

ALTERSSTRUKTURANALYSE DES MARÄNENBESTANDES IM IRRSEE

ZWISCHENBERICHT FÜR DAS JAHR 2023

Barbara PAMMINGER-LAHNSTEINER und Peter STADLER

APRIL 2024

Inhalt

1. EINLEITUNG.....	3
2. MATERIAL UND METHODEN.....	4
3. ERGEBNISSE UND DISKUSSION	7
4. ZUSAMMENSCHAU DER ERGEBNISSE.....	20

1. EINLEITUNG

Für eine effektive Bewirtschaftung der Bestände von *Coregonus* sp. (Maräne) ist es von großer Bedeutung, über deren Populationsaufbau Bescheid zu wissen. Regelmäßig erhobene Daten bieten dazu das fundamentale Wissen. Die Ergebnisse der Analyse zeigen Veränderungen einer Fischpopulation auf und darauf folgend können, falls notwendig, geeignete fischereiwirtschaftliche Maßnahmen ergriffen werden. **Wichtige fischbiologische Parameter**, die in diesem Zusammenhang erhoben werden, sind:

- Wachstum der Fische
- Analyse der Altersstruktur
- Konditionsfaktor (Ernährungszustand) der Maränen
- Beginn der Geschlechtsreife (Alter und Länge bei Eintritt in die Geschlechtsreife)
- Wirksamkeit des Brittelmaßes

Der vorliegende Zwischenbericht ist Teil einer fünfjährigen Studie (2022 – 2026), welche vom Konsortium Irrsee gemäß dem Projektantrag vom 03.08.2022 am 04.08.2022 schriftlich beauftragt wurde. Diese Studie knüpft an die im Jahr 1999 begonnene und bislang jährlich durchgeführte Untersuchung an. Wichtigstes Ziel der Datenerhebung ist, die Bestandsentwicklung der Irrsee-Coregonen, parallel zu einer geänderten Bewirtschaftungsweise (Tab. 1), jährlich zu analysieren, Veränderungen aufzuzeigen und daraus Bewirtschaftungsempfehlungen abzuleiten.

Tabelle 1: Fangbeschränkungen für Maränen in den Jahren 1999 bis 2023.

Jahr	Brittelmaß (cm)	Erlaubter Tagesfang (n)	Jahresfang (n)	Maximale Hakenanzahl
1999	40	4	70	6
2000	40	2	20	6
2001	40	2	20	6
2002	40	2	50	6
2003	40	2	50	6
2004	40	3	50	6
2005	40	3	50	6
2006	38-45	3	50	6
2007	38-45	3	50	6
2008	38-45	3	50	6
2009	38-45	3	50	6
2010	36	3	50	6
2011	36	3	50	6
2012	36	3	50	6
2013	36	3	50	6
2014	36	3	50	6
2015	36	3	50	6
2016	36	4	60	6
2017	36	4	60	6
2018	36	4	60	6
2019	36	4	60	6
2020	36	4	60	6
2021	36	4	60	6
2022	36	4	60	6
2023	36	3	50	6

2. MATERIAL UND METHODEN

So wie in den vorangegangenen Jahren, wurde die Befischung auch 2023, Anfang Oktober und zwar in der Nacht vom 8. auf den 9. Oktober durchgeführt. Es kam ein Kiemennetzsatz mit 11 Einzelnetzen gestaffelter Maschenweiten (15, 20, 25, 30, 35, 45, 55 und 70 mm; Höhe 3 m und Länge 30 m) zum Einsatz, wobei von den Maschenweiten 15 bis 35 mm jeweils ein Netz und von den Maschenweiten 45, 55 und 70 mm jeweils zwei Netze verwendet wurden. Die gesamte Netzfläche betrug 990 m². Diese Staffelung wurde auf Basis der Fangdaten der Jahre 2005 bis 2009 hinsichtlich der Netzselektivität (sie-

he Endbericht für die Jahre 2005 bis 2010) ausgetestet. Bei dieser Staffelung ist die Größen- (Längen) Selektivität der Kiemennetze kleiner als bei den bis 2004 verwendeten Netzen, so dass möglichst alle Jahrgänge der Population gleich gut gefangen werden. Dieser Ansatz ermöglicht eine realistischere Darstellung der Zusammensetzung des Maränenbestandes.

Um die Vergleichbarkeit der Befischungsdaten über die Jahre hinweg zu gewährleisten, wurden die Fangergebnisse in sogenannte Einheitsfänge (CPUE) umgerechnet. Bei den vorliegenden Untersuchungen ist der **Einheitsfang als Anzahl der gefangenen Maränen pro Netzsatz (n = 11) über eine Zeitdauer von 12 Stunden** definiert. Darüber hinaus erfolgte eine Korrektur hinsichtlich der Netzselektivität. Die Netze wurden am späten Nachmittag (16:00 Uhr) in eine Tiefe zwischen 15 und 16 m auf Grund gesetzt und am nächsten Tag (7:30 Uhr) gehoben. Die jeweilige Setztiefe hing von der Sauerstoffsituation im See ab und wurde so gewählt, dass die Netze nicht in den Bereich < 4 mg/l Sauerstoff kommen. Die Lage der Netze befand sich im südwestlichen Bereich des Sees (N 47,889401; E013,30572 bis N 47,89492; E013,31059; Abbildung 1).

Von allen gefangenen Maränen wurden Totallänge und Vollgewicht gemessen, Geschlecht und Reifegrad bestimmt und das Alter anhand der Zuwachsringe der Schuppen ausgezählt. Darüber hinaus wurden die Fische auf Verletzungen hin untersucht. Hier wurde besonderes Augenmerk auf eventuelle Angelhakenschäden gelegt.

Die Schuppenentnahme zur Altersbestimmung erfolgte einheitlich im Bereich zwischen dem Rückenflossenende und der Seitenlinie. Die Schuppen wurden in Papiersäckchen, die mit der Fischnummer beschriftet wurden, aufbewahrt. Die Präparate für die Altersanalyse wurden im Labor hergestellt. Jeweils sechs Schuppen pro Renke wurden in Spülmittellösung gereinigt und in einen Glasdiarahmen platziert. Mit einem Diaprojektor erfolgte die Projektion an die Wand und somit konnten die dunkleren Winterringe an den Schuppen abgezählt werden (Abbildung 2). Das Lesen der Schuppen wurde mehrfach und unabhängig, von zwei Personen durchgeführt. Die Kenntnis der Größe der Fische lag bei der Altersbestimmung nicht vor.



Abbildung 1 Position des Kiemennetzsatzes

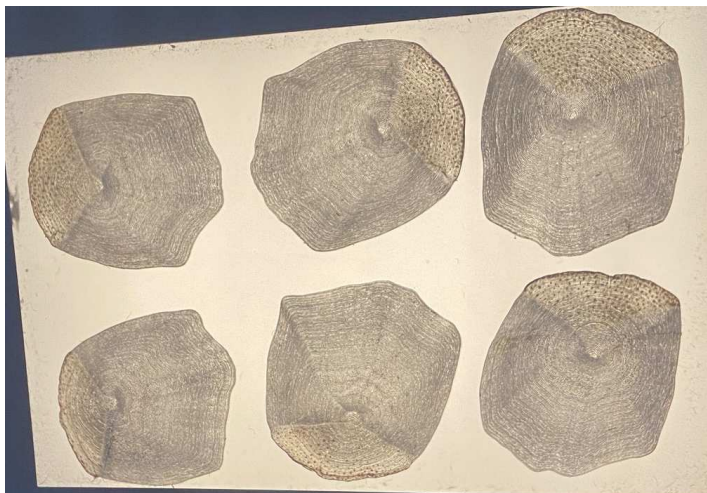


Abbildung 2 Schuppenpräparat als Diaprojektion

Die Reifegradbestimmung der Gonaden wurde anhand der adaptierten Skala nach NIKOLSKY (1963) vorgenommen (Tab. 2).

Table 2: Reifegradskala adaptiert nach Nikolsky (1963)

Reifegrad	Definition der Geschlechtsreife	Reifegrad
0	Kein Laichansatz	indifferent
1	Kein Laichansatz	Juvenil / unreif
2	Reifend, aber erst im folgenden Jahr laichend	Juvenil / unreif
3	Reif und noch im selben Jahr laichend	Adult / reif
4	Bereits abgelaicht	Adult /reif

Zur Ermittlung des „Ernährungszustandes“ von Fischen wird in der Regel der Konditionsfaktor herangezogen. Aus der Formel $K = 100 \times \text{Gewicht (g)} / \text{Länge (cm)}^3$ lässt sich die zahlenmäßige Abschätzung der Kondition ermitteln. Ein schlechter Ernährungszustand macht sich in niedrigen Konditionsfaktoren bemerkbar. Mit diesem Wert können unterschiedlichste Vergleiche durchgeführt werden, beispielsweise der Zustand der unterschiedlichen Geschlechter oder die Populationen zwischen verschiedenen Jahren.

3. ERGEBNISSE UND DISKUSSION

Fangerfolg

Die Befischung für den vorliegenden Bericht wurde mittlerweile zum 25. Mal durchgeführt. In der Nacht vom 8. auf den 9. Oktober 2023 wurden 87 Maränen gefangen. Der, für die Vergleichbarkeit mit den vorangegangenen Befischungen, daraus ermittelte Einheitsfang (CPUE, korrigiert) lag mit einem Wert von 58,2 unter dem 10-Jahresmittel von 69,9 (2013 bis 2022). In diesem Zeitraum betrug der mittlere Ausfang 3770 kg (Tab 3). Ein Aufwärtstrend im Vergleich zu den beiden voran gegangenen Befischungen, ist allerdings zu bemerken.

Eine direkte Ableitung aus dem Fangerfolg auf die Bestandsgröße ist aber nicht zulässig, da die Coregonen im Tagesverlauf unterschiedlich aktiv sind und daraus die Fängigkeit der Kiemennetze resultiert. Ein weiterer Aspekt ist natürlich auch die Dichte des Bestan-

des, der neuerliche Anstieg zeigt eventuell einen Trend in Richtung zunehmendem Maränenbestand, der weiter zu untersuchen ist. Die durch den SAB Vöcklabruck bekanntgegebenen Ausgangdaten wiesen 2023 gewichtsmäßig den geringsten Ausgang an Maränen in den letzten 15 Jahren auf (Tab. 3).

Tabelle 3: Einheitsfänge/CPUE (n/Netz/12 Stunden) und jährlicher Ausgang (kg) in den Jahren 1999 bis 2023.

Untersuchungsjahr	CPUE unkorrigiert	CPUE korrigiert	Ausgang (kg)
1999	106,4	77,2	2501
2000/1. Befischung	53,8		
2000/2. Befischung	59,6	72,1	1238
2001	262,3	200,5	563
2002	205,5	144,9	
2003	220,0	161,6	2083
2004	240,7	150,4	1440
2005	120,1	83,5	1070
2006	57,5	49,1	2433
2007	87,8	73,0	2129
2008	113,5	97,4	1931
2009	131,6	143,7	2606
2010	115,2	104,4	2398
2011	70,5	60,3	3367
2012	93,8	79,7	3557
2013	75,8	65,9	4302
2014	222,7	206,8	3378
2015	100,2	86,3	3562
2016	81,0	62,3	4235
2017	83,8	71,2	4316
2018	45,0	40,5	4565
2019	74,5	63,2	3450
2020	63,0	52,9	3588
2021	26,0	22,3	3761
2022	33,1	27,1	2544
2023	72,0	58,2	1871

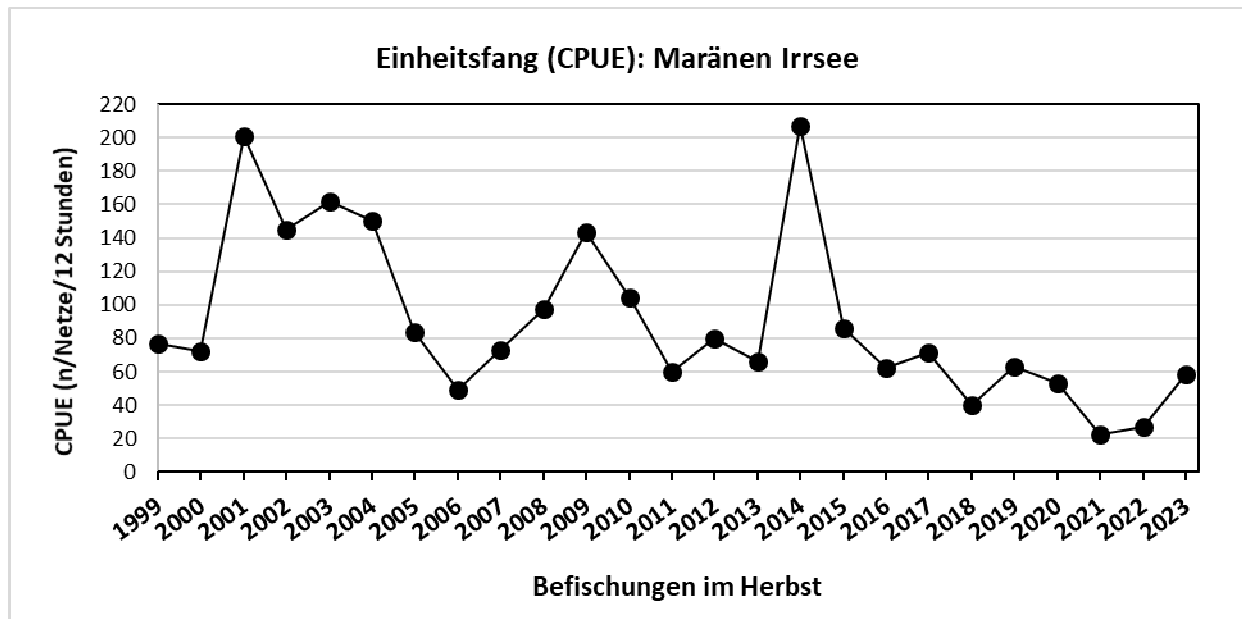


Abbildung 3 Einheitsfänge der Maränen (Anzahl der Fische/Netz/12 Stunden) von 1999 bis 2023, aus den jeweiligen Probebefischungen im Herbst.

Altersstruktur

Mit einer Ausnahme konnte, bei der Befischung im Jahr 2023 für die gefangenen Maränen, das Alter (± 1 Jahr) eindeutig bestimmt werden. Die aus dem Fang ermittelte Altersklassenverteilung erstreckte sich von 0+ bis 13+ Jahre (Abb. 4). Von den Altersklassen 0+ bis 9+ zeigte sich ein lückenloses Auftreten, Individuen der Klassen 10+ und 12+ Jahre fehlten bei der aktuellen Befischung.

Am stärksten war die Altersklasse der dreisömrrigen Maränen (2+Jahre) mit 19 Individuen in den Kiemennetzen vertreten. In diesem Jahrgang finden sich die 1+ Maränen aus 2022 wieder. Die Individuenzahl der 0+ Maränen wies mit 1 Individuum 2023 den bislang geringsten Wert auf. Ein sehr interessantes Bild der Nachverfolgbarkeit der Jahrgänge aus vorangegangenen Jahren zeigte sich in den durchgängig in den Netzen vorhandenen Jahrgängen von 1+ bis 8+. Besonders die Jahrgänge 2+ und 3+ bilden eine wichtige Basis für Ausfänge (Abb. 4).

Größenstruktur

In den Längen-Frequenzdiagrammen von Abbildung 5 sind zum Vergleich die Längenverteilungen aus den Befischungen von 2019 bis 2023 dargestellt. So wie in den vorangegangenen Befischungen spiegelte die Größenstruktur der Maränen die Altersstruktur relativ gut wider, sie zeigte eine lückenlose Verteilung bis zur Längenklasse von 53 cm. Die häufigste Altersklasse (2+) dürfte die Längenklassen von 30 bis 34 cm ($n = 22$) abgreifen. Daran anschließend reihen sich die weiteren Altersklassen. Die größte, bei der Befischung gefangene Maräne, hatte eine Totallänge von 58 cm.

Hinsichtlich der, für die Angelfischerei zum Fang freigegebenen Maränen (> 36 cm Totallänge), konnten 2023 bei der Kiemennetzbefischung 55 Individuen gefangen werden. Dieser Wert zeigte einen deutlichen Aufwärtstrend gegenüber den beiden Befischungen von 2021 und 2022. Die Auswertung der Maränen mit einer Totallänge von mehr als 45 cm ergab einen Anteil von 28 Exemplaren, diese Anzahl an Maränen bedeutet rückblickend wieder einen starken Anstieg. Der Anteil an fangbaren Maränen (> 36 cm und > 45 cm) lag 2023 über dem Mittelwert seit Einführung des Brittelmaßes von 36 cm ($n = 52$). Der Einheitsfang der fangbaren Maränen (CPUE 4,1) spiegelte ebenfalls den Aufwärtstrend wider, er lag über dem 10-Jahresdurchschnitt von 3,4 (Abb. 6).

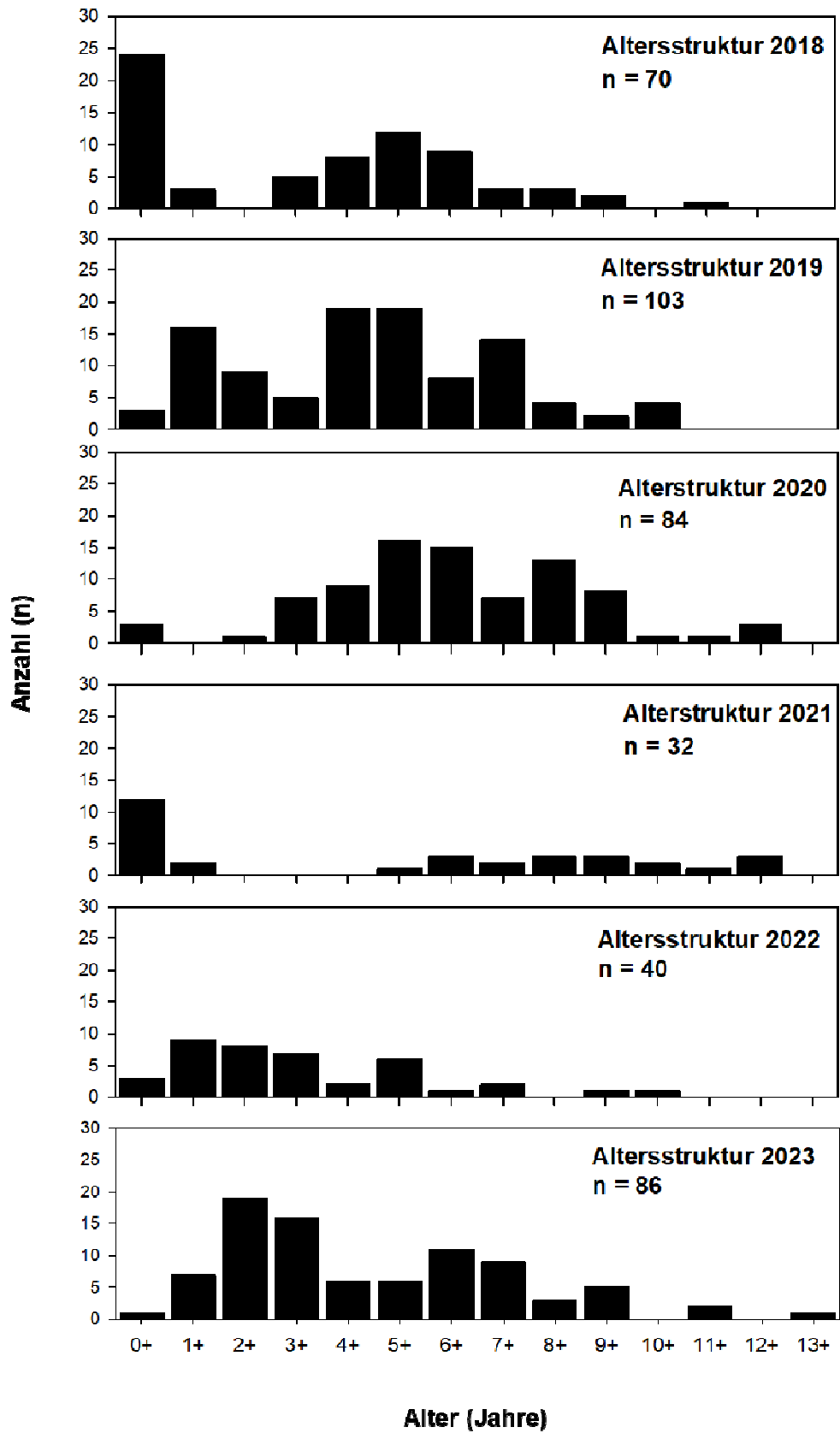


Abbildung 4 Vergleich der Altersstruktur der Maränen des Irrsees aus den jeweils im Herbst durchgeführten Befischungen von 2018 bis 2023.

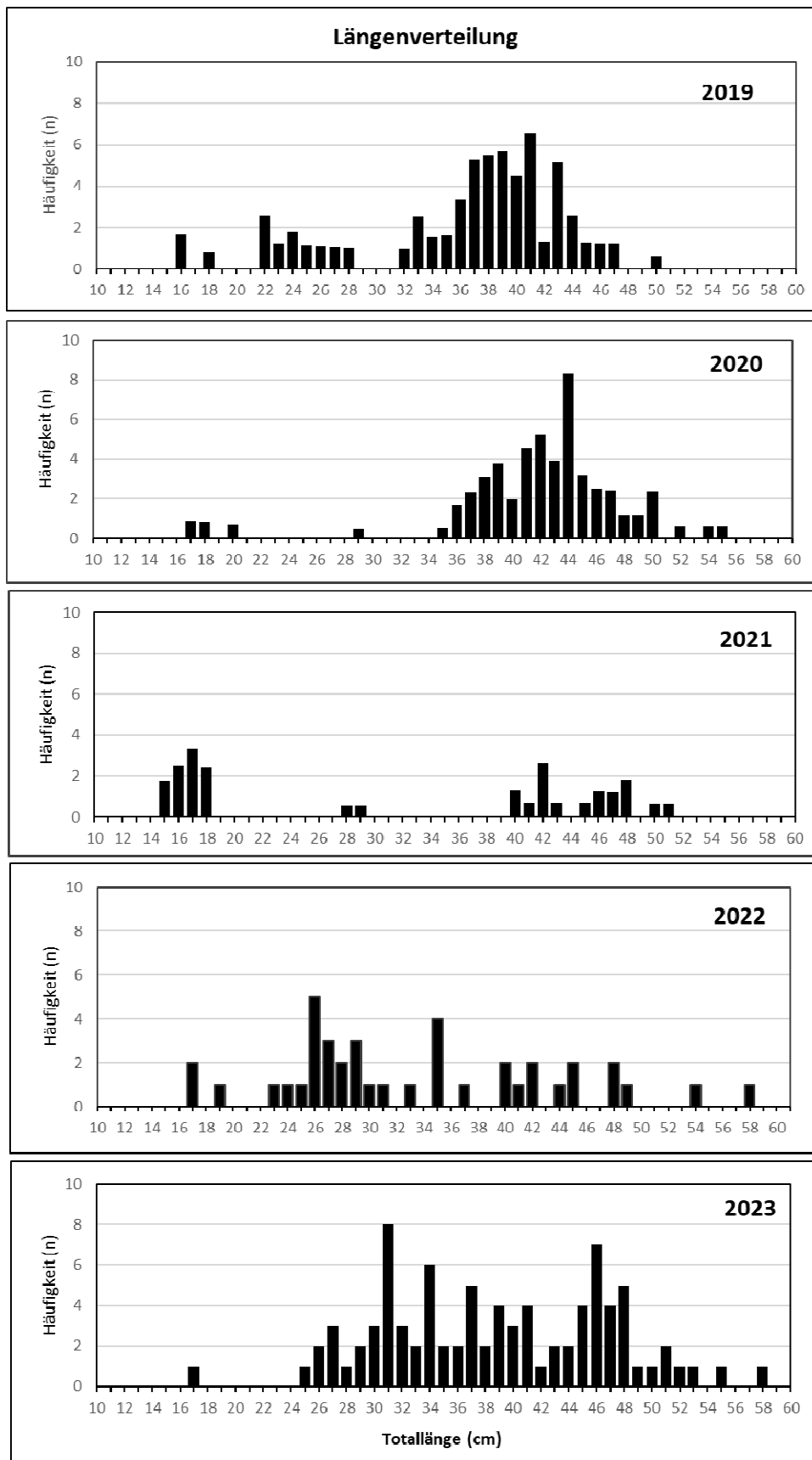


Abbildung 5: Längen-Frequenz- Diagramme der Maränen des Irrsees aus den jeweiligen Probebefischungen im Herbst (2019 bis 2023).

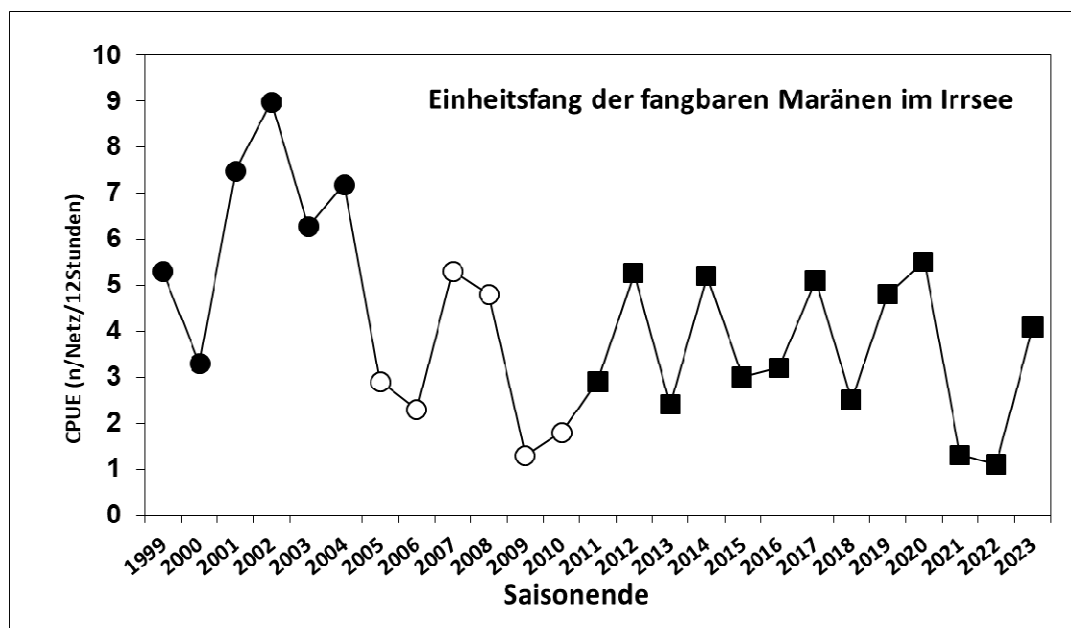


Abbildung 6: Einheitsfang an fangbaren Maränen (n/Netz/12 h) in den Jahren 1999 bis 2023. Bis 2004 Anteil > 40 cm Totallänge (volle Punkte); 2005 bis 2010 Anteil zwischen 38 und 45 cm Totallänge (offene Punkte); ab 2011 Anteil > 36 cm (volles Quadrat).

Wachstum

Im Zuge der Befischung 2023 wurden nahezu durchgehend Jahrgänge von 0+ bis 12+ gefangen und die Reihe der Mittelwerte der Totallängen und Gesamtgewichte aller bisherigen Untersuchungen fortgesetzt. Die höhere Fangzahl ($n = 87$) lieferte wieder einen aussagekräftigeren Mittelwert, als jene aus 2021 und 2022. Die Ergebnisse der Berechnungen sind in den Abbildungen 7 und 8 grafisch dargestellt.

Die mittlere Totallänge der Altersklasse 4+ (37,5cm) lag unter dem Mittelwert der Befischung von 2022, aber über dem Mittelwert aus allen Befischungen (36,9 cm). Im Gegensatz dazu wurden bei den Altersklassen 2+ (30,8 cm) und 3+ (36,1cm) höhere Mittelwerte als im Vorjahr berechnet (Abb 7). Auch diese Werte lagen über den langjährigen Mitteln (2+: 29,3 cm; 3+: 34,3 cm).

In Bezug auf das Gesamtgewicht zeigte sich ein ähnliches Bild, gewichtsmäßig lag der Mittelwert der Altersklasse 4+ mit 439 g unter jenem aus der Befischung von 2022. Das mittlere Gesamtgewicht der gefangenen 2+ Maränen war mit 235 g wiederum höher als

jenen aus 2022. Ebenso lag der Mittelwert des Gesamtgewichtes der 3+ Maränen mit 380 g über jenem, der 3+ Maränen aus 2022 (Abb 8).

Im Vergleich zu den Mittelwerten der drei Altersklassen aller Befischungen lagen die Mittelwerte der Gesamtgewichte aus 2023 über den langjährigen Mittelwerten.

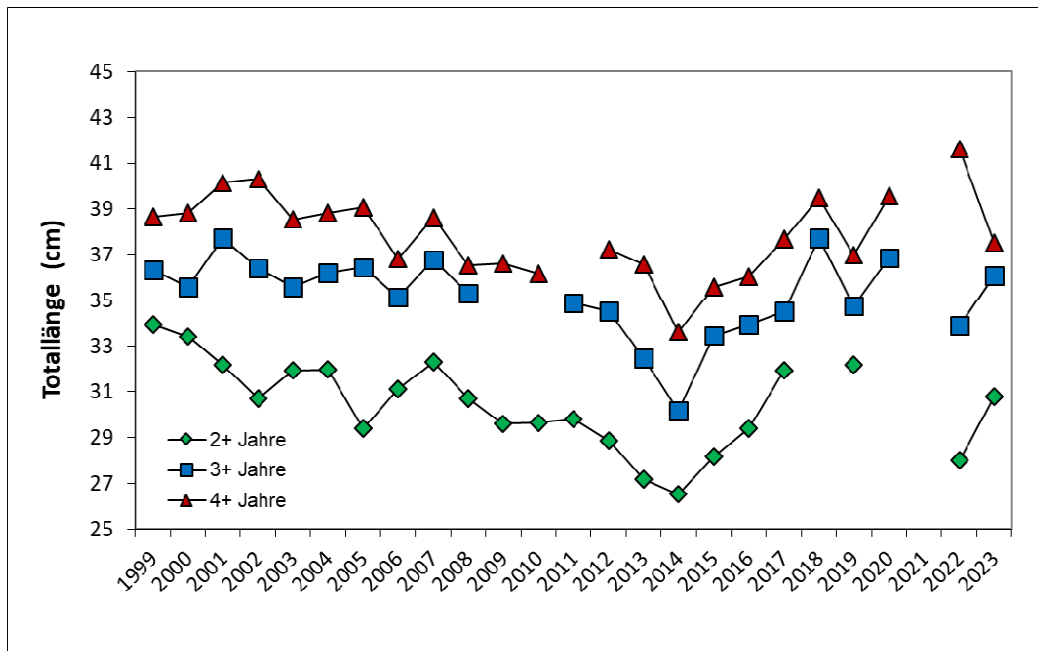


Abbildung 7: Mittlere Totallängen der 2+, 3+ und 4+ Jahre alten Maränen der Untersuchungsjahre 1999 bis 2023. Für 2021 konnten keine Werte berechnet werden.

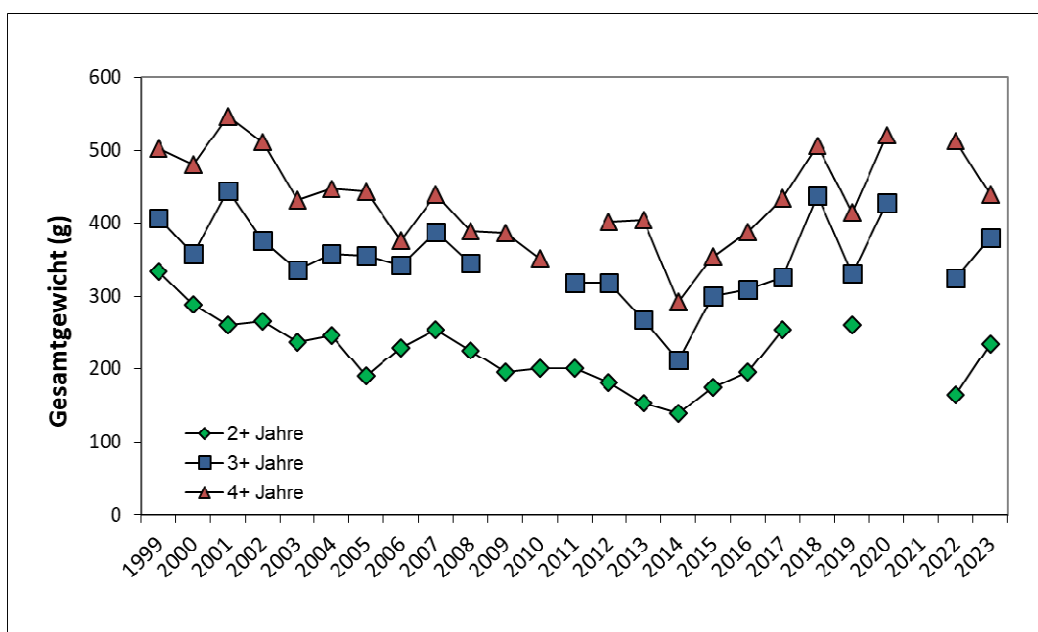


Abbildung 8: Mittlere Gesamtgewichte der 2+, 3+ und 4+ Jahre alten Maränen der Untersuchungsjahre 1999 bis 2023. Für 2021 konnten keine Werte berechnet werden.

Geschlechtsreife und Brittelmaß

Die Fortsetzung der Zeitreihe ab 2018, der Einführung des Brittelmaßes (Schonmaß) von 36 cm, über den Bezug der Geschlechtsreife (Laichreife) zu Alter, Totallänge und Brittelmaß ist in Abbildung 9 ersichtlich. In dieser Grafik sind aus allen bisherigen Befischungen insgesamt 417 Maränen erfasst. Die vollen schwarzen Punkte stellen die geschlechtsreifen Maränen dar, die weißen offenen Punkte die unreifen Tiere. Die rote, vertikale Linie kennzeichnet das derzeit gültige Brittelmaß von 36 cm Totallänge. Durch das aktuelle Brittelmaß ist ein hoher Prozentsatz der unreifen Maränen des Irrsees geschützt. Über die Zeitreihe ab 2018 hinweg liegt der Anteil an Maränen die unreif und größer als 36 cm sind bei 13,1 % (2023: 13,9%). Bei der aktuellen Untersuchung wurde die bislang größte unreife Maräne mit 52,3 cm Totallänge detektiert.

Von den reifen Maränen war 2023 ein Anteil von 7,8 % kleiner als das Brittelmaß und somit geschützt (Abb 10). Das derzeit bestehende Brittelmaß kann nach wie vor als gut wirksam erachtet werden.

Von den insgesamt 87 gefangenen Maränen konnten 45 Individuen als Milchner, 41 als Rogner und eines als juvenil identifiziert werden. Bei allen Individuen wurde das Stadium der Laichreife ermittelt. Die jüngste laichreife Maräne war ein Milchner mit einer Totallänge von 32,5 cm und einem Alter von 2+ Jahren.

Alter - Länge - Laichreife (n = 417)

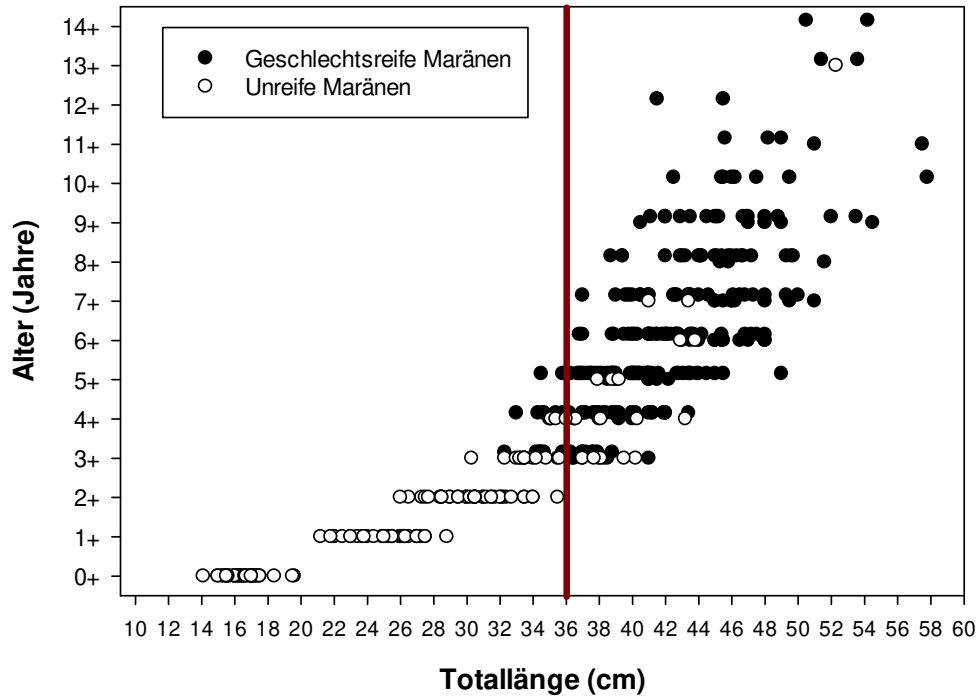


Abbildung 9: Zusammenhang zwischen Alter, Totallänge und Geschlechtsreife aller Fänge aus den Jahren 2018 bis 2023 (Brittelmaß 36 cm).

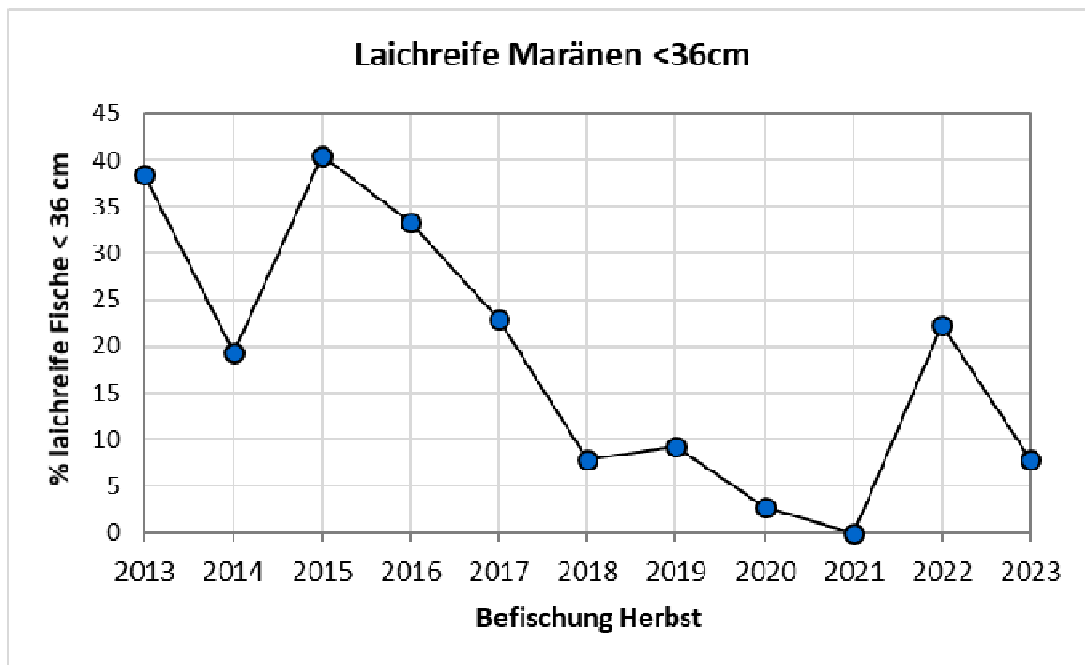


Abbildung 10: Prozentanteil laichreifer Maränen mit einer Totallänge <36 cm

Konditionsfaktor

Der mittlere Konditionsfaktor aller Längenklassen und beider Geschlechter zeigte in den ersten Jahren der Untersuchungsperiode einen kontinuierlichen Rückgang von 0,84 im Jahr 1999 auf 0,72 im Jahr 2003 (Abb. 11). Ab 2006 lag der mittlere Konditionsfaktor relativ konstant zwischen 0,72 und 0,76, wobei von 2006 bis 2008 ein Trend in der Zunahme des Konditionsfaktors festzustellen war. Ab 2009 reduzierte sich der mittlere Konditionsfaktor leicht von 0,78 auf 0,75 (im Jahr 2011). Seit dem Jahr 2014 war wieder ein Anstieg zu verzeichnen. In den Jahren von 2016 bis 2019 lag der Konditionsfaktor stabil bei 0,78. Im Jahr 2020 wurde nochmals ein deutlicher Anstieg des Konditionsfaktors auf 0,85 beobachtet. Dies war ein außergewöhnlich hoher Wert, der durch den hohen Anteil an großen Maränen im Stichprobenfang 2020 zustande gekommen sein dürfte. In den Jahren 2021 und 2022 pendelte sich der Konditionsfaktor wieder bei 0,78 (2021) und 0,79 (2022) ein und lag somit im langjährigen Bereich. Aktuell konnte mit 0,83 wieder ein etwas höherer Konditionsfaktor berechnet werden. 2023 fehlten die 0+ Maränen im Fang, der Anteil an großen Maränen trug zur Erhöhung des Wertes bei. Konditionsfaktoren dieser Höhe weisen auf einen guten Ernährungszustand der Maränen im Irrsee hin.

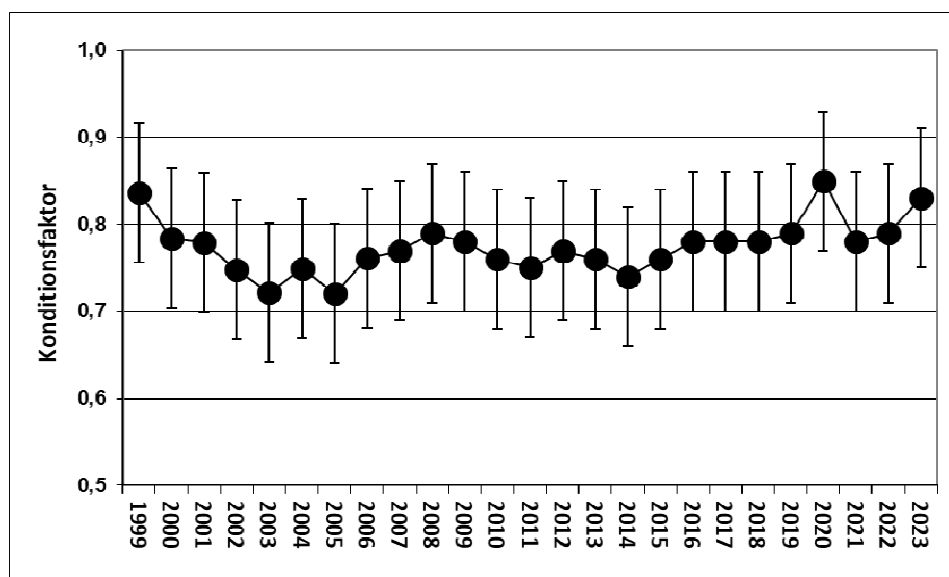


Abbildung 11: Mittlere Konditionsfaktoren aller gefangenen Maränen der Jahre 1999 bis 2023 (der Fehlerbalken stellt die Standardabweichung dar).

Angelhakenschaden

Auch 2023 wurde jede gefangene Maräne auf Verletzungen hin kontrolliert. Besonderes Augenmerk lag wieder auf Schäden oder Verwachsungen im Maul-, bzw. Kieferbereich, denn diese waren auf Angelhaken zurückzuführen. Zwischen den Jahren 1999 und 2023 wurde von allen in diesem Zeitraum gefangenen Maränen ($n = 3.479$) bei 570 Individuen ein durch Angelhaken verursachter Schaden festgestellt. Dies entspricht einem langjährigen Durchschnitt von 16,4 %. Im Laufe der Untersuchungsperiode wurde ein minimaler Anteil von 2,5 % der Maränen mit Schäden am Maul im Jahr 2022 und maximal 28,2 % im Jahr 2017 detektiert. Die Anzahl betroffener Maränen unterlag jährlichen Schwankungen, die unterschiedlich hoch ausfielen (Abb 12). Im Jahr 2018 konnte ein Rückgang des Anteiles an Maränen mit Hakenschäden auf 18,3 % beobachtet werden, der in den Folgejahren bis 2020 relativ konstant blieb. Im Jahr 2021 wurden mit 12,5 % ein deutlich geringerer Anteil festgestellt, der 2022 auf den bislang geringsten Anteil abfiel. Im aktuellen Untersuchungsjahr wurde bei fünf Individuum ein Angelhakenschaden festgestellt, was einem Anteil von 5,7 % entsprach, der somit wieder über dem vom Vorjahr lag. Am häufigsten konnten Schäden im Bereich der Oberlippe und im seitlichen Maulbereich (Ausreißen, Fehlen ganzer Teile, Verwachsungen) beobachtet werden (Abb 13).

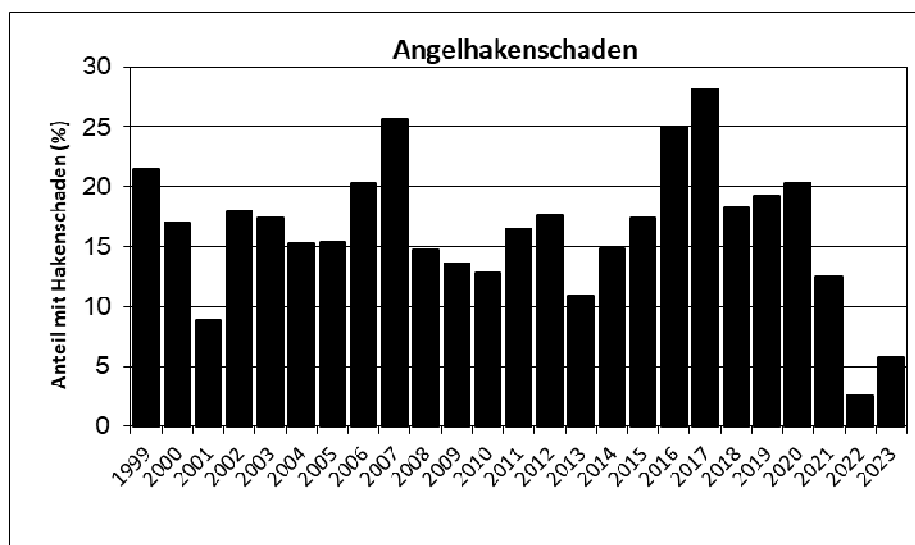


Abbildung 12: Prozentanteil an Maränen mit Schäden verursacht durch Angelhaken im Verlauf des Untersuchungszeitraums im Rahmen der Probebefischung (2009 und 2014 wurden zur Berechnung nur Maränen > 20 cm herangezogen).



Abbildung 13: Verwachsung durch Angelhaken hervorgerufen (Befischung 2023).

Beifang

Der Beifang aus dem Untersuchungsjahr 2023 ist in Tabelle 4 gelistet. Zusätzlich zu den Maränen fanden sich die Fischarten Brachse, Flussbarsch, Karpfen, Kaulbarsch, Rotauge und Zander in den Kiemennetzen.

Tabelle 4: Beifang der Befischung von 2023

Anzahl	Fischart	Totallänge (cm)	Maschenweite
1	Brachse	45,0	36
3	Flussbarsch	9 (Mittelwert)	15
1	Karpfen	68	70
13	Kaulbarsch	11 (Mittelwert)	
7	Rotauge	13 (Mittelwert)	15
1	Zander	30,3	36

4. ZUSAMMENSCHAU DER ERGEBNISSE

Bei der Kiemennetzbefischung im Jahr 2023 wurden 87 Maränen gefangen. Der daraus berechnete Einheitsfang (CPUE) ergab 58,2. Dieser CPUE lag im Bereich der Werte vor 2021 und somit deutlich über den bislang niedrigsten Einheitsfängen von 2021 und 2022.

Die Altersstruktur der 2023 gefangenen Maränen wies Altersklassen von 0+ bis 13+ auf und zeigte sich bis 10+ Jahre lückenlos. Die Altersklassen 11+ (2 Individuen) und 13+ (1 Individuum) vervollständigten das Bild. Die Nachverfolgbarkeit der Jahrgänge aus den Vorjahren zeigte sich auch 2023 sehr deutlich. Besonders im Vergleich mit den Ergebnissen von 2022 fanden sich die Jahrgänge in 2023 wieder. Die beiden starken Jahrgänge 2+ und 3+ dürften aus den starken 1+ und 2+ Jahrgängen des Vorjahres hervorgegangen sein.

Im aktuellen Befischungsergebnis ist der Jahrgang 0+ weiter rückläufig. Bezugnehmend auf die vorangegangenen Befischungen ist dieser Jahrgang starken Schwankungen unterlegen. Generell ist es wichtig, dass sich im Irrsee wieder starke jüngere Altersklassen etablieren, da sie den Grundstock für fangbare Maränen der Zukunft bilden.

Bei der Untersuchung der Maränen auf Verletzungen, bzw. auf Schäden verursacht durch Angelhaken wurden bei fünf Individuen Verwachsungen im Bereich der Kiefer detektiert. Dieser Wert lag über jenem aus dem Vorjahr (1 Maräne).

Die Wirksamkeit des Brittelmaßes von 36 cm kann auch bei der Befischung 2023 bestätigt und somit belassen werden. Der Prozentsatz der geschützten, laichreifen Individuen ist gewährleistet und ein einmaliges Ablachen vor dem Ausfang möglich. Eine Auffälligkeit stellte die größte und älteste Maräne (52.3 cm, 13+Jahre) dieser Befischung dar, da dieses Individuum nicht laichreif war.

Geändert wurde das Brittelmaß 2011 und eine Erhöhung des Ausfanges wurde erzielt (Durchschnitt 2003 bis 2010 = 2000 kg/Jahr) auf durchschnittlich 3600 kg in den Jahren 2011 bis 2015. Von 2016 bis 2018 erhöhte sich der Durchschnitt auf 4000 kg Maränen. In den Jahren 2019 bis 2022 konnte ein durchschnittlicher Ertrag von etwa 3450 kg erzielt werden.

Für das Jahr 2023 wurden durch den SAB Vöcklabruck Fangbeschränkungen für die Maräne umgesetzt, der erlaubte Tagesfang wurde auf drei Maränen und der Jahresfang auf 50 Maränen gesenkt. Der übermittelte Ausfang für 2023 fiel aufgrund dessen mit 1871 kg geringer aus. Die Stückzahl der ausgewerteten Fangdaten betrug 3032, was den geringsten Ausfang seit 2006 bedeutet. Durch die Reduktion des erlaubten Ausfanges für 2023 wird der Empfehlung aus 2021 Folge geleistet. Die Verringerung des Ausfanges und das Brittelmaß von 36 cm könnten dazu beitragen, dass sich die Jahrgänge von 2+ und 3+ Jahre erholen und bis zur fangbaren Größe heranwachsen.

Von unserer Seite wird empfohlen, den oben genannten, reduzierten Ausfang in den kommenden Jahren bei zu behalten und den Zielwert von 2000 kg nicht zu überschreiten. Dies könnte eine nachhaltige Schonung des Maränenbestandes im Irrsee bewirken und eine Erholung desselben sollte daraus resultieren. Bei der begleitenden Untersuchung im Herbst 2024 könnte sich das in höheren Fangzahlen, bzw. einem höheren Einheitswert niederschlagen. Vorrangiges Ziel für den Irrsee ist, wieder einen über mehrere Jahre stabilen Einheitsfang der Maränen zu erreichen.

An dieser Stelle sei nochmals darauf hingewiesen, dass für weitgehend abgesicherte fischbiologische Berechnungen die Stichprobenanzahl mit 86 Maränen, so wie in den vorangegangenen Jahren zu gering war.

Bei der kommenden Untersuchung im Herbst sollte, sofern wieder vorhanden, zusätzlich auf die großen und nicht geschlechtsreifen Maränen eingegangen werden.

Die Auswahl der Befischungsstelle erfolgt 2024 wieder in Absprache mit dem Bewirtschafter.