zu 50 Jahre alt werden.



Abbildung 24: Karpfen.

In einigen Kärntner Seen werden Wildkarpfen besetzt (Faaker See, Längsee). Im Weizelsdorfer Badensee gab es eine eigenständige Population, die durch das massive Auftreten von Sonnenbarschen allerdings verdrängt wurde.

Im Turnersee wurden 18 Karpfen von 400 bis 800 mm Länge und mit einem Gewicht von 1340 bis 10 753 g (im Mittel 636 mm und 597 g) gefangen. Die durchschnittliche Kondition lag bei 2,074.

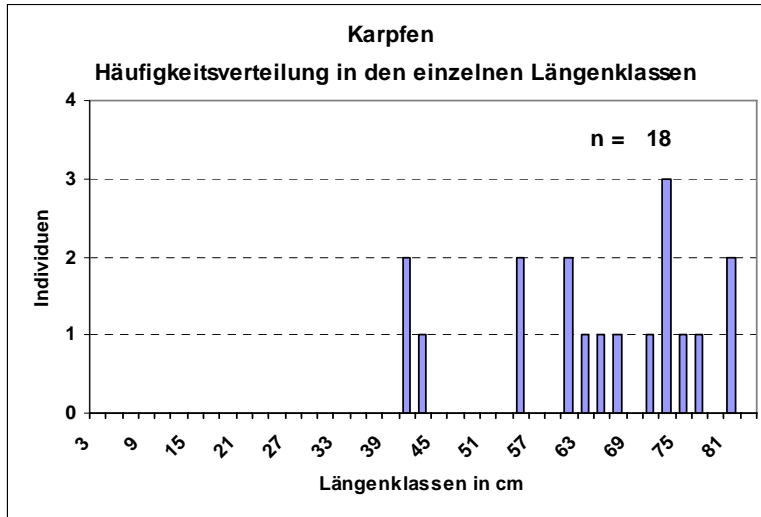


Abbildung 25: Häufigkeitsverteilung der gefangenen Karpfen in den einzelnen Längenklassen.

### 8.10 Brachse (*Abramis brama*)

Die Brachsen leben in größeren, nährstoffreichen Seen und Fließgewässern mit schlammigem Grund. Im Schnitt wird die Brachse zwischen 30 und 40 cm lang, kann aber bei günstigen Bedingungen bis zu 75 cm lang (Gewicht: 9 kg) werden. Brachsen wühlen mit ihrem vorstreckbaren Mund im Schlamm Boden und hinterlassen dabei charakteristische Fraßlöcher. Die Nahrung besteht aus Tubificidae, Chironomidae, Muscheln und Schnecken. Die Laichzeit der Brachsen erstreckt sich vom Mai bis Juli, wobei sie flache, pflanzenreiche Stellen aufsuchen.

Gefangen wurden im Turnersee 5 Brachsen mit einer Länge von 135 bis 442 mm (im Mittel 269 mm) und einem Gewicht von 22 bis 810 g (im Mittel 262 g). Ihr mittlerer Konditionsfaktor lag bei 0,922. Der Mageninhalt der untersuchten Brachsen bestand zu 55 % aus benthischen Organismen (hauptsächlich Insektenlarven), 30 % Mollusken, 10 % Makrophyten, 4 % Zooplankton und 1 % Algen.

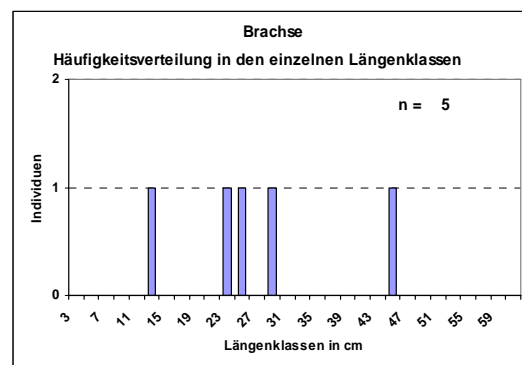


Abbildung 27: Brachse.

Abbildung 27: Häufigkeitsverteilung der Brachsen in den einzelnen Längenklassen im Turner See.



### 8.11 Schleie (*Tinca tinca*)

Schleien sind kräftig gebaute Fische mit relativ kleinen Schuppen und einer schleimigen Oberhaut. Sie erreichen eine durchschnittliche Länge von 20 – 30 cm und ein Gewicht von ca. 2 kg. Die Männchen sind aufgrund einer stark ausgeprägten Bauchflosse leicht vom Weibchen zu unterscheiden. Die Schleie bewohnt bevorzugt flache und warme Seen mit einem dichten Pflanzenbestand. Schleien ernähren sich von Bodentieren (Muscheln, Schnecken, Insektenlarven,...) und von Pflanzen. Die Laichzeit ist je nach Wassertemperatur (19 – 20°C) zwischen Mai und Juni. Die Eiablage erfolgt über einen Zeitraum von ca. 2 Wochen, wobei der Laich portionsweise auf Wasserpflanzen abgelegt wird.



Abbildung 28: Schleie.

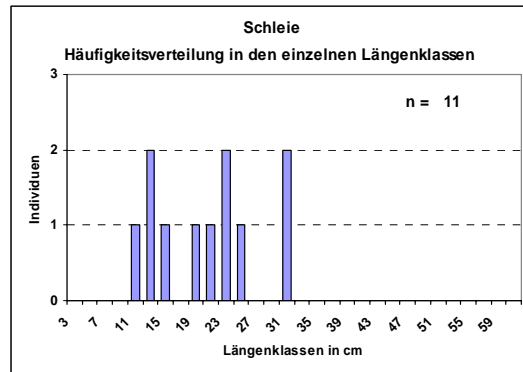


Abbildung 29: Häufigkeitsverteilung der Schleien in den einzelnen Längensklassen im Turner See.

Im Turnersee wurden insgesamt 11 Schleien gefangen, mit einer Länge von 118 bis 318 mm (durchschnittlich 203 mm) und einem Gewicht von 25 bis 469 mm (durchschnittlich 168 mm). Der mittlere Konditionsfaktor lag bei 1,592.

### 8.12 Güster (*Abramis björkna*)

Der Güster kommt hauptsächlich in Flachlandseen mit dichtem Pflanzenwuchs und langsam fließenden, größeren Flüssen vor.



Abbildung 30: Güster.

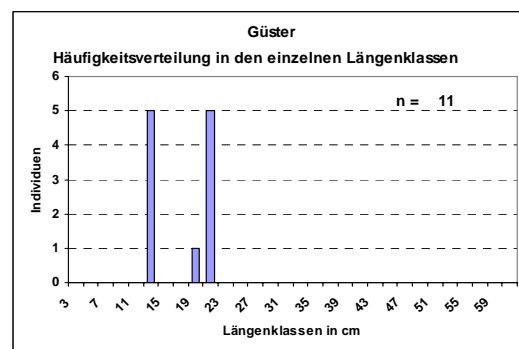


Abbildung 31: Häufigkeitsverteilung der Güster im Turner See.

Er hält sich als Schwarmfisch meist in Bodennähe im Pflanzenwuchs der Uferregion auf, und ist häufig mit der morphologisch ähnlichen Brachse (*Abramis brama*) vergesellschaftet. Nur im Winter zieht er sich in tiefere, ruhigere Lager zurück. Die Laichzeit wird von Mai bis Juni angegeben. Der Güster nimmt große

Mengen von Algen, vor allem Diatomeen auf. Die tierische Nahrungskomponente besteht vorwiegend aus planktischen und benthischen Crustaceen, Insektenlarven und Anflug (Terofal, 1984)..

Im Turnersee wurden 11 Güster nachgewiesen. Ihre Längen betragen 120 – 215 mm (168 mm im Schnitt) und ihr Gewicht lag zwischen 14 und 93 g (53g im Schnitt). Die mittlere Kondition betrug 0,952.

### 8.13 Sonnenbarsch (*Lepomis gibbosus*)



Abbildung 32: Sonnenbarsch.

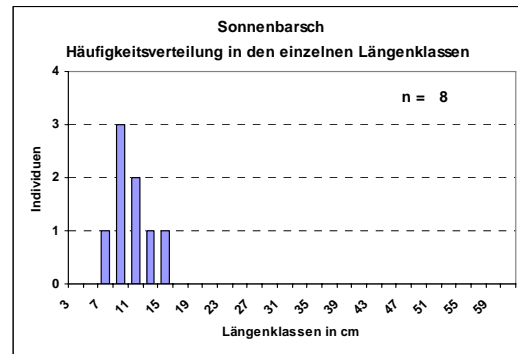


Abbildung 33: Häufigkeitsverteilung der Sonnenbarsch im Turner See.

Der Sonnenbarsch stammt ursprünglich aus Nordamerika und wurde 1887 in Europa als Zier- bzw. Aquarienfisch eingeführt. Er erreicht eine Maximallänge von 30 cm. Das Ablaichen erfolgt vom Mai bis Juni wobei er im Uferbereich Laichgruben aushebt und Brutpflege betreibt. In den letzten Jahren kam es zu einer flächendeckenden Verbreitung dieser Fischart in den Kärntner Gewässern. Seine Nahrung umfasst Zooplankton, Laich und Jungfische.

Der Sonnenbarsch gelangte wahrscheinlich durch Wasservögel, im Zuge von Besatzmaßnahmen oder als Köderfisch in den Turnersee.

Gefangen wurden im Turnersee 8 Exemplare mit einer Länge von 60 bis 150 mm und einem Gewicht von 4,5 bis 93 g.

Die Nahrung, der untersuchten Sonnenbarsche setzte sich hauptsächlich (81,4 %) aus Insektenlarven und zu 8,7 % aus Mollusken, 3,9 % aus Makrophyten, 3 % aus Zooplankton, 2,5 % aus anderen benthischen Organismen und zu 0,5 % aus Algen zusammen.

## 9 Diskussion

### 9.1 Biomassen und Individuendichten im Vergleich

In Tabelle 12 sind die Individuendichten pro km Uferlinie und für jede nachgewiesene Fischart für den Turner See, Keutschacher See und Sonnegger See aufgelistet. Die Daten des Keutschachersees stammen von KERSCHBAUMER (1996) und des Sonnegger Sees von HIRSCH (2000).

Für den Vergleich der Individuendichten wurden die Tagesmittelwerte des Turnersees auf 1 km Uferlinie mit 3 m Breite berechnet. Der Turnersee liegt mit 6815 Individuen pro km Uferlinie zwischen Keutschachersee (11239 Ind/km) und Sonnegger See (681 Ind/km). Die Uferbreite des Turnersees ist allerdings wesentlich breiter als 3 m. Aufgrund des ausgedehnten Schilfgürtels liegt die Uferbreite bei mindestens 10 – 15 m. Der tatsächliche Fischbestand zum Zeitpunkt der Aufnahme kann daher um das 4 bis 5 fache höher angenommen werden. Dies ergäbe eine Biomasse und Individuendichte von 578 kg/km und 34.077 Individuen /km.

Berechnet man den Fischbestand mit einer mittleren Breite von 15 m auf die gesamte Uferlänge von 2,55 km, so ergibt sich eine Biomasse von 1474 kg und 86.896 Individuen.

Die Werte für die nachgewiesenen Fischarten sind in Tabelle 13 aufgelistet. Für die Berechnung wurden ebenfalls die Mittelwerte von der Tagesbefischung herangezogen.

Tabelle 12: Individuenanzahl pro km Uferlinie berechnet auf 3 m Breite im Vergleich.

Fischart	Turnersee	Keutschacher See	Sonnegger See
	Ind/km	Ind/km	Ind/km
Aal		3	
Aitel		75	142
Barsch	391	4538	109
Brachse	1		
Bitterling	1287	150	
Güster	1	50	
Hecht	46	75	6
Karause		3	
Karpfen	7		
Laube	118	913	
Rotauge	1098	3088	388
Rotfeder	3837	2300	36
Schleie	7	19	
Sonnenbarsch	6		
Wels	16	25	
<b>Gesamt</b>	<b>6815</b>	<b>11239</b>	<b>681</b>

Tabelle 13: Geschätzter Fischbestand für 15 m Uferbreite und die gesamte Uferlänge von 2,55 km im Turnersee.

Fischart	Mittelwert Tag	Mittelwert Tag
	kg / 2,55 km	Ind/ 2,55 km
<b>Barsch</b>	11	4984
<b>Brachse</b>	2	8
<b>Bitterling</b>	31	16404
<b>Güster</b>	1	8
<b>Hecht</b>	68	587
<b>Karpfen</b>	456	86
<b>Laube</b>	8	1511
<b>Rotauge</b>	129	14002
<b>Rotfeder</b>	509	48926
<b>Schleie</b>	8	93
<b>Sonnenbarsch</b>	2	78
<b>Wels</b>	248	210
<b>Gesamt</b>	<b>1474</b>	<b>86896</b>

Für den Bereich der Seemitte kann keine Aussage getroffen werden. Es wurde nur eine Netzgalerie in Seemitte gesetzt, wo keine Fische nachgewiesen werden konnten. Möglicherweise war in diesem tieferen Bereich, in dem das Netz gestellt wurde, wenig Sauerstoff und dadurch auch keine Fische vorhanden, wie bereits oben erwähnt.

## 9.2 Netzfangquoten

Im Vergleich zu anderen Seen (siehe Tabelle 14 und Abbildung 34) ähnlicher Größe und Struktur liegt die mittlere Netzfangquote im Turnersees mit 9,1 kg und 37 Individuen, vergleichbar mit dem St. Urbansee im mittleren Bereich. Griffner See, Sonnegger See und Sablatnigmoor weisen noch höhere Biomassen auf. Allerdings wurden diese Daten teilweise an nur einem Termin erhoben, teilweise sind es Mittelwerte von mehreren Terminen. Die Vergleichbarkeit der Werte ist daher nur teilweise bzw. annäherungsweise gegeben.

Mit der Netzgalerie in der Tiefe in Seemitte wurden keine Fische nachgewiesen. Der Grund dafür kann darin liegen, dass die Sauerstoffwerte in der Tiefe bereits gering waren und sich daher keine Fische in diesem Bereich aufhalten. Für den Mittelwert wurde dieses Ergebnis daher nicht berücksichtigt.

Tabelle 14: Netzfangquoten verschiedener Kärntner Seen.

Gewässer	Ind/100 m <sup>2</sup>	kg/100 m <sup>2</sup>	Autor
Griffner See - Juli 1994	384	17,4	Groß, Kerschbaumer & Friedl, 1994
Sonnegger See - September 2000	274	13,7	Hirsch 2001
Sablatnigmoor - April 1992	76	13,3	Friedl, 1992
Turnersee - August 2006	37	9,1	Prochinig et al., 2006
St. Urbansee - August 1989	71	7,6	Friedl, 1991
Maltschacher See - Mai 1988	285	4,7	Friedl, 1991
Krastowitz Teich - August 1989	124	4,2	Schulz & Honsig - Erlenburg, 1990
Maltschacher See - Mai 1990	70	4	Friedl, 1991
Längsee - September 1992	56	3,6	Honsig - Erlenburg & Friedl, 1993
Weizelsdorfer Badesees - Juli 1991	91	2,6	Schulz et al., 1994
Afritztzer See - August- 1992	88	2,6	Hubmann, 1996

Die Netzbefischung im Turnersee wurde nur an einem Termin durchgeführt, aus diesem Grund liefert das Ergebnis eher einen qualitativen Aspekt zum Fischbestand. Für quantitative Aussagen wären mehrere Befischungstermine innerhalb eines Jahreszyklus notwendig.

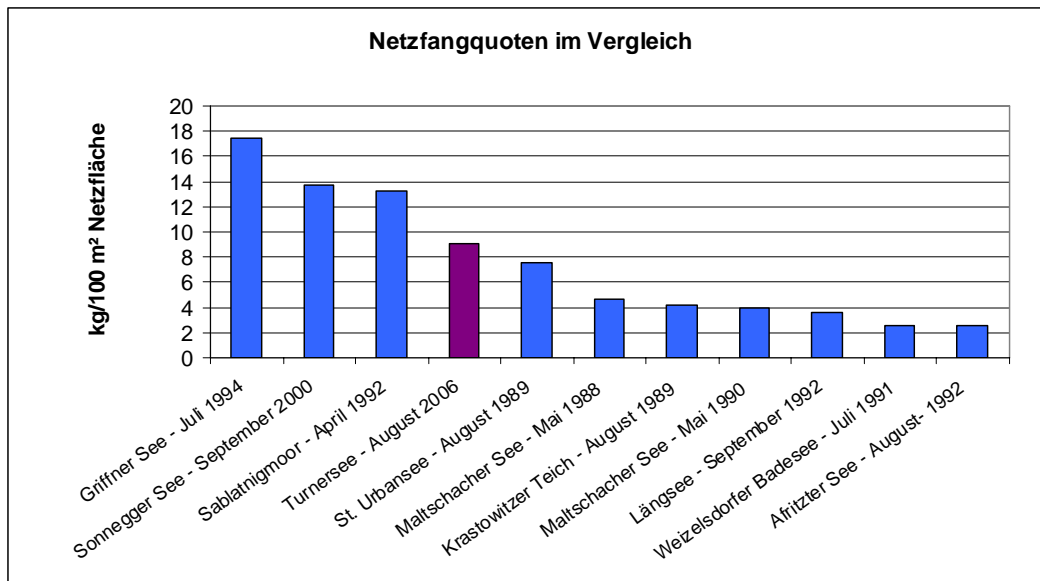


Abbildung 34: Netzfangquoten von Seen ähnlicher Größe pro 100 m² Netzfläche im Vergleich.

### 9.3 Verhältnis: Raubfische zu Friedfische

Abgesehen von den Karpfen, die durch Besatz in den See gelangten, handelt es sich im Turnersee um einen natürlichen Fischbestand. Der See wird seit Jahren nicht mehr besetzt und der Befischungsdruck durch Fischer ist gering.

Zu den Raubfischen zählen hier Wels und Hecht. Da der Barsch im Turnersee eher klein bleibt wurde er jetzt für die Berechnung nicht zu den Raubfischen dazugezählt, da er für die großen Raubfische selbst als Futterfisch dient. Anhand des Verhältnisses Raubfische zu Friedfische kann der Aufbau des Fischbestandes beurteilt und eventuelle Defizite bzw. Zusammenhänge erkannt werden.

Insgesamt wurden 385,2 kg/ha und 22.718 Individuen/ha am Tag nachgewiesen.

Raubfische: Hecht und Wels: 82,5 kg/ha und 209 Individuen/ha

Friedfische: Barsch, Brachse, Bitterling, Güster, Karpfen, Laube, Rotaugen, Rotfeder, Schleie und Sonnenbarsch: 302,6 kg/ha und 22.508 Individuen/ha

Tabelle 15: Räuber – Beuteanteile Verhältnis für die Tag- und Nachtbefischung anhand der Biomasse.

	Tag Biomasse	Nacht Biomasse
Räuber/Beute	1 : 3,7	1 : 2,4

Zur Beurteilung herangezogen wird in erster Linie das Räuber – Beuteverhältnis anhand der Biomassen. Berücksichtigt werden müssen hier noch die Welse, welche in der Nacht zwar gesichtet, aber nicht gefangen werden konnten. Der Räuberanteil in der Nacht wäre erhöht.

Ein optimales Verhältnis zwischen großen Räubern und Beute wird mit 1: 10 (BACKIEL 1970, in SCHÖNBORN 1992) angegeben. Das Verhältnis an der Biomasse für den Tag mit 1 : 3,7 liegt deutlich darunter, das Verhältnis für die Nacht mit 1 : 2,4 liegt noch weiter darunter. Man kann davon ausgehen, dass die Bestandsaufnahme am Tag aussagekräftiger ist, da erstens eine wesentlich längere Strecke befischt wurde und der Mittelwert daher abgesicherter ist und zweitens am Tag die Jungfische leichter nachzuweisen sind, da die juvenilen Fische vermehrt im Schilf Schutz suchen.

Das Verhältnis 1: 3,7 bedeutet, dass im Schnitt für einen Raubfisch 3,7 Friedfische als Nahrung zur Verfügung stehen. Gemessen an dem optimalen Verhältnis von 1: 10 ist der Raubfischbestand im Turner See sehr hoch. Räuber und Beute in einem Ökosystem stehen in einem engen Verhältnis zueinander: Es gibt bestimmte Zyklen, in denen sich beide Populationen abhängig voneinander vermehren oder abnehmen. Der Raubfischbestand ist in Bezug auf den Friedfischbestand im Turnersee zum Befischungszeitpunkt als hoch einzustufen. Es ist anzunehmen, dass der Raubfischbestand zukünftig abnehmen und der Friedfischbestand wieder zunehmen wird.

Dieser Zusammenhang erklärt auch möglicherweise das Fehlen großer Hechte. Es ist bekannt, dass Hechte in zu großer Dichte durch die intraspezifische Konkurrenz selbst Artgenossen fressen.

#### 9.4 Fischökologischer Seentyp

Im Rahmen der Umsetzung der EU Wasserrahmenrichtlinie hat das Bundesamt für Wasserwirtschaft Scharfling eine Studie (BUNDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT, 2003) herausgegeben, die österreichische Seen und große, künstliche, stehende Gewässer anhand der Fischartengemeinschaften unter Berücksichtigung der historischen und rezenten Vorkommen typisiert.

Für diese Studie wurden Daten von natürlichen und künstlichen, stehenden Gewässern größer 50 ha herangezogen und historische Fischartengemeinschaften für die natürlichen Seen rekonstruiert. Das Ergebnis ist eine Seentypisierung anhand ihrer typenspezifischen Fischartengemeinschaften, sowie der wesentlichen morphometrischen Parameter für die natürlichen Gewässer und eine Typisierung für die stehenden Gewässer auf Basis der aktuellen Fischartengemeinschaft.

Nach dieser Studie ist der Turnersee eindeutig dem *Laubensee* zuzuordnen, obwohl die Größe des Turner Sees knapp unter 50 ha liegt

Alle typenspezifischen Fischarten für den Laubensee wurden im Turnersee außer dem Aitel nachgewiesen (siehe Tabelle 16).

Tabelle 16: Leitfisch, Typspezifische Fischarten und Begleitfischarten eines Laubensees und deren Vorkommen im Turnersee.

	Laubensee	Turnersee Vorkommen
<b>Leitfisch</b>	Laube	+
<b>Typspezifische Fischarten</b>	Wels	+
	Rotfeder	+
	Brachse	+
	Schleie	+
	Aitel	-
	Flussbarsch	+
	Rotaugen	+
	Hecht	+
<b>Begleitfische</b>	Güster	+
	Bitterling	+
	Renken	-
	Aalrutte	-
	Seeforelle	-

## 9.5 Bewertung des Fischbestandes

Der Fischbestand im Turnersee konnte sich weitgehend natürlich, vom Menschen wenig beeinträchtigt entwickeln. Karpfen und Rapfen sind durch Besatz in den See gelangt. Alle anderen Fischarten kommen natürlich vor und vermehren sich selbständig. Seit 5 Jahren erfolgt kein Fischbesatz mehr, davor wurden jährlich Karpfen besetzt und einmalig Hechte und Welse. Die Befischung durch Fischer erfolgt extensiv.

Der Turnersee weist hohe Biomassen und Individuendichten von Rotfedern auf und einen großen Bestand an Barschen, Bitterlingen, Karpfen, Rotaugen und Welsen.

Das Räuber Beute Verhältnis zeigt mit 1:3,7 (am Tag), dass ein hoher Raubfischbestand im See vorhanden ist. Große Exemplare von Hechten konnten kaum nachgewiesen werden (max. 59 cm). Dies spricht für eine intraspezifische Konkurrenz unter den Hechten, wobei sie sich bei starkem Vorkommen selbst dezimieren.

Insgesamt ist ein menschlicher Eingriff in den See jedoch nicht notwendig, da sowohl die Bestandszahlen, Artendiversität und auch das Vorkommen des Bitterlings, den See mit einem guten, ausgewogenem Zustand ausweisen. Das Räuber Beuteverhältnis reguliert sich dynamisch von selbst, wenn kein weiterer Besatz erfolgt.

## 10 Literatur

AMT DER KÄRNTNER LANDESREGIERUNG, ABTEILUNG 15 UMWELTSCHUTZ UND TECHNIK (2005): Kärntner Seenbericht 2006.

FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE der EU (1992): Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen der Europäischen Union.

FRIEDL, T. (1992): Zum Fischbestand des Sablatnigmooses und des Sommerteiches.-Fischökologische Gruppe Carinthia- unveröffentlichter Bericht: 12 p.

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.

GASSNER et al (2003): Die Fischartengemeinschaft der großen österreichischen Seen, Schriftenreihe des Bundesamt für Wasserwirtschaft –Scharfling, Mondsee, 83 pp.

GROß, T., G. KERSCHBAUMER & FRIEDL, T. (1994): Zum Fischbestand des Griffner Sees.- Limnologisches Seminar an der naturwissenschaftlichen Fakultät der Karl- Franzens Universität Graz.- unveröffentlicht :6 pp .

HONSIG-ERLENBURG, W. (1998): Verbreitung der Fischarten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß der FFH Richtlinie in Kärnten. – Kärntner Naturschutzberichte 3/98: 56-74.

HONSIG-ERLENBURG, W. und T. FRIEDL (1999): Rote Liste der Rundmäuler und Fische Kärntens. In: ROTTENBURG T., C. WIESER, P. MILDNER und W. E. HOLZINGER (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere Kärntens, Naturschutz in Kärnten 15: 121 – 132 - Klagenfurt 1999.

HONSIG-ERLENBURG, W. und W. PETUTSCHNIG (2002): Natur Kärnten – Fische, Neunaugen, Flusskrebse, Großmuscheln – Sonderreihe des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten - Klagenfurt 2002, 256 pp.

HONSIG-ERLENBURG, W. & T. FRIEDL (1993): Zoologische Exkursion des Naturwissenschaftlichen Vereines zum Längsee. Carinthia II, 183./103. Jg: 231-244.

HIRSCH, A (2001): Fischereiliche Bestandsaufnahme des Sonnegger Sees, Diplomarbeit zur Erlangung des Magistergrades an der Karl – Franzens - Universität Graz: 85 pp.

HUBMANN, CH. (1996): Die Fischfauna des Afritzer Sees in Kärnten. - Dipl. Univ. Graz: 92 pp.

JUNGWIRT, M., HAIDVOGL, G., MOOG, O., MUHAR, S., SCHMUTZ, S. (2003): Angewandte Fischökologie an Fließgewässern, UTB Verlag, 547 pp.

KERSCHBAUMER, G (1996): Untersuchungen zum Fischbestand des Keutschachersees, Diplomarbeit zur Erlangung des Magistergrades an der Karl – Franzens - Universität Graz,129 pp.

LAMPERT, W. & U SOMMER (1993): Limnökologie, Thieme Verlag, 440 pp.

MUUS, L, & P. DAHLSTRÖM. (1993): Süßwasserfische, BLV, 225 pp.

SCHÖNBORN, W. (1992): Fließgewässerbiologie, Gustav Fischer Verlag, 504 pp.

SCHULZ, N. & W. HONSIG-ERLENBURG (1990): Teich bei Schloß Krastowitz (Klagenfurt); fischereiliche Untersuchungen.- Kärntner Institut für Seenforschung, Gutachten vom 4.3.1990. 9 pp.

SCHULZ, L., G. DEISINGER, R. FRESNER, T. FRIEDL, R. KÖLLER, N. SCHULZ, G. SIMON, G. WIESER & M. JUNGMEIER (1994): Forschungsvorhaben Baggerseen und deren Wechselwirkung zum Grundwasser; Teilprojekt: Weizelsdorfer Badesees.- Ktn. Inst.f. Seenf., pp 211.

SPINDLER, T.,G. ZAUNER, E. MIKSCHI, H. KUMMER, A. WAIS & R. SPOLWIND (1997): Gefährdung der heimischen Fischfauna. – In: Spindler, T.: Fischfauna in Österreich. BMUJF, Umweltbundesamt Wien, Monographien, Band 87:54-75, Wien.



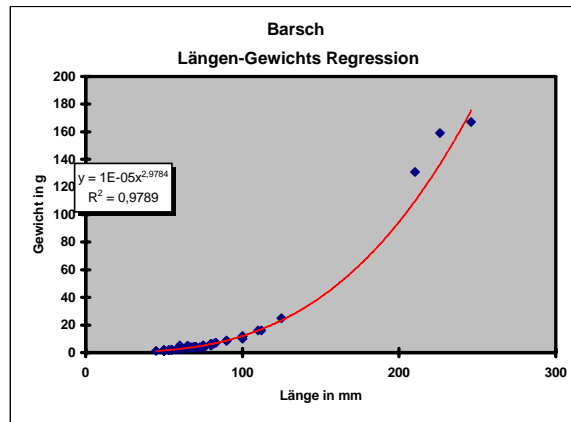
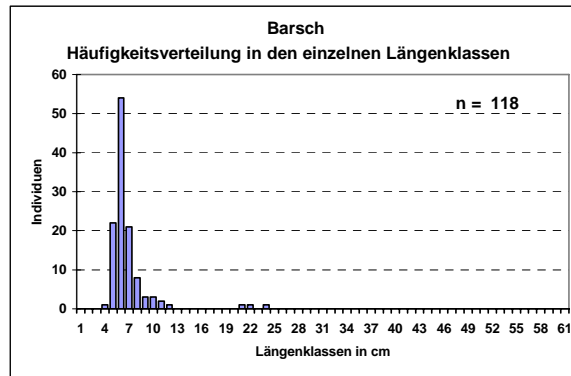
## 11 Anhang

**Kärntner Institut für Seenforschung****Gewässer:** Turnersee**Fangregion:** Ufer**Fangmethode:** Elektrisch**Fischart:** Barsch**Fangdatum:** 21.08.2006**Fangerfolg (%)**:befischte Länge (m): Fläche (m<sup>2</sup>): 0

befischte Breite (m):

Gesamtbreite (m):

Nr.	Art	Lt (mm)	Gew. (g)	Kondition
1	Barsch	50	1,5	1,2
2	Barsch	60	2,6	1,2037037
3	Barsch	70	4,1	1,1953353
4	Barsch	80	6,1	1,1914063
5	Barsch	90	8,7	1,1934156
6	Barsch	100	12	1,2
7	Barsch	110	16	1,2021037
8	Barsch	70	4,1	1,1953353
9	Barsch	80	5,1	0,9960938
10	Barsch	90	8,7	1,1934156
11	Barsch	100	10	1
12	Barsch	100	12	1,2
13	Barsch	66	3,5	1,2174082
14	Barsch	50	1,5	1,2
15	Barsch	50	1,5	1,2
16	Barsch	50	1,5	1,2
17	Barsch	50	1,5	1,2
18	Barsch	50	1,5	1,2
19	Barsch	50	1,5	1,2
20	Barsch	50	1,5	1,2
21	Barsch	50	1,5	1,2
22	Barsch	50	1,5	1,2
23	Barsch	50	1,5	1,2
24	Barsch	50	1,5	1,2
25	Barsch	50	1,5	1,2
26	Barsch	50	1,5	1,2
27	Barsch	60	2,6	1,2037037
28	Barsch	60	2,6	1,2037037
29	Barsch	60	2,6	1,2037037
30	Barsch	60	2,6	1,2037037
31	Barsch	60	2,6	1,2037037
32	Barsch	60	2,6	1,2037037
33	Barsch	60	2,6	1,2037037
34	Barsch	60	2,6	1,2037037
35	Barsch	60	2,6	1,2037037
36	Barsch	60	2,6	1,2037037
37	Barsch	60	2,6	1,2037037
38	Barsch	60	2,6	1,2037037
39	Barsch	60	2,6	1,2037037
40	Barsch	60	2,6	1,2037037
41	Barsch	60	2,6	1,2037037
42	Barsch	60	2,6	1,2037037
43	Barsch	60	2,6	1,2037037
44	Barsch	60	2,6	1,2037037
45	Barsch	60	2,6	1,2037037
46	Barsch	60	2,6	1,2037037
47	Barsch	60	2,6	1,2037037
48	Barsch	60	2,6	1,2037037
49	Barsch	60	2,6	1,2037037
50	Barsch	65	3,3	1,2016386
51	Barsch	65	3,3	1,2016386
52	Barsch	65	3,3	1,2016386
53	Barsch	65	3,3	1,2016386
54	Barsch	69	4	1,2176227
55	Barsch	70	4,1	1,1953353
56	Barsch	70	4,1	1,1953353
57	Barsch	70	4,1	1,1953353
58	Barsch	70	4,1	1,1953353
59	Barsch	70	4,1	1,1953353
60	Barsch	53	1,8	1,2090518
61	Barsch	82	6,6	1,1970227
62	Barsch	50	1,5	1,2

**Längenklassen:**

63	Barsch	53	1,8	1,2090518
64	Barsch	75	5,1	1,2088889
65	Barsch	70	4,1	1,1953353
66	Barsch	70	4,1	1,1953353
67	Barsch	70	4,1	1,1953353
68	Barsch	75	4,1	0,9718519
69	Barsch	75	5,1	1,2088889
70	Barsch	75	5,1	1,2088889
71	Barsch	75	5,1	1,2088889
72	Barsch	80	6,1	1,1914063
73	Barsch	80	6,1	1,1914063
74	Barsch	80	6,1	1,1914063
75	Barsch	70	4	1,1661808
76	Barsch	112	16	1,1388484
77	Barsch	45	1,1	1,2071331
78	Barsch	50	1,5	1,2
79	Barsch	55	2	1,2021037
80	Barsch	55	2	1,2021037
81	Barsch	60	2,6	1,2037037
82	Barsch	60	2,6	1,2037037
83	Barsch	62	2,9	1,2168104
84	Barsch	75	3	0,7111111
85	Barsch	80	6,1	1,1914063
86	Barsch	83	7	1,2242321
87	Barsch	90	8,7	1,1934156
88	Barsch	55	2	1,2021037
89	Barsch	60	2,8	1,2962963
90	Barsch	60	2,8	1,2962963
91	Barsch	60	2,8	1,2962963
92	Barsch	60	2,8	1,2962963
93	Barsch	60	2,8	1,2962963
94	Barsch	60	2,8	1,2962963
95	Barsch	60	2,8	1,2962963
96	Barsch	60	2,8	1,2962963
97	Barsch	60	2,8	1,2962963
98	Barsch	60	2,8	1,2962963
99	Barsch	60	5	2,3148148
100	Barsch	60	5	2,3148148
101	Barsch	65	3	1,0923987
102	Barsch	65	3	1,0923987
103	Barsch	65	5	1,8206645
104	Barsch	67	4	1,3299508
105	Barsch	68	4	1,2721352
106	Barsch	70	3	0,8746356
107	Barsch	73	4	1,0282327
108	Barsch	125	25	1,28
109	Barsch	210	131	1,4145341
110	Barsch	226	159	1,3774372
111	Barsch	246	167	1,1217889
112	Barsch	60	2,6	1,2037037
113	Barsch	60	2,6	1,2037037
114	Barsch	60	2,6	1,2037037
115	Barsch	65	3,3	1,2016386
116	Barsch	70	4,1	1,1953353
117	Barsch	70	4,1	1,1953353
118	Barsch	58	2,4	1,2300627
119				
120				

Summe (Gew. in kg): 0,9074

<b>Mittelwert</b>	70	8	1,2225
<b>Standardabw.</b>	29	24	0,1743
<b>Min.</b>	45	1,1	0,7111
<b>Max.</b>	246	167	2,3148
<b>Anzahl</b>	118	118	118

Fischbiomasse	
<b>kg/ha:</b>	#DIV/0!
<b>kg/km:</b>	#DIV/0!
<b>Ind/ha:</b>	#DIV/0!
<b>Ind/km:</b>	#DIV/0!

Art und Anzahl	Länge (mm)			Gewicht (g)	Kond.	Fischbiomasse		Fischdichte	
	Mittel	Min.	Max.			Mittel	Mittel	kg/ha	kg/km
Barsch	70	45	246	8	1,2225	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

**Kärntner Institut für Seenforschung**

**Gewässer:** Turnersee

**Fangregion:** Ufer

**Fangmethode:** Elektrisch, Netz

**Fischart:** Bitterling

**Fangdatum:** 21.08.2007

**Fangerfolg (%):**

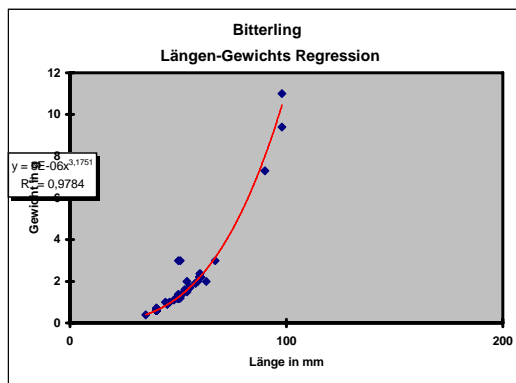
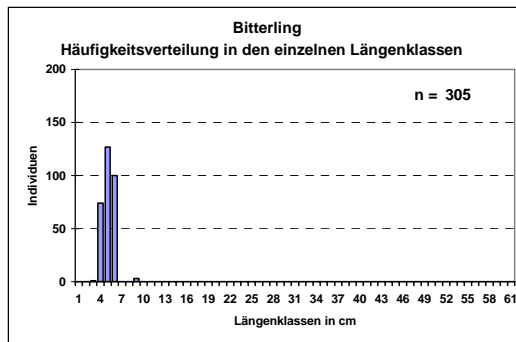
befischte Länge (m): Fläche (m<sup>2</sup>): 0

befischte Breite (m):

Gesamtbreite (m):

Nr.	Art	Lt (mm)	Gew. (g)	Kondition
1	Bitterling	40	0,704	1,1
2	Bitterling	40	0,704	1,1
3	Bitterling	50	1,375	1,1
4	Bitterling	50	1,375	1,1
5	Bitterling	60	2,376	1,1
6	Bitterling	60	2,376	1,1
7	Bitterling	35	0,4	0,9329446
8	Bitterling	46	1	1,0273691
9	Bitterling	48	1,1	0,994647
10	Bitterling	49	1,2	1,0199832
11	Bitterling	50	1,2	0,96
12	Bitterling	50	1,2	0,96
13	Bitterling	50	1,2	0,96
14	Bitterling	51	1,2	0,9046294
15	Bitterling	51	1,3	0,9800152
16	Bitterling	52	1,4	0,9956759
17	Bitterling	52	1,4	0,9956759
18	Bitterling	53	1,6	1,0747127
19	Bitterling	54	1,5	0,9525987
20	Bitterling	60	2,2	1,0185185
21	Bitterling	90	7,3	1,0013717
22	Bitterling	98	11	1,1687307
23	Bitterling	98	9,4	0,9987335
24	Bitterling	58	1,9	0,9737997
25	Bitterling	40	0,6	0,9375
26	Bitterling	40	0,6	0,9375
27	Bitterling	40	0,6	0,9375
28	Bitterling	40	0,6	0,9375
29	Bitterling	50	1,2	0,96
30	Bitterling	50	1,2	0,96
31	Bitterling	50	1,2	0,96
32	Bitterling	50	1,2	0,96
33	Bitterling	50	1,2	0,96
34	Bitterling	50	1,2	0,96
35	Bitterling	50	1,2	0,96
36	Bitterling	50	1,2	0,96
37	Bitterling	50	1,2	0,96
38	Bitterling	50	1,2	0,96
39	Bitterling	50	1,2	0,96
40	Bitterling	50	1,2	0,96
41	Bitterling	50	1,2	0,96
42	Bitterling	50	1,2	0,96
43	Bitterling	50	1,2	0,96
44	Bitterling	54	1,6	1,0161053
45	Bitterling	54	1,6	1,0161053
46	Bitterling	55	1,7	1,0217881
47	Bitterling	55	1,7	1,0217881
48	Bitterling	55	1,7	1,0217881
49	Bitterling	58	1,9	0,9737997
50	Bitterling	59	2	0,9738094
51	Bitterling	60	2,2	1,0185185
52	Bitterling	60	2,2	1,0185185
53	Bitterling	60	2,2	1,0185185
54	Bitterling	60	2,2	1,0185185
55	Bitterling	60	2,2	1,0185185
56	Bitterling	60	2,2	1,0185185
57	Bitterling	60	2,2	1,0185185
58	Bitterling	60	2,2	1,0185185
59	Bitterling	60	2,2	1,0185185
60	Bitterling	60	2,2	1,0185185
61	Bitterling	60	2,2	1,0185185
62	Bitterling	60	2,2	1,0185185

**Längenklassen:**



63	Bitterling	44	1	1,1739294
64	Bitterling	54	2	1,2701316
65	Bitterling	63	2	0,7998496
66	Bitterling	60	2,2	1,0185185
67	Bitterling	60	2,2	1,0185185
68	Bitterling	60	2,2	1,0185185
69	Bitterling	67	3	0,9974631
70	Bitterling	50	1,2	0,96
71	Bitterling	50	1,2	0,96
72	Bitterling	50	1,2	0,96
73	Bitterling	55	1,7	1,0217881
74	Bitterling	55	1,7	1,0217881
75	Bitterling	55	1,7	1,0217881
76	Bitterling	60	2,2	1,0185185
77	Bitterling	60	2,2	1,0185185
78	Bitterling	60	2,2	1,0185185
79	Bitterling	60	2,2	1,0185185
80	Bitterling	60	2,2	1,0185185
81	Bitterling	40	0,6	0,9375
82	Bitterling	40	0,6	0,9375
83	Bitterling	40	0,6	0,9375
84	Bitterling	40	0,6	0,9375
85	Bitterling	40	0,6	0,9375
86	Bitterling	40	0,6	0,9375
87	Bitterling	40	0,6	0,9375
88	Bitterling	40	0,6	0,9375
89	Bitterling	40	0,6	0,9375
90	Bitterling	40	0,6	0,9375
91	Bitterling	40	0,6	0,9375
92	Bitterling	40	0,6	0,9375
93	Bitterling	40	0,6	0,9375
94	Bitterling	40	0,6	0,9375
95	Bitterling	40	0,6	0,9375
96	Bitterling	40	0,6	0,9375
97	Bitterling	40	0,6	0,9375
98	Bitterling	40	0,6	0,9375
99	Bitterling	40	0,6	0,9375
100	Bitterling	40	0,6	0,9375
101	Bitterling	40	0,6	0,9375
102	Bitterling	40	0,6	0,9375
103	Bitterling	40	0,6	0,9375
104	Bitterling	40	0,6	0,9375
105	Bitterling	40	0,6	0,9375
106	Bitterling	40	0,6	0,9375
107	Bitterling	40	0,6	0,9375
108	Bitterling	40	0,6	0,9375
109	Bitterling	40	0,6	0,9375
110	Bitterling	40	0,6	0,9375
111	Bitterling	40	0,6	0,9375
112	Bitterling	40	0,6	0,9375
113	Bitterling	40	0,6	0,9375
114	Bitterling	40	0,6	0,9375
115	Bitterling	40	0,6	0,9375
116	Bitterling	40	0,6	0,9375
117	Bitterling	40	0,6	0,9375
118	Bitterling	40	0,6	0,9375
119	Bitterling	40	0,6	0,9375
120	Bitterling	40	0,6	0,9375
121	Bitterling	40	0,6	0,9375
122	Bitterling	40	0,6	0,9375
123	Bitterling	40	0,6	0,9375
124	Bitterling	40	0,6	0,9375
125	Bitterling	40	0,6	0,9375

126 Bitterling	40	0,6	0,9375
127 Bitterling	40	0,6	0,9375
128 Bitterling	40	0,6	0,9375
129 Bitterling	40	0,6	0,9375
130 Bitterling	40	0,6	0,9375
131 Bitterling	50	1,2	0,96
132 Bitterling	50	1,2	0,96
133 Bitterling	50	1,2	0,96
134 Bitterling	50	1,2	0,96
135 Bitterling	50	1,2	0,96
136 Bitterling	50	1,2	0,96
137 Bitterling	50	1,2	0,96
138 Bitterling	50	1,2	0,96
139 Bitterling	50	1,2	0,96
140 Bitterling	50	1,2	0,96
141 Bitterling	50	1,2	0,96
142 Bitterling	50	1,2	0,96
143 Bitterling	50	1,2	0,96
144 Bitterling	50	1,2	0,96
145 Bitterling	50	1,2	0,96
146 Bitterling	50	1,2	0,96
147 Bitterling	50	1,2	0,96
148 Bitterling	50	1,2	0,96
149 Bitterling	50	1,2	0,96
150 Bitterling	50	1,2	0,96
151 Bitterling	50	1,2	0,96
152 Bitterling	50	1,2	0,96
153 Bitterling	50	1,2	0,96
154 Bitterling	50	1,2	0,96
155 Bitterling	50	1,2	0,96
156 Bitterling	50	1,2	0,96
157 Bitterling	50	1,2	0,96
158 Bitterling	50	1,2	0,96
159 Bitterling	50	1,2	0,96
160 Bitterling	50	1,2	0,96
161 Bitterling	50	1,2	0,96
162 Bitterling	50	1,2	0,96
163 Bitterling	50	1,2	0,96
164 Bitterling	50	1,2	0,96
165 Bitterling	50	1,2	0,96
166 Bitterling	50	1,2	0,96
167 Bitterling	50	1,2	0,96
168 Bitterling	50	1,2	0,96
169 Bitterling	50	1,2	0,96
170 Bitterling	50	1,2	0,96
171 Bitterling	50	1,2	0,96
172 Bitterling	55	1,7	1,0217881
173 Bitterling	55	1,7	1,0217881
174 Bitterling	55	1,7	1,0217881
175 Bitterling	55	1,7	1,0217881
176 Bitterling	55	1,7	1,0217881
177 Bitterling	55	1,7	1,0217881
178 Bitterling	55	1,7	1,0217881
179 Bitterling	55	1,7	1,0217881
180 Bitterling	55	1,7	1,0217881
181 Bitterling	55	1,7	1,0217881
182 Bitterling	55	1,7	1,0217881
183 Bitterling	55	1,7	1,0217881
184 Bitterling	55	1,7	1,0217881
185 Bitterling	55	1,7	1,0217881
186 Bitterling	55	1,7	1,0217881
187 Bitterling	55	1,7	1,0217881
188 Bitterling	55	1,7	1,0217881
189 Bitterling	55	1,7	1,0217881
190 Bitterling	55	1,7	1,0217881

191 Bitterling	55	1,7	1,0217881
192 Bitterling	55	1,7	1,0217881
193 Bitterling	55	1,7	1,0217881
194 Bitterling	55	1,7	1,0217881
195 Bitterling	55	1,7	1,0217881
196 Bitterling	55	1,7	1,0217881
197 Bitterling	55	1,7	1,0217881
198 Bitterling	55	1,7	1,0217881
199 Bitterling	55	1,7	1,0217881
200 Bitterling	60	2,2	1,0185185
201 Bitterling	60	2,2	1,0185185
202 Bitterling	60	2,2	1,0185185
203 Bitterling	60	2,2	1,0185185
204 Bitterling	60	2,2	1,0185185
205 Bitterling	60	2,2	1,0185185
206 Bitterling	60	2,2	1,0185185
207 Bitterling	60	2,2	1,0185185
208 Bitterling	60	2,2	1,0185185
209 Bitterling	60	2,2	1,0185185
210 Bitterling	60	2,2	1,0185185
211 Bitterling	60	2,2	1,0185185
212 Bitterling	60	2,2	1,0185185
213 Bitterling	60	2,2	1,0185185
214 Bitterling	60	2,2	1,0185185
215 Bitterling	60	2,2	1,0185185
216 Bitterling	60	2,2	1,0185185
217 Bitterling	60	2,2	1,0185185
218 Bitterling	60	2,2	1,0185185
219 Bitterling	60	2,2	1,0185185
220 Bitterling	60	2,2	1,0185185
221 Bitterling	60	2,2	1,0185185
222 Bitterling	60	2,2	1,0185185
223 Bitterling	60	2,2	1,0185185
224 Bitterling	60	2,2	1,0185185
225 Bitterling	60	2,2	1,0185185
226 Bitterling	60	2,2	1,0185185
227 Bitterling	60	2,2	1,0185185
228 Bitterling	60	2,2	1,0185185
229 Bitterling	60	2,2	1,0185185
230 Bitterling	60	2,2	1,0185185
231 Bitterling	60	2,2	1,0185185
232 Bitterling	60	2,2	1,0185185
233 Bitterling	60	2,2	1,0185185
234 Bitterling	60	2,2	1,0185185
235 Bitterling	60	2,2	1,0185185
236 Bitterling	60	2,2	1,0185185
237 Bitterling	60	2,2	1,0185185
238 Bitterling	60	2,2	1,0185185
239 Bitterling	60	2,2	1,0185185
240 Bitterling	60	2,2	1,0185185
241 Bitterling	60	2,2	1,0185185
242 Bitterling	60	2,2	1,0185185
243 Bitterling	60	2,2	1,0185185
244 Bitterling	60	2,2	1,0185185
245 Bitterling	60	2,2	1,0185185
246 Bitterling	60	2,2	1,0185185
247 Bitterling	60	2,2	1,0185185
248 Bitterling	60	2,2	1,0185185
249 Bitterling	60	2,2	1,0185185
250 Bitterling	60	2,2	1,0185185
251 Bitterling	60	2,2	1,0185185
252 Bitterling	60	2,2	1,0185185
253 Bitterling	60	2,2	1,0185185
254 Bitterling	60	2,2	1,0185185
255 Bitterling	60	2,2	1,0185185
256 Bitterling	60	2,2	1,0185185
257 Bitterling	60	2,2	1,0185185
258 Bitterling	60	2,2	1,0185185
259 Bitterling	60	2,2	1,0185185
260 Bitterling	60	2,2	1,0185185
261 Bitterling	60	2,2	1,0185185
262 Bitterling	60	2,2	1,0185185
263 Bitterling	60	2,2	1,0185185
264 Bitterling	60	2,2	1,0185185

265 Bitterling	60	2,2	1,0185185
266 Bitterling	40	0,6	0,9375
267 Bitterling	40	0,6	0,9375
268 Bitterling	50	1,2	0,96
269 Bitterling	55	1,7	1,0217881
270 Bitterling	60	2,2	1,0185185
271 Bitterling	60	2,2	1,0185185
272 Bitterling	40	0,6	0,9375
273 Bitterling	40	0,6	0,9375
274 Bitterling	40	0,6	0,9375
275 Bitterling	40	0,6	0,9375
276 Bitterling	40	0,6	0,9375
277 Bitterling	45	0,9	0,9876543
278 Bitterling	45	0,9	0,9876543
279 Bitterling	45	0,9	0,9876543
280 Bitterling	45	0,9	0,9876543
281 Bitterling	45	0,9	0,9876543
282 Bitterling	50	1,2	0,96
283 Bitterling	50	1,2	0,96
284 Bitterling	50	1,2	0,96
285 Bitterling	50	1,2	0,96
286 Bitterling	55	1,7	1,0217881
287 Bitterling	55	1,7	1,0217881
288 Bitterling	55	1,7	1,0217881
289 Bitterling	60	2,2	1,0185185
290 Bitterling	60	2,2	1,0185185
291 Bitterling	60	2,2	1,0185185
292 Bitterling	60	2,2	1,0185185
293 Bitterling	60	2,2	1,0185185
294 Bitterling	40	0,6	0,9375
295 Bitterling	40	0,6	0,9375
296 Bitterling	50	1,2	0,96
297 Bitterling	50	1,2	0,96
298 Bitterling	60	2,2	1,0185185
299 Bitterling	60	2,2	1,0185185
300 Bitterling	50	3	2,4
301 Bitterling	51	3	2,2615736
302 Bitterling	50	1,2	0,96
303 Bitterling	50	1,2	0,96
304 Bitterling	50	1,2	0,96
305 Bitterling	55	1,7	1,0217881

Summe (Gew. in kg): 0,4779

<b>Mittelwert</b>	52	2	0,9975
<b>Standardabw.</b>	9	1	0,1178
<b>Min.</b>	35	0,4	0,7998
<b>Max.</b>	98	11	2,4000
<b>Anzahl</b>	305	305	305

Fischbiomasse	
<b>kg/ha:</b>	#DIV/0!
<b>kg/km:</b>	#DIV/0!
<b>Ind/ha:</b>	#DIV/0!
<b>Ind/km:</b>	#DIV/0!

Art und Anzahl	Länge (mm)			Gewicht (g)	Kond.	Fischbiomasse		Fischdichte	
	Mittel	Min.	Max.			Mittel	Mittel	kg/ha	kg/km
Bitterling	52	35	98	2	0,9975	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Kärntner Institut für Seenforschung  
 Gewässer: Turnersee  
 Fangregion: Ufer

Fangdatum: 21.08.2006

Fangmethode: Elektrisch, Netz

Fangerfolg (%):

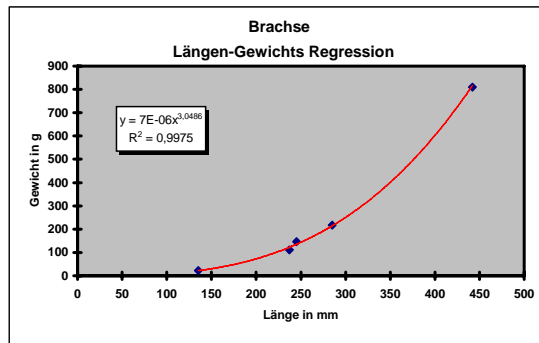
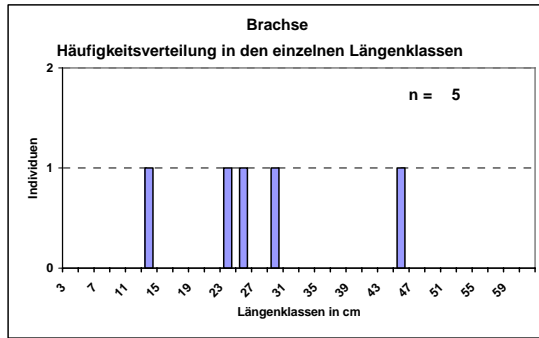
Fischart: Brachse

befischte Länge (m): Fläche (m²): 0  
 befischte Breite (m):  
 Gesamtbreite (m):

Nr.	Art	Lt (mm)	Gew. (g)	Kondition
1	Brachse	245	147	0,9995835
2	Brachse	285	218	0,9417203
3	Brachse	135	22	0,8941726
4	Brachse	237	111	0,8338308
5	Brachse	442	810	0,9380332

1  
32  
34  
35

Längenklassen:



Summe (Gew. in kg): 1,308

Mittelwert	269	262	0,9215
Standardabw.	112	315	0,0617
Min.	135	22,0	0,8338
Max.	442	810	0,9996
Anzahl	5	5	5

Fischbiomasse	
kg/ha:	#DIV/0!
kg/km:	#DIV/0!
Ind/ha:	#DIV/0!
Ind/km:	#DIV/0!

Art und Anzahl	Länge (mm)			Gewicht (g)	Kond.	Fischbiomasse		Fischdichte	
	Mittel	Min.	Max.			kg/ha	kg/km	Ind/ha	Ind/km
Brachse	269	135	442	262	0,9215	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!



**Kärntner Institut für Seenforschung**

Gewässer: Turnersee

Fangregion: Ufer

Fangmethode: Elektrisch, Netz

Fischart: Hecht

Fangdatum: 21.08.2006

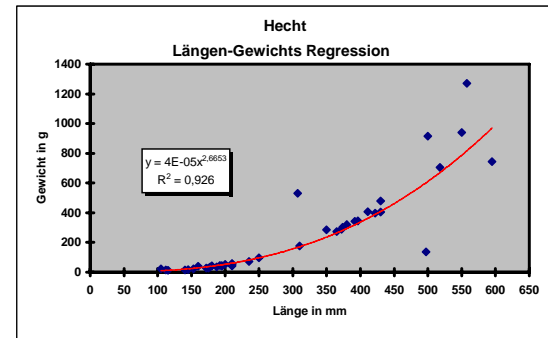
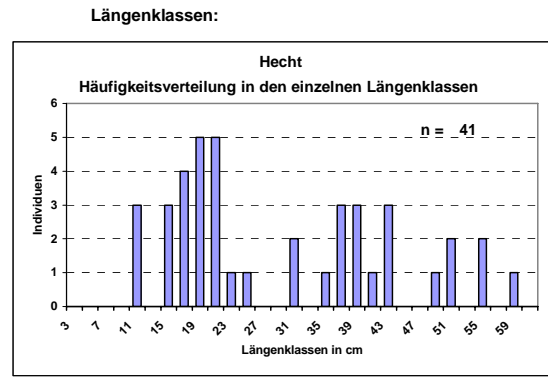
Fangerfolg (%):

befischte Länge (m): Fläche (m²): 0

befischte Breite (m):

Gesamtbreite (m):

Nr.	Art	Lt (mm)	Gew. (g)	Kondition
1	Hecht	112	14	0,9964923
2	Hecht	115	12	0,7890195
3	Hecht	180	42	0,7201646
4	Hecht	210	49	0,5291005
5	Hecht	235	72	0,5547904
6	Hecht	105	22	1,9004427
7	Hecht	365	272	0,5593586
8	Hecht	558	1271	0,7315482
9	Hecht	210	57	0,6154843
10	Hecht	411	408	0,5876716
11	Hecht	518	704	0,5065046
12	Hecht	307	530	1,831727
13	Hecht	372	289	0,5613956
14	Hecht	497	137	0,1115967
15	Hecht	160	40,9	0,9985352
16	Hecht	145	18	0,5904301
17	Hecht	153	22	0,6142546
18	Hecht	192	44	0,6216544
19	Hecht	310	177	0,5941392
20	Hecht	380	319	0,581353
21	Hecht	430	404	0,5081314
22	Hecht	500	917	0,7336
23	Hecht	210	42	0,4535147
24	Hecht	250	97	0,6208
25	Hecht	187	35	0,5352334
26	Hecht	374	303	0,579199
27	Hecht	178	35	0,6205947
28	Hecht	392	342	0,5677641
29	Hecht	550	940	0,5649887
30	Hecht	172	28	0,550266
31	Hecht	175	28	0,522449
32	Hecht	200	52	0,65
33	Hecht	210	57	0,6154843
34	Hecht	595	745	0,3536758
35	Hecht	140	16	0,5830904
36	Hecht	195	42	0,566429
37	Hecht	195	42	0,566429
38	Hecht	350	285	0,664723
39	Hecht	396	345	0,5555633
40	Hecht	422	396	0,526936
41	Hecht	430	478	0,6012049



Summe (Gew. in kg): 10,129

Mittelwert	295	247	0,6570
Standardabw.	141	302	0,3106
Min.	105	12,0	0,1116
Max.	595	1271	1,9004
Anzahl	41	41	41

Fischbiomasse	
kg/ha:	#DIV/0!
kg/km:	#DIV/0!
Ind/ha:	#DIV/0!
Ind/km:	#DIV/0!

Art und Anzahl	Länge (mm)			Gewicht (g)	Kond.	Fischbiomasse		Fischdichte	
	Mittel	Min.	Max.			Mittel	Mittel	kg/ha	kg/km
Hecht	295	105	595	247	0,6570	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Kärntner Institut für Seenforschung  
 Gewässer: Turnersee  
 Fangregion: Ufer

Fangdatum: 21.08.2006

Fangmethode: Elektrisch, Netz

Fangerfolg (%):

Fischart: Güster

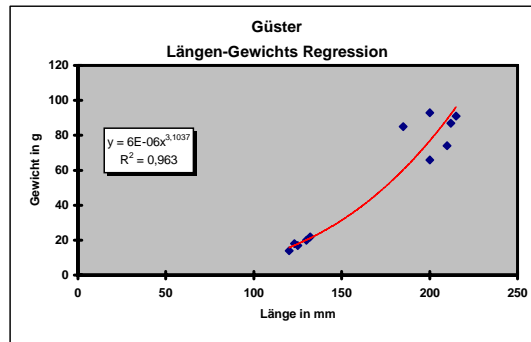
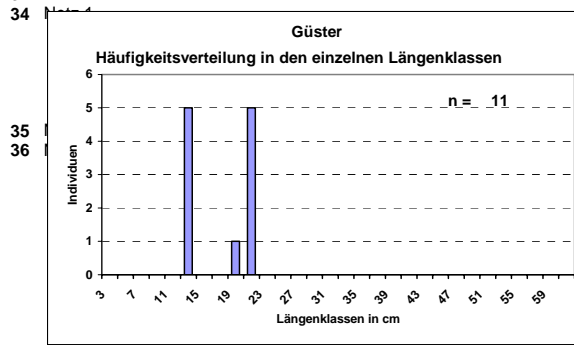
befischte Länge (m): Fläche (m²): 0

befischte Breite (m):

Gesamtbreite (m):

Nr.	Art	Lt (mm)	Gew. (g)	Kondition
1	Güster	185	85	1,3424674
2	Güster	120	14	0,8101852
3	Güster	123	18	0,9672911
4	Güster	125	17	0,8704
5	Güster	130	20	0,9103323
6	Güster	132	22	0,956535
7	Güster	212	87	0,913086
8	Güster	200	93	1,1625
9	Güster	200	66	0,825
10	Güster	210	74	0,7990498
11	Güster	215	91	0,9156426

Längenklassen:



Summe (Gew. in kg): 0,587

	Mittelwert	Standardabw.	Min.	Max.	Anzahl
Länge (mm)	168	41	120	215	11
Gewicht (g)	53	35	14,0	93	11
Kondition	0,9520	0,1637	0,7990	1,3425	11

Fischbiomasse	
kg/ha:	#DIV/0!
kg/km:	#DIV/0!
Ind/ha:	#DIV/0!
Ind/km:	#DIV/0!

Art und Anzahl	Länge (mm)			Gewicht (g)		Kond.	Fischbiomasse		Fischdichte	
	Mittel	Min.	Max.	Mittel	Mittel		kg/ha	kg/km	Ind/ha	Ind/km
Güster	168	120	215	53	0,9520	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	

**Kärntner Institut für Seenforschung**  
**Gewässer: Turnersee**  
**Fangregion: Ufer**

**Fangdatum: 21.08.2006**

**Fangmethode: Elektrisch, Netz**

**Fangerfolg (%):**

**Fischart: Karpfen**

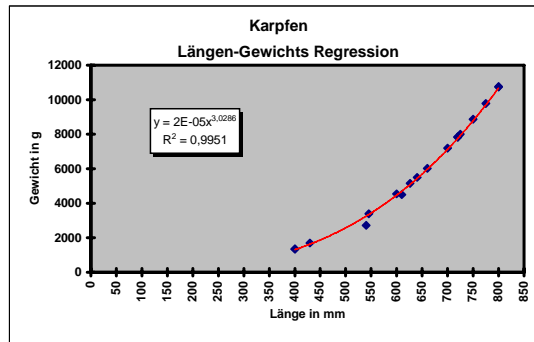
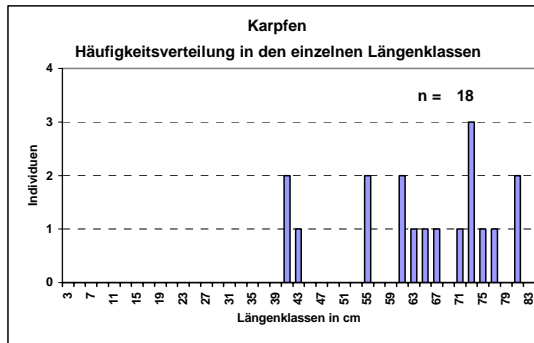
**befischte Länge (m): Fläche (m²): 0**

**befischte Breite (m):**

**Gesamtbreite (m):**

Nr.	Art	Lt (mm)	Gew. (g)	Kondition	
1	Karpfen	626	5150	2,099347	1
2	Karpfen	660	6030	2,0974205	8
3	Karpfen	700	7200	2,0991254	
4	Karpfen	720	7840	2,1004801	
5	Karpfen	400	1340	2,09375	14
6	Karpfen	430	1700	2,1381765	
7	Karpfen	400	1340	2,09375	17
8	Karpfen	750	8860	2,1001481	20
9	Karpfen	775	9775	2,0999631	
10	Karpfen	725	8003	2,1000943	23
11	Karpfen	610	4500	1,9825448	27
12	Karpfen	800	10752	2,1	
13	Karpfen	545	3399	2,0997213	32
14	Karpfen	600	4536	2,1	
15	Karpfen	540	2714	1,7235686	36
16	Karpfen	640	5505	2,0999908	
17	Karpfen	720	7830	2,0978009	
18	Karpfen	800	10750	2,0996094	

**Längenklassen:**



Summe (Gew. in kg): 107,22

Mittelwert	636	5957	2,0736
Standardabw.	130	3111	0,0922
Min.	400	1340,0	1,7236
Max.	800	10752	2,1382
Anzahl	18	18	18

Fischbiomasse	
kg/ha:	#DIV/0!
kg/km:	#DIV/0!
Ind/ha:	#DIV/0!
Ind/km:	#DIV/0!

Art und Anzahl	Länge (mm)			Gewicht (g)	Kond.	Fischbiomasse		Fischdichte	
	Mittel	Min.	Max.			Mittel	kg/ha	kg/km	Ind/ha
Karpfen	636	400	800	5957	2,0736	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Kärntner Institut für Seenforschung  
 Gewässer: Turnersee  
 Fangregion: Ufer

Fangdatum: 21.08.2006

Fangmethode: Elektrisch, Netz

Fangerfolg (%):

Fischart: Laube

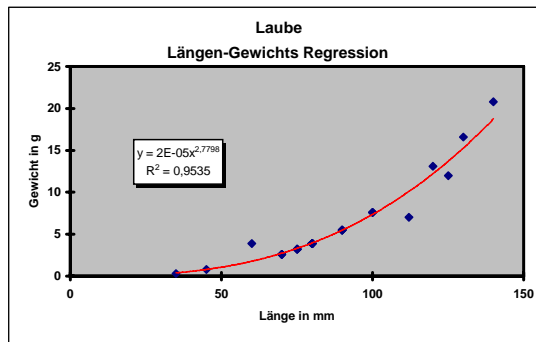
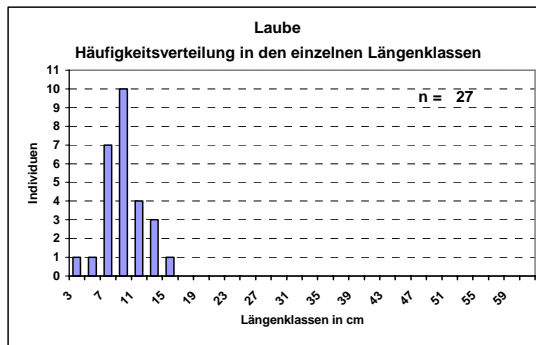
befischte Länge (m): Fläche (m²): 0

befischte Breite (m):

Gesamtbreite (m):

Nr.	Art	Lt (mm)	Gew. (g)	Kondition	
1	Laube	125	12	0,6144	14
2	Laube	112	7	0,4982462	15
3	Laube	35	0,3	0,6997085	17
4	Laube	45	0,8	0,877915	
5	Laube	60	3,9	1,8055556	21
6	Laube	70	2,6	0,7580175	
7	Laube	70	2,6	0,7580175	
8	Laube	70	2,6	0,7580175	
9	Laube	75	3,2	0,7585185	
10	Laube	75	3,2	0,7585185	
11	Laube	75	3,2	0,7585185	
12	Laube	80	3,9	0,7617188	
13	Laube	80	3,9	0,7617188	
14	Laube	80	3,9	0,7617188	
15	Laube	80	3,9	0,7617188	
16	Laube	80	3,9	0,7617188	
17	Laube	80	3,9	0,7617188	
18	Laube	80	3,9	0,7617188	
19	Laube	90	5,5	0,7544582	
20	Laube	90	5,5	0,7544582	
21	Laube	90	5,5	0,7544582	
22	Laube	100	7,6	0,76	
23	Laube	100	7,6	0,76	
24	Laube	100	7,6	0,76	
25	Laube	120	13,1	0,7581019	24
26	Laube	130	16,6	0,7555758	
27	Laube	140	20,8	0,7580175	

Längenklassen:



Summe (Gew. in kg): 0,1585

	86	6	0,7849
Mittelwert	86	6	0,7849
Standardabw.	24	5	0,2134
Min.	35	0,3	0,4982
Max.	140	21	1,8056
Anzahl	27	27	27

Fischbiomasse	
kg/ha:	#DIV/0!
kg/km:	#DIV/0!
Ind/ha:	#DIV/0!
Ind/km:	#DIV/0!

Art und Anzahl	Länge (mm)			Gewicht (g)		Kond.	Fischbiomasse		Fischdichte	
	Mittel	Min.	Max.	Mittel	Mittel		kg/ha	kg/km	Ind/ha	Ind/km
Laube	86	35	140	6	0,7849		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Kärntner Institut für Seenforschung  
 Gewässer: Turnersee  
 Fangregion: - Nord Obersammelsdorf

Fangdatum: 22.08.2006

Fangmethode: Netz

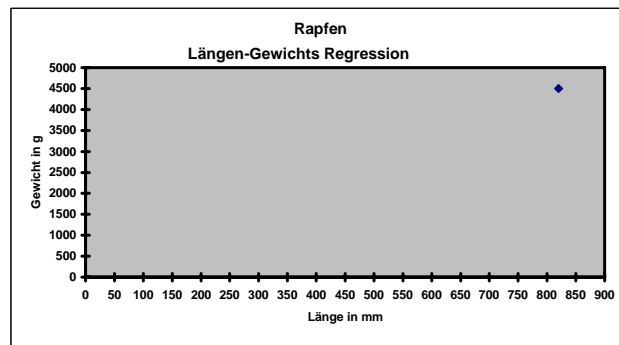
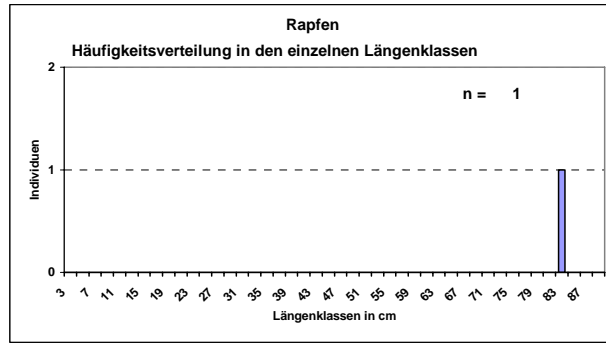
Fangerfolg (%):

Fischart: Rapfen

befischte Länge (m): Fläche (m²): 0  
 befischte Breite (m):  
 Gesamtbreite (m):

Nr. Art Lt (mm) Gew. (g) Kondition  
 1 Rapfen 820 4500 0,81618

Längenklassen:  
 36



Summe (Gew. in kg): 4,5

Mittelwert	820	4500	0,8162
Standardabw.	#####	#DIV/0!	#DIV/0!
Min.	820	4500,0	0,8162
Max.	820	4500	0,8162
Anzahl	1	1	1

Fischbiomasse	
kg/ha:	#DIV/0!
kg/km:	#DIV/0!
Ind/ha:	#DIV/0!
Ind/km:	#DIV/0!

Art und Anzahl	Länge (mm)			Gewicht (g)		Kond.	Fischbiomasse		Fischdichte	
	Mittel	Min.	Max.	Mittel	Mittel		kg/ha	kg/km	Ind/ha	Ind/km
Rapfen	820	820	820	4500	0,8162	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	

Kärntner Institut für Seenforschung  
 Gewässer: Turnersee  
 Fangregion: Ufer

Fangdatum: 21.08.2006

Fangmethode: Elektrisch, Netz

Fangerfolg (%):

Fischart: Rotauge

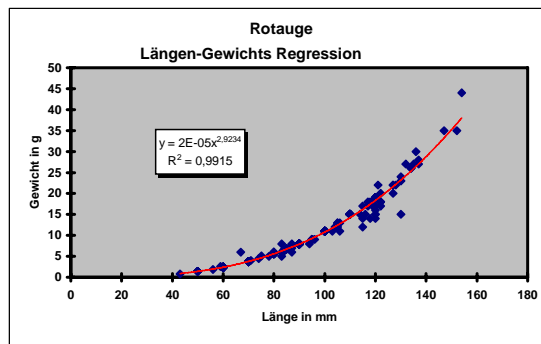
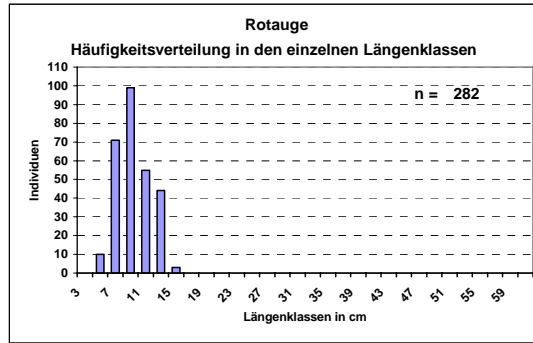
befischte Länge (m): Fläche (m²): 0

befischte Breite (m):

Gesamtbreite (m):

Nr.	Art	Lt (mm)	Gew. (g)	Kondition
1	Rotauge	50	1,4	1,12
2	Rotauge	50	1,4	1,12
3	Rotauge	60	2,4	1,1111111
4	Rotauge	60	2,4	1,1111111
5	Rotauge	70	3,8	1,1078717
6	Rotauge	70	3,8	1,1078717
7	Rotauge	80	5,6	1,09375
8	Rotauge	80	5,6	1,09375
9	Rotauge	90	8	1,0973937
10	Rotauge	90	8	1,0973937
11	Rotauge	60	2,4	1,1111111
12	Rotauge	60	2,4	1,1111111
13	Rotauge	70	3,8	1,1078717
14	Rotauge	70	3,8	1,1078717
15	Rotauge	80	5,6	1,09375
16	Rotauge	80	5,6	1,09375
17	Rotauge	90	8	1,0973937
18	Rotauge	90	8	1,0973937
19	Rotauge	100	11	1,1
20	Rotauge	120	19	1,099537
21	Rotauge	70	3,8	1,1078717
22	Rotauge	70	3,8	1,1078717
23	Rotauge	80	5,6	1,09375
24	Rotauge	80	5,6	1,09375
25	Rotauge	90	8	1,0973937
26	Rotauge	90	8	1,0973937
27	Rotauge	100	11	1,1
28	Rotauge	71	4	1,1175963
29	Rotauge	80	5,6	1,09375
30	Rotauge	84	6,3	1,0629252
31	Rotauge	84	6,3	1,0629252
32	Rotauge	84	6,3	1,0629252
33	Rotauge	86	7	1,100532
34	Rotauge	110	15	1,1269722
35	Rotauge	122	20	1,1014138
36	Rotauge	134	26	1,080585
37	Rotauge	120	15	0,8680556
38	Rotauge	120	16	0,9259259
39	Rotauge	154	44	1,2047322
40	Rotauge	43	0,8	1,0062007
41	Rotauge	56	1,9	1,081906
42	Rotauge	59	2,6	1,2659522
43	Rotauge	60	2,4	1,1111111
44	Rotauge	60	2,4	1,1111111
45	Rotauge	60	2,4	1,1111111
46	Rotauge	60	2,4	1,1111111
47	Rotauge	60	2,4	1,1111111
48	Rotauge	60	2,4	1,1111111
49	Rotauge	60	2,4	1,1111111
50	Rotauge	60	2,4	1,1111111
51	Rotauge	60	2,4	1,1111111
52	Rotauge	60	2,4	1,1111111
53	Rotauge	60	2,4	1,1111111
54	Rotauge	60	2,4	1,1111111
55	Rotauge	60	2,4	1,1111111
56	Rotauge	60	2,4	1,1111111
57	Rotauge	60	2,4	1,1111111
58	Rotauge	60	2,4	1,1111111
59	Rotauge	60	2,4	1,1111111
60	Rotauge	60	2,4	1,1111111
61	Rotauge	70	3,8	1,1078717
62	Rotauge	70	3,8	1,1078717

Längenklassen:



63	Rotauge	70	3,8	1,1078717	
64	Rotauge	70	3,8	1,1078717	
65	Rotauge	70	3,8	1,1078717	
66	Rotauge	70	3,8	1,1078717	
67	Rotauge	70	3,8	1,1078717	
68	Rotauge	70	3,8	1,1078717	
69	Rotauge	74	4,5	1,1104969	
70	Rotauge	80	5,6	1,09375	
71	Rotauge	80	5,6	1,09375	
72	Rotauge	80	5,6	1,09375	
73	Rotauge	80	5,6	1,09375	
74	Rotauge	80	5,6	1,09375	
75	Rotauge	80	5,6	1,09375	
76	Rotauge	80	5,6	1,09375	
77	Rotauge	80	5,6	1,09375	
78	Rotauge	80	5,6	1,09375	
79	Rotauge	80	5,6	1,09375	
80	Rotauge	90	8	1,0973937	
81	Rotauge	96	9	1,0172526	
82	Rotauge	100	11	1,1	
83	Rotauge	100	11	1,1	
84	Rotauge	100	11	1,1	
85	Rotauge	100	11	1,1	
86	Rotauge	100	11	1,1	
87	Rotauge	105	13	1,1229889	
88	Rotauge	110	15	1,1269722	
89	Rotauge	115	14	0,9205227	
90	Rotauge	115	12	0,7890195	
91	Rotauge	116	15	0,9609865	
92	Rotauge	117	18	1,123867	
93	Rotauge	118	14	0,8520832	
94	Rotauge	120	17	0,9837963	
95	Rotauge	120	14	0,8101852	
96	Rotauge	120	15	0,8680556	
97	Rotauge	120	19	1,099537	
98	Rotauge	122	17	0,9362017	
99	Rotauge	122	18	0,9912724	
100	Rotauge	127	20	0,9763799	
101	Rotauge	128	22	1,0490417	
102	Rotauge	130	24	1,0923987	
103	Rotauge	130	23	1,0468821	
104	Rotauge	132	27	1,1739294	
105	Rotauge	136	30	1,1926267	
106	Rotauge	147	35	1,1018337	
107	Rotauge	152	35	0,9966376	
108	Rotauge	67	6	1,9949262	17
109	Rotauge	78	5	1,0536253	
110	Rotauge	83	8	1,3991224	
111	Rotauge	83	6	1,0493418	
112	Rotauge	83	5	0,8744515	
113	Rotauge	87	8	1,2148768	
114	Rotauge	87	6	0,9111576	
115	Rotauge	94	8	0,9631777	
116	Rotauge	103	11	1,0066558	
117	Rotauge	104	12	1,0667956	
118	Rotauge	105	12	1,0366051	
119	Rotauge	106	11	0,9235812	
120	Rotauge	106	13	1,0915051	
121	Rotauge	114	15	1,0124573	
122	Rotauge	115	17	1,1177776	
123	Rotauge	117	17	1,0614299	
124	Rotauge	118	18	1,0955356	
125	Rotauge	119	17	1,0088069	
126	Rotauge	122	18	0,9912724	
127	Rotauge	50	1,4	1,12	18
128	Rotauge	50	1,4	1,12	
129	Rotauge	50	1,4	1,12	
130	Rotauge	50	1,4	1,12	
131	Rotauge	50	1,4	1,12	
132	Rotauge	60	2,4	1,1111111	
133	Rotauge	60	2,4	1,1111111	

134 Rotauge	60	2,4	1,1111111	
135 Rotauge	60	2,4	1,1111111	
136 Rotauge	60	2,4	1,1111111	
137 Rotauge	70	3,8	1,1078717	
138 Rotauge	70	3,8	1,1078717	
139 Rotauge	70	3,8	1,1078717	
140 Rotauge	70	3,8	1,1078717	
141 Rotauge	70	3,8	1,1078717	
142 Rotauge	80	5,6	1,09375	
143 Rotauge	80	5,6	1,09375	
144 Rotauge	80	5,6	1,09375	
145 Rotauge	80	5,6	1,09375	
146 Rotauge	80	5,6	1,09375	
147 Rotauge	60	2,4	1,1111111	21
148 Rotauge	60	2,4	1,1111111	
149 Rotauge	60	2,4	1,1111111	
150 Rotauge	60	2,4	1,1111111	
151 Rotauge	70	3,8	1,1078717	
152 Rotauge	70	3,8	1,1078717	
153 Rotauge	70	3,8	1,1078717	
154 Rotauge	70	3,8	1,1078717	
155 Rotauge	80	5,6	1,09375	
156 Rotauge	80	5,6	1,09375	
157 Rotauge	80	5,6	1,09375	
158 Rotauge	80	5,6	1,09375	
159 Rotauge	90	8	1,0973937	
160 Rotauge	90	8	1,0973937	
161 Rotauge	90	8	1,0973937	
162 Rotauge	90	8	1,0973937	
163 Rotauge	100	11	1,1	
164 Rotauge	100	11	1,1	
165 Rotauge	100	11	1,1	
166 Rotauge	100	11	1,1	
167 Rotauge	110	15	1,1269722	
168 Rotauge	110	15	1,1269722	
169 Rotauge	110	15	1,1269722	
170 Rotauge	110	15	1,1269722	
171 Rotauge	120	19	1,099537	
172 Rotauge	120	19	1,099537	
173 Rotauge	120	19	1,099537	
174 Rotauge	120	19	1,099537	
175 Rotauge	120	19	1,099537	
176 Rotauge	120	19	1,099537	
177 Rotauge	135	27	1,0973937	23
178 Rotauge	60	2,2	1,0185185	24
179 Rotauge	60	2,4	1,1111111	
180 Rotauge	60	2,4	1,1111111	
181 Rotauge	60	2,4	1,1111111	
182 Rotauge	60	2,4	1,1111111	
183 Rotauge	60	2,4	1,1111111	
184 Rotauge	70	3,8	1,1078717	
185 Rotauge	70	3,8	1,1078717	
186 Rotauge	70	3,8	1,1078717	
187 Rotauge	70	3,8	1,1078717	
188 Rotauge	70	3,8	1,1078717	
189 Rotauge	70	3,8	1,1078717	
190 Rotauge	80	5,6	1,09375	
191 Rotauge	80	5,6	1,09375	
192 Rotauge	80	5,6	1,09375	
193 Rotauge	80	5,6	1,09375	
194 Rotauge	80	5,6	1,09375	
195 Rotauge	80	5,6	1,09375	
196 Rotauge	80	5,6	1,09375	
197 Rotauge	90	8	1,0973937	
198 Rotauge	90	8	1,0973937	
199 Rotauge	90	8	1,0973937	
200 Rotauge	90	8	1,0973937	
201 Rotauge	90	8	1,0973937	
202 Rotauge	90	8	1,0973937	
203 Rotauge	90	8	1,0973937	



204 Rotauge	90	8	1,0973937	
205 Rotauge	100	11	1,1	
206 Rotauge	100	11	1,1	
207 Rotauge	100	11	1,1	
208 Rotauge	100	11	1,1	
209 Rotauge	100	11	1,1	
210 Rotauge	110	15	1,1269722	
211 Rotauge	110	15	1,1269722	
212 Rotauge	110	15	1,1269722	
213 Rotauge	110	15	1,1269722	
214 Rotauge	110	15	1,1269722	
215 Rotauge	110	15	1,1269722	
216 Rotauge	120	19	1,099537	
217 Rotauge	120	19	1,099537	
218 Rotauge	120	19	1,099537	
219 Rotauge	120	19	1,099537	
220 Rotauge	120	19	1,099537	
221 Rotauge	120	19	1,099537	
222 Rotauge	120	19	1,099537	
223 Rotauge	120	19	1,099537	
224 Rotauge	120	19	1,099537	
225 Rotauge	130	15	0,6827492	<b>25</b>
226 Rotauge	75	5,1	1,2088889	<b>28</b>
227 Rotauge	80	6,1	1,1914063	
228 Rotauge	85	6,8	1,1072664	
229 Rotauge	90	7,8	1,0699588	
230 Rotauge	100	11	1,1	
231 Rotauge	110	15	1,1269722	
232 Rotauge	80	5,6	1,09375	<b>30</b>
233 Rotauge	80	5,6	1,09375	
234 Rotauge	80	5,6	1,09375	
235 Rotauge	80	5,6	1,09375	
236 Rotauge	80	5,6	1,09375	
237 Rotauge	80	5,6	1,09375	
238 Rotauge	84	6,6	1,1135407	
239 Rotauge	85	6,8	1,1072664	
240 Rotauge	85	6,8	1,1072664	
241 Rotauge	85	6,8	1,1072664	
242 Rotauge	85	6,8	1,1072664	
243 Rotauge	85	6,8	1,1072664	
244 Rotauge	85	6,8	1,1072664	
245 Rotauge	86	6,7	1,0533664	
246 Rotauge	87	7	1,0630172	
247 Rotauge	90	8	1,0973937	
248 Rotauge	90	8	1,0973937	
249 Rotauge	90	8	1,0973937	
250 Rotauge	90	8	1,0973937	
251 Rotauge	90	8	1,0973937	
252 Rotauge	90	8	1,0973937	
253 Rotauge	90	8	1,0973937	
254 Rotauge	90	8	1,0973937	
255 Rotauge	95	9	1,0497157	
256 Rotauge	95	9	1,0497157	
257 Rotauge	95	9	1,0497157	
258 Rotauge	95	9	1,0497157	
259 Rotauge	95	9	1,0497157	
260 Rotauge	95	9	1,0497157	
261 Rotauge	95	9	1,0497157	
262 Rotauge	100	11	1,1	
263 Rotauge	100	11	1,1	
264 Rotauge	100	11	1,1	
265 Rotauge	100	11	1,1	
266 Rotauge	100	11	1,1	
267 Rotauge	100	11	1,1	
268 Rotauge	105	13	1,1229889	
269 Rotauge	120	19	1,099537	
270 Rotauge	80	5,6	1,09375	<b>33</b>
271 Rotauge	90	8	1,0973937	
272 Rotauge	90	8	1,0973937	
273 Rotauge	100	11	1,1	
274 Rotauge	110	15	1,1269722	

275 Rotauge	120	19	1,099537	<b>34 Netz1</b>
276 Rotauge	120	17	0,9837963	
277 Rotauge	121	22	1,2418426	
278 Rotauge	127	22	1,0740179	
279 Rotauge	127	22	1,0740179	
280 Rotauge	134	26	1,080585	
281 Rotauge	137	27	1,0500309	
282 Rotauge	137	28	1,0889209	

Summe (Gew. in kg): 2,6342

<b>Mittelwert</b>	90	9	1,0917
<b>Standardabw.</b>	23	7	0,0831
<b>Min.</b>	43	0,8	0,6827
<b>Max.</b>	154	44	1,9949
<b>Anzahl</b>	282	282	282

Fischbiomasse	
<b>kg/ha:</b>	#DIV/0!
<b>kg/km:</b>	#DIV/0!
<b>Ind/ha:</b>	#DIV/0!
<b>Ind/km:</b>	#DIV/0!

Art und Anzahl	Länge (mm)			Gewicht (g)		Kond.	Fischbiomasse		Fischdichte	
	Mittel	Min.	Max.	Mittel	Mittel		kg/ha	kg/km	Ind/ha	Ind/km
Rotauge	90	43	154	9	1,0917	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	

**Kärntner Institut für Seenforschung**

**Gewässer: Turnersee**

**Fangregion: Ufer**

**Fangmethode: Elektrisch, Netz**

**Fischart: Rotfeder**

Fangdatum: 21.08.2006

Fangerfolg (%):

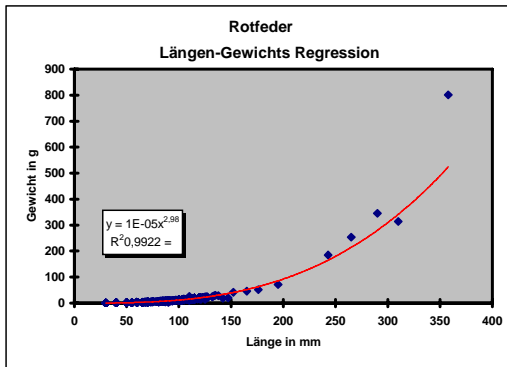
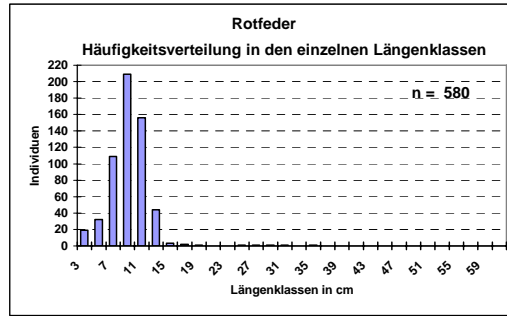
befischte Länge (m): Fläche (m<sup>2</sup>): 0

befischte Breite (m):

Gesamtbreite (m):

Nr.	Art	Lt (mm)	Gew. (g)	Kondition	
1	Rotfeder	50	1,5	1,2000	1,5
2	Rotfeder	50	1,5	1,2000	1,5
3	Rotfeder	60	2,6	1,2037	2,6
4	Rotfeder	60	2,6	1,2037	2,6
5	Rotfeder	70	4,1	1,1953	4,1
6	Rotfeder	70	4,1	1,1953	4,1
7	Rotfeder	80	6,1	1,1914	6,1
8	Rotfeder	80	6,1	1,1914	6,1
9	Rotfeder	90	8,7	1,1934	8,7
10	Rotfeder	90	8,7	1,1934	8,7
11	Rotfeder	100	12	1,2000	12
12	Rotfeder	60	2,6	1,2037	
13	Rotfeder	68	3,8	1,2085	
14	Rotfeder	70	4,1	1,1953	
15	Rotfeder	70	4,1	1,1953	
16	Rotfeder	80	6,1	1,1914	
17	Rotfeder	80	6,1	1,1914	
18	Rotfeder	90	8,7	1,1934	
19	Rotfeder	90	8,7	1,1934	
20	Rotfeder	100	12	1,2000	
21	Rotfeder	110	16	1,2021	
22	Rotfeder	120	21	1,2153	
23	Rotfeder	120	21	1,2153	
24	Rotfeder	127	22	1,0740	
25	Rotfeder	70	4,1	1,1953	
26	Rotfeder	70	4,1	1,1953	
27	Rotfeder	70	4,1	1,1953	
28	Rotfeder	80	6,1	1,1914	
29	Rotfeder	80	6,1	1,1914	
30	Rotfeder	80	6,1	1,1914	
31	Rotfeder	90	8,7	1,1934	
32	Rotfeder	90	8,7	1,1934	
33	Rotfeder	90	8,7	1,1934	
34	Rotfeder	100	12	1,2000	
35	Rotfeder	100	12	1,2000	
36	Rotfeder	195	72	0,9710	
37	Rotfeder	66	3,5	1,2174	
38	Rotfeder	67	3,8	1,2635	
39	Rotfeder	69	4	1,2176	
40	Rotfeder	73	4,8	1,2339	
41	Rotfeder	74	5	1,2339	
42	Rotfeder	75	5	1,1852	
43	Rotfeder	78	5,8	1,2222	
44	Rotfeder	82	6,5	1,1789	
45	Rotfeder	82	7	1,2696	
46	Rotfeder	82	6,5	1,1789	
47	Rotfeder	82	6,5	1,1789	
48	Rotfeder	82	6,5	1,1789	
49	Rotfeder	82	7	1,2696	
50	Rotfeder	83	7	1,2242	
51	Rotfeder	84	9	1,5185	
52	Rotfeder	84	7,4	1,2485	
53	Rotfeder	84	7,7	1,2991	
54	Rotfeder	84	7,4	1,2485	
55	Rotfeder	84	7,3	1,2316	
56	Rotfeder	84	7,3	1,2316	
57	Rotfeder	85	7,5	1,2212	
58	Rotfeder	85	7,4	1,2050	
59	Rotfeder	85	7,4	1,2050	
60	Rotfeder	86	7,9	1,2420	
61	Rotfeder	86	7,5	1,1791	
62	Rotfeder	86	7,8	1,2263	

**Längenklassen:**



63	Rotfeder	87	7,8	1,1845	
64	Rotfeder	87	8	1,2149	
65	Rotfeder	87	8	1,2149	
66	Rotfeder	87	8	1,2149	
67	Rotfeder	88	8,5	1,2473	
68	Rotfeder	88	8	1,1739	
69	Rotfeder	88	8	1,1739	
70	Rotfeder	88	8,3	1,2180	
71	Rotfeder	91	9	1,1943	
72	Rotfeder	91	9	1,1943	
73	Rotfeder	91	9	1,1943	
74	Rotfeder	92	9	1,1558	
75	Rotfeder	92	9	1,1558	
76	Rotfeder	94	9	1,0836	
77	Rotfeder	94	9	1,0836	
78	Rotfeder	94	10	1,2040	
79	Rotfeder	94	9,5	1,1438	
80	Rotfeder	94	10	1,2040	
81	Rotfeder	95	10	1,1664	
82	Rotfeder	95	10	1,1664	
83	Rotfeder	96	10	1,1303	
84	Rotfeder	96	10	1,1303	
85	Rotfeder	96	10	1,1303	
86	Rotfeder	99	12	1,2367	
87	Rotfeder	100	12	1,2000	
88	Rotfeder	100	12	1,2000	
89	Rotfeder	103	13	1,1897	
90	Rotfeder	103	13	1,1897	
91	Rotfeder	103	13	1,1897	
92	Rotfeder	103	13	1,1897	
93	Rotfeder	104	14	1,2446	
94	Rotfeder	107	15	1,2244	
95	Rotfeder	108	15	1,1907	
96	Rotfeder	108	15	1,1907	
97	Rotfeder	109	16	1,2355	
98	Rotfeder	110	16	1,2021	
99	Rotfeder	112	16	1,1388	
100	Rotfeder	112	17	1,2100	
101	Rotfeder	112	13	0,9253	
102	Rotfeder	112	13	0,9253	
103	Rotfeder	112	17	1,2100	
104	Rotfeder	114	17	1,1475	
105	Rotfeder	114	17	1,1475	
106	Rotfeder	114	18	1,2149	
107	Rotfeder	120	21	1,2153	
108	Rotfeder	120	21	1,2153	
109	Rotfeder	123	22	1,1822	
110	Rotfeder	123	22	1,1822	
111	Rotfeder	123	22	1,1822	
112	Rotfeder	126	24	1,1998	
113	Rotfeder	134	28	1,1637	
114	Rotfeder	152	42	1,1960	
115	Rotfeder	90	3	0,4115	14
116	Rotfeder	115	13	0,8548	
117	Rotfeder	138	29	1,1035	
118	Rotfeder	142	18	0,6286	
119	Rotfeder	147	20	0,6296	
120	Rotfeder	176	52	0,9538	
121	Rotfeder	68	3,8	1,2085	15
122	Rotfeder	70	4,1	1,1953	
123	Rotfeder	70	4,1	1,1953	
124	Rotfeder	80	6,1	1,1914	
125	Rotfeder	80	6,1	1,1914	
126	Rotfeder	80	6,1	1,1914	
127	Rotfeder	80	6,1	1,1914	
128	Rotfeder	80	6,1	1,1914	
129	Rotfeder	80	6,1	1,1914	
130	Rotfeder	80	6,1	1,1914	

131	Rotfeder	80	6,1	1,1914
132	Rotfeder	85	7,4	1,2050
133	Rotfeder	85	7,4	1,2050
134	Rotfeder	85	7,4	1,2050
135	Rotfeder	87	5	0,7593
136	Rotfeder	88	8,2	1,2033
137	Rotfeder	88	8,5	1,2473
138	Rotfeder	90	9,2	1,2620
139	Rotfeder	90	8,7	1,1934
140	Rotfeder	90	8,7	1,1934
141	Rotfeder	90	8,7	1,1934
142	Rotfeder	90	8,7	1,1934
143	Rotfeder	90	8,7	1,1934
144	Rotfeder	90	8,7	1,1934
145	Rotfeder	90	8,7	1,1934
146	Rotfeder	90	8,7	1,1934
147	Rotfeder	90	8,7	1,1934
148	Rotfeder	90	8,7	1,1934
149	Rotfeder	92	8,9	1,1429
150	Rotfeder	93	9,3	1,1562
151	Rotfeder	95	10	1,1664
152	Rotfeder	95	10	1,1664
153	Rotfeder	95	10	1,1664
154	Rotfeder	95	10	1,1664
155	Rotfeder	95	10	1,1664
156	Rotfeder	95	10	1,1664
157	Rotfeder	95	10	1,1664
158	Rotfeder	96	10	1,1303
159	Rotfeder	96	10	1,1303
160	Rotfeder	97	11	1,2053
161	Rotfeder	97	11	1,2053
162	Rotfeder	100	12	1,2000
163	Rotfeder	100	12	1,2000
164	Rotfeder	100	12	1,2000
165	Rotfeder	100	12	1,2000
166	Rotfeder	100	12	1,2000
167	Rotfeder	100	12	1,2000
168	Rotfeder	100	12	1,2000
169	Rotfeder	100	12	1,2000
170	Rotfeder	100	12	1,2000
171	Rotfeder	100	12	1,2000
172	Rotfeder	105	14	1,2094
173	Rotfeder	105	14	1,2094
174	Rotfeder	105	14	1,2094
175	Rotfeder	105	14	1,2094
176	Rotfeder	110	16	1,2021
177	Rotfeder	110	16	1,2021
178	Rotfeder	110	16	1,2021
179	Rotfeder	127	25	1,2205
180	Rotfeder	127	20	0,9764
181	Rotfeder	132	25	1,0870
182	Rotfeder	135	30	1,2193
183	Rotfeder	68	3,2	1,0177
184	Rotfeder	76	6	1,3668
185	Rotfeder	81	5	0,9408
186	Rotfeder	92	7,9	1,0145
187	Rotfeder	94	8	0,9632
188	Rotfeder	94	8,4	1,0113
189	Rotfeder	100	10,1	1,0100
190	Rotfeder	100	10	1,0000
191	Rotfeder	100	10	1,0000
192	Rotfeder	102	10,7	1,0083
193	Rotfeder	102	12	1,1308
194	Rotfeder	103	10	0,9151
195	Rotfeder	103	11	1,0067
196	Rotfeder	105	13	1,1230
197	Rotfeder	111	13,8	1,0090
198	Rotfeder	112	14,2	1,0107
199	Rotfeder	114	15	1,0125
200	Rotfeder	118	16	0,9738
201	Rotfeder	119	19	1,1275
202	Rotfeder	120	16	0,9259
203	Rotfeder	121	15	0,8467
204	Rotfeder	121	20	1,1289

205	Rotfeder	121	20	1,1289
206	Rotfeder	125	15	0,7680
207	Rotfeder	127	21	1,0252
208	Rotfeder	127	21	1,0252
209	Rotfeder	30	0,3	1,1111
210	Rotfeder	30	0,3	1,1111
211	Rotfeder	30	0,3	1,1111
212	Rotfeder	30	0,3	1,1111
213	Rotfeder	30	0,3	1,1111
214	Rotfeder	30	0,3	1,1111
215	Rotfeder	30	0,3	1,1111
216	Rotfeder	30	0,3	1,1111
217	Rotfeder	30	0,3	1,1111
218	Rotfeder	30	0,3	1,1111
219	Rotfeder	30	0,3	1,1111
220	Rotfeder	30	0,3	1,1111
221	Rotfeder	30	0,3	1,1111
222	Rotfeder	30	0,3	1,1111
223	Rotfeder	30	0,3	1,1111
224	Rotfeder	30	0,3	1,1111
225	Rotfeder	30	0,3	1,1111
226	Rotfeder	30	0,3	1,1111
227	Rotfeder	30	0,3	1,1111
228	Rotfeder	40	0,8	1,2500
229	Rotfeder	40	0,8	1,2500
230	Rotfeder	40	0,8	1,2500
231	Rotfeder	40	0,8	1,2500
232	Rotfeder	40	0,8	1,2500
233	Rotfeder	40	0,8	1,2500
234	Rotfeder	40	0,8	1,2500
235	Rotfeder	40	0,8	1,2500
236	Rotfeder	40	0,8	1,2500
237	Rotfeder	40	0,8	1,2500
238	Rotfeder	40	0,8	1,2500
239	Rotfeder	40	0,8	1,2500
240	Rotfeder	40	0,8	1,2500
241	Rotfeder	40	0,8	1,2500
242	Rotfeder	50	1,5	1,2000
243	Rotfeder	50	1,5	1,2000
244	Rotfeder	50	1,5	1,2000
245	Rotfeder	50	1,5	1,2000
246	Rotfeder	50	1,5	1,2000
247	Rotfeder	50	1,5	1,2000
248	Rotfeder	50	1,5	1,2000
249	Rotfeder	50	1,5	1,2000
250	Rotfeder	55	2	1,2021
251	Rotfeder	55	2	1,2021
252	Rotfeder	55	2	1,2021
253	Rotfeder	55	2	1,2021
254	Rotfeder	55	2	1,2021
255	Rotfeder	55	2	1,2021
256	Rotfeder	55	2	1,2021
257	Rotfeder	55	2	1,2021
258	Rotfeder	60	2,6	1,2037
259	Rotfeder	60	2,6	1,2037
260	Rotfeder	60	2,6	1,2037
261	Rotfeder	60	2,6	1,2037
262	Rotfeder	60	2,6	1,2037
263	Rotfeder	60	2,6	1,2037
264	Rotfeder	60	2,6	1,2037
265	Rotfeder	60	2,6	1,2037
266	Rotfeder	60	2,6	1,2037
267	Rotfeder	60	2,6	1,2037
268	Rotfeder	60	2,6	1,2037
269	Rotfeder	65	3,3	1,2016
270	Rotfeder	65	3,3	1,2016
271	Rotfeder	65	3,3	1,2016
272	Rotfeder	65	3,3	1,2016
273	Rotfeder	65	3,3	1,2016
274	Rotfeder	65	3,3	1,2016

275	Rotfeder	65	3,3	1,2016	
276	Rotfeder	65	3,3	1,2016	
277	Rotfeder	65	3,3	1,2016	
278	Rotfeder	65	3,3	1,2016	
279	Rotfeder	65	3,3	1,2016	
280	Rotfeder	65	3,3	1,2016	
281	Rotfeder	70	4,1	1,1953	
282	Rotfeder	70	4,1	1,1953	
283	Rotfeder	70	4,1	1,1953	
284	Rotfeder	70	4,1	1,1953	
285	Rotfeder	70	4,1	1,1953	
286	Rotfeder	80	6,1	1,1914	
287	Rotfeder	105	12	1,0366	20
288	Rotfeder	110	10	0,7513	
289	Rotfeder	112	14	0,9965	
290	Rotfeder	60	2,6	1,2037	21
291	Rotfeder	60	2,6	1,2037	
292	Rotfeder	60	2,6	1,2037	
293	Rotfeder	60	2,6	1,2037	
294	Rotfeder	60	2,6	1,2037	
295	Rotfeder	70	4,1	1,1953	
296	Rotfeder	70	4,1	1,1953	
297	Rotfeder	70	4,1	1,1953	
298	Rotfeder	70	4,1	1,1953	
299	Rotfeder	70	4,1	1,1953	
300	Rotfeder	80	6,1	1,1914	
301	Rotfeder	80	6,1	1,1914	
302	Rotfeder	80	6,1	1,1914	
303	Rotfeder	80	6,1	1,1914	
304	Rotfeder	80	6,1	1,1914	
305	Rotfeder	90	8,7	1,1934	
306	Rotfeder	90	8,7	1,1934	
307	Rotfeder	90	8,7	1,1934	
308	Rotfeder	90	8,7	1,1934	
309	Rotfeder	90	8,7	1,1934	
310	Rotfeder	95	10	1,1664	
311	Rotfeder	100	12	1,2000	
312	Rotfeder	100	12	1,2000	
313	Rotfeder	100	12	1,2000	
314	Rotfeder	100	12	1,2000	
315	Rotfeder	100	12	1,2000	
316	Rotfeder	110	16	1,2021	
317	Rotfeder	110	16	1,2021	
318	Rotfeder	110	16	1,2021	
319	Rotfeder	110	16	1,2021	
320	Rotfeder	110	16	1,2021	
321	Rotfeder	110	26	1,9534	
322	Rotfeder	115	18	1,1835	
323	Rotfeder	120	21	1,2153	
324	Rotfeder	120	21	1,2153	
325	Rotfeder	120	21	1,2153	
326	Rotfeder	120	21	1,2153	
327	Rotfeder	120	21	1,2153	
328	Rotfeder	120	21	1,2153	
329	Rotfeder	120	21	1,2153	23
330	Rotfeder	60	2,6	1,2037	24
331	Rotfeder	60	2,6	1,2037	
332	Rotfeder	60	2,6	1,2037	
333	Rotfeder	60	2,6	1,2037	
334	Rotfeder	60	2,6	1,2037	
335	Rotfeder	60	2,6	1,2037	
336	Rotfeder	60	2,6	1,2037	
337	Rotfeder	60	2,6	1,2037	
338	Rotfeder	60	2,6	1,2037	
339	Rotfeder	60	2,6	1,2037	
340	Rotfeder	60	2,6	1,2037	
341	Rotfeder	70	4,1	1,1953	
342	Rotfeder	70	4,1	1,1953	
343	Rotfeder	70	4,1	1,1953	
344	Rotfeder	70	4,1	1,1953	
345	Rotfeder	70	4,1	1,1953	
346	Rotfeder	70	4,1	1,1953	
347	Rotfeder	70	4,1	1,1953	
348	Rotfeder	70	4,1	1,1953	

349	Rotfeder	70	4,1	1,1953
350	Rotfeder	80	6,1	1,1914
351	Rotfeder	80	6,1	1,1914
352	Rotfeder	80	6,1	1,1914
353	Rotfeder	80	6,1	1,1914
354	Rotfeder	80	6,1	1,1914
355	Rotfeder	80	6,1	1,1914
356	Rotfeder	80	6,1	1,1914
357	Rotfeder	80	6,1	1,1914
358	Rotfeder	80	6,1	1,1914
359	Rotfeder	80	6,1	1,1914
360	Rotfeder	80	6,1	1,1914
361	Rotfeder	90	8,7	1,1934
362	Rotfeder	90	8,7	1,1934
363	Rotfeder	90	8,7	1,1934
364	Rotfeder	90	8,7	1,1934
365	Rotfeder	90	8,7	1,1934
366	Rotfeder	90	8,7	1,1934
367	Rotfeder	90	8,7	1,1934
368	Rotfeder	90	8,7	1,1934
369	Rotfeder	90	8,7	1,1934
370	Rotfeder	90	8,7	1,1934
371	Rotfeder	100	12	1,2000
372	Rotfeder	100	12	1,2000
373	Rotfeder	100	12	1,2000
374	Rotfeder	100	12	1,2000
375	Rotfeder	100	12	1,2000
376	Rotfeder	100	12	1,2000
377	Rotfeder	100	12	1,2000
378	Rotfeder	100	12	1,2000
379	Rotfeder	100	12	1,2000
380	Rotfeder	110	16	1,2021
381	Rotfeder	110	16	1,2021
382	Rotfeder	110	16	1,2021
383	Rotfeder	110	16	1,2021
384	Rotfeder	110	16	1,2021
385	Rotfeder	110	16	1,2021
386	Rotfeder	110	16	1,2021
387	Rotfeder	110	16	1,2021
388	Rotfeder	110	16	1,2021
389	Rotfeder	110	16	1,2021
390	Rotfeder	110	16	1,2021
391	Rotfeder	120	21	1,2153
392	Rotfeder	120	21	1,2153
393	Rotfeder	120	21	1,2153
394	Rotfeder	120	21	1,2153
395	Rotfeder	120	21	1,2153
396	Rotfeder	120	21	1,2153
397	Rotfeder	120	21	1,2153
398	Rotfeder	120	21	1,2153
399	Rotfeder	60	2,6	1,2037
400	Rotfeder	70	4,1	1,1953
401	Rotfeder	80	6,1	1,1914
402	Rotfeder	80	6,1	1,1914
403	Rotfeder	85	7,4	1,2050
404	Rotfeder	90	8,7	1,1934
405	Rotfeder	90	8,7	1,1934
406	Rotfeder	95	10	1,1664
407	Rotfeder	100	12	1,2000
408	Rotfeder	105	14	1,2094
409	Rotfeder	87	8	1,2149
410	Rotfeder	70	4,1	1,1953
411	Rotfeder	70	4,1	1,1953
412	Rotfeder	70	4,1	1,1953
413	Rotfeder	70	4,1	1,1953
414	Rotfeder	70	4,1	1,1953
415	Rotfeder	70	4,1	1,1953
416	Rotfeder	70	4,1	1,1953
417	Rotfeder	70	4,1	1,1953
418	Rotfeder	70	4,1	1,1953
419	Rotfeder	70	4,1	1,1953
420	Rotfeder	70	4,1	1,1953
421	Rotfeder	70	4,1	1,1953

28

30



422	Rotfeder	70	4,1	1,1953
423	Rotfeder	70	4,1	1,1953
424	Rotfeder	70	4,1	1,1953
425	Rotfeder	73	4,7	1,2082
426	Rotfeder	75	5,1	1,2089
427	Rotfeder	75	5,1	1,2089
428	Rotfeder	75	5,1	1,2089
429	Rotfeder	75	5,1	1,2089
430	Rotfeder	75	5,1	1,2089
431	Rotfeder	75	5,1	1,2089
432	Rotfeder	75	5,1	1,2089
433	Rotfeder	75	5,1	1,2089
434	Rotfeder	75	5,1	1,2089
435	Rotfeder	75	5,1	1,2089
436	Rotfeder	80	6,1	1,1914
437	Rotfeder	80	6,1	1,1914
438	Rotfeder	80	6,1	1,1914
439	Rotfeder	80	6,1	1,1914
440	Rotfeder	80	6,1	1,1914
441	Rotfeder	80	6,1	1,1914
442	Rotfeder	80	6,1	1,1914
443	Rotfeder	80	6,1	1,1914
444	Rotfeder	80	6,1	1,1914
445	Rotfeder	80	6,1	1,1914
446	Rotfeder	80	6,1	1,1914
447	Rotfeder	80	6,1	1,1914
448	Rotfeder	80	6,1	1,1914
449	Rotfeder	80	6,1	1,1914
450	Rotfeder	80	6,1	1,1914
451	Rotfeder	80	6,1	1,1914
452	Rotfeder	80	6,1	1,1914
453	Rotfeder	80	6,1	1,1914
454	Rotfeder	80	6,1	1,1914
455	Rotfeder	80	6,1	1,1914
456	Rotfeder	80	6,1	1,1914
457	Rotfeder	85	7,4	1,2050
458	Rotfeder	85	7,4	1,2050
459	Rotfeder	85	7,4	1,2050
460	Rotfeder	85	7,4	1,2050
461	Rotfeder	85	7,4	1,2050
462	Rotfeder	85	7,4	1,2050
463	Rotfeder	85	7,4	1,2050
464	Rotfeder	85	7,4	1,2050
465	Rotfeder	85	7,4	1,2050
466	Rotfeder	85	7,4	1,2050
467	Rotfeder	90	8,7	1,1934
468	Rotfeder	90	8,7	1,1934
469	Rotfeder	90	8,7	1,1934
470	Rotfeder	90	8,7	1,1934
471	Rotfeder	90	8,7	1,1934
472	Rotfeder	90	8,7	1,1934
473	Rotfeder	90	8,7	1,1934
474	Rotfeder	90	8,7	1,1934
475	Rotfeder	90	8,7	1,1934
476	Rotfeder	90	8,7	1,1934
477	Rotfeder	90	8,7	1,1934
478	Rotfeder	90	8,7	1,1934
479	Rotfeder	90	8,7	1,1934
480	Rotfeder	90	8,7	1,1934
481	Rotfeder	90	8,7	1,1934
482	Rotfeder	90	8,7	1,1934
483	Rotfeder	90	8,7	1,1934
484	Rotfeder	90	8,7	1,1934
485	Rotfeder	90	8,7	1,1934
486	Rotfeder	90	8,7	1,1934
487	Rotfeder	90	8,7	1,1934
488	Rotfeder	90	8,7	1,1934
489	Rotfeder	90	8,7	1,1934
490	Rotfeder	95	10	1,1664
491	Rotfeder	95	10	1,1664
492	Rotfeder	95	10	1,1664
493	Rotfeder	95	10	1,1664

494	Rotfeder	95	10	1,1664
495	Rotfeder	95	10	1,1664
496	Rotfeder	95	10	1,1664
497	Rotfeder	95	10	1,1664
498	Rotfeder	95	10	1,1664
499	Rotfeder	95	10	1,1664
500	Rotfeder	95	10	1,1664
501	Rotfeder	100	12	1,2000
502	Rotfeder	100	12	1,2000
503	Rotfeder	100	12	1,2000
504	Rotfeder	100	12	1,2000
505	Rotfeder	100	12	1,2000
506	Rotfeder	100	12	1,2000
507	Rotfeder	100	12	1,2000
508	Rotfeder	100	12	1,2000
509	Rotfeder	100	12	1,2000
510	Rotfeder	100	12	1,2000
511	Rotfeder	100	12	1,2000
512	Rotfeder	100	12	1,2000
513	Rotfeder	100	12	1,2000
514	Rotfeder	100	12	1,2000
515	Rotfeder	100	12	1,2000
516	Rotfeder	100	12	1,2000
517	Rotfeder	105	14	1,2094
518	Rotfeder	105	14	1,2094
519	Rotfeder	105	14	1,2094
520	Rotfeder	105	14	1,2094
521	Rotfeder	105	14	1,2094
522	Rotfeder	105	14	1,2094
523	Rotfeder	105	14	1,2094
524	Rotfeder	105	14	1,2094
525	Rotfeder	105	14	1,2094
526	Rotfeder	105	14	1,2094
527	Rotfeder	110	16	1,2021
528	Rotfeder	110	12	0,9016
529	Rotfeder	110	16	1,2021
530	Rotfeder	110	16	1,2021
531	Rotfeder	110	16	1,2021
532	Rotfeder	110	16	1,2021
533	Rotfeder	110	16	1,2021
534	Rotfeder	110	16	1,2021
535	Rotfeder	110	16	1,2021
536	Rotfeder	110	16	1,2021
537	Rotfeder	110	16	1,2021
538	Rotfeder	110	16	1,2021
539	Rotfeder	110	16	1,2021
540	Rotfeder	110	16	1,2021
541	Rotfeder	113	17	1,1782
542	Rotfeder	115	18	1,1835
543	Rotfeder	115	18	1,1835
544	Rotfeder	115	18	1,1835
545	Rotfeder	115	18	1,1835
546	Rotfeder	115	18	1,1835
547	Rotfeder	115	18	1,1835
548	Rotfeder	115	18	1,1835
549	Rotfeder	115	18	1,1835
550	Rotfeder	115	18	1,1835
551	Rotfeder	115	18	1,1835
552	Rotfeder	115	18	1,1835
553	Rotfeder	115	18	1,1835
554	Rotfeder	115	18	1,1835
555	Rotfeder	115	18	1,1835
556	Rotfeder	115	18	1,1835
557	Rotfeder	115	18	1,1835
558	Rotfeder	115	18	1,1835
559	Rotfeder	120	21	1,2153
560	Rotfeder	120	21	1,2153
561	Rotfeder	123	22	1,1822
562	Rotfeder	125	23	1,1776
563	Rotfeder	125	23	1,1776
564	Rotfeder	80	6,1	1,1914
565	Rotfeder	80	6,1	1,1914
566	Rotfeder	90	8,7	1,1934
567	Rotfeder	90	8,7	1,1934

568	Rotfeder	100	12	1,2000	
569	Rotfeder	100	12	1,2000	
570	Rotfeder	112	15	1,0677	34 Netz 1
571	Rotfeder	119	19	1,1275	
572	Rotfeder	265	254	1,3649	
573	Rotfeder	243	185	1,2893	35
574	Rotfeder	290	345	1,4146	
575	Rotfeder	310	314	1,0540	
576	Rotfeder	358	801	1,7458	
577	Rotfeder	115	15	0,9863	36
578	Rotfeder	121	21	1,1854	
579	Rotfeder	132	24	1,0435	
580	Rotfeder	165	46	1,0240	

Summe (Gew. in kg): 7,4454

<b>Mittelwert</b>	90	13	1,1803
Standardabw.	31	40	0,0909
<b>Min.</b>	30	0,3	0,4115
<b>Max.</b>	358	801	1,9534
<b>Anzahl</b>	580	580	580

Fischbiomasse	
kg/ha:	#DIV/0!
kg/km:	#DIV/0!
Ind/ha:	#DIV/0!
Ind/km:	#DIV/0!

Art und Anzahl	Länge (mm)			Gew. (g) mittl. Gew.	Kond. mittl. Kond.	Fischbiomasse		Fischdichte	
	mittl. Länge	Min.	Max.			kg/ha	kg/km	Ind/ha	Ind/km
Rotfeder 580	90	30	358	13	1,1803	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

Kärntner Institut für Seenforschung

Gewässer: Turnersee

Fangregion: Ufer

Fangmethode: Elektrisch,Netz

Fischart: Schleie

Fangdatum: 21.08.2006

Fangerfolg (%):

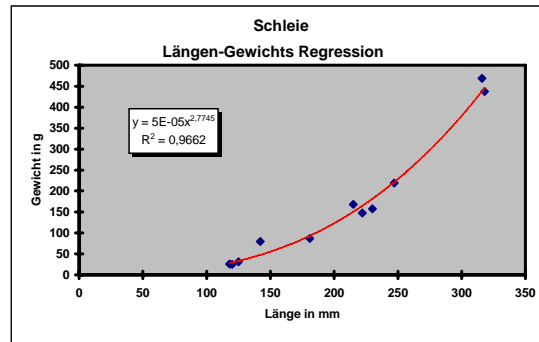
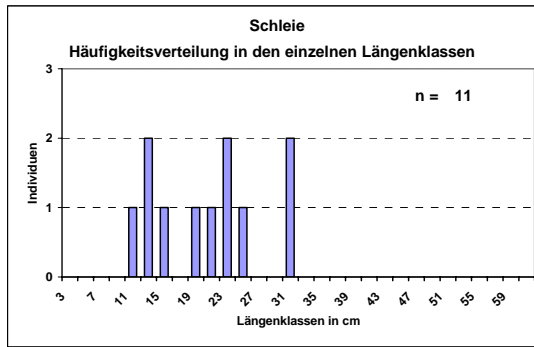
befischte Länge (m): Fläche (m²): 0

befischte Breite (m):

Gesamtbreite (m):

Nr.	Art	Lt (mm)	Gew. (g)	Kondition	
1	Schleie	142	80	2,7939907	1
2	Schleie	230	157	1,2903756	
3	Schleie	181	87	1,4671804	5
4	Schleie	316	469	1,4863175	
5	Schleie	120	25	1,4467593	8
6	Schleie	125	31	1,5872	
7	Schleie	222	148	1,3527041	17
8	Schleie	318	437	1,3589394	20
9	Schleie	118	26	1,5824403	30
10	Schleie	215	168	1,6904172	32
11	Schleie	247	219	1,4532932	35

Längenklassen:



Summe (Gew. in kg): 1,847

	203	168	1,5918
Mittelwert	73	155	0,4152
Standardabw.	118	25,0	1,2904
Min.	318	469	2,7940
Max.	11	11	11
Anzahl			

Fischbiomasse	
kg/ha:	#DIV/0!
kg/km:	#DIV/0!
Ind/ha:	#DIV/0!
Ind/km:	#DIV/0!

Art und Anzahl	Länge (mm)			Gewicht (g)	Kond.	Fischbiomasse		Fischdichte	
	Mittel	Min.	Max.			Mittel	Mittel	kg/ha	kg/km
Schleie	203	118	318	168	1,5918	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!

**Kärntner Institut für Seenforschung**

Gewässer: Turnersee

Fangregion: Ufer

Fangmethode: Elektrisch, Netz

Fischart: Sonnenbarsch

Fangdatum: 21.08.2006

Fangerfolg (%):

befischte Länge (m): Fläche (m²): 0

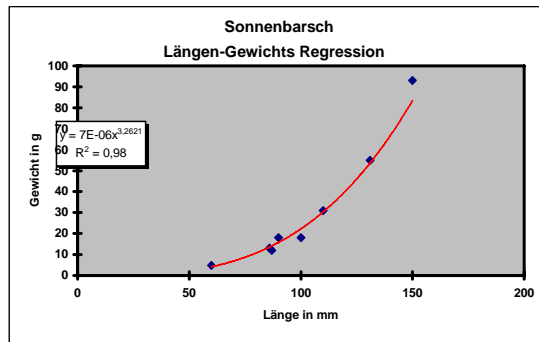
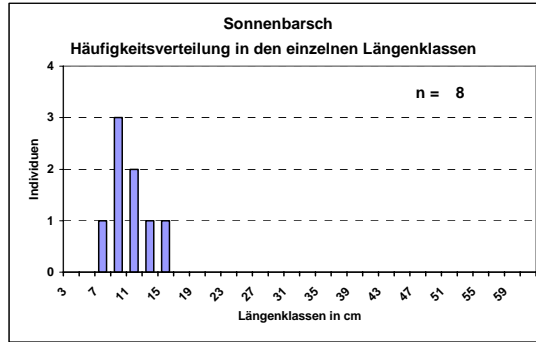
befischte Breite (m):

Gesamtbreite (m):

Nr.	Art	Lt (mm)	Gew. (g)	Kondition
1	Sonnenbars	110	31	2,3290759
2	Sonnenbars	86	13	2,0438452
3	Sonnenbars	87	12	1,8223152
4	Sonnenbars	131	55	2,4465202
5	Sonnenbars	90	18	2,4691358
6	Sonnenbars	100	18	1,8
7	Sonnenbars	60	4,8	2,2222222
8	Sonnenbars	150	93	2,7555556

1  
5  
17  
20  
22  
24  
32

**Längenklassen:**



Summe (Gew. in kg): 0,2448

Mittelwert	102	31	2,2361
Standardabw.	28	30	0,3329
Min.	60	4,8	1,8000
Max.	150	93	2,7556
Anzahl	8	8	8

Fischbiomasse	
kg/ha:	#DIV/0!
kg/km:	#DIV/0!
Ind/ha:	#DIV/0!
Ind/km:	#DIV/0!

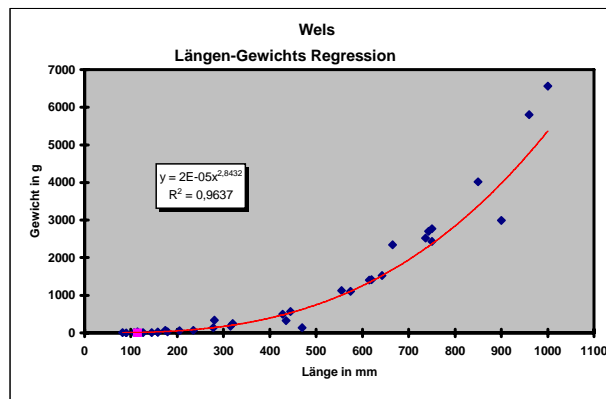
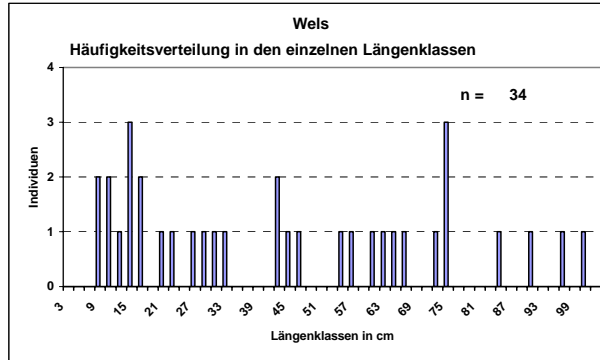
Art und Anzahl	Länge (mm)			Gewicht (g)		Kond.	Fischbiomasse		Fischdichte	
	Mittel	Min.	Max.	Mittel	Mittel		kg/ha	kg/km	Ind/ha	Ind/km
Sonnenbarsch	102	60	150	31	2,2361		#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
8										

Kärntner Institut für Seenforschung  
 Gewässer: Turnersee  
 Fangregion:  
 Fangmethode: Elektrisch, Netz  
 Fischart: Wels

Fangdatum: 21.08.2006  
 Fangenerfolg (%):  
 befischte Länge (m): Fläche (m²): 0  
 befischte Breite (m):  
 Gesamtbreite (m):

Nr.	Art	Lt (mm)	Gew. (g)	Kondition	
1	Wels	114	26	1,7549259	1
2	Wels	205	57	0,6616271	
3	Wels	320	249	0,7598877	
4	Wels	428	500	0,6377327	
5	Wels	470	137	0,1319553	
6	Wels	750	2433	0,5767111	5
7	Wels	445	569	0,6457022	8
8	Wels	750	2770	0,6565926	
9	Wels	960	5800	0,655628	
10	Wels	620	1415	0,5937196	11
11	Wels	665	2340	0,7957029	
12	Wels	743	2700	0,6582598	
13	Wels	145	14	0,4592234	14
14	Wels	315	176	0,5630941	
15	Wels	174	73	1,3857188	17
16	Wels	574	1106	0,5848163	
17	Wels	82	7	1,2695695	20
18	Wels	90	4,8	0,6584362	
19	Wels	107	10	0,8162979	
20	Wels	126	9	0,4499154	
21	Wels	158	22	0,5577652	
22	Wels	179	34	0,5928159	
23	Wels	280	335	1,5260569	23
24	Wels	642	1526	0,5766993	
25	Wels	736	2520	0,6320728	25
26	Wels	900	2989	0,4100137	
27	Wels	615	1403	0,6031597	32
28	Wels	1000	6560	0,656	
29	Wels	235	66	0,5085578	
30	Wels	278	141	0,6562733	
31	Wels	435	325	0,394835	
32	Wels	850	4020	0,6545899	
33	Wels	158	18	0,4563534	
34	Wels	555	1124	0,6574873	

Längenklassen:



Summe (Gew. in kg): 41,479

	444	1220	0,6941
Mittelwert	283	1684	0,3245
Standardabw.	82	4,8	0,1320
Min.	1000	6560	1,7549
Max.	34	34	34

Fischbiomasse	
kg/ha:	#DIV/0!
kg/km:	#DIV/0!
Ind/ha:	#DIV/0!
Ind/km:	#DIV/0!

Art und Anzahl	Länge (mm)			Gewicht (g)		Fischbiomasse		Fischdichte	
	Mittel	Min.	Max.	Mittel	Mittel	kg/ha	kg/km	Ind/ha	Ind/km
Wels	444	82	1000	1220	0,6941	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!